



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213716974 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 202022050531.5

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 江苏双登富朗特新能源有限公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰经济开发区天目西路666号

专利权人 双登集团股份有限公司

(72) 发明人 邱小勇 缪书坤 刘巍 王富存

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 徐卿

(51) Int.Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/627 (2014.01)

H01M 10/6571 (2014.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

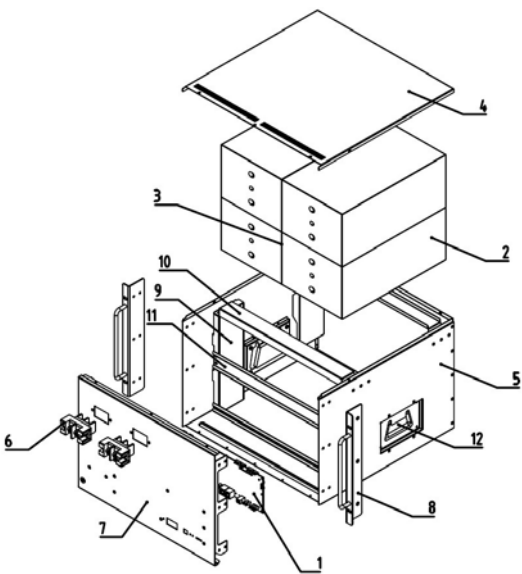
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大容量通信备电锂电池产品

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大容量通信备电锂电池产品,包括电池专用机箱、电池模组、电池管理系统、紧固件、内部连接线缆器件、加热模块、隐藏拉手。电池模组为2P4S锂电池模组,且数量为4个;加热模块为PI加热膜。机箱上外设2个内凹式隐藏拉手,及2个固定拉手,且所述固定拉手的拉伸方向与所述隐藏拉手的拉伸方向呈90°垂直。本实用新型提供的这种大容量通信备电锂电池产品,采用紧凑型结构设计,可以安装在19英寸室外机柜中或19英寸室内机架中;内凹式所述隐藏把手的设计,缩减了所述电池机箱占地的空间;PI加热膜轻薄不占空间,加热膜直接粘帖于电池模组侧面,可迅速加热电池,使锂电池产品可在严寒地区使用。



1. 一种大容量通信备电锂电池产品, 包括电池专用机箱、电池模组、电池管理系统、紧固件、内部连接线缆器件, 其特征在于还包括加热模块(3)、隐藏拉手(12); 所述电池模组为2P4S锂电池模组(2), 且数量为4个, 4个所述2P4S锂电池模组(2)串联;

所述机箱包括顶盖(4)、2个侧面板(5)、底板、前面板(7)、后面板;

所述机箱的前面板(7)上设有2个输出接线端子(6), 分别为输出接线端子正极、输出接线端子负极; 每个所述侧面板(5)靠近所述前面板(7)一侧处固定有固定拉手(8), 所述侧面板(5)一侧内凹固定有隐藏拉手(12), 且所述固定拉手(8)的拉伸方向与所述隐藏拉手(12)的拉伸方向呈90°垂直, 所述固定拉手(8)的拉伸方向朝向所述前面板(7); 每个所述侧面板(5)内侧竖直固定有2个第一固定条(9), 2个所述第一固定条(9)分别位于内凹式所述隐藏拉手(12)的两侧; 2个所述侧面板(5)上水平的第一固定条(9)顶端通过第一限位条(10)固定相连, 且靠近所述前面板(7)一侧的所述第一固定条(9)还通过第二限位条(11)固定相连;

每2个所述2P4S锂电池模组(2)叠加放置形成一套2P4S锂电池, 2套2P4S锂电池并排放置且中间设有加热模块(3); 所述2P4S锂电池模组(2)置于所述机箱内侧, 且位于2个所述第一限位条(10)、第二限位条(11)、2个所述侧面板(5)、后面板所限位形成的空间内。

2. 根据权利要求1所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述电池管理系统为BMS管理系统(1), 且所述BMS管理系统(1)通过紧固件固定安装于所述前面板(7)背面。

3. 根据权利要求1所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述加热模块(3)为PI加热膜。

4. 根据权利要求1所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述固定拉手(8)包括第二固定条(13)、把手(14), 所述第二固定条(13)通过紧固件固定安装于所述侧面板(5)外侧, 所述把手(14)位于所述第二固定条(13)一侧面。

5. 根据权利要求4所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述第二固定条(13)在某一方向上的横截面呈“L”型。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述机箱的顶盖(4)、2个侧面板(5)、底板、前面板(7)、后面板以及隐藏拉手(12)、固定拉手(8)、第一限位条(10)、第二限位条(11)、第一固定条(9)的材质为金属材质。

7. 根据权利要求6所述的大容量通信备电锂电池产品, 其特征在于: 所述金属材质包括铝合金、不锈钢、铁。

一种大容量通信备电锂电池产品

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池产品的技术领域,具体涉及一种通信备电用锂电池产品。

背景技术

[0002] 通信后备电源是通信网络的基础,当基站停电、基站电源故障时,备用电池就成为整个通信后备电源的最后一道屏障。随着国家5G产业的发展,对基站提出了更多要求,给运营商的建网带来巨大挑战。5G时代业务需要基站支持超大容量、超高速率传输,通过大规模天线、大带宽、高阶调制、超密集组网等关键技术提升网络容量。这就意味着网络设备的功率提升,对后备电源的容量、放电倍率以及体积提出了更高的要求。

[0003] 现有的通信后备电源一般都是安装在基站机柜内部,但是现有的通信后备电源普遍存在体积偏大,安装时笨重不易搬运,同时占柜面积大,存在严重不足,急缺一种结构紧凑型的电池产品。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述现有技术中存在的不足,提供了一种结构紧凑,大容量通信备电锂电池产品,这种产品可以安装在19英寸室外机柜中或19英寸室内机架中。

[0005] 为了达到上述发明目的,本实用新型提供的技术方案如下:

[0006] 一种大容量通信备电锂电池产品,包括电池专用机箱、电池模组、电池管理系统、紧固件、内部连接线缆器件、加热模块、隐藏拉手。所述电池模组为2P4S锂电池模组,且数量为4个,4个所述2P4S锂电池模组串联。

[0007] 所述机箱包括顶盖、2个侧面板、底板、前面板、后面板。

[0008] 所述机箱的前面板上设有2个输出接线端子,分别为输出接线端子正极、输出接线端子负极,输出接线端子的正负极与电源系统的正负极连接。每个所述侧面板靠近所述前面板一侧处固定有固定拉手,所述侧面板一侧内凹固定有隐藏拉手,且所述固定拉手的拉伸方向与所述隐藏拉手的拉伸方向呈90°垂直,所述固定拉手的拉伸方向朝向所述前面板;每个所述侧面板内侧竖直固定有2个第一固定条,2个所述第一固定条分别位于内凹式所述隐藏拉手的两侧。2个所述侧面板上水平的第二固定条顶端通过第一限位条固定相连,且靠近所述前面板一侧的所述第二固定条还通过第二限位条固定相连。

[0009] 每2个所述2P4S锂电池模组叠加放置形成一套2P4S锂电池,2套2P4S锂电池并排放置且中间设有加热模块。所述2P4S锂电池模组2置于所述机箱内侧,且位于2个所述第一限位条、第二限位条、2个所述侧面板、后面板所限位形成的空间内。

[0010] 较佳的,所述电池管理系统为BMS管理系统,且所述BMS管理系统通过紧固件固定安装于所述前面板背面。BMS管理系统根据采集的电池数据(电压、温度、电流等)进行充放电MOS管、加热模块的工作策略模式的控制。

[0011] 较佳的,所述加热模块为PI加热膜,加热模块可扩展4个所述2P4S锂电池模组的工作策略模式。

作温度范围,在严寒地区也可应用。

[0012] 较佳的,所述固定拉手包括第二固定条、把手,所述第二固定条通过紧固件固定安装于所述侧面外侧,所述把手位于所述第二固定条一侧面。

[0013] 较佳的,所述第二固定条在某一方向上的横截面呈“L”型,“L”型的设计在确保可使用的提前下,所述固定拉手的重量相对传统长方体型更轻便,节约材料。

[0014] 较佳的,所述机箱的顶盖、2个侧面板、底板、前面板、后面板以及隐藏拉手、固定拉手、第一限位条、第二限位条、第一固定条的材质为铝合金、不锈钢、铁这类金属材料。

[0015] 基于上述技术方案,本实用新型的与现有技术相比具有如下技术优点:

[0016] 1.本实用新型采用紧凑型结构设计,最终设计得到的产品尺寸可达到442mm(宽度)*310mm(高度)*440mm(深度),使得所述专用电池机箱外形尺寸可以安装在19英寸室外机柜中或19英寸室内机架中;

[0017] 2、通过内凹式所述隐藏把手的设计,相较于外部的普通把手,缩减了所述电池机箱占地的空间,同时隐藏把手便于该重量较大产品现场安装维护;

[0018] 3、采用4个2P4S锂电池模组的组合方式,可控制每个电池模组的重量,便于企业生产过程周转及组装;同时,4个2P4S锂电池模组的组合方式可达到大容量的作用,确保容量 $\geq 200\text{Ah}$;

[0019] 4、BMS管理系统通过数据采集,可实时监控4个2P4S锂电池模组的各项参数值,并通过控制各MOS管实现各项保护功能的执行以及加热功能的开启;

[0020] 5、加热模块可扩展4个2P4S锂电池模组的工作温度范围,在严寒地区也可应用;

[0021] 6、加热模块由满足功率的PI加热膜构成,PI加热膜轻薄不占空间,加热膜直接粘帖于电池模组侧面,可迅速加热电池,使锂电池产品可在严寒地区使用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型固定拉手示意图。

[0024] 其中:1为BMS管理系统;2为2P4S锂电池模组;3为加热模块;4为顶盖;5为侧面板;6为输出接线端子;7为前面板;8为固定拉手;9为第一固定条;10为第一限位条;11为第二限位条;12为隐藏拉手;13为第二固定条;14为把手。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图1-2和实施例对本实用新型作进一步的解释说明。

[0026] 如图1所示的一种大容量通信备电锂电池产品,包括电池专用机箱、电池模组、电池管理系统、紧固件、内部连接线缆器件、加热模块3、隐藏拉手12。

[0027] 所述电池模组为2P4S锂电池模组2,且数量为4个,4个所述2P4S锂电池模组2串联。

[0028] 所述机箱包括顶盖4、2个侧面板5、底板、前面板7、后面板。

[0029] 所述电池管理系统为BMS管理系统1,且所述BMS管理系统1通过紧固件固定安装于所述前面板7背面。BMS管理系统1根据采集的电池数据(电压、温度、电流等)进行充放电MOS管、加热模块3的工作策略模式的控制。

[0030] 所述加热模块3为PI加热膜,加热模块3可扩展4个所述2P4S锂电池模组2的工作温

度范围,在严寒地区也可应用。

[0031] 所述机箱的前面板7上设有2个输出接线端子6,分别为输出接线端子6正极、输出接线端子6负极,输出接线端子6的正负极与电源系统的正负极连接。每个所述侧面板5靠近所述前面板7一侧处固定有固定拉手8,所述侧面板5一侧内凹固定有隐藏拉手12,且所述固定拉手8的拉伸方向与所述隐藏拉手12的拉伸方向呈90°垂直,所述固定拉手8的拉伸方向朝向所述前面板7。所述固定拉手8包括第二固定条13、把手14,所述第二固定条13通过紧固件固定安装于所述侧面外侧,所述把手14位于所述第二固定条13一侧面。所述第二固定条13在某一方向上的横截面呈“L”型。每个所述侧面板5内侧竖直固定有2个第一固定条9,2个所述第一固定条9分别位于内凹式所述隐藏拉手12的两侧。2个所述侧面板5上水平的第一固定条9顶端通过第一限位条10固定相连,且靠近所述前面板7一侧的所述第一固定条9还通过第二限位条11固定相连。

[0032] 每2个所述2P4S锂电池模组2叠加放置形成一套2P4S锂电池,2套2P4S锂电池并排放置且中间设有加热模块3。所述2P4S锂电池模组2置于所述机箱内侧,且位于2个所述第一限位条10、第二限位条11、2个侧面板5、后面板所限位形成的空间内。

[0033] 所述机箱的顶盖4、2个侧面板5、底板、前面板7、后面板以及隐藏拉手12、固定拉手8、第一限位条10、第二限位条11、第一固定条9的材质为金属材质,金属材质包括铝合金、不锈钢、铁。

[0034] 本实用新型所提供的这种大容量锂电池产品,现场安装调试步骤如下:

[0035] 1) 产品安装:通过2名安装人员手提所述固定拉手8及隐藏拉手12拉手将大容量锂电池产品安装在机柜内,用4只M6*16的螺栓和方形卡口螺母固定电池机箱上的挂耳在机柜两侧;

[0036] 2) 电源线连接:将产品输出接线端子6的正负极与电源系统的正负极连接。在进行电源线连接前,建议先关断主设备与电池之间的电源,以防接线时有意外情况发生。确认连接线的极性后,将电池用红黑两种软线分别连接在主设备或配套的开关电源上。

[0037] 3) 接通讯线:若电池在使用过程中需要与上位机或监控设备进行通信,则可以使用232通讯线缆或者485通讯线缆与电池连接后,可进行电池与主设备实时通讯,便于监控电池的运行状态。

[0038] 4) 产品上电与激活:锂电池产品在首次使用之前,一般会关机。在需要的时候,只要做简单的上电或者手动按键,就能使系统投入正常运行。

[0039] 上述内容为本实用新型的示例及说明,但不意味着本实用新型可取得的优点受此限制,凡是本实用新型实践过程中可能对结构的简单变换、和/或一些实施方式中实现的优点的其中一个或多个均在本申请的保护范围内。

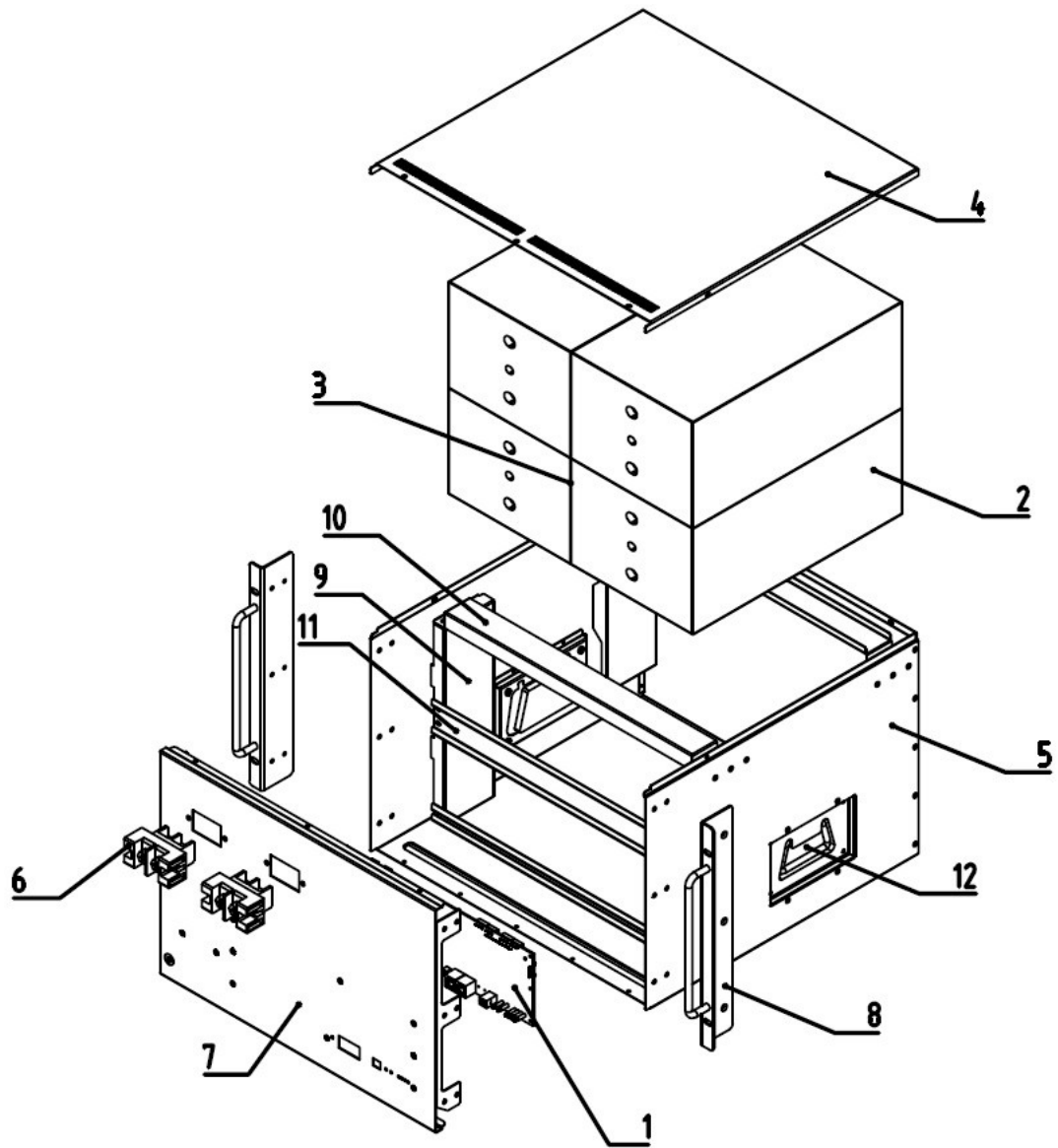


图1

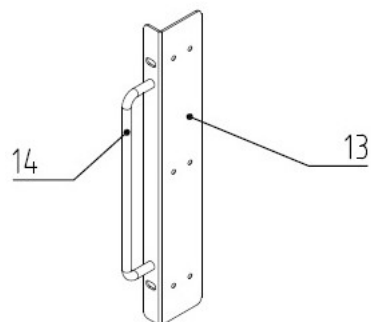


图2