



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222134299 U

(45) 授权公告日 2024.12.10

(21) 申请号 202420294224.7

(22) 申请日 2024.02.18

(73) 专利权人 青岛丰波源机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区(原胶南市王台镇河南薛村)

(72) 发明人 徐立妍 孙兰波 崔学迪

(74) 专利代理机构 青岛晓航专利代理事务所
(普通合伙) 37370

专利代理师 王雅君

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

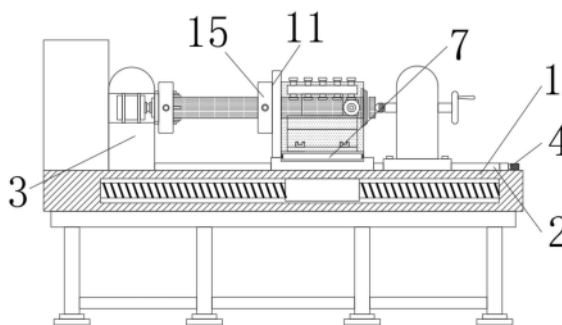
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

花键轴生产开槽机

(57) 摘要

本实用新型公开了花键轴生产开槽机,包括操作台、滑轨、固定转盘架、第一螺纹杆和转动夹持框,所述操作台上设置有滑轨,且滑轨左侧设置有固定转盘架,并且滑轨中心设置有第一螺纹杆。通过在操作台的滑轨上设置通过支撑底、架第一挡板、第二挡板组成的防护盖结构,使得被开槽机打磨出来的碎屑能被限制在防护盖结构内部,同时在防护盖底部设置有通过第一滑槽、收集盒和收集口组成的收集结构,使得在打磨过后能对碎屑进行统一收集,并且第二挡板通过转动盘与第一挡板进行连接,使得第一挡板后侧为方便打磨机进入的开口能进行开口大小的调整,从而减少碎屑飞出防护盖结构。



1. 花键轴生产开槽机,包括操作台(1)、滑轨(2)、固定转盘架(3)、第一螺纹杆(4)和转动夹持框(15),其特征在于:所述操作台(1)上设置有滑轨(2),且滑轨(2)左侧设置有固定转盘架(3),并且滑轨(2)中心设置有第一螺纹杆(4),所述第一螺纹杆(4)上连接有支撑底架(5),且支撑底架(5)内设置有第一滑槽(6),并且第一滑槽(6)内设置有收集盒(7),所述收集盒(7)顶部设置有收集口(8),且收集口(8)顶部设置有第一挡板(9),并且第一挡板(9)右侧设置有固定盘(10),所述固定盘(10)上连接有转动盘(14),且转动盘(14)上连接有第二挡板(13),所述第一挡板(9)左侧设置有支撑板(11),且支撑板(11)上设置有第二滑槽(12),并且支撑板(11)内部连接有转动夹持框(15),所述转动夹持框(15)内部设置有第一转盘(16),且第一转盘(16)表面上连接有夹持条(17),并且第一转盘(16)底部设置有第一锥形齿轮(18),所述第一转盘(16)右侧连接有控制杆(19)。

2. 根据权利要求1所述的花键轴生产开槽机,其特征在于:所述支撑底架(5)通过滑轨(2)和第一螺纹杆(4)与操作台(1)组成螺纹活动结构。

3. 根据权利要求1所述的花键轴生产开槽机,其特征在于:所述收集盒(7)通过第一滑槽(6)在支撑底架(5)内组成滑动结构,且收集盒(7)顶部的收集口(8)为斜面设置。

4. 根据权利要求1所述的花键轴生产开槽机,其特征在于:所述第二挡板(13)通过转动盘(14)与第一挡板(9)和第一挡板(9)右侧的固定盘(10)组成转动结构,且第二挡板(13)的长度大于第一挡板(9)左侧开口长度。

5. 根据权利要求1所述的花键轴生产开槽机,其特征在于:所述支撑板(11)通过转动轴与转动夹持框(15)组成转动结构,且支撑板(11)通过第二滑槽(12)与第二挡板(13)组成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的花键轴生产开槽机,其特征在于:所述第一转盘(16)表面与夹持条(17)为螺纹连接,且夹持条(17)固定在转动夹持框(15)上的滑槽内,并且第一转盘(16)通过第一锥形齿轮(18)和控制杆(19)进行连接。

花键轴生产开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及花键轴技术领域,具体为花键轴生产开槽机。

背景技术

[0002] 花键轴是机械传动一种和平键、半圆键、斜键作用一样,都是传递机械扭矩的,在轴的外表有纵向的键槽,套在轴上的旋转件也有对应的键槽,可保持跟轴同步旋转,而在对花键轴进行加工的过程中工人会采用万能升降台铣床加工花键轴,加工时将一把铣刀固定在铣床上方的刀具夹具上,花键轴固定在移动台上,移动台在左移时,铣刀在花键轴上铣出一条长槽,移动台左移并回位后,工人要手工转动上移手柄,让移动台上移一段距离,在同一条长槽内进行第二次铣槽,当第一条槽的宽度和深度达到要求后,手工转动花键轴的转动手柄,进行下一条槽的铣槽加工,直到花键轴上的槽全部加工完毕。

[0003] 而在加工的过程中,会产生大量的金属碎屑散落在机床周围,从而导致堆积,在加工结束后需要进行清扫工作,而碎屑散落较为分散,清理起来较为繁琐,降低了工作效率;同时在进行开槽工作时,大多是对轴的两头进行夹持,机床的夹持结构只能夹持一头,另一头通过开顶针结构进行固定旋转,当轴较长时,开槽时会使得整体振动,导致开槽的精度变差,所以我们提出了花键轴生产开槽机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供花键轴生产开槽机,以解决上述背景技术提出的目前市场上花键轴生产开槽机碎屑散落较为分散和轴杆稳定性差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:花键轴生产开槽机,包括操作台、滑轨、固定转盘架、第一螺纹杆和转动夹持框,所述操作台上设置有滑轨,且滑轨左侧设置有固定转盘架,并且滑轨中心设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上连接有支撑底架,且支撑底架内设置有第一滑槽,并且第一滑槽内设置有收集盒,所述收集盒顶部设置有收集口,且收集口顶部设置有第一挡板,并且第一挡板右侧设置有固定盘,所述固定盘上连接有转动盘,且转动盘上连接有第二挡板,所述第一挡板左侧设置有支撑板,且支撑板上设置有第二滑槽,并且支撑板内部连接有转动夹持框,所述转动夹持框内部设置有第一转盘,且第一转盘表面上连接有夹持条,并且第一转盘底部设置有第一锥形齿轮,所述第一转盘右侧连接有控制杆。

[0006] 优选的,所述支撑底架通过滑轨和第一螺纹杆与操作台组成螺纹活动结构。

[0007] 优选的,所述收集盒通过第一滑槽在支撑底架内组成滑动结构,且收集盒顶部的收集口为斜面设置。

[0008] 优选的,所述第二挡板通过转动盘与第一挡板和第一挡板组成转动结构,且第二挡板的长度大于第一挡板左侧开口长度。

[0009] 优选的,所述支撑板通过转动轴与转动夹持框组成转动结构,且支撑板通过第二滑槽与第二挡板组成滑动结构。

[0010] 优选的,所述第一转盘表面与夹持条为螺纹连接,且夹持条固定在转动夹持框上的滑槽内,并且第一转盘通过第一锥形齿轮和控制杆进行连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该花键轴生产开槽机:

[0012] (1)通过在操作台的滑轨上设置通过支撑底、架第一挡板、第二挡板组成的防护盖结构,使得被开槽机打磨出来的碎屑能被限制在防护盖结构内部,同时在防护盖底部设置有通过第一滑槽、收集盒和收集口组成的收集结构,使得在打磨过后能对碎屑进行统一收集,并且第二挡板通过转动盘与第一挡板进行连接,使得第一挡板后侧为方便打磨机进入的开口能进行开口大小的调整,从而减少碎屑飞出防护盖结构,同时支撑底架通过第一螺纹杆以及滑轨设置在操作台表面上,使得防护罩结构能根据开槽位置的不同进行位置的改变;

[0013] (2)转动夹持框通过转动轴与支撑板进行连接,从而使得转动夹持框能跟随轴进行旋转的同时能跟随防护罩结构进行移动,从而根据轴杆的长度不同而改变夹持位置,使得在左侧的固定转盘架和右侧的夹持结构中间设置了一个固定结构,从而提高了在开槽过程中轴杆的稳定程度,同时转动夹持框内部通过转盘、夹持条、第一锥形齿轮、控制杆组成夹持结构,使得能夹持不同大小的花键轴轴杆。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型防护罩俯剖结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型转动夹持框正视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型第一挡板和第二挡板转动结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型侧剖结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台;2、滑轨;3、固定转盘架;4、第一螺纹杆;5、支撑底架;6、第一滑槽;7、收集盒;8、收集口;9、第一挡板;10、固定盘;11、支撑板;12、第二滑槽;13、第二挡板;14、转动盘;15、转动夹持框;16、第一转盘;17、夹持条;18、第一锥形齿轮;19、控制杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:花键轴生产开槽机,包括操作台1、滑轨2、固定转盘架3、第一螺纹杆4、支撑底架5、第一滑槽6、收集盒7、收集口8、第一挡板9、固定盘10、支撑板11、第二滑槽12、第二挡板13、转动盘14、转动夹持框15、第一转盘16、夹持条17、第一锥形齿轮18和控制杆19,操作台1上设置有滑轨2,且滑轨2左侧设置有固定转盘架3,并且滑轨2中心设置有第一螺纹杆4,第一螺纹杆4上连接有支撑底架5,且支撑底架5内设置有第一滑槽6,并且第一滑槽6内设置有收集盒7,收集盒7顶部设置有收集口8,且收集口8顶部设置有第一挡板9,并且第一挡板9右侧设置有固定盘10,固定盘10上连接有转动盘

14,且转动盘14上连接有第二挡板13,第一挡板9左侧设置有支撑板11,且支撑板11上设置有第二滑槽12,并且支撑板11内部连接有转动夹持框15,转动夹持框15内部设置有第一转盘16,且第一转盘16表面上连接有夹持条17,并且第一转盘16底部设置有第一锥形齿轮18,第一转盘16右侧连接有控制杆19。

[0023] 支撑底架5通过滑轨2和第一螺纹杆4与操作台1组成螺纹活动结构,从而通过第一螺纹杆4的转动改变支撑底架5的位置。

[0024] 收集盒7通过第一滑槽6在支撑底架5内组成滑动结构,从而能对收集盒7进行拿取,方便对收集的碎屑进行倾倒,且收集盒7顶部的收集口8为斜面设置,方便碎屑滑落到收集盒7内部。

[0025] 第二挡板13通过转动盘14与第一挡板9和第一挡板9右侧的固定盘10组成转动结构,使得第一挡板9左侧的开口大小能通过第二挡板13的转动进行改变,且第二挡板13的长度大于第一挡板9左侧开口长度,从而方便覆盖整个开口。

[0026] 支撑板11通过转动轴与转动夹持框15组成转动结构,从而使得转动夹持框15能跟随轴杆进行转动,且支撑板11通过第二滑槽12与第二挡板13组成滑动结构,方便通过第二滑槽12对第二挡板13进行限位。

[0027] 第一转盘16表面与夹持条17为螺纹连接,且夹持条17固定在转动夹持框15上的滑槽内,从而使得夹持条17能通过第一转盘16的转动进行收缩移动,并且第一转盘16通过第一锥形齿轮18和控制杆19进行连接,使得第一转盘16能跟随控制杆19的转动而转动。

[0028] 第一挡板9与第二挡板13皆为透明材质,方便工作人员进行观察,且右侧转动盘14与固定盘10中心皆为开口结构,从而方便花键轴进行贯穿工作。

[0029] 工作原理:在使用该花键轴生产开槽机时,首先,在使用时,先把需要进行开槽的花键轴通过第一挡板9两侧的开口贯穿第一挡板9和转动夹持框15把一头放入到固定转盘架3内部,然后通过调整右侧的夹持头使得花键轴被夹持固定,然后转动杆第一挡板9右侧固定盘10外侧的转动盘14使得第二挡板13跟随转动从而打开第一挡板9后侧的开口,然后转动第一螺纹杆4外侧的转动杆,使得支撑底架5移动,直到第一挡板9、第二挡板13和支撑底架5组成的防护罩结构调整到需要进行开槽的位置时,停止转动;

[0030] 然后转动控制杆19,使得控制杆19通过锥形齿轮和第一锥形齿轮18带动转动夹持框15内的第一转盘16进行转动,随后第一转盘16表面通过螺纹进行连接的夹持条17向内进行收缩从而夹持轴杆,然后将开槽设备通过防护罩结构后侧的开口放入到防护罩结构内部,启动开槽结构进行开槽,开槽机转动带起的碎屑会被第一挡板9及第二挡板13挡住,然后落入到底部的倾斜的收集口8内部,然后由收集口8进入到收集盒7,当开槽完毕后,通过第一滑槽6进行倾倒即可,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

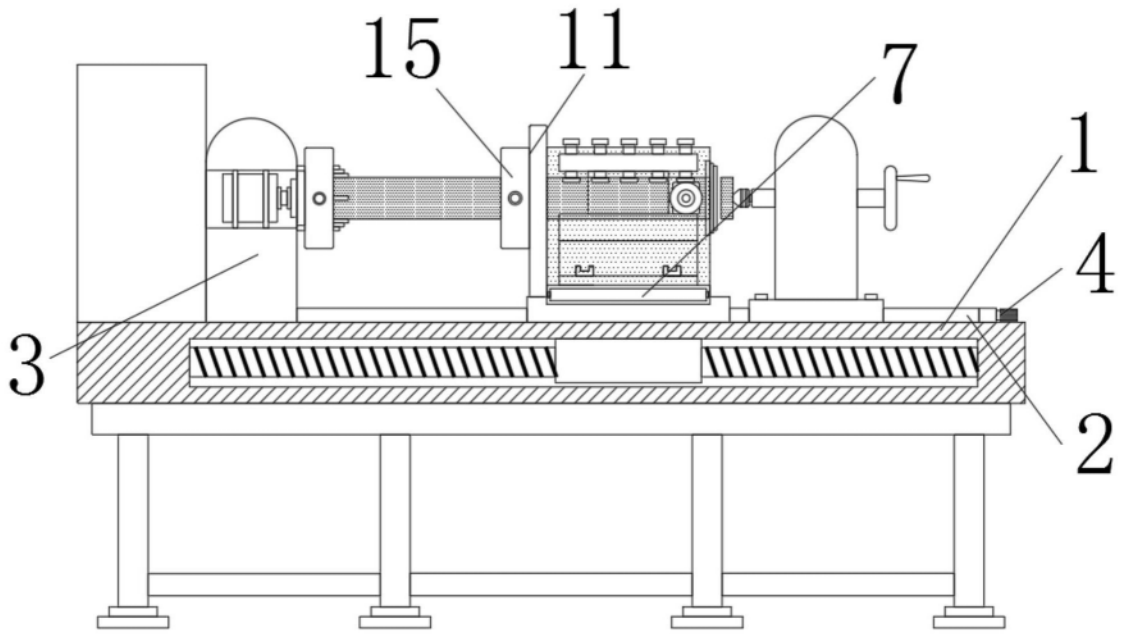


图1

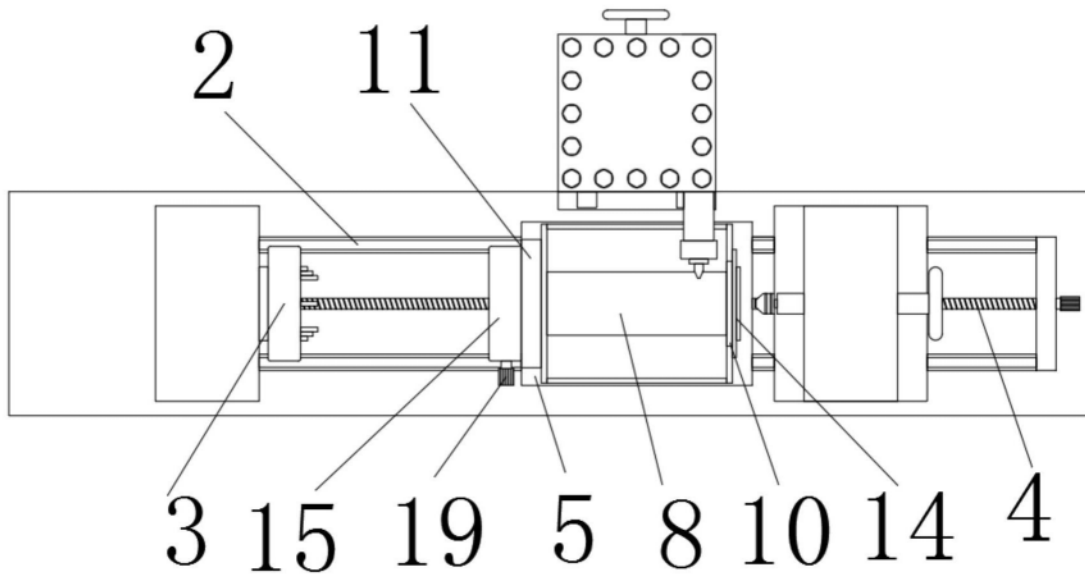


图2

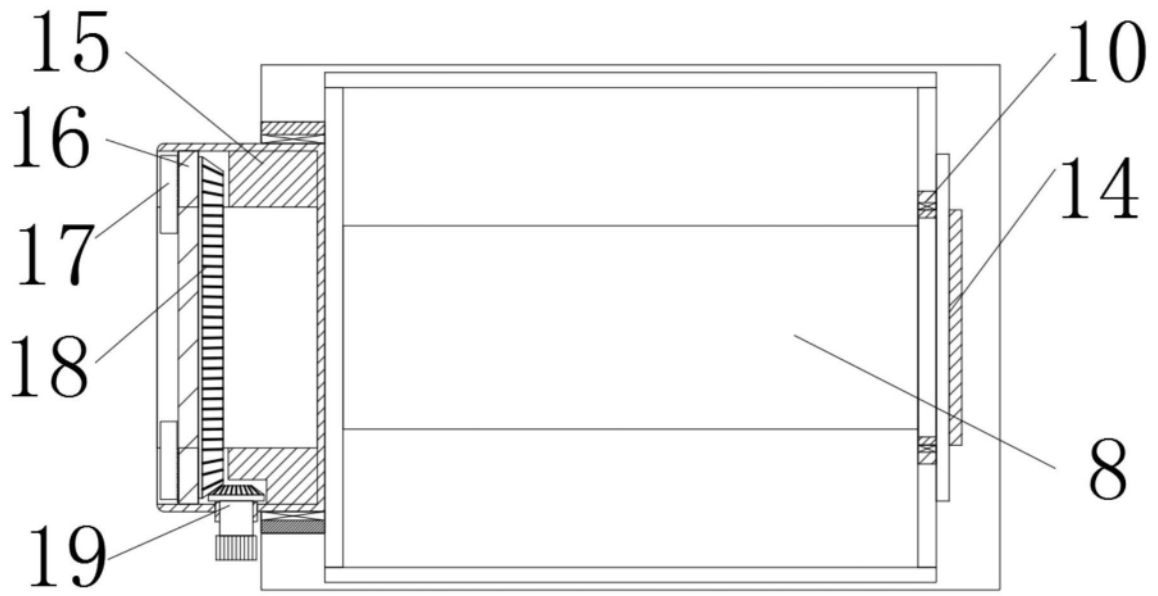


图3

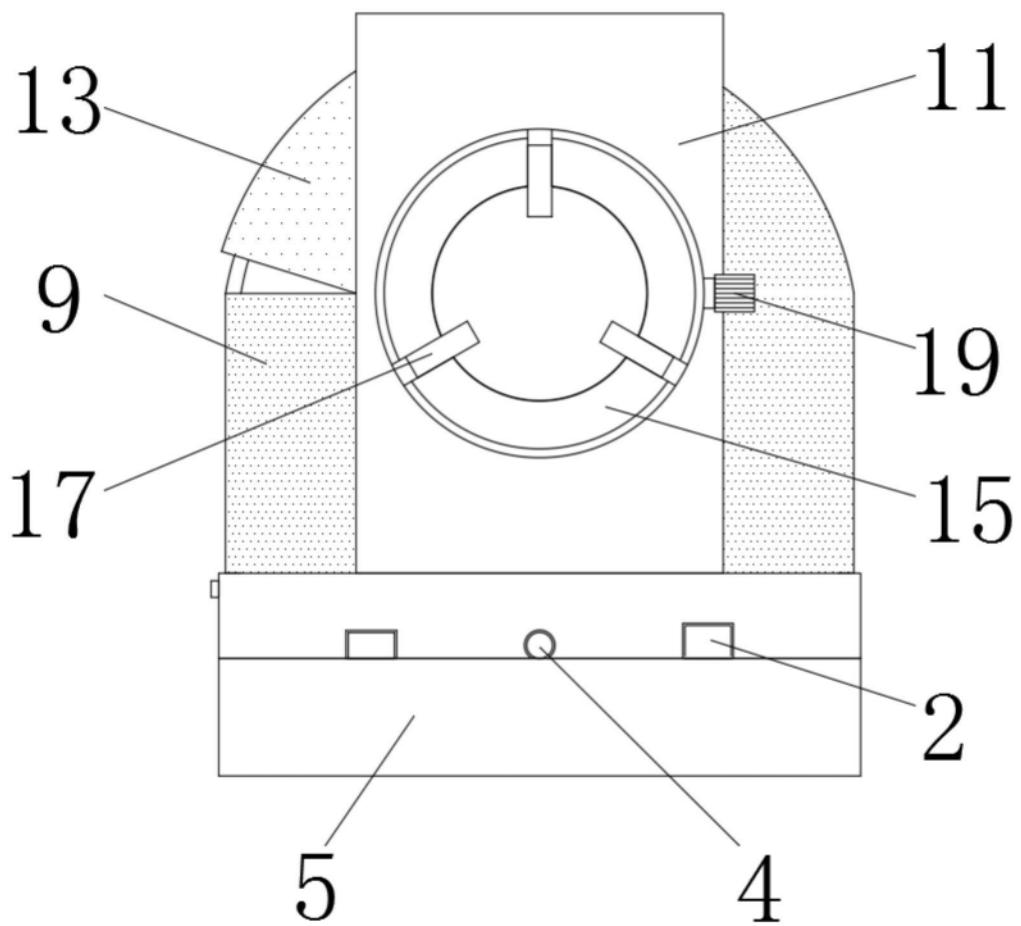


图4

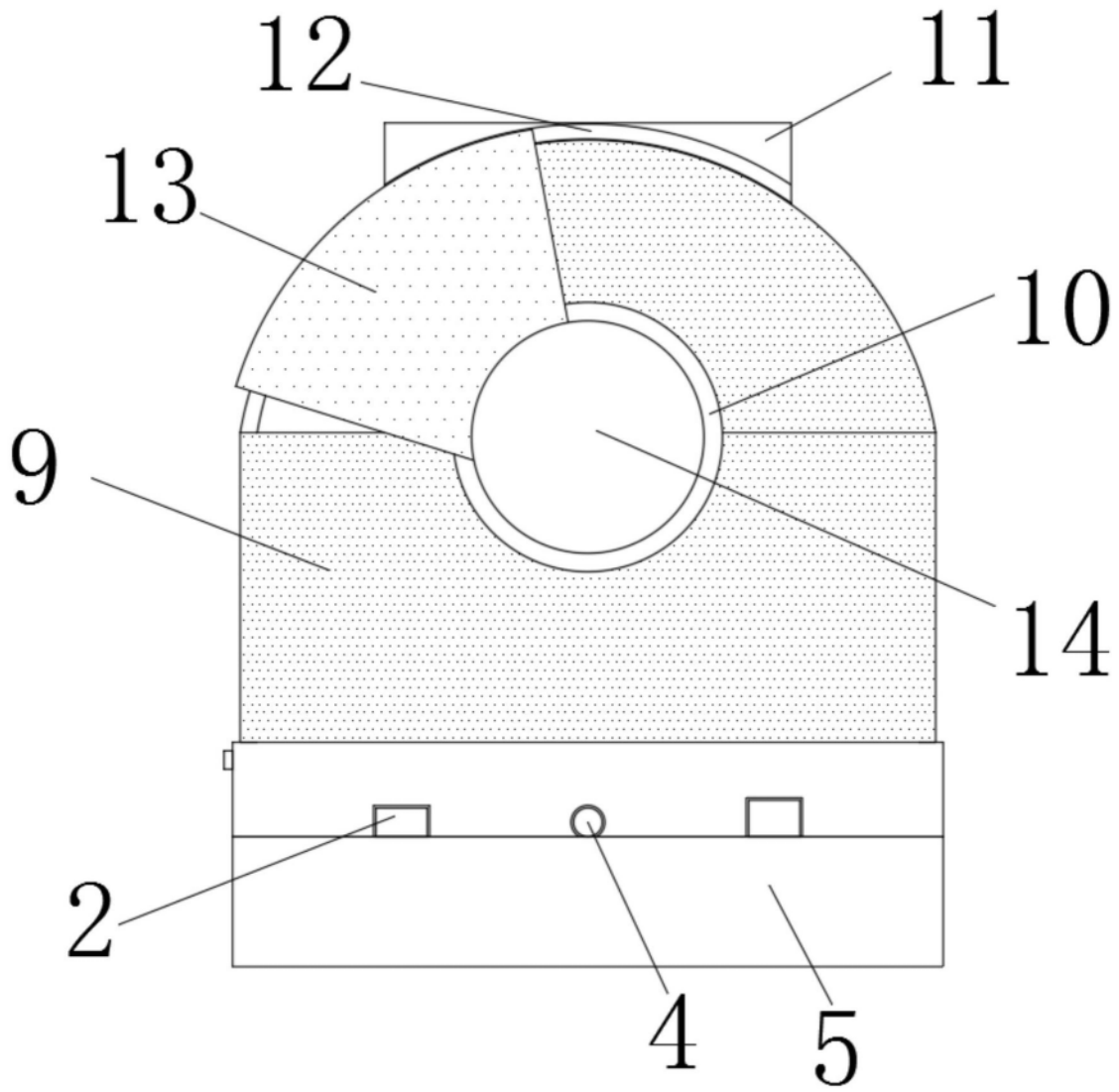


图5

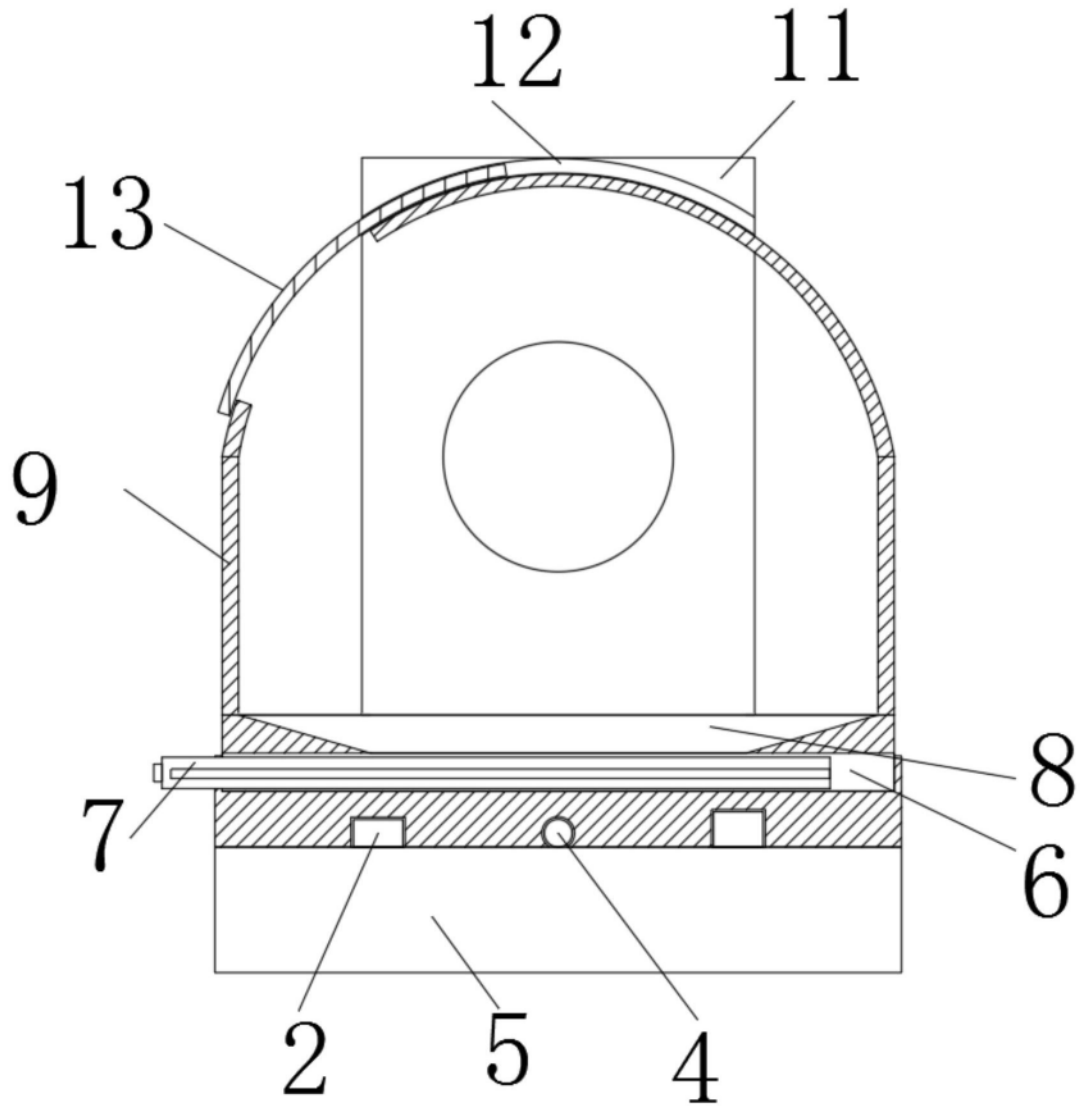


图6