



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003461

(51) **B08B 1/00; B08B 1/02**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00433

(22) 04/09/2020

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/03/2021 396

(73) Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam (VN)

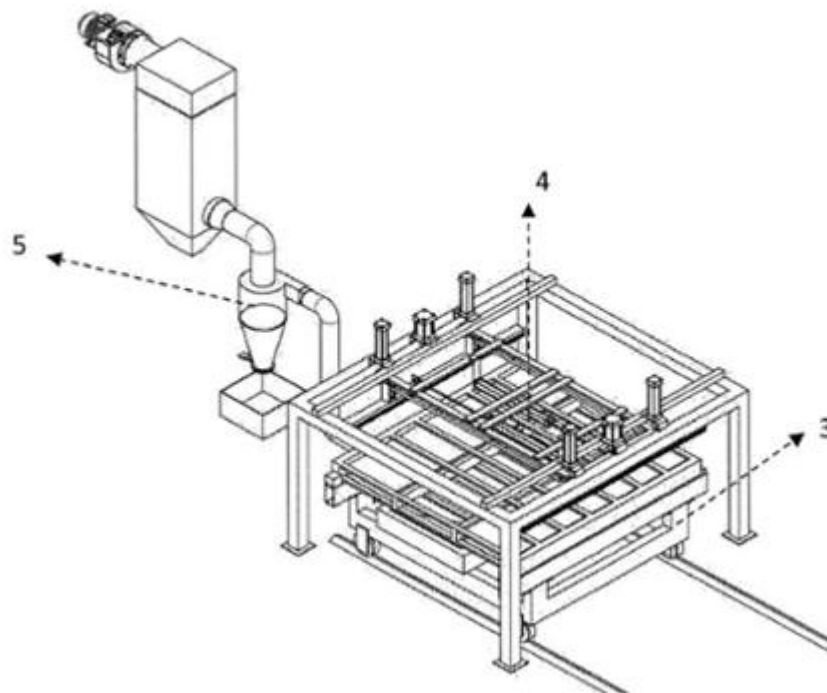
Khu công nghiệp Biên Hòa II, phường Long Bình Tân, thành phố Biên Hòa, tỉnh
Đồng Nai, Việt Nam

(72) Hứa Tấn Thu (VN).

(54) **MÁY QUÉT VỆ SINH PALET**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến “máy quét vệ sinh palet” dùng để quét bụi trên bề mặt palet sắt cho sạch sẽ.

Giải pháp hữu ích máy quét vệ sinh palet hình 2 có cấu tạo gồm cụm xe cấp palet 3 để đưa các palet sắt vào cụm chổi quét 4 gồm xi lanh khí nén có gắn thêm chổi cước bên dưới được điều khiển đẩy qua đẩy lại để quét vệ sinh palet sắt. Bụi sau khi quét rơi xuống máng hứng bụi sau đó được cụm hút bụi 5 gồm xyclon lắng bụi và bao lọc bụi sẽ hút bụi ra ngoài để ngăn chặn bụi phát tán ra môi trường.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến “máy quét vệ sinh palet” dùng để quét bụi trên bề mặt palet sắt cho sạch sẽ.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi, palet sắt được sử dụng trong quá trình chất bao cám lên, lưu trữ trong kho. Trong công đoạn cuối của quy trình sản xuất thức ăn chăn nuôi khâu đóng bao thường sử dụng những palet sắt để chất bao cám lên sau đó đưa vào kho lưu trữ chờ bán hàng. Sau một thời gian sử dụng thì trên bề mặt palet sắt này có nhiều bụi, cám bám trên bề mặt. Khi đưa vào sử dụng tiếp phải đảm bảo trên bề mặt palet này sạch sẽ.

Đã biết cách quét vệ sinh palet sắt thủ công hình 1 trước đây là sử dụng xe nâng rải palet sắt 1 ra trên mặt sàn kho sau đó công nhân dùng chổi 2 quét palet. Trọng lượng của palet sắt khá nặng khoảng 120 kg và có kích thước chiều dài chiều rộng và chiều cao lần lượt là 1700 x 1700 x 120 mm. Trên bề mặt palet sắt có những thanh sắt hộp nằm ngang và có những khoảng trống trên bề mặt nên rất khó khăn khi quét bụi bằng chổi. Cách quét thủ công này hiệu quả kinh tế thấp có một số nhược điểm là:

Sử dụng nhân công lao động gây tốn chi phí sản xuất

Trong quá trình làm việc có bụi phát sinh nhiều làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh.

Tốn nhiều diện tích sàn để rải palet sắt ra khi quét bụi.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là dùng cơ cấu xi lanh khí nén có gắn chổi cước quét vệ sinh palet sắt thay thế cho công nhân quét palet sắt nhằm:

Giảm sử dụng sức lao động con người

Giảm lượng bụi phát sinh bay ra trong quá trình quét palet

Không sử dụng xe nâng để rải palet ra và không tổn diện tích mặt sàn kho.

Nhiệm vụ của sáng chế là đề xuất máy quét vệ sinh palet hình 2 có cấu tạo gồm cụm xe cấp palet 3 để đưa các palet sắt vào cụm chổi quét 4 gồm xi lanh khí nén có gắn thêm chổi cước bên dưới được điều khiển đẩy qua đẩy lại để quét vệ sinh palet sắt. Bụi sau khi quét rơi xuống máng hứng bụi sau đó được cụm hút bụi 5 gồm xiclon lắng bụi và bao lọc bụi sẽ hút bụi ra ngoài để ngăn chặn bụi phát tán ra môi trường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1: Hình vẽ này mô tả cách quét bụi vệ sinh palet trước đây.

Hình 2: Hình vẽ này mô tả tổng thể máy quét vệ sinh palet

Hình 3: Hình vẽ này mô tả chi tiết cụm xe đẩy palet của máy quét vệ sinh palet

Hình 4: Hình vẽ này mô tả chi tiết cụm quét bụi của máy quét vệ sinh palet

Hình 5: Hình vẽ này mô tả chi tiết cụm hút bụi của máy quét vệ sinh palet

Hình 6: Hình vẽ này mô tả chi tiết khởi nổi động 5.4

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Trước đây, quét bụi palet sắt thủ công cũ hình 1 phải sử dụng lái xe nâng rải palet sắt 1 lên bề mặt sàn kho cho công nhân dùng chổi bông 2 quét vệ sinh palet sắt 1 sau đó xe nâng xếp palet lại thành từng chồng gọn gàng để chuẩn bị đưa vào sử dụng.

Sau cải tiến, sử dụng máy quét bụi palet để vệ sinh palet hoàn toàn tự động. Máy quét vệ sinh palet hình 2 có cấu tạo gồm cụm xe cấp palet 3 để đưa các palet sắt vào cụm chổi quét 4 gồm xi lanh khí nén có gắn thêm chổi cước bên dưới được điều khiển đẩy qua đẩy lại để quét vệ sinh palet sắt. Bụi sau khi quét rơi xuống máng hứng

bụi sau đó được cụm hút bụi 5 gồm xyclon lắng bụi và bao lọc bụi sẽ hút bụi ra ngoài để ngăn chặn bụi phát tán ra môi trường.

Cụm xe cấp palet 3 có cấu tạo hình 3 gồm các bộ phận: 2 đường ray 3.1 làm bằng chất liệu sắt hình chữ V giúp bánh xe có thể di chuyển trên đường ray được. 4 bánh xe 3.2 nằm bên dưới khung xe cấp palet 3.3 để có thể di chuyển ra vào.

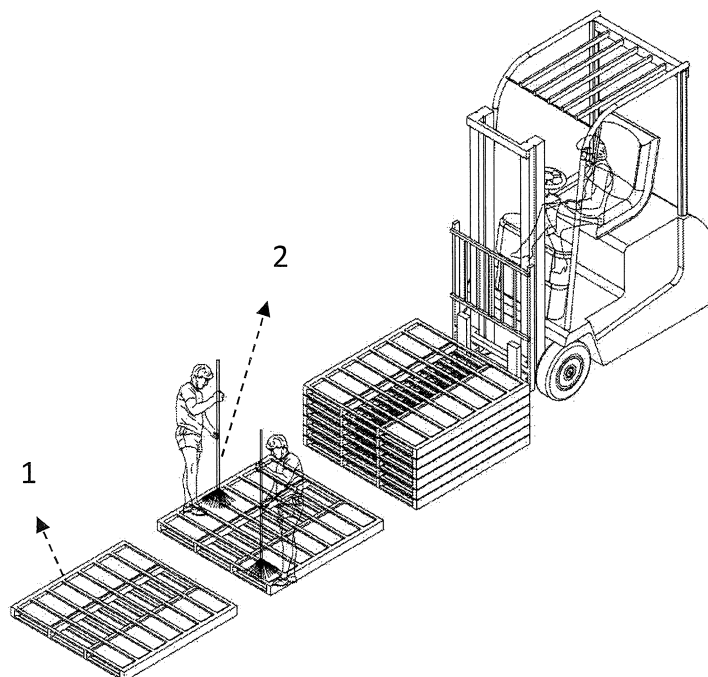
Cơ cấu quét bụi palet hình vẽ 4 bao gồm khung máy được gắn cảm biến 4.1, 2 xi lanh nâng hạ khung quét bụi 4.2 được bố trí 2 bên khung máy, 4 trục dẫn hướng 4.3 được lắp ở bốn vị trí theo hình chữ nhật, 2 xi lanh quét bụi 4.4 được lắp trên khung máy và mỗi đầu xi lanh có lắp chôi cước 4.6. Chôi cước 4.6 có chiều dài bằng với chiều dài của palet, và gắn dưới 2 thanh dẫn hướng 4.5. Khi cảm biến 4.1 báo có palet thì xi lanh sẽ hạ khung quét bụi 4.2 xuống theo trục dẫn hướng 4.3, lúc này xi lanh quét bụi 4.4 sẽ kéo chôi cước 4.6 di chuyển theo thanh dẫn hướng 4.5 để gom bụi xuống máng hứng bụi phía dưới xe cấp palet.

Cơ cấu hút bụi hình 5 bao gồm mô tơ quạt hút 5.1 được gắn nối với tủ lọc bụi 5.2, xyclon gom bụi 5.3 ở dưới có đầu xả bụi xuống thùng chứa bụi 5.6 còn đầu trên thì được nối ống với tủ lọc bụi 5.2. Máng hứng bụi 5.5 được nối xyclon gom bụi 5.3 thông qua đường ống có gắn khớp nối động 5.4. Khớp nối động 5.4 hình vẽ 6 gồm có mặt chà 5.4a gắn lò xo 5.4b. Vì cơ cấu hút bụi được gắn cố định trên mặt sàn, trong khi đó máng hứng bụi được gắn trên xe cấp palet di chuyển qua lại trên đường ray cố định dưới mặt sàn. Để hệ thống có thể hút bụi được từ máng gắn trên xe cấp palet di chuyển thì đòi hỏi khớp nối động 5.4 phải kín, vì vậy khi xe cấp palet chạy đi cấp palet xong quay về, thì phải kết nối kín với khớp nối động 5.4 thông qua mặt chà 5.4a có gắn lò xo 5.4b. Quạt hút 5.1 nhận tín hiệu có palet từ cảm biến sẽ chạy để hút bụi từ máng hứng bụi 5.5 thông qua xyclon gom bụi 5.3 và tủ lọc bụi 5.2 bụi sẽ được gom vào thùng chứa bụi 5.6, không làm bụi phát tán ra môi trường.

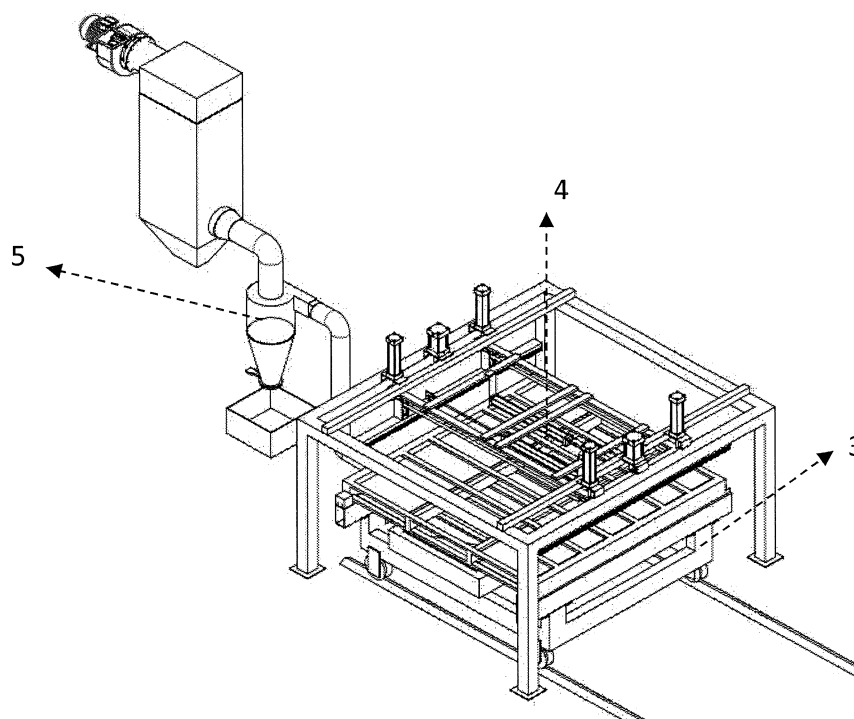
Nguyên lý hoạt động bằng việc sử dụng 2 xi lanh khí nén nâng hạ khung quét bụi 4.2, việc nâng hạ này hoạt động trơn tru nhờ vào 4 trục dẫn hướng 4.3 tại 4 góc của khung. Trên khung quét bụi có gắn 2 xi lanh quét bụi 4.4, tại đầu mỗi xi lanh được gắn chổi cước 4.6 có chiều dài bằng chiều dài của palet, chổi này sẽ di chuyển từ ngoài gom bụi vào giữa palet dựa trên 2 thanh dẫn hướng 4.5, ở giữa palet có ô trống nên bụi sẽ rơi xuống máng hứng bụi 5.5 gắn phía dưới xe cấp palet. Quy trình quét bụi được cài đặt lặp lại 3 lần/1 palet nhằm đảm bảo palet sạch bụi. Sau khi bụi được gom lại tại máng hứng bụi 5.5 gắn cố định trên xe cấp palet thì cứ 10 palet thì quạt hút bụi 5.1 hoạt động 1 lần để hút phần bụi này ra khỏi máng và thông qua hệ thống xyclon 5.3 và tủ lọc bụi 5.2 để tránh bụi bay ra môi trường, bụi sẽ lắng xuống thùng chứa bụi 5.6.

Yêu cầu bảo hộ

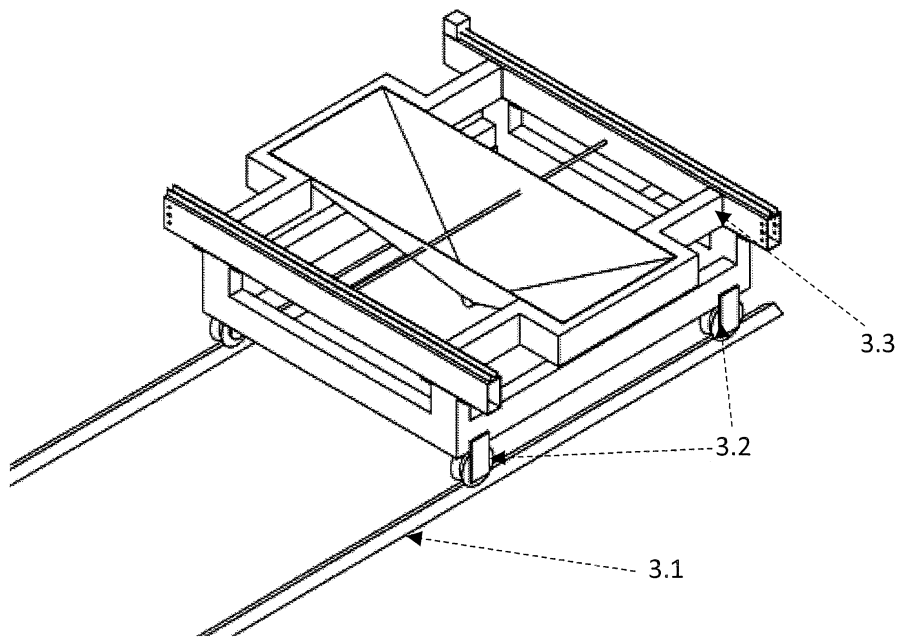
1. Máy quét vệ sinh palet có cấu tạo gồm cơ cấu quét bụi (4) nằm phía trên; phía dưới là máng hứng bụi có đường ống nối với cơ cấu hút bụi (5); kết hợp với cụm xe cấp palet (3) di chuyển được để đưa palet ra vào khỏi vị trí bên dưới cơ cấu quét bụi (4);
 - (i) Cụm xe cấp palet (3) có cấu tạo gồm: khung 2 đường ray (3.1) làm bằng chất liệu sắt hình chữ V, 4 bánh xe (3.2) nằm bên dưới khung xe cấp palet (3.3) có thể di chuyển ra vào;
 - (ii) Cơ cấu quét bụi (4) có cấu tạo gồm: khung máy được gắn cảm biến (4.1), 2 xi lanh nâng hạ khung quét bụi (4.2) được bố trí 2 bên khung máy, 4 trục dẫn hướng (4.3) được lắp ở bốn vị trí theo hình chữ nhật, 2 xi lanh quét bụi (4.4) được lắp trên khung máy, mỗi đầu xi lanh (4.4) có lắp chổi cước (4.6) và chổi cước có chiều dài bằng với chiều dài của palet được gắn dưới 2 thanh dẫn hướng (4.5);
 - (iii) Cơ cấu hút bụi (5) có cấu tạo gồm: mô tơ quạt hút (5.1) được gắn nối với tủ lọc bụi (5.2), xyclon gom bụi (5.3) ở dưới có đầu xả bụi xuống thùng chứa bụi (5.6) còn đầu trên thì được nối ống với tủ lọc bụi (5.2), máng hứng bụi (5.5) được nối xyclon gom bụi (5.3) thông qua đường ống có gắn khớp nối động (5.4).

Hình vẽ

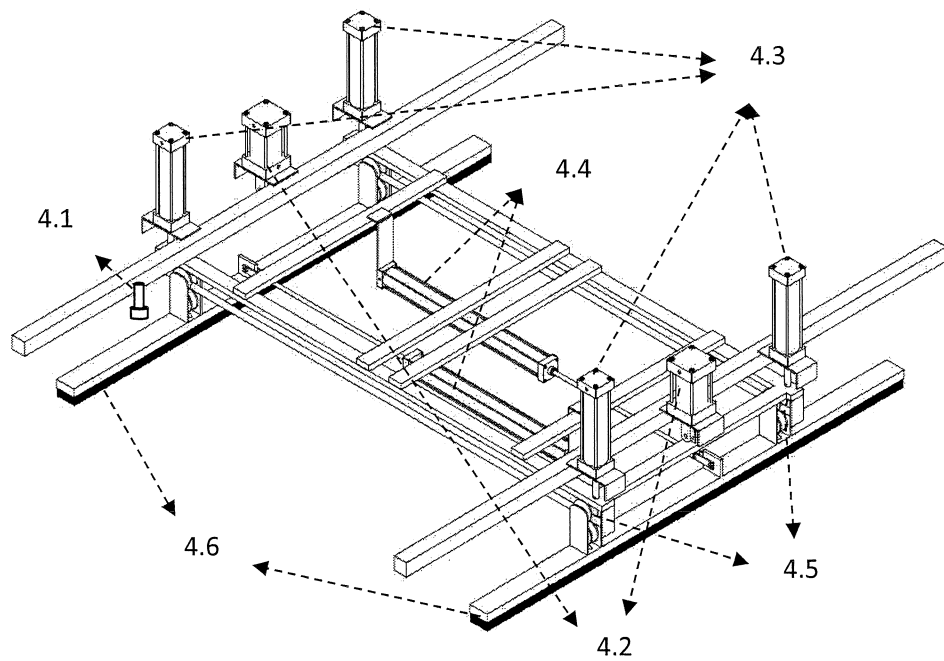
Hình vẽ 1



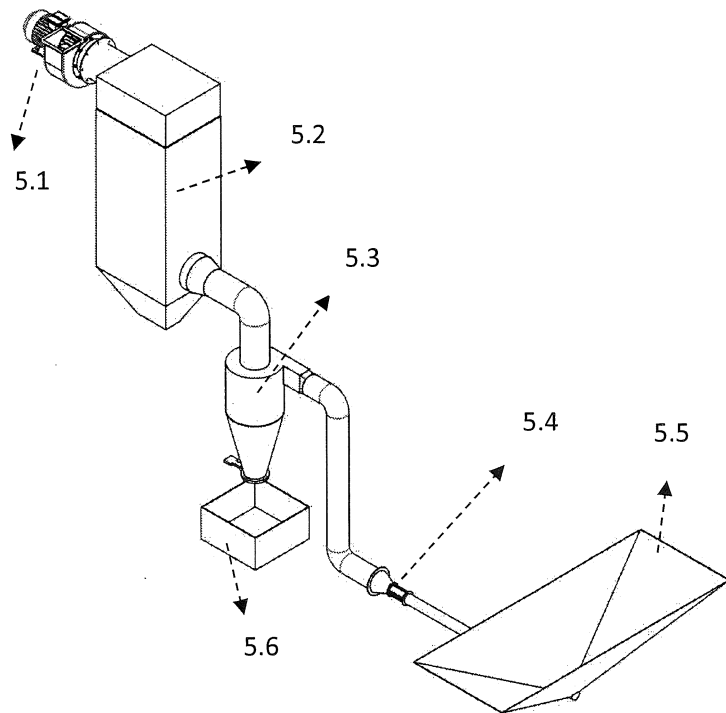
Hình vẽ 2



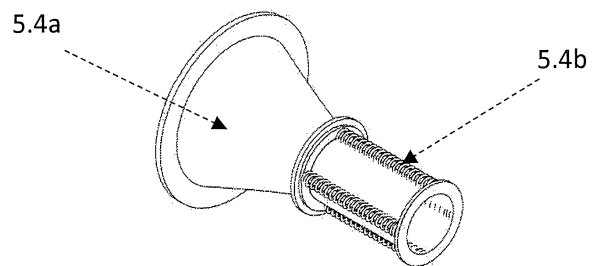
Hình vẽ 3



Hình vẽ 4



Hình vẽ 5



Hình vẽ 6