



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109034971 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810811247.X

G07C 9/00(2006.01)

(22)申请日 2018.07.23

(71)申请人 河海大学文天学院

地址 243031 安徽省马鞍山市霍里山大道
333号

(72)发明人 朱昌平 童星星 孙梦秋 方荣华
胡凤城 李承德 汪洋

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 鲁延生

(51)Int.Cl.

G06Q 30/06(2012.01)

B62B 5/00(2006.01)

G06Q 20/02(2012.01)

G06Q 20/32(2012.01)

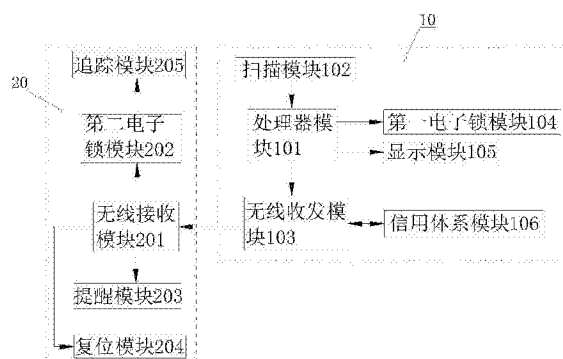
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法,控制柜模块和购物车本体模块,购物车本体模块设置在购物车的购物框侧壁上,购物车的底部四个端角处固定有滑轮架,所述的购物车本体模块还连接定位报警灯和扬声器;控制柜模块内部包括处理器模块、扫描模块、无线收发模块、第一电子锁模块、显示模块和信用体系模块,可以实现实时的、在线的提醒购物车归还功能,以解决购物车不及时归还与找不到借车人的苦恼,整个系统具有安全性高,识别度好,便于查找的优点,易于管理,更能增加消费者的数量。



1. 一种基于超市会员卡式的购物车管理系统,其特征在于,包括控制柜模块(10)和购物车本体模块(20),所述的控制柜模块(10)内部包括处理器模块(101)、扫描模块(102)、无线收发模块(103)、第一电子锁模块(104)、显示模块(105)和信用体系模块(106);

其中,所述的处理器模块(101)连接扫描模块(102)的输出端,处理器模块(101)连接无线收发模块(103)、第一电子锁模块(104)以及显示模块(105)的输入端,所述的信用体系模块(106)的输出端连接无线收发模块(103)的接收端;

所述的扫描模块(102)用于读取用户的超市会员卡及识别用户个人信息,并将该个人信息通过所述的处理器模块(101)上传至信用体系模块(106),以获得借用时间;

所述的信用体系模块(106)根据用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得所述借用时间,或根据预设值设定所属借用时间;

所述的第一电子锁模块(104)用于在接收信用体系模块(106)发出的借用许可命令后开启;

所述的显示模块(105)用于显示用户的个人信息;

所述的购物车本体模块(20)包括无线接收模块(201)、第二电子锁模块(202)、提醒模块(203)、复位模块(204)和追踪模块(205);

其中,所述的无线接收模块(201)的输出端与第二电子锁模块(202)、提醒模块(203)以及复位模块(204)的输入端相连接;

其中,所述的购物车本体模块(20)的无线接收模块(201)的接收端与控制柜模块(10)的无线收发模块(103)的发射端相连接;

所述的第二电子锁模块(202)与无线接收模块(201)相连,用于锁住购物车车体模块(20);

所述的提醒模块(203)用于通过无线将超期提醒发送至用户的手机上,以提醒用户归还购物车;

所述的复位模块(204)与无线接收模块(201)相连,用于再次使用时清除第一个用户的个人信息,记录第二个用户的个人信息;

所述的追踪模块(205)与第二电子锁模块(202)相连,用于在电子锁打开的情况下,实时定位追踪购物车的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种基于超市会员卡式的购物车管理系统,其特征在于:所述的控制柜模块(10)设置在控制柜本体(1)上;所述的购物车本体模块(20)设置在购物车(2)的购物框侧壁上,购物车(2)的底部四个端角处固定有滑轮架(21),所述的购物车本体模块(20)还连接定位报警灯(221)和扬声器(222)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于超市会员卡式的购物车管理系统,其特征在于:所述的滑轮架(21)外壁上焊接有L架板(211),滑轮架(21)的转轴贯穿有活动的滑轮(212),滑轮(212)的圆周面上均匀分布有内凹的圆槽孔,L架板(211)中与滑轮(212)平面垂直的侧板内安装有与第二电子锁模块(202)相连接的气缸(3),气缸(3)输出端连接的气缸杆(31)穿过侧板与圆槽孔相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种基于超市会员卡式的购物车管理系统,其特征在于:通过处理器模块(101)进行数据信息处理建立信用体系,用于读取用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得借用时间,其信用体系建立包括以下

公式：

根据预设值设定所属借用时间 T_m ，建立计算当前购物车借用时间；

归还时间差值： $T_0 = T_1 - T_2$ ，归还时间点 T_1 与初始借用时间点 T_2 的差值；

若使用购物车超过预设值设定所属借用时间 T_m ，根据超过部分： $T_c = T_0 - T_m$ ，设定扣费机制： $S = F * T_c$ (F 为每小时所需费用的扣费基数)，扣除用户需要缴纳的时间滞纳金；

通过手机APP扣款协议使用第三方支付平台自动支付。

5. 一种如权利要求1所述的基于超市会员卡式的购物车工作方法，其特征在于，包括如下步骤：

S1: 通过读取超市会员卡，确定用户的个人信息及借用时间；

S2: 将借车人的超市会员卡的序列号与预存的数据库中的序列号进行校对，当校对结果为真时，信用体系模块(106)反馈借车人的信用度，较高者第一电子锁模块(104)开锁，借车时间可选较长；信用较低者，借车时间可选较短；当校对结果为假时，第一电子锁模块(104)保持关闭，根据用户的超市会员卡信息控制购物车(2)的解锁；

S3: 当借车时间超过借用时间时，定位报警灯(221)和扬声器(222)发出超时提醒；若用户逾期未归还时，启用扣费机制，扣费至一定的数值时，第二电子锁模块(202)工作，气缸(3)推动气缸杆(31)插入滑轮(212)的圆槽孔，购物车(2)被锁，需要用户立即缴费才可继续使用；

S4: 当借车人在未归还购物车被锁的情况下，第二借车人可直接扫描车身的二维码，第二电子锁模块(202)工作，气缸(3)推动气缸杆(31)从滑轮(212)的圆槽孔内拔出，此时该车的转让权将归第二借车人所有，同时复位模块(204)清除第一借车人的个人信息，记录第二借车人的个人信息。

6. 根据权利要求5所述的基于超市会员卡式的购物车工作方法，其特征在于：步骤S3中，启用扣费机制，扣费至设定的数值时，无线收发模块(103)发出信号至无线接收模块(201)，对购物车进行上锁。

一种基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种用于超市会员卡使用购物车的管理系统,特别涉及一种基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法,该管理系统安全性高,识别度好,便于查找的优点,易于管理。

背景技术

[0002] 目前,为了方便购物者在购物时的方便以及减负,国内超市拥有大量可以借用的公共购物车。但是消费者的无序停放,给超市管理方面造成了压力。同时,传统的超市公共购物车采用粗放式的管理模式,比如购物车的借用仅仅通过一元投币的自行存取的方式,该方式不能在超市范围外继续使用。由于超市购物车使用范围的影响,消费者因购买物品过多想在出超市范围后继续使用该购物车的想法不能实现。

[0003] 大多数超市均会通过发放实名制会员卡积分的形式来增加消费者人数及购买量。因此,本系统基于超市会员卡实现超市购物车的管理更加方便,易于管理,更能增加消费者数量。

[0004] 对比文件公告号为CN107590587A,公开了一种购物车管理系统,包括带限定部件及身份标识的购物车、购物车存放场所、购物车管理服务器、移动终端,购物车存放场所为三面围栏,中间宽度只容一辆购物车前后移动,长度可根据需要来设定,在围栏的一侧装一条轨道,所述限位块可在轨道内左右滑动,用于限制购物车,本发明的有益效果在于:购物车管理系统使得客户的购物快捷便利,解决了超市里的购物车、机场的购物车以及其他场所的购物车管理所乱停放的现象,实现了购物车车辆的信息化管理,使其不存在丢车的现象,降低了管理成本,提高了使用效率。但不足点在于:购物车存放场所为三面围栏,限制了购物车的活动范围,购物车不具备共享方式,无法实现多地点停放和使用。

[0005] 对比文件公告号为CN107844895A,公开了大型商场购物车管理系统,用户通过管理终端上的偿还射频读卡模块读取所述电子购物卡上的射频标签和购物车编号射频标签,控制模块调取所述罚款记录,进行匹配,匹配成功后在管理终端的智能触控显示屏上显示确认归还,用户将购物车按首尾连接顺序放于当前智能锁处于开锁状态的购物车后,通过触控确认归还后,控制模块向处于开锁状态的智能锁发送闭锁控制指令。目的在于提供大型商场购物车管理系统,通过所述管理终端及电子购物卡操作,用户自行将取放购物车,无需专职超市工作人员进行回收,节约人力资源,同时还可有效防止购物车遗失或被盗现象发生,提高对购物车的管理效率。但不足点在于:无法实现多地点停放和使用,而且无法通过手机APP即可实现购物车的共享使用。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法,安全性高,识别度好,便于查找的优点,易于管理,更能增加消费者的数量,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于超市会员卡式的购物车管理系统,包括控制柜模块和购物车本体模块,所述的控制柜模块内部包括处理器模块、扫描模块、无线收发模块、第一电子锁模块、显示模块和信用体系模块;

[0008] 其中,所述的处理器模块连接扫描模块的输出端,处理器模块连接无线收发模块、第一电子锁模块以及显示模块的输入端,所述的信用体系模块的输出端连接无线收发模块的接收端;

[0009] 所述的扫描模块用于读取用户的超市会员卡及识别用户个人信息,并将该个人信息通过所述的处理器模块上传至信用体系模块,以获得借用时间;

[0010] 所述的信用体系模块根据用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得所述借用时间,或根据预设值设定所属借用时间;

[0011] 所述的第一电子锁模块用于在接收信用体系模块发出的借用许可命令后开启;

[0012] 所述的显示模块用于显示用户的个人信息;

[0013] 所述的购物车本体模块包括无线接收模块、第二电子锁模块、提醒模块、复位模块和追踪模块;

[0014] 其中,所述的无线接收模块的输出端与第二电子锁模块、提醒模块以及复位模块的输入端相连接;

[0015] 其中,所述的购物车本体模块的无线接收模块的接收端与控制柜模块的无线收发模块的发射端相连接;

[0016] 所述的第二电子锁模块与无线接收模块相连,用于锁住购物车车体模块;

[0017] 所述的提醒模块用于通过无线将超期提醒发送至用户的手机上,以提醒用户归还购物车;

[0018] 所述的复位模块与无线接收模块相连,用于再次使用时清除第一个用户的个人信息,记录第二个用户的个人信息;

[0019] 所述的追踪模块与第二电子锁模块相连,用于在电子锁打开的情况下,实时定位追踪购物车的位置。

[0020] 优选的,所述的控制柜模块设置在控制柜本体上;所述的购物车本体模块设置在购物车的购物框侧壁上,购物车的底部四个端角处固定有滑轮架,所述的购物车本体模块还连接定位报警灯和扬声器。

[0021] 优选的,所述的滑轮架外壁上焊接有L架板,滑轮架的转轴贯穿有活动的滑轮,滑轮的圆周面上均匀分布有内凹的圆槽孔,L架板中与滑轮平面垂直的侧板内安装有与第二电子锁模块相连接的气缸,气缸输出端连接的气缸杆穿过侧板与圆槽孔相对应。

[0022] 优选的,通过处理器模块进行数据信息处理建立信用体系,用于读取用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得借用时间,其信用体系建立包括以下公式:

[0023] 根据预设值设定所属借用时间 T_m ,建立计算当前购物车借用时间;

[0024] 归还时间差值: $T_0 = T_1 - T_2$,归还时间点 T_1 与初始借用时间点 T_2 的差值;

[0025] 若使用购物车超过设值设定所属借用时间 T_m ,根据超过部分: $T_c = T_0 - T_m$,设定扣费机制: $S = F * T_c$ (F 为每小时所需费用的扣费基数),扣除用户需要缴纳的时间滞纳金;

[0026] 通过手机APP扣款协议使用第三方支付平台自动支付。

[0027] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种基于超市会员卡式的购物车工作方法，其特征在于，包括如下步骤：

[0028] S1：通过读取超市会员卡，确定用户的个人信息及借用时间；

[0029] S2：将借车人的超市会员卡的序列号与预存的数据库中的序列号进行校对，当校对结果为真时，信用体系模块反馈借车人的信用度，较高者第一电子锁模块开锁，借车时间可选较长；信用较低者，借车时间可选较短；当校对结果为假时，第一电子锁模块保持关闭，根据用户的超市会员卡信息控制购物车的解锁；

[0030] S3：当借车时间超过借用时间时，定位报警灯和扬声器发出超时提醒；若用户逾期未归还时，启用扣费机制，扣费至一定的数值时，第二电子锁模块工作，气缸推动气缸杆插入滑轮的圆槽孔，购物车被锁，需要用户立即缴费才可继续使用；

[0031] S4：当借车人在未归还购物车被锁的情况下，第二借车人可直接扫描车身的二维码，第二电子锁模块工作，气缸推动气缸杆从滑轮的圆槽孔内拔出，此时该车的转让权将归第二借车人所有，同时复位模块清除第一借车人的个人信息，记录第二借车人的个人信息。

[0032] 优选的，步骤S3中，启用扣费机制，扣费至设定的数值时，无线收发模块发出信号至无线接收模块，对购物车进行上锁。

[0033] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0034] 1、本发明的基于超市会员卡式的购物车系统，在购物车本体的车厢上装智能第二电子锁模块，购物车可以通过共享方式，实现多地点停放和使用，在小区附近任意就近停放购物车而不受使用地点限制，结构简单，易于制造，使用方便、安全的特点。

[0035] 2、本发明的基于超市会员卡式的购物车系统，设置有电子锁，电子锁包括第一电子锁模块、第二电子锁模块、无线接收模块、无线收发模块，实现动态操作可自动停车取车；采用追踪模块，结合第二电子锁模块及提醒模块，可手机追踪购物车停放位置，可实现实时的、在线的提醒购物车归还功能，方便寻车。

[0036] 3、本发明的基于超市会员卡式的购物车系统，其第二电子锁模块装置串联于信号无线接收电路中，信号无线接收电路用于接受来自手机APP的上锁信号，然后由执行电路输出动力，将第二电子锁锁上；一方面通过手机APP即可实现购物车的共享使用，极大的方便了人们的购物需求，使用方便快捷，给人们带来智能的体验效果；另一方面以解决购物车不及时归还与找不到借车人的苦恼，整个系统具有安全性高，识别度好，便于查找的优点，易于管理，更能增加消费者的数量。

[0037] 4、本发明的基于超市会员卡式的购物车系统，信用体系模块通过会员卡信息控制购物车解锁，启用扣费机制，督促用户还车，扣费达到一定数值时，锁住购物车，安全性更高。复位模块清除第一借车人的个人信息，记录第二借车人的个人信息，个人信息得到保障，同时购物车的转让权归于第二借车人，更加方便快捷。

附图说明

[0038] 图1为本发明的整体模块框图；

[0039] 图2为本发明的控制柜结构图；

[0040] 图3为本发明的购物车结构图；

[0041] 图4为本发明的上锁结构图；

[0042] 图5为本发明的建立信用体系框图。

[0043] 图中：1、控制柜本体；10、控制柜模块；101、处理器模块；102、扫描模块；103、无线收发模块；104、第一电子锁模块；105、显示模块；106、信用体系模块；2、购物车；20、购物车本体模块；201、无线接收模块；202、第二电子锁模块；203、提醒模块；204、复位模块；205、追踪模块；21、滑轮架；211、L架板；212、滑轮；221、定位报警灯；222、扬声器；3、气缸；31、气缸杆。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 请参阅图1、图2，一种基于超市会员卡式的购物车管理系统，包括控制柜模块10和购物车本体模块20，控制柜模块10内部包括处理器模块101、扫描模块102、无线收发模块103、第一电子锁模块104、显示模块105和信用体系模块106；第一电子锁模块104用于在接收信用体系模块106的借用许可命令后开启，具体的，第一电子锁模块104通过电磁感应原理开启电子锁，其中，控制柜模块10设置在控制柜本体1上，通过在控制柜本体1上实时操作。

[0046] 请参阅图3、图4和图5，为本发明的购物车2，购物车本体模块20设置在购物车2的购物框侧壁上，购物车2的底部四个端角处固定有滑轮架21，购物车本体模块20还连接定位报警灯221和扬声器222，定位报警灯221和扬声器222用于受指示后发出灯光或声响提醒用户进行缴费；滑轮架21外壁上焊接有L架板211，滑轮架21的转轴贯穿有活动的滑轮212，滑轮212的圆周面上均匀分布有内凹的圆槽孔，L架板211中与滑轮212平面垂直的侧板内安装有与第二电子锁模块202相连接的气缸3，气缸3输出端连接的气缸杆31穿过侧板与圆槽孔相对应，对购物车进行锁定。

[0047] 作为本发明的具体实施方式，参阅图1进一步实施：

[0048] 其中，处理器模块101连接扫描模块102的输出端，处理器模块101连接无线收发模块103、第一电子锁模块104以及显示模块105的输入端，信用体系模块106的输出端连接无线收发模块103的接收端；使用者将超市会员卡放置在刷卡区，利用人机触摸交互屏幕登录；将借车人的超市会员卡的序列号与预存的数据库中的序列号进行校对，当校对结果为真时，信用体系模块106反馈借车人的信用度，信用较高者，第一电子锁模块104开锁，借车时间可选较长；信用较低者，借车时间可选较短；当校对结果为假时，第一电子锁模块104保持关闭，根据用户的超市会员卡信息控制购物车的解锁。

[0049] 扫描模块102用于读取用户的超市会员卡及识别用户个人信息，并将该个人信息通过所述的处理器模块101上传至信用体系模块106，以获得借用时间；当借车时间超过借用时间时，定位报警灯221和扬声器222发出超时提醒；若用户逾期未归还时，启用扣费机制，扣费至一定的数值时，扣费至一定的数值时，无线收发模块103发出信号至无线接收模块201，对购物车进行上锁，第二电子锁模块202工作，气缸3推动气缸杆31插入滑轮212的圆槽孔，购物车被锁，需要用户立即缴费才可继续使用。

[0050] 信用体系模块106根据用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得所述借用时间,或根据预设值设定所属借用时间,具体采用如下方式进行建立:

[0051] 用户首先下载和安装购物用的手机APP,通过手机APP登录页面自动搜索并识别附近购物车,找到最近的车辆并进行匹配连接(此处采用无线收发模块103进行连接);通过处理器模块101进行数据信息处理建立信用体系,用于读取用户先前的借用次数、归还时间建立信用评价系数,并以该信用评价系数计算获得借用时间;或根据预设值设定所属借用时间(T_m),建立计算当前购物车借用时间,归还时间差值: $T_0 = T_1 - T_2$ (归还时间点 T_1 与初始借用时间点 T_2 的差值);若使用购物车超过预设值设定所属借用时间(T_m),根据超过部分($T_c = T_0 - T_m$),设定扣费机制($S = F * T_c$, F 为每小时所需费用的扣费基数)扣除用户需要缴纳的时间滞纳金,通过手机APP扣款协议使用第三方支付平台自动支付,第三方支付平台可以为微信、支付宝或者银行卡;确认支付成功后,用户可自行不限制地域和时间归还购物车。

[0052] 第一电子锁模块104用于在接收信用体系模块106发出的借用许可命令后开启;显示模块105用于显示用户的个人信息;购物车本体模块20包括无线接收模块201、第二电子锁模块202、提醒模块203和复位模块204;其中,无线接收模块201的输出端与第二电子锁模块202、提醒模块203以及复位模块204的输入端相连接;其中,购物车本体模块20的无线接收模块201的接收端与控制柜模块10的无线收发模块103的发射端相连接;第二电子锁模块202与无线接收模块201相连,用于锁住购物车车体模块20;提醒模块203用于通过无线将超期提醒发送至用户的手机上,以提醒用户归还购物车;当借车人在未归还购物车被锁的情况下,第二借车人可直接扫描车身的二维码,第二电子锁模块202工作,气缸3推动气缸杆31从滑轮212的圆槽孔内拔出,此时该车的转让权将归第二借车人所有,复位模块204与无线接收模块201相连,复位模块204清除第一借车人的个人信息,记录第二借车人的个人信息;本复位模块204目的就是用于再次使用时清除第一个用户的个人信息,记录第二个用户的个人信息。

[0053] 追踪模块205与第二电子锁模块202相连,用于在电子锁打开的情况下,实时定位追踪购物车的位置;方便进行回收,可以实现实时的、在线的提醒购物车归还功能,以解决购物车不及时归还与找不到借车人的苦恼,整个系统具有安全性高,识别度好,便于查找的优点,易于管理,更能增加消费者的数量。

[0054] 本发明的另一技术方案:提供一种基于超市会员卡式的购物车工作方法,包括如下步骤:

[0055] 步骤1):通过读取超市会员卡,确定用户的个人信息及借用时间;

[0056] 步骤2):将借车人的超市会员卡的序列号与预存的数据库中的序列号进行校对,当校对结果为真时,信用体系模块106反馈借车人的信用度,较高者第一电子锁模块104开锁,借车时间可选较长;信用较低者,借车时间可选较短;当校对结果为假时,第一电子锁模块104保持关闭,根据用户的超市会员卡信息控制购物车2的解锁;

[0057] 步骤3):当借车时间超过借用时间时,定位报警灯221和扬声器222发出超时提醒;若用户逾期未归还时,启用扣费机制,扣费至一定的数值时,第二电子锁模块202工作,气缸3推动气缸杆31插入滑轮212的圆槽孔,购物车2被锁,需要用户立即缴费才可继续使用;

[0058] 步骤4):当借车人在未归还购物车被锁的情况下,第二借车人可直接扫描车身的

二维码,第二电子锁模块202工作,气缸3推动气缸杆31从滑轮212的圆槽孔内拔出,此时该车的转让权将归第二借车人所有,同时复位模块204清除第一借车人的个人信息,记录第二借车人的个人信息。

[0059] 步骤S3中,启用扣费机制,扣费至设定的数值时,无线收发模块103发出信号至无线接收模块201,对购物车进行上锁。

[0060] 综上所述,本发明提出的基于超市会员卡式的购物车管理系统及工作方法,可以实现实时的、在线的提醒购物车归还功能,以解决购物车不及时归还与找不到借车人的苦恼,整个系统具有安全性高,识别度好,便于查找的优点,易于管理,更能增加消费者的数量。通过购物车本体模块与控制模块相配合。

[0061] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

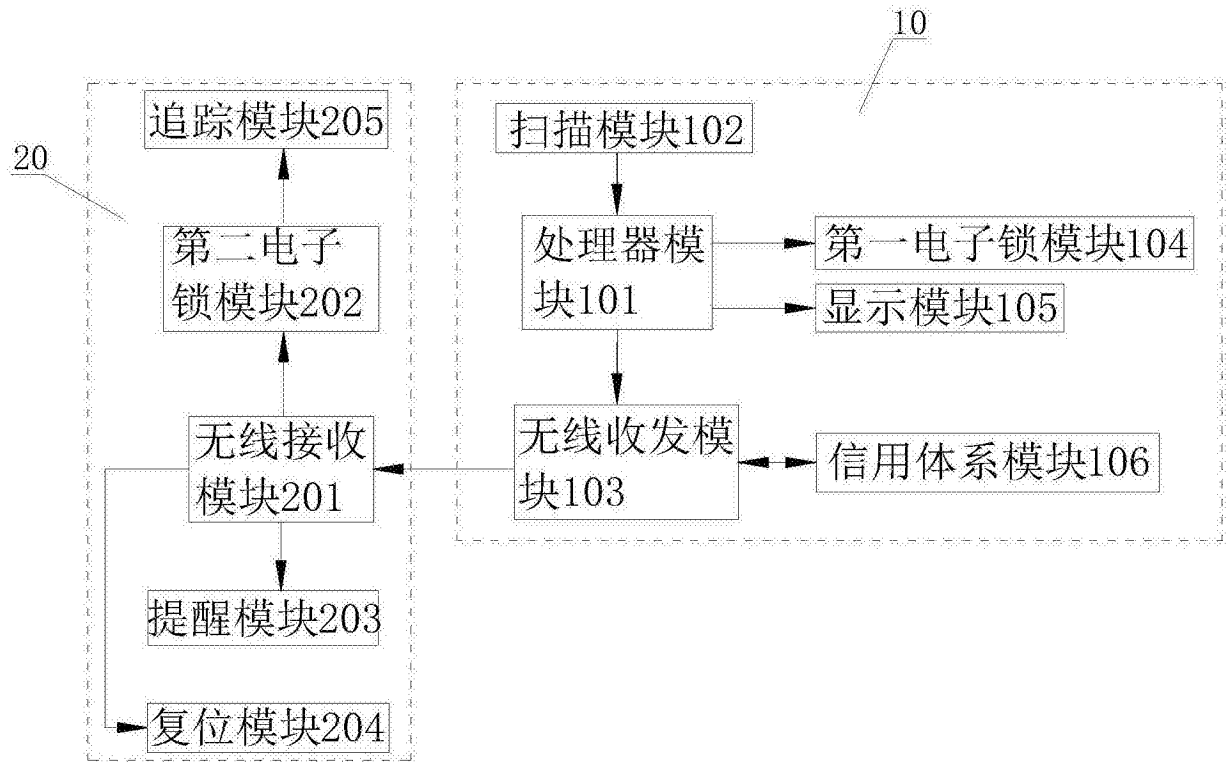


图1

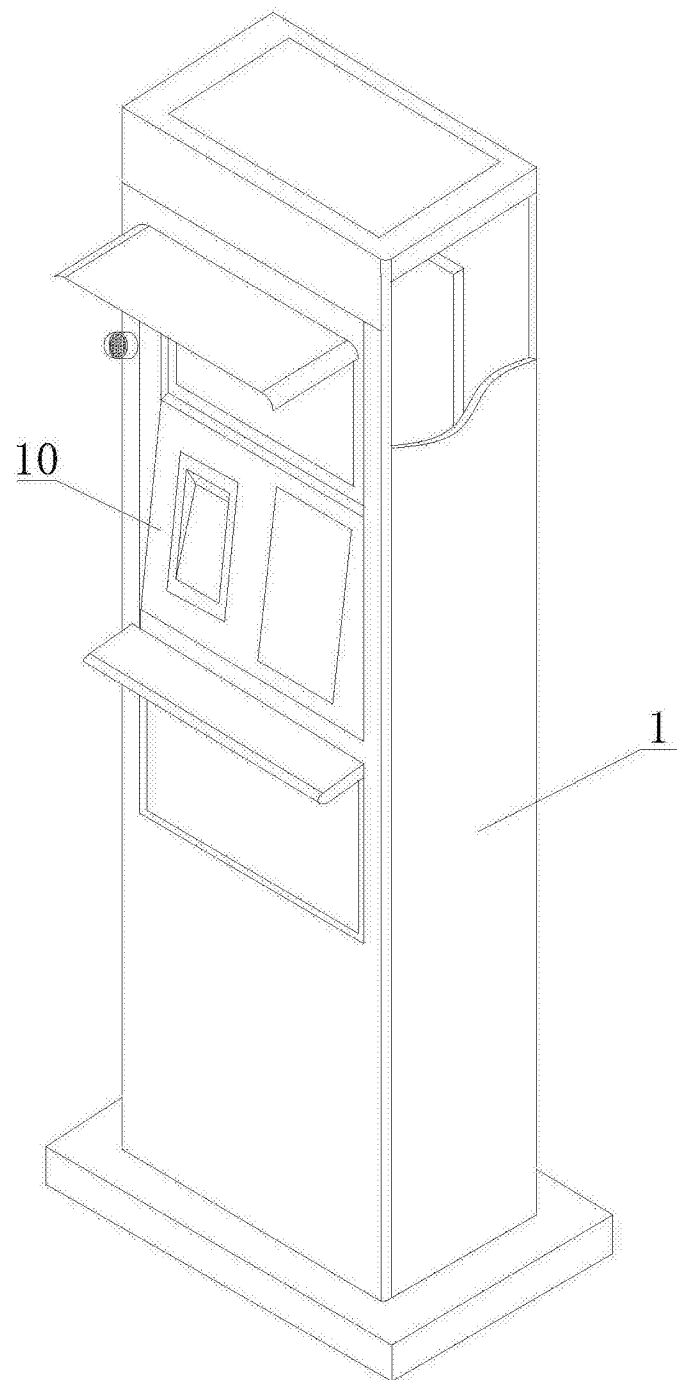


图2

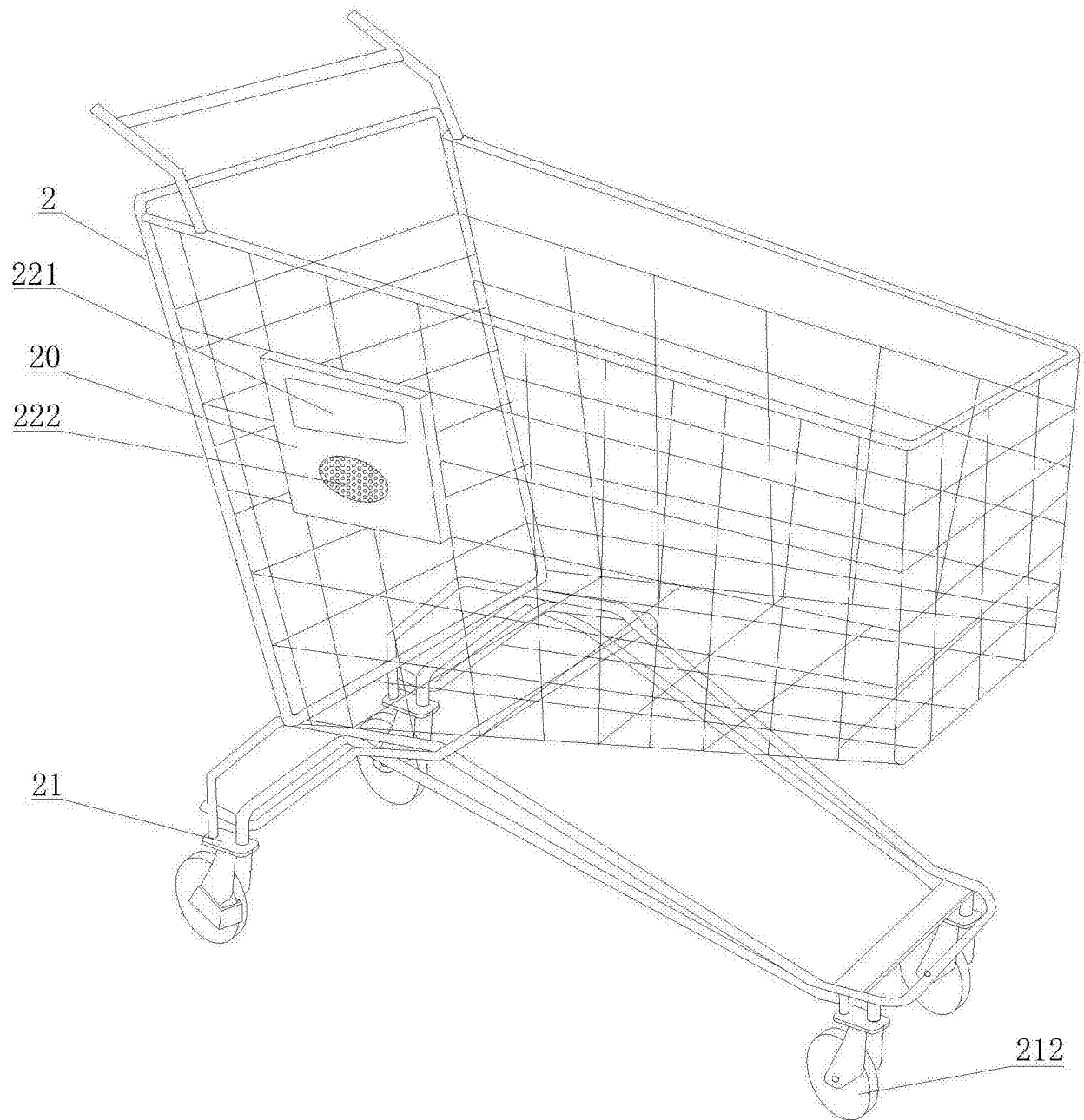


图3

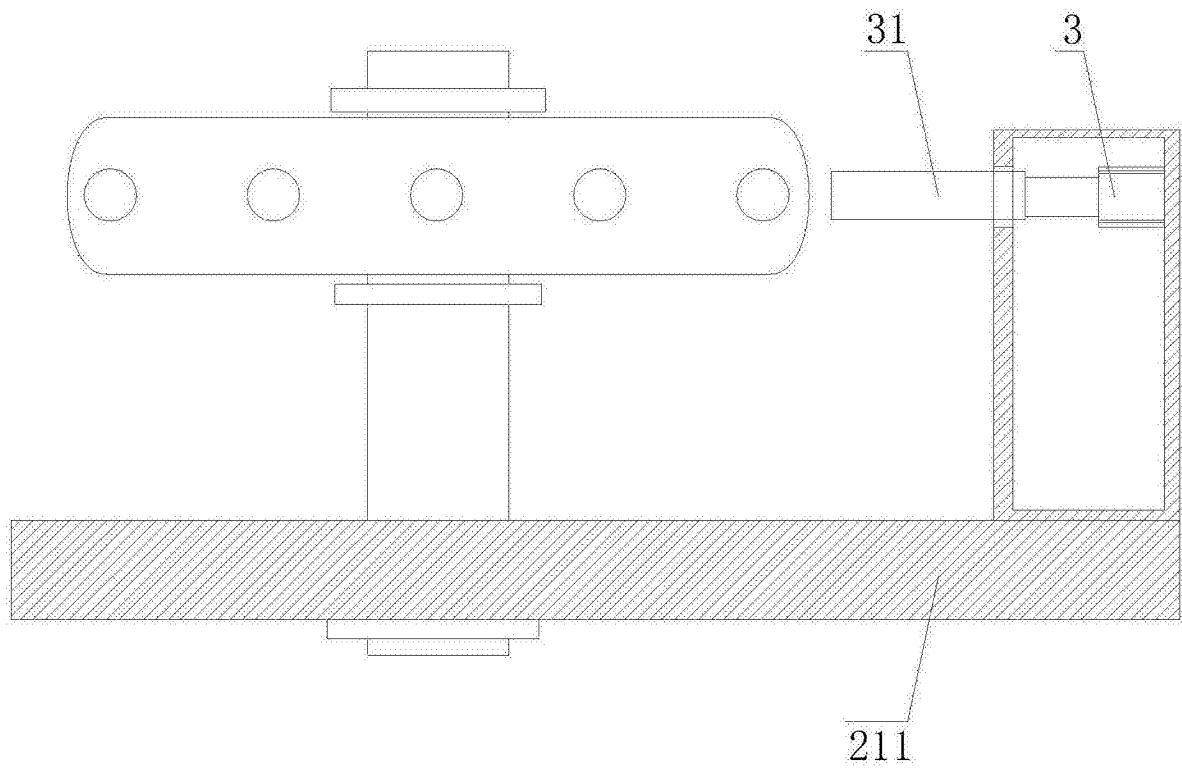


图4

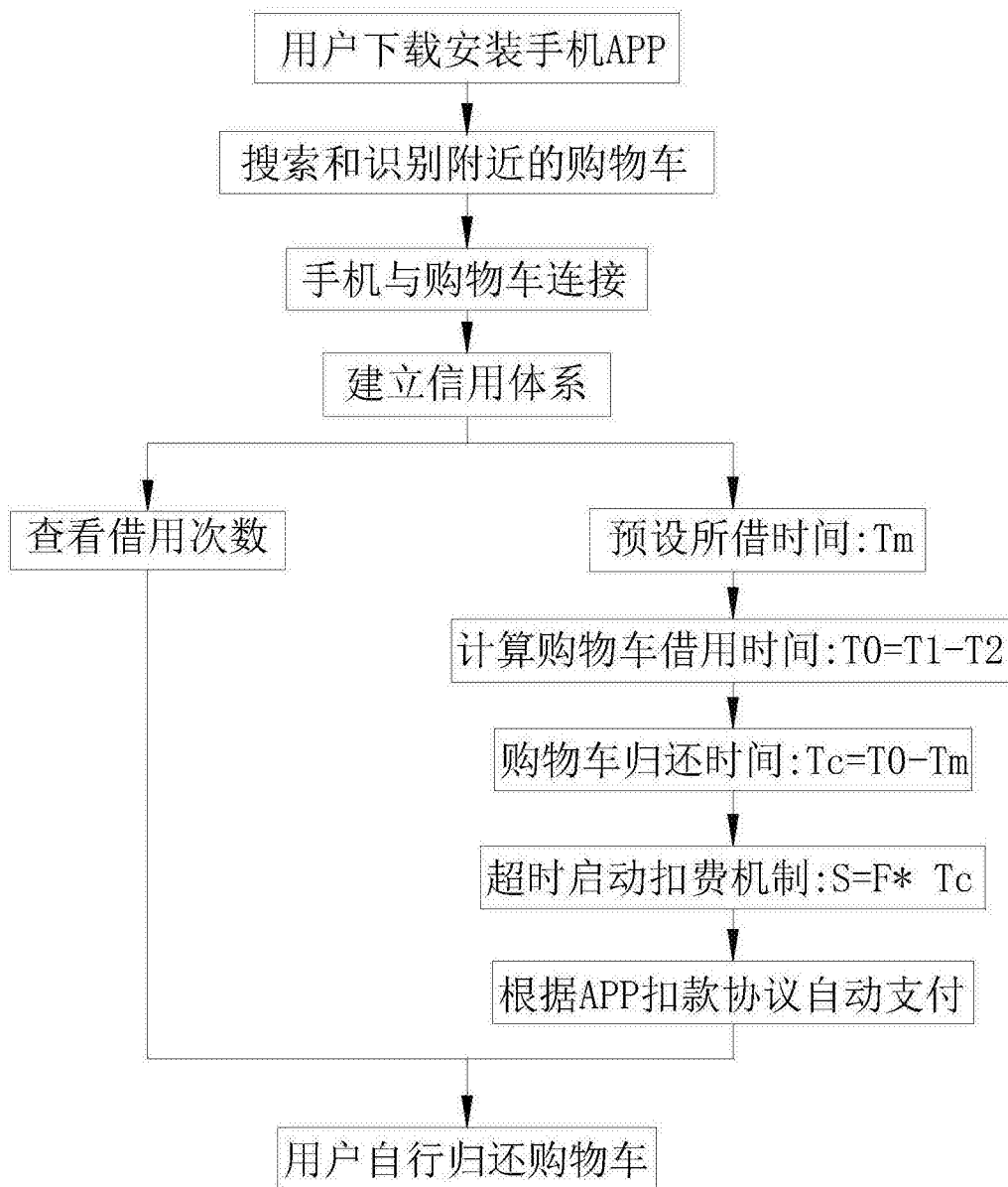


图5