



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222470387 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421280592.2

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 江西昌明电器制品有限公司

地址 331100 江西省宜春市丰城市高新技术产业园区捷和北路7号

(72) 发明人 邹必权 周彪 胡翔 龚磊

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务所(普通合伙) 36147

专利代理师 郝小龙

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 37/18 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

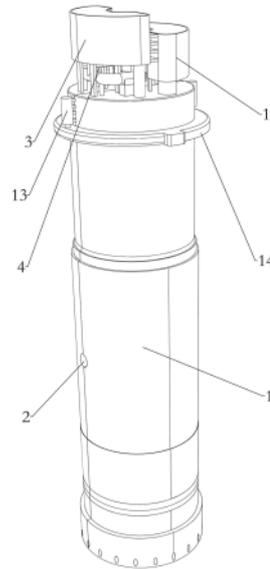
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种避免废油回吸的五金加工用成型公

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种避免废油回吸的五金加工用成型公。本实用新型提供一种避免废油回吸的五金加工用成型公。一种避免废油回吸的五金加工用成型公,包括有冲头、短管道、润滑机构和冷却机构,冲头固接有短管道,冲头上设有润滑机构,冲头上设有冷却机构。本实用新型通过短管道等部件,使五金加工用成型公在开模时能通过冲头中部的透气孔解除冲头与模具之间的真空环境,还能避免出现把模具上的废渣废油回吸到成型公上,从而影响下一次加工的情况。



1. 一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,包括有冲头(1)、短管道(2)、润滑机构和冷却机构,冲头(1)固接有短管道(2),冲头(1)上设有润滑机构,冲头(1)上设有冷却机构。

2. 根据权利要求1所述的一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,其中润滑机构包括有油箱(3)、大水泵(4)、连接管(5)、分管道(6)、圆管道(7)、复位弹簧(8)和圆头杆(9),冲头(1)固接有油箱(3),冲头(1)固接有成对的分管道(6),冲头(1)固接有圆管道(7),油箱(3)固接有大水泵(4),大水泵(4)固接有连接管(5),连接管(5)一端与大水泵(4)出水口连通,连接管(5)另一端与成对的分管道(6)连通,分管道(6)一端与连接管(5)连通,分管道(6)另一端与圆管道(7)连通,圆管道(7)一端与成对的分管道(6)连通,圆管道(7)另一端与冲头(1)外部连通,冲头(1)滑动连接有圆头杆(9),圆头杆(9)与冲头(1)之间固接有复位弹簧(8),圆头杆(9)与圆管道(7)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,其中冷却机构包括有水箱(10)、小水泵(11)和循环水管(12),冲头(1)固接有水箱(10),水箱(10)固接有小水泵(11),冲头(1)固接有循环水管(12),循环水管(12)一端与小水泵(11)出水口连通,循环水管(12)另一端与水箱(10)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,还包括有气缸(13)和圆板(14),冲头(1)固接有成对的气缸(13),冲头(1)滑动连接有圆板(14),成对的气缸(13)的输出端均与圆板(14)固接。

5. 根据权利要求4所述的一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,其中短管道(2)为L型管道,用于避免开模时的负压使废渣废油回吸到成型公上。

6. 根据权利要求5所述的一种避免废油回吸的五金加工用成型公,其特征是,其中循环水管(12)底部为多层环形设计,用于给冲头(1)快速降温。

## 一种避免废油回吸的五金加工用成型公

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种避免废油回吸的五金加工用成型公。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号。是一种在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。模具一般包括公模和母模(或凸模和凹模)两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 在五金冲压拉伸成型过程中,凹模与产品成型公之间会形成真空环境,需要增加排气孔,以解除真空环境,便于将模具开模,现有的五金加工用成型公的排气方式为合模时从底部排气,但在模具开模时会产生从底部吸气到模芯的负气压,会出现把模具上的废渣废油回吸到成型公上的现象。

[0004] 基于上述情况,本实用新型提出一种避免废油回吸的五金加工用成型公。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有的五金加工用成型公开模时会把模具上的废渣废油回吸到成型公上的缺点,本实用新型提供一种避免废油回吸的五金加工用成型公。

[0006] 一种避免废油回吸的五金加工用成型公,包括有冲头、短管道、润滑机构和冷却机构,冲头固接有短管道,冲头上设有润滑机构,冲头上设有冷却机构。

[0007] 作为更进一步的优选方案,其中润滑机构包括有油箱、大水泵、连接管、分管道、圆管道、复位弹簧和圆头杆,冲头固接有油箱,冲头固接有成对的分管道,冲头固接有圆管道,油箱固接有大水泵,大水泵固接有连接管,连接管一端与大水泵出水口连通,连接管另一端与成对的分管道连通,分管道一端与连接管连通,分管道另一端与圆管道连通,圆管道一端与成对的分管道连通,圆管道另一端与冲头外部连通,冲头滑动连接有圆头杆,圆头杆与冲头之间固接有复位弹簧,圆头杆与圆管道滑动连接。

[0008] 作为更进一步的优选方案,其中冷却机构包括有水箱、小水泵和循环水管,冲头固接有水箱,水箱固接有小水泵,冲头固接有循环水管,循环水管一端与小水泵出水口连通,循环水管另一端与水箱连通。

[0009] 作为更进一步的优选方案,还包括有气缸和圆板,冲头固接有成对的气缸,冲头滑动连接有圆板,成对的气缸的输出端均与圆板固接。

[0010] 作为更进一步的优选方案,其中短管道为L型管道,用于避免开模时的负压使废渣

废油回吸到成型公上。

[0011] 作为更进一步的优选方案,其中循环水管底部为多层环形设计,用于给冲头快速降温。

[0012] 本实用新型的有益效果为:1、本实用新型通过短管道等部件,使五金加工用成型公在开模时能通过短管道解除冲头与模具之间的真空环境,还能避免出现把模具上的废渣废油回吸到成型公上,从而影响下一次加工的情况。

[0013] 2、本实用新型通过油箱和圆头杆等部件,使五金加工用成型公能给冲头底部添加润滑油,用于减少摩擦且便于脱模,同时也能延长模具寿命,并提高产品的表面质量。

[0014] 3、本实用新型通过水箱和循环水管等部件,使五金加工用成型公能对冲头底部进行水冷降温,避免冲头在长时间使用后出现底部过热导致器件损坏的情况,能够延长模具寿命,并提高产品的表面质量。

[0015] 4、本实用新型通过气缸和圆板,使五金加工用成型公在加工完产品后能自动脱模,减少了人力劳动,同时提升了五金加工用成型公的工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型冲头和短管道等部件的剖视立体结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型油箱、连接管和大水泵等部件的剖视立体结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型分管道、圆管道和冲头等部件的局部剖视立体结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型大水泵、分管道和圆管道等部件的立体结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型冲头、水箱和循环水管等部件的剖视立体结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型水箱、小水泵和循环水管等部件的立体结构示意图。

[0023] 图8为本实用新型冲头、短管道和圆板等部件的立体结构示意图。

[0024] 图9为本实用新型圆板和气缸等部件的立体结构示意图。

[0025] 图中标记为:1:冲头,2:短管道,3:油箱,4:大水泵,5:连接管,6:分管道,7:圆管道,8:复位弹簧,9:圆头杆,10:水箱,11:小水泵,12:循环水管,13:气缸,14:圆板。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合具体的实施例来对本实用新型做进一步的说明,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语如:设置、安装、相连、连接应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例1

[0028] 一种避免废油回吸的五金加工用成型公,如图1-图7所示,包括有冲头1、短管道2、润滑机构和冷却机构,冲头1内部固接有短管道2,冲头1上设有润滑机构,冲头1上设有冷却机构。

[0029] 如图3-图5所示,其中润滑机构包括有油箱3、大水泵4、连接管5、分管道6、圆管道7、复位弹簧8和圆头杆9,冲头1顶部左侧固接有油箱3,冲头1内部固接有成对的分管道6,冲

头1内部固接有圆管道7,油箱3底部固接有大水泵4,大水泵4底部固接有连接管5,连接管5一端与大水泵4出水口连通,连接管5另一端与成对的分管道6连通,分管道6一端与连接管5连通,分管道6另一端与圆管道7连通,圆管道7一端与成对的分管道6连通,圆管道7另一端与冲头1底端外部连通,冲头1内部滑动连接有圆头杆9,圆头杆9与冲头1之间固接有复位弹簧8,圆头杆9与圆管道7滑动连接。

[0030] 如图6和图7所示,其中冷却机构包括有水箱10、小水泵11和循环水管12,冲头1顶部右侧固接有水箱10,水箱10底部固接有小水泵11,冲头1内部固接有循环水管12,循环水管12一端与小水泵11出水口连通,循环水管12另一端与水箱10连通。

[0031] 如图8和9所示,还包括有气缸13和圆板14,冲头1左右两侧均固接有气缸13,冲头1外侧上部滑动连接有圆板14,成对的气缸13的输出端均与圆板14固接。

[0032] 如图2所示,其中短管道2为L型管道,用于避免开模时的负压使废渣废油回吸到成型公上。

[0033] 如图7所示,其中循环水管12底部为多层环形设计,用于给冲头1快速降温。

[0034] 当人们要使用五金加工用成型公加工产品时,先启动大水泵4,带动油箱3里的润滑油通过连接管5并进入分管道6,此时圆头杆9底端与圆管道7分离,润滑油便可从分管道6进入圆管道7,并最终从冲头1底部流出,然后关闭大水泵4并通过外部装置带动冲头1向下移动,冲头1向下移动会带动圆头杆9向下移动,直至圆头杆9与底部的模具接触,而圆头杆9会被模具挤压着向上移动,直至圆头杆9底端进入圆管道7且冲头1与模具贴合,复位弹簧8随即被压缩,然后通过外部装置带动冲头1向上移动并启动气缸13,带动圆板14向下移动,圆板14向下移动会挤压模具以辅助脱模,此时冲头1与模具之间会出现真空状态,可通过短管道2进行通气,以解除真空状态,圆头杆9的存在能够堵住圆管道7,避免产生的负压将模具底部的废渣费油吸进圆管道7,冲头1与模具分离后,启动气缸13,带动圆板14向上移动复位,而圆头杆9在弹簧复位的作用下向下移动复位且不再堵住圆管道7,在冲头1长时间工作导致温度较高时,可以启动小水泵11,带动水箱10中的冷却液通过循环水管12给冲头1底部降温,最终再流回水箱10,依次进行循环水冷降温,不需要降温时关闭小水泵11即可,循环水管12底部的多层环形设计能增大循环水管12与冲头1的接触面积,提升冷却效果。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求要求的保护范围为准。

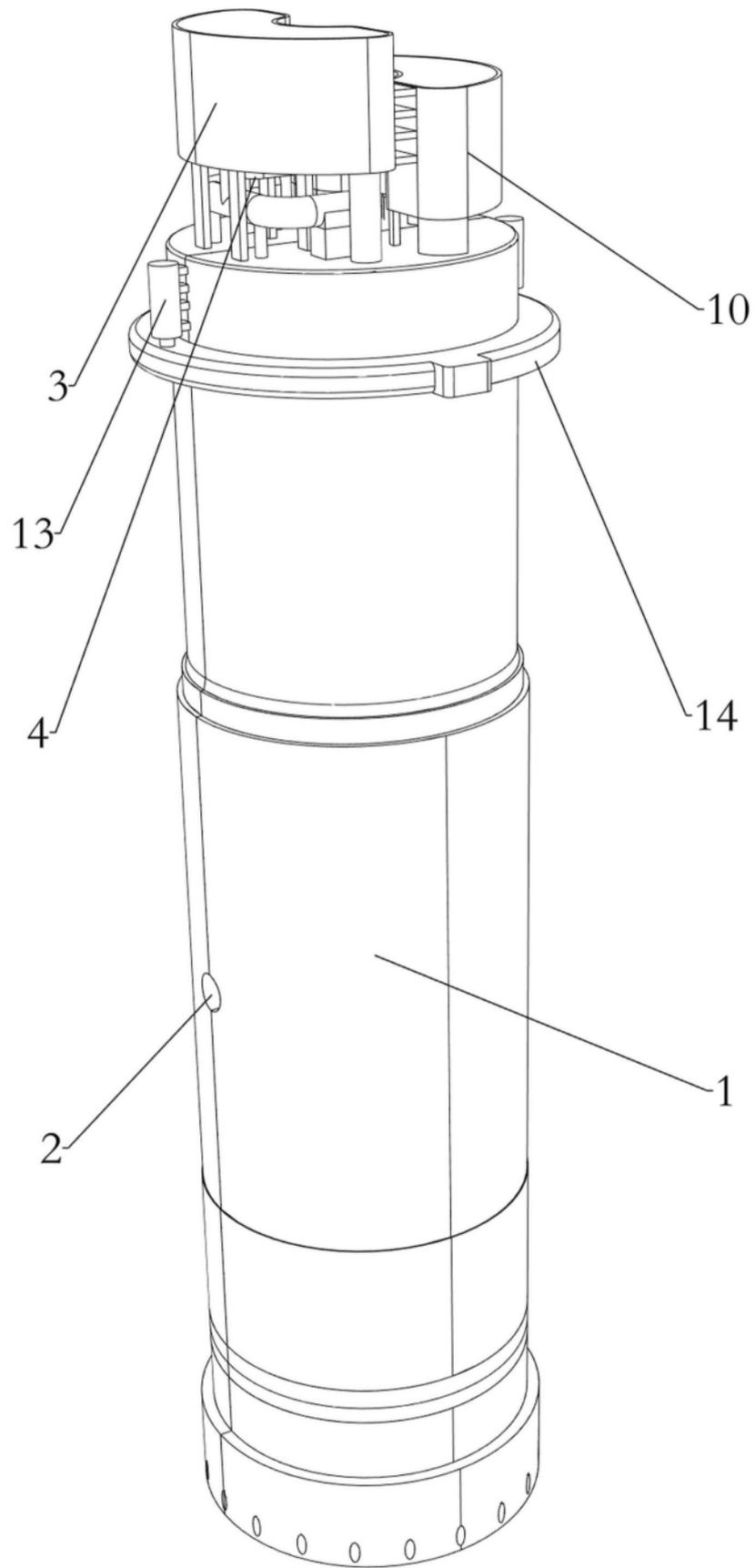


图1

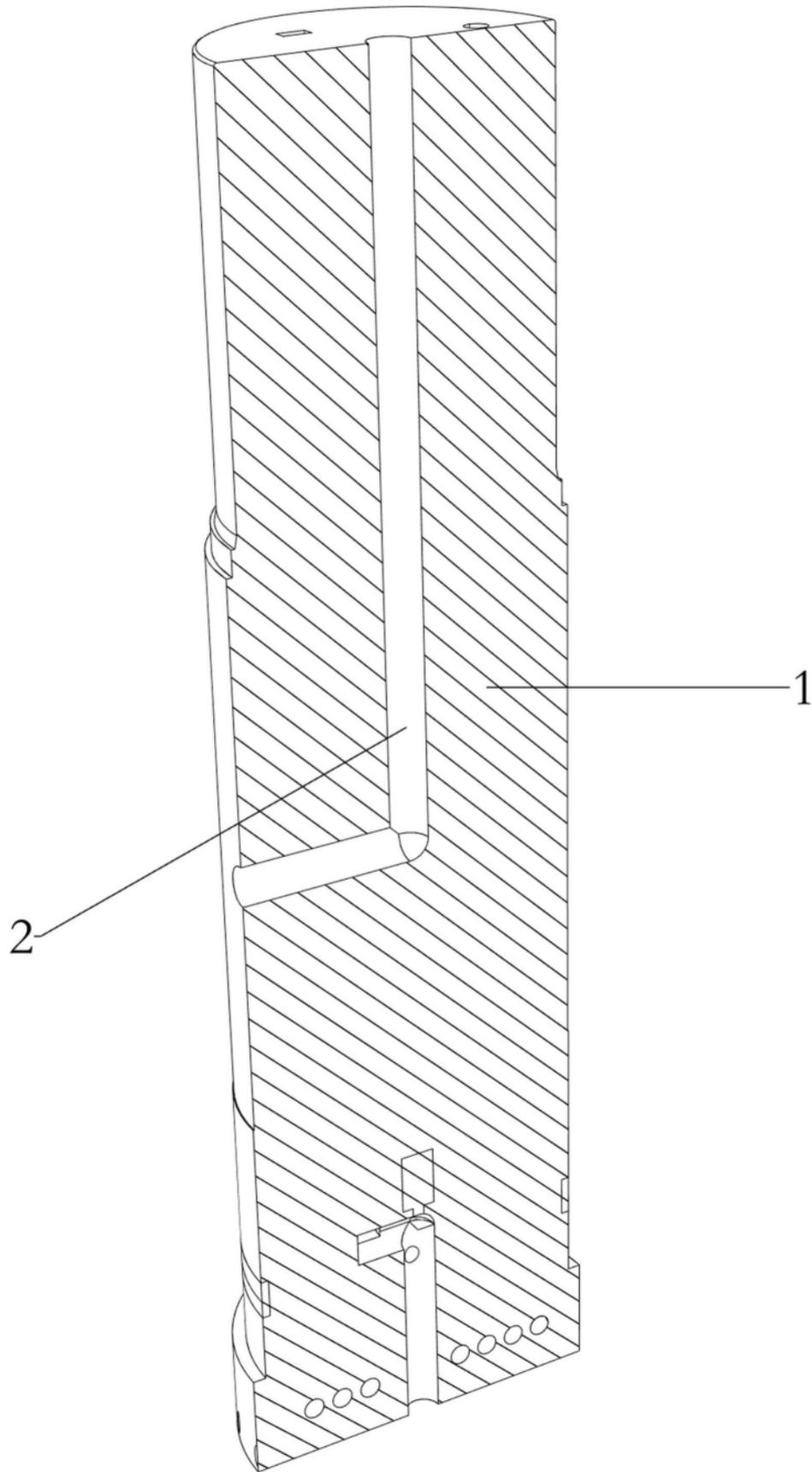


图2

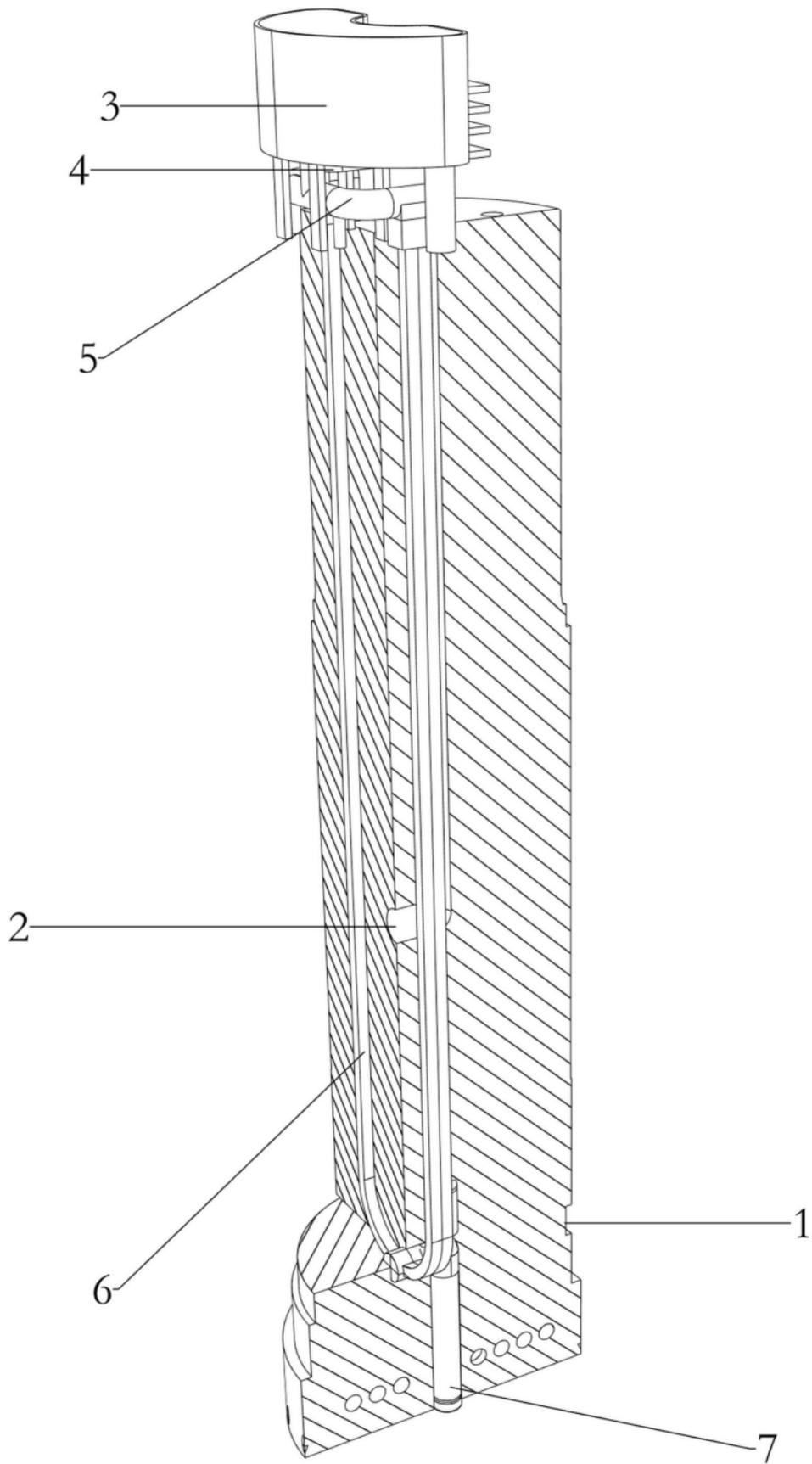


图3

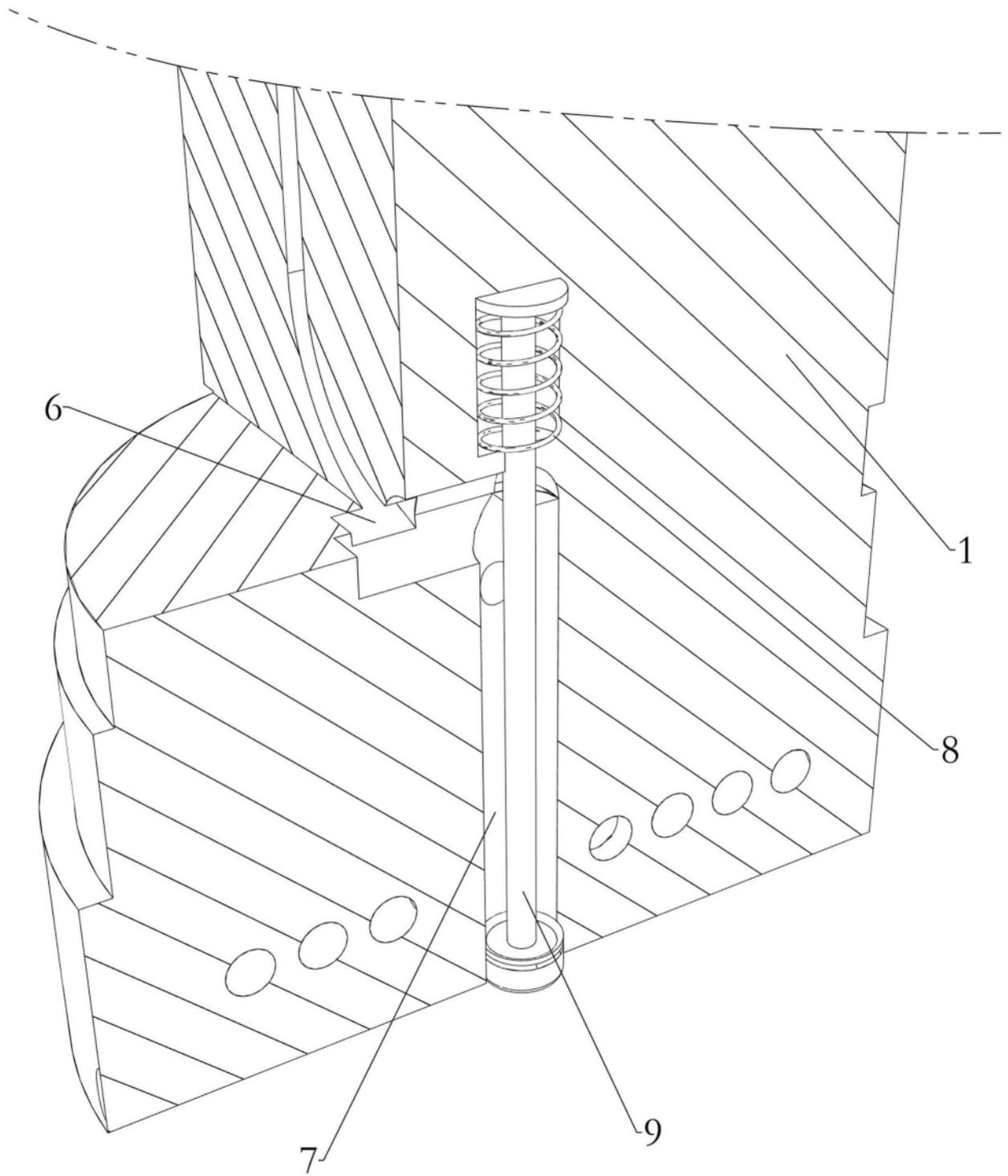


图4

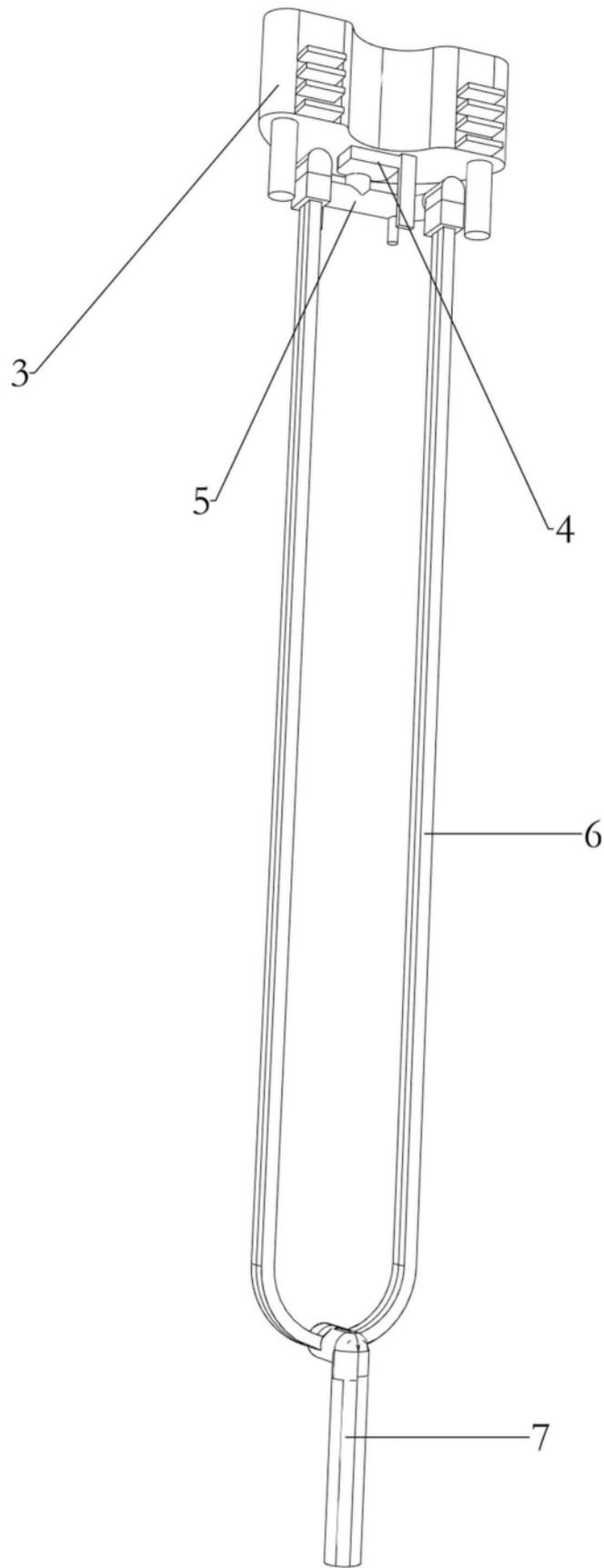


图5

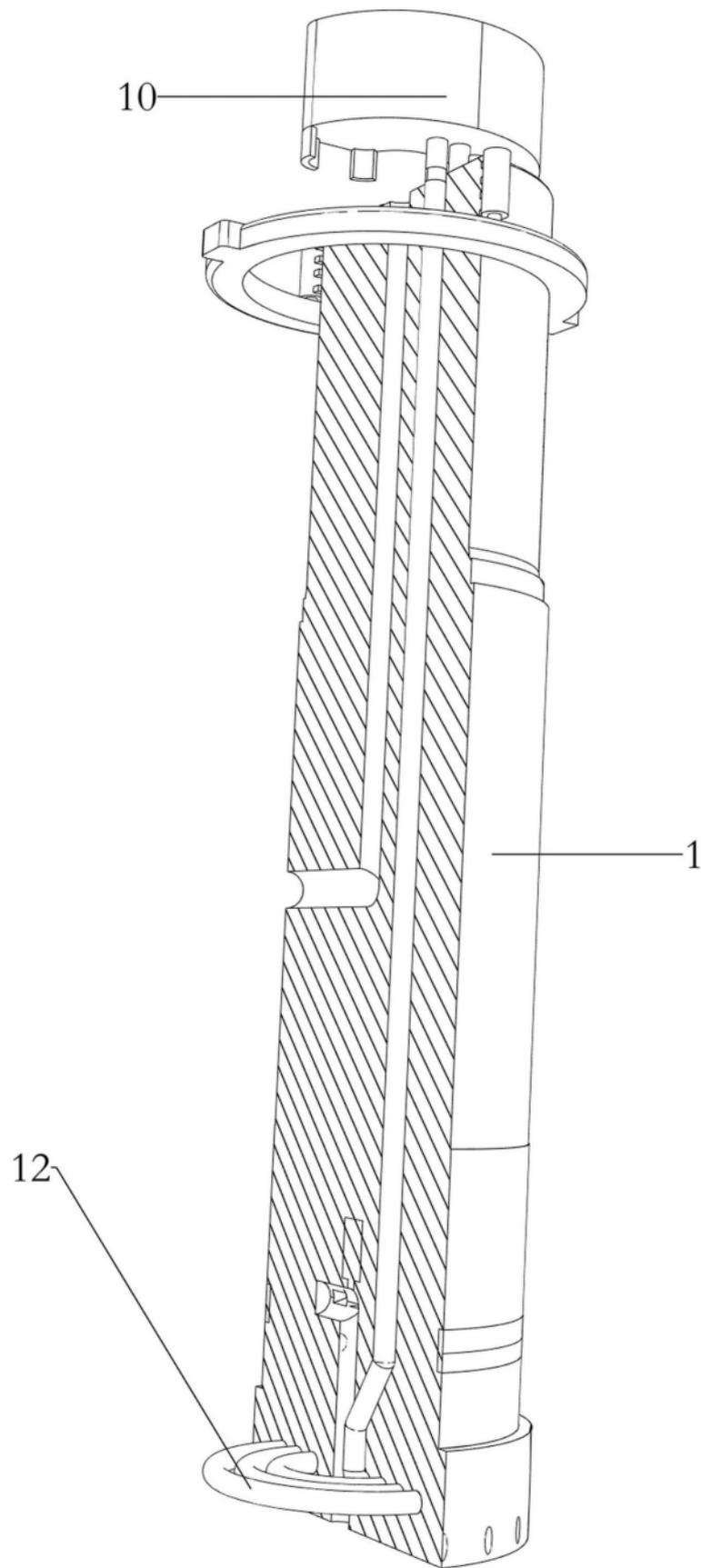


图6

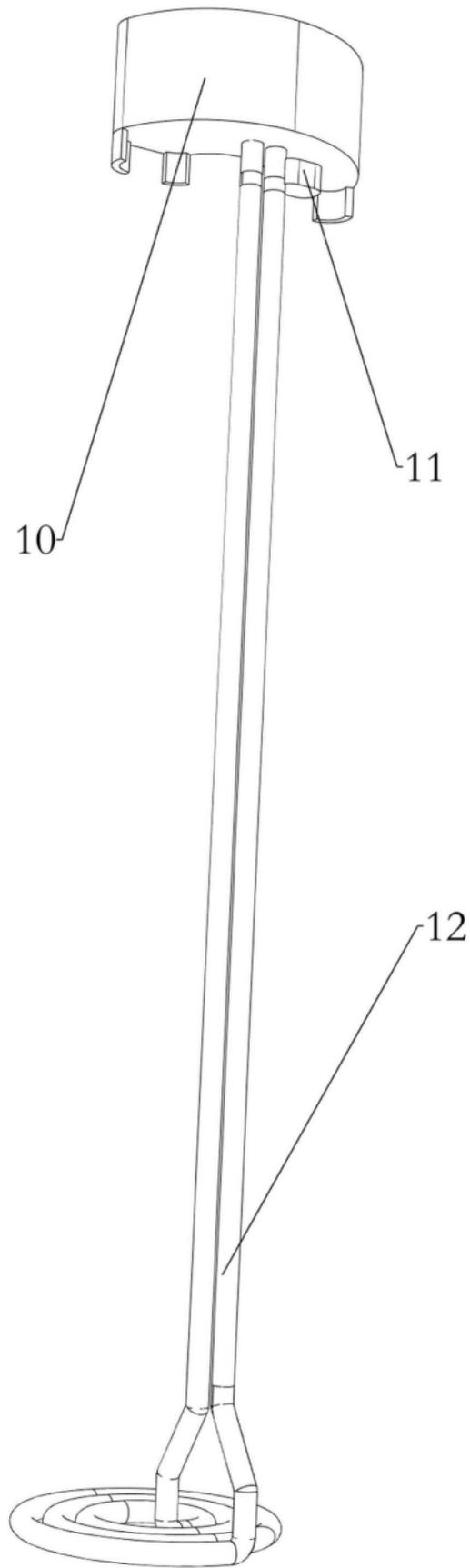


图7

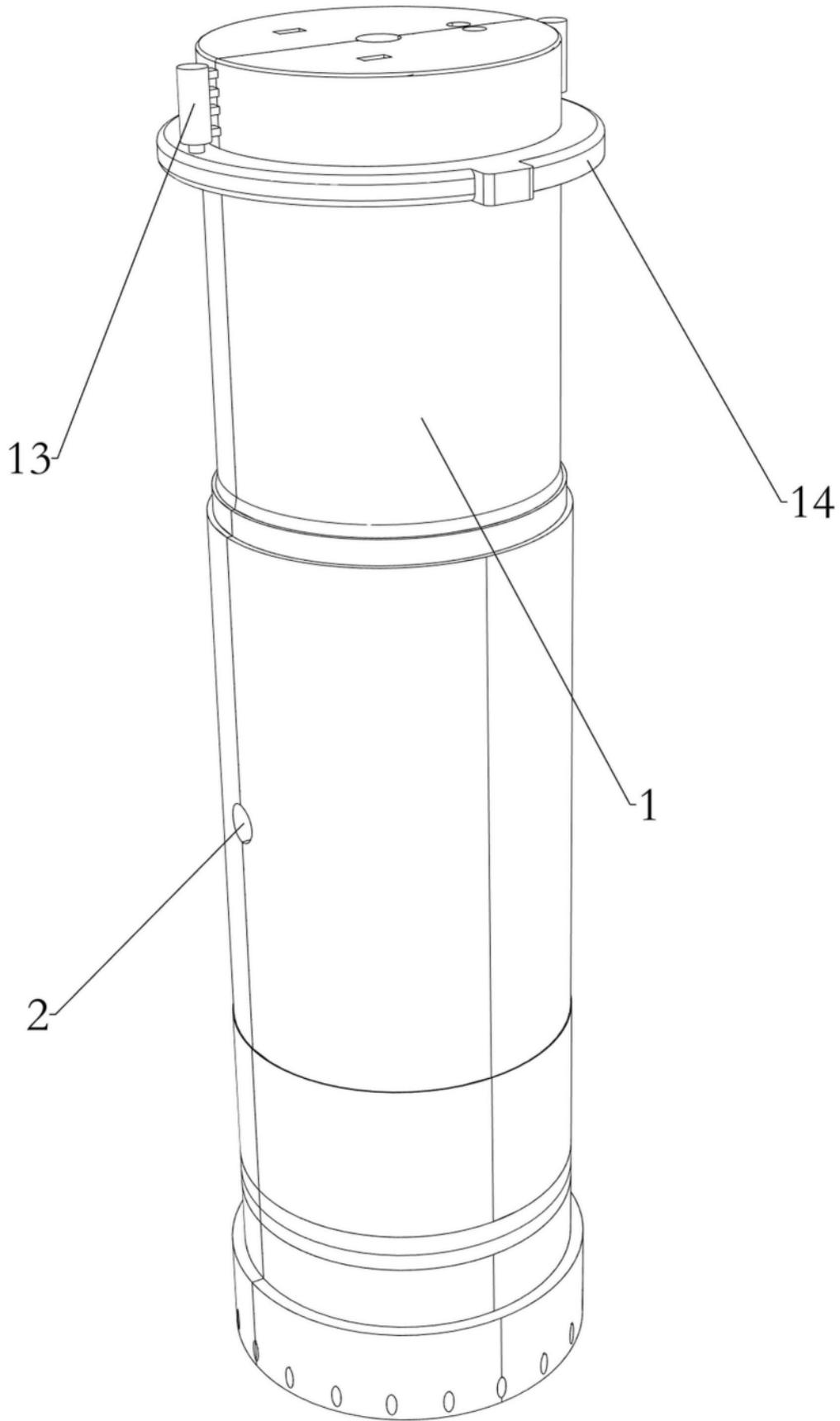


图8

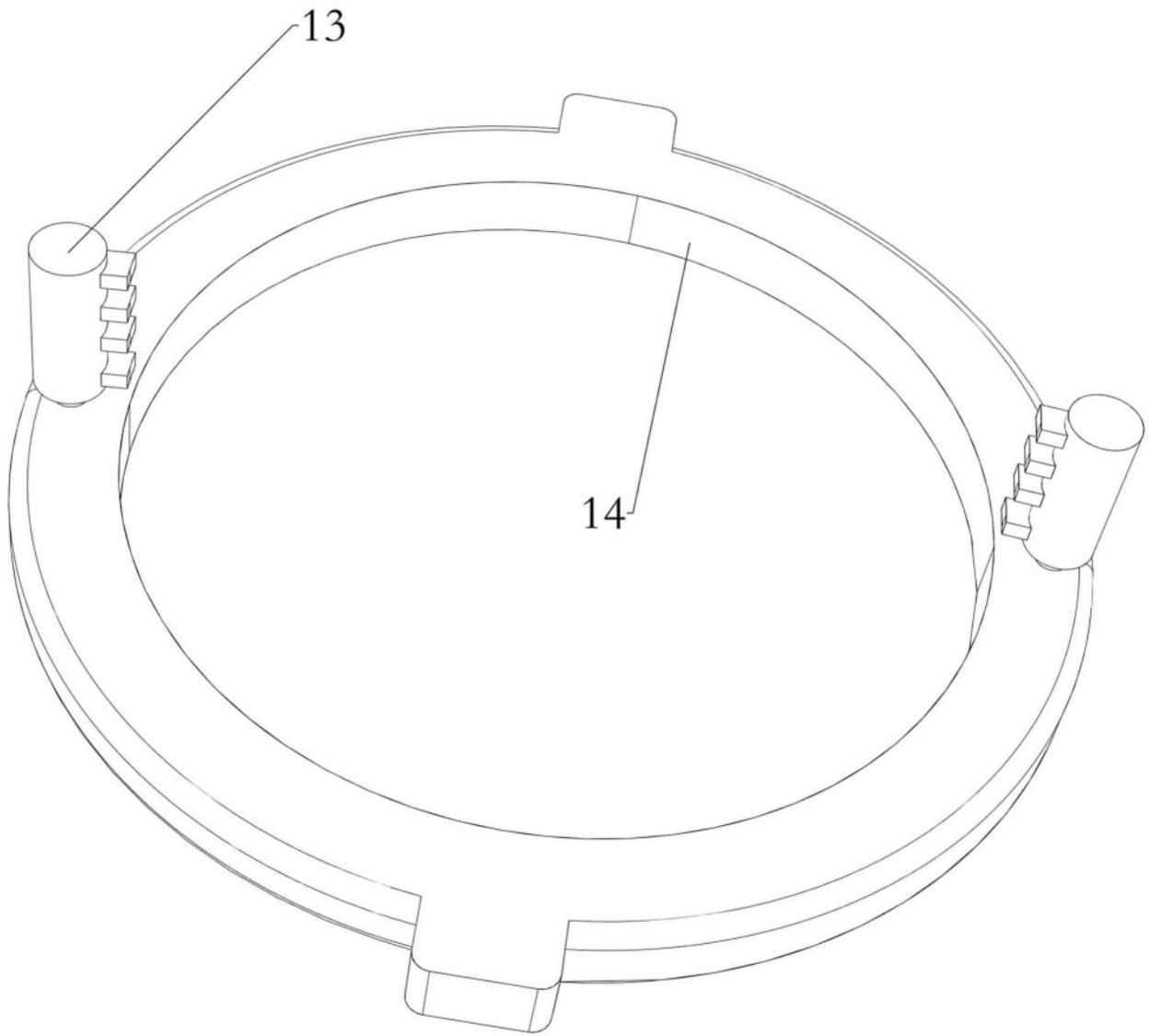


图9