



(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)



1-0032629

(51)^{2020.01} B65G 47/52; B07C 5/36; B65G 43/08;
B65G 47/46; B07C 5/34; B65G 13/071

(13) B

(21) 1-2021-00386

(22) 23/07/2019

(86) PCT/KR2019/009109 23/07/2019

(87) WO2020/022753 30/01/2020

(30) 10-2018-0085925 24/07/2018 KR

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/03/2021 396

(73) CJ LOGISTICS CORPORATION (KR)

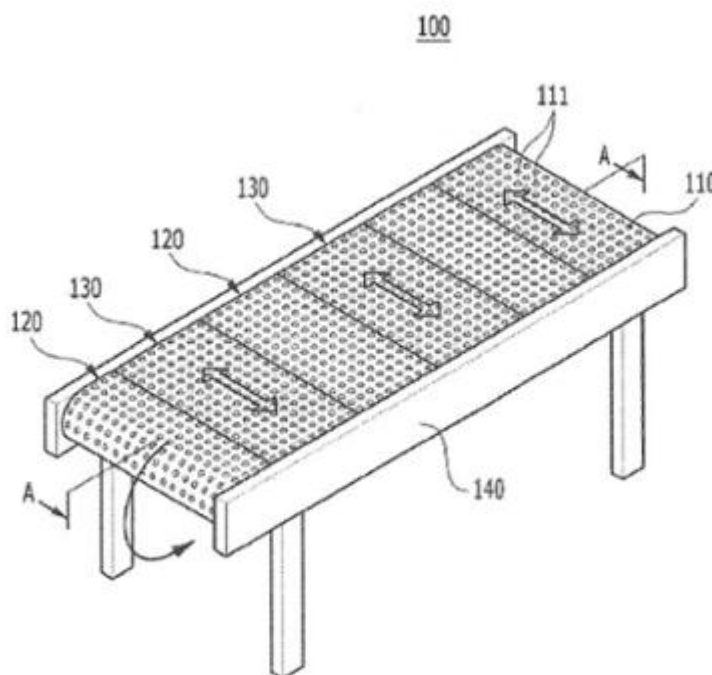
(Seosomun-dong), 53, Sejong-daero 9-gil, Jung-gu, Seoul 04513, Republic of Korea

(72) KIM, Seung Mo (KR); NA, Jin Man (KR); SONG, Young Youn (KR); SEO, Do Chan (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) BỘ PHÂN LOẠI BƯU PHẨM, HỆ THỐNG PHÂN LOẠI BƯU PHẨM TỰ ĐỘNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN LOẠI BƯU PHẨM TỰ ĐỘNG

(57) Sáng chế bộc lộ bộ phân loại bưu phẩm, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động và phương pháp phân loại bưu phẩm tự động. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động bao gồm: băng tải đầu bi có các viên bi; các đai thay đổi hướng được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi trên băng tải đầu bi; và khung đỡ cố định các đai thay đổi hướng và băng tải đầu bi. Vì vậy, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động có thể phân loại các bưu phẩm mà không có bất cứ hạn chế nào về kích thước và các thuộc tính vật lý của các bưu phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phân loại bưu phẩm, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động và phương pháp phân loại bưu phẩm tự động được sử dụng ở trạm đầu cuối dịch vụ chuyển phát bưu kiện, và cụ thể hơn là đề cập đến hệ thống phân loại bưu phẩm tự động và phương pháp phân loại bưu phẩm tự động, có thể tự động phân loại các bưu phẩm mà không có bất kỳ giới hạn nào về các thuộc tính vật lý của các vật phẩm chuyển phát bưu kiện bằng cách tách ra và sắp xếp các đai thay đổi hướng ở đầu dưới của băng tải đầu bi để thay đổi hướng hoạt động của các viên bi và vận hành các đai thay đổi hướng theo các kích thước của các bưu phẩm hoặc các mẫu phân loại bưu phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, đối với việc ứng dụng thương mại điện tử, như là mua sắm trên internet, đang tăng lên, số lượng các bưu phẩm được chuyển phát ngày càng tăng mạnh. Tuy nhiên, sự cần thiết về phương pháp để chuyển phát các bưu phẩm nhanh chóng và chính xác và vấn đề thiếu nhân công đang gia tăng. Vì vậy, công ty dịch vụ chuyển phát bưu kiện bắt đầu quan tâm đến các hệ thống phân loại và chuyển phát bưu phẩm áp dụng các phương tiện tự động.

Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động thông thường bao gồm băng tải để vận chuyển các bưu phẩm được dỡ xuống từ xe tải chuyển phát bưu kiện theo hướng đường thẳng; và thiết bị phân loại bưu phẩm để thay đổi hướng của các bưu phẩm được vận chuyển trên băng tải để phân loại các bưu phẩm trên băng tải theo các kích thước, các điều kiện đóng gói và các điểm chuyển phát các bưu phẩm.

Tức là, khác với các phương pháp thông thường để phân loại các bưu phẩm theo cách thủ công, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động giảm thiểu khoản đầu tư nhân công, giảm được chi phí vận hành của trạm đầu cuối phân phối, và cung cấp cho khách hàng các dịch vụ chuyển phát nhanh chóng và chính xác bằng cách giảm thiểu các sai sót trong khâu phân loại.

Cụ thể, như được thể hiện trong FIG.1, hệ thống phân loại bưu phẩm thông thường sử dụng khay 12 có thể nghiêng như thiết bị phân loại bưu phẩm để thay đổi hướng vận chuyển của bưu phẩm di chuyển trên băng tải vào hướng định trước của máng trượt 10. Tuy nhiên, phương pháp thông thường sử dụng khay 12 đòi hỏi đường nạp liệu để đặt các bưu phẩm lên khay 12 di chuyển và duy trì khoảng cách tối thiểu giữa các bưu phẩm để phân loại, và có hạn chế trong việc sử dụng rộng rãi do nó không thể phân loại các bưu phẩm nếu các bưu phẩm lớn hơn khay 12.

Tức là, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động thông thường có giới hạn ở chỗ các loại bưu phẩm để được phân loại theo kích thước và các điều kiện trong gói của các bưu phẩm. Vì vậy, để giải quyết các vấn đề ở trên, thì cần phải bổ sung nhân lực. Hơn nữa, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động thông thường có nhược điểm khác trong đó nó không tốt trong thực tế vì đòi hỏi khoảng không gian quá rộng để lắp đặt hệ thống phân loại bưu phẩm. Vì vậy, yêu cầu về hệ thống phân loại bưu phẩm tự động, mà có thể phân loại các bưu phẩm một cách hiệu quả được đặt ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế được thực hiện dựa trên quan điểm của các vấn đề được đề cập ở trên mà còn tồn tại trong các kỹ thuật trước đây, và đối tượng của sáng chế là đề xuất hệ thống phân loại bưu phẩm tự động mà bao gồm băng tải đầu bi, các đai trượt được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi, và các đai thay đổi hướng để thay đổi hướng vận chuyển của các bưu phẩm trên băng tải đầu bi để phân loại các bưu phẩm bất kể các kích thước và thuộc tính vật lý của các bưu phẩm.

Các đối tượng kỹ thuật đạt được bởi sáng chế không giới hạn các đối tượng được mô tả ở trên và các đối tượng kỹ thuật khác mà không được mô tả sẽ hiển nhiên được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này từ phần mô tả sau đây.

Để đạt được mục tiêu nêu trên, theo sáng chế, đề xuất bộ phân loại bưu phẩm bao gồm: băng tải đầu bi có nhiều viên bi; các đai thay đổi hướng được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi trên băng tải đầu bi; và khung để cố định các đai thay đổi hướng và băng tải đầu bi.

Trong trường hợp này, bộ phân loại bưi phẩm còn bao gồm các đai trượt được sắp xếp ở đầu dưới của băng tải đầu bi.

Hơn nữa, các đai trượt và các đai thay đổi hướng được sắp xếp xen kẽ ở đầu dưới của băng tải đầu bi.

Ngoài ra, các viên bi của băng tải đầu bi được quay theo hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai trượt hoặc các đai thay đổi hướng.

Thêm vào đó, hướng vận chuyển của các bưi phẩm trên băng tải đầu bi được thay đổi theo sự dẫn động của các đai thay đổi hướng.

Ngoài ra, bộ phân loại bưi phẩm còn bao gồm tám cách âm được đặt ở các đầu dưới của các đai thay đổi hướng để hấp thụ tiếng ồn ma sát.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đề xuất hệ thống phân loại bưi phẩm tự động bao gồm: dây đai băng tải để vận chuyển các bưi phẩm để được phân loại; bộ nhận dạng bưi phẩm để nhận dạng các bưi phẩm để thu được thông tin của các bưi phẩm tương ứng; bộ phân loại bưi phẩm để thay đổi hướng vận chuyển của các bưi phẩm được vận chuyển bởi dây đai băng tải theo hướng máng trượt định trước; và bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của bộ phân loại bưi phẩm dựa trên thông tin được đo đạc bởi bộ nhận dạng bưi phẩm.

Trong trường hợp này, thông tin của các bưi phẩm bao gồm ít nhất một trong các điểm chuyển phát, SM phụ trách, xe cộ được chỉ định, các kích thước của các bưi phẩm, khối lượng của các bưi phẩm, các mã phân loại của các bưi phẩm, và bộ phân loại bưi phẩm thay đổi hướng vận chuyển của các bưi phẩm đặt vào bộ phân loại bưi phẩm dựa trên thông tin của các bưi phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưi phẩm để phân loại các bưi phẩm theo hướng máng trượt định trước.

Hơn nữa, bộ phân loại bưi phẩm bao gồm: băng tải đầu bi có nhiều viên bi; các đai thay đổi hướng được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi của băng tải đầu bi; và khung để cố định các đai thay đổi hướng và băng tải đầu bi.

Ngoài ra, bộ phân loại bưi phẩm còn bao gồm các đai trượt được sắp xếp ở đầu dưới của băng tải đầu bi.

Theo đó, bộ phân loại bưi phẩm còn bao gồm tám cách âm được đặt ở các đầu dưới của các đai thay đổi hướng để hấp thụ tiếng ồn ma sát.

Ngoài ra, bộ điều khiển điều khiển riêng các đai thay đổi hướng dựa trên thông tin của các bưi phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưi phẩm hoặc điều khiển một số đai thay đổi hướng để đồng bộ hóa sao cho hướng vận chuyển của các bưi phẩm được thay đổi.

Cụ thể, bộ điều khiển điều khiển số lượng của các đai thay đổi hướng, mà đang dẫn động, và hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng trên cơ sở thông tin của các bưi phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưi phẩm để phân loại các bưi phẩm theo hướng máng trượt định trước.

Hơn nữa, bộ điều khiển dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng bên phải nếu cần phân loại các bưi phẩm vào máng trượt bên trái, và dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng bên trái nếu cần phân loại các bưi phẩm vào máng trượt bên phải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đề xuất phương pháp phân loại bưi phẩm tự động sử dụng hệ thống phân loại bưi phẩm tự động, phương pháp phân loại bưi phẩm tự động bao gồm: bước nhận dạng bưi phẩm để nhận dạng các bưi phẩm được đặt vào bộ nhận dạng bưi phẩm và thu thông tin của các bưi phẩm tương ứng; và bước phân loại bưi phẩm vận hành bộ phân loại bưi phẩm bao gồm băng tải đầu bi có các viên bi và các đai thay đổi hướng, mà được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi của băng tải đầu bi và phân loại các bưi phẩm trên dây đai băng tải theo hướng máng trượt định trước.

Trong trường hợp này, thông tin của các bưi phẩm bao gồm ít nhất một trong số các điểm chuyển phát, SM phụ trách, xe cộ chỉ định, các kích thước của các bưi phẩm, khối lượng của các bưi phẩm, các mã phân loại của các bưi phẩm.

Hơn nữa, bước phân loại bưi phẩm là để điều khiển hướng dẫn động, chu kỳ dẫn động và thời gian dẫn động của các đai thay đổi hướng của bộ phân loại bưi phẩm dựa trên các kích thước hoặc các mã phân loại bưi phẩm của các bưi phẩm thu được trong bước nhận dạng bưi phẩm để phân loại các bưi phẩm theo hướng máng trượt định trước.

Ngoài ra, bước nhận dạng bưi phẩm là để dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng phải nếu cần phân loại các bưi phẩm vào máng trượt bên trái, và là để dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng bên trái nếu cần phân loại các bưi phẩm vào máng trượt bên phải.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Như được mô tả ở trên, hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án của sáng chế có thể cho thấy năng suất cao trong việc xử lý môi trường chuyển phát buro kiện không chỉ các buro phẩm có hình dạng cố định mà cả các buro phẩm có hình dạng khác vì việc phân loại các buro phẩm mà không có bất cứ giới hạn nào về các kích thước và các thuộc tính vật lý của các buro phẩm.

Hơn nữa, hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án của sáng chế có thể tách và sắp xếp các đai thay đổi hướng ở đầu dưới của băng tải đầu bi và điều khiển các đai thay đổi hướng riêng rẽ hoặc theo bó, từ đó giảm thiểu được khoảng cách giữa các buro phẩm được vận chuyển trên băng tải và thiết lập hướng phân nhánh và góc của các buro phẩm theo các cách khác nhau.

Ngoài ra, hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án của sáng chế có tấm cách âm để ngăn tiếng ồn do ma sát của các viên bi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình thể hiện quá trình để phân loại tự động các buro phẩm sử dụng khay có thể nghiêng thông thường.

FIG.2 là hình phối cảnh của hệ thống phân loại buro phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế.

FIG.3 là hình chiếu mặt cắt dọc theo đường A-A của hệ thống phân loại buro phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế.

FIG.4 là hình chiếu phía trước của hệ thống phân loại buro phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế.

FIG.5 là hình chiếu thể hiện quá trình thay đổi hướng vận chuyển của các buro phẩm được vận chuyển trên hệ thống phân loại buro phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế.

FIG.6 là hình phối cảnh của hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế.

FIG.7 là sơ đồ về phương pháp phân loại buro phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Trong các hình vẽ, các số tham chiếu giống nhau sẽ được sử dụng xuyên suốt để biểu thị các thành phần tương tự hoặc giống nhau. Các mô tả chi tiết của các chức năng và cấu tạo có thể được bỏ qua để tránh việc che khuất không cần thiết các đối tượng của sáng chế.

Sáng chế cần được hiểu rằng nội dung trong đó một số thành phần “được nối” với thành phần khác có nghĩa là một số thành phần được nối trực tiếp với thành phần khác hoặc được nối với thành phần khác nhờ thành phần khác nữa. Hơn nữa, trong toàn bộ bản mô tả của sáng chế này, trong trường hợp mà được viết rằng bất cứ chi tiết nào được đặt “trên” các chi tiết khác, điều này bao gồm không chỉ trong trường hợp một chi tiết tiếp xúc với chi tiết khác mà còn trong trường hợp mà những chi tiết khác tồn tại giữa các chi tiết.

Cần hiểu rằng thuật ngữ “bao gồm” hoặc “có” trong bản mô tả được sử dụng để có nghĩa là có các đặc điểm, số lượng, các bước, các hoạt động, thành phần, các phần hoặc sự kết hợp của các bước, các hoạt động, các thành phần và các phần được mô tả trong bản mô tả và không có ý định loại trừ sự tồn tại hoặc khả năng của các đặc điểm, các bước, các hoạt động, các thành phần, các phần hoặc sự kết hợp của các bước, các hoạt động, các thành phần và các phần.

Thứ nhất, đề cập đến các hình từ FIG.2 đến FIG.4, hệ thống phân loại bưu phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả.

FIG.2 là hình phối cảnh của hệ thống phân loại bưu phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế, FIG.3 là hình chiếu mặt cắt dọc theo đường A-A của hệ thống phân loại bưu phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế, và FIG.4 là hình chiếu phía trước của hệ thống phân loại bưu phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Bộ phân loại bưu phẩm 100 của hệ thống phân loại bưu phẩm theo phương án ưu tiên của sáng chế bao gồm: băng tải đầu bi 110 có các viên bi 111; các đai thay đổi hướng 130 được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 để dẫn động các viên bi 111 của băng tải đầu bi 110; và khung 140 để cố định các đai thay đổi hướng 130 hoặc băng tải đầu bi 110.

Trong trường hợp này, băng tải đầu bi 110 có các viên bi 111 được sắp xếp trên đầu của nó để được đặt cách nhau những khoảng bằng nhau, và là dây đai băng tải xoay bởi động cơ để vận chuyển các bưu phẩm đặt trên băng tải đầu bi 110.

Cụ thể, băng tải đầu bi 110 sử dụng các viên bi 111 thay vì các con lăn, mà được sử dụng như phương tiện thay đổi hướng vận chuyển buu phẩm, để tự do điều chỉnh hướng phân nhánh và góc phân nhánh của các buu phẩm. Cụ thể, có hạn chế trong đó các con lăn thông thường được gắn để được cố định với trục quay và hướng quay được cố định theo hướng vuông góc với trục quay. Tuy nhiên, các viên bi 111 trở lên dễ dàng điều chỉnh hướng phân nhánh và góc phân nhánh của các buu phẩm hơn so với các con lăn thông thường do các viên bi 111 không được cố định ở trục quay mà có thể quay tự do theo tất cả các hướng.

Trong trường hợp này, nếu các buu phẩm nhỏ, tốt hơn là các viên bi 111 được sắp xếp trên băng tải đầu bi 110 được sắp xếp ở các khoảng 1cm đến 3cm để dễ dàng thay đổi hướng vận chuyển của các buu phẩm. Nhưng, sáng chế không bị giới hạn ở những điều trên, và các khoảng giữa các viên bi 111 có thể được thay đổi tùy theo môi trường làm việc và môi trường sản xuất.

Tiếp theo, các đai thay đổi hướng 130 mà có thể dẫn động các viên bi 111 được sắp xếp trên băng tải đầu bi 110 để thay đổi hướng vận chuyển và để phân nhánh các buu phẩm theo hướng máng trượt định trước sẽ được mô tả.

Các đai thay đổi hướng 130 là loại dây đai băng tải được quay và vận hành bởi động cơ và có thể quay các viên bi 111 thông qua việc tiếp xúc với các viên bi 111 của băng tải đầu bi 110.

Trong phương án ưu tiên, các đai thay đổi hướng 130 được sắp xếp để vuông góc với hướng mà các buu phẩm được đặt, và có thể thay đổi hướng vận chuyển buu phẩm sang trái hoặc sang phải dựa trên hướng đặt buu phẩm theo hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130. Theo phương án ưu tiên khác, các đai thay đổi hướng 130 được sắp xếp để có góc định trước từ hướng đặt buu phẩm, và có thể thay đổi hướng vận chuyển buu phẩm vào hướng một giờ, mười một giờ hoặc các hướng khác dựa trên hướng đặt buu phẩm.

Trong trường hợp này, hệ thống phân loại buu phẩm theo sáng chế còn bao gồm các đai trượt 120, mà được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 để dẫn động các viên bi 111 của băng tải đầu bi 110 theo hướng song song với hướng đặt buu phẩm.

Như được thể hiện trong FIG.3, các đai trượt 120 được sắp xếp song song với hướng mà các buu phẩm được đặt trên băng tải đầu bi 110, và các viên bi 111 được sắp xếp trên

băng tải đầu bi 110 được quay với lực ma sát đều bằng chuyển động quay của các đai trượt 120, để làm cho các bua phẩm trên băng tải đầu bi 110 được vận chuyển theo hướng song song với hướng đặt bua phẩm.

Trong trường hợp này, các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 được làm bằng vật liệu có hệ số điện trở cao như cao su và có chức năng cách âm để gia tăng sức quay của các viên bi 111 và hấp thụ tiếng ồn sinh ra do ma sát.

Ngoài ra, các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 dễ dàng giảm tốc và gia tốc và được dẫn động bởi động cơ servo mà dễ dàng điều khiển vị trí quay.

Tuy nhiên, các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 không giới hạn các phương án ở trên, và có thể được dẫn động bởi các động cơ khác hoặc có thể được làm bằng các vật liệu khác nhau.

Như được thể hiện trong FIG.3, các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 được sắp xếp xen kẽ và chặt chẽ ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 để giảm thiểu các khoảng cách giữa các bua phẩm được vận chuyển qua băng tải đầu bi 110.

Ví dụ, nếu dây đai trượt thứ nhất 121, dây đai thay đổi hướng thứ nhất 131, dây đai trượt thứ hai 122, và dây đai thay đổi hướng thứ hai 132 được sắp xếp theo thứ tự ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 dựa trên khoảng trống nơi mà các bua phẩm được đặt, bua phẩm thứ nhất được đặt trên băng tải đầu bi 110 dẫn động dây đai thay đổi hướng thứ hai 132 để thay đổi hướng vận chuyển, và bua phẩm thứ hai được đặt trên băng tải đầu bi dẫn động dây đai thay đổi hướng thứ nhất 131 để thay đổi hướng vận chuyển. Vì vậy, mặc dù khoảng cách giữa các bua phẩm không rộng, các bua phẩm được đặt trên băng tải đầu bi 110 có thể được đặt cách một cách chính xác.

Bây giờ, đề cập đến FIG.5, quá trình để thay đổi hướng vận chuyển bua phẩm bằng cách dẫn động các đai thay đổi hướng 130 sẽ được mô tả chi tiết.

FIG.5(a) là hình chiếu phía trước thể hiện trạng thái mà bua phẩm được đặt trên băng tải đầu bi 110, và FIG.5(b) là hình chiếu phía trước thể hiện quá trình mà hướng vận chuyển bua phẩm của bua phẩm được vận chuyển theo dây đai thay đổi hướng 132 bởi băng tải đầu bi 110 được thay đổi bởi hoạt động dẫn động dây đai thay đổi hướng 132.

Bởi vì các viên bi 111 của băng tải đầu bi 110 được quay thông qua việc tiếp xúc với nhiều dây đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 được sắp xếp ở đầu dưới của

băng tải đầu bi 110, các viên bi 111 được dẫn động theo hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130, và các buur phẩm được đặt trên băng tải đầu bi 110 có thể được vận chuyển đến vùng trên băng tải đầu bi 110 nơi mà các đai thay đổi hướng 130 được đặt ở đầu dưới bởi chuyển động quay của băng tải đầu bi 110 như được thể hiện trong FIG.5(a). Khi các buur phẩm được đặt trên các đầu trên của các đai thay đổi hướng 130 như được thể hiện trong FIG.5(b) sau khi được vận chuyển, các viên bi 111 trên băng tải đầu bi 110 được quay theo hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130 bởi chuyển động quay của các đai thay đổi hướng 130, sao cho hướng vận chuyển buur phẩm có thể được thay đổi theo hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trong FIG.5(a), băng tải đầu bi 110 được dẫn động hoặc quay với tốc độ 1 m/s, các buur phẩm được vận chuyển với tốc độ 1 m/s theo cùng hướng với hướng đặt buur phẩm, và các buur phẩm được vận chuyển lên đến đầu trên của các đai thay đổi hướng 130 có thể được thay đổi theo hướng vận chuyển tùy theo các đai thay đổi hướng 130 có được dẫn động hay không và theo hướng dẫn động các đai thay đổi hướng 130.

Thứ nhất, nếu các đai thay đổi hướng 130 không được dẫn động, hướng vận chuyển buur phẩm không được thay đổi và các buur phẩm được vận chuyển liên tục với tốc độ 1 m/s theo cùng hướng bởi sự dẫn động của băng tải đầu bi 110. Thứ hai, nếu các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động với tốc độ 1,5 m/s theo hướng bên trái (theo hướng chín giờ), như được thể hiện trong FIG.5(b), các viên bi 111 trên đầu trên của các đai thay đổi hướng 130 được quay theo hướng sang phải, mà là hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130, với tốc độ 1,5 m/s, sao cho hướng vận chuyển và tốc độ của các buur phẩm được thay đổi theo tổng vectơ có tốc độ 1 m/s theo hướng trước (hướng mười hai giờ) và có tốc độ 1,5 m/s theo hướng phải (hướng vận chuyển buur phẩm được thay đổi theo hướng hai giờ với tốc độ 1,8 m/s).

Thứ ba, nếu các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động với tốc độ 1,5 m/s theo hướng phải (theo hướng ba giờ), ngược lại với FIG.5(b), các viên bi 111 trên đầu trên của các đai thay đổi hướng 130 được quay sang trái với tốc độ 1,5 m/s, sao cho hướng vận chuyển và tốc độ của các buur phẩm được thay đổi theo hướng mười giờ với tốc độ 1,8 m/s.

Trong trường hợp này, để ngăn các buu phẩm không bị hỏng do sự thay đổi bất ngờ của hướng vận chuyển, tốt nhất là thỏa mãn công thức (1) sau đây, nhưng nó không quan trọng nếu tốc độ dẫn động của băng tải đầu bi 110 và tốc độ dẫn động của các đai thay đổi hướng 130 được đặt khác nhau tùy theo môi trường làm việc.

Tốc độ dẫn động của dây đai thay đổi hướng $\geq 1,5 \times$ tốc độ dẫn động của băng tải đầu bi----- Công thức (1)

Trong trường hợp này, các đai thay đổi hướng 130 để thay đổi hướng vận chuyển buu phẩm có thể được dẫn động độc lập hoặc có thể được điều khiển để đồng bộ hóa với nhau, và nó sẽ được mô tả chi tiết sau.

Như được mô tả ở trên, các đai trượt 120 mà được sắp xếp xen kẽ với các đai thay đổi hướng 130 ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 làm nhiệm vụ quay đồng bộ các viên bi 111 trên băng tải đầu bi 110. Tuy nhiên, nếu băng tải đầu bi 110 không dẫn động, các đai trượt 120 được dẫn động theo hướng ngược lại với hướng đặt buu phẩm sao cho các buu phẩm có thể được vận chuyển đến các đai thay đổi hướng 130 ngay cả khi băng tải đầu bi 110 không dẫn động.

Ví dụ, ngay cả khi băng tải đầu bi 110 không dẫn động, khi các đai trượt 120 quay theo hướng ngược lại với hướng đặt buu phẩm ở tốc độ 1 m/s, các viên bi 111 được đặt ở đầu trên của các đai trượt 120 quay theo cùng hướng với hướng đặt buu phẩm ở tốc độ của 1 m/s để vận chuyển các buu phẩm lên băng tải đầu bi 110 vào các đai thay đổi hướng 130.

Theo đó, hướng vận chuyển của các buu phẩm được vận chuyển đến các đai thay đổi hướng 130 có thể được thay đổi tùy theo việc các đai thay đổi hướng 130 có dẫn động hay không và hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130, hướng vận chuyển được thay đổi và tốc độ của các buu phẩm được xác định bởi tốc độ dẫn động của các đai trượt 120 và tốc độ và hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng 130. Bởi vì hoạt động ở trên giống với sự dẫn động của băng tải đầu bi 110, nên phần mô tả chi tiết của nó sẽ được bỏ qua.

Hệ thống phân loại buu phẩm theo sáng chế có thể không bao gồm các đai trượt 130 mà chỉ bao gồm các đai thay đổi hướng 130. Trong trường hợp này, giống như phương án ở trên trong đó hướng phân nhánh và tốc độ của các buu phẩm được xác định bởi tốc độ dẫn động của băng tải đầu bi 110 và tốc độ dẫn động của các đai thay đổi hướng 130.

Hơn nữa, các đầu dưới của các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 được làm bằng các vật liệu hấp thụ âm thanh, như là thạch cao, amiăng, gỗ dán, và sợi, và tấm cách âm 150 có thể được sắp xếp theo thứ tự để hấp thụ tiếng ồn ma sát sinh ra khi các viên bi 111, các đai trượt 120 và các đai thay đổi hướng 130 tiếp xúc với nhau.

Băng tải đầu bi 110 loại thông thường không có sẵn ở trạm đầu cuối phân phối vì bị giới hạn về dẫn động tốc độ cao do tiếng ồn khủng khiếp sinh ra do ma sát trong suốt quá trình quay tốc độ cao. Tuy nhiên, bộ phân loại buro phẩm 100 theo sáng chế có thể giải quyết vấn đề ở trên vì tấm cách âm 150 được sắp xếp trên băng tải đầu bi 110 và có thể tận dụng băng tải đầu bi 110 ngay cả trong quá trình truyền động tốc độ cao.

Tiếp theo, đề cập đến FIG.6, hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế sẽ được mô tả.

FIG.6 là hình phối cảnh của hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế.

Hệ thống phân loại buro phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác sáng chế bao gồm: dây đai băng tải 200 để vận chuyển các buro phẩm được dỡ xuống từ xe tải chuyên phát buro kiện để được phân loại vào thiết bị đầu cuối; bộ nhận dạng buro phẩm 300 để nhận dạng các buro phẩm để thu được thông tin của các buro phẩm tương ứng; bộ phân loại buro phẩm 100 để thay đổi hướng vận chuyển của các buro phẩm được vận chuyển bởi dây đai băng tải 200 theo hướng máng trượt định trước; và bộ điều khiển (không được thể hiện) để điều khiển hoạt động của bộ phân loại buro phẩm dựa trên thông tin đo được bởi bộ nhận dạng buro phẩm 300.

Ở đây, như được thể hiện trong các hình FIG.2 và FIG.3 và như được mô tả ở trên, bộ phân loại buro phẩm 100 bao gồm: băng tải đầu bi 110 có các viên bi 111; các đai thay đổi hướng 130 được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 để dẫn động các viên bi 111 trên băng tải đầu bi 110; khung 140 để cố định các đai thay đổi hướng 130 hoặc băng tải đầu bi 110; và tấm cách âm 150 được đặt ở các đầu dưới của các đai thay đổi hướng 130 để hấp thụ tiếng ồn sinh ra do ma sát giữa các viên bi 111 và các đai thay đổi hướng 130.

Ngoài ra, bộ phân loại buro phẩm 100 có thể còn bao gồm các đai trượt 120 được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi 110 để dẫn động các viên bi 111 của băng tải đầu bi 110 để song song với hướng đặt buro phẩm. Tuy nhiên, do việc mô tả bộ phân loại buro phẩm 100

giống như trên, sau đây, các thành phần của bộ phân loại bưu phẩm và cách hoạt động bộ phân loại bưu phẩm sẽ không được mô tả.

Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo sáng chế điều khiển hoạt động của bộ phân loại bưu phẩm 100 dựa trên thông tin của các bưu phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm 300 để tự động phân loại các bưu phẩm theo hướng máng trượt định trước.

Trong trường hợp này, thông tin của các bưu phẩm có nghĩa là thông tin, như là các điểm chuyên phát, SM phụ trách, xe cộ chỉ định, các kích thước của các bưu phẩm, khối lượng của các bưu phẩm, các mã phân loại của các bưu phẩm, và v.v., và tốt hơn là, bộ nhận dạng bưu phẩm 300 mà có thể thu được thông tin của các bưu phẩm từ các bưu phẩm được đặt là máy quét tầm nhìn.

Trong trường hợp này, máy quét có thể là máy quét tầm nhìn sử dụng camera tầm nhìn, máy quét RFID, hoặc máy quét QR.

Cụ thể, bộ điều khiển điều khiển riêng các đai thay đổi hướng 130 của bộ phân loại bưu phẩm 100 dựa trên thông tin, như là các kích thước của các bưu phẩm, các mã phân loại bưu phẩm, và v.v., thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm 300 hoặc điều khiển để đồng bộ hóa nhóm các đai thay đổi hướng 130 để thay đổi hướng vận chuyển của các bưu phẩm được đặt vào bộ phân loại bưu phẩm 100 sang trái hoặc sang phải. Cụ thể hơn, bộ điều khiển điều khiển số lượng các đai thay đổi hướng 130, mà đang được dẫn động, và hướng dẫn động và thời gian của mỗi dây đai trong các dây đai thay đổi hướng 130 dựa trên thông tin của các bưu phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm 300 để thay đổi hướng vận chuyển bưu phẩm, sao cho các bưu phẩm có thể được phân loại theo hướng máng trượt định trước.

Cụ thể, thứ nhất, nếu bộ điều khiển không vận hành các đai thay đổi hướng 130, các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt 10 được đặt song song với dây đai băng tải 100 vì hướng vận chuyển của các bưu phẩm được đặt vào bộ phân loại bưu phẩm 100 không thay đổi được. Thứ hai, nếu bộ điều khiển dẫn động các đai thay đổi hướng 130 để quay theo hướng phải, hướng vận chuyển bưu phẩm được thay đổi sang bên trái, sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại đến máng trượt bên trái 10. Thứ ba, nếu bộ điều khiển vận hành các đai thay đổi hướng 130 để quay theo hướng bên trái, hướng vận chuyển

bưu phẩm được thay đổi sang bên phải, sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt bên phải 10.

Trong trường hợp mà các bưu phẩm được phân loại theo các kích thước của các bưu phẩm được đặt trên các dây đai băng tải 200, nếu các kích thước của các bưu phẩm ít hơn giá trị thiết lập thứ nhất, các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động theo hướng phải sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt bên trái 10. Nếu các kích thước của các bưu phẩm ít hơn giá trị thiết lập thứ hai, các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động theo hướng bên trái sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt bên phải 10. Nếu các kích thước của các bưu phẩm lớn hơn giá trị thiết lập thứ hai, bộ điều khiển không dẫn động các đai thay đổi hướng sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt 10 được đặt ở trung tâm.

Theo đó, các bưu phẩm được đặt trên dây đai băng tải 200 có thể được phân loại theo các mã phân loại bưu phẩm. Cụ thể, nếu mã phân loại bưu phẩm của các bưu phẩm thuộc về nhóm thứ nhất, các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động theo hướng phải sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt bên trái 10. Nếu mã phân loại bưu phẩm của các bưu phẩm thuộc về nhóm hai, các đai thay đổi hướng 130 được dẫn động theo hướng bên trái sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt bên phải 10. Nếu mã phân loại bưu phẩm của các bưu phẩm không thuộc về bất cứ nhóm nào, các đai thay đổi hướng 130 không được dẫn động sao cho các bưu phẩm tương ứng được phân loại vào máng trượt 10 được đặt ở trung tâm.

Ngoài ra, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo sáng chế có thể điều khiển tất cả các bưu phẩm được đặt cho đến thời gian cụ thể để được phân loại vào máng trượt bên trái 10, điều khiển các bưu phẩm được đặt sau khoảng thời gian cụ thể để được phân loại vào máng trượt bên phải 10. Nếu số lượng các bưu phẩm ít hơn giá trị tham chiếu định trước, bộ điều khiển có thể điều khiển các bưu phẩm để được phân loại chỉ vào máng trượt bên trái 10.

Quá trình điều khiển không là gì khác ngoài phương án của hệ thống phân loại bưu phẩm tự động, và sáng chế không giới hạn những vấn đề trên và máng trượt mà các bưu phẩm được phân loại và các điều kiện phân loại các bưu phẩm có thể được thay đổi dựa vào môi trường sử dụng và môi trường làm việc.

Cuối cùng, đề cập đến FIG.7, phương pháp phân loại buu phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế sẽ được mô tả.

FIG.7 là sơ đồ của phương pháp phân loại buu phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế.

Phương pháp phân loại buu phẩm tự động theo phương án ưu tiên khác của sáng chế đề cập đến phương pháp phân loại tự động các buu phẩm sử dụng hệ thống phân loại buu phẩm tự động được mô tả ở trên. Phương pháp phân loại buu phẩm tự động bao gồm: bước nhận dạng buu phẩm để nhận dạng các buu phẩm được đặt vào bộ nhận dạng buu phẩm và thu thông tin của các buu phẩm tương ứng; và bước phân loại buu phẩm để vận hành bộ phân loại buu phẩm bao gồm băng tải đầu bi có các viên bi và các đai thay đổi hướng, mà được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi của băng tải đầu bi và phân loại các buu phẩm trên dây đai băng tải theo hướng máng trượt định trước.

Trong trường hợp này, trong bước nhận dạng buu phẩm, thông tin thu được của các buu phẩm có nghĩa là thông tin, như là các điểm chuyển phát, SM phụ trách, xe cộ chỉ định, các kích thước của các buu phẩm, khối lượng của các buu phẩm, các mã phân loại của các buu phẩm, và v.v., mà có sức ảnh hưởng lên quyết định của hướng phân loại buu phẩm như được mô tả ở trên.

Như được mô tả ở trên, trong bước phân loại buu phẩm, nó được xác định để phân loại các buu phẩm vào máng trượt bên trái, máng trượt bên phải hoặc máng trượt được đặt ở trung tâm dựa trên các kích thước của các buu phẩm hoặc các mã phân loại của các buu phẩm được đặt trên dây đai băng tải, các tín hiệu khác nhau (tín hiệu thứ nhất, tín hiệu thứ hai và các tín hiệu khác được minh họa trong FIG.7) được tạo để điều khiển hướng dẫn động, chu kỳ dẫn động và thời gian dẫn động của các đai thay đổi hướng của bộ phân loại buu phẩm dựa trên việc xác định, và sau đó, bộ phân loại buu phẩm được vận hành để thay đổi hướng vận chuyển buu phẩm dựa trên các tín hiệu điều khiển được tạo.

Hơn nữa, trong bước phân loại buu phẩm, các đai thay đổi hướng được dẫn động theo hướng phải đến thời gian cụ thể (thời gian định trước) theo thời gian mà các buu phẩm được đặt sao cho các buu phẩm được phân loại vào máng trượt bên trái, và sau đó, được dẫn động theo hướng bên trái sau thời gian cụ thể sao cho các buu phẩm được phân loại vào máng trượt bên phải.

Ngoài ra, trong bước phân loại bưu phẩm, theo số lượng bưu phẩm được đặt trên dây đai băng tải, nếu số lượng các bưu phẩm ít hơn giá trị tham chiếu định trước, tất cả các bưu phẩm được đặt trên dây đai băng tải được phân loại vào máng trượt bên trái.

Tóm lại, sáng chế là để đề xuất bộ phân loại bưu phẩm có băng tải đầu bi, hệ thống phân loại bưu phẩm tự động sử dụng bộ phân loại bưu phẩm, và phương pháp phân loại bưu phẩm tự động, và có thể tối thiểu hóa các hạn chế về các kích thước của các bưu phẩm và các thuộc tính vật lý của các bưu phẩm khác nhau từ hệ thống phân loại bưu phẩm tự động thông thường sử dụng khay, và thay đổi và điều khiển hướng phân nhánh và góc của các bưu phẩm, để góp phần to lớn mở rộng việc phân loại tự động các bưu phẩm trong lĩnh vực chuyển phát bưu kiện trong nước không chỉ xử lý các bưu phẩm có hình dạng cố định mà cả các bưu phẩm có các hình dạng khác.

Trong khi các phương án điển hình của sáng chế được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế về cơ bản không bị giới hạn đến các phương án điển hình, và sáng chế sẽ được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà các biến thể và tương đương khác có thể được thực hiện mà không lệch khỏi bản chất và phạm vi của sáng chế.

Sáng chế còn được hiểu rằng các từ ngữ hoặc thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế được dùng để mô tả các phương án cụ thể của sáng chế và không nhằm hạn chế sáng chế. Các dạng số ít của các thành phần có thể được hiểu theo dạng số nhiều trừ khi được quy định trong ngữ cảnh cụ thể.

Phạm vi của sáng chế nên được hiểu dựa trên các yêu cầu bảo hộ sau đây và cần hiểu rằng bản chất kỹ thuật nằm trong phạm vi tương đương với các yêu cầu bảo hộ thuộc về sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phân loại buru phẩm bao gồm:

băng tải đầu bi có nhiều viên bi;

các đai thay đổi hướng được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi trên băng tải đầu bi;

khung để cố định các đai thay đổi hướng và băng tải đầu bi;

các đai trượt được bố trí ở phía dưới băng tải đầu bi, đai trượt và đai chuyển hướng được bố trí luân phiên ở dưới cùng của băng tải đầu bi.

2. Bộ phân loại buru phẩm theo điểm 1 với đặc tính: các viên bi của băng tải đầu bi được quay theo hướng ngược lại với hướng dẫn động của các đai trượt hoặc các đai thay đổi hướng.

3. Bộ phân loại buru phẩm theo điểm 1 với đặc tính: hướng vận chuyển của các buru phẩm trên băng tải đầu bi được thay đổi bởi sự dẫn động của các đai thay đổi hướng.

4. Bộ phân loại buru phẩm theo điểm 1 với đặc tính còn bao gồm thêm tấm cách âm được đặt ở các đầu dưới của các đai thay đổi hướng để hấp thụ tiếng ồn ma sát.

5. Hệ thống phân loại buru phẩm tự động với đặc tính bao gồm:

dây đai băng tải để vận chuyển các buru phẩm để được phân loại;

bộ nhận dạng buru phẩm để nhận dạng các buru phẩm để thu được các thông tin của các buru phẩm tương ứng;

bộ phân loại buru phẩm để thay đổi hướng vận chuyển của các buru phẩm được vận chuyển bởi dây đai băng tải theo hướng máng trượt định trước;

và bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của bộ phân loại buru phẩm dựa trên thông tin đo đạc được của bộ nhận dạng buru phẩm;

trong đó bộ phân loại buru phẩm bao gồm:

băng tải đầu bi có nhiều viên bi;

các đai thay đổi hướng được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi trên băng tải đầu bi;

khung để cố định các đai thay đổi hướng và băng tải đầu bi;

các đai trượt được bố trí ở phía dưới băng tải đầu bi, đai trượt và đai chuyển hướng được bố trí luân phiên ở dưới cùng của băng tải đầu bi.

6. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 5 với đặc tính: thông tin của các bưu phẩm bao gồm ít nhất một trong số các điểm chuyển phát, SM phụ trách, xe cộ chỉ định, các kích thước của các bưu phẩm, khối lượng của các bưu phẩm, các mã phân loại của các bưu phẩm, và trong đó bộ phân loại bưu phẩm thay đổi hướng vận chuyển của các bưu phẩm đặt vào bộ phân loại bưu phẩm dựa trên thông tin của các bưu phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm để phân loại các bưu phẩm theo hướng máng trượt định trước.

7. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 5, trong đó bộ phân loại bưu phẩm còn bao gồm thêm tấm cách âm được đặt ở các đầu dưới của các đai thay đổi hướng để hấp thụ tiếng ồn ma sát.

8. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 6, trong đó bộ điều khiển điều khiển riêng các đai thay đổi hướng dựa trên thông tin của các bưu phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm hoặc điều khiển một số đai thay đổi hướng để đồng bộ hóa sao cho hướng vận chuyển của các bưu phẩm được thay đổi.

9. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 5, trong đó bộ điều khiển điều khiển số lượng các đai thay đổi hướng, mà đang dẫn động, và hướng dẫn động của các đai thay đổi hướng trên cơ sở thông tin của các bưu phẩm thu được từ bộ nhận dạng bưu phẩm để phân loại các bưu phẩm theo hướng máng trượt định trước.

10. Hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 5, trong đó bộ điều khiển dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng phải nếu cần phân loại các bưu phẩm vào máng trượt bên trái, và dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng bên trái nếu cần phân loại các bưu phẩm vào máng trượt bên phải.

11. Phương pháp phân loại bưu phẩm tự động sử dụng hệ thống phân loại bưu phẩm tự động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 5 đến điểm 10, trong đó phương pháp phân loại bưu phẩm tự động bao gồm:

bước nhận dạng bưu phẩm được đưa đến bộ phận nhận dạng bưu phẩm và thu thông tin của các bưu phẩm tương ứng; và

bước phân loại bưu phẩm mà bưu phẩm trên đai băng tải được phân loại theo hướng máng trượt định trước bằng cách dẫn động bộ phân loại bưu phẩm mà bao gồm băng tải

đầu bi có nhiều viên bi và các đai thay đổi hướng, mà được đặt ở đầu dưới của băng tải đầu bi để dẫn động các viên bi của băng tải đầu bi dựa trên thông tin sản phẩm thu được ở bước nhận dạng sản phẩm.

12. Phương pháp phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 11, trong đó thông tin của bưu phẩm thu được ở bước nhận dạng bưu phẩm bao gồm ít nhất một trong số các điểm chuyển phát, SM phụ trách, xe cộ chỉ định, các kích thước của các bưu phẩm, khối lượng của các bưu phẩm, các mã phân loại của các bưu phẩm.

13. Phương pháp phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 11, trong đó bước phân loại bưu phẩm điều khiển hướng dẫn động, chu kỳ dẫn động và thời gian dẫn động của các đai thay đổi hướng của bộ phân loại bưu phẩm dựa trên mã phân loại bưu phẩm và kích thước của các bưu phẩm thu được trong bước nhận dạng bưu phẩm để phân loại các bưu phẩm theo hướng máng trượt định trước.

14. Phương pháp phân loại bưu phẩm tự động theo điểm 11, trong đó bước nhận dạng bưu phẩm dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng phải nếu cần phân loại các bưu phẩm vào máng trượt bên trái, và dẫn động các đai thay đổi hướng theo hướng bên trái nếu cần phân loại các bưu phẩm vào máng trượt bên phải.

FIG.1

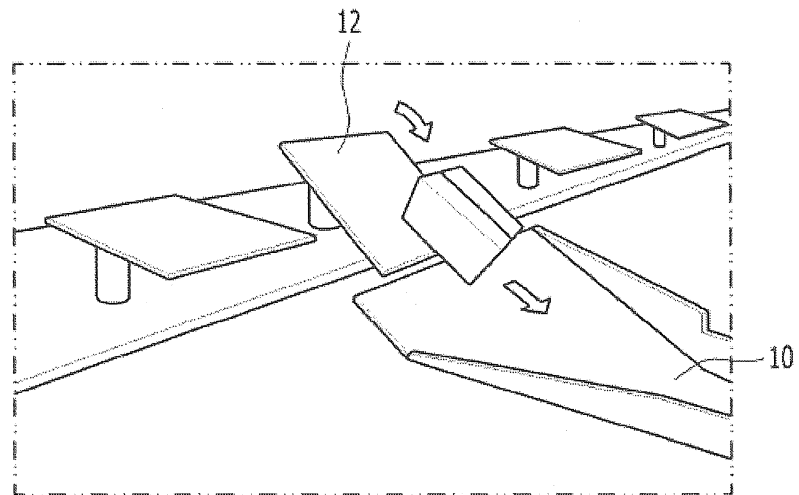


FIG.2

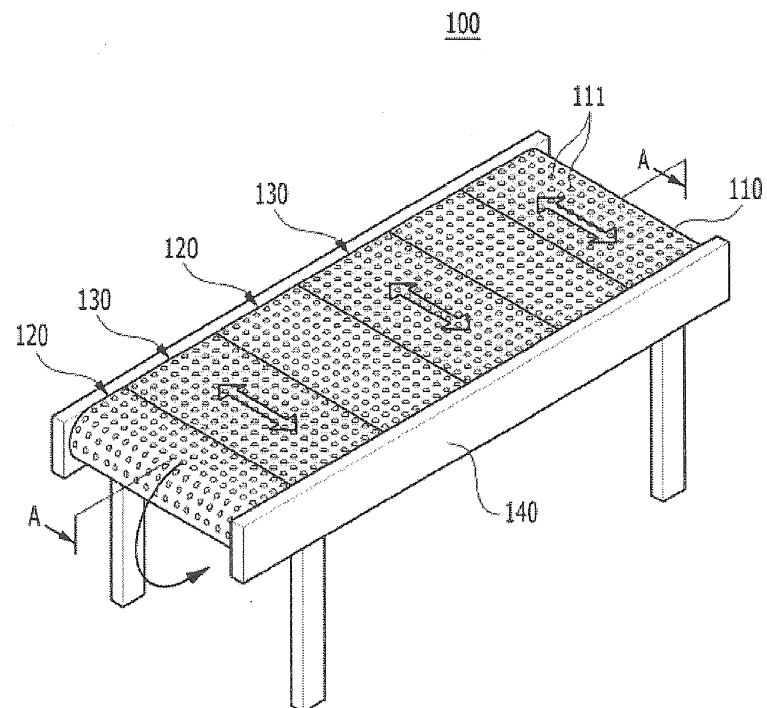


FIG.3

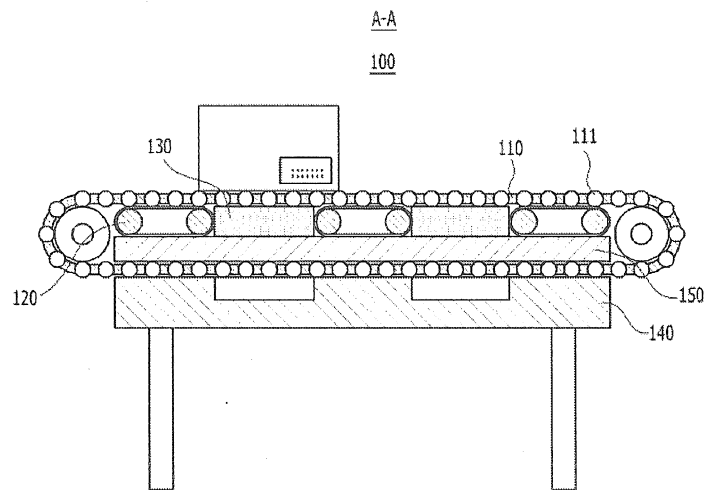


FIG.4

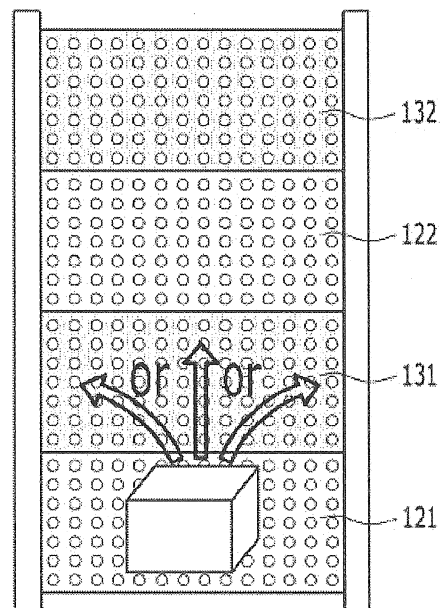


FIG.5

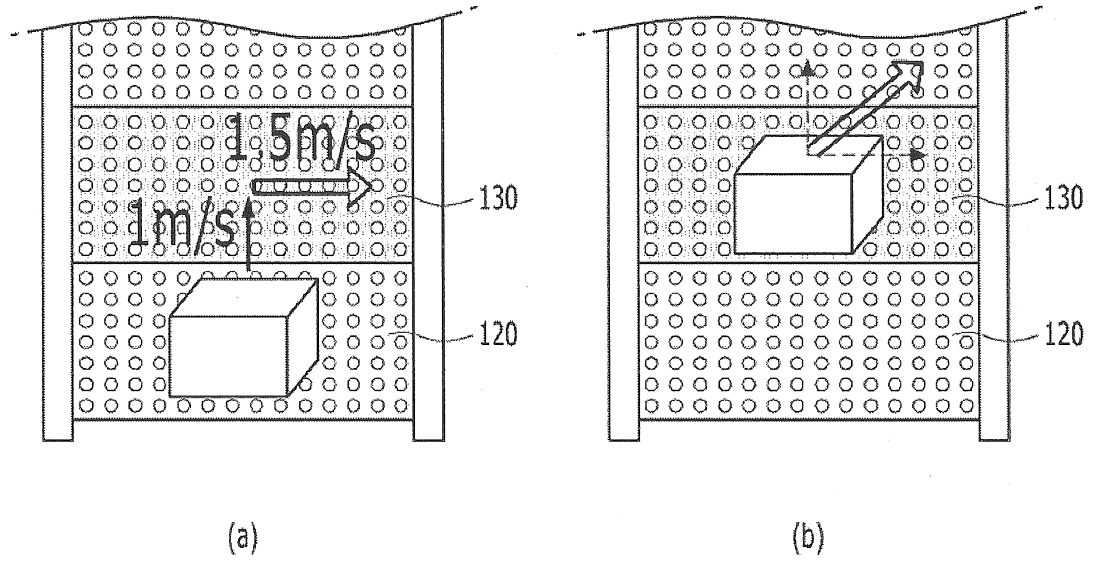


FIG.6

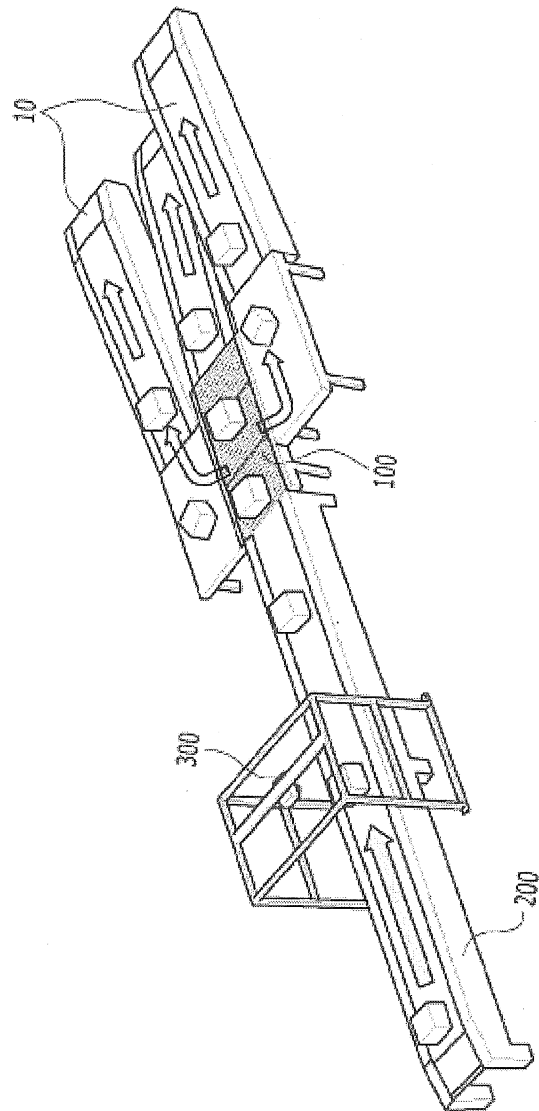


FIG.7

