



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208681535 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821444087.1

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 新乡市长城铸钢有限公司  
地址 453000 河南省新乡市辉县市孟庄镇高村南

(72)发明人 耿斌 袁自贞 张金红 布安军

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 赵振

(51) Int. Cl.

B25H 1/16(2006.01)

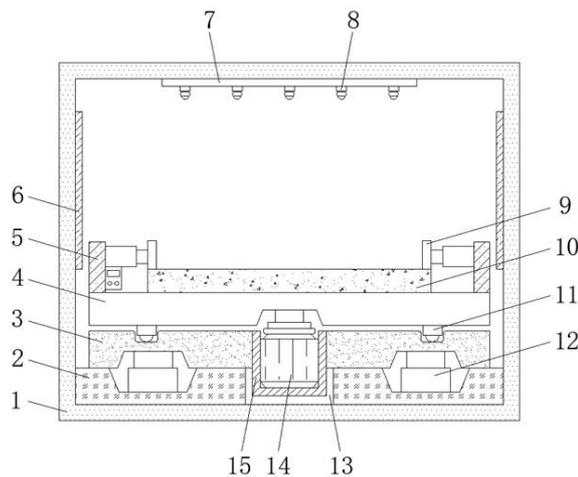
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种铸造模具维修装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种铸造模具维修装置,包括外框体、底座、升降台、液压伸缩杆和固定架,所述外框体内部的底端固定有底座,所述底座上方的外框体内部设有升降台,所述升降台内部的中心位置处安装有固定架,所述电机的输出端通过联轴器安装有转轴,所述升降台上方的外框体内部设有旋转台,所述转轴外侧的旋转台底端安装有三组滚轮,所述旋转台顶端的中心位置处固定有工作台,所述定位板顶部靠近工作台的一侧皆固定有水平伸缩杆,所述外框体顶部的中心位置处固定有灯板。本实用新型不仅提高了铸造模具维修装置使用时的便利性,避免了铸造模具产生刚性损伤,而且改善了铸造模具维修装置使用时的的工作环境。



1. 一种铸造模具维修装置,包括外框体(1)、底座(2)、升降台(3)、液压伸缩杆(12)和固定架(15),其特征在于:所述外框体(1)内部的底端固定有底座(2),且底座(2)顶部的两侧皆安装有液压伸缩杆(12),所述底座(2)上方的外框体(1)内部设有升降台(3),且升降台(3)的底端与液压伸缩杆(12)的输出端固定连接,所述升降台(3)内部的中心位置处安装有固定架(15),且固定架(15)的内部固定有电机(14),所述电机(14)的输出端通过联轴器安装有转轴(20),所述升降台(3)上方的外框体(1)内部设有旋转台(4),且旋转台(4)底端的中心位置处与转轴(20)远离电机(14)的一端固定连接,所述转轴(20)外侧的旋转台(4)底端安装有三组滚轮(11),且相邻滚轮(11)之间的夹角为一百二十度,所述旋转台(4)顶端的中心位置处固定有工作台(10),且工作台(10)两侧的旋转台(4)顶端皆安装有定位板(5),所述定位板(5)顶部靠近工作台(10)的一侧皆固定有水平伸缩杆(17),且工作台(10)一侧的水平伸缩杆(17)底端设有压力传感器(16),所述外框体(1)顶部的中心位置处固定有灯板(7),且灯板(7)的底端安装有等间距的照明灯(8),所述外框体(1)底部的外侧壁上固定有控制面板(18),且控制面板(18)内部单片机的输出端分别与照明灯(8)的输入端、液压伸缩杆(12)的输入端、电机(14)的输入端以及水平伸缩杆(17)的输入端电性连接,控制面板(18)内部单片机的输入端与压力传感器(16)的输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造模具维修装置,其特征在于:所述底座(2)内部的中心位置处设有通槽(13),且通槽(13)的直径大于固定架(15)的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造模具维修装置,其特征在于:所述升降台(3)的顶部设有环形沉槽(19),且滚轮(11)位于环形沉槽(19)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造模具维修装置,其特征在于:所述定位板(5)远离工作台(10)一侧的外框体(1)两内侧壁上皆安装有漫反射板(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种铸造模具维修装置,其特征在于:所述水平伸缩杆(17)的输出端皆固定有夹紧垫板(9),且夹紧垫板(9)的底端与工作台(10)的顶端相互接触。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造模具维修装置,其特征在于:所述控制面板(18)上方的外框体(1)侧壁上设有空腔。

## 一种铸造模具维修装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具维修设备领域,具体为一种铸造模具维修装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技水平的发展,铸造模具也越来越多样化与精细化,而铸造模具在操作使用过程中,由于其工作特性,经常发生磨损或零部件损坏,因此需要操作人员对其不定期地进行维修,但我国的铸造模具维修装置依旧存在一些问题,一是许多工厂依旧采用人工维修的方式,尤其是模具的夹紧定位等工艺流程,使工厂对于操作人员的操作经验与技术水平有着较高的依赖性,一定程度上导致铸造模具的维修效率难以提高,且人工夹紧以及夹紧具的选用不当时长导致模具因发生刚性碰撞导致受损,提高了生产成本,其次一些传统的铸造模具维修装置自动化、精细化程度较低,且往往针对于大型模具,忽视了小型模具维修的自动化操作,此外模具的维修作业,通常需要一定的照明亮度,如果是精细维修作业或者在阴雨天、夜晚进行作业,对于照明亮度的要求相对更高,而现有的维修装置采用手持或单线照明的方式,其照明强度较低且光照稳定性较差,难以满足长期维修作业的环境要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铸造模具维修装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铸造模具维修装置,包括外框体、底座、升降台、液压伸缩杆和固定架,所述外框体内部的底端固定有底座,且底座顶部的两侧皆安装有液压伸缩杆,所述底座上方的外框体内部设有升降台,且升降台的底端与液压伸缩杆的输出端固定连接,所述升降台内部的中心位置处安装有固定架,且固定架的内部固定有电机,所述电机的输出端通过联轴器安装有转轴,所述升降台上方的外框体内部设有旋转台,且旋转台底端的中心位置处与转轴远离电机的一端固定连接,所述转轴外侧的旋转台底端安装有三组滚轮,且相邻滚轮之间的夹角为一百二十度,所述旋转台顶端的中心位置处固定有工作台,且工作台两侧的旋转台顶端皆安装有定位板,所述定位板顶部靠近工作台的一侧皆固定有水平伸缩杆,且工作台一侧的水平伸缩杆底端设有压力传感器,所述外框体顶部的中心位置处固定有灯板,且灯板的底端安装有等间距的照明灯,所述外框体底部的外侧壁上固定有控制面板,且控制面板内部单片机的输出端分别与照明灯的输入端、液压伸缩杆的输入端、电机的输入端以及水平伸缩杆的输入端电性连接,控制面板内部单片机的输入端与压力传感器的输出端电性连接。

[0005] 优选的,所述底座内部的中心位置处设有通槽,且通槽的直径大于固定架的宽度。

[0006] 优选的,所述升降台的顶部设有环形沉槽,且滚轮位于环形沉槽的内部。

[0007] 优选的,所述定位板远离工作台一侧的外框体两内侧壁上皆安装有漫反射板。

[0008] 优选的,所述水平伸缩杆的输出端皆固定有夹紧垫板,且夹紧垫板的底端与工作

台的顶端相互接触。

[0009] 优选的,所述控制面板上方的外框体侧壁上设有空腔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该铸造模具维修装置通过在外框体的内部设置底座、升降台、旋转台,底座的顶部安装液压伸缩杆,并通过在升降台的内部安装固定架,固定架的内部固定电机,电机的输出端安装转轴,以及通过在升降台的顶部设环形沉槽,旋转台的底端安装滚轮,实现了铸造模具维修装置高度与转角的自动调节功能,从而提高了铸造模具维修装置使用时的便利性,通过在旋转台的顶端固定工作台、定位板,定位板的一侧固定水平伸缩杆,并通过在水平伸缩杆的输出端固定夹紧垫板,水平伸缩杆的底端设压力传感器,实现了铸造模具维修装置的自动夹紧功能,从而避免了铸造模具产生刚性损伤,同时通过在外框体的顶部固定灯板,灯板的底端安装照明灯,并通过在外框体的两内侧壁上安装漫反射板,实现了铸造模具维修装置的稳定光照功能,从而改善了铸造模具维修装置使用时的的工作环境,本实用新型不仅提高了铸造模具维修装置使用时的便利性,避免了铸造模具产生刚性损伤,而且改善了铸造模具维修装置使用时的的工作环境。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的剖面主视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的升降台俯视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的工作台俯视结构示意图。

[0015] 图中:1、外框体;2、底座;3、升降台;4、旋转台;5、定位板;6、漫反射板;7、灯板;8、照明灯;9、夹紧垫板;10、工作台;11、滚轮;12、液压伸缩杆;13、通槽;14、电机;15、固定架;16、压力传感器;17、水平伸缩杆;18、控制面板;19、环形沉槽;20、转轴。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种铸造模具维修装置,包括外框体1、底座2、升降台3、液压伸缩杆12和固定架15,外框体1内部的底端固定有底座2,底座2内部的中心位置处设有通槽13,且通槽13的直径大于固定架15的宽度,用于确保液压伸缩杆12伸缩过程中底座2与固定架15始终不接触,避免碰撞导致电机14的损坏,且底座2顶部的两侧皆安装有液压伸缩杆12,底座2上方的外框体1内部设有升降台3,且升降台3的底端与液压伸缩杆12的输出端固定连接,升降台3的顶部设有环形沉槽19,且滚轮11位于环形沉槽19的内部,用于确保旋转台4运行时的稳定,升降台3内部的中心位置处安装有固定架15,且固定架15的内部固定有电机14,该电机14的型号可为MR-J2S-20A,电机14的输出端通过联轴器安装有转轴20,升降台3上方的外框体1内部设有旋转台4,且旋转台4底端的中心位置处与转轴20远离电机14的一端固定连接,转轴20外侧的旋转台4底端安装有三组滚轮11,且相邻滚轮11之间的夹角为一百二十度,旋转台4顶端的中心位置处固定有工作台10,且工

工作台10两侧的旋转台4顶端皆安装有定位板5,定位板5远离工作台10一侧的外框体1两内侧壁上皆安装有漫反射板6,用于对照明灯8发出的光线进行漫反射,从而充分提高光照的强度与稳定性,定位板5顶部靠近工作台10的一侧皆固定有水平伸缩杆17,水平伸缩杆17的输出端皆固定有夹紧垫板9,且夹紧垫板9的底端与工作台10的顶端相互接触,用于自动夹紧待维修的模具,同时避免模具夹紧时发生刚性碰撞导致不必要的损坏,且工作台10一侧的水平伸缩杆17底端设有压力传感器16,该压力传感器16的型号可为PT124G-210,外框体1顶部的中心位置处固定有灯板7,且灯板7的底端安装有等间距的照明灯8,外框体1底部的外侧壁上固定有控制面板18,且控制面板18内部单片机的输出端分别与照明灯8的输入端、液压伸缩杆12的输入端、电机14的输入端以及水平伸缩杆17的输入端电性连接,控制面板18内部单片机的输入端与压力传感器16的输出端电性连接,控制面板18上方的外框体1侧壁上设有空腔,留出空间用于工作人员进行操作。

[0018] 工作原理:当使用该维修装置对铸造模具进行维修时,首先将待维修的模具放置在工作台10的中心位置处,随后使用者可通过操控控制面板18使水平伸缩杆17伸长,当夹紧垫板9接触到模具时,压力传感器16立即检测到水平伸缩杆17的远离变化,并将检查结果传入控制面板18内部单片机中,经分析处理,控制面板18内部单片机自动控制水平伸缩杆17停止伸长并相应回缩,使夹紧垫板9恰好夹紧模具,避免发生刚性碰撞导致模具受损,然后使用者根据操作需要,通过操控控制面板18使液压伸缩杆12适量伸长,以使升降台3整体上升相应高度,或通过操控控制面板18使固定架15内部的电机14进行转动,电机14通过转轴20带动旋转台4相应转角,从而便于使用者更加快速高效地对铸造模具进行维修,此外,当进行精细操作,对于光照条件要求较高时,使用者可通过操控控制面板18使灯板7上的照明灯8点亮,并根据需要对照明灯8的光照强度进行调整,配合漫反射板6,使工作台10上的大小器件皆清晰可见,从而提高模具维修的效率与质量,最终完成该铸造模具维修装置的全部工作。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

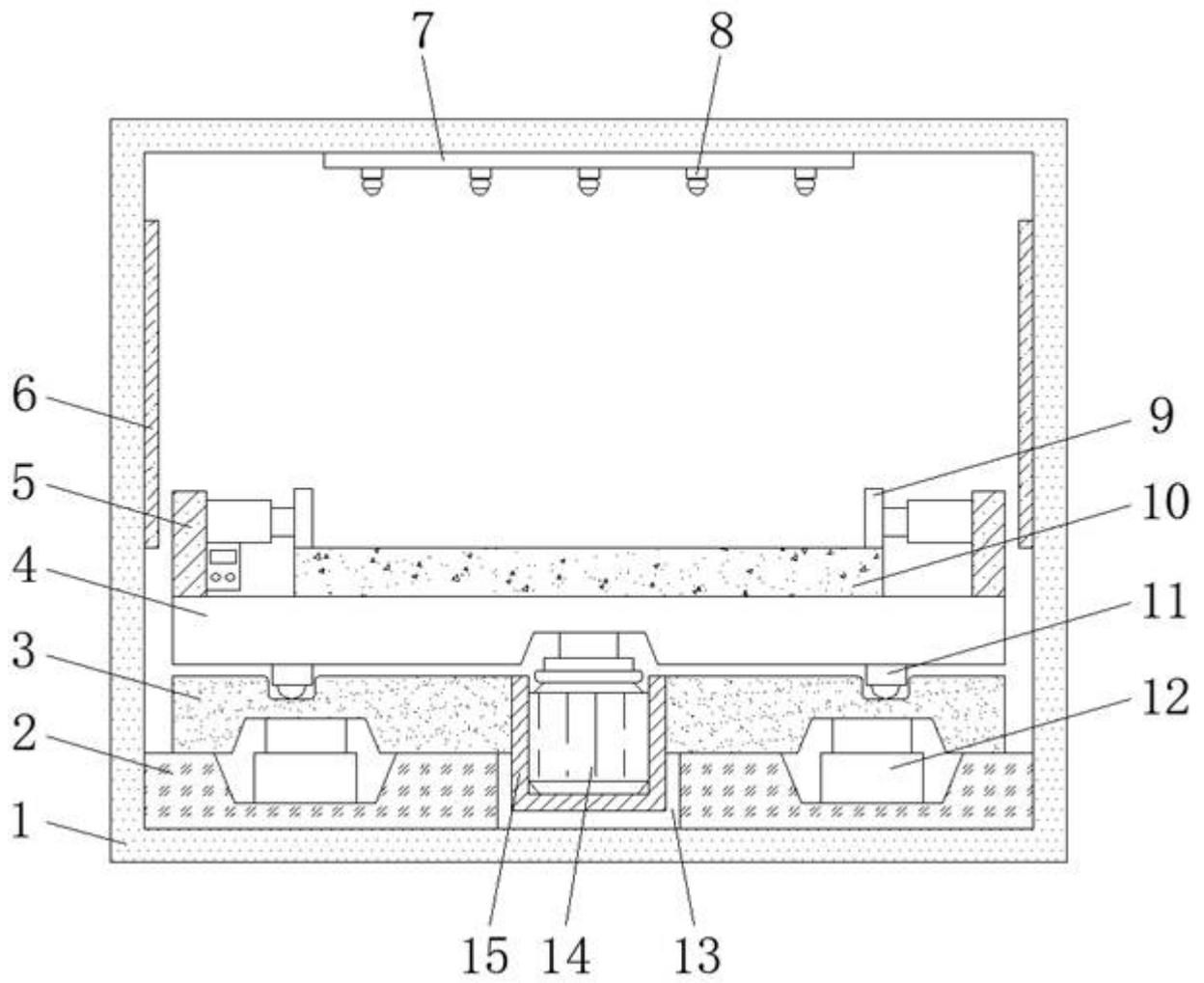


图1

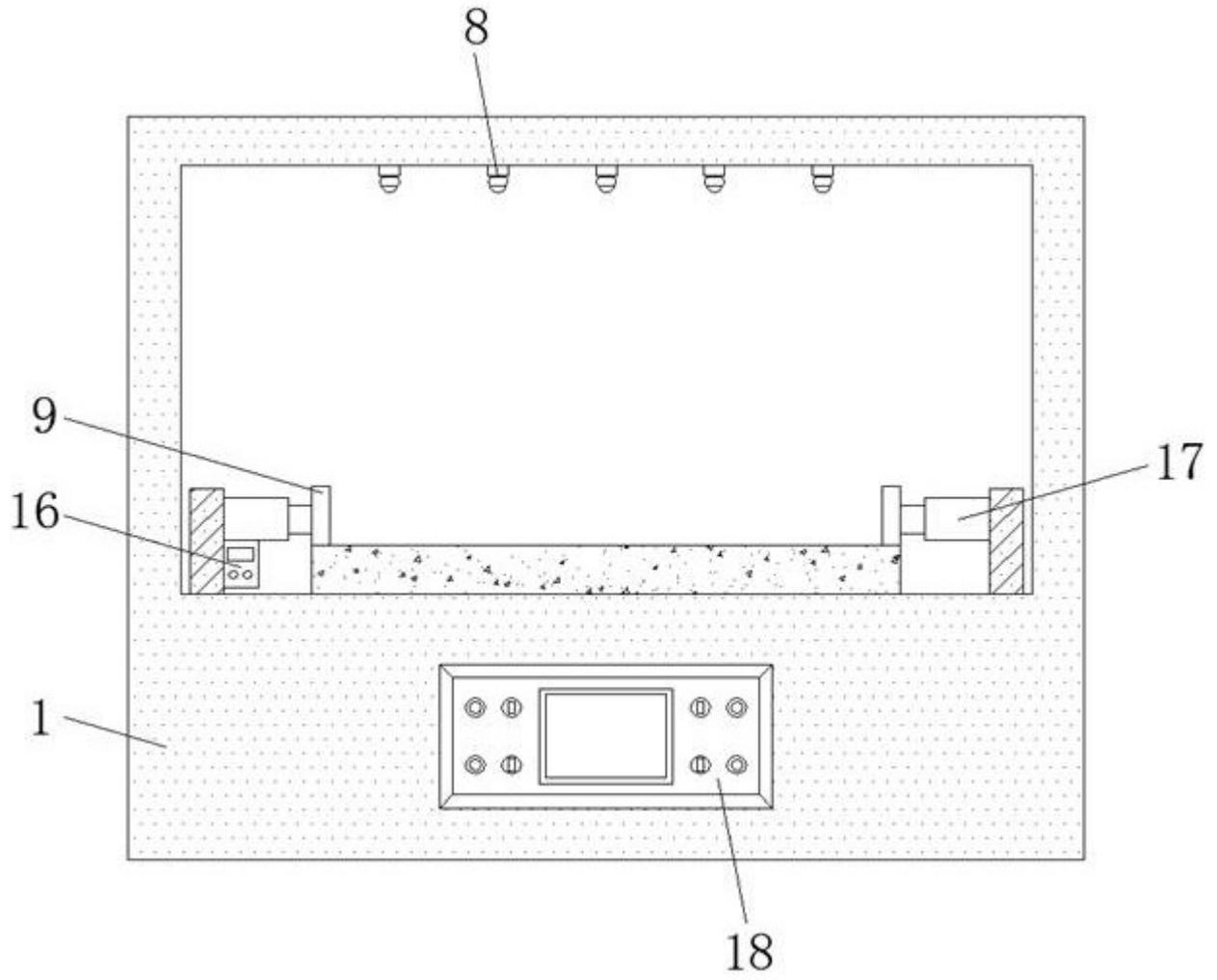


图2

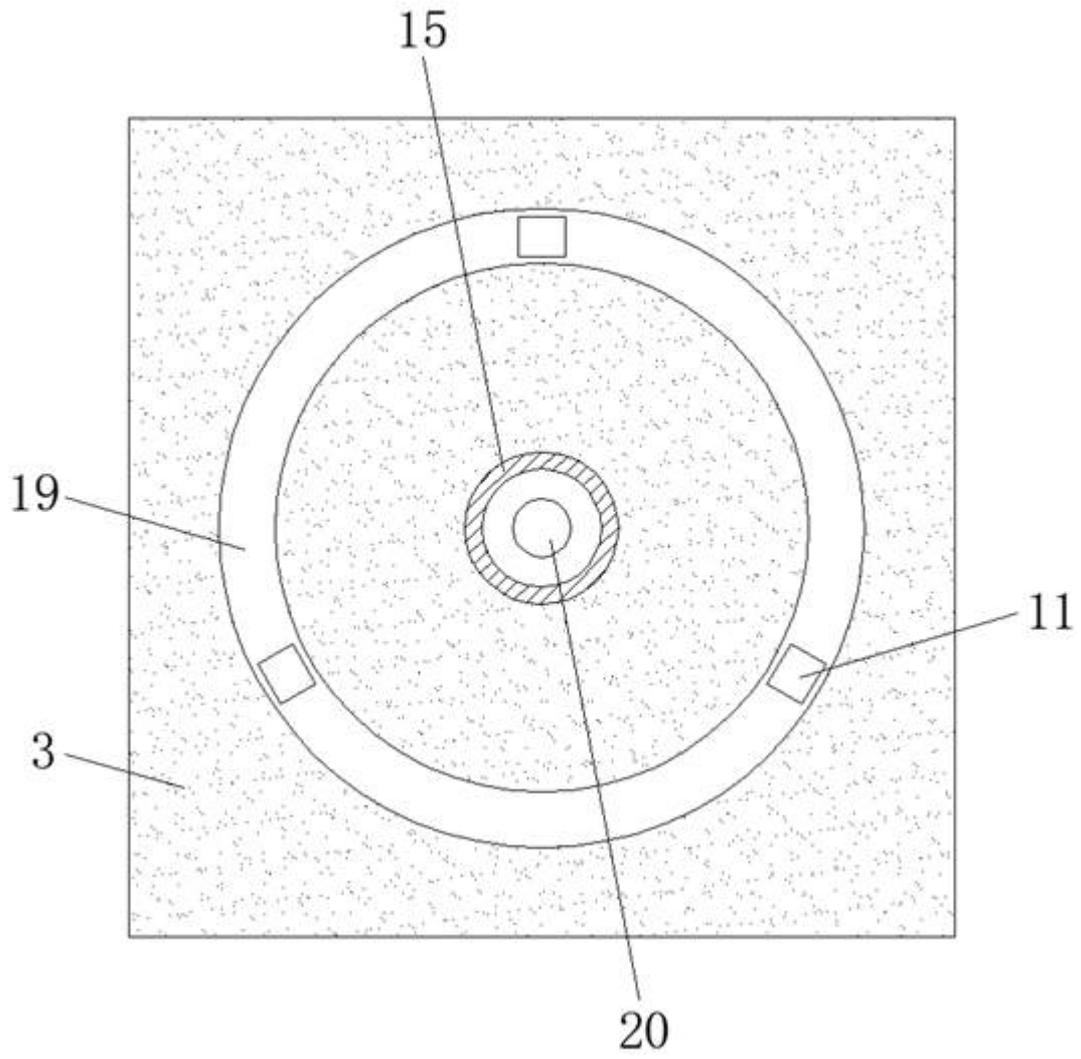


图3

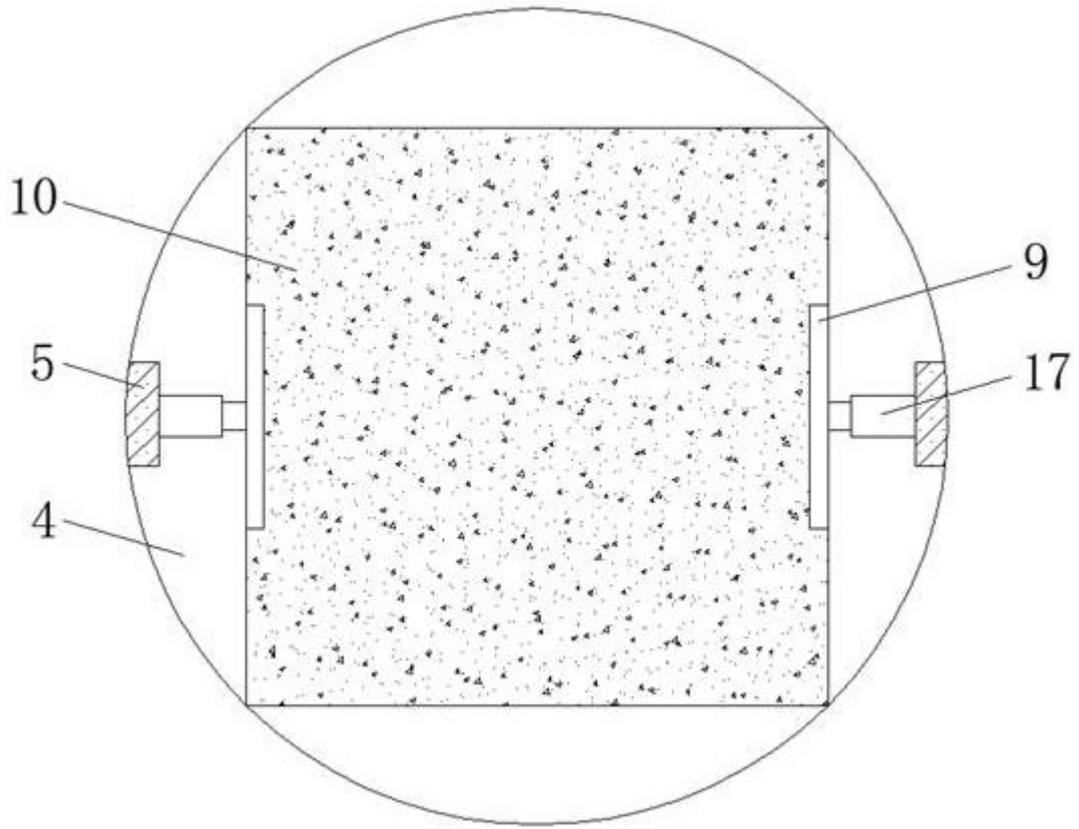


图4