



(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) 
1-0022918

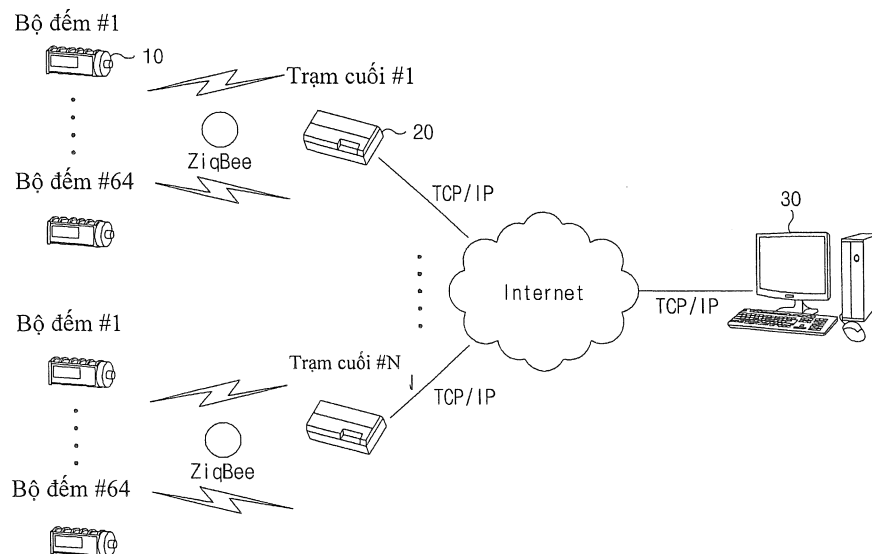
(51)⁷ G06Q 50/04, 10/06

(13) B

- (21) 1-2015-00181 (22) 11.07.2013
(86) PCT/KR2013/006200 11.07.2013 (87) WO2014/014233A1 23.01.2014
(30) 10-2012-0078292 18.07.2012 KR
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.06.2015 327
(73) 1. PS TECH CO., LTD. (KR)
5F., 46, Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 133-821 Republic of KOREA
2. BEST INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. (KR)
1207ho, 12F., 63, Seochojungang-ro Seocho-gu, Seoul, 137-912 Republic of Korea
(72) YU, Kwang Taig (KR)
(74) Công ty TNHH Nghiên cứu và Tư vấn chuyển giao công nghệ và đầu tư
(CONCETTI)

(54) HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHUÔN ĐÚC CÓ CHỨC NĂNG THIẾT LẬP TRƯỚC VÀ THIẾT LẬP TỰ ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động được cấu hình để khớp dữ liệu cuối cùng về số lần đếm dập của khuôn đúc được lưu trữ trong trạm cuối với dữ liệu được lưu trữ trong bộ đếm khuôn đúc mới trong quá trình thay thế bộ đếm khuôn đúc mới, nhờ đó tăng hiệu quả quản lý, tiết kiệm nhân lực, thiết bị và chi phí trong quá trình lắp đặt và cải thiện sự thuận tiện trong công việc. Hệ thống quản lý khuôn đúc bao gồm bộ đếm khuôn đúc được kết hợp trong khuôn đúc và đếm số lần đếm dập của khuôn đúc; và trạm cuối thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc, gửi dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc trước khi nó được thay thế bởi bộ đếm mới tới bộ đếm khuôn đúc và thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sau khi khuôn đúc được sử dụng lặp lại trong thời gian dài, độ chính xác của khuôn đúc có thể bị giảm. Do đó, số lần sử dụng của khuôn đúc được đếm và khuôn đúc được bảo trì và sửa chữa sau khi đã được sử dụng một số lần được định trước.

Vì thế, bộ đếm khuôn đúc được gọi là bộ đếm đoản mạch được kết hợp với khuôn đúc để sử dụng sau này. Bộ đếm khuôn đúc được cấu tạo để đếm một cách cơ học số lần đếm đập của khuôn đúc, tức là, số lần sử dụng, bằng cách quay nhiều vòng số bằng cách sử dụng nhiều đĩa quay theo sự vận hành của khuôn đúc.

Hệ thống quản lý khuôn đúc có bộ đếm khuôn đúc lắp đặt sẵn có thể gặp phải sự trục trặc hoặc hư hỏng của bộ đếm khuôn đúc do việc sử dụng lặp lại kéo dài. Do đó, cần thay thế bộ đếm khuôn đúc bởi bộ đếm mới sau khi nó được sử dụng một số lần định trước. Ở đây, do dữ liệu về số lần sử dụng hoặc thời gian sử dụng cần thiết để chế tạo khuôn đúc được thiết lập thủ công cho bộ đếm khuôn đúc được lắp đặt mới, nên hiệu quả quản lý của người vận hành có thể bị giảm. Theo đó, hệ thống quản lý khuôn đúc thông thường có bộ đếm khuôn đúc lắp đặt sẵn có nhược điểm là hiệu quả làm việc bị giảm trong khi lắp đặt khuôn đúc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện với nỗ lực giải quyết các vấn đề của kỹ thuật trước đây, và một mục tiêu của sáng chế là đề xuất hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động để khớp dữ liệu cuối cùng về số lần đếm đập của khuôn đúc được lưu trữ ở trạm cuối khi bộ đếm khuôn đúc mới được lắp đặt, nhờ đó tăng hiệu quả quản lý, tiết kiệm nhân lực, thiết bị và chi phí và cải thiện sự thuận tiện trong công việc.

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục tiêu nêu trên và khác nữa có thể được hoàn thành nhờ việc đề xuất hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động, hệ thống quản lý khuôn đúc này bao gồm bộ đếm khuôn đúc

được kết hợp trong khuôn đúc và đếm số lần đếm dập của khuôn đúc, và trạm cuối thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc, gửi dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc trước khi nó được thay thế bởi bộ đếm mới đến bộ đếm khuôn đúc và thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc.

Hệ thống quản lý khuôn đúc còn có thể bao gồm bộ điều khiển từ xa được kết nối với trạm cuối thông qua mạng truyền thông có dây/không dây, trong đó bộ điều khiển từ xa thiết lập các nhận dạng (Identification – ID) của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối và điều khiển sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối dựa trên các ID đã được thiết lập của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối.

Bộ đếm khuôn đúc có thể bao gồm bộ truyền thông thực hiện truyền thông trường gần với trạm cuối, bộ đếm đếm số lần đếm dập của khuôn đúc, bộ lưu trữ bao gồm dữ liệu ID nội tại của bộ đếm khuôn đúc và cộng dồn và lưu trữ số lần đếm dập đã được đếm của khuôn đúc, và bộ thiết lập trước thiết lập sự vận hành của bộ đếm bằng cách sử dụng dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi từ trạm cuối.

Bộ đếm khuôn đúc còn có thể bao gồm bộ xác định đôi chiều gửi dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc đến trạm cuối khi dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi từ trạm cuối khác với dữ liệu về số lần đếm dập đã được đếm của khuôn đúc.

Trạm cuối có thể bao gồm bộ truyền thông thứ nhất thực hiện truyền thông trường gần với bộ đếm khuôn đúc, bộ truyền thông thứ hai thực hiện truyền thông có dây/không dây với bộ điều khiển từ xa, bộ nhớ bao gồm dữ liệu ID của trạm cuối và thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi từ bộ đếm khuôn đúc, bộ xét duyệt xét duyệt kết nối giữa bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối dựa trên dữ liệu ID của bộ đếm khuôn đúc và dữ liệu ID của trạm cuối, và bộ đồng bộ hóa đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc khi kết nối giữa bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối được xét duyệt bởi bộ xét duyệt.

Bộ nhớ có thể cộng dồn và lưu trữ số lần đếm dập của khuôn đúc đã được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc, và số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi đến bộ đếm khuôn đúc sau khi bộ đếm khuôn đúc được thay thế có thể là số lần đếm dập được cộng dồn cuối cùng của khuôn đúc.

Dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc có thể bao gồm số lần đếm dập của khuôn đúc, thời điểm dập, thời gian chu trình và dữ liệu ID.

Trạm cuối còn có thể bao gồm bộ tính trị số tối ưu thiết lập thời gian chu trình trung bình trong các thời gian chu trình của bộ đếm khuôn đúc, ngoại trừ trị số cực đại và trị số cực tiểu, hoặc thời gian chu trình thời gian thực, làm thời gian chu trình tối ưu của khuôn đúc.

Bộ điều khiển từ xa có thể thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc bằng cách gửi trị số tối ưu được thiết lập đến bộ đếm khuôn đúc sau khi được thay thế thông qua bộ truyền thông thứ nhất.

Bộ điều khiển từ xa có thể đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt thông qua bộ đồng bộ hóa.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Như được mô tả ở trên, trong hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo sáng chế, khi bộ đếm khuôn đúc mới được lắp đặt trong khuôn đúc đang trong sử dụng, dữ liệu được lưu trữ trong bộ đếm khuôn đúc mới được khớp với dữ liệu được lưu trữ trong trạm cuối bằng cách thiết lập số lần đếm dập của khuôn đúc đang trong sử dụng cho bộ đếm khuôn đúc mới, nhờ đó tăng hiệu quả quản lý, tiết kiệm nhân lực, thiết bị và chi phí và cải thiện sự thuận tiện trong công việc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong các hình vẽ:

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện sơ lược hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế;

FIG.2A là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện kết cấu của bộ đếm khuôn đúc được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2B là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện kết cấu của trạm cuối được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3A và FIG.3B là hình vẽ thể hiện các bảng dữ liệu mẫu về số lần đếm dập của bộ đếm khuôn đúc được thể hiện trên FIG.1;

FIG.4 là hình vẽ lưu đồ thể hiện sự vận hành của hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế; và

FIG.5 là hình vẽ lưu đồ thể hiện sự vận hành đồng bộ hóa thời gian của hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương

án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự dẫn chiếu tới các hình vẽ kèm theo, như thế các chuyên gia trung bình trong lĩnh vực có thể dễ dàng thực hiện sáng chế.

FIG.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện sơ lược hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế, FIG.2A là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện kết cấu của bộ đếm khuôn đúc được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2B là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện kết cấu của trạm cuối được thể hiện trên các hình vẽ FIG.1, FIG.3A và FIG.3B thể hiện các bảng dữ liệu mẫu về số lần đếm dập của bộ đếm khuôn đúc được thể hiện trên FIG.1, FIG.4 là hình vẽ lưu đồ thể hiện sự vận hành của hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế, và FIG.5 là hình vẽ lưu đồ thể hiện sự vận hành đồng bộ hóa thời gian của hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3B, hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế bao gồm bộ đếm khuôn đúc 10, trạm cuối 20 và bộ điều khiển từ xa 30.

Bộ đếm khuôn đúc 10 được tích hợp vào khuôn đúc và đếm số lần đếm dập của khuôn đúc. Nói cách khác, bộ đếm khuôn đúc 10 được cấu tạo để đếm một cách cơ học số lần đếm dập của khuôn đúc, tức là, số lần sử dụng, bằng cách quay nhiều vòng số bằng cách sử dụng nhiều đĩa quay theo sự vận hành của khuôn đúc.

Bộ đếm khuôn đúc 10 bao gồm bộ truyền thông 110, bộ đếm 120, bộ lưu trữ 130, bộ thiết lập trước 140 và bộ xác định đối chiếu 150.

Bộ truyền thông 110 thực hiện truyền thông trường gần với trạm cuối 20. Bộ truyền thông 110 gửi số lần đếm dập của khuôn đúc được đếm bởi bộ đếm 120 đến trạm cuối 20, và khi bộ đếm khuôn đúc 10 được tích hợp vào khuôn đúc được thay thế bởi bộ đếm mới, tiếp nhận dữ liệu về số lần đếm dập của bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10 từ trạm cuối 20 dưới sự điều khiển của bộ điều khiển từ xa 30. Ngoài ra, bộ truyền thông 110 có thể gửi dữ liệu về nhiệt độ của khuôn đúc, trạng thái cấp điện, hoặc trạng thái đoạn mạch đến trạm cuối 20.

Trong khi đó, sự truyền thông trường gần có thể được thực hiện bằng cách sử dụng mạng truyền thông ZigBee. Mạng truyền thông ZigBee là giao thức truyền thông dữ liệu vận hành ở dải tần 868/915 MHz và 2,4 GHz dựa trên chuẩn IEEE 802.15.4 (LR-WPAN: Low Rate-Wireless Personal Area Network - Mạng cục bộ cá nhân không dây tốc độ thấp) tầng vật lý/điều khiển truy cập môi trường (PHY/MAC).

Bộ đếm 120 đếm số lần đếm đập của khuôn đúc. Bộ đếm 120 đếm một cách cơ học số lần đếm đập của khuôn đúc bằng cách quay nhiều vòng số bằng cách sử dụng nhiều đĩa quay theo sự vận hành của khuôn đúc.

Bộ đếm 120 có thể đếm thời gian chu trình và thời điểm đập cũng như số lần đếm đập của khuôn đúc.

Bộ lưu trữ 130 bao gồm dữ liệu ID nội tại của bộ đếm khuôn đúc 10 và cộng dồn và lưu trữ số lần đếm đập của khuôn đúc được đếm bởi bộ đếm 120. Số lần đếm đập của khuôn đúc được cộng dồn và được lưu trữ trong bộ lưu trữ 130 có thể được sửa đổi (tức là, được thay thế) dưới sự điều khiển của bộ điều khiển từ xa 30 khi hệ số do tình trạng bao quanh bên ngoài của bộ đếm khuôn đúc 10 được tạo ra. Ngoài ra, bộ lưu trữ 130 có thể là bộ nhớ tia chớp cơ bản được gắn trong bộ đếm khuôn đúc 10, nhưng các khía cạnh của sáng chế không bị giới hạn trong đó.

Khi bộ đếm khuôn đúc 10 được tích hợp vào khuôn đúc được thay thế bởi một bộ đếm mới, bộ thiết lập trước 140 thiết lập sự vận hành của bộ đếm 120 của bộ đếm khuôn đúc mới 10 bằng cách sử dụng dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc tích hợp với bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10, được tiếp nhận từ trạm cuối 20. Chi tiết hơn, để khớp dữ liệu của bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10 với dữ liệu của bộ đếm khuôn đúc mới 10, bộ thiết lập trước 140 có thể tiếp nhận lần đếm đập của bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10, thời điểm đập, thời gian chu trình và dữ liệu ID bộ đếm nội tại từ trạm cuối 20 dưới sự điều khiển của bộ điều khiển từ xa 30 và có thể thiết lập số lần đếm đập của khuôn đúc, thời điểm đập và thời gian chu trình của bộ đếm khuôn đúc mới 10 dựa trên dữ liệu của bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10. Như được thể hiện trên các hình vẽ FIG.3A và FIG.3B, dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc bao gồm số lần đếm đập cộng dồn của khuôn đúc (ví dụ, 4 bộ tám bit), thời điểm đập (ví dụ, 4 bộ tám bit), thời gian chu trình (ví dụ, 4 bộ tám bit) và dữ liệu ID bộ đếm (ví dụ, 8 bộ tám bit). Ngoài ra, bộ thiết lập trước 140 có thể thiết lập và điều khiển khoảng thời gian gửi của bộ truyền thông 110. Do đó, bộ thiết lập trước 140 có thể thiết lập khoảng thời

gian gửi của bộ truyền thông 110 cho chu trình được định trước và có thể theo chu kỳ gửi dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc đến trạm cuối 20 theo cách thức bảo mật. Bộ thiết lập trước 140 có chương trình phần mềm cài đặt sẵn để thực hiện sự vận hành nói trên.

Khi dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được gửi từ trạm cuối 20, khác với dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc 10, bộ xác định đối chiếu 150 gửi yêu cầu đối với dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc đến trạm cuối 20. Nói cách khác, để khớp dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được gửi từ trạm cuối 20, với dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc 10, bộ xác định đối chiếu 150 có thể gửi yêu cầu đối với dữ liệu tương ứng đến trạm cuối 20 để thiết lập mới dữ liệu khi dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được gửi từ trạm cuối 20, khác với dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc 10.

Trạm cuối 20 là thiết bị cổng mạng cho phép sự truyền thông được thực hiện giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và bộ điều khiển từ xa 30 bằng cách sử dụng các giao thức hoặc mạng truyền thông khác nhau. Trạm cuối 20 thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc 10, hoặc khi bộ đếm khuôn đúc 10 được thay thế, dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc 10 trước khi nó được thay thế, được gửi đến bộ đếm khuôn đúc 10 sau khi nó được thay thế để thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc 10.

Để thực hiện sự vận hành nói trên, trạm cuối 20 bao gồm bộ truyền thông thứ nhất 210, bộ truyền thông thứ hai 220, bộ nhớ 230, bộ xét duyệt 240, bộ đồng bộ hóa 250 và bộ tính trị số tối ưu 260.

Bộ truyền thông thứ nhất 210 thực hiện truyền thông trường gần với bộ đếm khuôn đúc 10. Sự truyền thông trường gần có thể được thực hiện bằng cách sử dụng mạng truyền thông ZigBee.

Bộ truyền thông thứ hai 220 thực hiện truyền thông có dây/không dây với bộ điều khiển từ xa 30. Mạng truyền thông có dây/không dây có thể bao gồm giao thức kiểm soát truyền tải/giao thức Internet (Transmission Control Protocol/Internet Protocol - TCP/IP) được kết nối theo phương thức có dây, giao thức ứng dụng không dây (Wireless Application Protocol – WAP) hoặc mô hình kết nối các hệ thống mở (Open Systems Interconnection – OSI) 7 tầng được kết nối theo phương thức không dây, mạng Internet bằng cách sử dụng giao thức truyền tải siêu văn bản (HyperText Transfer Protocol – HTTP), nhưng các khía

cạnh của sáng chế không bị giới hạn trong đó. Ngoài ra, bộ truyền thông thứ hai 220 bao gồm giao diện (không được thể hiện trên hình vẽ) để cho phép truyền thông có dây/không dây, và gửi lệnh điều khiển để thiết lập bộ đếm khuôn đúc 10 và điều khiển sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc 10 thông qua trạm cuối truyền thông có dây/không dây 20 được lắp đặt trong thiết bị ngoại vi, như là bộ điều khiển từ xa 30. Theo đó, người sử dụng có thể quản lý bộ đếm khuôn đúc 10 một cách hiệu quả từ địa điểm từ xa.

Bộ nhớ 230 bao gồm dữ liệu ID của trạm cuối 20 và thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được gửi từ bộ đếm khuôn đúc 10. Nói cách khác, bộ nhớ 230 tiếp nhận số lần đếm đập của khuôn đúc được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc 10 từ bộ đếm khuôn đúc 10 và cộng dồn và lưu trữ số lần đếm đập được tiếp nhận của khuôn đúc. Ở đây, số lần đếm đập của khuôn đúc có thể là trị số được đếm được thu thập theo mỗi thời gian đơn vị (lần đếm/giây). Ngoài ra, sau khi bộ đếm khuôn đúc 10 được thay thế, số lần đếm đập của khuôn đúc, được gửi đến bộ đếm khuôn đúc 10, là số lần đếm đập được cộng dồn cuối cùng của khuôn đúc.

Bộ xét duyệt 240 xét duyệt kết nối giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20 dựa trên dữ liệu ID của bộ đếm khuôn đúc 10 và dữ liệu ID của trạm cuối 20.

Bộ tính trị số tối ưu 260 thiết lập thời gian chu trình tối ưu bằng cách sử dụng dữ liệu về số lần đếm đập của khuôn đúc, được lưu trữ trong bộ nhớ 230, hoặc thời gian chu trình thời gian thực của bộ đếm khuôn đúc 10. Nói cách khác, bộ tính trị số tối ưu 260 thiết lập thời gian chu trình trung bình hoặc thời gian chu trình thời gian thực của bộ đếm khuôn đúc 10, trong các thời gian chu trình của bộ đếm khuôn đúc 10, ngoại trừ trị số cực đại và trị số cực tiểu, làm thời gian chu trình tối ưu của khuôn đúc. Trị số tối ưu được thiết lập bởi bộ tính trị số tối ưu 260 được gửi qua bộ truyền thông thứ nhất 210 đến bộ đếm khuôn đúc 10 sau khi nó được thay thế dưới sự điều khiển của bộ điều khiển từ xa 30, và sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc 10 được thiết lập bởi bộ thiết lập trước 140 của bộ đếm khuôn đúc 10. Do đó, theo sáng chế, trị số tối ưu làm trị số thời gian chu trình hiệu quả thực được tính toán khi chế tạo khuôn đúc, và trị số tối ưu đã được tính toán được thiết lập cho bộ đếm khuôn đúc mới 10, nhờ đó cải thiện hiệu quả làm việc.

Bộ điều khiển từ xa 30 là thiết bị máy vi tính bao gồm phần mềm như là giao diện người dùng (user interface - UI) hoặc hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (database management system - DBMS). Bộ điều khiển từ xa 30 được kết nối với trạm cuối 20 qua mạng truyền

thông có dây/không dây. Bộ điều khiển từ xa 30 thiết lập các ID của bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20 và điều khiển sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20 dựa trên các ID đã được thiết lập của bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20.

Ngoài ra, bộ điều khiển từ xa 30 có thể đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc 10 với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt thông qua bộ đồng bộ hóa 250. Sự vận hành của bộ điều khiển từ xa 30 sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây với sự tham chiếu đến FIG.5.

Như được thể hiện trên FIG.4, hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế khớp dữ liệu về số lần đếm đập của bộ đếm khuôn đúc hiện tại 10 với dữ liệu về số lần đếm đập của bộ đếm khuôn đúc mới 10 khi bộ đếm khuôn đúc 10 được thay thế thông qua sự truyền thông giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20.

Do đó, theo sáng chế, khi bộ đếm khuôn đúc mới 10 được lắp đặt trong khuôn đúc đang trong sử dụng, dữ liệu được lưu trữ trong bộ đếm khuôn đúc mới 10 được khớp với dữ liệu được lưu trữ trong trạm cuối 20 bằng cách thiết lập số lần đếm đập của khuôn đúc đang trong sử dụng cho bộ đếm khuôn đúc mới 10, nhờ đó gia tăng độ tin cậy của dữ liệu quản lý khuôn đúc, và cải thiện hiệu quả quản lý, tiết kiệm nhân lực, thiết bị và chi phí và cải thiện sự thuận tiện trong công việc khi bộ đếm khuôn đúc 10 được lắp đặt bằng cách sử dụng chức năng thiết lập tự động.

Như được thể hiện trên FIG.5, trong hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế, để đạt được sự đồng bộ hóa thời gian giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20, bộ điều khiển từ xa 30 đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc 10 với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt bằng cách sử dụng bộ đồng bộ hóa 250.

Nhờ đó, theo sáng chế, khi bộ đếm khuôn đúc mới 10 được lắp đặt trong khuôn đúc đang trong sử dụng, dữ liệu được lưu trữ trong bộ đếm khuôn đúc mới 10 được khớp với dữ liệu được lưu trữ trong trạm cuối 20 bằng cách thiết lập số lần đếm đập của khuôn đúc đang trong sử dụng cho bộ đếm khuôn đúc mới 10, nhờ đó gia tăng độ tin cậy của dữ liệu quản lý khuôn đúc, và cải thiện hiệu quả quản lý, tiết kiệm nhân lực thiết bị và chi phí và cải thiện sự thuận tiện trong công việc khi bộ đếm khuôn đúc 10 được lắp đặt bằng cách sử dụng chức năng thiết lập tự động.

Như được thể hiện trên FIG.5, trong hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế, để đạt được sự đồng bộ hóa thời gian giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20, bộ điều khiển từ xa 30 đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc 10 với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt bằng cách sử dụng bộ đồng bộ hóa 250.

Trạm cuối 20 được kết nối với bộ đếm khuôn đúc 10 có thể được phân phối đến nhiều nước để lắp đặt. Tuy nhiên, do các nước tương ứng có thể có thời gian tham chiếu khác nhau, chênh lệch thời gian có thể bị tạo ra giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20. Do đó, trạm cuối 20 gửi sự yêu cầu đồng bộ hóa thời gian (cụ thể là, yêu cầu HTTP: Yêu cầu đồng bộ địa điểm) đến bộ điều khiển từ xa 30 (S100), và bộ điều khiển từ xa 30 gửi dữ liệu tương ứng (cụ thể là, yêu cầu HTTP: Dữ liệu đồng bộ địa điểm) đến trạm cuối 20 (S110), như thế bộ đồng bộ hóa 250 đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc 10 với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt thông qua bộ đồng bộ hóa, nhờ đó ngăn ngừa sự chênh lệch thời gian khỏi bị tạo ra giữa bộ đếm khuôn đúc 10 và trạm cuối 20 ở mỗi nước.

Mặc dù hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động theo một phương án của sáng chế đã được mô tả chi tiết ở trên, nên được hiểu rằng nhiều biến thể và cải biến của ý tưởng sáng tạo cơ bản được mô tả ở đây, các biến thể này lộ rõ đối với các chuyên gia trung bình trong lĩnh vực, sẽ vẫn nằm trong ~~ý tưởng và~~ phạm vi của các phương án ví dụ của sáng chế được định rõ bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống quản lý khuôn đúc có chức năng thiết lập trước và chức năng thiết lập tự động, hệ thống quản lý khuôn đúc này bao gồm:

bộ đếm khuôn đúc được tích hợp trong khuôn đúc và đếm số lần đếm dập của khuôn đúc; và

trạm cuối thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc, truyền dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc từ bộ đếm khuôn đúc trước khi nó được thay thế bởi bộ đếm mới đến bộ đếm khuôn đúc và thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc,

trong đó bộ đếm khuôn đúc bao gồm:

bộ truyền thông thực hiện truyền thông trường gần với trạm cuối;

bộ đếm đếm số lần đếm dập của khuôn đúc;

bộ lưu trữ bao gồm dữ liệu ID nội tại về bộ đếm khuôn đúc và cộng dồn và lưu trữ số lần đếm dập đã được đếm của khuôn đúc;

bộ thiết lập trước thiết lập sự vận hành của bộ đếm bằng cách sử dụng dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi từ trạm cuối; và

bộ xác định đối chiếu gửi yêu cầu đối với dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc đến trạm cuối khi dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi từ trạm cuối khác với dữ liệu về số lần đếm dập đã được đếm của khuôn đúc.

2. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm: bộ điều khiển từ xa được kết nối với trạm cuối thông qua mạng truyền thông có dây/không dây, trong đó bộ điều khiển từ xa thiết lập các ID của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối và điều khiển sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối dựa trên các ID đã được thiết lập của bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối.

3. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 2, trong đó trạm cuối bao gồm:

bộ truyền thông thứ nhất thực hiện truyền thông trường gần với bộ đếm khuôn đúc;

bộ truyền thông thứ hai thực hiện truyền thông có dây/không dây với bộ điều khiển từ xa;

bộ nhớ bao gồm dữ liệu ID của trạm cuối và thu thập và lưu trữ dữ liệu về số lần đếm

dập của khuôn đúc được gửi từ bộ đếm khuôn đúc;

bộ xét duyệt xét duyệt sự kết nối giữa bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối dựa trên dữ liệu ID của bộ đếm khuôn đúc và dữ liệu ID của trạm cuối; và

bộ đồng bộ hóa đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc khi kết nối giữa bộ đếm khuôn đúc và trạm cuối được xét duyệt bởi bộ xét duyệt.

4. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 3, trong đó bộ nhớ cộng dồn và lưu trữ số lần đếm dập của khuôn đúc được đếm bởi bộ đếm khuôn đúc, và số lần đếm dập của khuôn đúc được gửi đến bộ đếm khuôn đúc sau khi bộ đếm khuôn đúc được thay thế làm số lần đếm dập được cộng dồn cuối cùng của khuôn đúc.

5. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 3, trong đó dữ liệu về số lần đếm dập của khuôn đúc bao gồm số lần đếm dập của khuôn đúc, thời điểm dập, thời gian chu trình và dữ liệu ID.

6. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 5, trong đó trạm cuối còn bao gồm bộ tính trị số tối ưu thiết lập thời gian chu trình trung bình của bộ đếm khuôn đúc, ngoại trừ trị số cực đại và trị số cực tiểu, hoặc thời gian chu trình thời gian thực, làm thời gian chu trình tối ưu của khuôn đúc.

7. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 6, trong đó bộ điều khiển từ xa thiết lập sự vận hành của bộ đếm khuôn đúc bằng cách truyền trị số tối ưu được thiết lập đến bộ đếm khuôn đúc sau khi được thay thế thông qua bộ truyền thông thứ nhất.

8. Hệ thống quản lý khuôn đúc theo điểm 4, trong đó bộ điều khiển từ xa đồng bộ hóa thời gian của bộ đếm khuôn đúc với thời gian chuẩn của địa điểm nơi khuôn đúc được lắp đặt thông qua bộ đồng bộ hóa.

FIG.1

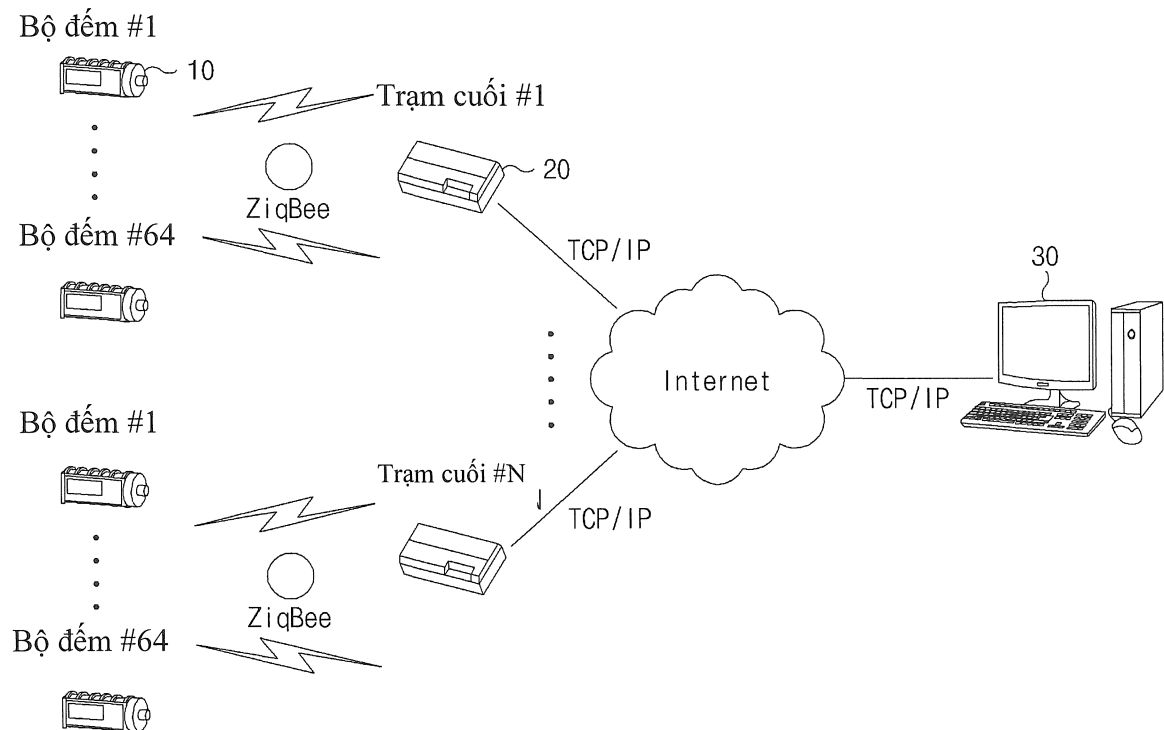


FIG.2A

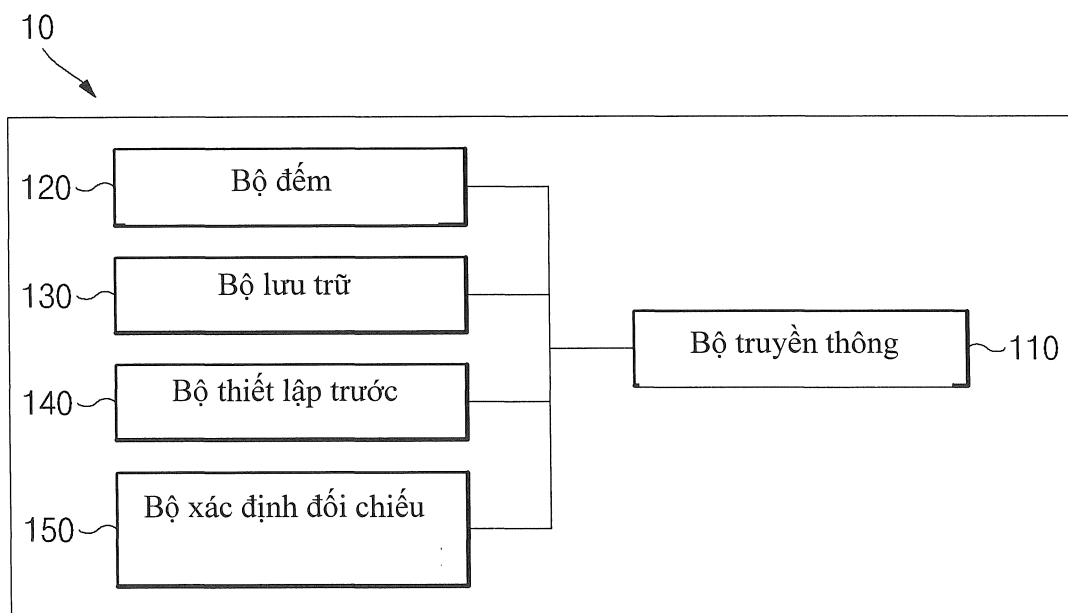


FIG.2B

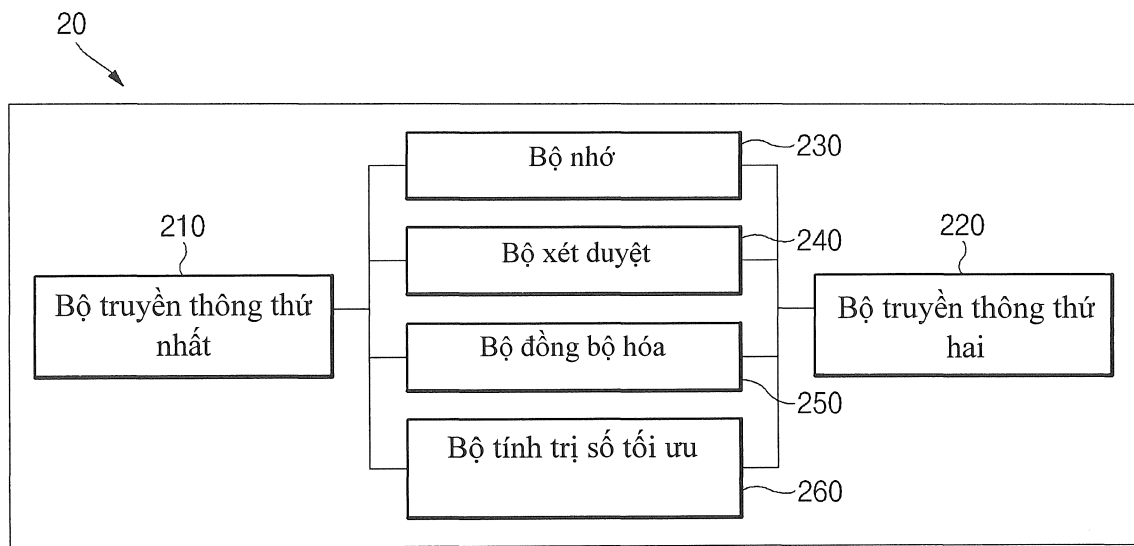


FIG.3A

Bản ghi lần đếm				
Kích thước	4 bộ tám bit	4 bộ tám bit	4 bộ tám bit	4 bộ tám bit
Dữ liệu	Số lần đếm đập cộng dồn	Thời điểm đập (thời gian UNIX)	Thời gian chu trình	ID bộ đếm

FIG.3B

Bản ghi ID bộ đếm	
Kích thước	12
Dữ liệu	ID bộ đếm

Kiểu	Trường dự trữ	Năm	Số sản xuất
T	000	12	000369
1 bộ tám bit	3 bộ tám bit	1 bộ tám bit	3 bộ tám bit
Mã chuẩn trao đổi thông tin Hoa Kỳ - ASCII		Số thập phân được mã hóa nhị phân - BCD	

FIG.4

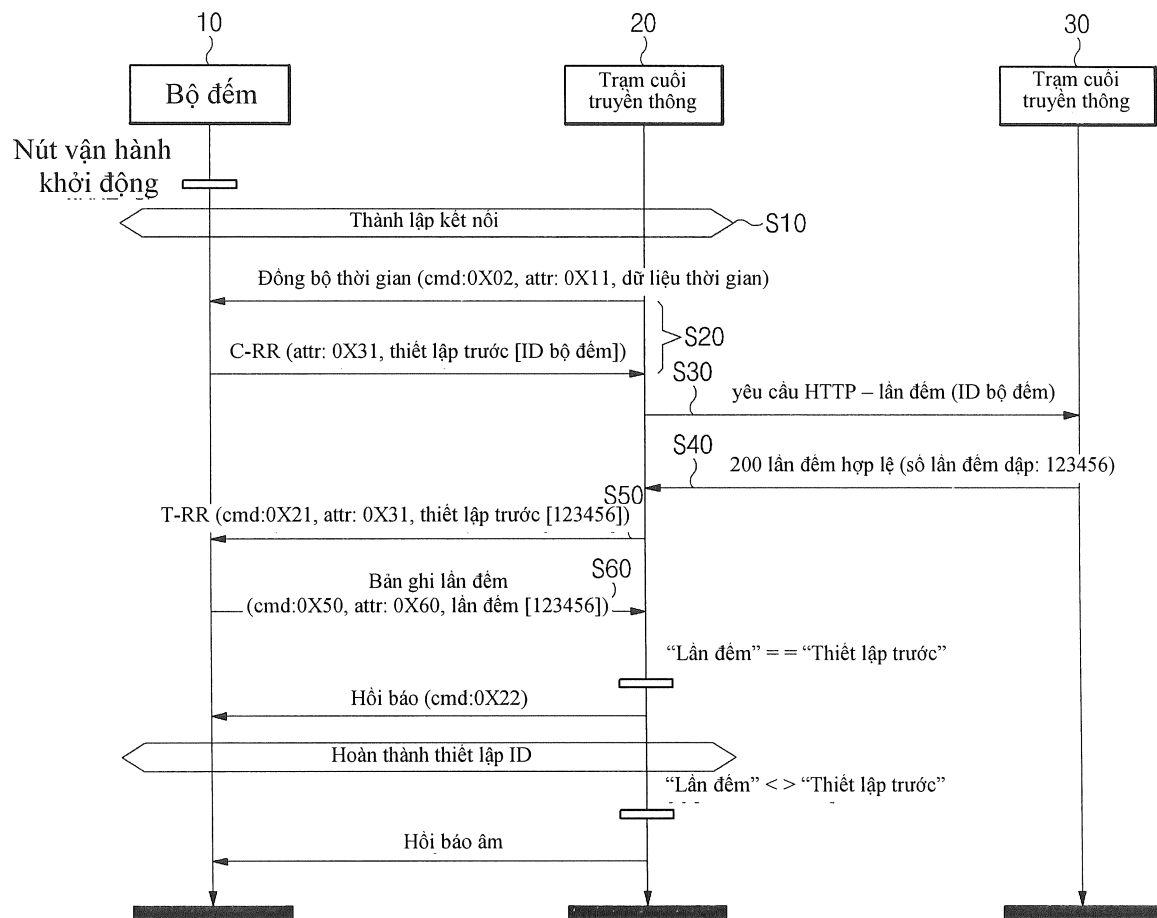


FIG.5

