



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112222489 A

(43)申请公布日 2021.01.15

(21)申请号 201910637879.3

(22)申请日 2019.07.15

(71)申请人 诸暨企航企业管理咨询有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街
道东三路462号东郡华庭5幢3-1202

(72)发明人 蔡粉芳

(51)Int.Cl.
B23B 51/12(2006.01)

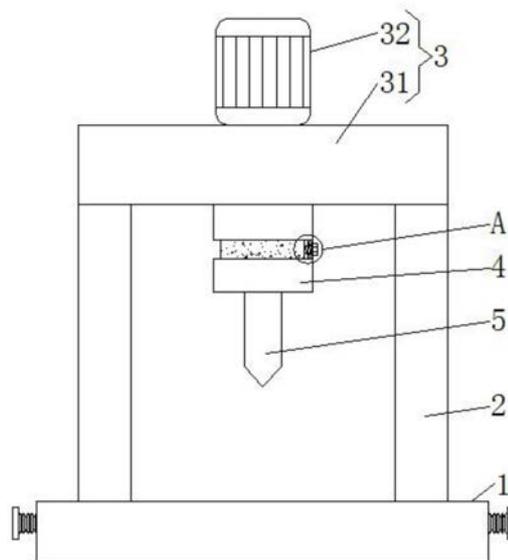
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接传动装置,所述传动装置的底部固定连接安装套,所述安装套的底部贯穿设置有钻头本体。本发明通过卡槽、限位块、活动槽、环形槽、齿环、轴承、螺纹杆、齿轮和滑杆的配合使用,解决了传统的合金新材料打孔装置不能够方便的更换钻头,导致在对打孔装置更换钻头时,不仅费时费力,而且会降低合金新材料生产效率的问题,该合金新材料打孔装置具备便于更换钻头的优点,可以有效的节省使用者更换钻头的时间,进一步提高了合金新材料的生产效率,方便了使用者使用,适合推广。



1. 一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定连接有传动装置(3),所述传动装置(3)的底部固定连接有安装套(4),所述安装套(4)的底部贯穿设置有钻头本体(5),所述钻头本体(5)的两侧均开设有卡槽(6),所述钻头本体(5)的两侧均固定连接有限位块(7),两个限位块(7)和两个卡槽(6)均呈中心对称,所述安装套(4)正表面的两侧均开设有对位槽(18),所述对位槽(18)与限位块(7)相适配,所述安装套(4)内表面的两侧均开设有活动槽(8),所述活动槽(8)与限位块(7)相适配,所述活动槽(8)与对位槽(18)相通,所述安装套(4)的正表面开设有环形槽(9),所述环形槽(9)的内壁滑动连接有齿环(10),所述环形槽(9)内壁的一侧开设有凹槽(11),所述凹槽(11)的数量为两个,所述凹槽(11)的内壁活动连接有固定装置(12),所述固定装置(12)的一端固定连接有齿轮(13),所述齿轮(13)与齿环(10)啮合,所述凹槽(11)的内壁设置有限位装置(14),所述底座(1)的一侧贯穿设置有卡紧装置(15),所述安装套(4)的右侧固定连接有限位装置(16);

所述传动装置(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)的顶部固定连接有传动电机(32),所述传动电机(32)的输出轴贯穿至支撑板(31)的底部;

所述固定装置(12)包括轴承(121),所述轴承(121)的内壁固定连接有螺纹管(122),所述螺纹管(122)的内壁通过螺纹活动连接有螺纹杆(123),所述螺纹杆(123)与卡槽(6)相适配,所述螺纹管(122)的一端与齿轮(13)固定连接;

所述限位装置(14)包括滑槽(141),所述滑槽(141)的数量为两个,所述滑槽(141)的内壁滑动连接有滑杆(142),所述滑杆(142)的一端与螺纹杆(123)固定连接,所述滑杆(142)与滑槽(141)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,其特征在于:所述卡紧装置(15)包括拉杆(151),所述拉杆(151)的一端固定连接有拉板(152),所述拉杆(151)的表面套设有弹簧(153),所述弹簧(153)位于底座(1)的外侧,所述弹簧(153)的两端分别与拉板(152)和底座(1)固定连接,所述拉杆(151)远离拉板(152)的一端固定连接有限位板(154),所述限位板(154)的形状为弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,其特征在于:所述限位装置(16)包括定位板(161),所述定位板(161)右侧开设有螺纹孔(162),所述螺纹孔(162)的内腔螺纹连接有螺栓(163),所述螺栓(163)的左端与齿环(10)接触。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,其特征在于:所述支撑板(31)的顶部开设有与传动电机(32)输出轴相适配的通孔,所述底座(1)的两侧均开设有与拉杆(151)相适配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的正表面开设有放置槽(17),所述放置槽(17)的形状为圆形。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,其特征在于:所述齿环(10)的直径小于安装套(4)的直径,所述齿环(10)的表面设置有防滑纹。

7. 一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置的应用,其特征在于:使用者需更换钻头本体5时,首先通过对位槽18和限位块7对位,然后向上推动钻头本体5移动,直至限位块7移动至活动槽8内腔,然后顺时针转动限位块7,直至限位块7与活动槽8内壁的另一侧接触,然后顺时针转动齿环10,通过齿环10带动齿轮13转动,通过滑杆142和滑槽141的配合使用,使

得滑杆142在滑槽141内腔中滑动,进而对螺纹杆123进行限位,使得齿轮13通过螺纹管122带动螺纹杆123移动,直至螺纹杆123与卡槽6的内壁接触,即达到了稳定安装钻头本体5的效果,反之,逆时针转动齿环10,直至螺纹杆123移动出卡槽6的内腔,然后逆时针转动钻头本体5,直至限位块7复位,使用者向下拉动钻头本体5,即可取出钻头本体5,从而达到了该合金新材料打孔装置便于更换钻头的目的。

一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新材料审查设备技术领域,具体为一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置。

背景技术

[0002] 新材料是指新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和有特殊性质的功能材料,结构材料主要是利用它们的强度、韧性、硬度、弹性等机械性能,如新型陶瓷材料,非晶态合金(金属玻璃)等,功能材料主要是利用其所具有的电、光、声、磁、热等功能和物理效应,近几年,世界上研究、发展的新材料主要有新金属材料,精细陶瓷和光纤等等。

[0003] 合金新材料在生产过程中一般需使用打孔装置对其进行进一步加工,但是传统的合金新材料打孔装置不能够方便的更换钻头,导致在对打孔装置更换钻头时,不仅费时费力,而且会降低合金新材料的生产效率,不方便使用者使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,具备便于更换钻头的优点,解决了传统的合金新材料打孔装置不能够方便的更换钻头,导致在对打孔装置更换钻头时,不仅费时费力,而且会降低合金新材料生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接传动装置,所述传动装置的底部固定连接安装套,所述安装套的底部贯穿设置有钻头本体,所述钻头本体的两侧均开设有卡槽,所述钻头本体的两侧均固定连接限位块,两个限位块和两个卡槽均呈中心对称,所述安装套正表面的两侧均开设有对位槽,所述对位槽与限位块相适配,所述安装套内表面的两侧均开设有活动槽,所述活动槽与限位块相适配,所述活动槽与对位槽相通,所述安装套的正表面开设有环形槽,所述环形槽的内壁滑动连接有齿环,所述环形槽内壁的一侧开设有凹槽,所述凹槽的数量为两个,所述凹槽的内壁活动连接有固定装置,所述固定装置的一端固定连接齿轮,所述齿轮与齿环啮合,所述凹槽的内壁设置有限位装置,所述底座的一侧贯穿设置有卡紧装置,所述安装套的右侧固定连接定位装置。

[0006] 所述传动装置包括支撑板,所述支撑板的顶部固定连接传动电机,所述传动电机的输出轴贯穿至支撑板的底部。

[0007] 所述固定装置包括轴承,所述轴承的内壁固定连接螺纹管,所述螺纹管的内壁通过螺纹活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与卡槽相适配,所述螺纹管的一端与齿轮固定连接。

[0008] 所述限位装置包括滑槽,所述滑槽的数量为两个,所述滑槽的内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端与螺纹杆固定连接,所述滑杆与滑槽相适配。

[0009] 优选的,所述卡紧装置包括拉杆,所述拉杆的一端固定连接拉板,所述拉杆的表

面套设有弹簧,所述弹簧位于底座的外侧,所述弹簧的两端分别与拉板和底座固定连接,所述拉杆远离拉板的一端固定连接夹板,所述夹板的形状为弧形。

[0010] 优选的,所述定位装置包括定位板,所述定位板右侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔螺纹连接有螺栓,所述螺栓的左端与齿环接触。

[0011] 优选的,所述支撑板的顶部开设有与传动电机输出轴相适配的通孔,所述底座的两侧均开设有与拉杆相适配的通孔。

[0012] 优选的,所述底座的正表面开设有放置槽,所述放置槽的形状为圆形。

[0013] 优选的,所述齿环的直径小于安装套的直径,所述齿环的表面设置有防滑纹。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1、本发明通过卡槽、限位块、活动槽、环形槽、齿环、轴承、螺纹杆、齿轮和滑杆的配合使用,解决了传统的合金新材料打孔装置不能够方便的更换钻头,导致在对打孔装置更换钻头时,不仅费时费力,而且会降低合金新材料生产效率的问题,该合金新材料打孔装置具备便于更换钻头的优点,可以有效的节省使用者更换钻头的的时间,进一步提高了合金新材料的生产效率,方便了使用者使用,适合推广。

[0016] 2、本发明通过安装套和齿环的配合使用,使得使用者可以方便的转动齿环,进而对钻头进行更换,达到了操作简单和省时省力的效果,同时防滑纹可以避免使用者在转动齿环时,出现使用者手掌与齿环滑脱的情况。

[0017] 3、本发明通过拉杆、拉板、弹簧和夹板的配合使用,使用者向外拉动两个拉板并拉伸弹簧,通过弹簧的回复力使得夹板自动对合金新材料进行固定,从而达到了对被加工的合金新材料限位的效果,同时能够避免因加工时合金新材料偏移导致合金新材料加工合格率较低的现象。

[0018] 4、本发明通过定位板、螺纹孔和螺栓的设置,使用者通过顺时针转动螺栓,通过螺纹孔内腔螺纹的设置,使得螺栓向左移动并对齿环进行限位,提高了齿环的稳定性,避免了因齿环自动旋转,导致钻头不稳的情况。

[0019] 5、本发明通过放置槽的设置,使得底座能够放置不同形状的合金新材料,提高了该打孔装置的使用广泛性。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明安装套结构的俯视剖面图;

[0022] 图3为本发明底座结构的俯视剖面图;

[0023] 图4为本发明图1中A的局部放大图;

[0024] 图5为本发明安装套结构的仰视剖面图;

[0025] 图6为本发明钻头本体结构的局部示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、传动装置;31、支撑板;32、传动电机;4、安装套;5、钻头本体;6、卡槽;7、限位块;8、活动槽;9、环形槽;10、齿环;11、凹槽;12、固定装置;121、轴承;122、螺纹管;123、螺纹杆;13、齿轮;14、限位装置;141、滑槽;142、滑杆;15、卡紧装置;151、拉杆;152、拉板;153、弹簧;154、夹板;16、定位装置;161、定位板;162、螺纹孔;163、螺栓;17、放置槽;18、对位槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种便于更换钻头的合金新材料打孔装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接支撑柱2,支撑柱2的顶部固定连接传动装置3,传动装置3的底部固定连接安装套4,安装套4的底部贯穿设置有钻头本体5,钻头本体5的两侧均开设有卡槽6,钻头本体5的两侧均固定连接限位块7,两个限位块7和两个卡槽6均呈中心对称,安装套4正表面的两侧均开设有对位槽18,对位槽18与限位块7相适配,安装套4内表面的两侧均开设有活动槽8,活动槽8与限位块7相适配,活动槽8与对位槽18相通,安装套4的正表面开设有环形槽9,环形槽9的内壁滑动连接齿环10,环形槽9内壁的一侧开设有凹槽11,凹槽11的数量为两个,凹槽11的内壁活动连接固定装置12,固定装置12的一端固定连接齿轮13,齿轮13与齿环10啮合,凹槽11的内壁设置限位装置14,底座1的一侧贯穿设置卡紧装置15,安装套4的右侧固定连接定位装置16。

[0029] 传动装置3包括支撑板31,支撑板31的顶部固定连接传动电机32,传动电机32的输出轴贯穿至支撑板31的底部。

[0030] 固定装置12包括轴承121,轴承121的内壁固定连接螺纹管122,螺纹管122的内壁通过螺纹活动连接螺纹杆123,螺纹杆123与卡槽6相适配,螺纹管122的一端与齿轮13固定连接。

[0031] 限位装置14包括滑槽141,滑槽141的数量为两个,滑槽141的内壁滑动连接滑杆142,滑杆142的一端与螺纹杆123固定连接,滑杆142与滑槽141相适配。

[0032] 本发明中:卡紧装置15包括拉杆151,拉杆151的一端固定连接拉板152,拉杆151的表面套设有弹簧153,弹簧153位于底座1的外侧,弹簧153的两端分别与拉板152和底座1固定连接,拉杆151远离拉板152的一端固定连接夹紧板154,夹紧板154的形状为弧形,通过拉杆151、拉板152、弹簧153和夹紧板154的配合使用,使用者向外拉动两个拉板152并拉伸弹簧153,通过弹簧153的回复力使得夹紧板154自动对合金新材料进行固定,从而达到了对被加工的合金新材料限位的效果,同时能够避免因加工时合金新材料偏移导致合金新材料加工合格率较低的现象。

[0033] 本发明中:定位装置16包括定位板161,定位板161右侧开设有螺纹孔162,螺纹孔162的内腔螺纹连接螺栓163,螺栓163的左端与齿环10接触,通过定位板161、螺纹孔162和螺栓163的设置,使用者通过顺时针转动螺栓163,通过螺纹孔162内腔螺纹的设置,使得螺栓163向左移动并对齿环10进行限位,提高了齿环10的稳定性,避免了因齿环10自动旋转,导致钻头不稳的情况。

[0034] 本发明中:支撑板31的顶部开设有与传动电机32输出轴相适配的通孔,底座1的两侧均开设有与拉杆151相适配的通孔。

[0035] 本发明中:底座1的正表面开设有放置槽17,放置槽17的形状为圆形,通过放置槽17的设置,使得底座1能够放置不同形状的合金新材料,提高了该打孔装置的使用广泛性。

[0036] 本发明中:齿环10的直径小于安装套4的直径,齿环10的表面设置有防滑纹。

[0037] 工作原理:本发明使用时,使用者需更换钻头本体5时,首先通过对位槽18和限位块7对位,然后向上推动钻头本体5移动,直至限位块7移动至活动槽8内腔,然后顺时针转动限位块7,直至限位块7与活动槽8内壁的另一侧接触,然后顺时针转动齿环10,通过齿环10带动齿轮13转动,通过滑杆142和滑槽141的配合使用,使得滑杆142在滑槽141内腔中滑动,进而对螺纹杆123进行限位,使得齿轮13通过螺纹管122带动螺纹杆123移动,直至螺纹杆123与卡槽6的内壁接触,即达到了稳定安装钻头本体5的效果,反之,逆时针转动齿环10,直至螺纹杆123移动出卡槽6的内腔,然后逆时针转动钻头本体5,直至限位块7复位,使用者向下拉动钻头本体5,即可取出钻头本体5,从而达到了该合金新材料打孔装置便于更换钻头的目的。

[0038] 综上所述:该便于更换钻头的合金新材料打孔装置,通过卡槽6、限位块7、活动槽8、环形槽9、齿环10、轴承121、螺纹杆123、齿轮13和滑杆142的配合使用,解决了传统的合金新材料打孔装置不能够方便的更换钻头,导致在对打孔装置更换钻头时,不仅费时费力,而且会降低合金新材料生产效率的问题。

[0039] 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。

[0040] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

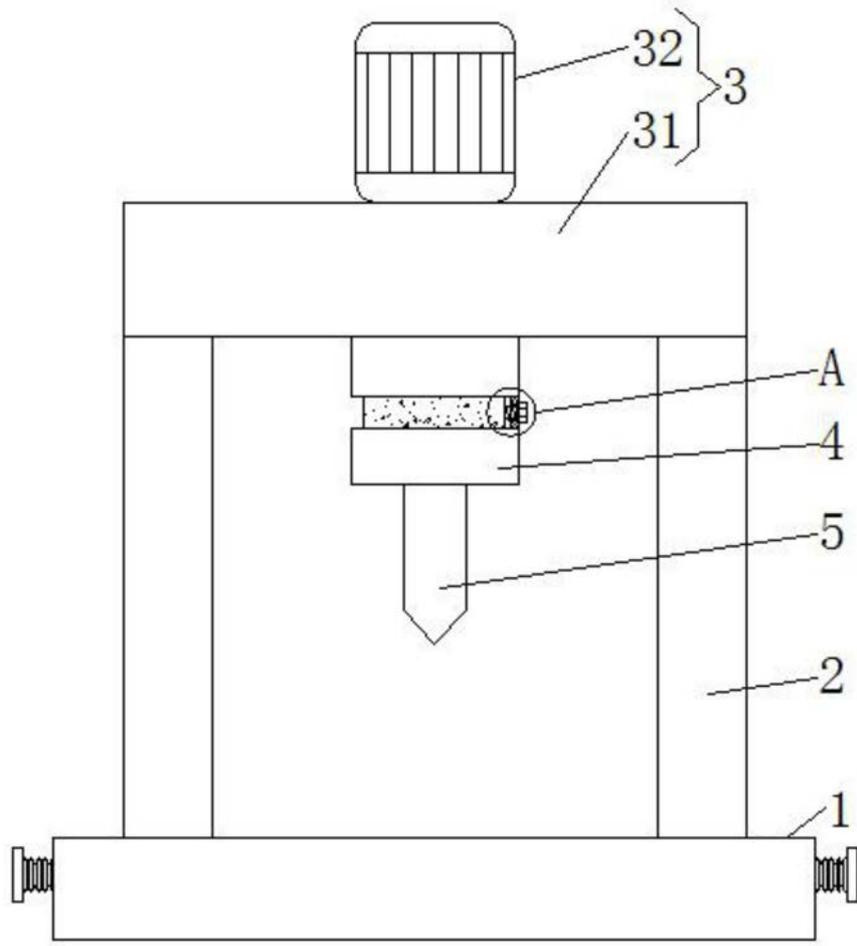


图1

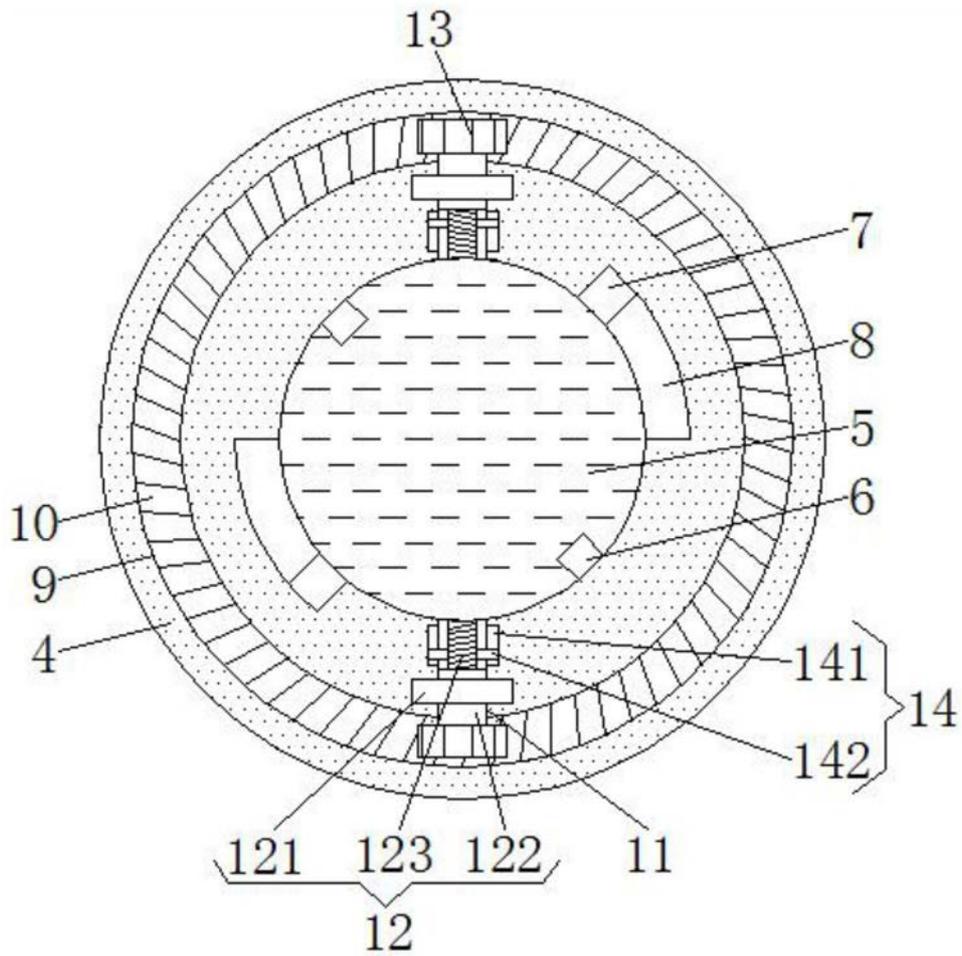


图2

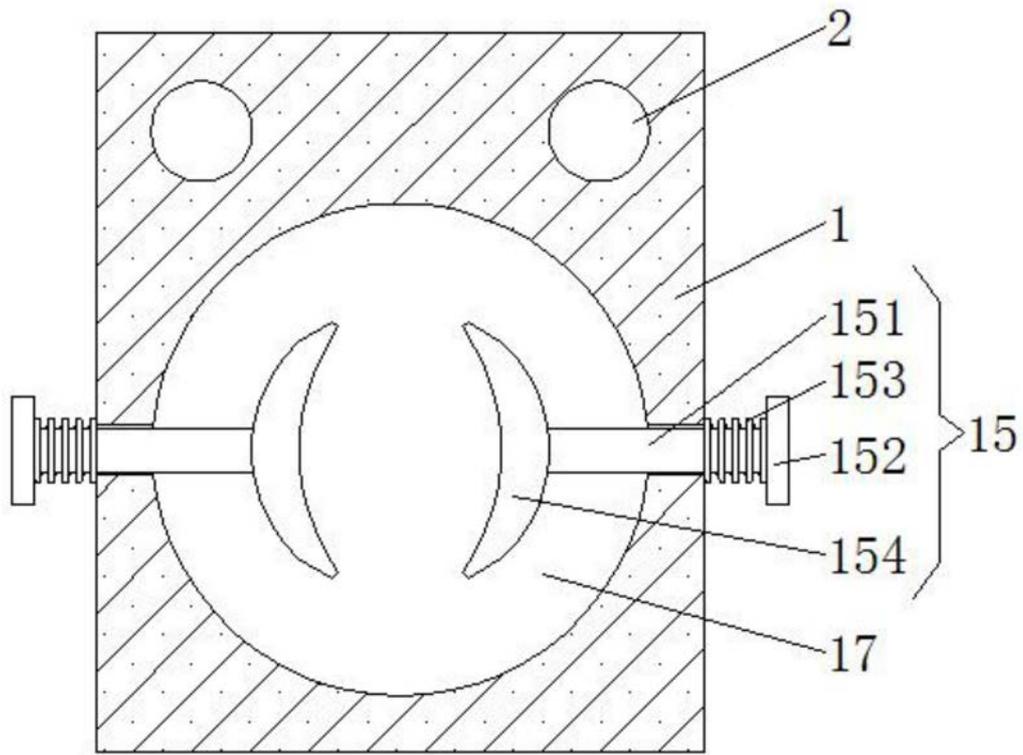


图3

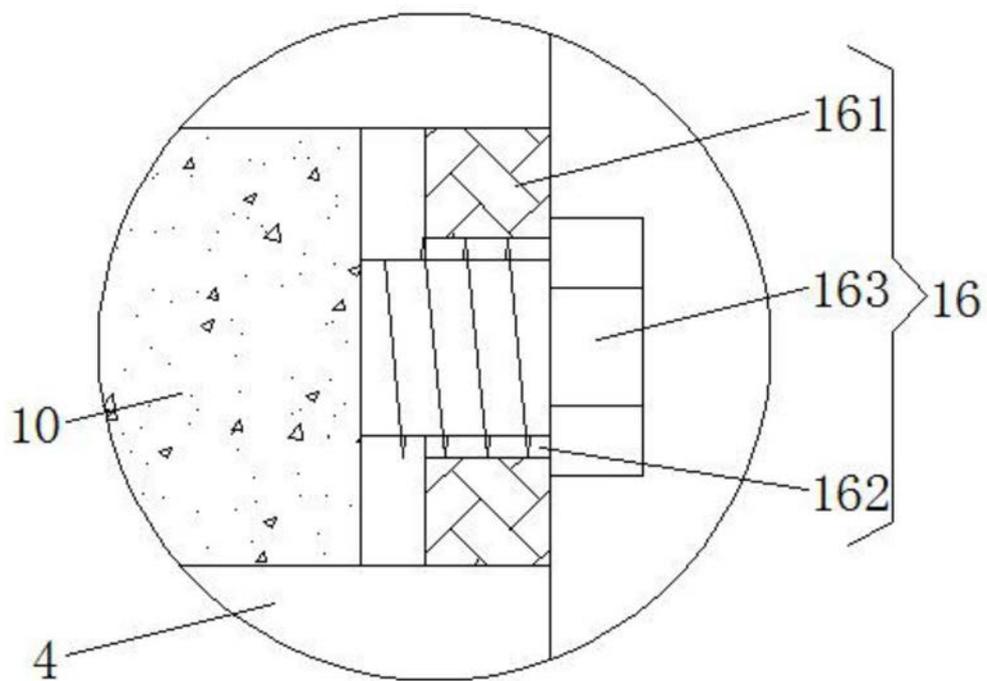


图4

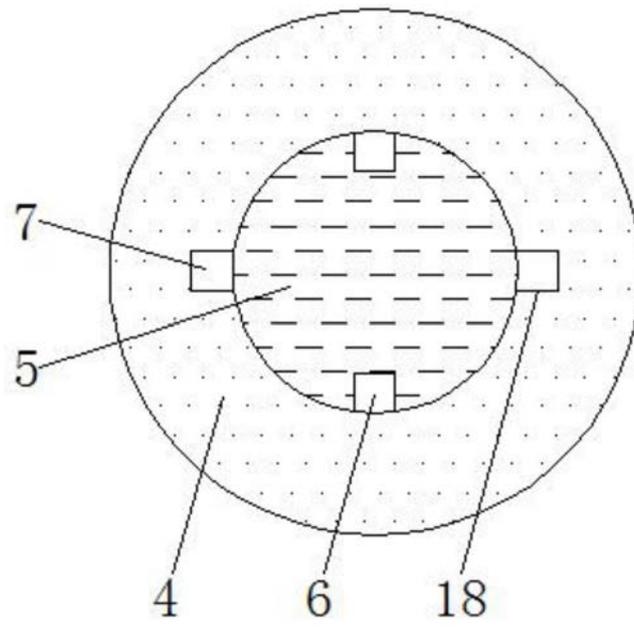


图5

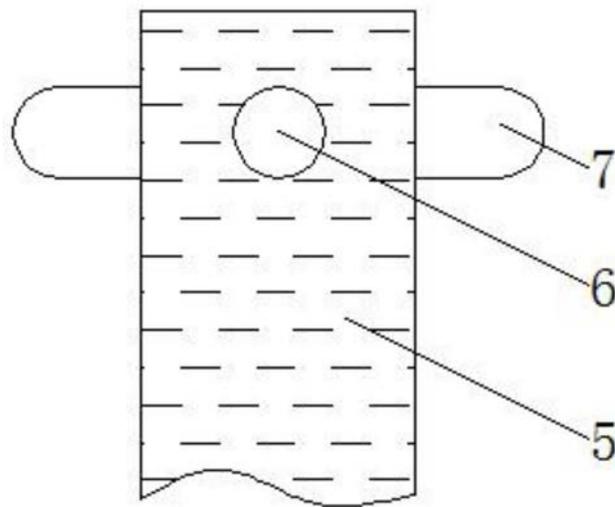


图6