



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221380154 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323270563.6

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 李小虎

地址 833400 新疆维吾尔自治区博尔塔拉
蒙古自治州博乐市丽水嘉苑小区4号
楼1单元1701室

(72) 发明人 李小虎 陈宏军 梁伟

(74) 专利代理机构 西安百鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 61295

专利代理师 余鲜靖

(51) Int.Cl.

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

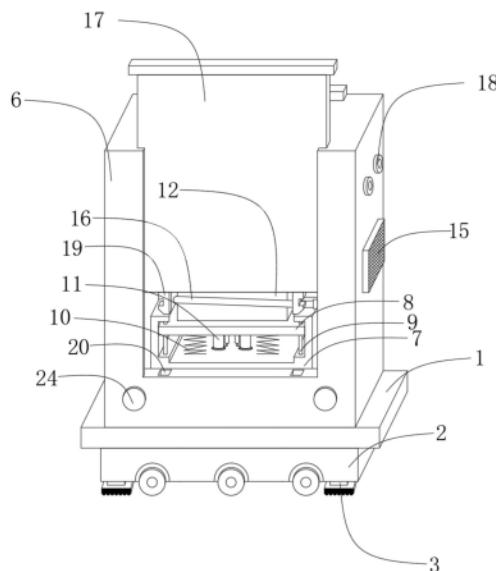
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种方便检修的输电设备

(57) 摘要

本实用新型属于输电设备领域,公开了一种方便检修的输电设备,包括底座,底座的底部固定安装有移动器,移动器的底部外侧滑动安装有支杆,底座的顶部固定安装有外护罩,外护罩的内腔底部固定安装有减震座,减震座的顶部滑动安装有减震板,当隔热板底部的楔形杆向外护罩内的插孔插接时,会抵接锁块向外侧压缩弹簧移动让位,直至楔形杆完全插接到位,此时锁块遇到卡槽并在弹簧的反弹下卡接进卡槽内对楔形杆进行锁定,使得隔热板稳固的且快速的安装在外护罩上,当需要对外护罩内的部件进行维修或者保养时,旋转打开护盖,向外侧拉动拉杆带动锁块从卡槽中脱离,接着便可向上拔出隔热板,从而露出外护罩内的部件,以便与工作人员的维修提高工作效率。



1. 一种方便检修的输电设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有移动器(2),所述移动器(2)的底部外侧滑动安装有支杆(3),所述底座(1)的顶部固定安装有外护罩(6);

所述外护罩(6)的内腔底部固定安装有减震座(7),所述减震座(7)的顶部滑动安装有减震板(8),所述减震板(8)的底部固定安装有与减震座(7)相连接的减震弹簧(10),所述减震座(7)的顶部两侧均固定安装有阻尼器(11),所述减震板(8)的顶部固定安装有输电机(12),所述外护罩(6)的右侧固定安装有与输电机(12)电性连接的电接头(18);

所述外护罩(6)的内腔右侧通过螺栓安装有半导体制冷板(13),所述半导体制冷板(13)的左侧固定安装有围绕在输电机(12)上的导热管(16),所述外护罩(6)的顶部前、后侧均插接安装有隔热板(17),所述隔热板(17)的底部两侧均固定安装有插接在外护罩(6)上的楔形杆(19),所述外护罩(6)内位于楔形杆(19)的插接端外侧滑动安装有锁块(21),所述楔形杆(19)的外侧开设有与锁块(21)相适配的卡槽(22),所述锁块(21)的外端固定安装有拉杆(23),所述外护罩(6)的外壁位于拉杆(23)的位置螺纹连接有护盖(24)。

2. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述移动器(2)的底部内侧转动安装有多组滚轮,所述支杆(3)的底部设置有橡胶防滑垫。

3. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述移动器(2)的底部开设有与支杆(3)相适配的一号滑槽,所述支杆(3)的顶部螺纹连接有丝杆(4),所述移动器(2)的内部设置有与丝杆(4)顶部固定连接的电机(5)。

4. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述减震座(7)的顶部开设有与减震板(8)相适配的二号滑槽,所述减震板(8)的两侧均插接安装有与减震座(7)固定连接的导向杆(9)。

5. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述阻尼器(11)包括一号活塞筒(111),所述一号活塞筒(111)的底部与减震座(7)固定连接,所述一号活塞筒(111)的顶部插接安装有与一号活塞筒(111)内活塞固定连接的活塞杆(112),且活塞杆(112)的顶部与减震板(8)固定连接,所述一号活塞筒(111)的内侧固定安装有二号活塞筒(113),所述二号活塞筒(113)的底部通过连管(114)与一号活塞筒(111)底部内腔相连通,所述一号活塞筒(111)内活塞下部腔室以及二号活塞筒(113)内活塞下部腔室均充满液压油,所述二号活塞筒(113)内活塞上部腔室充满氮气,所述连管(114)的内径均小于二号活塞筒(113)以及一号活塞筒(111)的内径。

6. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述半导体制冷板(13)的上下侧均固定安装有安装板(14),所述安装板(14)上螺纹连接有与外护罩(6)相连接的螺栓,所述外护罩(6)的右侧位于半导体制冷板(13)的位置固定安装有防尘网(15),所述半导体制冷板(13)的冷端朝向外护罩(6)的内腔,所述半导体制冷板(13)的热端朝向防尘网(15)。

7. 如权利要求1所述的一种方便检修的输电设备,其特征在于:所述外护罩(6)的前壁和后壁均开设有与隔热板(17)相适配的矩形安装槽,所述外护罩(6)内开设有与楔形杆(19)相适配的插孔(20),所述外护罩(6)内开设有与锁块(21)相适配的三号滑槽,且锁块(21)的外端固定安装有弹簧,所述楔形杆(19)和锁块(21)的相对端均为倾斜设计。

一种方便检修的输电设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电设备技术领域,具体为一种方便检修的输电设备。

背景技术

[0002] 电能的传输,是电力系统整体功能的重要组成环节。发电厂与电力负荷中心通常都位于不同地区。在水力、煤炭等一次能源资源条件适宜的地点建立发电厂,通过输电设备可以将电能输送到远离发电厂的负荷中心,使电能的开发和利用超越地域的限制。与其他能源输送方式相比较,输电具有损耗小、效益高、灵活方便、易于调节控制、减少环境污染等优点。

[0003] 如专利公告号CN213304600U公开了一种风机输电设备,其结构包括机体、控制板、提把、滚轮底座、输电口,控制板与机体嵌固连接,提把与机体铰接连接,滚轮底座与机体活动卡合,输电口嵌固在机体上;机体包括隔热壳、控制机、输电机、充电口、半导体制冷器、缓震器、导热管,控制机安装在隔热壳内,输电机与控制机电连接,本实用新型附带提手和滚轮底座,大大提升了该输电设备的移动性,通过缓震器可以有效减少运输过程中产生的冲击,保护内部元件,通过半导体制冷器和导热管的联合作用,可以有效降低输电过程中机体内部的温度,防止温度过高带来的寿命降低问题。

[0004] 在实现本实用新型过程中,发现该技术有以下问题,该装置内部设置了半导体制冷板以及围绕在输电机外周的导热管对机体进行散热,当该装置内部用于散热的组件或者输电机本体发生故障需要检修时,由于隔热壳无快速拆卸设计,因此对检修会造成一定的阻碍,另外该装置内部虽设置了弹簧可进行减震,但是弹簧在对机体内部组件进行减震的同时也会不断地大幅度长时间的晃动以释放振动荷载,而大幅度长时间的摇晃也会对内部的相关部件产生一定的损伤,因此为了解决该问题优化此设计,提出一种方便检修的输电设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种方便检修的输电设备。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种方便检修的输电设备,包括底座,所述底座的底部固定安装有移动器,所述移动器的底部外侧滑动安装有支杆,所述底座的顶部固定安装有外护罩。

[0007] 所述外护罩的内腔底部固定安装有减震座,所述减震座的顶部滑动安装有减震板,所述减震板的底部固定安装有与减震座相连接的减震弹簧,所述减震座的顶部两侧均固定安装有阻尼器,所述减震板的顶部固定安装有输电机,所述外护罩的右侧固定安装有与输电机电性连接的电接头。

[0008] 所述外护罩的内腔右侧通过螺栓安装有半导体制冷板,所述半导体制冷板的左侧固定安装有围绕在输电机上的导热管,所述外护罩的顶部前、后侧均插接安装有隔热板,所

述隔热板的底部两侧均固定安装有插接在外护罩上的楔形杆,所述外护罩内位于楔形杆的插接端外侧滑动安装有锁块,所述楔形杆的外侧开设有与锁块相适配的卡槽,所述锁块的外端固定安装有拉杆,所述外护罩的外壁位于拉杆的位置螺纹连接有护盖。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述移动器的底部内侧转动安装有多组滚轮,所述支杆的底部设置有橡胶防滑垫。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述移动器的底部开设有与支杆相适配的一号滑槽,所述支杆的顶部螺纹连接有丝杆,所述移动器的内部设置有与丝杆顶部固定连接的电机。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述减震座的顶部开设有与减震板相适配的二号滑槽,所述减震板的两侧均插接安装有与减震座固定连接的导向杆。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述阻尼器包括一号活塞筒,所述一号活塞筒的底部与减震座固定连接,所述一号活塞筒的顶部插接安装有与一号活塞筒内活塞固定连接的活塞杆,且活塞杆的顶部与减震板固定连接,所述一号活塞筒的内侧固定安装有二号活塞筒,所述二号活塞筒的底部通过连管与一号活塞筒底部内腔相连通,所述一号活塞筒内活塞下部腔室以及二号活塞筒内活塞下部腔室均充满液压油,所述二号活塞筒内活塞上部腔室充满氮气,所述连管的内径均小于二号活塞筒以及一号活塞筒的内径。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述半导体制冷板的上下侧均固定安装有安装板,且安装板上螺纹连接有与外护罩相连接的螺栓,所述外护罩的右侧位于半导体制冷板的位置固定安装有防尘网,所述半导体制冷板的冷端朝向外护罩的内腔,所述半导体制冷板的热端朝向防尘网。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述外护罩的前壁和后壁均开设有与隔热板相适配的矩形安装槽,所述外护罩内开设有与楔形杆相适配的插孔,所述外护罩内开设有与锁块相适配的三号滑槽,且锁块的外端固定安装有弹簧,所述楔形杆和锁块的相对端均为倾斜设计。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中,通过设置移动器,当需要移动本装置时,启动电机带动丝杆转动,进而可将支杆带动向上移动收回移动器内,此时移动器底部的滚轮接触地面便可实现本装置移动,移动到位后,启动电机带动丝杆反向转动,进而将支杆从移动器的底部向下推出,使得支杆底部的橡胶防滑垫接触地面,便可实现本装置的固定。

[0017] 2、本实用新型中,通过设置减震板和阻尼器,当输电机工作或者在本装置移运过程中,必然产生振动,此时导向杆会将输电机上的振动向下传递给减震弹簧,减震弹簧为了释放振动荷载会产生上下的晃动,此时减震板会带动底部的活塞杆在一号活塞筒内上下插接移动,基于此,当活塞杆带动一号活塞筒内的活塞上下移动时,会使得一号活塞筒和二号活塞筒内的液压油通过连管进行来回交替传输,由于连管的内径均小于二号活塞筒以及一号活塞筒的内径,使得液压油在传输过程中受到了阻尼,使得传输会存在一定的时间,不会瞬间完成传输,以此来使得减震板释放输电机的振动荷载上下移动时,不会猛然上下大幅度、长时间的晃动,从而有效减轻输电机受到的振动损伤。

[0018] 3、本实用新型中,通过设置楔形杆和锁块,当隔热板底部的楔形杆向外护罩内的插孔插接时,会抵接锁块向外侧压缩弹簧移动让位,直至楔形杆完全插接到位,此时锁块遇到卡槽并在弹簧的反弹下卡接进卡槽内对楔形杆进行锁定,使得隔热板稳固的且快速的安装在外护罩上,当需要对外护罩内的部件进行维修或者保养时,旋转打开护盖,向外侧拉动

拉杆带动锁块从卡槽中脱离,接着便可向上拔出隔热板,此设计便于隔热板的快速拆除,从而露出外护罩内的部件,以便与工作人员的维修和保养,提高工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构立体图;

[0020] 图2为本实用新型的结构平面图;

[0021] 图3为本实用新型中阻尼器的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中楔形杆与外护罩的插接结构示意图。

[0023] 图中标记:1-底座、2-移动器、3-支杆、4-丝杆、5-电机、6-外护罩、7-减震座、8-减震板、9-导向杆、10-减震弹簧、11-阻尼器、111-一号活塞筒、112-活塞杆、113-二号活塞筒、114-连管、12-输电机、13-半导体制冷板、14-安装板、15-防尘网、16-导热管、17-隔热板、18-电接头、19-楔形杆、20-插孔、21-锁块、22-卡槽、23-拉杆、24-护盖。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 参照图1、2,一种方便检修的输电设备,包括底座1,底座1的底部固定安装有移动器2,移动器2的底部外侧滑动安装有支杆3,移动器2的底部内侧转动安装有多组滚轮,支杆3的底部设置有橡胶防滑垫,移动器2的底部开设有与支杆3相适配的一号滑槽,支杆3的顶部螺纹连接有丝杆4,移动器2的内部设置有与丝杆4顶部固定连接的电机5,底座1的顶部固定安装有外护罩6。

[0026] 通过设置移动器2,当需要移动本装置时,启动电机5带动丝杆4转动,进而可将支杆3带动向上移动收回移动器2内,此时移动器2底部的滚轮接触地面便可实现本装置移动,移动到位后,启动电机5带动丝杆4反向转动,进而将支杆3从移动器2的底部向下推出,使得支杆3底部的橡胶防滑垫接触地面,便可实现本装置的固定。

[0027] 参照图1、2、3,外护罩6的内腔底部固定安装有减震座7,减震座7的顶部滑动安装有减震板8,减震座7的顶部开设有与减震板8相适配的二号滑槽,减震板8的两侧均插接安装有与减震座7固定连接的导向杆9,减震板8的底部固定安装有与减震座7相连接的减震弹簧10,减震座7的顶部两侧均固定安装有阻尼器11,阻尼器11包括一号活塞筒111,一号活塞筒111的底部与减震座7固定连接,一号活塞筒111的顶部插接安装有与一号活塞筒111内活塞固定连接的活塞杆112,且活塞杆112的顶部与减震板8固定连接,一号活塞筒111的内侧固定安装有二号活塞筒113,二号活塞筒113的底部通过连管114与一号活塞筒111底部内腔相通,一号活塞筒111内活塞下部腔室以及二号活塞筒113内活塞下部腔室均充满液压油,二号活塞筒113内活塞上部腔室充满氮气,连管114的内径均小于二号活塞筒113以及一号活塞筒111的内径,减震板8的顶部固定安装有输电机12,外护罩6的右侧固定安装有与输电机12电性连接的电接头18。

[0028] 通过设置减震板8和阻尼器11,当输电机12工作或者在本装置移运过程中,必然产生振动,此时导向杆9会将输电机12上的振动向下传递给减震弹簧10,减震弹簧10为了释放

振动荷载会产生上下的晃动,此时减震板8会带动底部的活塞杆112在一号活塞筒111内上下插接移动,基于此,当活塞杆112带动一号活塞筒111内的活塞上下移动时,会使得一号活塞筒111和二号活塞筒113内的液压油通过连管114进行来回交替传输,由于连管114的内径均小于二号活塞筒113以及一号活塞筒111的内径,使得液压油在传输过程中受到了阻尼,使得传输会存在一定的时间,不会瞬间完成传输,以此来使得减震板8释放输电机12的振动荷载上下移动时,不会猛然上下大幅度、长时间的晃动,从而有效减轻输电机12受到的振动损伤。

[0029] 参照图1、2、4,外护罩6的内腔右侧通过螺栓安装有半导体制冷板13,半导体制冷板13的上下侧均固定安装有安装板14,且安装板14上螺纹连接有与外护罩6相连接的螺栓,外护罩6的右侧位于半导体制冷板13的位置固定安装有防尘网15,半导体制冷板13的冷端朝向外护罩6的内腔,半导体制冷板13的热端朝向防尘网15,半导体制冷板13的左侧固定安装有围绕在输电机12上的导热管16,外护罩6的顶部前、后侧均插接安装有隔热板17,隔热板17的底部两侧均固定安装有插接在外护罩6上的楔形杆19,外护罩6的前壁和后壁均开设有与隔热板17相适配的矩形安装槽,外护罩6内开设有与楔形杆19相适配的插孔20,外护罩6内位于楔形杆19的插接端外侧滑动安装有锁块21,外护罩6内开设有与锁块21相适配的三号滑槽,且锁块21的外端固定安装有弹簧,楔形杆19和锁块21的相对端均为倾斜设计,楔形杆19的外侧开设有与锁块21相适配的卡槽22,锁块21的外端固定安装有拉杆23,外护罩6的外壁位于拉杆23的位置螺纹连接有护盖24。

[0030] 通过设置楔形杆19和锁块21,当隔热板17底部的楔形杆19向外护罩6内的插孔20插接时,会抵接锁块21向外侧压缩弹簧移动让位,直至楔形杆19完全插接到位,此时锁块21遇到卡槽22并在弹簧的反弹下卡接进卡槽22内对楔形杆19进行锁定,使得隔热板17稳固的且快速的安装在外护罩6上,当需要对外护罩6内的部件进行维修或者保养时,旋转打开护盖24,向外侧拉动拉杆23带动锁块21从卡槽22中脱离,接着便可向上拔出隔热板17,此设计便于隔热板17的快速拆除,从而露出外护罩6内的部件,以便与工作人员的维修和保养,提高工作效率。

[0031] 本实用新型实施例的实施原理为:

[0032] 首先,通过设置移动器2,当需要移动本装置时,启动电机5带动丝杆4转动,进而可将支杆3带动向上移动收回移动器2内,此时移动器2底部的滚轮接触地面便可实现本装置移动,移动到位后,启动电机5带动丝杆4反向转动,进而将支杆3从移动器2的底部向下推出,使得支杆3底部的橡胶防滑垫接触地面,便可实现本装置的固定。

[0033] 再者,通过设置减震板8和阻尼器11,当输电机12工作或者在本装置移运过程中,必然产生振动,此时导向杆9会将输电机12上的振动向下传递给减震弹簧10,减震弹簧10为了释放振动荷载会产生上下的晃动,此时减震板8会带动底部的活塞杆112在一号活塞筒111内上下插接移动,基于此,当活塞杆112带动一号活塞筒111内的活塞上下移动时,会使得一号活塞筒111和二号活塞筒113内的液压油通过连管114进行来回交替传输,由于连管114的内径均小于二号活塞筒113以及一号活塞筒111的内径,使得液压油在传输过程中受到了阻尼,使得传输会存在一定的时间,不会瞬间完成传输,以此来使得减震板8释放输电机12的振动荷载上下移动时,不会猛然上下大幅度、长时间的晃动,从而有效减轻输电机12受到的振动损伤。

[0034] 另外,通过设置楔形杆19和锁块21,当隔热板17底部的楔形杆19向外护罩6内的插孔20插接时,会抵接锁块21向外侧压缩弹簧移动让位,直至楔形杆19完全插接到位,此时锁块21遇到卡槽22并在弹簧的反弹下卡接进卡槽22内对楔形杆19进行锁定,使得隔热板17稳固的且快速的安装在外护罩6上,当需要对外护罩6内的部件进行维修或者保养时,旋转打开护盖24,向外侧拉动拉杆23带动锁块21从卡槽22中脱离,接着便可向上拔出隔热板17,此设计便于隔热板17的快速拆除,从而露出外护罩6内的部件,以便与工作人员的维修和保养,提高工作效率。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

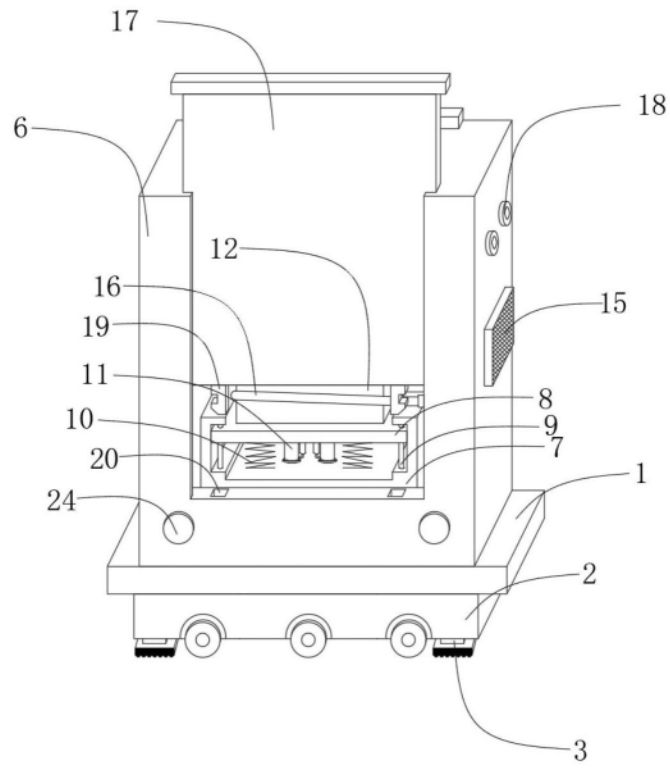


图1

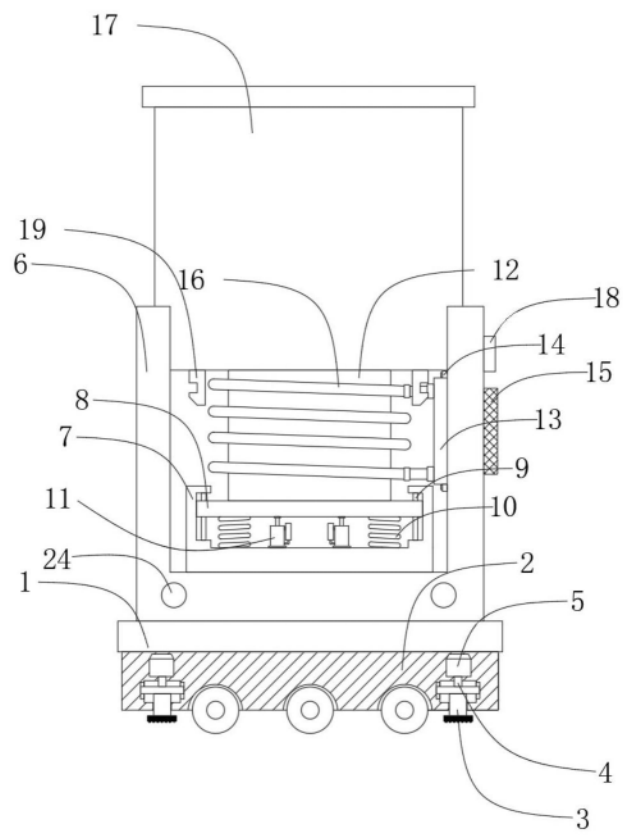


图2

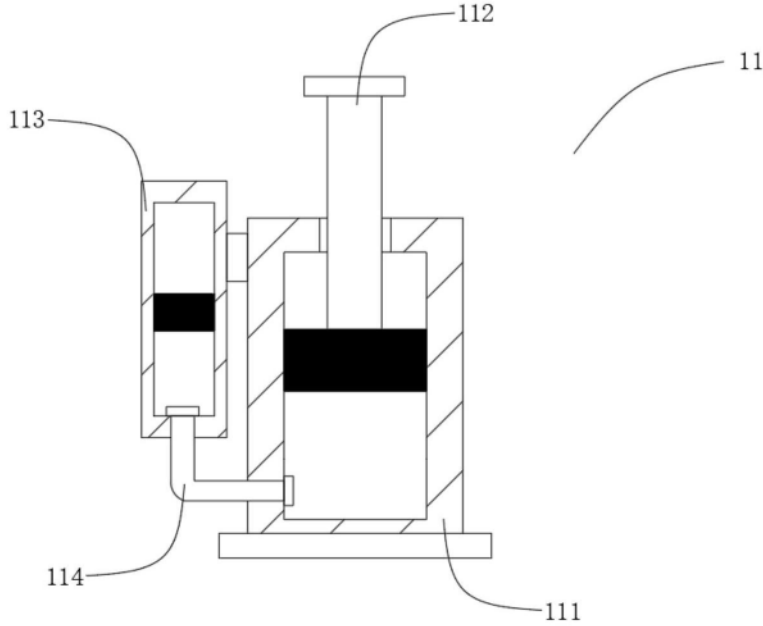


图3

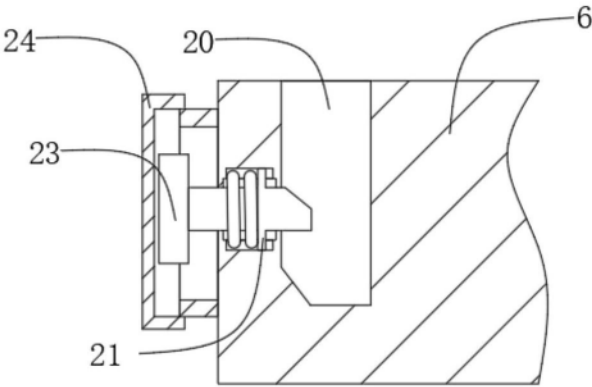
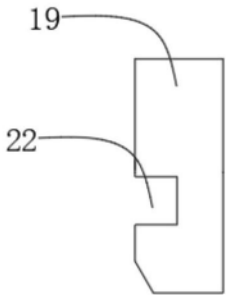


图4