



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107672218 B

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201710858549.8

审查员 张耀东

(22)申请日 2017.09.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107672218 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(73)专利权人 马鞍山市广源法兰环件有限公司

地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县当涂经济开发区祥正路

(72)发明人 汪彬 邵华

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理

有限公司 34112

代理人 余成俊

(51)Int.Cl.

B30B 15/02(2006.01)

B30B 15/34(2006.01)

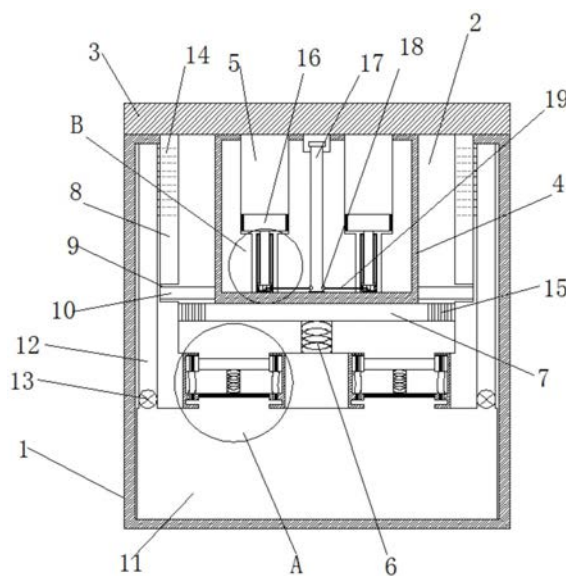
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种圆环件加工模具

(57)摘要

本发明公开了一种圆环件加工模具,包括外模,所述外模为中空结构,且外模中设有开口向上的安装槽,所述安装槽中设有内模,且内模中设有环形模具腔,所述安装槽的开口处设有模盖,所述安装槽的底部通过第一弹簧连接有第一滑板,且第一滑板位于内模的下方,所述安装槽的内壁设有环形卡槽和多个竖直设置的第一滑槽,且多个竖直设置的第一滑槽与环形卡槽连通,所述内模的侧壁设有与第一滑槽匹配的第一滑块。本发明结构简单,操作方便,方便对外模中的内模进行更换,从而方便生产加工不同高度、不同直径大小的圆环件;同时,方便对内模进行冷却降温处理,缩短了圆环件成型的时间,提高了圆环件生产加工的效率。



1. 一种圆环件加工模具,包括外模(1),其特征在于,所述外模(1)为中空结构,且外模(1)中设有开口向上的安装槽(2),所述安装槽(2)中设有内模(4),且内模(4)中设有环形模具腔(5),所述安装槽(2)的开口处设有模盖(3),所述安装槽(2)的底部通过第一弹簧(6)连接有第一滑板(7),且第一滑板(7)位于内模(4)的下方,所述安装槽(2)的内壁设有环形卡槽(9)和多个竖直设置的第一滑槽(8),且多个竖直设置的第一滑槽(8)与环形卡槽(9)连通,所述内模(4)的侧壁设有与第一滑槽(8)匹配的第一滑块(10),所述外模(1)中还设有水箱(11),且水箱(11)位于安装槽(2)的下方,所述水箱(11)的上侧壁连接有两个竖直设置的水管(12),且水管(12)靠近水箱(11)的一端设有水泵(13),两个所述水管(12)分别位于安装槽(2)的两侧,且两个水管(12)靠近安装槽(2)的一侧侧壁连接有多个支管(14),所述支管(14)远离水管(12)的一端贯穿安装槽(2)的内壁设置,所述安装槽(2)的底部通过回流管(20)与水箱(11)连通,且第一滑板(7)上设有多个通孔(15),所述回流管(20)中横向设有隔板(21),且隔板(21)靠近安装槽(2)的一侧通过第二弹簧(22)连接有第二滑板(23),所述回流管(20)的内壁设有环形滑槽(24),且环形滑槽(24)位于隔板(21)的上方,所述第二滑板(23)的侧壁包裹有与环形滑槽(24)匹配的环形滑块(25),所述回流管(20)的内壁还设有环形凹槽(26),且环形凹槽(26)位于隔板(21)的下方,所述环形滑块(25)中竖直设有第一通道(27),且回流管(20)中设有与第一通道(27)对应的第二通道(29),所述第一通道(27)通过伸缩软管(28)和第二通道(29)与环形凹槽(26)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种圆环件加工模具,其特征在于,所述环形模具腔(5)中设有与其匹配的环形滑板(16),所述内模(4)中竖直设有与环形模具腔(5)连通的第一凹槽(30),且第一凹槽(30)中通过伸缩机构与环形滑板(16)连接,所述伸缩机构包括第一支架(31)和第二支架(32),所述第一支架(31)位于第二支架(32)的下方,且第二支架(32)与环形滑板(16)固定连接,所述第一支架(31)中设有开口向上的第二凹槽(33),且第二支架(32)插设在第二凹槽(33)中,所述内模(4)中还竖直设有第一螺纹杆(17),且第一螺纹杆(17)贯穿内模(4)的上侧壁设置,所述第一螺纹杆(17)的侧壁通过第一斜齿轮(18)传动连接有横向设置的转杆(19),所述第二凹槽(33)中转动连接有竖直设置的第二螺纹杆(34),且第二螺纹杆(34)贯穿第二支架(32)并与第二支架(32)螺纹连接,所述转杆(19)远离第一斜齿轮(18)的一端通过第二斜齿轮(35)与第二螺纹杆(34)传动连接,所述第二凹槽(33)的内壁还竖直设有第二滑槽(36),且第二支架(32)的侧壁通过第二滑块(37)与第二滑槽(36)滑动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种圆环件加工模具,其特征在于,所述内模(4)的上侧壁设有开口向上的转槽,且第一螺纹杆(17)的上端位于转槽中。

4. 根据权利要求2所述的一种圆环件加工模具,其特征在于,所述环形滑板(16)的外侧侧壁包裹有密封垫,且密封垫采用耐高温的石墨垫片。

5. 根据权利要求1所述的一种圆环件加工模具,其特征在于,所述环形滑槽(24)的上侧内壁设有橡胶密封垫。

6. 根据权利要求2所述的一种圆环件加工模具,其特征在于,所述第二滑槽(36)的高度大小小于第二凹槽(33)的高度大小。

一种圆环件加工模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其涉及一种圆环件加工模具。

背景技术

[0002] 圆环状工件广泛应用于多种领域,在对圆环件生产过程中使用圆环件加工模具来完成对圆环件的加工生产;但是,现有技术中的圆环件的加工模具在生产圆环件过程中,加工模具冷却降温速度较慢,导致圆环件成型的速度较慢,降低了圆环件生产加工的效率;同时,现有的加工模具模具腔的高度和直径大小无法改变,若要制作不同高度、不同直径大小的圆环件模具时,需要更换内模,但是内模更换较为繁琐,不方便使用;为此,我们提出一种圆环件加工模具来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中圆环件加工模具冷却降温速度较慢,导致圆环件成型速度较慢;同时,制作不同高度和不同直径大小的圆环件时,需要更换内模,但是内模更换较为繁琐的问题,而提出的一种圆环件加工模具。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种圆环件加工模具,包括外模,所述外模为中空结构,且外模中设有开口向上的安装槽,所述安装槽中设有内模,且内模中设有环形模具腔,所述安装槽的开口处设有模盖,所述安装槽的底部通过第一弹簧连接有第一滑板,且第一滑板位于内模的下方,所述安装槽的内壁设有环形卡槽和多个竖直设置的第一滑槽,且多个竖直设置的第一滑槽与环形卡槽连通,所述内模的侧壁设有与第一滑槽匹配的第一滑块,所述外模中还设有水箱,且水箱位于安装槽的下方,所述水箱的上侧壁连接有两个竖直设置的水管,且水管靠近水箱的一端设有水泵,两个所述水管分别位于安装槽的两侧,且两个水管靠近安装槽的一侧侧壁连接有多个支管,所述支管远离水管的一端贯穿安装槽的内壁设置,所述安装槽的底部通过回流管与水箱连通,且第一滑板上设有多个通孔,所述回流管中横向设有隔板,且隔板靠近安装槽的一侧通过第二弹簧连接有第二滑板,所述回流管的内壁设有环形滑槽,且环形滑槽位于隔板的上方,所述第二滑板的侧壁包裹有与环形滑槽匹配的环形滑块,所述回流管的内壁还设有环形凹槽,且环形凹槽位于隔板的下方,所述环形滑块中竖直设有第一通道,且回流管中设有与第一通道对应的第二通道,所述第一通道通过伸缩软管和第二通道与环形凹槽连通。

[0006] 优选的,所述环形模具腔中设有与其匹配的环形滑板,所述内模中竖直设有与环形模具腔连通的第一凹槽,且第一凹槽中通过伸缩机构与环形滑板连接,所述伸缩机构包括第一支架和第二支架,所述第一支架位于第二支架的下方,且第二支架与环形滑板固定连接,所述第一支架中设有开口向上的第二凹槽,且第二支架插设在第二凹槽中,所述内模中还竖直设有第一螺纹杆,且第一螺纹杆贯穿内模的上侧壁设置,所述第一螺纹杆的侧壁通过第一斜齿轮传动连接有横向设置的转杆,所述第二凹槽中转动连接有竖直设置的第二

螺纹杆,且第二螺纹杆贯穿第二支架并与第二支架螺纹连接,所述转杆远离第一斜齿轮的一端通过第二斜齿轮与第二螺纹杆传动连接,所述第二凹槽的内壁还竖直设有第二滑槽,且第二支架的侧壁通过第二滑块与第二滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述内模的上侧壁设有开口向上的转槽,且第一螺纹杆的上端位于转槽中。

[0008] 优选的,所述环形滑板的外侧侧壁包裹有密封垫,且密封垫采用耐高温的石墨垫片。

[0009] 优选的,所述环形滑槽的上侧内壁设有橡胶密封垫。

[0010] 优选的,所述第二滑槽的高度大小小于第二凹槽的高度大小。

[0011] 本发明结构简单,操作方便,方便对外模中的内模进行更换,从而方便生产加工不同高度、不同直径大小的圆环件;同时,方便对内模进行冷却降温处理,缩短了圆环件成型的时间,提高了圆环件生产加工的效率;再者,方便改变内模中的环形模具腔的高度大小,当生产加工高度不同的圆环件时,避免更换内模,简便了操作。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种圆环件加工模具的结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的一种圆环件加工模具的俯视结构示意图;

[0014] 图3为图1中A处的结构示意图;

[0015] 图4为图1中B处的结构示意图。

[0016] 图中:1外模、2安装槽、3模盖、4内模、5环形模具腔、6第一弹簧、7第一滑板、8第一滑槽、9环形卡槽、10第一滑块、11水箱、12水管、13水泵、14支管、15通孔、16环形滑板、17第一螺纹杆、18第一斜齿轮、19转杆、20回流管、21隔板、22第二弹簧、23第二滑板、24环形滑槽、25环形滑块、26环形凹槽、27第一通道、28伸缩软管、29第二通道、30第一凹槽、31第一支架、32第二支架、33第二凹槽、34第二螺纹杆、35第二斜齿轮、36第二滑槽、37第二滑块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-4,一种圆环件加工模具,包括外模1,外模1为中空结构,且外模1中设有开口向上的安装槽2,安装槽2中设有内模4,且内模4中设有环形模具腔5,环形模具腔5中设有与其匹配的环形滑板16,环形滑板16的外侧侧壁包裹有密封垫,且密封垫采用耐高温的石墨垫片,增大了环形滑板16与环形模具腔5内壁之间的密封性,内模4中竖直设有与环形模具腔5连通的第一凹槽30,且第一凹槽30中通过伸缩机构与环形滑板16连接,伸缩机构包括第一支架31和第二支架32,第一支架31位于第二支架32的下方,且第二支架32与环形滑板16固定连接,第一支架31中设有开口向上的第二凹槽33,且第二支架32插设在第二凹槽33中,内模4中还竖直设有第一螺纹杆17,且第一螺纹杆17贯穿内模4的上侧壁设置,内模4的上侧壁设有开口向上的转槽,且第一螺纹杆17的上端位于转槽中,避免第一螺纹杆17向外伸出的距离阻碍模盖3的封口操作,第一螺纹杆17的侧壁通过第一斜齿轮18传动连接有横向设置的转杆19,第二凹槽33中转动连接有竖直设置的第二螺纹杆34,且第二螺纹杆34

贯穿第二支架32并与第二支架32螺纹连接,转杆19远离第一斜齿轮18的一端通过第二斜齿轮35与第二螺纹杆34传动连接,第二凹槽33的内壁还竖直设有第二滑槽36,且第二支架32的侧壁通过第二滑块37与第二滑槽36滑动连接,第二滑槽36的高度大小小于第二凹槽33的高度大小,防止第二支架32从第二凹槽33中滑出,当生产直径相同,高度不同的圆环件时,转动第一螺纹杆17并通过第一斜齿轮18带动转杆19转动,转杆19通过第二斜齿轮35带动第二凹槽33中的第二螺纹杆34转动,由于第二螺纹杆34与第二支架32之间通过螺纹连接,因此,第二支架32可以通过第二滑块37和第二滑槽36的配合在第二凹槽33中滑动,从而带动环形滑板16在环形模具腔5中上下滑动来改变环形模具腔5的高度大小,安装槽2的开口处设有模盖3,安装槽2的底部通过第一弹簧6连接有第一滑板7,且第一滑板7位于内模4的下方,安装槽2的内壁设有环形卡槽9和多个竖直设置的第一滑槽8,且多个竖直设置的第一滑槽8与环形卡槽9连通,内模4的侧壁设有与第一滑槽8匹配的第一滑块10,外模1中还设有水箱11,且水箱11位于安装槽2的下方,水箱11的上侧壁连接有两个竖直设置的水管12,且水管12靠近水箱11的一端设有水泵13,两个水管12分别位于安装槽2的两侧,且两个水管12靠近安装槽2的一侧侧壁连接有多个支管14,支管14远离水管12的一端贯穿安装槽2的内壁设置,安装槽2的底部通过回流管20与水箱11连通,且第一滑板7上设有多个通孔15,回流管20中横向设有隔板21,且隔板21靠近安装槽2的一侧通过第二弹簧22连接有第二滑板23,回流管20的内壁设有环形滑槽24,且环形滑槽24位于隔板21的上方,第二滑板23的侧壁包裹有与环形滑槽24匹配的环形滑块25,环形滑槽24的上侧内壁设有橡胶密封垫,当环形滑块25与环形滑槽24的上侧内壁相抵时,增大了第一通道27关闭的密封性,回流管20的内壁还设有环形凹槽26,且环形凹槽26位于隔板21的下方,环形滑块25中竖直设有第一通道27,且回流管20中设有与第一通道27对应的第二通道29,第一通道27通过伸缩软管28和第二通道29与环形凹槽26连通。

[0019] 本发明结构简单,操作方便,内模4安装在外模1中的安装槽2内,当需要制作不同直径、高度的圆环件时,转动内模4带动第一滑块10在环形卡槽9中转动,当第一滑块10转动至环形卡槽9与第一滑槽8的连接处时,在第一弹簧6的弹力作用下,使内模4通过第一滑块10和第一滑槽8的配合,从安装槽2中滑出,从而方便更换内模4;当需要对内模4进行降温处理时,在水泵13的作用下可以将水箱11中的水流至水管12中并通过支管14喷向安装槽2中,完成对内模4外壁的冷却降温处理,缩短了环形模具腔5中圆环件成型的时间,提高了圆环件生产制作的效率;当安装槽2中的水储存的量足够多时,挤压第二滑板23下滑并压缩第二弹簧22,第二滑板23带动环形滑块25在环形滑槽24中滑动并压缩伸缩软管28,当环形滑块25与环形滑槽24的上侧内壁分离时,安装槽2中的水通过第一通道27、伸缩软管28和第二通道29流向环形凹槽26中并最终流向水箱11中,避免安装槽2中水的温度升高,降低了冷却的效率,通过该结构可以使安装槽2中的水与水箱11中的水形成循环,且还能使一定量的水储存在安装槽2中,提高了内模4降温的效率。

[0020] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

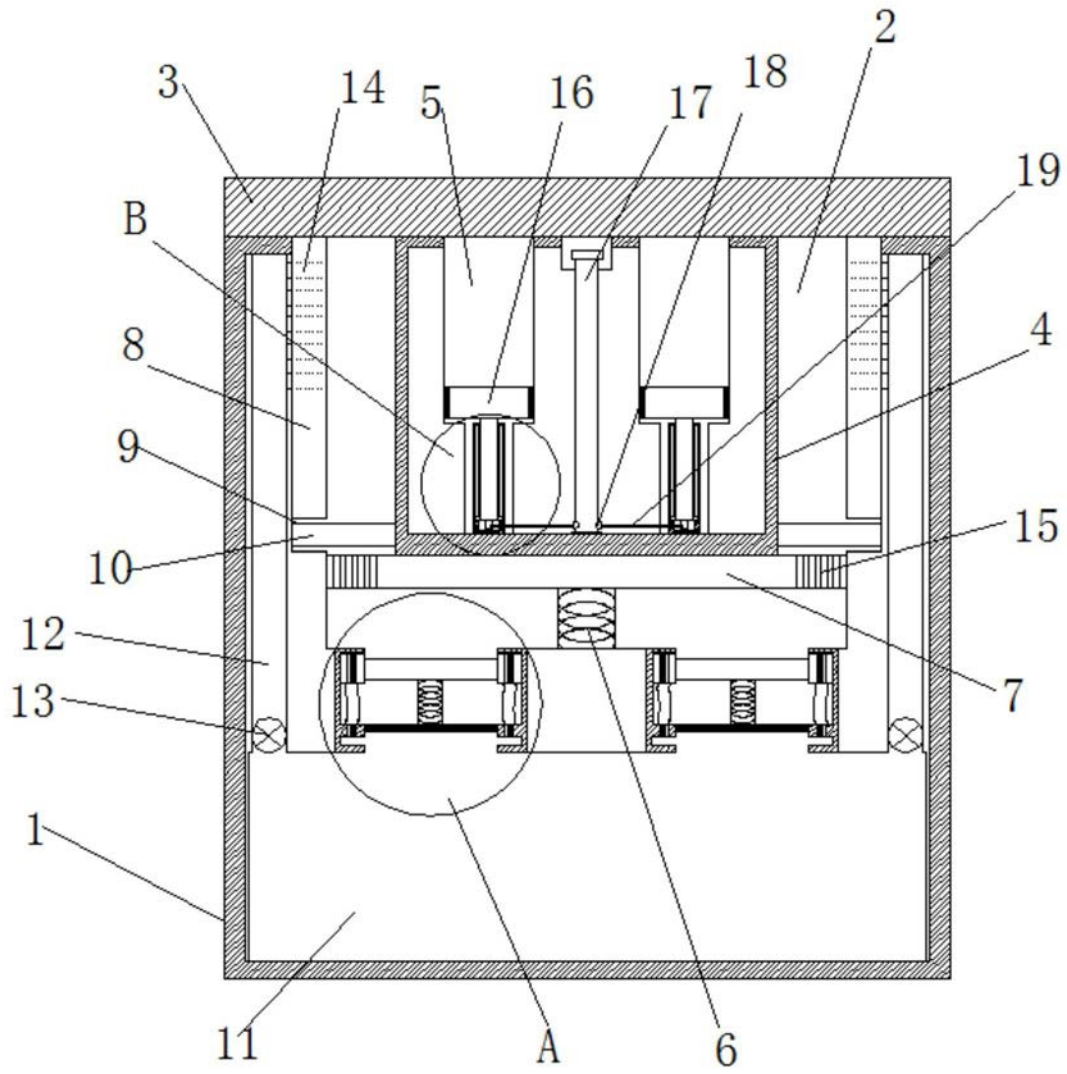


图1

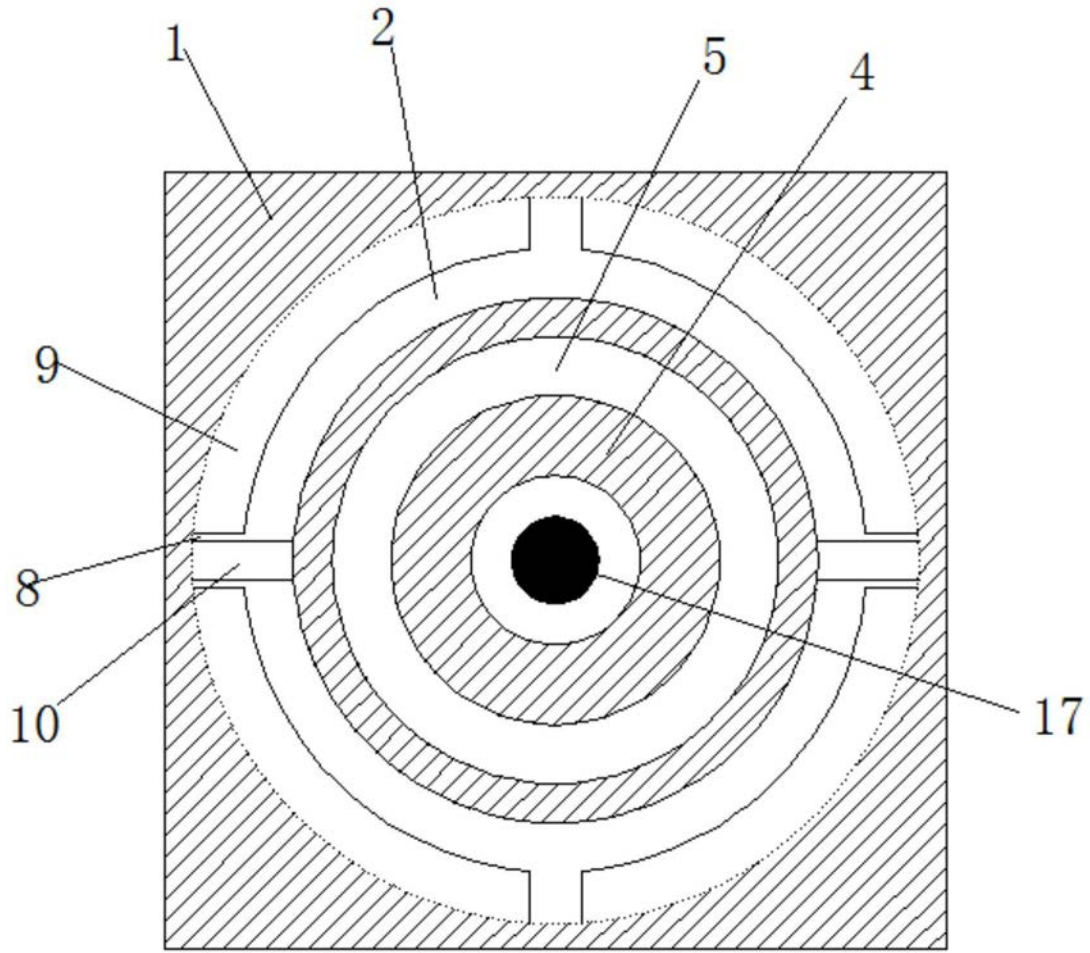


图2

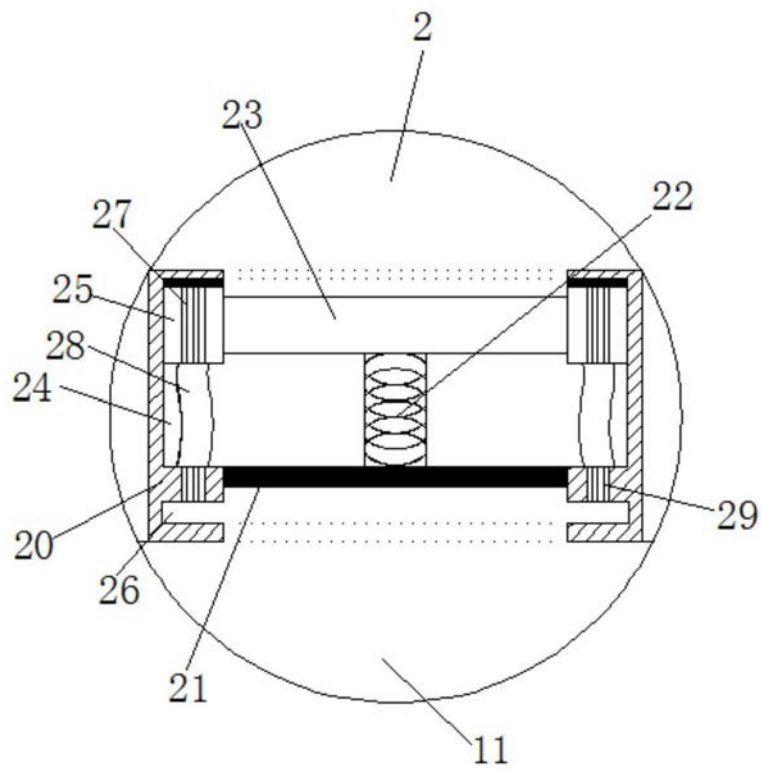


图3

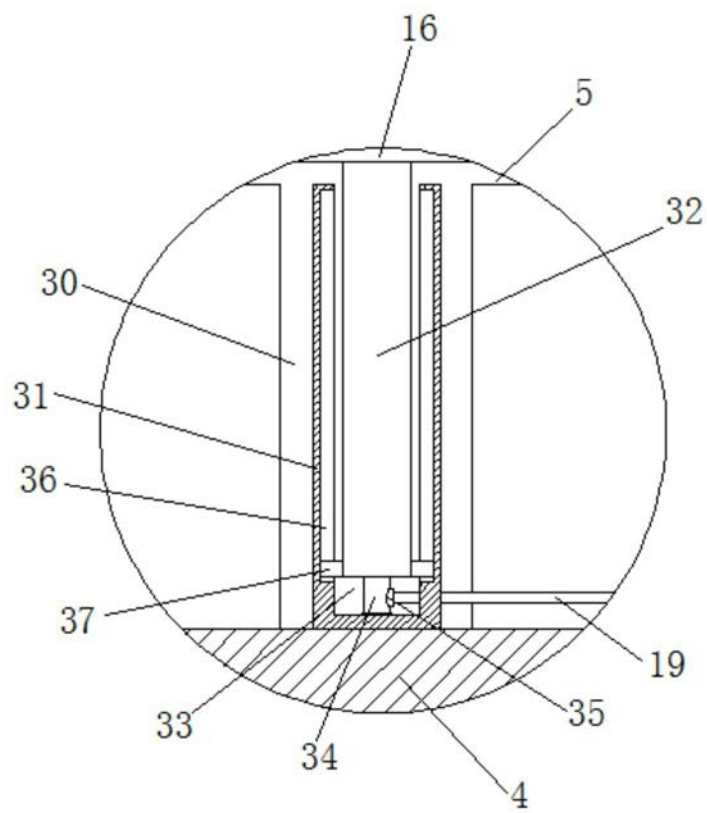


图4