



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106896732 A

(43) 申请公布日 2017. 06. 27

(21) 申请号 201510964838. 7

(22) 申请日 2015. 12. 18

(71) 申请人 美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美
的大道6号美的总部大楼B区26-28楼

(72) 发明人 钟伟筠 伍泳怡

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

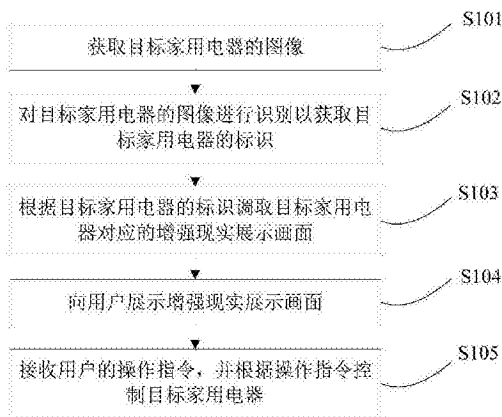
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

家用电器的展示方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种家用电器的展示方法和装置,其中,该方法包括:获取目标家用电器的图像;对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识;根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面;向用户展示增强现实展示画面,其中,增强现实展示画面中显示目标家用电器;接收用户的操作指令,并根据操作指令控制目标家用电器。本发明实施例的家用电器的展示方法提供了一个交互式体验的智能家居展示平台,通过该平台能够使用户自主体验智能家居中家用电器的各项功能,为推广智能家居提供了极大的便利。



1. 一种家用电器的展示方法,其特征在于,包括以下步骤:
获取目标家用电器的图像;
对所述目标家用电器的图像进行识别以获取所述目标家用电器的标识;
根据所述目标家用电器的标识调取所述目标家用电器对应的增强现实展示画面;
向用户展示所述增强现实展示画面,其中,所述增强现实展示画面中显示所述目标家用电器;以及
接收所述用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述目标家用电器。
2. 如权利要求1所述的家用电器的展示方法,其特征在于,还包括:
在所述增强现实展示画面中提供虚拟讲解员,其中,所述虚拟讲解员用于介绍所述目标家用电器的功能。
3. 如权利要求2所述的家用电器的展示方法,其特征在于,还包括:
所述虚拟讲解员与所述用户进行交互,以获取所述用户的指令。
4. 如权利要求3所述的家用电器的展示方法,其特征在于,所述交互为手势交互或语音交互。
5. 如权利要求1所述的家用电器的展示方法,其特征在于,还包括:
在预设空间内显示所述增强现实展示画面,其中,所述预设空间内具有多个定位传感器;
检测所述用户在所述预设空间内的位置;
根据所述用户的位置调整所述增强现实展示画面。
6. 如权利要求1所述的家用电器的展示方法,其特征在于,所述获取目标家用电器的图像具体包括:
通过拍摄所述目标家用电器获取所述图像,或通过搜索引擎获取所述图像。
7. 一种家用电器的展示装置,其特征在于,包括:
第一获取模块,用于获取目标家用电器的图像;
第二获取模块,用于对所述目标家用电器的图像进行识别以获取所述目标家用电器的标识;
调取模块,用于根据所述目标家用电器的标识调取所述目标家用电器对应的增强现实展示画面;
第一展示模块,用于向用户展示所述增强现实展示画面,其中,所述增强现实展示画面中显示所述目标家用电器;以及
控制模块,用于接收所述用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述目标家用电器。
8. 如权利要求7所述的家用电器的展示装置,其特征在于,还包括:
虚拟讲解员提供模块,用于在所述增强现实展示画面中提供虚拟讲解员,其中,所述虚拟讲解员用于介绍所述目标家用电器的功能。
9. 如权利要求8所述的家用电器的展示装置,其特征在于,所述虚拟讲解员提供模块,还用于:
通过所述虚拟讲解员与所述用户进行交互,以获取所述用户的指令。
10. 如权利要求8所述的家用电器的展示装置,其特征在于,所述交互为手势交互或语

音交互。

11. 如权利要求7所述的家用电器的展示装置,其特征在于,还包括:

第二展示模块,用于在预设空间内显示所述增强现实展示画面,其中,所述预设空间内具有多个定位传感器;

检测模块,用于检测所述用户在所述预设空间内的位置;

调整模块,用于根据所述用户的位置调整所述增强现实展示画面。

12. 如权利要求7所述的家用电器的展示装置,其特征在于,所述第一获取模块通过拍摄所述目标家用电器获取所述图像,或通过搜索引擎获取所述图像。

家用电器的展示方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域,尤其涉及一种家用电器的展示方法和装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,物联网应用范围不断扩充,智能家居逐渐走进人们的视野。为了推广智能家居,相关技术中,在展示智能家居时,运用较多的是图文、视频等二维展示方式,表现形式趋于表面化,缺乏交互性和真实感,用户体验不高,同时造成了智能家居的宣传效果不甚理想。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种家用电器的展示方法,该方法能够为用户带来交互式体验,使用户更为真实直观地感受智能家居中家用电器的各种功能。

[0005] 本发明的第二个目的在于提出一种家用电器的展示装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明第一方面实施例的家用电器的展示方法,包括以下步骤:获取目标家用电器的图像;对所述目标家用电器的图像进行识别以获取所述目标家用电器的标识;根据所述目标家用电器的标识调取所述目标家用电器对应的增强现实展示画面;向用户展示所述增强现实展示画面,其中,所述增强现实展示画面中显示所述目标家用电器;以及接收所述用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述目标家用电器。

[0007] 根据本发明实施例的家用电器的展示方法,通过对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识,并根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面,向用户展示包含目标家用电器的增强现实展示画面,进而可以接收用户的操作指令,并根据操作指令控制相应目标家用电器。本发明实施例的家用电器的展示方法能够为用户带来交互式体验,使用户更为真实直观地感受智能家居中家用电器的各种功能,有利于智能家居的推广。

[0008] 另外,根据本发明上述实施例的家用电器的展示方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:在所述增强现实展示画面中提供虚拟讲解员,其中,所述虚拟讲解员用于介绍所述目标家用电器的功能。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:所述虚拟讲解员与所述用户进行交互,以获取所述用户的指令。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述交互为手势交互或语音交互。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:在预设空间内显示所述增强现实展示画面,其中,所述预设空间内具有多个定位传感器;检测所述用户在所述预设空间内的位置;根据所述用户的位置调整所述增强现实展示画面。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述获取目标家用电器的图像具体包括:通过拍摄所

述目标家用电器获取所述图像,或通过搜索引擎获取所述图像。

[0014] 为达到上述目的,本发明第二方面实施例的家用电器的展示装置,包括:第一获取模块,用于获取目标家用电器的图像;第二获取模块,用于对所述目标家用电器的图像进行识别以获取所述目标家用电器的标识;调取模块,用于根据所述目标家用电器的标识调取所述目标家用电器对应的增强现实展示画面;第一展示模块,用于向用户展示所述增强现实展示画面,其中,所述增强现实展示画面中显示所述目标家用电器;以及控制模块,用于接收所述用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述目标家用电器。

[0015] 根据本发明实施例的家用电器的展示装置,首先通过第一获取模块获取目标家用电器的图像,并通过第二获取模块对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识,然后通过调取模块根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面,同时通过第一展示模块向用户展示还包含目标家用电器的增强现实展示画面,进而通过控制模块接收用户的操作指令,并根据操作指令控制目标家用电器。本发明实施例的家用电器的展示装置能够为用户带来交互式体验,使用户更为真实直观地感受智能家居中家用电器的各种功能,有利于智能家居的推广。

[0016] 另外,根据本发明上述实施例的家用电器的展示装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:虚拟讲解员提供模块,用于在所述增强现实展示画面中提供虚拟讲解员,其中,所述虚拟讲解员用于介绍所述目标家用电器的功能。

[0018] 根据本发明的一个实施例,所述虚拟讲解员提供模块,还用于:通过所述虚拟讲解员与所述用户进行交互,以获取所述用户的指令。

[0019] 根据本发明的一个实施例,所述交互为手势交互或语音交互。

[0020] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:还包括:第二展示模块,用于在预设空间内显示所述增强现实展示画面,其中,所述预设空间内具有多个定位传感器;检测模块,用于检测所述用户在所述预设空间内的位置;调整模块,用于根据所述用户的位置调整所述增强现实展示画面。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述第一获取模块通过拍摄所述目标家用电器获取所述图像,或通过搜索引擎获取所述图像。

[0022] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0023] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中,

[0024] 图1是根据本发明实施例的家用电器的展示方法的流程图;

[0025] 图2是根据本发明实施例的家用电器的展示装置的结构框图;

[0026] 图3是根据本发明一个实施例的家用电器的展示装置的结构框图;

[0027] 图4是根据本发明另一个实施例的家用电器的展示装置的结构框图。

[0028] 附图标记:

[0029] 家用电器的展示装置100、第一获取模块110、第二获取模块120、调取模块130、第一展示模块140、控制模块150、第二展示模块160、检测模块170、调整模块180和虚拟讲解员提供模块190。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 下面通过参考附图详细说明本发明实施例的家用电器的展示方法和装置。

[0032] 图1为根据本发明实施例的家用电器的展示方法的流程图。如图1所示,该家用电器的展示方法包括:

[0033] S101,获取目标家用电器的图像。

[0034] 具体地,可以通过拍摄目标家用电器获取图像,通过搜索引擎获取图像。

[0035] 举例而言,可以是用户通过智能手机或数码相机拍摄的其希望展示的家用电器的图像例如空调中某一特定品牌特定型号的柜机,然后将该柜机的图像传输到特定的图像输入设备;也可以是用户直接在特定图像输入设备上的搜索引擎的搜索框中输入某一特定品牌特定型号的柜机的名称,进而检索获得所希望展示的柜机。

[0036] S102,对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识。

[0037] 可以理解的是,上述图像输入设备的数据库中存储有大量的家用电器的图像,且每个图像对应相应的标识。

[0038] S103,根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面。

[0039] 其中,增强现实展示画面可以是家用电器的三维立体画面,具有真实感。

[0040] S104,向用户展示增强现实展示画面。

[0041] 其中,增强现实展示画面中可以精准的显示目标家用电器,并且还可以清晰地显示目标家用电器的连接等。

[0042] 在本发明的实施例中,上述增强现实展示画面可以在预设空间内显示。优选地,该预设空间可以是一个展厅。

[0043] 进一步地,预设空间内可以设置有多个定位传感器,通过定位传感器检测用户在预设空间内的位置,并根据用户的位置调整增强现实展示画面。

[0044] 为了帮助用户更好的了解目标家用电器的功能,在本发明的实施例中,可以在上述增强现实展示画面中提供虚拟讲解员。其中,该虚拟讲解员可以是在增强现实展示画面中的虚拟人物,用于介绍目标家用电器的功能。

[0045] 优选地,用户可以根据喜好自主选择虚拟人物。

[0046] 进一步地,在本发明的实施例中,虚拟讲解员可以与用户进行交互,以获取用户的指令。可以理解的是,该交互可以但不限于是手势交互、语音交互等。

[0047] S105,接收用户的操作指令,并根据操作指令控制目标家用电器。

[0048] 优选地,用户的操作指令可以是语音指令,例如:打开柜机,制冷22度,根据该指令,增强现实展示画面中的中央空调的开关指示灯亮,显示屏位置显示“制冷22℃”,;也可以是手势指令,例如:用户对增强现实展示画面中的空调的开关做下压动作,则增强现实展

示画面中的中央空调的开关指示灯亮。

[0049] 为了更好地理解本发明的实施例,下面以举例的形式描述该实施例的家用电器的展示方法。

[0050] 举例而言,用户可以自主选择体验居室,例如一室一厅一厨一卫居室;用户可以自主选择希望展示的家用电器的图像,例如该居室中的家用电器包括:防盗门为电子门,客厅中设有柜机、吊灯,厨房设有电饭煲,卧室设有挂机、台灯,卫生间设有音箱。在一个足够大的展厅中,增强现实展示画面中展示了一个三维的一室一厅一厨一卫。用户走到门口,旁边出现一个虚拟讲解员,开始讲解:“用户,您好,此门是电子门,具有防水防火防盗功能,您可以通过智能手机中安装的相应App(Application,应用程序)设置您的专属开门指令,现在该电子门的开门指令为‘开门’”,用户说:“开门”,则增强现实展示画面中的电子门自动打开;虚拟讲解员:“您可以自己走进客厅,也可以由我们把您移动到客厅中(即通过该展厅中的定位传感器根据用户的位置调整增强现实展示画面,使用户的位置在增强现实展示画面中的客厅里),移动指令为‘进入客厅’”。

[0051] 用户通过“进入客厅指令”来到客厅,虚拟讲解员:“客厅中的柜机为**最新产品,采用最新变频技术,制冷制热效果好,一晚不到一度电,您可以通过智能手机中的相应App对其进行远程控制,这样您到家后就可以享受到舒适的温度;您也可以通过声音对其进行控制,指令有‘打开柜机、制冷22度、制热26度等等’。客厅中的吊灯有强光、中光、弱光三挡,能够自动感知周围光线和电子门的信息,当光线太暗且有人进门时,会自动打开,您也可以通过语音对其进行控制”。用户说:“打开吊灯”,则增强现实展示画面中的吊灯亮。

[0052] 接下来,用户手指厨房位置,则增强现实展示画面调整位置,使用户进入厨房。虚拟讲解员:“欢迎来到厨房,灶台上的电饭煲具有预约定时功能,有煮饭、蒸饭、煲汤等多种功能,具体操作步骤是:开始→功能选择→烹饪时间→开始,您也可以通过语音对其进行控制。”

[0053] 用户说:“体验完毕”,虚拟讲解员回答:“感谢您的体验”。同时,增强现实展示画面消失,或移到其他位置。

[0054] 本发明实施例的家用电器的展示方法,通过对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识,并根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面,向用户展示包含目标家用电器的增强现实展示画面,进而可以接收用户的操作指令,并根据操作指令控制相应目标家用电器。本发明实施例的家用电器的展示方法能够为用户带来交互式体验,使用户更为真实直观地感受智能家居中家用电器的各种功能,有利于智能家居的推广。

[0055] 图2是根据本发明实施例的家用电器的展示装置的结构框图。如图2所示,该家用电器的展示装置100包括:第一获取模块110、第二获取模块120、调取模块130、第一展示模块140和控制模块150。

[0056] 其中,第一获取模块110用于获取目标家用电器的图像。

[0057] 具体地,第一获取模块110可以通过拍摄目标家用电器获取图像,也可以通过搜索引擎获取图像。

[0058] 举例而言,可以是用户通过智能手机或数码相机拍摄的其希望展示的家用电器的图像例如空调中某一特定品牌特定型号的柜机,然后将该柜机的图像传输到特定的图

像输入设备;也可以是由用户直接在特定图像输入设备上的搜索引擎的搜索框中输入某一特定品牌特定型号的柜机的名称,进而检索获得所希望展示的柜机。

[0059] 第二获取模块120用于对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识。

[0060] 可以理解的是,上述图像输入设备的数据库中存储有大量的家用电器的图像,且每个图像对应相应的标识。

[0061] 调取模块130用于根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面。

[0062] 其中,增强现实展示画面可以是家用电器的三维立体画面,具有真实感。

[0063] 第一展示模块140用于向用户展示增强现实展示画面。

[0064] 其中,增强现实展示画面中可以精准的显示目标家用电器,并且还可以清晰地显示目标家用电器的连接等。

[0065] 为了提升用户体验,如图3所示,该家用电器的展示装置可以包括:第二展示模块160、检测模块170和调整模块180。具体地,第二展示模块160用于在预设空间内显示增强现实展示画面,其中,预设空间内具有多个定位传感器;检测模块170用于检测用户在预设空间内的位置;调整模块180用于根据用户的位置调整增强现实展示画面。

[0066] 进一步地,为了方便用户体验,如图4所示,在本发明的一个实施例中,该家用电器的展示装置还可以包括:虚拟讲解员提供模块190。具体地,虚拟讲解员提供模块190用于在增强现实展示画面中提供虚拟讲解员,以及通过虚拟讲解员与用户进行交互,以获取用户的指令。其中,该虚拟讲解员可以是在增强现实展示画面中的虚拟人物,用于介绍目标家用电器的功能。

[0067] 优选地,用户可以根据喜好自主选择虚拟人物

[0068] 在本发明的实施例中,交互可以但不限于是手势交互、语音交互等。

[0069] 控制模块150用于接收用户的操作指令,并根据操作指令控制目标家用电器。

[0070] 优选地,用户的操作指令可以是语音指令,例如:打开空调,制冷22度,根据该指令,增强现实展示画面中的中央空调的开关指示灯亮,显示屏位置显示“制冷22°C”,;也可以是手势指令,例如:用户对增强现实展示画面中的空调的开关做下压动作,则增强现实展示画面中的中央空调的开关指示灯亮。

[0071] 为了更好地理解本发明的实施例,下面以举例的形式描述该实施例的家用电器的展示装置。

[0072] 举例而言,用户可以自主选择体验居室,例如一室一厅一厨一卫居室;用户可以自主选择希望展示的家用电器的图像,例如该居室中的家用电器包括:防盗门为电子门,客厅中设有柜机、吊灯,厨房设有电饭煲,卧室设有挂机、台灯,卫生间设有音箱。在一个足够大的展厅中,增强现实展示画面中展示了一个三维的一室一厅一厨一卫,同时。用户走到门口,旁边出现一个虚拟讲解员,开始讲解:“用户,您好,此门是电子门,具有防水防火防盗功能,您可以通过智能手机中安装的相应App设置您的专属开门指令,现在该电子门的开门指令为‘开门’”,用户说:“开门”,则增强现实展示画面中的电子门自动打开;虚拟讲解员:“您可以自己走进客厅,也可以由我们把您移动到客厅中(即通过该展厅中的定位传感器根据用户的位置调整增强现实展示画面,使用户的位置在增强现实展示画面中的客厅里),移动

指令为“进入客厅””。

[0073] 用户通过“进入客厅指令”来到客厅,虚拟讲解员:“客厅中的柜机为最新产品,采用最新变频技术,制冷制热效果好,一晚不到一度电,您可以通过智能手机中的相应App对其进行远程控制,这样您到家后就可以享受到舒适的温度;您也可以通过声音对其进行控制,指令有‘打开柜机、制冷22度、制热26度等等’。客厅中的吊灯有强光、中光、弱光三挡,能够自动感知周围光线和电子门的信息,当光线太暗且有人进门时,会自动打开,您也可以通过语音对其进行控制”。用户说:“打开吊灯”,则增强现实展示画面中的吊灯亮。

[0074] 接下来,用户手指厨房位置,则增强现实展示画面调整位置,使用户进入厨房。虚拟讲解员:“欢迎来到厨房,灶台上的电饭煲具有预约定时功能,有煮饭、蒸饭、煲汤等多种功能,具体操作步骤是:开始→功能选择→烹饪时间→开始,您也可以通过语音对其进行控制。”

[0075] 用户说:“体验完毕”,虚拟讲解员回答:“感谢您的体验”。同时,增强现实展示画面消失,或移到其他位置。

[0076] 根据本发明实施例的家用电器的展示装置,首先通过第一获取模块获取目标家用电器的图像,并通过第二获取模块对目标家用电器的图像进行识别以获取目标家用电器的标识,然后通过调取模块根据目标家用电器的标识调取目标家用电器对应的增强现实展示画面,同时通过第一展示模块向用户展示还包含目标家用电器的增强现实展示画面,进而通过控制模块接收用户的操作指令,并根据操作指令控制目标家用电器。本发明实施例的家用电器的展示装置能够为用户带来交互式体验,使用户更为真实直观地感受智能家居中家用电器的各种功能,有利于智能家居的推广。

[0077] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0078] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0079] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0080] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供

指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EEPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0081] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0082] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0083] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0084] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

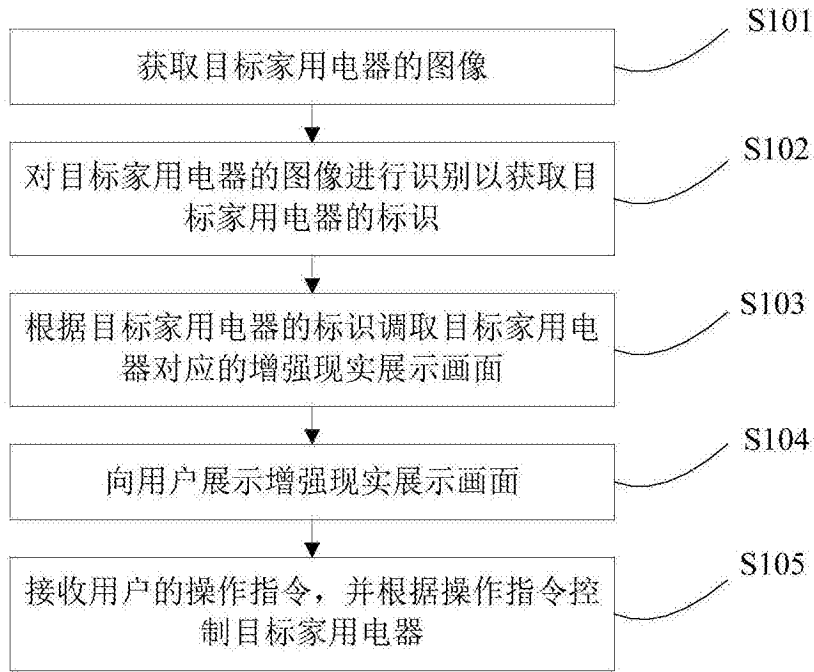


图1

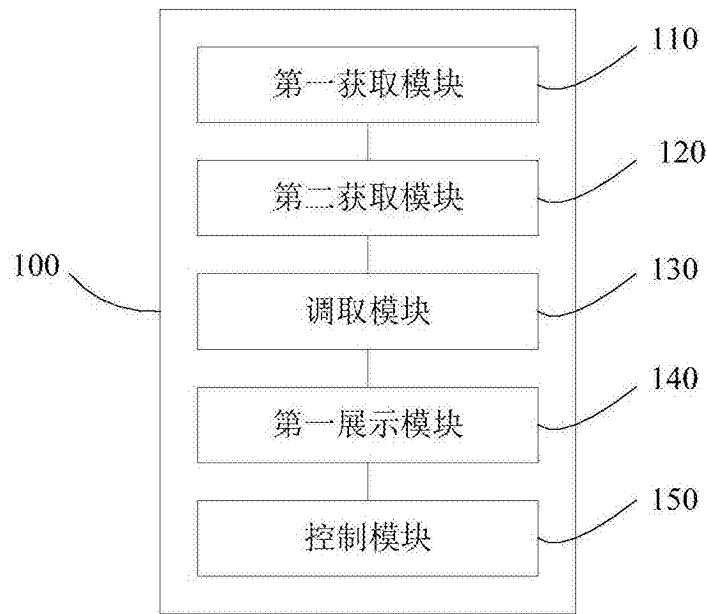


图2

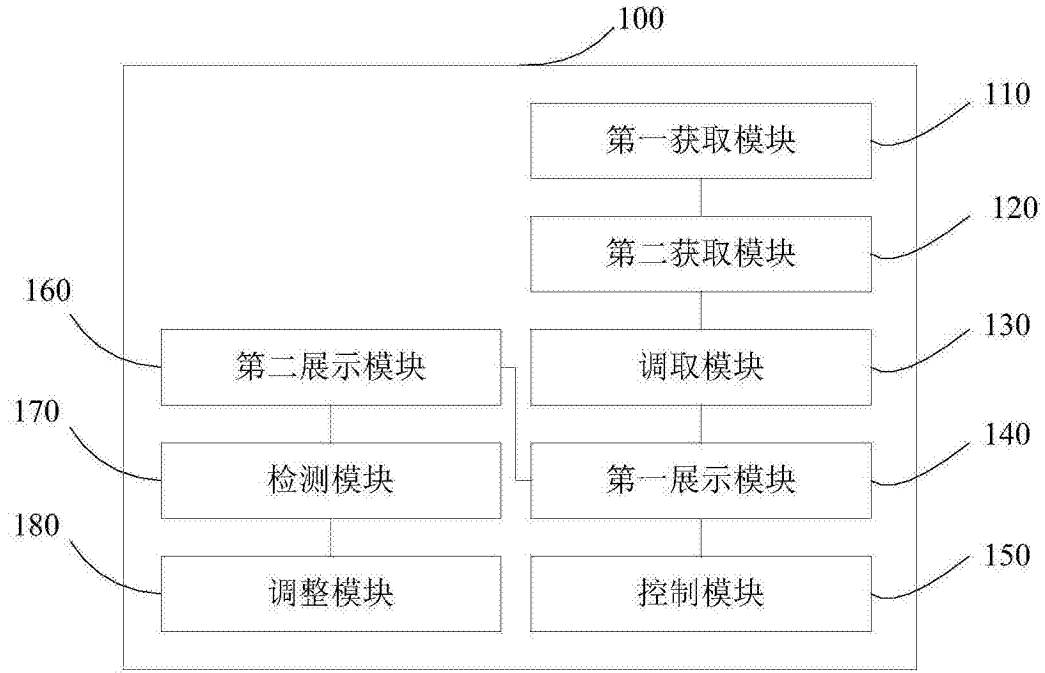


图3

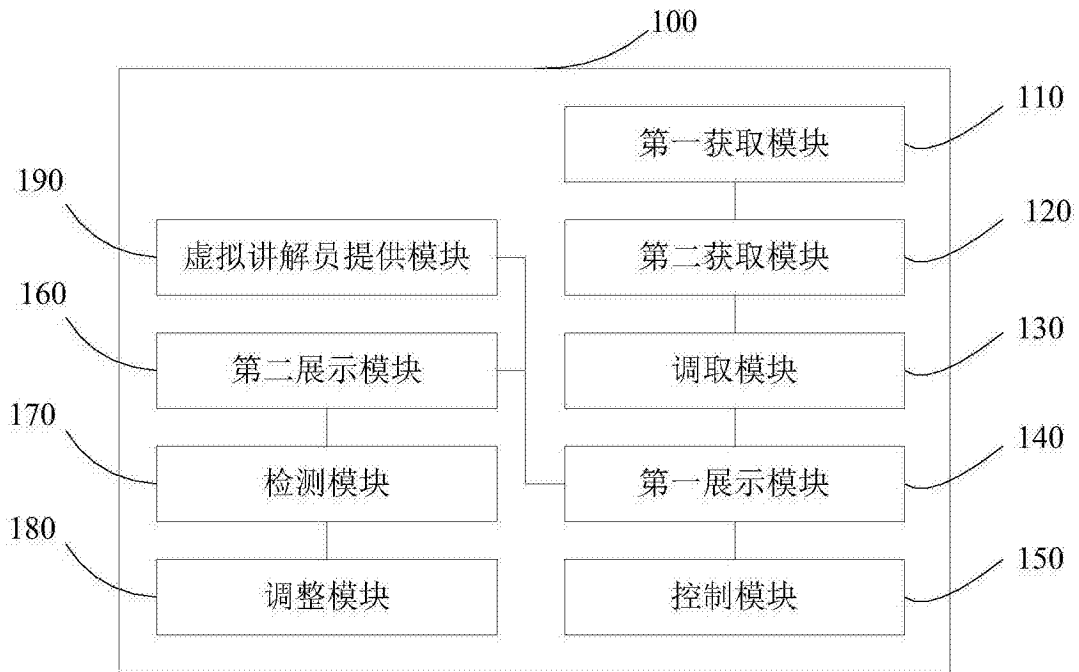


图4