



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108765749 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810371159.2

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 杭州摩鱼新能源有限公司  
地址 310015 浙江省杭州市拱墅区祥园路  
108号3幢505室

(72)发明人 邱懿武 周洪剑 项伟 樊炎军  
汪鑫勇

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33231

代理人 王健

(51)Int.Cl.  
G07F 17/00(2006.01)  
G07C 9/00(2006.01)

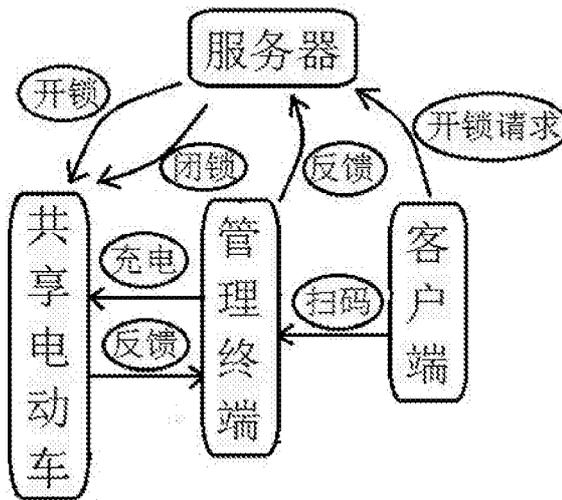
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种基于移动式管理终端的电动车管理和共享系统

(57)摘要

本发明提供了一种基于移动式管理终端的电动车管理和共享系统,包括:管理终端,配置有主控模块、充电模块和第一通信模块,充电模块用于通过充电接头向共享电动车充电,主控模块于充电接头与共享电动车连接充电时通过第一通信模块向服务器发送第一反馈信号,管理终端还配置有唯一对应的第一标识;第一用户终端,被配置成用于通过标识读取单元读取所述第一标识,并向服务器发送基于第一标识的开锁请求;以及服务器,被配置成用于与管理终端和/或第一用户终端通信,在接收到开锁请求时向共享电动车发送开锁指令,或在接收到所述第一反馈信号时向与发送该信号的管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令。



1. 一种基于移动式管理终端的电动车管理系统,其特征在于,包括:

管理终端,配置有主控模块,以及连接所述主控模块的充电模块和第一通信模块,所述充电模块用于通过充电接头向共享电动车充电,所述主控模块于充电接头与共享电动车连接充电时通过第一通信模块向服务器发送第一反馈信号;所述管理终端还配置有第一标识,所述第一标识与该管理终端唯一对应;

第一用户终端,被配置成用于通过标识读取单元读取所述第一标识,并通过第二通信单元向服务器发送基于所述第一标识的开锁请求;

以及服务器,被配置成用于与所述管理终端和/或第一用户终端通信,在接收到所述开锁请求时向与配置有所述第一标识的管理终端连接的共享电动车发送开锁指令,或在接收到所述第一反馈信号时向与发送该信号的管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令。

2. 如权利要求1所述的电动车管理系统,其特征在于,所述管理终端为可移动式充电桩,包括一外壳主体,所述外壳主体于底部设有配重单元或用于快速拆装的安装部;所述主控模块为设于外壳主体内的主控电路板,所述充电模块包括取电单元、储电池和充电电缆,所述取电单元用于连接外部电源取电,并通过主控电路板耦接所述储电池充电,所述充电电缆的一端通过主控电路板耦接所述储电池取电,另一端设有充电接头。

3. 根据权利要求2所述的电动车管理系统,其特征在于,所述外壳主体内设有电池容纳腔,所述储电池置于所述电池容纳腔内,并与所述主控电路板电耦接,所述外壳主体上还设有用于更换储电池的可拆式盖板。

4. 根据权利要求2所述的电动车管理系统,其特征在于,所述外壳主体内还设有电缆收纳装置,所述电缆收纳装置包括卷簧和用于锁紧所述充电电缆的锁紧机构,所述充电电缆缠绕在所述卷簧上。

5. 根据权利要求2所述的电动车管理系统,其特征在于,所述管理终端还配置有与所述主控模块连接的人机交互模块,所述人机交互模块包括一显示屏;所述第一标识为二维码,该二维码通过所述显示屏动态显示,或喷涂于所述外壳主体上。

6. 权利要求1所述的电动车管理系统,其特征在于,所述管理终端还配置有与所述主控模块连接的第一定位模块,所述第一定位模块用于提供所述管理终端的位置信息,所述第一用户终端还被配置为用于经所述服务器查询并获取所述管理终端的位置信息。

7. 根据权利要求1所述的电动车管理系统,其特征在于,所述用户终端为安装于便携式智能设备或PC上的软件程序、APP或配置于第三方软件中的可调用的小程序,所述标识读取单元为可调用的摄像头或扫码器。

8. 根据权利要求7所述的电动车管理系统,其特征在于,所述用户终端还配置有支付单元,用于直接或者调用第三方应用支付资费。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的电动车管理系统,其特征在于,所述管理终端还配置有第二标识,所述第二标识为管理终端被购买或租借时分配的用于标识使用/租借方的标识码;

所述电动车管理系统还包括第二用户终端,所述第二用户终端被配置成基于所述第二标识向服务器发送数据请求指令,所述服务器还用于基于所述数据请求指令或第二标识向第二用户终端发送相应管理终端的数据信息。

10. 根据权利要求9所述的电动车管理系统,其特征在于,所述服务器向第二用户终端

发送的与所述第二标识相对应的管理终端的数据信息包括但不限于管理终端的使用情况、与所述管理终端连接的共享电动车的充电情况、与所述管理终端对应的共享电动车的位置信息和/或计费信息。

11. 一种基于移动式管理终端的电动车共享系统,其特征在于,包括如权利要求1-10任一项所述的电动车管理系统,还包括若干辆共享电动车,所述共享电动车配置有与所述充电接头匹配的充电接口,所述充电接口与车载蓄电池耦接;还配置有智能车锁和第三通信单元,所述智能车锁通过第三通信单元与所述服务器通信,接收服务器发送的开锁/闭锁指令并执行相应的开/闭锁动作。

12. 根据权利要求11所述的电动车共享系统,其特征在于,所述共享电动车的智能车锁还设置有手动闭锁模块,且当手动闭锁后,通过第三通信单元向服务器发送第二反馈信号,服务器接收到所述第二反馈信号后,记录该共享电动车对应的第一用户终端;

所述共享电动车还配置有与之唯一对应的第三标识,所述第一用户终端还被配置成用于通过标识读取单元读取所述第三标识,以向服务器发送开锁请求,所述服务器还被配置为:在接收到基于所述第三标识的开锁请求时,检查发送请求的第一用户终端是否与记录的第一用户终端一致,且仅在一致的情形下向所述共享电动车发送开锁指令。

13. 根据权利要求12所述的电动车共享系统,其特征在于,所述共享电动车还配置有第二定位模块,所述第二定位模块用于提供所述共享电动车的位置信息,并通过所述第三通信单元向服务器发送该位置信息。

## 一种基于移动式管理终端的电动车管理和共享系统

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及共享电动车领域,具体涉及一种基于移动式管理终端的电动车管理和共享系统。

### 背景技术

[0003] 现有的共享单车乃至逐步兴起的共享电动车,其管理系统大体上可以分为两类:有桩模式和无桩模式。其中,有桩模式一般为管理主体设置固定的停车桩,借车或还车需要从固定停车桩处操作。此种模式的优点是管理方便、便于调度,缺陷是停车桩的设置为预先规划的固定位置,借还车需要预先知道或找到停车桩的位置,使用不方便。无桩模式一般为就地借还车,客户端和/或单车通过无线网络与服务器通信,进行开锁或锁车操作。此种模式的优点是借还车方便,不受地域限制,但也存在管理调度困难,分布密度差异大、停放混乱占道等问题。而对于共享电动车,除了与共享自行车类似的借还车问题,还存在如何充电的问题,因而其管理系统更加复杂。

### 发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于提供一种基于移动式管理终端的电动车管理和共享系统,实现电动车的便捷共享、合理调度及充电管理。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种基于移动式管理终端的电动车管理系统,包括:

管理终端,配置有主控模块,以及连接所述主控模块的充电模块和第一通信模块,所述充电模块用于通过充电接头向共享电动车充电,所述主控模块于充电接头与共享电动车连接充电时通过第一通信模块向服务器发送第一反馈信号;所述管理终端还配置有第一标识,所述第一标识与该管理终端唯一对应;

第一用户终端,被配置成用于通过标识读取单元读取所述第一标识,并通过第二通信单元向服务器发送基于所述第一标识的开锁请求;

以及服务器,被配置成用于与所述管理终端和/或第一用户终端通信,在接收到所述开锁请求时向与配置有所述第一标识的管理终端连接的共享电动车发送开锁指令,或在接收到所述第一反馈信号时向与发送该信号的管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令。

[0006] 进一步的,所述管理终端为可移动式充电桩,包括一外壳主体,所述外壳主体于底部设有配重单元或用于快速拆装的安装部;所述主控模块为设于外壳主体内的主控电路板,所述充电模块包括取电单元、储电池和充电电缆,所述取电单元用于连接外部电源取电,并通过主控电路板耦接所述储电池充电,所述充电电缆的一端通过主控电路板耦接所述储电池取电,另一端设有充电接头。

[0007] 进一步的,所述外壳主体内设有电池容纳腔,所述储电池置于所述电池容纳腔内,

并与所述主控电路板电耦接,所述外壳主体上还设有用于更换储电池的可拆式盖板。

[0008] 进一步的,所述外壳主体内还设有电缆收纳装置,所述电缆收纳装置包括卷簧和用于锁紧所述充电电缆的锁紧机构,所述充电电缆缠绕在所述卷簧上。

[0009] 进一步的,所述管理终端还配置有与所述主控模块连接的人机交互模块,所述人机交互模块包括一显示屏;所述第一标识为二维码,该二维码通过所述显示屏动态显示,或喷涂于所述外壳主体上。

[0010] 进一步的,所述管理终端还配置有与所述主控模块连接的第一定位模块,所述第一定位模块用于提供所述管理终端的位置信息,所述第一用户终端还被配置为用于经所述服务器查询并获取所述管理终端的位置信息。

[0011] 可选的,所述用户终端为安装于便携式智能设备或PC上的软件程序、APP或配置于第三方软件中的可调用的小程序,所述标识读取单元为可调用的摄像头或扫码器。

[0012] 进一步的,所述用户终端还配置有支付单元,用于直接或者调用第三方应用支付资费。

[0013] 进一步的,所述管理终端还配置有第二标识,所述第二标识为管理终端被购买或租借时分配的用于标识使用/租借方的标识码;

所述电动车管理系统还包括第二用户终端,所述第二用户终端被配置成基于所述第二标识向服务器发送数据请求指令,所述服务器还用于基于所述数据请求指令或第二标识向第二用户终端发送相应管理终端的数据信息。

[0014] 可选的,所述服务器向第二用户终端发送的与所述第二标识相对应的管理终端的数据信息包括但不限于管理终端的使用情况、与所述管理终端连接的共享电动车的充电情况、与所述管理终端对应的共享电动车的位置信息和/或计费信息。

[0015] 本发明还提供了一种基于移动式管理终端的电动车共享系统,包括如上所述的电动车管理系统,还包括若干辆共享电动车,所述共享电动车配置有与所述充电接头匹配的充电接口,所述充电接口与车载蓄电池耦接;还配置有智能车锁和第三通信单元,所述智能车锁通过第三通信单元与所述服务器通信,接收服务器发送的开锁/闭锁指令并执行相应的开/闭锁动作。

[0016] 进一步的,所述共享电动车的智能车锁还设置有手动闭锁模块,且当手动闭锁后,通过第三通信单元向服务器发送第二反馈信号,服务器接收到所述第二反馈信号后,记录该共享电动车对应的第一用户终端;

所述共享电动车还配置有与之唯一对应的第三标识,所述第一用户终端还被配置成用于通过标识读取单元读取所述第三标识,以向服务器发送开锁请求,所述服务器还被配置为:在接收到基于所述第三标识的开锁请求时,检查发送请求的第一用户终端是否与记录的第一用户终端一致,且仅在一致的情形下向所述共享电动车发送开锁指令。

[0017] 进一步的,所述共享电动车还配置有第二定位模块,所述第二定位模块用于提供所述共享电动车的位置信息,并通过所述第三通信单元向服务器发送该位置信息。

[0018] 本发明的有益效果:通过配置分布式管理终端,可根据实际需求进行管理终端的灵活布设,满足使用需求。管理终端可同时满足电动车的充电和锁车管理,实现还车充电,集成高效、操作方便。通过给管理终端配置第二标识,结合用户终端,可实现管理终端的第三方(如旅游景区、商家等)灵活购买/租借,使其能够参与管理,从而实现更高效的调配,创

造更好的经济效益。共享电动车通过配置自身标识,可实现离桩情形下的手动锁车、远程解锁,便于使用者临时锁车。

### 附图说明

[0019] 图1为本发明的电动车管理系统一种实施例的各组成部分及通信连接关系示意图。

[0020] 图2为本发明的电动车管理系统中管理终端较佳实施例的结构示意图。

[0021] 图3为图1中实施例的剖面内部结构示意图。

[0022] 图4为本发明的电动车管理系统另一种实施例的各组成部分及通信连接关系示意图。

### 具体实施方式

[0023] 为了进一步理解本发明,下面结合实施例对本发明优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为进一步说明本发明的特征和优点,而不是对本发明权利要求的限制。

[0024] 本发明的管理和共享系统将会用于为城市或旅游风景区提供共享电动车服务,以方便电动车使用着便捷地租用电动车,同时使管理者/商户等可以同时通过够买或租赁管理终端以进行电动车的管理,并获取相应的收益。

[0025] 参考图1,本发明的一个方面提供了一种基于移动式管理终端的电动车管理系统,包括:

管理终端,该管理终端配置有主控模块,以及连接主控模块的充电模块和第一通信模块,充电模块用于通过充电接头向共享电动车充电,主控模块于充电接头与共享电动车连接充电时通过第一通信模块向服务器发送第一反馈信号;管理终端还配置有第一标识,该第一标识与该管理终端唯一对应;

第一用户终端,被配置成用于通过标识读取单元读取第一标识,并通过第二通信单元向服务器发送基于第一标识的开锁请求;

以及服务器,被配置成用于与管理终端和/或第一用户终端通信,在接收到开锁请求时向与配置有第一标识的管理终端连接的共享电动车发送开锁指令,或在接收到第一反馈信号时向与发送该信号的管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令。

[0026] 采用此种设计,当用户还车时,充电接头与共享电动车连接后,管理终端向服务器发出第一反馈信号,服务器向与该管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令,从而一次性完成了还车、充电、自动锁车操作,使用方便且便于管理。当直接连接电源不方便时,可通过储电池供电以向电动车充电;而空闲时段又可以对储电池充电,从而使管理终端的配置和使用更加方便、灵活。

[0027] 如图2和图3所示,在本发明的一种或几种实施例中,所述的管理终端为可移动式充电桩,其包括一外壳主体10,该外壳主体10于底部设有配重单元或用于快速拆装的安装部。所述的主控模块为设于外壳主体内的主控电路板40。所述的充电模块包括取电单元、储电池30和充电电缆50,其中取电单元用于连接外部电源取电,并通过主控电路板40耦接储电池30充电,充电电缆50的一端通过主控电路板40耦接储电池30取电,另一端32设有充电

接头321。主控电路板40上集成了充电管理单元,用于储电池充电及向外放电的管理。

[0028] 作为进一步的优选实施方案,外壳主体10内设有电池容纳腔,从而储电池30可置于所述电池容纳腔内,兼作配重;同时,外壳主体10上还设有用于更换储电池的可拆式盖板11,以方便更换储电池。

[0029] 作为进一步的优选实施方案,外壳主体10内还设有电缆收纳装置,电缆收纳装置包括卷簧51和用于锁紧充电电缆的锁紧机构52,充电电缆50缠绕在卷簧52上。当充电接头要使用时,可拉出使用,不用时则可自动收回。

[0030] 上述的一种或几中实施例中,充电电缆50和充电接头321可选的设置为两组,可供两辆单车同时充电。进一步的,外壳主体10上还设有接头容纳腔12和用于提手的抓握处13,方便搬运。

[0031] 在本发明的一种或几种实施例中,上述的用户终端可选为安装于便携式智能设备如手机、PAD或PC上的软件程序、APP或配置于第三方软件中的可调用的小程序,在能实现其功能的前提下,具体的实现形式不影响本发明技术方案的实现。而标识读取单元为可调用的摄像头或扫码器,其已常见于日常的手机或PAD等设备上,用于实现扫码信息读取等功能。

[0032] 相应的,作为优选实施方案,前述的管理终端还配置有与主控模块连接的人机交互模块。具体的,该人机交互模块可选为设于外壳主体10顶部的显示屏20,而所述的第一标识可选为二维码,该二维码通过所述显示屏20动态显示,或喷涂于外壳主体10上。基于扫描二维码进行的数据读取或信息交互已广泛应用于现有技术中,在此不作进一步的详细说明。需要指出的是,通过显示屏动态显示二维码,可实现二维码即所述的第一标识的灵活配置,使之更便于管理。

[0033] 作为进一步的优选实施方案,前述的管理终端还可配置与主控模块连接的第一定位模块,可选为GPS定位模块或北斗定位模块,该第一定位模块用于提供相应管理终端的位置信息,并通过主控模块发送到服务器,以使得用户终端能够经服务器查询并获取管理终端的位置信息,从而便于使用者寻找租赁点

作为进一步的优选实施方案,前述的用户终端还配置有支付单元,用于直接或者调用第三方应用支付资费。此类支付方式已广泛应用于现有的APP或其它程序中,调用的第三方应用如支付宝或微信支付等,在此不作进一步的详细说明。

[0034] 现有的共享自行车或电动车系统,一般由政府或企业自主运营,统一设置还车/充电桩等。此种方式下,还车/充电桩的布设由政府或企业统筹考虑,在某些情形下难免有不符合实际需求的配置。尤其是公园、景区或比较偏僻的小区等位置,受季节性客流量等影响,更容易被忽视。

[0035] 针对此种情况,本发明进一步提供了所述的管理终端可灵活租赁/配置的技术方案。如图4所示,在本发明的一种或几种实施例中,所述的电动车管理系统还包括第二用户终端,或者也可被称为商家端;相应的所述的管理终端还配置有第二标识,通常情况下,该第二标识为管理终端被购买或租借时分配的用于标识使用/租借方的标识码,以使得管理终端能够被相关需求方购买或租赁,并进行相应的管理和收益分配。而所述的第二用户终端(商家端)被配置成基于该第二标识向服务器发送数据请求指令,服务器还用于基于所述的数据请求指令或第二标识向第二用户终端发送相应管理终端的数据信息。

[0036] 作为优选实施方式,上述的服务器向第二用户终端发送的与第二标识相对应的管理终端的数据信息包括但不限于管理终端的使用情况、与管理终端连接的共享电动车的充电情况、与管理终端对应的共享电动车的位置信息和/或计费信息等。

[0037] 通过上述方案,本发明中的管理终端(可移动式充电桩)可被灵活购买或租用,从而实现整个电动车共享系统的分布式灵活配置,满足了诸如公园、景区或比较偏僻的小区对共享电动车的需求。而本地的管理者参与了整个电动车共享系统的管理和利益分配,也可使得整个共享系统的运营更加有效率,在更好地满足人们出行需求的同时获取更好的经济效益。

[0038]

本发明的另一个方面提供了一种基于移动式管理终端的电动车共享系统,包括如上所述的电动车管理系统,还包括若干辆共享电动车,其中每辆共享电动车均配置有与所述的充电接头匹配的充电接口,该充电接口与车载蓄电池耦接;还配置有智能车锁和第三通信单元,智能车锁通过第三通信单元与服务器通信,接收服务器发送的开锁/闭锁指令并执行相应的开/闭锁动作。

[0039] 在其一种实施方式中,借车时服务器接收用户终端发送的开锁请求,向共享电动车的智能车锁发送开锁指令;而当用户还车时,充电接头与共享电动车连接后,管理终端向服务器发出第一反馈信号,服务器接收到管理终端发送的第一反馈信号后,向与该管理终端连接的共享电动车发送闭锁指令;从而自动完成还车、充电、锁车操作,使用方便且便于管理。

[0040] 在进一步的优选实施方案中,共享电动车的智能车锁还设置有手动闭锁模块,且当手动闭锁后,通过第三通信单元向服务器发送第二反馈信号,服务器接收到所述第二反馈信号后,记录该共享电动车对应的第一用户终端(即借车时向服务器发送开锁请求的用户终端);

同时,共享电动车还配置有与之唯一对应的第三标识,该第三标识可选为喷涂于共享电动车车身或智能车锁上的二维码。此时,第一用户终端还被配置成用于通过标识读取单元读取该第三标识,以向服务器发送开锁请求。此时,服务器被配置为:在接收到基于所述第三标识的开锁请求时,检查发送请求的第一用户终端是否与记录的第一用户终端一致,且仅在一致的情形下向所述共享电动车发送开锁指令。

[0041] 采用此种方式,可实现用户在骑行过程中的临时停车上锁和开锁重骑,而不用担心共享电动车被第三者借走,进一步方便了用户的使用,提升了用户体验。

[0042] 作为进一步的优选实施方案,共享电动车还配置有第二定位模块,用于通过第三通信单元向服务器发送共享电动车的位置信息,以便于用户查找。

[0043]

在本发明的一种或几种实施方式中,上述的服务器可为本地服务器或云服务器,其上配置或运行有可被称为数据处理单元及与之连接的存储单元、通信单元、计费单元、收益分配、指令接收/生成/发送单元等软硬件功能模块,对本领域技术人员来说,在清楚本发明技术方案及相应功能模块用途的情况下,即可通过相应软硬件方案实现本发明的技术方案,因此在此不作进一步详细说明。

[0044] 需要特别指出的是,本发明中,服务器显而易见的可通过所述的计费单元、收益分

配等功能模块实现用户租赁电动车过程中的计费以及管理终端购买/租赁者的收益计算、分配等,可根据实际情况进行配置,在此不作进一步详细说明。

[0045] 另一方面,鉴于电动车已被广泛使用于日常生活中,而智能车锁已广泛应用于现有的共享单车系统中,其具体结构和实现方式也已被公开,在此也不作具体说明。

[0046] 另外,本发明中出现的通信模块可选为3G/4G/5G或wifi、蓝牙等通信模块,主控模块上配置的处理器可选为单片机或FPGA等可编程单元,均在现有技术中已有广泛应用,其可选型号不影响本发明技术方案的实现,因此也不作进一步详细说明。

[0047] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

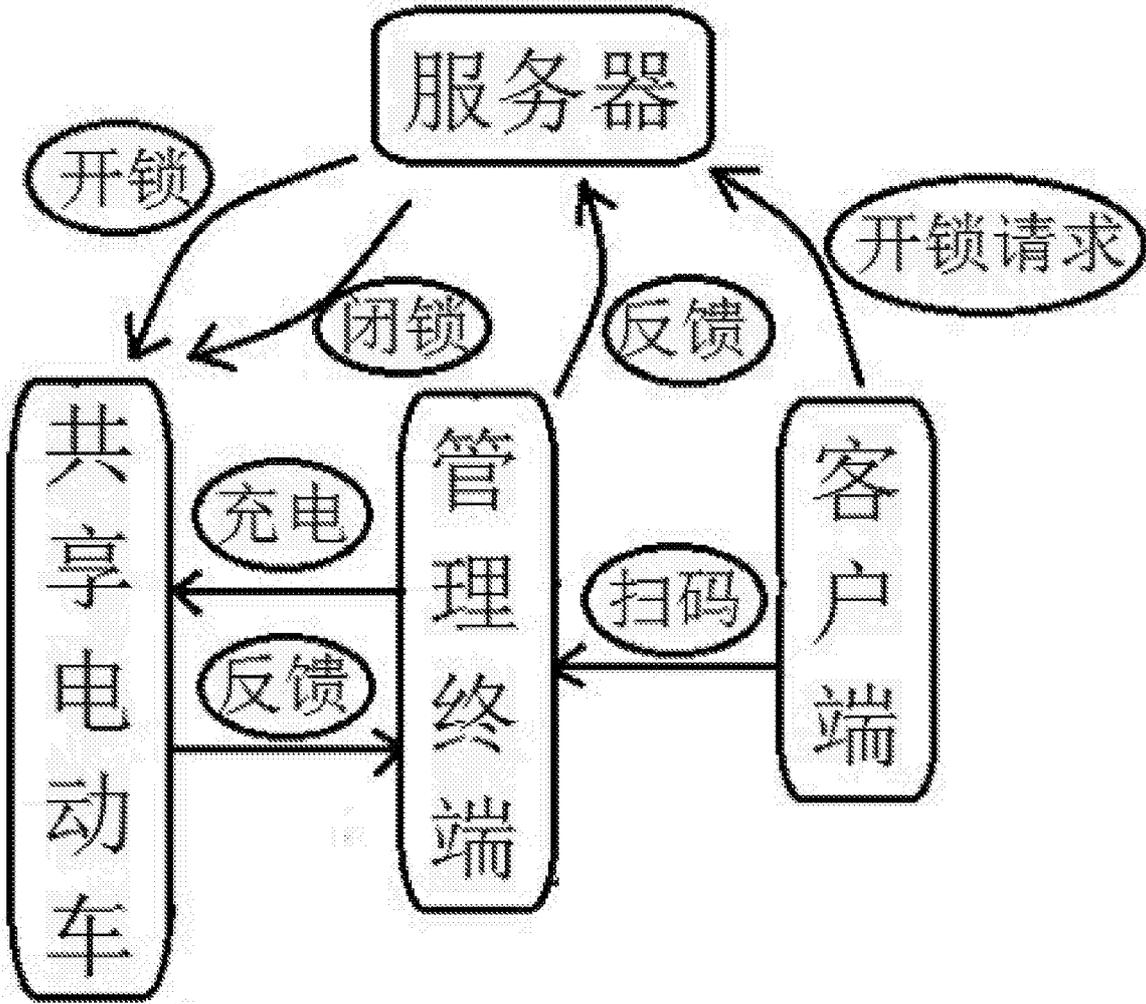


图1

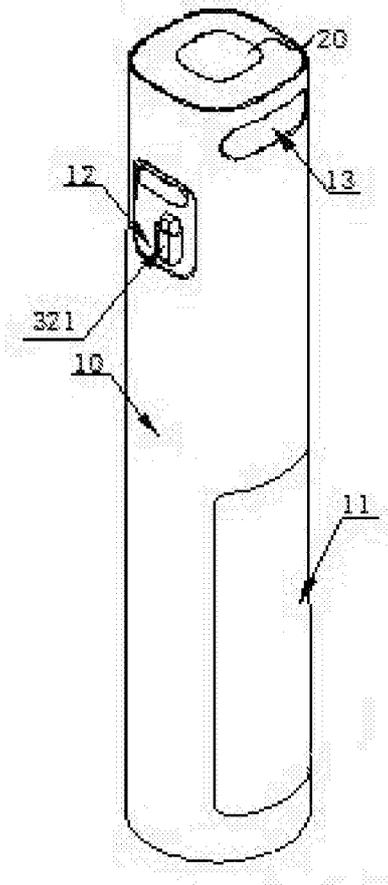


图2

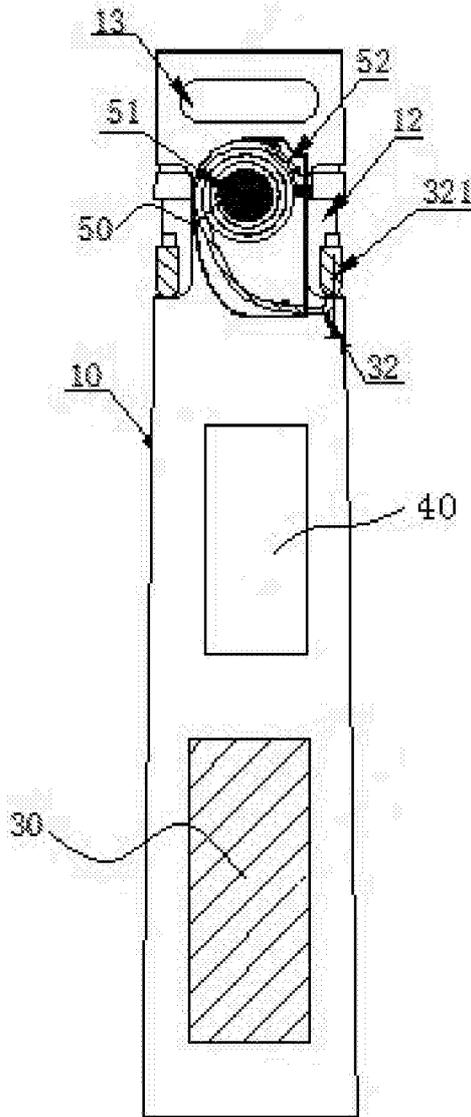


图3

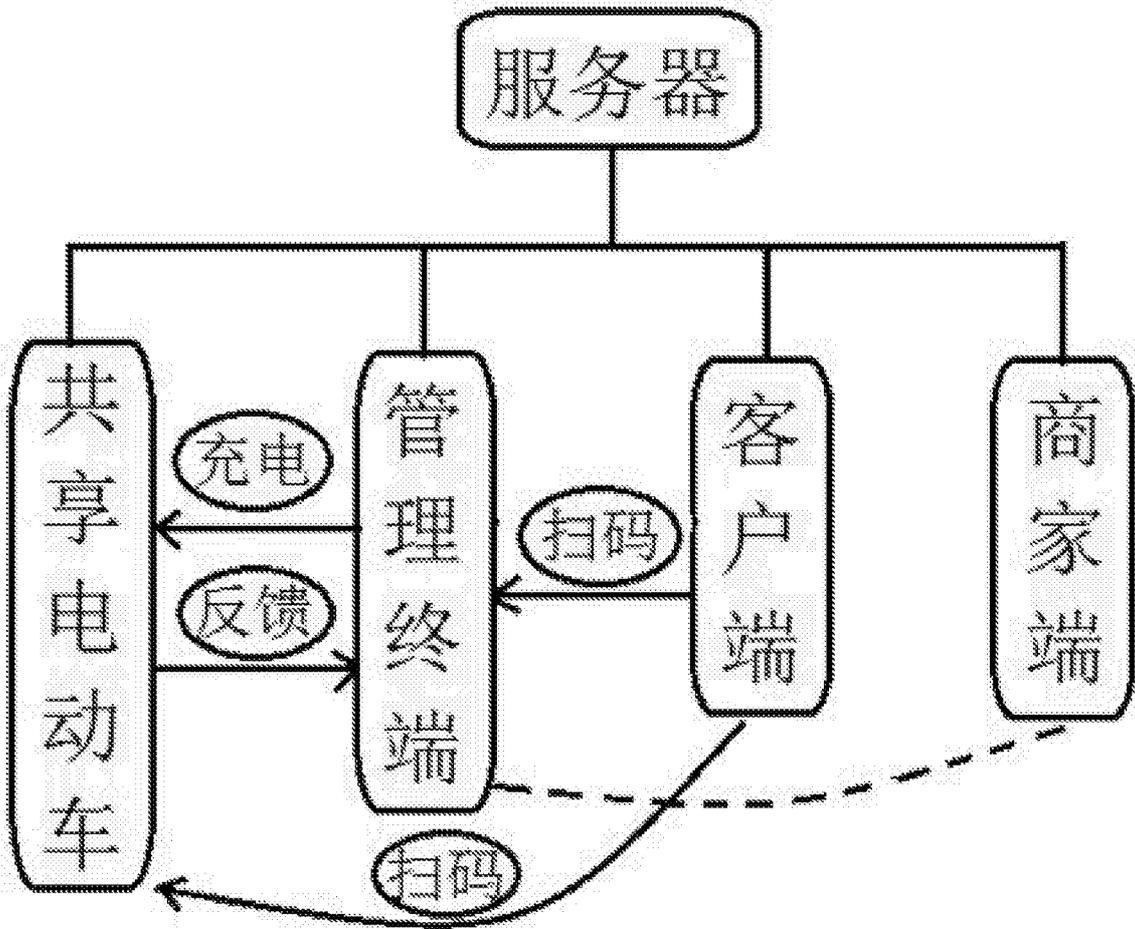


图4