



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110723023 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201911154221.3

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 清远市粤万通智能设备科技有限公司

地址 511500 广东省清远市高新技术产业
开发区创业一路6号A2栋9层903-70号

(72)发明人 杨永添

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 董博

(51)Int.Cl.

B60L 53/60(2019.01)

B60L 53/66(2019.01)

B60L 53/68(2019.01)

B60L 53/31(2019.01)

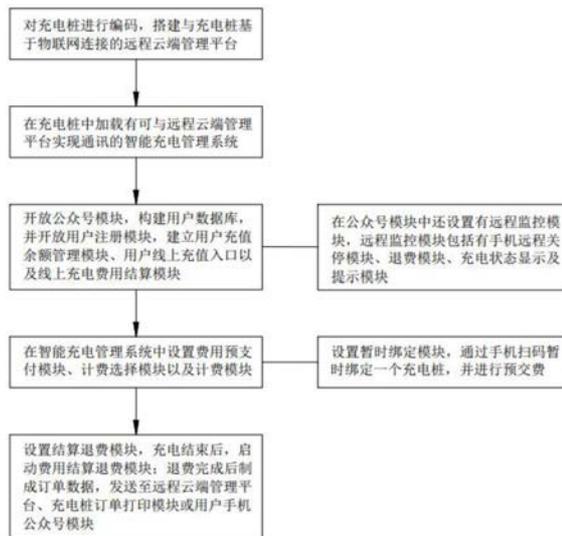
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法及交流充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,包括如下步骤:搭建与充电桩基于物联网连接的远程云端管理平台,并在充电桩中加载有可与远程云端管理平台实现通讯的智能充电管理系统;在远程云端管理平台中开放公众号模块,在公众号模块中开放用户注册模块,同时建立用户充值余额管理模块、充值入口、费用结算模块;智能充电管理系统中设置费用预支付模块、计费选择模块、计费模块;充电结束后,启动费用结算退费模块;退费完成后制成订单数据,发送至远程云端管理平台、充电桩订单打印模块或用户手机公众号模块。本发明还公开了实施该方法的交流充电桩,可实现统一管理,用户可实现充电自助管理,节省成本,便于统计数据及维护。



CN 110723023 A

1. 一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、通过编码的方式设置充电桩的唯一地址识别码,并对充电桩上的每一充电插座进行子编码,同时在充电桩上安装有用于地理位置识别的GPS定位模块,然后搭建与充电桩基于物联网连接的远程云端管理平台,并在充电桩中加载有可与远程云端管理平台实现通讯的智能充电管理系统;

S2、在远程云端管理平台中开放公众号模块,并构建用户数据库,在公众号模块中开放用户注册模块,同时建立用户充值余额管理模块、用户线上充值入口以及线上充电费用结算模块;在公众号模块中还设置有远程监控模块,远程监控模块包括有手机远程关停模块、退费模块、充电状态显示及提示模块;

S3、设置通过手机扫码完成的暂时绑定模块,绑定一个充电桩,在智能充电管理系统中设置费用预支付模块、计费选择模块以及计费模块,通过费用预支付模块进行充值,充值后选择计费模式,然后通电充电,并开始进行计费;

S4、自动充电结束或人工终止充电后,启动费用结算退费模块,退费模块可选择手机端退费、刷卡退费或投币机找零退费;退费完成后制成订单数据,发送至远程云端管理平台、充电桩订单打印模块或用户手机公众号模块。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:在远程监控模块中,还设置有费用定额充电模块,通过手机在公众号模块上进行操作,设定此次充电金额,当费用金额用完时,实现自动充电关停功能。

3. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:远程云端管理平台可以通过智能充电管理系统同时控制一台充电桩上12个插座的通电时间,且在智能充电管理系统中还设置有保护电路,具体包括过载和短路保护电路。

4. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:在智能充电管理系统中还设置有自动断电模块,在充电过程中拔掉电动车插座后,插座实现自动断电,在充电状态上实现自动关停,停止计费并启动费用结算通知提示,经选择后进行下一步操作,选择费用结算退费或再次继续充电。

5. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:所述费用预支付模块包括有硬币或纸币的投币支付方式、扫码充电的支付方式或刷卡充电的支付方式,在费用预支付模块上还设置有充电查询模块以及充电路径选择模块,充电路径选择模块的12个选项对应充电桩上的12个充电插座。

6. 根据权利要求5所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:在智能充电管理系统中,充电路径选择模块的12个选项上设置有状态显示模块,其状态显示包括有占用、可用以及故障三个选项;而充电桩的12个充电插座上分别设置有插座状态监测模块。

7. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:所述计费选择模式包括通过时间充电计费模式和通过电量充电计费模式,在计费选择模式上还设置有友情提示模块,便于提示用户根据充电功率合理选择更为实惠的计费模式选择。

8. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:智能充电管理系统还设置有显示屏模块和语音提示模块,便于用于根据显示信息和语音提示进行操作;且在充电桩上设置有一键呼叫功能,通过一键呼叫功能可以直接与远程云端管理

平台的客服人员实现语音交流。

9. 根据权利要求1所述的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,其特征在于:在智能充电管理系统中设置有管理员模块,管理员通过密码进入管理系统后台进行调试、维护或恢复。

10. 一种实施权利要求1-9之一所述基于物联网的电动汽车远程充电管理方法的交流充电桩,其特征在于:其包括充电桩本体,该本体内设有一智能充电管理系统及一操作箱(4),所述智能充电管理系统可与所述远程云端管理平台网络通讯;所述操作箱(4)上设置有触控屏(7)、刷卡缴费区(5)、以及投币缴费区(6),所述触控屏(7)上设置有扫码缴费区(8),所述操作箱(4)的下部通过立柱(2)固定连接在底座(1)上,所述立柱(2)的前部设置有插座(3),所述立柱(2)的一侧固定连接有用用于放置充电连接线(10)的挂钩(9)。

一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法及交流充电桩

技术领域

[0001] 本发明属于充电桩管理技术领域,具体涉及一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,以及实施该方法的交流充电桩。

背景技术

[0002] 环保电动车主要是指纯电动车,全部使用电能行驶,该类产品噪音小,行驶稳定性高,并且实现零排放。环保电动车是指以车载电源为动力,环保电动车选配合适的车载蓄电池或电缆供电设备提供电能驱动行驶的环保电动车。随着环保意识的提升,油电混合动力车、电动三轮车以及电动汽车被广泛推广,电动汽车在使用过程中,需要使用充电桩进行电能补给。

[0003] 充电桩是指为电动汽车提供充电服务的充能设备。其主要分为落地式充电桩和挂壁式充电桩,主要采取计时、计电度、计金额的充电方式。现有的充电桩管理过于散乱,经常需要投入大量人力维护,成本较高;且不便于用户使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,以解决上述背景技术中提出现有技术中现有的充电桩管理过于散乱,经常需要投入大量人力维护,成本较高;且不便于用户使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,包括如下步骤:

[0007] S1、通过编码的方式设置充电桩的唯一地址识别码,并对充电桩上的每一充电插座进行子编码,同时在充电桩上安装有用于地理位置识别的GPS定位模块,然后搭建与充电桩基于物联网连接的远程云端管理平台,并在充电桩中加载有可与远程云端管理平台实现通讯的智能充电管理系统;

[0008] S2、在远程云端管理平台中开放公众号模块,并构建用户数据库,在公众号模块中开放用户注册模块,同时建立用户充值余额管理模块、用户线上充值入口以及线上充电费用结算模块;在公众号模块中还设置有远程监控模块,远程监控模块包括有手机远程关停模块、退费模块、充电状态显示及提示模块;

[0009] S3、设置通过手机扫码完成的暂时绑定模块,绑定一个充电桩,在智能充电管理系统中设置费用预支付模块、计费选择模块以及计费模块,通过费用预支付模块进行充值,充值后选择计费模式,然后通电充电,并开始进行计费;

[0010] S4、自动充电结束或人工终止充电后,启动费用结算退费模块,退费模块可选择手机端退费、刷卡退费或投币机找零退费;退费完成后制成订单数据,发送至远程云端管理平台、充电桩订单打印模块或用户手机公众号模块。

[0011] 优选的,在远程监控模块中,还设置有费用定额充电模块,通过手机在公众号模块上进行操作,设定此次充电金额,当费用金额用完时,实现自动充电关停功能。

[0012] 优选的,远程云端管理平台可以通过智能充电管理系统同时控制一台充电桩上12个插座的通电时间,且在智能充电管理系统中还设置有保护电路,具体包括过载和短路保护电路。

[0013] 优选的,在智能充电管理系统中还设置有自动断电模块,在充电过程中拔掉电动车插座后,插座实现自动断电,在充电状态上实现自动关停,停止计费并启动费用结算通知提示,经选择后进行下一步操作,选择费用结算退费或再次继续充电。

[0014] 优选的,所述费用预支付模块包括有硬币或纸币的投币支付方式、扫码充电的支付方式或刷卡充电的支付方式,在费用预支付模块上还设置有充电查询模块以及充电路径选择模块,充电路径选择模块的12个选项对应充电桩上的12个充电插座。

[0015] 优选的,在智能充电管理系统中,充电路径选择模块的12个选项上设置有状态显示模块,其状态显示包括有占用、可用以及故障三个选项;而充电桩的12个充电插座上分别设置有插座状态监测模块。

[0016] 优选的,所述计费选择模式包括通过时间充电计费模式和通过电量充电计费模式,在计费选择模式上还设置有友情提示模块,便于提示用户根据充电功率合理选择更为实惠的计费模式选择。

[0017] 优选的,智能充电管理系统还设置有显示屏模块和语音提示模块,便于用于根据显示信息和语音提示进行操作;且在充电桩上设置有一键呼叫功能,通过一键呼叫功能可以直接与远程云端管理平台的客服人员实现语音交流。

[0018] 优选的,在智能充电管理系统中设置有管理员模块,管理员通过密码进入管理系统后台进行调试、维护或恢复。

[0019] 本发明还提供了一种交流充电桩,其包括充电桩本体,该本体内设有一智能充电管理系统及一操作箱,所述智能充电管理系统可与所述远程云端管理平台网络通讯;所述操作箱上设置有触控屏、刷卡缴费区、以及投币缴费区,所述触控屏上设置有扫码缴费区,所述操作箱的下部通过立柱固定连接在底座上,所述立柱的前部设置有插座,所述立柱的一侧固定连接有用以放置充电连接线的挂钩。

[0020] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,与现有技术相比,具有以下优点:

[0021] 本发明通过将充电桩上的智能充电管理系统与远程云端管理平台连接,实现统一管理,远程云端管理平台通过公众号的方式与用户连接,用户可以实现充电自助管理,节省人力管理成本,且便于统计数据及维护;且本发明适用于大面积甚至全国推广普及,促进环保动力的发展。

附图说明

[0022] 图1为本发明基于物联网的电动汽车远程充电管理方法的流程图;

[0023] 图2为本发明基于物联网的电动汽车远程充电管理方法的操作示意图;

[0024] 图3为本发明交流充电桩的整体外形结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、立柱;3、插座;4、操作箱;5、刷卡缴费区;6、投币缴费区;7、触控屏;8、扫码缴费区;9、挂钩;10、充电连接线。

具体实施方式

[0026] 下面将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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。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。

[0027] 参见图1-3,本发明实施例提供的基于物联网的电动汽车远程充电管理方法,包括如下步骤:

[0028] S1、通过编码的方式设置充电桩的唯一地址识别码,并对充电桩上的每一充电插座进行子编码,同时在充电桩上安装有用于地理位置识别的GPS定位模块,然后搭建与充电桩基于物联网连接的远程云端管理平台,并在充电桩中加载有可与远程云端管理平台实现通讯的智能充电管理系统;通过远程云端管理平台实现对充电桩的管理;

[0029] S2、在远程云端管理平台中开放公众号(微信公众号)模块,并构建用户数据库,在公众号模块中开放用户注册模块,同时建立用户充值余额管理模块、用户线上充值入口以及线上充电费用结算模块;在公众号模块中还设置有远程监控模块,远程监控模块包括有手机远程关停模块、退费模块、充电状态显示及提示模块;用于可以通过公众号访问远程云端管理平台,在权限内操作充电桩(通过扫码暂时绑定一个充电桩后进行操作);

[0030] S3、设置通过手机扫码完成的暂时绑定模块,绑定一个充电桩,在智能充电管理系统中设置费用预支付模块、计费选择模块以及计费模块,通过费用预支付模块进行充值,充值后选择计费模式,然后通电充电,并开始进行计费;多样化的费用充值模块,便于用于使用;

[0031] S4、自动充电结束或人工终止充电后,启动费用结算退费模块,退费模块可选择手机端退费、刷卡退费或投币机找零退费;退费完成后制成订单数据,发送至远程云端管理平台(便于对订单数据进行整理、核对和统计)、充电桩订单打印模块或用户手机公众号模块。

[0032] 在远程监控模块中,还设置有费用定额充电模块,通过手机在公众号模块上进行操作,设定此次充电金额,当费用金额用完时,实现自动充电关停功能。如用户在车内休息,设定限制充电金额50元(或设定充电时间30min),当充电金额50元用完后,自动通过关停模块进行关停,且通过手机微信的公众号进行提醒,十分方便。

[0033] 远程云端管理平台可以通过智能充电管理系统同时控制一台充电桩上12个插座的通电时间,且在智能充电管理系统中还设置有保护电路,其具体包括过载和短路保护电路。

[0034] 在智能充电管理系统中还设置有自动断电模块,在充电过程中拔掉电动车插座后,插座实现自动断电,在充电状态上实现自动关停,停止计费并启动费用结算通知提示,经选择后进行下一步操作,选择费用结算退费或再次继续充电。在智能充电管理系统中还设置有断电记忆模块,当充电桩断电后保留状态记忆,并启动内部备用电源进行数据传送及数据管理,数据传送至远程云端管理平台,用户在公众号模块(或充电桩上)可选择等待或结算退费,断电恢复后根据云端管理平台进行数据恢复。

[0035] 所述费用预支付模块包括有硬币或纸币的投币支付方式、扫码充电的支付方式或刷卡充电的支付方式,在费用预支付模块上还设置有充电查询模块以及充电路径选择模块,充电路径选择模块的12个选项对应充电桩上的12个充电插座。

[0036] 在智能充电管理系统中,充电路径选择模块的12个选项上设置有状态显示模块,其状态显示包括有占用、可用以及故障三个选项;而充电桩的12个充电插座上分别设置有插座状态监测模块。

[0037] 所述计费选择模式包括通过时间充电计费模式和通过电量充电计费模式,在计费选择模式上还设置有友情提示模块,便于提示用户根据充电功率合理选择更为实惠的计费模式选择。

[0038] 智能充电管理系统还设置有显示屏模块和语音提示模块,便于用于根据显示信息和语音提示进行操作;且在充电桩上设置有一键呼叫功能,通过一键呼叫功能可以直接与远程云端管理平台的客服人员实现语音交流。

[0039] 在智能充电管理系统中设置有管理员模块,管理员通过密码进入管理系统后台进行调试、维护或恢复。

[0040] 一种实施前述基于物联网的电动汽车远程充电管理方法的交流充电桩,其包括充电桩本体,该本体内设有一智能充电管理系统及一操作箱4,所述智能充电管理系统可与所述远程云端管理平台网络通讯;所述操作箱4上设置有触控屏7、刷卡缴费区5、以及投币缴费区6,所述触控屏7上设置有扫码缴费区8,所述操作箱4的下部通过立柱2固定连接在底座1上,所述立柱2的前部设置有插座3,所述立柱2的一侧固定连接有用用于放置充电连接线10的挂钩9。

[0041] 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。

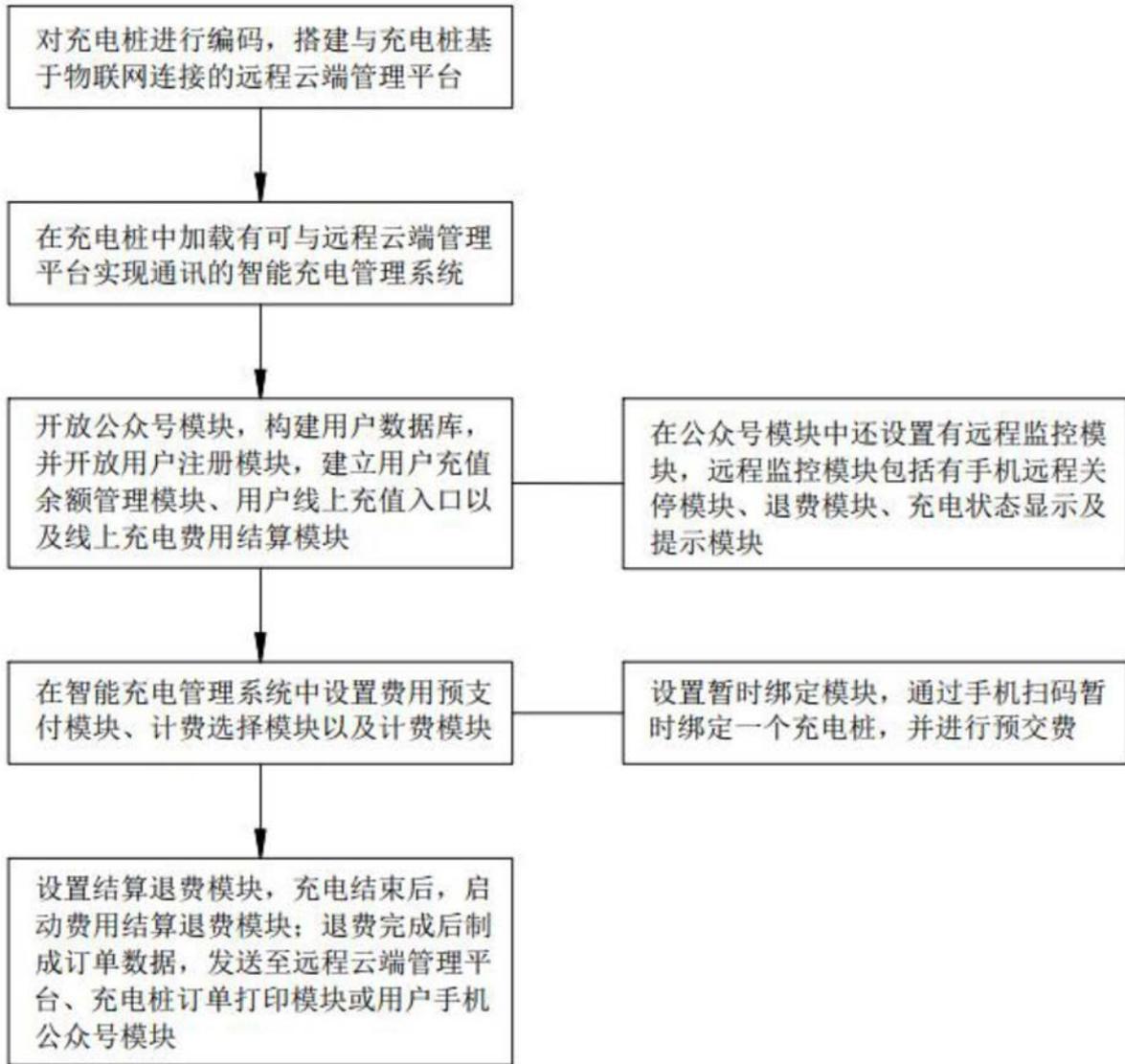


图1

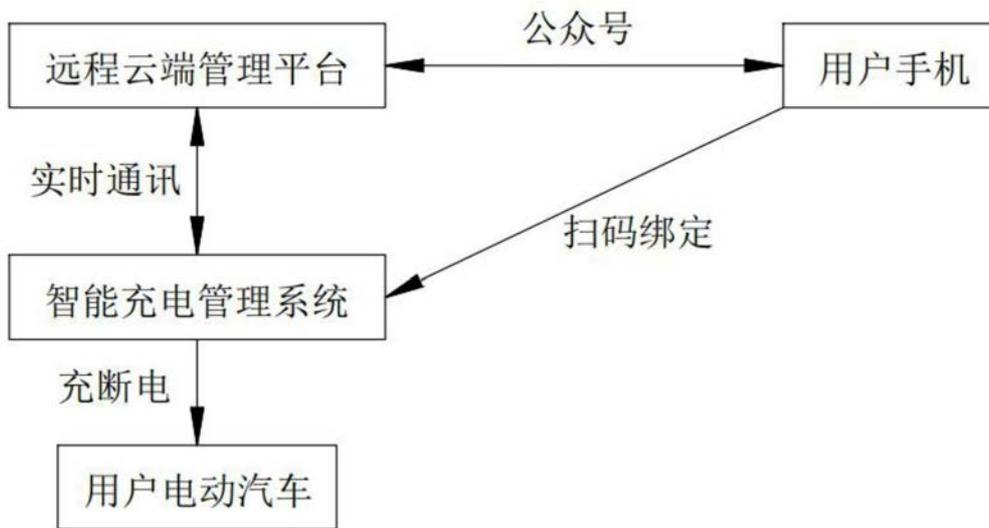


图2

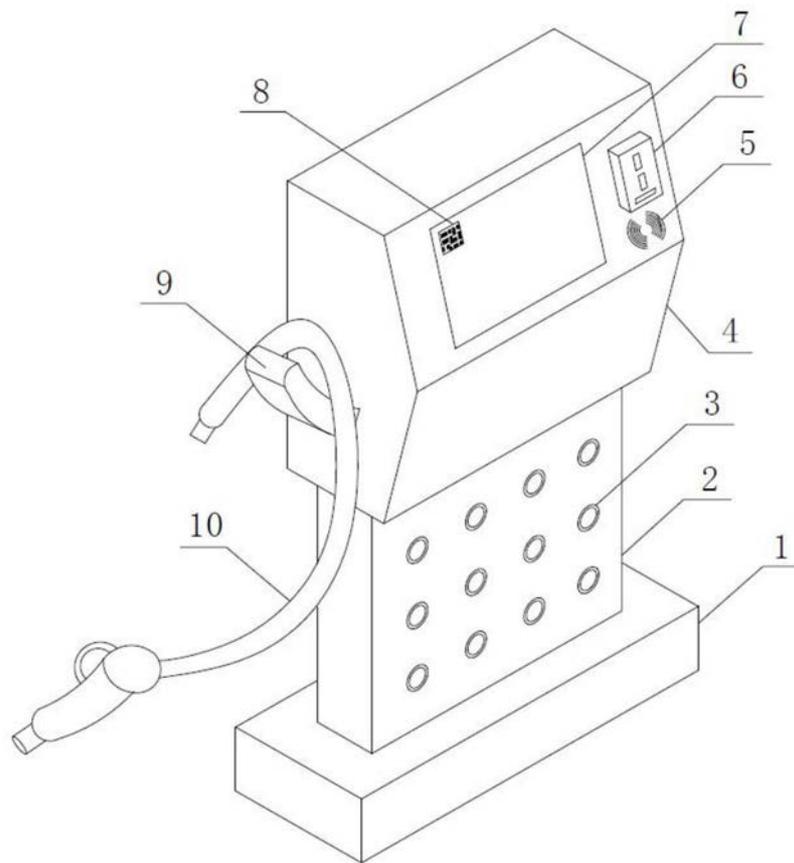


图3