



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



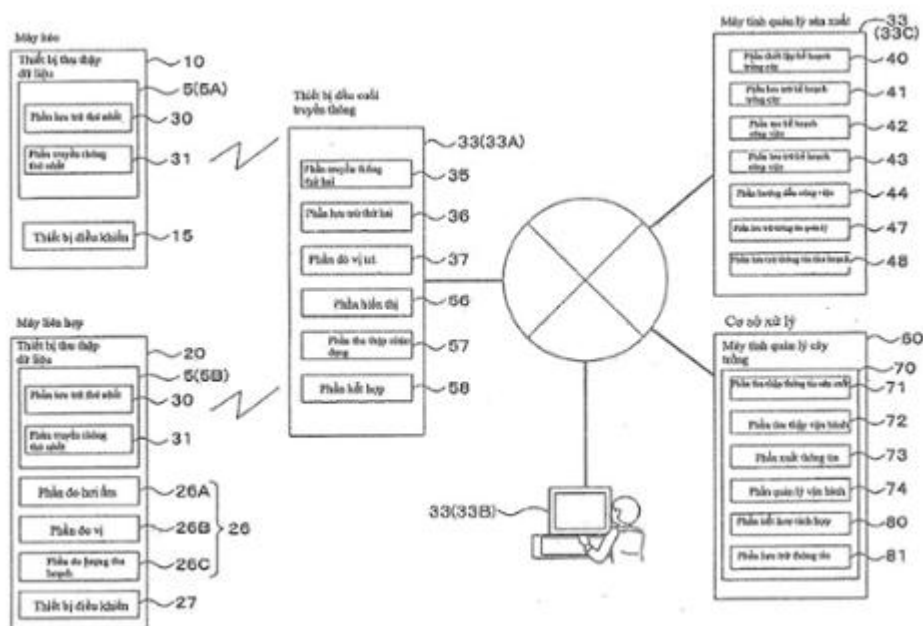
1-0034814

(51)⁸ A01D 69/00; A01D 91/00; A01D 41/12; (13) B
A01D 41/127

(21) 1-2018-03301 (22) 28/12/2015
(86) PCT/JP2015/086510 28/12/2015 (87) WO2017/115418 06/07/2017
(45) 27/02/2023 419 (43) 25/10/2018 367A
(73) KUBOTA CORPORATION (JP)
1-2-47, Shikitsuhigashi, Naniwa-ku, Osaka-shi, Osaka 5568601, Japan
(72) DANGURI Akio (JP); NAKAZAWA Yasuhiro (JP).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỆ THỐNG QUẢN LÝ NÔNG NGHIỆP

(57) Mục đích của sáng chế là cho phép thông tin công việc để sản xuất các cây trồng và thông tin cây trồng để được phản ánh trong cơ sở xử lý trong quá trình xử lý các cây trồng. Hệ thống quản lý nông nghiệp này được tạo có: máy tính quản lý sản xuất để quản lý thông tin công việc liên quan tới công việc nông nghiệp nhằm sản xuất các cây trồng và thông tin cây trồng liên quan tới các cây trồng được thu hoạch; và máy tính quản lý cây trồng để quản lý thông tin bao gồm thông tin vận hành của cơ sở xử lý để xử lý các cây trồng đã thu hoạch. Máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần thu thập thông tin quản lý sản xuất để thu thập thông tin công việc và thông tin cây trồng được quản lý bởi máy tính quản lý sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống quản lý nông nghiệp dùng để quản lý công việc nông nghiệp làm ra các sản phẩm nông nghiệp và quản lý các sản phẩm nông nghiệp sau khi thu hoạch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các ngũ cốc như cây lúa và lúa mì được thu hoạch trên máy nông nghiệp như máy liên hợp và ngũ cốc đã thu hoạch được chuyển tới xe vận chuyển và sau đó được vận chuyển tới cơ sở xử lý như trung tâm chứa lúa gạo hoặc máy nâng để đưa lên tàu ở cơ sở xử lý. Trong thiết bị xử lý bộc lộ trong các Tài liệu sáng chế 1 và 2 như các kỹ thuật để kiểm tra chất lượng của ngũ cốc (hạt) sau khi sấy khô và tách vỏ ngũ cốc (hạt).

Trong Tài liệu sáng chế 1 và Tài liệu sáng chế 2, được bộc lộ rằng thông tin dò bởi mỗi quá trình (sấy khô, cất giữ, tách vỏ, xử lý sơ bộ, và cân) của cơ sở xử lý được nhập vào thiết bị quản lý dữ liệu. Ngoài ra, được thể hiện rằng thông tin về nhà sản xuất để xác định nhà sản xuất ngũ cốc và thông tin đo lường (thông tin chất lượng) được kết hợp và quản lý. Với kỹ thuật để kiểm tra chất

lượng ngũ cốc trong thiết bị xử lý, một kỹ thuật đã được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 3. Trong Tài liệu sáng chế 3, được bộc lộ rằng cơ sở xử lý hạt sẽ thực hiện quá trình phân loại màu cho các ngũ cốc bằng công đoạn lựa chọn màu, ngũ cốc mà được chấp nhận trong công đoạn lựa chọn màu được phân loại thành ngũ cốc tốt và ngũ cốc thải loại.

CÁC TÀI LIỆU SÁNG CHẾ

[TÀI LIỆU SÁNG CHẾ 1] ĐƠN YÊU CẦU CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ NHẬT BẢN SỐ H11-44649

[TÀI LIỆU SÁNG CHẾ 2] ĐƠN YÊU CẦU CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ NHẬT BẢN SỐ H11-281579

[TÀI LIỆU SÁNG CHẾ 3] ĐƠN YÊU CẦU CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ NHẬT BẢN SỐ 2006-095433

Tài liệu sáng chế 1 và Tài liệu sáng chế 2 mô tả rằng cùng với việc nhập thông tin dò được của mỗi quá trình vào thiết bị quản lý dữ liệu, thông tin chất lượng và thông tin về nhà sản xuất được quản lý kết hợp với với nhau. Tuy nhiên, nó không mô tả sự kết hợp và việc xử lý cụ thể của thông tin chất lượng và thông tin về nhà sản xuất, và trên thực tế, không thể sử dụng thông tin chất lượng và thông tin tương tự mỗi khi xử lý. Ngoài ra, Tài liệu sáng chế 1 và Tài liệu sáng chế 2 thể hiện rằng thông tin khi phân loại được xuất ra. Tuy nhiên, do

mối tương quan giữa thông tin dò được và thông tin phân loại và việc xử lý cụ thể dựa trên sự liên quan không được thể hiện, nên trên thực tế không thể quản lý toàn bộ các cơ sở xử lý.

Như được thể hiện trong Tài liệu sáng chế 3, trong máy lựa chọn màu, ngũ cốc tốt và ngũ cốc thải loại được lựa chọn. Nghĩa là, bằng cách đặt ngũ cốc vào trong máy màu và phân loại các màu, ngũ cốc tốt được đưa lên tàu. Ở đây, trong máy lựa chọn màu, các thiết lập khác nhau có thể được thực hiện, và lượng ngũ cốc (hạt) đưa lên tàu mà được xem như sản phẩm không hỏng bởi thiết lập lựa chọn màu sẽ được quyết định. Nhờ đó, nếu thiết lập của máy lựa chọn màu bị lỗi, sự phân loại không mong muốn được thực hiện và lượng các sản phẩm tốt đưa lên tàu bị giảm, hoặc các sản phẩm tốt được đưa lên tàu cùng với các sản phẩm chất lượng thấp. Mặt khác, do không biết mối tương quan giữa kết quả lựa chọn màu bởi máy lựa chọn màu và chất lượng, nên trên thực tế, khó thiết lập việc lựa chọn màu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống quản lý nông nghiệp có khả năng phản ánh thông tin công việc và thông tin cây trồng ở thời điểm sản xuất của các cây nông nghiệp trong cơ sở xử lý để xử lý các sản phẩm nông

ng nghiệp. Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống quản lý nông nghiệp có khả năng sử dụng một cách hiệu quả thông tin điều chỉnh sản xuất về việc sản xuất ngũ cốc và thông tin chất lượng về chất lượng ngũ cốc. Mục đích của sáng chế cũng là đề xuất hệ thống quản lý nông nghiệp có khả năng thực hiện việc xử lý một cách có hiệu quả với các nhà máy bao gồm ít nhất máy sấy, máy xử lý sơ bộ, và thiết bị đo. Mục đích của sáng chế cũng là đề xuất hệ thống quản lý nông nghiệp có khả năng thực hiện việc lựa chọn màu thích hợp.

Để đạt được mục đích mô tả trên đây, sáng chế đề xuất các kết cấu kỹ thuật sau đây.

Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm: máy tính quản lý sản xuất được tạo kết cấu để quản lý thông tin công việc và thông tin cây trồng, thông tin công việc liên quan tới công việc nông nghiệp để sản xuất cây nông nghiệp, thông tin cây trồng liên quan tới cây nông nghiệp được thu hoạch; và máy tính quản lý cây trồng được tạo kết cấu để quản lý thông tin bao gồm thông tin vận hành của cơ sở xử lý, cơ sở xử lý được tạo kết cấu để xử lý cây nông nghiệp được thu hoạch, trong đó máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần thu thập thông tin quản lý sản xuất được tạo kết cấu để thu thập thông tin công việc và thông tin cây trồng quản lý bởi máy tính quản lý sản xuất.

Máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần kết hợp toàn phần được tạo

kết cấu để kết hợp thông tin quản lý cấp phát trong mỗi vận hành thực hiện bởi cơ sở xử lý, thông tin bao gồm thông tin vận hành, và thông tin công việc và thông tin cây trồng thu thập bằng phân thu thập thông tin quản lý sản xuất với nhau.

Cơ sở xử lý bao gồm máy sấy khô được tạo kết cấu để thực hiện quá trình sấy khô ngũ cốc mà là cây nông nghiệp. Phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để kết hợp thông tin quản lý sấy khô, thông tin vận hành sấy khô, thông tin công việc, và thông tin cây trồng với nhau, thông tin quản lý sấy khô được cấp phát trong mỗi vận hành của máy sấy khô, thông tin vận hành sấy khô là thông tin vận hành của máy sấy khô.

Cơ sở xử lý bao gồm máy xử lý sơ bộ được tạo kết cấu để thực hiện quá trình xử lý sơ bộ ngũ cốc mà là cây nông nghiệp. Phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để kết hợp thông tin quản lý xử lý sơ bộ, thông tin công việc, và thông tin cây trồng với nhau, thông tin quản lý xử lý sơ bộ được cấp phát trong mỗi vận hành của máy xử lý sơ bộ.

Máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần quản lý vận hành được tạo kết cấu để thu thập máy sấy khô đề xuất dựa trên lượng thu hoạch của ngũ cốc và lượng protein của ngũ cốc, lượng thu hoạch và lượng protein được chứa trong thông tin cây trồng.

Phân quản lý vận hành được tạo kết cấu để thu thập lượng cho phép nạp dựa trên lượng thu hoạch của ngũ cốc mà là thông tin cây trồng, lượng nạp vào máy sấy khô mà là thông tin vận hành sấy khô, lượng nạp lớn nhất của máy sấy khô, lượng cho phép nạp là dung lượng có khả năng nạp vào trong máy sấy khô.

Máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần hiển thị được tạo kết cấu để hiển thị lượng nạp lớn nhất và lượng cho phép nạp.

Cơ sở xử lý bao gồm thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc xử lý sơ bộ bởi máy xử lý sơ bộ. Phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để kết hợp thông tin quản lý đo lường, thông tin vận hành đo, thông tin công việc và thông tin cây trồng, thông tin quản lý đo lường được cấp phát trong mỗi vận hành của thiết bị đo, thông tin vận hành đo là thông tin vận hành của thiết bị đo.

Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm: máy tính quản lý sản xuất được tạo kết cấu để lưu trữ thông tin quản lý sản xuất liên quan tới việc sản xuất ngũ cốc và xuất ra thông tin quản lý sản xuất; máy tính quản lý cây trồng được tạo kết cấu để lưu trữ thông tin chất lượng liên quan tới chất lượng của ngũ cốc và xuất ra thông tin chất lượng; và máy tính thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập thông tin quản lý sản xuất và/hoặc thông tin chất lượng.

Máy tính quản lý sản xuất bao gồm phần thu thập chất lượng được tạo kết cấu để được nối với máy tính quản lý cây trồng và thu thập thông tin chất

lượng chứa trong máy tính quản lý cây trồng. Máy tính thu thập thông tin bao gồm phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để được nối với máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin chất lượng thu thập bằng phần thu thập chất lượng.

Máy tính quản lý cây trồng bao gồm phần thu thập thông tin quản lý sản xuất được tạo kết cấu để được nối với máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin quản lý sản xuất lưu trữ bởi máy tính quản lý sản xuất. Máy tính thu thập thông tin bao gồm phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập thông tin quản lý sản xuất thu thập bằng phần thu thập chất lượng.

Máy tính quản lý cây trồng bao gồm: phần thu thập thông tin quản lý sản xuất được tạo kết cấu để được nối với máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin quản lý sản xuất lưu trữ bởi máy tính quản lý sản xuất; và phần kết hợp chất lượng được tạo kết cấu để kết hợp thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng với nhau. Máy tính thu thập thông tin bao gồm phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng kết hợp với nhau bởi phần kết hợp chất lượng.

Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm: máy sấy khô được tạo kết cấu để sấy khô ngũ cốc và xuất ra thông tin vận hành sấy khô mà là thông tin vận hành của việc sấy khô; máy xử lý sơ bộ được tạo kết cấu để xử lý sơ bộ ngũ cốc sấy khô bởi máy sấy khô và xuất ra thông tin vận hành xử lý sơ bộ mà là thông

tin vận hành của việc xử lý sơ bộ; thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc xử lý sơ bộ bởi máy xử lý sơ bộ và xuất ra thông tin vận hành đo mà là thông tin vận hành của việc đo; và máy tính bao gồm phần thu thập vận hành được tạo kết cấu để thu thập thông tin vận hành sấy khô, thông tin vận hành xử lý sơ bộ, và thông tin vận hành đo, trong đó máy tính bao gồm phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để kết hợp thông tin sấy khô bao gồm thông tin vận hành sấy khô với thông tin quản lý sấy khô cấp phát trong mỗi vận hành của máy sấy khô, kết hợp thông tin xử lý sơ bộ bao gồm thông tin vận hành xử lý sơ bộ với thông tin quản lý xử lý sơ bộ cấp phát trong mỗi vận hành của máy xử lý sơ bộ, và kết hợp thông tin vận hành đo với thông tin đo lường bao gồm thông tin quản lý đo lường cấp phát trong mỗi vận hành của thiết bị đo.

Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm: máy lựa chọn màu được tạo kết cấu để chọn màu của ngũ cốc và xuất ra kết quả lựa chọn màu mà là kết quả của việc lựa chọn; bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài được tạo kết cấu để kiểm tra màu của ngũ cốc và xuất ra kết quả kiểm tra màu mà là kết quả của việc kiểm tra màu; và máy tính được tạo kết cấu bao gồm phần thu thập vận hành được tạo kết cấu để thu thập kết quả lựa chọn màu và kết quả kiểm tra màu.

Theo sáng chế, thu thập các hiệu quả sau đây.

Thông tin quản lý công việc và thông tin cây trồng có thể được quản lý

bởi máy tính quản lý sản xuất. Mặt khác, máy tính quản lý cây trồng có thể quản lý thông tin bao gồm thông tin vận hành của cơ sở xử lý mà xử lý cây nông nghiệp đã thu hoạch. Ngoài ra, máy tính quản lý cây trồng có thể nhận được thông tin công việc và thông tin cây trồng quản lý bởi máy tính quản lý sản xuất. Nhờ đó, có thể phản ánh thông tin công việc và thông tin cây trồng trên các cơ sở xử lý.

Ví dụ, thông tin công việc và thông tin cây trồng có thể được biết khi xử lý bằng thiết bị xử lý. Nghĩa là, khi xử lý bằng thiết bị xử lý, có thể theo dõi ngược lại công việc nông nghiệp khi các cây nông nghiệp được trồng và các trạng thái cây trồng khi thu hoạch. Hơn nữa, có thể thiết lập thiết bị xử lý và tương tự dựa trên thông tin công việc và thông tin cây trồng.

Có thể kết hợp thông tin quản lý như số lô gán cho mỗi vận hành trong cơ sở xử lý với thông tin vận hành của cơ sở xử lý, thông tin công việc và thông tin cây trồng. Nhờ đó, có thể biết được thông tin công việc và thông tin cây trồng cho mỗi vận hành của cơ sở xử lý. Nghĩa là, mỗi khi thiết bị xử lý được vận hành, có thể theo dõi công việc nông nghiệp khi trồng các cây trồng và trạng thái của các cây trồng ở thời điểm thu hoạch.

Thông tin vận hành sấy khô, thông tin công việc và thông tin cây trồng có thể được kết hợp với mỗi vận hành của máy sấy theo thông tin quản lý sấy

khô. Nhờ đó, nhờ sấy khô bằng máy sấy cho mỗi vận hành của máy sấy, có thể biết được kết quả của công việc nông nghiệp và trạng thái của cây trồng ở thời điểm thu hoạch.

Với thông tin điều khiển xử lý sơ bộ, thông tin vận hành xử lý sơ bộ, thông tin công việc và thông tin cây trồng có thể được kết hợp với mỗi vận hành của máy xử lý sơ bộ. Nhờ đó, đối với mỗi vận hành của máy xử lý sơ bộ, có thể biết được kết quả xử lý sơ bộ bởi máy xử lý sơ bộ, kết quả của công việc nông nghiệp và trạng thái của cây trồng ở thời điểm thu hoạch.

Dựa trên lượng ngũ cốc thu hoạch và lượng protein, chúng ta có thể yêu cầu các máy sấy đề xuất. Nhờ đó, có thể đặt các ngũ cốc có lượng protein tương đối nhỏ trong máy sấy.

Dựa trên sản lượng ngũ cốc, lượng cần được nạp vào máy sấy và lượng treo lớn nhất của máy sấy, có thể dễ dàng tính toán lượng mà có thể bị kẹt trong máy sấy.

Do lượng cho phép được hiển thị, công nhân có thể dễ dàng phán đoán xem ngũ cốc có thể được đưa vào máy sấy hay không. Một cách cụ thể, khi có nhiều máy sấy, có thể quyết định một cách chính xác thứ tự treo ngũ cốc và tương tự trong khi quan sát lượng xử lý được.

Thông tin vận hành cân, thông tin công việc và thông tin cây trồng có

thể được kết hợp với mỗi vận hành của dụng cụ đo theo thông tin điều khiển đo. Nhờ đó, có thể biết được kết quả cân bằng dụng cụ đo, nghĩa là, công việc nông nghiệp và thông tin cây trồng ở thời điểm thu hoạch tương đối với lượng đưa lên tàu.

Máy tính quản lý sản xuất để chứa thông tin quản lý sản xuất khi sản xuất ngũ cốc, máy tính quản lý cây trồng để chứa thông tin chất lượng về chất lượng ngũ cốc, và máy tính tiếp nhận thông tin. Cụ thể là, do máy tính tiếp nhận thông tin có thể tiếp nhận thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng đồng thời, có thể biết được, ví dụ, chất lượng ở thời điểm đưa lên tàu của ngũ cốc, việc sản xuất và mối tương quan của nông trường, công việc nông nghiệp và tương tự khi trồng ngũ cốc. Có thể phân tích các vật chất khác từ khi trồng trọt tới khi đưa lên tàu. Nghĩa là, có thể sử dụng một cách hiệu quả thông tin quản lý sản xuất khi sản xuất ngũ cốc và thông tin chất lượng trên chất lượng ngũ cốc.

Bằng cách nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý sản xuất, có thể thu thập thông tin chất lượng mà máy tính quản lý sản xuất không có. Nghĩa là, thông tin chất lượng có thể được thu thập mà không phải nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý cây trồng.

Chỉ bằng cách nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý cây trồng, có thể thu thập thông tin quản lý sản xuất mà máy tính quản lý cây trồng

không có. Nghĩa là, có thể thu thập thông tin quản lý sản xuất mà không phải nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý sản xuất.

Có thể thu thập phần thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng kết hợp với thông tin quản lý sản xuất chỉ bằng cách nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý cây trồng.

Ngoài ra, thông tin quản lý sấy khô cấp phát khi máy sấy được vận hành và thông tin sấy khô bao gồm thông tin vận hành sấy khô được kết hợp với nhau bởi máy tính. Nhờ đó, có thể quản lý thông tin sấy khô bao gồm thông tin vận hành sấy khô trong cụm vận hành của máy sấy. Sau đó, thông tin sấy khô thu thập trong cụm vận hành có thể được phản ánh trong máy xử lý sơ bộ hoặc dụng cụ đo.

Tương tự như vậy, thông tin điều khiển xử lý sơ bộ cấp phát khi máy xử lý sơ bộ được vận hành và thông tin xử lý sơ bộ bao gồm thông tin vận hành xử lý sơ bộ được kết hợp với nhau bằng máy tính. Nhờ đó, có thể quản lý thông tin xử lý sơ bộ bao gồm thông tin vận hành xử lý sơ bộ trong cụm vận hành của máy điều khiển xử lý sơ bộ. Sau đó, thông tin xử lý sơ bộ thu thập trong cụm vận hành có thể được phản ánh trong máy sấy hoặc thiết bị đo.

Hơn nữa, thông tin cân cấp phát khi dụng cụ cân được vận hành và thông tin cân bao gồm thông tin vận hành cân được kết hợp với nhau bởi máy

tính. Nhờ đó, có thể quản lý thông tin cân bao gồm thông tin vận hành cân trong cụm vận hành của dụng cụ đo. Sau đó, thông tin cân thu thập trong cụm vận hành có thể được phản ánh trong máy sấy hoặc máy xử lý sơ bộ. Nói theo cách khác, có thể phản ánh thông tin tương ứng trong máy sấy, máy xử lý sơ bộ, và thiết bị đo tới các thiết bị khác và tương tự, và có thể thực hiện việc xử lý một cách có hiệu quả bằng thiết bị có trang bị máy sấy, máy xử lý sơ bộ, và thiết bị đo.

Ngoài ra, có thể thu thập kết quả lựa chọn màu của máy lựa chọn màu và kết quả màu của bộ chỉ báo loại theo chất lượng bề ngoài. Nhờ đó, ví dụ, trước khi việc lựa chọn màu được thực hiện bởi máy lựa chọn màu, kết quả màu bởi bộ chỉ báo loại theo chất lượng bề ngoài có thể được thu thập, và việc thiết lập màu có thể được thiết lập dựa trên kết quả màu. Ngoài ra, sau khi lựa chọn màu bởi máy lựa chọn màu, có thể thu thập kết quả màu bởi bộ chỉ báo loại theo chất lượng bề ngoài, nên có thể phản hồi kết quả màu, và nó có thể được sử dụng để thiết lập sự lựa chọn màu tiếp theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ toàn phần minh họa hệ thống quản lý nông nghiệp.

Fig.2 là hình vẽ toàn phần minh họa máy kéo.

Fig.3 là hình vẽ toàn phần minh họa máy liên hợp.

Fig.4 là hình vẽ giải thích minh họa màn hình chính.

Fig.5 là hình vẽ minh họa một ví dụ thể hiện kế hoạch công việc.

Fig.6 là hình vẽ giải thích minh họa bộ phận chứa để chứa ngũ cốc đã thu hoạch.

Fig.7 là hình vẽ minh họa một ví dụ về việc hiển thị màn hình lựa chọn.

Fig.8 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý thu hoạch và thông tin nhận dạng máy.

Fig.9 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý thu hoạch và thông tin cây trồng.

Fig.10 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý thu hoạch, thông tin cây trồng, và thông tin công việc.

Fig.11 là hình vẽ minh họa cơ sở xử lý và hệ thống quản lý cây trồng.

Fig.12 là hình vẽ minh họa một ví dụ của màn hình quản lý.

Fig.13 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý sấy khô và thông tin sấy khô.

Fig.14 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý xử lý sơ bộ và thông tin xử lý sơ bộ.

Fig.15 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý đo

lượng và thông tin đo lường.

Fig.16 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý sấy khô và thông tin quản lý xử lý sơ bộ.

Fig.17 là hình vẽ toàn phần minh họa hệ thống quản lý nông nghiệp theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.18 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa thông tin quản lý sấy khô, thông tin sấy khô, thông tin quản lý thu hoạch, và thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc và thông tin cây trồng).

Fig.19 là hình vẽ minh họa một ví dụ của màn hình nhập thứ nhất.

Fig.20 là hình vẽ toàn phần minh họa hệ thống quản lý nông nghiệp theo phương án thực hiện thứ ba.

Fig.21 là hình vẽ minh họa một ví dụ của màn hình nhập thứ hai.

Fig.22 là hình vẽ toàn phần minh họa hệ thống quản lý nông nghiệp theo phương án thực hiện thứ tư.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 thể hiện hình vẽ toàn phần của hệ thống quản lý nông nghiệp.

Hệ thống quản lý nông nghiệp gồm có hệ thống quản lý sản xuất để quản lý từ việc trồng các cây nông nghiệp tới việc thu hoạch các sản phẩm nông nghiệp và hệ thống quản lý cây trồng để quản lý các cây nông nghiệp sau khi thu hoạch.

Trước tiên, tổng quan về hệ thống quản lý sản xuất sẽ được mô tả. Để thuận tiện cho việc mô tả, việc mô tả sẽ được thực hiện trên giả định rằng cây trồng là cây ngũ cốc như cây lúa, cây lúa mạch và cây tương tự. Dĩ nhiên, các cây nông nghiệp không bị giới hạn ở cây lúa và cây lúa mạch.

Hệ thống quản lý sản xuất là hệ thống sẽ quản lý các thông tin khác nhau (được xem như thông tin quản lý sản xuất) từ việc trồng ngũ cốc tới thu hoạch ngũ cốc. Ở đây, thông tin quản lý sản xuất thường được chia thành thông tin về công việc nông nghiệp (được xem như thông tin công việc) và thông tin về các cây trồng (ngũ cốc) (được xem như thông tin cây trồng).

Thông tin công việc là thông tin bao gồm các kết quả của công việc nông nghiệp (thành tựu nông nghiệp). Ví dụ, khi công việc nông nghiệp là việc trồng trọt, nó là vị trí trồng trọt, ngày trồng trọt. Ngoài ra, khi công việc nông nghiệp là bón phân, nó là vị trí bón phân, ngày bón phân, loại phân bón, lượng bón

phân. Ngoài ra, khi công việc nông nghiệp là phun thuốc diệt loài gây hại, nó là vị trí phun thuốc diệt loài gây hại, ngày phun thuốc diệt loài gây hại, tên hóa chất nông nghiệp, lượng phun thuốc diệt loài gây hại. Trong trường hợp trong đó công việc nông nghiệp là thu hoạch, nó vị trí thu hoạch, lượng thu hoạch.

Ngoài ra, thông tin công việc (thành tựu nông nghiệp) là thông tin về công nhân thực hiện công việc nông nghiệp (tên công nhân, số lượng công nhân làm việc, và tương tự), thông tin về máy thực hiện công việc nông nghiệp (phân loại của các máy nông nghiệp, mẫu, thông tin nhận dạng máy) có thể được chứa. Lưu ý rằng thông tin công việc không bị giới hạn ở các nội dung mô tả trên đây miễn là nó bao gồm các kết quả của các công việc nông nghiệp khác nhau.

Thông tin cây trồng là thông tin bao gồm các đặc tính của ngũ cốc và tương tự, ví dụ, loại ngũ cốc, các đặc tính của ngũ cốc (lượng nước khi thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch), lượng thu hoạch. Các đặc tính của ngũ cốc (lượng nước khi thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch) và lượng thu hoạch có thể được sử dụng làm các kết quả công việc. Ngoài ra, thông tin cây trồng không bị giới hạn ở các nội dung nêu trên miễn là nó là thông tin thể hiện các cây nông nghiệp (các ngũ cốc).

Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống quản lý sản xuất có thiết bị thu thập dữ liệu 5 có khả năng thu thập thông tin quản lý sản xuất (thông tin công

việc, thông tin cây trồng). Thiết bị thu thập dữ liệu 5 được gắn trên máy nông nghiệp máy như máy kéo, máy cấy lúa, máy liên hợp và máy tương tự. Thiết bị thu thập dữ liệu 5 có thể truyền thông với các thiết bị khác nhau gắn trên máy nông nghiệp qua mạng trên xe hoặc tương tự gắn trên máy nông nghiệp. Thiết bị thu thập dữ liệu 5 thu thập (thu thập) các dữ liệu khác nhau khi máy nông nghiệp được vận hành. Nói theo cách khác, thiết bị thu thập dữ liệu 5 thu thập thông tin công việc bao gồm hiệu suất nông nghiệp của máy nông nghiệp mà thực hiện công việc nông nghiệp.

Dưới đây, việc thu thập các thành tựu nông nghiệp bởi thiết bị thu thập dữ liệu 5 sẽ được mô tả lấy máy kéo và máy liên hợp làm các ví dụ. Để thuận tiện cho việc mô tả, thiết bị thu thập dữ liệu 5 lắp trên máy kéo được xem như thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A, và thiết bị thu thập dữ liệu 5 lắp trên máy liên hợp được xem như thiết bị thu thập dữ liệu thứ hai 5B.

Trước tiên, kết cấu của máy kéo sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, máy kéo 10 bao gồm phương tiện di chuyển (thân phương tiện di chuyển) 11, động cơ 12, cơ cấu thay đổi tốc độ 13, yên xe cho người lái 14, và thiết bị điều khiển 15. Ngoài ra, các cơ cấu làm việc khác nhau có thể được lắp tháo ra được với phần sau của phương tiện di chuyển 11. Một cách cụ thể, cơ cấu nối ba điểm 16 được lắp ở phần sau của

phương tiện di chuyển 11 sao cho có khả năng di chuyển lên và xuống, và trục PTO để truyền lực từ động cơ 12 được trang bị. Đối với cơ cấu nối ba điểm 16, ví dụ, thiết bị phun phân bón, thiết bị cày bừa, thiết bị phun thuốc diệt loài gây hại, thiết bị gieo hạt, thiết bị thu hoạch có thể được gắn như thiết bị làm việc 17. Fig.2 thể hiện một ví dụ trong đó thiết bị phun phân bón được gắn vào cơ cấu nối ba điểm 16.

Thiết bị điều khiển 15 là thiết bị để điều khiển hệ thống di chuyển của máy kéo 10, điều khiển hệ thống làm việc, và tương tự. Thiết bị điều khiển 15 điều khiển sự vận hành của the động cơ 12, ví dụ, như điều khiển hệ thống di chuyển. Ngoài ra, khi tiếp nhận đầu vào từ dụng cụ vận hành như cần vận hành hoặc công tắc vận hành bố trí quanh yên xe của người lái 14 như điều khiển hệ thống làm việc, thiết bị điều khiển 15 nâng và hạ cơ cấu nối ba điểm 16 và trục PTO như đầu ra (tốc độ quay) của động cơ. Cần chú ý rằng điều khiển hệ thống chạy và điều khiển hệ thống làm việc bởi thiết bị điều khiển 15 không bị giới hạn ở các nội dung mô tả trên đây.

Các tín hiệu điều khiển ở thời điểm điều khiển hệ thống chạy và điều khiển hệ thống làm việc, và các tín hiệu dò dò bởi thiết bị khác nhau lắp trên máy kéo 10 được xuất tới mạng trên xe.

Thiết bị thu thập dữ liệu 5 (thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A) được

nối với thiết bị điều khiển 15 qua mạng trên xe hoặc tương tự. Khi máy kéo 10 và tương tự đang vận hành, thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A thu thập tín hiệu điều khiển và tín hiệu dò xuất tới mạng trên xe.

Ví dụ, khi thiết bị cày bừa quay nối với phần sau của máy kéo 10 được vận hành (trong trường hợp trồng trọt), thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A lưu trữ số vòng quay của thiết bị cày bừa quay này, tải trọng của thiết bị cày bừa quay, tốc độ động cơ, tốc độ của xe, dữ liệu thu thập trồng trọt như độ sâu qua mạng trên xe. Nghĩa là, thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A thu thập số vòng quay của thiết bị cày bừa quay, tải trọng của thiết bị cày bừa quay, tốc độ động cơ, tốc độ của xe, và việc trồng trọt mà là các kết quả nông nghiệp khi trồng trọt dưới dạng công việc nông nghiệp.

Ngoài ra, khi phần bón phân nối với phần sau của máy kéo 10 được vận hành (khi việc bón phân được thực hiện), dữ liệu như tốc độ của xe, tốc độ động cơ, lượng bón phân, và tương tự được thu thập qua mạng trên xe. Nghĩa là, thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A thu thập tốc độ của xe, tốc độ động cơ, và lượng bón phân, mà là các kết quả nông nghiệp khi tiến hành bón phân dưới dạng công việc nông nghiệp.

Theo cách lựa chọn, khi thiết bị phun hóa chất nông nghiệp nối với phần sau của máy kéo 10 được vận hành (trong trường hợp phun các hóa chất nông

nghiệp), tham số như tốc độ của xe, tốc độ động cơ, lượng phun hóa chất nông nghiệp và tương tự được thu thập qua mạng trên xe. Nghĩa là, thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A thu thập tốc độ của xe, tốc độ động cơ, và lượng phun hóa chất nông nghiệp, mà là các kết quả nông nghiệp thực tế khi việc phun thuốc diệt loài gây hại được thực hiện dưới dạng công việc nông nghiệp.

Nghĩa là, khi máy nông nghiệp là máy kéo 10, thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A thu thập các kết quả nông nghiệp của công việc nông nghiệp thực hiện bởi thiết bị nối với máy kéo 10.

Tiếp theo, cấu trúc của máy liên hợp sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.3, máy liên hợp 20 bao gồm thân 21, cơ cấu di chuyển 22, yên xe cho người lái 14, động cơ 12, thùng chứa ngũ cốc 24, thiết bị cắt 25, thiết bị đo 26, thiết bị điều khiển 27, thiết bị đập (không được thể hiện trên hình vẽ). Cơ cấu di chuyển 22 được bố trí trong phần dưới của thân. Yên xe của người lái 14, động cơ 12, thiết bị đập và thùng chứa ngũ cốc 24 được lắp trong thân máy 21. Thiết bị cắt 25 được lắp ở phần trước của thân máy 21. Thiết bị cắt 25 là thiết bị để thu hoạch ngũ cốc. Thiết bị đập là thiết bị để đập ngũ cốc đã thu hoạch. Thùng chứa ngũ cốc 24 là thùng chứa để chứa ngũ cốc đã đập. Thiết bị điều khiển 27 là thiết bị để điều khiển động cơ 12, điều khiển thiết bị đập, và điều khiển thiết bị thu hoạch 25.

Thiết bị đo 26 là thiết bị để đo hàm lượng ẩm, lượng protein, lượng thu hoạch và tương tự của ngũ cốc. Một cách cụ thể, thiết bị đo 26 bao gồm phần đo hơi ẩm 26A để đo lượng hơi ẩm chứa trong ngũ cốc, phần đo vị 26B để đo lượng protein của ngũ cốc, phần đo lượng thu hoạch 26C để đo sản lượng cây trồng. Phần đo hơi ẩm 26A và phần đo vị 26B được lắp trong thùng chứa ngũ cốc 24 hoặc quanh thùng chứa ngũ cốc 24. Phần đo lượng thu hoạch 26C được lắp ở phần dưới của thùng chứa ngũ cốc 24.

Phần đo vị 26B chiếu ngũ cốc đưa vào thùng chứa ngũ cốc 24 bằng ánh sáng hồng ngoại gần, phân tích quang phổ hấp thụ dựa trên việc phân tích phổ học của ánh sáng đã truyền, và dựa trên kết quả phân tích, phân tích protein như protein chứa trong lượng thành phần ngũ cốc (hàm lượng protein), nghĩa là, lượng protein được xác định. Phần đo hơi ẩm 26A gồm có bộ cảm biến để đo hàm lượng nước của ngũ cốc sử dụng hằng số điện môi của ngũ cốc hoặc bộ cảm biến để đo độ ẩm (hàm lượng ẩm) của ngũ cốc sử dụng điện trở của ngũ cốc. Phần đo lượng thu hoạch 26C gồm có cảm biến tải trọng hoặc tương tự để đo trọng lượng của thùng chứa ngũ cốc 24 và chuyển đổi trọng lượng của thùng chứa ngũ cốc 24 thành lượng thu hoạch. Phần đo vị 26B, phần đo hơi ẩm 26A, và phần đo lượng thu hoạch 26C không bị giới hạn ở các phần mô tả trên đây.

Thiết bị thu thập dữ liệu 5 (thiết bị thu thập dữ liệu thứ hai 5B) được nối

với thiết bị điều khiển 27 hoặc thiết bị đo 26 (phần đo hơi ẩm 26A, phần đo vị 26B) và đo lượng ngũ cốc thu hoạch, lượng hơi ẩm ở thời điểm thu hoạch, thu thập lượng protein khi thu hoạch.

Nghĩa là, khi máy nông nghiệp là máy liên hợp 20, thiết bị thu thập dữ liệu thứ hai 5B thu thập lượng thu hoạch làm hiệu suất nông nghiệp và thu thập độ ẩm ở thời điểm thu hoạch và lượng protein ở thời điểm thu hoạch làm thông tin cây trồng. Như đã nêu trên đây, lượng hơi ẩm ở thời điểm thu hoạch và lượng protein ở thời điểm thu hoạch cũng có thể được sử dụng làm các kết quả nông nghiệp.

Như được mô tả trên đây, theo thiết bị thu thập dữ liệu 5, có thể thu thập các kết quả nông nghiệp của công việc nông nghiệp thực hiện bởi thiết bị nối với máy kéo 10 và các kết quả nông nghiệp của công việc nông nghiệp thực hiện bởi máy liên hợp 20. Thành tựu nông nghiệp nêu trên là một ví dụ, và thành tựu nông nghiệp này không bị giới hạn ở các nội dung nêu trên.

Thiết bị thu thập dữ liệu 5 (thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A, thiết bị thu thập dữ liệu thứ hai 5B) bao gồm phần lưu trữ thứ nhất 30 và phần truyền thông thứ nhất 31. Phần lưu trữ thứ nhất 30 tạm thời lưu trữ dữ liệu bao gồm các thành tựu nông nghiệp. Phần truyền thông thứ nhất 31 là thiết bị để thực hiện truyền thông khoảng cách ngắn hoặc khoảng cách dài, và nối được với thiết bị

bên ngoài (máy tính). Ví dụ, phần truyền thông thứ nhất 31 là thiết bị để thực hiện truyền thông không dây bằng Wi-Fi (Wireless Fidelity (nhãn hiệu đã đăng ký)) của IEEE 802.11 chuỗi mà là chuẩn truyền thông. Cần chú ý rằng, phần truyền thông thứ nhất 31 có thể là thiết bị sẽ thực hiện truyền thông không dây sử dụng mạng truyền thông điện thoại di động hoặc thiết bị sẽ thực hiện truyền thông không dây qua mạng truyền thông dữ liệu.

Ngoài ra, hệ thống quản lý sản xuất được tạo có máy tính 33 để quản lý thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng). Máy tính 33 có thể nối được với máy tính của công nhân 33A vận hành bởi công nhân nông nghiệp thực hiện công việc nông nghiệp, máy tính của quản lý 33B vận hành bởi nhân viên quản lý người mà quản lý công việc nông nghiệp, máy tính của công nhân 33A, và máy tính của quản lý 33B và máy tính quản lý sản xuất 33C.

Theo phương án thực hiện này, máy tính của công nhân 33A là thiết bị đầu cuối truyền thông (thiết bị đầu cuối di động) ấn định cho người nông dân và sở hữu bởi người nông dân và máy tính của quản lý 33B là máy tính cá nhân (PC) và tương tự được ấn định cho người quản lý, và máy tính quản lý sản xuất 33C là máy chủ.

Thiết bị đầu cuối truyền thông (thiết bị đầu cuối di động) 33A gồm có, ví dụ, điện thoại thông minh (điện thoại di động đa chức năng) có khả năng tính

toán tương đối cao, máy tính bảng PC, và tương tự. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A bao gồm phần truyền thông thứ hai 35, phần lưu trữ thứ hai 36, và phần hiển thị 56.

Phần truyền thông thứ hai 35 bao gồm thiết bị thu thập dữ liệu 5 và thiết bị truyền thông sẽ thực hiện sự truyền thông vô tuyến với máy tính quản lý sản xuất. Phần truyền thông thứ hai 35 là, ví dụ, thiết bị để thực hiện truyền thông không dây bằng Wi-Fi (Wireless Fidelity (nhãn hiệu đã đăng ký)) của chuỗi IEEE 802.11 mà là chuẩn truyền thông. Phần truyền thông thứ hai 35 là thiết bị để thực hiện truyền thông không dây sử dụng, ví dụ, mạng truyền thông điện thoại di động, mạng truyền thông dữ liệu, mạng truyền thông điện thoại di động, hoặc mạng tương tự.

Nhờ đó, nếu phần truyền thông thứ nhất 31 của thiết bị thu thập dữ liệu 5 và phần truyền thông thứ hai 35 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được nối, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A truyền dữ liệu như các thành tựu nông nghiệp thu thập bởi thiết bị thu thập dữ liệu 5, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A có thể nhận được dữ liệu bao gồm thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng).

Khi nhận được thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng), thiết bị đầu cuối truyền thông 33A nhận được thông tin nhận dạng

máy dưới dạng nguồn truyền của thông tin quản lý sản xuất kết hợp với thông tin quản lý sản xuất. Ví dụ, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A nhận được thông tin nhận dạng máy để nhận dạng máy kéo 10 và thiết bị làm việc 17, hoặc thông tin nhận dạng máy để nhận dạng máy liên hợp 20 từ thiết bị thu thập dữ liệu 5 cùng với thông tin quản lý sản xuất.

Nhờ đó, có thể tách thông tin quản lý sản xuất sử dụng thông tin nhận dạng máy.

Ngoài ra, bằng cách nối phần truyền thông thứ hai 35 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A và máy tính quản lý sản xuất 33C, có thể truyền dữ liệu bao gồm các kết quả nông nghiệp, nghĩa là, truyền thông tin quản lý sản xuất (thông tin vận hành, thông tin cây trồng) tới máy tính quản lý sản xuất 33C. Ngoài ra, các dữ liệu khác có thể được truyền từ máy tính quản lý sản xuất 33C tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Chú ý rằng thiết bị đầu cuối truyền thông 33A có thể có phần dò vị trí 37. Phần dò vị trí 37 tiếp nhận tín hiệu (vị trí vệ tinh GPS, thời gian truyền, thông tin hiệu chỉnh, và tương tự) truyền từ vệ tinh định vị (ví dụ, vệ tinh GPS), và tính toán vị trí của nó (ví dụ, vĩ độ, Kinh độ). Ví dụ, nếu người nông dân ngồi trên máy kéo 10 và thực hiện công việc nông nghiệp, có thể dò thấy vị trí của người nông dân ở thời điểm thực hiện công việc nông nghiệp, nghĩa là, địa điểm ở thời

điểm thực hiện công việc nông nghiệp.

Cụ thể hơn, ví dụ, trong trường hợp của trồng trọt bằng máy kéo 10, có thể dò thấy địa điểm (vị trí nông trường) trong đó việc cày bừa được thực hiện, và trong trường hợp thu hoạch bằng máy liên hợp 20, địa điểm thu hoạch vị trí (vị trí nông trường) có thể được dò. Phần dò vị trí mô tả trên đây 37 có thể được lắp trong các máy nông nghiệp như máy kéo 10 và máy liên hợp 20.

Phần lưu trữ thứ hai 36 lưu trữ dữ liệu (thông tin công việc, thông tin cây trồng, thông tin nhận dạng máy, và tương tự) truyền từ thiết bị thu thập dữ liệu 5 và lưu trữ dữ liệu truyền từ máy tính quản lý sản xuất 33C.

Tiếp theo, máy tính quản lý sản xuất 33C sẽ được mô tả chi tiết.

Máy tính quản lý sản xuất 33C có phần thiết lập kế hoạch trồng cây 40 để thiết lập kế hoạch trồng cây và phần lưu trữ kế hoạch trồng cây 41 để lưu trữ các kế hoạch trồng cây. Phần thiết lập kế hoạch trồng cây 40 gồm có các chương trình và tương tự chứa trong máy tính quản lý sản xuất 33C. Các kế hoạch trồng cây là các kế hoạch để trồng các cây nông nghiệp, các địa điểm sẽ trồng, và tương tự.

Khi máy tính của nhân viên quản lý 33B đăng nhập vào máy tính quản lý sản xuất 33C và có yêu cầu tạo kế hoạch trồng cây từ máy tính của người quản lý 33B, để đáp lại yêu cầu này, phần thiết lập kế hoạch trồng cây 40 thiết

lập kế hoạch trồng cây trên máy tính của nhân viên quản lý 33B, màn hình kế hoạch trồng cây để nhập vào các màn hình, nghĩa là, các cây trồng sẽ được trồng, vị trí sẽ được trồng, và tương tự. Ngoài ra, khi các cây nông nghiệp sẽ được trồng, các nông trường sẽ được trồng, và thông tin tương tự được nhập trên màn hình kế hoạch trồng cây, phần thiết lập kế hoạch trồng 40 làm cho phần lưu trữ kế hoạch trồng cây 41 lưu trữ các cây nông nghiệp đã nhập vào và nông trường làm kế hoạch trồng cây.

Nhờ đó, bằng cách nối máy tính của quản lý 33B với máy tính quản lý sản xuất 33C, có thể dễ dàng tạo kế hoạch trồng cây trong đó cây trồng mà sẽ được trồng được kết hợp với nông trường, và lưu trữ các kế hoạch trồng cây đã chuẩn bị trong phần lưu trữ kế hoạch trồng cây 41.

Ngoài ra, máy tính quản lý sản xuất 33C có phần tạo kế hoạch công việc 42 để tạo ra kế hoạch công việc và phần lưu trữ kế hoạch công việc 43 để lưu trữ kế hoạch công việc. Phần tạo kế hoạch công việc 42 gồm có các chương trình và tương tự chứa trong máy tính quản lý sản xuất 33C. Kế hoạch công việc là kế hoạch để thiết lập địa điểm định trước (nông trường), công việc nông nghiệp, thời điểm để thực hiện công việc nông nghiệp (thời gian làm việc), công nhân nông nghiệp thực hiện công việc nông nghiệp, các chi tiết của công việc nông nghiệp và tương tự. Tuy nhiên, kế hoạch công việc có thể bao gồm các tên cây

nông nghiệp (loại cây nông nghiệp) và tương tự.

Công việc nông nghiệp là, ví dụ, làm tơi đất, phủ luống, trồng trọt, gieo hạt, trồng lúa, cày đất, bừa rãnh, làm cỏ, bón phân, thu hoạch và tương tự. Các chi tiết của công việc nông nghiệp nghĩa là tên của phân bón và lượng phân bón khi công việc nông nghiệp là bón phân, và trong trường hợp trong đó công việc nông nghiệp là phun hóa chất nông nghiệp, nó là tên hóa chất nông nghiệp và lượng phun hóa chất nông nghiệp. Thông tin trên các máy sử dụng cho công việc nông nghiệp có thể được nêu chi tiết làm các chi tiết công việc nông nghiệp.

Khi máy tính của quản lý 33B đăng nhập vào máy tính quản lý sản xuất 33C và có yêu cầu tạo kế hoạch công việc từ máy tính của người quản lý 33B, để đáp lại yêu cầu này, phần tạo kế hoạch công việc 42 tạo kế hoạch công việc và hiển thị màn hình thiết lập kế hoạch công việc trên máy tính của quản lý 33B. Phần tạo kế hoạch công việc 42 hiển thị màn hình thiết lập kế hoạch công việc để nhập, ví dụ, tên của cây nông nghiệp, nông trường, công việc nông nghiệp, thời gian làm việc, các chi tiết của công nhân nông nghiệp và công việc nông nghiệp và tương tự. Ngoài ra, phần tạo kế hoạch công việc 42 làm cho phần lưu trữ kế hoạch công việc 43 lưu trữ các mục (tên sản phẩm nông nghiệp, nông trường, công việc nông nghiệp, thời gian làm việc, công nhân nông nghiệp, các chi tiết công việc nông nghiệp) nhập trên màn hình thiết lập kế hoạch công việc

làm kế hoạch công việc.

Nhờ đó, bằng cách nối máy tính của quản lý 33B với máy tính quản lý sản xuất 33C, có thể dễ dàng tạo kế hoạch công việc và lưu trữ kế hoạch công việc đã tạo trong phần lưu trữ kế hoạch công việc 43.

Ngoài ra, máy tính quản lý sản xuất 33C bao gồm phần hướng dẫn công việc 44. Phần hướng dẫn công việc 44 gồm có chương trình và tương tự chứa trong máy tính quản lý sản xuất 33C. Phần hướng dẫn công việc 44 là để gửi kế hoạch công việc tới máy tính của người vận hành (thiết bị đầu cuối truyền thông 33A).

Khi thiết bị đầu cuối truyền thông 33A ấn định cho công nhân nông nghiệp đăng nhập vào máy tính quản lý sản xuất 33C và có yêu cầu truyền kế hoạch công việc từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, để đáp lại yêu cầu này, phần hướng dẫn công việc 44 truyền tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A kế hoạch công việc bao gồm công nhân ấn định từ phần lưu trữ kế hoạch công việc 43, và truyền kế hoạch công việc tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Như được mô tả trên đây, theo hệ thống quản lý sản xuất, kế hoạch trồng cây có thể được tạo bởi máy tính của quản lý 33B, và các kế hoạch trồng cây có thể được lưu trong máy tính quản lý sản xuất 33C. Ngoài ra, có thể tạo kế hoạch công việc bằng máy tính của quản lý 33B, và truyền kế hoạch công việc này tới

thiết bị đầu cuối truyền thông 33A ấn định cho công nhân nông nghiệp. Các công nhân nông nghiệp có thể thực hiện công việc nông nghiệp trong khi xem kế hoạch công việc đã truyền. Từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, thông tin công việc bao gồm hiệu suất nông nghiệp và thông tin cây trồng, nghĩa là, thông tin quản lý sản xuất có thể được truyền tới máy tính quản lý sản xuất 33C.

Tiếp theo, việc truyền thông tin quản lý sản xuất từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A tới máy tính quản lý sản xuất 33C sẽ được mô tả chi tiết.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần hiển thị 56 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A có thể hiển thị màn hình chính (màn hình thứ nhất) Q1. Trên màn hình chính Q1, nút thông báo 50 và nút thu thập 51 được hiển thị. Nút thông báo 50 và nút thu thập 51 có thể được lựa chọn.

Khi nút thông báo 50 được chọn, quá trình đăng nhập được thực hiện giữa thiết bị đầu cuối truyền thông 33A và máy tính quản lý sản xuất 33C. Sau khi đăng nhập, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A yêu cầu máy tính quản lý sản xuất 33C truyền kế hoạch công việc. Máy tính quản lý sản xuất 33C truyền kế hoạch công việc tương ứng với thiết bị đầu cuối truyền thông 33A tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A. Máy tính quản lý sản xuất 33C thông báo thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, kế hoạch công việc bao gồm, ví dụ, tên cây trồng, vị trí cày bừa, ngày cày bừa, vị trí bón phân, ngày bón phân, tên phân bón, lượng phân

bón, vị trí phun thuốc diệt loài gây hại, ngày phun thuốc diệt loài gây hại, tên hóa chất nông nghiệp, số lượng, vị trí thu hoạch, tên công nhân, máy nông nghiệp và tương tự.

Khi nút thu thập 51 được chọn, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A nối với thiết bị thu thập dữ liệu 5 (thiết bị thu thập dữ liệu thứ nhất 5A, thiết bị thu thập dữ liệu thứ hai 5B), và thu thập thông tin công việc và thông tin tương tự bao gồm thành tựu nông nghiệp thu thập bởi thiết bị thu thập dữ liệu 5. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A truyền thông tin công việc thu thập và thông tin tương tự tới máy tính quản lý sản xuất 33C. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được sử dụng để, ví dụ, điều khiển tốc độ quay của máy quay, tải trọng của máy quay, tốc độ động cơ, tốc độ của xe, độ sâu trồng trọt, lượng phân bón sử dụng, lượng phun hóa chất nông nghiệp, lượng thu hoạch, lượng nước khi thu hoạch, tới máy tính 33C.

Mặc dù nút thông báo 50 và nút thu thập 51 là riêng biệt, nhưng nút thông báo 50 và nút thu thập 51 có thể được sử dụng chung. Khi nút thông báo 50 được chọn, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A cũng có thể nhận được thông tin nhiệm vụ và thông tin tương tự từ thiết bị thu thập dữ liệu 5.

Bây giờ, như thể hiện trên Fig.5, kế hoạch công việc truyền từ máy tính quản lý sản xuất 33C được hiển thị trên màn hình kế hoạch công việc Q2 của

thiết bị đầu cuối truyền thông 33A. Cùng với kế hoạch công việc, nút hoàn thành 52 biểu thị sự hoàn thành công việc nông nghiệp có thể được hiển thị trên thiết bị đầu cuối truyền thông 33A. Khi nút hoàn thành 52 được chọn, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A chuyển đổi kế hoạch công việc thể hiện trên màn hình kế hoạch công việc Q 2 thành thành tựu nông nghiệp. Một cách cụ thể, khi chọn nút hoàn thành 52, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A chuyển đổi các mục mà không thể thu thập bởi thiết bị thu thập dữ liệu 5 trong số các mục biểu thị trong kế hoạch công việc làm các thành tựu nông nghiệp. Ví dụ, khi kế hoạch công việc là "tên cây trồng, vị trí cây bừa, vị trí bón phân, ngày bón phân, tên phân bón, phân bón tên, lượng phân bón, vị trí phun hóa chất nông nghiệp, ngày phun hóa chất nông nghiệp, tên thuốc diệt loài gây hại, lượng phun hóa chất nông nghiệp, vị trí thu hoạch, công việc nếu tên là "máy nông nghiệp", các mục ngoại trừ lượng phân bón, lượng phun hóa chất nông nghiệp, lượng thu hoạch được chuyển đổi thành thành tựu nông nghiệp. Khi chuyển đổi kế hoạch công việc thành thành tựu nông nghiệp, mục định trước có thể được hiệu chỉnh bằng cách vận hành thiết bị đầu cuối truyền thông 33A. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A truyền kết quả nông nghiệp đã chuyển đổi tới máy tính quản lý sản xuất 33C.

Nói theo cách khác, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A truyền thông tin công việc (vị trí trồng trọt, ngày trồng trọt, vị trí bón phân, ngày bón phân, tên

phân bón, lượng phân bón, lượng phân bón, vị trí phun hóa chất nông nghiệp, ngày phun thuốc diệt loài gây hại, tên hóa chất nông nghiệp, lượng phun hóa chất nông nghiệp, tên người vận hành, máy nông nghiệp) tới máy tính quản lý sản xuất 33C. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A truyền thông tin cây trồng (tên cây trồng, lượng thu hoạch, lượng nước khi thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch) tới máy tính quản lý sản xuất 33C. Thông tin công việc và thông tin cây trồng truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được chứa trong phần lưu trữ thông tin quản lý 47 lắp trong máy tính quản lý sản xuất 33C.

Khi ngũ cốc được thu hoạch, như được thể hiện trên Fig.6, ngũ cốc thu hoạch bởi máy liên hợp 20 được đưa vào phần chứa thứ nhất 55 của xe tải mà là xe vận chuyển 53. Ngũ cốc đưa vào phần chứa thứ nhất 55 được vận chuyển tới cơ sở xử lý 60 như trung tâm lúa gạo bởi xe tải 53. Phần chứa thứ nhất 55 là thùng chứa hoặc tương tự.

Trong hệ thống quản lý sản xuất, có thể thiết lập phần chứa thứ nhất 55 chứa ngũ cốc có lượng hơi ẩm và lượng protein. Nghĩa là, trong hệ thống quản lý cây trồng, có thể đối chiếu thông tin cây trồng (tên cây trồng, lượng thu hoạch, lượng nước khi thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch) với phần chứa thứ nhất 55.

Tiếp theo, sự tương ứng giữa thông tin cây trồng và phần chứa thứ nhất

sẽ được mô tả.

Sự tương ứng giữa thông tin cây trồng và phần chứa thứ nhất 55 được thực hiện sử dụng thiết bị đầu cuối truyền thông 33A hoặc tương tự. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A bao gồm phần thu thập nhận dạng 57 và phần kết hợp 58.

Như được thể hiện trên Fig.7, phần hiển thị 56 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A có thể hiển thị màn hình lựa chọn máy Q5 để chọn các máy nông nghiệp như máy liên hợp 20. Trên màn hình lựa chọn máy Q5 này, danh sách tên máy liên hợp tương ứng với máy liên hợp được sở hữu 20 được hiển thị. Khi tên máy liên hợp định trước được chọn trên màn hình lựa chọn máy Q5, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A giữ thông tin nhận dạng máy tương ứng với tên máy liên hợp đã chọn.

Phần thu thập nhận dạng 57 thu thập thông tin nhận dạng (được xem như thông tin nhận dạng chứa) để nhận dạng phần chứa thứ nhất 55. Thông tin nhận dạng chứa bao gồm số độc nhất hoặc tương tự. Thông tin nhận dạng được chứa này được đính với mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) gắn với phần chứa thứ nhất 55. Phần thu thập nhận dạng 57 bao gồm camera hoặc tương tự, và giữ thông tin nhận dạng chứa bằng cách đọc mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) bằng ảnh. Phần kết hợp 58 kết hợp thông tin nhận dạng máy tương ứng với tên máy liên hợp chọn trên màn hình lựa chọn máy Q5 với thông tin nhận dạng chứa biểu thị phần

chứa thứ nhất 55 thu thập bởi phần thu thập nhận dạng 57.

Khi kết hợp thông tin nhận dạng máy với thông tin nhận dạng chứa, phần kết hợp 58 cũng kết hợp thông tin quản lý thu hoạch chỉ định để quản lý. Thông tin quản lý thu hoạch là mã ID hoặc tương tự, và được tạo gồm số độc nhất hoặc tương tự. Để thuận tiện cho việc mô tả, mã ID sử dụng làm thông tin quản lý thu hoạch được xem như ID tiếp nhận.

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.8, thông tin nhận dạng máy để nhận dạng máy liên hợp 20 mà thu hoạch ngũ cốc, nghĩa là, máy liên hợp 20 và phần chứa thứ nhất 55 chứa ngũ cốc thu hoạch bởi máy liên hợp 20, nghĩa là, thông tin nhận dạng chứa có thể được kết hợp. Mỗi tương quan giữa máy liên hợp định trước 20 và phần chứa thứ nhất định trước 55 có thể được tách bởi ID người nhận.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A có thể đối chiếu phần chứa thứ nhất định trước 55 với lượng hơi ẩm và lượng protein của ngũ cốc chứa trong phần chứa thứ nhất 55. Sự tương ứng này được thực hiện nhờ sử dụng các thông tin khác nhau. Để thuận tiện cho việc mô tả, giả định rằng máy liên hợp 20 chọn trên màn hình lựa chọn máy Q5 được chọn, thông tin nhận dạng máy biểu thị máy liên hợp đã chọn là thông tin nhận dạng đã chọn, phần chứa thứ nhất định trước 55 kết hợp với máy liên hợp đã chọn là thông tin nhận dạng chứa biểu

thị phần chứa xác định và phần chứa xác định được xem như thông tin nhận dạng xác định.

Phần kết hợp 58 được xem như phần lưu trữ thứ hai 36 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A và phán đoán xem có thông tin cây trồng trong ngũ cốc thu hoạch bởi máy liên hợp đã chọn hay không. Ví dụ, khi có thông tin cây trồng tương ứng với thông tin nhận dạng đã chọn biểu thị máy liên hợp đã chọn trong phần lưu trữ thứ hai 36, sẽ được xác định rằng thông tin cây trồng trong ngũ cốc thu hoạch bởi máy liên hợp đã chọn tồn tại. Ở đây, khi thông tin cây trồng tồn tại, phần kết hợp 58 kết hợp các mục (các nông trường, các ngày thu hoạch, các giờ làm việc, các công nhân, máy và tương tự) biểu thị trong các thành tựu nông nghiệp chuyển đổi từ kế hoạch công việc và thiết bị đầu cuối truyền thông (lượng hơi ẩm ở thời điểm thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch) trong ngũ cốc chứa trong phần chứa xác định, sử dụng thông tin thời gian (năm, tháng, ngày, giờ, phút, và tương tự). Ví dụ, phần kết hợp 58 tách các kết quả nông nghiệp có cùng ngày thu hoạch làm ngày trên đó máy liên hợp 20 và phần chứa thứ nhất 55 được chọn trên màn hình lựa chọn máy Q5 trong phần lưu trữ thứ hai 36, và tương ứng với thành tựu nông nghiệp đã tách, lượng hơi ẩm, và lượng protein sẽ được chứa được xem như ở trong ngũ cốc chứa trong phần chứa xác định. Nghĩa là, phần kết hợp 58 kết hợp lượng hơi ẩm ở thời điểm thu hoạch và lượng protein

ở thời điểm thu hoạch, mà là thông tin cây trồng đã tách, với thông tin nhận dạng chứa biểu thị phần chứa xác định.

Theo phương án thực hiện trên đây, phần chứa xác định (thông tin nhận dạng chứa) và thông tin cây trồng được kết hợp với nhau bằng cách dựa vào phần lưu trữ thứ hai 36 của thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, nhưng phần lưu trữ thông tin quản lý 47 của máy tính quản lý sản xuất 33C bằng cách dựa vào nó, thông tin nhận dạng chứa và thông tin cây trồng có thể được kết hợp với nhau.

Ví dụ, phần kết hợp 58 sử dụng, dưới dạng khóa tìm kiếm, các mục (nông trường, ngày thu hoạch, thời gian vận hành, công nhân, thông tin liên quan tới máy, và tương tự) biểu thị trong thành tựu nông nghiệp chuyển đổi từ kế hoạch công việc và thông tin nhận dạng lựa chọn làm máy tính quản lý sản xuất 33C. Sau đó, phần kết hợp 58 tách thông tin cây trồng thu hoạch bởi máy liên hợp đã chọn từ phần lưu trữ thông tin quản lý 47 sử dụng khóa tìm kiếm. Sau đó, phần kết hợp 58 kết hợp thông tin cây trồng tách từ phần lưu trữ thông tin quản lý 47 với phần chứa xác định (thông tin nhận dạng chứa).

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.9, bằng cách tìm kiếm phần lưu trữ thứ hai 36 và truy hồi phần lưu trữ thông tin quản lý 47, có thể xác định thông tin nhận dạng chứa và thông tin cây trồng (sản lượng cây trồng, lượng nước khi

thu hoạch, lượng protein khi thu hoạch) có thể được kết hợp với nhau. Thông tin cây trồng kết hợp và thông tin nhận dạng chứa được lưu trữ cùng với thông tin quản lý thu hoạch trong phần lưu trữ thông tin thu hoạch 48 lắp trong máy tính quản lý sản xuất 33C.

Cùng với việc kết hợp thông tin cây trồng với phần chứa thứ nhất định trước 55, thông tin công việc (thành tựu nông nghiệp) cũng có thể được kết hợp. Ví dụ, thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được nối với máy tính quản lý sản xuất 33C, và hiệu suất nông nghiệp tương ứng với thông tin cây trồng (ví dụ, nông trường thu hoạch, tên công nhân, và tương tự) được tách từ phần lưu trữ thông tin quản lý 47, và như được thể hiện trên Fig.10, thành tựu nông nghiệp đã tách, thông tin cây trồng, thông tin nhận dạng chứa và ID người nhận có thể được kết hợp với nhau và được lưu trữ trong phần lưu trữ thông tin thu hoạch 48. Ngoài ra, sự tương ứng giữa thông tin nhận dạng chứa và thông tin cây trồng không bị giới hạn ở phương pháp mô tả trên đây.

Như được mô tả trên đây, theo hệ thống quản lý sản xuất này, ví dụ, có thể quản lý chung kế hoạch trồng cây nông nghiệp, kế hoạch công việc nông nghiệp, hiệu suất công việc nông nghiệp (thông tin công việc), thông tin về sản lượng cây trồng (thông tin cây trồng) và tương tự.

Tiếp theo, hệ thống quản lý cây trồng sẽ được mô tả. Trong hệ thống

quản lý cây trồng, nó chủ yếu là hệ thống để quản lý các cây trồng (các ngũ cốc) sau khi thu hoạch. Một cách cụ thể, hệ thống quản lý cây trồng là hệ thống sẽ quản lý cơ sở xử lý 60 mà thực hiện việc xử lý các cây nông nghiệp đã thu hoạch (các ngũ cốc).

Trước tiên, cơ sở xử lý 60 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.11, cơ sở xử lý 60 có máy sấy khô 61, thùng làm mát 62, máy tách vỏ 63, máy xử lý sơ bộ 64, và thiết bị đo 65.

Máy sấy khô 61 là thiết bị dùng để sấy khô ngũ cốc. Máy sấy khô 61 được tạo có miệng nạp 61A để nạp ngũ cốc (cây lúa), phần chứa 61B để tạm thời chứa ngũ cốc, và ngũ cốc chứa trong phần chứa 61B được cấp để sấy khô ngũ cốc đã cấp này, phần sấy khô 61C, phần tuần hoàn 61D, và phần điều khiển (bộ điều khiển thứ nhất) 66A. Phần tuần hoàn 61D là cơ cấu để vận chuyển ngũ cốc nạp vào miệng nạp 61A tới phần chứa 61B và trả lại ngũ cốc đã sấy khô về phần chứa 61B trong phần sấy khô 61C.

Bộ điều khiển thứ nhất 66A là thiết bị để điều khiển máy sấy khô 61, và điều khiển nhiệt độ sấy khô của phần sấy khô 61C và nhiệt độ sấy khô của phần sấy khô 61C và phần tuần hoàn 61D sao cho lượng hơi ẩm và lượng protein của ngũ cốc sau khi hoàn thành việc sấy khô nằm trong các giá trị đích thiết lập trước và tương tự.

Ngoài ra, bộ điều khiển thứ nhất 66A có khả năng xuất thông tin vận hành (được xem như thông tin vận hành sấy khô) của máy sấy khô 61. Ví dụ, bộ điều khiển thứ nhất 66A lưu trữ, dưới dạng thông tin vận hành sấy khô, trạng thái vận hành (trong quá trình bắt đầu, trong quá trình sấy khô, dừng, và tương tự), thời điểm bắt đầu sấy khô, thời điểm kết thúc sấy khô, lượng hơi ẩm trong quá trình sấy khô (hàm lượng nước sấy khô), nhiệt độ sấy khô, (trọng lượng sấy khô) của ngũ cốc.

Nhờ đó, nhờ máy sấy khô 61, có thể sấy khô trong phần sấy khô 61C bằng cách tạm thời chứa ngũ cốc (đưa vào) trong miệng nạp 61A trong khi tạm thời chứa nó trong phần sấy khô 61C. Ngoài ra, bằng cách trả lại ngũ cốc đã sấy khô trong phần sấy khô 61C về phần chứa 61B, có thể sấy khô ngũ cốc trong khi tuần hoàn ngũ cốc.

Thùng chứa nguội 62 là thùng chứa để chứa ngũ cốc sấy khô bởi máy sấy khô 61 trong thời gian định trước để làm nguội ngũ cốc. Máy tách vỏ 63 là thiết bị để thực hiện việc tách vỏ ngũ cốc mà đã làm nguội trong thùng chứa nguội 62.

Máy xử lý sơ bộ 64 là thiết bị để xử lý sơ bộ các ngũ cốc (cây lúa và tương tự) mà đã được tách vỏ bởi máy tách vỏ 63. Nói theo cách khác, máy xử lý sơ bộ 64 là thiết bị có khả năng xử lý sơ bộ ngũ cốc đã sấy khô trong máy sấy

khô 61.

Máy xử lý sơ bộ 64 là thiết bị để thực hiện việc kiểm tra màu và lựa chọn màu, và có máy lựa chọn màu 67 để phân màu ngũ cốc. Máy xử lý sơ bộ 64 cũng có bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 để thực hiện việc kiểm tra màu.

Máy lựa chọn màu 67 có phễu thứ nhất 67A, phần tạo ảnh 67B, bộ phun 67C, và phần điều khiển (bộ điều khiển thứ hai) 66B. Phễu thứ nhất 67A là chi tiết để đặt ngũ cốc vào và ngũ cốc rơi qua đó. Phần tạo ảnh 67B là thiết bị sẽ thu thập ảnh của ngũ cốc đang rơi, và bộ phun 67C phân loại ngũ cốc mà được xem như lỗi dựa trên kết quả lựa chọn màu.

Bộ điều khiển thứ hai 66B là thiết bị sẽ điều khiển máy đọc màu 67, và xác định, ví dụ, từ ảnh của ngũ cốc chụp bởi phần tạo ảnh 67B xem màu của ngũ cốc có lỗi hay không. Nghĩa là, bộ điều khiển thứ hai 66B dò gạo hỏng hoặc gạo có màu dựa trên màu của ảnh ngũ cốc đã chụp ảnh, và xác định rằng ngũ cốc tương ứng với màu đó là lỗi. Khi ngũ cốc được xác định là lỗi, bộ điều khiển thứ hai 66B xuất ra lệnh để thổi ngũ cốc lỗi tới thiết bị phun 67C.

Ngoài ra, bộ điều khiển thứ hai 66B có khả năng xuất thông tin vận hành (được xem như thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất) của máy lựa chọn màu 67. Ví dụ, bộ điều khiển thứ hai 66B xuất ra các kết quả lựa chọn màu (trạng thái màu, tỷ lệ tốt, tỷ lệ lỗi), thời điểm bắt đầu lựa chọn màu, thời điểm

kết thúc lựa chọn màu, và tương tự làm thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất.

Nhờ đó, theo máy lựa chọn màu 67, ngũ cốc được đặt trong phễu thứ nhất 67A, ngũ cốc được tạo ảnh, màu của ngũ cốc được phân loại dựa trên ảnh đã tạo, và ngũ cốc lỗi và ngũ cốc tốt có thể được tách biệt.

Tỷ lệ lỗi được thiết lập bằng đồng hồ đo lượng bỏ đi sẽ cân trọng lượng (trọng lượng xả) của ngũ cốc mà đã được xem như lỗi sau khi lựa chọn màu. Sau đó, ví dụ, bằng cách chia trọng lượng (trọng lượng đưa vào) của ngũ cốc đưa vào máy đọc màu 67 cho trọng lượng đã xả, có thể xác định tỷ lệ lỗi. Và, có thể thu thập tỷ lệ của các sản phẩm tốt (hiệu suất) từ tỷ lệ lỗi này. Phương pháp xác định hiệu suất không bị giới hạn ở điều này. Ngoài ra, tỷ lệ tốt và tỷ lệ phần trăm của lỗi có thể thu thập bởi phần quản lý vận hành 74 sẽ được mô tả sau. Trong trường hợp này, có mong muốn sử dụng lượng chuyển đổi kích thước ngũ cốc đã chuyển đổi sẽ mô tả sau làm trọng lượng đưa vào.

Bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 là thiết bị sẽ thực hiện sự kiểm tra màu ngũ cốc trước khi đưa vào máy lựa chọn màu 67 và sự kiểm tra màu sau khi xả ra khỏi máy lựa chọn màu 67 (sau khi lựa chọn màu). Bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 có phần đo 68A và phần điều khiển (bộ điều khiển thứ ba) 66C. Phần đo 68A là, ví dụ, thiết bị sẽ đo màu của ngũ cốc bằng cách thu thập ảnh của ngũ cốc mà đang rơi.

Bộ điều khiển thứ ba 66C là thiết bị sẽ điều khiển bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68, và thực hiện quá trình thu thập tông màu từ ảnh đã thu thập. Ngoài ra, bộ điều khiển thứ ba 66C có khả năng xuất thông tin vận hành (được xem như thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ hai) của bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68. Ví dụ, bộ điều khiển thứ ba 66C xuất ra thời điểm bắt đầu đo, thời điểm kết thúc đo, điều kiện đo, và tương tự làm thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ hai nhờ kiểm tra màu.

Nhờ đó, theo bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68, có thể nhận được trước tông màu của ngũ cốc trước khi đưa vào máy lựa chọn màu 67 và kiểm tra màu của ngũ cốc sau khi lựa chọn màu bởi máy lựa chọn màu 67.

Thiết bị đo 65 là dùng để đo ngũ cốc sau khi máy lựa chọn màu 67 và tương tự được thực hiện và bao gồm phễu thứ hai 65A để đặt ngũ cốc, chân 65B lắp trong phần dưới của thứ hai phễu 65A, phần cân 65C, và phần điều khiển (bộ điều khiển thứ tư) 66D.

Phễu thứ hai 65A là bộ phận chứa để chứa ngũ cốc, và chân 65B là bàn mà phần chứa thứ hai 69 để đặt ngũ cốc được đặt trên đó. Phần chứa thứ hai 69 là bộ phận chứa uốn được hoặc tương tự. Phần cân 65C là thiết bị để đo trọng lượng của ngũ cốc đưa vào phần chứa thứ hai 69.

Bộ điều khiển thứ tư 66D là thiết bị để điều khiển thiết bị đo 65, và thực

hiện việc xử lý liên quan tới kết quả đo, thời điểm bắt đầu đo, thời điểm kết thúc đo, và tương tự. Ngoài ra, bộ điều khiển thứ tư 66D có khả năng xuất thông tin vận hành (thông tin vận hành đo) của thiết bị đo 65. Ví dụ, bộ điều khiển thứ tư 66D xuất ra các kết quả đo (ví dụ, lượng đưa lên tàu, lượng đóng túi, số lượng đóng túi), thời điểm bắt đầu đo, thời điểm kết thúc đo, và tương tự làm thông tin vận hành đo.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.11, hệ thống quản lý cây trồng có máy tính quản lý cây trồng 70 bao gồm máy chủ và tương tự. Máy tính quản lý cây trồng 70, bộ điều khiển thứ nhất 66A, bộ điều khiển thứ hai 66B, bộ điều khiển thứ ba 66C, và bộ điều khiển thứ tư 66D được nối với nhau qua mạng như mạng LAN. Với mạng này, dữ liệu có thể được truyền và được tiếp nhận giữa máy tính quản lý cây trồng 70 và mỗi bộ điều khiển. Ví dụ, máy tính quản lý cây trồng 70 lưu trữ thông tin vận hành xuất ra từ mỗi bộ điều khiển, và xuất dữ liệu tới mỗi bộ điều khiển. Ngoài ra, máy tính quản lý cây trồng 70 có thể được nối với máy tính quản lý sản xuất 33C qua mạng bên ngoài.

Máy tính quản lý cây trồng 70 có phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71, phần thu thập vận hành 72, phần xuất thông tin 73, và phần quản lý vận hành 74.

Phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 thu thập dữ liệu chứa trong

máy tính quản lý sản xuất 33C. Ví dụ, khi sấy khô ngũ cốc định trước bởi máy sấy khô 61, phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 truy cập vào máy tính quản lý sản xuất 33C và chuyển tới bộ nhớ thông tin thu hoạch 54. Sau đó, phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 thu thập thông tin nhận dạng chứa của phần chứa thứ nhất 55, thông tin cây trồng kết hợp với thông tin nhận dạng chứa này, và ID người gửi. Cùng với thông tin cây trồng, phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 có thể thu thập thông tin bao gồm thành tựu nông nghiệp (tên kế hoạch trồng cây, nông trường và tương tự).

Phần thu thập vận hành 72 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự, và thu thập các đoạn thông tin vận hành từ bộ điều khiển thứ nhất 66A, bộ điều khiển thứ hai 66B, bộ điều khiển thứ ba 66C, và bộ điều khiển thứ tư 66D.

Phần xuất thông tin 73 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự, và xuất các thông tin khác nhau tới bộ điều khiển thứ nhất 66A, bộ điều khiển thứ hai 66B, bộ điều khiển thứ ba 66C, và bộ điều khiển thứ tư 66D.

Phần quản lý vận hành 74 thực hiện việc xử lý liên quan tới cơ sở xử lý 60. Như được thể hiện trên Fig.12, phần quản lý vận hành hiển thị màn hình quản lý Q8 trên thiết bị hiển thị nối với máy tính quản lý cây trồng 70. Màn hình quản lý Q8 là màn hình để hiển thị thông tin và tương tự liên quan tới sự vận

hành của cơ sở xử lý 60. Màn hình quản lý Q8 có phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A, phần hiển thị sấy khô 75B, phần hiển thị xả nguội 75C, phần hiển thị xử lý sơ bộ 75D, và phần hiển thị thiết bị đo 75E. Phần quản lý vận hành 74 điều khiển sự hiển thị của phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A, phần hiển thị sấy khô 75B, phần hiển thị xả nguội 75C, phần hiển thị xử lý sơ bộ 75D, và phần hiển thị thiết bị đo 75E.

Thông tin nhận dạng chứa và thông tin cây trồng thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 được hiển thị trên phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A. Một cách cụ thể, trên phần hiển thị sấy khô 75B, tên của phần chứa thứ nhất tương ứng với thông tin nhận dạng chứa và thông tin cây trồng về ngũ cốc trong phần chứa thứ nhất được hiển thị. Trong phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A, cũng có thể hiển thị thông tin bao gồm thành tựu nông nghiệp thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71.

Một cách cụ thể, như được thể hiện trên Fig.12, tên của bộ phận chứa, tên của kế hoạch trồng cây, lượng thu hoạch, lượng hơi ẩm (lượng nước khi thu hoạch), lượng protein ở thời điểm thu hoạch), nông trường, vị trí đề xuất được hiển thị. Tên của bộ phận chứa, tên của kế hoạch trồng cây, số lượng cây trồng, lượng nước, lượng protein, và nông trường là thông tin thu thập từ máy tính quản lý sản xuất 33C bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71.

Dựa trên thông tin vận hành sấy khô thu thập từ bộ điều khiển thứ nhất 66A, phần quản lý vận hành 74 thu thập điểm đến đề xuất và hiển thị vị trí lắp đặt trên phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A. Ví dụ, giả định rằng trong số bốn máy sấy, giả định rằng máy sấy thứ ba (Cụm 3) được dừng và máy sấy thứ tư (cụm 4) bị kẹt. Trong trường hợp này, phần quản lý vận hành 74 nhận ra rằng cụm 3 bị dừng và cụm 4 đang nạp dựa trên thông tin vận hành sấy khô.

Trong phần quản lý vận hành 74, 7,2% protein của ngũ cốc chứa trong cụm 3, bộ phận chứa 01, bộ phận chứa 03, bộ phận chứa 04, và bộ phận chứa 07, gần như cùng lượng protein với lượng protein ngũ cốc đưa vào Cụm 3 do có ngũ cốc trong đó, chúng ta đặt cụm 3 làm điểm đến đề xuất cho bộ phận chứa 01, bộ phận chứa 03, bộ phận chứa 04 và bộ phận chứa 07. Sau đó, phần quản lý vận hành 74 hiển thị cụm thứ ba, mà là điểm đến đề xuất, trong phần hiển thị tiếp nhận 75A và trong các cột của bộ phận chứa 01, bộ phận chứa 03, bộ phận chứa 04, và bộ phận chứa 07.

Ngoài ra, do protein của ngũ cốc mà được đặt trong cụm 4 bằng 6,3%, phần quản lý vận hành 74 đăng ký bộ phận chứa 02 chứa ngũ cốc có lượng protein này, điểm đến đề xuất của cụm 4 là bộ phận chứa 05. Sau đó, phần quản lý vận hành 74 hiển thị cụm thứ tư, mà là điểm đến đề xuất, trong phần hiển thị tiếp nhận 75A và trong cột của bộ phận chứa 02 và bộ phận chứa 05. Chú ý rằng

phần quản lý vận hành 74 không biểu thị vị trí đề xuất vì cụm 1 đang sấy khô và cụm 2 đang chờ xả.

Nhờ đó, do máy sấy khô đề xuất 61 được yêu cầu dựa trên lượng protein, các ngũ cốc với lượng protein tương đối nhỏ có thể được đưa vào máy sấy.

Như được thể hiện trên Fig.12, nút xác nhận 78 để xác định sự đăng ký được hiển thị ở vị trí tại đó phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A được bố trí. Khi nút xác nhận 78 được chọn, phần quản lý vận hành 74 giả định rằng bộ phận chứa tương ứng với nút xác nhận 78 được đặt ở điểm đến đề xuất, và thiết lập lượng thu hoạch của bộ phận chứa làm "lượng rót", lượng nước khi thu hoạch làm " (hàm lượng hơi ẩm khi quá tải) ", và lượng protein ở thời điểm thu hoạch được thiết lập là " lượng protein ở thời điểm phơi nắng (lượng protein thiếu) ".

Phần quản lý vận hành 74 xác định, dựa trên lượng phun thiết đặt, lượng hơi ẩm thiếu thiết lập và lượng protein thiếu thiết lập, lượng phun có sẵn trong máy sấy khô 61, lượng nước phun, và lượng protein thiếu, lượng phun toàn phần, lượng nước phun và lượng protein thiếu trong quá trình dừng hoặc hư hỏng được thu.

Phần xuất thông tin 73 xuất tới bộ điều khiển thứ nhất 66A lượng lắng toàn phần, lượng nước phun và lượng protein thiếu, số lượng máy sấy khô, và tên bộ phận chứa (thông tin nhận dạng chứa). Bộ điều khiển thứ nhất 66A hiển

thị lượng nước toàn phần, lượng nước phun và lượng protein thiếu, số lượng máy sấy, và tên của bộ phận chứa trên thiết bị hiển thị lắp trong máy sấy khô 61.

Trạng thái của máy sấy khô 61 và tương tự được hiển thị trên phần hiển thị sấy khô 75B. Một cách cụ thể, trong phần hiển thị sấy khô 75B, dưới dạng trạng thái của máy sấy khô 61, số lượng máy sấy khô, các kế hoạch trồng cây, trạng thái hoạt động (khi chạy không, trong quá trình sấy khô, dừng, và tương tự), dung lượng mà có thể bị kẹt trong máy sấy khô 61. Lượng dung lượng còn lại (lượng mà có thể được đưa vào), lượng rót toàn phần, lượng nước (lượng nước thấm qua, lượng nước sấy khô), lượng protein (lượng protein thiếu, lượng protein sấy khô), và điểm xả được hiển thị. Trạng thái hoạt động và lượng hơi ẩm sấy khô là thông tin vận hành sấy khô thu thập từ bộ điều khiển thứ nhất 66A bởi phần thu thập vận hành 72. Kế hoạch trồng cây là thông tin thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71. Lượng lắng toàn phần, dung lượng còn lại, và điểm xả là thông tin biểu thị dựa trên kết quả tính toán bởi phần quản lý vận hành 74. Theo phương án thực hiện này, lượng protein thiếu được sử dụng làm lượng protein của ngũ cốc đã sấy khô (lượng protein sấy khô).

Việc tính toán dung lượng còn lại bởi phần quản lý vận hành 74 sẽ được mô tả.

Phần quản lý vận hành 74 thu thập dung lượng còn lại bằng cách trừ

lượng lắng toàn phần từ lượng xử lý lớn nhất của máy sấy khô 61 tương ứng với số lượng máy sấy khô. Lượng treo lớn nhất của mỗi máy sấy khô 61 được chứa trước trong máy tính quản lý cây trồng 70. Ngoài ra, phần quản lý vận hành 74 làm cho phần hiển thị sấy khô 75B hiển thị trục thẳng đứng của biểu đồ trong vùng hiển thị dung lượng còn lại. Sau đó, phần quản lý vận hành 74 hiển thị lượng lớn nhất của máy sấy khô 61 tương ứng với số lượng máy sấy ở đầu trên của trục thẳng đứng, hiển thị không ở đầu dưới của trục thẳng đứng, và thiết lập dung lượng còn lại theo trục thẳng đứng biểu thị.

Nhờ đó, có thể làm cho phần quản lý vận hành 74 thu thập lượng cho phép (lượng còn lại) mà có thể được đưa vào máy sấy dựa trên sản lượng cây trồng, lượng sấy khô với máy sấy và lượng đi qua lớn nhất của máy sấy. Do lượng cho phép và lượng lớn nhất được hiển thị, người điều khiển có thể dễ dàng phán đoán xem ngũ cốc có thể được đưa vào máy sấy nữa hay không. Một cách cụ thể, khi có nhiều máy sấy 61, có thể xác định một cách thích hợp thứ tự treo ngũ cốc và tương tự trong khi quan sát lượng xử lý được.

Phần quản lý vận hành 74 thu thập điểm xả để được xả ra thùng chứa ngũ cốc 62 dựa trên lượng protein của ngũ cốc chứa trong thùng chứa ngũ cốc 62 và hiển thị điểm xả trên phần hiển thị sấy khô 75B. Ví dụ, giả định rằng có bốn thùng chứa xả ngũ cốc 62. Ở đây, lượng protein (lượng protein ngũ cốc) của ngũ cốc

chứa trong thùng chứa nguội thứ hai 62 là 7,3%, lượng protein của ngũ cốc trong cụm 2 của máy sấy khô 61 (lượng protein sấy khô) là 7,3%, phần quản lý vận hành 74 sử dụng thùng chứa nguội thứ hai 62 làm điểm xả vì lượng protein nguội và số lượng protein sấy khô là tương tự. Protein ngũ cốc chứa trong thùng chứa nguội 62 được thu dựa trên thông tin cây trồng xả từ máy sấy khô 61 tới thùng chứa nguội 62.

Trong điểm xả của phần hiển thị sấy khô 75B, nút xác định 78 để xác định điểm xả được hiển thị. Khi nút xác nhận 78 được chọn, giả định rằng phần quản lý vận hành 74 đã xả ngũ cốc từ máy sấy khô 61 tương ứng với nút xác định 78 tới thùng chứa nguội 62 của điểm xả. Sau đó, phần quản lý vận hành 74 thu thập trọng lượng của ngũ cốc đã sấy khô (lượng xả xả tới thùng chứa nguội 62), nghĩa là, lượng chuyển đổi sấy khô, dựa trên lượng nước toàn phần, lượng nước thiếu và lượng nước sấy khô. Ví dụ, có thể sấy khô lượng chuyển đổi sấy khô (kg) = lượng xếp chồng toàn phần (kg) - (lượng hơi ẩm thiếu [%] - lượng hơi ẩm sấy khô khi kết thúc sấy khô [%]) × lượng đầy toàn phần [kg]) để tính lượng chuyển đổi.

Nhờ đó, có thể tính trọng lượng (lượng chuyển đổi tương đương) của ngũ cốc đã sấy khô dựa trên lượng hơi ẩm và lượng hơi ẩm sau khi sấy khô (độ ẩm sau khi sấy khô). Nghĩa là, ngay cả khi cân hoặc tương tự không được trang

bị ở phía đi vào của thùng chứa nguội 62 hoặc tương tự, vẫn có thể biết được ngũ cốc cần được đưa vào thùng chứa nguội 62. Hơn nữa, có thể thu thập lượng đưa vào của ngũ cốc vào máy tách vỏ 63 và lượng đưa vào máy xử lý sơ bộ 64 bằng cách sử dụng lượng chuyển đổi đã chuyển đổi.

Ngoài ra, phần quản lý vận hành 74 thiết lập lượng hơi ẩm (lượng hơi ẩm sấy khô) khi kết thúc sấy khô làm độ ẩm (hàm lượng nước lạnh) của ngũ cốc đưa vào thùng chứa nguội 62, và lượng protein khi kết thúc sấy khô vào thùng chứa nguội 62. Lượng protein trong ngũ cốc mà bạn đưa vào (lượng protein nguội) được lấy.

Trạng thái của thùng chứa nguội 62 được hiển thị trên phần hiển thị xả nguội 75C. Một cách cụ thể, thông tin quản lý sấy khô, kế hoạch trồng cây, lượng chuyển đổi sấy khô, hàm lượng nước nguội, lượng protein nguội, và tương tự được hiển thị trong phần hiển thị xả nguội 75C dưới dạng trạng thái của thùng chứa nguội 62. Ngoài ra, điểm xả được hiển thị trên phần hiển thị xả nguội 75C.

Phần hiển thị xử lý sơ bộ 75D hiển thị trạng thái của máy xử lý sơ bộ 64 và tương tự. Một cách cụ thể, phần hiển thị xử lý sơ bộ 75D lưu trữ, dưới dạng trạng thái của máy xử lý sơ bộ 64, thông tin quản lý sấy khô, kế hoạch trồng cây, lượng chuyển đổi ngũ cốc, lượng lựa chọn màu số, trạng thái vận hành (trong quá trình lựa chọn màu, dừng và tương tự), sự lựa chọn màu. Kết quả này được

hiển thị. Lượng lựa chọn màu, trạng thái vận hành, và kết quả lựa chọn màu là thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất thu thập từ bộ điều khiển thứ hai 66B bởi phần thu thập vận hành 72. Ngoài ra, điểm xả được hiển thị trên phần hiển thị xử lý sơ bộ 75D. Lượng chuyển đổi sấy khô là thông tin thu thập bằng cách tính toán bởi phần quản lý vận hành 74.

Phần quản lý vận hành 74 thu thập lượng chuyển đổi hạt đã định cỡ mà có thể được nhập vào máy lựa chọn màu 67 dựa trên lượng chuyển đổi sấy khô. Ví dụ, phần quản lý vận hành 74 thu thập lượng chuyển đổi kết hạt từ "lượng chuyển đổi ngũ cốc (kg) = lượng chuyển đổi sấy khô (kg) × trọng lượng gạo tương đương (tỷ lệ gạo tách vỏ) (%)" với trọng lượng của gạo thô". Do trọng lượng của trấu bằng khoảng 15% trọng lượng gạo thô, tỷ lệ gạo tách vỏ được thiết lập bằng 0,85. Tỷ lệ gạo tách vỏ không bị giới hạn ở giá trị nêu trên.

Nhờ đó, có thể biết được trước trọng lượng (kích thước ngũ cốc chuyển đổi) của ngũ cốc mà có thể được đưa vào máy xử lý sơ bộ 64 xử lý sơ bộ sau khi xử lý trong máy tách vỏ 63. Nghĩa là, ngay cả khi cân hoặc tương tự không được trang bị ở phía đi vào của máy xử lý sơ bộ 64 hoặc tương tự, vẫn có thể biết được ngũ cốc cần được đưa vào máy xử lý sơ bộ 64.

Trạng thái của thiết bị đo 65 và tương tự được hiển thị trên phần hiển thị cân 75E. Thông tin quản lý sấy khô, kế hoạch trồng cây, tổng lượng túi, kết quả

đưa lên tàu (lượng đưa lên tàu, lượng đóng túi, vòng đệm kín số lượng), và tương tự được hiển thị trên phần hiển thị cân 75E làm trạng thái của thiết bị đo

65. Kết quả đưa lên tàu (lượng đưa lên tàu, lượng đóng túi, số lượng đóng túi) là thông tin vận hành cân thu thập từ bộ điều khiển thứ tư 66D bởi phần thu thập vận hành 72.

Như được mô tả trên đây, máy tính quản lý cây trồng 70 lưu trữ thông tin vận hành (thông tin vận hành sấy khô, thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất, thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ hai, thông tin vận hành cân) thu thập từ mỗi bộ điều khiển và thông tin thu thập từ máy tính quản lý sản xuất 33C (sản lượng cây trồng, lượng hơi ẩm ở thời điểm thu hoạch, lượng protein ở thời điểm thu hoạch, và kế hoạch trồng cây), có thể quản lý sự vận hành và tương tự của cơ sở xử lý 60.

Bây giờ, trong cơ sở xử lý 60, khi mỗi quá trình được thực hiện, thông tin quản lý được gán tương ứng cho mỗi quá trình. Một cách cụ thể, trong quá trình sấy khô trong máy sấy khô 61, thông tin quản lý (thông tin quản lý sấy khô) được gán cho cho mỗi vận hành của máy sấy khô 61. Trong quá trình xử lý sơ bộ ở máy xử lý sơ bộ 64, thông tin quản lý (thông tin quản lý xử lý sơ bộ) được gán cho mỗi vận hành của máy xử lý sơ bộ 64, và trong quá trình cân ở dụng cụ đo 65, thông tin quản lý (thông tin quản lý cân).

Thông tin quản lý sấy khô, thông tin điều khiển xử lý sơ bộ và thông tin điều khiển đo được thể hiện bởi, ví dụ, số lô hoặc ID. Thông tin quản lý sấy khô, thông tin quản lý xử lý sơ bộ và thông tin điều khiển đo được cấp phát bởi máy tính quản lý cây trồng 70, và số lô và the ID gán cho mỗi bộ điều chỉnh được xuất ra.

Máy tính quản lý cây trồng 70 có phần kết hợp tích hợp 80. Phần kết hợp tích hợp 80 kết hợp thông tin vận hành thu thập từ mỗi bộ điều khiển, kết quả tính bởi phần quản lý vận hành 74, thông tin thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71, hoặc tương tự. Phần kết hợp tích hợp 80 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.13, phần kết hợp tích hợp 80 thu thập thông tin vận hành sấy khô (hàm lượng nước sấy khô, lượng protein sấy khô, thời điểm bắt đầu sấy khô, thời điểm kết thúc sấy khô, trọng lượng sấy khô) nhận được từ bộ điều khiển thứ nhất 66A trong phần quản lý vận hành 74 và đối chiếu thông tin sấy khô như các kết quả tính toán (lượng nước cần được nạp, lượng protein thiếu), thông tin thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 (kế hoạch trồng cây), và thông tin quản lý sấy khô.

Một cách cụ thể, trước khi sự vận hành của máy sấy khô 61 được bắt đầu, máy tính quản lý cây trồng 70 tự động cấp số lô làm thông tin quản lý sấy khô.

Sau đó, ví dụ, khi số lượng máy sấy được xác định bởi nút xác định 78 của phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A và trên thực tế máy sấy khô 61 tương ứng với số lượng này được thu từ bộ điều khiển thứ nhất 66A. Sự kết hợp giữa số lô đã cấp và thông tin sấy khô trong máy sấy khô 61 xác định để được sấy khô được xác định.

Sau khi việc sấy khô bởi máy sấy khô 61 được bắt đầu, thông tin sấy khô thu thập bởi đầu sấy khô và số lô được liên kết và kết hợp với nhau. Khi sự vận hành của máy sấy khô 61 được hoàn thành, thông tin sấy khô kết hợp và thông tin quản lý sấy khô được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81 lắp trong máy tính quản lý cây trồng 70. Truyền tin sấy khô kết hợp và thông tin quản lý sấy khô từ máy tính quản lý cây trồng 70 tới bộ điều khiển thứ nhất 66A, và hiển thị nó trên thiết bị hiển thị của máy sấy khô 61.

Nhờ đó, do thông tin quản lý sấy khô và thông tin sấy khô bao gồm e thông tin vận hành sấy khô được kết hợp với nhau, có thể quản lý sự vận hành của máy sấy khô 61 bởi cụm vận hành (chỗ mỗi số lô) của thông tin quản lý sấy khô. Ví dụ, có thể biết được hàm lượng nước sấy khô, lượng protein sấy khô, thời điểm bắt đầu sấy khô, thời điểm hoàn thành sấy khô, trọng lượng sấy khô trong cụm vận hành, và chúng có thể được phản chiếu trong bộ điều chỉnh 64 và thiết bị đo 65 nằm ở phía đầu ra.

Như được thể hiện trên Fig.14, phần kết hợp tích hợp 80 so sánh thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất (trạng thái vận hành, kết quả lựa chọn màu, thời điểm bắt đầu lựa chọn màu, thời điểm kết thúc lựa chọn màu) thu thập từ bộ điều khiển thứ hai 66B, phần quản lý vận hành. Thông tin xử lý sơ bộ trên máy xử lý sơ bộ 64 như kết quả (lượng chuyển đổi sấy khô) tính trong phần quản lý vận hành 74 và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ được kết hợp với nhau.

Một cách cụ thể, máy tính quản lý cây trồng 70 tự động cấp số lô dưới dạng thông tin điều khiển xử lý sơ bộ trước khi bắt đầu vận hành bởi máy xử lý sơ bộ 64 (máy lựa chọn màu 67). Ví dụ, ở trường hợp trong đó lượng lựa chọn màu được xác định bởi nút xác nhận 78 thể hiện trên phần hiển thị nguội 75C và trên thực tế máy lựa chọn màu 67 tương ứng với lượng thu thập từ bộ điều khiển thứ hai 66B. Phần kết hợp 80 quyết định sự kết hợp giữa số lô đã cấp và thông tin xử lý sơ bộ trong máy lựa chọn màu 67 mà quyết định việc lựa chọn màu. Sau khi bắt đầu lựa chọn màu bởi máy lựa chọn màu 67, sự liên kết và kết hợp giữa thông tin xử lý sơ bộ và số lô thu thập cho đến khi kết thúc lựa chọn màu được tiếp tục. Khi sự vận hành của máy lựa chọn màu 67 được hoàn thành, thông tin xử lý sơ bộ kết hợp và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81. Truyền thông tin xử lý sơ bộ kết hợp và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ từ máy tính quản lý cây trồng 70 tới bộ điều khiển thứ

hai 66B, và hiển thị nó trên thiết bị hiển thị của máy xử lý sơ bộ 64 (máy lựa chọn màu 67).

Nhờ đó, do thông tin quản lý xử lý sơ bộ và thông tin xử lý sơ bộ bao gồm thông tin vận hành xử lý sơ bộ được kết hợp với nhau, có thể quản lý sự vận hành của máy xử lý sơ bộ 64 trong cụm vận hành của thông tin quản lý xử lý sơ bộ. Ví dụ, có thể biết được trạng thái vận hành, kết quả lựa chọn màu, thời điểm bắt đầu lựa chọn màu, thời điểm kết thúc lựa chọn màu, và tương tự trong cụm vận hành, và phản ánh chúng trong thiết bị đo 65 nằm ở phía đầu ra hoặc tới máy sấy nằm ở đầu vào 61 và tương tự.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.15, phần kết hợp tích hợp 80 so sánh thông tin vận hành đo (lượng đưa lên tàu, số túi, lượng túi, thời điểm bắt đầu cân, thời điểm kết thúc cân) thu thập từ bộ điều khiển thứ tư 66D và thông tin quản lý đo.

Một cách cụ thể, máy tính quản lý cây trồng 70 tự động cấp số lô làm thông tin điều khiển xử lý sơ bộ trước khi bắt đầu vận hành bởi thiết bị đo 65. Sau đó, ví dụ, khi máy tính quản lý cây trồng 70 nhận được thông tin vận hành để bắt đầu vận hành từ bộ điều khiển thứ hai 66B sau khi nút xác nhận 78 thể hiện trong phần hiển thị người 75C được chọn để quyết định số lượng máy lựa chọn màu, phần kết hợp tích hợp 80 quyết định sự liên kết giữa số lô đã cấp và

thông tin xử lý sơ bộ trong máy lựa chọn màu. Sau đó, sau khi lựa chọn bởi máy lựa chọn màu, sự liên kết giữa thông tin xử lý sơ bộ và số lô thu thập được tiếp tục cho đến khi kết thúc lựa chọn. Khi sự vận hành của thiết bị đo 65 được hoàn thành, thông tin cân kết hợp và thông tin điều khiển đo được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81. Truyền thông tin xử lý sơ bộ kết hợp và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ từ máy tính quản lý cây trồng 70 tới bộ điều khiển thứ tư 66D, và hiển thị nó trên thiết bị hiển thị của cân 65.

Nhờ đó, do thông tin quản lý cân và thông tin xử lý sơ bộ bao gồm thông tin vận hành cân được kết hợp với nhau, có thể quản lý sự vận hành của dụng cụ đo 65 trong cụm vận hành của thông tin quản lý đo lường. Ví dụ, có thể biết được lượng đưa lên tàu, số lượng các túi, lượng đóng gói, thời điểm bắt đầu cân, và thời điểm kết thúc cân, và phản hồi chúng tới máy xử lý sơ bộ nằm ở phía đầu vào 64 và máy sấy khô nằm ở phía đầu vào 61 và tương tự.

Bây giờ, trong cơ sở xử lý 60, việc xử lý ngũ cốc được thực hiện theo thứ tự trong số máy sấy khô 61, máy xử lý sơ bộ 64 (ví dụ, máy lựa chọn màu 67), và thiết bị đo 65. Ở đây, phần kết hợp tích hợp 80 kết hợp thông tin quản lý phía đầu ra với thông tin quản lý phía đầu vào của thiết bị nằm ở phía đầu vào khi thiết bị ở phía đầu ra thực hiện xử lý.

Khi xử lý sơ bộ ngũ cốc sấy khô bởi máy sấy khô 61 tương ứng với

thông tin quản lý sấy khô bằng máy xử lý sơ bộ 64, phần kết hợp tích hợp 80 bổ sung thông tin quản lý phía đầu vào, mà là một phần của thông tin quản lý phía đầu ra, và kết hợp thông tin quản lý sấy khô, mà là một trong số thông tin quản lý sấy khô.

Như được thể hiện trên Fig.16, một cách chi tiết, máy tính quản lý cây trồng 70 lưu trữ số lô cấp trước khi bắt đầu sấy khô trong máy sấy khô 61 và số lô trong máy sấy khô 61 mà sấy khô ngũ cốc để được đưa vào máy lựa chọn màu 67 và số lô xác định cho mỗi vận hành của máy sấy khô 61).

Như được mô tả trên đây, do có thể chọn thùng chứa ngũ 62 và máy lựa chọn màu 67 làm điểm xả bằng nút xác định 78 sau khi hoàn thành việc sấy khô định trước, có thể dễ dàng thiết đặt số lô xác định cho mỗi vận hành của máy sấy khô 61, và số lô xác định cho mỗi vận hành của máy lựa chọn màu 67 có thể được kết hợp với nhau. Thông tin quản lý sấy khô kết hợp và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81. Thông tin quản lý sấy khô kết hợp và thông tin quản lý xử lý sơ bộ có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị của máy tính quản lý cây trồng 70.

Nhờ đó, trước khi xử lý sơ bộ, có thể thu thập thông tin sấy khô khi ngũ cốc đưa vào máy xử lý sơ bộ 64 được sấy khô sử dụng thông tin quản lý sấy khô làm khóa tìm kiếm, và nhờ đó, dựa trên bản ghi vận hành của máy sấy khô 61,

máy xử lý sơ bộ 64 và tương tự có thể được thiết lập. Ngoài ra, khi việc xử lý sơ bộ được thực hiện bởi máy xử lý sơ bộ 64, có thể xác nhận cách sự vận hành của máy sấy khô 61 được vận hành trong cụm vận hành.

Trong trường hợp trong đó thiết bị đo 65 đo ngũ cốc sấy khô bởi sự vận hành của máy sấy khô 61 tương ứng với thông tin quản lý sấy khô, phần kết hợp tích hợp 80 kết hợp thông tin quản lý đo lường, mà là một trong số thông tin quản lý phía đầu ra, với thông tin quản lý sấy khô phía đầu vào mà là một trong số thông tin quản lý có thể được kết hợp.

Một cách cụ thể, máy tính quản lý cây trồng 70 so sánh số lô cấp trước khi bắt đầu sấy khô trong máy sấy khô 61 và số lô trong máy sấy khô 61 mà sấy khô ngũ cốc đưa vào cân 65 (cho mỗi vận hành của máy sấy khô 61 và số lô xác định trong bảng). Như được mô tả trên đây, do có thể chọn thùng xả nguội 62, máy lựa chọn màu 67 và thiết bị đo 65 làm điểm xả bằng nút xác định 78 sau khi hoàn thành việc sấy khô định trước, nên dễ dàng xác định cho mỗi vận hành của máy sấy khô 61 và số lô xác định cho mỗi vận hành của dụng cụ đo 65 có thể được kết hợp với nhau. Thông tin quản lý sấy khô kết hợp và thông tin điều khiển đo được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81. Thông tin quản lý sấy khô kết hợp và thông tin điều khiển đo có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị của máy tính quản lý cây trồng 70.

Ví dụ, trong thiết bị đo 65, ví dụ, nó được đo và được chuyển lên tàu theo các khối 30kg, và máy sấy khô 61 có thể sấy khô vài tấn (ví dụ, 6 tấn). Nhờ đó, đối với một lô của máy sấy khô 61, cân 65 trở thành 200 lô. Theo sáng chế, do thông tin quản lý sấy khô và thông tin điều khiển đo được kết hợp với nhau, ngay cả khi cụm xử lý (số lượng các lô) là khác trong mỗi quá trình, sự tương ứng có thể được biết. Nói theo cách khác, khi việc đo được thực hiện bởi thiết bị đo 65, có thể xác nhận cách sự vận hành của máy sấy khô 61 đã vận hành trong các cụm vận hành.

Ngoài ra, khi cân ngũ cốc xử lý sơ bộ bởi máy xử lý sơ bộ 64 tương ứng với thông tin quản lý xử lý sơ bộ bằng thiết bị đo 65, phần kết hợp tích hợp 80 bổ sung thông tin quản lý phía đầu vào vào thông tin quản lý cân mà là một trong số thông tin quản lý phía đầu ra, thông tin quản lý phía đầu vào mà là một trong số thông tin quản lý có thể được kết hợp.

Một cách cụ thể, máy tính quản lý cây trồng 70 lưu trữ số lô cấp trước khi cân bởi thiết bị đo 65 và số lô trong máy lựa chọn màu 67 mà lựa chọn màu ngũ cốc đưa vào thiết bị đo 65 (cho mỗi vận hành của máy lựa chọn màu 67 và số lô xác định trong bảng). Như được mô tả trên đây, do thiết bị đo 65 dưới dạng điểm đến của ngũ cốc của máy lựa chọn màu 67 có thể được chọn bởi nút xác nhận 78 sau khi việc lựa chọn màu định trước được hoàn thành, có thể dễ dàng

kết hợp số lô xác định cho mỗi vận hành của thiết bị đo 65 và số lô xác định cho mỗi vận hành của máy lựa chọn màu 67 có thể được kết hợp với nhau. Thông tin quản lý xử lý sơ bộ kết hợp và thông tin điều khiển đo được chứa trong phần lưu trữ thông tin 81. Thông tin điều khiển xử lý sơ bộ kết hợp và thông tin điều khiển đo có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị của máy tính quản lý cây trồng 70.

Nhờ đó, khi việc cân được thực hiện bằng thiết bị đo 65, có thể xác nhận sự vận hành của việc lựa chọn màu 64 trong cụm vận hành.

Như được mô tả trên đây, mặc dù máy tính quản lý sản xuất 33 quản lý thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng), máy tính quản lý cây trồng 70 cũng có thể quản lý thông tin về việc xử lý ở cơ sở xử lý 60 và tương tự. Việc xử lý ở cơ sở xử lý 60 có thể được thực hiện sử dụng thông tin quản lý sản xuất, cụ thể là thông tin cây trồng.

Trong cơ sở xử lý 60, ít nhất thông tin trong máy sấy khô 61, máy xử lý sơ bộ 64, và thiết bị đo 65 có thể được chia sẻ với nhau, và thông tin như sự vận hành trong mỗi quá trình có thể được phản ánh trong quá trình khác.

Phương án thực hiện thứ hai

Phương án thực hiện thứ hai thể hiện một biến thể của máy tính quản lý

cây trồng 70. Việc mô tả kết cấu tương tự với phương án thực hiện thứ nhất sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.17, máy tính quản lý cây trồng 70 có phần kết hợp toàn phần 83 cùng với phần kết hợp tích hợp 80. Phần kết hợp tích hợp 80 kết hợp các đoạn thông tin khác nhau của mỗi quá trình của cơ sở xử lý 60 với nhau, và phần kết hợp toàn phần 83 kết hợp thông tin quản lý sản xuất thu thập từ máy tính quản lý sản xuất 33C với các đoạn thông tin khác của mỗi quá trình.

Một cách cụ thể, phần kết hợp toàn phần 83 kết hợp thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng) với thông tin quản lý (thông tin quản lý sấy khô, thông tin quản lý xử lý sơ bộ, thông tin điều khiển đo) gán cho mỗi vận hành. Phần kết hợp toàn phần 83 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự.

Thông tin quản lý sấy khô, thông tin sấy khô, thông tin công việc, và thông tin cây trồng sẽ được mô tả.

Như được mô tả trên đây, khi số lượng máy sấy được xác định bởi nút xác định 78 của phần hiển thị tiếp nhận hàng hóa 75A, phần kết hợp toàn phần 83 đi vào phần chứa thứ nhất 55 tương ứng với nút xác định 78 và phần chứa thứ nhất 55 (ID tiếp nhận) kết hợp với thông tin cây trồng của ngũ cốc mà đang được

giữ.

Sau đó, khi phân kết hợp sậy khô 80 kết hợp thông tin quản lý sậy khô (số lô) với thông tin sậy khô, phân kết hợp toàn phần 83 tách từ phân kết hợp tích hợp 80 thông tin quản lý thu hoạch đã giữ trước (ID người gửi), thông tin quản lý sậy khô (số lô) và thông tin sậy khô.

Ngoài ra, phân kết hợp toàn phần 83 nối với phần lưu trữ thông tin thu hoạch 48, và sử dụng thông tin quản lý thu hoạch đã giữ (ID tiếp nhận) làm khóa tìm kiếm để thu thập thông tin công việc và thông tin nông nghiệp bao gồm các kết quả nông nghiệp có liên quan với ID người nhận. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.18, phân kết hợp toàn phần 83 kết hợp thông tin vận hành đã tách bao gồm thành tựu nông nghiệp, thông tin cây trồng và thông tin quản lý thu hoạch (ID tiếp nhận) với thông tin quản lý sậy khô và thông tin sậy khô. Sau đó, thông tin quản lý sậy khô kết hợp, thông tin sậy khô, thông tin công việc, thông tin cây trồng, và thông tin quản lý thu hoạch được chứa trong phần lưu trữ thông tin toàn phần 84 lắp trong máy tính quản lý cây trồng 70. Phân kết hợp toàn phần 83 có thể kết hợp thông tin quản lý thu hoạch với thông tin quản lý sậy khô và lưu trữ chỉ sự kết hợp này trong phần lưu trữ thông tin toàn phần 84.

Nhờ đó, do thông tin vận hành sậy khô, thông tin vận hành và thông tin cây trồng được kết hợp với mỗi vận hành của máy sậy khô 61, kết quả của việc

sấy khô bởi máy sấy khô 61, kết quả của công việc nông nghiệp, trạng thái của cây trồng ở thời điểm thu hoạch có thể được so sánh. Ví dụ, có thể biết được lượng hơi ẩm sấy khô và lượng protein sấy khô tương đối với lượng nước và protein ở thời điểm thu hoạch.

Thông tin công việc sẽ được kết hợp trong phần kết hợp toàn phần 83 bao gồm vị trí trồng trọt, vị trí bón phân, ngày bón phân, tên phân bón, lượng phân bón, vị trí phun các hóa chất nông nghiệp, ngày phun thuốc diệt loài gây hại, tên thuốc diệt loài gây hại, lượng phun hóa chất nông nghiệp, ngày thu hoạch, tên công nhân, tên máy nông nghiệp, và thông tin khác có thể được sử dụng. Mong muốn rằng ít nhất vị trí thu hoạch được chứa làm thông tin công việc. Ngoài ra, thông tin cây trồng mà phần kết hợp toàn phần 83 liên quan tới nó có thể là một trong số tên cây trồng, lượng thu hoạch, lượng nước ở thời điểm thu hoạch, lượng protein ở thời điểm thu hoạch, và thông tin khác.

Phần kết hợp toàn phần 83 cũng kết hợp thông tin xử lý sơ bộ, thông tin điều khiển xử lý sơ bộ, thông tin công việc, và thông tin cây trồng. Ví dụ, khi kết hợp thông tin quản lý sấy khô với thông tin quản lý xử lý sơ bộ, phần kết hợp toàn phần 83 lấy thông tin công việc và thông tin cây trồng kết hợp trước với thông tin quản lý sấy khô, và truyền thông tin công việc và thông tin cây trồng mà đã được giao cho thông tin quản lý xử lý sơ bộ. Sau đó, thông tin xử lý sơ bộ

kết hợp, thông tin điều khiển xử lý sơ bộ, thông tin công việc, và thông tin cây trồng được chứa trong phần lưu trữ thông tin toàn phần 84.

Nhờ đó, do thông tin vận hành xử lý sơ bộ, thông tin vận hành, và thông tin cây trồng được kết hợp với mỗi sự vận hành của máy xử lý sơ bộ 64, kết quả của việc lựa chọn màu bởi máy xử lý sơ bộ 64, kết quả của công việc nông nghiệp, trạng thái của cây trồng của cây trồng ở thời điểm thu hoạch có thể được so sánh. Ví dụ, có thể biết được các kết quả lựa chọn màu (tỷ lệ của các sản phẩm tốt, tỷ lệ lỗi) với nông trường, lượng phân bón sử dụng và lượng các hóa chất nông nghiệp đã phun.

Phần kết hợp toàn phần 83 cũng kết hợp thông tin đo, thông tin quản lý đo, thông tin công việc, và thông tin cây trồng. Ví dụ, khi đối chiếu thông tin quản lý sấy khô và thông tin điều khiển đo, phần kết hợp toàn phần 83 lấy thông tin công việc và thông tin cây trồng kết hợp trước với thông tin quản lý sấy khô, và truyền thông tin công việc và thông tin cây trồng mà đã được giao cho thông tin quản lý cân. Sau đó, thông tin đo kết hợp, thông tin quản lý đo, thông tin công việc và thông tin cây trồng được chứa trong phần lưu trữ thông tin toàn phần 84.

Nhờ đó, do thông tin vận hành cân, thông tin công việc và thông tin cây trồng được kết hợp với mỗi vận hành của thiết bị đo 65, kết quả của việc cân

bằng cân máy 64, kết quả của công việc nông nghiệp, trạng thái của cây trồng ở thời điểm thu hoạch có thể được so sánh. Ví dụ, chúng ta có thể biết được kết quả cân (lượng đưa lên tàu, số lượng các túi, lượng đóng túi) tương đối với nông trường, lượng bón phân và lượng phun hóa chất nông nghiệp.

Trong hệ thống quản lý nông nghiệp mô tả trên đây, do các thông tin khác nhau của mỗi quá trình của cơ sở xử lý 60 có thể được kết hợp với thông tin quản lý sản xuất thu thập từ máy tính quản lý sản xuất 33C, bằng cách so sánh hai thông tin này, có thể xem lại và cải thiện việc sản xuất các sản phẩm nông nghiệp. Nghĩa là, có thể theo dõi công việc nông nghiệp khi trồng các cây nông nghiệp và trạng thái của các cây trồng khi thu hoạch. Ngoài ra, dựa vào thông tin công việc và thông tin cây trồng thu thập khi cơ sở xử lý 60 đang vận hành, có thể thiết lập cơ sở xử lý và tương tự. Đối với mỗi vận hành của cơ sở xử lý, có thể theo dõi công việc nông nghiệp khi trồng cây trồng và trạng thái của cây trồng ở thời điểm thu hoạch.

Bây giờ, trong cơ sở xử lý 60, việc kiểm tra màu được thực hiện bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 trước khi lựa chọn màu ngũ cốc trong máy lựa chọn màu 67 hoặc lựa chọn màu ngũ cốc trong máy lựa chọn màu 67. Một cách cụ thể, trước khi lấy mẫu ngũ cốc vào trong máy lựa chọn màu 67, mẫu thử ngũ cốc được lấy mẫu và bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 thực hiện kiểm tra màu.

Phần thu thập vận hành 72 nhận được kết quả màu (được xem như kết quả sơ bộ) của việc kiểm tra màu (được xem như kiểm tra sơ bộ) thực hiện trước khi lựa chọn màu ngũ cốc. Ngoài ra, phần thu thập vận hành 72 nhận được kết quả màu (kết quả sau kiểm tra) của việc kiểm tra màu (được xem như sau kiểm tra) thực hiện sau khi lựa chọn màu ngũ cốc. Ví dụ, phần thu thập vận hành 72 nhận được ảnh của ngũ cốc lấy làm kết quả màu, hoặc tỷ lệ ngũ cốc hỏng, cây lúa chết, các ngũ cốc màu, các ngũ cốc loại khác và chất ngoại lai với mẫu thử.

Máy tính quản lý cây trồng 70 hiển thị kết quả sơ bộ trên thiết bị hiển thị. Ngoài ra, máy tính quản lý cây trồng 70 kết hợp kết quả sau kiểm tra với thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất bao gồm thông tin quản lý xử lý sơ bộ và kết quả lựa chọn màu. Thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất bao gồm kết quả sau kiểm tra kết hợp, thông tin điều khiển xử lý sơ bộ, và kết quả lựa chọn màu được chứa trong phân lưu trữ quản lý chất lượng 85.

Nhờ đó, ví dụ, trước khi việc lựa chọn màu được thực hiện bởi máy lựa chọn màu, kết quả màu bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 có thể thu thập, khiến cho có thể thiết lập máy lựa chọn màu 67 dựa trên kết quả màu. Ngoài ra, do có thể để thu thập kết quả màu bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài 68 sau khi thực hiện lựa chọn màu bằng máy đọc màu 67, có thể phản hồi kết quả màu, và nó có thể hữu ích để thiết lập máy lựa chọn màu tiếp theo 67.

Máy tính quản lý cây trồng 70 có phần thu thập loại 87 và phần kết hợp loại 88. Phần thu thập loại 87 thu thập loại của ngũ cốc sau khi kiểm tra màu. Phần thu thập loại 87 nhận được loại (1, 2, 3, và tương tự., không chuẩn, và tương tự.) thực hiện sau khi cân trong thiết bị đo 65 hoặc tương tự. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.19, phần thu thập loại 87 làm cho thiết bị hiển thị 89 nói với máy tính quản lý cây trồng 70 hiển thị màn hình nhập thứ nhất Q4 để nhập thông tin điều khiển đo (số lô) và loại. Loại có thể thu thập bằng cách nhập loại vào phần tương ứng với thông tin điều khiển đo trên màn hình nhập thứ nhất Q4.

Phần kết hợp loại 88 kết hợp loại thu thập bởi phần thu thập loại 87 với thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất bao gồm kết quả lựa chọn màu. Ví dụ, phần kết hợp loại 88 tách thông tin quản lý xử lý sơ bộ kết hợp với thông tin quản lý đo lường, và tiếp tục tách thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất bao gồm kết quả lựa chọn màu kết hợp với thông tin quản lý xử lý sơ bộ. Sau đó, phần kết hợp loại 88 kết hợp thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất bao gồm kết quả màu đã tách với loại.

Ở đây, do kết quả lựa chọn màu và kết quả sau kiểm tra (kết quả màu bởi đồng hồ kiểm tra hình dạng bên ngoài) được kết hợp kết hợp với nhau, phần kết hợp loại 88 sử dụng kết quả này, và phần kết hợp loại 88 tính toán loại, kết quả lựa chọn màu (thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất), và kết quả sau kiểm tra.

Nghĩa là, phần kết hợp loại 88 thực hiện quá trình liên kết các loại với các kết quả lựa chọn màu kết hợp trước (thông tin vận hành điều chỉnh thứ nhất), các kết quả sau kiểm tra, và thông tin điều khiển xử lý sơ bộ. Loại, kết quả sau kiểm tra, kết quả lựa chọn màu, và thông tin quản lý xử lý sơ bộ được chứa trong phần lưu trữ quản lý chất lượng 85.

Nhờ đó, có thể biết được kết quả màu và kết quả lựa chọn màu tương đối với loại. Nhờ đó, nếu kết quả màu được thu trước khi lựa chọn màu bởi máy đọc màu 67, việc lựa chọn màu có thể được thực hiện khi tính đến việc phân loại được chọn từ kết quả màu này. Ví dụ, do người vận hành thu thập kết quả màu trước, nên có thể biết được trạng thái của ngũ cốc (gạo lứt) trước khi lựa chọn màu. Ở đây, có thể so sánh các loại thu thập trước đó và các kết quả màu với các kết quả màu thu thập trước đó, và thực hiện mô phỏng trước khi xử lý bởi máy đọc màu 67 mà với nó loại ngũ cốc hiện tại có thể được đưa lên tàu. Ví dụ, trước khi phân loại của máy đọc màu 67, loại có thể được giảm, nhưng lượng đưa lên tàu có thể được tăng lên, trong khi lượng đưa lên tàu có thể được giảm nhưng loại có thể được tăng lên.

Như được mô tả trên đây, thông tin quản lý xử lý sơ bộ được kết hợp với thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng) bởi cụm kết hợp toàn phần 83. Nhờ đó, phần kết hợp loại 88 chuyển tới phần lưu trữ thông

tin toàn phần 84, tách thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng) kết hợp với thông tin quản lý xử lý sơ bộ với thông tin quản lý xử lý sơ bộ làm khóa tìm kiếm. Phần kết hợp loại 88 kết hợp thông tin quản lý sản xuất đã tách (thông tin công việc, thông tin cây trồng) với các loại đã kết hợp trước, kết quả sau kiểm tra, và kết quả lựa chọn màu. Cụ thể là, tốt hơn nếu phần kết hợp loại 88 tách các kết quả nông nghiệp liên quan tới nông trường hoặc công việc nông nghiệp như vị trí thu hoạch ra khỏi thông tin quản lý sản xuất, và đối chiếu nông trường và thành tựu nông nghiệp, loại, kết quả lựa chọn màu, và kết quả màu. Loại, kết quả sau kiểm tra, kết quả lựa chọn màu, thông tin quản lý xử lý sơ bộ, nông trường và thành tựu nông nghiệp được chứa trong phần lưu trữ quản lý chất lượng 85.

Nhờ đó, có thể biết được loại, kết quả màu và kết quả lựa chọn màu cho nông trường, và có thể xác nhận loại gạo (gạo lúc) thu thập ở nông trường định trước. Ngoài ra, có thể biết được loại, kết quả màu và kết quả lựa chọn màu cho nông trường và thành tựu nông nghiệp, và có thể xác nhận loại gạo gì (gạo lúc) đã thu thập bởi kiểu nông nghiệp được tiến hành ở nông trường.

Phương án thực hiện thứ ba

Fig.20 thể hiện hệ thống quản lý nông nghiệp theo phương án thực hiện

thứ ba. Phần mô tả các kết cấu tương tự với các kết cấu của phương án thực hiện thứ nhất và phương án thực hiện thứ hai được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.20, hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm máy tính quản lý sản xuất 33C và máy tính quản lý cây trồng 70. Máy tính quản lý sản xuất 33C có phần lưu trữ thông tin quản lý 47, và có khả năng xuất thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng) chứa trong phần lưu trữ thông tin quản lý 47 ra bên ngoài. Trong thông tin quản lý sản xuất, dưới dạng thông tin công việc, ví dụ, vị trí trồng trọt, vị trí làm đất, vị trí bón phân, ngày bón phân, tên phân bón, lượng bón phân, vị trí phun hóa chất nông nghiệp, ngày phun thuốc diệt loài gây hại, tên thuốc diệt loài gây hại, lượng phun hóa chất nông nghiệp, vị trí thu hoạch, tên công nhân, tên máy nông nghiệp. Dưới dạng thông tin cây trồng, ví dụ, tên cây trồng, lượng thu hoạch, lượng nước khi thu hoạch, và lượng protein khi thu hoạch được lưu trữ. Như thể hiện trên phương án thực hiện thứ nhất, thông tin công việc và thông tin cây trồng là dữ liệu truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A và dữ liệu thu thập bằng cách thay đổi kế hoạch công việc với thành tựu nông nghiệp.

Máy tính quản lý cây trồng 70 có phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 và có khả năng xuất dữ liệu chứa trong phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 ra bên ngoài. Phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 lưu trữ các loại, các kết quả sau kiểm

tra (các kiểm tra màu thực hiện sau khi lựa chọn màu ngũ cốc), các kết quả lựa chọn màu, và thông tin quản lý xử lý sơ bộ. Sự kết hợp giữa các loại, kết quả sau kiểm tra, kết quả lựa chọn màu, và thông tin quản lý xử lý sơ bộ là tương tự với phương pháp mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất.

Hệ thống quản lý nông nghiệp có máy tính tiếp nhận thông tin. Máy tính tiếp nhận thông tin là máy tính có khả năng tiếp nhận thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng. Một cách cụ thể, máy tính tiếp nhận thông tin là thiết bị đầu cuối truyền thông 33A (máy tính của người nông dân) gán cho công nhân nông nghiệp và sỏi hữu bởi công nhân nông nghiệp này. Máy tính tiếp nhận thông tin có thể là máy tính cá nhân (máy tính của quản lý 33B) gán cho nhân viên quản lý.

Dưới đây, sự tiếp nhận thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng bởi máy tính tiếp nhận thông tin sẽ được mô tả. Việc mô tả được thực hiện với giả định rằng máy tính tiếp nhận thông tin là thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Máy tính tiếp nhận thông tin (thiết bị đầu cuối truyền thông) 33A có phần thu thập thông tin 90. Phần thu thập thông tin 90 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự. Phần thu thập thông tin 90 thu thập thông tin chất lượng.

Như được thể hiện trên Fig.21, một cách chi tiết, phần thu thập thông tin

90 làm cho thiết bị đầu cuối truyền thông 33A hiển thị màn hình nhập thứ hai Q7 để nhập các mục cần thiết để thu thập thông tin chất lượng. Trên màn hình nhập thứ hai Q7, ví dụ, thông tin như thông tin điều khiển đo (số lô) và số điều khiển sản xuất có thể được nhập.

Nếu các mục cần thiết nhập vào màn hình nhập thứ hai Q7 được xác định, phần thu thập thông tin 90 thực hiện yêu cầu với thiết bị đầu cuối truyền thông 33A để nối với máy tính quản lý sản xuất 33C. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được nối với máy tính quản lý sản xuất 33C để đáp lại yêu cầu kết nối của phần thu thập thông tin 90. Sau khi thiết bị đầu cuối truyền thông 33A nối với máy tính quản lý sản xuất 33C, phần thu thập thông tin 90 yêu cầu thông tin chất lượng từ máy tính quản lý sản xuất 33C và truyền các mục cần thiết nhập vào màn hình nhập thứ hai Q7 tới máy tính quản lý.

Bây giờ, máy tính quản lý sản xuất 33C có cụm thu chất lượng 91. Phần thu thập chất lượng 91 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình và tương tự. Phần thu thập chất lượng 91 thu thập thông tin chất lượng lưu trữ bởi máy tính quản lý cây trồng 70.

Khi thông tin chất lượng được yêu cầu từ phần thu thập thông tin 90 (thiết bị đầu cuối truyền thông 33A), phần thu thập chất lượng 91 thu thập thông tin chất lượng tương ứng với các mục cần thiết từ máy tính quản lý cây trồng 70

dựa trên các mục cần thiết truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Một cách cụ thể, khi tiếp nhận yêu cầu với thông tin chất lượng truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, phần thu thập chất lượng 91 phát ra yêu cầu với máy tính quản lý sản xuất 33C để nối với máy tính quản lý cây trồng 70. Máy tính quản lý sản xuất 33C được nối với máy tính quản lý cây trồng 70 đáp lại với yêu cầu kết nối của cụm thu chất lượng 91. Sau khi máy tính quản lý sản xuất 33C nối với máy tính quản lý cây trồng 70, phần thu thập chất lượng 91 yêu cầu thông tin chất lượng từ máy tính quản lý cây trồng 70 và cũng chuyển tới phần lưu trữ quản lý chất lượng 85. Ngoài ra, phần thu thập chất lượng 91 tách thông tin chất lượng từ phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 bằng cách sử dụng các mục cần thiết (thông tin quản lý đo lường, số quản lý sản xuất, và tương tự) làm khóa tìm kiếm sử dụng khóa tìm kiếm. Ngoài ra, phần thu thập chất lượng 91 truyền thông tin chất lượng thu thập tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A để yêu cầu thông tin chất lượng. Phần thu thập thông tin 90 thu thập thông tin chất lượng truyền từ phần thu thập chất lượng 91 (máy tính quản lý sản xuất 33C). Thông tin chất lượng thu thập được hiển thị trên thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Bây giờ, phần thu thập thông tin 90 cũng có thể thu thập thông tin quản lý sản xuất (thông tin công việc, thông tin cây trồng). Trong trường hợp này, ít

nhất thông tin điều khiển đo và số điều khiển sản xuất được nhập trên màn hình nhập thứ hai Q7. Khi tiếp nhận thông tin quản lý đo lường và số điều khiển sản xuất truyền từ phần thu thập thông tin 90 (thiết bị đầu cuối truyền thông 33A), máy tính quản lý sản xuất 33C thực hiện yêu cầu với ID người gửi tương ứng với thông tin quản lý đo lường và số điều khiển sản xuất.

Máy tính quản lý cây trồng 70 chuyển tới phần lưu trữ thông tin 81 và tách thông tin quản lý đo lường và thông tin quản lý sấy khô tương ứng với số điều khiển sản xuất bằng cách sử dụng thông tin quản lý đo lường và số điều khiển sản xuất làm các khóa tìm kiếm. Sau đó, máy tính quản lý cây trồng 70 chuyển tới phần lưu trữ thông tin toàn phần 84 để tách ID người gửi bằng cách sử dụng thông tin quản lý sấy khô làm khóa tìm kiếm. Máy tính quản lý cây trồng 70 truyền ID người nhận đã tách tới máy tính quản lý sản xuất 33C. Máy tính quản lý sản xuất 33C chuyển tới phần lưu trữ thông tin thu hoạch 48 và tách thông tin quản lý sản xuất (thông tin vận hành, thông tin cây trồng) sử dụng ID người gửi làm khóa tìm kiếm. Máy tính quản lý truyền thông tin quản lý sản xuất đã tách (thông tin công việc, thông tin cây trồng) tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Nhờ đó, do máy tính tiếp nhận thông tin có thể nhận được thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng, có thể biết được chất lượng ở thời điểm ngũ

cốc đưa lên tàu, sự sản xuất và sự liên quan của nông trường, công việc nông nghiệp và việc trồng trọt tương tự, và các vật chất khác ngũ cốc từ khi trồng trọt tới khi đưa lên tàu có thể được phân tích. Nghĩa là, có thể sử dụng một cách hiệu quả thông tin quản lý sản xuất khi sản xuất ngũ cốc và thông tin chất lượng trên chất lượng ngũ cốc.

Ví dụ, nhà sản xuất các sản phẩm nông nghiệp (ngũ cốc) thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng sử dụng máy tính tiếp nhận thông tin, nhờ đó có thể xem lại kế hoạch liên quan tới việc sản xuất các sản phẩm nông nghiệp trong khi chuyển tới thông tin chất lượng. Ngoài ra, người tiêu dùng, là người mua các sản phẩm nông nghiệp, thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng sử dụng máy tính tiếp nhận thông tin, nhờ đó chứng thực việc sản xuất và chất lượng.

Bằng cách nối đơn giản máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý sản xuất 33, có thể thu thập thông tin chất lượng mà máy tính quản lý sản xuất không có. Nghĩa là, thông tin chất lượng có thể thu thập mà không nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý cây trồng 70. Hơn nữa, có thể thu thập thông tin chất lượng tương ứng với thông tin quản lý sản xuất mà không phải sắp xếp thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng sau khi thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng.

Phương án thực hiện thứ tư

Phương án thực hiện thứ tư thể hiện một ví dụ biến thể của việc tiếp nhận thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng. Việc mô tả các kết cấu tương tự với các kết cấu của các phương án thực hiện từ thứ nhất tới thứ ba sẽ được bỏ qua.

Thông tin quản lý sản xuất thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 lắp trong máy tính quản lý cây trồng 70. Một cách cụ thể, khi các mục cần thiết nhập vào màn hình nhập thứ hai được xác định, phần thu thập thông tin 90 thực hiện yêu cầu với thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, mà là máy tính thu nhận thông tin, để nối với máy tính quản lý cây trồng 70. Thiết bị đầu cuối truyền thông 33A được nối với máy tính quản lý cây trồng 70 đáp lại yêu cầu kết nối của phần thu thập thông tin 90. Sau khi thiết bị đầu cuối truyền thông 33A nối với máy tính quản lý sản xuất 33C, phần thu thập thông tin 90 yêu cầu thông tin quản lý sản xuất tới máy tính quản lý cây trồng 70 và truyền các mục cần thiết nhập vào màn hình nhập thứ hai tới máy tính quản lý.

Một cách cụ thể, khi tiếp nhận yêu cầu với thông tin quản lý sản xuất truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 chuyển tới phần lưu trữ thông tin 81 và nhập các mục cần thiết (thông tin

điều khiển đo và số quản lý sản xuất) làm khóa tìm kiếm, tách thông tin quản lý đo lường và thông tin quản lý sấy khô tương ứng với số điều khiển sản xuất. Phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 chuyển tới phần lưu trữ thông tin toàn phần 84 và tách ID người gửi bằng cách sử dụng thông tin quản lý sấy khô làm khóa tìm kiếm. Phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71 nối với máy tính quản lý sản xuất 33C, chuyển tới phần lưu trữ thông tin thu hoạch 48, và tách thông tin quản lý sản xuất (thông tin vận hành, thông tin cây trồng) dựa trên ID người nhận đã tách. Máy tính quản lý cây trồng 70 (phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71) truyền thông tin quản lý sản xuất đã tách (thông tin công việc, thông tin cây trồng) tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A mà yêu cầu thông tin quản lý sản xuất. Phần thu thập thông tin 90 nhận được thông tin quản lý sản xuất truyền từ máy tính quản lý cây trồng 70 (phần thu thập thông tin quản lý sản xuất 71). Thông tin quản lý sản xuất thu thập được hiển thị trên thiết bị đầu cuối truyền thông 33A.

Nhờ đó, chỉ đơn giản bằng cách nối máy tính tiếp nhận thông tin tới máy tính quản lý cây trồng 70, có thể thu thập thông tin quản lý sản xuất mà máy tính quản lý cây trồng 70 không có. Nghĩa là, thông tin quản lý sản xuất có thể thu thập mà không phải nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý sản xuất 33.

Ngoài ra, phần thu thập thông tin 90 cũng có thể thu thập thông tin chất lượng. Máy tính quản lý cây trồng 70 có phần xuất chất lượng. Phần xuất chất lượng bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình và tương tự. Khi tiếp nhận yêu cầu với thông tin chất lượng truyền từ thiết bị đầu cuối truyền thông 33A, phần xuất chất lượng chuyển tới phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 và tìm kiếm các mục cần thiết (thông tin điều khiển đo và số điều khiển sản xuất) nhập vào màn hình nhập thứ hai. Thông tin chất lượng được tách làm chìa khóa. Phần xuất chất lượng truyền thông tin chất lượng đã tách tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A yêu cầu thông tin chất lượng.

Nhờ đó, có thể thu thập thông tin chất lượng tương ứng với thông tin quản lý sản xuất mà không phải sắp xếp thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng sau khi thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng.

Phương án thực hiện thứ năm

Phương án thực hiện thứ năm thể hiện một ví dụ biến thể về việc tiếp nhận thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng. Việc mô tả các kết cấu tương tự với các kết cấu của các phương án thực hiện từ thứ nhất tới thứ tư sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.22, máy tính quản lý cây trồng 70 có phần

kết hợp chất lượng 93. Phần kết hợp chất lượng 93 bao gồm các linh kiện điện tử, các chương trình, và tương tự. Phần kết hợp chất lượng 93 chuyển tới thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng, và gần như tương tự với phần kết hợp loại 88. Nghĩa là, phần kết hợp chất lượng 93 kết hợp, ví dụ, vị trí (nông trường) trong đó việc thu hoạch đã được thực hiện và các thành tựu nông nghiệp khác với loại, kết quả lựa chọn màu và kết quả màu làm thông tin công việc.

Phần thu thập thông tin 90 yêu cầu máy tính quản lý cây trồng 70 cho thông tin chất lượng và thông tin công việc kết hợp với thông tin chất lượng. Máy tính quản lý cây trồng 70 (phần xuất chất lượng) chuyển tới phần lưu trữ quản lý chất lượng 85 và tách thông tin chất lượng và thông tin vận hành sử dụng các mục cần thiết (thông tin quản lý đo và số điều khiển sản xuất) làm các khóa tìm kiếm. Phần xuất chất lượng truyền thông tin chất lượng đã tách tới thiết bị đầu cuối truyền thông 33A yêu cầu thông tin chất lượng.

Nhờ đó, chỉ đơn giản bằng cách nối máy tính tiếp nhận thông tin với máy tính quản lý cây trồng 70, có thể nhận được thông tin chất lượng tương ứng với thông tin quản lý sản xuất. Nghĩa là, có thể nhận được thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng mà không phải nối máy tính tiếp nhận thông tin với cả máy tính quản lý sản xuất 33 lẫn máy tính quản lý cây trồng 70. Hơn nữa, có thể thu thập thông tin chất lượng tương ứng với thông tin quản lý sản xuất mà

không phải sắp xếp thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng sau khi thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng.

Phần kết hợp toàn phần kết hợp thông tin quản lý sấy khô với thông tin quản lý xử lý sơ bộ khi xử lý sơ bộ ngũ cốc đã sấy khô mà được sấy khô bởi máy sấy khô tương ứng với thông tin quản lý sấy khô bằng máy xử lý sơ bộ. Nhờ đó, có thể thiết lập (sự vận hành) và tương tự của máy xử lý sơ bộ dựa trên các kết quả vận hành thực tế của máy sấy. Ngoài ra, khi việc xử lý sơ bộ được thực hiện bởi máy xử lý sơ bộ, có thể xác nhận cách vận hành của máy sấy được thực hiện bởi cụm xử lý (cụm vận hành).

Phần kết hợp toàn phần kết hợp thông tin quản lý xử lý sơ bộ với thông tin quản lý đo lường khi cân ngũ cốc xử lý sơ bộ bằng cách vận hành máy xử lý sơ bộ tương ứng với thông tin quản lý xử lý sơ bộ bằng thiết bị đo. Vì lý do này, có thể xác nhận sự vận hành của máy xử lý sơ bộ trong cụm xử lý (cụm vận hành) khi việc cân được thực hiện bằng thiết bị đo.

Phần kết hợp toàn phần kết hợp thông tin quản lý sấy khô với thông tin quản lý đo lường khi cân ngũ cốc đã sấy khô bằng thiết bị đo tương ứng với thông tin quản lý sấy khô. Vì lý do này, có thể xác nhận sự vận hành của máy xử lý sơ bộ trong cụm xử lý (cụm vận hành) khi việc cân được thực hiện bằng thiết bị đo.

Máy tính có phần quản lý vận hành để tính toán trọng lượng của ngũ cốc đã sấy khô dựa trên lượng hơi ẩm sau khi sấy khô, mà là thông tin vận hành sấy khô. Nhờ đó, dựa trên lượng hơi ẩm sau khi sấy khô, trọng lượng của ngũ cốc đã sấy khô có thể thu thập trong cụm vận hành của máy sấy, và trọng lượng của ngũ cốc đã sấy khô thu thập trong cụm vận hành được phản ánh trong máy xử lý sơ bộ hoặc dụng cụ đo.

Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm thùng chứa ngũ cốc để chứa các ngũ cốc sấy khô bởi máy sấy, và máy tính này có phần quản lý vận hành mà được tạo kết cấu để tính toán trọng lượng của ngũ cốc sẽ có thể được đưa vào thùng chứa ngũ cốc dựa trên lượng hơi ẩm sau khi sấy khô mà là thông tin vận hành sấy khô. Nhờ đó, khi thùng chứa ngũ cốc được trang bị, có thể dễ dàng biết được trọng lượng của ngũ cốc mà có thể được đưa vào thùng chứa ngũ cốc.

Hệ thống quản lý nông nghiệp được trang bị máy xay để thực hiện việc tách vỏ các ngũ cốc sấy khô trong máy sấy và máy tính này có phần quản lý vận hành để tính toán trọng lượng của các ngũ cốc sẽ có thể được đưa vào máy xử lý sơ bộ dựa trên hàm lượng ẩm sấy khô mà là thông tin vận hành sấy khô và trọng lượng trước định trước. Nhờ đó, trong trường hợp có máy xay, có thể biết được trọng lượng của ngũ cốc mà có thể được đưa vào máy xử lý sơ bộ vốn được thực hiện dễ dàng sau quá trình xử lý của máy tách vỏ.

Hệ thống quản lý nông nghiệp được đặc trưng trong đó máy tính có phần thu thập loại để thu thập loại của ngũ cốc sau khi kiểm tra màu và phần thu thập vận hành thu thập kết quả màu của việc kiểm tra màu thực hiện với màu ngũ cốc từ đồng hồ đo loại hình dạng bên ngoài, và máy tính có phần đối chiếu loại sẽ kết hợp loại thu thập bởi phần thu thập loại, kết quả màu thu thập bởi phần thu thập vận hành, và kết quả lựa chọn màu. Nhờ đó, có thể biết được kết quả màu và kết quả lựa chọn màu tương đối với loại. Ví dụ, trước khi lựa chọn màu bởi máy lựa chọn màu, các kết quả màu được thu trước, và việc lựa chọn màu có thể được thực hiện khi tính đến loại được chọn từ kết quả màu.

Máy tính có phần thu thập thông tin quản lý sản xuất sẽ thu thông tin về nông trường thu hoạch ngũ cốc, và phần kết hợp loại để kết hợp loại, kết quả lựa chọn màu, kết quả màu, và nông trường thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất. Nhờ đó, có thể đối chiếu nông trường, loại, kết quả lựa chọn màu và kết quả màu. Nhờ đó, có thể biết được loại, kết quả màu và kết quả lựa chọn màu cho nông trường, và có thể xác nhận loại gạo (gạo lúc) thu thập ở nông trường định trước.

Trong hệ thống quản lý nông nghiệp, phần thu thập thông tin quản lý sản xuất thu thập thông tin công việc bao gồm nông trường và thành tựu nông nghiệp, và phần kết hợp loại kết hợp các loại, kết quả lựa chọn màu, kết quả màu,

nông trường và thành tựu nông nghiệp. Nhờ đó, có thể đối chiếu nông trường, thành tựu nông nghiệp, loại, kết quả lựa chọn màu và kết quả màu. Ngoài ra, có thể biết được loại, kết quả màu và kết quả lựa chọn màu cho nông trường và thành tựu nông nghiệp, và có thể xác nhận loại gạo gì (gạo lúc) đã thu thập bởi kiểu nông nghiệp được tiến hành ở nông trường.

Trong phần mô tả trên đây, phương án thực hiện sáng chế đã được mô tả. Tuy nhiên, tất cả các dấu hiệu của các phương án thực hiện bộc lộ trong đơn này sẽ chỉ được xem như các ví dụ, và do đó, các phương án thực hiện này không giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế được thể hiện không ở trong phương án thực hiện mô tả trên đây mà ở trong các điểm yêu cầu bảo hộ, và được dự tính bao gồm tất cả các biến thể nằm trong và tương đương với phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Theo phương án thực hiện trên đây, máy sấy khô 61, thùng chứa nguội 62, máy tách vỏ 63, máy xử lý sơ bộ 64, và máy đo 65 được mô tả dưới dạng các ví dụ của thiết bị xử lý 60, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Cơ sở xử lý 60 có thể có, ví dụ, máy loại bỏ đá.

Ngoài ra, bộ điều khiển của đồng hồ đo lượng bỏ đi có thể được nối với máy tính quản lý cây trồng 70, và kết quả cân (trọng lượng xả) có thể được xuất tới máy tính quản lý cây trồng 70. Trong trường hợp này, phần thu thập vận hành

72 có thể thu thập sản lượng dựa trên trọng lượng đưa vào và trọng lượng xả.

Trong phần mô tả trên đây, phương án thực hiện sáng chế đã được mô tả.

Tuy nhiên, tất cả các dấu hiệu của các phương án thực hiện bộc lộ trong đơn này sẽ chỉ được xem như các ví dụ, và do đó, các phương án thực hiện này không giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế được thể hiện không ở trong phương án thực hiện mô tả trên đây mà ở trong các điểm yêu cầu bảo hộ, và được dự tính bao gồm tất cả các biến thể nằm trong và tương đương với phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm:

máy tính quản lý sản xuất được tạo kết cấu để quản lý thông tin công việc và thông tin cây trồng, thông tin công việc liên quan tới công việc nông nghiệp để sản xuất cây nông nghiệp, thông tin cây trồng liên quan tới cây nông nghiệp được thu hoạch;

máy tính quản lý cây trồng được tạo kết cấu để quản lý thông tin bao gồm thông tin vận hành của cơ sở xử lý, cơ sở xử lý được tạo kết cấu để xử lý cây nông nghiệp được thu hoạch; và

thiết bị đầu cuối truyền thông bao gồm: phần thu thập nhận dạng được tạo kết cấu để thu thập thông tin nhận dạng chứa của phần chứa được tạo kết cấu để chứa cây nông nghiệp; phần hiển thị được tạo kết cấu để hiển thị, theo cách chọn được, các máy nông nghiệp có khả năng thu hoạch ngũ cốc mà là cây nông nghiệp, và phát hiện thông tin cây trồng; và phần kết hợp được tạo kết cấu để kết hợp thông tin nhận dạng chứa được thu thập bởi phần thu thập nhận dạng và thông tin nhận dạng máy của máy nông nghiệp được chọn từ trong số các máy nông nghiệp được hiển thị bởi phần hiển thị,

trong đó cơ sở xử lý sẽ xử lý ngũ cốc theo thứ tự máy sấy khô và máy chuẩn bị, máy sấy khô được tạo kết cấu để sấy khô ngũ cốc, máy chuẩn bị được tạo kết cấu để chuẩn bị ngũ cốc đã được sấy khô bởi máy sấy khô,

máy tính quản lý cây trồng bao gồm:

phần lưu trữ được tạo kết cấu để lưu trữ thông tin cây trồng được phát hiện bởi máy nông nghiệp và thông tin nhận dạng máy; và

phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để, khi ngũ cốc được cấp đến máy sấy khô, kết hợp thông tin công việc và thông tin cây trồng tương ứng với cây nông nghiệp cần được sấy khô với thông tin quản lý sấy khô của máy sấy khô và, sau khi sấy khô, để kết hợp thông tin vận hành sấy khô mà là thông tin vận hành

của máy sấy khô, với thông tin công việc và thông tin cây trồng,

phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để:

kết hợp thông tin quản lý chuẩn bị được cấp phát trong mỗi hoạt động của máy chuẩn bị, thông tin công việc, và thông tin cây trồng, và

kết hợp, khi máy chuẩn bị nằm ở phía đầu ra thực hiện việc chuẩn bị, thông tin quản lý sấy khô là thông tin quản lý phía đầu vào, với thông tin quản lý chuẩn bị là thông tin quản lý phía đầu ra.

2. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 1,

trong đó cơ sở xử lý sẽ xử lý ngũ cốc theo thứ tự của máy sấy khô, máy chuẩn bị, và thiết bị đo, thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc đã được chuẩn bị, và

phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để:

kết hợp thông tin quản lý đo, thông tin vận hành đo, thông tin công việc và thông tin cây trồng, thông tin quản lý đo được cấp phát trong mỗi hoạt động của thiết bị đo, thông tin vận hành đo là thông tin vận hành của thiết bị đo, và

kết hợp, khi thiết bị đo nằm ở phía đầu ra thực hiện việc đo, thông tin quản lý chuẩn bị là thông tin quản lý phía đầu vào, với thông tin quản lý đo là thông tin quản lý phía đầu ra.

3. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 2,

trong đó máy tính quản lý cây trồng bao gồm:

phần quản lý vận hành được tạo kết cấu để thu thập máy sấy khô sẽ được khuyến nghị dựa trên lượng thu hoạch của ngũ cốc và lượng protein của ngũ cốc, lượng thu hoạch và lượng protein được bao gồm trong thông tin cây trồng.

4. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 3,

trong đó phần quản lý vận hành được tạo kết cấu để thu thập lượng cho

phép nạp dựa trên lượng thu hoạch của ngũ cốc là thông tin cây trồng, lượng nạp đến máy sấy khô là thông tin vận hành sấy khô, lượng nạp lớn nhất của máy sấy khô, lượng cho phép nạp là dung lượng có khả năng được nạp vào trong máy sấy khô.

5. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 4,

trong đó máy tính quản lý cây trồng bao gồm:

phần hiển thị được tạo kết cấu để hiển thị lượng nạp lớn nhất và lượng cho phép nạp.

6. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 1,

trong đó cơ sở xử lý sẽ xử lý ngũ cốc theo thứ tự của máy sấy khô, máy chuẩn bị, và thiết bị đo, thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc đã được chuẩn bị,

phần kết hợp toàn phần được tạo kết cấu để:

kết hợp thông tin quản lý đo, thông tin vận hành đo, thông tin công việc và thông tin cây trồng, thông tin quản lý đo được cấp phát trong mỗi hoạt động của thiết bị đo, thông tin vận hành đo là thông tin vận hành của thiết bị đo, và

kết hợp, khi thiết bị đo nằm ở phía đầu ra thực hiện việc đo, thông tin quản lý sấy khô là thông tin quản lý phía đầu vào, với thông tin quản lý đo là thông tin quản lý phía đầu ra.

7. Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm:

máy tính quản lý sản xuất được tạo kết cấu để:

thu thập và lưu trữ thông tin quản lý sản xuất liên quan đến việc sản xuất ngũ cốc và bao gồm công việc nông nghiệp của máy nông nghiệp được sử dụng trong sản xuất trước khi ngũ cốc được thu hoạch, từ máy nông nghiệp, và

xuất ra thông tin quản lý sản xuất;

máy tính quản lý cây trồng được tạo kết cấu để:

lưu trữ thông tin chất lượng liên quan đến chất lượng ngũ cốc và liên quan đến ngũ cốc được xử lý sau khi ngũ cốc được thu hoạch, trong cơ sở xử lý ngũ cốc, và

xuất ra thông tin chất lượng; và

máy tính thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập công việc nông nghiệp từ máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin chất lượng, mà liên quan đến ngũ cốc được xử lý sau khi ngũ cốc được thu hoạch, từ máy tính quản lý cây trồng,

trong đó máy tính quản lý cây trồng thu thập, là thông tin chất lượng, thông tin chuẩn bị sẽ được chuẩn bị sau khi máy sấy khô của cơ sở xử lý sấy khô ngũ cốc sau khi được thu hoạch, và

máy tính thu thập thông tin thu thập dữ liệu được thu thập trong công việc từ máy nông nghiệp trong việc sản xuất là công việc nông nghiệp, và thu thập thông tin chuẩn bị là thông tin chất lượng.

8. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 7,

trong đó máy tính quản lý sản xuất bao gồm:

phần thu thập chất lượng được tạo kết cấu để được kết nối với máy tính quản lý cây trồng và thu thập thông tin chất lượng được lưu trữ trong máy tính quản lý cây trồng, khi thông tin chất lượng được yêu cầu từ máy tính thu thập thông tin,

và trong đó máy tính thu thập thông tin bao gồm:

phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để được kết nối với máy tính quản lý sản xuất khi thông tin chất lượng được yêu cầu, và thu thập, sau khi yêu cầu, thông tin chất lượng được thu thập bởi phần thu thập chất lượng.

9. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 7,

trong đó máy tính quản lý cây trồng bao gồm:

phần thu thập thông tin quản lý sản xuất được tạo kết cấu để được kết nối với máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin quản lý sản xuất được lưu trữ bởi máy tính quản lý sản xuất, khi thông tin quản lý sản xuất được yêu cầu từ máy tính thu thập thông tin,

và trong đó máy tính thu thập thông tin bao gồm:

phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập, sau khi thông tin quản lý sản xuất được yêu cầu, thông tin quản lý sản xuất được thu thập bởi phần thu thập thông tin quản lý sản xuất.

10. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 9,

trong đó cơ sở xử lý bao gồm thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc được chuẩn bị bởi máy chuẩn bị,

phần thu thập thông tin khiến máy tính thu thập thông tin hiển thị màn hình đăng nhập để đăng nhập thông tin quản lý đo được cấp phát trong mỗi hoạt động của thiết bị đo để thu thập thông tin quản lý sản xuất,

khi việc đăng nhập thông tin quản lý đo đến màn hình đăng nhập được xác định, thông tin quản lý sản xuất được yêu cầu đến máy tính quản lý cây trồng và thông tin quản lý đo được truyền, và

máy tính quản lý cây trồng sử dụng thông tin quản lý đo như khóa tìm kiếm để truyền thông tin quản lý sản xuất tương ứng với thông tin quản lý đo.

11. Hệ thống quản lý nông nghiệp theo điểm 7,

trong đó máy tính quản lý cây trồng bao gồm:

phần thu thập thông tin quản lý sản xuất được tạo kết cấu để được kết nối với máy tính quản lý sản xuất và thu thập thông tin quản lý sản xuất được lưu trữ bởi máy tính quản lý sản xuất; và

phần kết hợp chất lượng được tạo kết cấu để kết hợp thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng với nhau,

và trong đó máy tính thu thập thông tin bao gồm:

phần thu thập thông tin được tạo kết cấu để thu thập thông tin quản lý sản xuất và thông tin chất lượng được kết hợp với nhau bởi phần kết hợp chất lượng.

12. Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm:

máy sấy khô được tạo kết cấu để sấy khô ngũ cốc và xuất ra thông tin vận hành sấy khô là thông tin vận hành của việc sấy khô;

máy chuẩn bị được tạo kết cấu để chuẩn bị ngũ cốc đã được sấy khô bởi máy sấy khô và xuất ra thông tin vận hành chuẩn bị là thông tin vận hành của việc chuẩn bị;

thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc được chuẩn bị bởi máy chuẩn bị và xuất ra thông tin vận hành đo là thông tin vận hành của việc đo;

thùng làm mát được tạo kết cấu để cất giữ ngũ cốc đã được sấy khô bởi máy sấy khô; và

máy tính bao gồm phần thu thập vận hành được tạo kết cấu để thu thập thông tin vận hành sấy khô, thông tin vận hành chuẩn bị, và thông tin vận hành đo,

trong đó máy tính bao gồm:

phần kết hợp tích hợp được tạo kết cấu để kết hợp thông tin sấy khô bao gồm thông tin vận hành sấy khô với thông tin quản lý sấy khô được cấp phát trong mỗi hoạt động của máy sấy khô, để kết hợp thông tin chuẩn bị bao gồm thông tin vận hành chuẩn bị với thông tin quản lý chuẩn bị được cấp phát trong mỗi hoạt động của máy chuẩn bị, và kết hợp thông tin vận hành đo với thông tin đo bao gồm thông tin quản lý đo được cấp phát trong mỗi hoạt động của thiết bị đo; và

phần quản lý vận hành được tạo kết cấu để tính toán trọng lượng của ngũ cốc mà sẽ được đặt vào trong thùng làm mát, dựa trên lượng hơi ẩm của ngũ cốc

được sấy khô, lượng hơi ẩm là thông tin vận hành sấy khô.

13. Hệ thống quản lý nông nghiệp bao gồm:

máy sấy khô được tạo kết cấu để sấy khô ngũ cốc;

máy lựa chọn màu được tạo kết cấu để chọn màu của ngũ cốc đã được sấy khô bởi máy sấy khô và xuất ra kết quả chọn màu mà là kết quả của việc chọn màu;

bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài được tạo kết cấu để thực hiện kiểm tra màu ngũ cốc và xuất ra kết quả kiểm tra màu mà là kết quả của việc kiểm tra màu;

thiết bị đo được tạo kết cấu để đo ngũ cốc mà việc chọn màu của nó đã được thực hiện; và

máy tính bao gồm:

phần thu thập vận hành được tạo kết cấu để thu thập kết quả chọn màu và kết quả kiểm tra màu,

trong đó, trong một chu trình xử lý sấy khô ngũ cốc bởi máy sấy khô, việc chọn màu bởi máy chọn màu, và đo ngũ cốc mà việc chọn màu của nó đã được thực hiện bởi thiết bị đo,

phần thu thập vận hành thu thập kết quả sơ bộ mà là kết quả kiểm tra màu của việc kiểm tra màu được thực hiện bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài trước khi việc chọn màu được thực hiện, và thu thập kết quả sau kiểm tra mà là kết quả kiểm tra màu của việc kiểm tra màu được thực hiện bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài sau khi việc chọn màu được thực hiện,

sau khi phần thu thập vận hành thu thập kết quả sơ bộ và trước khi việc chọn màu được thực hiện, việc chọn màu trong máy chọn màu được thiết lập theo kết quả sơ bộ, và

sau khi phần thu thập vận hành thu thập kết quả sau kiểm tra và việc chọn màu được thực hiện, việc chọn màu trong máy chọn màu được thiết lập lại theo kết

quả sau kiểm tra được thu thập bởi bộ chỉ báo chất lượng bề ngoài và kết quả chọn màu khi việc chọn màu được thực hiện trên ngũ cốc tương ứng với kết quả sau kiểm tra.

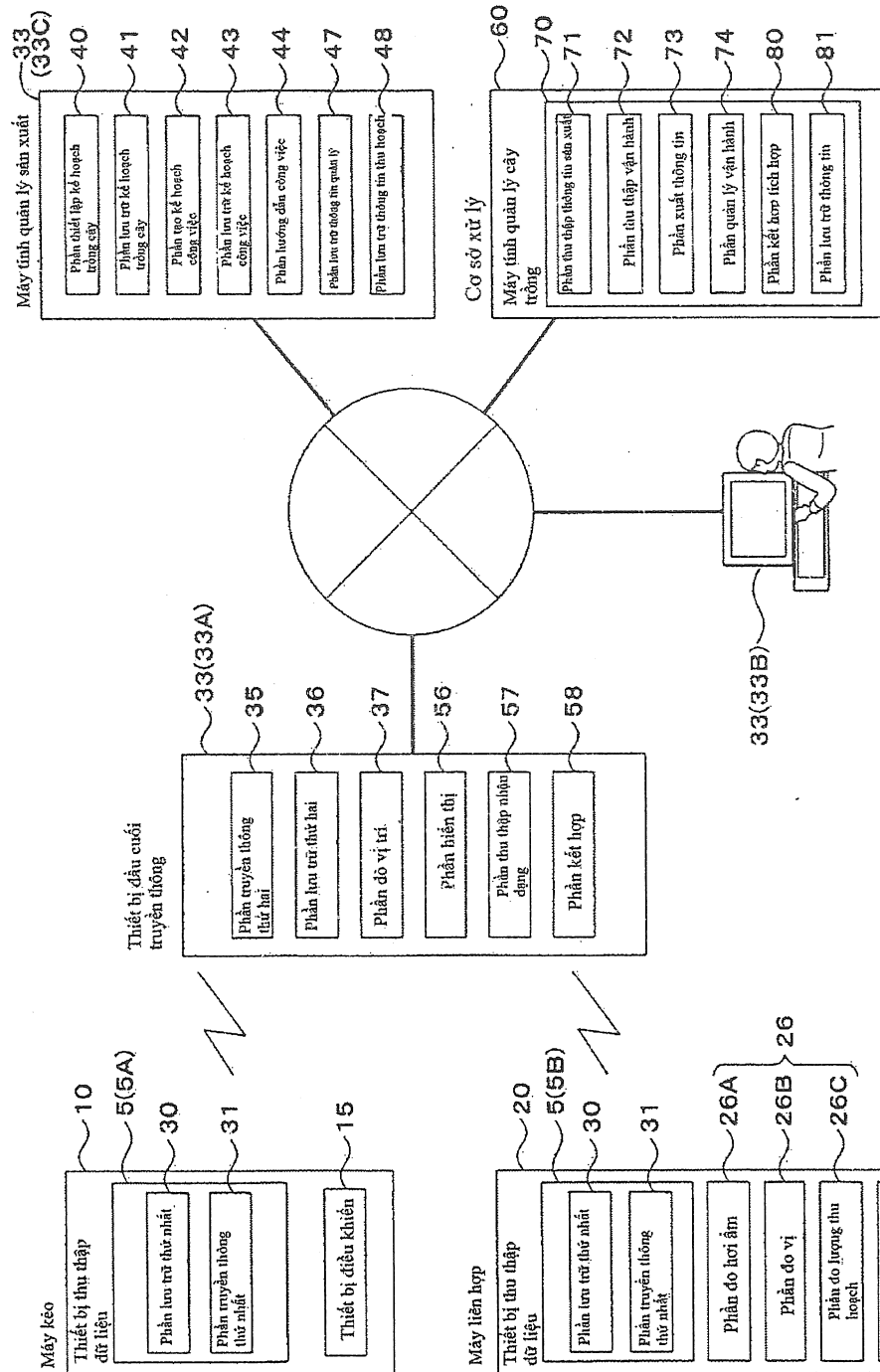


FIG. 1

FIG. 2

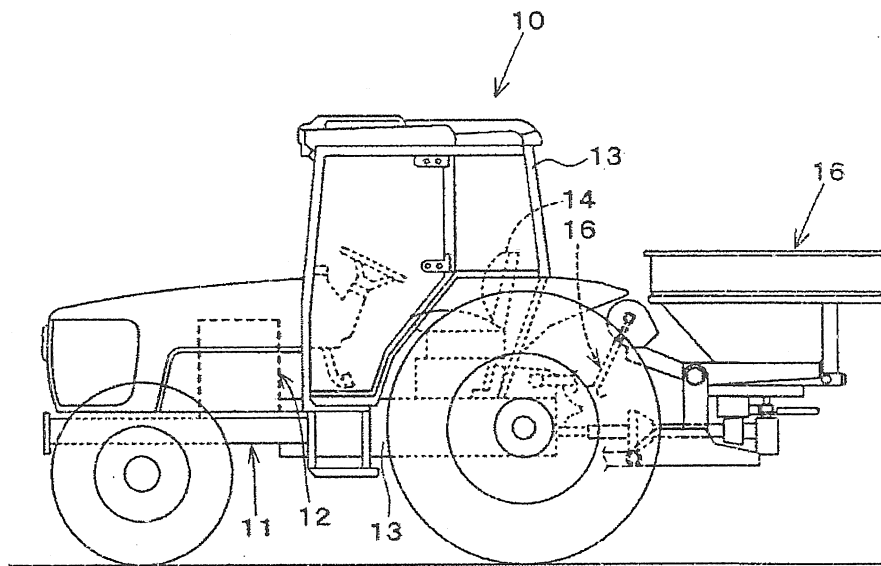


FIG. 3

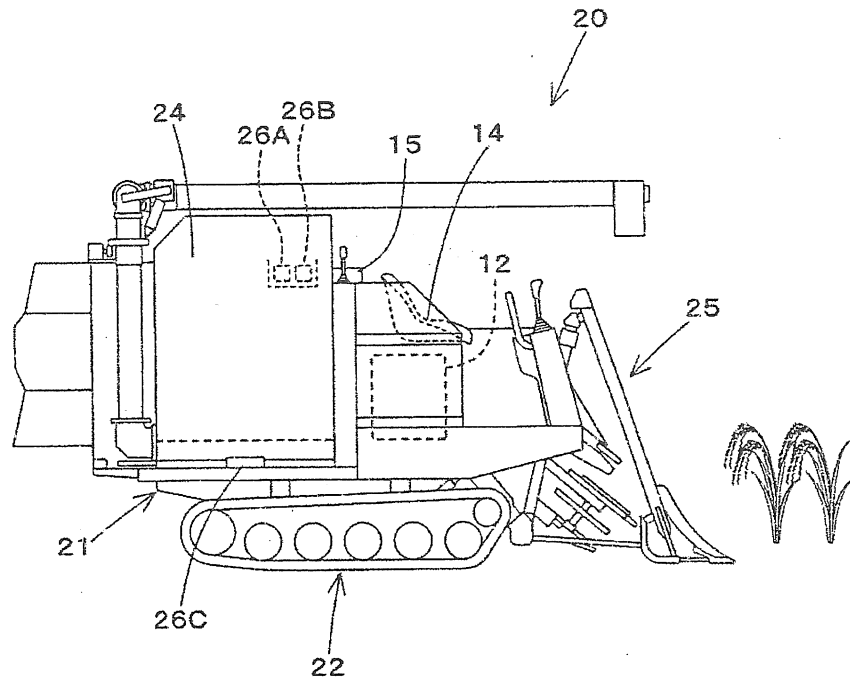


FIG. 4

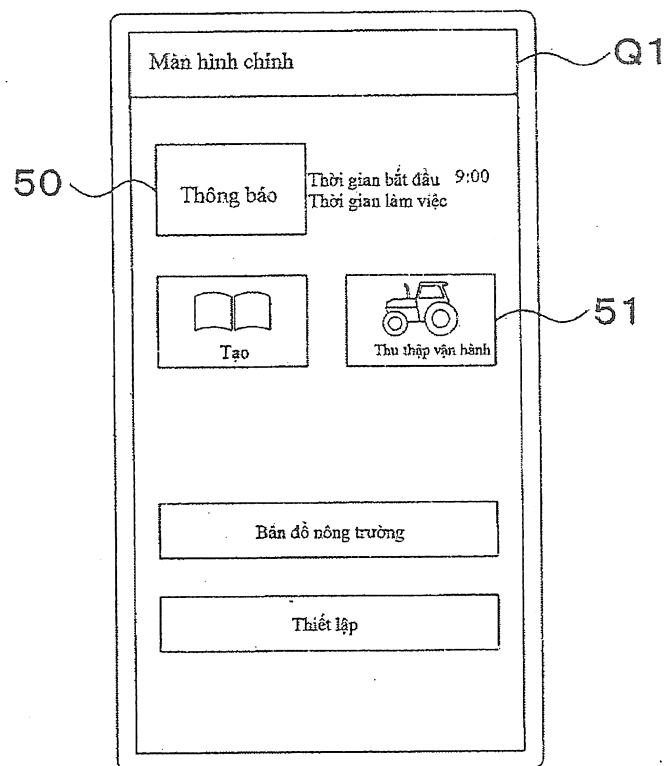


FIG. 5

Kế hoạch công việc	Q2
Ngày	
April 4, 2013	
Kế hoạch trồng- Nông trường	
Kế hoạch trồng	
KOSHIIBUKI	
Nông trường	
Agricultural field A	
Công việc nông nghiệp	
Trồng trọt	
Công nhân	
Worker A	
Máy liên hợp	
HW4511	
Thuốc trừ sâu * Lượng phun	
FertilizerA 20kg per 10a	
Kết thúc	

52

FIG. 6

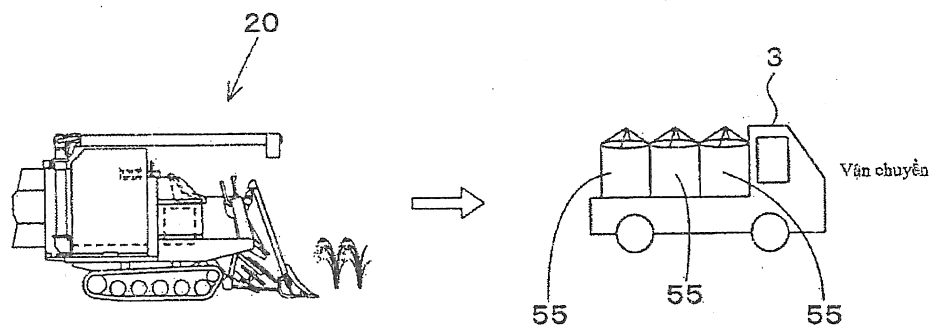


FIG. 7

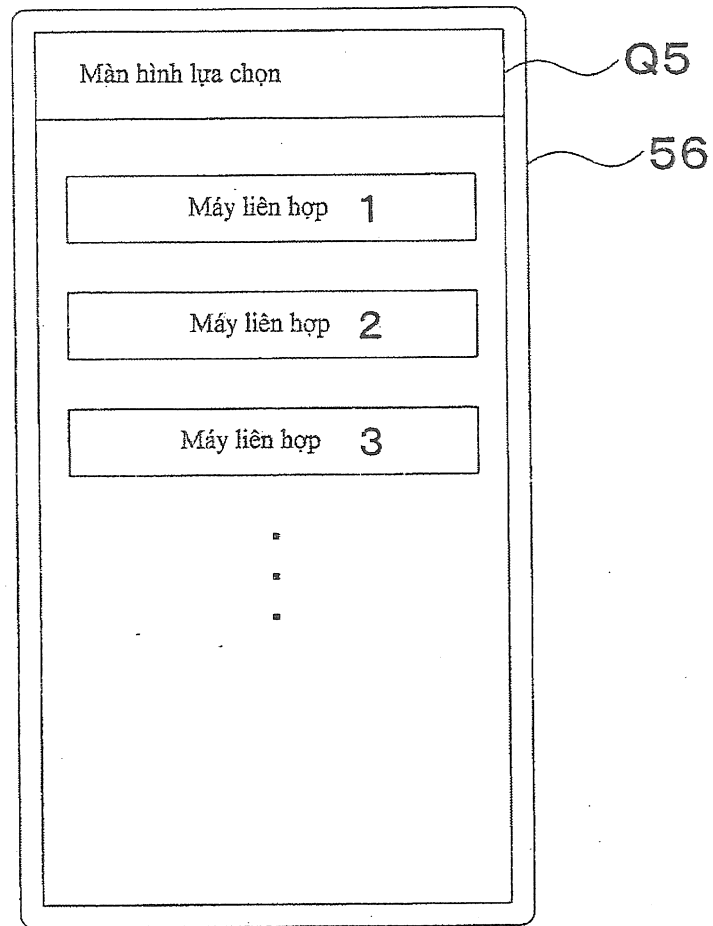


FIG. 8

Thông tin quản lý thu hoạch (ID tiếp nhận)	Tên máy liên hợp	Thông tin nhận dạng máy liên hợp	Thông tin nhận dạng chứa
KB-2500091-08	Máy liên hợp 1	J022345-89	D4458
KB-2501100-09	Máy liên hợp 2	J022350-01	C0027
KB-2500000-10	Máy liên hợp 3	K100008-45	C0028
▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪

Thông tin quản lý thu hoạch (ID tiếp nhận)	Tên máy liên hợp	Thông tin nhận dạng máy liên hợp	Thông tin nhận dạng chứa	Thông tin cây trồng		
				Lượng thu hoạch (Kg)	Hối ẩm (Lượng hơi ẩm %)	Protein (Lượng Protein %)
KB-2500091-08	Máy liên hợp 1	J022345-89	D4458	981	24,3	6,8
KB-2501100-09	Máy liên hợp 2	J022350-01	C0027	1021	25,1	6,7
KB-2500000-10	Máy liên hợp 3	K100008-45	C0028	872	26,8	6

FIG. 9

Thông tin quản lý thu hoạch (ID tập nhũn)	Tên máy liên hợp	Thông tin nhân dạng máy liên hợp	Thông tin nhân dạng chức	Thông tin cây trồng			Thông tin công việc		
				Lượng thu hoạch (Kg)	Hạt ẩm (Lượng hạt ẩm %)	Protein (Lượng Protein %)	Nông trường	Công nhân (Người quản lý)	Nội dung công việc
KB-2500091-08	Máy liên hợp 1	J022345-89	D4458	981	24,3	9,8	Field A	Producer A	Cultivation 4/8, Seeding...
KB-2501100-09	Máy liên hợp 2	J022350-01	C0027	1021	25,1	6,7	Field B	Producer A	Cultivation 4/8, Seeding...
KB-2500090-10	Máy liên hợp 3	K100008-45	C0028	872	26,8	6	Field C	Producer B	Cultivation 4/8, Seeding...
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

FIG. 10

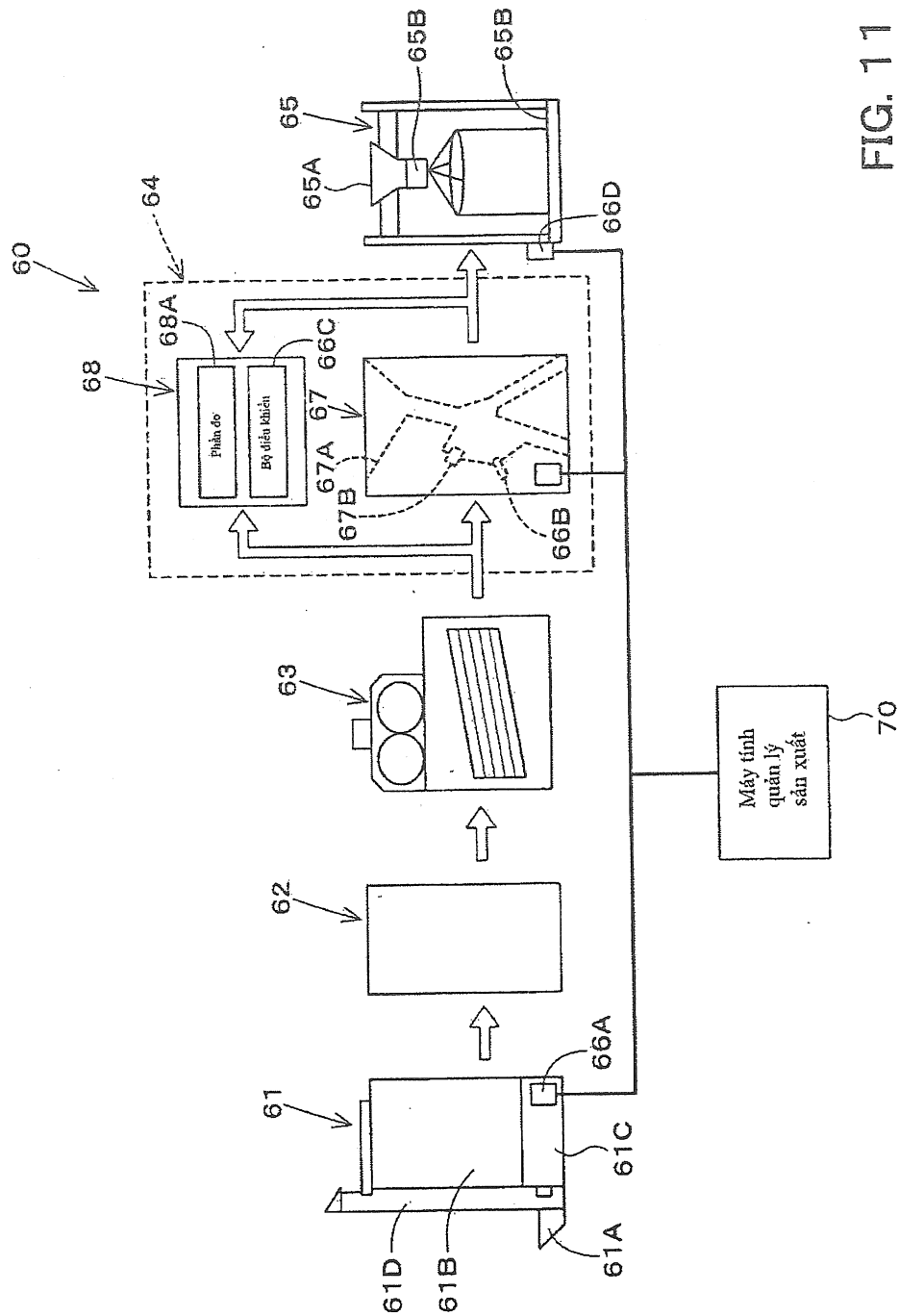


FIG. 11

FIG. 12

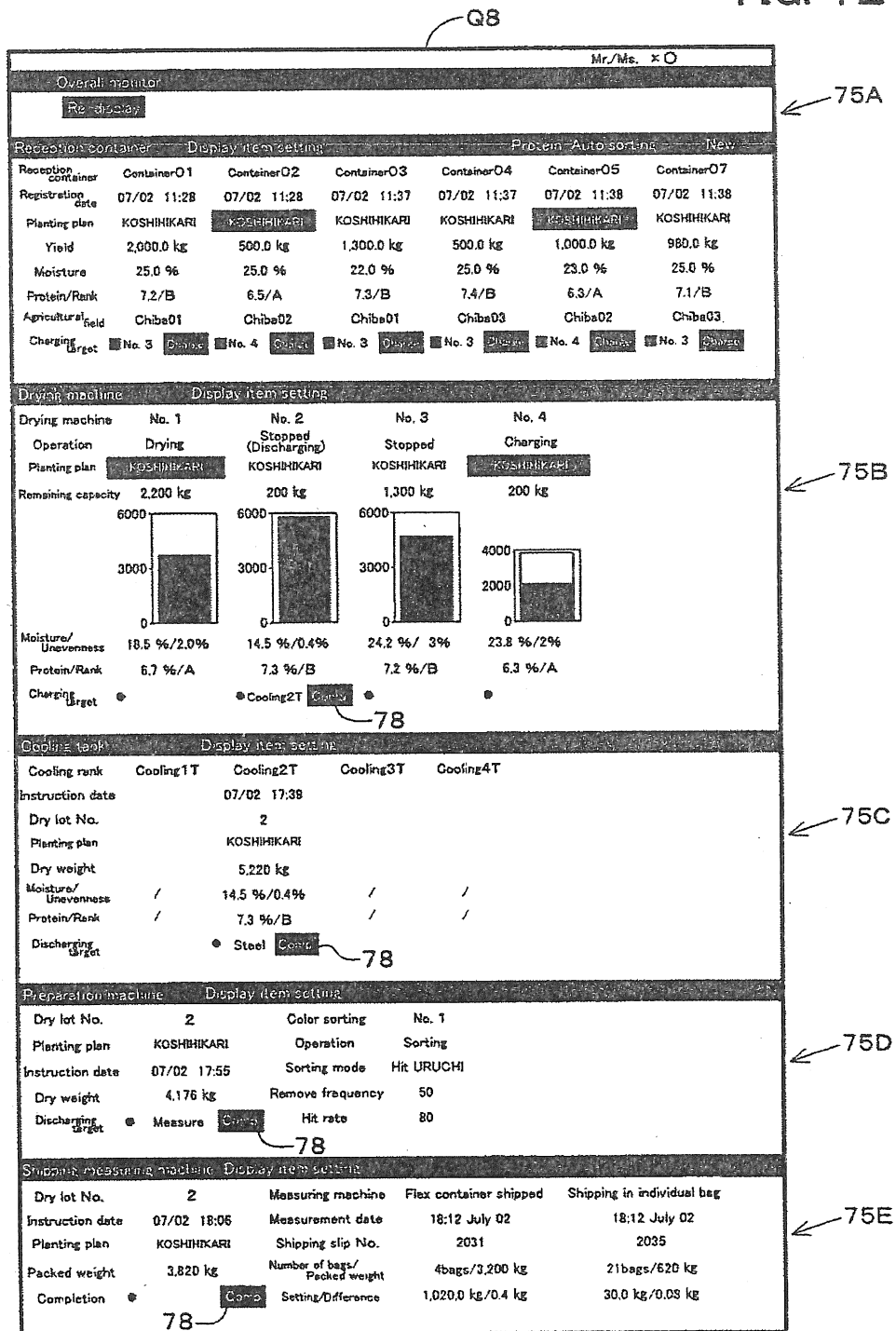


FIG. 13

		Thông tin quản lý sấy khô (Số lô)
Thông tin sấy khô	Thông tin vận hành sấy khô	Lượng hơi ẩm sấy khô
		Lượng protein sấy khô
		Thời gian bắt đầu sấy khô
		Thời gian kết thúc sấy khô
		Trọng lượng sấy khô
	Khác	Lượng hơi ẩm nạp
		Lượng protein nạp
		Kế hoạch trồng cây

FIG. 14

		Thông tin quản lý xử lý sơ bộ (Số lô)
Thông tin xử lý sơ bộ	Thông tin vận hành xử lý sơ bộ (thông tin vận hành xử lý sơ bộ thứ nhất)	Trạng thái vận hành
		Kết quả phân loại màu
		Thời gian bắt đầu phân loại màu
		Thời gian kết thúc phân loại màu
	Khác	Trọng lượng sấy khô

FIG. 15

		Thông tin quản lý đo (Số lô)
Thông tin đo	Thông tin vận hành đo	Lượng chuyển lên tàu
		Số túi
		Lượng đóng gói
		Thời gian bắt đầu đo
		Thời gian kết thúc đo

FIG. 16

Thông tin quản lý sấy khô (Số lô)	Thông tin quản lý xử lý sơ bộ (Số lô)
K*****-***01	T*****-***20
△ ▪ ◦	▪ ▪ ▪

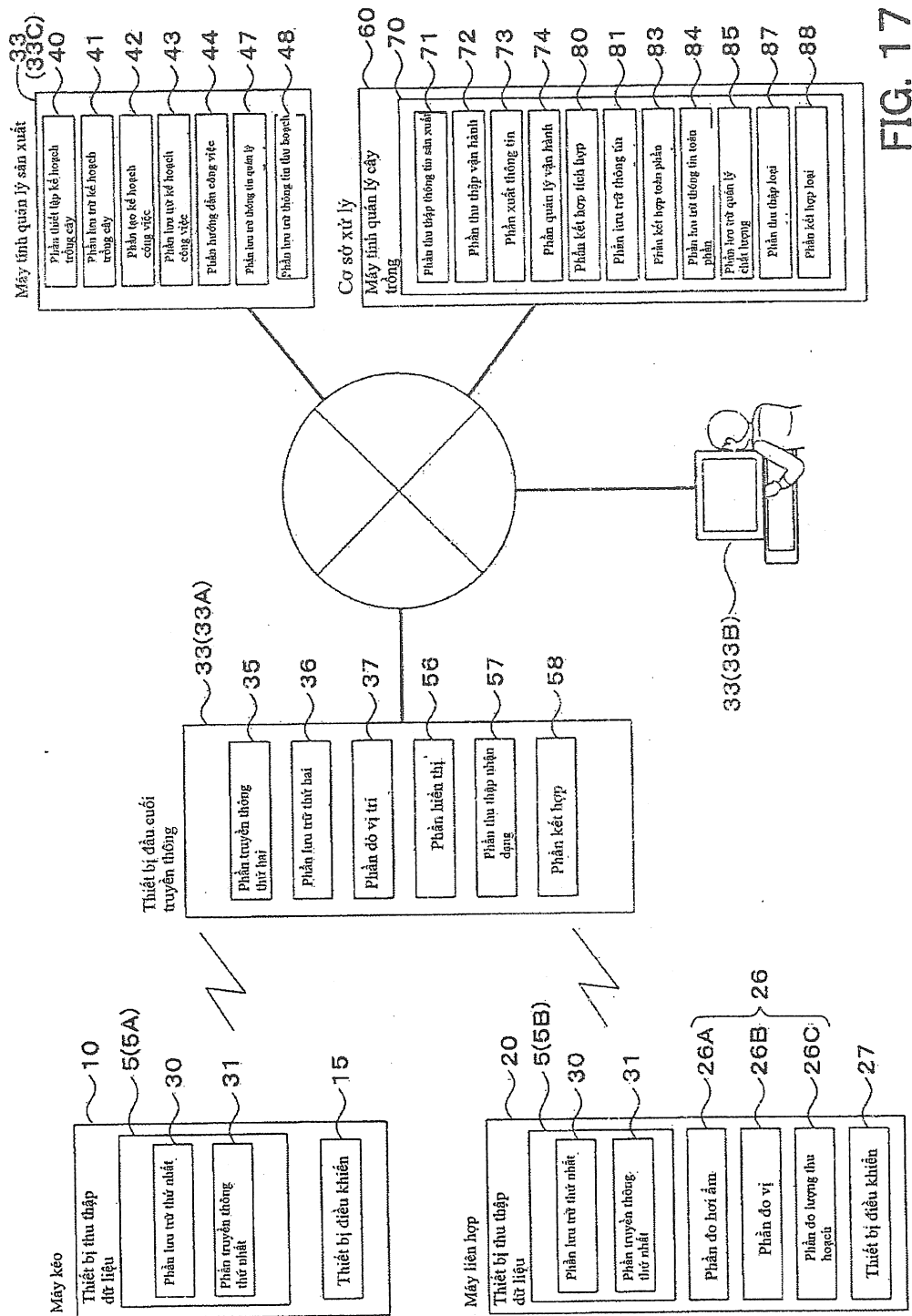


FIG. 17

FIG. 18

Lượng hơi ẩm sấy khô

		Thông tin quản lý sấy khô (Số lô)
Thông tin sấy khô	Thông tin vận hành sấy khô	Lượng hơi ẩm sấy khô
		Lượng protein sấy khô
		Thời gian bắt đầu sấy khô
		Thời gian kết thúc sấy khô
		Trọng lượng sấy khô
	Khác	Lượng hơi ẩm nạp
		Lượng protein nạp
		Kế hoạch trồng
Thông tin quản lý thu hoạch		Thông tin quản lý thu hoạch (ID tiếp nhận)
Thông tin cây trồng		Tên cây trồng
		Lượng thu hoạch (Kg)
		Hơi ẩm (Lượng hơi ẩm %)
		Protein (Lượng protein %)
Thông tin vận hành (kết quả nông nghiệp)		Nông trường nông nghiệp
		Công nhân (người quản lý)
		▪ ▪ ▪

FIG. 19

89

Q4

Màn hình nhập

Thông tin quản lý đo

Loại

Màn hình nhập
Thông tin quản lý đo
Loại

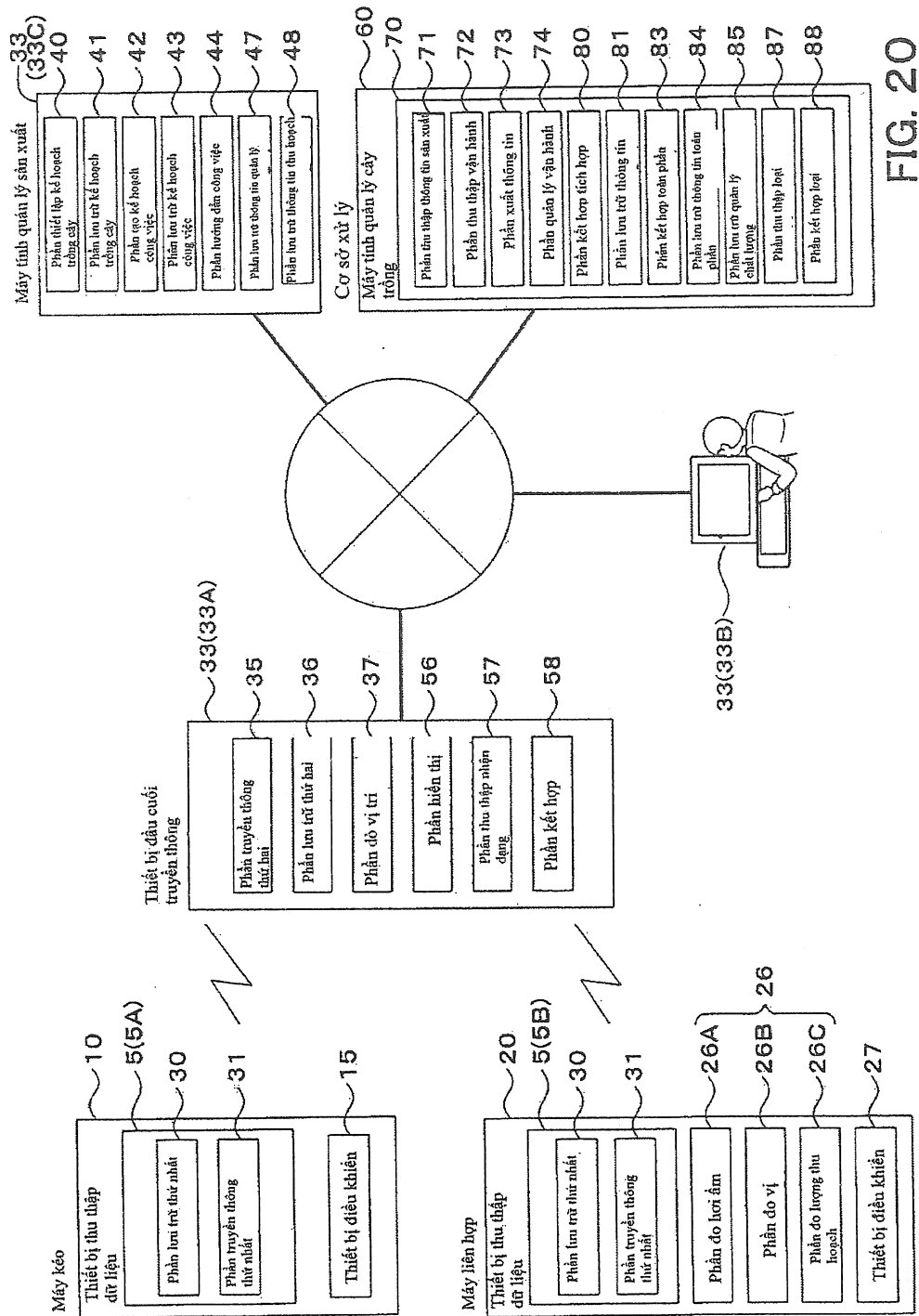


FIG. 20

FIG. 21

Màn hình nhập (Tìm kiếm thông tin chất lượng)

Thông tin quản lý đo

Số sản xuất

Số sản xuất

Q7

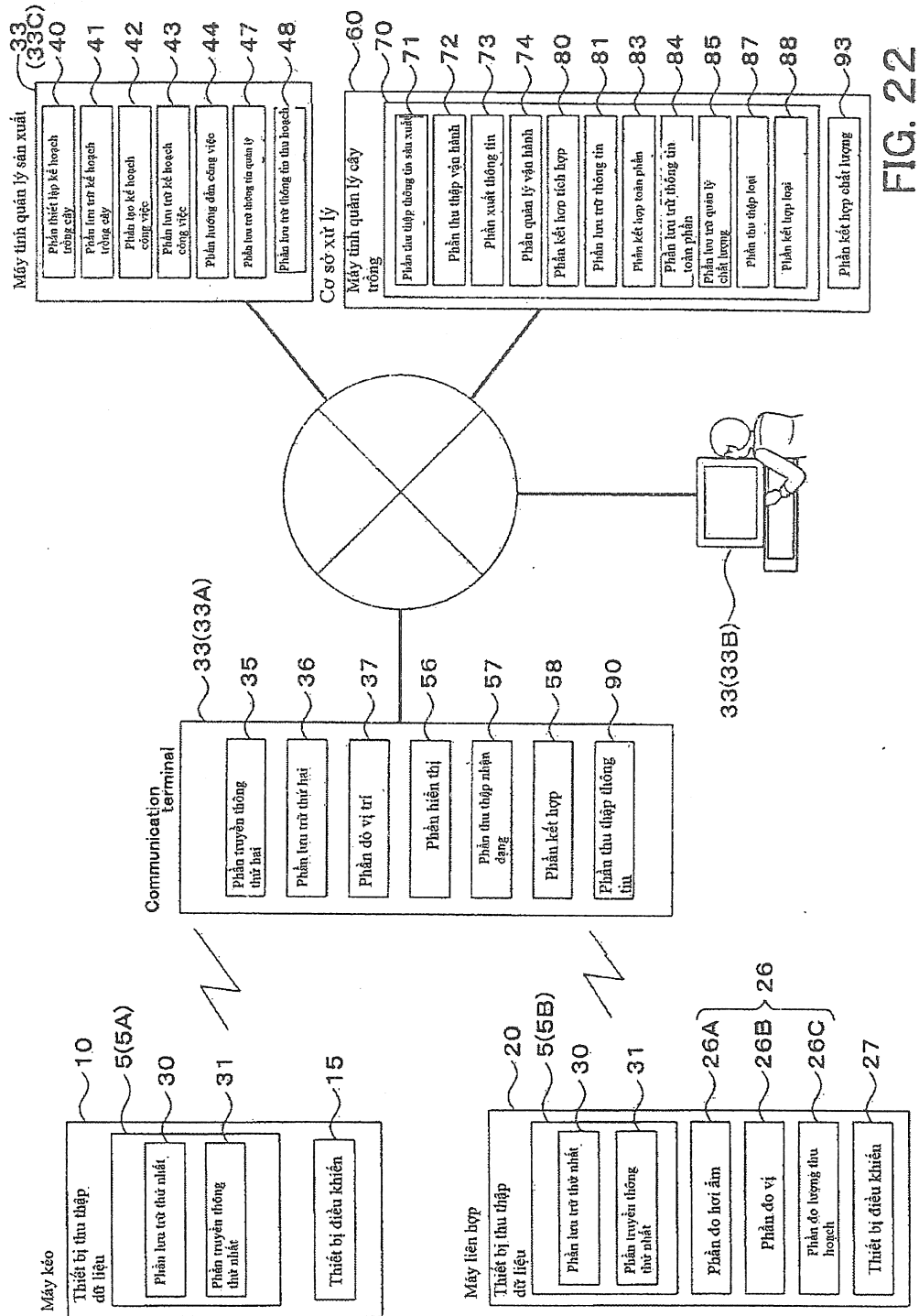


FIG. 22