(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215787719 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202122277327.1

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 辽宁旺达高新机电设备制造有限公司
地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区洪汇路108号

(72)发明人 白锡成

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 王超

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

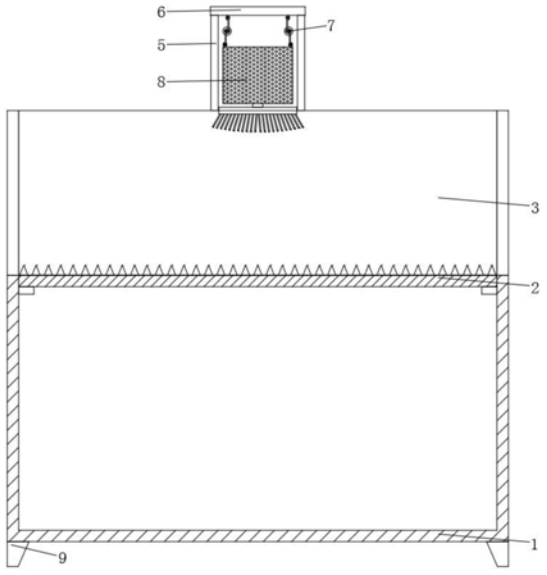
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，涉及焊接平台技术领域，包括收集箱，所述收集箱的顶部设置有支撑平台，所述收集箱的顶部固定连接有挡板，所述收集箱的背面设置有传动组件，所述传动组件的顶部固定连接有气压杆，所述气压杆的顶端固定连接有升降板，所述升降板的底部通过压力组件设置有清理组件。本实用通过设置收集箱、支撑平台、挡板、传动组件、气压杆、升降板和清理组件起到了方便清理焊渣的作用，采用清理组件高速转动刷落焊渣，提高清理焊渣的效率，利用传动组件带动清理组件水平移动，焊渣清理更加彻底，利用收集箱方便收集焊渣，利用挡板挡住焊渣，避免飞溅，提高安全性。



CN 215787719 U

1.一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接收集箱,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)的顶部设置有支撑平台(2),所述收集箱(1)的顶部固定连接有挡板(3),所述收集箱(1)的背面设置有传动组件(4),所述传动组件(4)的顶部固定连接有气压杆(5),所述气压杆(5)的顶端固定连接有升降板(6),所述升降板(6)的底部通过压力组件(7)设置有清理组件(8),所述收集箱(1)底部的四角均固定连接有垫块(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述支撑平台(2)的顶部设置有三角形支撑尖角,所述支撑平台(2)采用镂空耐高温金属板。

3.根据权利要求1所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述传动组件(4)包括传动箱(41),所述传动箱(41)内部的左侧固定连接有传动电机(42),所述传动电机(42)的输出轴固定连接有第一锥齿轮(43),所述第一锥齿轮(43)的右侧啮合有第二锥齿轮(44),所述第二锥齿轮(44)的轴心处固定连接有丝杆(45),所述丝杆(45)的表面通过丝杆螺母传动连接有移动块(46),所述移动块(46)的顶部固定连接有固定板(47),所述固定板(47)的顶部与气压杆(5)的底端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述传动箱(41)的表面与收集箱(1)的背面固定连接,所述丝杆(45)的两端与传动箱(41)内壁的两侧转动连接,所述传动箱(41)的顶部开设有与移动块(46)相适配的移动槽。

5.根据权利要求3所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述固定板(47)底部的中部固定连接有滑块(48),所述滑块(48)的底端贯穿传动箱(41)且延伸至传动箱(41)的内部,所述滑块(48)位于传动箱(41)内部的一端贯穿有滑杆(49),所述滑杆(49)的两端分别与传动箱(41)内壁的两侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述清理组件(8)包括动力箱(81),所述动力箱(81)的顶部与压力组件(7)的底部转动连接,所述动力箱(81)内壁底部的右侧固定连接有动力电机(82),所述动力电机(82)的输出轴固定连接有第三锥齿轮(83),所述第三锥齿轮(83)的底部啮合有第四锥齿轮(84),所述第四锥齿轮(84)的轴心处固定连接有转轴(85),所述转轴(85)的顶端与动力箱(81)内壁的顶部转动连接,所述转轴(85)的底端固定连接有清扫板(86),所述清扫板(86)的底部设置有若干清扫刷毛(87)。

7.根据权利要求1所述的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台,其特征在于:所述压力组件(7)包括套筒(71),所述套筒(71)的左端贯穿有压力杆(72),所述压力杆(72)位于套筒(71)内部的一端固定连接有压板(73),所述压板(73)的右侧与套筒(71)内壁的右侧之间固定连接有压力弹簧(74),所述压力杆(73)和套筒(71)远离的一端均固定连接有连接板(75),两个所述连接板(75)上转动连接有第一连杆(76)和第二连杆(77),两个所述第二连杆(77)的顶端与升降板(6)的底部转动连接,两个所述第一连杆(76)的底端与清理组件(8)顶部的两侧转动连接。

一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接平台技术领域，具体为一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台。

背景技术

[0002] 机器人手臂焊接的时候需要使用到焊接平台，以承载机械人手臂的焊接零部件，方便焊接工作。

[0003] 现有的中国专利文献公开号为CN212634815U的专利，公开了一种机器人焊接平台，包括固定架以及安装在固定架上刚性的放置板，放置板上设置有焊板固定架，焊板固定架上安装有支架，支架上设置有通风管组件以及调节通风管组件摆动角度的调节件，通风管组件设有进风口，通风管组件上连通有抽风装置，通风管组件内设置有过滤件。启动抽风装置，将焊接焊板时产生的有害烟尘和气体吸入到通风管组件内，经由设置在通风管组件内的过滤件过滤后排出，进而使得焊接焊板时产生的有害气体和烟尘不易影响车间的空气。

[0004] 但是，上述文献中，缺少对焊渣的清理和收集的结构，不便于清扫焊渣，影响机器人手臂的焊接操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，包括收集箱，所述收集箱的顶部设置有支撑平台，所述收集箱的顶部固定连接有挡板，所述收集箱的背面设置有传动组件，所述传动组件的顶部固定连接有气压杆，所述气压杆的顶端固定连接有升降板，所述升降板的底部通过压力组件设置有清理组件，所述收集箱底部的四角均固定连接有垫块。

[0007] 进一步地，所述支撑平台的顶部设置有三角形支撑尖角，所述支撑平台采用镂空耐高温金属板。

[0008] 进一步地，所述传动组件包括传动箱，所述传动箱内部的左侧固定连接有传动电机，所述传动电机的输出轴固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的右侧啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的轴心处固定连接有丝杆，所述丝杆的表面通过丝杆螺母传动连接有移动块，所述移动块的顶部固定连接有固定板，所述固定板的顶部与气压杆的底端固定连接。

[0009] 进一步地，所述传动箱的表面与收集箱的背面固定连接，所述丝杆的两端与传动箱内壁的两侧转动连接，所述传动箱的顶部开设有与移动块相适配的移动槽。

[0010] 进一步地，所述固定板底部的中部固定连接有滑块，所述滑块的底端贯穿传动箱且延伸至传动箱的内部，所述滑块位于传动箱内部的一端贯穿有滑杆，所述滑杆的两端分

别与传动箱内壁的两侧固定连接。

[0011] 进一步地，所述清理组件包括动力箱，所述动力箱的顶部与压力组件的底部转动连接，所述动力箱内壁底部的右侧固定连接有动力电机，所述动力电机的输出轴固定连接有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮的底部啮合有第四锥齿轮，所述第四锥齿轮的轴心处固定连接有转轴，所述转轴的顶端与动力箱内壁的顶部转动连接，所述转轴的底端固定连接有清扫板，所述清扫板的底部设置有若干清扫刷毛。

[0012] 进一步地，所述压力组件包括套筒，所述套筒的左端贯穿有压力杆，所述压力杆位于套筒内部的一端固定连接有压板，所述压板的右侧与套筒内壁的右侧之间固定连接有压力弹簧，所述压力杆和套筒远离的一端均固定连接有连接板，两个所述连接板上转动连接有第一连杆和第二连杆，两个所述第二连杆的顶端与升降板的底部转动连接，两个所述第一连杆的底端与清理组件顶部的两侧转动连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0014] 1、该具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，通过设置收集箱、支撑平台、挡板、传动组件、气压杆、升降板和清理组件起到了方便清理焊渣的作用，采用清理组件高速转动刷落焊渣，提高清理焊渣的效率，利用传动组件带动清理组件水平移动，焊渣清理更加彻底，利用收集箱方便收集焊渣，利用挡板挡住焊渣，避免飞溅，提高安全性。

[0015] 2、该具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，通过设置压力组件起到了增强焊渣清理效果的作用，同时压力弹簧的弹性压力可以起到缓冲保护清扫刷毛的作用，延长清扫刷毛的使用寿命。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1是本实用新型的主视剖面图；

[0018] 图2是本实用新型的右视图；

[0019] 图3是本实用新型的后视图；

[0020] 图4是本实用新型图2中A处的放大示意图；

[0021] 图5是本实用新型图3中B处的放大示意图；

[0022] 图6是本实用新型图3中C处的放大示意图；

[0023] 图7是本实用新型压力组件的结构示意图；

[0024] 图8是本实用新型清理组件的结构示意图。

[0025] 图中：1、收集箱；2、支撑平台；3、挡板；4、传动组件；41、传动箱；42、传动电机；43、第一锥齿轮；44、第二锥齿轮；45、丝杆；46、移动块；47、固定板；48、滑块；49、滑杆；5、气压杆；6、升降板；7、压力组件；71、套筒；72、压力杆；73、压板；74、压力弹簧；75、连接板；76、第一连杆；77、第二连杆；8、清理组件；81、动力箱；82、动力电机；83、第三锥齿轮；84、第四锥齿轮；85、转轴；86、清扫板；87、清扫刷毛；9、垫块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-6和图8所示的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，包括收集箱1，所述收集箱1的顶部设置有支撑平台2，所述收集箱1的顶部固定连接有挡板3，所述收集箱1的背面设置有传动组件4，所述传动组件4的顶部固定连接有气压杆5，所述气压杆5的顶端固定连接有升降板6，所述升降板6的底部通过压力组件7设置有清理组件8，所述收集箱1底部的四角均固定连接有垫块9，所述支撑平台2的顶部设置有三角形支撑尖角，所述支撑平台2采用镂空耐高温金属板，所述传动组件4包括传动箱41，所述传动箱41内部的左侧固定连接有传动电机42，所述传动电机42的输出轴固定连接有第一锥齿轮43，所述第一锥齿轮43的右侧啮合有第二锥齿轮44，所述第二锥齿轮44的轴心处固定连接有丝杆45，所述丝杆45的表面通过丝杆螺母传动连接有移动块46，所述移动块46的顶部固定连接有固定板47，所述固定板47的顶部与气压杆5的底端固定连接，所述清理组件8包括动力箱81，所述动力箱81的顶部与压力组件7的底部转动连接，所述动力箱81内壁底部的右侧固定连接有动力电机82，所述动力电机82的输出轴固定连接有第三锥齿轮83，所述第三锥齿轮83的底部啮合有第四锥齿轮84，所述第四锥齿轮84的轴心处固定连接有转轴85，所述转轴85的顶端与动力箱81内壁的顶部转动连接，所述转轴85的底端固定连接有清扫板86，所述清扫板86的底部设置有若干清扫刷毛87。

[0028] 所述传动箱41的表面与收集箱1的背面固定连接，所述丝杆45的两端与传动箱41内壁的两侧转动连接，所述传动箱41的顶部开设有与移动块46相适配的移动槽。

[0029] 所述固定板47底部的中部固定连接有滑块48，所述滑块48的底端贯穿传动箱41且延伸至传动箱41的内部，所述滑块48位于传动箱41内部的一端贯穿有滑杆49，所述滑杆49的两端分别与传动箱41内壁的两侧固定连接。

[0030] 实施方式具体为：使用时，清扫焊渣过程中，气压杆5缩短，气压杆5带动升降板6向下移动，升降板6推动压力组件7底部的清理组件8向下移动，动力箱81内部的动力电机82启动，动力电机82带动第三锥齿轮83转动，第三锥齿轮83带动第四锥齿轮84转动，第四锥齿轮84带动转轴85转动，转轴85带动清扫板86转动，转动的清扫板86带动清扫刷毛87清扫焊渣，焊渣从支撑平台落入收集箱1中，方便收集焊渣，同时，传动组件4启动，传动箱41内部的传动电机42带动第一锥齿轮43转动，第一锥齿轮43带动第二锥齿轮44转动，第二锥齿轮44带动丝杆45转动，丝杆45推动其表面丝杆螺母带动移动块46移动，移动块46带动其顶部的固定板47移动，固定板47带动气压杆5移动，从而带动清理组件8水平移动，清理焊渣更加彻底、高效，便于清理焊渣，清理过程中，利用挡板3挡住焊渣，避免飞溅，提高安全性，垫块9增加收集箱1的高度，起到支撑作用，通过设置以上结构起到了方便清理焊渣的作用，采用清理组件8高速转动刷落焊渣，提高清理焊渣的效率，利用传动组件4带动清理组件8水平移动，焊渣清理更加彻底，利用收集箱1方便收集焊渣，利用挡板3挡住焊渣，避免飞溅，提高安全性。

[0031] 如图2和图7所示的一种具有焊渣清理结构的机器人手臂焊接平台，其中，所述压力组件7包括套筒71，所述套筒71的左端贯穿有压力杆72，所述压力杆72位于套筒71内部的一端固定连接有压板73，所述压板73的右侧与套筒71内壁的右侧之间固定连接有压力弹簧

74，所述压力杆72和套筒71远离的一端均固定连接有连接板75，两个所述连接板75上转动连接有第一连杆76和第二连杆77，两个所述第二连杆77的顶端与升降板6的底部转动连接，两个所述第一连杆76的底端与清理组件8顶部的两侧转动连接。

[0032] 实施方式具体为：使用时，升降板6移动过程中，升降板6压力推动第二连杆77转动，第一连杆76同步第二连杆77转动，两个第一连杆76和第二连杆77推动两个连接板75相对移动，两个连接板75推动套筒71和压力杆72相对移动，压力弹簧74弹力反向作用套筒71和压板73，弹性压力经过压板73左侧的压力杆72和套筒71作用到两个连接板75，两个连接板75推动两个第一连杆76和第二连杆77转动，弹性压力作用到升降板6和清理组件8，弹性压力作用，弹力压迫清理组件8的清扫板86底部的清扫刷毛87扫除焊渣，增强清理焊渣的效果，通过设置以上结构起到了增强焊渣清理效果的作用，同时压力弹簧74的弹性压力可以起到缓冲保护清扫刷毛87的作用，延长清扫刷毛87的使用寿命。

[0033] 本实用新型的工作原理：

[0034] 参照说明书附图1-6和图8，通过设置收集箱1、支撑平台2、挡板3、传动组件4、气压杆5、升降板6和清理组件8起到了方便清理焊渣的作用，采用清理组件8高速转动刷落焊渣，提高清理焊渣的效率，利用传动组件4带动清理组件8水平移动，焊渣清理更加彻底，利用收集箱1方便收集焊渣，利用挡板3挡住焊渣，避免飞溅，提高安全性。

[0035] 进一步的，参照说明书附图2和图7，通过设置压力组件7起到了增强焊渣清理效果的作用，同时压力弹簧74的弹性压力可以起到缓冲保护清扫刷毛87的作用，延长清扫刷毛87的使用寿命。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

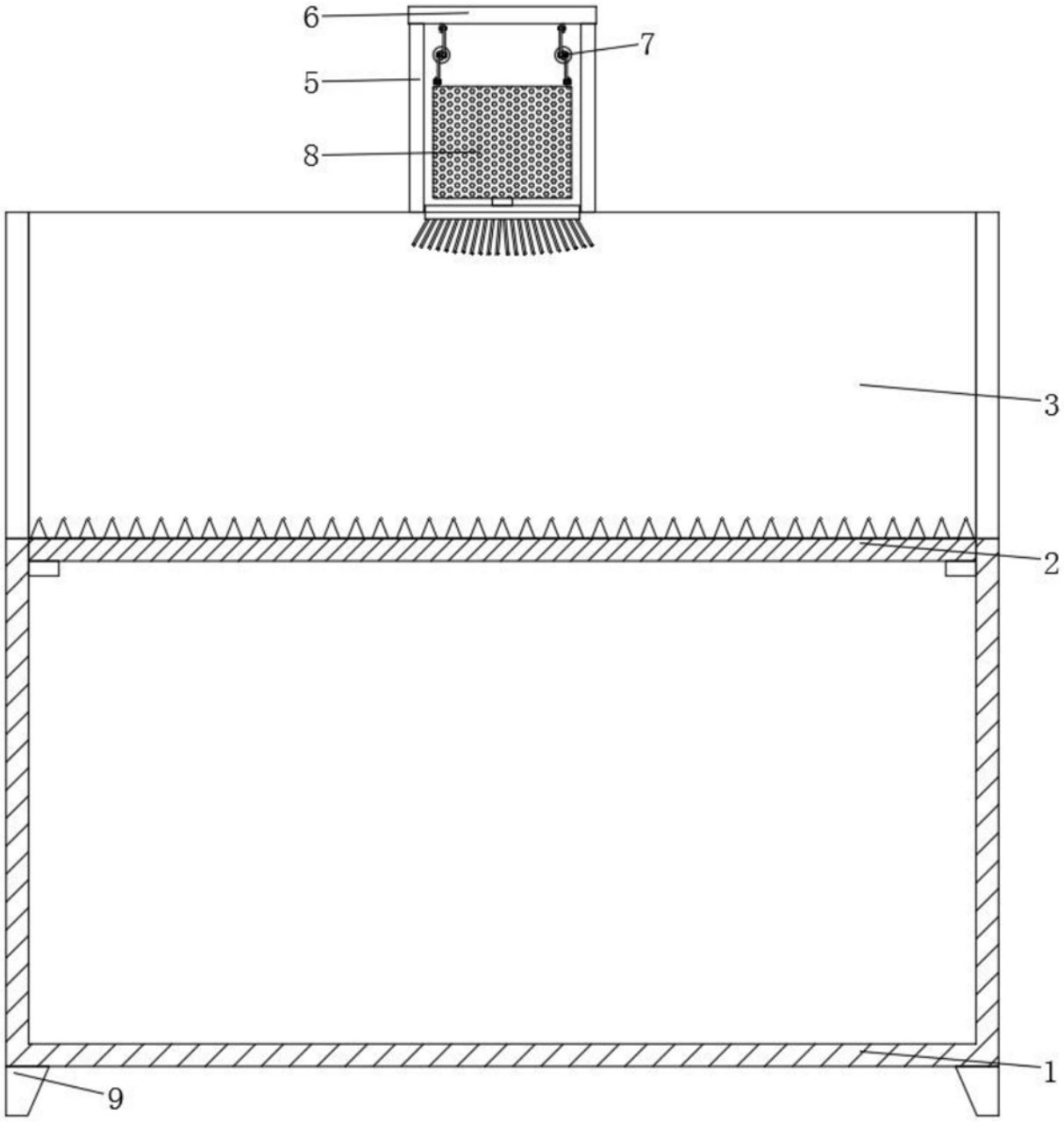


图1

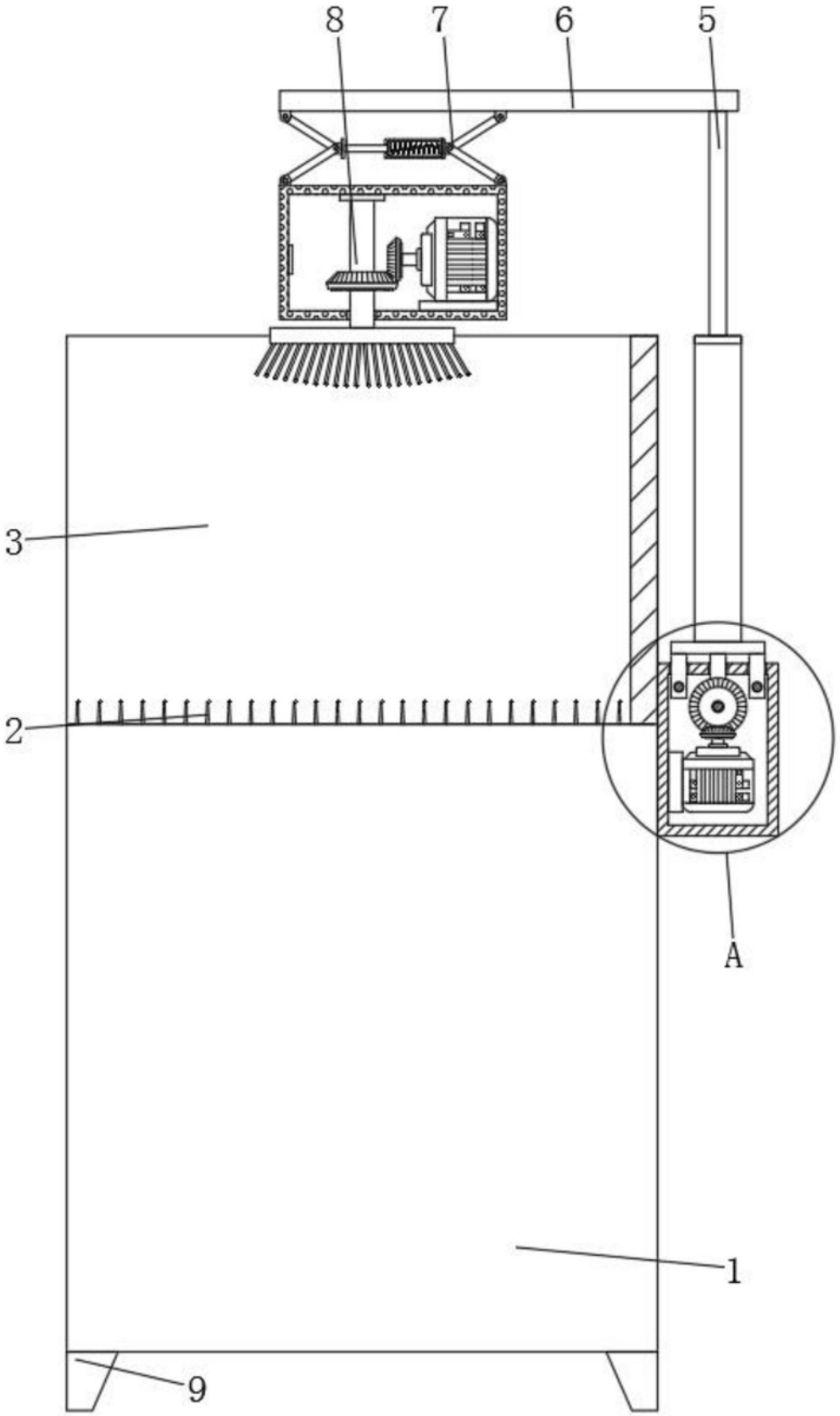


图2

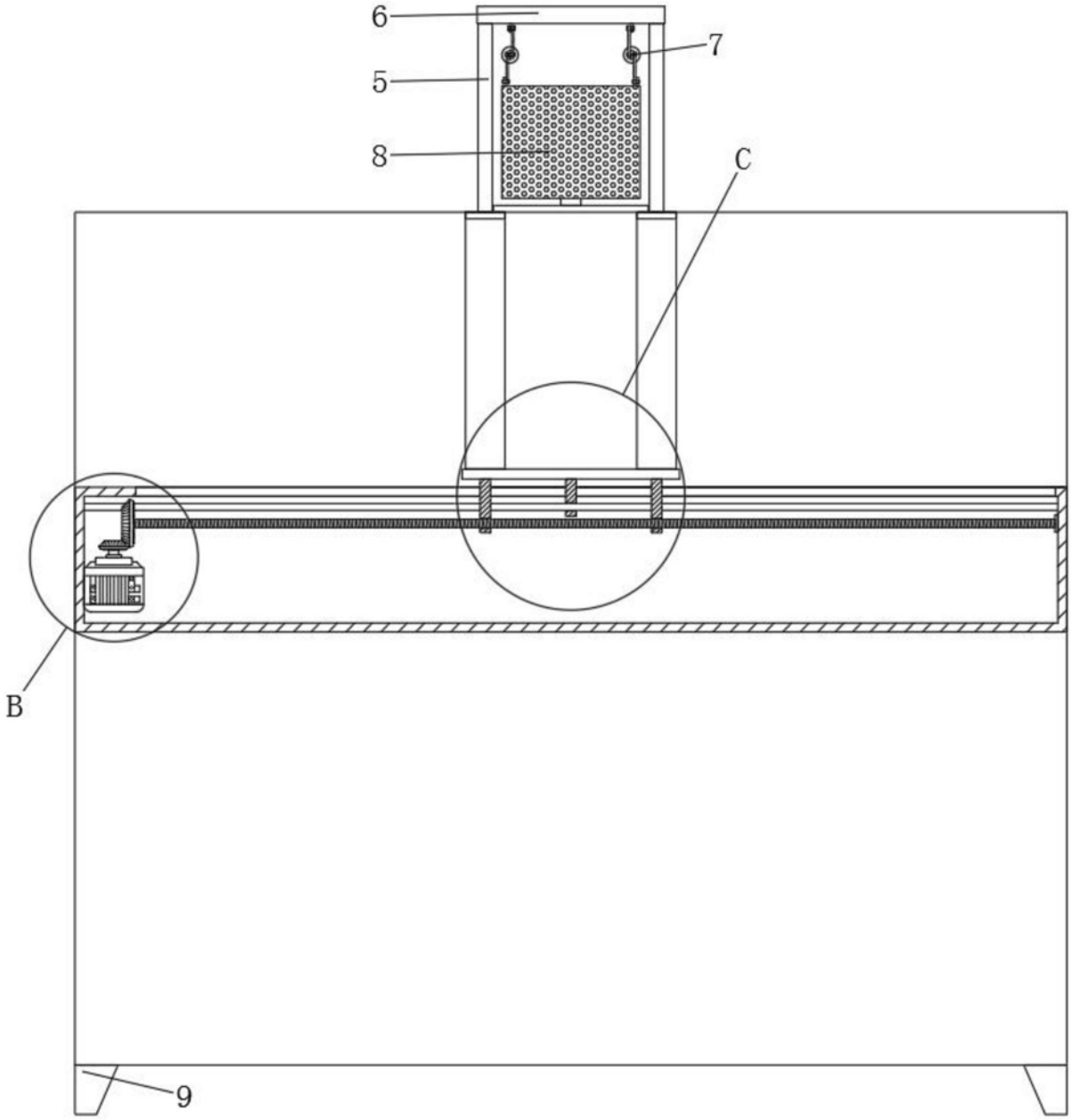


图3

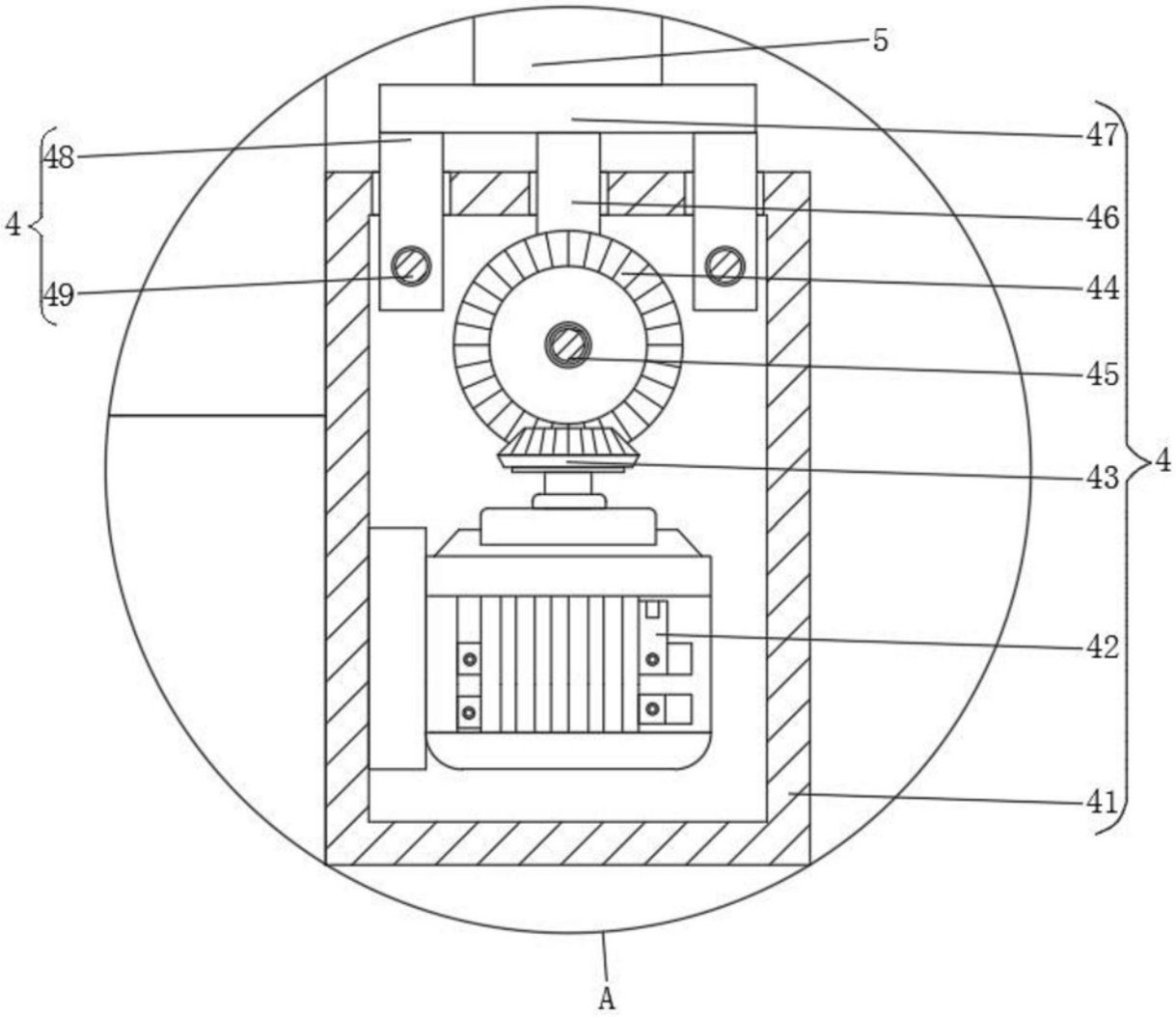


图4

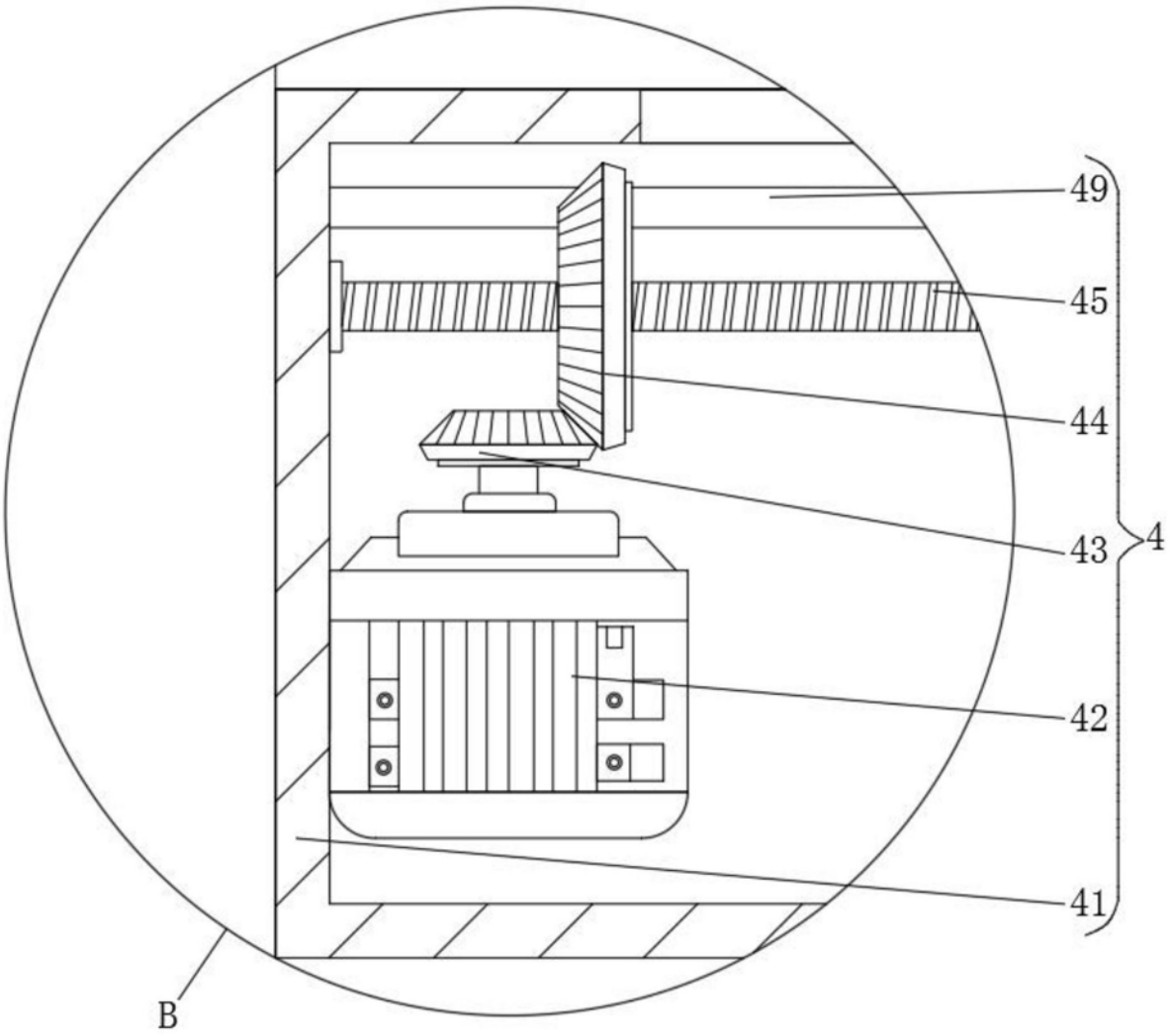


图5

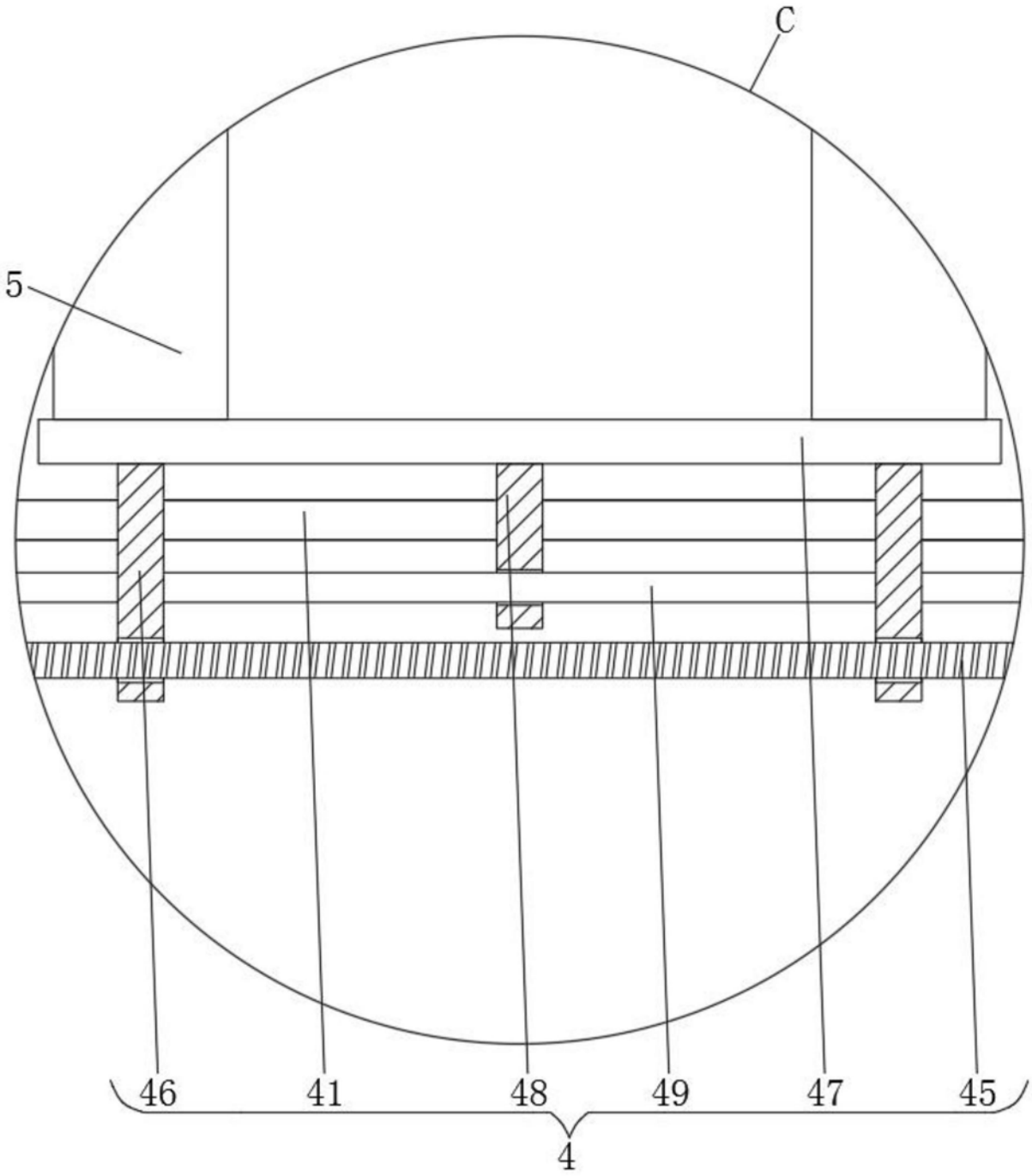


图6

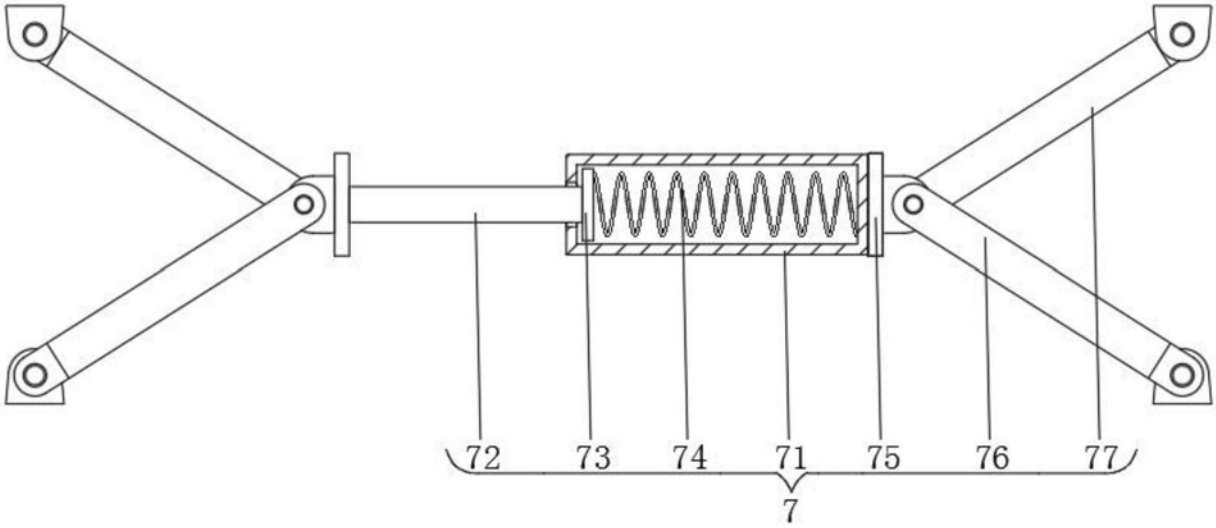


图7

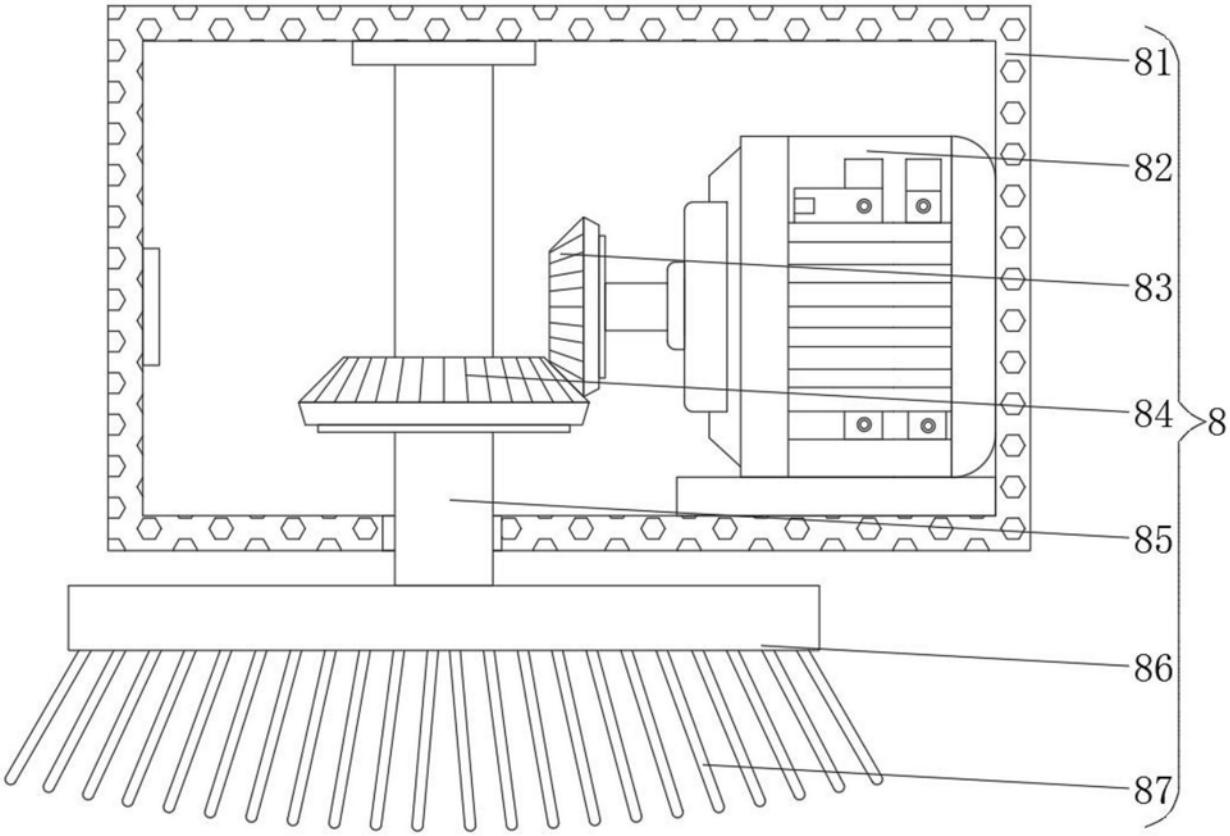


图8