



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112387952 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202011178433.8

(22) 申请日 2020.10.29

(71) 申请人 肖航

地址 411110 湖南省湘潭市雨湖区北二环
路湖南科技大学

(72) 发明人 肖航 杨刚 杨仟

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/26 (2006.01)

B22D 17/20 (2006.01)

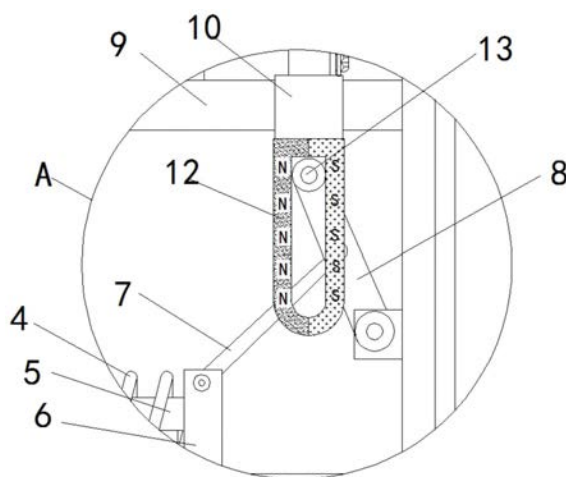
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于固定的压铸成型模具用固定装置

(57) 摘要

本发明涉及模具技术领域,且公开了一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,包括工作台,所述工作台的上表面放置有模具,所述工作台的上表面固定安装有固定箱,所述固定箱的内部顶端、底端均设置有拉杆,所述拉杆的外壁套接有第一弹簧,所述拉杆的右端固定安装有推块,所述推块远离固定箱的一端活动连接有第一摆杆,所述第一摆杆的另一端活动连接有第二摆杆,所述固定箱的内部固定安装有横杆,所述横杆有两根,所述横杆的外壁均滑动连接有滑块,本发明能够自动对模具内部进行润滑剂的喷洒,不需要人工进行喷洒,将降低了劳动力,且能够减少润滑剂的挥发,节约了成本,且能够防止高热量气体直接发散到空气中,烫伤工作人员。



1. 一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面放置有模具(2),所述工作台(1)的上表面固定安装有固定箱(3),所述固定箱(3)的内部顶端、底端均设置有拉杆(4),所述拉杆(4)的外壁套接有第一弹簧(5),所述拉杆(4)的右端固定安装有推块(6),所述推块(6)远离固定箱(3)的一端活动连接有第一摆杆(7),所述第一摆杆(7)的另一端活动连接有第二摆杆(8),所述固定箱(3)的内部固定安装有横杆(9),所述横杆(9)有两根,所述横杆(9)的外壁均滑动连接有滑块(10),所述滑块(10)之间固定安装有第一连接杆(11),所述滑块(10)的另一端均固定安装有第一磁极(12);

所述横杆(9)的上部固定安装有注射筒(14),所述注射筒(14)的内部左端固定安装有电磁铁(142),所述注射筒(14)的内部滑动连接有第二磁极(141),所述第二磁极(141)的另一端固定安装有第二连接杆(143),所述第二连接杆(143)的另一端固定安装有活塞(144),所述注射筒(14)的上表面固定安装有油箱(145),所述注射筒(14)的输出端固定安装有三通接口(147),所述横杆(9)之间放置有气囊(15),所述气囊(15)的进气端固定安装有软管(16),所述第一连接杆(11)的右侧上、下端均固定安装有卡杆(17),所述卡杆(17)的另一端贯穿固定箱(3)并延伸至模具(2)的内部,所述卡杆(17)、第一连接杆(11)的内部均开设有输气孔(171)、输液孔(172),所述模具(2)的内部固定安装有顶管(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述固定箱(3)有两个,所述固定箱(3)分别位于模具(2)的两侧,所述模具(2)有分为上模具与下模具,上模具。

3. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述拉杆(4)的左端贯穿并延伸至固定箱(3)的外部,所述拉杆(4)的延伸端固定安装有把手,把手的外壁套接有橡胶防滑套。

4. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述第一磁极(12)的内环与第二摆杆(8)的一端滑动连接,所述第二摆杆(8)的另一端与固定箱(3)的内部侧壁活动连接,所述第一摆杆(7)的另一端与第二摆杆(8)的中部活动连接,所述第二摆杆(8)靠近第一磁极(12)的一端固定安装有导电杆(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述油箱(145)的顶端固定连接进液管,所述油箱(145)的底端固定连接有输液管(146),所述输液管(146)的另一端与注射筒(14)的左侧顶端相连通,所述输液管(146)的外壁固定安装有单向阀。

6. 根据权利要求4所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述导电杆(13)与电磁铁(142)电性连接,所述电磁铁(142)与第二磁极(141)互为同性磁极。

7. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述顶管(18)有四个,所述模具(2)的内部开设有空腔,所述模具(2)的内部空腔内开设有通孔,所述顶管(18)与通孔相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述输气孔(171)、输液孔(172)的内部右端均活动连接有单向阀门(173),所述单向阀门(173)与卡杆(17)的内壁之间固定安装有第二弹簧(174),所述输气孔(171)、输液孔(172)的内部固定均固定安装有密封环(175),所述顶管(18)嵌套于输气孔(171)、输液孔(172)的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,其特征在于:所述三通接口(147)通过管道与输液孔(172)相连通,所述软管(16)的另一端与输气孔(171)相连通,所述气囊(15)的出气端固定连接有水箱(19),所述水箱(19)的顶端连接有排气管。

一种便于固定的压铸成型模具用固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体为一种便于固定的压铸成型模具用固定装置。

背景技术

[0002] 压铸是一种金属铸造工艺,其特点是利用模具内腔对融化的金属施加高压。模具通常是用强度更高的合金加工而成的,这个过程有些类似注塑成型。大多数压铸铸件都是不含铁的,例如锌、铜、铝、镁、铅、锡以及铅锡合金以及它们的合金。根据压铸类型的不同,需要使用冷室压铸机或者热室压铸机。

[0003] 其一,现有的压铸机模具大多都是采用螺栓进行固定,固定过程十分麻烦费力,其二,模具在准备过程中需要向模腔内喷上润滑剂,润滑剂除了可以帮助控制模具的温度之外还可以有助于铸件脱模,现有的喷涂润滑剂大多都是人工进行喷洒,然后盖上上模具,这种方法喷洒润滑剂浪费时间,其三,在进行注射时,容易导致内部空气滞留,因为快速填充模具时空气很难逃逸现有的都是通过分型线上安放排气口的方式可以减少这种问题,但是这种排气方法容易使高热量气体直接散发到空气中,容易烫伤工作人员。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,具备操作简单、节约时间、安全系数高等优点,解决了现有的模具固定复杂,润滑剂喷洒麻烦,气体排放不安全的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述操作简单、节约时间、安全系数高的目的,本发明提供如下技术方案:
1.一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,包括工作台,所述工作台的上表面放置有模具,所述工作台的上表面固定安装有固定箱,所述固定箱的内部顶端、底端均设置有拉杆,所述拉杆的外壁套接有第一弹簧,所述拉杆的右端固定安装有推块,所述推块远离固定箱的一端活动连接有第一摆杆,所述第一摆杆的另一端活动连接有第二摆杆,所述固定箱的内部固定安装有横杆,所述横杆有两根,所述横杆的外壁均滑动连接有滑块,所述滑块之间固定安装有第一连接杆,所述滑块的另一端均固定安装有第一磁极;

[0008] 所述横杆的上部固定安装有注射筒,所述注射筒的内部左端固定安装有电磁铁,所述注射筒的内部滑动连接有第二磁极,所述第二磁极的另一端固定安装有第二连接杆,所述第二连接杆的另一端固定安装有活塞,所述注射筒的上表面固定安装有油箱,所述注射筒的输出端固定安装有三通接口,所述横杆之间放置有气囊,所述气囊的进气端固定安装有软管,所述第一连接杆的右侧上、下端均固定安装有卡杆,所述卡杆的另一端贯穿固定箱并延伸至模具的内部,所述卡杆、第一连接杆的内部均开设有输气孔、输液孔,所述模具的内部固定安装有顶管。

[0009] 优选的,所述固定箱有两个,所述固定箱分别位于模具的两侧,所述模具有分为上

模具与下模具,上模具。

[0010] 优选的,所述拉杆的左端贯穿并延伸至固定箱的外部,所述拉杆的延伸端固定安装有把手,把手的外壁套接有橡胶防滑套。

[0011] 优选的,所述第一磁极的内环与第二摆杆的一端滑动连接,所述第二摆杆的另一端与固定箱的内部侧壁活动连接,所述第一摆杆的另一端与第二摆杆的中部活动连接,所述第二摆杆靠近第一磁极的一端固定安装有导电杆。

[0012] 优选的,所述油箱的顶端固定连接进液管,所述油箱的底端固定连接输液管,所述输液管的另一端与注射筒的左侧顶端相连接,所述输液管的外壁固定安装有单向阀。

[0013] 优选的,所述导电杆与电磁铁电性连接,所述电磁铁与第二磁极互为同性磁极。

[0014] 优选的,所述顶管有四个,所述模具的内部开设有空腔,所述模具的内部空腔内开设有通孔,所述顶管与通孔相连接。

[0015] 优选的,所述输气孔、输液孔的内部右端均活动连接有单向阀门,所述单向阀门与卡杆的内壁之间固定安装有第二弹簧,所述输气孔、输液孔的内部固定均固定安装有密封环,所述顶管嵌套于输气孔、输液孔的内部。

[0016] 优选的,所述三通接口通过管道与输液孔相连接,所述软管的另一端与输气孔相连接,所述气囊的出气端固定连接水箱,所述水箱的顶端连接有排气管。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,通过模具的上模具下降,松开把手,通过第一弹簧的作用力带动推块向右侧运动,推块通过第一摆杆、第二摆杆、滑块、第一连接杆带动卡杆向右侧运动,卡杆分别卡入模具的上、下模具内,对模具的上、下模具进行固定,方便对模具进行固定,防止模具晃动。

[0020] 2、该一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,通过第二摆杆做切割磁感线运动,第二摆杆产生电流给电磁铁供电,电磁铁产生磁力,电磁铁与第二磁极互为同性电极相互排斥,第二磁极挤压注射筒内的润滑剂通过三通接口进入输液孔内,输液孔通过顶管进入模具的模具空腔内部,给模具喷洒润滑剂,当导电杆与第一磁极运动停止时,电磁铁上的磁力消失,电磁铁吸附第二磁极,第二磁极通过第二连接杆带动活塞向左移动,油箱内的润滑剂进入注射筒内准备下一次使用,当模具闭合时,能够自动对模具内部进行润滑剂的喷洒,不需要人工进行喷洒,将降低了劳动力,且能够减少润滑剂的挥发,节约了成本。

[0021] 3、该一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,通过当往模具内注入液体时,模具内的高温气体通过顶管进入输气孔内,输气孔内的气体通过软管进入气囊内,气囊膨胀,气囊内的气体通过排气管进入水箱内进行降温。

附图说明

[0022] 图1为本发明模具、固定箱的结构示意图;

[0023] 图2为本发明图1中A处的局部放大结构示意图;

[0024] 图3为本发明注射筒、油箱的结构示意图;

[0025] 图4为本发明图1中B处的局部放大结构示意图;

[0026] 图5为本发明图1中C处的局部放大结构示意图。

[0027] 图中:1、工作台;2、模具;3、固定箱;4、拉杆;5、第一弹簧;6、推块;7、第一摆杆;8、第二摆杆;9、横杆;10、滑块;11、第一连接杆;12、第一磁极;13、导电杆;14、注射筒;15、气囊;16、软管;17、卡杆;18、顶管;19、水箱;141、第二磁极;142、电磁铁;143、第二连接杆;144、活塞;145、油箱;146、输液管;147、三通接口;171、输气孔;172、输液孔;173、单向阀门;174、第二弹簧;175、密封环。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,一种便于固定的压铸成型模具用固定装置,包括工作台1,工作台1的上表面放置有模具2,工作台1的上表面固定安装有固定箱3,固定箱3的内部顶端、底端均设置有拉杆4,拉杆4的外壁套接有第一弹簧5,拉杆4的右端固定安装有推块6,推块6远离固定箱3的一端活动连接有第一摆杆7,第一摆杆7的另一端活动连接有第二摆杆8,固定箱3的内部固定安装有横杆9,横杆9有两根,横杆9的外壁均滑动连接有滑块10,滑块10之间固定安装有第一连接杆11,滑块10的另一端均固定安装有第一磁极12;

[0030] 横杆9的上部固定安装有注射筒14,注射筒14的内部左端固定安装有电磁铁142,注射筒14的内部滑动连接有第二磁极141,第二磁极141的另一端固定安装有第二连接杆143,第二连接杆143的另一端固定安装有活塞144,注射筒14的上表面固定安装有油箱145,注射筒14的输出端固定安装有三通接口147,横杆9之间放置有气囊15,气囊15内部位耐高温材料,气囊15的进气端固定安装有软管16,第一连接杆11的右侧上、下端均固定安装有卡杆17,卡杆17的另一端贯穿固定箱3并延伸至模具2的内部,卡杆17、第一连接杆11的内部均开设有输气孔171、输液孔172,模具2的内部固定安装有顶管18。

[0031] 固定箱3有两个,固定箱3分别位于模具2的两侧,模具2有分为上模具与下模具,上模具,拉杆4的左端贯穿并延伸至固定箱3的外部,拉杆4的延伸端固定安装有把手,把手的外壁套接有橡胶防滑套,第一磁极12的内环与第二摆杆8的一端滑动连接,第二摆杆8的另一端与固定箱3的内部侧壁活动连接,第一摆杆7的另一端与第二摆杆8的中部活动连接,第二摆杆8靠近第一磁极12的一端固定安装有导电杆13,油箱145的顶端固定连接进液管,油箱145的底端固定连接输液管146,输液管146的另一端与注射筒14的左侧顶端相连通,输液管146的外壁固定安装有单向阀,导电杆13与电磁铁142电性连接,电磁铁142与第二磁极141互为同性磁极。

[0032] 顶管18有四个,下模具、上模具各两个,模具2的内部开设有空腔,模具2的内部空腔内开设有通孔,顶管18与通孔相连通,输气孔171、输液孔172的内部右端均活动连接有单向阀门173,单向阀门173与卡杆17的内壁之间固定安装有第二弹簧174,输气孔171、输液孔172的内部固定均固定安装有密封环175,顶管18嵌套于输气孔171、输液孔172的内部,三通接口147通过管道与输液孔172相连通,软管16的另一端与输气孔171相连通,气囊15的出气端固定连接水箱19,水箱19的顶端连接有排气管。

[0033] 工作原理：本发明使用时，操作人员拉动把手，通过把手带动拉杆4向固定箱3的外侧移动，拉杆4通过推块6带动第一摆杆7向外侧摆动，第一摆杆7通过第二摆杆8带动第一磁极12向左侧摆动，第二摆杆8通过第一磁极12带动滑块10向左侧移动，带动滑块10带动第一连接杆11向左侧摆动，第一连接杆11挤压气囊15，将气囊15内的气体排出，气囊15内的气体经过水箱19进行降温排向外界，防止高热量气体直接散发到空气中，烫伤工作人员，同时第一连接杆11带动卡杆17向左移动，卡杆17收缩；

[0034] 模具2的上模具下降，松开把手，通过第一弹簧5的作用力带动推块6向右侧运动，推块6通过第一摆杆7、第二摆杆8、滑块10、第一连接杆11带动卡杆17向右侧运动，卡杆17分别卡入模具2的上、下模具内，对模具2的上、下模具进行固定，模具2内部的顶管18分别进入卡杆17的输气孔171和输液孔172内部，顶管18将卡杆17内的第二弹簧174顶开，使输液孔172和输气孔171与顶管18相连通，同时因为操作人员在外部拉放把手，第二摆杆8顶端的导电杆13在第一磁极12内上、下运动，第二摆杆8做切割磁感线运动，所谓切割磁感线运动，是指物体在磁场中运动，而该运动一定与磁感线成一定角度，而不与磁感线平行，闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动，在导体中就会有电流产生，这种现象叫作电磁感应现象，产生的电流叫作感应电流，第二摆杆8产生电流给电磁铁142供电，电磁铁142产生磁力，电磁铁142与第二磁极141互为同性电极相互排斥，第二磁极141挤压注射筒14内的润滑剂通过三通接口147进入输液孔172内，输液孔172通过顶管18进入模具2的模具空腔内部，给模具喷洒润滑剂，当导电杆13与第一磁极12运动停止时，电磁铁142上的磁力消失，电磁铁142吸附第二磁极141，第二磁极141通过第二连接杆143带动活塞144向左移动，油箱145内的润滑剂进入注射筒14内准备下一次使用；

[0035] 当往模具内注入液体时，模具内的高温气体通过顶管18进入输气孔171内，输气孔171内的气体通过软管16进入气囊15内，气囊15膨胀，气囊15内的气体通过排气管进入水箱19内进行降温。

[0036] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 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。

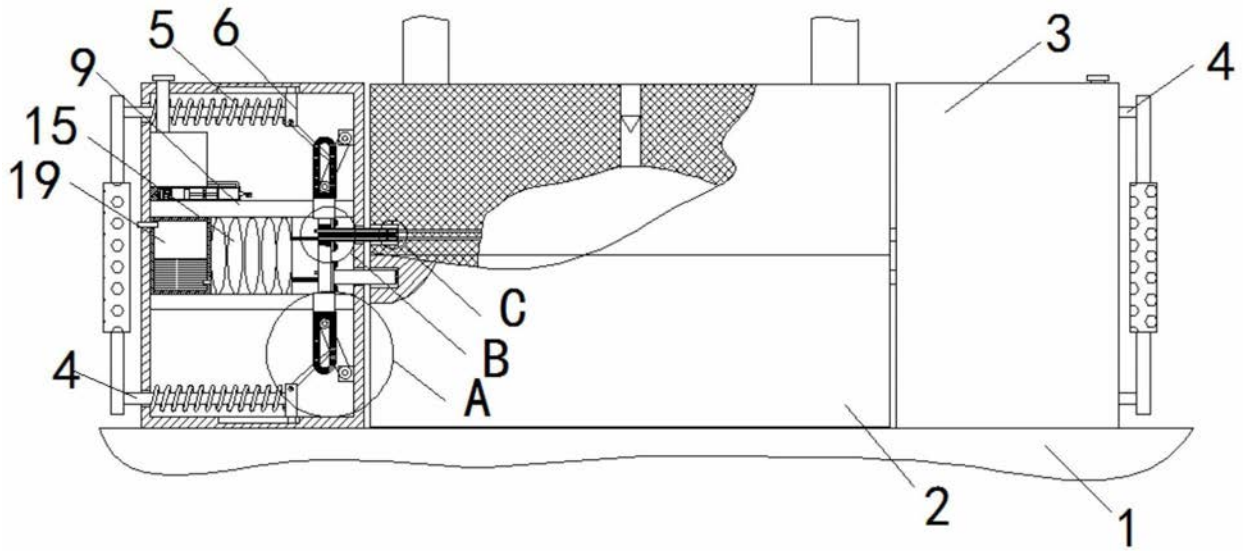


图1

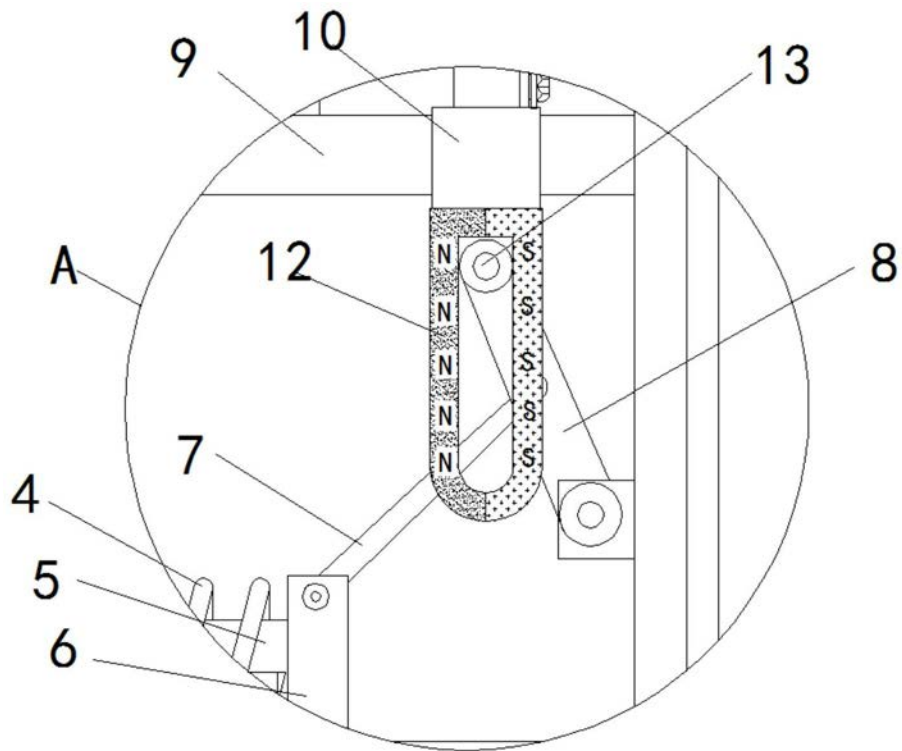


图2

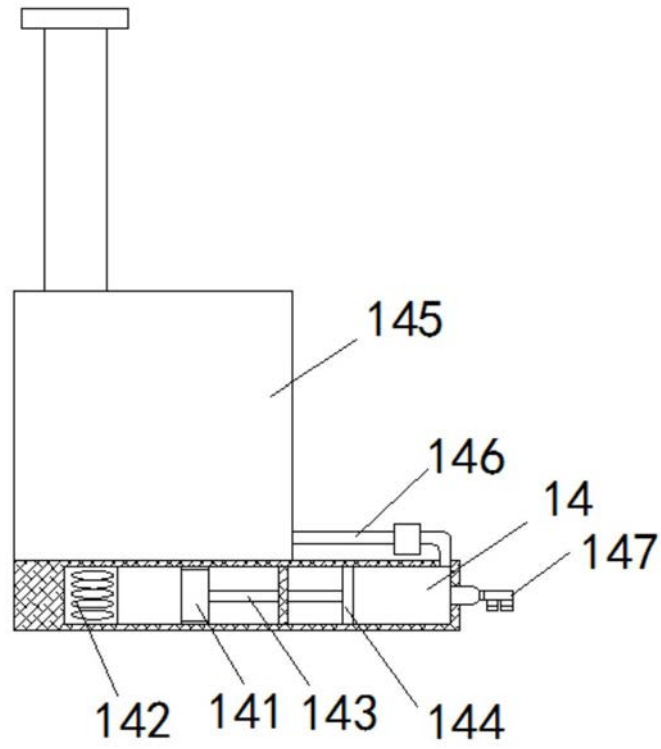


图3

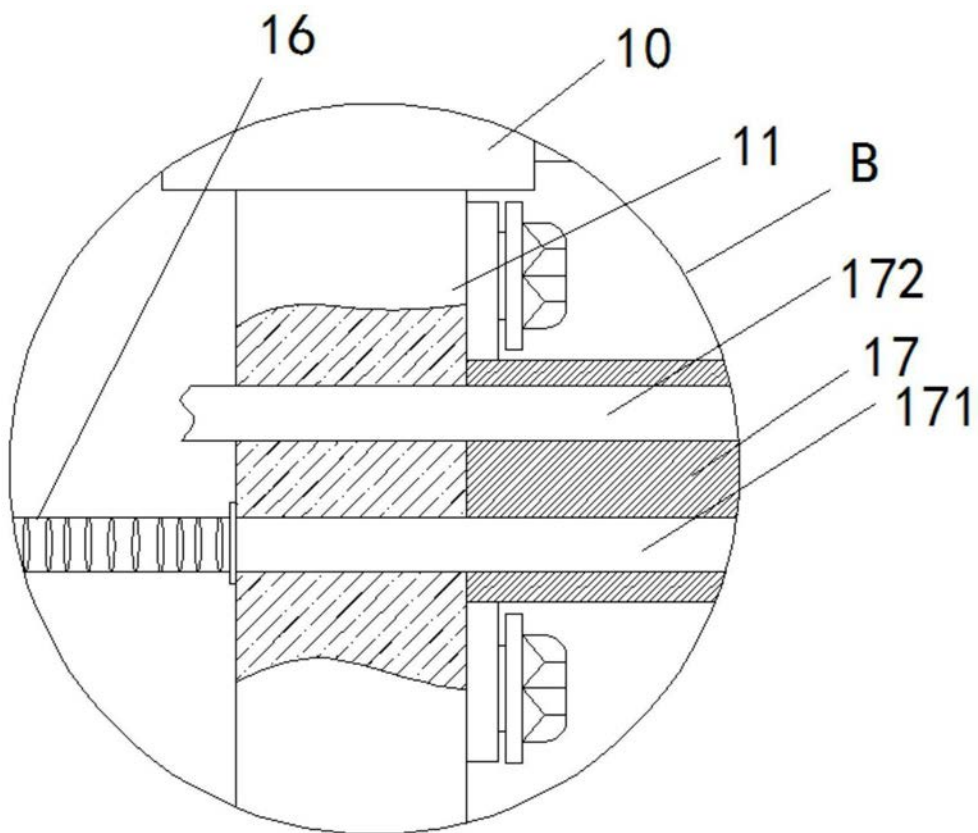


图4

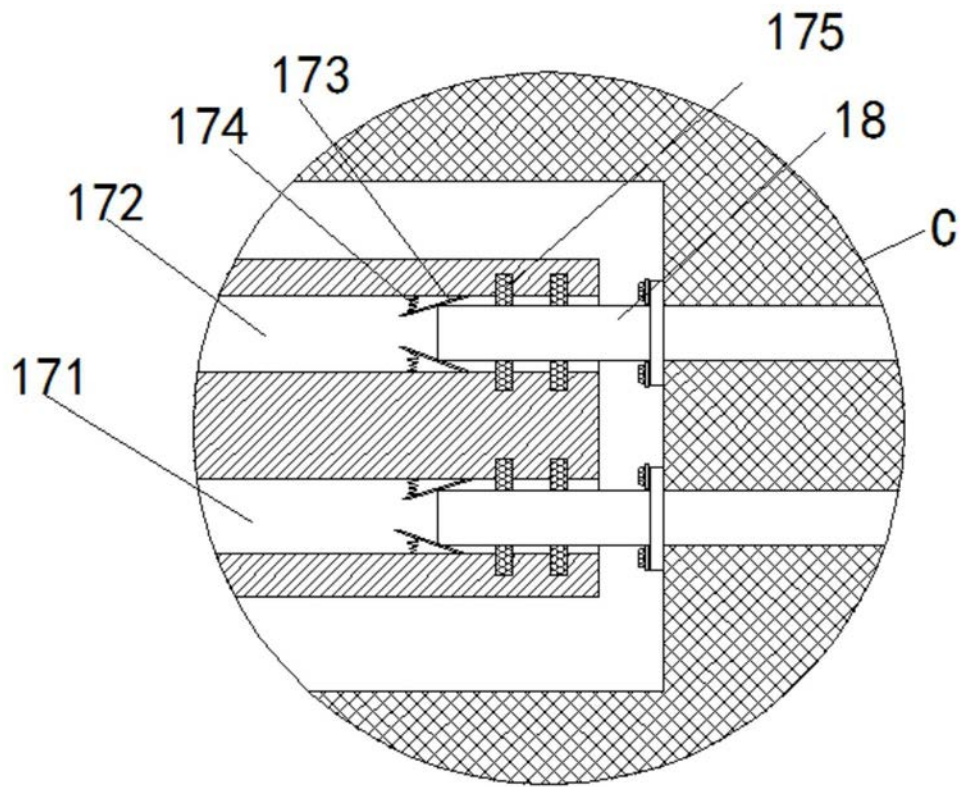


图5