(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 103198571 A
(43)申请公布日 2013.07.10

(21)申请号 201310132873.3

(22)申请日 2013.04.17

(71)申请人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
申请人 上海市电力公司
上海畅聪新能源科技有限公司

(72)发明人 姚建歆 顾临峰 王倚东

(74)专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务所(有限合伙) 31241
代理人 章蔚强

(51)Int.Cl.
G07F 15/00(2006.01)
G07F 7/08(2006.01)
H01M 10/44(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

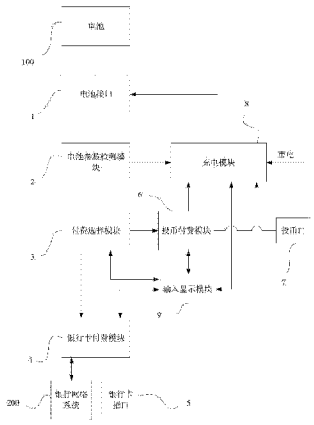
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电动车充电系统

(57)摘要

本发明公开了一种电动车充电系统，包括电池接口、电池参数检测模块、付费选择模块、银行卡付费模块、银行卡插口、投币付费模块、投币口、充电模块和输入显示模块，电池接口接入电池；电池参数检测模块连接电池接口；付费选择模块连接电池参数检测模块、银行卡付费模块和投币付费模块；银行卡插口连接银行卡付费模块；投币口连接投币付费模块；充电模块分别连接电池接口、电池参数检测模块、银行卡付费模块和投币付费模块；输入显示模块分别连接所述付费选择模块、银行卡付费模块和投币付费模块。本发明能选择银行卡或投币的方式进行支付充电，兼容电动汽车和电瓶车，实用性更佳。



CN 103198571 A

1. 一种电动车充电系统，所述电动车包括电池，其特征在于，所述充电系统包括：

电池接口，用于接入所述电池；

电池参数检测模块，连接所述电池接口，用于检测所述电池的参数和连接状态，并根据参数确定充电形式，输出连接状态信号和充电方式信号；

付费选择模块，连接所述电池参数检测模块，用于接收所述连接状态信号，在所述电池处于连接状态时，选择银行卡付费方式或者投币付费方式；

银行卡付费模块，连接所述付费选择模块，用于实现银行卡付费，在付费成功后发出第一充电控制信号；

银行卡插口，连接所述银行卡付费模块，用于插入银行卡；

投币付费模块，连接所述付费选择模块，用于实行投币付费，在付费成功后发出第二充电控制信号；

投币口，连接所述投币付费模块，用于投币；

充电模块，接入市电，分别连接所述电池接口、电池参数检测模块、银行卡付费模块和投币付费模块，一方面用于接收所述充电方式信号，选择直流充电方式或者交流充电方式；另一方面用于接收所述第一充电控制信号或第二充电控制信号，根据所选充电形式对所述电池进行充电；以及

输入显示模块，分别连接所述付费选择模块、银行卡付费模块和投币付费模块，用于输入信息和显示信息。

2. 根据权利要求 1 所述的电动车充电系统，其特征在于，所述输入显示模块连接所述付费选择模块，显示所述电池的连接状态，通过输入选择银行卡付费方式或者投币付费方式。

3. 根据权利要求 2 所述的电动车充电系统，其特征在于，

所述输入显示模块连接所述银行卡付费模块，实现银行卡付费，并输入充电密码给所述银行卡付费模块，所述银行卡付费模块输出的第一充电控制信号包含所述充电密码；

所述输入显示模块还连接所述充电模块，通过输入所述充电密码给所述充电模块，结束充电。

4. 根据权利要求 2 所述的电动车充电系统，其特征在于，

所述输入显示模块连接所述投币付费模块，实现投币付费，并输入充电密码给所述投币付费模块，所述投币付费模块输出的第二充电控制信号包含所述充电密码；

所述输入显示模块还连接所述充电模块，通过输入所述充电密码给所述充电模块，结束充电。

5. 根据权利要求 1 所述的电动车充电系统，其特征在于，所述银行卡付费模块连接银行网络系统。

一种电动车充电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动车充电系统。

背景技术

[0002] 随着社会发展和科学技术的进步，电动汽车、电瓶车等电动车得到越来越广泛的应用，伴随着的便是电动车的配套充电设备技术的飞速发展。目前，单用于电瓶车充电的便携式投币充电装置遍布各处，用于电动汽车的充电装置并不多见。而且，极少有能同时用于电动汽车和电瓶车的充电装置。同时，现有的充电装置多采用投币方式，付费方式单一，多有不便。并且，多采用接通插头即充电，拔下插头即结束充电的方式，不能检测插头是否到位，也不能在拔插头前断电，存在安全风险。因此，研制一种新型的充电系统是本申请人致力于解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷而提供一种电动车充电系统，能选择银行卡或投币的方式进行支付充电，兼容电动汽车和电瓶车，实用性更佳。并且，通过输入密码的形式，在拔插头前断电，避免了插拔插头时的触电风险。

[0004] 实现上述目的的技术方案是：

[0005] 一种电动车充电系统，所述电动车包括电池，所述充电系统包括：

[0006] 电池接口，用于接入所述电池；

[0007] 电池参数检测模块，连接所述电池接口，用于检测所述电池的参数和连接状态，并根据参数确定充电形式，输出连接状态信号和充电方式信号；

[0008] 付费选择模块，连接所述电池参数检测模块，用于接收所述连接状态信号，在所述电池处于连接状态时，选择银行卡付费方式或者投币付费方式；

[0009] 银行卡付费模块，连接所述付费选择模块，用于实现银行卡付费，在付费成功后发出第一充电控制信号；

[0010] 银行卡插口，连接所述银行卡付费模块，用于插入银行卡；

[0011] 投币付费模块，连接所述付费选择模块，用于实行投币付费，在付费成功后发出第二充电控制信号；

[0012] 投币口，连接所述投币付费模块，用于投币；

[0013] 充电模块，接入市电，分别连接所述电池接口、电池参数检测模块、银行卡付费模块和投币付费模块，一方面用于接收所述充电方式信号，选择直流充电方式或者交流充电方式；另一方面用于接收所述第一充电控制信号或第二充电控制信号，根据所选充电形式对所述电池进行充电；以及

[0014] 输入显示模块，分别连接所述付费选择模块、银行卡付费模块和投币付费模块，用于输入信息和显示信息。

[0015] 上述的电动车充电系统，其中，所述输入显示模块连接所述付费选择模块，显示所

述电池的连接状态，通过输入选择银行卡付费方式或者投币付费方式。

[0016] 上述的电动车充电系统，其中，

[0017] 所述输入显示模块连接所述银行卡付费模块，实现银行卡付费，并输入充电密码给所述银行卡付费模块，所述银行卡付费模块输出的第一充电控制信号包含所述充电密码；

[0018] 所述输入显示模块还连接所述充电模块，通过输入所述充电密码给所述充电模块，结束充电。

[0019] 上述的电动车充电系统，其中，

[0020] 所述输入显示模块连接所述投币付费模块，实现投币付费，并输入充电密码给所述投币付费模块，所述投币付费模块输出的第二充电控制信号包含所述充电密码；

[0021] 所述输入显示模块还连接所述充电模块，通过输入所述充电密码给所述充电模块，结束充电。

[0022] 上述的电动车充电系统，其中，所述银行卡付费模块连接银行网络系统。

[0023] 本发明的有益效果是：本发明能自行选择充电支付方式，兼容电动汽车和电瓶车，应用范围广，实用性更佳。同时，并且通过检测电池的连接状态和参数，自动选择直流充电或者交流充电，配合输入密码的形式，在拔插头前断电，避免了插拔插头时的触电风险。本发明结构简单，易于实现。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明的电动车充电系统的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0026] 请参阅图 1，电动车包括电池 100，本发明的电动车充电系统包括电池接口 1、电池参数检测模块 2、付费选择模块 3、银行卡付费模块 4、银行卡插口 5、投币付费模块 6、投币口 7、充电模块 8 和输入显示模块 9，其中：

[0027] 输入显示模块 9 分别连接付费选择模块 3、银行卡付费模块 4、投币付费模块 6 和充电模块 8，用于输入信息和显示信息；

[0028] 电池接口 1 用于接入电池 100，即电池 100 通过插头插入电池接口 1；

[0029] 电池参数检测模块 2 连接电池接口 1，检测电池 100 的参数和连接状态，根据参数确定充电形式，即直流充电方式或者交流充电方式，输出充电方式信号；根据连接状态，输出连接状态信号，即连接到位或者连接未到位；

[0030] 付费选择模块 3 连接电池参数检测模块 2，接收连接状态信号，通过输入显示模块 9 显示连接状态，在电池 100 处于连接状态（连接到位）时，通过输入显示模块 9 进行输入，从而选择银行卡付费方式或者投币付费方式；

[0031] 银行卡付费模块 4 连接付费选择模块 3，当选择了银行卡付费方式后，银行卡付费模块 4 用于实现银行卡付费，即：通过连接银行卡付费模块 4 的银行卡插口 5 插入银行卡，由输入显示模块 9 的输入显示功能，结合连接银行卡付费模块 4 的银行网络系统 200，实现银行卡付费，并在付费成功后，由输入显示模块 9 输入充电密码（诸如：手机号码之类）；银行

卡付费模块 4 发出含充电密码的第一充电控制信号，此外，第一充电控制信号还包含所付费用对应的充电量；

[0032] 投币付费模块 6 连接付费选择模块 3，当选择了投币付费方式后，投币付费模块 6 用于实行投币付费，即：通过连接投币付费模块 6 的投币口 7 进行投币，由输入显示模块 9 的输入显示功能进行交互，并在付费成功后，由输入显示模块 9 输入充电密码（诸如：手机号码之类）；投币付费模块 6 发出含充电密码的第二充电控制信号，此外，第二充电控制信号还包含所付费用对应的充电量；

[0033] 充电模块 8，接入市电，分别所述电池接口 1、电池参数检测模块 2、银行卡付费模块 4 和投币付费模块 6，充电模块 8 一方面用于接收充电方式信号，选择直流充电方式或者交流充电方式；充电模块 8 另一方面用于接收第一充电控制信号或第二充电控制信号，根据所选的直流充电方式或者交流充电方式对电池 100 进行充电，所冲电量即为第一、第二充电控制信号中包含的所付费用对应的充电量；当充电结束时，通过输入显示模块 9 输入充电密码给充电模块 8，在与第一、第二充电控制信号中包含的充电密码一致时，才提示断电，可以安全拔下电池 100 的插头。

[0034] 因此，本发明安全可靠，兼容性广，应用性极强。

[0035] 以上实施例仅供说明本发明之用，而非对本发明的限制，有关技术领域的技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以作出各种变换或变型，因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴，应由各权利要求所限定。

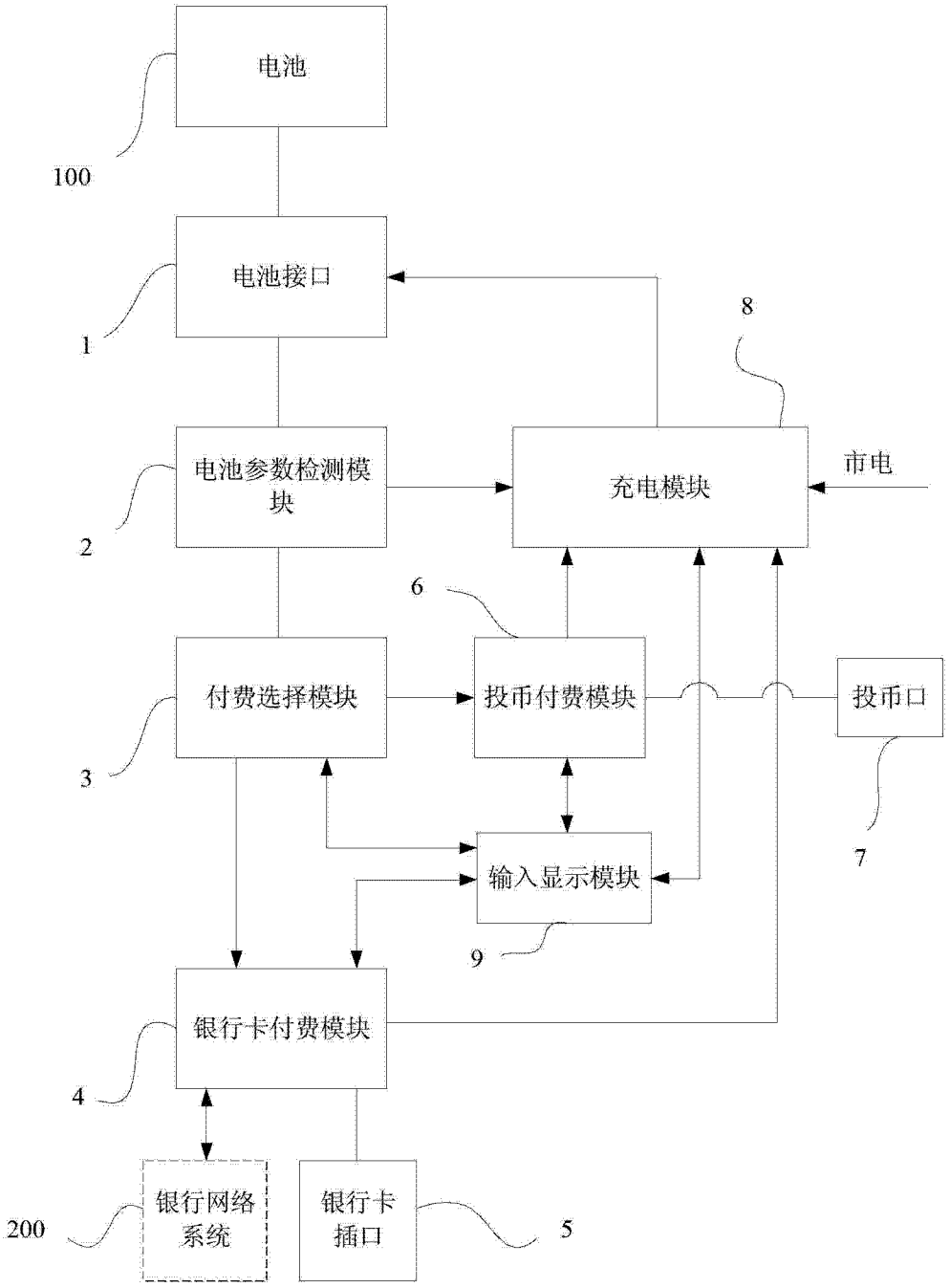

电池
100
电池接口
1
8
电池参数检测模块
2
充电模块
市电
6
付费选择模块
3
投币付费模块
投币口
7
输入显示模块
9
银行卡付费模块
4
银行网络系统
200
银行卡插口
5

图 1