(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216373147 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202122945982.X

(22)申请日 2021.11.29

(73)专利权人 苏州恒春铸造有限公司
地址 215222 江苏省苏州市震泽镇梅家浜村

(72)发明人 潘春峰

(74)专利代理机构 盐城海纳川知识产权代理事务所(普通合伙) 32503
代理人 章骞

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

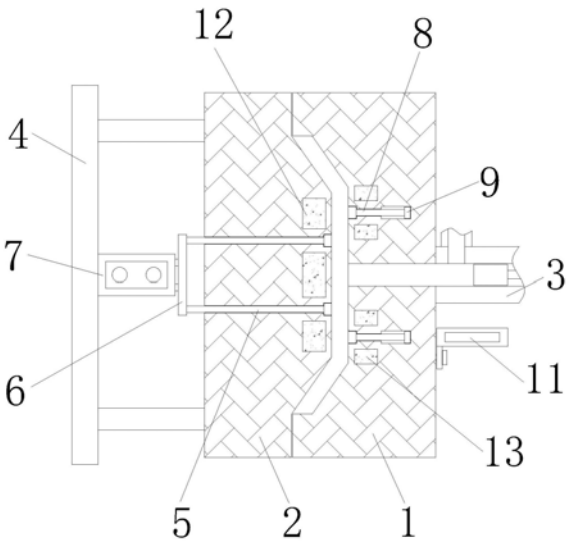
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于快速出模的金属模具

(57)摘要

本申请公开了一种便于快速出模的金属模具，包括第一模具、第二模具、进液管和连接板；所述第二模具内部对称滑动连接有第一推杆，且第一推杆延伸至第二模具外侧的一端固定在连接杆上，所述连接杆固定在第一电动推杆的输出轴上，且第一电动推杆通过螺栓固定在连接板上。通过第二推杆将工件推动至与第一模具分离，避免第一模具与第一模具卡合，再通过第一推杆将工件推动至与第二模具分离，方便工件在注塑完成后快速出模，提高了金属模具的实用，通过第一冷却腔和第二冷却腔内部的流动性冷却，可以在工具注塑完成后，对工件进行冷却降温，使得工件在注塑完成后，可以快速降温定性，避免出模时因工件未定性造成磕碰。



CN 216373147 U

1.一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:包括第一模具(1)、第二模具(2)、进液管(3)和连接板(4);所述第二模具(2)内部对称滑动连接有第一推杆(5),且第一推杆(5)延伸至第二模具(2)外侧的一端固定在连接杆(6)上,所述连接杆(6)固定在第一电动推杆(7)的输出轴上,且第一电动推杆(7)通过螺栓固定在连接板(4)上,所述第一模具(1)内部对称滑动设置有第二推杆(8),且第二推杆(8)外端固定在移动框(9)上,所述移动框(9)外端皆固定在第二电动推杆(11)的输出端上,所述第二电动推杆(11)通过螺栓固定在第一模具(1)下部侧壁上,所述第一推杆(5)和第二推杆(8)外侧的第二模具(2)和第一模具(1)内部皆设置有冷却结构。

2.根据权利要求1所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述冷却结构包括第一冷却腔(12)和第二冷却腔(13),每个所述第一推杆(5)外侧的第二模具(2)内部开设有第一冷却腔(12),上下两个所述第二推杆(8)外侧的第一模具(1)内部皆开设有第二冷却腔(13),上下两个第二冷却腔(13)前后端皆通过开槽贯通连接,所述第一冷却腔(12)和第二冷却腔(13)的后侧顶端皆固定有进水口(15),所述进水口(15)后端皆固定在抽水泵(16)的出口端,所述第一冷却腔(12)和第二冷却腔(13)前侧底端皆固定有出水口(14)。

3.根据权利要求1所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述第一模具(1)内部开设有与移动框(9)配合的“回”形槽,所述第一推杆(5)和第二推杆(8)皆设置为横向放置的“T”形。

4.根据权利要求1所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述移动框(9)上下端前后侧皆滑动连接有固定杆(10),且固定杆(10)两端皆固定在“回”形槽侧壁上。

5.根据权利要求2所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述出水口(14)的输出端皆与废水箱连接,所述抽水泵(16)的进口端皆与冷水箱连接。

6.根据权利要求2所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述第一冷却腔(12)皆设置为与两个第一推杆(5)配合的“日”字形,所述第二冷却腔(13)设置为与两个第二推杆(8)配合的“目”字形,所述第二冷却腔(13)中部的高度大于进液管(3)的高度。

7.根据权利要求2所述的一种便于快速出模的金属模具,其特征在于:所述第一冷却腔(12)和第二冷却腔(13)前后侧皆开设有通槽,所述第一冷却腔(12)和第二冷却腔(13)前后端皆通过通槽分别与出水口(14)和进水口(15)贯通连接。

一种便于快速出模的金属模具

技术领域

[0001] 本申请涉及金属模具，尤其是一种便于快速出模的金属模具。

背景技术

[0002] 模具是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，广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。

[0003] 现有的金属模具在注塑完成后，一侧的推杆会将工件推出，但是由于工件在注塑完成后，也容易与另一侧的模具卡合，使得两个模具在分开口后，工件也可能会与进液管侧的模具卡合，仍会导致工件在模具分开后，无法从模具中掉出。导致出模速度较慢。因此，针对上述问题提出一种便于快速出模的金属模具。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种便于快速出模的金属模具用于解决现有技术中的金属模具在注塑完成后出模较为不便的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面，提供了一种便于快速出模的金属模具，包括第一模具、第二模具、进液管和连接板；所述第二模具内部对称滑动连接有第一推杆，且第一推杆延伸至第二模具外侧的一端固定在连接杆上，所述连接杆固定在第一电动推杆的输出轴上，且第一电动推杆通过螺栓固定在连接板上，所述第一模具内部对称滑动设置有第二推杆，且第二推杆外端固定在移动框上，所述移动框外端皆固定在第二电动推杆的输出端上，所述第二电动推杆通过螺栓固定在第一模具下部侧壁上，所述第一推杆和第二推杆外侧的第二模具和第一模具内部皆设置有冷却结构。

[0006] 进一步地，所述冷却结构包括第一冷却腔和第二冷却腔，每个所述第一推杆外侧的第二模具内部开设有第一冷却腔，上下两个所述第二推杆外侧的第一模具内部皆开设有第二冷却腔，上下两个第二冷却腔前后端皆通过开槽贯通连接，所述第一冷却腔和第二冷却腔的后侧顶端皆固定有进水口，所述进水口后端皆固定在抽水泵的出口端，所述第一冷却腔和第二冷却腔前侧底端皆固定有出水口。

[0007] 进一步地，所述第一模具内部开设有与移动框配合的“回”形槽，所述第一推杆和第二推杆皆设置为横向放置的“T”形。

[0008] 进一步地，所述移动框上下端前后侧皆滑动连接有固定杆，且固定杆两端皆固定在“回”形槽侧壁上。

[0009] 进一步地，所述出水口的输出端皆与废水箱连接，所述抽水泵的进口端皆与冷水箱连接。

[0010] 进一步地，所述第一冷却腔皆设置为与两个第一推杆配合的“日”字形，所述第二冷却腔设置为与两个第二推杆配合的“目”字形，所述第二冷却腔中部的高度大于进液管的高度。

[0011] 进一步地，所述第一冷却腔和第二冷却腔前后侧皆开设有通槽，所述第一冷却腔和第二冷却腔前后端皆通过通槽分别与出水口和进水口贯通连接。

[0012] 通过本申请上述实施例，采用了两侧推动的出模方式，通过第一推杆和第二推杆配合推动工件，使得工件先与第一模具分离，再与第二模具分离，提高了金属模具的出模速度，避免工件卡在第一模具上无法脱落，解决了现有的金属模具在注塑完成后出模较为不便的问题，提高了金属模具的实用性。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本申请一种实施例的结构立体示意图；

[0015] 图2为本申请一种实施例的结构正视剖面示意图；

[0016] 图3为本申请一种实施例的局部结构俯视剖面示意图；

[0017] 图4为本申请一种实施例的结构俯视剖面示意图。

[0018] 图中：1、第一模具；2、第二模具；3、进液管；4、连接板；5、第一推杆；6、连接杆；7、第一电动推杆；8、第二推杆；9、移动框；10、固定杆；11、第二电动推杆；12、第一冷却腔；13、第二冷却腔；14、出水口；15、进水口；16、抽水泵。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0022] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0023] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0025] 本实施例中的金属模具可以适用于注塑装置，例如，在本实施例提供了如下一种便于快速出模的金属模具，本实施例中的金属模具可以用于一种无障碍扶手生产用注塑装置。

[0026] 包括壳体、导向杆、Y轴移动结构和主动链轮，所述壳体的内壁上固定连接有滑槽，且滑槽内部安装有滑块，滑块端部与固定板固定连接，同时固定板端部与安装箱固定连接，并且安装箱内部安装有注塑装置，安装箱底部开设有开孔，所述注塑装置底部与注塑头固定连接，且注塑装置端部与工作块固定连接，同时工作块内部安装有丝杆，并且丝杆端部与从动链轮固定连接，所述壳体的外侧壁上开设有条形孔，且滑块内部开设有限位孔，同时限位螺栓端部穿过条形孔螺接在限位孔的内部，所述安装箱的两端均通过固定板与滑块固定连接，且滑块滑动连接在滑槽内部，滑块的剖面为燕尾形设置。

[0027] 上述注塑装置为中国实用新型专利申请号:CN202022729325.7，可以用本申请中的注塑模具用于注塑装置的注塑。

[0028] 当然本实施例也可以用于其他注塑装置。在此不再一一赘述，下面对本申请实施例的金属模具进行介绍。

[0029] 请参阅图1-4所示，一种便于快速出模的金属模具，包括第一模具1、第二模具2、进液管3和连接板4；第二模具2内部对称滑动连接有第一推杆5，且第一推杆5延伸至第二模具2外侧的一端固定在连接杆6上，连接杆6固定在第一电动推杆7的输出轴上，且第一电动推杆7通过螺栓固定在连接板4上，第一模具1内部对称滑动设置有第二推杆8，且第二推杆8外端固定在移动框9上，移动框9外端皆固定在第二电动推杆11的输出端上，第二电动推杆11通过螺栓固定在第一模具1下部侧壁上，第一推杆5和第二推杆8外侧的第二模具2和第一模具1内部皆设置有冷却结构，通过第二推杆8和第一推杆5配合，将工件快速推动至与第一模具1和第二模具2分离，从而提高了金属模具的出模速度；

[0030] 冷却结构包括第一冷却腔12和第二冷却腔13，每个第一推杆5外侧的第二模具2内部开设有第一冷却腔12，上下两个第二推杆8外侧的第一模具1内部皆开设有第二冷却腔13，上下两个第二冷却腔13前后端皆通过开槽贯通连接，第一冷却腔12和第二冷却腔13的后侧顶端皆固定有进水口15，进水口15后端皆固定在抽水泵16的出口端，第一冷却腔12和第二冷却腔13前侧底端皆固定有出水口14，通过第一冷却腔12和第二冷却腔13内部的流动性冷却，在工具注塑完成后，对工件进行冷却降温，使得工件在注塑完成后，可以快速降温；第一模具1内部开设有与移动框9配合的“回”形槽，第一推杆5和第二推杆8皆设置为横向放置的“T”形，方便上下两个第二推杆8连接；移动框9上下端前后侧皆滑动连接有固定杆10，且固定杆10两端皆固定在“回”形槽侧壁上，通过固定杆10对移动框9进行限位，使得移动框9移动更加稳定；出水口14的输出端皆与废水箱连接，抽水泵16的进口端皆与冷水箱连接，方便冷水流入第一冷却腔12和第二冷却腔13，也方便冷却后的废水排出；第一冷却腔12皆

设置为与两个第一推杆5配合的“日”字形，第二冷却腔13设置为与两个第二推杆8配合的“目”字形，第二冷却腔13中部的高度大于进液管3的高度，保证第一冷却腔12和第二冷却腔13内部贯通连接，方便冷水流动，从而方便对工件进行降温；第一冷却腔12和第二冷却腔13前后侧皆开设有通槽，第一冷却腔12和第二冷却腔13前后端皆通过通槽分别与出水口14和进水口15贯通连接，方便抽水泵16向第一冷却腔12和第二冷却腔13内部注入冷水，也方便第一冷却腔12和第二冷却腔13内部的冷水排出，从而通过流动性冷水对工件进行降温。

[0031] 本申请在使用时，注塑液通过进液管3进入第一模具1和第二模具2之间进行注塑，注塑完成时，通过外部开关打开抽水泵16，使得两个抽水泵16运行将冷水箱的冷水抽入第一冷却腔12和第二冷却腔13内部，即可通过第一冷却腔12和第二冷却腔13内部的冷水对工件进行冷却，同时冷却后的废水通过出水口14排出至废水箱内部，冷却完成后，第一模具1和第二模具2分离时，通过外部开关控制第二电动推杆11，第二电动推杆11运行推动移动框9，通过移动框9带动第二推杆8将工件推动至与第一模具1分离，此时工件卡合在第二模具2上，然后通过外部控制开关打开第一电动推杆7，使得第一电动推杆7运行通过连接杆6推动第一推杆5，即可通过第一推杆5将工件与第二模具2快速分离，从而方便金属模具出模，本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关。

[0032] 本申请的有益之处在于：

[0033] 1.本申请操作简单，通过第二推杆8将工件推动至与第一模具1分离，避免第一模具1与第一模具1卡合，再通过第一推杆5将工件推动至与第二模具2分离，方便工件在注塑完成后快速出模，提高了金属模具的实用性；

[0034] 2.本申请结构合理，通过第一冷却腔12和第二冷却腔13内部的流动性冷却，可以在工具注塑完成后，对工件进行冷却降温，使得工件在注塑完成后，可以快速降温定性，避免出模时因工件未定性造成磕碰。

[0035] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，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。

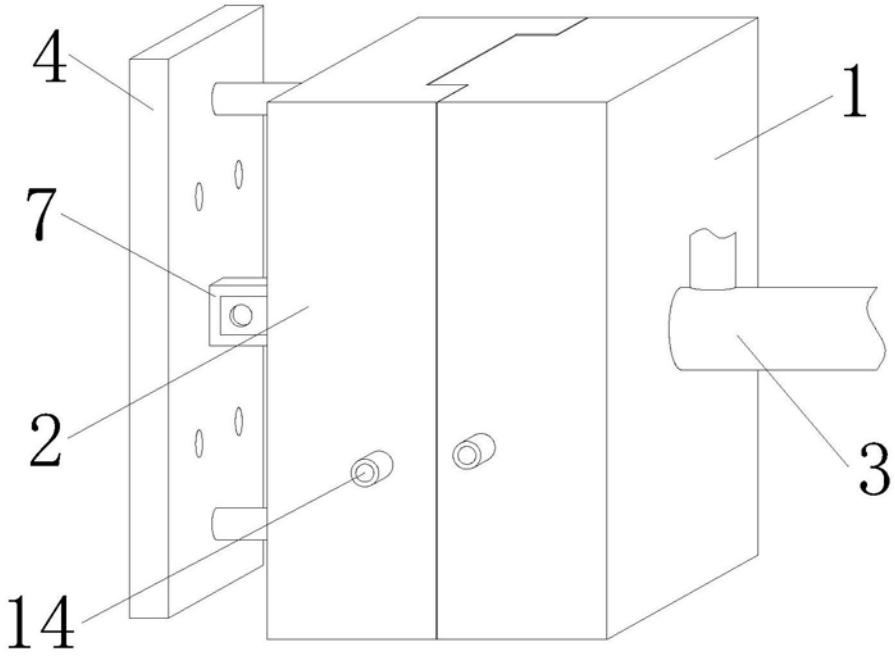


图1

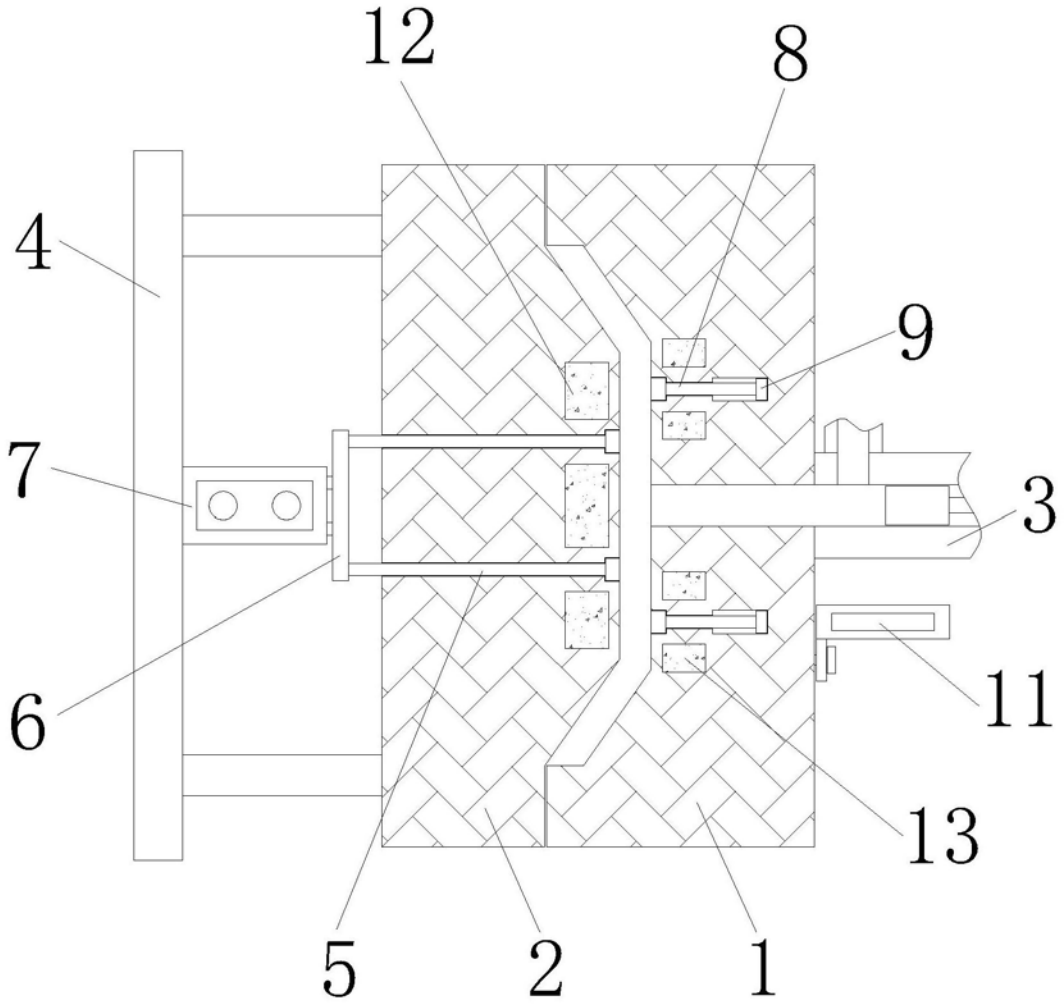


图2

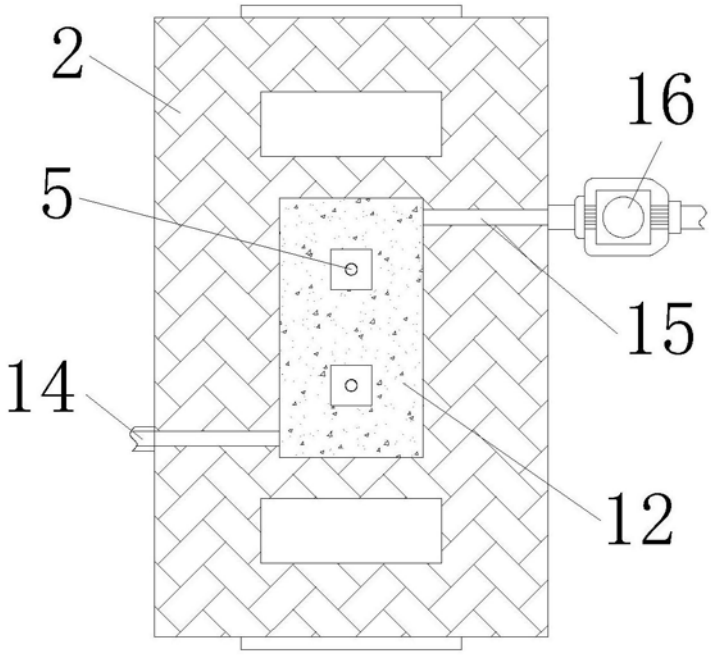


图3

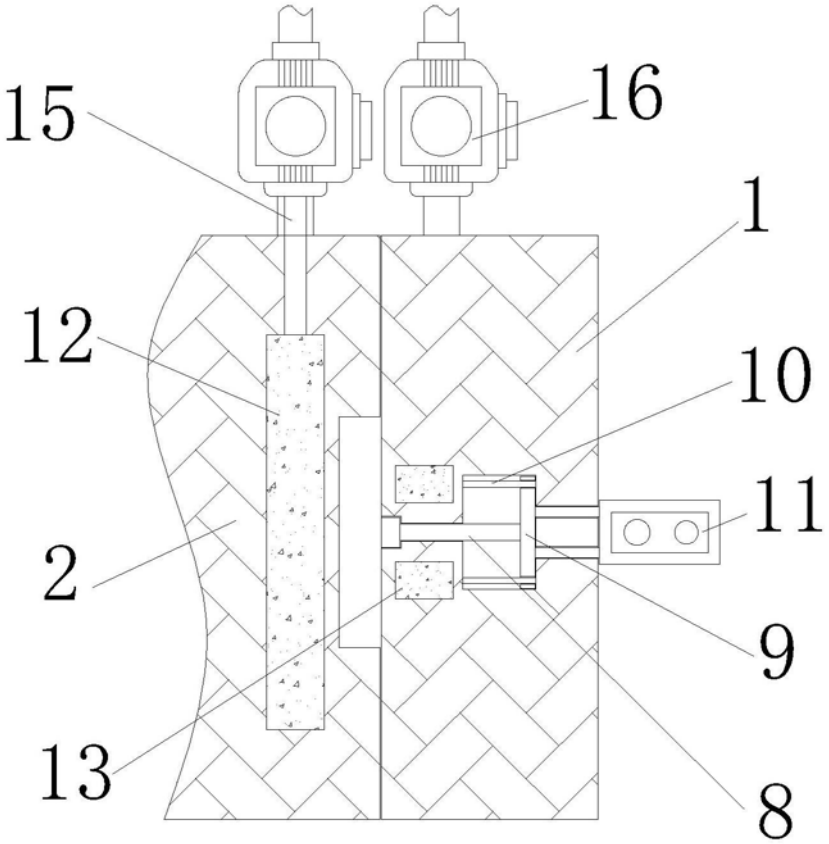


图4