(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214150976 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202022728425.8

(22)申请日 2020.11.23

(73)专利权人 云南电网有限责任公司文山供电局

地址 663000 云南省文山壮族苗族自治州城南片区和谐路1号

(72)发明人 张宇宸 孙晨刚 解迎桥 叶祥峰 胡勇 黄兆志 陈鹏 朱洪明 曾尹 赵莉

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 金耀生

(51)Int.Cl.

G01R 31/382(2019.01)

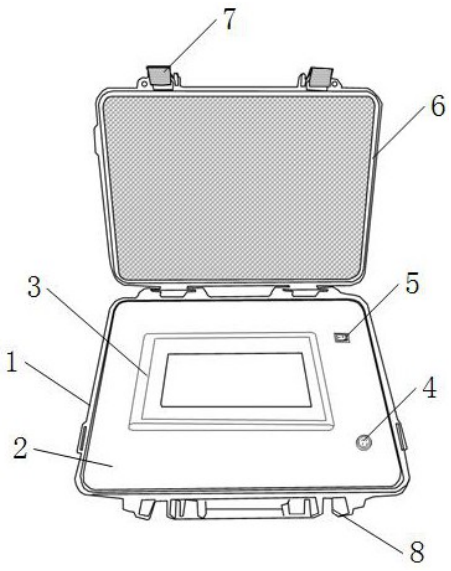
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蓄电池参数远程监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓄电池参数远程监测装置，包括盒体，盒体中央通过螺丝固定有安装面板，安装面板上侧嵌装有触摸显示屏，触摸显示屏右侧嵌装有电流采样接口；盒体右侧嵌装有电池采样口；盒体内部通过螺丝固定有PLC控制器、无线信号传输器、电流传感器和电压传感器，PLC控制器通过连接线路分别与触摸显示屏、无线信号传输器、电流传感器、电压传感器和电池采样口连接。本实用新型可以通过电流传感器和电压传感器对电池的各项参数进行实时检测，并通过无线信号传输器传输到远程的监控终端，实现对蓄电池故障早预测，合理安排消缺工作的有效手段，减少了检修人员的反复赶往现场的工作量。



CN 214150976 U

1.一种蓄电池参数远程监测装置,其特征在于,所述蓄电池参数远程监测装置设置有:盒体,所述盒体中央通过螺丝固定有安装面板,所述安装面板上侧嵌装有触摸显示屏,所述触摸显示屏右侧嵌装有电流采样接口;所述盒体右侧嵌装有电池采样口;所述盒体内部通过螺丝固定有PLC控制器、无线信号传输器、电流传感器和电压传感器,所述PLC控制器通过连接线路分别与触摸显示屏、无线信号传输器、电流传感器、电压传感器和电池采样口连接。

2.如权利要求1所述的蓄电池参数远程监测装置,其特征在于,所述盒体上端通过铰链固定有盖板,所述盖板外侧通过螺钉固定有卡扣,所述盒体外侧通过螺钉固定有与卡扣配合的卡槽。

3.如权利要求1所述的蓄电池参数远程监测装置,其特征在于,所述盒体右侧通过螺钉固定有电源插座,所述电源插座通过连接线路连接有电源控制开关,所述电源控制开关嵌装在安装面板表面,所述电源插座通过连接线路与电源控制开关、触摸显示屏和PLC控制器连接。

4.如权利要求1所述的蓄电池参数远程监测装置,其特征在于,所述盒体右侧通过螺钉固定有风机网口,所述风机网口里侧通过螺栓固定有散热风机。

一种蓄电池参数远程监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池检测技术领域，尤其涉及一种蓄电池参数远程监测装置。

背景技术

[0002] 目前：蓄电池在变电站直流系统中作为极其重要的后备电源系统，故而其可靠性和实际寿命直接决定了电源系统是否能长期正常工作。

[0003] 在实际使用中，蓄电池都是串联成组使用的，由于电池制造的离散性和使用的原因，蓄电池组失效的早期表现总是出现一些落后电池，而落后电池又将进一步加速整组电池的损坏。电池组的容量取决于该电池组中容量最低一节电池的容量。因而，发现并获知落后电池的容量，及时对落后电池进行处理是蓄电池组运行维护的关键，是非常重要的。不论是接入直流系统中的蓄电池组或备用蓄电池组，在核容试验或者日常维护中，监测电池实时状况是为保障直流系统安全必不可少的手段。

[0004] 各个变电站内不论接入直流系统中的蓄电池组或备用蓄电池组，只有蓄电池组的总电压和电流关键数据上传调度系统，其他所有数据都要在站里查看，运行人员检修人员往往在发生故障时赶往现场处理，对电力安全运行造成隐患。

[0005] 通过上述分析，现有技术存在的问题及缺陷为：

[0006] 现有的蓄电池的监测装置只能对电压和电流参数进行监测，功能单一，无法满足对电池实时状况的及时了解，对电力安全运行造成隐患。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种蓄电池参数远程监测装置。

[0008] 本实用新型是这样实现的，一种蓄电池参数远程监测装置设置有：

[0009] 盒体，所述盒体中央通过螺丝固定有安装面板，所述安装面板上侧嵌装有触摸显示屏，所述触摸显示屏右侧嵌装有电流采样接口；所述盒体右侧嵌装有电池采样口；所述盒体内部通过螺丝固定有PLC控制器、无线信号传输器、电流传感器和电压传感器，所述PLC控制器通过连接线路分别与触摸显示屏、无线信号传输器、电流传感器、电压传感器和电池采样口连接。

[0010] 进一步，所述盒体上端通过铰链固定有盖板，所述盖板外侧通过螺钉固定有卡扣，所述盒体外侧通过螺钉固定有与卡扣配合的卡槽。

[0011] 进一步，所述盒体右侧通过螺钉固定有电源插座，所述电源插座通过连接线路连接有电源控制开关，所述电源控制开关嵌装在安装面板表面，所述电源插座通过连接线路与电源控制开关、触摸显示屏和PLC控制器连接。

[0012] 进一步，所述盒体右侧通过螺钉固定有风机网口，所述风机网口里侧通过螺栓固定有散热风机。

[0013] 结合上述的技术方案，本实用新型所具备的优点及积极效果为：

[0014] 本实用新型通过电池采样口与蓄电池连接，可以通过电流传感器和电压传感器对

电池的各项参数进行实时检测，并通过无线信号传输器传输到远程的监控终端，可以将蓄电池日常各类详细数据包括放电核容状况便利的提供给相关人员，使他们对蓄电池问题早获知，对蓄电池故障早预测，合理安排消缺工作的有效手段，减少了检修人员的反复赶往现场的工作量，可独立于电网的网络系统，不会对网络安全造成威胁。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图做简单的介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的蓄电池参数远程监测装置结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型实施例提供的散热网口结构示意图。

[0018] 图中：1、盒体；2、安装面板；3、触摸显示屏；4、电流采样接口；5、电源控制开关；6、盖板；7、卡扣；8、卡槽；9、电源插座；10、电池采样口；11、风机网口。

具体实施方式

[0019] 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仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种蓄电池参数远程监测装置，下面结合附图对本实用新型作详细的描述。

[0021] 如图1和图2所示，本实用新型实施例提供的蓄电池参数远程监测装置中的盒体1中央通过螺丝固定有安装面板2，安装面板2上侧嵌装有触摸显示屏3，触摸显示屏3右侧嵌装有电流采样接口4；盒体1右侧嵌装有电池采样口10；盒体1内部通过螺丝固定有PLC控制器、电流传感器和电压传感器，PLC控制器通过连接线路分别与触摸显示屏、电流传感器、电压传感器和电池采样口10连接。

[0022] 盒体1上端通过铰链固定有盖板6，盖板6外侧通过螺钉固定有卡扣7，盒体1外侧通过螺钉固定有与卡扣7配合的卡槽8。

[0023] 盒体1右侧通过螺钉固定有电源插座9，电源插座9通过连接线路连接有电源控制开关5，电源控制开关5嵌装在安装面板2表面，电源插座9通过连接线路与电源控制开关5、触摸显示屏3和PLC控制器连接。

[0024] 盒体1右侧通过螺钉固定有风机网口11，风机网口11里侧通过螺栓固定有散热风机。

[0025] 在本实用新型实施例中：

[0026] 交流电源接线：使用交流电源线，可靠接入AC 220V ±10% 50Hz 电源。

[0027] 电流采样线：航空插头一端与设备可靠插接，传感器串入电池组回路中，传感器电流标示方向与需监测的电池电流方向一致。

[0028] 接收终端：触摸屏显示+手机APP实时监测电池状况，同时实现就地查看及远程监测。

[0029] 网络化管理:现场数据处理技术和无线技术相融合,实现技术创新。

[0030] 显示功能1:电池组电压、电流。

[0031] 显示功能2:单节有线采集数量108节。扩展应用,利用已有的无线发射单元技术,最大采集数量110节。

[0032] 数据分析:已放容量、剩余容量计算显示,最低/最高单节电压判别、放电时间计时。

[0033] 告警提示:电池组放电下限电压、单节放电终止电压、单节电池过压、放电时间触发任一条件,均产生告警提示。

[0034] 本实用新型实施例的技术参数为:

[0035]

项目	技术参数
型 号	DWX-4G
工作电源	AC 220V±10%
电压范围	1.000-16.00VDC
采样数量	1～110 节
电流监测	0～50A
电压显示精度	≤±0.5%
电流显示精度	≤±0.5%
单节显示精度	≤±0.5%
组网应用	路由器 + 云平台 + 4G 网络
终端显示	触摸屏 or 手机 APP（Android）
调制方式	GFSK
微功率发射	10mW
传输距离	可视距离 50 米
体 积	420*300*160mm
重 量	3Kg

[0036] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,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,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

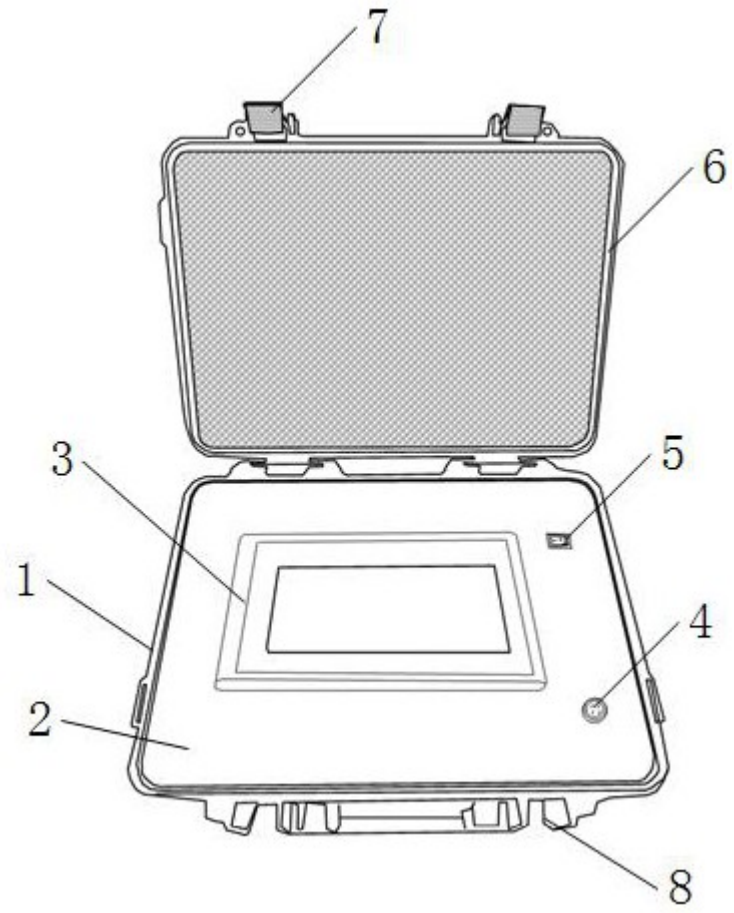


图1

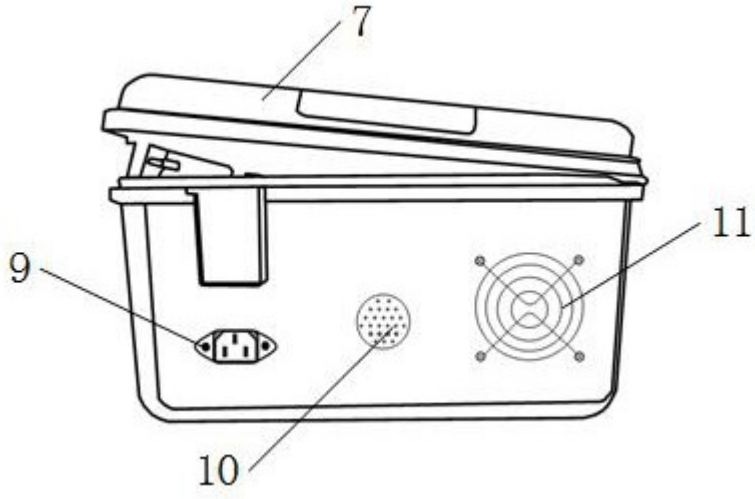


图2