



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110625577 A

(43)申请公布日 2019. 12. 31

(21)申请号 201910892525.3

(22)申请日 2019.09.20

(71)申请人 王昊天

地址 212003 江苏省镇江市京口区象山花园二区22幢1404

(72)发明人 王昊天 戴淑勤

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622

代理人 李志男

(51) Int. Cl.

B25H 1/02(2006.01)

B25H 1/08(2006.01)

B25H 1/10(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

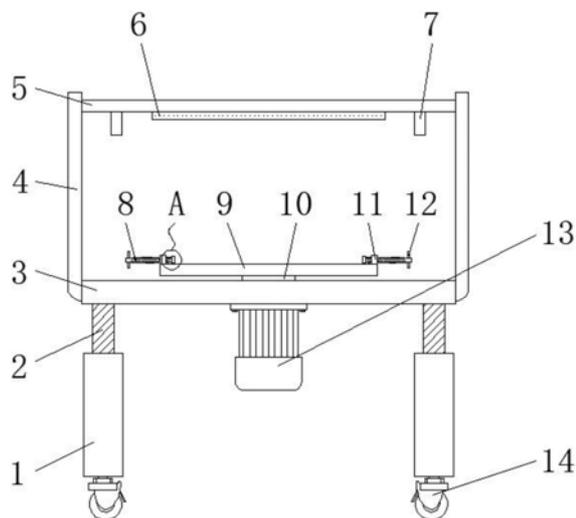
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种机械设备支撑检修装置

(57)摘要

本发明涉及机械设备检修技术领域,且公开了一种机械设备支撑检修装置,包括工作台,所述工作台的下表面四个拐角处均焊接固定有支撑柱,四个所述支撑柱的底端均设有支撑筒套,所述工作台的上表面中心处转动连接有转动块,所述转动块的上表面焊接固定有放置台,所述工作台的下表面中心处通过螺丝固定有伺服电机,所述伺服电机与外部电源电性连接;在使用的时候,可以将机械设备放置在放置台上,当需要对机械设备的不同位置进行检修的时候,可以通过伺服电机带动放置台的转动,从而可以带动机械设备的转动,进而可以不断的更换机械设备的位置,以便检修人员可以对机械设备的不同位置进行检修,方便检修人员进行使用。



1. 一种机械设备支撑检修装置,包括工作台(3),其特征在于:所述工作台(3)的下表面四个拐角处均焊接固定有支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)的底端均设有支撑筒套(1),所述工作台(3)的上表面中心处转动连接有转动块(10),所述转动块(10)的上表面焊接固定有放置台(9),所述工作台(3)的下表面中心处通过螺丝固定有伺服电机(13),所述伺服电机(13)与外部电源电性连接,且所述伺服电机(13)的输出轴的顶端贯穿所述工作台(3)与所述转动块(10)的下表面中心处固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:所述放置台(9)的上表面两侧均焊接固定有螺纹套(11),两个所述螺纹套(11)的内部均螺纹连接有螺纹杆(8),两个所述螺纹杆(8)远离所述螺纹套(11)的一端均对称焊接固定有转动杆(12),且两个所述螺纹杆(8)靠近所述螺纹套(11)的一端焊接固定有固定块(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:两个所述固定块(15)的相对侧均通过密封胶固定有橡胶垫片(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:四个所述支撑筒套(1)均为顶部开口的中空圆柱形结构,四个所述支撑柱(2)的底端分别位于四个所述支撑筒套(1)的内部,四个所述支撑筒套(1)的内部下表面中心处均通过螺丝固定有电动伸缩杆(23),四个所述电动伸缩杆(23)均与外部电源电性连接,且四个所述电动伸缩杆(23)的输出端均固定有支撑杆(25),四个所述支撑杆(25)的顶端分别与四个所述支撑柱(2)的底端中心处固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:所述支撑柱(2)的外表面底部位于所述支撑筒套(1)的内部对称焊接固定有限位块(24),两个所述限位块(24)端点之间的距离大于所述支撑筒套(1)的顶部开口的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:四个所述支撑筒套(1)的底端均通过螺丝固定有移动轮(14),四个所述移动轮(14)均为自锁式万向轮。

7. 根据权利要求1所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:所述工作台(3)的两侧均焊接固定有支撑板(4),两个所述支撑板(4)之间设有固定板(5),所述固定板(5)的下表面中心处通过螺丝固定有LED照明灯(6),所述LED照明灯(6)与外部电源电性连接,所述固定板(5)的下表面位于所述LED照明灯(6)的两侧均焊接固定有把手(7),两个所述支撑板(4)的相对侧均开设有滑槽(18),所述固定板(5)的两侧均焊接固定有滑块(20),两个所述滑块(20)分别位于两个所述滑槽(18)的内部,且分别与两个所述滑槽(18)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:所述滑槽(18)的内部前表面和内部后表面均开设有多多个卡槽(17),所述滑块(20)的前表面和后表面均开设有凹槽(22),所述凹槽(22)的内部固定有伸缩弹簧(21),所述伸缩弹簧(21)的一端位于所述凹槽(22)的外部固定有卡块(19),所述卡块(19)与所述卡槽(17)卡合连接。

9. 根据权利要求8所述的一种机械设备支撑检修装置,其特征在于:所述卡块(19)和所述卡槽(17)均为半圆形结构,且所述卡块(19)通过所述伸缩弹簧(21)与所述滑块(20)弹性连接。

一种机械设备支撑检修装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备检修技术领域,具体为一种机械设备支撑检修装置。

背景技术

[0002] 机械设备种类繁多,机械设备运行时,其一些部件甚至其本身可进行不同形式的机械运动,机械设备由驱动装置、变速装置、传动装置、工作装置、制动装置、防护装置、润滑系统、冷却系统等部分组成,机械设备在经过长时间的使用后,需要进行检修工作,以保证机械设备的使用寿命可以更长,一般的在对机械设备进行检修的时候,会将机械设备放置在检修装置上进行检修。

[0003] 但现有的检修装置在使用的时候,机械设备是直接放置在装置上,当检修人员需要对不同的位置进行检修的时候,需要不断的更换方位或者不断的搬动机械设备,较为不便,并且在在对机械设备进行检修的时候,机械设备内部的一些空间较为昏暗,而现有的检修装置不能提供足够的光线以供检修人员进行检修。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种机械设备支撑检修装置,解决了现有的检修装置在使用的过程中,需要检修人员不断的变换位置或者搬动设备,以便对机械设备的不同位置进行检修,和现有的检修装置在使用的过程中,能提供足够的光线以供检修人员进行检修的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机械设备支撑检修装置,包括工作台,所述工作台的下表面四个拐角处均焊接固定有支撑柱,四个所述支撑柱的底端均设有支撑筒套,所述工作台的上表面中心处转动连接有转动块,所述转动块的上表面焊接固定有放置台,所述工作台的下表面中心处通过螺丝固定有伺服电机,所述伺服电机与外部电源电性连接,且所述伺服电机的输出轴的顶端贯穿所述工作台与所述转动块的下表面中心处固定连接。

[0006] 优选的,所述放置台的上表面两侧均焊接固定有螺纹套,两个所述螺纹套的内部均螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆远离所述螺纹套的一端均对称焊接固定有转动杆,且两个所述螺纹杆靠近所述螺纹套的一端焊接固定有固定块。

[0007] 优选的,两个所述固定块的相对侧均通过密封胶固定有橡胶垫片。

[0008] 优选的,四个所述支撑筒套均为顶部开口的中空圆柱形结构,四个所述支撑柱的底端分别位于四个所述支撑筒套的内部,四个所述支撑筒套的内部下表面中心处均通过螺丝固定有电动伸缩杆,四个所述电动伸缩杆均与外部电源电性连接,且四个所述电动伸缩杆的输出端均固定有支撑杆,四个所述支撑杆的顶端分别与四个所述支撑柱的底端中心处固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑柱的外表面底部位于所述支撑筒套的内部对称焊接固定有限位块,两个所述限位块端点之间的距离大于所述支撑筒套的顶部开口的直径。

[0010] 优选的,四个所述支撑筒套的底端均通过螺丝固定有移动轮,四个所述移动轮均为自锁式万向轮。

[0011] 优选的,所述工作台的两侧均焊接固定有支撑板,两个所述支撑板之间设有固定板,所述固定板的下表面中心处通过螺丝固定有LED照明灯,所述LED照明灯与外部电源电性连接,所述固定板的下表面位于所述LED照明灯的两侧均焊接固定有把手,两个所述支撑板的相对侧均开设有滑槽,所述固定板的两侧均焊接固定有滑块,两个所述滑块分别位于两个所述滑槽的内部,且分别与两个所述滑槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述滑槽的内部前表面和内部后表面均开设有多卡槽,所述滑块的前表面和后表面均开设有凹槽,所述凹槽的内部固定有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端位于所述凹槽的外部固定有卡块,所述卡块与所述卡槽卡合连接。

[0013] 优选的,所述卡块和所述卡槽均为半圆形结构,且所述卡块通过所述伸缩弹簧与所述滑块弹性连接。

[0014] (三)有益效果

本发明提供了一种机械设备支撑检修装置,具备以下有益效果:

(1)、本发明在使用的时候,可以将机械设备放置在放置台上,当需要对机械设备的不同位置进行检修的时候,可以通过伺服电机带动放置台的转动,从而可以带动机械设备的转动,进而可以不断的更换机械设备的位置,以便检修人员可以对机械设备的不同位置进行检修,方便检修人员进行使用。

[0015] (2)、本发明在使用的时候,可以通过固定板上的两个把手将固定板拉下,当将固定板拉动到合适的位置上后,两个滑块上的卡块会与相对应位置上的卡槽相互卡合,从而可以将固定板进行固定,再通过固定板上的LED照明灯,可以为检修人员提供足够的光线,以便检修人员可以对机械设备内部的一些较为昏暗的空间进行检修。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明中A处的放大结构示意图;

图3为本发明中支撑板的侧视结构示意图;

图4为本发明中支撑筒套的内部结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑筒套;2、支撑柱;3、工作台;4、支撑板;5、固定板;6、LED照明灯;7、把手;8、螺纹杆;9、放置台;10、转动块;11、螺纹套;12、转动杆;13、伺服电机;14、移动轮;15、固定块;16、橡胶垫片;17、卡槽;18、滑槽;19、卡块;20、滑块;21、伸缩弹簧;22、凹槽;23、电动伸缩杆;24、限位块;25、支撑杆。

具体实施方式

[0018] 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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种机械设备支撑检修装置,包括工作台3,工作台3的下表面四个拐角处均焊接固定有支撑柱2,四个支撑柱2的底端均设有支撑筒套1,工作台3的上表面中心处转动连接有转动块10,转动块10的上表面焊接固定有放置台9,工作台3的下表面中心处通过螺丝固定有伺服电机13,伺服电机13与外部电源电性连接,且伺服电机13的输出轴的顶端贯穿工作台3与转动块10的下表面中心处固定连接,在使用的过程中,可以将机械设备放置在放置台9上,当需要对机械设备上的不同位置进行检修的时候,通过伺服电机13可以带动转动块10的转动,从而可以带动放置台9的转动,进而可以带动放置台9上的机械设备的转动,方便检修人员可以对机械设备上的不同位置进行检修,相较于现有的检修装置,该装置不需要检修人员不断的更换方位或者不断的搬动机械设备,才能对机械设备的不同位置进行检修的不便。

[0020] 进一步的,放置台9的上表面两侧均焊接固定有螺纹套11,两个螺纹套11的内部均螺纹连接有螺纹杆8,两个螺纹杆8远离螺纹套11的一端均对称焊接固定有转动杆12,且两个螺纹杆8靠近螺纹套11的一端焊接固定有固定块15,当将机械设备放置在放置台9上后,通过转动杆12可以转动两个螺纹杆8,从而可以使两个螺纹杆8上的两个固定块15逐渐靠近机械设备,并最终贴合在机械设备上,从而可以将机械设备牢固的固定在放置台9上。

[0021] 进一步的,两个固定块15的相对侧均通过密封胶固定有橡胶垫片16,两个橡胶垫片16可以增大固定块15与机械设备之间的摩擦,从而可以进一步的将机械设备固定在放置台9上。

[0022] 进一步的,四个支撑筒套1均为顶部开口的中空圆柱形结构,四个支撑柱2的底端分别位于四个支撑筒套1的内部,四个支撑筒套1的内部下表面中心处均通过螺丝固定有电动伸缩杆23,四个电动伸缩杆23均与外部电源电性连接,且四个电动伸缩杆23的输出端均固定有支撑杆25,四个支撑杆25的顶端分别与四个支撑柱2的底端中心处固定连接,在使用的过程中,通过电动伸缩杆23可以带动支撑杆25的上下运动,从而可以带动支撑柱2的上下运动,进而可以调节工作台3的高度,以适应不同检修人员的身高。

[0023] 进一步的,支撑柱2的外表面底部位于支撑筒套1的内部对称焊接固定有限位块24,两个限位块24端点之间的距离大于支撑筒套1的顶部开口的直径,通过支撑柱2上的两个限位块24,可以避免支撑柱2与支撑筒套1之间发生相互脱离的情况。

[0024] 进一步的,四个支撑筒套1的底端均通过螺丝固定有移动轮14,四个移动轮14均为自锁式万向轮,通过四个支撑筒套1底端的移动轮14可以方便检修人员移动整个检修装置,当将整个检修装置移动到指定的位置上后,可以将四个移动轮14锁死,避免在工作的过程中,装置发生移动的情况。

[0025] 进一步的,工作台3的两侧均焊接固定有支撑板4,两个支撑板4之间设有固定板5,固定板5的下表面中心处通过螺丝固定有LED照明灯6,LED照明灯6与外部电源电性连接,固定板5的下表面位于LED照明灯6的两侧均焊接固定有把手7,两个支撑板4的相对侧均开设有滑槽18,固定板5的两侧均焊接固定有滑块20,两个滑块20分别位于两个滑槽18的内部,且分别与两个滑槽18滑动连接,在使用的过程中,可以通过固定板5上的两个把手7可以将固定板5拉下,并通过固定板5上的LED照明灯6可以为检修人员提供足够的光线,以便检修人员可以对机械设备内部的一些较为昏暗的空间进行检修。

[0026] 进一步的,滑槽18的内部前表面和内部后表面均开设有多个卡槽17,滑块20的前表面和后表面均开设有凹槽22,凹槽22的内部固定有伸缩弹簧21,伸缩弹簧21的一端位于凹槽22的外部固定有卡块19,卡块19与卡槽17卡合连接,当将固定板5拉动到合适的位置上后,两个滑块20上的卡块19会在伸缩弹簧21的作用下,从凹槽22中弹出,并可以与相对应位置上的卡槽17相互卡合,从而可以将固定板5固定在当前较为合适的位置上,避免在重力的作用下,固定板5发生向下滑动的情况。

[0027] 进一步的,卡块19和卡槽17均为半圆形结构,且卡块19通过伸缩弹簧21与滑块20弹性连接,方便检修人员随时改变固定板5的高度。

[0028] 综上可得,本发明的工作流程:在使用的过程中,可以将机械设备放置在放置台9上,当需要对机械设备上的不同位置进行检修的时候,通过伺服电机13可以带动转动块10的转动,从而可以带动放置台9的转动,进而可以带动放置台9上的机械设备的转动,方便检修人员可以对机械设备上的不同位置进行检修,相较于现有的检修装置,该装置不需要检修人员不断的更换方位或者不断的搬动机械设备,才能对机械设备的不同位置进行检修的不便,并且在使用的过程中,可以通过固定板5上的两个把手7可以将固定板5拉下,当将固定板5拉动到合适的位置上后,两个滑块20上的卡块19会在伸缩弹簧21的作用下,从凹槽22中弹出,并可以与相对应位置上的卡槽17相互卡合,从而可以将固定板5固定在当前较为合适的位置上,避免在重力的作用下,固定板5发生向下滑动的情况,再通过固定板5上的LED照明灯6可以为检修人员提供足够的光线,以便检修人员可以对机械设备内部的一些较为昏暗的空间进行检修。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

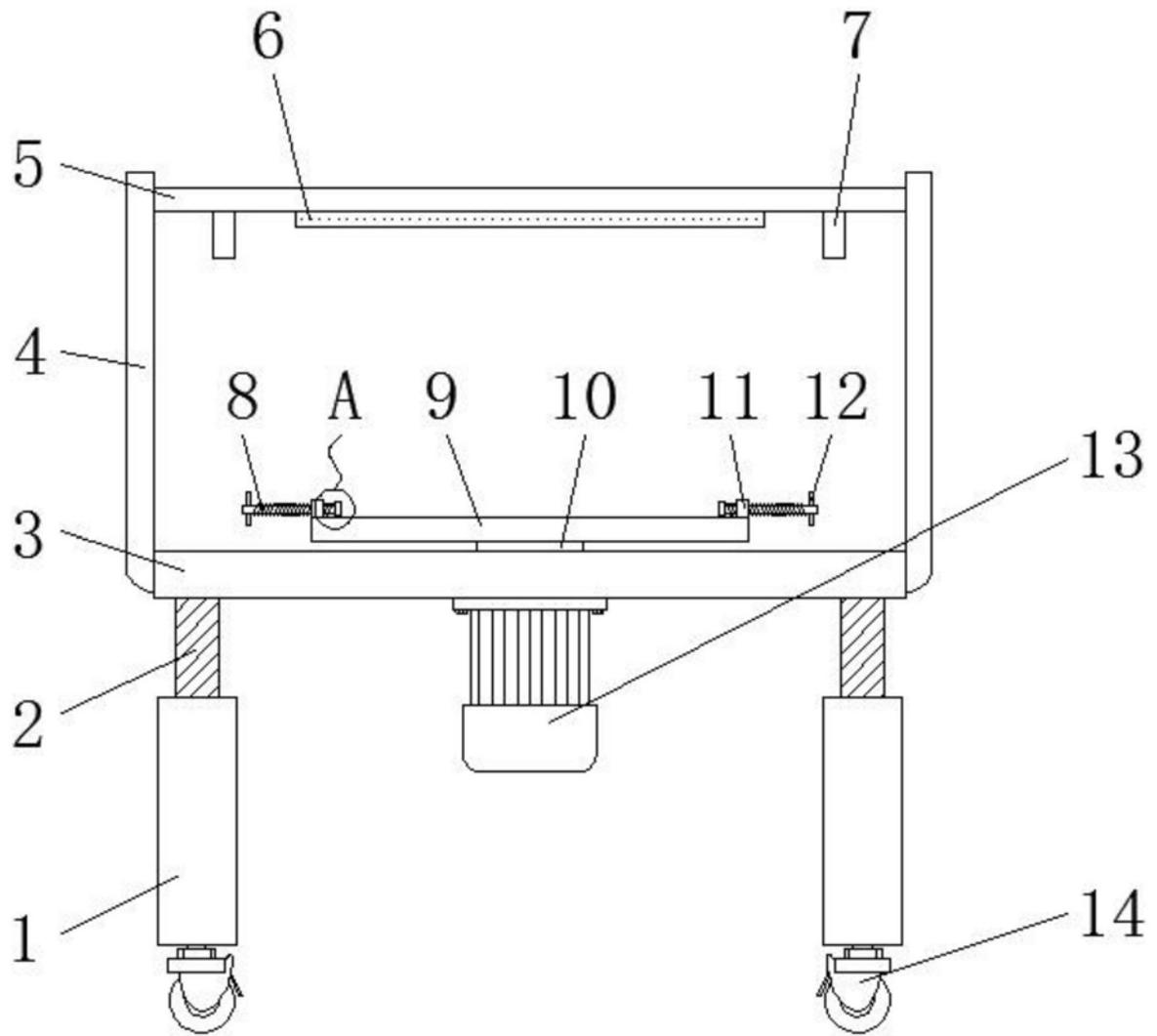


图1

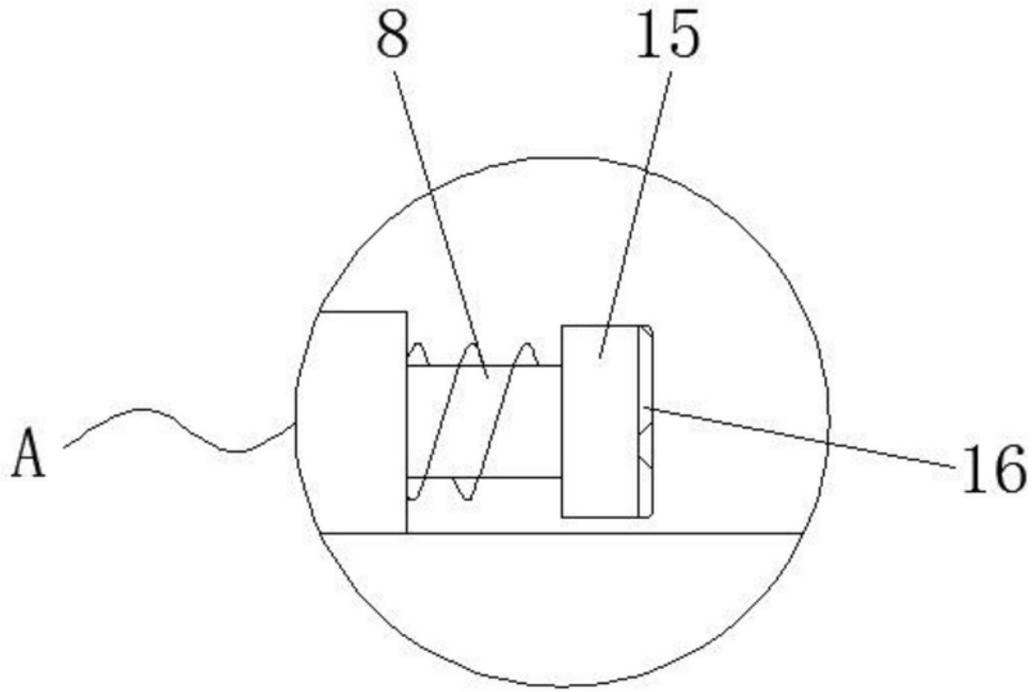


图2

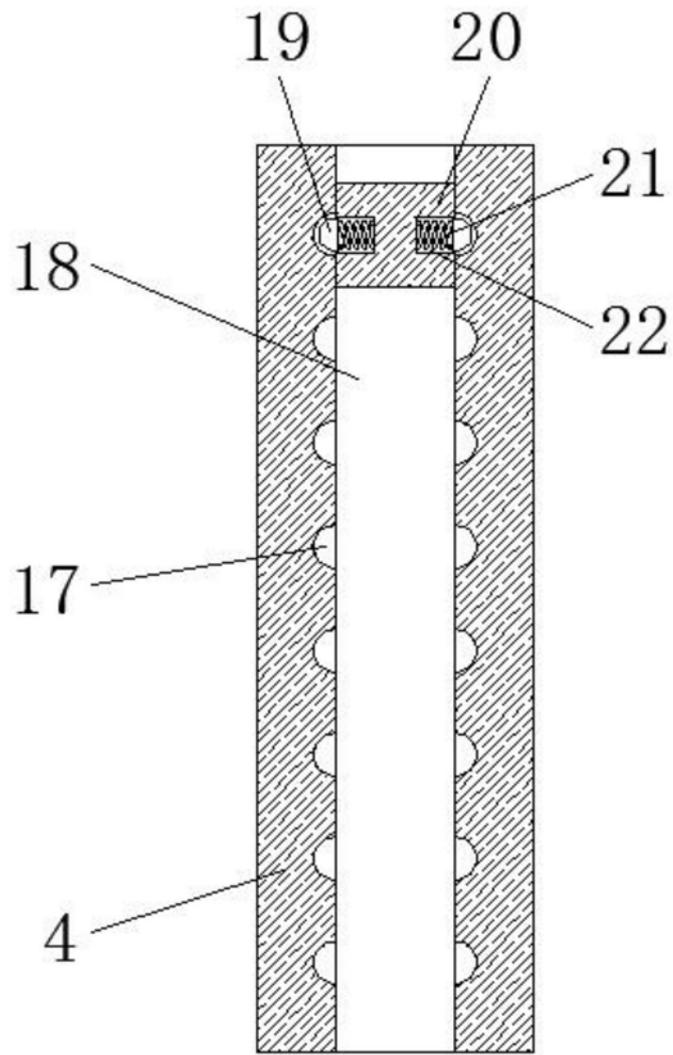


图3

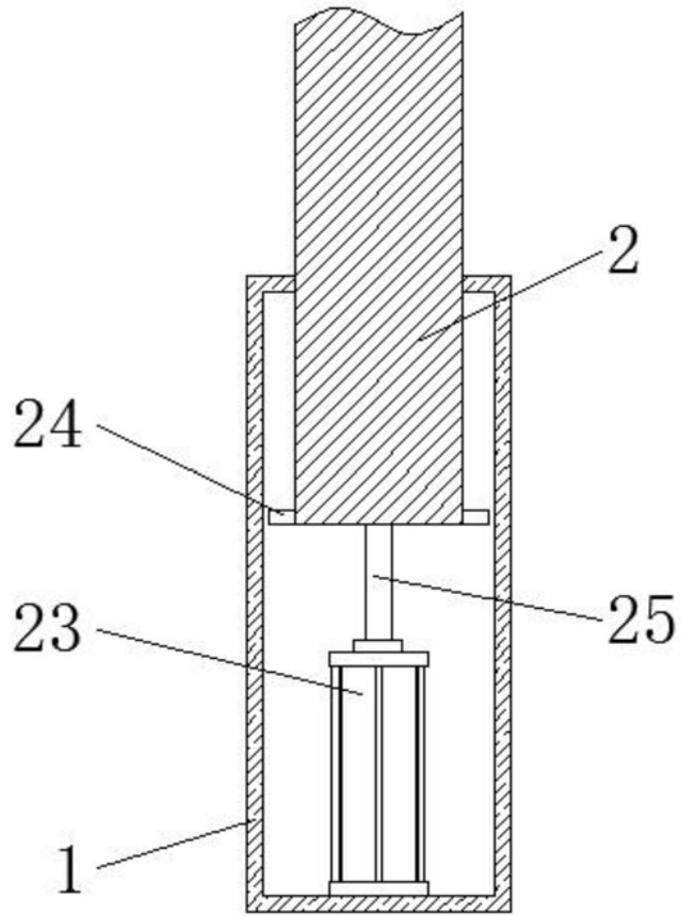


图4