



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494336 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323335587.5

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 天津群聚鑫科技发展有限公司
地址 300345 天津市滨海新区天津自贸试
验区(天津港保税区)海滨八路118号
A-213

(72) 发明人 李建月

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

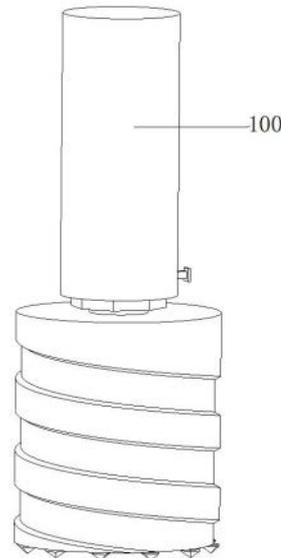
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种开孔空心钻

(57) 摘要

本申请提供了一种开孔空心钻,属于空心钻技术领域。该开孔空心钻,包括空心钻。所述空心钻包括钻头、钻杆、连接杆、限位杆和限位套筒,所述连接杆的底端固定连接于所述钻头的顶端。需要对钻头进行更换时,工人可对限位套筒进行旋转,将限位套筒退出钻杆内部,使得限位套筒不在对限位杆进行抵紧,然后工人便可将限位杆抽出钻杆的内部,进而将限位杆抽出连接杆的内部,使得限位杆不在对连接杆进行限位,然后便可向下拉动钻头,进而可将连接杆抽出钻杆内部,进而使得钻头与钻杆分离,然后将限位套筒从连接杆上取下便可,进而便可对钻头进行更换,进而便可节省钻杆结构,可节省大量的资源。



1. 一种开孔空心钻,其特征在于,包括

空心钻(100),所述空心钻(100)包括钻头(110)、钻杆(120)、连接杆(130)、限位杆(140)和限位套筒(150),所述连接杆(130)的底端固定连接于所述钻头(110)的顶端,所述连接杆(130)滑动插接于所述钻杆(120)内部,所述限位杆(140)滑动插接于所述钻杆(120)的内部,所述限位杆(140)滑动贯穿于所述连接杆(130)的杆体,所述限位套筒(150)螺纹插接于所述钻杆(120)的内部,所述限位套筒(150)与所述限位杆(140)相抵紧。

2. 根据权利要求1所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述钻杆(120)的底端开设有有限位圆孔(121),所述连接杆(130)的杆体滑动插接于所述限位圆孔(121)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述限位圆孔(121)的顶壁开设有限位矩形孔(122),所述连接杆(130)的顶端设置有限位块(131),所述限位块(131)滑动插接于所述限位矩形孔(122)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述钻杆(120)的底端开设有有限位槽(123),所述限位槽(123)贯穿于所述限位圆孔(121),所述限位杆(140)滑动插接于所述限位槽(123)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述限位杆(140)远离所述限位槽(123)的一端设置有拉板(141)。

6. 根据权利要求2所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述限位套筒(150)滑动套设于所述连接杆(130)的外部,所述限位套筒(150)螺纹插接于所述限位圆孔(121)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述限位套筒(150)的外壁开设有外螺纹槽,所述限位圆孔(121)的内壁开设有与外螺纹槽相对应的内螺纹槽,外螺纹槽与内螺纹槽螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种开孔空心钻,其特征在于,所述限位套筒(150)的底端固定套接有螺母(152)。

一种开孔空心钻

技术领域

[0001] 本申请涉及空心钻领域,具体而言,涉及一种开孔空心钻。

背景技术

[0002] 空心钻又名取芯钻、钢板钻、穴钻,其标准名称为多刃钢板钻,利用钻头只切削孔的外径环状部分,不切削中间部分,从而大大提高了钻孔效率,钻孔使用过程中,由于磨损、过热损坏等原因,空心钻需要定期的进行更换,而空心钻可分为钻杆与钻头两个部分,需要更换的往往是钻头部分,而传统的空心钻其钻杆与钻头是一体成型的,在更换时钻杆与钻头会一起进行更换,会造成钻杆的浪费,尤其是对于钻杆部分较长的空心钻来说,会造成大量的资源浪费。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种开孔空心钻,旨在改善会造成钻杆的浪费,进而会浪费大量资源的问题。

[0004] 本申请实施例提供了一种开孔空心钻,包括空心钻。

[0005] 所述空心钻包括钻头、钻杆、连接杆、限位杆和限位套筒,所述连接杆的底端固定连接于所述钻头的顶端,所述连接杆滑动插接于所述钻杆内部,所述限位杆滑动插接于所述钻杆的内部,所述限位杆滑动贯穿于所述连接杆的杆体,所述限位套筒螺纹插接于所述钻杆的内部,所述限位套筒与所述限位杆相抵紧。

[0006] 在一种具体的实施方案中,所述钻杆的底端开设有限位圆孔,所述连接杆的杆体滑动插接于所述限位圆孔的内部。

[0007] 在一种具体的实施方案中,所述限位圆孔的顶壁开设有限位矩形孔,所述连接杆的顶端设置有限位块,所述限位块滑动插接于所述限位矩形孔的内部。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述钻杆的底端开设有限位槽,所述限位槽贯穿于所述限位圆孔,所述限位杆滑动插接于所述限位槽的内部。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述限位杆远离所述限位槽的一端设置有拉板。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述限位套筒滑动套设于所述连接杆的外部,所述限位套筒螺纹插接于所述限位圆孔的内部。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述限位套筒的外壁开设有外螺纹槽,所述限位圆孔的内壁开设有与外螺纹槽相对应的内螺纹槽,外螺纹槽与内螺纹槽螺纹连接。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述限位套筒的底端固定套接有螺母。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种开孔空心钻,需要对钻头进行更换时,工人可对限位套筒进行旋转,将限位套筒退出钻杆内部,使得限位套筒不在对限位杆进行抵紧,然后工人便可将限位杆抽出钻杆的内部,进而将限位杆抽出连接杆的内部,使得限位杆不在对连接杆进行限位,然后便可向下拉动钻头,进而可将连接杆抽出钻杆内部,进而使得钻头与钻杆分离,然后将限位套筒从连接杆上取下便可,进而便可

对钻头进行更换,进而便可节省钻杆结构,可节省大量的资源。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1是本申请实施方式提供的开孔空心钻结构示意图;

[0016] 图2为本申请实施方式提供的钻杆剖面结构示意图;

[0017] 图3为本申请实施方式提供的限位套筒和螺母部分结构示意图;

[0018] 图4为本申请实施方式提供的连接杆结构示意图;

[0019] 图5为本申请实施方式提供的限位圆孔结构示意图。

[0020] 图中:100-空心钻;110-钻头;120-钻杆;121-限位圆孔;122-限位矩形孔;123-限位槽;130-连接杆;131-限位块;140-限位杆;141-拉板;150-限位套筒;152-螺母。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0022] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0023] 请参阅图1,本申请提供一种开孔空心钻,包括空心钻100。

[0024] 请参阅图1-5,空心钻100包括钻头110、钻杆120、连接杆130、限位杆140和限位套筒150,连接杆130的底端固定连接于钻头110的顶端,连接杆130滑动插接于钻杆120内部,钻杆120的底端开设有限位圆孔121,连接杆130的杆体滑动插接于限位圆孔121的内部,限位圆孔121的顶壁开设有限位矩形孔122,连接杆130的顶端设置有限位块131,限位块131滑动插接于限位矩形孔122的内部。

[0025] 在本申请中,限位杆140滑动插接于钻杆120的内部,钻杆120的底端开设有限位槽123,限位槽123贯穿于限位圆孔121,限位杆140滑动插接于限位槽123的内部,限位杆140远离限位槽123的一端设置有拉板141,拉板141方便工人将限位杆140抽出限位槽123内部,限位杆140滑动贯穿于连接杆130的杆体。

[0026] 在本实施例中,限位套筒150螺纹插接于钻杆120的内部,限位套筒150滑动套设于连接杆130的外部,限位套筒150转动套设于连接杆130的外部,限位套筒150可在连接杆130外部转动和滑动,限位套筒150螺纹插接于限位圆孔121的内部,限位套筒150的外壁开设有外螺纹槽,限位圆孔121的内壁开设有与外螺纹槽相对应的内螺纹槽,外螺纹槽与内螺纹槽螺纹连接,述限位套筒150的底端固定套接有螺母152,螺母152方便工人使用工具对限位套筒150进行旋转,限位套筒150与限位杆140相抵紧。

[0027] 具体的,该开孔空心钻的工作原理:需要对钻头110进行更换时,工人可使用扳手

等工具对螺母152进行旋转,进而对限位套筒150进行旋转,进而可将限位套筒150退出限位圆孔121内部,使得限位套筒150不在对限位杆140进行抵紧,然后工人便可将限位杆140抽出限位槽123的内部,进而将限位杆140抽出连接杆130的内部,使得限位杆140不在对连接杆130进行限位,然后便可向下拉动钻头110,进而可将连接杆130抽出限位圆孔121内部,可将限位块131抽出钻杆120内部,进而使得钻头110与钻杆120分离,然后将限位套筒150从连接杆130上取下便可,进而便可对钻头110进行更换,进而便可节省钻杆120结构,可节省大量的资源。

[0028] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

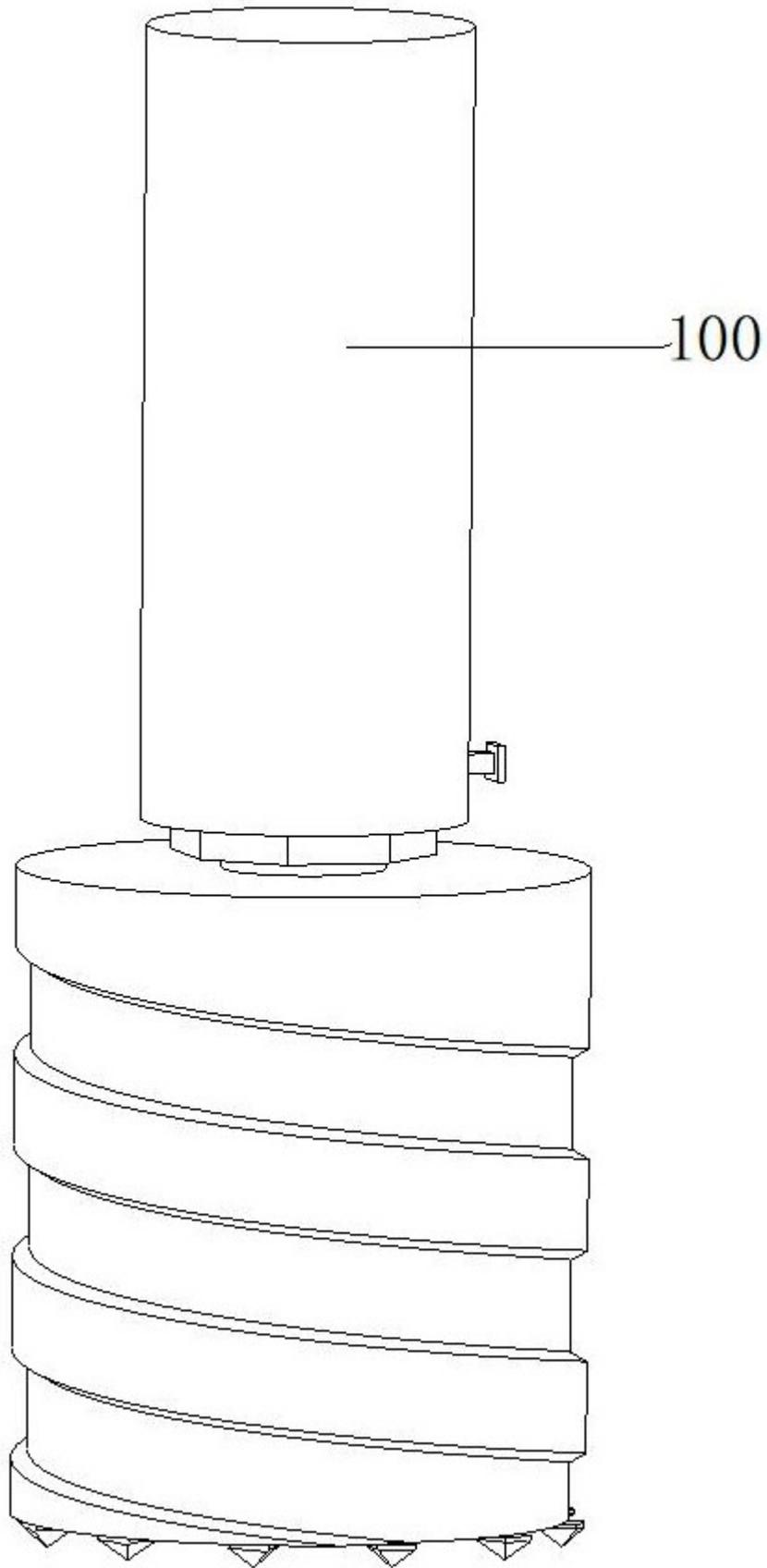


图 1

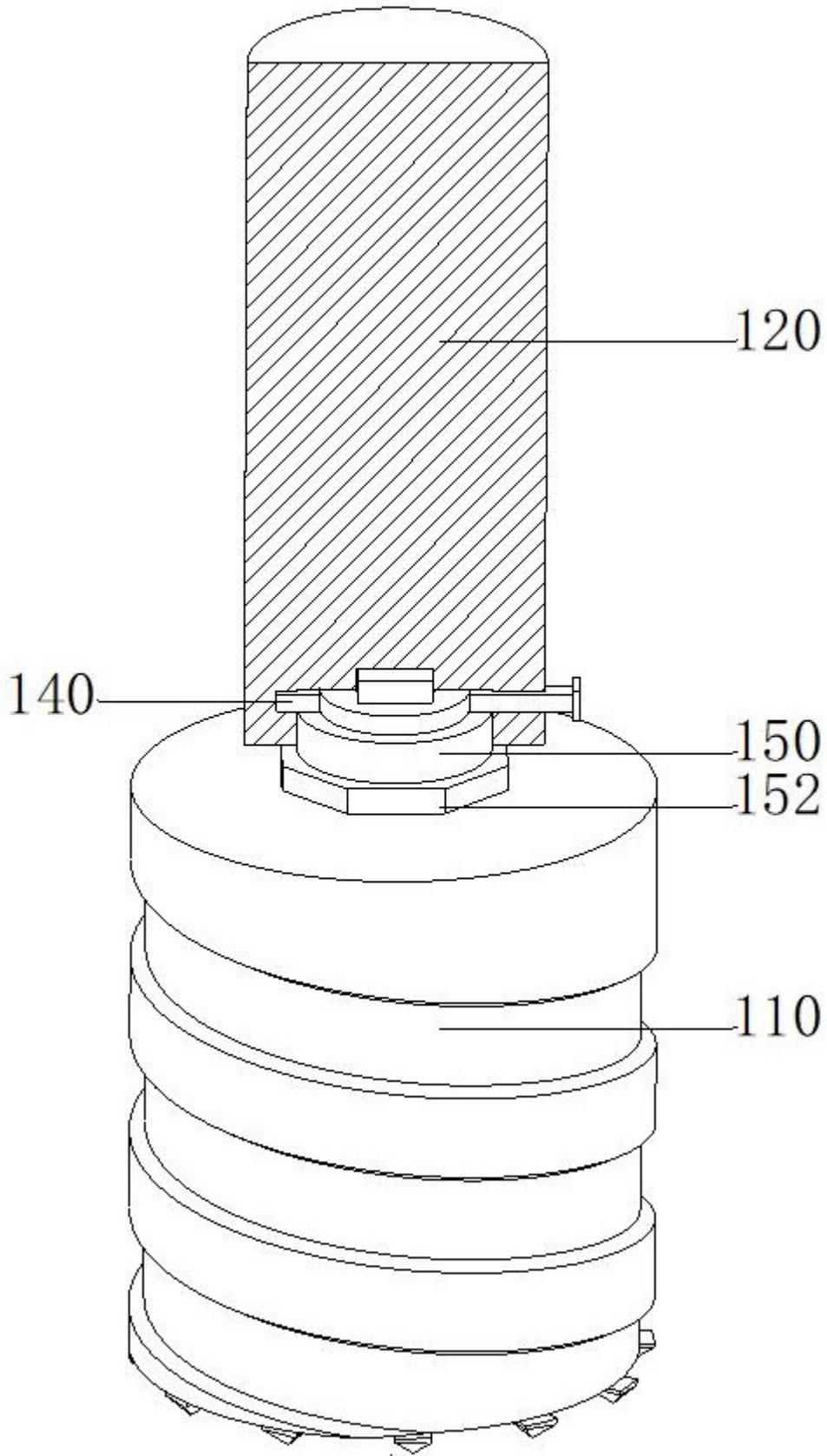


图 2

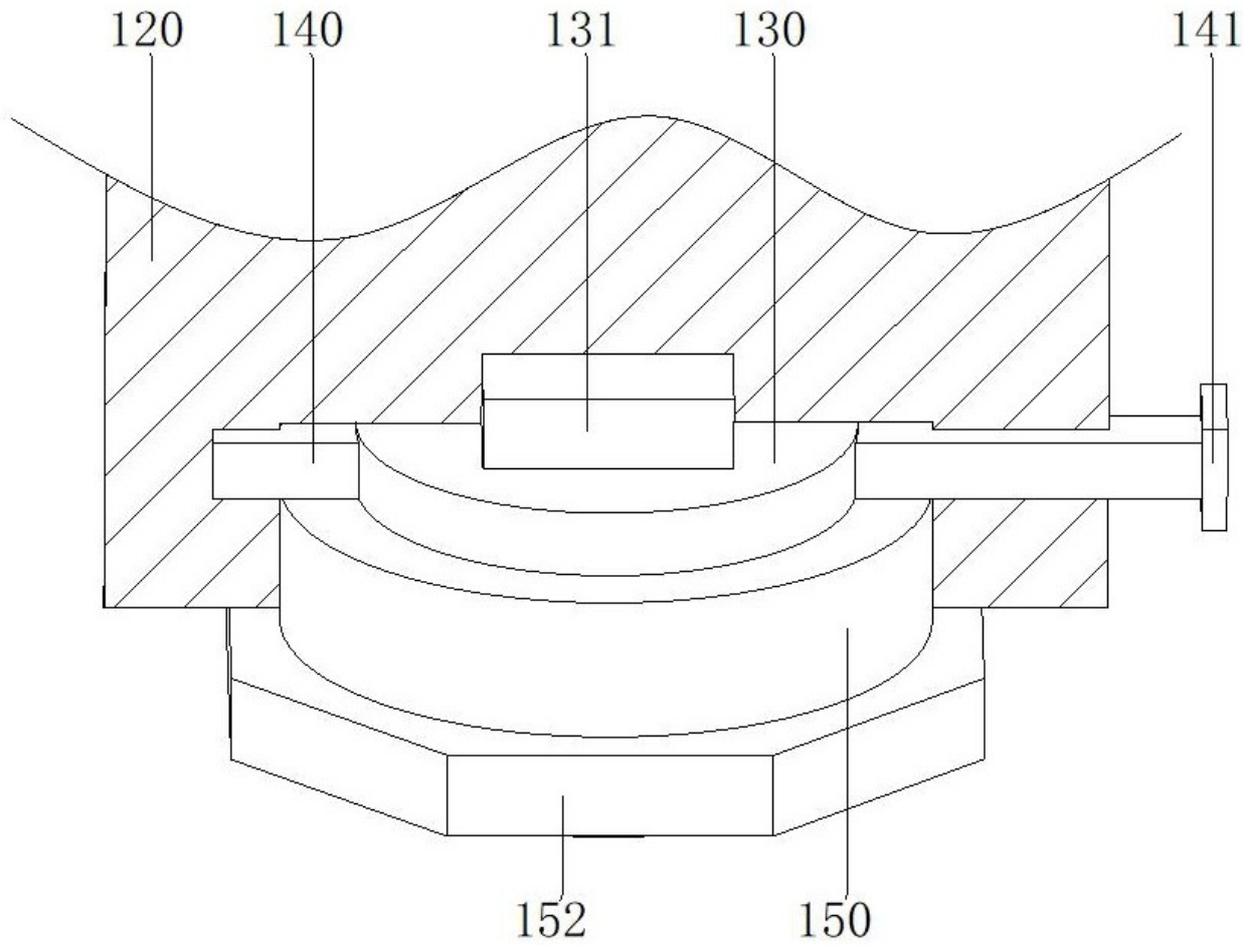


图 3

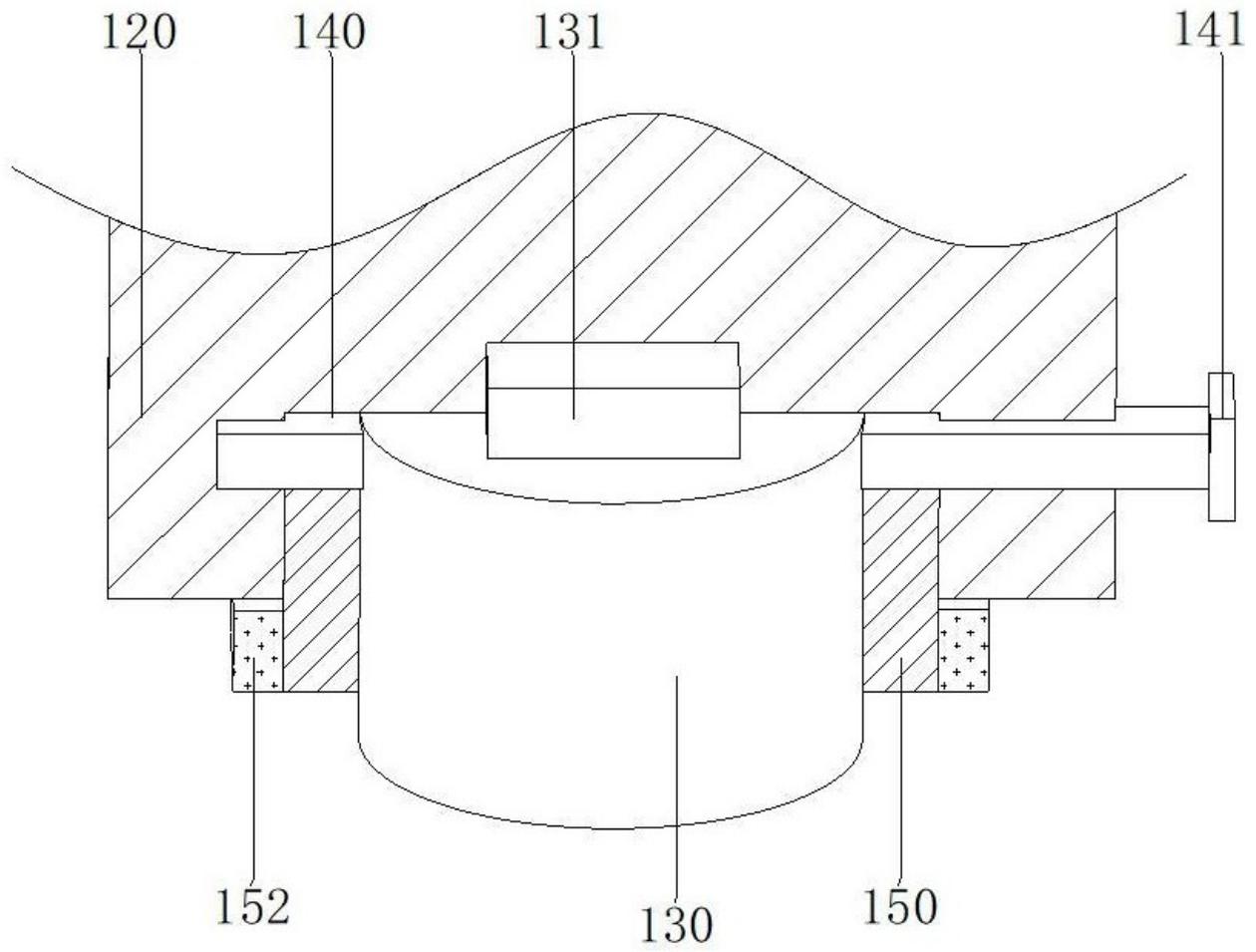


图 4

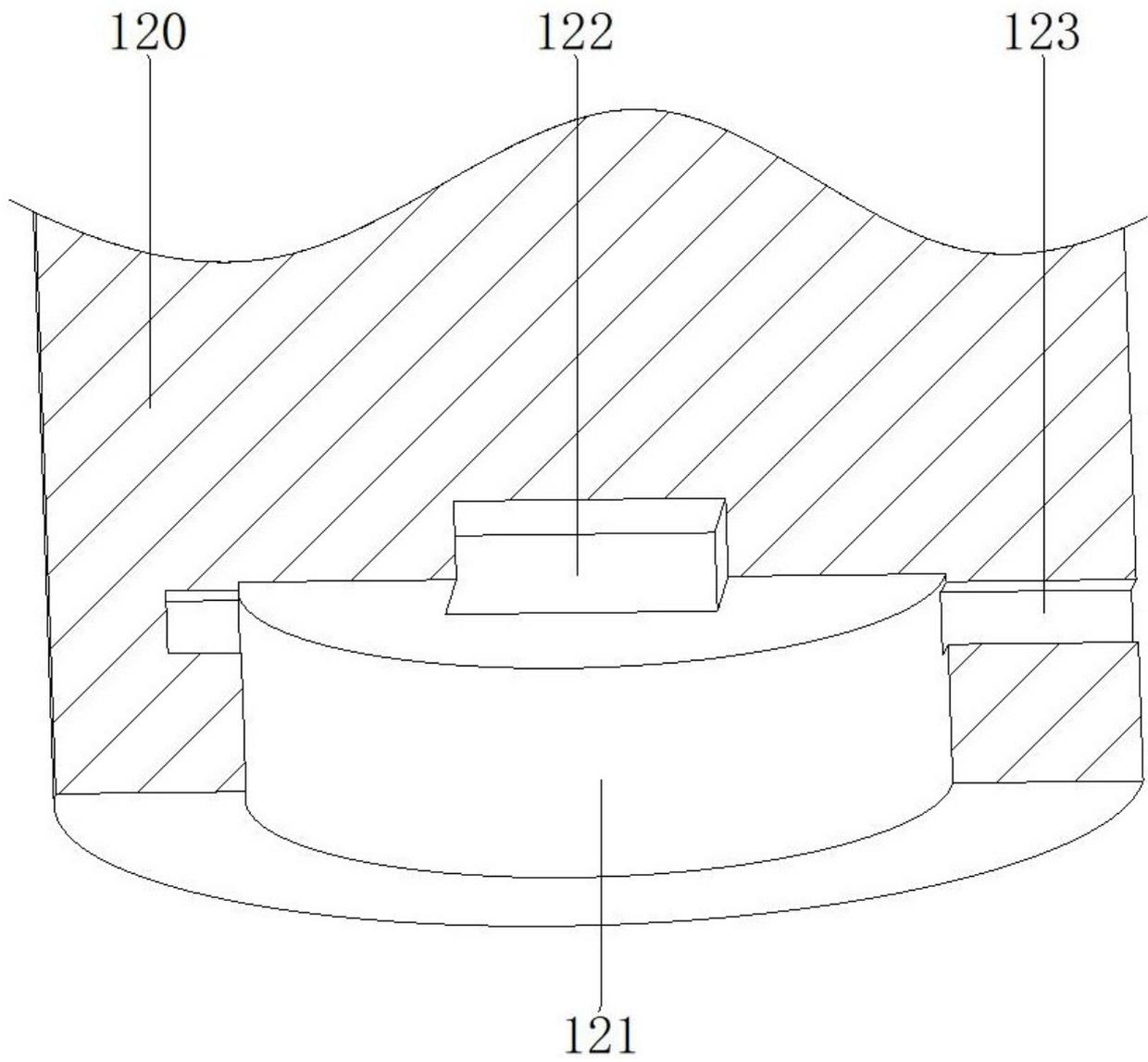


图 5