



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214869338 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121606162.1

(22) 申请日 2021.07.15

(73) 专利权人 谢海燕

地址 528000 广东省肇庆市怀集县凤岗镇
桃花村委会登田村112号

(72) 发明人 谢海燕

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

代理人 杨艳霞

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

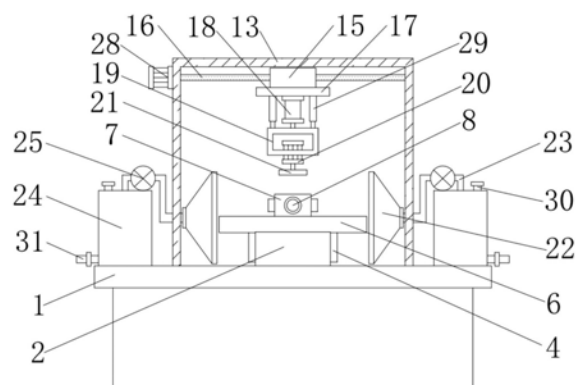
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

主轴箱表面加工用预处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及主轴箱表面加工技术领域，具体的说是一种主轴箱表面加工用预处理装置，包括工作台，所述工作台上端前后两侧均固定连接有第一安装板，两组所述第一安装板之间通过轴承转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动块，两组所述第一安装板之间且位于第一螺纹杆左右两侧均固定连接有第一导向杆，所述第一移动块左右两端均开设有供第一导向杆穿过的第一导向孔。本实用新型通过夹板将主轴箱夹紧固定，保证主轴箱进行表面处理时的稳定性，提高处理精度，通过注水管向除尘箱内注入水源，通过风机工作，将打磨产生的灰尘废屑经过吸尘罩和吸尘管吸入除尘箱内，避免灰尘废屑飞扬，污染环境，损害工作人员身体健康。



1. 一种主轴箱表面加工用预处理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端前后两侧均固定连接有第一安装板(2),两组所述第一安装板(2)之间通过轴承转动连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)上螺纹连接有第一移动块(4),两组所述第一安装板(2)之间且位于第一螺纹杆(3)左右两侧均固定连接有第一导向杆(5),所述第一移动块(4)左右两端均开设有供第一导向杆(5)穿过的第一导向孔,所述第一移动块(4)上端固定连接有第一移动座(6),所述第一移动座(6)上端前后两侧均固定连接有第二安装板(7),所述第二安装板(7)外侧固定安装有第一气缸(8),所述第一气缸(8)的输出端固定连接有连接板(9),所述连接板(9)内侧面固定连接有第一伸缩杆(10),所述第一伸缩杆(10)远离连接板(9)的一侧面固定连接有夹板(11),所述第一伸缩杆(10)外侧套接有弹簧(12),所述工作台(1)上端固定安装有箱体(13),所述箱体(13)内左右两侧壁之间通过轴承转动连接有第二螺纹杆(14),所述第二螺纹杆(14)上螺纹连接有第二移动块(15),所述箱体(13)内左右两侧壁之间且位于第二螺纹杆(14)前后两侧均固定连接有第二导向杆(16),所述第二移动块(15)前后两端均开设有供第二导向杆(16)穿过的第二导向孔,所述第二移动块(15)下端固定连接有第二移动座(17),所述第二移动座(17)下端固定安装有第二气缸(18),所述第二气缸(18)的输出端下端固定连接有电机固定座(19),所述电机固定座(19)下端固定安装有打磨电机(20),所述打磨电机(20)的输出端下端固定安装有打磨盘(21),所述箱体(13)内左右两侧壁均安装有吸尘罩(22),所述吸尘罩(22)的出尘口连通有吸尘管(23),所述吸尘管(23)远离吸尘罩(22)的一端连通有除尘箱(24),所述吸尘管(23)上安装有风机(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:后侧所述第一安装板(2)后端固定安装有第一驱动电机(26),所述第一驱动电机(26)的输出轴与第一螺纹杆(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述夹板(11)内侧面粘接有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述箱体(13)前侧面设有开口,所述箱体(13)前侧面且位于开口左右两侧均铰接有箱门(27),所述箱门(27)上设有透明可视窗口。

5. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述箱体(13)左侧固定安装有第二驱动电机(28),所述第二驱动电机(28)的输出轴与第二螺纹杆(14)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述第二移动座(17)与电机固定座(19)之间且位于第二气缸(18)左右两侧均安装有第二伸缩杆(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述除尘箱(24)上端连通有注水管(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种主轴箱表面加工用预处理装置,其特征在于:所述除尘箱(24)远离箱体(13)的一端连通有排污管(31),所述排污管(31)上安装有阀门。

主轴箱表面加工用预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及主轴箱表面加工技术领域,具体为一种主轴箱表面加工用预处理装置。

背景技术

[0002] 主轴箱是机床的重要的部件,是用于布置机床工作主轴及其传动零件和相应的附加机构。主轴箱在进行表面加工前需要对其进行去毛刺预处理。

[0003] 申请号为CN201822048233.5的专利公开了一种主轴箱表面加工用预处理装置,包括机箱,所述机箱上方固定连接固定台,所述固定台上方设有工作台,所述工作台上方两侧均安装有夹持机构,所述固定台上方两侧均焊接有支撑架,所述支撑架上方焊接有顶板,所述顶板下方安装有导轨架,所述导轨架上方设有支撑板,所述支撑板上方连接有支撑座。把主轴箱夹持在两组夹持机构之间,通过调节伺服电机,使得伺服电机带动工作台转动,实现主轴箱在工作台上方被带动转动调节,推动支撑板使得第一气缸和驱动电机左右移动,从而实现驱动电机下方的打磨盘左右移动调节,提高打磨盘的角度调整灵活度,加快打磨去毛刺的效率,使得主轴箱表面被打磨预处理。但是上述主轴箱表面加工用预处理装置中支撑板的左右移动需要人工推动,使得工人劳动强大大,加工效率低,此外上述主轴箱表面加工用预处理装置没有除尘机构,使得在加工过程中粉尘容易飞扬,污染周围环境和工人身体健康。

[0004] 为此,我们推出一种主轴箱表面加工用预处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种主轴箱表面加工用预处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主轴箱表面加工用预处理装置,包括工作台,所述工作台上端前后两侧均固定连接第一安装板,两组所述第一安装板之间通过轴承转动连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接第一移动块,两组所述第一安装板之间且位于第一螺纹杆左右两侧均固定连接第一导向杆,所述第一移动块左右两端均开设有供第一导向杆穿过的第一导向孔,所述第一移动块上端固定连接第一移动座,所述第一移动座上端前后两侧均固定连接第二安装板,所述第二安装板外侧固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接连接板,所述连接板内侧面固定连接第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离连接板的一侧面固定连接夹板,所述第一伸缩杆外侧套接有弹簧,所述工作台上端固定安装有箱体,所述箱体内左右两侧壁之间通过轴承转动连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆上螺纹连接第二移动块,所述箱体内左右两侧壁之间且位于第二螺纹杆前后两侧均固定连接第二导向杆,所述第二移动块前后两端均开设有供第二导向杆穿过的第二导向孔,所述第二移动块下端固定连接第二移动座,所述第二移动座下端固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端下端固定连接电机固

定座,所述电机固定座下端固定安装有打磨电机,所述打磨电机的输出端下端固定安装有打磨盘,所述箱体内左右两侧壁均安装有吸尘罩,所述吸尘罩的出尘口连通有吸尘管,所述吸尘管远离吸尘罩的一端连通有除尘箱,所述吸尘管上安装有风机。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,后侧所述第一安装板后端固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴与第一螺纹杆固定连接。

[0008] 此项设置通过第一驱动电机工作,驱动第一螺纹杆转动。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述夹板内侧壁粘接有橡胶垫。

[0010] 此项设置通过夹板与主轴箱表面接触,对主轴箱表面起到防护作用,避免夹板对主轴箱表面造成磨损。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述箱体前侧面设有开口,所述箱体前侧面且位于开口左右两侧均铰接有箱门,所述箱门上设有透明可视窗口。

[0012] 此项设置打开箱门可对主轴箱进行拿取放置,通过透明可视窗口方便观察主轴箱处理的情况。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述箱体左侧固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴与第二螺纹杆固定连接。

[0014] 此项设置通过第二驱动电机驱动第二螺纹杆转动。

[0015] 作为本技术方案的进一步优化,所述第二移动座与电机固定座之间且位于第二气缸左右两侧均安装有第二伸缩杆。

[0016] 此项设置通过第二伸缩杆的设置,使得电机固定座在第二气缸的驱动下能够保持平衡,不会发生倾斜,从而保证打磨质量。

[0017] 作为本技术方案的进一步优化,所述除尘箱上端连通有注水管。

[0018] 此项设置用于向除尘箱内注入水源。

[0019] 作为本技术方案的进一步优化,所述除尘箱远离箱体的一端连通有排污管,所述排污管上安装有阀门。

[0020] 此项设置打开阀门可将混合有灰尘废屑的污水排出。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型将箱门打开,将主轴箱放置在第一移动座上端,然后将箱门关闭,通过第一气缸工作,驱动连接板带动第一伸缩杆和夹板向主轴箱的方向移动,通过夹板将主轴箱夹紧固定,保证主轴箱进行表面处理时的稳定性,提高处理精度,通过弹簧起到缓冲作用,避免第一气缸的冲击力过大,作用到夹板上,对主轴箱造成损坏;通过第二气缸工作,驱动电机固定座和打磨电机向下移动,使得打磨盘与主轴箱表面相接触,通过打磨电机工作,带动打磨盘转动,从而对主轴箱表面进行处理,去除毛刺;第一驱动电机工作,驱动第一螺纹杆转动,使得第一移动块在第一导向杆的导向作用下进行前后移动,从而带动第一移动座和其上端的主轴箱进行前后移动,通过第二驱动电机工作,驱动第二螺纹杆转动,使得第二移动块在第二导向杆的导向作用下进行左右移动,从而带动第二移动座及其下端的打磨电机进行左右移动,进而可实现主轴箱上表面的全方位处理,提高打磨处理效率,降低工人劳动强度;通过注水管向除尘箱内注入水源,通过风机工作,将打磨产生的灰尘废屑经过吸尘罩和吸尘管吸入除尘箱内,避免灰尘废屑飞扬,污染工作环境,损害工作人员身体健康。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型箱体内部俯视结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型主视结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型箱体、第二螺纹杆、第二移动块和第二导向杆连接结构示意图。

[0026] 图中：1、工作台；2、第一安装板；3、第一螺纹杆；4、第一移动块；5、第一导向杆；6、第一移动座；7、第二安装板；8、第一气缸；9、连接板；10、第一伸缩杆；11、夹板；12、弹簧；13、箱体；14、第二螺纹杆；15、第二移动块；16、第二导向杆；17、第二移动座；18、第二气缸；19、电机固定座；20、打磨电机；21、打磨盘；22、吸尘罩；23、吸尘管；24、除尘箱；25、风机；26、第一驱动电机；27、箱门；28、第二驱动电机；29、第二伸缩杆；30、注水管；31、排污管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种主轴箱表面加工用预处理装置，包括工作台1，所述工作台1上端前后两侧均固定连接有第一安装板2，两组所述第一安装板2之间通过轴承转动连接有第一螺纹杆3，后侧所述第一安装板2后端固定安装有第一驱动电机26，所述第一驱动电机26的输出轴与第一螺纹杆3固定连接，通过第一驱动电机26工作，驱动第一螺纹杆3转动。所述第一螺纹杆3上螺纹连接有第一移动块4，两组所述第一安装板2之间且位于第一螺纹杆3左右两侧均固定连接有第一导向杆5，所述第一移动块4左右两端均开设有供第一导向杆5穿过的第一导向孔，所述第一移动块4上端固定连接有第一移动座6。

[0029] 所述第一移动座6上端前后两侧均固定连接有第二安装板7，所述第二安装板7外侧固定安装有第一气缸8，所述第一气缸8的输出端固定连接有连接板9，所述连接板9内侧面固定连接有第一伸缩杆10，所述第一伸缩杆10远离连接板9的一侧面固定连接有夹板11，所述第一伸缩杆10外侧套接有弹簧12，所述夹板11内侧壁粘接有橡胶垫，通过夹板11与主轴箱表面接触，对主轴箱表面起到防护作用，避免夹板11对主轴箱表面造成磨损。

[0030] 所述工作台1上端固定安装有箱体13，所述箱体13前侧面设有开口，所述箱体13前侧面且位于开口左右两侧均铰接有箱门27，所述箱门27上设有透明可视窗口，打开箱门27可对主轴箱进行拿取放置，通过透明可视窗口方便观察主轴箱处理的情况。所述箱体13内左右两侧壁之间通过轴承转动连接有第二螺纹杆14，所述箱体13左侧固定安装有第二驱动电机28，所述第二驱动电机28的输出轴与第二螺纹杆14固定连接，通过第二驱动电机28驱动第二螺纹杆14转动。所述第二螺纹杆14上螺纹连接有第二移动块15，所述箱体13内左右两侧壁之间且位于第二螺纹杆14前后两侧均固定连接有第二导向杆16，所述第二移动块15前后两端均开设有供第二导向杆16穿过的第二导向孔，所述第二移动块15下端固定连接有第二移动座17，所述第二移动座17下端固定安装有第二气缸18，所述第二气缸18的输出端下端固定连接有电机固定座19，所述第二移动座17与电机固定座19之间且位于第二气缸18

左右两侧均安装有第二伸缩杆29,通过第二伸缩杆29的设置,使得电机固定座19在第二气缸18的驱动下能够保持平衡,不会发生倾斜,从而保证打磨质量。所述电机固定座19下端固定安装有打磨电机20,所述打磨电机20的输出端下端固定安装有打磨盘21。

[0031] 所述箱体13内左右两侧壁均安装有吸尘罩22,所述吸尘罩22的出尘口连通有吸尘管23,所述吸尘管23远离吸尘罩22的一端连通有除尘箱24,所述吸尘管23上安装有风机25。所述除尘箱24上端连通有注水管30,用于向除尘箱24内注入水源,所述除尘箱24远离箱体13的一端连通有排污管31,所述排污管31上安装有阀门,打开阀门可将混合有灰尘废屑的污水排出。

[0032] 具体的,使用时,将箱门27打开,将主轴箱放置在第一移动座6上端,然后将箱门27关闭,通过第一气缸8工作,驱动连接板9带动第一伸缩杆10和夹板11向主轴箱的方向移动,通过夹板11将主轴箱夹紧固定,保证主轴箱进行表面处理时的稳定性,提高处理精度,通过弹簧12起到缓冲作用,避免第一气缸8的冲击力过大,作用到夹板11上,对主轴箱造成损坏;通过第二气缸18工作,驱动电机固定座19和打磨电机20向下移动,使得打磨盘21与主轴箱表面相接触,通过打磨电机20工作,带动打磨盘21转动,从而对主轴箱表面进行处理,去除毛刺;第一驱动电机26工作,驱动第一螺纹杆3转动,使得第一移动块4在第一导向杆5的导向作用下进行前后移动,从而带动第一移动座6和其上端的主轴箱进行前后移动,通过第二驱动电机28工作,驱动第二螺纹杆14转动,使得第二移动块15在第二导向杆16的导向作用下进行左右移动,从而带动第二移动座17及其下端的打磨电机20进行左右移动,进而可实现主轴箱上表面的全方位处理,提高打磨处理效率;通过注水管30向除尘箱24内注入水源,通过风机25工作,将打磨产生的灰尘废屑经过吸尘罩22和吸尘管23吸入除尘箱24内,避免灰尘废屑飞扬,污染工作环境,损害工作人员身体健康。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

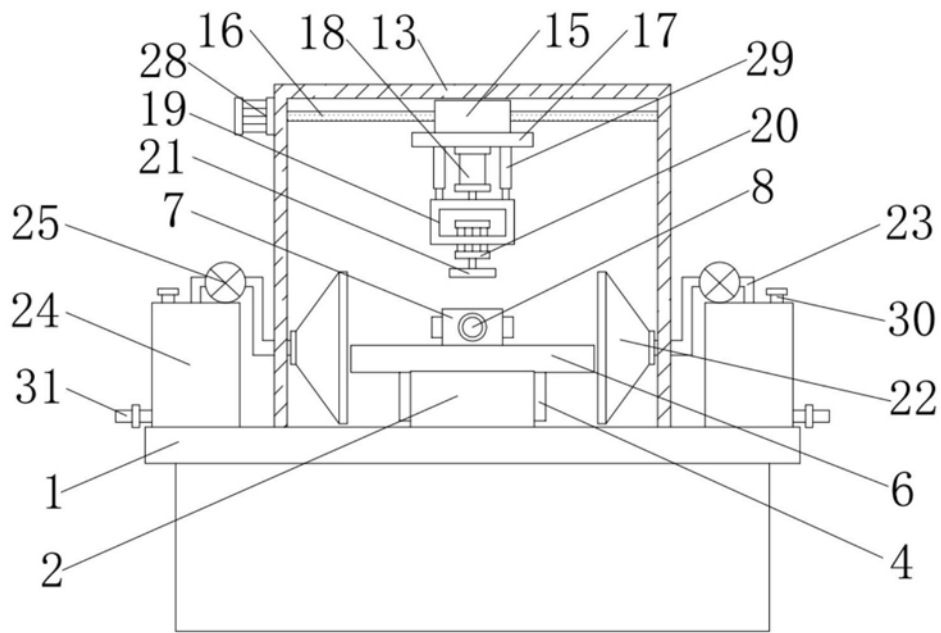


图1

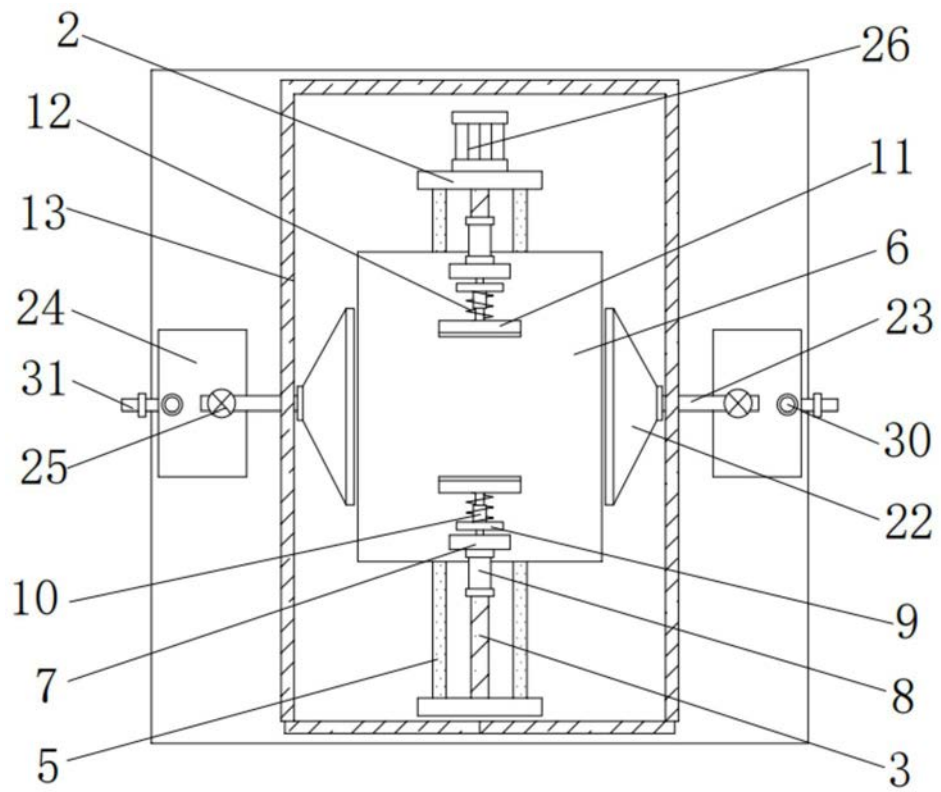


图2

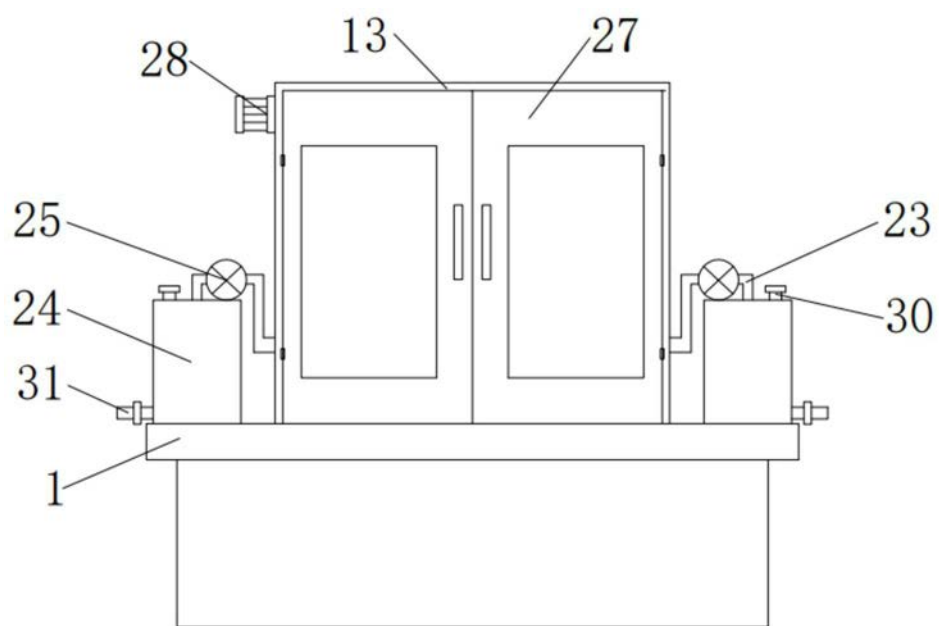


图3

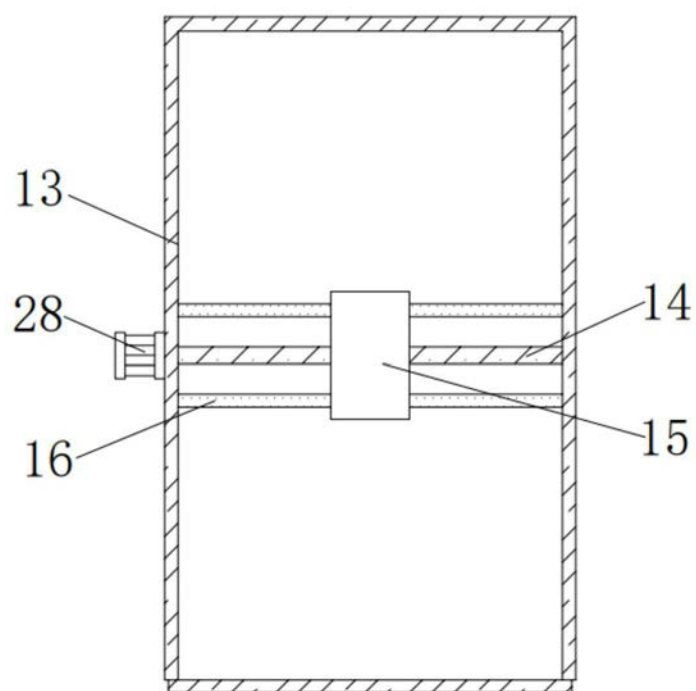


图4