(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219131378 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202320273205.1

(22)申请日 2023.02.21

(73)专利权人 济源高开实业有限公司
地址 459000 河南省焦作市济源市玉川产业集聚区9号标准化厂房

(72)发明人 李东平 张鹏飞 李睿

(74)专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务所(普通合伙) 41209
专利代理师 周榕梅

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)
B23P 19/04(2006.01)
B25B 11/02(2006.01)

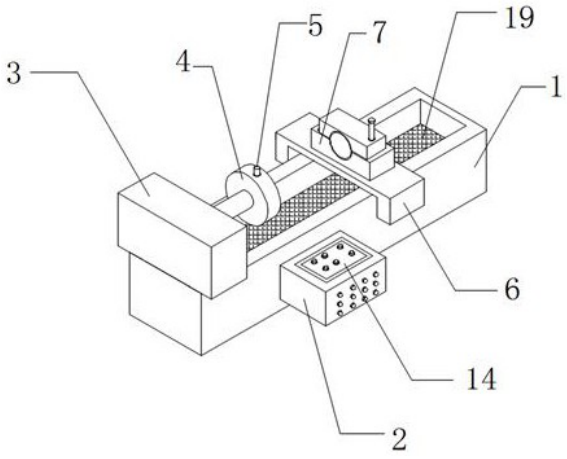
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种单体液压支柱维修拆卸设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种单体液压支柱维修拆卸设备,包括:维修拆卸装置,一号安装槽,所述一号安装槽设置于维修拆卸装置的内壁,所述一号电动伸缩杆的输出端安装有格栅网,所述二号安装槽的内壁安装有套筒,所述限位块的外壁安装有延长杆,所述固定槽的内壁安装有电磁铁,所述杆体的外壁安装有收集盒。本实用新型通过安装有收集废屑装置,部分废屑直接通过格栅网掉落到收集盒中,还有部分废屑堆积在格栅网上,一号电动伸缩杆工作带动格栅网移动,使延长杆移动在套筒中移动,带动格栅网来回晃动,进而将格栅网上堆积的废屑晃动至收集盒中,电磁铁断电,拉动收集盒将收集盒中的废屑进行处理,使得工作人员方便对维修拆卸装置中的废屑进行收集处理。



CN 219131378 U

1.一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于,包括:

维修拆卸装置(1),所述维修拆卸装置(1)的外壁安装有电路箱(2);

一号安装槽(20),所述一号安装槽(20)设置于维修拆卸装置(1)的内壁,所述一号安装槽(20)的内壁安装有一号电动伸缩杆(21),所述一号电动伸缩杆(21)的输出端安装有格栅网(19),所述维修拆卸装置(1)的内壁设有二号安装槽(15),所述二号安装槽(15)的内壁安装有套筒(16),所述套筒(16)的内壁活动安装有限位块(17),所述限位块(17)的外壁安装有延长杆(18),且延长杆(18)的一端延伸至格栅网(19)的外壁,所述维修拆卸装置(1)的内壁设有固定槽(22),所述固定槽(22)的内壁安装有电磁铁(23),所述电磁铁(23)的外壁活动安装有磁铁本体(24),所述磁铁本体(24)的外壁安装有杆体(25),所述杆体(25)的外壁安装有收集盒(26),所述维修拆卸装置(1)的内壁设有通道(27),且收集盒(26)位于通道(27)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述维修拆卸装置(1)的顶部安装有电机(3),所述电机(3)的输出端安装有拆卸块(4),所述拆卸块(4)的外壁安装有一号螺纹杆(5)。

3.根据权利要求1所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述维修拆卸装置(1)的顶部安装有安装板(6),所述安装板(6)的外壁安装有一号夹持板(7),所述一号夹持板(7)的外壁设有一号半球槽(8),所述一号夹持板(7)的外壁安装有合页(9),所述合页(9)的外壁安装有二号夹持板(10),所述二号夹持板(10)的外壁设有二号半球槽(11),所述二号夹持板(10)的外壁安装有二号螺纹杆(12),所述一号夹持板(7)的外壁设有一号螺纹槽(13),且二号螺纹杆(12)的一端延伸至一号螺纹槽(13)的内部,所述电路箱(2)的顶部安装有控制面板(14)。

4.根据权利要求3所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述一号夹持板(7)的底部设有两组槽体(28),所述槽体(28)的内壁安装有固定螺杆(29),所述安装板(6)的内壁设有滑槽(30)。

5.根据权利要求3所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述安装板(6)的底部安装有两组盒体(31),所述盒体(31)的内壁安装有马达(32)。

6.根据权利要求5所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述马达(32)的输出端安装有转动板(33),所述转动板(33)的外壁安装有二号电动伸缩杆(34)。

7.根据权利要求6所述的一种单体液压支柱维修拆卸设备,其特征在于:所述二号电动伸缩杆(34)的输出端安装有凹型板(35),所述凹型板(35)的外壁设有二号螺纹槽(36)。

一种单体液压支柱维修拆卸设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及维修拆卸设备技术领域，具体为一种单体液压支柱维修拆卸设备。

背景技术

[0002] 单体液压支柱是指利用液体压力产生工作阻力并实现升柱和卸载的单根可缩性支柱。单体液压支柱主要分为悬浮式、双伸缩悬浮式、DN内注式以及玻璃钢单体液压支柱，单体液压支柱在维修时，需要使用拆卸设备对单体液压支柱进行拆卸维修。

[0003] 现有的拆卸维修装置可以对单体液压支柱进行拆卸，但使用后的单体液压支柱需要维修外表面会吸附大量废屑，而废屑掉落在维修拆卸设备中，使得工人不便于对其废屑进行清理的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种单体液压支柱维修拆卸设备，以解决上述背景技术中提出的便于对维修拆卸设备中的废屑进行收集清理的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种单体液压支柱维修拆卸设备，包括：

[0006] 维修拆卸装置，所述维修拆卸装置的外壁安装有电路箱；

[0007] 一号安装槽，所述一号安装槽设置于维修拆卸装置的内壁，所述一号安装槽的内壁安装有一号电动伸缩杆，所述一号电动伸缩杆的输出端安装有格栅网，所述维修拆卸装置的内壁设有二号安装槽，所述二号安装槽的内壁安装有套筒，所述套筒的内壁活动安装有限位块，所述限位块的外壁安装有延长杆，且延长杆的一端延伸至格栅网的外壁，所述维修拆卸装置的内壁设有固定槽，所述固定槽的内壁安装有电磁铁，所述电磁铁的外壁活动安装有磁铁本体，所述磁铁本体的外壁安装有杆体，所述杆体的外壁安装有收集盒，所述维修拆卸装置的内壁设有通道，且收集盒位于通道的内部。

[0008] 优选的，所述维修拆卸装置的顶部安装有电机，所述电机的输出端安装有拆卸块，所述拆卸块的外壁安装有一号螺纹杆。

[0009] 优选的，所述维修拆卸装置的顶部安装有安装板，所述安装板的外壁安装有一号夹持板，所述一号夹持板的外壁设有一号半球槽，所述一号夹持板的外壁安装有合页，所述合页的外壁安装有二号夹持板，所述二号夹持板的外壁设有二号半球槽，所述二号夹持板的外壁安装有二号螺纹杆，所述一号夹持板的外壁设有一号螺纹槽，且二号螺纹杆的一端延伸至一号螺纹槽的内部，所述电路箱的顶部安装有控制面板。

[0010] 优选的，所述一号夹持板的底部设有两组槽体，所述槽体的内壁安装有固定螺杆，所述安装板的内壁设有滑槽。

[0011] 优选的，所述安装板的底部安装有两组盒体，所述盒体的内壁安装有马达。

[0012] 优选的，所述马达的输出端安装有转动板，所述转动板的外壁安装有二号电动伸

缩杆。

[0013] 优选的，所述二号电动伸缩杆的输出端安装有凹型板，所述凹型板的外壁设有二号螺纹槽。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.本实用新型通过安装有收集废屑装置，单体液压支柱在使用过后需要维修外表面会吸附大量废屑，而导致废屑掉落在维修拆卸装置中不便于工人对其废屑进行清理，故需要对维修拆卸装置中的废屑进行收集清理，部分废屑直接通过格栅网掉落到收集盒中，还有部分废屑堆积在格栅网上，一号电动伸缩杆工作带动格栅网移动，使得延长杆移动，进而限位块在套筒中移动，带动格栅网来回晃动，进而将格栅网上堆积的废屑晃动至收集盒中，电磁铁断电，拉动收集盒，使得磁铁本体与杆体从固定槽中移出，进而将收集盒从通道中移出，将收集盒中的收集的废屑进行处理，使得工作人员方便对维修拆卸装置中的废屑进行收集处理；

[0016] 2.本实用新型通过安装有拆卸更换装置，一号夹持板与二号夹持板长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而导致单体液压支柱在一号半球槽和二号半球槽中因磨损发生晃动而影响维修拆卸装置的拆卸工作，故需要方便对一号夹持板进行更换，马达转动带动转动板转动，转动板转动带动二号电动伸缩杆转动，二号电动伸缩杆工作带动凹型板移动，进而使得固定螺杆从二号螺纹槽中移出，并将凹型板从固定螺杆上取出，进而拉动一号夹持板即可从安装板上拆卸进行更换，方便对一号夹持板进行拆卸更换，防止一号夹持板与二号夹持板长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而影响维修拆卸装置的拆卸工作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的收集废屑装置示意图；

[0019] 图3为本实用新型的收集废屑装置部分结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的拆卸更换装置部分结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的凹型板部分结构示意图。

[0022] 图中：1、维修拆卸装置；2、电路箱；3、电机；4、拆卸块；5、一号螺纹杆；6、安装板；7、一号夹持板；8、一号半球槽；9、合页；10、二号夹持板；11、二号半球槽；12、二号螺纹杆；13、一号螺纹槽；14、控制面板；15、二号安装槽；16、套筒；17、限位块；18、延长杆；19、格栅网；20、一号安装槽；21、一号电动伸缩杆；22、固定槽；23、电磁铁；24、磁铁本体；25、杆体；26、收集盒；27、通道；28、槽体；29、固定螺杆；30、滑槽；31、盒体；32、马达；33、转动板；34、二号电动伸缩杆；35、凹型板；36、二号螺纹槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后

端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

[0026] 请参阅图1和图4，一种单体液压支柱维修拆卸设备，包括：维修拆卸装置1，维修拆卸装置1的外壁安装有电路箱2。维修拆卸装置1的顶部安装有电机3，电机3的输出端安装有拆卸块4，拆卸块4的外壁安装有一号螺纹杆5，维修拆卸装置1的顶部安装有安装板6，安装板6的外壁安装有一号夹持板7，一号夹持板7的外壁设有一号半球槽8，一号夹持板7的外壁安装有合页9，合页9的外壁安装有二号夹持板10，二号夹持板10的外壁设有二号半球槽11，二号夹持板10的外壁安装有二号螺纹杆12，一号夹持板7的外壁设有一号螺纹槽13，且二号螺纹杆12的一端延伸至一号螺纹槽13的内部，电路箱2的顶部安装有控制面板14，维修拆卸装置1即为单体液压支柱维修拆卸设备，电路箱2与维修拆卸装置1连接，控制面板14控制电路箱2工作，将单体液压支柱的底座放入拆卸块4中后，通过一号螺纹杆5将拆卸块4与单体液压支柱固定，且单体液压支柱位于一号夹持板7上的一号半球槽8中，通过合页9将二号夹持板10转动，使得二号半球槽11位于单体液压支柱的外部，二号螺纹杆12固定到一号螺纹槽13中，使得单体液压支柱固定在安装板6上，电机3转动带动拆卸块4转动，使得单体液压支柱的底部进行旋转，进而将单体液压支柱进行拆卸，方便工作人员对单体液压支柱进行检修。

[0027] 请参阅图2和图3，一号安装槽20，一号安装槽20设置于维修拆卸装置1的内壁，一号安装槽20的内壁安装有一号电动伸缩杆21，一号电动伸缩杆21的输出端安装有格栅网19，维修拆卸装置1的内壁设有二号安装槽15，二号安装槽15的内壁安装有套筒16，套筒16的内壁活动安装有限位块17，限位块17的外壁安装有延长杆18，且延长杆18的一端延伸至格栅网19的外壁，维修拆卸装置1的内壁设有固定槽22，固定槽22的内壁安装有电磁铁23，电磁铁23的外壁活动安装有磁铁本体24，磁铁本体24的外壁安装有杆体25，杆体25的外壁安装有收集盒26，维修拆卸装置1的内壁设有通道27，且收集盒26位于通道27的内部，单体液压支柱在使用过后需要维修外表面会吸附大量废屑，而导致废屑掉落在维修拆卸装置1中不便于工人对其废屑进行清理，故需要对维修拆卸装置1中的废屑进行收集清理，部分废屑直接通过格栅网19掉落到收集盒26中，还有部分废屑堆积在格栅网19上，一号电动伸缩杆21工作带动格栅网19移动，使得延长杆18移动，进而限位块17在套筒16中移动，带动格栅网19来回晃动，进而将格栅网19上堆积的废屑晃动至收集盒26中，电磁铁23断电，拉动收集盒26，使得磁铁本体24与杆体25从固定槽22中移出，进而将收集盒26从通道27中移出，将收集盒26中的收集的废屑进行处理，使得工作人员方便对维修拆卸装置1中的废屑进行收集处理。

[0028] 请参阅图4和图5，一号夹持板7的底部设有两组槽体28，槽体28的内壁安装有固定

螺杆29，安装板6的内壁设有滑槽30，安装板6的底部安装有两组盒体31，盒体31的内壁安装有马达32，马达32的输出端安装有转动板33，转动板33的外壁安装有二号电动伸缩杆34，二号电动伸缩杆34的输出端安装有凹型板35，凹型板35的外壁设有二号螺纹槽36，一号夹持板7与二号夹持板10长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而导致单体液压支柱在一号半球槽8和二号半球槽11中因磨损发生晃动而影响维修拆卸装置1的拆卸工作，故需要方便对一号夹持板7进行更换，马达32转动带动转动板33转动，转动板33转动带动二号电动伸缩杆34转动，二号电动伸缩杆34工作带动凹型板35移动，进而使得固定螺杆29从二号螺纹槽36中移出，并将凹型板35从固定螺杆29上取出，进而拉动一号夹持板7即可从安装板6上拆卸进行更换，方便对一号夹持板7进行拆卸更换，防止一号夹持板7与二号夹持板10长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而影响维修拆卸装置1的拆卸工作。

[0029] 工作原理，维修拆卸装置1即为单体液压支柱维修拆卸设备，电路箱2与维修拆卸装置1连接，控制面板14控制电路箱2工作，将单体液压支柱的底座放入拆卸块4中后，通过一号螺纹杆5将拆卸块4与单体液压支柱固定，且单体液压支柱位于一号夹持板7上的一号半球槽8中，通过合页9将二号夹持板10转动，使得二号半球槽11位于单体液压支柱的外部，二号螺纹杆12固定到一号螺纹槽13中，使得单体液压支柱固定在安装板6上，电机3转动带动拆卸块4转动，使得单体液压支柱的底部进行旋转，进而将单体液压支柱进行拆卸，方便工作人员对单体液压支柱进行检修，单体液压支柱在使用过后需要维修外表面会吸附大量废屑，而导致废屑掉落在维修拆卸装置1中不便于工人对其废屑进行清理，故需要对维修拆卸装置1中的废屑进行收集清理，部分废屑直接通过格栅网19掉落到收集盒26中，还有部分废屑堆积在格栅网19上，一号电动伸缩杆21工作带动格栅网19移动，使得延长杆18移动，进而限位块17在套筒16中移动，带动格栅网19来回晃动，进而将格栅网19上堆积的废屑晃动至收集盒26中，电磁铁23断电，拉动收集盒26，使得磁铁本体24与杆体25从固定槽22中移出，进而将收集盒26从通道27中移出，将收集盒26中的收集的废屑进行处理，使得工作人员方便对维修拆卸装置1中的废屑进行收集处理，一号夹持板7与二号夹持板10长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而导致单体液压支柱在一号半球槽8和二号半球槽11中因磨损发生晃动而影响维修拆卸装置1的拆卸工作，故需要方便对一号夹持板7进行更换，马达32转动带动转动板33转动，转动板33转动带动二号电动伸缩杆34转动，二号电动伸缩杆34工作带动凹型板35移动，进而使得固定螺杆29从二号螺纹槽36中移出，并将凹型板35从固定螺杆29上取出，进而拉动一号夹持板7即可从安装板6上拆卸进行更换，方便对一号夹持板7进行拆卸更换，防止一号夹持板7与二号夹持板10长期对单体液压支柱进行夹持会发生磨损而影响维修拆卸装置1的拆卸工作。

[0030] 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，均应将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。

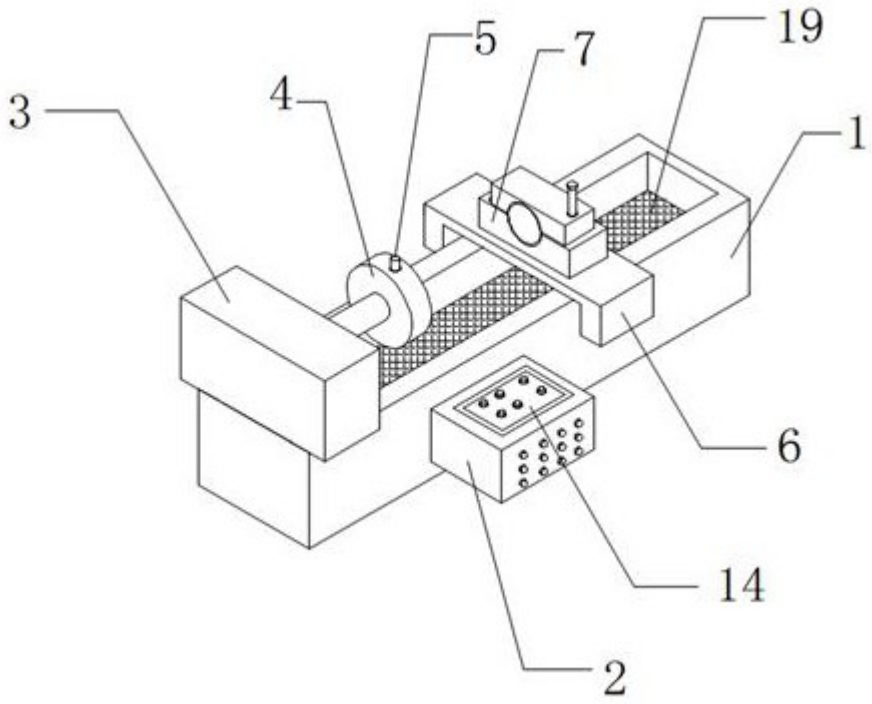


图1

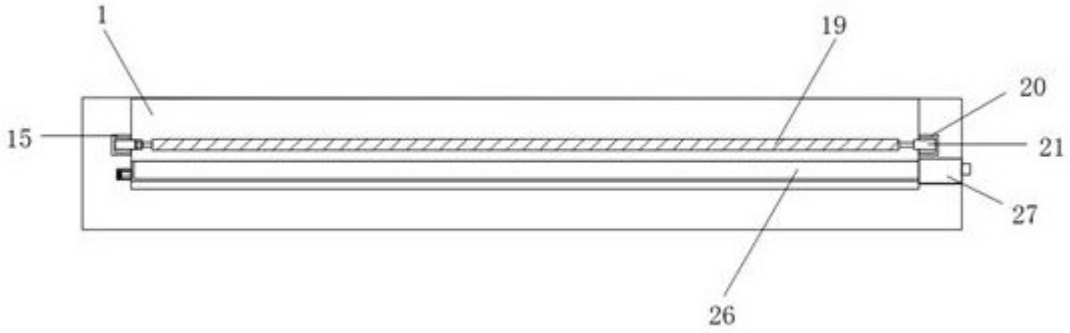


图2

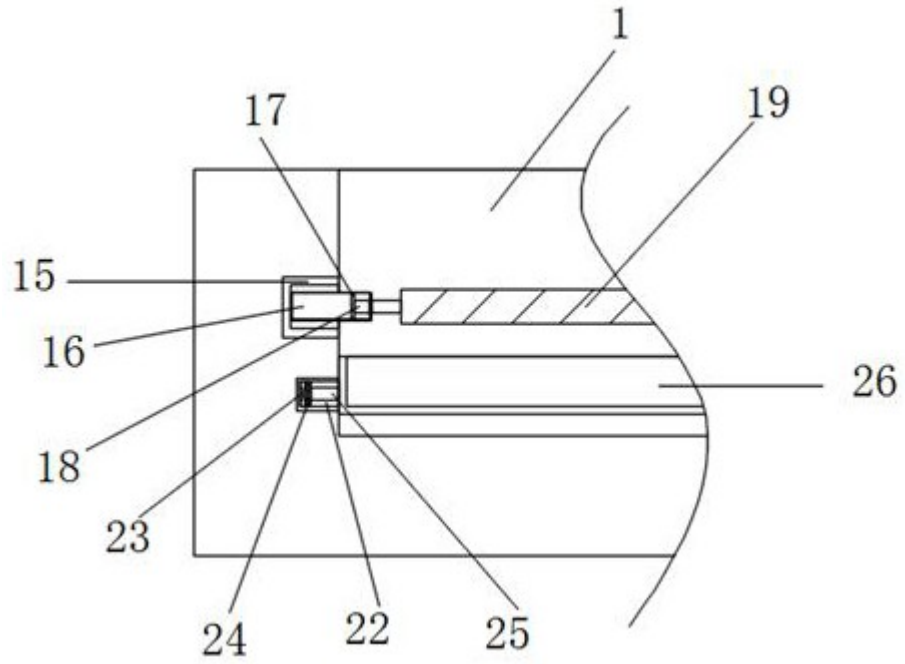


图3

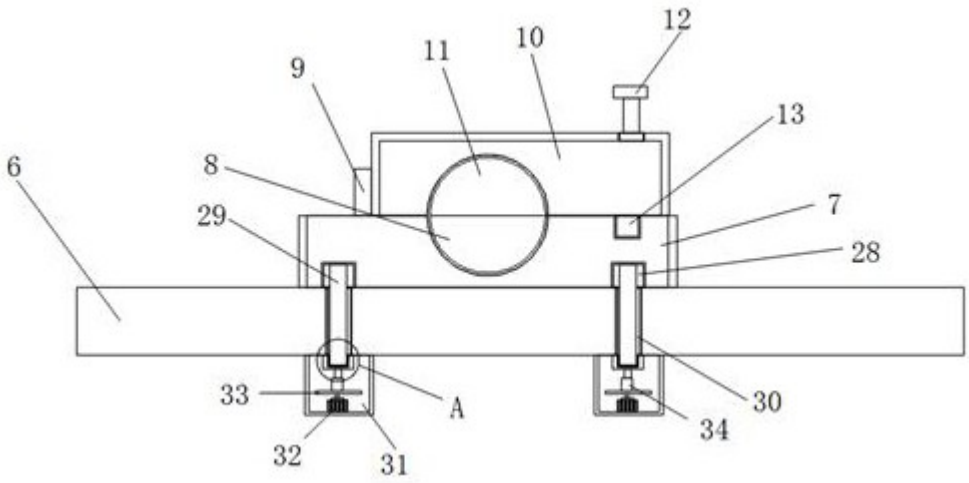


图4

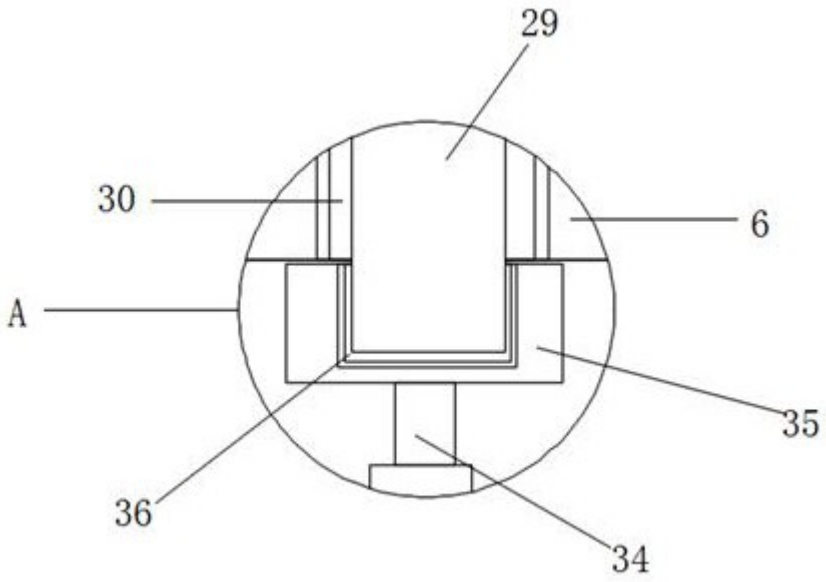


图5