



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107610352 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710978760.3

G06Q 30/06(2012.01)

(22)申请日 2017.10.19

G06Q 50/30(2012.01)

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区心怡路278号16层1601室

(72)发明人 赵秋霞

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

代理人 张亮

(51)Int.Cl.

G07F 17/00(2006.01)

G06K 7/14(2006.01)

G06K 17/00(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

G06Q 20/14(2012.01)

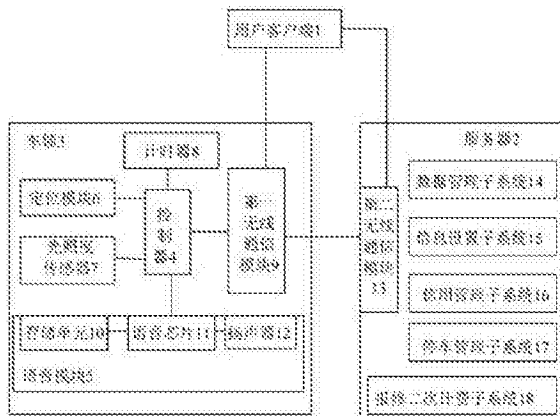
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种共享单车管理系统

(57)摘要

本发明涉及一种共享单车管理系统,包括服务器、用户客户端和共享单车,其特征在于,所述共享单车设有车锁,所述车锁内还设有控制器,所述控制器连接有第一无线通信模块和定位模块;所述定位模块用于获取带有所述车锁的共享单车的定位信息;所述控制器通过第一无线通信模块与服务器进行通信;服务器设有第二无线通讯模块,用于建立服务器与用户客户端的网路连接;所述控制器还连接有语音模块;所述控制器用于接收到开锁指令时控制定位模块对共享单车进行定位并将定位信息与带有所述车锁的共享单车的基本信息通过第一无线通信模块发送给服务器,同时控制语音模块发出提示语音。



1. 一种共享单车管理系统,包括服务器、用户客户端和共享单车,其特征在于,所述共享单车设有车锁,所述车锁内还设有控制器,所述控制器连接有第一无线通信模块和定位模块;

所述定位模块用于获取带有所述车锁的共享单车的定位信息;

所述控制器通过第一无线通信模块与服务器进行通信;

服务器设有第二无线通讯模块,用于建立服务器与用户客户端的网路连接;

所述控制器还连接有语音模块;

所述控制器用于接收到关锁指令时控制定位模块对共享单车进行定位并将定位信息与带有所述车锁的共享单车的基本信息通过第一无线通信模块发送给服务器,同时控制语音模块发出提示语音。

2. 根据权利要求1所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括数据管理子系统,所述数据管理子系统包括处理模块、存储模块和注册认证模块;存储模块,用于存储用户数据库、共享单车数据库、商用数据库和区域编号数据库;

共享单车数据库,用于记录每辆共享单车的编号、共享单车对应的二维码信息和停车位置信息;

用户数据库,用于记录每个用户的账号信息、骑行记录和消费记录;

商用数据库,用于记录注册的商家账号信息、广告信息及推送记录;注册认证模块,用于对用户和商家进行注册并将注册用户的账号信息记录到用户数据库;将注册的商家账号信息、广告信息分别记录进商用数据库;

区域编号数据库,以区域编号为索引,分别记录了与每一个区域编号对应的区域的偏远程度;

处理模块,用于接收共享单车控制器发送的停车关锁信号,根据用户的消费记录选择推送商家信息到用户客户端;

处理模块还用于接收用户客户端发送的共享单车的二维码及编号信息,发送解锁指令到控制器,控制器控制计时器开始计时;

处理模块还用于更新用户数据库和商用数据库中的数据信息。

3. 根据权利要求2所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括信息设置子系统,所述信息设置子系统包括:

设置模块,用于设置与共享单车对应的二维码以及共享单车的编号;

信息接收模块,用于接收扫描二维码的当前用户信息,以及与当前用户信息对应的历史骑行相关信息;

分析模块,用于基于定位模块发送的定位信息进行区域编号,与区域编号数据库的信息进行分析比对确定区域编号对应的区域的偏远程度;

权重设置模块,分别与分析模块和信息接收模块连接,用于根据分析模块和信息接收模块的输出确定所述共享单车的当前定价权重。

4. 根据权利要求3所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括信用管理子系统,所述信用管理子系统包括:

信用判定模块,与所述信息接收模块连接,用于接收当前用户的信用等级,并根据当前用户的信用等级信息进行判断发出不同的信誉信号;

信用判定模块还与控制器连接,控制器用于在接收到信用判定模块发出的不良信用信号时,拒绝开启共享单车的车锁。

5. 根据权利要求4所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,权重设置模块根据分析模块和信息接收模块的输出确定所述共享单车的当前定价权重包括:接收与当前用户的帐号信息对应的历史骑行次数和与所述区域编号对应的所在区域的偏远程度;

与当前用户帐号信息对应的历史骑行次数越多,当前定价权重越大,所述区域编号对应的所在区域的偏远程度越偏僻,当前定价权重越小;所述权重设置模块还与信用判定模块连接,用于在接收到信用判定模块发出的用户信用优秀信号时,提供所述共享单车的当前奖励金额。

6. 根据权利要求1或5所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,所述语音模块包括语音芯片和存储单元;

所述控制器通过语音芯片与存储单元连接,所述语音芯片电连接有扬声器;

存储单元用于存储用于语音提示的音频信息。

7. 根据权利要求6所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括环境提示子系统,所述环境提示子系统包括感应模块,

感应模块设置在共享单车车锁内,所述感应模块包括光照度传感器,所述光照度传感器与控制器连接,用于感应环境光照度传送到控制器,控制器判断光照度低于第一设定阈值时,发送控制信息到语音芯片,提示用户环境光线暗需减速行驶。

8. 根据权利要求2所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括报修二次计费子系统,

处理模块,用于接收用户客户端1发送的第一辆共享单车的报修请求,并在接收到第一辆共享单车的控制器发送的锁车返回指令后暂停所述计时器;判断,若所述的计时器记录的时间未超过预设时间,此次用车不收费;若计时器记录的时间超过了所述预设时间,则向指定的第二辆共享单车的控制器发送解锁信息,第二辆共享单车的控制器控制所述的计数器继续计时,且此次用车按预设的计费标准收费;其中,所述的解锁信息包括所述时间和解锁指令。

9. 根据权利要求8所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,

当预设的计费标准为按使用次数计费且所述的时间超过预设时间,只对所述第一辆共享单车的使用过程收取费用,不对所述的第二辆共享单车的使用过程收取费用;

当预设的计费标准为按使用时间计费且所述的时间超过预设时间,对所述的计时器记录的总时间按时间计费;

存储单元还通过第一无线通信模块与服务器端处理模块通信连接,用于存储计时器记录的时间。

10. 根据权利要求9所述的一种共享单车管理系统,其特征在于,该系统还包括停车管理子系统,

所述停车管理子系统包括至少一个共享车桩,所述共享车桩设有定位装置和共享车桩ID信息,所述的定位装置用于向用户的客户端实时发送所述共享车桩的地理位置信息,所述的共享车桩ID信息包含所述共享车桩的地理位置信息;

所述用户客户端还用于实时接收定位装置实时发送所述共享车桩的地理位置信息,以

使用户骑行至所述共享车桩处,定位装置发送第一位置信息到停车管理模块,锁车后定位模块发送第二位置信息经信息接收模块传输到停车管理模块;

停车管理模块设置在服务器端与信息接收模块连接;

停车管理模块,用于比对第一位置信息与第二位置信息的匹配性,以规范用户的停车行为。

一种共享单车管理系统

技术领域

[0001] 本发明属于共享单车信息管理技术领域,具体涉及一种共享单车管理系统。

背景技术

[0002] 一种新的代步工具共享自行车领衔城市街头,此工具使用起来方便快捷,用户只需要根据所需,下载相应的APP并注册登录,只交一定的押金,使用少量的租金就能通过扫描二维码或者手动输入解锁码就能使用。用户使用共享单车锁车后,着急走,没有确保锁已经关上或者忘记拿自己放在车篮里物品,此种现象时有发生。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,针对上述现有技术存在的缺陷,提供设计一种共享单车管理系统,以解决上述技术问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:

一种共享单车管理系统,包括服务器、用户客户端和共享单车,所述共享单车设有车锁,所述车锁内还设有控制器,所述控制器连接有第一无线通信模块和定位模块;

所述定位模块用于获取带有所述车锁的共享单车的定位信息;

所述控制器通过第一无线通信模块与服务器进行通信;

服务器设有第二无线通讯模块,用于建立服务器端与用户客户端的网路连接;

所述控制器还连接有语音模块;

所述控制器用于接收到关锁指令时控制定位模块对共享单车进行定位并将定位信息与带有所述车锁的共享单车的基本信息通过第一无线通信模块发送给服务器,同时控制语音模块发出提示语音。

[0005] 优选地,该系统还包括数据管理子系统,所述数据管理子系统包括处理模块、存储模块和注册认证模块;存储模块,用于存储用户数据库、共享单车数据库、商用数据库和区域编号数据库;

共享单车数据库,用于记录每辆共享单车的编号、共享单车对应的二维码信息和停车位置信息;

用户数据库,用于记录每个用户的账号信息、骑行记录和消费记录;

商用数据库,用于记录注册的商家账号信息、广告信息及推送记录;注册认证模块,用于对用户和商家进行注册并将注册用户的账号信息记录到用户数据库;将注册的商家账号信息、广告信息分别记录进商用数据库;

区域编号数据库,以区域编号为索引,分别记录了与每一个区域编号对应的区域的偏远程度;

处理模块,用于接收共享单车控制器发送的停车关锁信号,根据用户的消费记录选择推送商家信息到用户客户端;

处理模块还用于接收用户客户端发送的共享单车的二维码及编号信息,发送解锁指令

到控制器,控制器控制计时器开始计时;

处理模块还用于更新用户数据库和商用数据库中的数据信息。

[0006] 优选地,该系统还包括信息设置子系统,所述信息设置子系统包括:

设置模块,用于设置与共享单车对应的二维码以及共享单车的编号;

信息接收模块,用于接收扫描二维码的当前用户信息,以及与当前用户信息对应的历史骑行相关信息;

分析模块,用于基于定位模块发送的定位信息进行区域编号,与区域编号数据库的信息进行分析比对确定区域编号对应的区域的偏远程度;

权重设置模块,分别与分析模块和信息接收模块连接,用于根据分析模块和信息接收模块的输出确定所述共享单车的当前定价权重。

[0007] 优选地,该系统还包括信用管理子系统,所述信用管理子系统包括:

信用判定模块,与所述信息接收模块连接,用于接收当前用户的信用等级,并根据当前用户的信用等级信息进行判断发出不同的信誉信号;

信用判定模块还与控制器连接,控制器用于在接收到信用判定模块发出的不良信用信号时,拒绝开启共享单车的车锁。

[0008] 优选地,权重设置模块根据分析模块和信息接收模块的输出确定所述共享单车的当前定价权重包括:接收与当前用户的帐号信息对应的历史骑行次数和与所述区域编号对应的所在区域的偏远程度;

与当前用户帐号信息对应的历史骑行次数越多,当前定价权重越大,所述区域编号对应的所在区域的偏远程度越偏僻,当前定价权重越小;所述权重设置模块还与信用判定模块连接,用于在接收到信用判定模块发出的用户信用优秀信号时,提供所述共享单车的当前奖励金额。

[0009] 优选地,所述语音模块包括语音芯片和存储单元;

所述控制器通过语音芯片与存储单元连接,所述语音芯片电连接有扬声器;

存储单元用于存储用于语音提示的音频信息。

[0010] 优选地,该系统还包括环境提示子系统,所述环境提示子系统包括感应模块,

感应模块设置在共享单车车锁内,所述感应模块包括光照度传感器,所述光照度传感器与控制器连接,用于感应环境光照度传送到控制器,控制器判断光照度低于第一设定阈值时,发送控制信息到语音芯片,提示用户环境光线暗需减速行驶。

[0011] 优选地,该系统还包括报修二次计费子系统,

处理模块,用于接收用户客户端1发送的第一辆共享单车的报修请求,并在接收到第一辆共享单车的控制器发送的锁车返回指令后暂停所述计时器;判断,若所述的计时器记录的时间未超过预设时间,此次用车不收费;若计时器记录的时间超过了所述预设时间,则向指定的第二辆共享单车的控制器发送解锁信息,第二辆共享单车的控制器控制所述的计数器继续计时,且此次用车按预设的计费标准收费;其中,所述的解锁信息包括所述时间和解锁指令。

[0012] 优选地,当预设的计费标准为按使用次数计费且所述的时间超过预设时间,只对所述第一辆共享单车的使用过程收取费用,不对所述的第二辆共享单车的使用过程收取费用;

当预设的计费标准为按使用时间计费且所述的时间超过预设时间,对所述的计时器记录的总时间按时间计费;

存储单元还通过第一无线通信模块与服务器端处理模块通信连接,用于存储计时器记录的时间。

[0013] 优选地,该系统还包括停车管理子系统,所述停车管理子系统包括至少一个共享车桩,所述共享车桩设有定位装置和共享车桩ID信息,所述的定位装置用于向用户的客户端实时发送所述共享车桩的地理位置信息,所述的共享车桩ID信息包含所述共享车桩的地理位置信息;

所述用户客户端还用于实时接收定位装置实时发送所述共享车桩的地理位置信息,以使用户骑行至所述共享车桩处,定位装置发送第一位置信息到停车管理模块,锁车后定位模块发送第二位置信息经信息接收模块传输到停车管理模块;

停车管理模块设置在服务器端与信息接收模块连接;

停车管理模块,用于比对第一位置信息与第二位置信息的匹配性,以规范用户的停车行为。

[0014] 本发明的有益效果在于,本发明的语音提示功能关锁时提示锁已关好,请带好随身携带的物品,这样既能保证能正确关锁,也能提醒用户忘记拿自己放在车篮里的物品。

[0015] 停车管理子系统实现对智能共享车桩在任意适用的地点进行布设地点和布设数量灵活可控;实现对不同单车运营方的单车进行统一的、集中的、自由的放置,根据信用记录有效地规范消费者理性使用共享单车,解决车辆随意停放,占用人行道路,影响城市市容的问题。

[0016] 数据管理子系统中处理模块根据共享单车发送的停车信号和停车地理位置信息,选择推送商家信息到用户的用户客户端,既节省商家的推送成本,又能起到最大化的广告效果;用户能选择适合自己的商家消费,并能获取一定的消费奖励。

[0017] 报修二次计费子系统能够以一个更加合理、被用户接受的计费管理方法来减少用户用车成本、提升用户使用体验及对共享单车厂商的满意。

[0018] 此外,本发明设计原理可靠,结构简单,具有非常广泛的应用前景。

[0019] 由此可见,本发明与现有技术相比,具有突出的实质性特点和显著地进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例提供的一种共享单车管理系统连接框图。

[0021] 图2为本发明实施例提供的的数据管理子系统连接框图。

[0022] 图3为本发明实施例提供的信息设置子系统连接框图。

[0023] 图4为本发明实施例提供的信用管理子系统连接框图。

[0024] 图5为本发明实施例提供的语音提示电路连接图。

[0025] 其中,1-用户客户端,2-服务器,3-车锁,4-控制器,5-语音模块,6-定位模块,7-光照度传感器,8-计时器,9-第一无线通信模块,10-存储单元,11-语音芯片,12-扬声器,13-第二无线通信模块,14-数据管理子系统,15-信息设置子系统,16-信用管理子系统,17-停车管理子系统,18-报修二次计费子系统,19-信用判定模块,20-处理模块,21-注册认证模

块,22-存储模块,23-用户数据库,24-商用数据库,25-共享单车数据库,26-区域编号数据库,27-权重设置模块,28-信息接收模块,29-分析模块,30-设置模块,Vcc-电源,C1-电容,K-继电器,Q1、Q2-三极管,R1-电阻,D1-二极管。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明进行详细阐述,以下实施例是对本发明的解释,而本发明并不局限于以下实施方式。

[0027] 如图1所示,本发明实施例提供的一种共享单车管理系统,包括服务器2、用户客户端1和共享单车,其特征在于,所述共享单车设有车锁3,所述车锁3内还设有控制器4,所述控制器4连接有第一无线通信模块9和定位模块6;

所述定位模块6用于获取带有所述车锁3的共享单车的定位信息;

所述控制器4通过第一无线通信模块9与服务器2进行通信;

服务器2设有第二无线通讯模块13,用于建立服务器2与用户客户端1的网络连接;

所述控制器4还连接有语音模块5;

所述语音模块5包括语音芯片11和存储单元10;

所述控制器4通过语音芯片11与存储单元10连接,所述语音芯片11电连接有扬声器12;存储单元10用于存储语音提示的音频信息。

[0028] 所述控制器4用于接收到关锁指令时控制定位模块6对共享单车进行定位并将定位信息与带有所述车锁3的共享单车的基本信息通过第一无线通信模块9发送给服务器2,同时控制语音芯片11通过扬声器12发出提示语音。

[0029] 如图5所示,开锁状态时触点a、b常通,电容C1接在电源Vcc上长时间充电,关锁时锁舌触动开关推向b、c,已经充满电的电容C1通过电阻R1将三极管放大开关电路Q1、Q2和继电器K导通,打开语音芯片11电路通电通过扬声器12发声:“锁已关好,请带好随身携带的物品”,电容器C1通过电阻R1、三极管Q1和Q2的发射结对地放电;结束后语音电路停止工作。

[0030] 其中,电容C1的电容值为2.2微法,电阻R1的阻值为1M,电源电压为6V。

[0031] 如图2所示,本实施例系统还包括数据管理子系统14,所述数据管理子系统14包括处理模块20、存储模块22和注册认证模块21;存储模块22,用于存储用户数据库23、共享单车数据库25、商用数据库24和区域编号数据库26;

共享单车数据库25,用于记录每辆共享单车的编号、共享单车对应的二维码信息和停车位置信息;

用户数据库23,用于记录每个用户的账号信息、骑行记录和消费记录;

商用数据库24,用于记录注册的商家账号信息、广告信息及推送记录;注册认证模块21,用于对用户和商家进行注册并将注册用户的账号信息记录到用户数据库23;将注册的商家账号信息、广告信息分别记录进商用数据库24;

区域编号数据库26,以区域编号为索引,分别记录了与每一个区域编号对应的区域的偏远程度;

处理模块20,用于接收共享单车控制器4发送的停车关锁信号,根据用户的消费记录选择推送商家信息到用户客户端1;

处理模块20还用于接收用户客户端1发送的共享单车的二维码及编号信息,发送解锁

指令到控制器4,控制器4控制计时器8开始计时;

处理模块20还用于更新用户数据库23和商用数据库24中的数据信息。

[0032] 如图3所示,本实施例系统还包括信息设置子系统15,所述信息设置子系统15包括:

设置模块30,用于设置与共享单车对应的二维码以及共享单车的编号;

信息接收模块28,用于接收扫描二维码的当前用户信息,以及与当前用户信息对应的历史骑行相关信息;

分析模块29,用于基于定位模块6发送的定位信息进行区域编号,与区域编号数据库26的信息进行分析比对确定区域编号对应的区域的偏远程度;

权重设置模块27,分别与分析模块29和信息接收模块28连接,用于根据分析模块29和信息接收模块28的输出确定所述共享单车的当前定价权重。

[0033] 如图4所示本实施例系统还包括信用管理子系统16,所述信用管理子系统16包括:信用判定模块19,所述的信用判定模块19与所述信息接收模块28连接,用于接收当前用户的信用等级,并根据当前用户的信用等级信息进行判断发出不同的信誉信号;

信用判定模块19还与控制器4连接,控制器4用于在接收到信用判定模块19发出的不良信用信号时,拒绝开启共享单车的车锁3。

[0034] 权重设置模块27根据分析模块29和信息接收模块28的输出确定所述共享单车的当前定价权重包括:接收与当前用户的帐号信息对应的历史骑行次数和与所述区域编号对应的所在区域的偏远程度;

与当前用户帐号信息对应的历史骑行次数越多,当前定价权重越大,所述区域编号对应的所在区域的偏远程度越偏僻,当前定价权重越小;所述权重设置模块27还与信用判定模块19连接,用于在接收到信用判定模块19发出的用户信用优秀信号时,提供所述共享单车的当前奖励金额。

[0035] 本实施例系统还包括环境提示子系统,所述环境提示子系统包括感应模块,感应模块设置在共享单车车锁内,所述感应模块包括光照度传感器7,所述光照度传感器7与控制器4连接,用于感应环境光照度传送到控制器4,控制器4判断光照度低于第一设定阈值时,发送控制信息到语音模块5,提示用户环境光线暗需减速行驶。

[0036] 本实施例系统还包括报修二次计费子系统18,

处理模块,用于接收用户客户端1发送的第一辆共享单车的报修请求,并在接收到第一辆共享单车的控制器发送的锁车返回指令后暂停所述计时器;判断,若所述的计时器记录的时间未超过预设时间,此次用车不收费;若计时器记录的时间超过了所述预设时间,则向指定的第二辆共享单车的控制器发送解锁信息,第二辆共享单车的控制器控制所述的计数器继续计时,且此次用车按预设的计费标准收费;其中,所述的解锁信息包括所述时间和解锁指令。当预设的计费标准为按使用次数计费且所述的时间超过预设时间,只对所述第一辆共享单车的使用过程收取费用,不对所述的第二辆共享单车的使用过程收取费用;

当预设的计费标准为按使用时间计费且所述的时间超过预设时间,对所述的计时器记录的总时间按时间计费;

存储单元还通过第一无线通信模块与服务器处理模块通信连接,用于存储计时器记录的时间。

[0037] 本实施例系统还包括停车管理子系统17,所述停车管理子系统17包括至少一个共享车桩,所述共享车桩设有定位装置和共享车桩ID信息,所述的定位装置用于向用户的客户端实时发送所述共享车桩的地理位置信息,所述的共享车桩ID信息包含所述共享车桩的地理位置信息;

所述用户客户端1还用于实时接收定位装置实时发送所述共享车桩的地理位置信息,以使用户骑行至所述共享车桩处,定位装置发送第一位置信息到停车管理模块,锁车后定位模块发送第二位置信息经信息接收模块传输到停车管理模块;

停车管理模块设置在服务器端与信息接收模块28连接;

停车管理模块,用于比对第一位置信息与第二位置信息的匹配性,以规范用户的停车行为。

[0038] 以上公开的仅为本发明的优选实施方式,但本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的没有创造性的变化,以及在不脱离本发明原理前提下所作的若干改进和润饰,都应落在本发明的保护范围内。

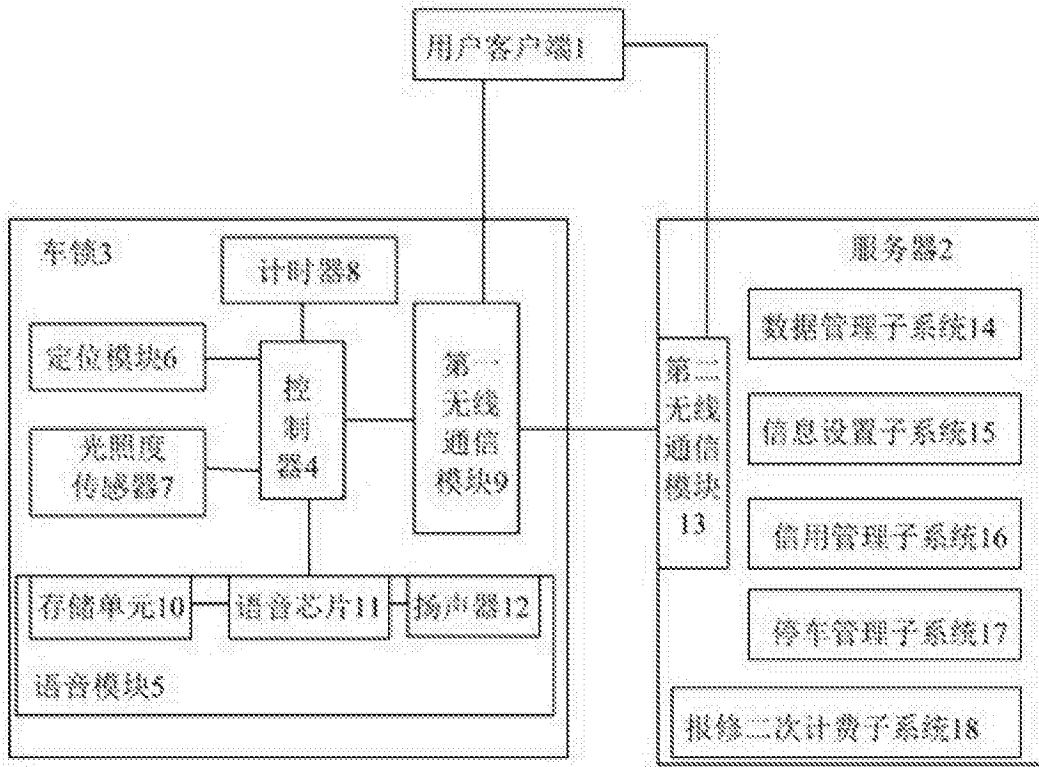


图1

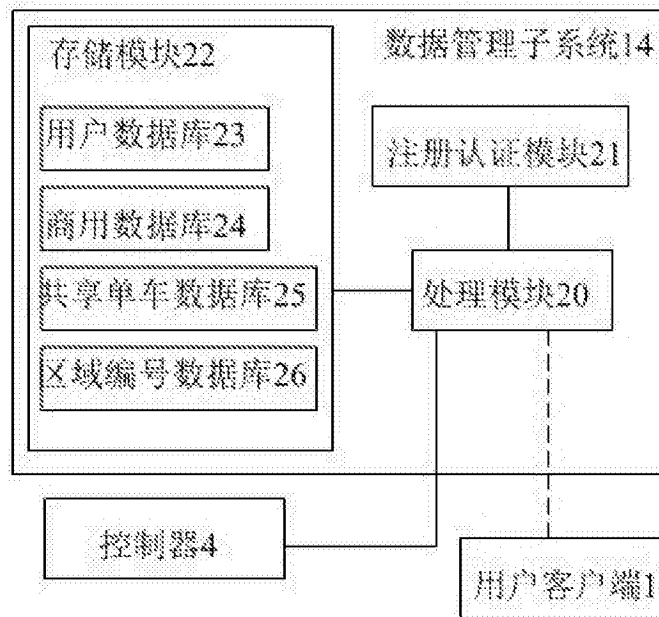


图2

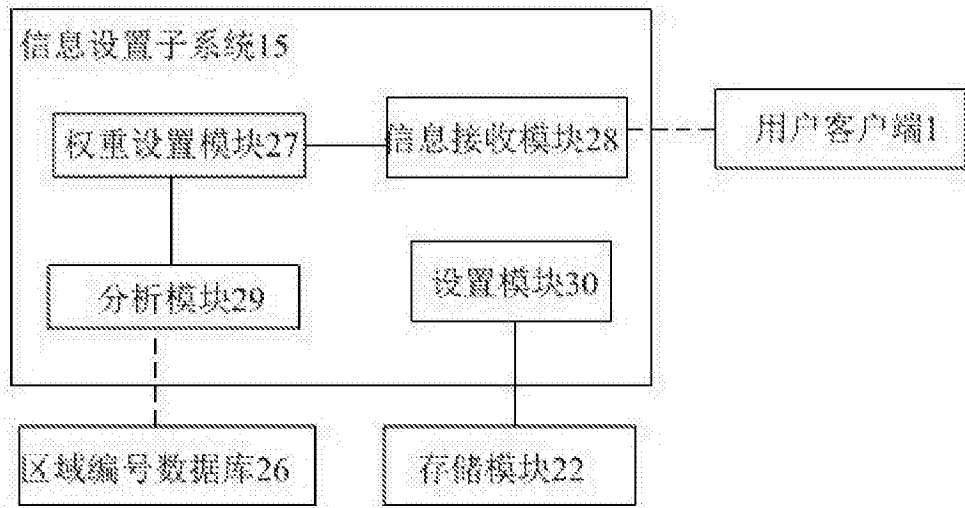


图3

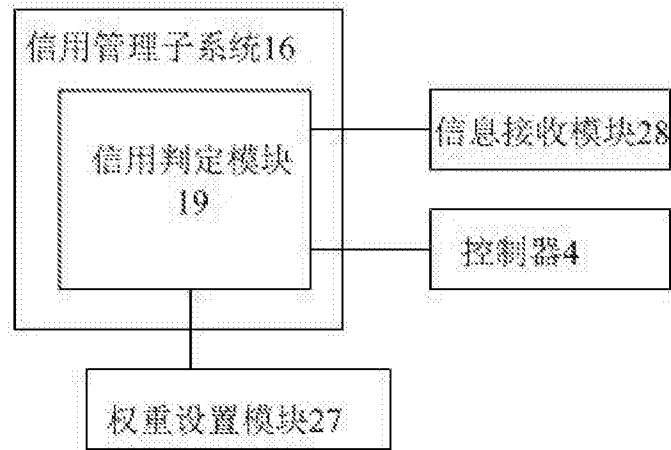


图4

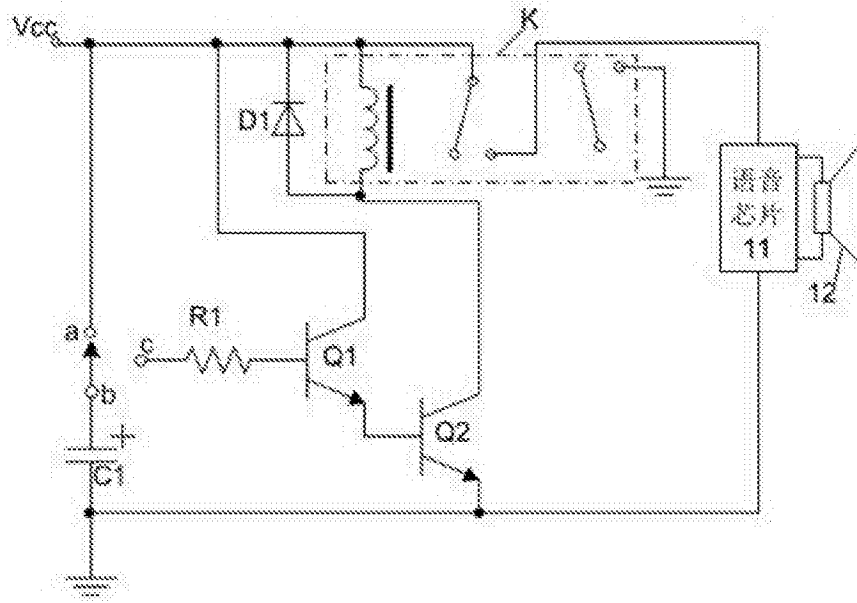


图5