



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221517206 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323527268.4

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 大连立扬精密工业有限公司

地址 116000 辽宁省大连市大连保税区自  
贸大厦814室

(72) 发明人 徐富祥

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所

(普通合伙) 21269

专利代理师 陈方舟

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 47/08 (2006.01)

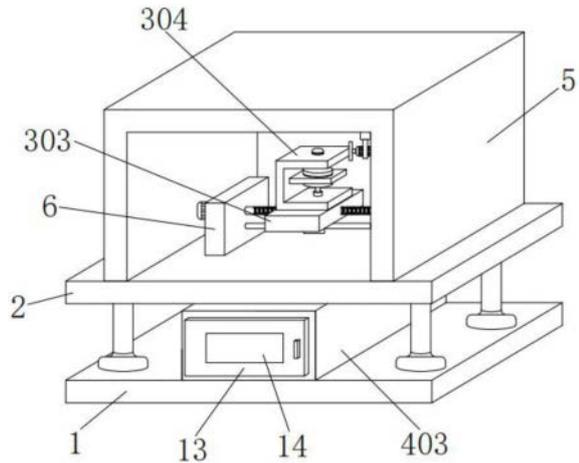
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属制品加工用磨边机

(57) 摘要

本实用新型涉及金属制品加工技术领域,尤其是一种金属制品加工用磨边机,包括底座和顶板,所述底座通过支柱与顶板固定相连,所述顶板的上表面固接有框架,所述顶板的上表面固接有两个竖板,所述竖板的内侧设置有固定机构,所述底座的上方设置有除尘机构。第一电机带动丝杠转动,丝杠驱动丝杠螺母运动,丝杠螺母带动支架向右运动,进而带动金属制品向右运动,第二电机带动第一夹板转动,进而带动金属制品转动,砂轮对金属制品进行磨边,如果金属制品为其它形状,气缸驱动第二滑块滑动,第二滑块带动第二电动伸缩杆前后方向运动,进而砂轮前后方向运动,砂轮对金属制品进行磨边,再通过第二电机控制金属制品转动。



1. 一种金属制品加工用磨边机,包括底座(1)和顶板(2),所述底座(1)通过支柱与顶板(2)固定相连,其特征在于:所述顶板(2)的上表面固接有框架(5),所述顶板(2)的上表面固接有两个竖板(6),所述竖板(6)的内侧设置有固定机构(3),所述底座(1)的上方设置有除尘机构(4),所述框架(5)的内壁固接有滑道(7),所述滑道(7)的内部固接有气缸(8),所述气缸(8)的输出端固接有第二滑块(9),所述第二滑块(9)的外壁与滑道(7)滑动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工用磨边机,其特征在于:所述固定机构(3)包括第一电机(301),所述第一电机(301)的输出轴固接有丝杠(302),所述丝杠(302)两端的外壁分别通过轴承与两个竖板(6)转动相连,所述丝杠(302)的外壁螺纹连接有丝杠螺母(303),所述丝杠螺母(303)的上表面固接有支架(304),所述支架(304)的内部固接有第二电机(305),所述第二电机(305)的输出轴固接有第一夹板(306),所述支架(304)的内部通过轴承转动相连有第一电动伸缩杆(307),所述第一电动伸缩杆(307)的输出端固接有第二夹板(308)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工用磨边机,其特征在于:所述除尘机构(4)包括风机(401),所述风机(401)固接在底座(1)的上表面,所述风机(401)的右侧固接有管道(402),所述管道(402)的端部固接有收集箱(403),所述收集箱(403)固接在底座(1)的上表面,所述收集箱(403)的内壁固接有过滤网(404),所述收集箱(403)的上方固接有进料管(405),所述进料管(405)的上方固接有料斗(406),所述料斗(406)的外壁与顶板(2)固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工用磨边机,其特征在于:所述第二滑块(9)的下方固接有第二电动伸缩杆(10),所述第二电动伸缩杆(10)的输出端固接有第三电机(11),所述第三电机(11)的输出轴固接有砂轮(12)。

5. 根据权利要求3所述的一种金属制品加工用磨边机,其特征在于:所述收集箱(403)的表面通过折页转动相连有防护门(13),所述防护门(13)的表面设置有观察窗(14)。

6. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工用磨边机,其特征在于:所述第一夹板(306)和第二夹板(308)之间设置有金属制品(15)。

## 一种金属制品加工用磨边机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品加工技术领域,具体为一种金属制品加工用磨边机。

### 背景技术

[0002] 在圆形金属工件生产过程中,由于铸造误差或切割加工误差等原因易使工件表面产生毛刺,毛刺的存在,不仅影响工件的美观,而且还影响工件的使用精度,所以去除刺成为工件加工重要的工序。

[0003] 例如专利号为CN216327173U的一种用于金属工件边缘打磨的打磨机,打磨组件包括滑块、支撑板、第一固定块、第二固定块、第一转杆、第一锥齿轮、第一打磨辊、第二锥齿轮、连接板、第三锥齿轮和第二打磨辊,滑块滑动安装在滑槽内,并且滑块与调节组件连接,支撑板固定安装在滑块上端面,上述文件仍存在不足,在使用时,其能够自动对工件的边缘进行周圈打磨,并且减少人工操作和工件工作面的转换,提高装置的工作效率和打磨效果;包括底板、两组打磨组件、转动支撑组件、联动组件和调节组件,底板上端面上设有滑槽,两组打磨组件左右对称与滑槽滑动连接,调节组件安装在滑槽内,转动支撑组安装在底板上端面,并且转动支撑组件通过联动组件与两组打磨组件连接,然而上述文件中的打磨机只适用于打磨规则的圆柱形金属制品,不便于对不同形状的工件进行磨边,同时在进行磨边过程中会产生大量的粉尘,对工作环境和人员健康造成影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决不便于对不同形状的工件进行磨边的问题,而提出的一种金属制品加工用磨边机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种金属制品加工用磨边机,包括底座和顶板,所述底座通过支柱与顶板固定相连,所述顶板的上表面固接有框架,所述顶板的上表面固接有两个竖板,所述竖板的内侧设置有固定机构,所述底座的上方设置有除尘机构,所述框架的内壁固接有滑道,所述滑道的内部固接有气缸,所述气缸的输出端固接有第二滑块,所述第二滑块的外壁与滑道滑动相连。

[0007] 优选的,所述固定机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴固接有丝杠,所述丝杠两端的外壁分别通过轴承与两个竖板转动相连,所述丝杠的外壁螺纹连接有丝杠螺母,所述丝杠螺母的上表面固接有支架,所述支架的内部固接有第二电机,所述第二电机的输出轴固接有第一夹板,所述支架的内部通过轴承转动相连有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固接有第二夹板。

[0008] 优选的,所述除尘机构包括风机,所述风机固接在底座的上表面,所述风机的右侧固接有管道,所述管道的端部固接有收集箱,所述收集箱固接在底座的上表面,所述收集箱的内壁固接有过滤网,所述收集箱的上方固接有进料管,所述进料管的上方固接有料斗,所述料斗的外壁与顶板固定相连。

[0009] 优选的,所述第二滑块的下方固接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固接有第三电机,所述第三电机的输出轴固接有砂轮。

[0010] 优选的,所述收集箱的表面通过折页转动相连有防护门,所述防护门的表面设置有观察窗。

[0011] 优选的,所述第一夹板和第二夹板之间设置有金属制品。

[0012] 本实用新型提出的一种金属制品加工用磨边机,有益效果在于:通过第一电机、丝杠、丝杠螺母、支架、第二电机、第一夹板、第一电动伸缩杆和第二夹板之间的配合,第一电机带动丝杠转动,丝杠驱动丝杠螺母运动,丝杠螺母带动支架向右运动,进而带动金属制品向右运动,第二电机带动第一夹板转动,进而带动金属制品转动,砂轮对金属制品进行磨边,如果金属制品为其它形状,气缸驱动第二滑块滑动,第二滑块带动第二电动伸缩杆前后方向运动,进而砂轮前后方向运动,砂轮对金属制品进行磨边,再通过第二电机控制金属制品转动,对金属制品的其它边缘进行磨边,便于对不同形状的工件进行磨边。

[0013] 通过风机、管道、收集箱、过滤网、进料管和料斗之间的配合,风机通过管道使收集箱的内部产生吸力,收集箱通过进料管使料斗的内部产生吸力,磨边时产生的粉尘落入到料斗的内部,然后通过进料管进入到收集箱的内部,过滤网避免粉尘进入到管道中,收集箱对磨边时产生的粉尘进行收集,在进行磨边过程中避免产生大量的粉尘,减免对工作环境和人员健康造成影响。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中第一电机、丝杠和支架连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中滑道、气缸和第二滑块连接处的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座,2、顶板,3、固定机构,301、第一电机,302、丝杠,303、丝杠螺母,304、支架,305、第二电机,306、第一夹板,307、第一电动伸缩杆,308、第二夹板,3a1、第一滑块,3a2、滑杆,4、除尘机构,401、风机,402、管道,403、收集箱,404、过滤网,405、进料管,406、料斗,5、框架,6、竖板,7、滑道,8、气缸,9、第二滑块,10、第二电动伸缩杆,11、第三电机,12、砂轮,13、防护门,14、观察窗,15、金属制品。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 实施例1:

[0021] 参照附图1-4:本实施例中,一种金属制品加工用磨边机,包括底座1和顶板2,底座1通过支柱与顶板2固定相连,顶板2的上表面固接有框架5,顶板2的上表面固接有两个竖板6,竖板6的内侧设置有固定机构3,固定机构3对金属制品15进行固定,固定后能够对金属制品15的位置进行调节,底座1的上方设置有除尘机构4,除尘机构4对磨边时产生的粉尘进行处理,框架5的内壁固接有滑道7,滑道7的内部固接有气缸8,气缸8的输出端固接有第二滑块9,气缸8驱动第二滑块9滑动,第二滑块9的外壁与滑道7滑动相连,第二滑块9在滑道7的内部滑动,第二滑块9的下方固接有第二电动伸缩杆10,第二滑块9带动第二电动伸缩杆10

运动,第二电动伸缩杆10的输出端固接有第三电机11,第二电动伸缩杆10驱动第三电机11运动,第三电机11的输出轴固接有砂轮12,第三电机11带动砂轮12转动。

[0022] 固定机构3包括第一电机301、丝杠302、丝杠螺母303、支架304、第二电机305、第一夹板306、第一电动伸缩杆307和第二夹板308,第一电机301的输出轴固接有丝杠302,第一电机301带动丝杠302转动,丝杠302两端的外壁分别通过轴承与两个竖板6转动相连,丝杠302的外壁螺纹连接有丝杠螺母303,丝杠302驱动丝杠螺母303运动,丝杠螺母303的上表面固接有支架304,丝杠螺母303带动支架304运动,支架304的内部固接有第二电机305,第二电机305的输出轴固接有第一夹板306,第二电机305带动第一夹板306运动,支架304的内部通过轴承转动相连有第一电动伸缩杆307,第一电动伸缩杆307的输出端固接有第二夹板308,第一电动伸缩杆307驱动第二夹板308运动,第一夹板306和第二夹板308之间设置有金属制品15,第一夹板306和第二夹板308对金属制品15进行夹持固定;

[0023] 第一电机301带动丝杠302转动,丝杠302驱动丝杠螺母303运动,丝杠螺母303带动支架304向右运动,进而带动金属制品15向右运动,第二电机305带动第一夹板306转动,进而带动金属制品15转动,砂轮12对金属制品15进行磨边,如果金属制品15为其它形状,气缸8驱动第二滑块9滑动,第二滑块9带动第二电动伸缩杆10前后方向运动,进而砂轮12前后方向运动,砂轮12对金属制品15进行磨边,再通过第二电机305控制金属制品15转动,对金属制品15的其它边缘进行磨边,便于对不同形状的工件进行磨边。

[0024] 除尘机构4包括风机401、管道402、收集箱403、过滤网404、进料管405和料斗406,风机401固接在底座1的上表面,风机401在启动时产生吸力,风机401的右侧固接有管道402,风机401与管道402相连通,管道402的端部固接有收集箱403,管道402与收集箱403相连通,收集箱403固接在底座1的上表面,收集箱403的内壁固接有过滤网404,过滤网404避免粉尘杂质进入到管道402中,收集箱403的上方固接有进料管405,收集箱403与进料管405相连通,进料管405的上方固接有料斗406,进料管405与料斗406相连通,料斗406的外壁与顶板2固定相连,收集箱403的表面通过折页转动相连有防护门13,防护门13与收集箱403之间具有锁合机构,防护门13的表面设置有观察窗14,通过观察窗14便于观察收集箱403内部的情况;

[0025] 风机401通过管道402使收集箱403的内部产生吸力,收集箱403通过进料管405使料斗406的内部产生吸力,磨边时产生的粉尘落入到料斗406的内部,然后通过进料管405进入到收集箱403的内部,过滤网404避免粉尘进入到管道402中,收集箱403对磨边时产生的粉尘进行收集,在进行磨边过程中避免产生大量的粉尘,减免对工作环境和人员健康造成影响。

[0026] 工作原理:

[0027] 该金属制品加工用磨边机在使用时,将金属制品15放置在第一夹板306和第二夹板308之间,第一电动伸缩杆307驱动第二夹板308运动,第一夹板306和第二夹板308对金属制品15进行固定,启动第一电机301,第一电机301带动丝杠302转动,丝杠302驱动丝杠螺母303运动,丝杠螺母303带动支架304向右运动,进而带动金属制品15向右运动,使金属制品15的边缘位于能够进行磨边的位置,第三电机11带动砂轮12转动,第二电动伸缩杆10控制砂轮12下降,砂轮12下降到能够对金属制品15进行磨边的高度,如果金属制品15为圆形工件,则启动第二电机305,第二电机305带动第一夹板306转动,进而带动金属制品15转动,砂

轮12对金属制品15进行磨边,如果金属制品15为其它形状,气缸8驱动第二滑块9滑动,第二滑块9带动第二电动伸缩杆10前后方向运动,进而砂轮12前后方向运动,砂轮12对金属制品15进行磨边,再通过第二电机305控制金属制品15转动,对金属制品15的其它边缘进行磨边,便于对不同形状的工件进行磨边,在进行磨边时,启动风机401,风机401通过管道402使收集箱403的内部产生吸力,收集箱403通过进料管405使料斗406的内部产生吸力,磨边时产生的粉尘落入到料斗406的内部,然后通过进料管405进入到收集箱403的内部,过滤网404避免粉尘进入到管道402中,收集箱403对磨边时产生的粉尘进行收集,在进行磨边过程中避免产生大量的粉尘,减免对工作环境和人员健康造成影响。

[0028] 实施例2:

[0029] 参照附图1-4:本实施例中,一种金属制品加工用磨边机,固定机构3还包括第一滑块3a1和滑杆3a2,第一滑块3a1固接在丝杠螺母303的下表面,丝杠螺母303带动第二滑块3a1运动,第一滑块3a1与滑杆3a2的外壁滑动相连,第一滑块3a1在滑杆3a2的外壁滑动,滑杆3a2的两端分别与两个竖板6固定相连;

[0030] 通过第一滑块3a1和滑杆3a2之间的配合,丝杠螺母303在运动时带动第一滑块3a1运动,第一滑块3a1在滑杆3a2的外壁滑动,第一滑块3a1和滑杆3a2对丝杠螺母303的运动起到导向作用。

[0031] 工作原理:

[0032] 丝杠螺母303在运动时带动第一滑块3a1运动,第一滑块3a1在滑杆3a2的外壁滑动,第一滑块3a1和滑杆3a2对丝杠螺母303的运动起到导向作用。

[0033] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

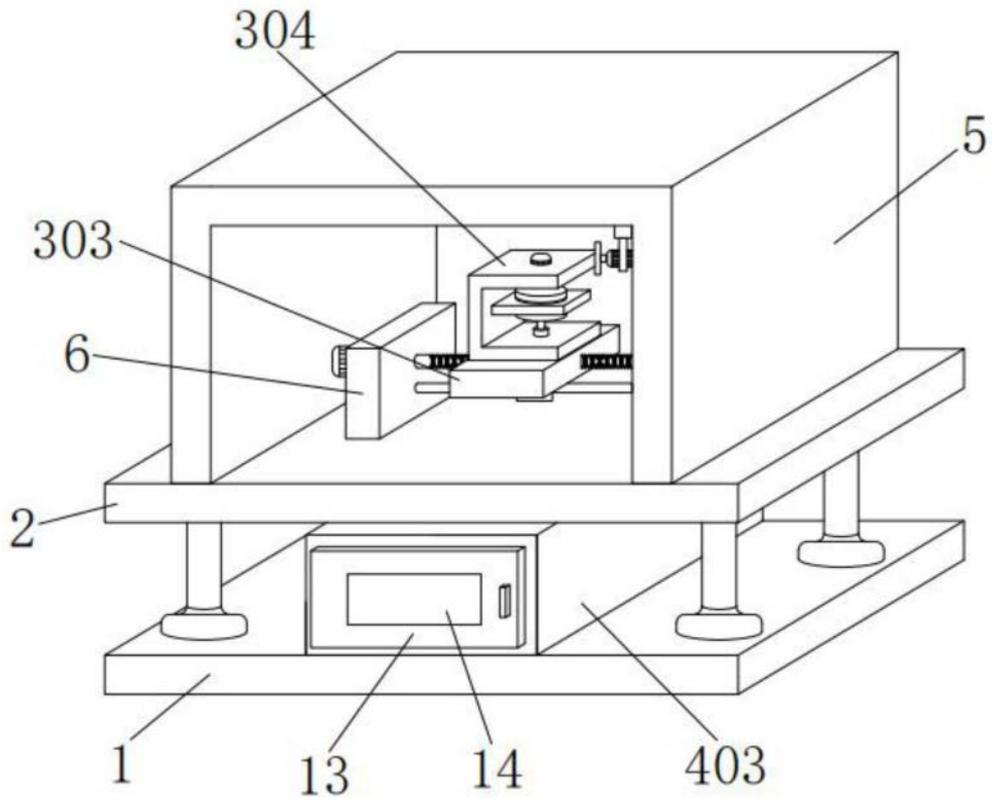


图1

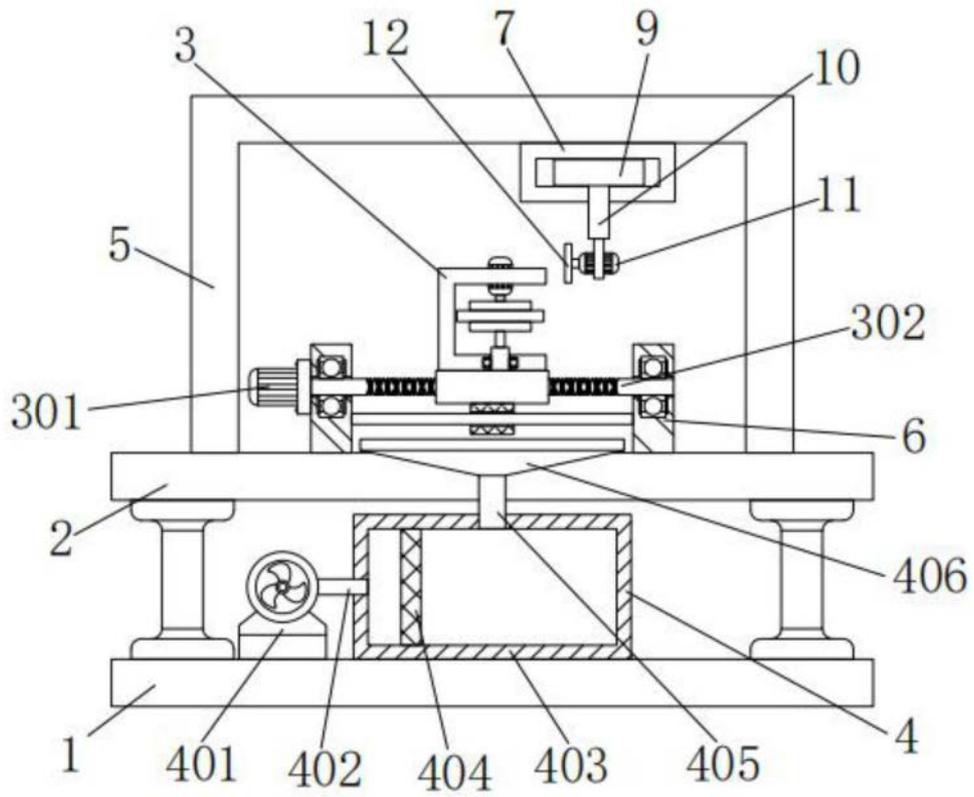


图2

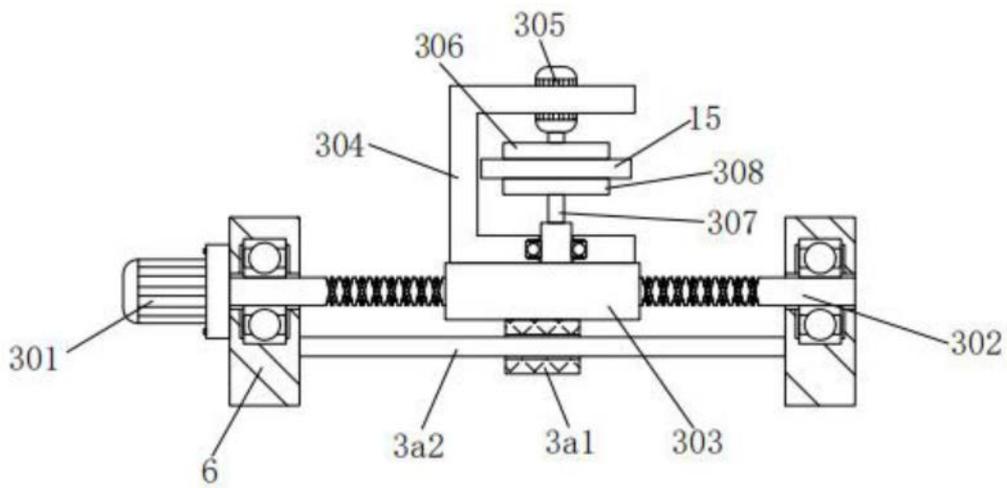


图3

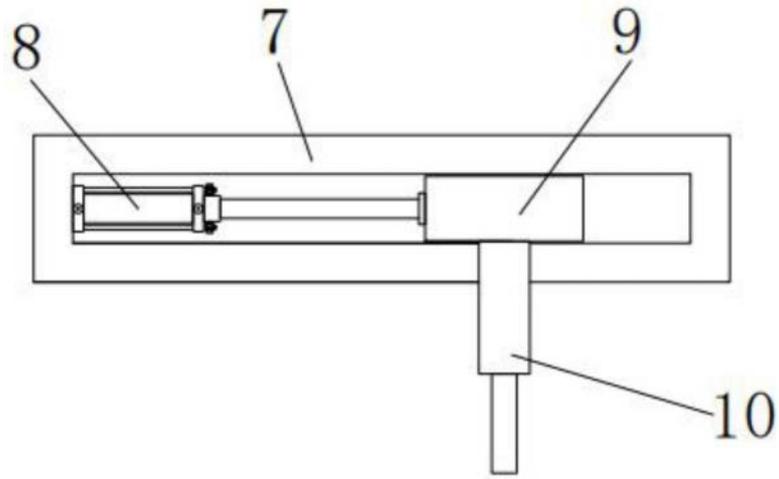


图4