



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108843101 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810771500.3

(22)申请日 2018.07.13

(66)本国优先权数据

201810651528.3 2018.06.22 CN

(71)申请人 杭州五色云文化传播有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街
道滨兴路1451号635室

(72)发明人 姚建军

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限
公司 33289

代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.

E04H 6/42(2006.01)

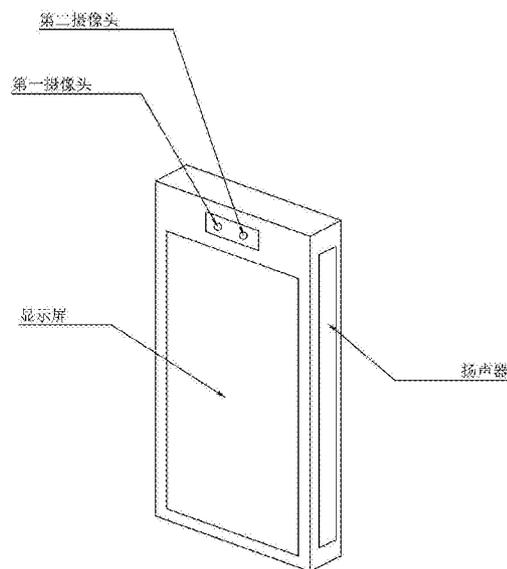
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

适用于车库的智能交互装置

(57)摘要

本发明公开了一种适用于车库的智能交互装置包括壳体,用于使适用于车库的智能交互装置安装于车库的墙壁或立柱处;显示屏,用于显示图像信息;扬声器,用于播放声音信息;摄像头,用于采集图像信息;麦克风,用于采集声音信息通讯模块,用于使适用于车库的智能交互装置与外部构成通讯;控制器,用于根据摄像头拍摄的图像信息或/和麦克风所采集的声音信息控制显示屏或/和扬声器。本发明的有益之处在于提供了一种能根据车牌和人脸图像定制的向用户推送信息和引导用户取车的适用于车库的智能交互装置。



1. 一种适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述适用于车库的智能交互装置包括:
壳体,用于使所述适用于车库的智能交互装置安装于车库的墙壁或立柱处;
显示屏,用于显示图像信息;
扬声器,用于播放声音信息;
摄像头,用于采集图像信息;
麦克风,用于采集声音信息
通讯模块,用于使所述适用于车库的智能交互装置与外部构成通讯;
控制器,用于根据所述摄像头拍摄的图像信息或/和所述麦克风所采集的声音信息控制所述显示屏或/和所述扬声器。
2. 根据权利要求1所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述显示屏、扬声器、摄像头、麦克风和通讯模块均电性连接至所述控制器;所述控制器控制所述摄像头拍摄车库中车牌的图像信息,并将车牌的信息通过所述通讯模块传送至一个服务器。
3. 根据权利要求2所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器控制所述摄像头拍摄用户的人脸的图像信息,并将用户的人脸的图像信息通过所述通讯模块传送至所述一个服务器。
4. 根据权利要求3所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器根据所述摄像头拍摄的用户的人脸的图像信息控制所述显示屏显示用户的车位信息或控制所述扬声器输出告知用户车位信息的语音信息。
5. 根据权利要求4所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器根据所述摄像头拍摄的用户的人脸的图像信息控制所述显示屏显示与所述用户相关的来自于服务器的推送图像信息或控制所述扬声器输出与用于相关的来自于服务器的推送语音信息。
6. 根据权利要求1所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器通过所述显示屏、扬声器、摄像头、麦克风与车库中的用户构成信息交互,所述控制器可以根据所述摄像头和麦克风所采集的信息控制所述显示屏和扬声器的输出。
7. 根据权利要求6所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器或者与所述控制器构成数据交互的服务器包含一个AI模块以使所述控制器能根据所述麦克风所采集的自然语言控制所述显示屏输出图像信息或/和所述扬声器输出拟人的自然语言。
8. 根据权利要求1所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述通讯模块包括一个无线通讯单元以使所述适用于车库的智能交互装置与外部能够实现无线通讯。
9. 根据权利要求8所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
不同所述适用于车库的智能交互装置之间可以通过所述无线通讯单元彼此构成数据交互。
10. 根据权利要求1至9任一项所述的适用于车库的智能交互装置,其特征在于:
所述控制器存储或接受来自服务器中将用户的其他信息与用户的车牌信息对应后数

据组。

适用于车库的智能交互装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能交互装置,具体涉及一种适用于车库的智能交互装置。

背景技术

[0002] 目前地下停车库的广告形式是在进出口或主要过道局部停车位的立柱上面加装灯箱或者LCD广告屏。

[0003] 现有的方案到达率低。受众(司机和乘客)极少会主动去看广告。并且强度弱。局部的广告点位,即使在进出口位置,司机在行进过程中接触时间短,几乎不会有记忆度。

[0004] 另外,现在存在便捷进行停车费缴纳的需求。

[0005] 另外,现在存在智能寻车和智能导购的需求。

发明内容

[0006] 一种适用于车库的智能交互装置包括:

[0007] 壳体,用于使适用于车库的智能交互装置安装于车库的墙壁或立柱处;

[0008] 显示屏,用于显示图像信息;

[0009] 扬声器,用于播放声音信息;

[0010] 摄像头,用于采集图像信息;

[0011] 麦克风,用于采集声音信息

[0012] 通讯模块,用于使适用于车库的智能交互装置与外部构成通讯;

[0013] 控制器,用于根据摄像头拍摄的图像信息或/和麦克风所采集的声音信息控制显示屏或/和扬声器。

[0014] 进一步地,显示屏、扬声器、摄像头、麦克风和通讯模块均电性连接至控制器;控制器控制摄像头拍摄车库中车牌的图像信息,并将车牌的信息通过通讯模块传送至一个服务器。

[0015] 进一步地,控制器控制摄像头拍摄用户的人脸的图像信息,并将用户的人脸的图像信息通过通讯模块传送至一个服务器

[0016] 进一步地,控制器根据摄像头拍摄的用户的人脸的图像信息控制显示屏显示用户的车位信息。

[0017] 进一步地,控制器根据摄像头拍摄的用户的人脸的图像信息控制显示屏显示与用户相关的来自于服务器的推送信息。

[0018] 进一步地,控制器通过显示屏、扬声器、摄像头、麦克风与车库中的用户构成信息交互,控制器可以根据摄像头和麦克风所采集的信息控制显示屏和扬声器的输出。

[0019] 进一步地,控制器或者与控制器构成数据交互的服务器包含一个AI模块以使控制器能根据麦克风所采集的自然语言控制显示屏输出图像信息或/和扬声器输出拟人的自然语言。

[0020] 进一步地,通讯模块包括一个无线通讯单元以使适用于车库的智能交互装置与外

部能够实现无线通讯。

[0021] 进一步地,不同适用于车库的智能交互装置之间可以通过无线通讯单元彼此构成数据交互。

[0022] 进一步地,控制器存储或接受来自服务器中将用户的其他信息与用户的车牌信息对应后数据组。

[0023] 本发明的有益之处在于:

[0024] 提供了一种能根据车牌和人脸图像定制的向用户推送信息和引导用户取车的适用于车库的智能交互装置。

附图说明

[0025] 图1是本发明系统的一个优选实施例的示意框图;

[0026] 图2是车库管理子系统的示意框图;

[0027] 图3是商业管理子系统的示意框图;

[0028] 图4是本发明中一个实体场景的示意图;

[0029] 图5是图4中车牌交互设备的结构示意图;

[0030] 图6是图4中固定交互设备的结构示意图;

[0031] 图7是图4中固定交互设备的立体结构示意图;

[0032] 图8是本发明中移动交互设备的一个优选实施例的结构示意图;

[0033] 图9图8的实施例中部分结构示意图;

[0034] 图10是一种移动交互设备的另一个优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 如图1至6所示,具体车库管理和商业管理功能的系统包括:车库管理子系统,商业管理子系统,信息交互子系统和云服务器。

[0036] 其中,车库管理子系统至少用于实现车库中车辆和车库的管理;商业管理子系统至少用于实现与车库关联的商业主体的商业数据的管理;信息交互子系统至少用于实现与用户的信息交互;云服务器分别与车库管理子系统、商业管理子系统以及信息交互子系统构成数据交互。

[0037] 具体而言,车库管理子系统管理一切与车库中车位相关的数据和信息。

[0038] 更具体而言,车库管理子系统主要用于实现车库中车辆的导引,即将动态的车辆引导至停车位或者车库的出入口。同时,车库管理子系统还具有将车位与车牌匹配的功能从而实现车位和车牌的对应以实现对用户导引的功能。同时车库管理子系统还可以管理车位数据,比如还剩余多少剩余车位,车辆在车位驻停了多长时间等数据信息。车库管理子系统可以包括一个定位系统,该定位系统可以根据采集车牌信息将车辆与车位的实际物理位置的进行匹配。

[0039] 车库管理子系统的硬件部分可以包括摄像头、指示灯、闸机收费装置等。

[0040] 作为一种优选方案,车库管理子系统包括:车牌管理单元,车位管理单元和车库数据单元。

[0041] 其中,车牌管理单元至少用于识别车库中车辆的车牌并将车牌与对应的车位关

联。这种关联是数据上的关联。比如，车库管理子系统的硬件摄像头拍摄到某辆车的图片，通过图片识别技术，可以将其中车牌和车位的图片信息进行匹配。作为另一种方案，摄像头的拍摄范围是设定的，通过拍摄车牌图片的摄像头既能在系统中得知与车位的对应关系。

[0042] 车库管理子系统可以根据车位和车牌对应的关系，实现寻车引导和寻找空位的引导。为了实现引导，车库管理子系统中还可以包含显示屏、引导灯等硬件。

[0043] 作为一种可选的方案，车库管理子系统可以通过有线网络或无线网络，或者通过云服务器连接到互联网或移动运营商的网络，车库管理子系统就可以通过通讯方式，向用户的设备发送引导和寻车信息。即车牌管理单元能与云服务器通讯以使云服务器通过一通讯网络向用户的终端设备发送关于车牌及车位的信息。比如说，用户将车停好之后，车库管理子系统可以将车牌和车位的信息以短信或其他方式发送到用户的手机上。当然，也可以采用APP以及微信公众号的形势提供嵌入式的寻车和引导服务。作为进一步地方案，可以采用图形或声音的方式完成寻车和引导服务。比如，用户在通过手机导航软件导航至车管理子系统所管理的车库时，车库管理子系统可以直接或间接的通过云服务器连接到手机，并与手机导航软件对接形成车库内部导航，在这个转接的阶段，可以让用户手机播报语音信息，该条语音信息可以作为欢迎信息，也可以通过语音推送广告信息，需要说明的是，推送的语音信息是根据用户差异定制的，比如提及用户名字，根据用户之前数据以及使用习惯，推送广告等信息。当然，这个部分可以是车库管理子系统和商业管理子系统协作完成的。

[0044] 作为一种方案，用户个人信息在云服务器中与车牌信息可以通过用户在终端设备的注册动作实现匹配和捆绑。车位管理单元主要用于车位的引导和进出库管理。车库数据单元主要用于管理与车位相关联的数据。

[0045] 商业管理子系统主要管理与商业有关信息和数据。假设商业管理子系统的管理客体是地库所属的商城或者其他具有商业活动的机构或组织，商业管理子系统管理商城的相关商业信息，包括商业广告、打折信息、商户位置以及支付系统的管理。

[0046] 具体而言，商业管理子系统包括：商业支付模块，商用物联网模块和商用数据模块。

[0047] 其中，商业支付模块用于实现电子支付或现金支付的管理，商用物联网模块用于实现基于物联网的自助购物功能。商业数据模块至少用于存储商业数据。

[0048] 商业数据模块能与云服务器通讯以使云服务器通过一通讯网络向用户的终端设备发送商业数据模块存储的商业数据。该商业数据可以是多媒体数据，可以是广告或者其他关于商业的推送信息。商业管理子系统用于收集管理相应的商业信息，然后通过车库管理子系统中的车牌的数据（因为系统匹配车牌的数据和用户数据，所以车牌数据的变化就代表了用户数据的变化）激活、管理和运营商业信息。

[0049] 具体而言，云服务器将车牌管理单元和商业数据模块的数据进行匹配或/和组合后通过一通讯网络发送至用户的终端设备。这样将商业数据，比如广告或商户的信息与车库的驻车信息一起发送给用户。不仅如此，商业管理子系统还可以通过车牌的数据，捆绑用户诸如支付宝或者微信的账号，从而通过车库管理子系统实现商业结算或者其他应用于商业的资金流转。

[0050] 交互子系统主要用于实现用户与整个系统的智能交互。具体而言，交互子系统包括：车位交互设备，包括车位牌和显示屏；车牌管理单元、商业数据模块和车位交互设备均

能与云服务器构成通讯,云服务器根据车辆管理单元的数据信息向车位交互设备发送商业数据并在显示屏上进行显示。这样一来在每个车位上都会有商业信息展示。

[0051] 交互子系统还包括:固定交互设备,包括显示器;车牌管理单元、商业数据模块和固定交互设备均能与云服务器构成通讯,云服务器根据车辆管理单元的数据信息向固定交互设备发送商业数据并在显示器上进行显示。具体而言,固定交互设备还包括一个声音采集设备以采集用户的语音信息;固定交互设备的显示器能根据声音采集设备所采集的语音信息显示相应的来自车库管理子系统或/和商业管理子系统的的信息。固定交互设备能够提供更丰富的界面和交互体验。

[0052] 同时用户可以采用语音的方式与系统进行交互,获得自己感兴趣或系统推荐的信息。

[0053] 如图4至图7所示的适用于车库的智能交互装置包括:壳体,显示屏,扬声器,摄像头,麦克风,通讯模块和控制器。

[0054] 其中,壳体用于使适用于车库的智能交互装置安装于车库的墙壁或立柱处;另外,壳体可以用于保护智能交互装置的其他部件,其他部件安装或容纳于壳体。如图中所示,壳体可以采用矩形体,当然,矩形体可以采用其他形状的位置。壳体的安装位置可以安装至车库的墙壁或立柱,当然也可以安装至车库的其他位置,比如车库的入口和出口处,作为一种扩展方案,壳体可以不依附于车库的建筑结构,而通过底座或支架单独地且可以移动的设置。这样的好处在于,可以更灵活的设置智能交互装置。

[0055] 如图4至图7所示,从硬件结构而言,显示屏设置在壳体的正面,摄像头可以设置壳体的正面且位于显示屏的上方,扬声器设置在壳体的两侧,麦克风(图中未示出)既可以内置在壳体的内部,也可以部分的露出壳体。控制器和通讯模块(图中未示出)可以设置壳体内部。

[0056] 具体而言,智能交互装置的显示屏用于显示图像信息;比如显示车位的指示信息,广告视频,地图信息等信息。显示屏可以是触摸屏,这样使显示屏兼具有输入的功能。显示屏的主要作用在于作为向用户传递图像信息的硬件载体,同时,在其作为触摸屏时,显示屏也具有使用户向系统反馈的功能。

[0057] 智能交互装置的扬声器用于播放声音信息,与显示屏类似,智能交互装置的扬声器也是向用户传递声音信息的硬件载体;扬声器可以输出语音、音乐或者其他形式的声音信息。需要说明的是,扬声器是可以主动发出语音开启与用户的信息交互的。

[0058] 智能交互装置的摄像头用于采集图像信息,摄像头作为图像采集设备,用于采集图像以输入到具体车库管理和商业管理功能的系统中并作为各个子系统中各模块数据处理的信息来源。具体而言,摄像头用于拍摄车牌、车位并作为人脸识别或形态识别的采集硬件。作为优选方案,智能交互装置包括:光学摄像头,红外摄像头和毫米波摄像头。其中,光学摄像头用来实现拍摄一般图像的功能,红外摄像头能够根据热辐射,判断人员和车辆,从而实现对人员和车辆密集程度的监控,并且通过红外照片中能反应温度的特点,智能交互装置能判断车辆停驻的时间以及行人与车辆的关系,比如代表人离开车辆或人进入车辆,这样可以有效的搜集用户行为的数据。毫米波摄像头主要用于透视,从而实现安保的目的,同时毫米波的特点也有助于判断用户的步态从而识别用户的身份。

[0059] 智能交互装置的麦克风用于采集声音信息,其可以作为语音输入的设备,或者采

集环境周边的图像信息。麦克风的主要作用在于采集声音使具体车库管理和商业管理功能的系统获取声音输入。麦克风既可以作为人机语音交互的硬件载体,也可以用于采集周围噪声情况以判断车库的嘈杂程度。

[0060] 智能交互装置的通讯模块用于使适用于车库的智能交互装置与外部构成通讯。通讯模块最主要的作用在于使智能交互装置的采集数据信息能够向外部进行传输,另一方面,通讯模块将外部反馈给智能交互装置的数据信息传输回智能交互装置。

[0061] 智能交互装置的控制器用于根据摄像头拍摄的图像信息或/和麦克风所采集的声音信息控制显示屏或/和扬声器。智能交互装置的控制器作为智能交互装置的“大脑”从而控制其余的各个部分,具体而言,控制器可以执行一些AI程序、视频播放程序等以使智能交互装置的各个部分有效的结合起来作为一个有效的功能综合体。

[0062] 作为一种扩展方案,智能交互装置的内部并没有设置一个控制器,而是通过通讯模块连接网络另一端的服务器中控制器或类似的智能芯片,而由集中的“大脑”控制多个智能交互装置。

[0063] 作为另一种扩展方案,智能交互装置内部设有控制器,但是该控制器仅实现一些简单的控制任务,比如视频播放的驱动等,而诸如人工智能,大数据处理等数据处理的运算在网络连接的服务器或者类似于服务器的数据处理中心进行处理。

[0064] 作为另一种扩展方案,智能交互装置内均有控制器,每个控制器之间构成通讯,并且它们之间能够实现数据交互,每个控制器均连接到一个通讯网络中以构成一个能够彼此协作进行分布式运算的整体系统,在一些智能交互装置通过AI技术与用户沟通时,一些空闲的(所属的智能交互装置并没有用户在使用)控制器可以协助处理数据进行分布式运算。

[0065] 作为具体的方案,显示屏、扬声器、摄像头、麦克风和通讯模块均电性连接至控制器;控制器控制摄像头拍摄车库中车牌的图像信息,并将车牌的信息通过通讯模块传送至一个服务器。控制器控制摄像头拍摄用户的人脸的图像信息,并将用户的人脸的图像信息通过通讯模块传送至一个服务器。控制器根据摄像头拍摄的用户的人脸的图像信息控制显示屏显示与用户相关的来自于服务器的推送信息。

[0066] 控制器通过显示屏、扬声器、摄像头、麦克风与车库中的用户构成信息交互,控制器可以根据摄像头和麦克风所采集的信息控制显示屏和扬声器的输出。用户可以通过语音输入或者智能交互装置的摄像头的主动采集人脸信息触发用户与智能交互装置的信息交互。比如,用户可以语音问询自己的车位信息或发出其他的语音指令,智能交互装置在采集到用户人脸图像后,可以主动向用户播放图像和语音信息,或者,通过对图片进行分析,认为用户准备开口讲话时,主动开启交互的沟通。作为一种,可选方案,智能交互装置具有游戏模式,用户可以通过动作参与智能交互装置的游戏,摄像头通过采集用户动作,实现用户对游戏的操作。作为优选方案,控制器存储或接受来自服务器中将用户的其他信息与用户的车牌信息对应后数据组,这样好处在于通过用户的其他信息比如人脸图像、手机号等就能得知用户车牌信息。

[0067] 智能交互装置中的摄像头可以作为车库管理子系统的一个硬件载体,同时,智能交互装置又可以作为交互子系统中的一个固定交互设备。换言之,智能交互装置的摄像头既可以用于拍摄车牌信息以采集车库管理子系统所需的图像信息,同时,在于用户进行信息推送或信息交互时,摄像头作为人脸识别的摄像头。根据人脸识别的情况,控制器可以向

用户推送定制化的用户信息,或者主动发起交互沟通。作为一种扩展方案,控制器可以根据用户所采集的人脸图像,识别人脸,然后根据人脸信息对应的车牌信息找到用户的车位,然后通过显示屏以地图路线或指示箭头或者相结合的方式进行搜索引导,当然也可以采用图像与语音相结合的方式进行搜索引导。

[0068] 作为更具体的方案,控制器或者与控制器构成数据交互的服务器包含一个AI模块以使控制器能根据麦克风所采集的自然语言控制显示屏输出图像信息或/和扬声器输出拟人的自然语言。这样好处在于,智能交互装置可以拟人化的与用户进行沟通,并且用户可以以自然语言进行交互,更加方便快捷。控制其中可以内置AI聊天机器人程序,也可以在远端网络的服务器设置AI聊天机器人程序。

[0069] 作为具体的技术方案,通讯模块包括一个无线通讯单元以使适用于车库的智能交互装置与外部能够实现无线通讯;不同适用于车库的智能交互装置之间可以通过无线通讯单元彼此构成数据交互。智能交互装置能通过与无线通讯单元实现与外部无线通讯,这里所指的外部包括用户的智能终端,系统里的服务器以及其他能够接入到无线网络里的设备。

[0070] 作为一种方案,智能交互装置与用户的智能终端,比如手机进行无线数据交互,智能交互装置可以将寻车信息、地图已经推送的信息采用近场通讯或投屏的方式传输给智能终端,以使用户及时在远离智能交互装置后,信息推送以及交互仍能继续。作为另一种方案,手机主动给智能交互装置发送信息,手机可以作为智能交互装置的输入装置,另外,再通过手机寻车时,智能交互装置通过识别手机进而进行箭头提示使用户便于找到目标位置。作为更进一步的方案,智能交互装置直接通过采集人脸数据实现多个智能交互装置“接力”对用户进行导引。比如,第一个智能交互装置指示出了车位位置,并通过无线通讯通知在路线上的下一个智能交互装置采集用户的人脸信息,在用户走到下一个智能交互装置时,采集到图像信息时,智能交互装置进一步显示引导信息。如果用户走错,其他智能交互装置则提示用户走错并告知正确路线。

[0071] 如图1所示,交互子系统还包括:移动交互设备,包括行走装置和显示装置;车牌管理单元、商业数据模块和移动交互设备均能与云服务器构成通讯,云服务器根据车辆管理单元的数据信息向移动交互设备发送商业数据并在显示装备上进行显示。移动交互设备可以是独立存在的寻车辅助机器人,该机器人具有AI功能,能够同类人的对话方式与用户进行交互。同时,移动交互设备也可是如图6所示的一个具有相应设备的购物车。另外,移动交互设备还包括一个数据采集设备,移动交互设备能将数据采集设备所采集的数据信息传送至云服务器。数据采集设备,比如摄像头、扫码枪或者RFID标签识别装置,这样就可以实现自助进行售卖的功能。

[0072] 如图8至图9所示,作为一种实例,智能购物设备包括:车篮,车轮,显示屏,扬声器,图像采集装置,麦克风、通讯模块和控制器。

[0073] 其中,车篮用于容纳用户购买的物品;车轮能使车篮可以移动。

[0074] 如图8和图9所示,车篮和车轮可以以一个超市购物车的方式去实现,当然,也可以以其他方式去实现。显示屏,扬声器,图像采集装置等构成的交互功能体;该交互功能体安装至超市购物车且位于用户正常推行时能够观察到的位置。交互功能体中的显示屏设置在朝向用户一侧,并且在该侧设有一个摄像头,该摄像头主要用于采集人脸图像,在另一侧,

可以粘贴广告页,也可以设置另一个辅助屏幕推送信息,扬声器设置两侧。

[0075] 需要说明的是,为了标示智能购物设备,可以在车篮墙后左右设置设备编号的指示牌或贴标。

[0076] 另外,智能购物设备既可以内置电池也可以通过更换电池进行供电,其可以设置充电接口使外部为其供电也可以通过充电接口为外部设备充电。

[0077] 当然,也可以包括POS机等功能模块,用户可以直接进行支付

[0078] 交互功能体可以实现固定交互装置的所有功能,区别在于,交互功能体是可以移动的,其主要分工帮助用户完成购物任务。

[0079] 作为具体方案,显示屏用于显示图像信息;扬声器用于播放声音信息;图像采集装置用于采集图像信息;麦克风用于采集声音信息;通讯模块用于使适用于车库的智能引导装置与外部构成通讯;控制器用于根据图像采集装置拍摄的图像信息或/和麦克风所采集的声音信息控制显示屏或/和扬声器。

[0080] 具体而言,图像采集装置包括:购物摄像头,用于采集所购物品的图像信息;

[0081] 购物摄像头拍摄车篮中物品从而使控制器向服务器上传用户的购物信息。比如通过商品的外观,条形码等方式。

[0082] 作为一种优选方案,智能购物设备包括一个RFID识别系统,可以通过识别RFID的数据标签获取产品的数据。

[0083] 具体而言,图像采集装置包括人脸摄像头,用于采集用户的人脸的图像信息;

[0084] 控制器控制图像采集装置拍摄用户的人脸的图像信息,并将用户的人脸的图像信息通过通讯模块传送至一个服务器。控制器根据人脸摄像头的用户的人脸的图像信息控制显示屏显示与用户相关的来自于服务器的推送信息。该方案的应用和功能可以采用如前介绍固定交互装置的方式,在此不加赘述。

[0085] 具体而言,图像采集装置包括导航摄像头,用于采集周围的环境图像信息;

[0086] 控制器根据导航摄像头的信息控制显示屏显示导航信息。导航摄像头可以是两个,可以模拟人眼从而获得立体的图像信息以使导航更加高效和精准。

[0087] 具体而言,控制器通过显示屏、扬声器、图像采集装置、麦克风与用户构成信息交互,控制器可以根据图像采集装置和麦克风所采集的信息控制显示屏和扬声器的输出。控制器或者与控制器构成数据交互的服务器包含一个AI模块以使控制器能根据麦克风所采集的自然语言控制显示屏输出图像信息或/和扬声器输出拟人的自然语言。智能购物设备可以起到一个电子导购的作用,它可以根据服务器中用户的信息进行定制化的导购和推销,并按照客户的指令反馈相应的信息。

[0088] 具体而言,通讯模块包括一个无线通讯单元以使智能购物设备与外部能够实现无线通讯。这是智能购物设备能与手机或者其他无线通讯设备构成数据交互。

[0089] 具体而言,控制器能根据麦克风所采集的语音信息从控制器或能与控制器数据交互的服务器中调用商品的商品信息并控制显示屏显示该商品信息,商品信息包括商品位置。这样能够实现快速帮助客户导购作用。这里的商品位置既可以是商品的绝对物理位置也可以是商品的货架位置数据。

[0090] 具体而言,智能购物设备还包括:定位装置,用于定位智能购物设备的位置;控制器根据定位装置的数据以及控制器中存储的或来自于一个服务器的地图数据通过显示屏

或麦克风向用户显示导航信息。这里的导航可以是相对位置导航也可以绝对位置导航,可以依赖于近场定位系统,也可以依赖于GPS定位系统。同样该智能购物设备还可以实现寻车功能。

[0091] 作为扩展方案,智能购物设备可以具有自行走的功能,即包括自行走装置,从而能实现自动寻车或导航的作用。

[0092] 如图10所示,作为一种扩展方案,智能购物设备可以不设有功能单体而是提供一个扩展基座以放置手机,通过手机的硬件和软件实现系统功能。

[0093] 另外,本发明的系统将车牌与用户的生物信息或数字化信息进行绑定,比如将车牌与人脸或指纹,将车牌与手机号码或支付宝账户进行捆绑,这样用户在商城购物时可以先不进行支付,而通过移动交互设备的数据采集设备采集所买商品的信息,而在用户出车库的时候,通过扫描车牌直接在用户的账户上进行扣款。

[0094] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

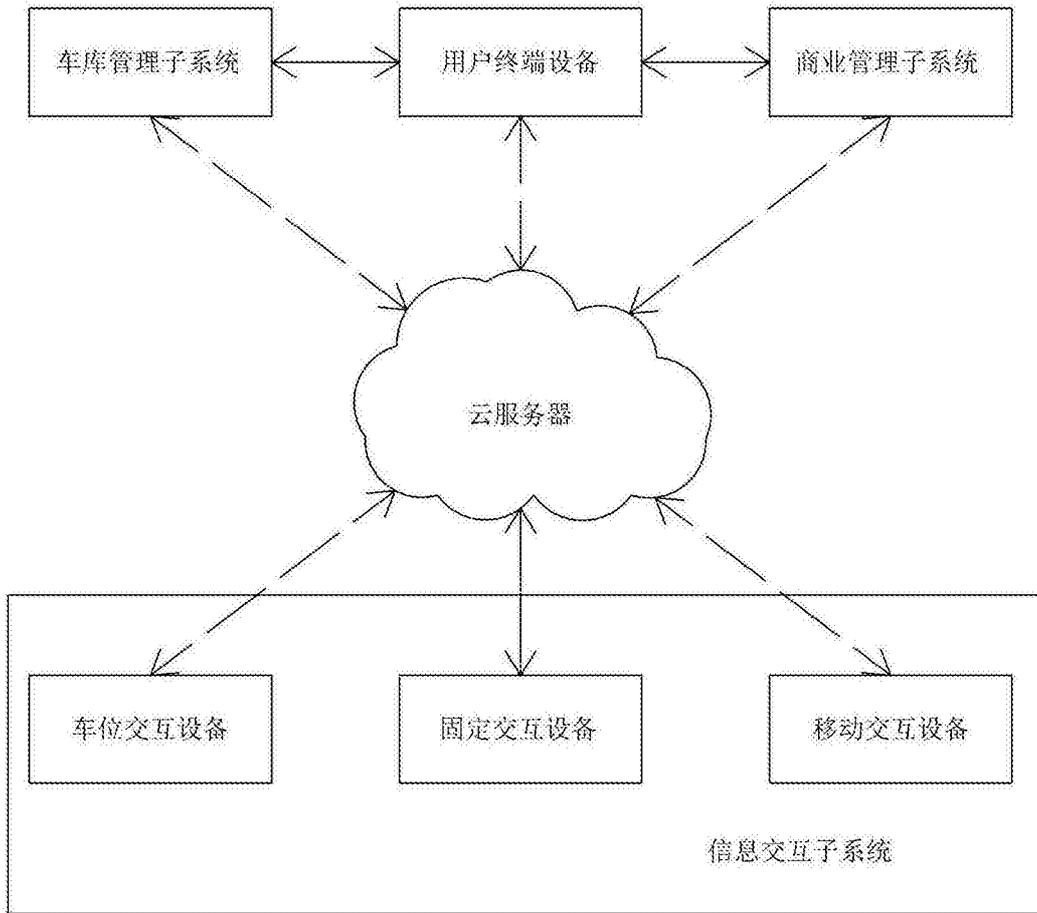


图1

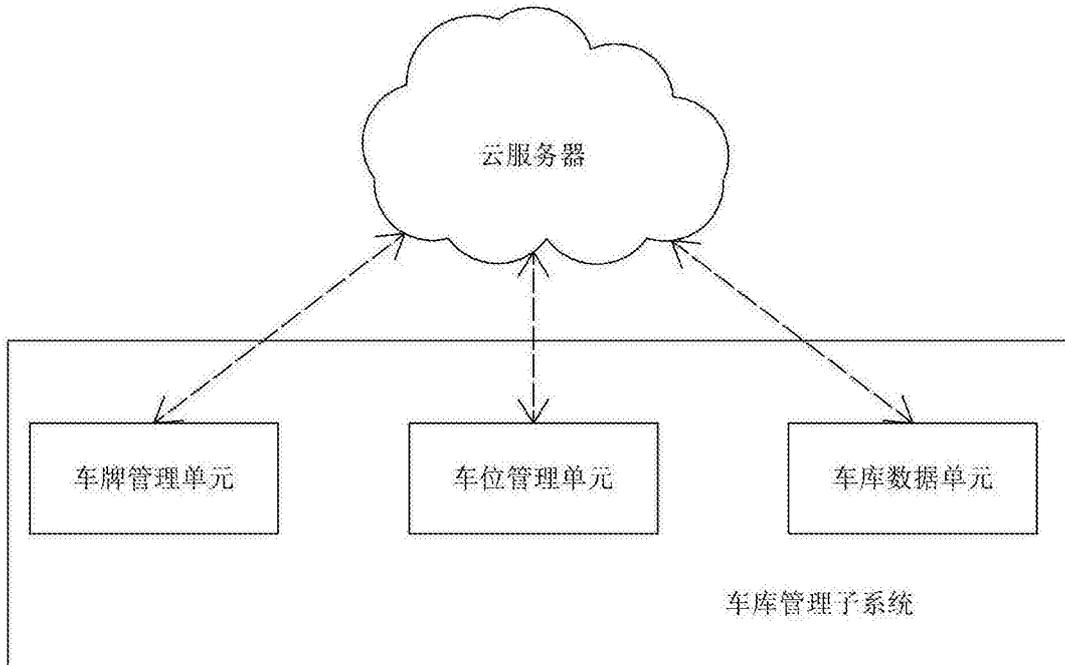


图2

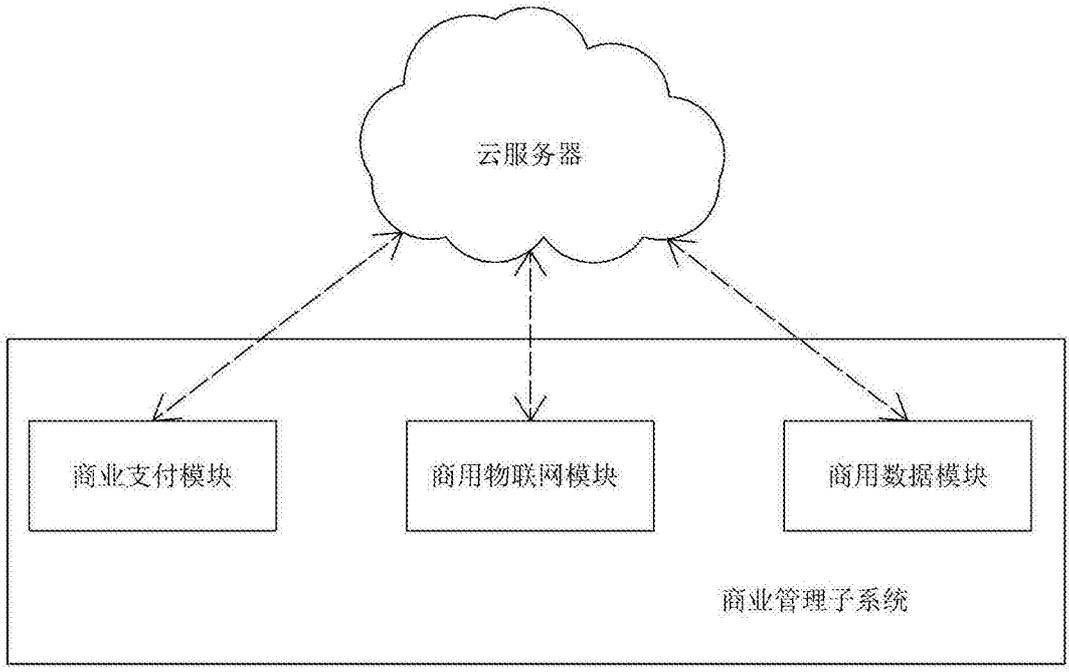


图3

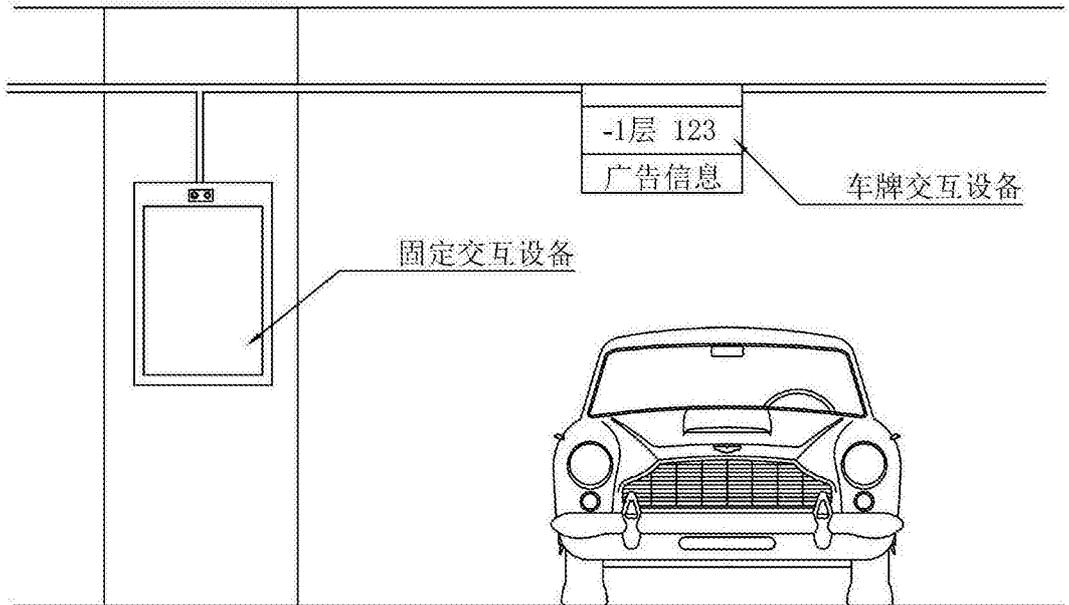


图4



图5

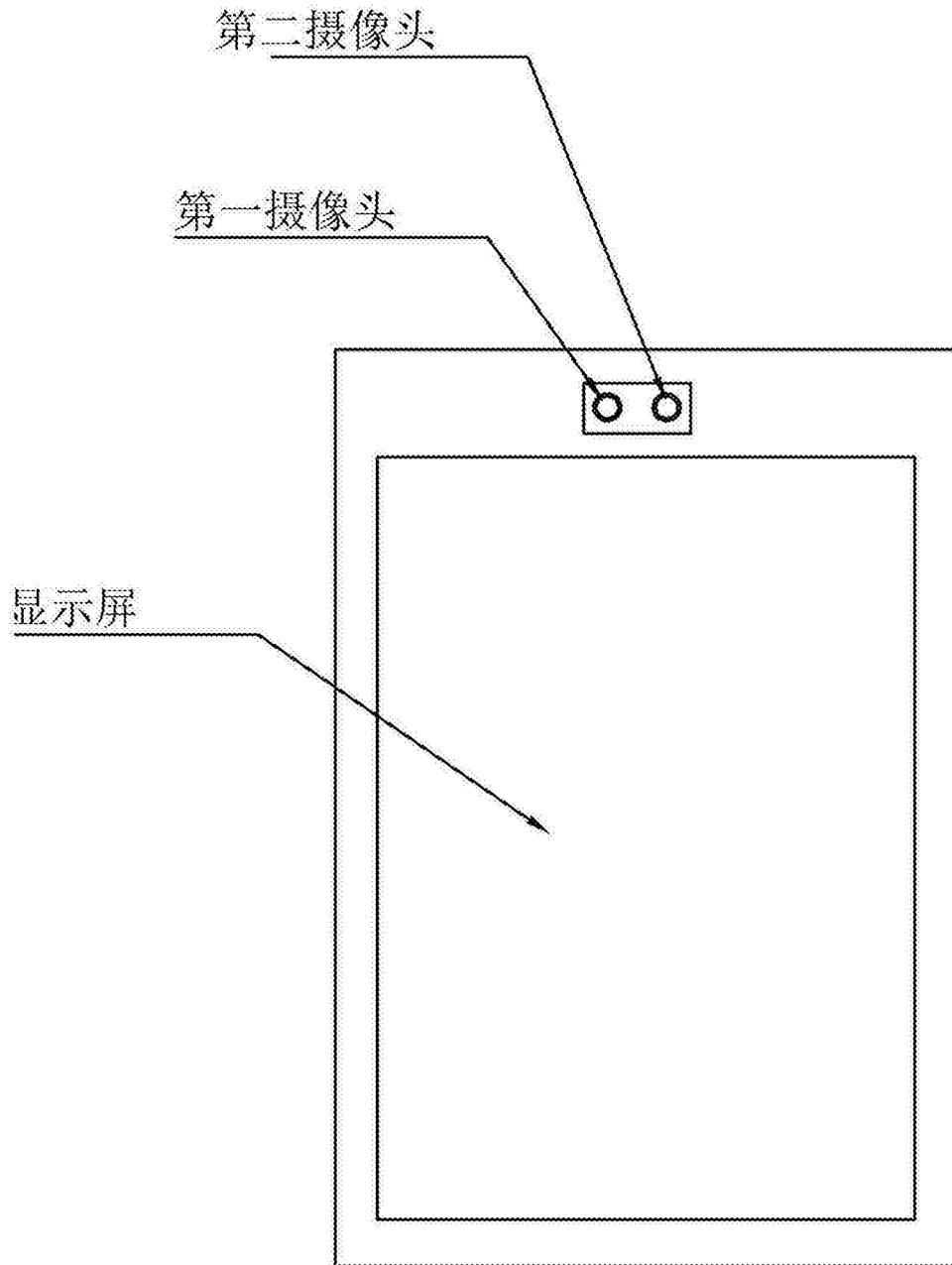


图6

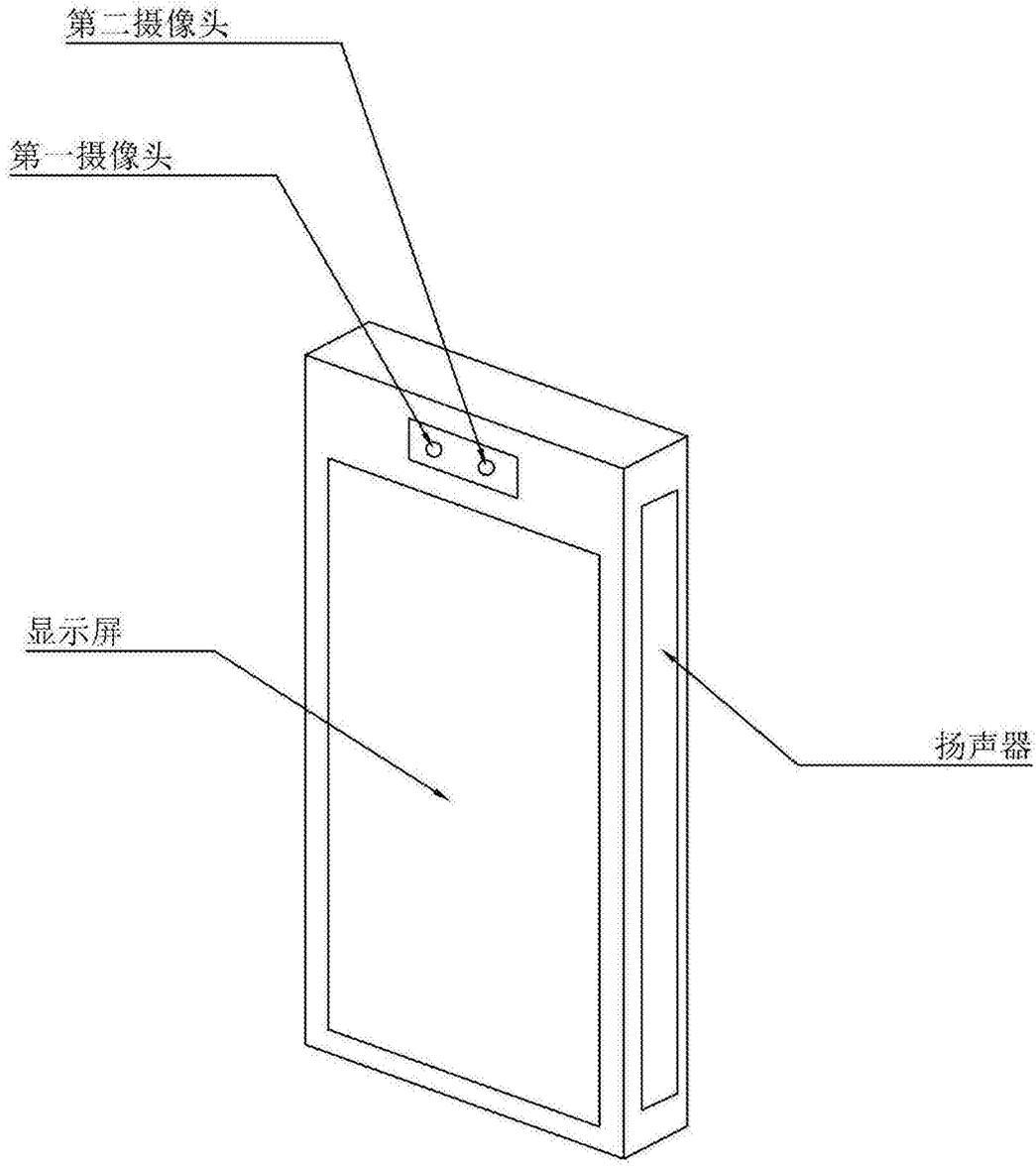


图7

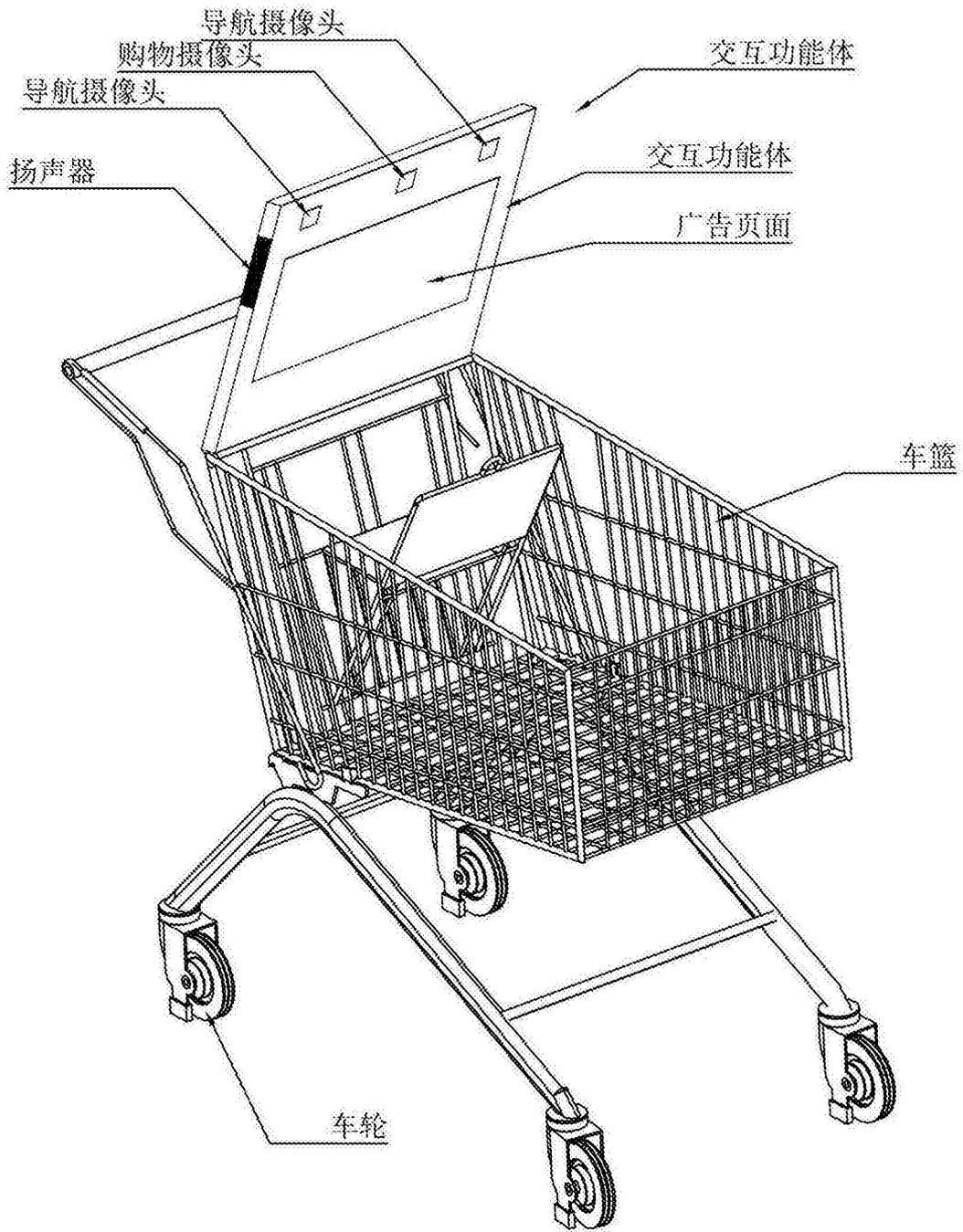


图8

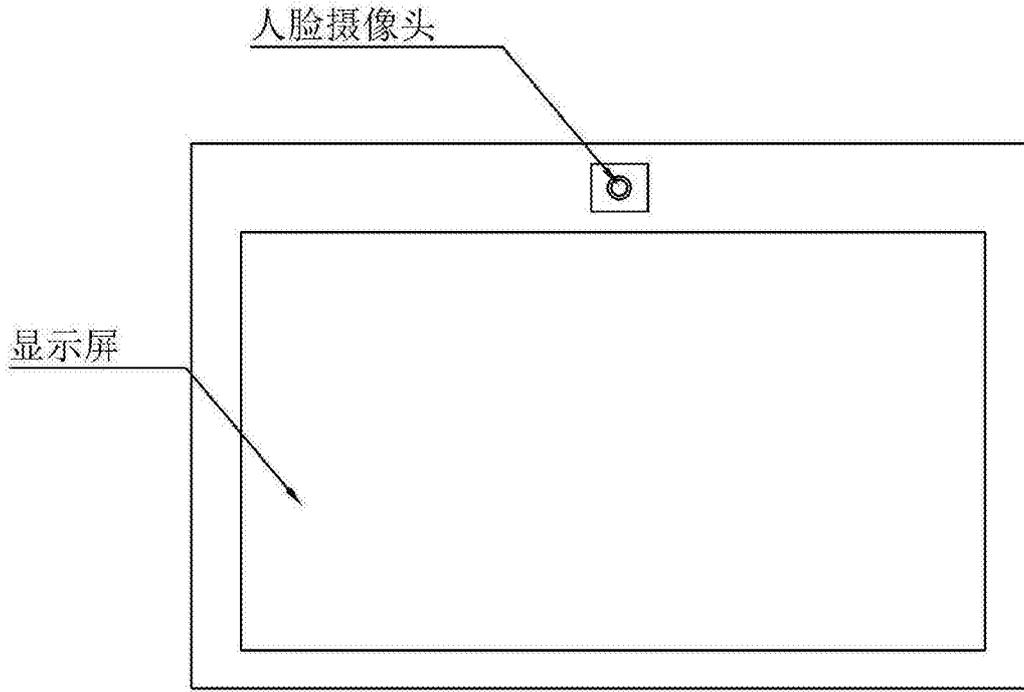


图9



图10