



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211614895 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201921970510.6

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 东莞市凯福电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇高埗北
联村高龙西路

(72)发明人 温济堂

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429

代理人 齐海迪

(51)Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

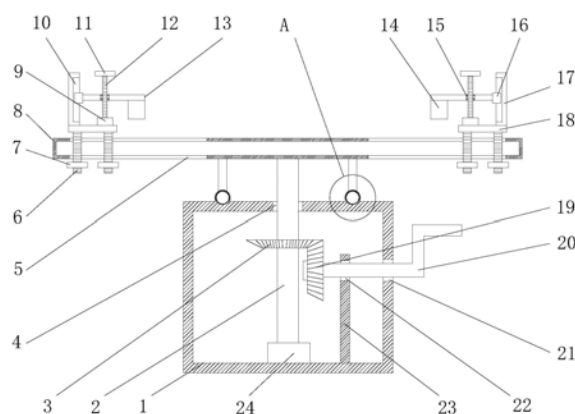
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度转台

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度转台,包括箱体,所述箱体内腔底部的中端固定安装有第五轴承,所述第五轴承的内腔转动连接有第一转杆,所述箱体的顶部设置有与第一转杆配合使用的第一轴承,所述第一转杆表面的中端套设有从动齿轮,所述箱体内腔底部的右端固定安装有连接板,所述连接板内腔的上端设置有第四轴承,所述第四轴承的内腔转动连接有第二转杆。本实用新型通过箱体、从动齿轮、第一螺杆、螺母、工作台、滑槽、第二螺杆、夹板、凸块、滑块、主动齿轮、第二转杆、连接板、圆形滑槽、转珠、球形滑块、支撑杆和安装座的配合,解决了在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差的问题。



1. 一种高精度转台,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内腔底部的中端固定安装有第五轴承(24),所述第五轴承(24)的内腔转动连接有第一转杆(2),所述箱体(1)的顶部设置有与第一转杆(2)配合使用的第一轴承(4),所述第一转杆(2)表面的中端套设有从动齿轮(3),所述箱体(1)内腔底部的右端固定安装有连接板(23),所述连接板(23)内腔的上端设置有第四轴承(22),所述第四轴承(22)的内腔转动连接有第二转杆(20),所述箱体(1)右侧的中端设置有与第二转杆(20)配合使用的第三轴承(21),所述第二转杆(20)表面的左侧套设有主动齿轮(19),所述主动齿轮(19)与从动齿轮(3)啮合,所述第一转杆(2)的顶部固定安装有工作台(8),所述工作台(8)的顶部与底部均开设有槽口(5),所述槽口(5)的内腔设置有第一螺杆(6),所述第一螺杆(6)的顶部固定安装有底座(18),所述底座(18)顶部远离第一转杆(2)的一侧固定安装有固定板(17),所述底座(18)顶部靠近第一转杆(2)的一侧固定安装有第二轴承(9),所述第二轴承(9)的内腔转动有第二螺杆(12),所述第二螺杆(12)的表面通过螺槽(15)螺纹连接有夹板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度转台,其特征在于:所述第一螺杆(6)表面的底端螺纹连接有螺母(7),所述第二螺杆(12)的顶部固定安装有旋钮(11),所述夹板(13)的底部固定安装有凸块(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度转台,其特征在于:所述夹板(13)远离第一转杆(2)的一侧固定安装有第一滑块(16),所述固定板(17)的表面开设有与第一滑块(16)配合使用的第一滑槽(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度转台,其特征在于:所述工作台(8)底部的左右两端均固定安装有支撑杆(28),所述支撑杆(28)的底部固定安装有安装座(29),所述安装座(29)的内壁设置有若干个转珠(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度转台,其特征在于:所述转珠(26)的表面滑动连接有球形滑块(27),所述箱体(1)的顶部开设有与球形滑块(27)配合使用的圆形滑槽(25)。

一种高精度转台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转台技术领域,具体为一种高精度转台。

背景技术

[0002] 回转工作台是指带有可转动的台面、用以装夹工件并实现回转和分度定位的机床附件,简称转台或第四轴。转台按功能的不同可分为通用转台和精密转台两类,精密转台用于在精密机床上加工或角度计量,常见的有光学转台、数显转台和超精密端面齿盘转台,在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差,为此,我们提出一种高精度转台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高精度转台,具备稳定且固定效果好的优点,解决了在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度转台,包括箱体,所述箱体内腔底部的中端固定安装有第五轴承,所述第五轴承的内腔转动连接有第一转杆,所述箱体的顶部设置有与第一转杆配合使用的第一轴承,所述第一转杆表面的中端套设有从动齿轮,所述箱体内腔底部的右端固定安装有连接板,所述连接板内腔的上端设置有第四轴承,所述第四轴承的内腔转动连接有第二转杆,所述箱体右侧的中端设置有与第二转杆配合使用的第三轴承,所述第二转杆表面的左侧套设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述第一转杆的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部与底部均开设有槽口,所述槽口的内腔设置有第一螺杆,所述第一螺杆的顶部固定安装有底座,所述底座顶部远离第一转杆的一侧固定安装有固定板,所述底座顶部靠近第一转杆的一侧固定安装有第二轴承,所述第二轴承的内腔转动有第二螺杆,所述第二螺杆的表面通过螺槽螺纹连接有夹板。

[0005] 优选的,所述第一螺杆表面的底端螺纹连接有螺母,所述第二螺杆的顶部固定安装有旋钮,所述夹板的底部固定安装有凸块。

[0006] 优选的,所述夹板远离第一转杆的一侧固定安装有第一滑块,所述固定板的表面开设有与第一滑块配合使用的第一滑槽。

[0007] 优选的,所述工作台底部的左右两端均固定安装有支撑杆,所述支撑杆的底部固定安装有安装座,所述安装座的内壁设置有若干个转珠。

[0008] 优选的,所述转珠的表面滑动连接有球形滑块,所述箱体的顶部开设有与球形滑块配合使用的圆形滑槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本实用新型将工件放在工作台上,移动底座,到达适当位置时,拧紧螺母,通过第一螺杆和螺母的作用,可使底座固定在工作台上,在移动底座时底座会带动固定板移动,固

定板带动夹板移动,夹板带动凸块移动,拧动旋钮带动第二螺杆旋转,通过螺槽、第一滑块和第一滑槽的配合,可使夹板向下移动,带动凸块对工件进行夹紧,在需要转动转台时,旋转第二转杆,第二转杆带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动第一转杆转动,第一转杆带动工作台转动,可对工作台上的工件进行调节,在工作台转动时会带动支撑杆旋转,设置了转珠和支撑杆,可使支撑杆转动时带动球形滑块在圆形滑槽上滑动,减少摩擦力的同时也使工作台可以平稳转动,解决了在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型A处放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型工作台俯视结构示意图。

[0014] 图中:1、箱体;2、第一转杆;3、从动齿轮;4、第一轴承;5、槽口;6、第一螺杆;7、螺母;8、工作台;9、第二轴承;10、第一滑槽;11、旋钮;12、第二螺杆;13、夹板;14、凸块;15、螺槽;16、第一滑块;17、固定板;18、底座;19、主动齿轮;20、第二转杆;21、第三轴承;22、第四轴承;23、连接板;24、第五轴承;25、圆形滑槽;26、转珠;27、球形滑块;28、支撑杆;29、安装座。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 本实用新型的箱体1、第一转杆2、从动齿轮3、第一轴承4、槽口5、第一螺杆6、螺母7、工作台8、第二轴承9、第一滑槽10、旋钮11、第二螺杆12、夹板13、凸块14、螺槽15、第一滑块16、固定板17、底座18、主动齿轮19、第二转杆20、第三轴承21、第四轴承22、连接板23、第五轴承24、圆形滑槽25、转珠26、球形滑块27、支撑杆28和安装座29部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0019] 请参阅图1-3,一种高精度转台,包括箱体1,箱体1内腔底部的中端固定安装有第五轴承24,第五轴承24的内腔转动连接有第一转杆2,箱体1的顶部设置有与第一转杆2配合使用的第一轴承4,第一转杆2表面的中端套设有从动齿轮3,箱体1内腔底部的右端固定安装有连接板23,连接板23内腔的上端设置有第四轴承22,第四轴承22的内腔转动连接有第二转杆20,箱体1右侧的中端设置有与第二转杆20配合使用的第三轴承21,第二转杆20表面的左侧套设有主动齿轮19,主动齿轮19与从动齿轮3啮合,第一转杆2的顶部固定安装有工作台8,工作台8底部的左右两端均固定安装有支撑杆28,支撑杆28的底部固定安装有安装座29,安装座29的内壁设置有若干个转珠26,转珠26的表面滑动连接有球形滑块27,箱体1的顶部开设有与球形滑块27配合使用的圆形滑槽25,工作台8的顶部与底部均开设有槽口5,槽口5的内腔设置有第一螺杆6,第一螺杆6的顶部固定安装有底座18,底座18顶部远离第一转杆2的一侧固定安装有固定板17,底座18顶部靠近第一转杆2的一侧固定安装有第二轴承9,第二轴承9的内腔转动有第二螺杆12,第二螺杆12 的表面通过螺槽15螺纹连接有夹板13,第一螺杆6表面的底端螺纹连接有螺母7,第二螺杆12的顶部固定安装有旋钮11,夹板13的底部固定安装有凸块14,夹板13远离第一转杆2的一侧固定安装有第一滑块16,固定板17的表面开设有与第一滑块16配合使用的第一滑槽10,将工件放在工作台8上,移动底座18,到达适当位置时,拧紧螺母7,可使底座18固定在工作台8上,在移动底座18时底座 18会带动固定板17移动,固定板17带动夹板13移动,夹板13带动凸块14移动,拧动旋钮11带动第二螺杆12旋转,通过螺槽15、第一滑块16和第一滑槽10的配合,可使夹板13向下移动,带动凸块14对工件进行夹紧,在需要转动转台时,旋转第二转杆20,第二转杆20带动主动齿轮19转动,主动齿轮19带动从动齿轮3转动,从动齿轮3带动第一转杆2转动,第一转杆2带动工作台8转动,可对工作台8上的工件进行调节,在工作台8转动时会带动支撑杆28 旋转,设置了转珠26和支撑杆28,可使支撑杆28转动时带动球形滑块27在圆形滑槽25上滑动,减少摩擦力的同时也使工作台8可以平稳转动,解决了在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差的问题。

[0020] 使用时,将工件放在工作台8上,移动底座18,到达适当位置时,拧紧螺母7,通过第一螺杆6和螺母7的作用,可使底座18固定在工作台8上,在移动底座18时底座18会带动固定板17移动,固定板17带动夹板13移动,夹板13带动凸块14移动,拧动旋钮 11带动第二螺杆12旋转,通过螺槽15、第一滑块16和第一滑槽10 的配合,可使夹板13向下移动,带动凸块14对工件进行夹紧,在需要转动转台时,旋转第二转杆20,第二转杆20带动主动齿轮19 转动,主动齿轮19带动从动齿轮3转动,从动齿轮3带动第一转杆 2转动,第一转杆2带动工作台8转动,可对工作台8上的工件进行调节,在工作台8转动时会带动支撑杆28旋转,设置了转珠26和支撑杆28,可使支撑杆28转动时带动球形滑块27在圆形滑槽25上滑动,减少摩擦力的同时也使工作台8可以平稳转动,解决了在转台使用时,工件过重会导致转台不平稳,影响精确度,工件夹不紧的话也会造成误差的问题。

[0021] 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。

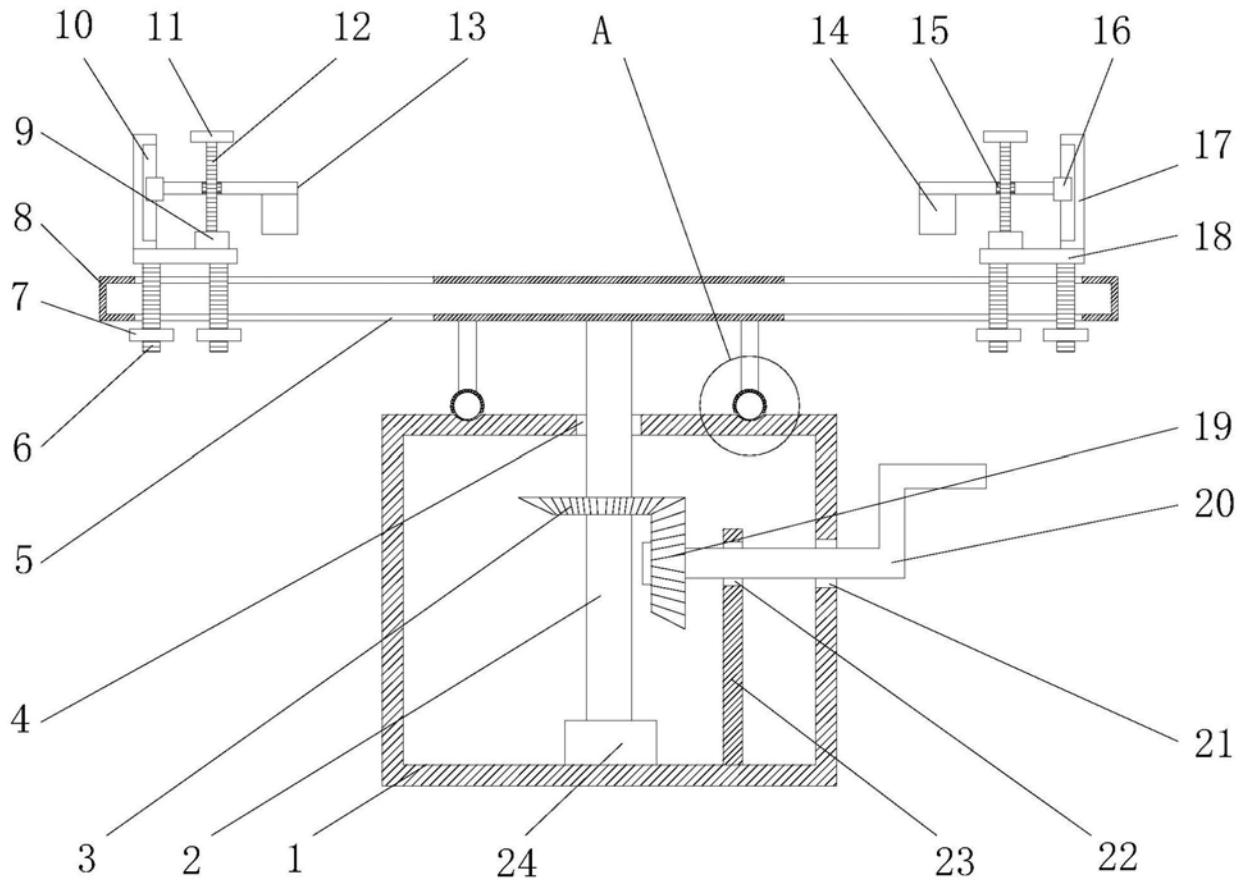


图1

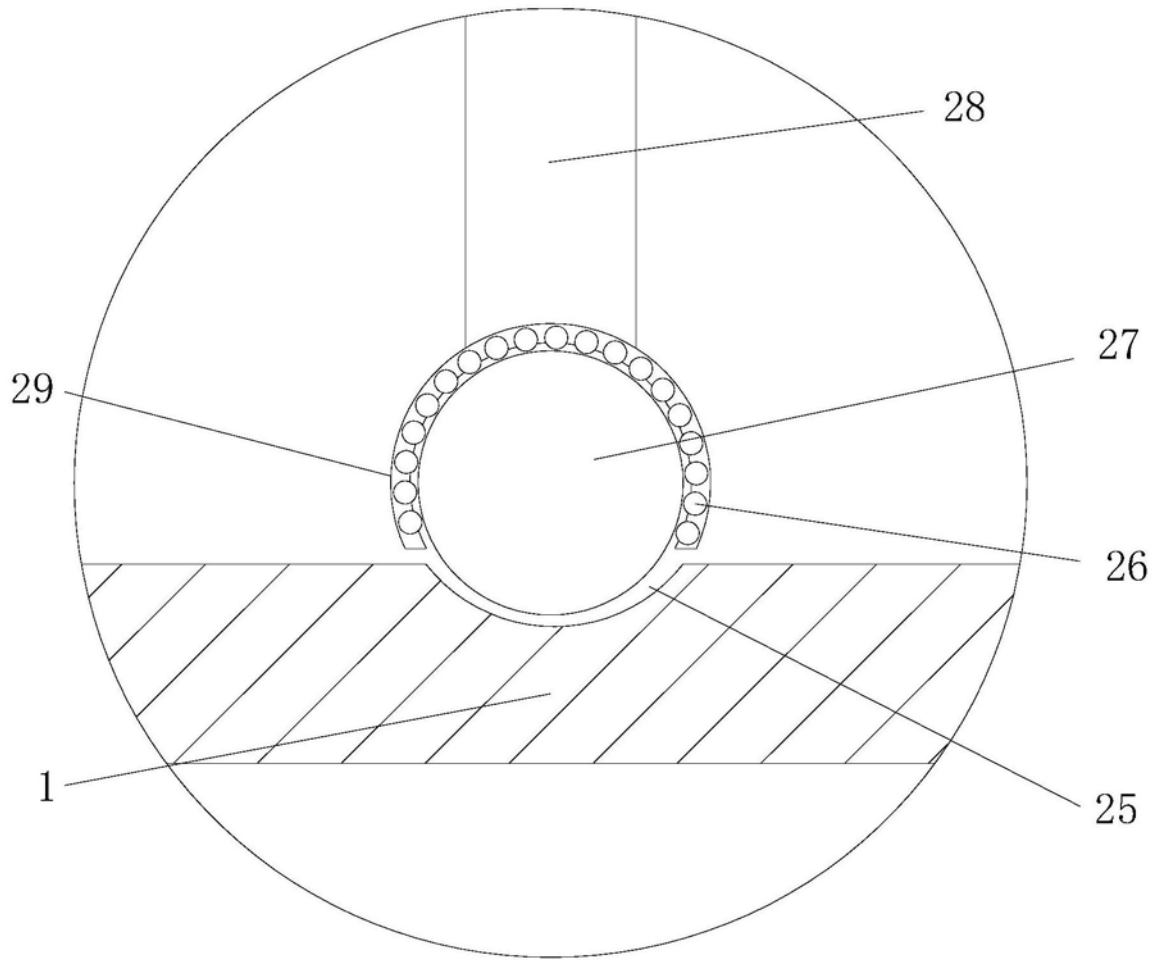


图2

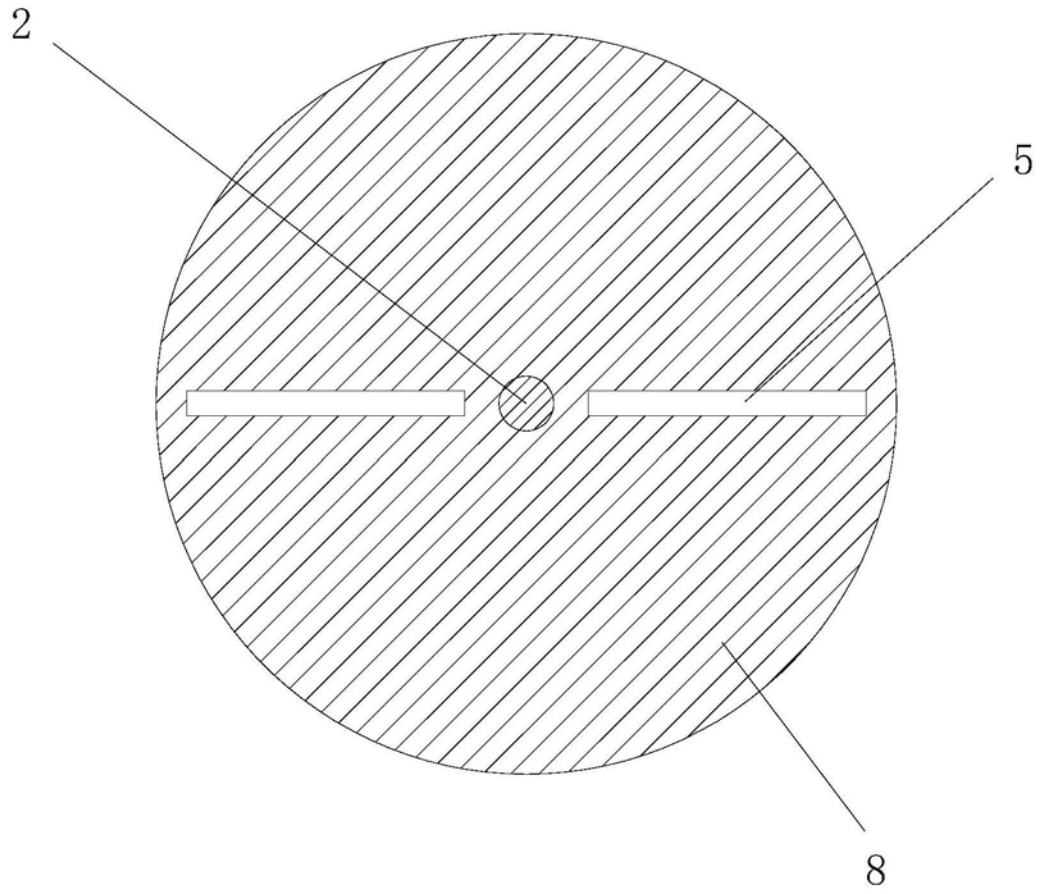


图3