



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215966727 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121886639.6

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 纳铁福传动系统(平湖)有限公司

地址 314299 浙江省嘉兴市平湖市钟埭街
道钟溪路2188号1号厂房

(72) 发明人 李雄雄

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 廖银洪

(51) Int. Cl.

B23F 23/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

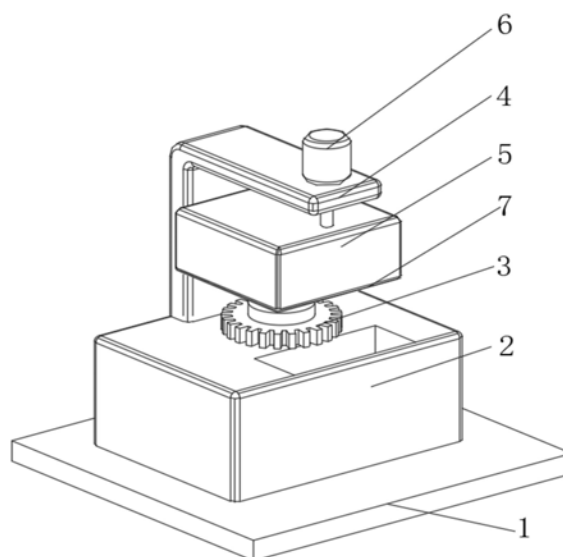
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种齿轮生产加工用凹槽处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于齿轮凹槽处理技术领域,且公开了一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有操作台,所述操作台内部的上端固定安装有电机a,所述电机a输出轴的上端固定安装有圆盘,所述圆盘的中间固定安装有螺纹柱,所述螺纹柱的外侧活动套接有齿轮和螺丝,所述底座顶部的前端固定安装三个轨道。本实用新型通过设置驱动电机、气压缸、磁力凸轮和刮刀,当零部件需要进行加工时,当驱动电机运行时,可以使得转动轴带磁力凸轮进行转动,当气压缸运行时,可以是伸缩杆带动磁力凸轮来回移动,当磁力凸轮运动到刮刀时,刮刀则刮除磁力凸轮上铁屑,使得落进漏口里,节省了处理铁屑时间,提高了操作人员的作业效率。



1. 一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有操作台(2),所述操作台(2)内部的上端固定安装有电机a(13),所述电机a(13)输出轴的上端固定安装有圆盘(12),所述圆盘(12)的中间固定安装有螺纹柱(9),所述螺纹柱(9)的外侧活动套接有齿轮(3)和螺丝(10),所述底座(1)顶部的前端固定安装三个轨道(16),所述轨道(16)的上端分别放置有轴承(14)和电机b(15),所述电机b(15)输出轴的前端固定安装有磁力凸轮(11),所述磁力凸轮(11)的下面且位于操作台(2)内部的左侧固定安装有刮刀(17),所述电机b(15)输出轴的右侧固定连接有气压缸(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,其特征在于:所述操作台(2)顶部的前侧固定安装有垂直架(4),所述垂直架(4)顶部的后端固定安装有气缸(6),所述气缸(6)输出轴的中部活动套接有罩子(5),所述气缸(6)输出轴的下端活动安装有切刀(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,其特征在于:所述罩子(5)的下端固定安装有伸缩环(7)。

4. 根据权利要求2所述的一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,其特征在于:所述切刀(8)上设置有两齿,所述切刀(8)与齿轮(3)齿距相同。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,其特征在于:所述电机b(15)输出轴的外侧分别活动套接有两个轴承(14)和方形口(21),所述电机b(15)输出轴与气压缸(18)伸缩杆固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,其特征在于:所述操作台(2)后端开设有上漏槽(19),所述上漏槽(19)的底部开设有下漏口(20),所述上漏槽(19)内壁的前面开设有方形口(21),所述刮刀(17)位于方形口(21)的上面与操作台(2)内表面的左侧。

一种齿轮生产加工用凹槽处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮凹槽处理技术领域,具体是一种齿轮生产加工用凹槽处理装置。

背景技术

[0002] 齿轮加工过程中的微小变形及工艺稳定性控制相对复杂,对于精度要求不高的低速网柱齿轮可以热前剃齿而热后不再加工,径向剃齿方法的应用扩大了剃齿应用范围,采用沿齿高方向的齿顶修缘和沿齿长方向的鼓形齿修形工艺能够显著降低齿轮啮合噪声和提高传动性能,是被广泛关注的研究领域。

[0003] 机械加工齿轮零部件过程中会产生大量的铁屑,不便于对其进行清理,人都通过清扫和吸尘的方式对铁屑进行清理,操作繁琐,费时费力,较重的铁屑吸尘处理不彻底,给操作者带来了麻烦。

[0004] 现有的齿轮生产加工装置在加工齿轮凹槽时会产生大量的铁屑四处飞溅,这样不仅影响加工环境,甚至还会威胁到操作人员的生命安全,还会给工厂造成经济上的损失,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,具有铁屑处理方便与生产安全的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有操作台,所述操作台内部的上端固定安装有电机a,所述电机a输出轴的上端固定安装有圆盘,所述圆盘的中部固定安装有螺纹柱,所述螺纹柱的外侧活动套接有齿轮和螺丝,所述底座顶部的前端固定安装三个轨道,所述轨道的上端分别放置有轴承和电机b,所述电机b输出轴的前端固定安装有磁力凸轮,所述磁力凸轮的下面且位于操作台内部的左侧固定安装有刮刀,所述电机b输出轴的右侧固定连接有气压缸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述操作台顶部的前侧固定安装有垂直架,所述垂直架顶部的后端固定安装有气缸,所述气缸输出轴的中部活动套接有罩子,所述气缸输出轴的下端活动安装有切刀,由于气压缸的运行,将会使得切刀发生向下运动,进而可以对齿轮零件进行加工。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述罩子的下端固定安装有伸缩环,由于伸缩环的设计,从而使罩子提高封闭性,在加工齿轮凹槽时提高了安全性。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述切刀上设置有两齿,所述切刀与齿轮齿距相同,由于切刀的设计,使得切刀对齿轮加工时,更加方便与快捷。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机b输出轴的外侧分别活动套接有两个轴承和方形口,所述电机b输出轴与气压缸伸缩杆固定连接,由于电机b输出轴转动与

气压缸伸缩杆,从而使得磁力凸轮来回移动且转动,从而使得吸附在磁力凸轮的铁屑来回移动且转动。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述操作台后端开设有上漏槽,所述上漏槽的底部开设有下漏口,所述上漏槽内壁的前面开设有方形口,所述刮刀位于方形口的上面与操作台内表面的左侧,当磁力凸轮运动到时,磁力凸轮上的铁屑会通过漏进下漏口里。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置有驱动电机、气压缸、磁力凸轮和刮刀等达到了快速清理铁屑的目的,当零部件需要进行加工时,当驱动电机运行时,可以使得转动轴带磁力凸轮进行转动,当气压缸运行时,可以是伸缩杆带动磁力凸轮来回移动,当磁力凸轮运动到刮刀时,刮刀则刮除磁力凸轮上铁屑,使得落进漏口里,节省了处理铁屑时间,提高了操作人员的作业效率。

[0014] 2、本实用新型通过气缸,罩子,伸缩环,切刀等达到了防止铁屑飞溅的目的,当气缸运行时,可以使伸缩杆带动罩子与切到向下运动,罩子正好罩住加工零件,伸缩环提高了封闭性,防止铁屑飞溅伤人,提高了操作人员的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型左视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型半剖结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型切刀放大结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型伸缩环放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、操作台;3、齿轮;4、垂直架;5、罩子;6、气缸;7、伸缩环;8、切刀;9、螺纹柱;10、螺丝;11、磁力凸轮;12、圆盘;13、电机a;14、轴承;15、电机b;16、轨道;17、刮刀;18、气压缸;19、上漏槽;20、下漏口;21、方形口。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种齿轮生产加工用凹槽处理装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有操作台2,操作台2内部的上端固定安装有电机a13,电机a13输出轴的上端固定安装有圆盘12,圆盘12的中间固定安装有螺纹柱9,螺纹柱9的外侧活动套接有齿轮3和螺丝10,底座1顶部的前端固定安装三个轨道16,轨道16的上端分别放置有轴承14和电机b15,电机b15输出轴的前端固定安装有磁力凸轮11,磁力凸轮11的下面且位于操作台2内部的左侧固定安装有刮刀17,电机b15输出轴的右侧固定连接有气压缸18。

[0024] 其中,操作台2顶部的前侧固定安装有垂直架4,垂直架4顶部的后端固定安装有气缸6,气缸6输出轴的中部活动套接有罩子5,气缸6输出轴的下端活动安装有切刀8,由于气

压缸的运行,将会使得切刀发生向下运动,进而可以对齿轮零件进行加工。

[0025] 其中,罩子5的下端固定安装有伸缩环7,由于伸缩环的设计,从而使罩子提高封闭性,在加工齿轮凹槽时提高了安全性。

[0026] 其中,切刀8上设置有两齿,切刀8与齿轮3齿距相同,由于切刀的设计,使得切刀对齿轮加工时,更加方便与快捷。

[0027] 其中,电机b15输出轴的外侧分别活动套接有两个轴承14和方形口21,电机b15输出轴与气压缸18伸缩杆固定连接,由于电机b输出轴转动与气压缸伸缩杆,从而使得磁力凸轮来回移动且转动,从而使得吸附在磁力凸轮的铁屑来回移动且转动。

[0028] 其中,操作台2后端开设有上漏槽19,上漏槽19的底部开设有下漏口20,上漏槽19内壁的前面开设有方形口21,刮刀17位于方形口21的上面与操作台2内表面的左侧,当磁力凸轮运动到时,磁力凸轮上的铁屑会通过漏进下漏口里。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:当气缸6启动时,使得气缸6的伸缩杆带动罩子5和切刀8向下运动,切刀8对齿轮3进行加工,加工完毕后,电机a13的输出轴带动圆盘12转动,从而带动齿轮3转动进行加工,加工后的铁屑落上漏槽19里,当电机b15与气压缸18运行,使得磁力凸轮11转动和移动上漏槽19里的铁屑,当磁力凸轮11运动到刮刀17时,刮刀17刮除磁力凸轮11上的铁屑,使其落入下漏口20内;

[0030] 同时,由于气缸6的启动,从而带到罩子5与伸缩环7向下运动直至接触到操作台2,由于伸缩环7的伸缩性,使得罩子5更好的罩住齿轮3,从而使切刀8在对齿轮3加工时,防止铁屑四处飞溅。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

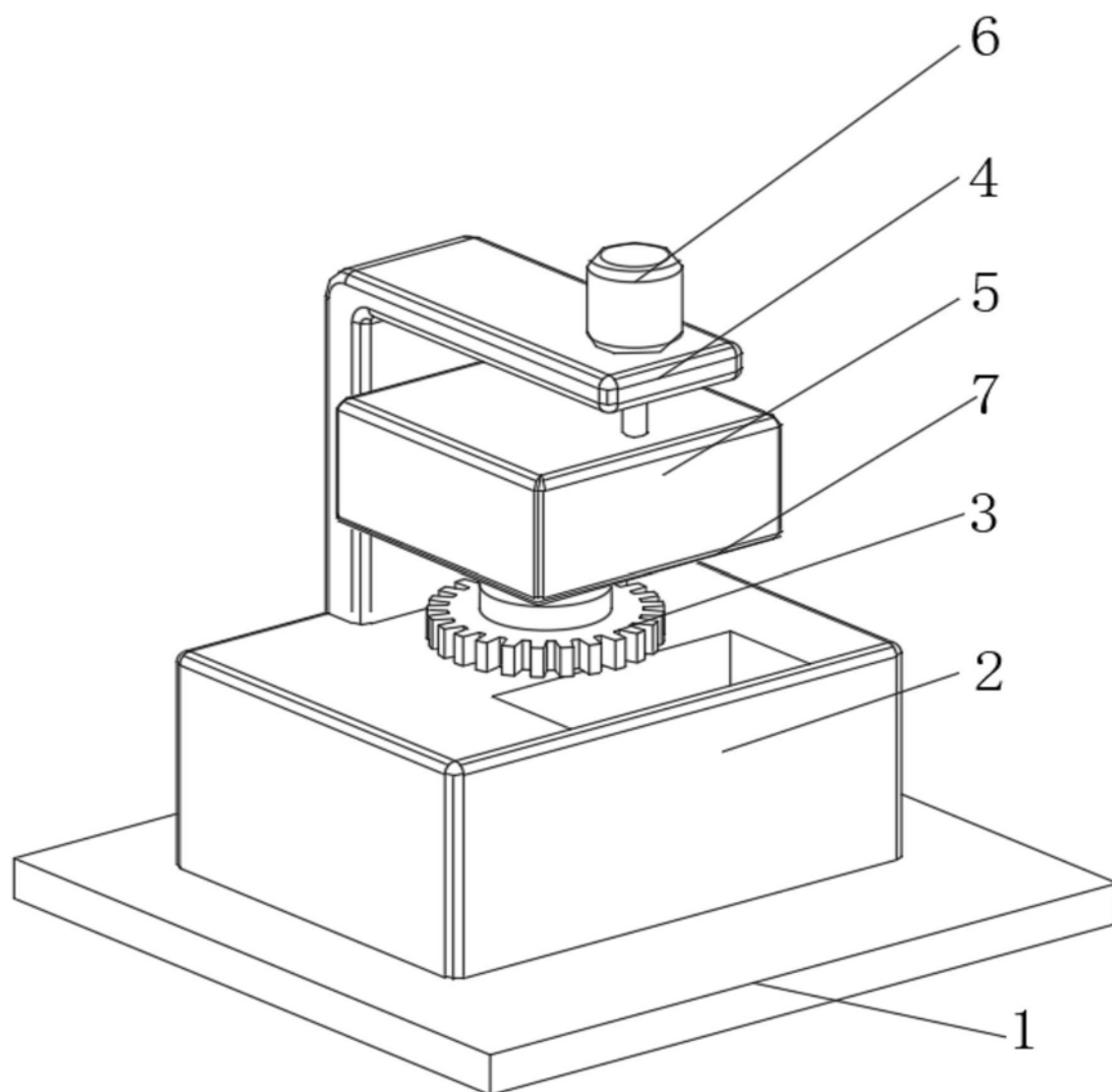


图1

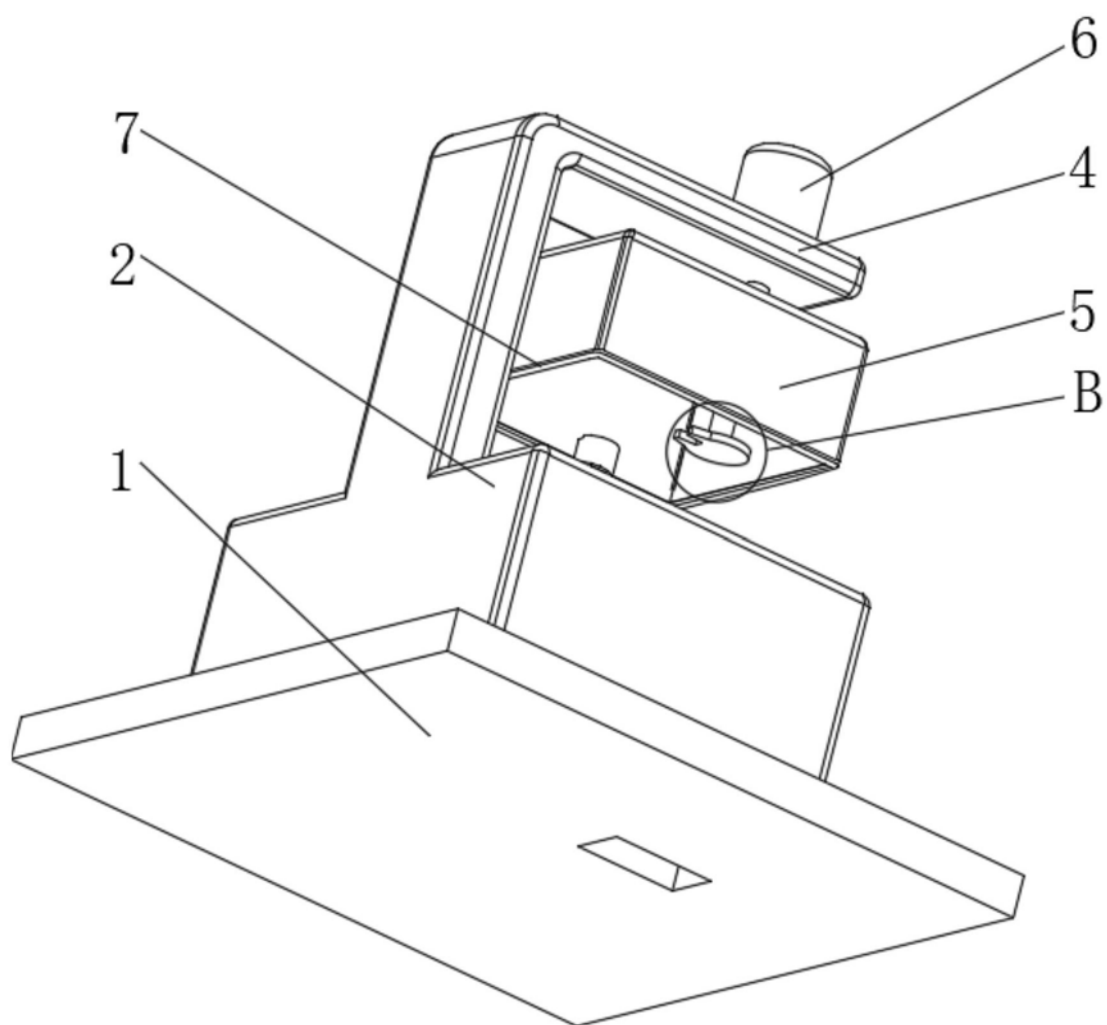


图3

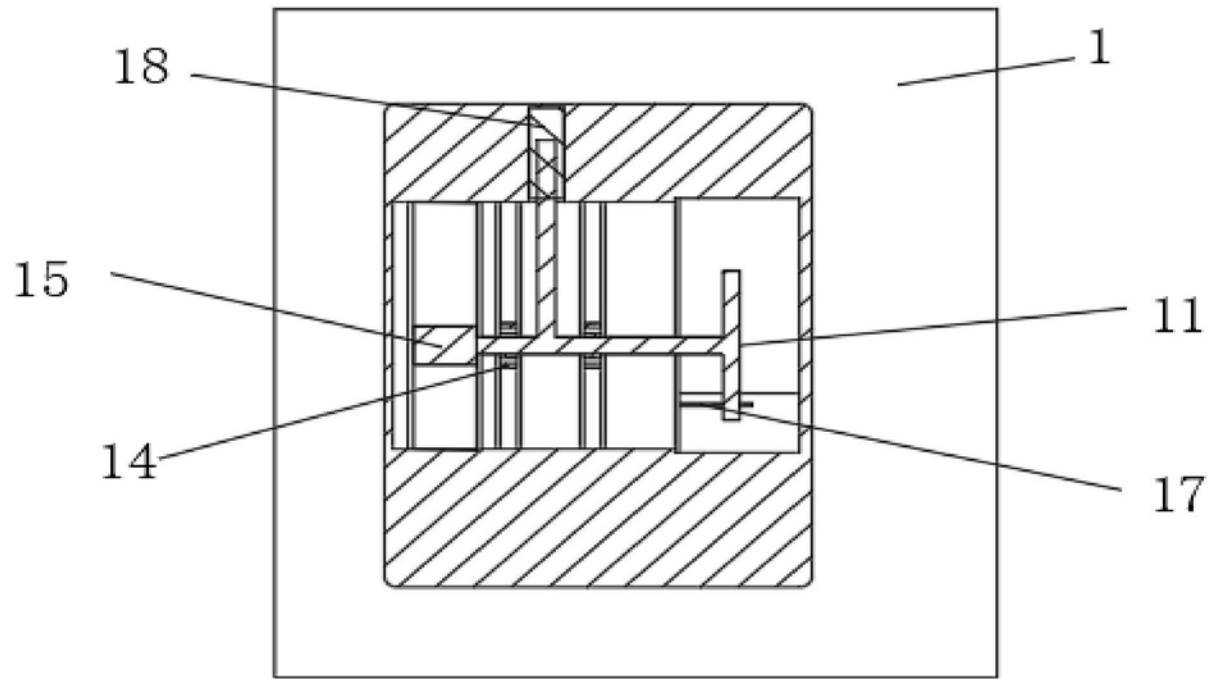


图4

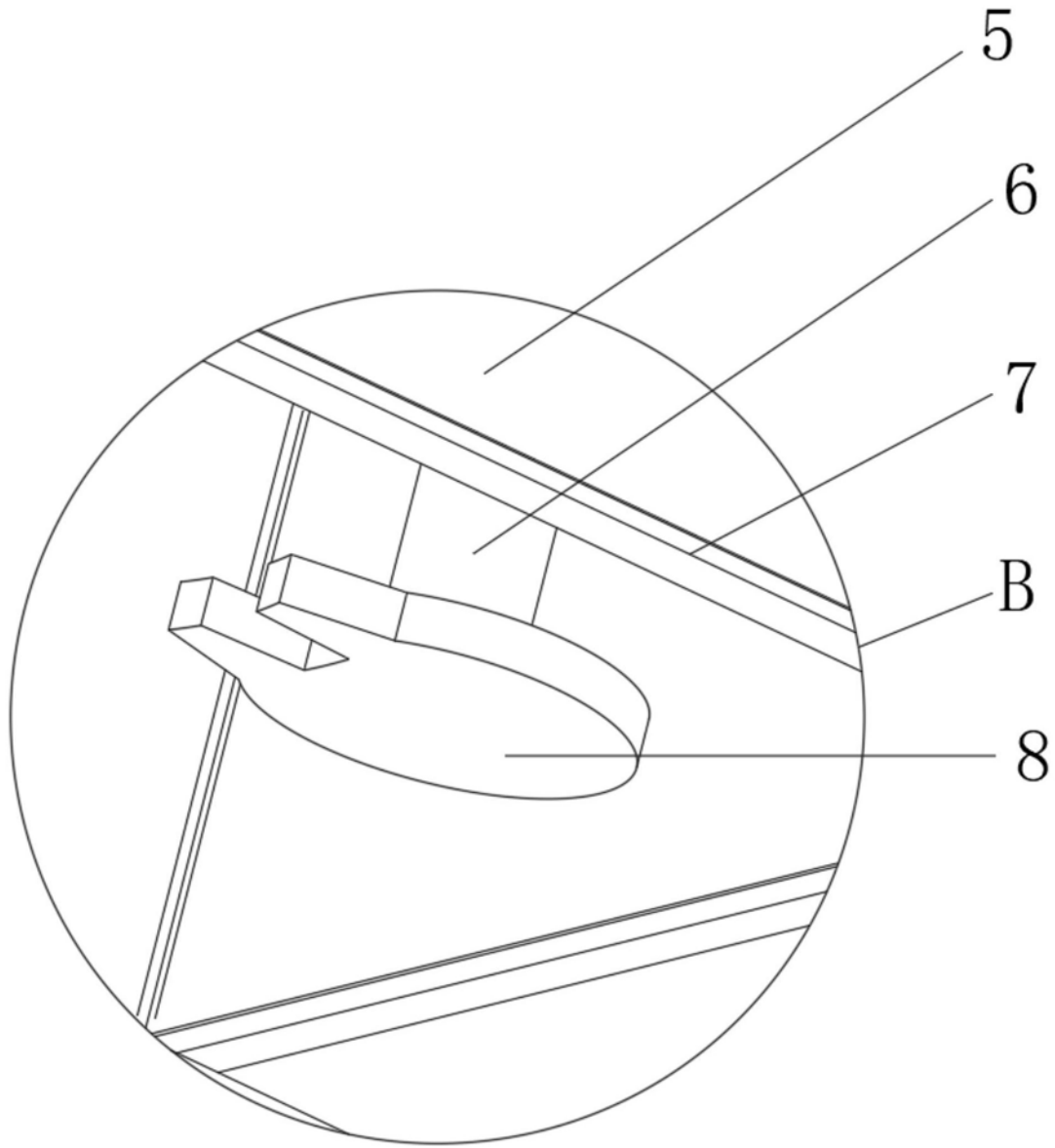


图5

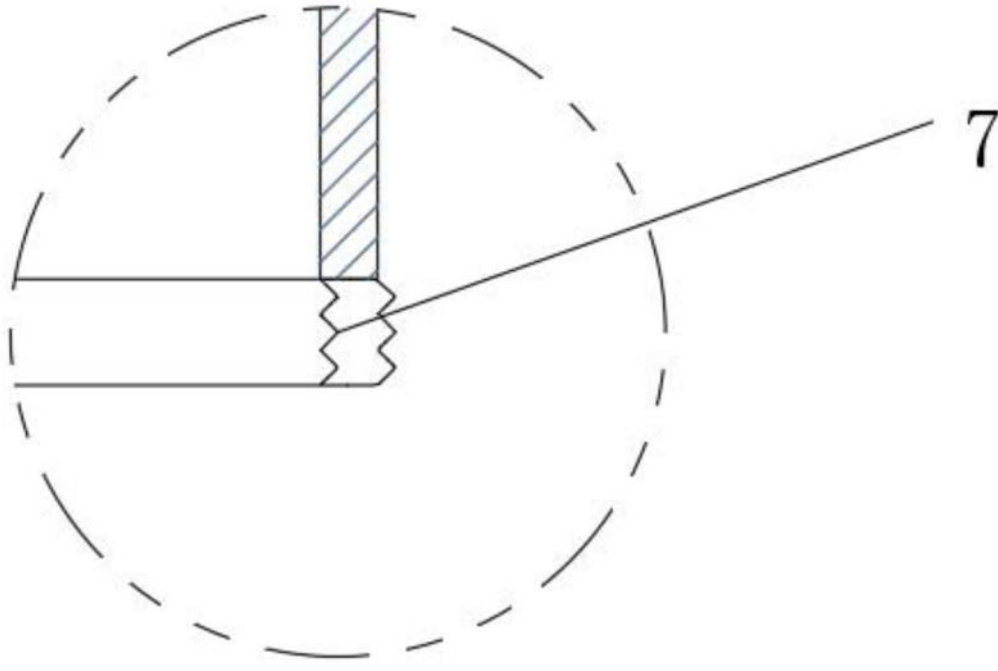


图6