

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103365402 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201210091575. X

(22) 申请日 2012. 03. 31

(71) 申请人 青岛海信电器股份有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 李新 马亮 赵书凯 孙锦红

(74) 专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务
所 11309

代理人 陈霁

(51) Int. Cl.
G06F 3/01 (2006. 01)

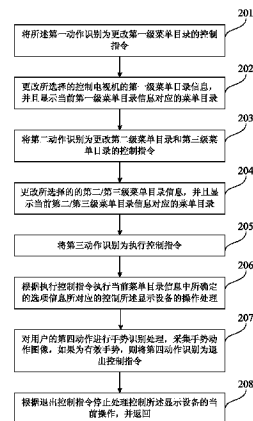
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

显示设备的控制方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种显示设备的控制方法和装置。所述方法包括：将用户的第一动作识别为第一更改控制指令，根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息；将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令，根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息；将所述用户的第三动作识别为执行控制指令，根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理。发明实施例的显示设备的控制方法和装置，提出了一套适合手势控制显示设备的方法和装置，操控简单，处理速度快，识别准确，可以利用简单的动作来对显示设备进行控制。



1. 一种显示设备的控制方法,其特征在于,所述方法包括:

将用户的第一动作识别为第一更改控制指令,根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息,并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录;

将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息,并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录;

将所述用户的第三动作识别为执行控制指令,根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理,并显示所述控制指令的操作结果。

2. 根据权利要求1所述的显示设备的控制方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述用户的第四动作识别为退出控制指令,根据所述退出控制指令停止处理控制所述显示设备的当前操作,并返回。

3. 根据权利要求1或2所述的显示设备的控制方法,其特征在于,将所述用户的动作识别为指令具体包括:

利用摄像头采集所述用户的手势动作的图像信息;

根据手势识别技术,如果为有效手势,则将所述手势动作的图像信息识别为对应的控制所述显示设备的指令。

4. 根据权利要求1所述的显示设备的控制方法,其特征在于,所述按照当前菜单目录模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录具体为,按照当前菜单目录模式显示所选择的控制所述显示设备的所述菜单目录信息所对应的菜单目录,以及显示部分或所有待选择的控制所述显示设备的菜单目录信息所对应的菜单目录。

5. 根据权利要求1所述的显示设备的控制方法,其特征在于,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息具体为:根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息下的二级菜单目录信息或三级菜单目录信息或多级菜单目录信息。

6. 一种显示设备的控制装置,其特征在于,所述装置包括:

第一动作识别单元,用于将用户的第一动作识别为第一更改控制指令,根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息,并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录;

第二动作识别单元,用于将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息,并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录;

执行识别单元,用于将所述用户的第三动作识别为执行控制指令,根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理,并显示所述控制指令的操作结果。

7. 根据权利要求6所述的显示设备的控制装置,其特征在于,所述装置还包括:

退出识别单元,用于将所述用户的第四动作识别为退出控制指令,根据所述退出控制指令停止处理控制所述显示设备的当前操作,并返回。

8. 根据权利要求 6 所述的显示设备的控制装置,其特征在于,所述第一动作识别单元、第二动作识别单元、执行识别单元和退出识别单元具体包括:

采集子单元,用于利用摄像头采集所述用户的手势动作的图像信息;

判断子单元,根据手势识别技术,如果为有效手势,则将所述手势动作的图像信息识别为对应的控制所述显示设备的指令。

9. 根据权利要求 6 所述的显示设备的控制装置,其特征在于,所述装置还包括显示单元,用于显示所选择的控制所述显示设备的所述菜单目录信息所对应的菜单目录,以及显示部分或所有待选择的控制所述显示设备的菜单目录信息所对应的菜单目录。

10. 根据权利要求 6 所述的显示设备的控制装置,其特征在于,所述第二识别单元具体用于根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息下的二级菜单目录信息或三级菜单目录信息或多级菜单目录信息。

显示设备的控制方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及控制领域,尤其涉及一种显示设备的控制方法和装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,消费电子产品也在飞速发展,电视机已经进入智能电视时代,电视机的功能越来越多,新的人机交互技术不断被引入,包括语音识别,图像识别,体感游戏等,从而引起包括输入设备和 UI 设计在内的交互技术不断更新,以期带给用户更好的使用体验。

[0003] 而电视的界面越来越复杂、功能越来越多,传统的遥控器或者鼠标来操控已经不能满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种显示设备的控制方法和装置,可以实现对显示设备简单和灵活的控制操作。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种显示设备的控制方法,所述方法包括:

[0006] 将用户的第一动作识别为第一更改控制指令,根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息,并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0007] 将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息,并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0008] 将所述用户的第三动作识别为执行控制指令,根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理,并显示所述控制指令的操作结果。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了一种显示设备的控制装置,所述装置包括:

[0010] 第一动作识别单元,用于将用户的第一动作识别为第一更改控制指令,根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息,并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0011] 第二动作识别单元,用于将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息,并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0012] 执行识别单元,用于将所述用户的第三动作识别为执行控制指令,根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理,并显示所述控制指令的操作结果

[0013] 发明实施例的显示设备的控制方法和装置,提出了一套适合手势控制显示设备的方法和装置,利用用户的动作来识别所对应的控制指令所以操控简单,因为所需动作少,可

以实现准确识别,所以实现利用简单的动作来对显示设备进行控制。

附图说明

- [0014] 图 1 为本发明实施例显示设备的控制方法的流程图;
- [0015] 图 2 为本发明实施例显示设备的控制方法的使用效果图;
- [0016] 图 3 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的流程图
- [0017] 图 4 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第一级菜单的示意图;
- [0018] 图 5 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第二级菜单的示意图;
- [0019] 图 6 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第二级和第三级菜单的示意图;
- [0020] 图 7 为本发明实施例的显示设备的控制装置的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0022] 本发明实施例的显示装置的控制方法和设备,可以对用户的动作,例如手势进行识别,从而对显示设备,如电视机,进行控制,在显示设备上,可以显示控制和操作的界面,例如菜单目录,可以设置多级菜单目录,使得目录分类明确,而且不需要使用遥控设备,直接利用手势进行识别,也可以准确和快速的对显示设备进行控制。

[0023] 使得显示设备具备相对独立的操作性,可使用户不依赖遥控设备,完全使用手势动作来操作,解决目前电视机操作界面相对复杂,遥控器按键过多,不容易操作的问题。

[0024] 手势识别和控制是一种人机交互方式,目前的电视机的图形用户界面设计都是以遥控器为基础来设置的,就像利用手势在控制遥控器一样,与操作遥控器一样繁琐和复杂。

[0025] 图 1 为本发明实施例显示设备的控制方法的流程图,如图所示,本实施例的显示设备的控制方法具体包括如下步骤:

[0026] 步骤 101,将用户的第一动作识别为第一更改控制指令,根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息,并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0027] 步骤 102,将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令,根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息,并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录;

[0028] 步骤 103,将所述用户的第三动作识别为执行控制指令,根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理,并显示所述控制指令的操作结果。

[0029] 图 2 为本发明实施例显示设备的控制方法的使用效果图,显示设备对用户的动作,通常为手势的识别,可以利用手势识别技术,利用摄像头采集用户的手势动作的图像信息,根据手势识别技术,如果为有效手势,则将所述手势动作的图像信息识别为对应的控制所述显示设备的指令。

[0030] 例如可以实现向上、向下、向左和向右挥手,以及向前推手,(顺时针或者逆时针)画圆等动作的识别,上述常用的几个手势可以对应本发明实施例的第一动作、第二动作以

及第三动作。

[0031] 例如第一动作为向上和向下挥手,第二动作为向左和向右挥手,向前推手为第三动作等等。

[0032] 这样就不用具体定义每一个手势的功能,只需要按照常规理解就可以操作。不需要记忆负担,也不需要用户记住每个动作所对应的指令。

[0033] 图 3 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的流程图,如图所示,本实施例具体包括如下步骤:

[0034] 步骤 201,对用户的第一动作进行手势识别处理,采集手势动作图像,如果为有效手势,则将所述第一动作识别为更改第一级菜单目录的控制指令;

[0035] 该步骤就是通过手势识别技术实现的,用户做第一动作的目的就是希望可以改变第一级菜单目录,而通过有效的手势识别,就会产生更改第一级菜单的目录的控制指令;

[0036] 步骤 202,根据第一更改控制指令更改所选择的控制电视机的第一级菜单目录信息,并且显示当前第一级菜单目录信息对应的菜单目录,也可以显示备选的第一级菜单目录。

[0037] 具体的,图 4 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第一级菜单的示意图,如图所示,第一级菜单,就是将显示设备,例如电视机中所有功能归纳分类所得,如互联网、多媒体、设置、TV 和游戏等等。

[0038] 最底层 Icon(即如互联网、多媒体、设置、TV 和游戏)是第一级菜单,显示第一级菜单的目的也就是方便用户利用第一动作(在实施例中就是向左和向右动作),通过显示设备的识别,来更改第一级菜单目录,为了方便手势操作及界面美观,本实施例仅显示五个 Icon,当然可以设置为其他个数,可以同时显示所有的第一级菜单目录,可以当第一级菜单多于五项(或者设定的个数时)只显示当前菜单目录和邻侧的两个菜单目录,其他菜单目录隐藏。

[0039] 当前菜单目录作为焦点,隐藏项可通过左右移动焦点循环显示;中间 Icon 是焦点所在位置,其上方块区域是其所对应的的有第二级菜单目录信息。

[0040] 第一级菜单通过向左、右挥手来移动焦点,例如,当系统捕捉到一个向左挥手的动作,识别为向左移动菜单目录的命令,则底层 Icon 和它对应的二级菜单页面会整体左移一格,原中间位置右侧的 Icon2 和它对应的二级菜单目录 Menu2 移至界面的中间位置,也就是焦点位置。

[0041] 步骤 203,对用户第二动作进行手势识别处理,采集手势动作图像,如果为有效手势,则将第二动作识别为更改第二级菜单目录和第三级菜单目录的控制指令;

[0042] 该步骤也是通过手势识别技术实现的,用户做第二动作的目的就是希望可以改变第二级菜单目录,而通过有效的手势识别,就会产生更改第二级菜单的目录的控制指令;

[0043] 步骤 204,根据第二更改控制指令更改所选择的控制电视机的第二级菜单目录信息,或者第三级菜单目录信息,并且显示当前第二级菜单目录信息和第三级菜单目录信息对应的菜单目录。

[0044] 具体的,图 5 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第二级菜单的示意图,如图所示,本界面就是第一级菜单目录中多媒体项目下的第二级菜单目录,包括图片、音乐和视频选项。

[0045] 第二级菜单是属于同一第一级菜单的应用集合,例如第一级菜单为“多媒体设置”项,其对应的第二级菜单为“图像模式”、“声音模式”、“3D 设置”等。

[0046] 在本实施例中,第一动作也就是控制第一级菜单目录的动作为向左和向右,第二动作,也就是控制第二级菜单目录的动作为向上和向下。

[0047] 具体的,图 6 为本发明另一实施例的显示设备的控制方法的第二级和第三级菜单的示意图;

[0048] 第二级菜单是属于同一第一级菜单的应用集合,例如第一级菜单为“多媒体设置”项,其对应的第二级菜单为“图像模式”、“声音模式”、“3D 设置”,对于图像模式来说,第三级菜单目录为:图像标准、演播室和游戏厅,为了整体界面效果,可用半透明设计的图片等来呈现。

[0049] 第三级菜单是隐藏的,仅当其对应的二级菜单获取焦点时显示,这样可保持界面整齐,利于用户将焦点快速定位到某项。例如当焦点在“声音模式”项上时,其下的“图像标准”、“演播室”、“游戏厅”等才显示出来,当焦点位于第二级菜单第二项时,其对应的三级菜单才显示,如图 6 所示,向下挥手移动焦点至三级菜单某一项。

[0050] 步骤 205,对用户的第三动作进行手势识别处理,采集手势动作图像,如果为有效手势,则将第三动作识别为执行控制指令;

[0051] 该步骤也是通过手势识别技术实现的,用户做第三动作的目的就是希望可以对当前菜单目录下的项目进行执行处理,而通过有效的手势识别,就会产生执行当前菜单目录下的项目信息对应的控制指令;

[0052] 步骤 206,根据执行控制指令执行当前菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理;

[0053] 再如图 6 所示,例如第二级菜单目录焦点在“图像模式”项上时,其下的“图像标准”、“演播室”、“游戏厅”等第三级菜单目录才显示出来,当焦点位于第二级菜单第二项时,其对应的三级菜单才显示,当选择好第三级菜单某一项,利用第三动作,例如手掌向前推,则识别为执行命令,确定进入该项子页面。

[0054] 步骤 207,对用户的第四动作进行手势识别处理,采集手势动作图像,如果为有效手势,则将第四动作识别为退出控制指令;

[0055] 该步骤也是通过手势识别技术实现的,用户做第四动作的目的就是希望退出当前的操作处理,或者退出当前的菜单目录,而通过有效的手势识别,就会产生执行退出当前菜单目录或者停止执行操作的控制指令;

[0056] 步骤 208,根据退出控制指令停止处理控制所述显示设备的当前操作,并返回。

[0057] 具体的,在本实施例中,可以利用手掌画圆则表示第四动作,也就是识别为退出的动作,例如,当目前的第一级菜单为“多媒体设置”项,其对应的第二级菜单为“图像模式”、“声音模式”、“3D 设置”,对于图像模式来说,第三级菜单目录为:图像标准、演播室和游戏厅,而目前处于第三级菜单的图像标准项目上的时候。

[0058] 当用户利用手掌画圆表示的第四动作时,显示设备进行识别为退出命令时,退出第三级菜单目录,返回到第二级菜单目录的图像模式,如果用户继续利用手掌画圆表示的第四动作时,显示设备进行识别为退出命令时,退出第二级菜单目录,返回到第一级菜单目录的多媒体设置菜单目录下。

[0059] 图 7 为本发明实施例的显示设备的控制装置的示意图, 如图所示, 本实施例具体包括: 第一动作识别单元 11、第二动作识别单元 12、执行识别单元 13、退出识别单元 14 和显示单元 15。

[0060] 第一动作识别单元 11 用于将用户的第一动作识别为第一更改控制指令, 根据所述第一更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息, 并且按照第一动作对应的显示模式显示所述当前菜单目录信息所对应的菜单目录; 第二动作识别单元 12 用于将所述用户的第二动作识别为第二更改控制指令, 根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的下级菜单目录信息, 并且按照第二动作对应的显示模式显示所述下级菜单目录信息所对应的菜单目录; 执行识别单元 13, 用于将所述用户的第三动作识别为执行控制指令, 根据所述执行控制指令执行所述下级菜单目录信息中所确定的选项信息所对应的控制所述显示设备的操作处理, 并显示所述控制指令的操作结果。退出识别单元 14, 用于将所述用户的第四动作识别为退出控制指令, 根据所述退出控制指令停止处理控制所述显示设备的当前操作, 并返回。

[0061] 第一动作识别单元 11、第二动作识别单元 12、执行识别单元 13 和退出识别单元 14 具体包括: 采集子单元, 用于利用摄像头采集所述用户的手势动作的图像信息; 判断子单元, 根据手势识别技术, 如果为有效手势, 则将所述手势动作的图像信息识别为对应的控制所述显示设备的指令。

[0062] 显示单元 15 用于显示所选择的控制所述显示设备的所述菜单目录信息所对应的菜单目录, 以及显示部分或所有待选择的控制所述显示设备的菜单目录信息所对应的菜单目录。第二识别单元 12 具体用于根据所述第二更改控制指令更改所选择的控制所述显示设备的当前菜单目录信息下的二级菜单目录信息或三级菜单目录信息或多级菜单目录信息。

[0063] 本发明实施例的显示设备的控制方法和装置, 从人机交互界面的角度出发, 在采用常规自定义手势动作的前提下, 提出了一套适合手势控制显示设备的方法和装置, 操控简单, 处理速度快, 识别准确, 可以利用简单的动作, 例如“向上、向下、向左、向右、确定”等来对显示设备进行控制。

[0064] 专业人员应该还可以进一步意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤, 能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现, 为了清楚地说明硬件和软件的可互换性, 在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0065] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块, 或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器 (RAM)、内存、只读存储器 (ROM)、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0066] 以上所述的具体实施方式, 对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明, 所应理解的是, 以上所述仅为本发明的具体实施方式而已, 并不用于限定本发明的保护范围, 凡在本发明的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含

在本发明的保护范围之内。

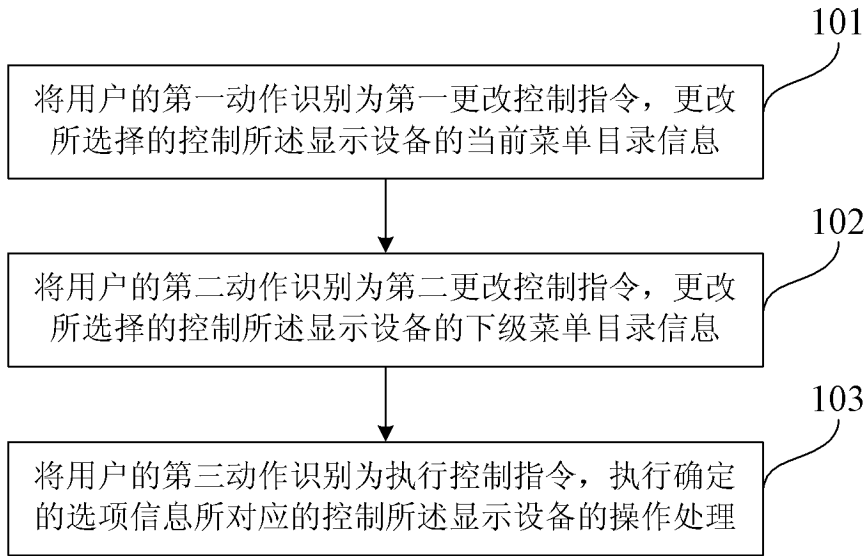


图 1

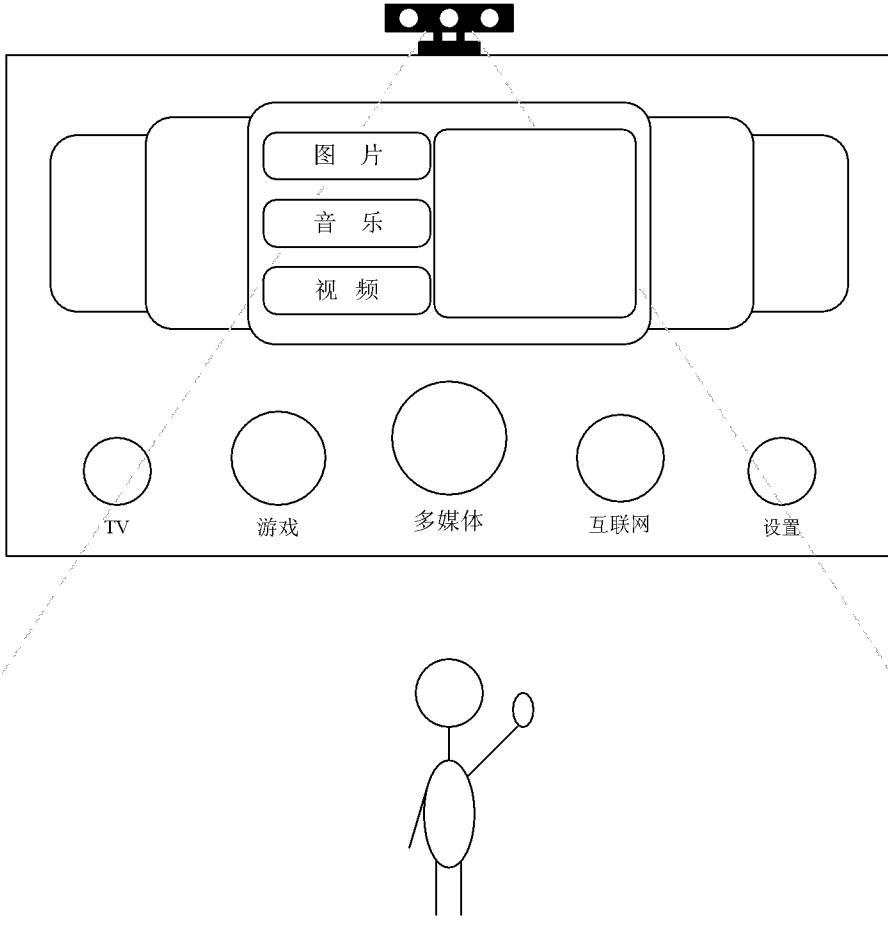


图 2

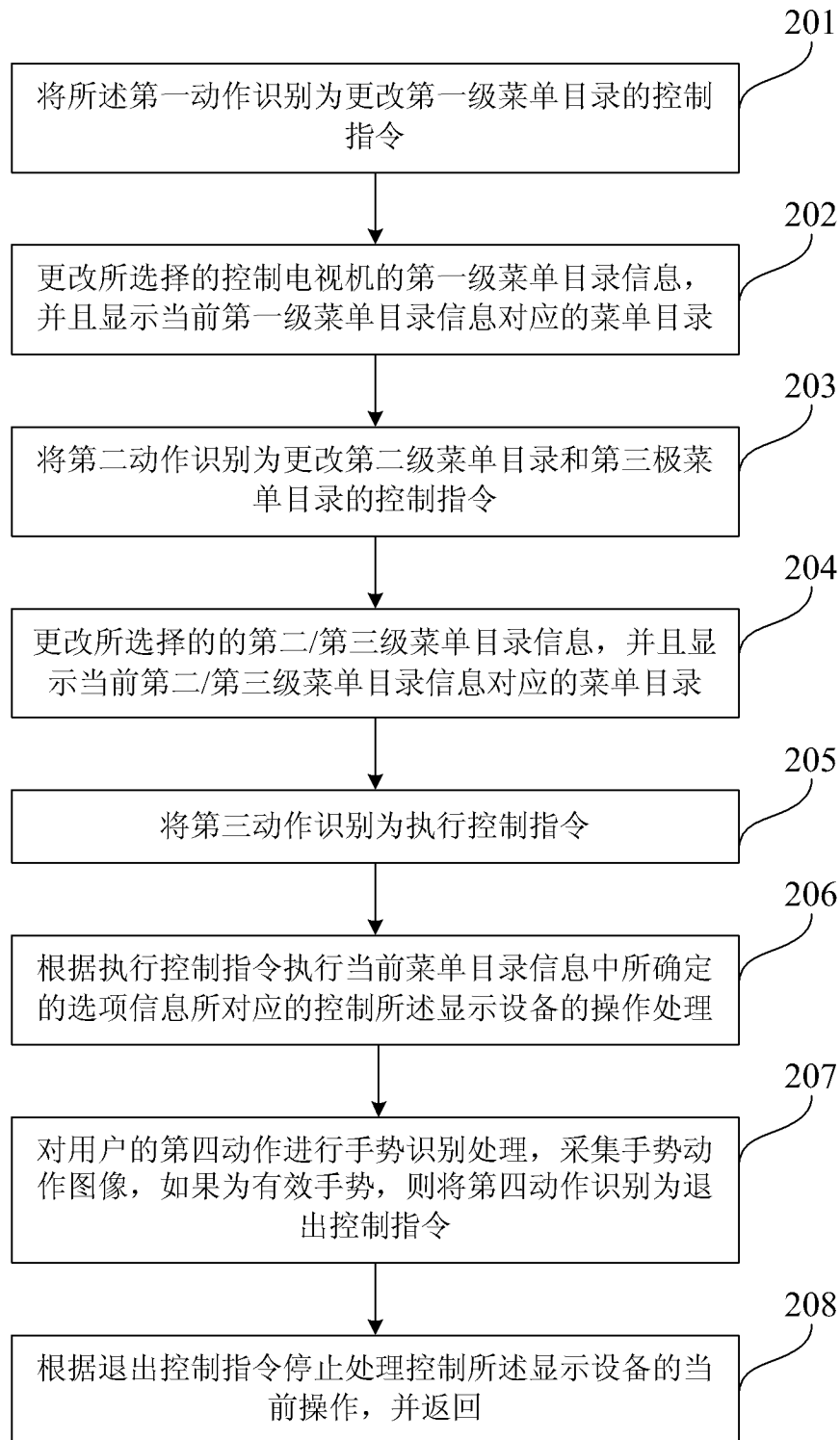


图 3

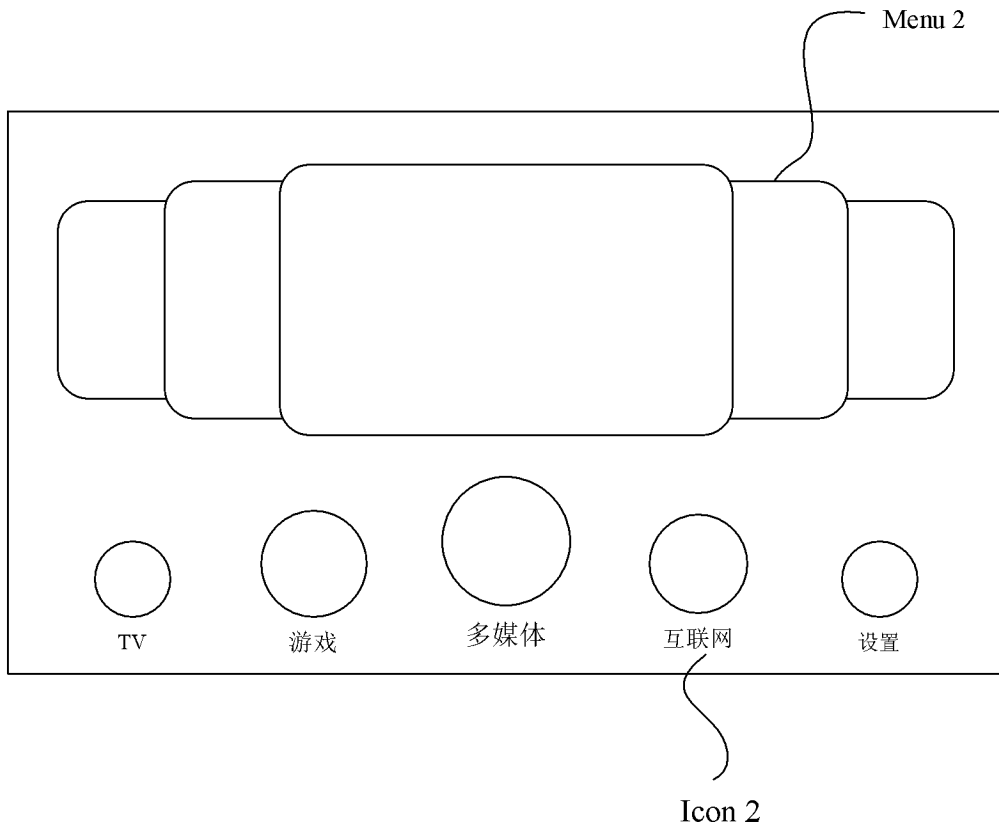


图 4

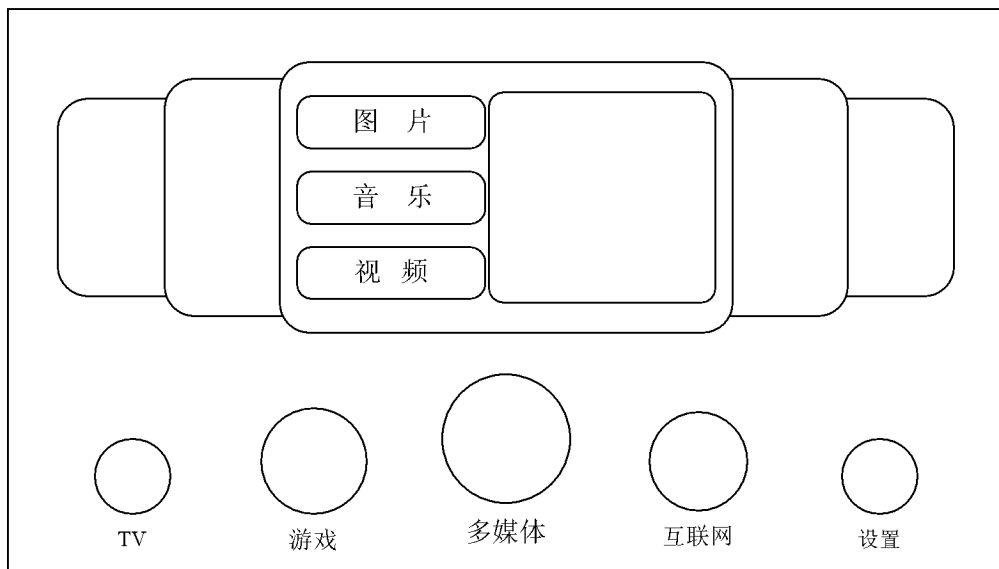


图 5

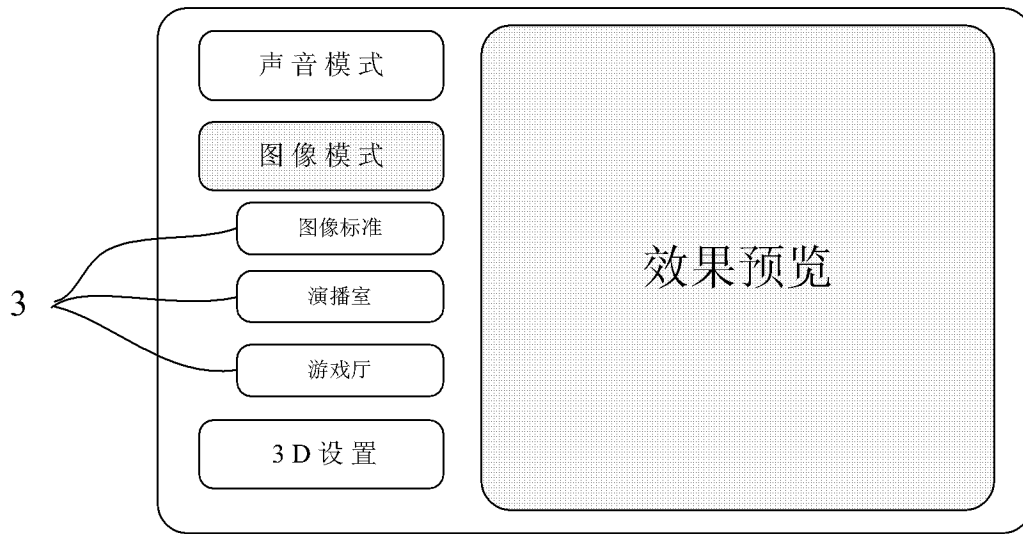


图 6

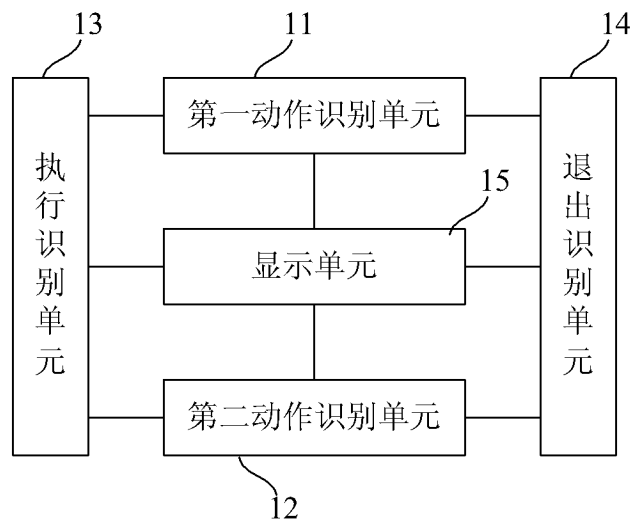


图 7