

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203338435 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320379879. 6

(22) 申请日 2013. 06. 28

(73) 专利权人 合普新能源科技有限公司
地址 201401 上海市奉贤区环城北路 168 号
南厂房底楼

(72) 发明人 吴广涛 杜鹏 李加进 郑敏丰

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所
(普通合伙) 31249
代理人 张静洁 徐雯琼

(51) Int. Cl.
G07C 9/00(2006. 01)

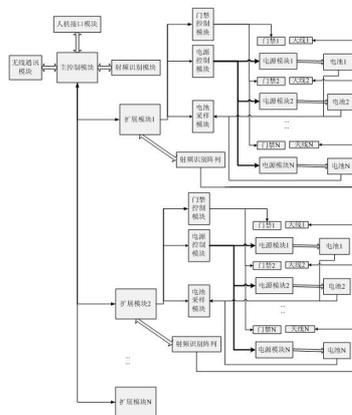
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可多路扩展的智能充储柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可多路扩展的智能充储柜,其包含:主控制模块,及若干个扩展模块;每个所述扩展模块还包含:对应多个电池分别设置的电源模块和门禁的电池锁;以及,控制各个门禁的电池锁对相应电池的充储箱进行开关控制的门禁控制模块;和控制各个所述电源模块对相应电池进行充电操作的电源控制模块。本实用新型能够实现对电动自行车中使用的多种电池进行智能充电,以满足物流,邮政等需要较快充电的领域,同时能够对电池进行存储控制,有效提高充电效率,增强充储柜的充储能力,降低多路扩展的成本。



1. 一种可多路扩展的智能充储柜,其特征在于,包含:

主控制模块,以及分别与所述主控制模块信号连接,并接收其指令来控制下属模块执行相应操作并能够向主控制模块进行信息反馈的若干个扩展模块;

其中,每个所述扩展模块的下属模块包含:对应多个电池分别设置的电源模块,和门禁的电池锁;以及,

根据所述主控制模块下发的指令,来控制各个所述门禁的电池锁对相应电池的充储箱进行开关控制的门禁控制模块;

和,根据所述主控制模块下发的指令,来控制各个所述电源模块对相应电池进行充电,或在电池充满或异常时断开电源模块,以停止向相应电池继续供电的电源控制模块。

2. 如权利要求1所述的智能充储柜,其特征在于,

所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的射频识别模块;

每个所述扩展模块的下属模块还包含:对应多个电池分别设置的天线;

以及,信号连接多个天线的射频识别阵列,其通过对各个天线的输入切换控制,来读取对应电池上记录电池状态的标签信息,并发送至所述射频识别模块。

3. 如权利要求2所述的智能充储柜,其特征在于,

所述射频识别阵列还将其读取到的射频卡信息,传输至所述射频识别模块;对于后台识别为有效的射频卡,所述射频识别模块通过对应的射频识别阵列进行扣款管理。

4. 如权利要求1所述的智能充储柜,其特征在于,

每个所述扩展模块的下属模块还包含:信号连接多个电池的电池采样模块,其采集各个电池的电压信息,来间接判断电池的充电状态。

5. 如权利要求1所述的智能充储柜,其特征在于,

所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的人机接口模块,通过与外部设备通信,对所述主控制模块处理的信息进行输出显示。

6. 如权利要求1所述的智能充储柜,其特征在于,

所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的无线通讯模块,能够将主控制模块处理的信息接入外部网络,实现远程通讯。

7. 如权利要求1所述的智能充储柜,其特征在于,

所述主控制模块能够与127路的所述扩展模块信号连接。

一种可多路扩展的智能充储柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池充换电控制领域,特别涉及一种可多路扩展的智能充储柜。

背景技术

[0002] 目前,市面上对用于电动自行车等的电池进行充电,主要是通过单一充电器完成,很少有对多个电池充电控制和电池储存的技术。因此,现有技术难以实现电动自行车的快速充电和电池存储,无法满足物流行业、邮政行业等的实际需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可多路扩展的智能充储柜,基于无线射频识别技术和无线通讯技术等,通过开关电源模块及智能控制模块等一系列模块之间的协调控制,实现对多种电池的智能充电,以满足物流,邮政等需要较快充电的领域,同时能够对电池进行存储控制。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是提供一种可多路扩展的智能充储柜,其包含:

[0005] 主控制模块,以及分别与所述主控制模块信号连接,并接收其指令来控制下属模块执行相应操作并能够向主控制模块进行信息反馈的若干个扩展模块;

[0006] 其中,每个所述扩展模块的下属模块包含:对应多个电池分别设置的电源模块,和门禁的电池锁;以及,

[0007] 根据所述主控制模块下发的指令,来控制各个所述门禁的电池锁对相应电池的充储箱进行开关控制的门禁控制模块;

[0008] 和,根据所述主控制模块下发的指令,来控制各个所述电源模块对相应电池进行充电,或在电池充满或异常时断开电源模块,以停止向相应电池继续供电的电源控制模块。

[0009] 优选的实施例中,所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的射频识别模块;

[0010] 每个所述扩展模块的下属模块还包含:对应多个电池分别设置的天线;

[0011] 以及,信号连接多个天线的射频识别阵列,其通过对各个天线的输入切换控制,来读取对应电池上记录电池状态的标签信息,并发送至所述射频识别模块。

[0012] 所述射频识别阵列还将其读取到的射频卡信息,传输至所述射频识别模块;对于后台识别为有效的射频卡,所述射频识别模块通过对应的射频识别阵列进行扣款管理。

[0013] 优选的实施例中,每个所述扩展模块的下属模块还包含:信号连接多个电池的电池采样模块,其采集各个电池的电压信息,来间接判断电池的充电状态。

[0014] 优选的实施例中,所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的人机接口模块,通过与外部设备通信,对所述主控制模块处理的信息进行输出显示。

[0015] 优选的实施例中,所述智能充储柜还包含与所述主控制模块信号连接并与之双向通讯的无线通讯模块,能够将主控制模块处理的信息接入外部网络,实现远程通讯。

[0016] 优选的实施例中,所述主控制模块能够与 127 路的所述扩展模块连接。

[0017] 采用本实用新型所述的智能充储柜,其优点在于:既能快速对电动自行车的铅酸电池,铁锂电池等进行充电,同时也对电池进行存储管理,通过射频识别模块对有效卡进行扣款管理,把整个充储柜的信息及时传输给后台。

[0018] 因此,改变了目前的单一充电方式,使得充电可以在无人值守的情况下进行,同时提高了充电的效率,使得充电过程变得异常简单,多路扩展不用增加太多成本,一个主控制模块,一个无线通讯模块,一个人机接口界面,可以实现多达 127 路的扩展,使得充储柜的充储能力大大加强,成本大大降低。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型所述可多路扩展的智能充储柜的示意框图。

具体实施方式

[0020] 如图 1 所示,本实用新型所述的可多路扩展的智能充储柜,包括有:主控制模块,分别与主控制模块信号连接的人机接口模块、无线通讯模块、射频识别模块,以及若干个扩展模块。

[0021] 其中,每个扩展模块又进一步包含:射频识别阵列,电池采样模块,电源控制模块,门禁控制模块,以及对应多个电池分别设置的电源模块,门禁的电池锁,天线等。

[0022] 上述提及的所有模块,涉及其各自的硬件装置及配套的软件系统。模块间的对应连接关系可以参见图示,以下将具体说明其各自实现的功能。

[0023] 主控制模块是充储柜的主控单元,对采集的各种信息进行处理,同时控制其他的各个模块执行相应的动作。

[0024] 人机接口模块,信号连接外部的显示设备等,对电池信息,射频卡的信息等进行输出显示。

[0025] 无线通讯模块,能够将主控制模块处理的信息等接入外部网络,实现与远程控制中心等的通讯。

[0026] 每个扩展模块,通过 RS485 总线或其他类似方式,和主控模块通讯,来传递该扩展模块及其下属模块的信息,且接收主控制模块的指令以控制下属模块的工作状态。

[0027] 门禁控制模块是主控制模块的其中一个执行机构。当有人要充电时,主控制模块发出指令给门禁控制模块,门禁控制模块控制门禁的电池锁(例如是电磁锁)进行充储箱的开关控制。

[0028] 射频识别阵列,信号连接多个天线,通过对各个天线的输入切换控制,来读取对应电池上的标签信息,了解电池的状态。所述射频识别阵列,能够将通过天线读取的数据传输给射频识别模块,实现对电池标签的识别,读取,或进一步根据应用需要进行信息写入等操作。

[0029] 类似的,所述射频识别阵列还能够读取射频卡的信息,并传输至射频识别模块。对于后台识别为有效的射频卡,所述射频识别模块能够通过对应的射频识别阵列进行扣款管理。

[0030] 电池采样模块,信号连接多个电池,采集各个电池的电压信息,从而间接判断电池

充电状态,比如是获取是否充满等相关信息。

[0031] 通过电源控制模块对电源模块进行控制,当电池充满或异常时,断开电源模块,停止向相应的电池供电。

[0032] 综上所述,采用本实用新型上述架构的智能充储柜,改变了目前的单一充电方式,使得充电可以在无人值守的情况下进行,同时提高了充电的效率,使得充电过程变得异常简单,多路扩展不用增加太多成本,一个主控制模块,一个无线通讯模块,一个人机接口界面,可以实现多达 127 路的扩展,使得充储柜的充储能力大大加强,成本大大降低。

[0033] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

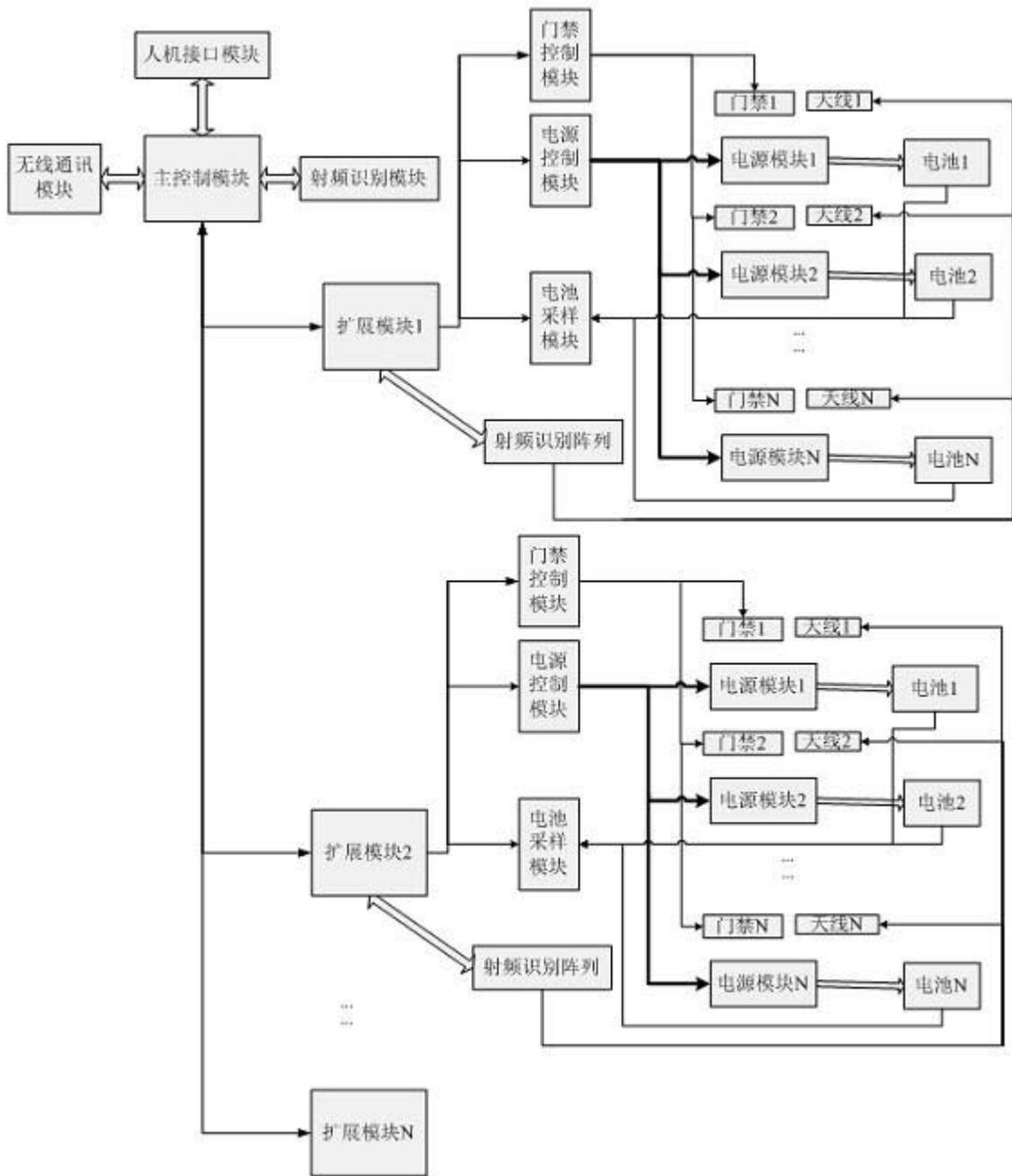


图 1