(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217570064 U
(45)授权公告日 2022.10.14

(21)申请号 202123134724.X

(22)申请日 2021.12.14

(73)专利权人 江阴华纳通装备科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市江阴市顾山镇顾山社区(山脚下)锡张路18号

(72)发明人 施晓秋

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
专利代理师 于浩江

(51)Int.Cl.
*B08B 9/36*(2006.01)
*B08B 13/00*(2006.01)

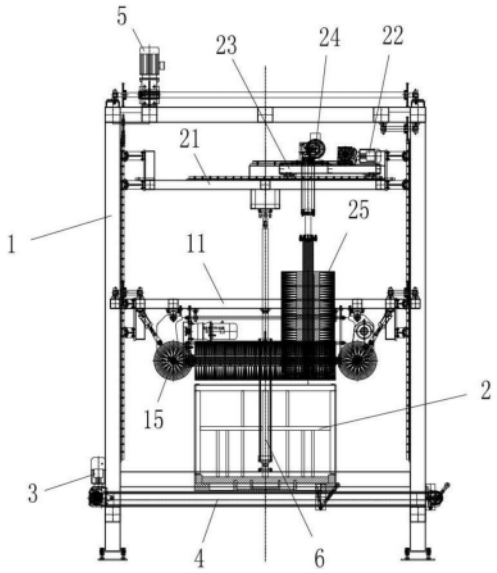
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种毛刷清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种毛刷清洗机，包含机架、工件输送机构、外侧清洗机构和内侧清洗机构；工件输送机构用于输送工件；外侧清洗机构包含外侧清洗升降架，外侧清洗升降架上设置有多组外侧毛刷清洗组件，外侧毛刷清洗组件用于清洗工件的外侧面；内侧清洗机构包含内侧清洗升降架，内侧清洗升降架上设置有内侧毛刷清洗组件，内侧毛刷清洗组件用于清洗工件的内侧面；将箱类工件输送到位后，外部毛刷和内部毛刷同时下降，外部毛刷进行上下往复运动清洗箱体外部，内部毛刷做前后往复运动进行箱体内部清洗；整体工作自动化运行，节省了大量人力，而且清洗的效率高、效果好。




CN 217570064 U

1.一种毛刷清洗机,其特征在于:包含机架(1)、工件输送机构、外侧清洗机构和内侧清洗机构;所述工件输送机构用于输送工件(2);所述外侧清洗机构包含外侧清洗升降架(11),机架(1)上设置有控制外侧清洗升降架(11)升降的驱动机构,外侧清洗升降架(11)上设置有多组外侧毛刷清洗组件,外侧毛刷清洗组件用于清洗工件的外侧面;所述内侧清洗机构包含内侧清洗升降架(21),机架(1)上设置有控制内侧清洗升降架(21)升降的驱动机构,内侧清洗升降架(21)上设置有内侧毛刷清洗组件,内侧毛刷清洗组件用于清洗工件的内侧面。

2.根据权利要求1所述的毛刷清洗机,其特征在于:所述工件输送机构包含设置在机架(1)上的输送电机(3)和输送链条组件(4),输送电机(3)驱动输送链条组件(4)运转,输送链条组件(4)带动工件(2)在机架(1)上移动。

3.根据权利要求1所述的毛刷清洗机,其特征在于:所述外侧毛刷清洗组件包含外侧毛刷驱动电机(12)、拐臂(13)和摆动气缸(14);所述拐臂(13)的一端铰接在外侧清洗升降架(11)上,另一端上设置有横向的外侧清洗毛刷(15);所述外侧毛刷驱动电机(12)设置在拐臂(13)上,外侧毛刷驱动电机(12)驱动外侧清洗毛刷(15)转动;所述摆动气缸(14)的一端铰接在外侧清洗升降架(11)上,另一端与拐臂(13)铰接。

4.根据权利要求1所述的毛刷清洗机,其特征在于:所述内侧毛刷清洗组件包含滑台驱动电机(22)、滑台(23)、内侧毛刷驱动电机(24)和内侧清洗毛刷(25);所述滑台驱动电机(22)和滑台(23)设置在内侧清洗升降架(21)上,滑台驱动电机(22)带动滑台(23)在内侧清洗升降架(21)上水平滑动;所述内侧毛刷驱动电机(24)和内侧清洗毛刷(25)设置在滑台(23)上,内侧清洗毛刷(25)沿竖向设置,内侧毛刷驱动电机(24)驱动内侧清洗毛刷(25)转动。

5.根据权利要求1所述的毛刷清洗机,其特征在于:所述机架(1)上设置有升降驱动电机(5),升降驱动电机(5)带动外侧清洗升降架(11)升降。

6.根据权利要求1所述的毛刷清洗机,其特征在于:所述机架(1)上设置有升降气缸(6),升降气缸(6)带动内侧清洗升降架(21)升降。

# 一种毛刷清洗机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种毛刷清洗机，属于毛刷清洗设备技术领域。

## 背景技术

[0002] 金属箱类产品在生产出来或使用之后，需要进行清洗，以进行包装或重复使用；现有的清洗方式大多是通过人工擦拭，劳动强度高，效率低，浪费了大量的人力；而现有的毛刷清洗设备并不能很好的适应金属箱类产品的结构，无法做到有效清洗。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种毛刷清洗机。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种毛刷清洗机，包含机架、工件输送机构、外侧清洗机构和内侧清洗机构；所述工件输送机构用于输送工件；所述外侧清洗机构包含外侧清洗升降架，机架上设置有控制外侧清洗升降架升降的驱动机构，外侧清洗升降架上设置有多组外侧毛刷清洗组件，外侧毛刷清洗组件用于清洗工件的外侧面；所述内侧清洗机构包含内侧清洗升降架，机架上设置有控制内侧清洗升降架升降的驱动机构，内侧清洗升降架上设置有内侧毛刷清洗组件，内侧毛刷清洗组件用于清洗工件的内侧面。

[0005] 优选的，所述工件输送机构包含设置在机架上的输送电机和输送链条组件，输送电机驱动输送链条组件运转，输送链条组件带动工件在机架上移动。

[0006] 优选的，所述外侧毛刷清洗组件包含外侧毛刷驱动电机、拐臂和摆动气缸；所述拐臂的一端铰接在外侧清洗升降架上，另一端上设置有横向的外侧清洗毛刷；所述外侧毛刷驱动电机设置在拐臂上，外侧毛刷驱动电机驱动外侧清洗毛刷转动；所述摆动气缸的一端铰接在外侧清洗升降架上，另一端与拐臂铰接。

[0007] 优选的，所述内侧毛刷清洗组件包含滑台驱动电机、滑台、内侧毛刷驱动电机和内侧清洗毛刷；所述滑台驱动电机和滑台设置在内侧清洗升降架上，滑台驱动电机带动滑台在内侧清洗升降架上水平滑动；所述内侧毛刷驱动电机和内侧清洗毛刷设置在滑台上，内侧清洗毛刷沿竖向设置，内侧毛刷驱动电机驱动内侧清洗毛刷转动。

[0008] 优选的，所述机架上设置有升降驱动电机，升降驱动电机带动外侧清洗升降架升降。

[0009] 优选的，所述机架上设置有升降气缸，升降气缸带动内侧清洗升降架升降。

[0010] 由于上述技术方案的运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0011] 本实用新型方案的毛刷清洗机，将箱类工件输送到位后，外部毛刷和内部毛刷同时下降，外部毛刷进行上下往复运动清洗箱体外部，内部毛刷做前后往复运动进行箱体内部清洗；整体工作自动化运行，节省了大量人力，而且清洗的效率高、效果好。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明：

[0013] 附图1为本实用新型所述的一种毛刷清洗机的主视图；

[0014] 附图2为本实用新型所述的一种毛刷清洗机的左视图；

[0015] 附图3为本实用新型所述的一种毛刷清洗机的俯视图；

[0016] 附图4为本实用新型所述的外侧清洗升降架和外侧毛刷清洗组件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如图1-4所示，本实用新型所述的一种毛刷清洗机，包含机架1、工件输送机构、外侧清洗机构和内侧清洗机构。

[0019] 所述工件输送机构设置在机架1的底部，工件输送机构包含设置在机架1上的输送电机3和输送链条组件4，输送电机3驱动输送链条组件4运转，输送链条组件4用于带动工件2在机架1上移动。

[0020] 本实施例中的工件2为金属箱类产品。

[0021] 所述外侧清洗机构包含外侧清洗升降架11，机架1上设置有升降驱动电机5，升降驱动电机5通过链条或同步带等传动机构带动外侧清洗升降架11升降；所述外侧清洗升降架11上设置有多组外侧毛刷清洗组件，外侧毛刷清洗组件用于清洗工件的外侧面，本实施例依据常规的长方体箱体结构设置了四组外侧毛刷清洗组件，分别用来清洗箱体的四个外侧面；当然，外侧毛刷清洗组件的数量不局限于四组。

[0022] 参考图4，每组外侧毛刷清洗组件均包含外侧毛刷驱动电机12、拐臂13和摆动气缸14；所述拐臂13的上端铰接在外侧清洗升降架11上，拐臂13的下端设置有横向的外侧清洗毛刷15；所述外侧毛刷驱动电机12设置在拐臂13上，外侧毛刷驱动电机12驱动外侧清洗毛刷15高速转动；所述摆动气缸14的上端铰接在外侧清洗升降架11上，摆动气缸14的下端与拐臂13铰接，进而可以带动拐臂13摆动，使拐臂13上的外侧清洗毛刷15贴合或离开工件。

[0023] 所述内侧清洗机构包含内侧清洗升降架21，内侧清洗升降架21位于外侧清洗升降架11的上方，机架1上设置有竖向长型号的升降气缸6，升降气缸6带动内侧清洗升降架21升降；所述内侧清洗升降架21上设置有内侧毛刷清洗组件，内侧毛刷清洗组件用于清洗工件的内侧面；本实施设置了两组并列的内侧毛刷清洗组件，该数量可以根据实际需要改变。

[0024] 所述内侧毛刷清洗组件包含滑台驱动电机22、滑台23、内侧毛刷驱动电机24和内侧清洗毛刷25；所述滑台驱动电机22和滑台23设置在内侧清洗升降架21上，滑台驱动电机22通过齿轮齿条等传动机构带动滑台23在内侧清洗升降架21上水平滑动；所述内侧毛刷驱动电机24和内侧清洗毛刷25设置在滑台23上，内侧清洗毛刷25沿竖向设置，内侧毛刷驱动电机24驱动内侧清洗毛刷25转动。

[0025] 为了提高内侧清洗毛刷25的转动稳定性，滑台23上一般还需设置有竖向的轴套和轴承，来与内侧清洗毛刷25的转动轴配合。

[0026] 工作时，输送电机3和输送链条组件4启动，将箱子输送至毛刷清洗机中心，输送链条组件4在进出和中心位置均设置传感器，传感器接到箱子到位信号后，链条停止，毛刷清洗机开始工作。

[0027] 外部毛刷和内部毛刷同时下降，外部毛刷进行上下往复运动清洗箱体外部，内部毛刷做前后往复运动进行箱体内部清洗，完成设定的次数后内、外毛刷上升，到位后链条启动，将箱子输送出毛刷清洗机。

[0028] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本实用新型权利保护范围之内。

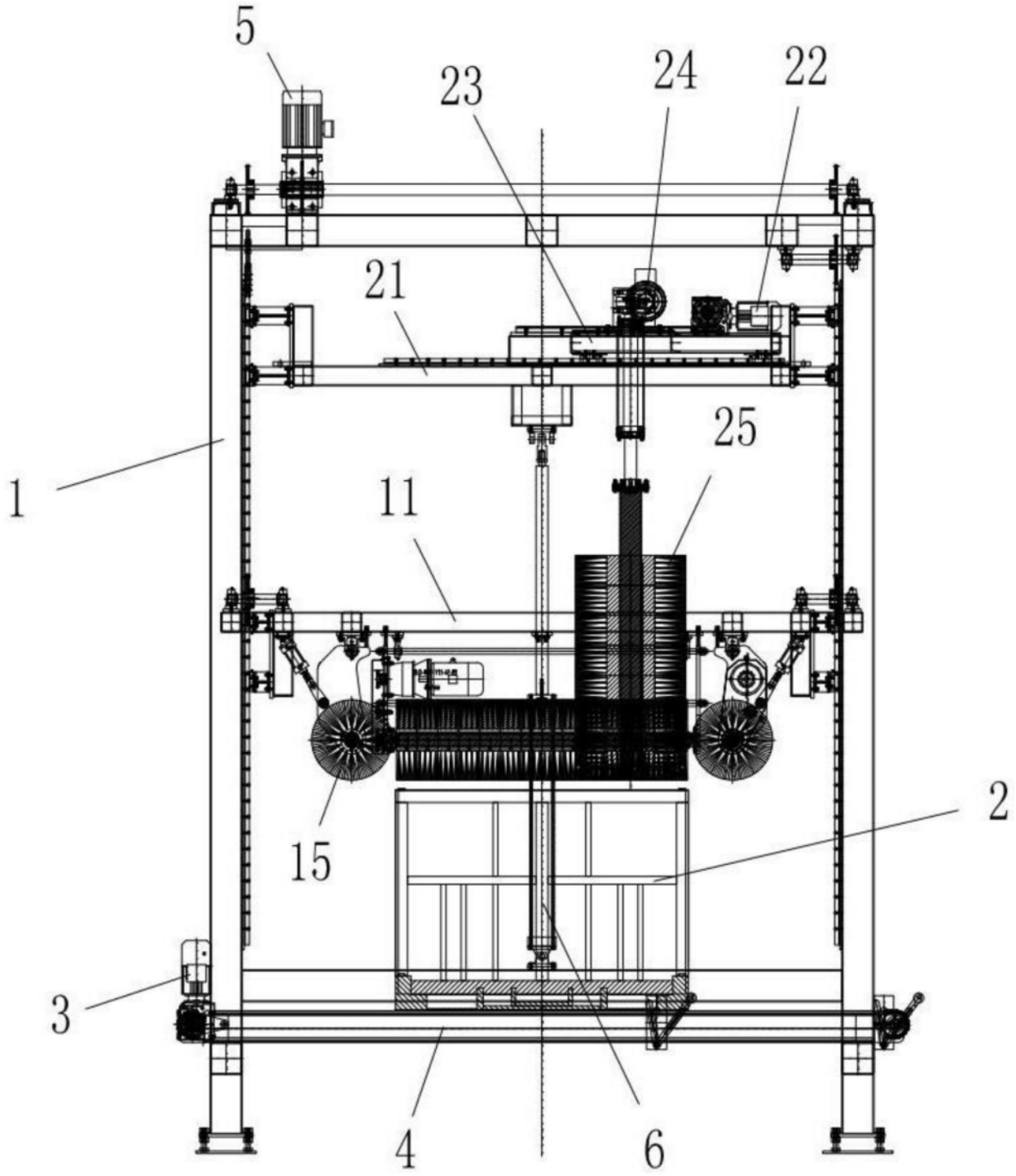



图1

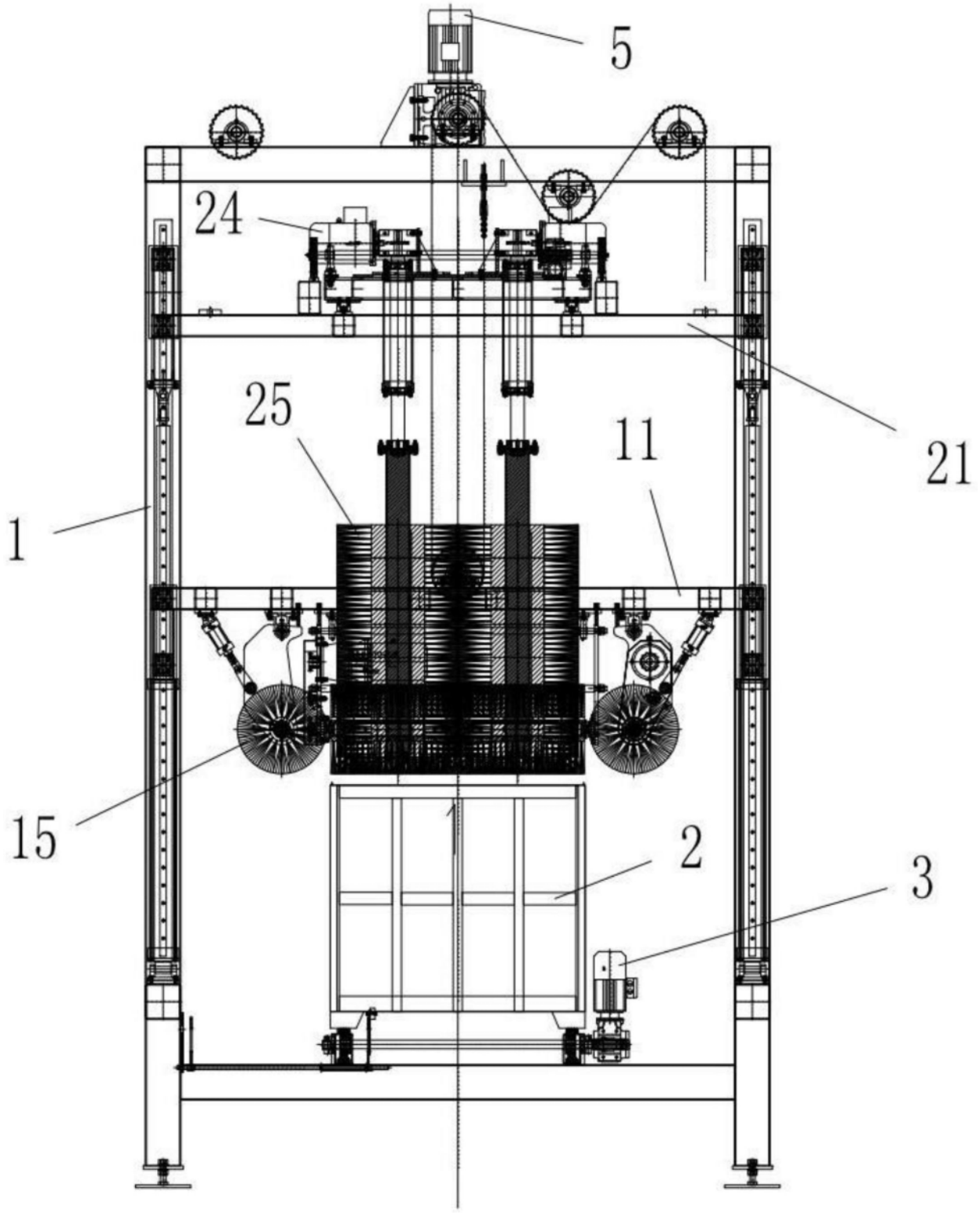



图2

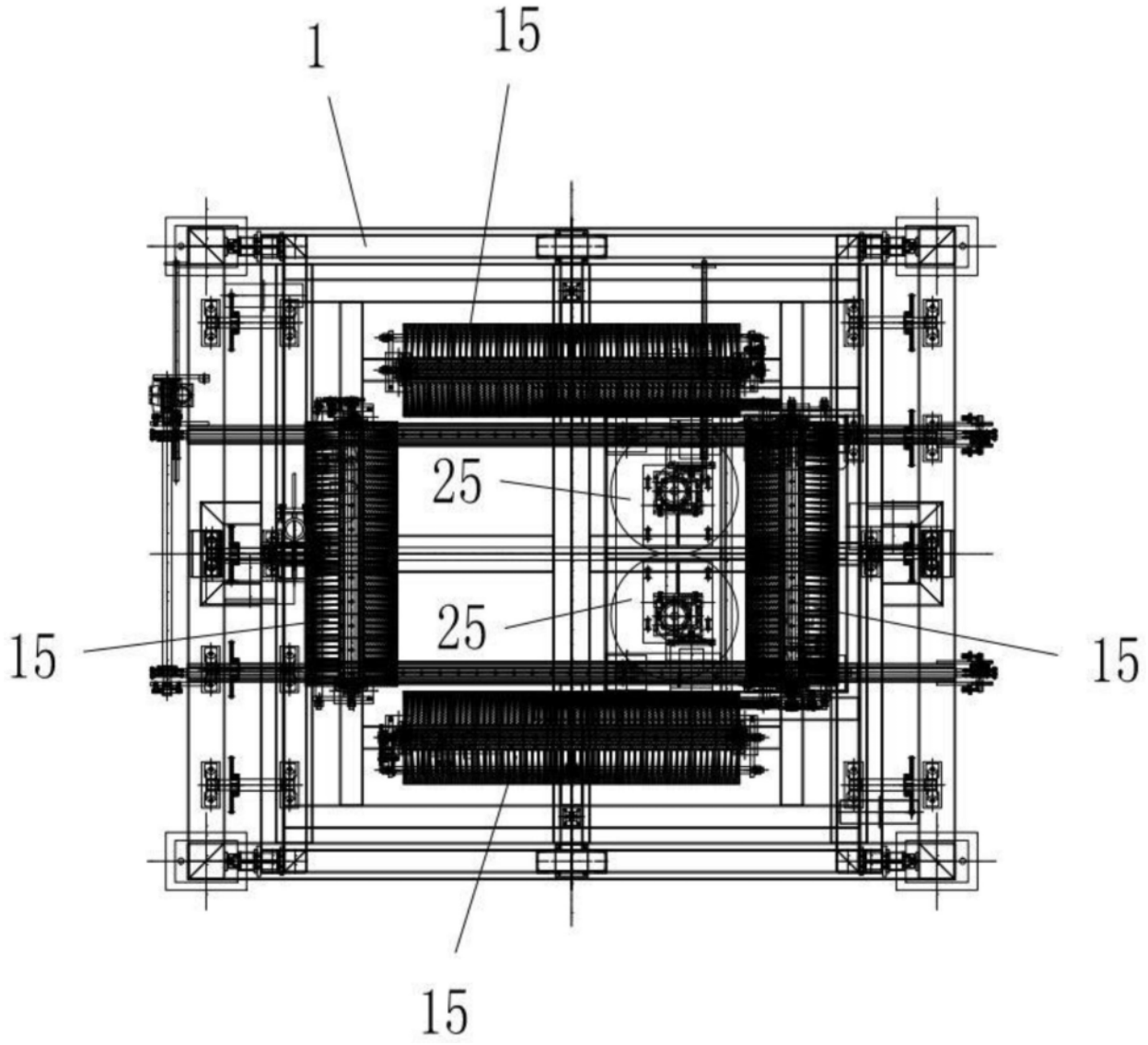



图3

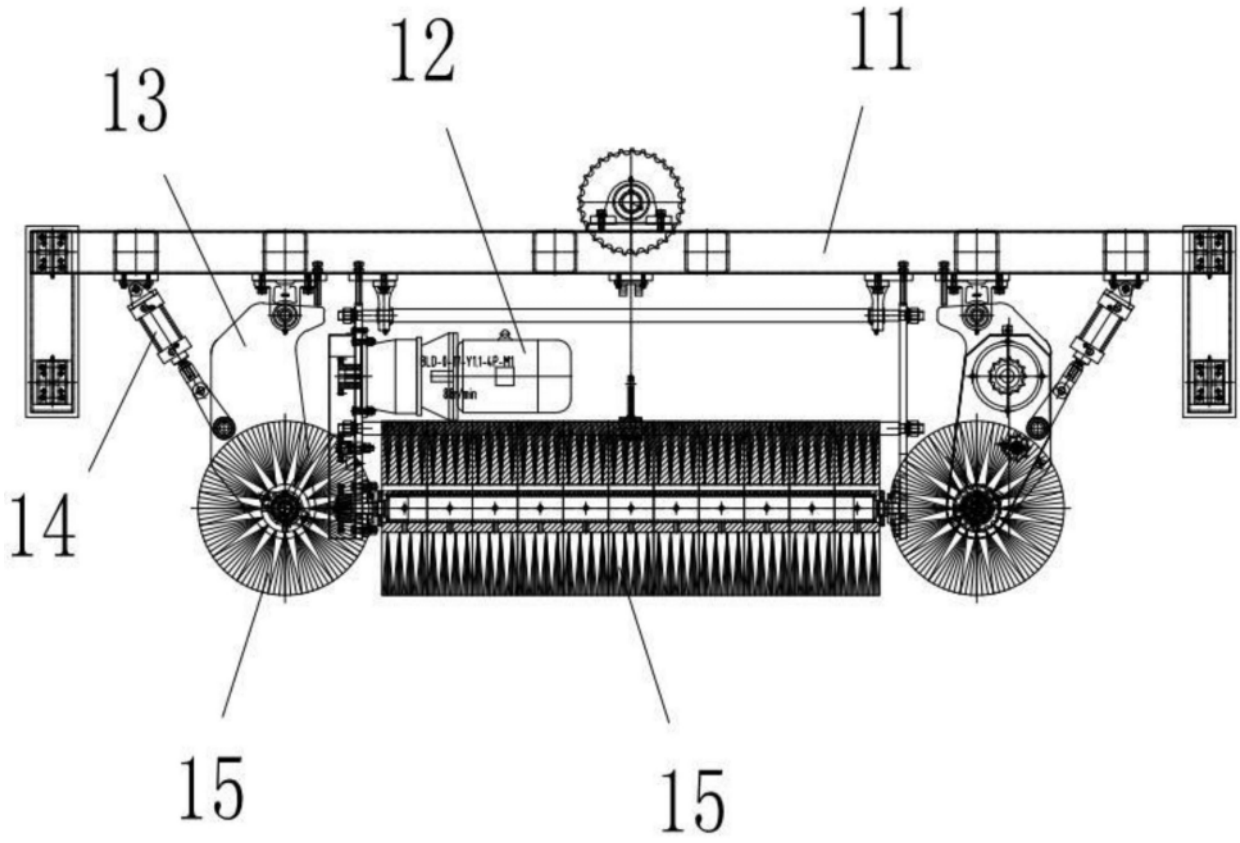



图4