



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203422459 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320504318. 4

(22) 申请日 2013. 08. 17

(73) 专利权人 深圳市普尔特科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区 42 区兴华一路华创达中心商务大厦 C 栋 3-6 楼 602 室

(72) 发明人 张春

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228

代理人 张志醒

(51) Int. Cl.

G01R 31/36 (2006. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

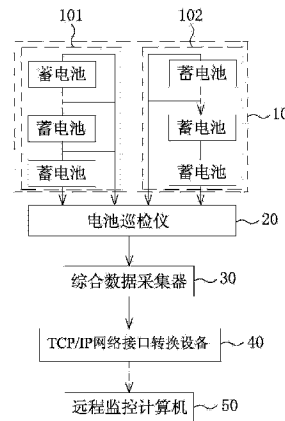
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统；它包括蓄电池组、电池巡检仪、综合数据采集器及远程监控计算机，所述电池巡检仪与所述蓄电池组电连接，所述综合数据采集器通过一 RS485 总线与所述电池巡检仪电连接，且所述综合数据采集器通过一 TCP/IP 网络接口转换设备与所述远程监控计算机信号连接；其中，所述电池巡检仪包括主控电路及与主控电路电连接的检测电路、显示屏、蜂鸣器及操作按键；本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统，具备电池巡检功能的同时，还能将蓄电池组各数据信息通过显示屏加以显示，且能做到远程巡检及监控，巡检效率高，蓄电池性能维护速度快。



1. 一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:它包括蓄电池组、电池巡检仪、综合数据采集器及远程监控计算机,所述电池巡检仪与所述蓄电池组电连接,所述综合数据采集器通过一 RS485 总线与所述电池巡检仪电连接,且所述综合数据采集器通过一 TCP/IP 网络接口转换设备与所述远程监控计算机信号连接;

其中,所述电池巡检仪包括主控电路及与主控电路电连接的检测电路、显示屏、蜂鸣器及操作按键,所述检测电路将检测到的蓄电池组各实时运行状态的数据输入到所述主控电路,并通过所述显示屏显示各数据信息;当蓄电池组各数据超过告警阈值时通过所述主控电路控制所述蜂鸣器输出声音告警信号。

2. 根据权利要求 1 所述的弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:所述蓄电池组包括第一蓄电池组及第二蓄电池组。

3. 根据权利要求 2 所述的弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:所述第一蓄电池组及第二蓄电池组均为二十四节每节 2V 的蓄电池串联连接组成。

4. 根据权利要求 2 所述的弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:所述第一蓄电池组及第二蓄电池组均为四节每节 12V 的蓄电池串联连接组成。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:所述检测电路包括温度检测电路,蓄电池电流检测电路及单节电池电压检测电路;所述第一蓄电池组及第二蓄电池组分别设有温度变送器,所述温度变送器与所述温度检测电路电性连接;所述蓄电池电流检测电路连接有一用于检测所述第一蓄电池组输出电流的第一霍尔传感器及用于检测所述第二蓄电池组输出电流的第二霍尔传感器。

6. 根据权利要求 1 所述的弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,其特征在于:所述 TCP/IP 网络接口转换设备为串口服务器或网桥中的一种。

一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测技术领域，具体地讲，涉及一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统。

背景技术

[0002] 蓄电池组在日常的生活和生产中被广泛的运用，尤其在电信、通讯及远程机房等方面，应用非常普及，蓄电池组为由多个相对独立的蓄电池串联连接而成，而每个蓄电池的性能状态则会直接影响到蓄电池组整体性能和使用的安全性，因此对每个蓄电池进行实时检测，且做到及时更换损坏的蓄电池是维护整个蓄电池组正常运行状态的一种行之有效的方法。因此，电池巡检仪应运而生，电池巡检仪可以对蓄电池组进行巡回检测，从而及早发现损坏或性能显著降低的单体蓄电池并及时提醒维护人员更换，以保证机房整个电力系统的稳定可靠。

[0003] 目前市场上所销售的电池巡检产品，不带显示屏实时数据显示，不方便工作人员现场及时查询蓄电池组各数据运行状态，巡检效率低，维护速度慢，且一般采用小型继电器作为其巡检支路的开关和采样点选择，这样会存在机械磨损、使用寿命短等缺点，随着技术的进步，很多设备对电池维护工作的要求也越来越高，特别涉及远程巡检，如在荒山野岭及高原地带等地，因各种不便，几乎无人现场监管等，则需要远程监控，远程巡检蓄电池组运行状态，以确保蓄电池组正常运行才能保证其所供应的电力设备正常工作，藉此，设计出一款高精能的能采集蓄电池各数据的带显示屏信息显示实时运行状态的并具告警功能的电池巡检仪，能使其满足弱电机房电池动力运行状态远程检测，则是非常有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术之不足而提供的一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统。

[0005] 本实用新型解决现有技术问题所采用的技术方案是：一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统，它包括蓄电池组、电池巡检仪、综合数据采集器及远程监控计算机，所述电池巡检仪与所述蓄电池组电连接，所述综合数据采集器通过一 RS485 总线与所述电池巡检仪电连接，且所述综合数据采集器通过一 TCP/IP 网络接口转换设备与所述远程监控计算机信号连接；

[0006] 其中，所述电池巡检仪包括主控电路及与主控电路电连接的检测电路、显示屏、蜂鸣器及操作按键，所述检测电路将检测到的蓄电池组各实时运行状态的数据输入到所述主控电路，并通过所述显示屏显示各数据信息；当蓄电池组各数据超过告警阈值时通过所述主控电路控制所述蜂鸣器输出声音告警信号。

[0007] 下面对以上技术方案作进一步阐述：

[0008] 优选地，所述蓄电池组包括第一蓄电池组及第二蓄电池组。

[0009] 优选地，所述第一蓄电池组及第二蓄电池组均为二十四节每节 2V 的蓄电池串联

连接组成。

[0010] 优选地,所述第一蓄电池组及第二蓄电池组均为四节每节 12V 的蓄电池串联连接组成。

[0011] 优选地,所述检测电路包括温度检测电路,蓄电池电流检测电路及单节电池电压检测电路;所述第一蓄电池组及第二蓄电池组分别设有温度变送器,所述温度变送器与所述温度检测电路电性连接;所述蓄电池电流检测电路连接有一用于检测所述第一蓄电池组输出电流的第一霍尔传感器及用于检测所述第二蓄电池组输出电流的第二霍尔传感器。

[0012] 优选地,所述 TCP/IP 网络接口转换设备为串口服务器或网桥中的一种。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 其一、本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,代替传统人工现场巡检方式,通过所设置的综合数据采集器,可将弱电机房蓄电池组的各个蓄电池运行状态及各种数据信息通过网络送达远程监控计算机,做到远程巡检及监控,巡检效率高。

[0015] 其二、所述电池巡检仪上所设置的显示屏,可用于显示蓄电池组各种信息,如电池组总电压、电池电流、电池表面温度及单级电池电压等信息,同时,可通过操作按键,设置单级电池的过欠压告警阈值、电池表面温度告警阈值,当蓄电池组单级电压异常或蓄电池组表面温度异常,即超过设定的告警阈值时,通过所述主控电路控制所述蜂鸣器,蜂鸣器会立即输出声音告警信号,同时将告警的异常信息反馈到显示屏上,以及时的提示工作人员及时更换发生异常的电池,确保所供的电力设备正常运行。

[0016] 其三、在本实施例中,所设置的操作按键通过主控电路,可根据弱电机房的动力环境,自行设定告警阈值,更改通讯参数,如设置单级电池电压过欠压阈值,电池表面温度异常阈值等,同时,操作所述操作按键,通过显示屏,工作人员可随时查询各个数据信息的运行状态,从而能及早发现损坏或性能显著降低的单体蓄电池并及时提醒维护人员更换,以保证本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统的稳定可靠。

[0017] 其四、本实用新型设置有两组蓄电池组,继而所述电池巡检仪可同时采集两组蓄电池组的电压数据,电流数据及电池表面温度,督促并监管其正常工作,使得本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统可同时监管两个弱电机房,从而可有效降低成本。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统的整体方框图;

[0019] 图 2 是本实用新型实施例中所述电池巡检仪的内部电路原理方框图。

[0020] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本实用新型的技术方案,以便更清楚、直观地理解本实用新型的发明实质。

[0022] 如图 1 及图 2 所示,一种弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,它包括蓄电池组 10、电池巡检仪 20、综合数据采集器 30 及远程监控计算机 50,所述电池巡检仪 20 与所述蓄电池组 10 电连接,所述综合数据采集器 30 通过一 RS485 总线与所述电池巡检仪 20 电连接,且所述综合数据采集器 30 通过一 TCP/IP 网络接口转换设备 40 与所述远程监控计算

机 50 信号连接,藉此,通过本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,可将弱电机房蓄电池组 10 的各个蓄电池运行状态及各种数据信息通过网络送达远程监控计算机 50,做到远程巡检及监控,巡检效率高。

[0023] 其中,所述电池巡检仪 20 包括主控电路 201 及与主控电路 201 电连接的检测电路、显示屏 202、用于查询蓄电池组 10 各数据信息及设置蓄电池组 10 各数据告警阈值的操作按键 203 以及蜂鸣器 204,所述检测电路将检测到的蓄电池组 10 各实时运行状态的数据输入到所述主控电路 201,通过所述显示屏 202 显示各数据信息,当蓄电池组 10 各数据超过告警阈值时通过所述主控电路 201 控制所述蜂鸣器 204 输出声音告警信号。

[0024] 其次,所述蓄电池组 10 包括第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102,所述第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 的电池电压有两种设置方式,实施方式一:第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 均为二十四节每节 2V 的蓄电池串联连接而成;实施方式二:第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 均为四节每节 12V 的蓄电池串联连接而成;不论是实施方式一还是实施方式二,本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统均可同时采集第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 的电压数据,电流数据及电池表面温度,督促并监管其正常工作,使得蓄电池组 10 可供两个弱电机房同时使用,从而可有效降低成本。

[0025] 需要说明的是,所述检测电路包括温度检测电路 205,蓄电池电流检测电路 206 及单节电池电压检测电路 207,所述第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 的表面分别设有温度变送器,且温度变送器与温度检测电路 205 电性连接,同时,所述蓄电池电流检测电路 206 连接有一用于检测所述第一蓄电池组 101 输出电流的第一霍尔传感器及用于检测所述第二蓄电池组 102 输出电流的第二霍尔电流传感器。

[0026] 通过所述主控电路 201,可根据弱电机房的动力环境,通过操作按键 203 可自行设定各参数告警阈值,更改通讯参数,如设置单级电池电压过欠压阈值,电池表面温度异常阈值等,通过单节电池电压检测电路 207 的检测,当单级电池电压出现异常时,即单级电压超过设定的告警阈值时,通过所述主控电路 201 控制所述蜂鸣器 204,蜂鸣器 204 会立即输出声音告警信号,同时将告警的异常信息反馈到显示屏 202 上,以及时的提示工作人员及时更换发生异常的蓄电池,确保所供的电力设备正常运行;同理,第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 的表面分别贴合有温度变送器,温度变送器能够感知第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 表面的温度,当第一蓄电池组 101 及第二蓄电池组 102 表面的温度出现异常时,通过所述温度检测电路 205,将温度异常信号输入到主控电路 201,主控电路 201 控制所述蜂鸣器 204 输出声音告警信号,同时将告警的异常信息反馈到显示屏 202 上,以备工作人员查看,且所述第一霍尔传感器套设于第一蓄电池组 101 与所述主控电路 201 的连接线上,所述第二霍尔传感器套设于第二蓄电池组 102 与所述主控电路 201 的连接线上,藉此,通过蓄电池电流检测电路 206,即可检测到蓄电池组 10 的输出电流,并将此输出电流的电流参数等通过显示屏 202 加以显示。

[0027] 进一步的,操作所述操作按键 203,通过显示屏 202,工作人员可随时查询各个数据信息的运行状态,从而也能及早发现损坏或性能显著降低的单体蓄电池并及时提醒维护人员更换,以保证本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统的稳定可靠。

[0028] 同时,TCP/IP 网络接口转换设备 40 为串口服务器或网桥中的一种。

[0029] 综上所述,本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统,具备电池巡检

功能的同时,能将蓄电池组 10 各数据信息,如单级电池电压、蓄电池组 10 的电流及电压,蓄电池表面温度参数等实时的通过所述显示屏 203 加以显示,并通过所述综合数据采集器 30 及 TCP/IP 网络接口转换设备 40,可将弱电机房蓄电池组 10 的运行状态及各种数据信息通过网络送达远程监控计算机 50,做到远程巡检及监控,相对于传统的人工现场巡检方式,本实用新型巡检效率高,到达现场的工作人员通过所述显示屏 202,能及时查阅蓄电池组 10 的各数据的运行状态,且能做到预防或及早发现损坏或性能显著降低的单体蓄电池并及时更换,巡检快,蓄电池性能维护速度快,使得本实用新型弱电机房电池动力运行状态远程检测系统兼容性强,适应性强,能得到有效普及。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

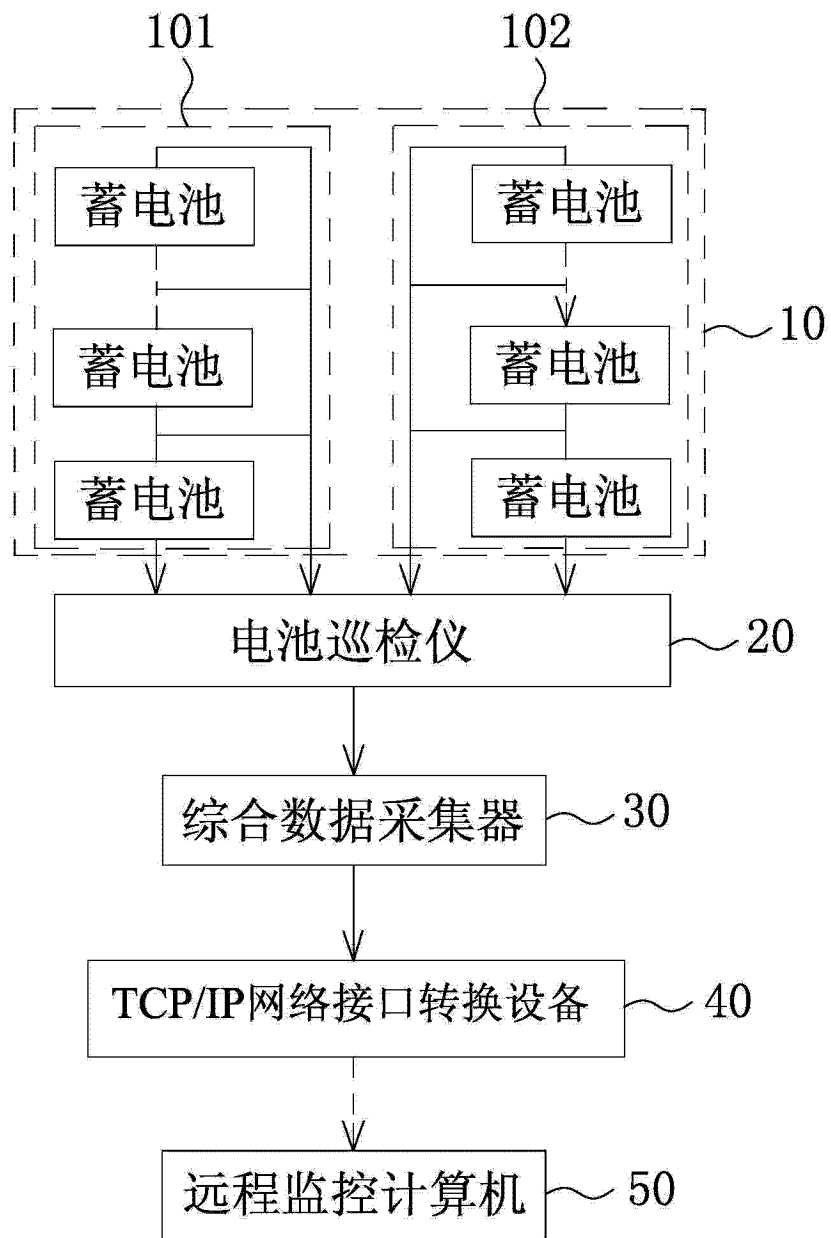


图 1

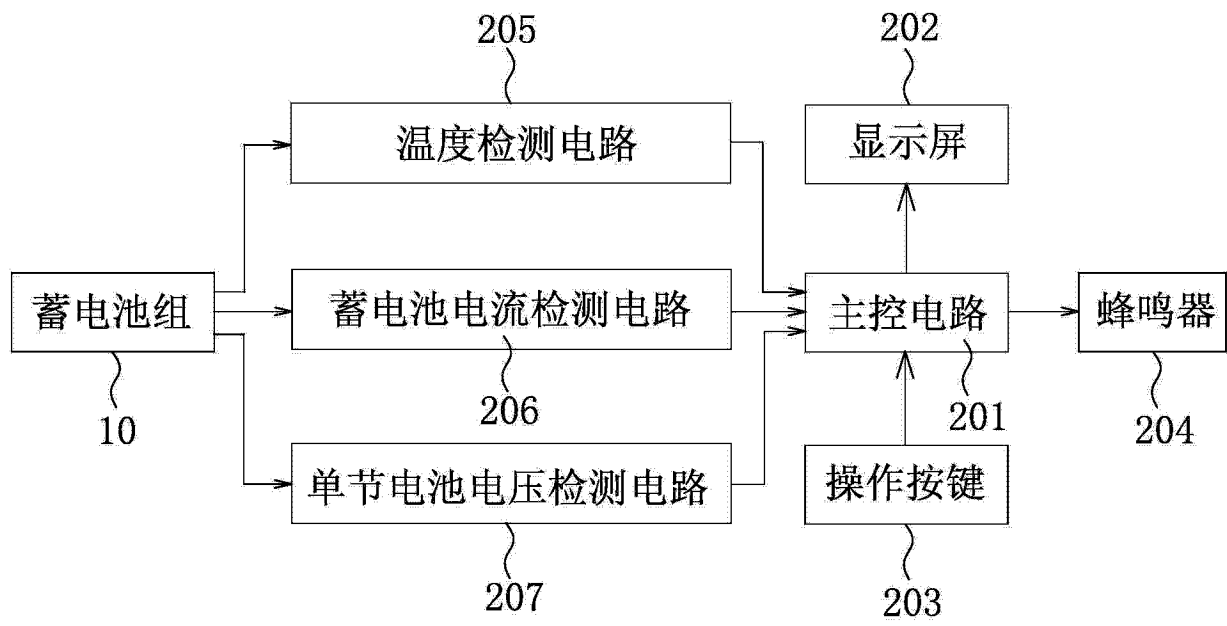


图 2