



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221696125 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420147390.4

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 西安秦创启锐技术有限公司  
地址 713700 陕西省西安市西咸新区泾河  
新城崇文镇泾科路1号

(72) 发明人 王东 韦征 刘哲序

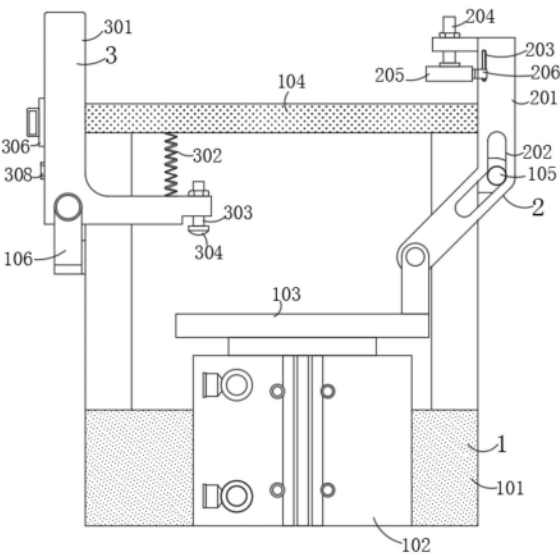
(74) 专利代理机构 陕西臻萃专利代理事务所  
(普通合伙) 61314  
专利代理师 阮岗侠

(51) Int.Cl.  
B23Q 3/08 (2006.01)  
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种工件内槽加工用定位设备

(57) 摘要  
本实用新型公开了一种工件内槽加工用定位设备,所述定位机构包括第二转动杆,所述第二转动杆一端顶部固定连接有复位弹簧,所述第二转动杆的内壁且靠近复位弹簧处螺纹套设有螺杆二,所述螺杆二的底端固定连接有接触头,所述第二转动杆的顶部一侧开设有若干个集尘口,所述第二转动杆位于远离集尘口的一侧底端开设有抽气口,所述第二转动杆的内壁且位于集尘口的下方滑动连接有集尘盒,所述集尘盒的底部内壁固定连接有防尘网,第二转动杆底部的抽气口可通过管道连接抽气泵,工件被加工时产生的碎屑可由集尘口进入,接着碎屑被防尘网拦截至集尘盒内部,最后可将盛有碎屑的集尘盒取出处理。



1. 一种工件内槽加工用定位设备, 包括装置主体(1), 所述装置主体(1)的一侧设置有固定机构(2), 所述装置主体(1)的另一侧设置有定位机构(3), 所述装置主体(1)包括气缸(102);

其特征在于, 还包括:

其中, 所述定位机构(3)包括第二转动杆(301), 所述第二转动杆(301)呈L形, 所述第二转动杆(301)一端顶部固定连接有复位弹簧(302), 所述第二转动杆(301)的内壁且靠近复位弹簧(302)处螺纹套设有螺杆二(303), 所述螺杆二(303)的底端固定连接有接触头(304);

其中, 所述第二转动杆(301)的顶部一侧开设有若干个集尘口(305), 若干个所述集尘口(305)沿第二转动杆(301)的高度方向等距排列, 所述第二转动杆(301)位于远离集尘口(305)的一侧底端开设有抽气口(308);

其中, 所述第二转动杆(301)的内壁且位于集尘口(305)的下方滑动连接有集尘盒(306), 所述集尘盒(306)的底部内壁固定连接有防尘网(307), 所述防尘网(307)位于抽气口(308)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述固定机构(2)包括第一转动杆(201), 所述第一转动杆(201)的顶部正面开设有滑槽(203), 所述第一转动杆(201)的中部内壁开设有限位槽(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述第一转动杆(201)的顶部且靠近滑槽(203)的一端螺纹套设有螺杆一(204), 所述螺杆一(204)的底端穿过第一转动杆(201)且转动连接有压板(205), 所述压板(205)的外壁一侧固定连接有滑块(206), 所述滑块(206)的另一端与滑槽(203)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述装置主体(1)还包括支撑架(101), 所述支撑架(101)的中部内壁与气缸(102)固定连接, 所述气缸(102)的活塞端朝上且固定安装有升降板(103), 所述升降板(103)的顶部一端与第一转动杆(201)的底部转动连接, 且所述升降板(103)的顶部另一端与接触头(304)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述支撑架(101)的顶部且位于升降板(103)的上方固定连接有置物板(104), 所述置物板(104)的一侧顶部与压板(205)和第一转动杆(201)均活动连接, 且所述置物板(104)的另一侧底部与复位弹簧(302)固定连接, 且所述置物板(104)的外侧壁与第二转动杆(301)活动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述支撑架(101)的外壁一侧固定连接有连接件二(106), 所述连接件二(106)的外侧壁与第二转动杆(301)的中部内壁转动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种工件内槽加工用定位设备, 其特征在于, 所述支撑架(101)位于远离连接件二(106)的外壁一侧固定连接有连接件一(105), 所述连接件一(105)的外侧壁与限位槽(202)的内侧滑动连接。

## 一种工件内槽加工用定位设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体涉及一种工件内槽加工用定位设备。

### 背景技术

[0002] 工件内槽加工是制造过程中的一种常见操作,通过加工方法在工件内部形成槽状结构,常见的加工方法包括铣削、车削、电火花加工等。中国专利公开了一种机械设备加工用工件定位结构(公开号:CN213135953U),该装置设置的第二限位杆和顶板,顶板能够在第二限位杆外部滑动,从而能够方便工作人员调整该定位结构上工件的前后位置,进而缩短工作人员对工件前后位置定位的时间,提高工作效率,但装置在使用时还存在以下问题:

[0003] 上述装置中虽然设置气泵并通过于顶板内开设气孔,使得气泵启动时在气孔内产生负压,以此来对工件产生吸附作用,但由于顶板顶部的气孔的数量和位置均不可调节,因此在顶板上方放置较小体积的工件时,可能会有多余的气孔暴露出来不与工件接触,若此时对工件进行成槽加工时,工件由于磨削产生的碎屑可能进入气孔,从而碎屑进入气泵内部或排出至外界环境中,造成污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题如下:

[0005] 顶板上方放置较小体积的工件时,可能会有多余的气孔暴露出来不与工件接触,若此时对工件进行成槽加工时,工件由于磨削产生的碎屑可能进入气孔,从而碎屑进入气泵内部或排出至外界环境中,造成污染。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种工件内槽加工用定位设备,包括装置主体,所述装置主体的一侧设置有固定机构,所述装置主体的另一侧设置有定位机构,所述装置主体包括气缸;

[0008] 还包括:

[0009] 其中,所述定位机构包括第二转动杆,所述第二转动杆呈L形,所述第二转动杆一端顶部固定连接有复位弹簧,所述第二转动杆的内壁且靠近复位弹簧处螺纹套设有螺杆二,所述螺杆二的底端固定连接有接触头;

[0010] 其中,所述第二转动杆的顶部一侧开设有若干个集尘口,若干个所述集尘口沿第二转动杆的高度方向等距排列,所述第二转动杆位于远离集尘口的一侧底端开设有抽气口;

[0011] 其中,所述第二转动杆的内壁且位于集尘口的下方滑动连接有集尘盒,所述集尘盒的底部内壁固定连接有防尘网,所述防尘网位于抽气口的上方。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定机构包括第一转动杆,所述第一转动杆的顶部正面开设有滑槽,所述第一转动杆的中部内壁开设有限位槽。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一转动杆的顶部且靠近滑槽的一端螺纹套设有螺杆一,所述螺杆一的底端穿过第一转动杆且转动连接有压板,所述压板的外壁一侧

固定连接有滑块,所述滑块的另一端与滑槽滑动连接。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述装置主体还包括支撑架,所述支撑架的中部内壁与气缸固定连接,所述气缸的活塞端朝上且固定安装有升降板,所述升降板的顶部一端与第一转动杆的底部转动连接,且所述升降板的顶部另一端与接触头活动连接。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑架的顶部且位于升降板的上方固定连接有置物板,所述置物板的一侧顶部与压板和第一转动杆均活动连接,且所述置物板的另一侧底部与复位弹簧固定连接,且所述置物板的外侧壁与第二转动杆活动连接。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑架的外壁一侧固定连接有连接件二,所述连接件二的外侧壁与第二转动杆的中部内壁转动连接。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑架位于远离连接件二的外壁一侧固定连接有连接件一,所述连接件一的外侧壁与限位槽的内侧滑动连接。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] (1) 本实用新型通过设置置物板放置工件,并通过启动气缸带动第二转动杆翻转,第二转动杆在运动时推动置物板上的工件贴近第一转动杆,通过第一转动杆和第二转动杆的收拢并对工件进行夹持,第二转动杆底部的抽气口可通过管道连接抽气泵,工件被加工时产生的碎屑可由集尘口进入,接着碎屑被防尘网拦截至集尘盒内部,最后可将盛有碎屑的集尘盒取出处理;

[0020] (2) 第一转动杆内设置由螺杆一带动升降的压板,当第一转动杆收拢时,压板靠近置物板上方的工件,并将工件向下压紧防止晃动,同时通过调节压板的升降,可对不同厚度的工件进行固定。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 图1是本实用新型夹紧工件时状态示意图;

[0023] 图2是本实用新型中气缸活塞端伸出结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型中调第二转动杆内部整体结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型中集尘盒内部结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型中第二转动杆侧视结构示意图。

[0027] 图中:1、装置主体;101、支撑架;102、气缸;103、升降板;104、置物板;105、连接件一;106、连接件二;2、固定机构;201、第一转动杆;202、限位槽;203、滑槽;204、螺杆一;205、压板;206、滑块;3、定位机构;301、第二转动杆;302、复位弹簧;303、螺杆二;304、接触头;305、集尘口;306、集尘盒;307、防尘网;308、抽气口。

## 具体实施方式

[0028] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1-5所示,一种工件内槽加工用定位设备,包括装置主体1,装置主体1的一侧

设置有固定机构2,装置主体1的另一侧设置有定位机构3,装置主体1包括气缸102;还包括:其中,定位机构3包括第二转动杆301,第二转动杆301呈L形,第二转动杆301一端顶部固定连接有限位槽202,第二转动杆301的内壁且靠近限位槽202处螺纹套设有螺杆二303,螺杆二303的底端固定连接有限位块304;其中,第二转动杆301的顶部一侧开设有若干个集尘口305,若干个集尘口305沿第二转动杆301的高度方向等距排列,第二转动杆301位于远离集尘口305的一侧底端开设有抽气口308;其中,第二转动杆301的内壁且位于集尘口305的下方滑动连接有集尘盒306,集尘盒306的底部内壁固定连接有限位网307,限位网307位于抽气口308的上方,如图3-图4所示,限位网307可对进入集尘口305的工件碎屑进行拦截,且限位网307不阻止第二转动杆301内部的气体流通;

[0030] 固定机构2包括第一转动杆201,第一转动杆201的顶部正面开设有滑槽203,第一转动杆201的中部内壁开设有限位槽202,第一转动杆201的顶部且靠近滑槽203的一端螺纹套设有螺杆一204,螺杆一204的底端穿过第一转动杆201且转动连接有压板205,压板205的外壁一侧固定连接有限位块206,限位块206的另一端与滑槽203滑动连接,如图1-图2所示,滑槽203内部滑动限位块206,并通过限位块206对压板205进行约束,确保压板205在直线方向进行运动;

[0031] 装置主体1还包括支撑架101,支撑架101的中部内壁与气缸102固定连接,气缸102的活塞端朝上且固定安装有升降板103,升降板103的顶部一端与第一转动杆201的底部转动连接,且升降板103的顶部另一端与限位块304活动连接,如图1-图2所示,在气缸102的推动下,升降板103推动第一转动杆201和第二转杆301的底部运动;

[0032] 支撑架101的顶部且位于升降板103的上方固定连接有限位板104,限位板104的一侧顶部与压板205和第一转动杆201均活动连接,且限位板104的另一侧底部与限位弹簧302固定连接,且限位板104的外侧壁与第二转动杆301活动连接,如图1-图2所示,在限位弹簧302的推动下,第二转动杆301与限位板104紧贴;

[0033] 支撑架101的外壁一侧固定连接有限位件二106,限位件二106的外侧壁与第二转动杆301的中部内壁转动连接,如图1-图2所示,第二转杆301以限位件二106的连接点为中心旋转;

[0034] 支撑架101位于远离限位件二106的外壁一侧固定连接有限位件一105,限位件一105的外侧壁与限位槽202的内侧滑动连接,如图1-图2所示,限位槽202有一处弯折,而限位件一105在限位槽202内滑动时,第一转动杆201可进行升降和翻转。

[0035] 本实用新型的工作原理:

[0036] 首先将待加工的工件放置在限位板104的上方,接着启动气缸102,气缸102的活塞端带动升降板103下落,在此期间,升降板103带动第一转动杆201移动,限位件一105在限位槽202内滑动并对第一转动杆201的运动状态进行限位,当升降板103下降至最低处时,压板205恰好下落并压住工件的顶端;

[0037] 其次,在升降板103下落时,限位弹簧302释放弹性势能,拉动第二转动杆301朝向限位板104的方向转动,且第二转动杆301推动限位板104上方的工件靠近第一转动杆201,当第一转杆201和第二转动杆301分别对工件的两侧进行夹持后,将抽气口308连接气泵,气泵工作时使得第二转动杆301内部负压,从而工件在加工时产生的碎屑从集尘口305进入,之后碎屑被限位网307拦截停留在集尘盒306的内部,工件加工完毕后,拉出集尘盒306并对

内部碎屑进行清理。

[0038] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

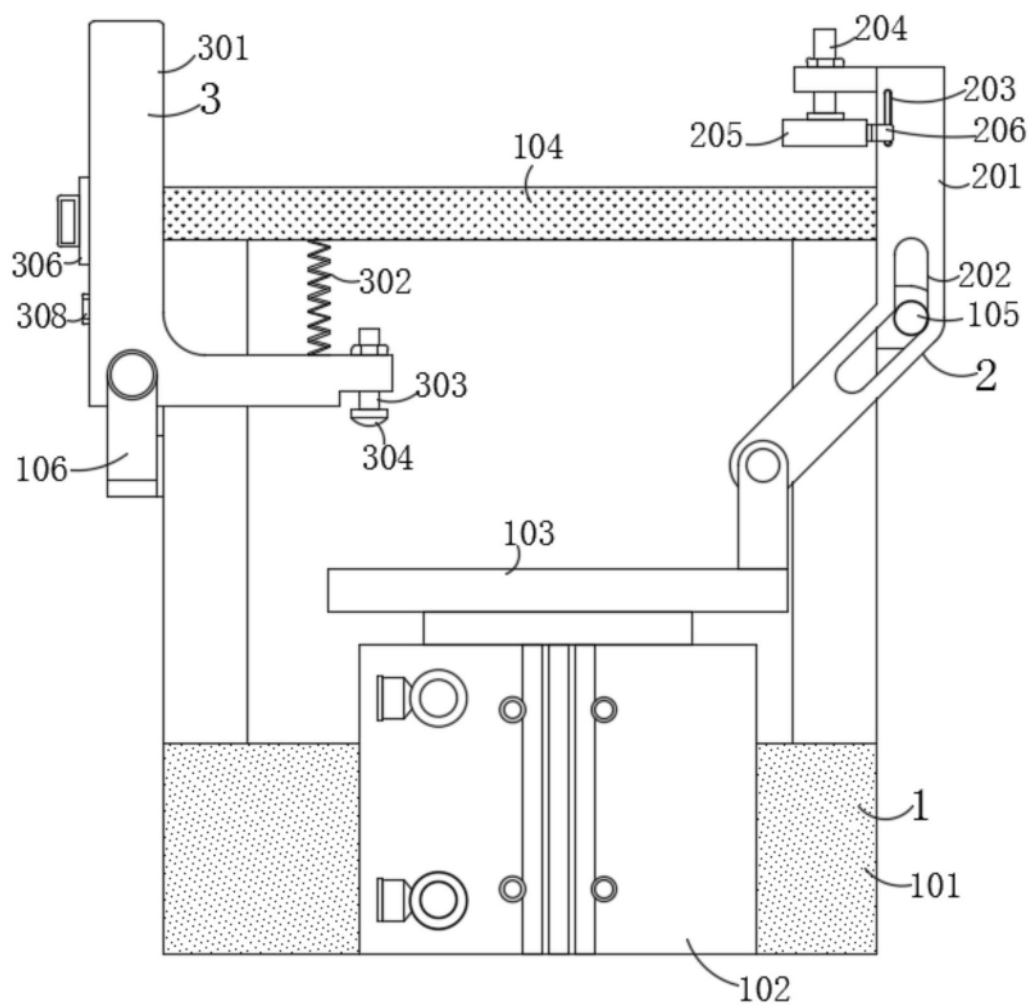


图1

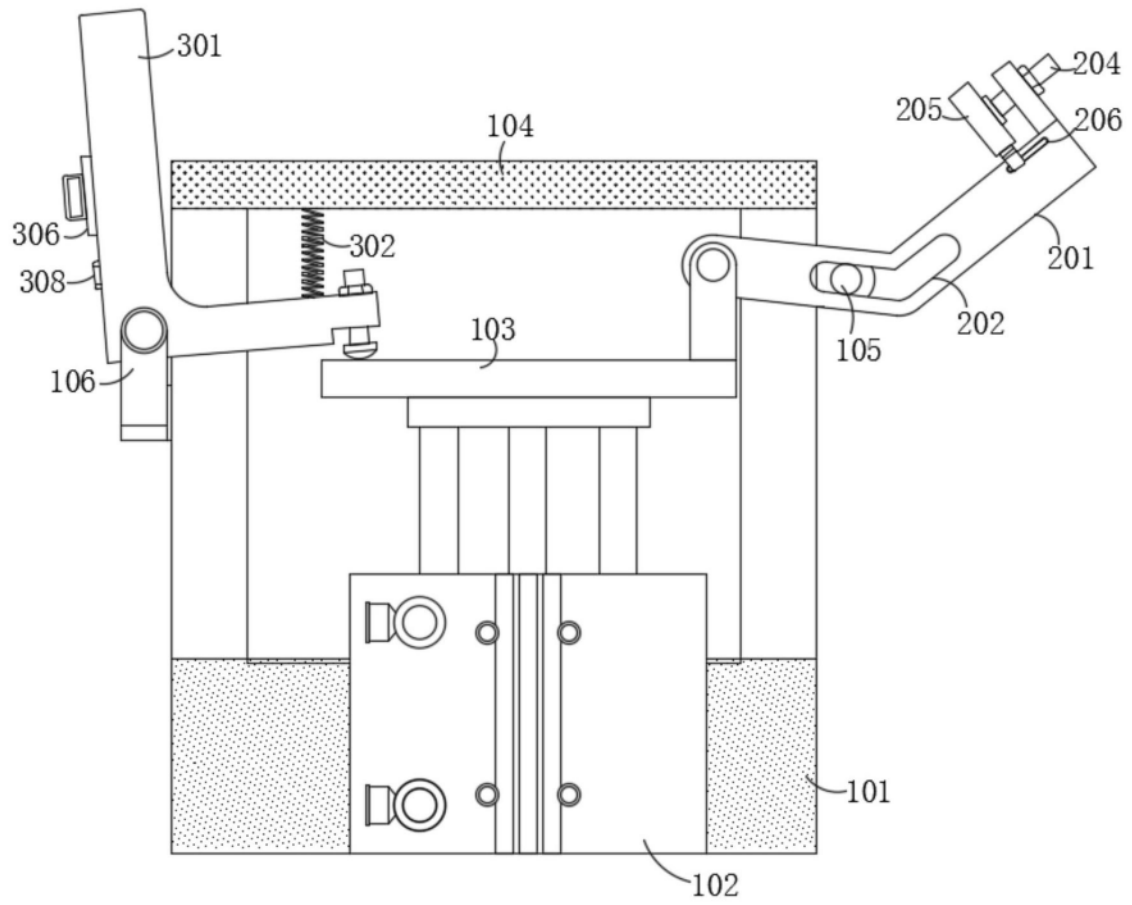


图2

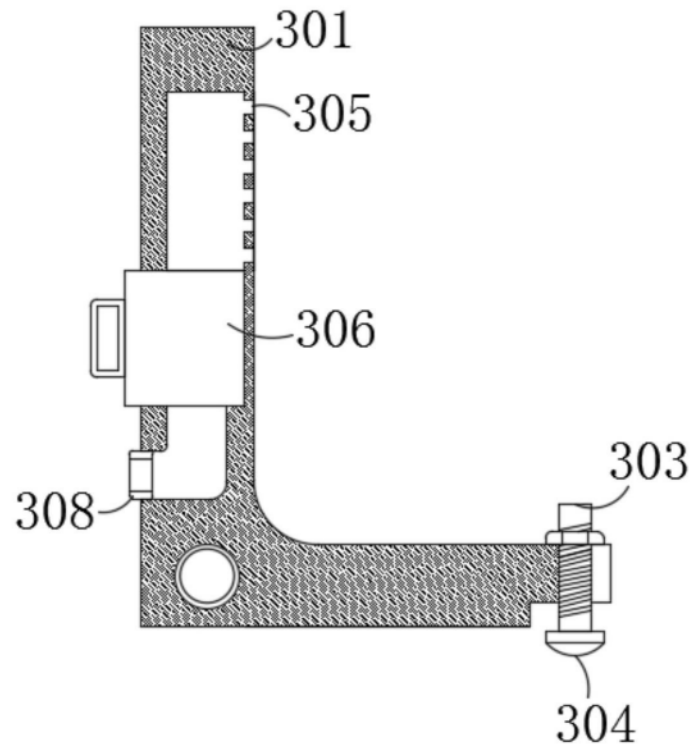


图3

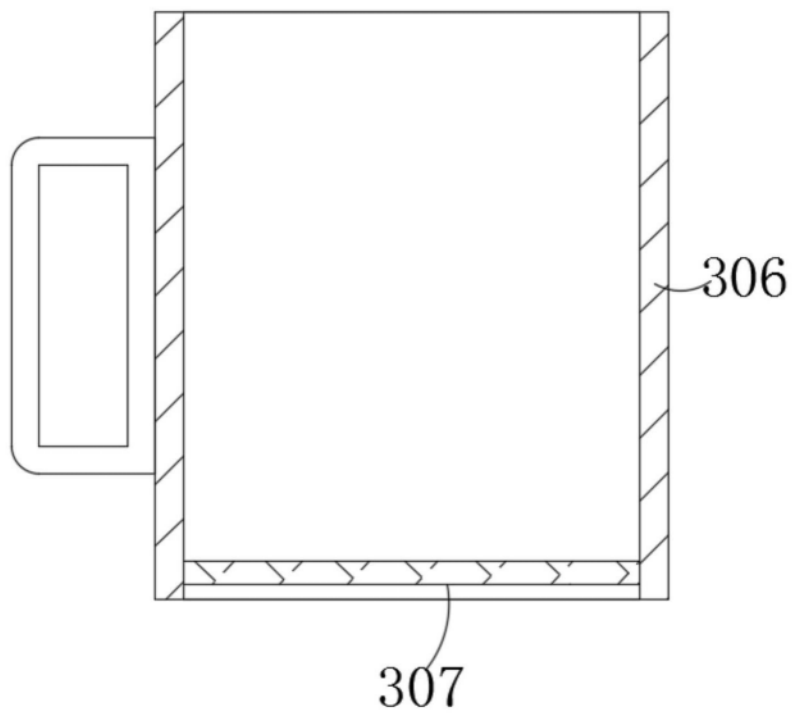


图4

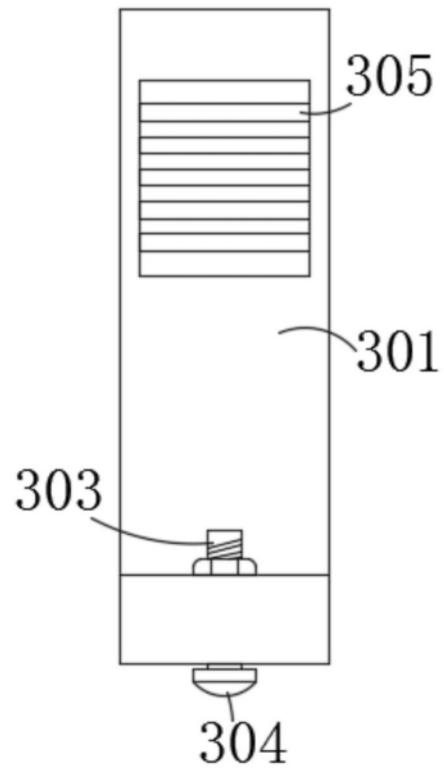


图5