



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214133638 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202021918503.4

(22) 申请日 2020.09.05

(73) 专利权人 烟台恩斯威模具科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
深圳大街58号内1号

(72) 发明人 张凤华

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33390

代理人 钱磊

(51) Int.Cl.

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

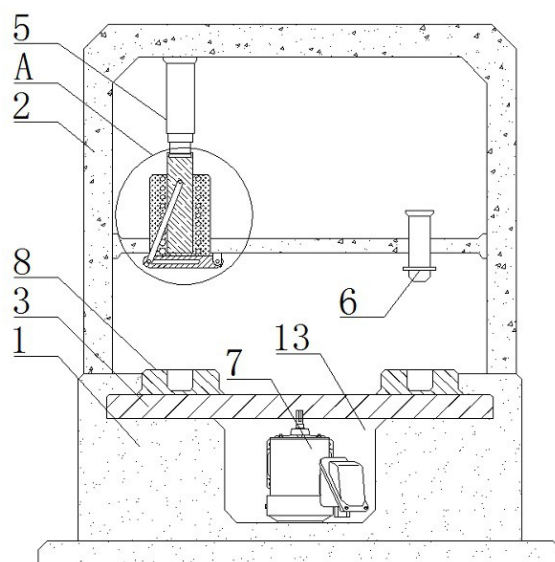
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有冷却结构的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有冷却结构的冲压模具,包括安装底座、安装支架、安装盘、冲压头、液压伸缩缸、喷气管,液压伸缩缸固定安装在安装支架并带动冲压头竖直运动,安装盘在驱动电机的驱动下不断更换经过喷气管冷却的冲压垫座与冲压头相对,进行下次的冲压加工;冲压头位于最高处时其周围包裹有冷却结构,冷却结构包括冷却底板、弧形冷却板,弧形冷却板包括两组且包裹在冲压头的侧壁位置处,冷却底板水平布置在冲压头的底面处,冷却板的其中一端铰接在安装支架上,冷却板的侧壁上开设有条形滑槽,且条形滑槽中嵌套有滑块,滑块与连接杆的一端铰接,且连接杆的另一端铰接在冲压头上。本实用新型具有能够实现高效快速降温的有益效果。



1. 一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:包括安装底座(1)、安装支架(2)、安装盘(3)、冲压头(4)、液压伸缩缸(5)、喷气管(6),所述安装支架(2)固定安装在安装底座(1)上,所述液压伸缩缸(5)固定安装在所述安装支架(2)的顶部并竖直向下布置,所述冲压头(4)竖直向下布置并与液压伸缩缸(5)的活塞端固接;

所述安装盘(3)以相对转动的方式嵌套安装在安装底座(1)上,且安装与驱动电机(7)动力连接,所述安装盘(3)上固接有多组呈环形阵列分布的冲压垫座(8),其中一组冲压垫座(8)的正上方与所述冲压头(4)竖直相对,其中另一组冲压垫座(8)的正上方与所述喷气管(6)相对,且所述喷气管(6)竖直向下固定安装在安装支架(2)上;

所述冲压头(4)位于最高处时其周围包裹有冷却结构,所述冷却结构包括冷却底板(9)、弧形冷却板(10),所述弧形冷却板(10)包括两组且包裹在所述冲压头(4)的侧壁位置处,所述弧形冷却板(10)固定安装在安装支架(2)上,所述冷却底板(9)水平布置在冲压头(4)的底面处,冷却板的其中一端铰接在安装支架(2)上,冷却板的侧壁上开设有条形滑槽(11),且所述条形滑槽(11)中嵌套有滑块,所述滑块与连接杆(12)的一端铰接,且连接杆(12)的另一端铰接在冲压头(4)的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:所述安装底座(1)上开设有与安装盘(3)边缘嵌套吻合的环形卡接槽,所述安装盘(3)以相对转动的方式嵌套安装在环形卡接槽中,所述安装底座(1)中开设有安装腔(13),所述驱动电机(7)固定安装在安装腔(13)中,所述驱动电机(7)的转动轴与安装盘(3)轴心固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:所述冷却底板(9)、弧形冷却板(10)中均布置有冷却液通路(14),且各组冷却液通路(14)通过连通软管彼此连通并接入冷却液存储源。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:所述冲压头(4)上固接有沿其径向方向布置的两组铰接头(15),且铰接头(15)设置在两组弧形冷却板(10)的间隙处,所述连接杆(12)铰接在铰接头(15)处。

5. 根据权利要求3所述的一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:所述冷却底板(9)、弧形冷却板(10)中布置的冷却液通路(14)与冷却液存储源通过所述连通软管构成循环回路,且循环回路上配套安装有加压泵。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的冲压模具,其特征在于:所述喷气管(6)连通有抽气泵。

一种具有冷却结构的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压设备技术领域，具体的说是一种具有冷却结构的冲压模具。

背景技术

[0002] 在对工件进行加工过程中往往会使用到冲压模具，以对工件进行冲压加工，由于冲压模具在与工件接触碰撞过程中会产生大量热量，如果不对其及时冷却，往往很容易损坏冲压头或冲压垫座，因此传统的冲压模具在工作较长时间后往往会待机降温，这样就大大降低了冲压工件的生产效率。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述不足之处，本实用新型目的是提供一种能够实现高效快速降温的冷却结构及其冲压模具。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：一种具有冷却结构的冲压模具，包括安装底座、安装支架、安装盘、冲压头、液压伸缩缸、喷气管，所述安装支架固定安装在安装底座上，所述液压伸缩缸固定安装在所述安装支架的顶部并竖直向下布置，所述冲压头竖直向下布置并与液压伸缩缸的活塞端固接；

[0005] 所述安装盘以相对转动的方式嵌套安装在安装底座上，且安装与驱动电机动力连接，所述安装盘上固接有多组呈环形阵列分布的冲压垫座，其中一组冲压垫座的正上方与所述冲压头竖直相对，其中另一组冲压垫座的正上方与所述喷气管相对，且所述喷气管竖直向下固定安装在安装支架上；

[0006] 所述冲压头位于最高处时其周围包裹有冷却结构，所述冷却结构包括冷却底板、弧形冷却板，所述弧形冷却板包括两组且包裹在所述冲压头的侧壁位置处，所述弧形冷却板固定安装在安装支架上，所述冷却底板水平布置在冲压头的底面处，冷却板的其中一端铰接在安装支架上，冷却板的侧壁上开设有条形滑槽，且所述条形滑槽中嵌套有滑块，所述滑块与连接杆的一端铰接，且连接杆的另一端铰接在冲压头的侧壁上。

[0007] 所述安装底座上开设有与安装盘边缘嵌套吻合的环形卡接槽，所述安装盘以相对转动的方式嵌套安装在环形卡接槽中，所述安装底座中开设有安装腔，所述驱动电机固定安装在安装腔中，所述驱动电机的转动轴与安装盘轴心固定连接。

[0008] 所述冷却底板、弧形冷却板中均布置有冷却液通路，且各组冷却液通路通过连通软管彼此连通并接入冷却液存储源。

[0009] 所述冲压头上固接有沿其径向方向布置的两组铰接头，且铰接头设置在两组弧形冷却板的间隙处，所述连接杆铰接在铰接头处。

[0010] 所述冷却底板、弧形冷却板中布置的冷却液通路与冷却液存储源通过所述连通软管构成循环回路，且循环回路上配套安装有加压泵。

[0011] 所述喷气管连通有抽气泵。

[0012] 本实用新型的有益效果：加工完成后，冲压垫座在驱动电机带动下转动，以将上次

使用过的冲压垫座转出,将下一组冲压垫座与冲压头竖直相对,准备进行下一批次的冲压加工,而转出的冲压垫座在喷气管处进行快速冷却降温;当冲压头在液压伸缩缸带动向下运动时,连接杆推动冷却底板外翻,保证冲压头能够稳定上下运动以对工件进行冲压加工,当冲压头收回时,连接杆带动冷却底板复位并重新包裹冲压头的底面,通过弧形冷却板、冷却底板对冲压头进行快速降温。由此实现对冲压头以及冲压垫座进行高效快速降温的效果

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为所述图1中A部分的放大细节示意图;

[0015] 图3为所述弧形冷却板与冲压头组合体在铰接头处平剖的结构示意图。

[0016] 图中:1安装底座、2安装支架、3安装盘、4冲压头、5液压伸缩缸、6喷气管、7驱动电机、8冲压垫座、9冷却底板、10弧形冷却板、11条形滑槽、12连接杆、13安装腔、14冷却液通路、15铰接头。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,一种具有冷却结构的冲压模具,包括安装底座1、安装支架2、安装盘3、冲压头4、液压伸缩缸5、喷气管6,安装支架2固定安装在安装底座1上,液压伸缩缸5固定安装在安装支架2的顶部并竖直向下布置,冲压头4竖直向下布置并与液压伸缩缸5的活塞端固接;

[0019] 安装盘3以相对转动的方式嵌套安装在安装底座1上,且安装与驱动电机7动力连接,安装盘3上固接有多组呈环形阵列分布的冲压垫座8,其中一组冲压垫座8的正上方与冲压头4竖直相对,其中另一组冲压垫座8的正上方与喷气管6相对,且喷气管6竖直向下固定安装在安装支架2上;

[0020] 冲压头4位于最高处时其周围包裹有冷却结构,冷却结构包括冷却底板9、弧形冷却板10,弧形冷却板10包括两组且包裹在冲压头4的侧壁位置处,弧形冷却板10固定安装在安装支架2上,冷却底板9水平布置在冲压头4的底面处,冷却板的其中一端铰接在安装支架2上,冷却板的侧壁上开设有条形滑槽11,且条形滑槽11中嵌套有滑块,滑块与连接杆12的一端铰接,且连接杆12的另一端铰接在冲压头4的侧壁上。

[0021] 本实用新型中,安装底座1上开设有与安装盘3边缘嵌套吻合的环形卡接槽,安装盘3以相对转动的方式嵌套安装在环形卡接槽中,保证安装盘3的稳定安装以及安装盘3在转动过程中的稳定性;安装底座1中开设有安装腔13,驱动电机7固定安装在安装腔13中,驱动电机7的转动轴与安装盘3轴心固定连接,通过驱动电机7带动转动盘稳定转动;

[0022] 冷却底板9、弧形冷却板10中均布置有冷却液通路14,且各组冷却液通路14通过连通软管彼此连通并接入冷却液存储源,冷却底板9、弧形冷却板10中布置的冷却液通路14与冷却液存储源通过连通软管构成循环回路,且循环回路上配套安装有加压泵,通过加压泵

将冷却液存储源中的冷却液在循环回路中往复流动,以对冲压头4的侧壁的底面进行冷却降温;

[0023] 冲压头4上固接有沿其径向方向布置的两组铰接头15,且铰接头15设置在两组弧形冷却板10的间隙处,连接杆12铰接在铰接头15处,当冲压头4在液压伸缩缸5带动向下运动时,连接杆12推动冷却底板9外翻,保证冲压头4能够稳定上下运动;

[0024] 喷气管6连通有抽气泵,以抽取空气并对喷气管6正下方的冲压垫座8进行冷却降温。

[0025] 本实用新型的工作原理是:使用时,将冲压工件放置在与冲压头4相对的冲压垫座8上,冲压头4在液压伸缩缸5带动向下运动并对工件进行冲压加工,加工完成后冲压头4由液压伸缩杆带动收回至两组弧形冷却板10围绕的空间中进行冷却降温,而冲压垫座8在驱动电机7带动下转动,以将上次使用过的冲压垫座8转出,将下一组冲压垫座8与冲压头4竖直相对,准备进行下一批次的冲压加工,而转出的冲压垫座8在喷气管6处进行快速冷却降温;

[0026] 需要说明的是,当冲压头4在液压伸缩缸5带动向下运动时,连接杆12推动冷却底板9外翻,保证冲压头4能够稳定上下运动以对工件进行冲压加工,当冲压头4收回时,连接杆12带动冷却底板9复位并重新包裹冲压头4的底面,通过弧形冷却板10、冷却底板9对冲压头4进行快速降温。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

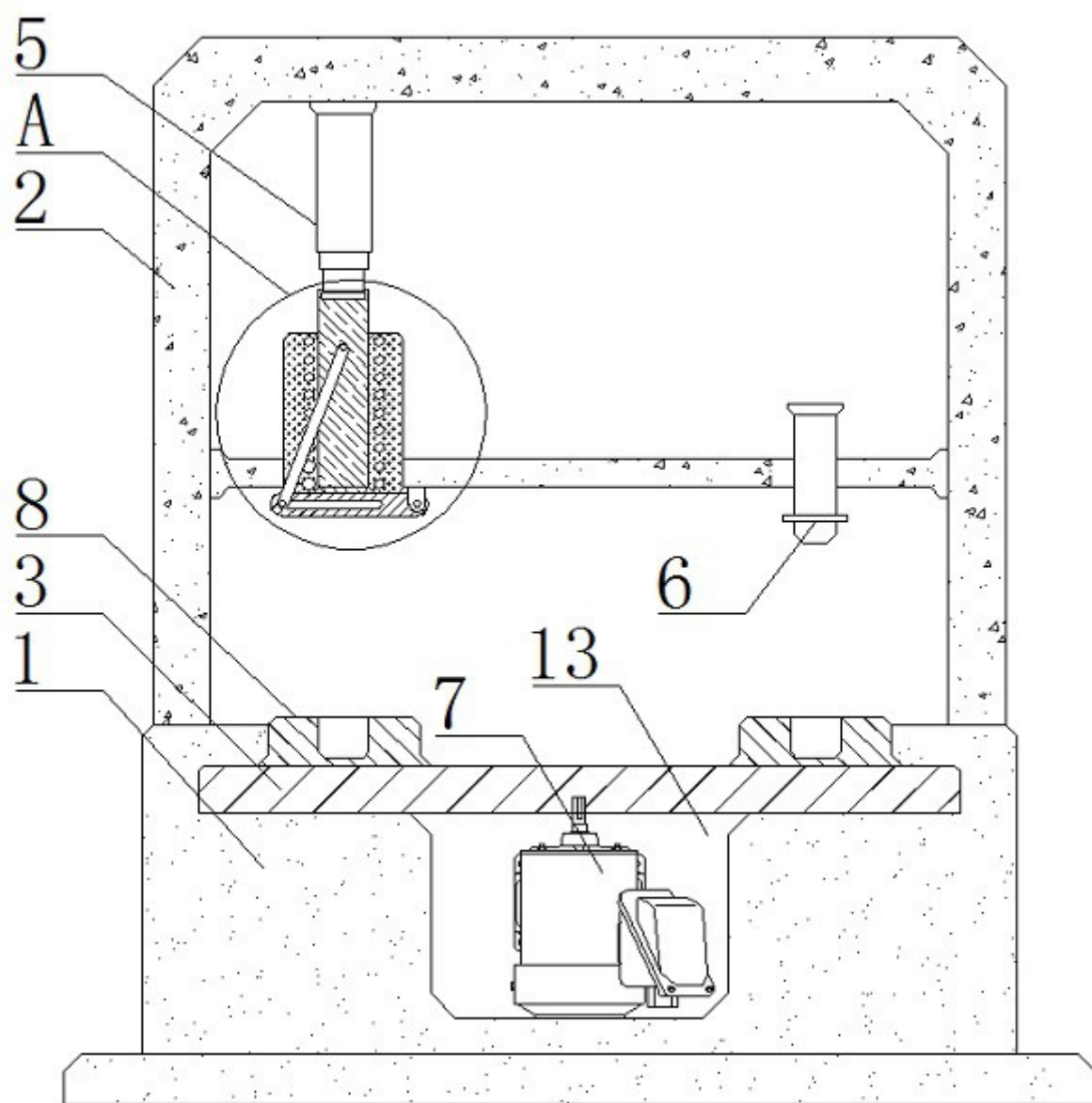


图1

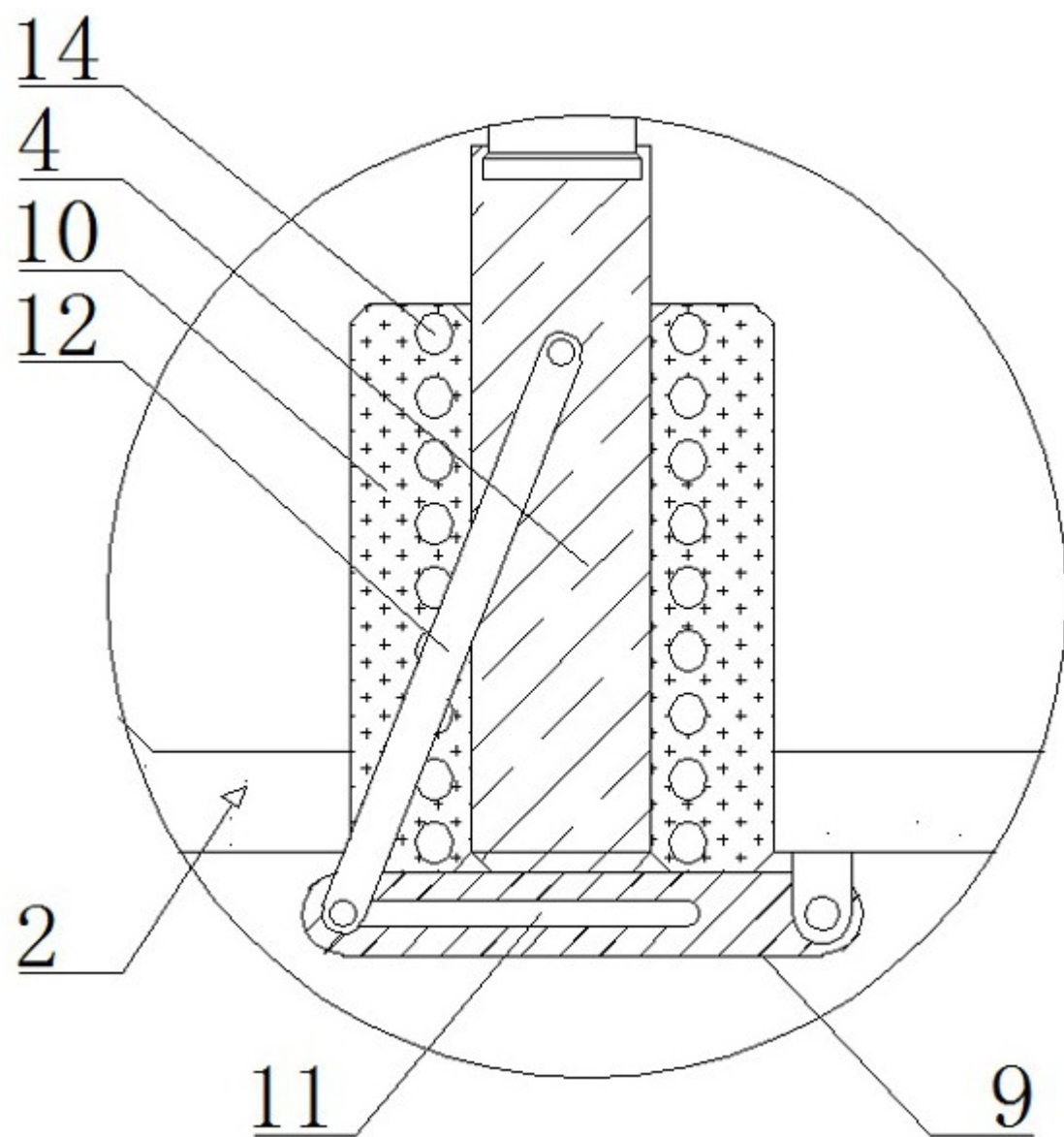


图2

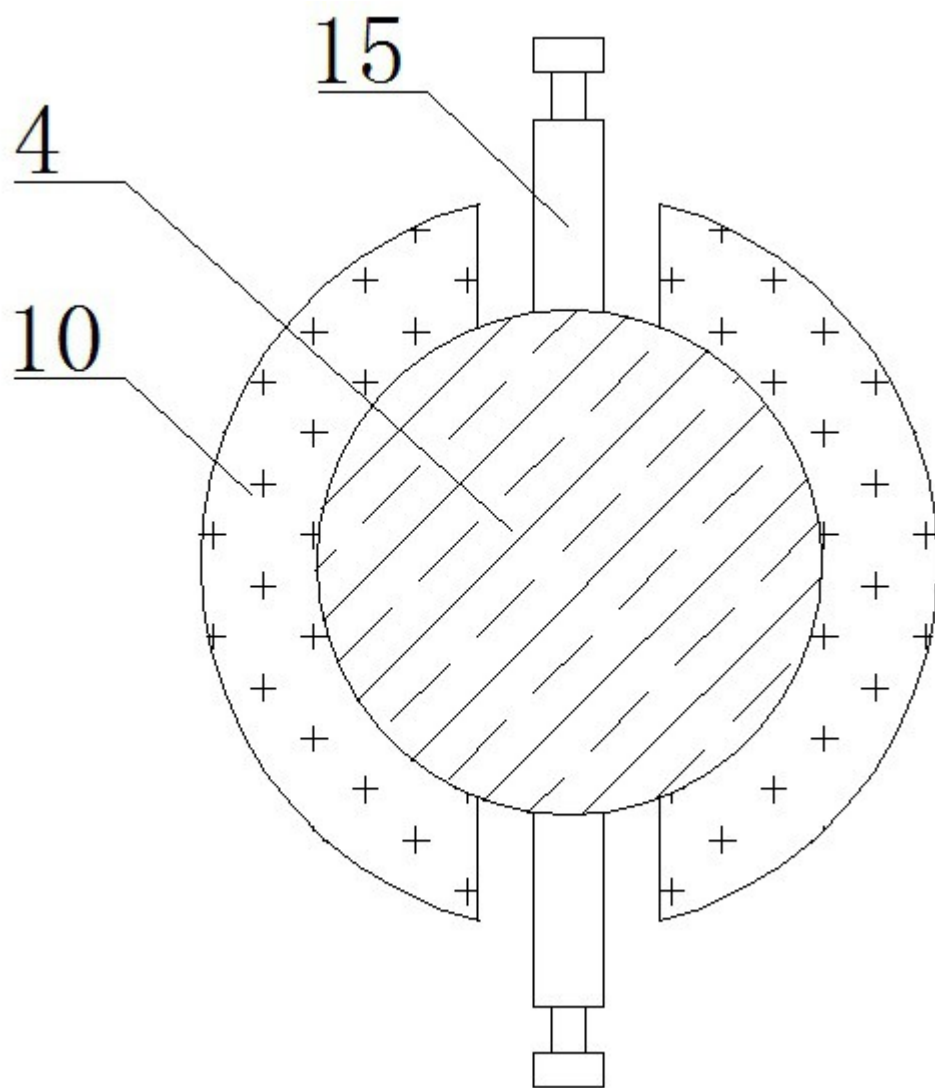


图3