



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110409766 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910607090.3

(22)申请日 2019.07.06

(71)申请人 广东宏骏建筑工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市茶山镇卢边村
14号路九梅岭段7号宏骏大厦8楼

(72)发明人 姚尧 黄琼衍 徐庆鸿

(51)Int.Cl.

E04F 21/08(2006.01)

E04F 21/16(2006.01)

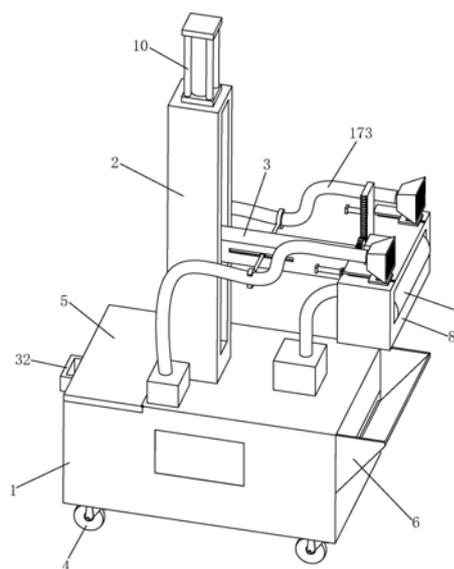
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种墙面涂刷装置

(57)摘要

本发明涉及建筑装修技术领域,更具体地说,它涉及一种墙面涂刷装置,其技术方案要点是:包括集液箱,集液箱的顶部设有支架,支架沿竖直方向滑移连接有安装杆,且支架设有用于驱动安装杆滑移的驱动件,安装杆上连接有安装箱,安装箱呈中空设置,集液箱连通有第一软管,安装箱上设有供第一软管相连通的进料孔,第一软管上设有用于将集液箱内的涂料抽到安装箱的动力件,安装箱转动连接有用于涂刷墙面的滚筒刷,安装箱上设有用于控制进料孔的进料流量的调节机构;安装箱上设有用于风干涂胶墙面的风干机构。该装置代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作,减少了工作强度,且能够对涂刷后的墙面进行风干,加强了墙面的风干效果。



1. 一种墙面涂刷装置,其特征在于:包括集液箱(1)以及设置于集液箱(1)底部的多个万向轮(4),所述集液箱(1)的顶部设置有支架(2),所述支架(2)沿竖直方向滑移连接有安装杆(3),且支架(2)设置有用于驱动所述安装杆(3)滑移的驱动件,所述安装杆(3)上连接有安装箱(8),所述安装箱(8)呈中空设置,所述集液箱(1)连通有第一软管(12),所述安装箱(8)上设置有供所述第一软管(12)相连通的进料孔(14),所述第一软管(12)上设置有用于将集液箱(1)内的涂料抽到安装箱(8)的动力件(13),所述安装箱(8)转动连接有用于涂刷墙面的滚筒刷(9),所述安装箱(8)上设置有用于控制进料孔(14)的进料流量的调节机构;所述安装箱(8)上设置有用于风干涂胶墙面的风干机构。

2. 根据权利要求1所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述调节机构包括自安装箱(8)的顶部沿竖直方向贯穿至安装箱(8)内部的导向孔(81)、滑移连接于导向孔(81)内的调节板(151)、用于驱动调节板(151)上下移动的一副相互啮合的齿条(152)和齿轮(153)以及驱动齿轮(153)转动的电机(154),所述齿条(152)固定设置于调节板(151)的一侧壁,所述电机(154)位于安装箱(8)的顶部,所述齿轮(153)套接于电机(154)的输出轴,所述导向孔(81)与进料孔(14)和第一软管(12)均相通;所述调节板(151)沿其长度方向依次设置有多排孔径不同的漏液孔(16),所述安装箱(8)上设置有用于控制电机(154)正反转的控制模块。

3. 根据权利要求2所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述控制模块包括用于控制所述电机(154)正反转的控制器以及向所述控制器发出控制信号的控制终端,所述控制器与电机(154)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述控制终端设置有用于向控制器发射红外线信号的红外线发射器,所述控制器设置有用于接收控制终端发出的红外线信号的红外线接收器。

5. 根据权利要求1所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述驱动件包括纵向气缸(10),所述纵向气缸(10)位于支架(2)的顶部且呈竖直向下设置,所述纵向气缸(10)的活塞杆固定连接于安装杆(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述风干机构包括设置于集液箱(1)顶部的风机(171)、设置于安装箱(8)顶部的出风罩(172)以及连通于风机(171)与出风罩(172)之间的第二软管(173),所述出风罩(172)的出风口朝向墙面,所述安装箱(8)设有用于驱动出风罩(172)靠近或远离墙面的控制组件。

7. 根据权利要求6所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述控制组件包括沿靠近或远离墙面方向滑移连接于安装箱(8)顶部的置物板(18)以及驱动置物板(18)移动的横向气缸(19),所述出风罩(172)固定设置于置物板(18)上。

8. 根据权利要求7所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述安装箱(8)的顶部沿靠近或远离墙面方向设置有燕尾槽(20),所述置物板(18)的底部设置有与所述燕尾槽(20)滑移配合的燕尾块(21)。

9. 根据权利要求6所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述出风罩(172)的出风口处设置有滤尘组件(22)。

10. 根据权利要求9所述的一种墙面涂刷装置,其特征在于:所述滤尘组件(22)包括滤尘网(221)和环绕设置于所述滤尘网(221)的框体(222),所述框体(222)相对的两个侧壁分

别设置有安装槽(23),所述出风罩(172)的内侧壁设置有滑槽(24),所述滑槽(24)内滑动设置有与安装槽(23)插接配合的栓体(25),所述栓体(25)设置有伸出于滑槽(24)的拨块(27),所述栓体(25)与滑槽(24)的槽底之间固定设置有弹簧(26)。

一种墙面涂刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装修技术领域,更具体地说,它涉及一种墙面涂刷装置。

背景技术

[0002] 装修又称装潢或装饰,是指在一定区域和范围内进行的,包括水电施工、墙体、地板、天花板、景观等所实现的,依据一定设计理念和美观规则形成的一整套施工方案和设计方案,在装潢作业中,我们经常需要对墙面或地面进行涂刷装修。

[0003] 目前现有的刷墙工作大多通过人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷,在涂刷过程中还需要不断的将粉刷辊沾浸涂料桶,工作强度大,自动化程度低。目前在市场上并不具有专门的墙面涂刷装置,对于大面积的建筑墙面涂刷采用人工完成,施工成本高,工作效率低,同时墙面经喷涂完后通常需要一段较长的时间能够晾干,而在阴冷天气喷涂的墙面晾干效果往往不佳,故需要进行改进。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明的目的是提供一种墙面涂刷装置,该装置代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作,减少了工作强度,且能够对涂刷后的墙面进行风干,加强了墙面的风干效果。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种墙面涂刷装置,包括集液箱以及设置于集液箱底部的多个万向轮,所述集液箱的顶部设置有支架,所述支架沿竖直方向滑移连接有安装杆,且支架设置有用于驱动所述安装杆滑移的驱动件,所述安装杆上连接有安装箱,所述安装箱呈中空设置,所述集液箱连通有第一软管,所述安装箱上设置有供所述第一软管相连通的进料孔,所述第一软管上设置有用于将集液箱内的涂料抽到安装箱的动力件,所述安装箱转动连接有用于涂刷墙面的滚筒刷,所述安装箱上设置有用于控制进料孔的进料流量的调节机构;所述安装箱上设置有用于风干涂胶墙面的风干机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,当需要涂刷墙面时,工作人员只需推动装置相应的移动,驱动件能够控制安装杆上下移动,动力件将集液箱内的涂料供应至安装箱内,进而滚筒刷表面粘附涂料能够对墙面的涂刷,代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作,减少了工作强度,且调节机构能够很好的控制集液箱供应至安装箱的涂料的流量,进而使得滚筒刷表面粘附不同厚度的涂料,以满足墙面涂刷不同厚度的涂料;当涂料涂刷至墙面后,风干机构能够对墙面进行风干,进而加快墙面的风干效果。

[0007] 优选的,所述调节机构包括自安装箱的顶部沿竖直方向贯穿至安装箱内部的导向孔、滑移连接于导向孔内的调节板、用于驱动调节板上下移动的一副相互啮合的齿条和齿轮以及驱动齿轮转动的电机,所述齿条固定设置于调节板的一侧壁,所述电机位于安装箱的顶部,所述齿轮套接于电机的输出轴,所述导向孔与进料孔和第一软管均相通;所述调节板沿其长度方向依次设置有多排孔径不同的漏液孔,所述安装箱上设置有用于控制电机

正反转的控制模块。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用电机控制齿轮的转动而带动齿条相应的移动来实现调节板在导向孔内位置的调节,进而使得调节板上对应所需孔径的漏液孔与进料孔对齐,方便快捷的实现了进料孔的进料流量的调节,进而使得滚筒刷表面粘附不同厚度的涂料,以满足墙面涂刷不同厚度的涂料。

[0009] 优选的,所述控制模块包括用于控制所述电机正反转的控制器以及向所述控制器发出控制信号的控制终端,所述控制器与电机电连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在需要控制调节板的升降时,操作者可通过远端的控制终端向控制器发出控制信号,以控制电机正转或反转来控制齿轮的正反转,进而驱动齿条的升降来调节调节板的升降,实现了移动化操作和智能化操作。

[0011] 优选的,所述控制终端设置有用于向控制器发射红外线信号的红外线发射器,所述控制器设置有用于接收控制终端发出的红外线信号的红外线接收器。

[0012] 通过采用上述技术方案,控制模块采用了红外线遥控技术,操作者只需要通过手中的控制终端向控制器发射红外线信号,控制器中的红外线接收器接收到控制终端发出的红外线信号后立刻向控制器发出电机正转或反转信号。利用红外线遥控技术控制调节板的升降,结构简单、反应敏捷,而且技术成熟、投入成本低,便于大规模地进行推广应用。

[0013] 优选的,所述驱动件包括纵向气缸,所述纵向气缸位于支架的顶部且呈竖直向下设置,所述纵向气缸的活塞杆固定连接于安装杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,气缸作为常规的实现升降的结构,结构简单方便且易于安装。

[0015] 优选的,所述风干机构包括设置于集液箱顶部的风机、设置于安装箱顶部的出风罩以及连通于风机与出风罩之间的第二软管,所述出风罩的出风口朝向墙面,所述安装箱设有用于驱动出风罩靠近或远离墙面的控制组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,风机提供足够的风机经第二软管进入出风罩,通过出风罩及时对涂刷后的墙面进行吹风,进而加快墙面的风干效果。

[0017] 优选的,所述控制组件包括沿靠近或远离墙面方向滑移连接于安装箱顶部的置物板以及驱动置物板移动的横向气缸,所述出风罩固定设置于置物板上。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用横向气缸的伸缩方便快捷的实现了出风罩位置的改变,以满足对于涂刷不同厚度涂料的墙面提供不同的风力。

[0019] 优选的,所述安装箱的顶部沿靠近或远离墙面方向设置有燕尾槽,所述置物板的底部设置有与所述燕尾槽滑移配合的燕尾块。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用燕尾块与燕尾槽的滑移配合提供了置物板滑移时的稳定性,使得置物板在滑移的过程中不易脱离安装箱。

[0021] 优选的,所述出风罩的出风口处设置有滤尘组件。

[0022] 通过采用上述技术方案,滤尘组件的设置减少了外界的灰尘、杂物等进而出风罩内而影响出风罩的出风效果。

[0023] 优选的,所述滤尘组件包括滤尘网和环绕设置于所述滤尘网的框体,所述框体相对的两个侧壁分别设置有安装槽,所述出风罩的内侧壁设置有滑槽,所述滑槽内滑动设置有与安装槽插接配合的栓体,所述栓体设置有伸出于滑槽的拨块,所述栓体与滑槽的槽底

之间固定设置有弹簧。

[0024] 通过采用上述技术方案,利用栓体与安装槽的插接配合,使框体置入出风罩内固定,当滤尘网上积附较多的灰尘后,拨动拨块使栓体向滑槽内滑动并脱出安装槽,便可将整个滤尘组件从出风罩中取出,拆卸方便,便于对滤尘组件进行清理。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:当需要涂刷墙面时,工作人员只需推动装置相应的移动,驱动件能够控制安装杆上下移动,动力件将集液箱内的涂料供应至安装箱内,进而滚筒刷表面粘附涂料能够对墙面的涂刷,代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作,减少了工作强度,且调节机构能够很好的控制集液箱供应至安装箱的涂料的流量,进而使得滚筒刷表面粘附不同厚度的涂料,以满足墙面涂刷不同厚度的涂料;当涂料涂刷至墙面后,风干机构能够对墙面进行风干,进而加快墙面的风干效果。

附图说明

[0026] 图1是本发明实施例的整体结构示意图;

图2是图1的另一视角图;

图3是本发明实施例中安装箱与调节机构的连接结构示意图;

图4是本发明实施例中安装箱与调节机构连接的部分剖视图;

图5是本发明实施例中安装箱与风干机构的装配关系示意图;

图6是本发明实施例中出风罩与滤尘组件的装配关系示意图;

图7是本发明实施例中出风罩与滤尘组件连接的部分剖视图。

[0027] 附图标记:1、集液箱;2、支架;3、安装杆;4、万向轮;5、盖板;6、集液斗;7、透明观察窗;8、安装箱;81、导向孔;9、滚筒刷;10、纵向气缸;11、限位槽;12、第一软管;13、动力件;14、进料孔;151、调节板;1511、定位线;152、齿条;153、齿轮;154、电机;16、漏液孔;171、风机;172、出风罩;173、第二软管;18、置物板;19、横向气缸;20、燕尾槽;21、燕尾块;22、滤尘组件;221、滤尘网;222、框体;23、安装槽;24、滑槽;25、栓体;26、弹簧;27、拨块;28、卡扣;29、定位块;30、定位槽;31、连接杆;32、握柄。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 一种墙面涂刷装置,参照图1,包括长方体状的集液箱1以及固定安装于集液箱1四个底角处的万向轮4,集液箱1的顶部沿竖直方向焊接有长条状的支架2。同时,支架2沿竖直方向滑动连接有安装杆3,且支架2上设置有用于驱动安装杆3滑移的驱动件,在本实施例中,驱动件可优选为纵向气缸10,纵向气缸10位于支架2的顶部且呈竖直向下设置,纵向气缸10的活塞杆固定连接于安装杆3的顶部。此外,支架2朝向安装杆3的一侧壁沿支架2的长度方向开设有供安装杆3滑移配合的限位槽11,进而提高了安装杆3移动时的稳定性。

[0030] 参照图2和图3,安装杆3远离支架2的一端固定连接有长方体状的安装箱8,且安装箱8呈中空设置,集液箱1的顶部连通有第一软管12,安装箱8的一侧壁设置有供第一软管12相连通的进料孔14;同时,第一软管12上安装有用于将集液箱1内的涂料抽到安装箱8的动力件13,在本实施例中,动力件13可优选为离心泵,离心泵从集液箱1内抽出涂料时流量均匀、运转平稳,压力稳定。此外,安装箱8远离安装杆3的一侧转动连接有用于涂刷墙面的滚

筒刷9, 安装箱8上安装有用于控制进料孔14的进料流量的调节机构以及用于风干涂胶墙面的风干机构。

[0031] 当需要涂刷墙面时, 工作人员只需推动装置相应的移动, 驱动件能够控制安装杆3上下移动, 动力件13将集液箱1内的涂料供应至安装箱8内, 进而滚筒刷9表面粘附涂料能够对墙面的涂刷, 代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作, 减少了工作强度, 且调节机构能够很好的控制集液箱1供应至安装箱8的涂料的流量, 进而使得滚筒刷9表面粘附不同厚度的涂料, 以满足墙面涂刷不同厚度的涂料; 当涂料涂刷至墙面后, 风干机构能够对墙面进行风干, 进而加快墙面的风干效果。

[0032] 回看图1, 集液箱1的顶部一侧呈开口设置, 集液箱1的一侧壁设置有透明观察窗7, 工作人员能够通过透明观察窗7观察集液箱1内涂料的情况, 进而通过集液箱1的开口及时向集液箱1内添加涂料; 集液箱1铰接有用于盖板5集液箱1的开口的盖板5, 集液箱1的一侧壁焊接有握柄32, 方便工作人员移动移动装置; 同时集液箱1远离握柄32的一侧壁固定安装有集液斗6, 当进行墙面涂刷工作时, 墙面上滴落的涂料能够沿着集液斗6进入集液箱1内收集。

[0033] 参照图3和图4, 具体的, 调节机构包括自安装箱8的顶部沿竖直方向贯穿至安装箱8内部的导向孔81、滑动连接于导向孔81内的长方提状的调节板151、用于驱动调节板151上下移动的一副相互啮合的齿条152和齿轮153以及驱动齿轮153转动的电机154, 齿条152固定安装于调节板151的一侧壁, 电机154固定安装于安装箱8的顶部, 齿轮153套接于电机154的输出轴上, 且导向孔81与进料孔14和第一软管12均相连通。

[0034] 同时, 调节板151沿其长度方向依次设置有多排孔径不同的漏液孔16, 安装箱8上设置有用于控制电机154正反转的控制模块。利用电机154控制齿轮153的转动而带动齿条152相应的移动来实现调节板151在导向孔81内位置的调节, 进而使得调节板151上对应所需孔径的漏液孔16与进料孔14对齐, 方便快捷的实现了进料孔14的进料流量的调节, 进而使得滚筒刷9表面粘附不同厚度的涂料, 以满足墙面涂刷不同厚度的涂料。

[0035] 此外, 调节板151的一侧面沿调节板151的长度方向设置有用于定位相对漏液孔16位置的定位线1511, 便于工作人员通过定位线1511来调节调节板151的位置, 提高调节的精度。

[0036] 具体的, 控制模块包括用于控制电机154正反转的控制器以及向控制器发出控制信号的控制终端, 控制器与电机154电连接。在需要控制调节板151的升降时, 操作者可通过远端的控制终端向控制器发出控制信号, 以控制电机154正转或反转来控制齿轮153的正反转, 进而驱动齿条152的升降来调节调节板151的升降, 实现了移动化操作和智能化操作。

[0037] 此外, 控制终端设置有用于向控制器发射红外线信号的红外线发射器, 控制器设置有用于接收控制终端发出的红外线信号的红外线接收器。控制模块采用了红外线遥控技术, 操作者只需要通过手中的控制终端向控制器发射红外线信号, 控制器中的红外线接收器接收到控制终端发出的红外线信号后立刻向控制器发出电机154正转或反转信号。利用红外线遥控技术控制调节板151的升降, 结构简单、反应敏捷, 而且技术成熟、投入成本低, 便于大规模地进行推广应用。

[0038] 参照图2和图5, 具体的, 风干机构包括固定安装于集液箱1顶部的风机171、安装于安装箱8顶部的出风罩172以及连通于风机171与出风罩172之间的第二软管173, 出风罩172

的出风口朝向墙面,出风罩172呈漏斗状设置,且出风罩172的口径自靠近第一软管12的一端向远离第二软管173的一端逐渐增大。在本实施例中,风干机构设置有两个,且两个风干机构分别位于集液箱1的两侧,风机171提供足够的风机171经第二软管173进入出风罩172,通过出风罩172及时对涂刷后的墙面进行吹风,进而加快墙面的风干效果。

[0039] 同时,安装箱8安装有用于驱动出风罩172靠近或远离墙面的控制组件。具体的,控制组件包括沿靠近或远离墙面方向滑移连接于安装箱8顶部的长方体板状的置物板18以及驱动置物板18移动的横向气缸19,横向气缸19的活塞杆连接有置物板18的一侧壁,出风罩172通过螺栓连接的方式固定连接于置物板18上。利用横向气缸19的伸缩方便快捷的实现了出风罩172位置的改变,以满足对于涂刷不同厚度涂料的墙面提供不同的风力。

[0040] 参照图2和图5,安装箱8的顶部沿靠近或远离墙面方向设置有燕尾槽20,置物板18的底部焊接有与燕尾槽20滑移配合的燕尾块21,利用燕尾块21与燕尾槽20的滑移配合提供了置物板18滑移时的稳定性,使得置物板18在滑移的过程中不易脱离安装箱8。此外,安装杆3的侧壁沿靠近或远离墙面方向开设有定位槽30,定位槽30内滑移连接有定位块29,且定位块29和定位槽30的横截面均呈T形设置,定位块29背离定位槽30槽底的一侧沿水平方向焊接有连接杆31,连接杆31上焊接有用于固定第二软管173的卡扣28,当置物板18横向移动时,利用定位块29和定位槽30的滑移配合,使得第二软管173移动更加稳定。

[0041] 参照图6和图7,出风罩172的出风口处安装有滤尘组件22。具体的,滤尘组件22包括长方体状的滤尘网221和环绕固定安装于滤尘网221外围的框体222,框体222相对的两个侧壁分别设置有安装槽23,出风罩172的内侧壁设置有滑槽24,滑槽24内滑动安装有与安装槽23插接配合的栓体25,栓体25的一侧壁焊接有伸出于滑槽24的拨块27,栓体25与滑槽24的槽底之间固定连接有弹簧26。利用栓体25与安装槽23的插接配合,使框体222置入出风罩172内固定,当滤尘网221上积附较多的灰尘后,拨动拨块27使栓体25向滑槽24内滑动并脱离安装槽23,便可将整个滤尘组件22从出风罩172中取出,拆卸方便,便于对滤尘组件22进行清理。

[0042] 另外,栓体25远离弹簧26的端部设置有倾斜面,该倾斜面与框体222滑移抵接配合。在安装滤尘组件22时,往出风罩172中置入框体222,框体222与栓体25远离弹簧26的端部的倾斜面相抵接后,栓体25自动压缩弹簧26并向滑槽24中滑动;当安装槽23的槽口与栓体25对齐后,栓体25在弹簧26的弹性回复力作用下插入安装槽23中,使滤尘组件22的安装更加方便。

[0043] 总的工作过程:当需要涂刷墙面时,工作人员只需推动装置相应的移动,驱动件能够控制安装杆3上下移动,动力件13将集液箱1内的涂料供应至安装箱8内,进而滚筒刷9表面粘附涂料能够对墙面的涂刷,代替了人工握持人工手动把持粉刷辊对墙面进行涂刷的操作,减少了工作强度,且调节机构能够很好的控制集液箱1供应至安装箱8的涂料的流量,进而使得滚筒刷9表面粘附不同厚度的涂料,以满足墙面涂刷不同厚度的涂料;当涂料涂刷至墙面后,风干机构能够对墙面进行风干,进而加快墙面的风干效果。

[0044] 上述实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

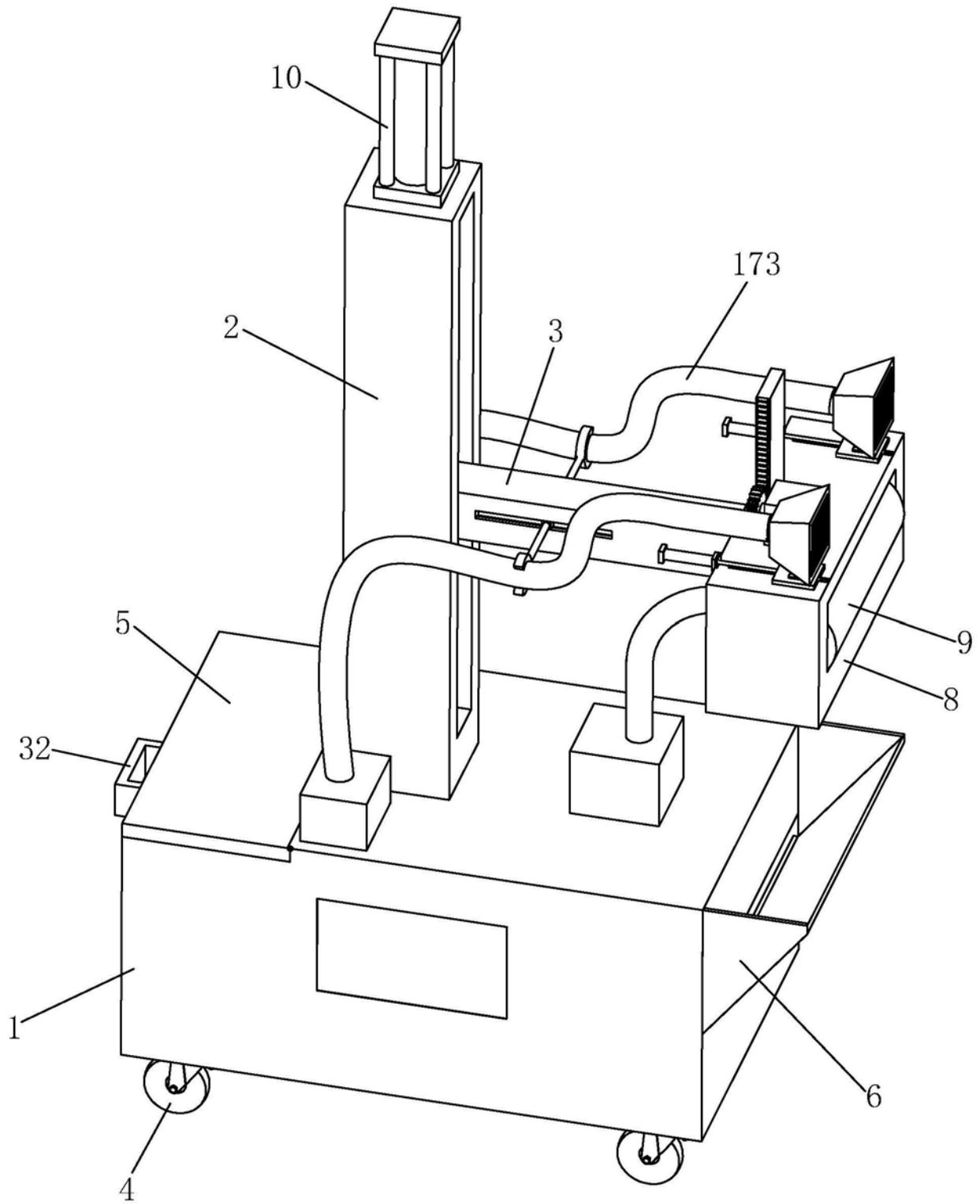


图1

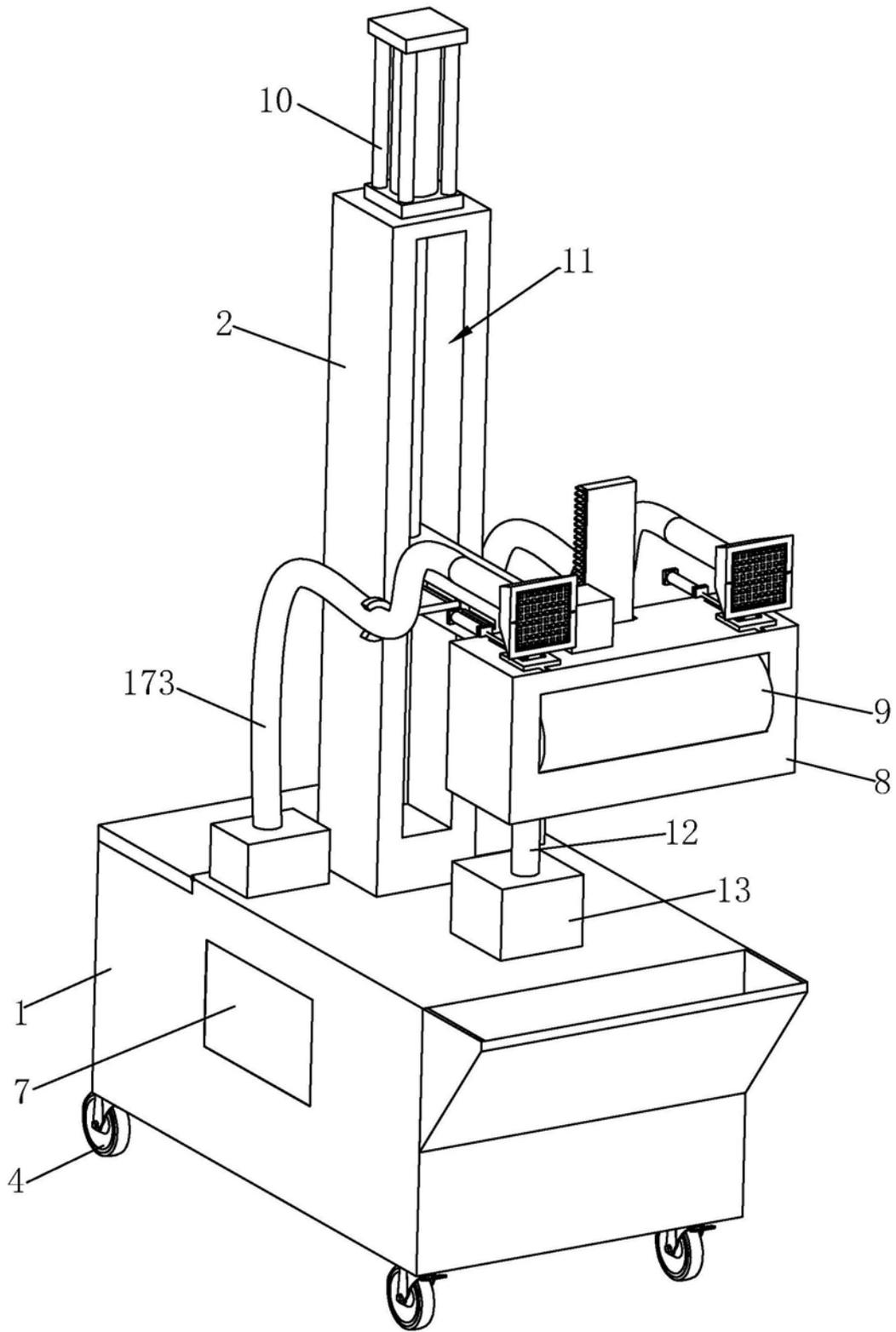


图2

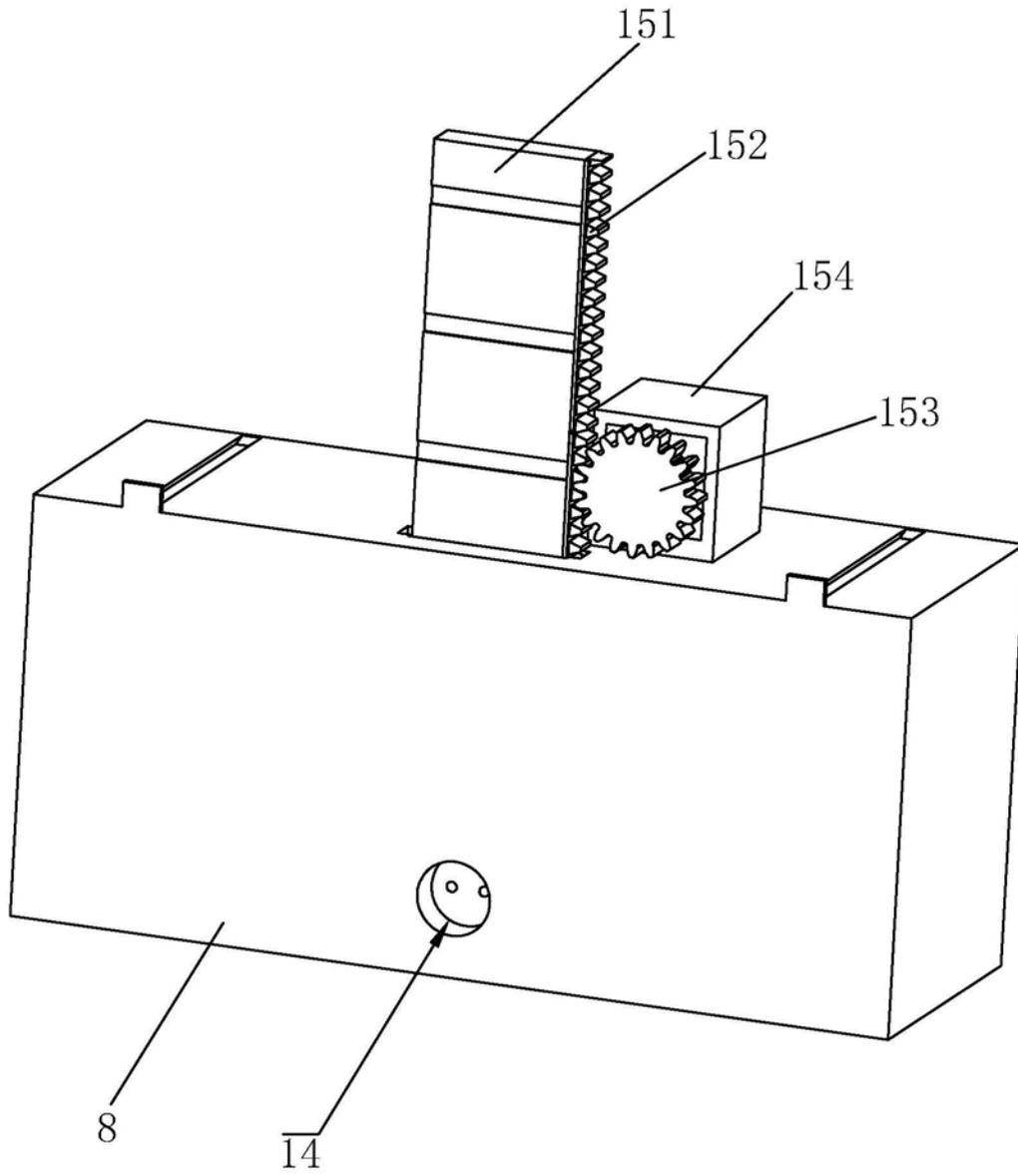


图3

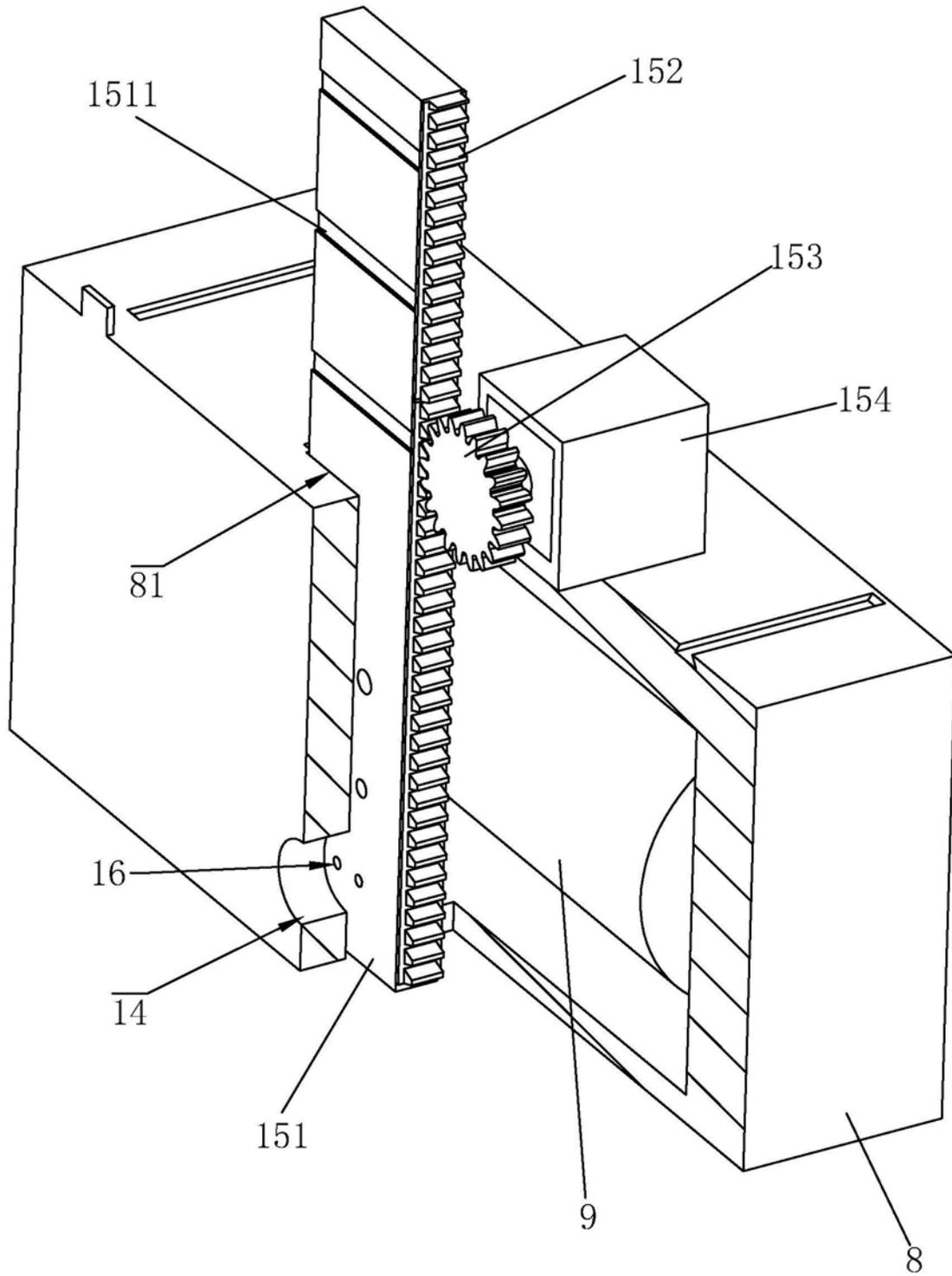


图4

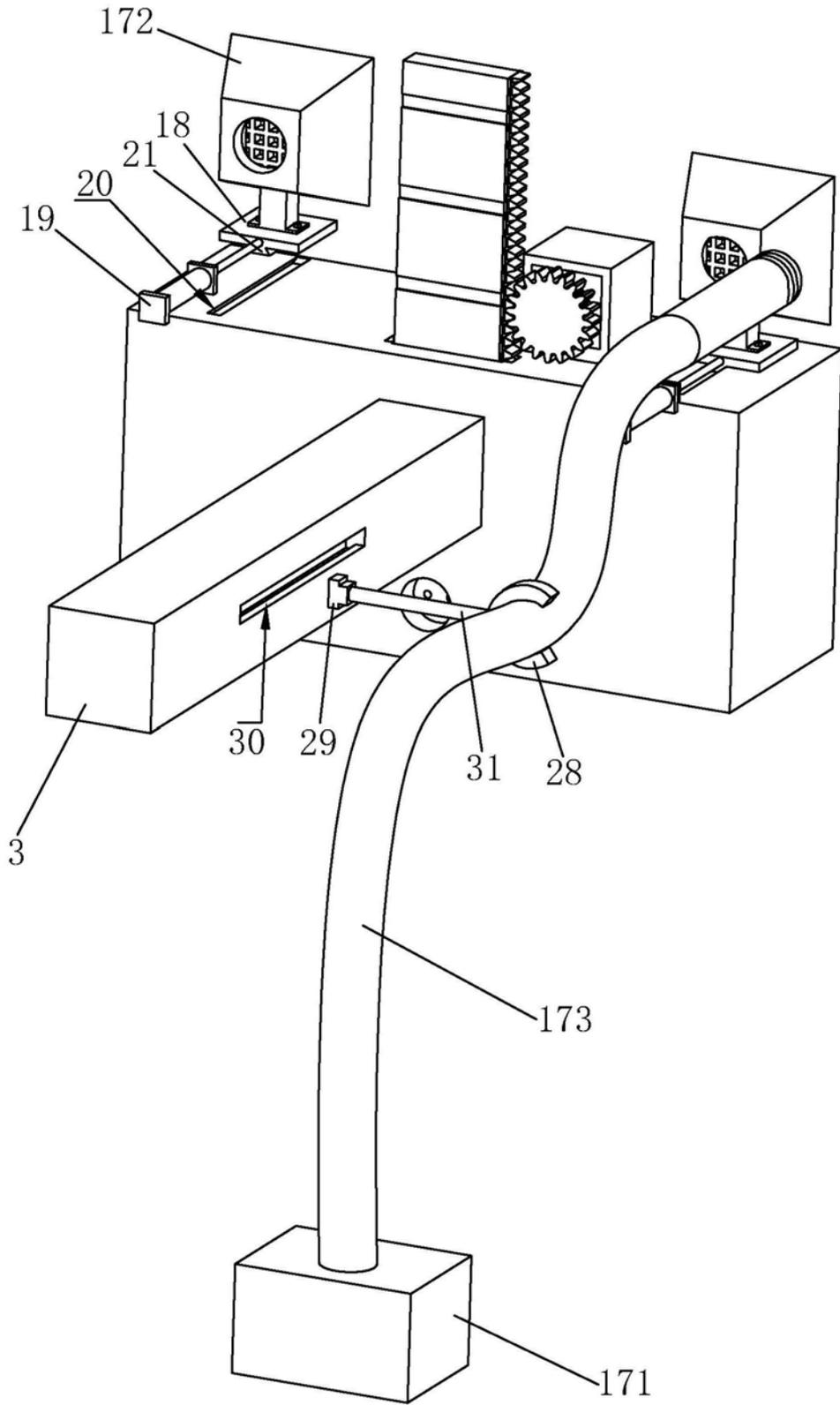


图5

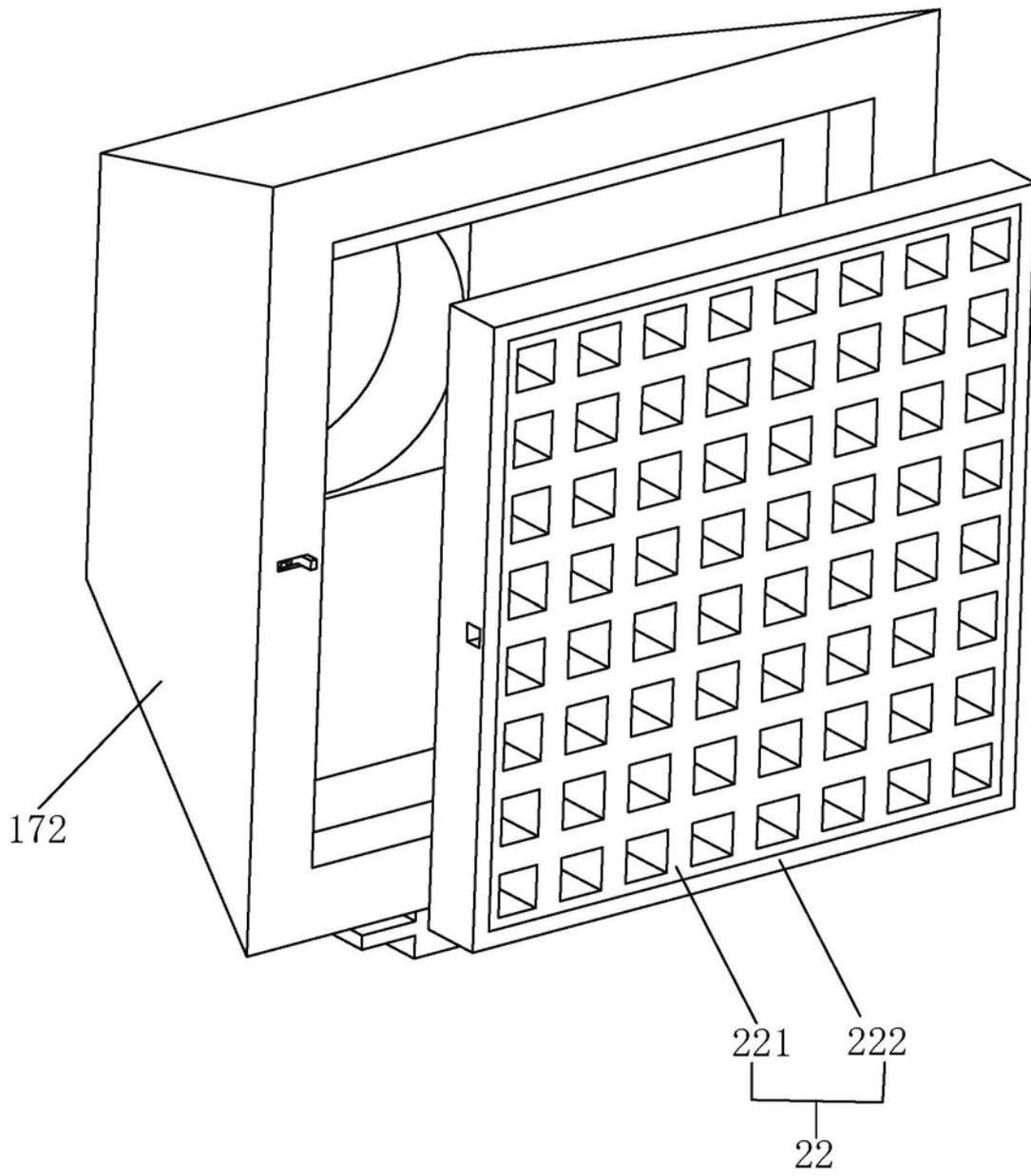


图6

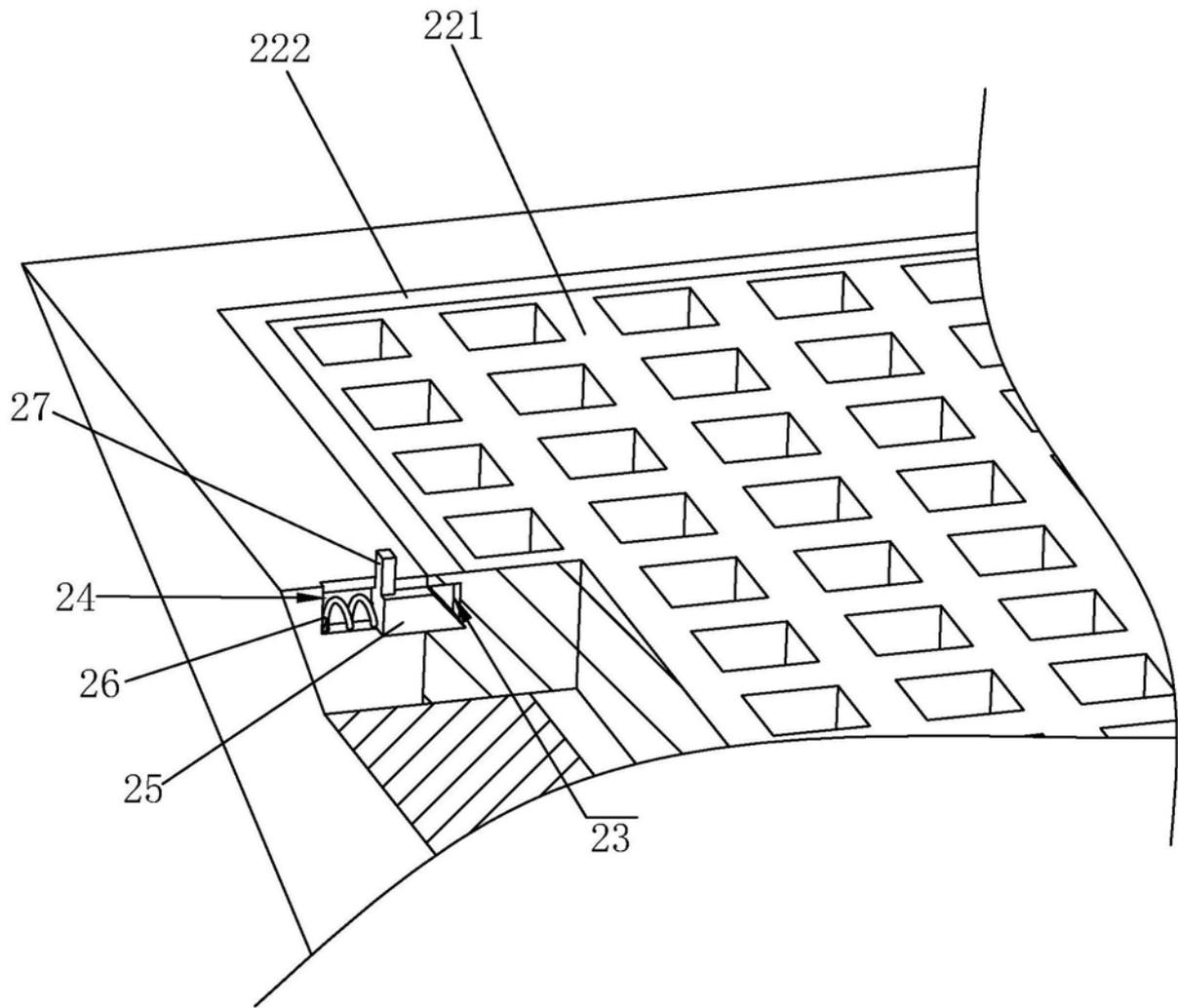


图7