



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116316766 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310455303.1

(22) 申请日 2023.04.25

(71) 申请人 杭州和同电力科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区萧山经济技术开发区明星路371号2幢1323-001

(72) 发明人 罗昕 殷崇力

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 董建军

(51) Int. Cl.

H02J 3/32 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/627 (2014.01)

H01M 10/653 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6561 (2014.01)

H01M 10/657 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/256 (2021.01)

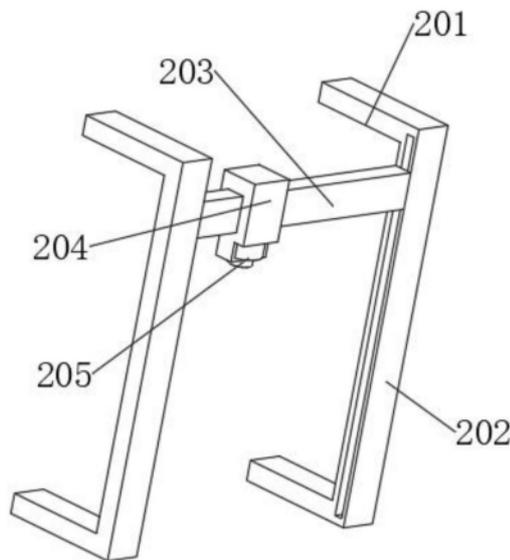
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种移动式低压储能装置

(57) 摘要

本发明涉及储能技术领域,且公开了一种移动式低压储能装置,包括储能机构、换装机构和移动机构,所述储能机构外部安装有换装机构,所述储能机构底部安装有移动机构;所述储能机构包括储能箱体、制冷板、导冷铝板、密封铅酸蓄电池、控制单元、电感、配电接线。该移动式低压储能装置,通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,通过横向驱动导轨驱动滑动导向座水平滑动,滑动导向座带动下端的转向电机稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池的外侧,通过转向电机带动下端的电动推杆转动,使夹持组件对准需要取下的密封铅酸蓄电池,通过电动推杆推动夹持组件卡合在密封铅酸蓄电池外部,再使夹持组件将密封铅酸蓄电池夹持紧。



1. 一种移动式低压储能装置,包括储能机构、换装机构和移动机构,其特征在于:所述储能机构外部安装有换装机构,所述储能机构底部安装有移动机构;

所述储能机构包括储能箱体(101)、制冷板(102)、导冷铝板(103)、密封铅酸蓄电池(104)、控制单元(105)、电感(106)、配电接线(107),所述储能箱体(101)内部固定连接制冷板(102),所述制冷板(102)表面固定连接导冷铝板(103),所述导冷铝板(103)上部安装有密封铅酸蓄电池(104),所述储能箱体(101)顶部安装有控制单元(105),所述控制单元(105)一侧安装有电感(106),所述电感(106)外部电线连接有配电接线(107),所述储能箱体(101)背面安装有电热制冷器(108);

所述换装机构包括支杆(201)、纵向驱动导轨(202)、横向驱动导轨(203)、滑动导向座(204)、转向电机(205)、电动推杆(206)、夹持组件(207),所述支杆(201)外侧一端固定连接纵向驱动导轨(202),所述纵向驱动导轨(202)内侧安装有横向驱动导轨(203),所述横向驱动导轨(203)上部安装有滑动导向座(204),所述滑动导向座(204)下端固定连接转向电机(205),所述转向电机(205)下端安装有电动推杆(206),所述电动推杆(206)前端固定连接夹持组件(207);

所述移动机构包括安装底板(301)、减震阻尼杆(302)、减震弹簧(303)、稳定座(304)、电动液压推杆(305)、滑动轮座(306)、移动轮(307),所述安装底板(301)底部安装有减震阻尼杆(302),所述减震阻尼杆(302)外部套接有减震弹簧(303),所述减震阻尼杆(302)底部固定连接稳定座(304),所述稳定座(304)上端内部固定连接电动液压推杆(305),所述电动液压推杆(305)下端固定连接滑动轮座(306),所述滑动轮座(306)底部安装有移动轮(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述电动推杆(206)外部固定连接转动座,所述转向电机(205)的转轴与转动座固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述夹持组件(207)包括夹持座(701)、螺纹杆(702)、步进电机(703)、支撑底板(704)、电动伸缩杆(705)、侧夹持板(706),所述夹持座(701)背面固定连接稳定杆,稳定杆滑动连接于转动座内部。

4. 根据权利要求3所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述夹持座(701)内部活动连接有螺纹杆(702),所述螺纹杆(702)外侧一端安装有步进电机(703)。

5. 根据权利要求3所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述夹持座(701)底部活动连接有支撑底板(704),所述支撑底板(704)外侧一端安装有电动伸缩杆(705)。

6. 根据权利要求4所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述螺纹杆(702)两端分别安装有侧夹持板(706),所述侧夹持板(706)内侧一端滑动连接于夹持座(701)内部。

7. 根据权利要求5所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(705)固定连接于转向电机(205)底部,所述侧夹持板(706)内侧安装有压力传感器。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述纵向驱动导轨(202)有两个,两个所述纵向驱动导轨(202)分别设置于储能箱体(101)两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述纵向驱动导轨(202)两端分别固定连接支杆(201),所述支杆(201)另一端与储能箱体(101)正面固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种移动式低压储能装置,其特征在于:所述制冷板(102)有

多层,所述储能箱体(101)两侧分别设置有通风孔。

一种移动式低压储能装置

技术领域

[0001] 本发明涉及储能技术领域,具体为一种移动式低压储能装置。

背景技术

[0002] 户用低压储能系统是指电池电压范围40~60V的储能系统,由若干个电池并联后连接到逆变器,经逆变器内部的隔离DC-DC,在母线处与光伏MPPT输出的直流电交汇耦合,最终通过逆变输出转化为交流电并网,部分逆变器具备有后备输出功能。

[0003] 根据中国专利公开号CN109431078安装有提出的《CN211018411U》溢出的《一种移动式低压储能装置》,该装置具有“通过PCS单元直接进行AC/DC双向转换,提高能量转换效率,通过采用具有多孔隔板的蓄电池,方便储能器的运输,减少储能器的维护工作,通过温度检测能够及时发现过热的蓄电池并及时更换,延长储能器的寿命和工作可靠性,通过被动灭火器能够在储能器发生火情时,延缓或扑灭火情,提高储能器的安全性和工作稳定性,降低事故损失”的优点;

[0004] 该装置虽然能“通过温度检测能够及时发现过热的蓄电池并及时更换,延长储能器的寿命和工作可靠性”,但是低压储能装置的蓄电池较多,位于上部的蓄电池不方便取下,且蓄电池较重,人工手动取下时,操作费力,稳定性差,有掉落的可能,容易导致蓄电池损坏,检修更换效率低。

发明内容

[0005] 针对上述技术不足,本发明的目的在于提供移动式低压储能装置,通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,通过横向驱动导轨驱动滑动导向座水平滑动,滑动导向座带动下端的转向电机稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池的外侧,通过转向电机带动下端的电动推杆转动,使夹持组件对准需要取下的密封铅酸蓄电池,通过电动推杆推动夹持组件卡合在密封铅酸蓄电池外部,再使夹持组件将密封铅酸蓄电池夹持紧,通过电动推杆收缩将插接式的密封铅酸蓄电池取下,从而将储能箱体任意一个密封铅酸蓄电池取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池安装,实现密封铅酸蓄电池的更换。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种移动式低压储能装置,包括储能机构、换装机构和移动机构,所述储能机构外部安装有换装机构,所述储能机构底部安装有移动机构;

[0008] 所述储能机构包括储能箱体、制冷板、导冷铝板、密封铅酸蓄电池、控制单元、电感、配电接线,所述储能箱体内部固定连接有制冷板,所述制冷板表面固定连接有导冷铝板,所述导冷铝板上部安装有密封铅酸蓄电池,所述储能箱体顶部安装有控制单元,所述控制单元一侧安装有电感,所述电感外部电线连接有配电接线,所述储能箱体背面安装有电热制冷器;

[0009] 所述换装机构包括支杆、纵向驱动导轨、横向驱动导轨、滑动导向座、转向电机、电

动推杆、夹持组件,所述支杆外侧一端固定连接纵向驱动导轨,所述纵向驱动导轨内侧安装有横向驱动导轨,所述横向驱动导轨上部安装有滑动导向座,所述滑动导向座下端固定连接转向电机,所述转向电机下端安装有电动推杆,所述电动推杆前端固定连接夹持组件;

[0010] 所述移动机构包括安装底板、减震阻尼杆、减震弹簧、稳定座、电动液压推杆、滑动轮座、移动轮,所述安装底板底部安装有减震阻尼杆,所述减震阻尼杆外部套接有减震弹簧,所述减震阻尼杆底部固定连接稳定座,所述稳定座上端内部固定连接电动液压推杆,所述电动液压推杆下端固定连接滑动轮座,所述滑动轮座底部安装有移动轮。

[0011] 通过上述技术方案,通过储能箱体对多层制冷板固定支撑,通过制冷板上表面的多个导冷铝板对多个密封铅酸蓄电池底部支撑,密封铅酸蓄电池内侧一端插接安装于储能箱体内部,控制单元对储能箱体内部低压设备结构进行集中控制,通过电感在电路中主要起到滤波、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用,通过配电接线与外部线路和设备连接,进行电路输送,通过储能箱体两侧的通风孔进行通风散热,防止内部密封铅酸蓄电池等结构温度过高,通过电热制冷器对制冷板进行制冷,通过导冷铝板将低温传导至密封铅酸蓄电池,对其有效降温,防止高温天气使密封铅酸蓄电池过热,使密封铅酸蓄电池保持稳定工作,同时保证设备运行的安全稳定;

[0012] 通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,通过横向驱动导轨驱动滑动导向座水平滑动,滑动导向座带动下端的转向电机稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池的外侧,通过转向电机带动下端的电动推杆转动,使夹持组件对准需要取下的密封铅酸蓄电池,通过电动推杆推动夹持组件卡合在密封铅酸蓄电池外部,再使夹持组件将密封铅酸蓄电池夹持紧,通过电动推杆收缩将插接式的密封铅酸蓄电池取下,从而将储能箱体任意一个密封铅酸蓄电池取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池安装,实现密封铅酸蓄电池的更换;

[0013] 通过两个电动液压推杆推动滑动轮座,滑动轮座在稳定座底部滑动,同时将移动轮推出,通过移动轮使装置可移动,通过安装底板与储能箱体底部连接,通过减震阻尼杆和减震弹簧对安装底板底部减震支撑,从而使装置移动时保持稳定,并起到减震缓冲作用,对上部结构减震保护。

[0014] 优选的,所述电动推杆外部固定连接转动座,所述转向电机的转轴与转动座固定连接。

[0015] 通过上述技术方案,通过转向电机对转动座进行支撑和转动调节,通过转动座对电动推杆进行稳定支撑,并进行方向调节,通过调节转动座的方向,从而调节电动推杆和夹持组件的方向,便于对密封铅酸蓄电池进行安装和取下。

[0016] 优选的,所述夹持组件包括夹持座、螺纹杆、步进电机、支撑底板、电动伸缩杆、侧夹持板,所述夹持座背面固定连接稳定杆,稳定杆滑动连接于转动座内部。

[0017] 通过上述技术方案,通过稳定杆滑动连接于转动座内部,从而使电动推杆推动夹持座移动时更稳定。

[0018] 优选的,所述夹持座内部活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆外侧一端安装有步进电机。

[0019] 通过上述技术方案,通过步进电机带动螺纹杆转动,通过螺纹杆转动使两个侧夹持板靠近和远离,从而方便对密封铅酸蓄电池的夹持固定和取下。

[0020] 优选的,所述夹持座底部活动连接有支撑底板,所述支撑底板外侧一端安装有电动伸缩杆。

[0021] 通过上述技术方案,通过电动伸缩杆带动支撑底板在夹持座底部伸缩滑动,支撑底板伸出并贴合于密封铅酸蓄电池底部,对密封铅酸蓄电池底部支撑,夹持更稳定,需将密封铅酸蓄电池放下时,支撑底板再收缩,方便将密封铅酸蓄电池放下。

[0022] 优选的,所述螺纹杆两端分别安装有侧夹持板,所述侧夹持板内侧一端滑动连接于夹持座内部。

[0023] 优选的,所述电动伸缩杆固定连接于转向电机底部,所述侧夹持板内侧安装有压力传感器。

[0024] 通过上述技术方案,通过压力传感器对侧夹持板和密封铅酸蓄电池之间的压力进行监测,避免夹持过松导致夹持不稳,并防止夹持压力过大导致密封铅酸蓄电池损坏。

[0025] 优选的,所述纵向驱动导轨有两个,两个所述纵向驱动导轨分别设置于储能箱体两侧。

[0026] 通过上述技术方案,通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,纵向驱动导轨和横向驱动导轨的连接结构为现有公知技术,类似于数控机床的直线导轨。

[0027] 优选的,所述纵向驱动导轨两端分别固定连接有支杆,所述支杆另一端与储能箱体正面固定连接。

[0028] 通过上述技术方案,通过储能箱体对支杆固定支撑,通过两个支杆的对纵向驱动导轨两端固定支撑,从而使纵向驱动导轨保持稳定。

[0029] 优选的,所述制冷板有多层,所述储能箱体两侧分别设置有通风孔。

[0030] 通过上述技术方案,通过多层制冷板方便若干密封铅酸蓄电池的有序放置,通过储能箱体两侧的通风孔有利于对结构通风降温。

[0031] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0032] 第一、本发明通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,通过横向驱动导轨驱动滑动导向座水平滑动,滑动导向座带动下端的转向电机稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池的外侧,通过转向电机带动下端的电动推杆转动,使夹持组件对准需要取下的密封铅酸蓄电池,通过电动推杆推动夹持组件卡合在密封铅酸蓄电池外部,再使夹持组件将密封铅酸蓄电池夹持紧,通过电动推杆收缩将插接式的密封铅酸蓄电池取下,从而将储能箱体任意一个密封铅酸蓄电池取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池安装,实现密封铅酸蓄电池的更换,且方便快捷,效率高。

[0033] 第二、本发明通过储能箱体对多层制冷板固定支撑,通过制冷板上表面的多个导冷铝板对多个密封铅酸蓄电池底部支撑,密封铅酸蓄电池内侧一端插接安装于储能箱体内部,控制单元对储能箱体内部低压设备结构进行集中控制,通过电感在电路中主要起到滤波、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用,通过配电接线与外部线路和设备连接,进行电路输送,通过储能箱体两侧的通风孔进行通风散热,防止内部密封铅酸蓄电池等结构温度过高,通过电热制冷器对制冷板进行制冷,通过导冷铝板将低温传导至密封铅酸蓄电池,对其有

效降温,防止高温天气使密封铅酸蓄电池过热,使密封铅酸蓄电池保持稳定工作,同时保证设备运行的安全稳定。

[0034] 第三、本发明通过两侧的纵向驱动导轨驱动横向驱动导轨稳定升降,通过横向驱动导轨驱动滑动导向座水平滑动,滑动导向座带动下端的转向电机稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池的外侧,通过转向电机带动下端的电动推杆转动,使夹持组件对准需要取下的密封铅酸蓄电池,通过电动推杆推动夹持组件卡合在密封铅酸蓄电池外部,再使夹持组件将密封铅酸蓄电池夹持紧,通过电动推杆收缩将插接式的密封铅酸蓄电池取下,从而将储能箱体任意一个密封铅酸蓄电池取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池安装,实现密封铅酸蓄电池的更换。

附图说明

[0035] 图1为本发明的换装机构结构示意图;

[0036] 图2为本发明正面结构示意图;

[0037] 图3为本发明的储能箱体侧面结构示意图;

[0038] 图4为本发明的稳定座内部结构示意图;

[0039] 图5为本发明的夹持组件俯视结构示意图;

[0040] 图6为本发明的夹持组件底部结构示意图;

[0041] 图7为本发明的夹持组件侧视结构示意图。

[0042] 其中:101、储能箱体;102、制冷板;103、导冷铝板;104、密封铅酸蓄电池;105、控制单元;106、电感;107、配电接线;108、电热制冷器;201、支杆;202、纵向驱动导轨;203、横向驱动导轨;204、滑动导向座;205、转向电机;206、电动推杆;207、夹持组件;301、安装底板;302、减震阻尼杆;303、减震弹簧;304、稳定座;305、电动液压推杆;306、滑动轮座;307、移动轮;701、夹持座;702、螺纹杆;703、步进电机;704、支撑底板;705、电动伸缩杆;706、侧夹持板。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图对本发明具体实施方式作进一步详细描述。

[0044] 具体实施方式一

[0045] 以下是一种移动式低压储能装置的具体实施方式。

[0046] 请参阅图1-7。

[0047] 一种移动式低压储能装置,包括储能机构、换装机构和移动机构,储能机构外部安装有换装机构,储能机构底部安装有移动机构;

[0048] 储能机构包括储能箱体101、制冷板102、导冷铝板103、密封铅酸蓄电池104、控制单元105、电感106、配电接线107,储能箱体101内部固定连接制冷板102,制冷板102表面固定连接有导冷铝板103,导冷铝板103上部安装有密封铅酸蓄电池104,储能箱体101顶部安装有控制单元105,控制单元105一侧安装有电感106,电感106外部电线连接有配电接线107,储能箱体101背面安装有电热制冷器108;

[0049] 换装机构包括支杆201、纵向驱动导轨202、横向驱动导轨203、滑动导向座204、转

向电机205、电动推杆206、夹持组件207,支杆201外侧一端固定连接有纵向驱动导轨202,纵向驱动导轨202内侧安装有横向驱动导轨203,横向驱动导轨203上部安装有滑动导向座204,滑动导向座204下端固定连接有转向电机205,转向电机205下端安装有电动推杆206,电动推杆206前端固定连接有夹持组件207;

[0050] 移动机构包括安装底板301、减震阻尼杆302、减震弹簧303、稳定座304、电动液压推杆305、滑动轮座306、移动轮307,安装底板301底部安装有减震阻尼杆302,减震阻尼杆302外部套接有减震弹簧303,减震阻尼杆302底部固定连接有稳定座304,稳定座304上端内部固定连接有电动液压推杆305,电动液压推杆305下端固定连接有滑动轮座306,滑动轮座306底部安装有移动轮307。

[0051] 通过上述技术方案,通过储能箱体101对多层制冷板102固定支撑,通过制冷板102上表面的多个导冷铝板103对多个密封铅酸蓄电池104底部支撑,密封铅酸蓄电池104内侧一端插接安装于储能箱体101内部,控制单元105对储能箱体101内部低压设备结构进行集中控制,通过电感106在电路中主要起到滤波、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用,通过配电接线107与外部线路和设备连接,进行电路输送,通过储能箱体101两侧的通风孔进行通风散热,防止内部密封铅酸蓄电池104等结构温度过高,通过电热制冷器108对制冷板102进行制冷,通过导冷铝板103将低温传导至密封铅酸蓄电池104,对其有效降温,防止高温天气使密封铅酸蓄电池104过热,使密封铅酸蓄电池104保持稳定工作,同时保证设备运行的安全稳定;

[0052] 通过两侧的纵向驱动导轨202驱动横向驱动导轨203稳定升降,通过横向驱动导轨203驱动滑动导向座204水平滑动,滑动导向座204带动下端的转向电机205稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池104的外侧,通过转向电机205带动下端的电动推杆206转动,使夹持组件207对准需要取下的密封铅酸蓄电池104,通过电动推杆206推动夹持组件207卡合在密封铅酸蓄电池104外部,再使夹持组件207将密封铅酸蓄电池104夹持紧,通过电动推杆206收缩将插接式的密封铅酸蓄电池104取下,从而将储能箱体101任意一个密封铅酸蓄电池104取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池104安装,实现密封铅酸蓄电池104的更换;

[0053] 通过两个电动液压推杆305推动滑动轮座306,滑动轮座306在稳定座304底部滑动,同时将移动轮307推出,通过移动轮307使装置可移动,通过安装底板301与储能箱体101底部连接,通过减震阻尼杆302和减震弹簧303对安装底板301底部减震支撑,从而使装置移动时保持稳定,并起到减震缓冲作用,对上部结构减震保护。

[0054] 具体的,电动推杆206外部固定连接有转动座,转向电机205的转轴与转动座固定连接。

[0055] 通过上述技术方案,通过转向电机205对转动座进行支撑和转动调节,通过转动座对电动推杆206进行稳定支撑,并进行方向调节,通过调节转动座的方向,从而调节电动推杆206和夹持组件207的方向,便于对密封铅酸蓄电池104进行安装和取下。

[0056] 具体的,夹持组件207包括夹持座701、螺纹杆702、步进电机703、支撑底板704、电动伸缩杆705、侧夹持板706,夹持座701背面固定连接有稳定杆,稳定杆滑动连接于转动座内部。

[0057] 通过上述技术方案,通过稳定杆滑动连接于转动座内部,从而使电动推杆206推动

夹持座701移动时更稳定。

[0058] 具体的,夹持座701内部活动连接有螺纹杆702,螺纹杆702外侧一端安装有步进电机703。

[0059] 通过上述技术方案,通过步进电机703带动螺纹杆702转动,通过螺纹杆702转动使两个侧夹持板706靠近和远离,从而方便对密封铅酸蓄电池104的夹持固定和取下。

[0060] 具体的,夹持座701底部活动连接有支撑底板704,支撑底板704外侧一端安装有电动伸缩杆705。

[0061] 通过上述技术方案,通过电动伸缩杆705带动支撑底板704在夹持座701底部伸缩滑动,支撑底板704伸出并贴合于密封铅酸蓄电池104底部,对密封铅酸蓄电池104底部支撑,夹持更稳定,需将密封铅酸蓄电池104放下时,支撑底板704再收缩,方便将密封铅酸蓄电池104放下。

[0062] 具体的,螺纹杆702两端分别安装有侧夹持板706,侧夹持板706内侧一端滑动连接于夹持座701内部。

[0063] 具体的,电动伸缩杆705固定连接于转向电机205底部,侧夹持板706内侧安装有压力传感器。

[0064] 通过上述技术方案,通过压力传感器对侧夹持板706和密封铅酸蓄电池104之间的压力进行监测,避免夹持过松导致夹持不稳,并防止夹持压力过大导致密封铅酸蓄电池104损坏。

[0065] 具体的,纵向驱动导轨202有两个,两个纵向驱动导轨202分别设置于储能箱体101两侧。

[0066] 通过上述技术方案,通过两侧的纵向驱动导轨202驱动横向驱动导轨203稳定升降,纵向驱动导轨202和横向驱动导轨203的连接结构为现有公知技术,类似于数控机床的直线导轨。

[0067] 具体的,纵向驱动导轨202两端分别固定连接有支杆201,支杆201另一端与储能箱体101正面固定连接。

[0068] 通过上述技术方案,通过储能箱体101对支杆201固定支撑,通过两个支杆201的对纵向驱动导轨202两端固定支撑,从而使纵向驱动导轨202保持稳定。

[0069] 具体的,制冷板102有多层,储能箱体101两侧分别设置有通风孔。

[0070] 通过上述技术方案,通过多层制冷板102方便若干密封铅酸蓄电池104的有序放置,通过储能箱体101两侧的通风孔有利于对结构通风降温。

[0071] 在使用时,通过储能箱体101对多层制冷板102固定支撑,通过制冷板102上表面的多个导冷铝板103对多个密封铅酸蓄电池104底部支撑,密封铅酸蓄电池104内侧一端插接安装于储能箱体101内部,控制单元105对储能箱体101内部低压设备结构进行集中控制,通过电感106在电路中主要起到滤波、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用,通过配电接线107与外部线路和设备连接,进行电路输送,通过储能箱体101两侧的通风孔进行通风散热,防止内部密封铅酸蓄电池104等结构温度过高,通过电热制冷器108对制冷板102进行制冷,通过导冷铝板103将低温传导至密封铅酸蓄电池104,对其有效降温,防止高温天气使密封铅酸蓄电池104过热,使密封铅酸蓄电池104保持稳定工作,同时保证设备运行的安全稳定;

[0072] 通过两侧的纵向驱动导轨202驱动横向驱动导轨203稳定升降,通过横向驱动导轨

203驱动滑动导向座204水平滑动,滑动导向座204带动下端的转向电机205稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池104的外侧,通过转向电机205带动下端的电动推杆206转动,使夹持组件207对准需要取下的密封铅酸蓄电池104,通过电动推杆206推动夹持组件207卡合在密封铅酸蓄电池104外部,再使夹持组件207将密封铅酸蓄电池104夹持紧,通过电动推杆206收缩将插接式的密封铅酸蓄电池104取下,从而将储能箱体101任意一个密封铅酸蓄电池104取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池104安装,实现密封铅酸蓄电池104的更换;

[0073] 通过两个电动液压推杆305推动滑动轮座306,滑动轮座306在稳定座304底部滑动,同时将移动轮307推出,通过移动轮307使装置可移动,通过安装底板301与储能箱体101底部连接,通过减震阻尼杆302和减震弹簧303对安装底板301底部减震支撑,从而使装置移动时保持稳定,并起到减震缓冲作用,对上部结构减震保。

[0074] 具体实施方式二

[0075] 以下是一种移动式低压储能装置的储能机构具体实施方式。

[0076] 本实施方式下的一种移动式低压储能装置的储能机构,包括储能箱体101、制冷板102、导冷铝板103、密封铅酸蓄电池104、控制单元105、电感106、配电接线107,储能箱体101内部固定连接制冷板102,制冷板102表面固定连接导冷铝板103,导冷铝板103上部安装有密封铅酸蓄电池104,储能箱体101顶部安装有控制单元105,控制单元105一侧安装有电感106,电感106外部电线连接有配电接线107,储能箱体101背面安装有电热制冷器108。

[0077] 通过储能箱体101对多层制冷板102固定支撑,通过制冷板102上表面的多个导冷铝板103对多个密封铅酸蓄电池104底部支撑,密封铅酸蓄电池104内侧一端插接安装于储能箱体101内部,控制单元105对储能箱体101内部低压设备结构进行集中控制,通过电感106在电路中主要起到滤波、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用,通过配电接线107与外部线路和设备连接,进行电路输送,通过储能箱体101两侧的通风孔进行通风散热,防止内部密封铅酸蓄电池104等结构温度过高,通过电热制冷器108对制冷板102进行制冷,通过导冷铝板103将低温传导至密封铅酸蓄电池104,对其有效降温,防止高温天气使密封铅酸蓄电池104过热,使密封铅酸蓄电池104保持稳定工作,同时保证设备运行的安全稳定。

[0078] 具体实施方式三

[0079] 以下是一种移动式低压储能装置的换装机构具体实施方式。

[0080] 本实施方式下的一种移动式低压储能装置的换装机构,包括支杆201、纵向驱动导轨202、横向驱动导轨203、滑动导向座204、转向电机205、电动推杆206、夹持组件207,支杆201外侧一端固定连接纵向驱动导轨202,纵向驱动导轨202内侧安装有横向驱动导轨203,横向驱动导轨203上部安装有滑动导向座204,滑动导向座204下端固定连接转向电机205,转向电机205下端安装有电动推杆206,电动推杆206前端固定连接夹持组件207。

[0081] 通过两侧的纵向驱动导轨202驱动横向驱动导轨203稳定升降,通过横向驱动导轨203驱动滑动导向座204水平滑动,滑动导向座204带动下端的转向电机205稳定移动,并且可以移动至任意一个密封铅酸蓄电池104的外侧,通过转向电机205带动下端的电动推杆206转动,使夹持组件207对准需要取下的密封铅酸蓄电池104,通过电动推杆206推动夹持组件207卡合在密封铅酸蓄电池104外部,再使夹持组件207将密封铅酸蓄电池104夹持紧,通过电动推杆206收缩将插接式的密封铅酸蓄电池104取下,从而将储能箱体101任意一个

密封铅酸蓄电池104取下,操作方便省力,且稳定安全,避免人工取下操作费力,且不稳定安全的问题,同理方便将密封铅酸蓄电池104安装,实现密封铅酸蓄电池104的更换。

[0082] 具体实施方式四

[0083] 以下是一种移动式低压储能装置的换装机构具体实施方式。

[0084] 本实施方式下的一种移动式低压储能装置的换装机构,包括安装底板301、减震阻尼杆302、减震弹簧303、稳定座304、电动液压推杆305、滑动轮座306、移动轮307,安装底板301底部安装有减震阻尼杆302,减震阻尼杆302外部套接有减震弹簧303,减震阻尼杆302底部固定连接稳定座304,稳定座304上端内部固定连接电动液压推杆305,电动液压推杆305下端固定连接滑动轮座306,滑动轮座306底部安装有移动轮307。

[0085] 通过两个电动液压推杆305推动滑动轮座306,滑动轮座306在稳定座304底部滑动,同时将移动轮307推出,通过移动轮307使装置可移动,通过安装底板301与储能箱体101底部连接,通过减震阻尼杆302和减震弹簧303对安装底板301底部减震支撑,从而使装置移动时保持稳定,并起到减震缓冲作用,对上部结构减震保护。

[0086] 尽管已经示出和描述了本发明的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、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。

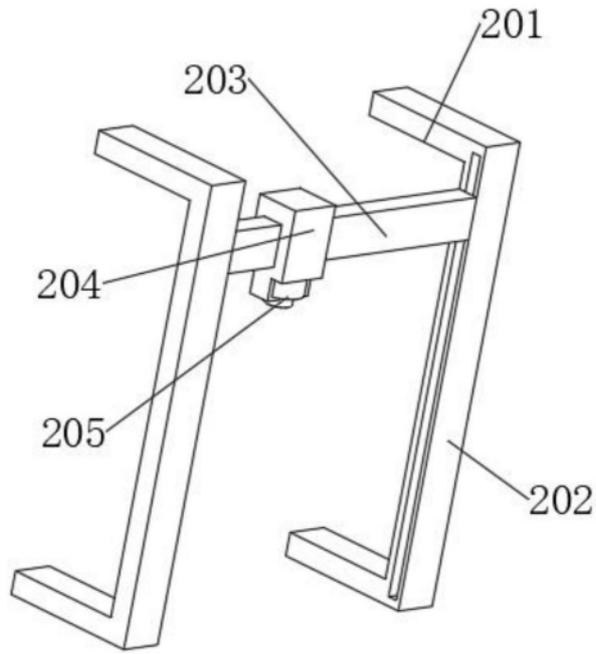


图1

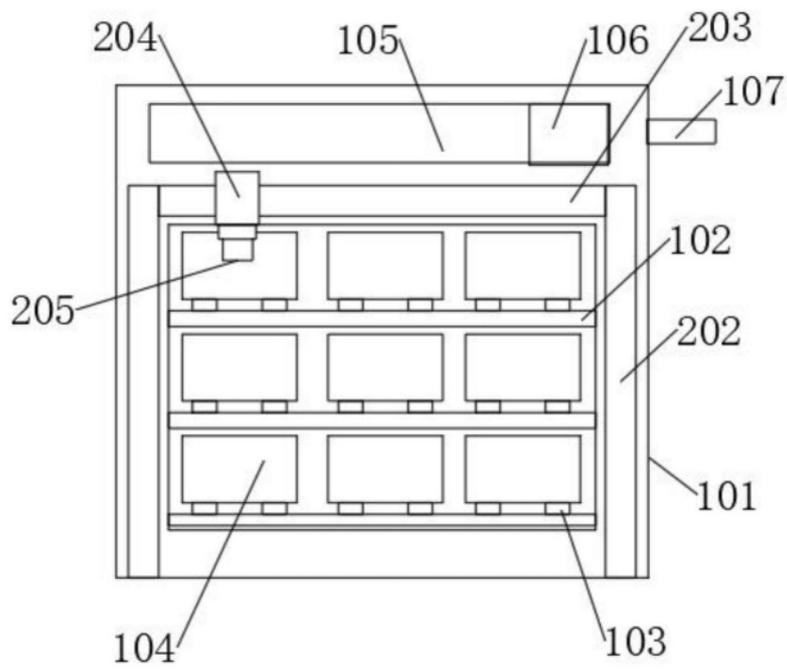


图2

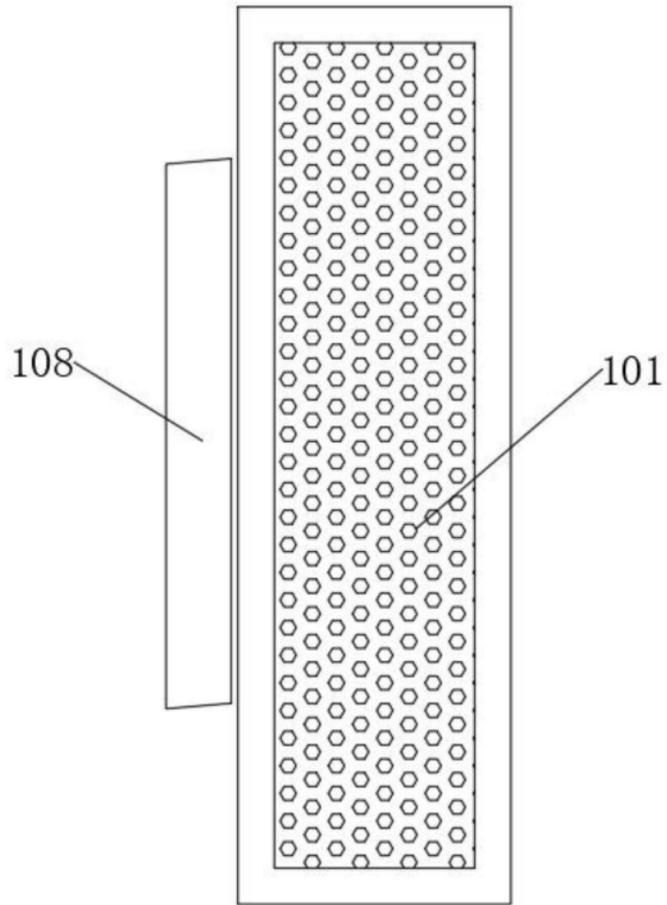


图3

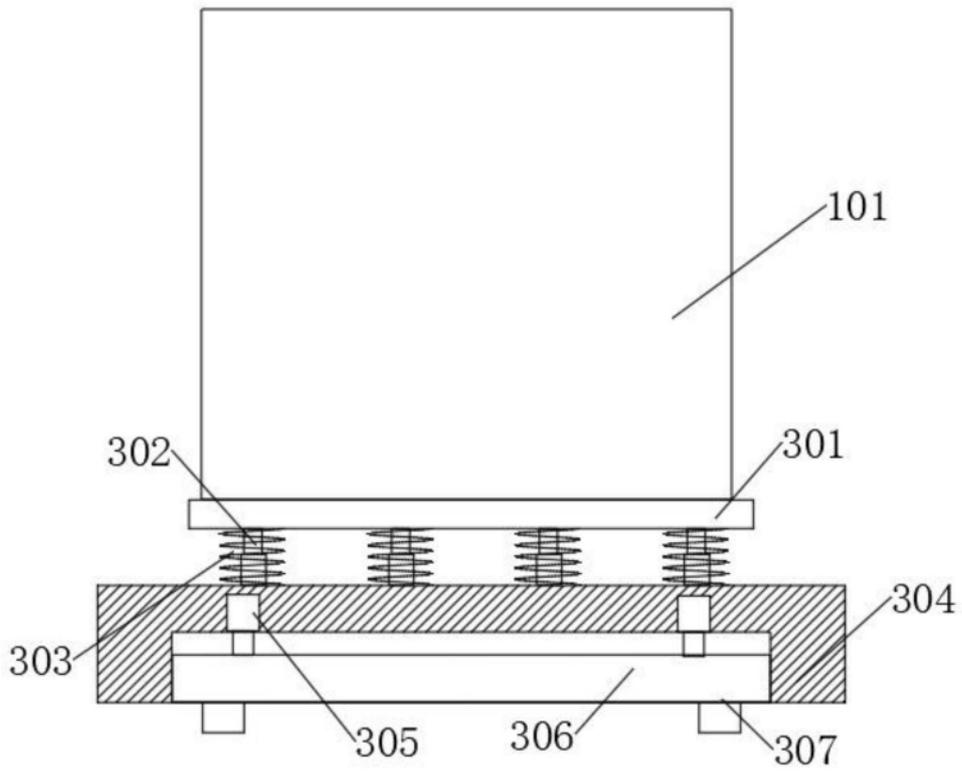


图4

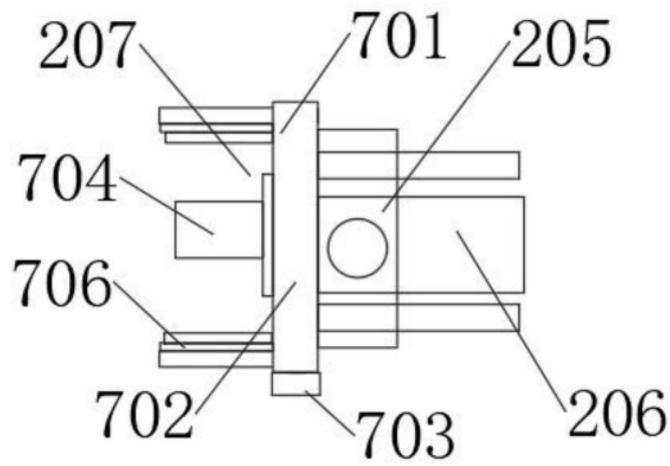


图5

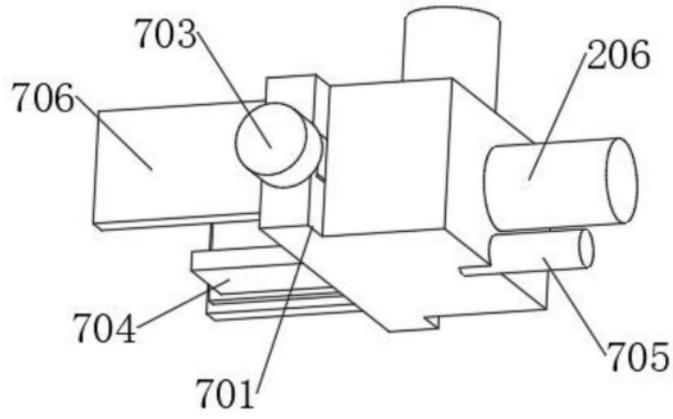


图6

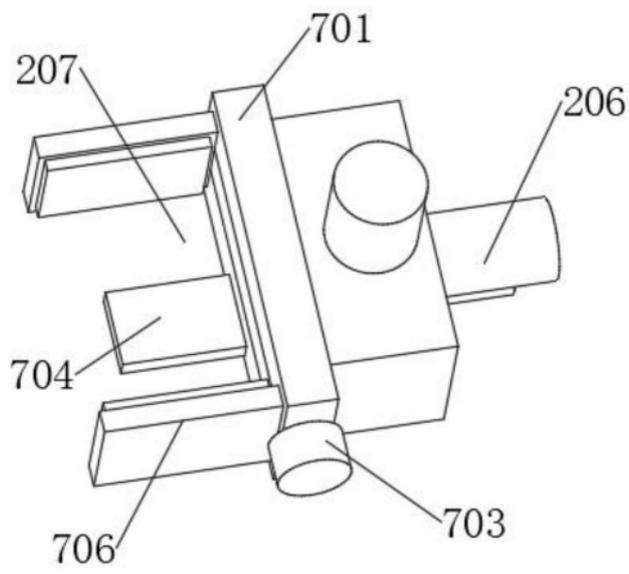


图7