



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103390734 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201310304002. 5  
 (22) 申请日 2013. 07. 19  
 (73) 专利权人 中国人民解放军总后勤部建筑工程研究所  
 地址 710032 陕西省西安市金花北路 16 号  
 (72) 发明人 房月根 张波 赵长茂 李润生  
 朱从民 李璐 王卫青 宋昆  
 王志祥

段及附图 1, 2, 7.  
 CN 202294219 U, 2012. 07. 04, 说明书 0019  
 段倒数 1-3 行.  
 CN 202905809 U, 2013. 04. 24, 全文.  
 CN 202917554 U, 2013. 05. 01, 说明书 0020  
 段.  
 CN 202616310 U, 2012. 12. 19, 全文.  
 审查员 胡艳

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
 公司 61200  
 代理人 徐文权

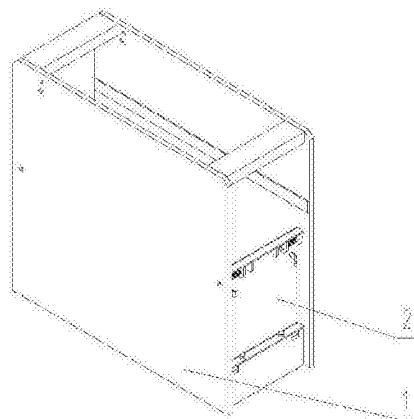
(51) Int. Cl.  
 H01M 2/10(2006. 01)

(56) 对比文件  
 CN 203351677 U, 2013. 12. 18, 权利要求第  
 1-4 项.  
 CN 102760848 A, 2012. 10. 31, 说明书 0020

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称  
 一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置

(57) 摘要  
 本发明公开了一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,包括滑移机构和闭锁机构;滑移机构包括前立板、后立板和滚轮机构,前立板和后立板的内侧面上方分别设置有水平向的尼龙导向块,前立板和后立板内侧下方分别与滚轮机构连接;滚轮机构包括支撑板,在支撑板的上端面间隔安装有第一、二分体式尼龙滚轮;在前立板、后立板上分别对应开设有用以固定闭锁机构的前固定孔和后固定孔。由于本发明采用滑移机构和闭锁机构配合的方式,具有结构简单、承载力大、导向性好,便于人力推动与锁定蓄电池箱组等优点。本发明特别适于仓储设备蓄电池箱组的滑移与闭锁装置的设计。



1. 一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,其特征在于,包括滑移机构(1)和闭锁机构(2);所述滑移机构(1)包括前立板(4)、后立板(7)和滚轮机构(10),所述前立板(4)和后立板(7)的内侧面上方分别设置有水平向的尼龙导向块(5)、(6),前立板(4)和后立板(7)内侧下方分别与滚轮机构(10)连接;所述滚轮机构(10)包括支撑板(11),在支撑板(11)的上端面间隔安装有第一、二分体式尼龙滚轮(13、17);在所述前立板(4)、后立板(7)上分别对应开设有用以固定所述闭锁机构(2)的前固定孔(8)和后固定孔(9);所述第一、二分体式尼龙滚轮(13、17)分别与第一、二滑轮轴(12、16)旋转连接,第一、二滑轮轴(12、16)分别安装在支撑板(11)的第一、二异形孔(3、18)内,支撑板(11)的上端面于第一、二异形孔(3、18)旁侧设置有用与闭锁机构(2)设置的第一、二固定轴(32、31)连接的第一、二橡胶孔(14、15);所述闭锁机构(2)包括底板(19),所述底板(19)上设置有第一至四导向板(20、22、25、26),在底板(19)的内侧面中部于上折边下还固定设置有与所述第一至四导向板形状相同的加强板(23、24)。

2. 根据权利要求1所述的蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,其特征在于,在第一至四导向板(20、22、25、26)上滑动连接有第一、二滑动轴(30、35);第一、二滑动轴(30、35)还分别刚性连接有第一、二手柄(34、28);在所述第一、二滑动轴(30、35)上还分别安装有将所述第一、二手柄(34、28)分别往外侧压的第一、二弹簧(21、27),在所述底板(19)内侧面分别于所述第一、二手柄(34、28)的柄身旁侧还分别固定设置有用以限位的第一、二L型限位板(29、33)。

3. 根据权利要求1或2所述的蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,其特征在于,所述底板(19)的外侧面贴合有耐酸橡胶板(36)。

## 一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于仓储搬运设备领域,涉及一种蓄电池箱组,尤其是一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术采用蓄电池为动力的仓储搬运设备,为了提高设备的作业时间,通常采用增加蓄电池容量的方法,由于蓄电池的重量与容量成正比,48V 电压 500A.h 的蓄电池箱组重量大约为 800kg,仓储搬运设备的蓄电池需要经常保养和充电、甚至更换,传统的方法采用起重机或其它吊装工具将蓄电池从仓储设备中吊运出来,费时费力,而且在吊运过程中蓄电池箱组容易和其它设备碰撞,损害设备表面,甚至危害其它设备的安全。

[0003] 现有技术中的蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,主要是采用整体式的滚轮,对于蓄电池箱组的固定采用螺纹垫板固定,该装置具有结构可靠等优点,但是其结构复杂,需要整体式的轴承与滚筒、成本较高,蓄电池箱组的闭锁采用螺纹垫板紧固,操作时间长。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,该装置结构简单,不需要整体式的轴承与滚筒,成本低。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来解决的:

[0006] 这种蓄电池箱组的滑移与闭锁装置,包括滑移机构和闭锁机构;所述滑移机构包括前立板、后立板和滚轮机构,所述前立板和后立板的内侧面分别设置有水平向的尼龙导向块,前立板和后立板内侧下方分别与滚轮机构连接;所述滚轮机构包括支撑板,在支撑板的上端面间隔安装有第一、二分体式尼龙滚轮;在所述前立板、后立板上分别对应开设有用以固定所述闭锁机构的前固定孔和后固定孔。

[0007] 上述第一、二分体式尼龙滚轮分别与第一、二滑轮轴旋转连接,第一、二滑轮轴分别安装在支撑板的第一、二异形孔内,支撑板的上端面于第一、二异形孔旁侧设置有用与闭锁机构设置的第一、二固定轴连接的第一、二橡胶孔。

[0008] 上述闭锁机构包括底板,所述底板上设置有第一至四导向板,在第一至四导向板上滑动连接有第一、二滑动轴;第一、二滑动轴还分别刚性连接有第一、二手柄;在所述第一、二滑动轴上还分别安装有将所述第一、二手柄分别往外侧压的第一、二弹簧,在所述底板内侧面分别于所述第一、二手柄的柄身旁侧还分别固定设置有用以限位的第一、二 L 型限位板。

[0009] 上述底板的外侧面贴合有耐酸橡胶板。

[0010] 本发明具有以下有益效果:

[0011] 由于本发明采用滑移机构和闭锁机构配合的方式,具有结构简单、承载力大、导向性好,便于人力推动与锁定蓄电池箱组等优点。本发明特别适于仓储设备蓄电池箱组的滑移与闭锁装置的设计。

## 附图说明

- [0012] 图 1 是本发明立体结构示意图；  
[0013] 图 2 是本发明滑移机构部分立体示意图；  
[0014] 图 3 是本发明滚轮机构部分立体示意图；  
[0015] 图 4 是本发明锁定机构部分立体示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述：

[0017] 参见图 1，本发明的蓄电池箱组的滑移与闭锁装置，包括滑移机构 1 和闭锁机构 2；所述滑移机构 1 包括前立板 4、后立板 7 和滚轮机构 10，所述前立板 4 和后立板 7 的内侧面 上方分别设置有水平向的尼龙导向块 5、6，前立板 4 和后立板 7 内侧下方分别与滚轮机构 10 连接；所述滚轮机构 10 包括支撑板 11，在支撑板 11 的上端面间隔安装有第一、二分体式尼龙滚轮 13、17；在前立板 4、后立板 7 上分别对应开设有用以固定所述闭锁机构 2 的前固定孔 8 和后固定孔 9。

[0018] 所述第一、二分体式尼龙滚轮 13、17 分别与第一、二滑轮轴 12、16 旋转连接，第一、二滑轮轴 12、16 分别安装在支撑板 11 的第一、二异形孔 3、18 内，支撑板 11 的上端面于第一、二异形孔 3、18 旁侧设置有用于与闭锁机构 2 设置的第一、二固定轴 32、31 连接的第一、二橡胶孔 14、15。

[0019] 所述闭锁机构 2 包括底板 19，底板 19 的上下两边向内侧成 90 度折边；所述底板 19 上设置有第一至四导向板 20、22、25、26，第一、二导向板 20、22 成一组固定设置在底板 19 内侧面一端的上折边下；所述第三、四导向板 25、26 成一组固定设置在底板 19 内侧面另一端的上折边下；在第一至四导向板 20、22、25、26 上滑动连接有第一、二滑动轴 30、35，其具体连接结构为：在第一、二导向板 20、22 上对应开设有用于使第一滑动轴 30 穿过的安装孔；在第三、四导向板 25、26 上对应开设有用于使第二滑动轴 35 穿过的安装孔。第一、二滑动轴 30、35 安装之后其轴线与底板 19 的侧面平行。第一、二滑动轴 30、35 还分别刚性连接有第一、二手柄 34、28，第一、二手柄 34、28 的轴向垂直于第一、二滑动轴 30、35 的轴线；

[0020] 在第一、二滑动轴 30、35 上还分别安装有将所述第一、二手柄 (28、34) 分别往外侧压的第一、二弹簧 21、27，在所述底板 19 内侧面分别于所述第一、二手柄 34、28 的柄身旁侧还分别固定设置有用以限位的第二、二 L 型限位板 29、33。第一弹簧 21 设置在第一、二导向板 20、22 之间，第二弹簧 27 设置在第三、四导向板 25、26 之间，并且第一弹簧 21 一端顶住第二导向板 22，另一端顶住与第一滑动轴 30 连接的第一手柄 34；第二弹簧 27 一端顶住第三导向板 25，另一端顶住与第二滑动轴 30 连接的第二手柄 28。另外，在底板 19 的内侧面中部于上折边下还固定设置有与所述第一至四导向板形状相同的加强板 23、24。在底板 19 的下折边上固定设置有用与支撑板 11 上的第一、二橡胶孔 14、15 配合的第一、二固定轴 32、31；在底板 19 的外侧面还贴合有耐酸橡胶板 36。

[0021] 综上所述，本发明的滑移机构 1 左右分别设置前立板 4 和后立板 7，前立板 4 和后立板 7 分别设置固定孔 8、9，导向尼龙块 5、6 分别与前立板 4 和后立板 7 连接，滚轮机构 10 分别与前立板 4 和后立板 7 连接，滚轮机构 10 的支撑板 11 设置异形孔 3、18，用于与滑轮轴

12、16 的面接触连接,尼龙滚轮 13、17 分别直接与滑轮轴 12、16 连接,支撑板 11 上设置了橡胶孔 14、15,分别用于与闭锁机构 2 设置的第一、二固定轴 32、31 的连接,闭锁机构 2 底板 19 上设置了导向板 20、22、25、26,分别用于与滑动轴 30、35 的滑动连接,滑动轴 30、35 与手柄 28、34 刚性连接,弹簧 21、27 通过手柄 28、34 将滑动轴 30、35 分别向外压,L 型限位板 29、33 分别用于滑动轴 30、35 回收时锁止手柄 28、34,滑动轴 30、35 滑出时分别与滑移机构前立板 4 和后立板 7 的固定孔连接,耐酸橡胶板 36 与底板 19 连接,当需要将蓄电池箱组滑入滑移机构 1 时,向闭锁机构 2 的内侧方向旋转推动滑动轴 30、35 将闭锁机构 2 的手柄 28、34 分别旋转到 L 限位块内,此时滑动轴 30、35 完全脱离滑移机构 1 的前立板 4 和后立板 7 的固定孔 8、9,向上拉动闭锁机构 2,直到闭锁机构 2 的第一、二固定轴 32、31 脱离滚轮机构 10 的橡胶孔 14、15,此时可将蓄电池箱组推入滑移机构内,蓄电池箱组推入过程与拉出过程相反。

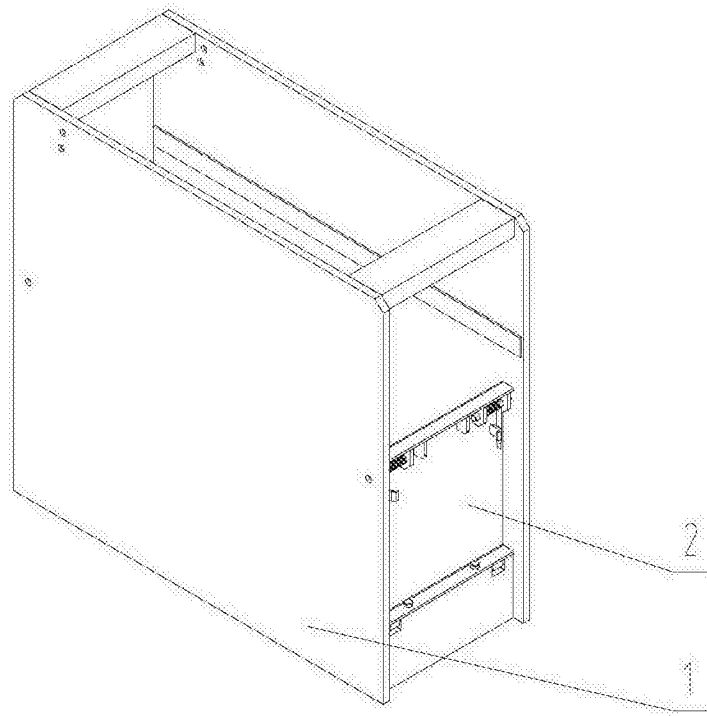


图 1

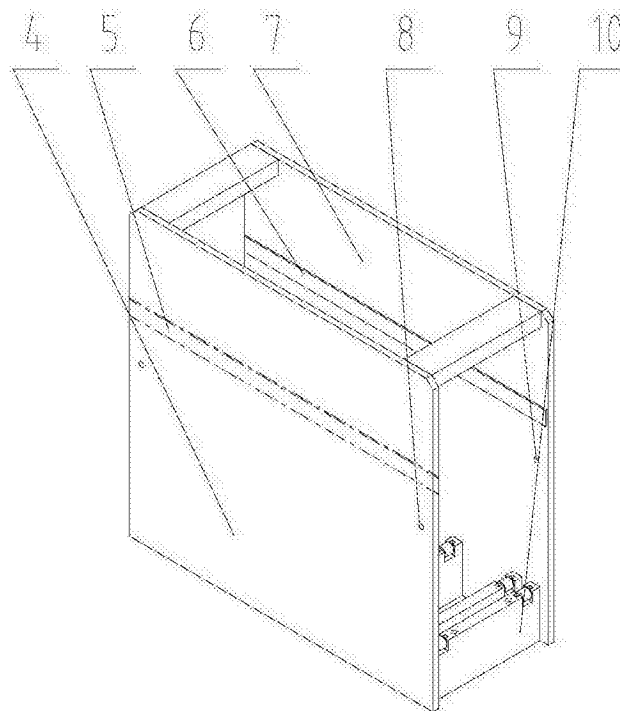


图 2

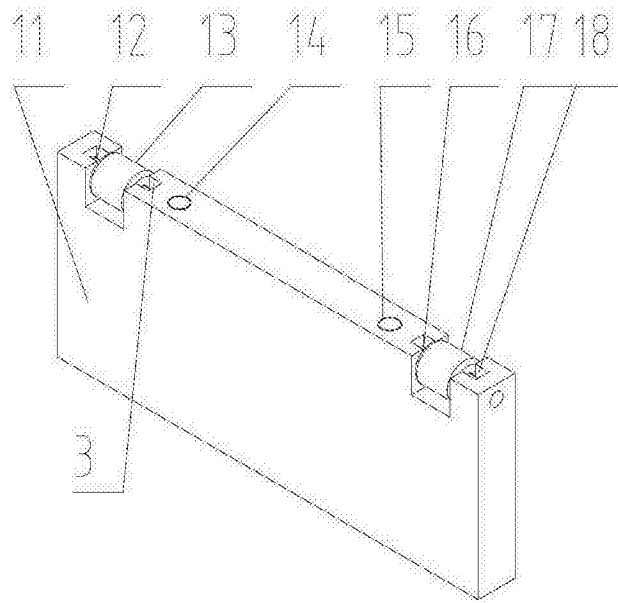


图 3

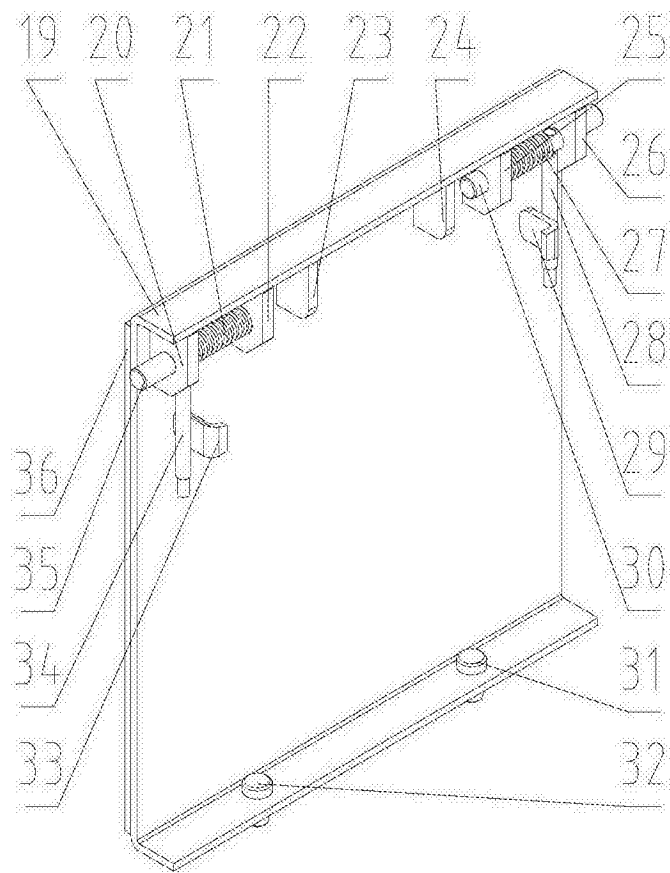


图 4