



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112936061 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110121585.2

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 涂洪春

地址 331100 江西省宜春市丰城市丽村镇
丽村中心小学

(72) 发明人 涂洪春

(51) Int.Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

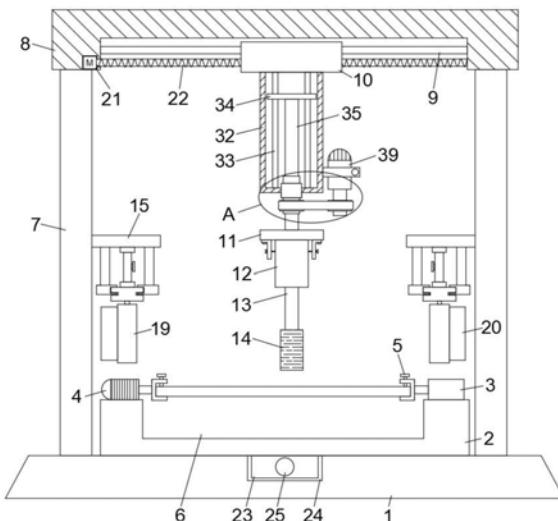
(54) 发明名称

一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备，包括基座，所述基座上端设有工作台，所述工作台的上端两侧分别固定安装有气缸和第一电机，所述气缸和第一电机的输出杆顶端对称设有板材夹具，且位于气缸和第一电机中间的工作台上还开设有一个深槽，所述基座上端还对称竖直固接有两根支柱，两根所述支柱的上端共同固定支撑有架体，所述架体底部开设有安装槽，所述安装槽内平行固接有两根横向设置的限位杆。本发明能够对塑胶板材表面全方位进行抛光处理，并可对塑胶板材自动进行翻转，节约人力，且有效提高了加工效率；还能够将塑胶板材抛光处理过程中产生的粉尘进行集中吸附收集，防止其污染环境和危害工人身体健康，更加环保安全。

A
CN 112936061



1. 一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)上端设有工作台(2),所述工作台(2)的上端两侧分别固定安装有气缸(3)和第一电机(4),所述气缸(3)和第一电机(4)的输出杆顶端对称设有板材夹具(5),且位于气缸(3)和第一电机(4)中间的工作台(2)上还开设有一个深槽(6),所述基座(1)上端还对称竖直固接有两根支柱(7),两根所述支柱(7)的上端共同固定支撑有架体(8),所述架体(8)的底部开设有安装槽,所述安装槽内平行固接有两根横向设置的限位杆(9),两根所述限位杆(9)上共同滑动套接有滑动架(10),且架体(8)内还设有配合滑动架(10)使用的横移驱动机构,所述滑动架(10)的底部通过伸缩机构连接有水平设置的连接板(11),所述连接板(11)底部固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端焊接有转动轴(13),所述转动轴(13)底部套接有抛光砂轮(14),且抛光砂轮(14)位于工作台(2)的正上方,所述工作台(2)底部与基座(1)之间还设有配合抛光砂轮(14)使用的纵向移动机构,位于所述抛光砂轮(14)两侧的支柱(7)上均还水平固接有一块安装板(15),每块所述安装板(15)的底部均焊接有一根纵向设置的第一齿板(16),位于每根所述第一齿板(16)左右两侧的安装板(15)底部均还对称固接有两条纵向设置的轨道(17),位于同一所述安装板(15)底部的两条轨道(17)中间均共同滑动连接有一个滑动座(18),每个所述滑动座(18)底部均固定安装有一台吸尘风扇(19),且两个吸尘风扇(19)的方向均正对抛光砂轮(14),每个所述吸尘风扇(19)的背面均还固接有一个收集框(20),每个所述收集框(20)均采用前后开口式结构且收集框(20)内壁上均安装有多层吸附滤网,两块所述安装板(15)底部均还设有配合滑动座(18)和吸尘风扇(19)使用的传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,其特征在于,所述横移驱动机构包括架体(8)内部固定安装的一台第三电机(21),所述第三电机(21)的输出端固接有一根横向设置的第一螺纹杆(22),且第一螺纹杆(22)的另一端贯穿滑动架(10)并与之螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,其特征在于,所述纵向移动机构包括工作台(2)底部固定连接的滑块(23),所述基座(1)表面开设有配合滑块(23)使用的纵向滑槽(24),且滑块(23)位于纵向滑槽(24)内部并可沿其纵向滑动,所述纵向滑槽(24)内部转动连接有一根第二螺纹杆(25),且滑块(23)螺纹套接在第二螺纹杆(25)上,所述纵向滑槽(24)的一端侧壁上固定安装有第四电机,且第二螺纹杆(25)的一端与第四电机的输出端位于同一直线上且固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,其特征在于,所述传动机构包括两个滑动座(18)上表面均焊接有的一根纵向设置的第二齿板(26),其中位于同一所述安装板(15)下方的第一齿板(16)与第二齿板(26)之间共同啮合有两个行走齿轮(27),两个所述行走齿轮(27)的轮心间均共同连接有一根第一传动杆(28),每根所述第一传动杆(28)的中间均转动连接有一根第二传动杆(29),每块所述安装板(15)的底部均还固定安装有一台第五电机(30),每台所述第五电机(30)的输出轴上均固定套接有一根旋转臂(31),其中每根所述第二传动杆(29)远离第一传动杆(28)的一端均分别对应与两根旋转臂(31)的另一端活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,其特征在于,所述伸缩机构包括滑动架(10)底部固接的一个伸缩壳(32),所述伸缩壳(32)内部对称固接有两

根纵向设置的竖杆(33),两根所述竖杆(33)上共同滑动套接有滑板(34),所述滑板(34)的底部垂直焊接有伸缩杆(35),且伸缩杆(35)远离滑板(34)的一端贯穿延伸至伸缩壳(32)外部并与连接板(11)的上端固定连接,所述伸缩壳(32)底部贯穿固定安装有轴承(36),所述轴承(36)的内圈固定套接有套管(37),且伸缩杆(35)螺纹套接在套管(37)内部,所述套管(37)外部还固定套接有第一同步轮(38),所述伸缩壳(32)外侧壁上还固定安装有第六电机(39),所述第六电机(39)的输出杆上固定套接有第二同步轮(40),所述第一同步轮(38)与第二同步轮(40)间共同啮合有同步带(41)。

6.根据权利要求1所述的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,其特征在于,所述收集框(20)通过螺栓固定安装在吸尘风扇(19)背面。

一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶板材加工技术领域,尤其涉及一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备。

背景技术

[0002] 塑胶板材是用塑胶为原料制成的板材,塑胶板材的应用范围非常广,在食品、建筑、化工、机械等等行业都有应用。塑胶板材具有耐磨耐腐蚀、耐震动、强度大、可回收、抗老化、防潮、不易变形等优点。塑胶板材在成型后一般还需要对其表面的毛刺进行抛光处理,现有的板材抛光设备在对塑胶板材表面进行抛光处理时会扬起大量粉尘,这些粉尘如果不集中清理不仅污染环境,工人吸入也容易引起不适;而且现有的板材抛光设备无法对尺寸较大的塑胶板材进行自动翻转,功能单一,加工效率较低。

[0003] 为此,我们提出了一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题,而提出的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,包括基座,所述基座上端设有工作台,所述工作台的上端两侧分别固定安装有气缸和第一电机,所述气缸和第一电机的输出杆顶端对称设有板材夹具,且位于气缸和第一电机中间的工作台上还开设有一个深槽,所述基座上端还对称竖直固接有两根支柱,两根所述支柱的上端共同固定支撑有架体,所述架体的底部开设有安装槽,所述安装槽内平行固接有两根横向设置的限位杆,两根所述限位杆上共同滑动套接有滑动架,且架体内还设有配合滑动架使用的横移驱动机构,所述滑动架的底部通过伸缩机构连接有水平设置的连接板,所述连接板底部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端焊接有转动轴,所述转动轴底部套接有抛光砂轮,且抛光砂轮位于工作台的正上方,所述工作台底部与基座之间还设有配合抛光砂轮使用的纵向移动机构,位于所述抛光砂轮两侧的支柱上均还水平固接有一块安装板,每块所述安装板的底部均焊接有一根纵向设置的第一齿板,位于每根所述第一齿板左右两侧的安装板底部均还对称固接有两条纵向设置的轨道,位于同一所述安装板底部的两条轨道中间均共同滑动连接有一个滑动座,每个所述滑动座底部均固定安装有一台吸尘风扇,且两个吸尘风扇的方向均正对抛光砂轮,每个所述吸尘风扇的背面均还固接有一个收集框,每个所述收集框均采用前后开口式结构且收集框内壁上均安装有多层吸附滤网,两块所述安装板底部均还设有配合滑动座和吸尘风扇使用的传动机构。

[0006] 在上述的用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中,所述横移驱动机构包括架体内部固定安装的一台第三电机,所述第三电机的输出端固接有一根横向设置的第一螺纹杆,且第一螺纹杆的另一端贯穿滑动架并与之螺纹连接。

[0007] 在上述的用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中,所述纵向移动机构包括工作台

底部固定连接的滑块，所述基座表面开设有配合滑块使用的纵向滑槽，且滑块位于纵向滑槽内部并可沿其纵向滑动，所述纵向滑槽内部转动连接有一根第二螺纹杆，且滑块螺纹套接在第二螺纹杆上，所述纵向滑槽的一端侧壁上固定安装有第四电机，且第二螺纹杆的一端与第四电机的输出端位于同一直线上且固定连接。

[0008] 在上述的用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中，所述传动机构包括两个滑动座上表面均焊接有的一根纵向设置的第二齿板，其中位于同一所述安装板下方的第一齿板与第二齿板之间共同啮合有两个行走齿轮，两个所述行走齿轮的轮心间均共同连接有一根第一传动杆，每根所述第一传动杆的中间均转动连接有一根第二传动杆，每块所述安装板的底部均还固定安装有一台第五电机，每台所述第五电机的输出轴上均固定套接有一根旋转臂，其中每根所述第二传动杆远离第一传动杆的一端均分别对应与两根旋转臂的另一端活动连接。

[0009] 在上述的用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中，所述伸缩机构包括滑动架底部固接的一个伸缩壳，所述伸缩壳内部对称固接有两根纵向设置的竖杆，两根所述竖杆上共同滑动套接有滑板，所述滑板的底部垂直焊接有伸缩杆，且伸缩杆远离滑板的一端贯穿延伸至伸缩壳外部并与连接板的上端固定连接，所述伸缩壳底部贯穿固定安装有轴承，所述轴承的内圈固定套接有套管，且伸缩杆螺纹套接在套管内部，所述套管外部还固定套接有第一同步轮，所述伸缩壳外侧壁上还固定安装有第六电机，所述第六电机的输出杆上固定套接有第二同步轮，所述第一同步轮与第二同步轮间共同啮合有同步带。

[0010] 在上述的用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中，所述收集框通过螺栓固定安装在吸尘风扇背面。

[0011] 与现有的技术相比，本用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备的优点在于：本发明能够对塑胶板材表面全方位进行抛光处理，并可对塑胶板材自动进行翻转，节约人力，且有效提高了加工效率；本发明还能够将塑胶板材抛光处理过程中产生的粉尘进行集中吸附收集，防止其污染环境和危害工人身体健康，更加环保安全。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备的结构示意图；

[0013] 图2为图1中安装板部分的结构放大示意图；

[0014] 图3为本发明提出的一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备中吸尘风扇部分的结构侧视图；

[0015] 图4为图1中A部分的结构放大示意图。

[0016] 图中：1基座、2工作台、3气缸、4第一电机、5板材夹具、6深槽、7支柱、8架体、9限位杆、10滑动架、11连接板、12第二电机、13转动轴、14抛光砂轮、15安装板、16第一齿板、17轨道、18滑动座、19吸尘风扇、20收集框、21第三电机、22第一螺纹杆、23滑块、24纵向滑槽、25第二螺纹杆、26第二齿板、27行走齿轮、28第一传动杆、29第二传动杆、30第五电机、31旋转臂、32伸缩壳、33竖杆、34滑板、35伸缩杆、36轴承、37套管、38第一同步轮、39第六电机、40第二同步轮、41同步带。

具体实施方式

[0017] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0018] 实施例

[0019] 参照图1-4,一种用于塑胶板材加工用除尘式抛光设备,包括基座1,基座1上端设有工作台2,工作台2的上端两侧分别固定安装有气缸3和第一电机4,气缸3和第一电机4的输出杆顶端对称设有板材夹具5,且位于气缸3和第一电机4中间的工作台2上还开设有一个深槽6,基座1上端还对称竖直固接有两根支柱7,两根支柱7的上端共同固定支撑有架体8,架体8的底部开设有安装槽,安装槽内平行固接有两根横向设置的限位杆9,两根限位杆9上共同滑动套接有滑动架10,且架体8内还设有配合滑动架10使用的横移驱动机构,横移驱动机构包括架体8内部固定安装的一台第三电机21,第三电机21的输出端固接有一根横向设置的第一螺纹杆22,且第一螺纹杆22的另一端贯穿滑动架10并与之螺纹连接,其中第三电机21采用sgmgv-13adc61伺服电机;

[0020] 滑动架10的底部通过伸缩机构连接有水平设置的连接板11,伸缩机构包括滑动架10底部固接的一个伸缩壳32,伸缩壳32内部对称固接有两根纵向设置的竖杆33,两根竖杆33上共同滑动套接有滑板34,滑板34的底部垂直焊接有伸缩杆35,且伸缩杆35远离滑板34的一端贯穿延伸至伸缩壳32外部并与连接板11的上端固定连接,伸缩壳32底部贯穿固定安装有轴承36,轴承36的内圈固定套接有套管37,且伸缩杆35螺纹套接在套管37内部,套管37外部还固定套接有第一同步轮38,伸缩壳32外侧壁上还固定安装有第六电机39,第六电机39的输出杆上固定套接有第二同步轮40,第一同步轮38与第二同步轮40间共同啮合有同步带41,其中第六电机39采用sgmgv-13adc61伺服电机;

[0021] 连接板11底部固定安装有第二电机12,第二电机12的输出端焊接有转动轴13,转动轴13底部套接有抛光砂轮14,且抛光砂轮14位于工作台2的正上方,工作台2底部与基座1之间还设有配合抛光砂轮14使用的纵向移动机构,纵向移动机构包括工作台2底部固定连接的滑块23,基座1表面开设有配合滑块23使用的纵向滑槽24,且滑块23位于纵向滑槽24内部并可沿其纵向滑动,纵向滑槽24内部转动连接有一根第二螺纹杆25,且滑块23螺纹套接在第二螺纹杆25上,纵向滑槽24的一端侧壁上固定安装有第四电机,且第二螺纹杆25的一端与第四电机的输出端位于同一直线上且固定连接,其中第四电机采用sgmgv-13adc61伺服电机;

[0022] 位于抛光砂轮14两侧的支柱7上均还水平固接有一块安装板15,每块安装板15的底部均焊接有一根纵向设置的第一齿板16,位于每根第一齿板16左右两侧的安装板15底部均还对称固接有两条纵向设置的轨道17,位于同一安装板15底部的两条轨道17中间均共同滑动连接有一个滑动座18,每个滑动座18底部均固定安装有一台吸尘风扇19,且两个吸尘风扇19的方向均正对抛光砂轮14,每个吸尘风扇19的背面均还固接有一个收集框20,每个收集框20均采用前后开口式结构且收集框20内壁上均安装有多层吸附滤网;其中收集框20均是通过螺栓固定安装在吸尘风扇19背面,便于将收集框20拆下进行清洗;

[0023] 两块安装板15底部均还设有配合滑动座18和吸尘风扇19使用的传动机构,传动机构包括两个滑动座18上表面均焊接有一根纵向设置的第二齿板26,其中位于同一安装板15下方的第一齿板16与第二齿板26之间共同啮合有两个行走齿轮27,两个行走齿轮27的轮心间均共同连接有一根第一传动杆28,每根第一传动杆28的中间均转动连接有一根第二传

动杆29,每块安装板15的底部均还固定安装有一台第五电机30,每台第五电机30的输出轴上均固定套接有一根旋转臂31,其中每根第二传动杆29远离第一传动杆28的一端均分别对应与两根旋转臂31的另一端活动连接。

[0024] 本发明中,先通过调整气缸3和第一电机4输出杆上的板材夹具来对塑胶板材进行夹持,驱动第六电机39带动第二同步轮40转动,在同步带41和第一同步轮38的作用下带动套管37转动,由于伸缩杆36与套管37螺纹套接且伸缩杆36上端被滑板35和竖杆34限位住了,因此当套管37转动时即可使伸缩杆36和滑板35沿竖杆34上下滑动,从而可带动连接板11整体下移使抛光砂轮14对塑胶板材表面进行抛光;通过驱动第三电机21带动第一螺纹杆22转动即可使滑动架10整体带动抛光砂轮14左右移动;通过驱动第四电机带动第二螺纹杆转动即可带动滑块23及工作台2整体沿纵向滑槽24相对抛光砂轮14纵向移动,从而可使抛光砂轮14能够对塑胶板材表面全方位进行抛光;当塑胶板材一面抛光完成后,驱动第一电机4即可带动塑胶板材在深槽6中进行翻转,从而方便抛光砂轮14对塑胶板材的另一面进行抛光;

[0025] 在抛光砂轮14抛光过程中打开两个第五电机30和两个吸尘风扇19,两个吸尘风扇19可将抛光过程中产生的粉尘吸入,再被收集框20内的多层吸附滤网吸附;两个第五电机30会带动旋转臂31旋转,旋转臂31旋转则会循环推拉第二传动杆29和第一传动杆28,第一传动杆28则会带动两个行走齿轮27在第一齿板16和第二齿板26之间来回滚动,且由于第一齿板16固定,第二齿板26可随滑动座18一起滑动,因此当两个行走齿轮27转动行走时会带动第二齿板26和滑动座18沿轨道17纵向来回滑动,从而可使吸尘风扇19对粉尘的吸附清理范围更大,除尘效果更加彻底。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

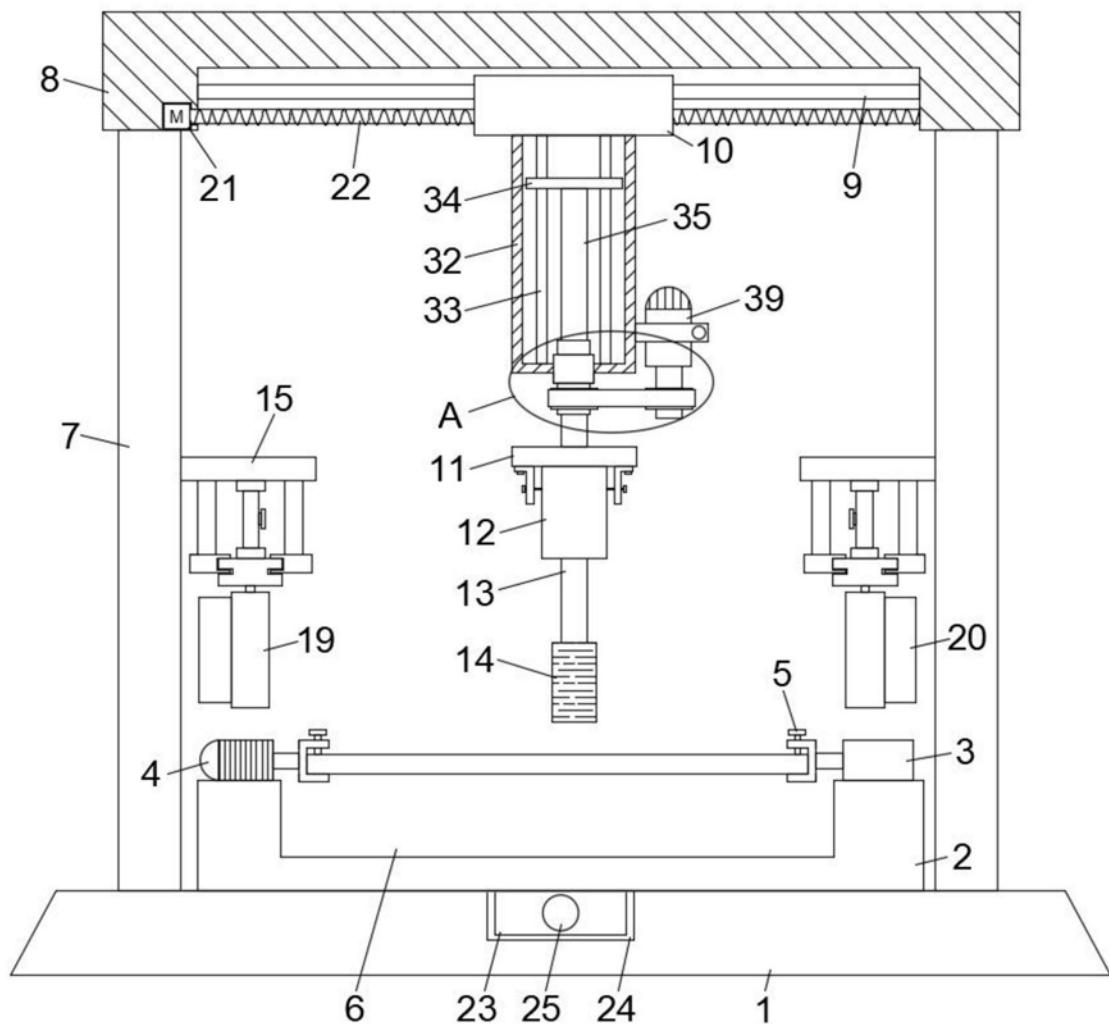


图1

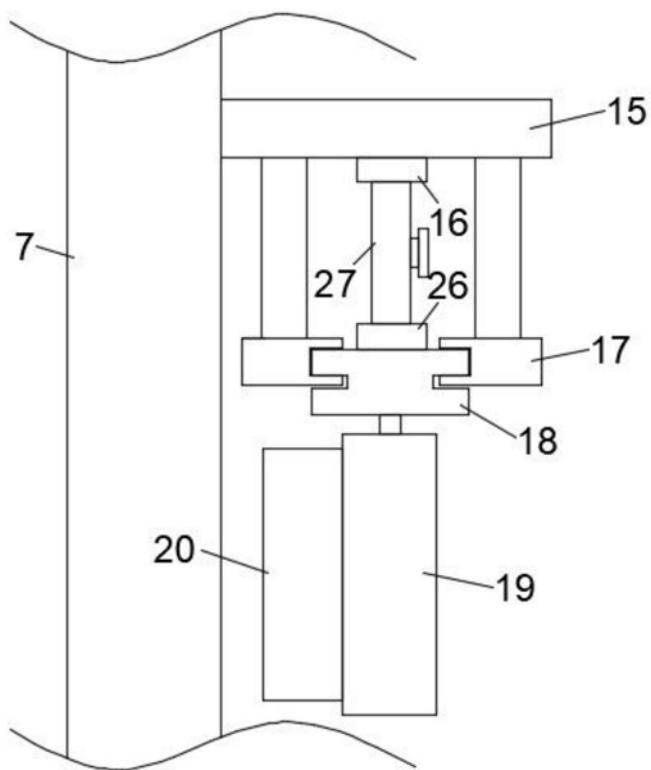


图2

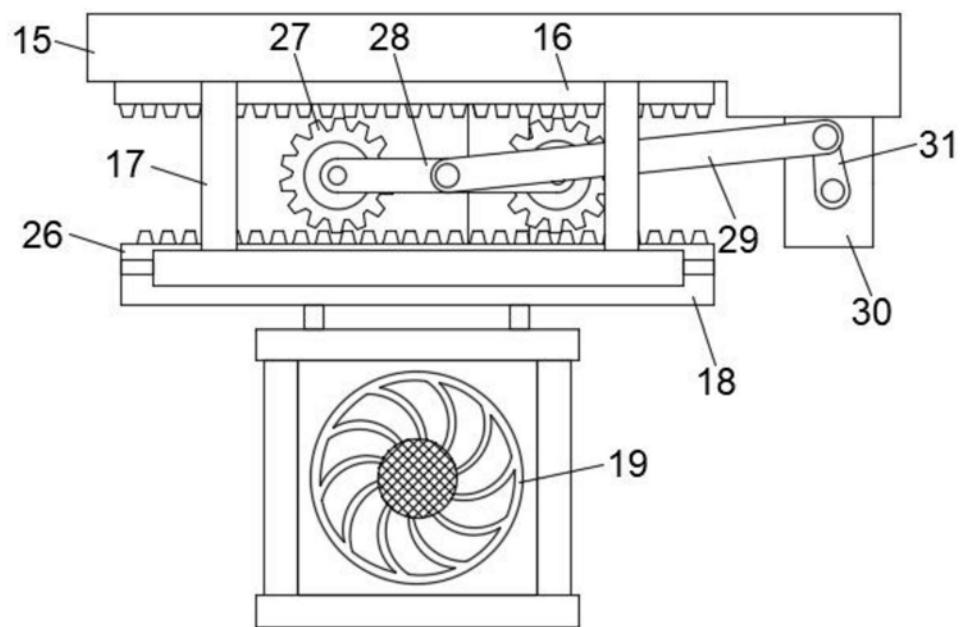


图3

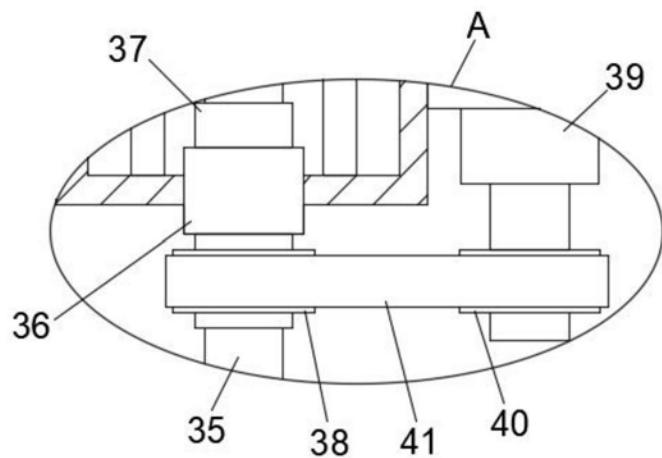


图4