(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105141020 A
(43)申请公布日 2015.12.09

(21)申请号 201510631745.2

(22)申请日 2015.09.29

(71)申请人 大连罗宾森电源设备有限公司
地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区49号区金港D

(72)发明人 郭春雨 高嘉平 刘波

(51)Int.Cl.
H02J 7/02(2006.01)
H02J 9/06(2006.01)

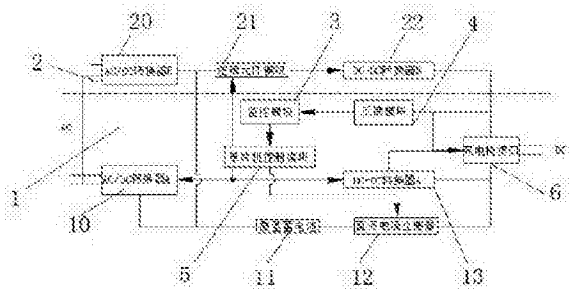
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种模块集成化的单双枪交流充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种模块集成化的单双枪交流充电桩，所述单片机控制模块设有通信模块，所述主电路由AC/DC转换器A串联DC-DC转换器A后与微型蓄电池、直流电流互感器并联，所述充电枪接口与监控模块和反馈模块连接，所述监控模块与单片机控制模块通信连接，所述单片机控制模块与AC/DC转换器A通信连接，所述备用电路由AC/DC转换器B、逻辑元件模块和DC-DC转换器B串联后与监控模块、反馈模块并联，所述直流电流互感器与单片机控制模块通信连接，所述逻辑元件模块与单片机控制模块通信连接。该发明，具有主电路和备用电路，当主电路出现故障，备用电路可以保持继续工作，设备在不接入交流电可以对线路进行检测，保证安全。



CN 105141020 A

1.一种模块集成化的单双枪交流充电桩，包括主电路（1）、备用电路（2）、监控模块（3）反馈模块（4）、单片机控制模块（5）和充电枪接口（6），所述单片机控制模块（2）设有通信模块、晶闸管模块和存储器模块，其特征在于：所述主电路（1）由 AC/DC 转换器 A（10）与 DC-DC 转换器 A（13）串联后与微型蓄电池（11）、直流电流互感器（12）并联再连接充电枪接口（6），且微型蓄电池（11）与直流电流互感器（12）串联，所述充电枪接口（6）与监控模块（3）和反馈模块（4）连接，所述监控模块（3）与单片机控制模块（5）通信连接，所述单片机控制模块（5）与 AC/DC 转换器 A（10）通信连接，所述备用电路（2）由 AC/DC 转换器 B（20）、逻辑元件模块（21）和 DC-DC 转换器 B（22）串联后与监控模块（3）、反馈模块（4）并联再与充电枪接口（6）连接，所述直流电流互感器（12）与单片机控制模块（5）通信连接，所述逻辑元件模块（21）与单片机控制模块（5）通信连接。

2.根据权利要求 1 所述的一种模块集成化的单双枪交流充电桩，其特征在于：所述监控模块（3）上设置有语音模块和显示屏。

3.根据权利要求 1 所述的一种模块集成化的单双枪交流充电桩，其特征在于：所述直流电流互感器（12）上设有直流接触器和蜂鸣器。

4.根据权利要求 1 所述的一种模块集成化的单双枪交流充电桩，其特征在于：所述充电枪接口（6）上设有漏电保护器。

一种模块集成化的单双枪交流充电桩

技术领域

[0001] 本发明属于电动交通工具充电设备技术领域，具体涉及一种模块集成化的单双枪交流充电桩。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展，私家车越来越多的进入人们的生活，对石油能源的需求不断的增加，石油的燃烧给环境极大的污染，这时，随之而出的绿色能源和设备也日益增多，电动交通工具的出现很好的解决了人们的出行，和减少了石油、煤炭资源的燃烧，可减少对城市的空气污染，改善城市空气质量，因此广受人们的倡导。目前给电动交通工具充电装置：交流充电桩，交流充电桩很好的解决了充电问题，但现有交流充电桩工作前没有设置检测电路，不能对充电桩进行及时检测，且只有一个运行电路，如果发生故障，充电桩就不可以继续工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种模块集成化的单双枪交流充电桩，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种模块集成化的单双枪交流充电桩，包括主电路、备用电路、监控模块、反馈模块、单片机控制模块和充电枪接口，所述单片机控制模块设有通信模块、晶闸管模块和存储器模块，所述主电路由 AC/DC 转换器 A 与 DC-DC 转换器 A 串联后与微型蓄电池、直流电流互感器并联再连接充电枪接口，且微型蓄电池与直流电流互感器串联，所述充电枪接口与监控模块和反馈模块连接，所述监控模块与单片机控制模块通信连接，所述单片机控制模块与 AC/DC 转换器 A 通信连接，所述备用电路由 AC/DC 转换器 B、逻辑元件模块和 DC-DC 转换器 B 串联后与监控模块、反馈模块并联再与充电枪接口连接，所述直流电流互感器与单片机控制模块通信连接，所述逻辑元件模块与单片机控制模块通信连接。

[0005] 优选的，所述监控模块上设置有语音模块和显示屏。

[0006] 优选的，所述直流电流互感器上设有直流接触器。

[0007] 优选的，所述充电枪接口上设有漏电保护器。

[0008] 本发明的技术效果和优点：该模块集成化的单双枪交流充电桩，主电路保证了单双枪交流充电桩的正常工作，单片机控制模块控制，微型蓄电池和直流电流互感器，与 AC/DC 转换器 A 和充电枪接口连接，可以在充电桩没有接入交流电时对整个电路进行检测，保证电路正常工作，一旦线主线路出现故障，单片机控制模块控制，逻辑元件模块导通 AC/DC 转换器 B、DC-DC 转换器 B 和充电枪接口，即备用电路 2 导通，使备用电路工作。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的原理结构示意图。

[0010] 图中：1 主电路、10 AC/DC 转换器 A、11 微型蓄电池、12 直流电流互感器、13DC-DC 转换器 A、2 备用电路、20AC/DC 转换器 B、21 逻辑元件模块、22 DC-DC 转换器 B、3 监控模块、4 反馈模块、5 单片机控制模块、6 充电枪接口。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图 1，本发明提供一种技术方案：一种模块集成化的单双枪交流充电桩，包括主电路 1、备用电路 2、监控模块 3 反馈模块 4、单片机控制模块 5 和充电枪接口 6，所述单片机控制模块 2 设有通信模块、晶闸管模块和存储器模块，所述监控模块 3 上设置有语音模块和显示屏，所述主电路 1 由 AC/DC 转换器 A 10 与 DC-DC 转换器 A 13 串联后与微型蓄电池 11、直流电流互感器 12 并联再连接充电枪接口 6，且微型蓄电池 11 与直流电流互感器 12 串联，所述充电枪接口 6 与监控模块 3 和反馈模块 4 连接，所述监控模块 3 与单片机控制模块 5 通信连接，所述单片机控制模块 5 与 AC/DC 转换器 A10 通信连接，所述备用电路 2 由 AC/DC 转换器 B20、逻辑元件模块 21 和 DC-DC 转换器 B22 串联后与监控模块 3、反馈模块 4 并联再与充电枪接口 6 连接，所述充电枪接口 6 上设有漏电保护器，所述直流电流互感器 12 与单片机控制模块 5 通信连接，所述直流电流互感器 12 上设有直流接触器和蜂鸣器，所述逻辑元件模块 21 与单片机控制模块 5 通信连接。

[0013] 工作原理：主电路 1 中接入交流电，通过 AC/DC 转换器 A10 整流成直流电，经过 DC-DC 转换器 A13 转换成充电设备所需电压，然后经过电枪接口 6 接入到充电设备监控模块 3 和反馈模块 4 对充电枪接口 6 说输出的电压时刻反馈调节和监控，单片机控制模块 5 控制，以保证设备和充电设备的正常，在给 AC/DC 转换器 A 10 接入交流电前，可以打开微型蓄电池 11 配合直流电电流互感器 12 对主线路 1 进行检测，当接入交流电后，单片机控制模块 5 控制微型蓄电池 11 的充电，当主线路 1 出现故障，备用线路 2 工作。

[0014] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

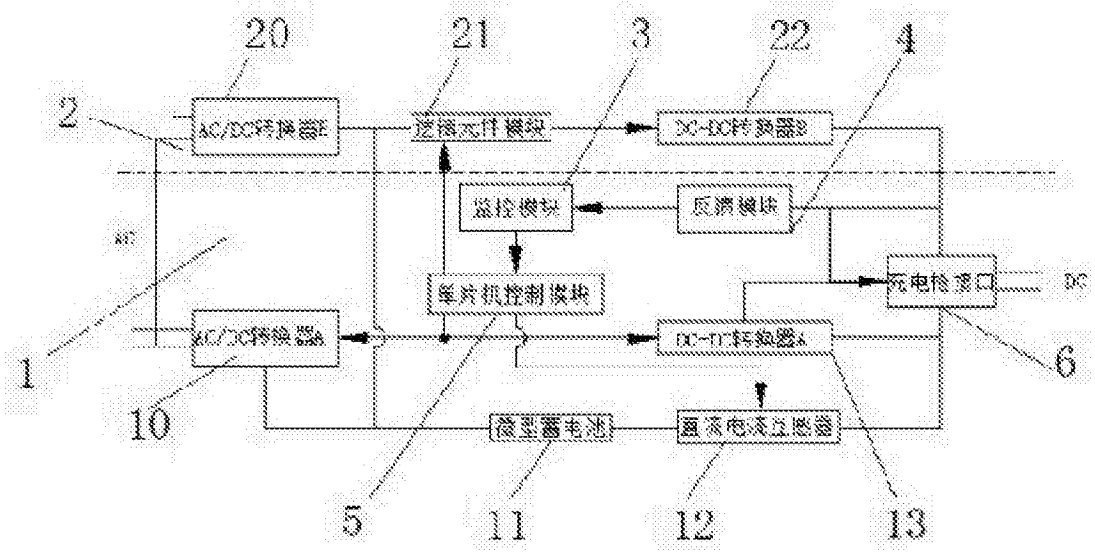

20
21
3
22
4
2
AC/DC转换器1
逆变开关模块
DC-DC转换器2
监控模块
反馈模块
AC
单片机控制模块
充电检测口
DC
1
AC/DC转换器2
DC-DC转换器1
6
10
锂离子蓄电池
蓄电池充放电器
5
11
12
13

图 1