



(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)



1-0048257

(51)^{2022.01} A47L 11/283; A47L 11/16; A47L
11/164

(13) B

(21) 1-2023-00397

(22) 28/06/2021

(86) PCT/CN2021/102876 28/06/2021

(87) WO2022/001992 06/01/2022

(30) 202021226406.9 29/06/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2023 422A

(73) NINGBO FUJIA INDUSTRIAL CO., LTD. (CN)

No. 303, Changan Road, Yuyao Ningbo, Zhejiang 315400, China

(72) FANG, Jianqiang (CN); WANG, Xu (CN).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ NÂNG BỘ PHẬN LAU SÀN VÀ MÁY LAU SÀN

(21) 1-2023-00397

(57) Thiết bị nâng bộ phận lau sàn và máy lau sàn được cung cấp thiết bị nâng bộ phận lau sàn. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn bao gồm bộ phận lau sàn, cơ cấu nâng bộ phận lau sàn, và một cơ cấu dẫn động để quay bộ phận lau sàn. Cơ cấu dẫn động là cơ cấu dẫn động thứ nhất được thiết kế để không được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ một khối hoặc từ các phần riêng biệt. Cơ cấu dẫn động là cơ cấu dẫn động thứ hai được thiết kế để nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ các phần riêng biệt.

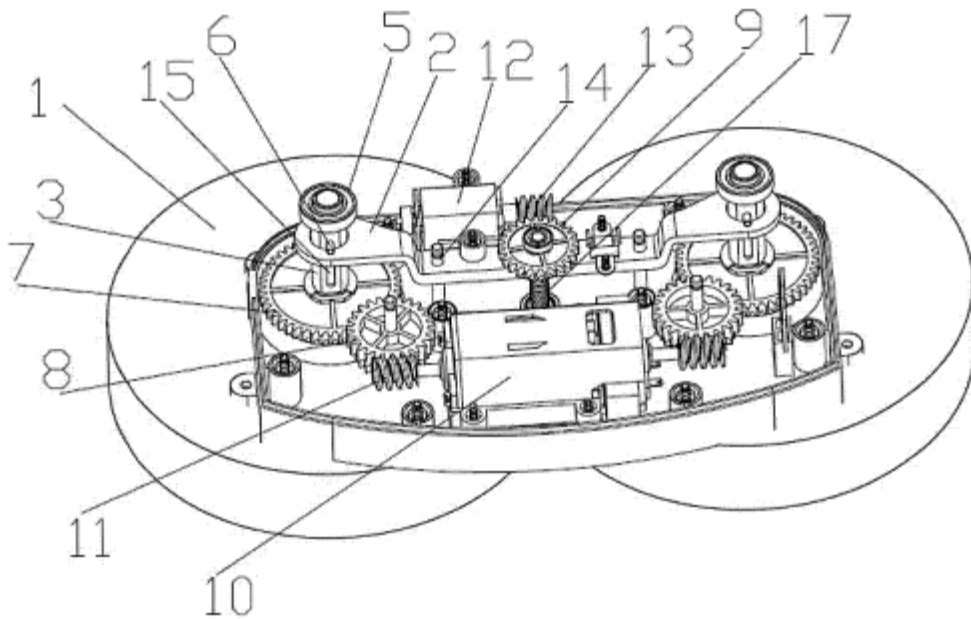


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của thiết bị lau sàn, cụ thể là thiết bị nâng bộ phận lau sàn và máy lau sàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy lau sàn có giá trị thị trường quan trọng là do các chức năng của chúng như tự động xoay để làm sạch sàn. Tuy nhiên, trong các máy lau sàn hiện có, các bộ phận lau có thể xoay thường được nâng lên và hạ xuống tích hợp. Nói cách khác, toàn bộ khung hoặc vỏ trong đó các bộ phận lau sàn được lắp vào sẽ cùng được nâng lên và hạ xuống. Các bộ phận truyền động phải được lắp vào khung hoặc vỏ để truyền động cho các bộ phận lau sàn quay để làm sạch. Do đó, các bộ phận lau sàn được nâng lên một cách gián tiếp. Điều này dẫn đến máy nặng. Người nộp đơn đã phát hiện ra rằng các tính năng kỹ thuật của việc nâng tích hợp dẫn đến việc dễ dàng thay đổi trọng tâm, điều này có ảnh hưởng xấu đến hoạt động ổn định của máy lau sàn. Do đó, trong quá trình thiết kế, sản xuất và chế tạo, cần đặc biệt chú ý đến sự phù hợp của trọng tâm trong các điều kiện khác nhau. Các máy lau sàn hiện có không chỉ phức tạp về cấu trúc mà còn phức tạp về thiết kế, sản xuất và chế tạo và giá thành tương đối cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xét các vấn đề trên tồn tại trong giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế đề xuất thiết bị nâng bộ phận lau sàn, bộ phận lau sàn có thể được đặt trực tiếp và riêng biệt, giải quyết vấn đề trọng lượng của phần được nâng lên là nặng. Một máy lau sàn được cung cấp sử dụng thiết bị nâng bộ phận lau sàn nói trên.

Sơ đồ kỹ thuật cụ thể như sau:

Thiết bị nâng bộ phận lau sàn, bao gồm:

Một bộ phận lau sàn;

Cơ cấu nâng để nâng bộ phận lau sàn; và

Một bộ phận truyền động để quay bộ phận lau sàn, trong đó:

Cơ cấu dẫn động là cơ cấu dẫn động đầu tiên được thiết kế để không được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành một khối hoặc các bộ phận riêng biệt; hoặc là

Cơ cấu dẫn động là cơ cấu dẫn động thứ hai được thiết kế để nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành các phần riêng biệt.

Hiệu quả ưu việt của giải pháp kỹ thuật trên là:

Trong trường hợp đầu tiên, bộ phận lau sàn có thể được nâng lên trực tiếp, cơ cấu dẫn động sử dụng cơ cấu dẫn động đầu tiên sẽ không được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành một hoặc các bộ phận riêng biệt. Do đó, trọng lượng của phần được nâng lên của bộ phận lau sàn được giảm đi. Đặc biệt đối với cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ các phần riêng biệt, trọng lượng có thể giảm hơn nữa, trọng tâm của toàn bộ máy có thể được thiết kế thuận tiện và khắc phục được vấn đề trọng lượng nặng của phần nâng.

Trong trường hợp thứ hai, bộ phận lau sàn có thể được nâng lên trực tiếp, cơ cấu dẫn động sử dụng cơ cấu dẫn động thứ hai sẽ được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn là các bộ phận riêng biệt. Do đó, cơ cấu nâng không cần phải được lắp trực tiếp vào bộ phận lau sàn, nếu không, bộ phận lau sàn sẽ có trọng lượng nặng ở phần được nâng. Mặc dù bộ phận truyền động sử dụng bộ phận truyền động thứ hai được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, nhưng so với kỹ thuật trước đó, trọng lượng phân bổ cho bộ phận lau sàn vẫn được giảm một cách hiệu quả, do đó trọng tâm của toàn bộ máy có thể được thiết kế thuận tiện, và vấn đề trọng lượng nặng của phần nâng được khắc phục.

Tốt hơn, cơ cấu nâng là cơ cấu thanh răng và bánh răng, cơ cấu nâng trục vít, cơ cấu nâng cam, cơ cấu nâng liên kết xoay hoặc cơ cấu nâng điện từ. Các cấu trúc này đều có thể áp dụng cho sáng chế hiện tại và có thể được lựa chọn linh hoạt theo yêu cầu thiết kế đối với trọng tâm của toàn bộ máy.

Tốt hơn, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành một khối, trong đó một đầu ống lồng của cơ cấu nâng được kết nối với bộ phận lau sàn và cấu trúc trên có thể thích ứng với cơ chế nâng và bộ phận lau sàn được hình thành trong một khối. Ví dụ, có thể sử

dụng động cơ tuyến tính, được bố trí đồng trục với bộ phận lau sàn và trực tiếp điều khiển bộ phận lau sàn di chuyển lên và xuống. Cấu trúc nhỏ gọn và hiệu quả cao, nhưng cấu hình tổng thể cao và mỗi bộ phận lau sàn cần được cung cấp một động cơ tuyến tính, với chi phí cao. Ngoài ra, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành các phần riêng biệt, trong đó cơ cấu nâng được trang bị một bộ phận nâng có thể di chuyển lên và xuống, đồng thời được nối với một trục quay được của bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng được thiết kế để truyền động gián tiếp trục quay để nâng qua bộ phận nâng và cấu trúc trên có thể thích ứng với cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ các phần riêng biệt. Chiều cao của cấu hình của toàn bộ cấu trúc có thể được kiểm soát thuận tiện và không cần thiết phải cung cấp một bộ nguồn cho mỗi bộ phận lau sàn. Hơn nữa, các thành phần của cơ chế nâng có thể được sắp xếp linh hoạt hơn.

Tốt hơn, bộ phận nâng được thiết kế như thanh nâng các bộ phận lau sàn và bộ phận truyền động của cơ cấu nâng được bố trí giữa các bộ phận lau để nâng thanh nâng. Cấu trúc nhỏ gọn, đơn giản và đáng tin cậy. Ngoài ra, sự đồng bộ về độ cao của các bộ phận lau sàn là tốt. Ngoài ra, để thuận tiện cho việc bố trí các bộ phận của cơ cấu nâng và bố trí bộ phận dẫn động ở giữa các thanh nâng. Nếu bộ phận truyền động được bố trí ở giữa thanh nâng, thì tính chất cơ học của việc nâng sẽ tốt hơn.

Tốt hơn, bộ phận lau sàn bao gồm cây lau sàn, bàn xoay và trục xoay, trong đó cây lau sàn được nối với bàn xoay, và trục xoay được nối với bàn xoay, trục quay có chức năng nâng bàn xoay và truyền động cho bàn xoay quay.

Tốt hơn, trục quay bao gồm trục trong và trục ngoài bao quanh trục trong, một cơ cấu giới hạn được bố trí giữa trục trong và trục ngoài sao cho trục trong và trục ngoài có thể di chuyển tương đối với nhau theo hướng dọc trục nhưng bị giới hạn theo hướng xoay tròn, trục ngoài được thiết kế để xoay để điều khiển trục trong quay đồng bộ thông qua cấu trúc giới hạn và trục trong được kết nối với bàn xoay và có chức năng điều khiển bàn xoay để nâng và xoay đồng bộ, hoặc trục trong được thiết kế để xoay để điều khiển trục ngoài quay đồng bộ thông qua cấu trúc giới hạn và trục ngoài được kết nối với bàn xoay và có chức năng điều khiển bàn xoay để nâng và xoay đồng bộ. Cấu trúc đơn giản, nhỏ gọn, ổn định và đáng tin cậy.

Tốt hơn, trục ngoài được kết nối với cơ cấu truyền động thứ nhất theo cách truyền động, trục ngoài được thiết kế để truyền động cho trục trong quay đồng bộ bằng cấu trúc giới hạn, cấu trúc giới hạn được cung cấp một phần kết nối được kết nối với cơ cấu nâng, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành các phần riêng biệt và cơ cấu nâng được thiết kế để truyền động cho trục trong di chuyển dọc trục so với trục ngoài thông qua phần kết nối. Cấu trúc này có thể đơn giản hóa rất nhiều việc sắp xếp và bố trí cơ cấu dẫn động đầu tiên và cơ cấu nâng, giảm trọng lượng của phần nâng của bộ phận lau sàn và làm cho trọng tâm của toàn bộ máy được tối ưu hóa hơn.

Tốt hơn, thiết bị nâng bộ phận lau sàn còn bao gồm một bộ phận lò xo để đỡ đàn hồi trục trong và/hoặc bàn xoay hướng xuống trong trường hợp trục trong được kết nối với bàn xoay hoặc để đỡ đàn hồi trục ngoài và/hoặc bàn xoay hướng xuống trong trường hợp trục ngoài được kết nối với bàn xoay. Trong cả hai trường hợp, việc bố trí và phân phối cơ cấu nâng có thể được đơn giản hóa. Do bộ phận lò xo cung cấp lực hỗ trợ đàn hồi hướng xuống, cơ chế nâng chỉ cần nâng bộ phận lau sàn lên trên. Khi cần hạ thấp bộ phận lau sàn, cơ cấu nâng sẽ nhả bộ phận lau sàn, dưới trọng lực của bộ phận lau sàn, bộ phận lau sàn sẽ hạ xuống một cách tự nhiên. Dưới tác động của bộ phận lò xo, cây lau được gắn đàn hồi vào bề mặt cần lau. Do bề mặt cần lau không bằng phẳng, cây lau sẽ lên xuống một cách thích ứng dưới tác động của bộ phận lò xo, nhờ đó cây lau có thể làm sạch bề mặt cần lau tốt hơn.

Tốt hơn, thiết bị nâng bộ phận lau sàn còn bao gồm cơ chế phát hiện vị trí để kiểm soát vị trí nâng của cây lau sàn, để có thể kiểm soát tốt vị trí của bộ phận lau sàn nhằm cho phép nâng ổn định, mang lại trải nghiệm sử dụng tốt.

Sáng chế còn đề xuất máy lau sàn, được cung cấp cùng với thiết bị nâng bộ phận lau sàn nói trên.

Hiệu quả ưu việt của giải pháp kỹ thuật trên là:

Trong sáng chế hiện tại, bộ phận lau sàn được nâng lên và hạ xuống trực tiếp, nhờ đó khắc phục được vấn đề trọng lượng nặng của phần nâng và chức năng nâng của bộ phận lau sàn tương đối đáng tin cậy trong quá trình sử dụng lâu dài máy lau sàn, vì vậy độ tin cậy của máy lau sàn được cải thiện rất nhiều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo sáng chế;

Fig.2 là một hình chiếu phối cảnh khác của thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo sáng chế, với trục ngoài bị bỏ qua;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh xa hơn của thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo sáng chế, không có vít; và

Danh sách các thành phần: 1) Bộ phận lau sàn; 2) Bộ phận nâng; 3) Trục ngoài; 4) Trục trong; 5) Ổ trục; 6) Phần kết nối; 7) Bánh răng; 8) Bánh răng trục vít thứ nhất; 9) Bánh răng trục vít thứ hai; 10) Động cơ thứ nhất; 11) Trục vít thứ nhất; 12) Động cơ thứ hai; 13) Trục vít thứ hai; 14) Thanh dẫn hướng; 15) Rãnh; 16) Bộ phận lò xo; 17) Vít.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây về sáng chế nhằm cho phép những người có kỹ năng trong lĩnh vực này triển khai sáng chế. Các phương án được ưu tiên trong phần mô tả sau đây chỉ là ví dụ. Những người có kỹ năng trong lĩnh vực này có thể nghĩ ra các lựa chọn thay thế cho phù hợp. Các nguyên tắc cơ bản của sáng chế được mô tả trong phần mô tả sau đây có thể được áp dụng cho các phương án, sửa đổi, cải tiến, lựa chọn thay thế và các phương án khác mà không làm trái với tinh thần và phạm vi của sáng chế.

Những người có hiểu biết về lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các thuật ngữ như “đọc”, “ngang”, “trên”, “dưới”, “phía trước”, “phía sau”, “bên trái”, “bên phải”, “phương đứng”, “phương ngang”, “phía trên”, “phía dưới”, “bên trong” và “bên ngoài” đề cập đến các hướng hoặc mối quan hệ vị trí được thể hiện trong bản vẽ, chỉ nhằm mục đích thuận tiện cho việc mô tả và đơn giản hóa mô tả, thay vì chỉ ra hoặc ngụ ý rằng các phương tiện hoặc thành phần được đề cập phải có một hướng cụ thể hoặc được xây dựng và vận hành theo một hướng cụ thể. Do đó, các thuật ngữ trên không được hiểu là hạn chế sáng chế.

Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo sáng chế bao gồm hai bộ phận lau sàn có thể xoay 1 để làm sạch được sắp xếp theo phân bố đối xứng về cơ bản là trái và phải, cơ cấu nâng để nâng bộ phận lau sàn 1 và cơ cấu truyền động để điều khiển bộ phận lau sàn 1 xoay. Cơ cấu dẫn động thứ nhất sẽ không được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn 1. Cơ

cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 được tạo thành một khối hoặc là các bộ phận riêng biệt. Ngoài ra, cơ cấu dẫn động thứ hai sẽ được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn 1, trong khi cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 là các phần riêng biệt.

Cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 được tạo thành một khối, trong đó đầu ống lồng của cơ cấu nâng được kết nối với bộ phận lau sàn 1. Cấu trúc nói trên phù hợp với cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 trong một khối. Ngoài ra, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 được tạo thành từ các phần riêng biệt và cơ cấu nâng được cung cấp với bộ phận nâng 2 và bộ phận nâng 2 được kết nối với bộ phận lau sàn 1. Cơ cấu nâng gián tiếp truyền động bộ phận lau sàn 1 để nâng qua bộ phận nâng 2. Cấu trúc nói trên phù hợp để tách cơ cấu nâng khỏi bộ phận lau sàn 1. Trong phương án này, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn 1 được tạo thành từ các phần riêng biệt.

Cơ cấu nâng có thể sử dụng cơ cấu thanh răng và bánh răng hoặc cơ cấu nâng trực vít hoặc cơ cấu nâng cam hoặc cơ cấu nâng liên kết xoay hoặc cơ cấu nâng điện từ. Ví dụ, cơ cấu nâng liên kết xoay có thể là cơ cấu nâng càng chuyển dịch giúp dịch chuyển càng nâng để thực hiện việc nâng. Ví dụ, cơ cấu nâng điện từ có thể là cơ cấu nâng van điện từ thực hiện việc nâng bằng cách di chuyển lõi van của van điện từ hoặc cơ cấu nâng nam châm điện thực hiện việc nâng bằng cách hút nam châm điện. Ví dụ, một miếng sắt có thể được bố trí ở đầu trên của bộ phận lau sàn 1 và một nam châm điện có thể được bố trí phía trên miếng sắt. Khi nam châm điện được cấp điện, nam châm điện sẽ hút miếng sắt, do đó nâng bộ phận lau sàn 1 lên. Khi nam châm điện không được cấp điện, lực hút sẽ biến mất và bộ phận lau sàn 1 được hạ xuống. Trong phương án này, cơ cấu nâng trực vít được sử dụng.

Cơ cấu nâng trực vít được cung cấp riêng biệt với bộ phận lau sàn 1. Cơ cấu nâng trực vít được cung cấp cùng với bộ phận nâng 2. Bộ phận nâng 2 được kết nối với bộ phận lau sàn 1. Cơ cấu nâng trực vít truyền động gián tiếp bộ phận lau sàn 1 để nâng qua bộ phận nâng 2. Cấu trúc này cho phép cơ cấu nâng được cung cấp riêng biệt với bộ phận lau sàn 1.

Bộ phận nâng 2 được thiết kế là một thanh nâng, được kết nối với mỗi bộ phận lau sàn 1. Một bộ phận dẫn động của cơ cấu nâng được bố trí giữa các bộ phận lau sàn 1 và bộ phận dẫn động được sử dụng để dẫn động thanh nâng.

Trong phương án này, hai bộ phận lau sàn 1 được cung cấp và thanh nâng được cung cấp là thanh dài. Hai đầu của thanh nâng tương ứng được kết nối với một bộ phận lau sàn 1. Một vít 17 được bố trí giữa hai bộ phận lau sàn 1. Vít 17 được vặn vào thanh nâng và vít 17 quay để điều khiển thanh nâng nâng lên. Vít 17 nằm ở giữa thanh nâng. Trong phương án này, phần giữa hai đầu của thanh nâng được làm lõm để kiểm soát chiều cao.

Bộ phận lau sàn 1 bao gồm cây lau sàn, bàn xoay và trục xoay. Cây lau sàn được kết nối với bàn xoay, trục xoay được kết nối với bàn xoay và trục xoay được sử dụng để nâng bàn xoay và điều khiển bàn xoay để quay.

Trục xoay bao gồm trục trong 4 và trục ngoài 3 bao quanh trục trước. Cấu trúc giới hạn được bố trí giữa trục trong 4 và trục ngoài 3 cho phép các chuyển động dọc trục của trục trong 4 và trục ngoài 3 tương đối với nhau nhưng hạn chế chuyển động xoay tròn của trục trong 4 và trục ngoài 3 tương đối với nhau. Trục ngoài 3 quay để truyền động cho trục trong 4 quay đồng bộ thông qua cơ cấu hạn chế. Trục bên trong 4 được kết nối với bàn xoay để điều khiển bàn xoay nâng và xoay đồng bộ. Ngoài ra, trục trong 4 quay để truyền động cho trục ngoài 3 quay đồng bộ qua cơ cấu giới hạn. Trục ngoài 3 được kết nối với bàn xoay và trục ngoài 3 được sử dụng để nâng và xoay bàn xoay một cách đồng bộ.

Trong phương án này, trục ngoài 3 được kết nối với cơ cấu dẫn động thứ nhất theo cách truyền động. Trục ngoài 3 quay để truyền động cho trục trong 4 quay đồng bộ thông qua cơ cấu hạn chế. Cấu trúc giới hạn được cung cấp với phần kết nối 6 được kết nối với cơ cấu nâng. Cơ cấu nâng được cung cấp riêng biệt với bộ phận lau sàn 1 và truyền động cho trục trong 4 di chuyển dọc trục so với trục ngoài 3 thông qua phần kết nối 6.

Cơ cấu nâng vít được sử dụng trong phương án này bao gồm động cơ thứ hai 12, trục vít thứ hai 13 được nối với động cơ thứ hai 12, bánh răng trục vít thứ hai 9 được nối với trục vít thứ hai 13 và vít 17 được nối với bánh răng trục vít thứ hai 9. Vít 17 được bắt vít với bộ phận nâng 2. Động cơ thứ hai 12 quay để truyền động cho vít 17 quay qua bộ truyền bánh răng trục vít và trục vít, đồng thời vít 17 quay để nâng bộ phận nâng 2.

Hai đầu của bộ phận nâng 2 tương ứng bao quanh các trục ngoài 3 và có thể di chuyển lên và xuống so với các trục ngoài 3. Theo phương án này, phần kết nối 6 được thiết kế là một thanh ngang được bố trí ở ngoại vi của trục trong 4. Thanh ngang đi qua rãnh 15 được xác định ở trục ngoài 3 và có thể di chuyển lên xuống dọc theo rãnh 15. Để

có được lực đồng đều hơn, hai thanh ngang được phân bố đều ở ngoại vi. Bộ phận nâng 2 truyền động cho trục trong 4 lên trên qua thanh ngang, trục trong 4 di chuyển lên trên so với trục ngoài 3. Đổi lại, khi bộ phận nâng 2 hạ xuống, trục trong 4 được di chuyển xuống dưới so với trục ngoài 3.

Thanh ngang cũng đóng vai trò là bộ phận dẫn động theo hướng xoay tròn. Tức là khi trục ngoài 3 quay, thanh ngang được dẫn động quay qua rãnh 15, từ đó dẫn động trục trong 4 quay, trục trong 4 quay dẫn động bàn xoay quay, từ đó dẫn động cây lau sàn quay.

Trong phương án này, bộ phận truyền động đầu tiên bao gồm động cơ thứ nhất 10, trục vít thứ nhất 11 và bánh răng trục vít thứ nhất 8. Động cơ thứ nhất 10 là động cơ đầu ra kép, hai đầu quay của động cơ đầu ra kép lần lượt là được kết nối với một trục vít thứ nhất 11. Theo đó, hai bánh răng trục vít thứ nhất 8 được sử dụng. Động cơ đầu tiên 10 truyền động cho các trục vít và bánh răng trục vít thứ nhất 8 tương ứng, bánh răng trục vít thứ nhất 8 truyền động cho các bánh răng 7 tương ứng, được nối với trục ngoài 3 để quay thông qua bộ truyền bánh răng, do đó truyền động cho các trục ngoài tương ứng 3 để hai bộ phận lau sàn 1 quay bằng một động cơ thứ nhất 10 duy nhất. Cấu hình này hỗ trợ rất nhiều cho cấu trúc nhỏ gọn và giảm không gian chiếm dụng của máy lau sàn, do đó, cấu hình này phù hợp hơn cho máy lau sàn có yêu cầu về không gian chẳng hạn như robot lau sàn.

Hơn nữa, một bộ phận lò xo 16 được cung cấp. Trong trường hợp trục trong 4 được kết nối với bàn xoay, bộ phận lò xo 16 được sử dụng để đỡ đàn hồi trục trong 4 và/hoặc bàn xoay hướng xuống dưới. Trong trường hợp trục ngoài 3 được kết nối với bàn xoay, bộ phận lò xo 16 được sử dụng để đỡ đàn hồi trục ngoài 3 và/hoặc bàn xoay hướng xuống dưới. Trong phương án này, trục trong 4 được kết nối với bàn xoay.

Bộ phận lò xo 16 là lò xo nén, được bố trí giữa trục trong 4 và đầu trên của trục ngoài 3, với cấu trúc rất nhỏ gọn. Trục ngoài 3 được trang bị các ổ trục 5 ở đầu trên và đầu dưới của chúng và được bố trí giữa hai ổ trục 5.

Khi bộ phận nâng 2 đi lên, trục trong 4 đi lên và lò xo nén bị nén. Khi bộ phận nâng 2 hạ xuống, lò xo nén sẽ đỡ trục trong 4 đi xuống một cách đàn hồi. Trong phương án này, để cho phép cây lau sàn bám vào bề mặt cần làm sạch tốt hơn, lò xo nén được đặt ở trạng thái nén khi cây lau sàn bám vào bề mặt cần làm sạch, để quá trình làm sạch tự thích ứng

trên bề mặt không bằng phẳng cần làm sạch, hiệu quả làm sạch sẽ tốt hơn khi một lực nén nhất định được áp dụng cho cây lau sàn khi làm sạch.

Một cơ chế phát hiện vị trí được cung cấp thêm để kiểm soát vị trí nâng của bộ phận lau sàn 1. Ví dụ: một đĩa mã để phát hiện vị trí được cung cấp cho động cơ thứ hai 12 và vị trí quay của động cơ thứ hai 12 được phát hiện bằng đĩa mã, do đó kiểm soát vị trí nâng của bộ phận lau sàn 1. Thiết kế như vậy có thể tránh được sự bất thường khi nâng do mất điện, lỗi vận hành chương trình, v.v. Khi xảy ra tai nạn, miễn là đĩa mã được phát hiện để quay lại về 0, phần điều khiển có thể biết rằng bộ phận lau sàn 1 đã trở về vị trí ban đầu, để có thể dừng động cơ thứ hai 12 kịp thời, tránh động cơ quay liên tục khi đã đến vị trí. Độ tin cậy của chức năng nâng do đó được cải thiện đáng kể.

Trong phương án này, sự phân bố tổng thể của thiết bị nâng bộ phận lau sàn như sau: hai bộ phận lau sàn 1 được bố trí tương ứng ở bên trái và bên phải, bộ phận nâng 2 nằm giữa hai trục của hai bộ phận lau sàn 1, cơ cấu dẫn động được đặt ở phía trước của bộ phận nâng 2, động cơ thứ nhất 10 được bố trí ở giữa, cơ cấu nâng trục vít được đặt ở phía sau của bộ phận nâng 2, và vít 17 được bố trí ở trung tâm. Thanh dẫn hướng 14 được cung cấp thêm để nâng ổn định bộ phận nâng 2. Bộ phận phân phối này nhỏ gọn, có cấu hình thiết kế thấp và tiết kiệm không gian. Về hiệu suất, chức năng nâng có thể được thực hiện tốt và chuyển động nâng ổn định và chính xác, với hiệu suất ổn định và đáng tin cậy.

Máy lau sàn được cung cấp cùng với thiết bị nâng bộ phận lau sàn, nghĩa là thiết bị nâng bộ phận lau sàn được lắp đặt trong tủ của máy lau sàn, đồng thời động cơ và đĩa mã được kết nối với phần điều khiển của máy lau sàn để kiểm soát.

Nguyên lý hoạt động của sáng chế có thể được đề cập như sau: khi cần nâng bộ phận lau sàn 1, động cơ thứ nhất 10 vẫn dừng, động cơ thứ hai 12 quay để nâng bộ phận nâng 2, bộ phận nâng 2 nâng trục trong 4, do đó nâng bộ phận lau sàn 1. Trong trường hợp hạ thấp bộ phận lau sàn 1, khi bộ phận lau sàn 1 được hạ xuống vị trí, động cơ thứ nhất 10 được khởi động lại để có thể tiếp tục làm sạch.

Trong sáng chế hiện tại, bộ phận lau sàn 1 được nâng lên và hạ xuống trực tiếp, có thể giải quyết vấn đề phần được nâng lên quá nặng. Ngoài ra, phương án của sáng chế có ưu điểm là cấu trúc đơn giản và nhỏ gọn, độ bền tốt, độ ổn định, độ tin cậy và chi phí thấp,

đồng thời có khả năng ứng dụng thực tiễn, thúc đẩy việc nâng cấp lực nâng của bộ phận lau sàn, giúp máy lau sàn trở nên thân thiện hơn với người dùng.

Mô tả ở trên chỉ là minh họa cho sáng chế, nhưng không được hiểu là giới hạn yêu cầu bảo hộ. Sáng chế hiện tại không giới hạn ở các phương án nêu trên và cấu trúc cụ thể của chúng có thể được sửa đổi. Các sửa đổi khác nhau được thực hiện trong phạm vi yêu cầu độc lập của sáng chế hiện tại đều thuộc phạm vi của sáng chế hiện tại.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn, bao gồm:

bộ phận lau sàn;

cơ cấu nâng để nâng bộ phận lau sàn; và

bộ phận truyền động để quay bộ phận lau sàn, trong đó:

cơ cấu dẫn động là cơ cấu dẫn động đầu tiên được thiết kế để không được nâng lên cùng với bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành các bộ phận riêng biệt;

bộ phận lau sàn bao gồm cây lau sàn, bàn xoay và trục có thể xoay, trong đó cây lau sàn được nối với bàn xoay và trục xoay được nối với bàn xoay, trục quay có chức năng nâng bàn xoay và truyền động cho bàn xoay quay; và

trong đó trục quay được bao gồm trục trong và trục ngoài bao quanh trục trong, một cơ cấu giới hạn được bố trí giữa trục trong và trục ngoài sao cho trục trong và trục ngoài có thể di chuyển tương đối với nhau theo hướng dọc trục nhưng bị giới hạn theo hướng xoay tròn, trục ngoài được thiết kế để xoay để điều khiển trục trong quay đồng bộ thông qua cấu trúc giới hạn và trục trong được kết nối với bàn xoay và có chức năng điều khiển bàn xoay để nâng và xoay đồng bộ hoặc trục trong được thiết kế để xoay để điều khiển trục ngoài quay đồng bộ thông qua cấu trúc giới hạn, trục bên ngoài được kết nối với bàn xoay và có chức năng điều khiển bàn xoay để nâng và xoay đồng bộ;

trong đó trục ngoài được kết nối với cơ cấu truyền động thứ nhất theo cách truyền động, trục ngoài được thiết kế để truyền động cho trục trong quay đồng bộ bằng cơ cấu giới hạn, cơ cấu giới hạn được cung cấp với phần kết nối được kết nối với cơ cấu nâng, cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ các phần riêng biệt và cơ cấu nâng được thiết kế để truyền động cho trục trong di chuyển dọc trục so với trục ngoài thông qua phần kết nối.

2. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1, trong đó cơ cấu nâng là cơ cấu thanh răng và bánh răng, cơ cấu nâng trục vít, cơ cấu nâng cam, cơ cấu nâng liên kết xoay hoặc cơ cấu nâng điện từ.

3. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu nâng và bộ phận lau sàn được tạo thành từ các phần riêng biệt, trong đó cơ cấu nâng được trang bị một bộ phận nâng có thể di chuyển lên xuống và được kết nối với một trục quay của bộ phận lau sàn, và cơ cấu nâng được thiết kế để gián tiếp điều khiển trục quay để nâng qua bộ phận nâng.

4. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 3, trong đó bộ phận nâng được thiết kế là thanh nâng các bộ phận lau sàn và một bộ phận dẫn động của cơ cấu nâng được bố trí giữa các bộ phận lau sàn để nâng thanh nâng.

5. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 4, trong đó hai bộ phận lau sàn được cung cấp, thanh nâng được thiết kế là thanh dài, mỗi đầu của thanh nâng được kết nối tương ứng với một bộ phận lau sàn và phần giữa hai đầu của thanh nâng nối với bộ phận dẫn động của cơ cấu nâng.

6. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 5, trong đó bộ phận truyền động nằm ở giữa thanh nâng.

7. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 5, trong đó phần giữa hai đầu của thanh nâng được làm lõm xuống dưới.

8. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 5 hoặc 6 hoặc 7, trong đó bộ phận nâng được nối với thanh dẫn hướng.

9. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 5 hoặc 6 hoặc 7, trong đó động cơ thứ nhất được bố trí song song ở mặt trước hoặc mặt sau của thanh nâng và động cơ thứ nhất là động cơ đầu ra kép, hai đầu có thể quay của động cơ đầu ra kép được thiết kế để điều khiển các trục ngoài của hai bộ phận lau sàn quay cùng một lúc.

10. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 8, trong đó mỗi đầu trong số hai đầu xoay được nối với trục vít thứ nhất và hai bánh răng trục vít thứ nhất tương ứng được cung cấp, và trong đó động cơ thứ nhất được thiết kế để dẫn động tương ứng cho trục để quay bánh răng trục vít thứ nhất thông qua truyền động trục vít và bánh răng trục vít thứ nhất được thiết kế để truyền động cho bánh răng tương ứng nối với trục ngoài để quay trục ngoài thông qua truyền động bánh răng.

11. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1, trong đó phần kết nối được thiết kế là một thanh ngang được bố trí ở một phần ngoại vi của trục trong và thanh ngang đi qua một rãnh được xác định ở trục ngoài và có thể di chuyển lên và xuống dọc theo rãnh; một bộ phận nâng của cơ cấu nâng được thiết kế để điều khiển trục trong di chuyển lên trên so với trục ngoài thông qua thanh ngang và khi bộ phận nâng hạ xuống, trục trong sẽ di chuyển xuống dưới so với trục ngoài.

12. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 11, trong đó thanh ngang cũng đóng vai trò là bộ phận truyền động theo hướng xoay tròn và khi trục ngoài quay, thanh ngang được dẫn động để quay qua rãnh, thanh ngang quay để truyền động trục trong quay, trục trong quay để điều khiển bàn xoay quay, từ đó điều khiển cây lau sàn quay.

13. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1 hoặc 11 hoặc 12, còn bao gồm một bộ phận lò xo để đỡ đàn hồi trục trong và/hoặc bàn xoay hướng xuống trong trường hợp trục trong được nối với bàn xoay, hoặc để đỡ đàn hồi đỡ trục ngoài và/hoặc bàn xoay hướng xuống trong trường hợp trục ngoài được nối với bàn xoay.

14. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 13, trong đó bộ phận lò xo là lò xo nén và lò xo nén được bố trí giữa trục trong và đầu trên của trục ngoài.

15. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 14, trong đó lò xo nén được đặt ở trạng thái nén khi cây lau sàn tiếp xúc với bề mặt cần làm sạch.

16. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1 hoặc 11 hoặc 12, trong đó bộ phận nâng của cơ cấu nâng được nối với ống bọc ngoài được lắp vào nhau và có thể di chuyển lên và xuống so với trục ngoài.

17. Thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo điểm 1, còn bao gồm cơ chế phát hiện vị trí để kiểm soát vị trí nâng của cây lau sàn.

18. Máy lau sàn, được cung cấp thiết bị nâng bộ phận lau sàn theo bất kỳ điểm nào trong số các điểm từ 1 đến 17.

CÁC HÌNH VẼ

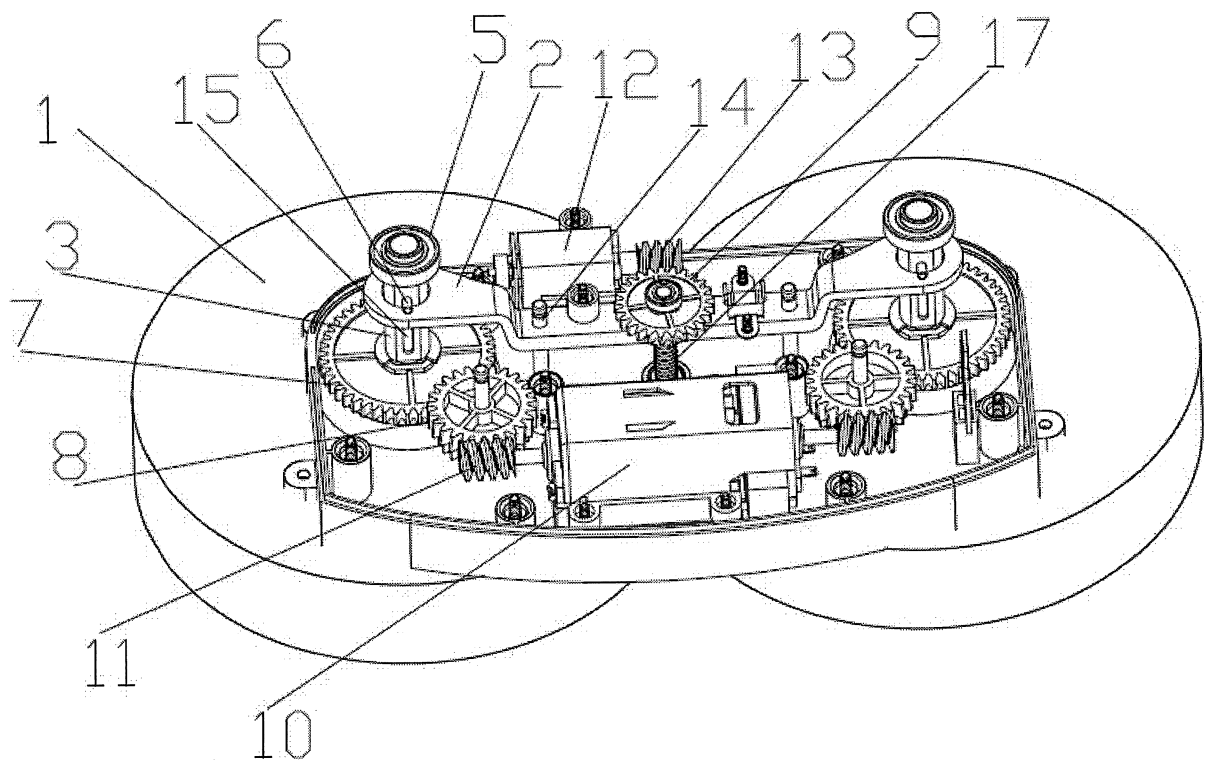
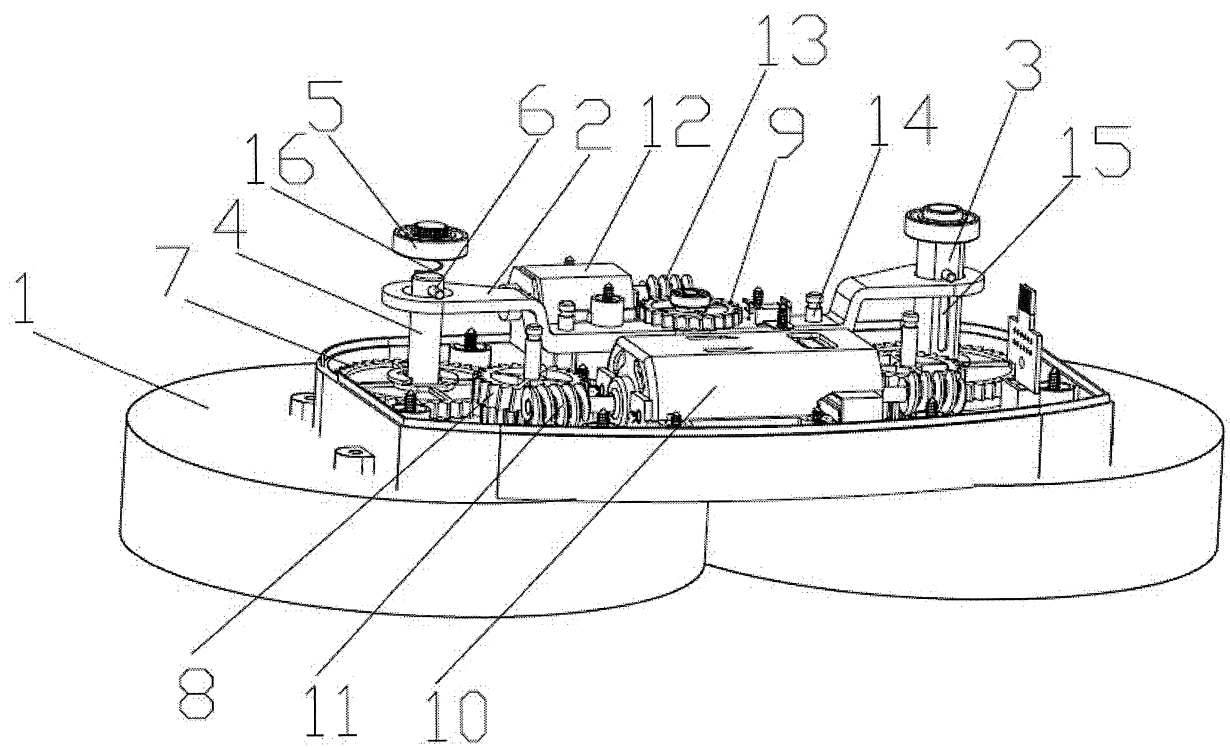
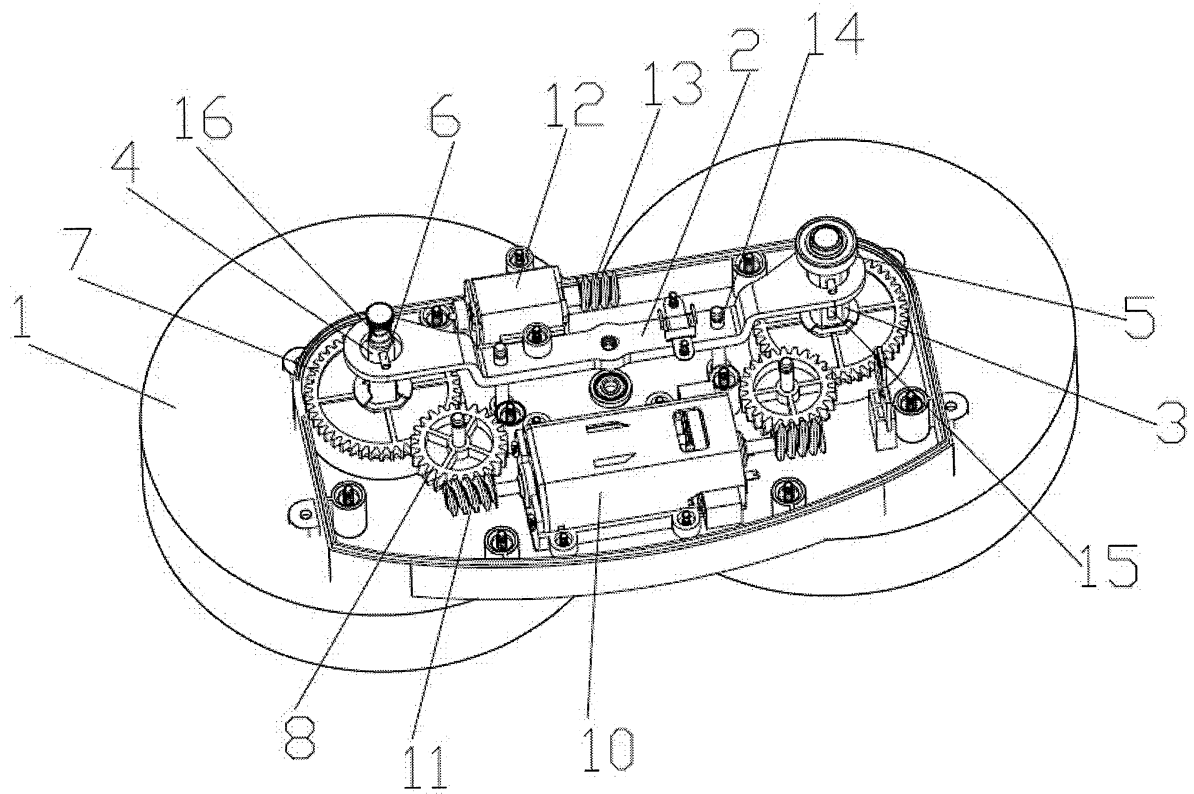


Fig.1

**Fig.2**

**Fig.3**