(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113523398 A
(43)申请公布日 2021.10.22

(21)申请号 202110784987.0

(22)申请日 2021.07.12

(71)申请人 含山县大力精密机械有限公司
地址 238100 安徽省马鞍山市含山县林头镇含山工业园区

(72)发明人 林子斌 王春阳

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120
代理人 李洁

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

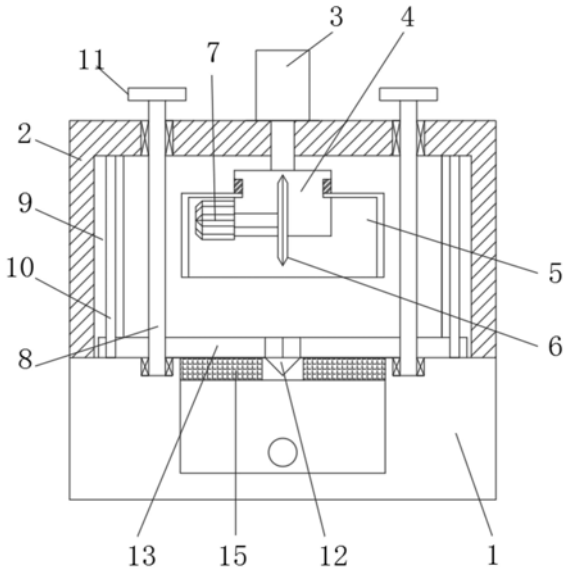
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种汽车铸造配件用切割装置及方法

(57)摘要

本发明公开了汽车铸造配件加工技术领域的一种汽车铸造配件用切割装置及方法，包括工作台，工作台的上端面固定连接有支撑杆，支撑杆的上端面中间位置设置有电动推杆，电动推杆的下端设置有框体，支撑杆的内部两侧位置设置有限位机构；限位机构包括有滑槽、滑杆、丝杆、手柄与按压板，按压板设置在工作台上端靠近支撑杆的位置，滑槽开设在支撑杆的内部，按压板的一端部分位置与滑槽的内部，能够快速且稳定的对铸件进行按压位置限定，在切割铸件的过程中能够通过防护罩对切割位置进行笼罩，避免碎屑的四散，能够有效的保证工作场地的清洁性，且也能够对碎屑进行快速的收集和后期的处理，能够方便工作人员对装置的清理，较为实用。



CN 113523398 A

1.一种汽车铸造配件用切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端面固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的上端面中间位置设置有电动推杆(3),所述电动推杆(3)的下端设置有框体(4),所述支撑杆(2)的内部两侧位置设置有限位机构;

所述限位机构包括有滑槽(9)、滑杆(10)、丝杆(8)、手柄(11)与按压板(13),所述按压板(13)设置在工作台(1)上端靠近支撑杆(2)的位置,所述滑槽(9)开设在支撑杆(2)的内部,所述按压板(13)的一端部分位置与滑槽(9)的内部,所述滑杆(10)位于滑槽(9)的内部,且滑杆(10)贯穿在按压板(13)的内部,所述丝杆(8)贯穿在按压板(13)的内部,所述手柄(11)固定连接在丝杆(8)上端面;

所述框体(4)的内部边缘位置开设有环形槽,所述框体(4)的外部设置有防护罩(5),所述防护罩(5)的上端部分位于环形槽的内部,所述环形槽的内部设置有弹簧(14)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的上端面中间位置固定连接有滤板(15),所述滤板(15)的中间位置设置有凹槽(12)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的内部设置有收纳槽(16),所述收纳槽(16)的后端设置有排放管(17)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述框体(4)的一侧设置有电机(7),所述电机(7)的输出端设置有切割片(6),所述切割片(6)位于框体(4)的内部,且切割片(6)的下端部分位于框体(4)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述丝杆(8)的下端插接在工作台(1)的内部,所述丝杆(8)与工作台(1)之间设置有轴承。

6.根据权利要求1所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述弹簧(14)设置在防护罩(5)上端面与环形槽内壁之间的位置,所述弹簧(14)始终处于被压缩状态。

7.根据权利要求1所述的一种汽车铸造配件用切割装置,其特征在于:所述按压板(13)的数量为两个,两个所述按压板(13)之间存有距离,所述按压板(13)不对凹槽(12)遮掩。

8.根据权利要求1-7任一所述的一种汽车铸造配件用切割方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将待切割的铸件放置在工作台(1)的中间位置,铸件待切割的部分设置在凹槽(12)的上端,放置稳定确定之后对铸件进行按压定位;

步骤二:通过手柄(11)带动丝杆(8)转动,进而丝杆(8)能够带动按压板(13)进行上下移动,按压板(13)在移动的过程中能够与滑杆(10)接触,在滑杆(10)的作用下能够保证按压板(13)的稳定性,进而便实现了按压板(13)对铸件的按压限位;

步骤三:将装置与外部电源连接,电动推杆(3)能够推动框体(4)向下移动,电机(7)启动带动切割片(6)旋转,之后通过切割片(6)能够对铸件进行切割,在切割片(6)接触到铸件进行切割前,防护罩(5)会提前接触到工作台(1),防护罩(5)能够在框体(4)上下缓冲移动,使防护罩(5)更好的适应与工作台(1)之间的贴合,防护罩(5)能够将切割位置进行罩住,避免切割碎屑四散;

步骤四:切割操作结束之后,电动推杆(3)带动框体(4)上移,之后将铸件卸除之后,碎屑能够自动掉落在滤板(15)上,进而便能够掉落在收纳槽(16)的内部,之后定期通过排放管(17)将收纳槽(16)内部的碎屑排出。

一种汽车铸造配件用切割装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车铸造配件加工技术领域，具体为一种汽车铸造配件用切割装置及方法。

背景技术

[0002] 汽车的大部分零部件都是通过浇筑成型，最后进行切割抛光打磨而成的，而零件在浇筑时为了节省空间和更高的生产效率，都会将几个零件通过一个模具实现，而浇筑后则需要对多余的废料进行切割。

[0003] 例如中国专利申请号CN202010681723.8一种汽车零部件铸造零件余料切割装置，具体内容为：箱体，箱体的内底壁固定安装有收尘箱，箱体的内底壁放置有收料箱，箱体的顶部开设有漏料口，箱体的顶部固定安装有两个前后部分的侧挡渣罩，箱体的顶部固定安装有两个支撑柱，两个支撑柱的顶部之间固定有顶板，顶板的底部固定安装有电动推杆，两个电动推杆的输出端之间固定安装有横板，横板底部的左端固定安装有竖板，竖板的左右侧壁分别固定安装有电机和上挡渣。

[0004] 现有的切割装置在使用的过程中能够稳定且快速的对铸件进行位置限定，且在切割的过程中，产生的碎屑容易四散，不方便工作人员进行后期的清理，难以保证工作场地的清洁性，基于此，本发明设计了一种汽车铸造配件用切割装置及方法以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车铸造配件用切割装置及方法，以解决上述背景技术中提出的在使用的过程中能够稳定且快速的对铸件进行位置限定，且在切割的过程中，产生的碎屑容易四散，不方便工作人员进行后期的清理，难以保证工作场地的清洁性。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车铸造配件用切割装置，包括工作台，所述工作台的上端面固定连接有支撑杆，所述支撑杆的上端面中间位置设置有电动推杆，所述电动推杆的下端设置有框体，所述支撑杆的内部两侧位置设置有限位机构；

[0007] 所述限位机构包括有滑槽、滑杆、丝杆、手柄与按压板，所述按压板设置在工作台上端靠近支撑杆的位置，所述滑槽开设在支撑杆的内部，所述按压板的一端部分位置与滑槽的内部，所述滑杆位于滑槽的内部，且滑杆贯穿在按压板的内部，所述丝杆贯穿在按压板的内部，所述手柄固定连接在丝杆上端面，能够快速且稳定的对铸件进行按压位置限定，在切割铸件的过程中能够通过防护罩对切割位置进行笼罩，避免碎屑的四散，能够有效的保证工作场地的清洁性，且也能够对碎屑进行快速的收集和后期的处理，能够方便工作人员对装置的清理，较为实用；

[0008] 所述框体的内部边缘位置开设有环形槽，所述框体的外部设置有防护罩，所述防护罩的上端部分位于环形槽的内部，所述环形槽的内部设置有弹簧。

[0009] 优选的，所述工作台的上端面中间位置固定连接有滤板，所述滤板的中间位置设置有凹槽。

[0010] 优选的，所述工作台的内部设置有收纳槽，所述收纳槽的后端设置有排放管。

[0011] 优选的，所述框体的一侧设置有电机，所述电机的输出端设置有切割片，所述切割片位于框体的内部，且切割片的下端部分位于框体的内部。

[0012] 优选的，所述丝杆的下端插接在工作台的内部，所述丝杆与工作台之间设置有轴承。

[0013] 优选的，所述弹簧设置在防护罩上端面与环形槽内壁之间的位置，所述弹簧始终处于被压缩状态。

[0014] 优选的，所述按压板的数量为两个，两个所述按压板之间存有距离，所述按压板不对凹槽遮掩。

[0015] 一种汽车铸造配件用切割方法，包括以下步骤：

[0016] 步骤一：将待切割的铸件放置在工作台的中间位置，铸件待切割的部分设置在凹槽的上端，放置稳定确定之后对铸件进行按压定位；

[0017] 步骤二：通过手柄带动丝杆转动，进而丝杆能够带动按压板进行上下移动，按压板在移动的过程中能够与滑杆接触，在滑杆的作用下能够保证按压板的稳定性，进而便实现了按压板对铸件的按压限位；

[0018] 步骤三：将装置与外部电源连接，电动推杆能够推动框体向下移动，电机启动带动切割片旋转，之后通过切割片能够对铸件进行切割，在切割片接触到铸件进行切割前，防护罩会提前接触到工作台，防护罩能够在框体上下缓冲移动，使防护罩更好的适应与工作台之间的贴合，防护罩能够将切割位置进行罩住，避免切割碎屑四散；

[0019] 步骤四：切割操作结束之后，电动推杆带动框体上移，之后将铸件卸除之后，碎屑能够自动掉落在滤板上，进而便能够掉落在收纳槽的内部，之后定期通过排放管将收纳槽内部的碎屑排出。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：能够快速且稳定的对铸件进行按压位置限定，在切割铸件的过程中能够通过防护罩对切割位置进行笼罩，避免碎屑的四散，能够有效的保证工作场地的清洁性，且也能够对碎屑进行快速的收集和后期的处理，能够方便工作人员对装置的清理，较为实用。

[0021] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明框体与防护罩的结合视图；

[0025] 图3为本发明丝杆与滑槽的结合视图；

[0026] 图4为本发明收纳槽与排放管的结合视图；

[0027] 图5为本发明框体与弹簧的结合视图。

[0028] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0029] 1、工作台；2、支撑杆；3、电动推杆；4、框体；5、防护罩；6、切割片；7、电机；8、丝杆；9、滑槽；10、滑杆；11、手柄；12、凹槽；13、按压板；14、弹簧；15、滤板；16、收纳槽；17、排放管。

具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1至图5，本发明提供一种汽车铸造配件用切割装置及方法技术方案，

[0032] 一种汽车铸造配件用切割装置及方法，包括工作台1，工作台1的上端面固定连接有支撑杆2，支撑杆2的上端面中间位置设置有电动推杆3，电动推杆3的下端设置有框体4，支撑杆2的内部两侧位置设置有限位机构。

[0033] 将待切割的铸件放置在工作台1的中间位置，铸件待切割的部分设置在凹槽12的上端，放置稳定确定之后对铸件进行按压定位；

[0034] 限位机构包括有滑槽9、滑杆10、丝杆8、手柄11与按压板13，按压板13设置在工作台1上端靠近支撑杆2的位置，滑槽9开设在支撑杆2的内部，按压板13的一端部分位置与滑槽9的内部，滑杆10位于滑槽9的内部，且滑杆10贯穿在按压板13的内部，丝杆8贯穿在按压板13的内部，手柄11固定连接在丝杆8上端面，通过手柄11带动丝杆8转动，进而丝杆8能够带动按压板13进行上下移动，按压板13在移动的过程中能够与滑杆10接触，在滑杆10的作用下能够保证按压板13的稳定性，进而便实现了按压板13对铸件的按压限位，丝杆8的下端插接在工作台1的内部，丝杆8与工作台1之间设置有轴承，能够快速且稳定的对铸件进行按压位置限定，在切割铸件的过程中能够通过防护罩对切割位置进行笼罩，避免碎屑的四散，能够有效的保证工作场地的清洁性，且也能够对碎屑进行快速的收集和后期的处理，能够方便工作人员对装置的清理，较为实用；

[0035] 将装置与外部电源连接，电动推杆3能够推动框体4向下移动，电机7启动带动切割片6旋转，之后通过切割片6能够对铸件进行切割，在切割片6接触到铸件进行切割前，防护罩5会提前接触到工作台1，防护罩5能够在框体4上下缓冲移动，使防护罩5更好的适应与工作台1之间的贴合，防护罩5能够将切割位置进行罩住，避免切割碎屑四散，弹簧14设置在防护罩5上端面与环形槽内壁之间的位置，弹簧14始终处于被压缩状态，按压板13的数量为两个，两个按压板13之间存有距离，按压板13不对凹槽12遮掩，框体4的一侧设置有电机7，电机7的输出端设置有切割片6，切割片6位于框体4的内部，且切割片6的下端部分位于框体4的内部，框体4的内部边缘位置开设有环形槽，框体4的外部设置有防护罩5，防护罩5的上端部分位于环形槽的内部，环形槽的内部设置有弹簧14；

[0036] 切割操作结束之后，电动推杆3带动框体4上移，之后将铸件卸除之后，碎屑能够自动掉落在滤板15上，进而便能够掉落在收纳槽16的内部，之后定期通过排放管17将收纳槽16内部的碎屑排出，工作台1的上端面中间位置固定连接有滤板15，滤板15的中间位置设置有凹槽12，工作台1的内部设置有收纳槽16，收纳槽16的后端设置有排放管17。

[0037] 本发明能够快速且稳定的对铸件进行按压位置限定，在切割铸件的过程中能够通过防护罩对切割位置进行笼罩，避免碎屑的四散，能够有效的保证工作场地的清洁性，且也

能够对碎屑进行快速的收集和后期的处理，能够方便工作人员对装置的清理，较为实用。

[0038] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

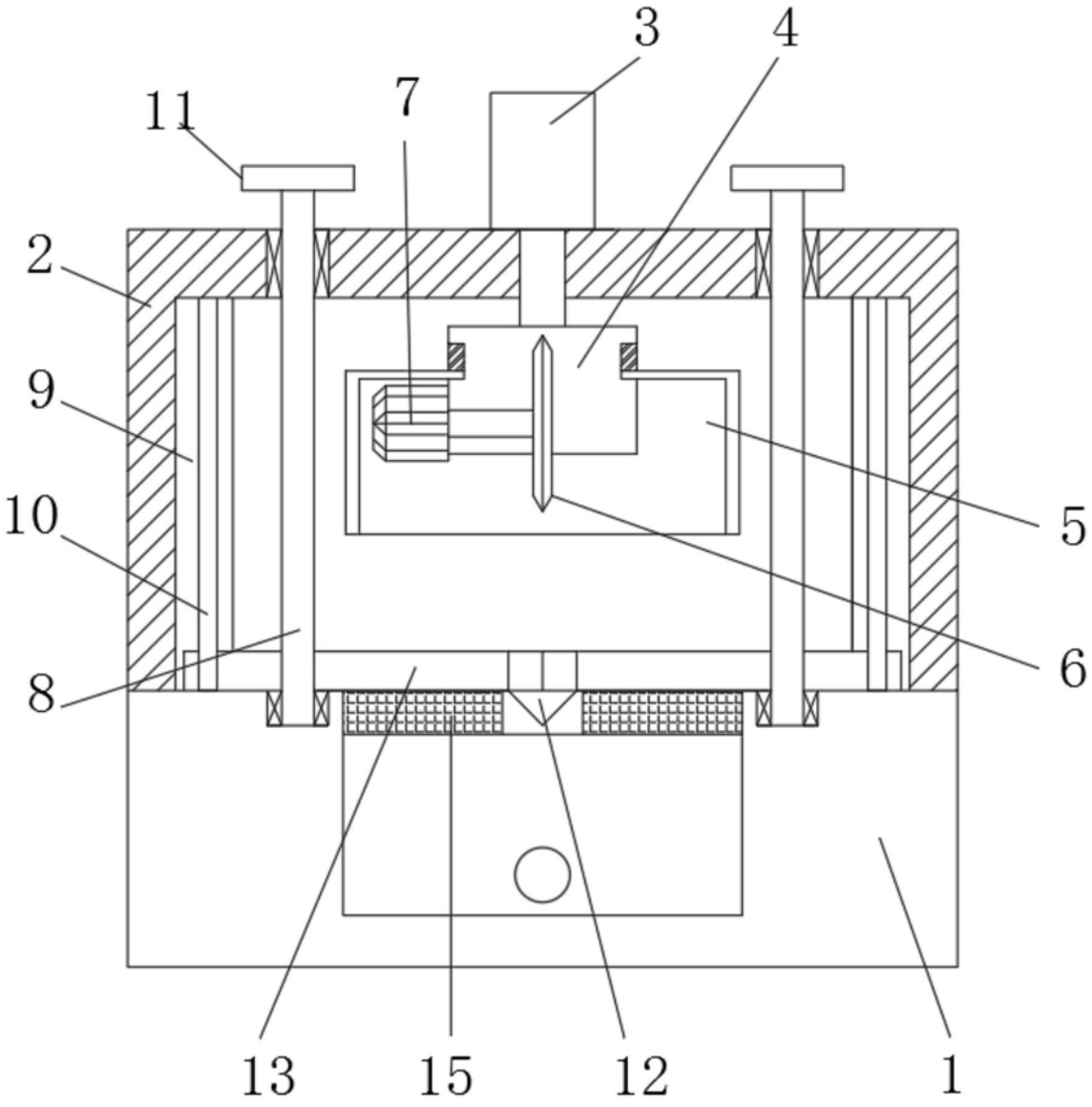


图1

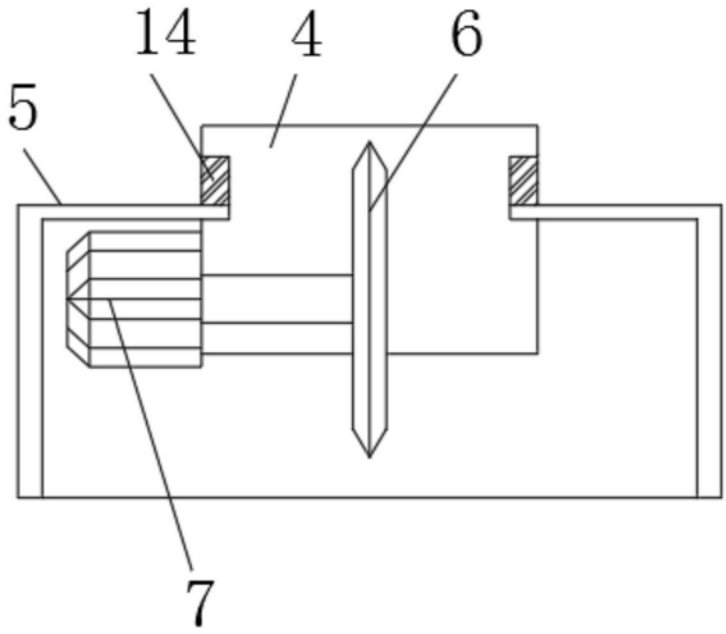


图2

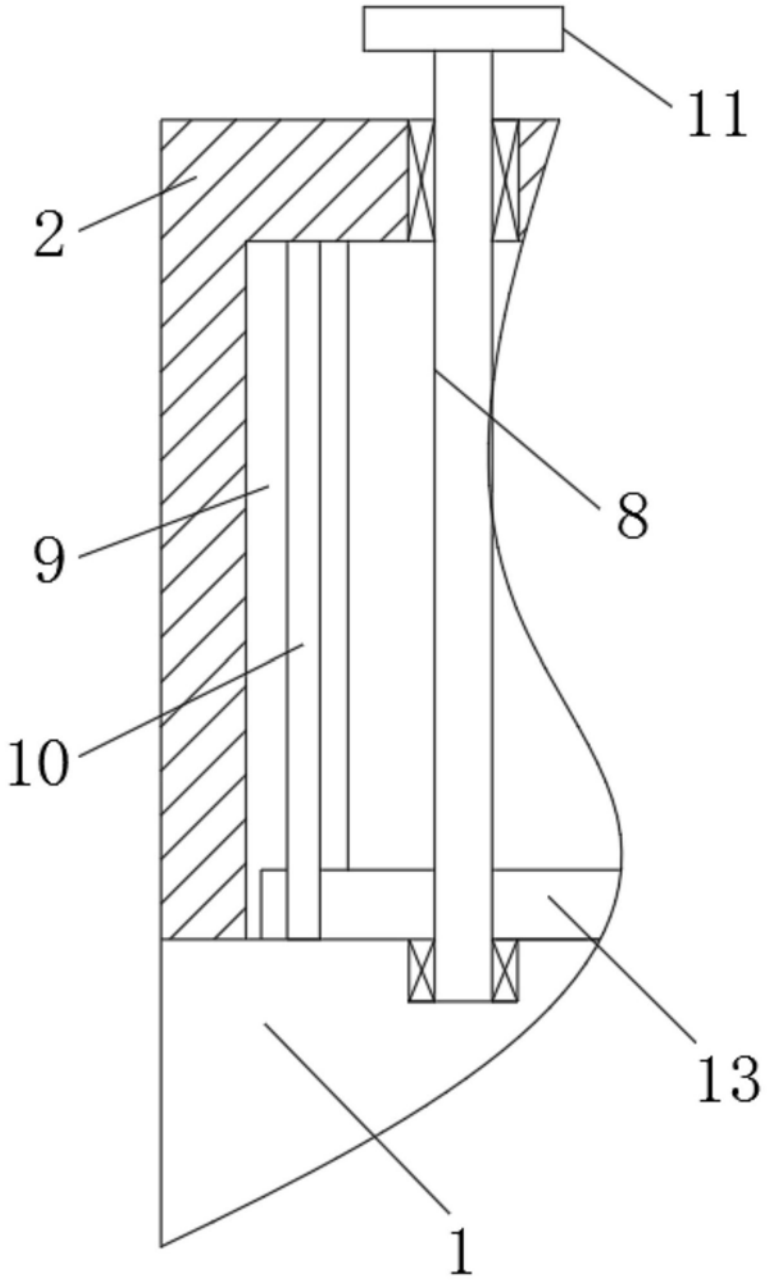


图3

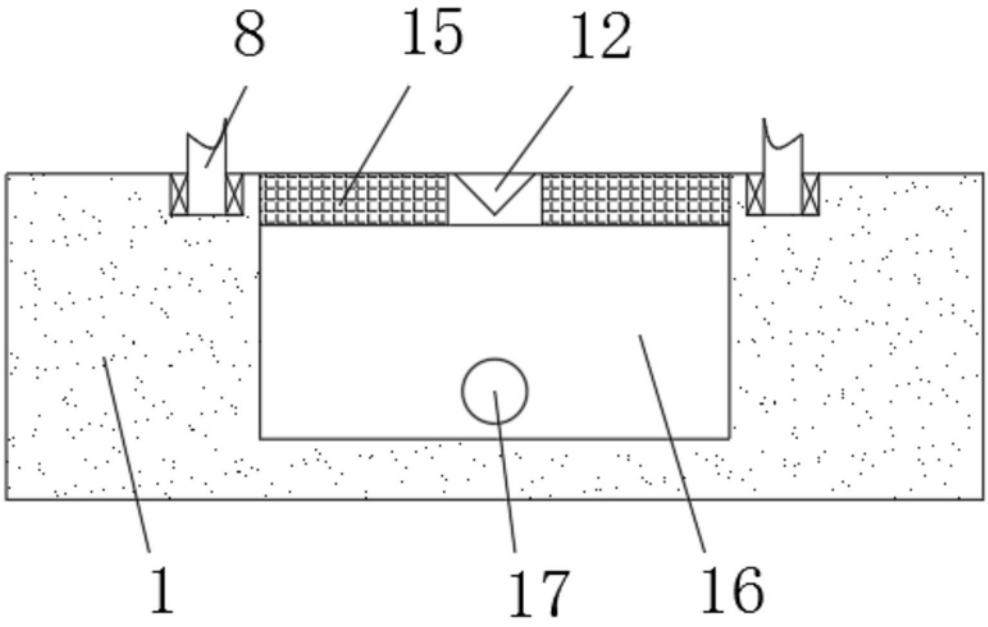


图4

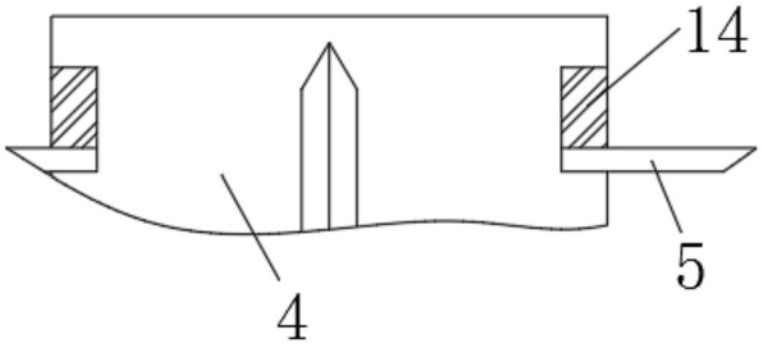


图5