



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211639646 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020276972.4

(22) 申请日 2020.03.09

(73) 专利权人 黄东平

地址 710018 陕西省西安市未央路151号长庆大厦2502室

(72) 发明人 黄东平 朱亚峰 郭宝珍 袁小云

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133

代理人 李显锋

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

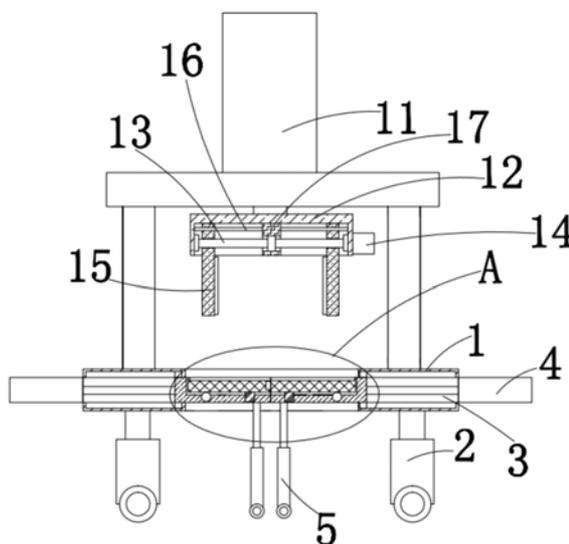
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种石油钻井柴油机维修辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油钻井柴油机维修辅助装置,包括U形安装板,所述U形安装板的两侧内壁上均开设有矩形孔,U形安装板的底部两侧均固定安装有两个第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的底端转动安装有第一滚轮,U形安装板的两侧均螺纹固定有第一推杆电机,第一推杆电机的输出轴延伸至对应的矩形孔内并固定安装有放置板,放置板滑动套设在对应的矩形孔内。本实用新型设计合理,操作方便,便于将柴油机放置在两个半圆形板上并根据维修人员的需要对柴油机的高度进行调节,避免长时间弯腰维修,且便于在维修柴油机的过程中转动柴油机,避免维修人员绕着柴油机来回走动,省时省力,提高工作效率,有利于使用。



1. 一种石油钻井柴油机维修辅助装置,包括U形安装板(1),其特征在于,所述U形安装板(1)的两侧内壁上均开设有矩形孔(3),U形安装板(1)的底部两侧均固定安装有两个第一电动伸缩杆(2),第一电动伸缩杆(2)的底端转动安装有第一滚轮,U形安装板(1)的两侧均螺纹固定有第一推杆电机(4),第一推杆电机(4)的输出轴延伸至对应的矩形孔(3)内并固定安装有放置板(6),放置板(6)滑动套设在对应的矩形孔(3)内,两个放置板(6)相互靠近的一侧均延伸至U形安装板(1)内,放置板(6)的底部一侧固定安装有两个第二电动伸缩杆(5),第二电动伸缩杆(5)的底端延伸至U形安装板(1)的下方并转动安装有第二滚轮,放置板(6)的顶部开设有半圆槽(7),两个半圆槽(7)相互靠近的一侧均设为开口,两个半圆槽(7)构成一个整圆槽,整圆槽的底部内壁上转动安装有圆板,所述圆板包括两个半圆形板(9),半圆形板(9)的顶部与对应的放置板(6)的顶部在同一水平线上,两个半圆形板(9)中的一个半圆形板(9)靠近另一个半圆形板(9)的一侧固定安装有卡块(10),另一个半圆形板(9)活动套设在卡块(10)上,整圆槽的底部内壁上呈环形嵌装有多个防磨滚珠(8),防磨滚珠(8)的顶部与对应的半圆形板(9)的底部滚动接触,U形安装板(1)的顶部两侧均固定安装有竖板,两个竖板的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部螺纹固定有第二推杆电机(11),第二推杆电机(11)的输出轴延伸至顶板的下方并固定安装有底部为开口设置的安装盒(12),安装盒(12)的两侧内壁上均转动安装有螺杆(13),两个螺杆(13)的螺纹旋向相反,两个螺杆(13)相互靠近的一端相焊接,安装盒(12)的一侧螺纹固定有驱动电机(14),驱动电机(14)的输出轴延伸至安装盒(12)内并与两个螺杆(13)中的一个螺杆(13)远离另一个螺杆(13)的一端相焊接,螺杆(13)上螺纹套设有夹板(15),夹板(15)的底部延伸至安装盒(12)的下方,安装盒(12)的顶部内壁上固定安装有矩形块(17),矩形块(17)转动套设在两个螺杆(13)上,矩形块(17)的两侧分别与安装盒(12)的两侧内壁之间固定安装有定位杆(16),夹板(15)滑动套设在对应的定位杆(16)上。

2. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述半圆形板(9)的顶部嵌装有第一防滑胶皮,两个第一防滑胶皮构成一个整圆。

3. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述半圆槽(7)的底部内壁上开设有半圆环形滑槽,两个半圆环形滑槽组成一个整圆环形滑槽,半圆形板(9)的底部固定安装有半圆环形滑轨,两个半圆形滑轨构成一个整圆形滑轨,整圆环形滑槽与整圆环形滑轨滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述矩形孔(3)的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一滑槽,放置板(6)的顶部和底部均固定安装有滑块,滑块与对应的第一滑槽滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,另一个半圆形板(9)靠近一个半圆形板(9)的一侧开设有卡槽,卡槽的侧壁与卡块(10)的外侧活动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,两个夹板(15)相互靠近的一侧均粘接固定有第二防滑胶皮。

7. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述夹板(15)的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆(13)螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述矩形块

(17)的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有轴承,轴承的内圈与两个螺杆(13)的外侧固定套装。

9.根据权利要求1所述的一种石油钻井柴油机维修辅助装置,其特征在于,所述夹板(15)的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的定位杆(16)的外侧滑动连接。

## 一种石油钻井柴油机维修辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油机维修辅助设备技术领域,尤其涉及一种石油钻井柴油机维修辅助装置。

### 背景技术

[0002] 石油钻井柴油机在长时间的使用中会出现损耗,为了节约成本,就会将损耗的石油钻井柴油机进行维修,现有的石油钻井柴油机大多较重,维修人员在维修时大多是直接弯腰维修,在维修的过程中需要绕着石油钻井柴油机来回走动维修,劳动强度大,工作效率低,不能满足使用需求,因此我们提出了一种石油钻井柴油机维修辅助装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种石油钻井柴油机维修辅助装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种石油钻井柴油机维修辅助装置,包括U形安装板,所述U形安装板的两侧内壁上均开设有矩形孔,U形安装板的底部两侧均固定安装有两个第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的底端转动安装有第一滚轮,U形安装板的两侧均螺纹固定有第一推杆电机,第一推杆电机的输出轴延伸至对应的矩形孔内并固定安装有放置板,放置板滑动套设在对应的矩形孔内,两个放置板相互靠近的一侧均延伸至U形安装板内,放置板的底部一侧固定安装有两个第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的底端延伸至U形安装板的下方并转动安装有第二滚轮,放置板的顶部开设有半圆槽,两个半圆槽相互靠近的一侧均设为开口,两个半圆槽构成一个整圆槽,整圆槽的底部内壁上转动安装有圆板,所述圆板包括两个半圆形板,半圆形板的顶部与对应的放置板的顶部在同一水平线上,两个半圆形板中的一个半圆形板靠近另一个半圆形板的一侧固定安装有卡块,另一个半圆形板活动套设在卡块上,整圆槽的底部内壁上呈环形嵌装有多组防磨滚珠,防磨滚珠的顶部与对应的半圆形板的底部滚动接触,U形安装板的顶部两侧均固定安装有竖板,两个竖板的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部螺纹固定有第二推杆电机,第二推杆电机的输出轴延伸至顶板的下方并固定安装有底部为开口设置的安装盒,安装盒的两侧内壁上均转动安装有螺杆,两个螺杆的螺纹旋向相反,两个螺杆相互靠近的一端相焊接,安装盒的一侧螺纹固定有驱动电机,驱动电机的输出轴延伸至安装盒内并与两个螺杆中的一个螺杆远离另一个螺杆的一端相焊接,螺杆上螺纹套设有夹板,夹板的底部延伸至安装盒的下方,安装盒的顶部内壁上固定安装有矩形块,矩形块转动套设在两个螺杆上,矩形块的两侧分别与安装盒的两侧内壁之间固定安装有定位杆,夹板滑动套设在对应的定位杆上。

[0006] 优选的,所述半圆形板的顶部嵌装有第一防滑胶皮,两个第一防滑胶皮构成一个整圆。

[0007] 优选的,所述半圆槽的底部内壁上开设有半圆环形滑槽,两个半圆环形滑槽组成一个整圆环形滑槽,半圆形板的底部固定安装有半圆环形滑轨,两个半圆形滑轨构成一个整圆形滑轨,整圆环形滑槽与整圆环形滑轨滑动连接。

[0008] 优选的,所述矩形孔的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一滑槽,放置板的顶部和底部均固定安装有滑块,滑块与对应的第一滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,另一个半圆形板靠近一个半圆形板的一侧开设有卡槽,卡槽的侧壁与卡块的外侧活动接触。

[0010] 优选的,两个夹板相互靠近的一侧均粘接固定有第二防滑胶皮。

[0011] 优选的,所述夹板的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆螺纹连接。

[0012] 优选的,所述矩形块的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有轴承,轴承的内圈与两个螺杆的外侧固定套装。

[0013] 优选的,所述夹板的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的定位杆的外侧滑动连接。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过U形安装板、第一电动伸缩杆、矩形孔、第一推杆电机、第二电动伸缩杆、放置板、半圆槽、防磨滚珠、半圆形板、卡块、第二推杆电机、安装盒、螺杆、驱动电机、夹板、定位杆与矩形块相配合,此时柴油机位于两个半圆形板的顶部,当需要根据实际需要对柴油机的位置高度进行调节时,正向启动四个第一电动伸缩杆和四个第二电动伸缩杆带动U形安装板和两个放置板向上移动,两个放置板通过两个半圆形板带动柴油机向上移动至需要的位置,当需要对柴油机的后侧进行维修时,转动柴油机,柴油机转动的同时通过两个第一防滑胶皮带动两个半圆形板在多个防磨滚珠的顶部转动,节省了转动柴油机时的转动动力。

[0016] 本实用新型设计合理,操作方便,便于将柴油机放置在两个半圆形板上并根据维修人员的需要对柴油机的高度进行调节,避免长时间弯腰维修,且便于在维修柴油机的过程中转动柴油机,避免维修人员绕着柴油机来回走动,省时省力,提高工作效率,有利于使用。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种石油钻井柴油机维修辅助装置的剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的结构示意图;

[0019] 图3为图1中U形安装板、放置板和半圆形板的连接件俯视结构示意图。

[0020] 图中:1U形安装板、2第一电动伸缩杆、3矩形孔、4第一推杆电机、5第二电动伸缩杆、6放置板、7半圆槽、8防磨滚珠、9半圆形板、10卡块、11第二推杆电机、12安装盒、13螺杆、14驱动电机、15夹板、16定位杆、17矩形块。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种石油钻井柴油机维修辅助装置,包括U形安装板1,U形安装板1的

两侧内壁上均开设有矩形孔3,U形安装板1的底部两侧均固定安装有两个第一电动伸缩杆2,第一电动伸缩杆2的底端转动安装有第一滚轮,U形安装板1的两侧均螺纹固定有第一推杆电机4,第一推杆电机4的输出轴延伸至对应的矩形孔3内并固定安装有放置板6,放置板6滑动套设在对应的矩形孔3内,两个放置板6相互靠近的一侧均延伸至U形安装板1内,放置板6的底部一侧固定安装有两个第二电动伸缩杆5,第二电动伸缩杆5的底端延伸至U形安装板1的下方并转动安装有第二滚轮,放置板6的顶部开设有半圆槽7,两个半圆槽7相互靠近的一侧均设为开口,两个半圆槽7构成一个整圆槽,整圆槽的底部内壁上转动安装有圆板,圆板包括两个半圆形板9,半圆形板9的顶部与对应的放置板6的顶部在同一水平线上,两个半圆形板9中的一个半圆形板9靠近另一个半圆形板9的一侧固定安装有卡块10,另一个半圆形板9活动套设在卡块10上,整圆槽的底部内壁上呈环形嵌装有多组防磨滚珠8,防磨滚珠8的顶部与对应的半圆形板9的底部滚动接触,U形安装板1的顶部两侧均固定安装有竖板,两个竖板的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部螺纹固定有第二推杆电机11,第二推杆电机11的输出轴延伸至顶板的下方并固定安装有底部为开口设置的安装盒12,安装盒12的两侧内壁上均转动安装有螺杆13,两个螺杆13的螺纹旋向相反,两个螺杆13相互靠近的一端相焊接,安装盒12的一侧螺纹固定有驱动电机14,驱动电机14的输出轴延伸至安装盒12内并与两个螺杆13中的一个螺杆13远离另一个螺杆13的一端相焊接,螺杆13上螺纹套设有夹板15,夹板15的底部延伸至安装盒12的下方,安装盒12的顶部内壁上固定安装有矩形块17,矩形块17转动套设在两个螺杆13上,矩形块17的两侧分别与安装盒12的两侧内壁之间固定安装有定位杆16,夹板15滑动套设在对应的定位杆16上,本实用新型设计合理,操作方便,便于将柴油机放置在两个半圆形板9上并根据维修人员的需要对柴油机的高度进行调节,避免长时间弯腰维修,且便于在维修柴油机的过程中转动柴油机,避免维修人员绕着柴油机来回走动,省时省力,提高工作效率,有利于使用。

[0023] 本实用新型中,半圆形板9的顶部嵌装有第一防滑胶皮,两个第一防滑胶皮构成一个整圆,半圆槽7的底部内壁上开设有半圆环形滑槽,两个半圆环形滑槽组成一个整圆环形滑槽,半圆形板9的底部固定安装有半圆环形滑轨,两个半圆形滑轨构成一个整圆形滑轨,整圆环形滑槽与整圆环形滑轨滑动连接,矩形孔3的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一滑槽,放置板6的顶部和底部均固定安装有滑块,滑块与对应的第一滑槽滑动连接,另一个半圆形板9靠近一个半圆形板9的一侧开设有卡槽,卡槽的侧壁与卡块10的外侧活动接触,两个夹板15相互靠近的一侧均粘接固定有第二防滑胶皮,夹板15的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆13螺纹连接,矩形块17的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有轴承,轴承的内圈与两个螺杆13的外侧固定套装,夹板15的一侧开设有穿孔,穿孔的侧壁与对应的定位杆16的外侧滑动连接,本实用新型设计合理,操作方便,便于将柴油机放置在两个半圆形板9上并根据维修人员的需要对柴油机的高度进行调节,避免长时间弯腰维修,且便于在维修柴油机的过程中转动柴油机,避免维修人员绕着柴油机来回走动,省时省力,提高工作效率,有利于使用。

[0024] 工作原理:使用时,需要将柴油机放置在半圆形板9上进行维修时,反向启动两个第一推杆电机4,第一推杆电机4的输出轴带动对应的放置板6移动,放置板6移动的同时逐渐移动至对应的矩形孔3内,紧接着推动U形安装板1,U形安装板1移动的同时带动四个第一电动伸缩杆2和四个第二电动伸缩杆5移动,第一电动伸缩杆2带动对应的第一滚轮移动,第

二电动伸缩杆5带动对应的第二滚轮移动,U形安装板1移动的同时,使得柴油机位于U形安装板1内,紧接着正向启动第二推杆电机11,第二推杆电机11的输出轴带动安装盒12移动,安装盒12通过两个螺杆13带动两个夹板15向下移动,当柴油机位于两个夹板15之间时,正向启动驱动电机14,驱动电机14的输出轴带动与其固定连接的一个螺杆13转动,一个螺杆13带动另一个螺杆13转动,在开设在夹板15上的螺纹孔的作用下,螺杆13移动的同时带动对应的夹板15移动,使得两个夹板15分别在对应的定位杆16上向相互靠近的方向移动,夹板15带动对应的第二防滑胶皮移动至与柴油机相接触时,停止驱动电机14,紧接着反向启动第二推杆电机11,第二推杆电机11的输出轴通过安装盒12带动两个螺杆13向上移动,两个螺杆13通过两个夹板15带动柴油机向上移动至U形安装板1的上方,紧接着正向启动两个第一推杆电机4,第一推杆电机4的输出轴带动对应的放置板6移动,两个放置板6向相互靠近的方向移动至接触时,停止第一推杆电机4,紧接着正向启动第二推杆电机11,使得柴油机的底部与第一防滑胶皮的顶部接触时,反向启动驱动电机14,解除对柴油机的夹持力,此时柴油机位于两个半圆形板9的顶部;

[0025] 当需要根据实际需要对柴油机的位置高度进行调节时,正向启动四个第一电动伸缩杆2和四个第二电动伸缩杆5,第一电动伸缩杆2的输出端带动U形安装板1向上移动,四个第二电动伸缩杆5的输出端和U形安装板1同时带动两个放置板6向上移动,放置板6带动对应的半圆形板9向上移动,半圆形板9带动柴油机向上移动至需要的位置时,停止第一电动伸缩杆2和第二电动伸缩杆5;

[0026] 当需要对柴油机的后侧进行维修时,转动柴油机,柴油机转动的同时通过两个第一防滑胶皮带动两个半圆形板9转动,两个半圆形板9在多个防磨滚珠8的顶部转动,多个防磨滚珠8的设置,节省了转动柴油机时的转动动力,使得便于在维修柴油机的过程中转动柴油机,避免维修人员绕着柴油机来回走动,省时省力。

[0027] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

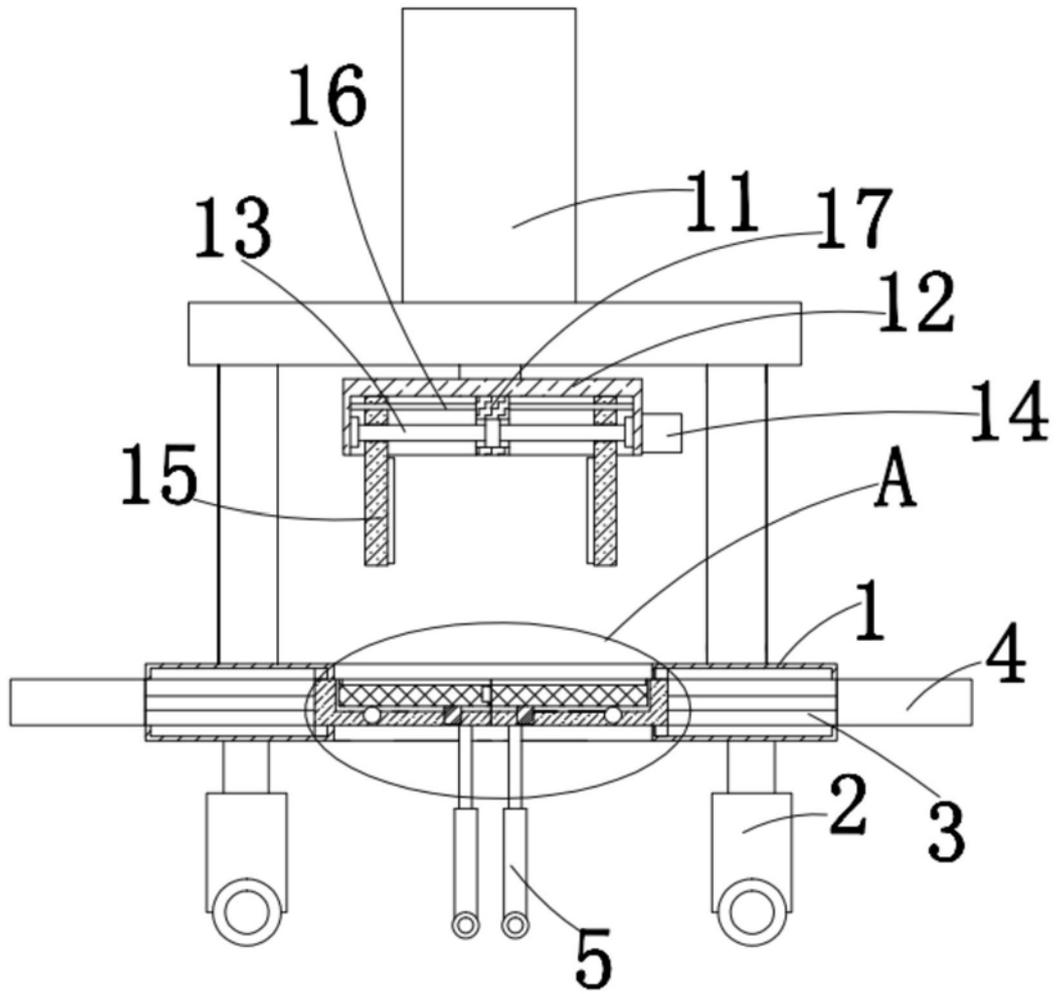


图1

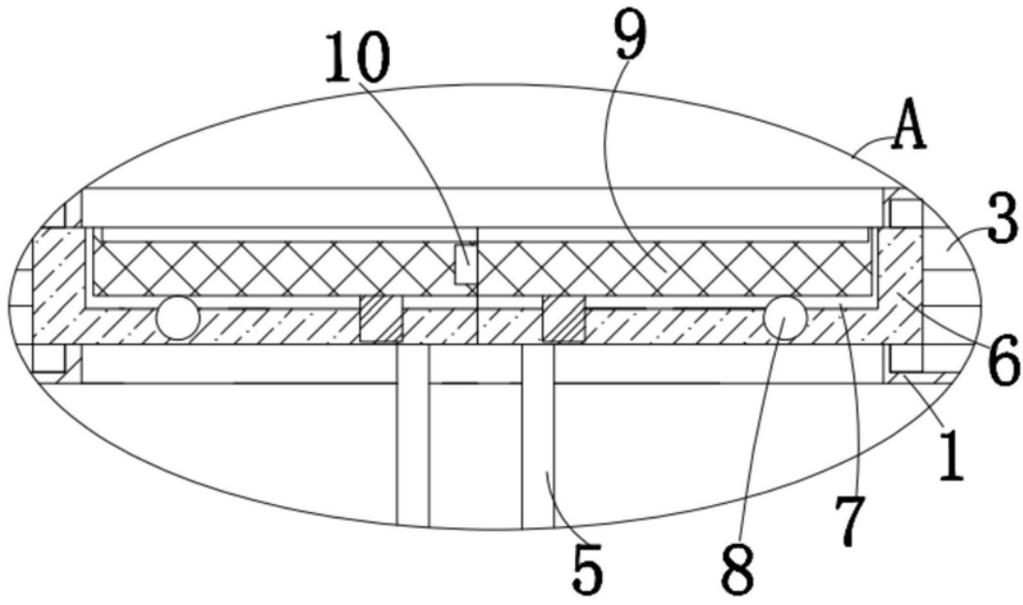


图2

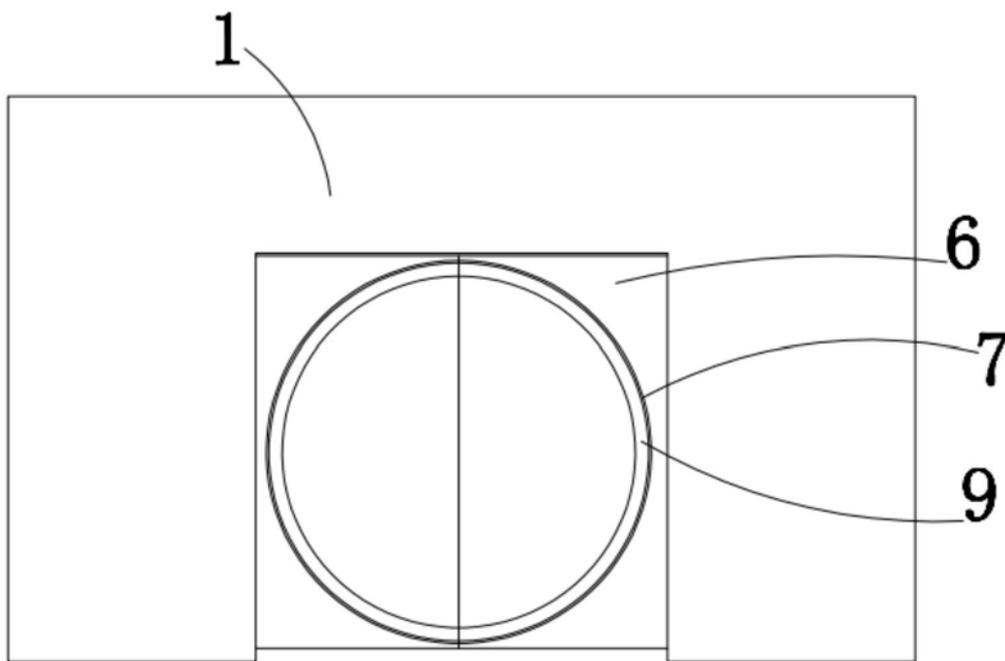


图3