



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108810258 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201810513689.6

H04M 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2018.05.25

H04M 1/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108810258 A

(43) 申请公布日 2018.11.13

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(56) 对比文件

CN 104850172 A, 2015.08.19

CN 205160604 U, 2016.04.13

CN 203193686 U, 2013.09.11

CN 1486445 A, 2004.03.31

CN 105374322 A, 2016.03.02

(72) 发明人 尤心 唐海 杨宁 刘建华 张治
沈嘉

审查员 彭鹏翔

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 方高明

(51) Int. Cl.

H04M 1/725 (2006.01)

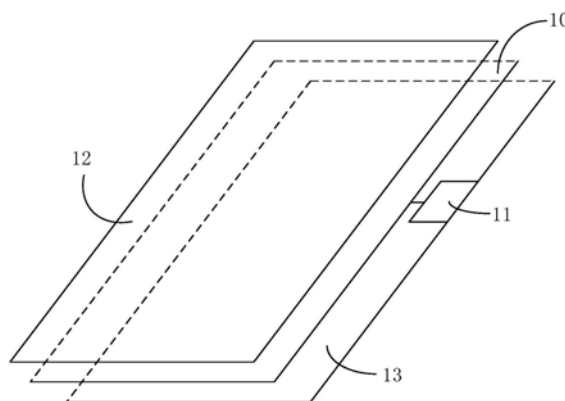
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

终端及其控制方法、装置、终端设备、存储介
质

(57) 摘要

本申请提供一种终端及其控制方法、装置、终端设备、存储介质。该终端包括：光学可变特性的镜面膜、与所述镜面膜电性连接的控制器；所述镜面膜贴附在所述终端的显示屏上；所述控制器用于在所述终端满足镜子模式触发条件时，控制所述镜面膜呈现镜子模式。由于该镜面膜的光学可变特性，当用户需要镜子时，控制器可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式，所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能，且没有如摄像头成像的角度偏差，因此所呈现的镜面图像不会产生失真。



1. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:光学可变特性的镜面膜、与所述镜面膜电性连接的控制器;所述镜面膜贴附在所述终端的显示屏上,且所述镜面膜设置在所述显示屏与所述终端的主板之间;所述终端还包括与所述控制器连接的触感可变的壳体,所述壳体设置在所述终端的主板背离所述镜面膜的一面;

所述控制器用于在所述终端满足镜子模式触发条件时,控制所述镜面膜呈现镜子模式;所述镜子模式触发条件为所述显示屏所在的平面与水平面的夹角达到预设角度;

所述镜面膜包括四个拼接的镜面膜区块,其中,所述四个镜面膜区块是面积相等的区块或者是面积不等的区块;当所述终端满足所述镜子模式触发条件时,所述控制器还用于控制至少一个镜面膜区块呈现所述镜子模式,其他未呈现镜子模式的镜面膜区块保持原有的工作模式;

所述控制器还用于在检测到所述显示屏上显示的物体时,控制所述壳体的触感为与所述物体相同的触感。

2. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,所述控制器还用于在所述终端不满足所述镜子模式触发条件时,控制所述镜面膜呈现全透明状态。

3. 根据权利要求1或2所述的终端,其特征在于,所述镜面膜的面积等于或小于所述显示屏的面积。

4. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,所述壳体的颜色可变,所述壳体包覆所述终端的部分区域。

5. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述壳体的表面包括可倒伏或可竖起的纤维颗粒。

6. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述壳体包括大小可变的微孔。

7. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述终端还包括与所述控制器电性连接的温度传感器;

所述控制器还用于根据所述温度传感器采集到的温度信息,控制所述壳体的颜色和/或触感。

8. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述终端还包括与所述控制器电性连接的光线传感器;

所述控制器还用于根据所述光线传感器采集到的光线信息,控制所述壳体的颜色和/或触感。

9. 根据权利要求8所述的终端,其特征在于,所述控制器还用于根据所述光线传感器采集到的光线信息,控制所述镜面膜在所述镜子模式下镜子的反射率。

10. 根据权利要求1或2所述的终端,其特征在于,所述终端还包括与所述控制器电性连接的角度传感器;

所述控制器还用于根据所述角度传感器采集到的角度值,确定触发所述镜面膜呈现镜子模式的时刻;其中,所述角度值为所述终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。

11. 一种终端的控制方法,其特征在于,应用于权利要求1-10任一项所述的终端,包括:根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述终端不满足所述镜子模式触发条件,则停止向所述镜面膜通电,控制所述镜面膜呈现全透明状态。

13. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式,包括:

通过向所述镜面膜输送预设电压或预设电流,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

14. 根据权利要求11-13任一项所述的方法,其特征在于,所述外界环境信息包括用户输入的开启镜子模式指令、所述终端的显示屏状态、所述显示屏的角度值中的至少一个;

其中,所述终端的显示屏状态为亮屏或灭屏,所述角度值为所述终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。

15. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述外界环境信息还包括:用户输入的壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,则所述方法还包括:

根据所述壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

16. 根据权利要求15所述的方法,其特征在于,所述控制所述终端的壳体的颜色和/或触感,包括:

通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

17. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,所述通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述终端的壳体的触感,包括:

通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体表面的纤维颗粒倒伏或竖起;或者,

通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体的微孔的大小。

18. 根据权利要求11-13任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述镜面膜呈现所述镜子模式时,接收用户输入的应用控制指令;所述应用控制指令包括应用标识;

根据所述应用控制指令开启所述应用标识对应的应用。

19. 一种终端设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求11至18中任一项所述方法的步骤。

20. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求11至18中任一项所述的方法的步骤。

终端及其控制方法、装置、终端设备、存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,特别是涉及一种终端及其控制方法、装置、终端设备、存储介质。

背景技术

[0002] 镜子是人们生活当中必不可少的一部分,每天早上的妆容以及仪表整理都依赖与镜子,甚至很多人也会随时在包里携带小镜子,方便随时随地检查妆容或者补妆等。

[0003] 目前,也有一些终端可以实现镜子的功能,例如,一些手机上安装有类似的应用(Application,App),当运行该App时,手机的前置摄像头可以将拍摄的图像传输到手机的显示屏上显示,达到镜子的功能。

[0004] 但是,上述方法所述形成的镜子,存在镜面图像失真的问题。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种终端及其控制方法、装置、终端设备、存储介质,可以实现当用户需要镜子时终端充当镜子的功能,并保证呈现的镜面图像不会失真,且不影响终端正常工作。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种终端,所述终端包括:光学可变特性的镜面膜、与所述镜面膜电性连接的控制器;所述镜面膜贴附在所述终端的显示屏上;所述控制器用于在所述终端满足镜子模式触发条件时,控制所述镜面膜呈现镜子模式。

[0007] 上述实施例所提供的终端,包括光学可变特性的镜面膜、与镜面膜电性连接的控制器,镜面膜贴附在终端的显示屏上,控制器用于在终端满足镜子模式触发条件时,控制镜面膜呈现镜子模式。由于该镜面膜的光学可变特性,当用户需要镜子时,控制器可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式,所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能且没有如摄像头成像的角度偏差,因此所呈现的镜面图像不会产生失真。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供一种终端的控制方法,包括:

[0009] 根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0010] 若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0011] 上述实施例所提供的控制方法,控制器根据终端的外界环境信息,在确定终端满足镜子模式的触发条件时,控制终端的镜面膜呈现镜子模式。该方法中,由于该镜面膜的光学可变特性,当用户需要镜子时,控制器可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式,所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能且没有如摄像头成像的角度偏差,因此所呈现的镜面图像不会产生失真。

[0012] 第三方面,本申请实施例提供一种终端的控制装置,包括:

[0013] 确定模块,用于根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0014] 控制模块,用于若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0015] 第四方面,本申请实施例提供一种终端设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0016] 根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0017] 若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0018] 第五方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0019] 根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0020] 若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0021] 上述实施例所提供的装置、终端设备及存储介质,能够根据终端的外界环境信息,在确定终端满足镜子模式的触发条件时,控制终端的镜面膜呈现镜子模式。由于该镜面膜的光学可变特性,当用户需要镜子时,可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式,所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能且没有如摄像头成像的角度偏差,因此所呈现的镜面图像不会产生失真。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为一个实施例提供的终端的结构示意图;

[0024] 图2为一个实施例提供的镜面膜的结构示意图;

[0025] 图3为另一个实施例提供的终端的结构示意图;

[0026] 图3a为一个实施例提供的终端的壳体的结构示意图;

[0027] 图3b为另一个实施例提供的终端的壳体的结构示意图;

[0028] 图4为一个实施例提供的终端的控制方法的流程图;

[0029] 图5为另一个实施例提供的终端的控制方法的流程图;

[0030] 图6为一个实施例提供的终端的控制装置的结构示意图;

[0031] 图7为另一个实施例提供的终端的控制装置的结构示意图;

[0032] 图8为一个实施例中终端的内部结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 10:镜面膜; 11:控制器; 12:显示屏;

[0035] 13:终端主板; 110:镜面膜区块; 14:壳体;

[0036] 141:纤维颗粒; 142:微孔。

具体实施方式

[0037] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0038] 本申请实施例提供的终端,可以包括外壳、显示屏、主板、电池等组件,主板上设置有控制器、处理器、存储器等。其可以是无线终端,也可以是有线终端。无线终端可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备,具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备,例如可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)等具有触摸屏的电子设备。有线终端可以为电脑、微型计算机、个人计算机(Personal Computer,PC)等具有显示功能的电子设备。

[0039] 图1为一个实施例提供的终端的结构示意图。如图1所示,该终端包括:光学可变特性的镜面膜10、与所述镜面膜10电性连接的控制器11;所述镜面膜10贴附在所述终端的显示屏12上;所述控制器11用于在所述终端满足镜子模式触发条件时,控制所述镜面膜10呈现镜子模式。本实施例以镜面膜10贴附在终端的显示屏12朝向终端主板13的一面上为例示出,值得说明的是,本申请对镜面膜10的位置不做限定。

[0040] 在本实施例中,光学可变特性是指物体在受到特定的作用下或在特殊的场景中,可以改变光线的反射率、透光率等使物体呈现不同的颜色、状态等。例如,一种光学特性可变的物体在通电时可见光的反射率可达到95%,在未通电时透光率可达到98%,或者,一种光学特性可变的物体可以根据光线强度改变颜色等。光学可变特性的镜面膜10是指在受到特定的作用下改变其特性的膜状物体,例如,镜面膜10在通电时反射率为96%,呈现镜子状态,镜面膜10在未通电时透光率可达到98%以上,相当于全透明状态。参见图1所示,该镜面膜10设置在终端的显示屏12与终端主板13之间,并与一控制器11电性连接。当然,该镜面膜10也可以设置在终端显示屏12背离终端主板13的一面。可选的,该镜面膜10可以与控制器11之间有线连接,也可以采用无线连接,当采用无线连接时,镜面膜10上还可以设置无线信号接收电路。

[0041] 可选的,上述显示屏12可以是只具有显示功能的单独显示屏,也可以是与触摸屏集成为一体的显示屏,即具有触摸和显示的功能。当该显示屏12是只具有显示功能的单独显示屏时,上述终端还可以包括设置在显示屏12背离终端主板13一面的触摸屏。可选的,镜面膜10的面积等于或者小于显示屏12的面积。

[0042] 其中,当上述终端满足镜子模式触发条件时,控制器11可以控制镜面膜10呈现镜子模式。可选的,该控制器11可以通过向镜面膜10输入电流/电压,或改变镜面膜10原有的电流/电压的方式,以使镜面膜10呈现镜子模式。

[0043] 可选的,上述镜子模式触发条件可以包括用户输入的开启指令,还可以包括终端状态的改变。用户输入的开启指令可以是语音指令、手势开启指令或点击终端面板上的快捷键等。终端状态的改变可以是终端的显示屏12变为灭屏或显示屏12所在的平面与水平面的夹角达到预设角度等,本实施例对此不做限定。例如,若镜子模式触发条件包括终端的显示屏为灭屏状态和显示屏与水平面的夹角等于 90° ,则当显示屏12为灭屏状态时,在终端检测到显示屏12与水平面的夹角为 90° 时,则确定满足了镜子模式触发条件,控制器11进而控制镜面膜10呈现镜子模式。或者,镜子模式触发条件包括用户输入的开始镜子模式的语音

指令,则当终端检测到用户向终端发出了“开启镜子模式”的语音时,则确定满足了镜子模式触发条件,控制器11进而控制镜面膜10呈现镜子模式。

[0044] 可选的,当镜面膜10呈现镜子模式时,为增强用户体验效果,控制器11还可以控制开启终端的闪光灯。进一步的,该镜子模式也可以与终端其他应用同时运行,例如可以同时播放音乐、录制视频等。

[0045] 可选的,上述显示屏12可以是薄膜场效应晶体管显示屏(Thin Film Transistor, TFT)、液晶显示屏(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光显示屏(Organic Light Emitting Display, OLED)等,本实施例对此不做限定。

[0046] 本实施例提供的终端,包括光学可变特性的镜面膜、与镜面膜电性连接的控制器,镜面膜贴附在终端的显示屏上,控制器用于在终端满足镜子模式触发条件时,控制镜面膜呈现镜子模式。由于该镜面膜的光学可变特性,当用户需要镜子时,控制器可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式,所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能,且没有如摄像头成像的角度偏差,因此所呈现的镜面图像不会产生失真。

[0047] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述控制器11还用于在所述终端不满足所述镜子模式触发条件时,控制所述镜面膜10呈现全透明状态。

[0048] 其中,当镜面膜10没有呈现镜子模式时,其可以是全透明状态,不影响显示屏12的显示功能,可以保证终端的正常工作状态。例如,当镜面膜没有通电时,镜面膜的透光率可以达到98%以上,因此,镜面膜可以呈现全透明状态,不会造成显示屏图像的失真。

[0049] 图2为一个实施例提供的镜面膜的结构示意图。在上述图1所示实施例的基础上,可选的,所述镜面膜10包括至少两个拼接的镜面膜区块110;所述控制器11用于在所述终端满足镜子模式触发条件时,控制至少一个所述镜面膜区块110呈现所述镜子模式。本实施例以镜面膜10包括四个拼接的镜面膜区块110为例示出,值得说明的是,本申请对镜面膜区块110的数量不做限定。

[0050] 如图2所示,上述镜面膜10包括四个拼接的镜面膜区块110,可选的,该四个镜面膜区块110可以是面积相等的区块,也可以是面积不等的区块。当终端满足镜子模式触发条件时,控制器11可以控制至少一个镜面膜区块110呈现镜子模式,其他未呈现镜子模式的镜面膜区块110可以保持原有的工作模式。例如:控制器11可以控制其中的两个镜面膜区块呈现镜子模式,剩余的两个镜面膜区块呈现全透明状态,不影响显示屏12显示用户正在阅读的网页、观看的视频等,进一步的,当显示屏12显示用户正在阅读的网页、观看的视频时,可以将原有的显示界面的尺寸进行压缩,使得原本在整个显示屏上显示的内容可以全部显示在一半的显示屏上,以完整的呈现用户浏览的内容。

[0051] 本实施例提供的终端,镜面膜包括至少两个拼接的镜面膜区块,控制器在在终端满足镜子模式触发条件时,控制至少一个镜面膜区块呈现所述镜子模式,这样可以使得未呈现镜子模式的镜面膜区块保持原有的工作模式,提高终端的使用率。

[0052] 图3为另一个实施例提供的终端的结构示意图。在上述图1所示实施例的基础上,可选的,所述终端还包括壳体14,所述壳体14的颜色和/或触感可变,所述壳体14与所述控制器11电性连接,所述壳体14包覆所述终端的部分区域。

[0053] 如图3所示,上述终端还包括设置在终端主板13背离镜面膜10一面的壳体14,并与控制器11电性连接。可选的,该壳体14可以是塑料材质、金属材质或者其他材质,可以与控

制器11之间有线连接,也可以采用无线连接。可选的,壳体14可以包覆终端主板13背离镜面膜10一面的部分区域,也可以包覆终端主板13背离镜面膜10一面的全部区域。

[0054] 其中,控制器11可以控制壳体14的颜色和触感,在一定条件下使壳体14的颜色或触感发生变化,可选的,控制器11可以通过输入或改变电流/电压强弱的方式以使壳体14的颜色或触感发生变化。可选的,控制器11可以在外部环境发生变化或终端状态发生变化时控制改变壳体14的颜色或触感,例如,当用户手持终端进入一个黑暗光线的环境时,壳体14的颜色变亮,可以缓解用户眼睛在黑暗环境中的不适感。再例如,当用户使用终端时间过长导致终端温度过高时,壳体14的温度降低,可以加快终端的散热及缓解用户手部的不适感。另外,控制器11还可以在检测到终端的显示屏12显示一些物体时控制壳体14的触感发生变化,例如,当终端显示屏12上显示石头画面时,壳体14触感变的光滑且很硬,壳体的触感类似于石头的触感,可以提高用户的体验度,同时也可以帮助儿童或盲人识别物体。

[0055] 本实施例提供的终端,该终端还包括颜色和/或触感可变的壳体,在外部环境或终端状态发生变化时,控制器可以控制壳体的颜色和/或触感发生变化,提高了终端的使用性能。

[0056] 可选的,在本申请的一些实施例中,如图3a所示,上述壳体14的表面包括可倒伏或可竖起的纤维颗粒141,控制器11可以通过控制纤维颗粒141的状态以改变壳体14的触感。例如,该纤维颗粒141平时倒伏着,触感光滑;控制器11通过向壳体14输入电流,可控制纤维颗粒141竖起,触感粗糙,当纤维颗粒141竖起时,可以起到防滑作用。

[0057] 可选的,在本申请的一些实施例中,如图3b所示,上述壳体14还包括大小可变的微孔142。当用户使用终端时间过长导致终端温度过高时,控制器11可以通过向壳体14施加电压,来控制微孔142改变大小,以加快终端的散热。

[0058] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述终端还包括与所述控制器11电性连接的温度传感器;所述控制器11还用于根据所述温度传感器采集到的温度信息,控制所述壳体14的颜色和/或触感。

[0059] 其中,上述温度传感器可以与控制器11之间有线连接,也可以采用无线连接。当采用无线连接时,控制器11还可以包括无线信号接收电路,该无线信号接收电路可以包括:天线、射频电路、基带处理芯片等。温度传感器既可以检测终端所在的外界环境的温度,也可以检测终端自身的温度,例如,当温度传感器检测到用户皮肤的温度大于预设的温度时,控制器11可以控制壳体14触感变凉,防止终端因受到外界温度影响而温度升高。再例如,当温度传感器检测到终端自身的温度大于预设的温度时,控制器11可以控制壳体14颜色变为红色,以提醒用户减少终端的使用,同时也可以控制微孔142变大,加快终端的散热。

[0060] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述终端还包括与所述控制器11电性连接的光线传感器;所述控制器11还用于根据所述光线传感器采集到的光线信息,控制所述壳体14的颜色和/或触感。

[0061] 其中,上述光线传感器可以与控制器11之间有线连接,也可以采用无线连接。可选的,控制器11还可以用于根据光线传感器采集到的光线信息,控制镜面膜10在镜子模式下镜子的反射率。例如,当光线较强时,控制器11可以控制镜面膜10的反射率降低,以提高镜面膜10的镜面效果,以及降低光线对用户眼睛的刺激。

[0062] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述终端还包括与所述控制器11电性连接的

角度传感器;所述控制器11还用于根据所述角度传感器采集到的角度值,确定触发所述镜面膜10呈现镜子模式的时刻;其中,所述角度值为所述终端的显示屏12所在平面与水平面之间的夹角值。

[0063] 其中,上述角度传感器可以与控制器11之间有线连接,也可以采用无线连接。当控制器11获知显示屏12所在平面与水平面之间的夹角值达到预设的角度值时,控制镜面膜10呈现镜子模式。例如,假设预设的角度值为 90° ,即终端处于垂直状态,当角度传感器采集到的角度值为 90° 时,控制器11可以控制镜面膜10呈现镜子模式。

[0064] 为更方便理解上述终端的控制方法,下面结合方法实施例进行说明。需要说明的是,下述方法实施例的执行主体可以是终端的控制装置,该装置可以通过软件、硬件或者软硬件结合的方式实现成为终端设备的部分或者全部。下述方法实施例的执行主体以控制器为例来进行说明。

[0065] 可以理解,本申请所使用的术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种指令,但这些指令不受这些术语限制。这些术语仅用于将第一个指令与另一个指令区分。

[0066] 图4为一个实施例提供的终端的控制方法的流程图。本实施例中的终端的控制方法,以运行于上述实施例提供的终端上为例进行描述。如图4所示,该方法包括:

[0067] 步骤101,根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件。

[0068] 具体的,终端的外界环境信息可以是用户的输入信息、终端的状态信息等。控制器可以根据外界环境信息,判断终端是否满足镜子模式触发条件。

[0069] 可选的,上述外界环境信息可以包括用户输入的开启镜子模式指令、终端的显示屏状态、显示屏的角度值中的至少一个,其中,终端的显示屏的状态可以为亮屏或者灭屏,角度值可以为终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。例如,若镜子模式触发条件包括显示屏灭屏,当终端的显示屏处于灭屏状态时,可以确定终端满足了镜子模式触发条件,或者,镜子模式触发条件包括显示屏灭屏、且显示屏的角度值为 90° ,则当控制器获知终端的显示屏处于灭屏状态,且显示屏所在平面与水平面之间的夹角值为 90° ,则可以确定终端满足了镜子模式的触发条件。

[0070] 可选的,上述用户输入的开启镜子模式的指令可以是语音指令、手势开启指令或点击终端面板上的快捷键等,本实施例对此不做限定,当控制器检测到用户输入的这些指令,则可以确定终端满足了镜子模式触发条件。

[0071] 步骤102,若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0072] 具体的,当控制器确定终端满足镜子模式的触发条件时,控制镜面膜呈现镜子模式。可选的,控制器可以通过向镜面膜输入预设的电流/电压,或改变镜面膜原有的电流/电压的方式,以使镜面膜呈现镜子模式。

[0073] 本实施例提供的终端的控制方法,控制器根据终端的外界环境信息,在确定终端满足镜子模式的触发条件时,控制终端的镜面膜呈现镜子模式。该方法中,由于该镜面膜的光学可变特性,当用户需要镜子时,控制器可以控制终端的镜面膜呈现镜子模式,所呈现的镜子模式不具有类似美颜的特殊功能,且没有如摄像头成像的角度偏差,因此所呈现的镜面图像不会产生失真。

[0074] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述方法还包括:若所述终端不满足所述镜子模式触发条件,则停止向所述镜面膜通电,控制所述镜面膜呈现全透明状态。

[0075] 具体的,当终端不满足镜子模式的触发条件时,例如,可以是用户输入了关闭镜子模式的指令,则控制器停止向镜面膜通电,控制镜面膜呈现全透明状态,此时镜面膜不影响显示屏的显示功能,可以保证终端的正常工作状态。

[0076] 可选的,在本申请的一些实施例中,所述外界环境信息还包括:用户输入的壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,则所述方法还包括:根据所述壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0077] 具体的,用户输入的壳体控制指令可以是语音指令、手势开启指令或点击终端面板上的快捷键等,温度信息可以是终端的温度传感器采集到的信息,光线信息可以是终端的光线传感器采集到的光线信息。控制器可以根据上述信息中的一个或多个,控制终端壳体的颜色和/或触感。

[0078] 可选的,控制器可以通过向壳体输入不同大小的预设电流/电压,或改变壳体原有的电流/电压的方式,以控制终端壳体的颜色和/或触感。

[0079] 可选的,上述壳体表面可以包括可倒伏或可竖起的纤维颗粒,控制器可以通过向壳体输入不同大小的预设电压或预设电流,控制纤维颗粒倒伏或竖起,以控制终端的壳体的触感。另外,上述壳体还可以包括大小可变的微孔,控制器可以通过向壳体输入不同大小的预设电压或预设电流,控制微孔的大小,以控制终端的壳体的触感。

[0080] 可选的,在本申请的一些实施例中,如图5所示,所述方法还包括:

[0081] 步骤103,在所述镜面膜呈现所述镜子模式时,接收用户输入的应用控制指令;所述应用控制指令包括应用标识。

[0082] 步骤104,根据所述应用控制指令开启所述应用标识对应的应用。

[0083] 具体的,为提高终端的使用率及增强用户的体验效果,当上述镜面膜在呈现镜子模式的同时,控制器还可以接收用户输入的应用控制指令,并根据应用控制指令开启所对应的应用,该应用控制指令可以是语音指令或手势开启指令等。例如,当镜面膜呈现镜子模式时,控制器可以控制开启终端的闪光灯、打开音乐播放器、视频录制等。

[0084] 应该理解的是,虽然图4-图5的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图4-图5中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0085] 图6为一个实施例提供的终端的控制装置的结构示意图。如图6所示,该装置包括确定模块21和控制模块22。

[0086] 具体的,确定模块21,用于根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件。

[0087] 控制模块22,用于若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0088] 在其中一个实施例中,上述控制模块22具体用于若所述终端不满足所述镜子模式触发条件,则停止向所述镜面膜通电,控制所述镜面膜呈现全透明状态。

[0089] 在其中一个实施例中,上述控制模块22具体用于通过向所述镜面膜输送预设电压或预设电流,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0090] 在其中一个实施例中,所述外界环境信息包括用户输入的开启镜子模式指令、所述终端的显示屏状态、所述显示屏的角度值中的至少一个;其中,所述终端的显示屏状态为亮屏或灭屏,所述角度值为所述终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。

[0091] 本实施例提供的终端的控制装置,可以执行上述方法实施例,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0092] 可选地,在上述图6所述实施例的基础上,所述外界环境信息还包括:用户输入的壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,控制模块22,还用于根据所述壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0093] 在其中一个实施例中,上述控制模块22具体用于通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0094] 在其中一个实施例中,上述控制模块22具体用于通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体表面的纤维颗粒倒伏或竖起;或者,通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体的微孔的大小。

[0095] 本实施例提供的终端的控制装置,可以执行上述方法实施例,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0096] 图7为另一个实施例提供的终端的控制装置的结构示意图。在上述图6所述实施例的基础上,如图7所示,该装置还包括接收模块23和开启模块24。

[0097] 接收模块23,用于在所述镜面膜呈现所述镜子模式时,接收用户输入的应用控制指令;所述应用控制指令包括应用标识。

[0098] 开启模块24,用于根据所述应用控制指令开启所述应用标识对应的应用。

[0099] 本实施例提供的终端的控制装置,可以执行上述方法实施例,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0100] 上述终端的控制装置中各个模块的划分仅用于举例说明,在其他实施例中,可将终端的控制装置按照需要划分为不同的模块,以完成上述终端的控制装置的全部或部分功能。

[0101] 关于终端的控制装置的具体限定可以参见上文中对于终端的控制方法的限定,在此不再赘述。上述终端的控制装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于终端设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于终端设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0102] 图8为一个实施例中终端的内部结构示意图。如图8所示,该终端包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中,该处理器用于提供计算和控制能力,支撑整个电子设备的运行。存储器用于存储数据、程序等,存储器上存储至少一个计算机程序,该计算机程序可被处理器执行,以实现本申请实施例中提供的终端的控制方法。存储器可包括非易失性存储介质及内存储器。非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该计算机程序可被处理器所执行,以用于实现以下各个实施例所提供的一种终端的控制方法。内

存储器为非易失性存储介质中的操作系统计算机程序提供高速缓存的运行环境。网络接口可以是以太网卡或无线网卡等,用于与外部的电子设备进行通信。该电子设备可以是手机、平板电脑或者个人数字助理或穿戴式设备等。

[0103] 本领域技术人员可以理解,图8中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的终端设备的限定,具体的终端设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0104] 在一个实施例中,提供了一种终端设备,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0105] 根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0106] 若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0107] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0108] 若所述终端不满足所述镜子模式触发条件,则停止向所述镜面膜通电,控制所述镜面膜呈现全透明状态。

[0109] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0110] 通过向所述镜面膜输送预设电压或预设电流,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0111] 在一个实施例中,所述外界环境信息包括用户输入的开启镜子模式指令、所述终端的显示屏状态、所述显示屏的角度值中的至少一个;其中,所述终端的显示屏状态为亮屏或灭屏,所述角度值为所述终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。

[0112] 在一个实施例中,所述外界环境信息还包括:用户输入的壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0113] 根据所述壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0114] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0115] 通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0116] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0117] 通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体表面的纤维颗粒倒伏或竖起;或者,通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流,控制所述壳体的微孔的大小。

[0118] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0119] 在所述镜面膜呈现所述镜子模式时,接收用户输入的应用控制指令;所述应用控制指令包括应用标识;根据所述应用控制指令开启所述应用标识对应的应用。

[0120] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0121] 根据所述终端的外界环境信息,确定所述终端是否满足镜子模式触发条件;

[0122] 若所述终端满足所述镜子模式触发条件,则通过向所述镜面膜通电,控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0123] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0124] 若所述终端不满足所述镜子模式触发条件, 则停止向所述镜面膜通电, 控制所述镜面膜呈现全透明状态。

[0125] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0126] 通过向所述镜面膜输送预设电压或预设电流, 控制所述终端的镜面膜呈现镜子模式。

[0127] 在一个实施例中, 所述外界环境信息包括用户输入的开启镜子模式指令、所述终端的显示屏状态、所述显示屏的角度值中的至少一个; 其中, 所述终端的显示屏状态为亮屏或灭屏, 所述角度值为所述终端的显示屏所在平面与水平面之间的夹角值。

[0128] 在一个实施例中, 所述外界环境信息还包括: 用户输入的壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0129] 根据所述壳体控制指令、温度信息、光线信息中的至少一个, 控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0130] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0131] 通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流, 控制所述终端的壳体的颜色和/或触感。

[0132] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0133] 通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流, 控制所述壳体表面的纤维颗粒倒伏或竖起; 或者, 通过向所述壳体输送不同大小的预设电压或预设电流, 控制所述壳体的微孔的大小。

[0134] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0135] 在所述镜面膜呈现所述镜子模式时, 接收用户输入的应用控制指令; 所述应用控制指令包括应用标识; 根据所述应用控制指令开启所述应用标识对应的应用。

[0136] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程, 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成, 所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中, 该计算机程序在执行时, 可包括如上述各方法的实施例的流程。其中, 本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用, 均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器 (ROM)、可编程ROM (PROM)、电可编程ROM (EPROM)、电可擦除可编程ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM以多种形式可得, 诸如静态RAM (SRAM)、动态RAM (DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双数据率SDRAM (DDRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。

[0137] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本申请的保护范围。因此, 本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

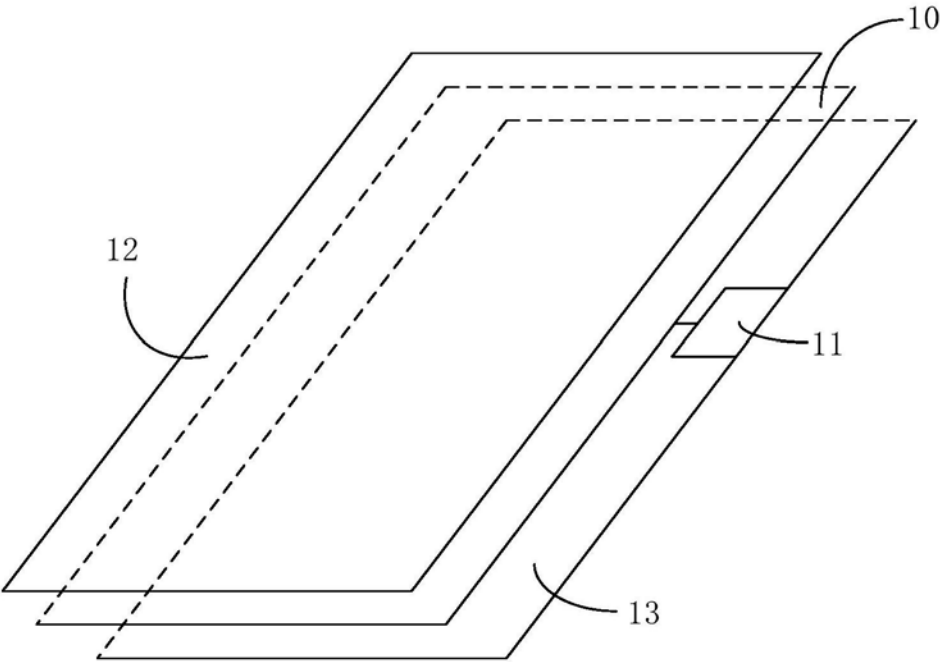


图1

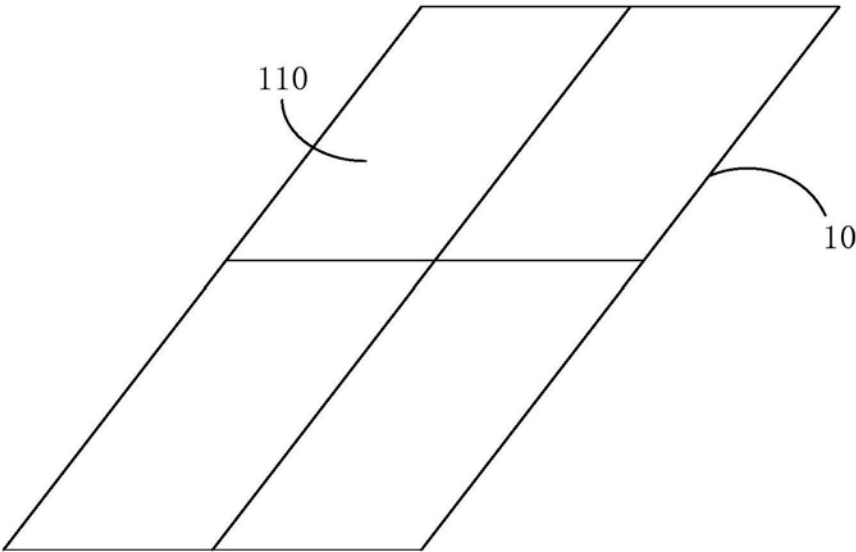


图2

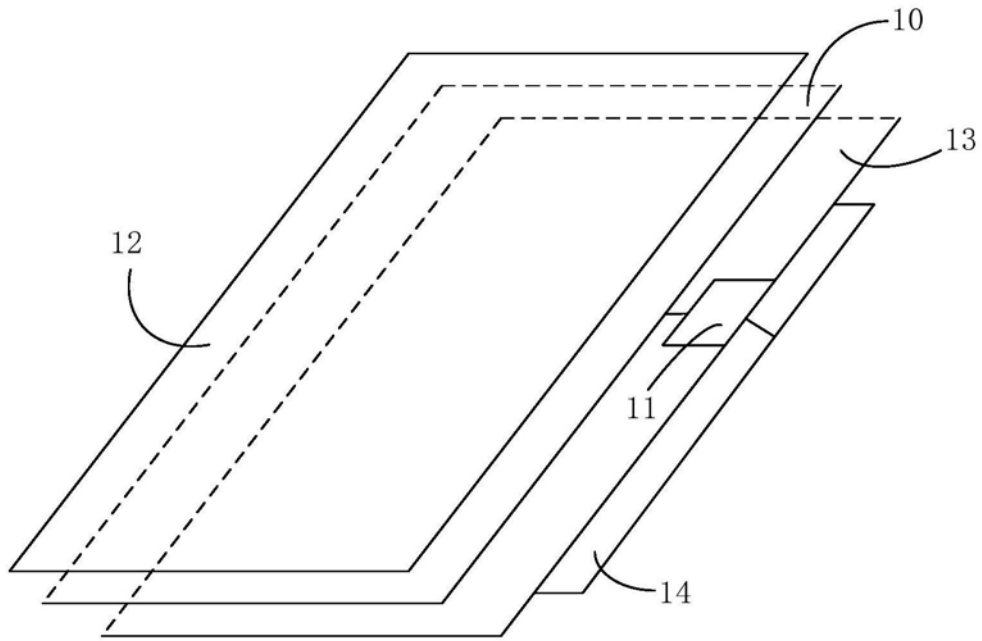


图3



图3a

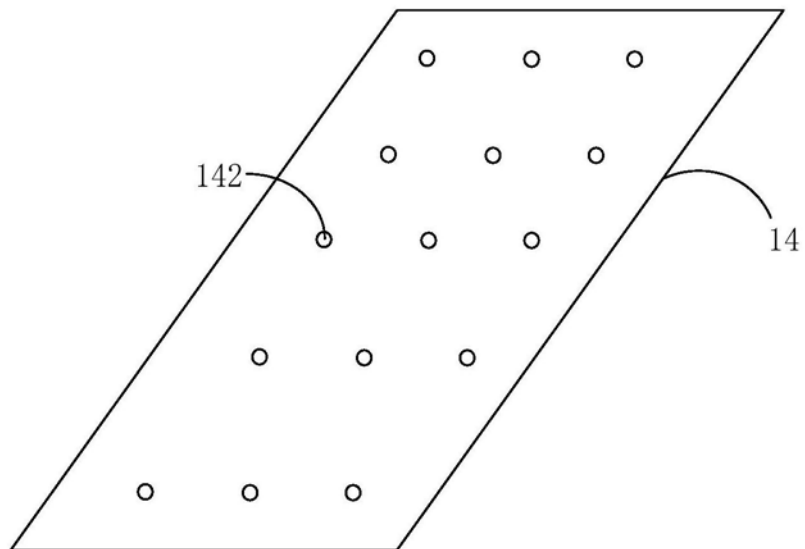


图3b

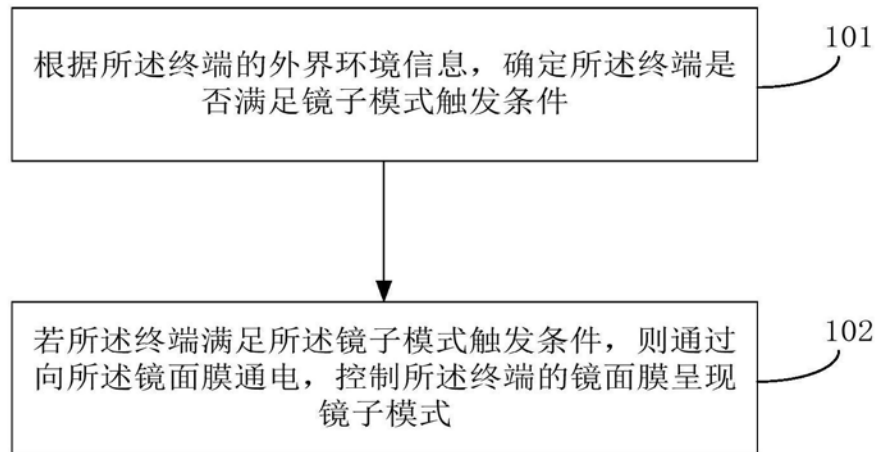


图4

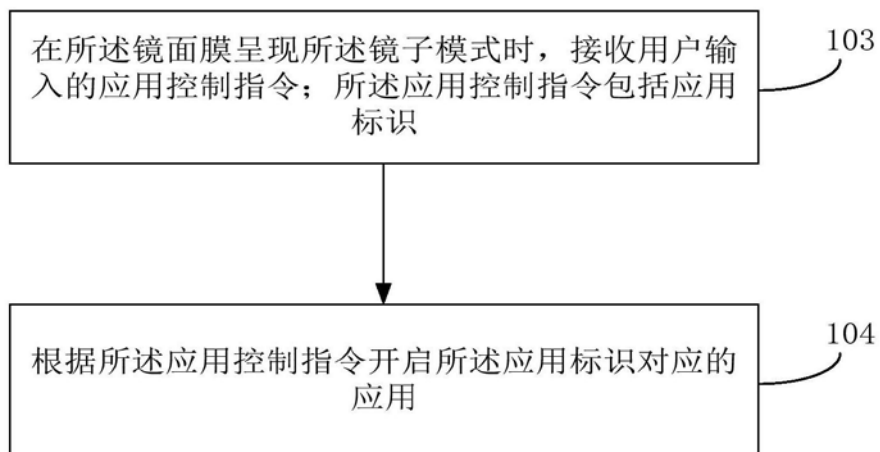


图5

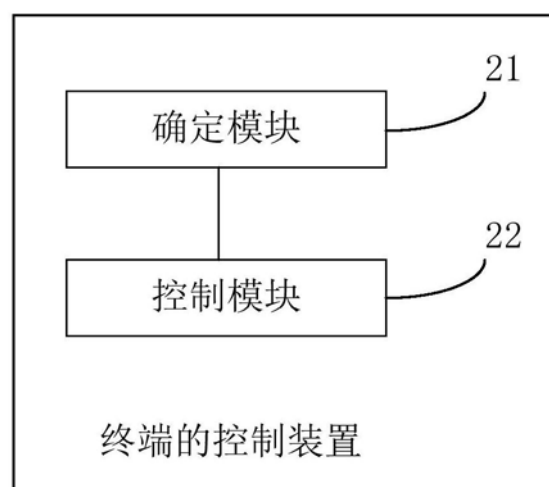


图6

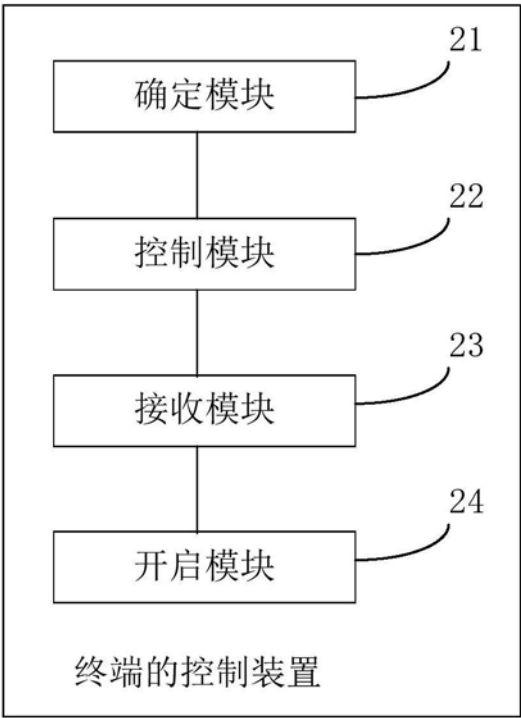


图7

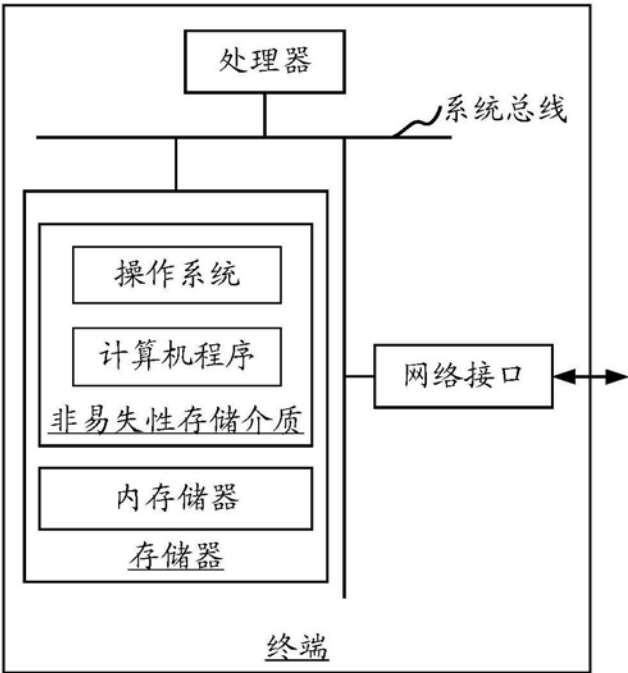


图8