



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110873976 A

(43)申请公布日 2020.03.10

(21)申请号 201811010678.2

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 西安中兴新软件有限责任公司  
地址 710114 陕西省西安市高新区长安通  
讯产业园东西四号路1号

(72)发明人 宋斌 段顶柱 李腾飞 王彬

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 张婷

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

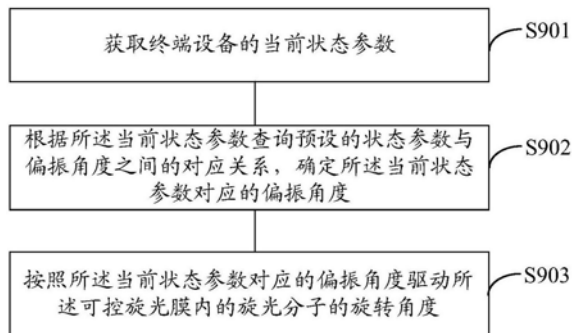
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种终端设备及显示控制方法

(57)摘要

本发明实施例公开了一种终端设备及显示控制方法;该方法所述方法应用于具有LCD屏幕的设备,且所述LCD屏幕外层覆盖有由旋光分子组成的可控旋光膜,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜的偏振角度,所述方法包括:获取终端设备的当前状态参数;根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。



1. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备包括:覆盖于屏幕外层的可控旋光膜、控制器以及驱动器;

其中,所述可控旋光膜包括旋光分子,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度;

所述控制器,配置为:

获取所述终端设备当前状态参数;

以及,根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;

以及将所述当前状态参数对应的偏振角度传输至所述驱动器;

所述驱动器,配置为:

按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

2. 根据权利要求1所述的终端设备,其特征在于,所述控制器,配置为:

获取当前感应数据;

基于所述当前感应数据确定所述终端设备相对于用户的倾角;

将所述终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。

3. 根据权利要求2所述的终端设备,其特征在于,所述驱动器,配置为:

按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

4. 根据权利要求1所述的终端设备,其特征在于,所述可控旋光膜中的旋光分子按照像素大小划分为由至少一个旋光晶格组成的旋光晶格阵列;

所述控制器,配置为获取所述终端设备的运行状态参数;

以及,相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。

5. 根据权利要求4所述的终端设备,其特征在于,所述驱动器,配置为:按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;

或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。

6. 一种显示控制方法,其特征在于,所述方法应用于具有LCD屏幕的终端设备,且所述屏幕外层覆盖有可控旋光膜,所述可控旋光膜包括旋光分子,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度,所述方法包括:

获取终端设备的当前状态参数;

根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;

按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述当前状态参数,包括:当前感应数据;

相应地,所述根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,包括:

基于所述当前感应数据确定所述终端设备相对于用户的倾角;

将所述终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,包括:

按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述当前状态参数,包括:运行状态参数;相应地,所述根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,包括:

相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,包括:

按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;

或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。

## 一种终端设备及显示控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种终端设备及显示控制方法。

### 背景技术

[0002] 传统液晶显示(LCD,Liquid Crystal Display)屏幕由背光光源、偏光片、玻璃基板、薄膜晶体管、走线电极、液晶等功能层按照层叠结构构成,背光光源所发射的光线经过这些功能层的透射或折射后,会输出偏振光。当用户通过裸眼观看LCD屏幕的显示效果,无法区分光线是否偏振。但是当用户佩戴偏光镜时,就能够发现LCD屏幕所输出光线的偏振性。

[0003] 对于偏光镜来说,通常在车辆驾驶时用来滤除地面的反射光,而根据布儒斯特定律,通常可以认为地面的反射光的偏振方向为水平方向,所以通常偏光镜的设计标准是滤除水平方向的偏振光,保留垂直方向的偏振光。这样会导致一个问题,假定用户在驾驶过程中佩戴偏光镜,并且车载设备或为用户进行导航的终端设备的LCD屏幕输出光线的偏振方向不在垂直方向,那么偏光镜就会滤除LCD屏幕输出的部分光线,导致用户在佩戴偏光镜查看LCD屏幕时,出现屏幕发暗,看不清等异常情况。

[0004] 针对上述异常情况,目前相关技术会在生产时严格控制LCD屏幕的偏振片方向为垂直方向,从而可以保证车载设备或终端设备能够在竖屏模式下正常使用,但是当车载设备或终端设备切换至横屏模式时,仍然会出现上述异常情况。此外,目前相关技术会在生产过程中在LCD屏幕上方增加一层由双折射材料构成的特殊层,该特殊层能够将线偏振光调整为圆偏振光,从而能够在各个方向上的光线均可以通过偏光镜,但是调整过程中会造成亮度降低的问题。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明实施例期望提供一种终端设备及显示控制方法;可以避免用户在佩戴偏光镜的情况下,仍然能够在各种观看角度下清楚的观看LCD屏幕,而不会影响LCD屏幕设备的使用。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 本发明实施例提供了一种终端设备,所述终端设备包括:覆盖于屏幕外层的可控旋光膜、控制器以及驱动器;

[0008] 其中,所述可控旋光膜包括旋光分子,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度;

[0009] 所述控制器,配置为:

[0010] 获取所述终端设备当前状态参数;

[0011] 以及,根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;

[0012] 以及将所述当前状态参数对应的偏振角度传输至所述驱动器;

- [0013] 所述驱动器,配置为:
- [0014] 按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。
- [0015] 在上述终端设备中,所述控制器,配置为:
- [0016] 获取当前感应数据;
- [0017] 基于所述当前感应数据确定所述终端设备相对于用户的倾角;
- [0018] 将所述终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。
- [0019] 在上述终端设备中,所述驱动器,配置为:
- [0020] 按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。
- [0021] 在上述终端设备中,所述可控旋光膜中的旋光分子按照像素大小划分为由至少一个旋光晶格组成的旋光晶格阵列;
- [0022] 所述控制器,配置为获取所述终端设备的运行状态参数;
- [0023] 以及,相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。
- [0024] 在上述终端设备中,所述驱动器,配置为:按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;
- [0025] 或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。
- [0026] 本发明实施例提供了一种显示控制方法,所述方法应用于具有LCD屏幕的终端设备,且所述屏幕外层覆盖有可控旋光膜,所述可控旋光膜包括旋光分子,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度,所述方法包括:
- [0027] 获取终端设备的当前状态参数;
- [0028] 根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;
- [0029] 按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。
- [0030] 在上述方案中,所述当前状态参数,包括:当前感应数据;相应地,所述根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,包括:
- [0031] 基于所述当前感应数据确定所述终端设备相对于用户的倾角;
- [0032] 将所述终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。
- [0033] 在上述方案中,所述按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,包括:
- [0034] 按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。
- [0035] 在上述方案中,所述当前状态参数,包括:运行状态参数;相应地,所述根据所述当

前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,包括:

[0036] 相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。

[0037] 在上述方案中,所述按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,包括:

[0038] 按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;

[0039] 或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。

[0040] 本发明实施例提供了一种终端设备及显示控制方法;通过在终端设备的LCD屏幕外侧覆盖一可控旋光膜,能够根据终端设备的当前状态参数适应性调整可控旋光膜的偏振角度,无需严格控制LCD屏幕生产时的偏振方向,而且也不会因为双折射材料所调整的圆偏振光造成佩戴偏光镜的情况下亮度降低的问题。用户在佩戴偏光镜的情况下,仍然能够在各种观看角度下清楚的观看LCD屏幕,而不会影响LCD屏幕设备的使用。

## 附图说明

[0041] 图1为相关技术中所采用的LCD屏幕结构示意图;

[0042] 图2为本发明实施例提供了一种液晶显示装置结构示意图;

[0043] 图3为本发明实施例提供的可控旋光膜覆盖LCD屏幕外层的实现示意图;

[0044] 图4为本发明实施例提供了一种滤除偏振光的原理示意图;

[0045] 图5为本发明实施例提供了一种重力传感器输出分量的方向示意图;

[0046] 图6为本发明实施例提供了一种保持输出光偏振方向竖直的效果示意图;

[0047] 图7为本发明实施例提供了一种3D显示实现原理示意图;

[0048] 图8为本发明实施例提供了一种3D显示效果示意图;

[0049] 图9为本发明实施例提供了一种液晶显示的控制方法流程示意图。

## 具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 为了能够清楚的阐述本发明实施例的技术方案,参见图1,其示出了目前大部分相关技术中所采用的LCD屏幕结构,可以知晓,目前LCD屏幕结构由内至外可以包括:背光光源、内偏光片、透明电极、玻璃基板、薄膜晶体管、信号及走线电极、液晶、透明电极、彩色滤光片(CF,Color Filter)、玻璃基板和外偏光片,如图1所示,背光光源所发射出来的光经过上述LCD结构功能层的透射和折射后,输出的是偏振光,尽管裸眼无法区分光线是否偏振,但是,在佩戴偏振镜的情况下,例如开车时佩戴的偏光眼镜,或者看3D视频时佩戴的偏光镜。如果LCD输出的偏振光的偏振方向正好与偏振镜的滤除方向一致,那么就会出现在佩戴偏振镜的时候,无法看清楚LCD屏幕所显示的内容。

[0052] 基于上述问题,本发明实施例提供了一种终端设备20,参见图2,该终端设备20可

以包括:覆盖于LCD屏幕外层的可控旋光膜201、控制器202以及驱动器203;

[0053] 详细来说,通常LCD屏幕的外层为外偏光片,因此,参见图3所示,在具体实现过程中,可控旋光膜201可以覆盖于现有LCD屏幕结构的外偏光片上,可控旋光膜201可以由螺旋聚氨酯、聚乳酸或聚乳酸共聚物等材料制备,这些材料都具有螺旋形大分子结构,因此,可控旋光膜201中可以包括多个旋光分子。参见图3中圆圈所示的放大图,可控旋光膜201的上下两侧均可以与透明电极连接,通过向可控旋光膜201施加不同电压,来改变可控旋光膜201内旋光分子的倾斜角度,从而实现屏幕输出偏振光角度的调整,也就是说,可控旋光膜201内旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度;

[0054] 对于控制器202来说,其可以配置为:

[0055] 获取所述终端设备的当前状态参数;

[0056] 以及,根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;

[0057] 以及将所述当前状态参数对应的偏振角度传输至所述驱动器;

[0058] 具体来说,控制器202可以单独设置,并与终端设备的微控制单元(MCU, Microcontroller Unit)进行连接;也可以与终端设备的MCU进行复用,从而能够获取到终端设备的当前状态参数,并确定当前状态参数对应的偏振角度,需要说明的是,该偏振角度指的是可控旋光膜201通过改变旋光分子的倾斜角度之后所得到的偏振角度。在本发明实施例中,控制器202或者终端设备的MCU可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。比如通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。

[0059] 对于驱动器203来说,其可以配置为:按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜201内的旋光分子的旋转角度。

[0060] 具体来说,驱动器203具体可以是专用集成电路(IC, Integrated Circuit),以驱动施加于可控旋光膜201内的旋光分子的电压来控制旋光分子的旋转角度。

[0061] 对于图2所示的液晶显示装置20,通过在终端设备的LCD屏幕外侧覆盖一可控旋光膜,能够根据终端设备的当前状态参数适应性地调整可控旋光膜的偏振角度,无需严格控制LCD屏幕生产时的偏振方向,而且也不会因为双折射材料所调整的圆偏振光造成佩戴偏光镜的情况下亮度降低的问题。用户在佩戴偏光镜的情况下,仍然能够在各种观看角度下清楚的观看LCD屏幕,而不会影响LCD屏幕设备的使用。

[0062] 针对图2所示的技术方案,在用户日常的使用过程中,需要佩戴偏光镜的场景主要包括:在晴朗天气下驾车时佩戴偏光镜以滤除地面的反射炫光,或者在观看3D视频过程中,佩戴3D眼镜以在左眼和右眼构成两幅不同图像。基于这两种场景,图2所示的技术方案分别可以按照以下两种情况进行实现。

[0063] 情况一,当用户佩戴偏光镜驾车过程中,由于布儒斯特定律,太阳光经过地面反射后的光线为部分偏振光,并且地面的反射光偏振方向通常为水平方向。因此,驾车时所佩戴的偏光镜主要用来滤除水平方向的偏振光,而保留竖直方向的偏振光。偏光镜滤除水平方

向偏振光的原理可以参见图4,在图4中,虚线箭头表示光线的传播方向,由此可知,当用户在驾车过程中佩戴偏光镜来查看终端设备的显示内容时,例如查看终端设备中的导航内容以及通信内容时,如果期望使得用户的查看效果不受影响,那么就需要保证终端设备通过LCD屏幕所输出的偏振光一直维持在竖直方向。基于此,在一种可能的实现方式中,

[0064] 所述控制器202,配置为获取当前感应数据;

[0065] 以及,基于所述当前感应数据确定所述终端设备相对于用户的倾角;

[0066] 将所述终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。

[0067] 相应来说,所述驱动器203,配置为:

[0068] 按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜201内的旋光分子的旋转角度。

[0069] 对于该实现方式,具体来说,参见图5,优选地,可以通过重力传感器的感应数据来确定终端设备相对于用户的倾角。由于重力传感器会输出x、y、z三个方向的分量信息,那么通过对这三个方向分量信息进行解算就可以得到终端设备当前的倾角;并且只有当终端设备绕z轴旋转时,才会对成像的旋光角度造成影响,因此,控制器可以根据重力传感器所获取到的当前感应数据,确定终端设备相对于用户的倾角 $\alpha$ ,并且在确定倾角 $\alpha$ 的过程中,只需要用到x、y两个方向的分量。举例来说,当终端设备的LCD屏幕竖直时, $x=0, y=g$ ;当手机倾角为 $\alpha$ 时,可通过 $\alpha = \arctan(x/y)$ 计算 $\alpha$ 。在作为另一个优选示例,摄像头也可以认为是终端设备中的感应装置,其输出的感应数据为拍摄到的图像,基于此,可以通过终端设备的前置摄像头对当前用户姿态进行拍摄,基于拍摄得到的图像来确定倾角 $\alpha$ 。

[0070] 而在驾驶模式状态下,确定当前终端设备相对于用户的倾角 $\alpha$ 之后,可以控制可控旋光膜201的旋光分子统一输出 $-\alpha$ 的旋转角度,从而可以使得终端设备无论处于什么角度,都能够保证输出光的偏振方向竖直。具体效果可以参见图6,在图6中,终端设备屏幕上所覆盖的可控旋光膜201的旋光分子如小方框所示,其中小方框内的箭头表示旋光分子的旋转角度,基于该旋转角度,使得终端设备无论出于竖屏、斜屏或横屏状态,其LCD屏幕输出光的偏振方向保持竖直,从而不会被用户在驾车时所佩戴的偏光镜所滤除,不会影响LCD屏幕设备的使用。

[0071] 情况二,当用户佩戴3D眼镜时,需要使得LCD屏幕的输出画面具有3D效果,此时,需要在用户左、右眼分别输出图像,举例来说,在播放3D影片时,根据片源分配左右眼内容;在显示桌面图标等信息时,根据前后景分离原则,图标为前景,画布为背景等等,本发明实施例不多做赘述。所以在该情况下,与上述情况一不同的是,此时,无法为所有的旋光分子设定一个统一的旋转角度,需要针对旋光分子的排列分别设定旋转角度。因此,在一种可能的实现方式中,所述可控旋光膜中的旋光分子可以按照像素大小划分为由至少一个旋光晶格组成的旋光晶格阵列;需要说明的是,在将旋光分子划分成旋光晶格阵列后,就可以将调整旋光分子旋转角度转变为调整旋光晶格的旋转角度。

[0072] 相应于旋光分子划分为旋光晶格,所述控制器202,配置为获取所述终端设备的运行状态参数;

[0073] 以及,相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。

[0074] 相应来说,所述驱动器203,配置为:按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;

[0075] 或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。

[0076] 具体来说,为了实现左右眼分别输出图像,因此,两个图像的偏振方向分别是0度和90度,当控制器202能够确定终端设备当前为3D播放状态时,就可以指示驱动器203驱动旋光晶格阵列按照旋光晶格行间隔地驱动输出0度和90度;或者控制器可以指示驱动器203驱动旋光晶格阵列按照旋光晶格列间隔地驱动输出0度和90度。具体实现原理参见图7,旋光晶格可以按照矩阵排列并实现电路连接,驱动器203基于控制器202的指令,通过行、列坐标为每个旋光晶格施加控制电压从而实现对晶格分子旋转角度的控制。参见图8所示的效果示意,以终端设备处于横屏状态为例,每个小方框表示将旋光分子按像素级别粒度所划分得到的旋光晶格,在图8中,驱动器203驱动旋光晶格阵列按照旋光晶格列间隔地驱动输出0度和90度,从而使得终端设备LCD屏幕能够输出正交方向的偏振光,那么当3D眼镜的左右镜片偏振方向正交时,可以在用户左右眼输出不同图像。

[0077] 基于上述终端设备20,参见图9,其示出了本发明实施例提供的一种显示控制方法,需要说明的是,所述方法应用于具有LCD屏幕的设备,具体可以是前述的终端设备,且所述屏幕外层覆盖有可控旋光膜,该可控旋光膜包括旋光分子,所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜输出光的偏振角度,具体来说,该方法包括:

[0078] S901:获取终端设备的当前状态参数;

[0079] S902:根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度;

[0080] S903:按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

[0081] 对于图9所示的技术方案,在一种可能的实现方式中,所述901所述的获取所述设备的当前状态参数,可以包括:当前感应数据。相应于此,S902所述的根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,可以包括:

[0082] 基于所述当前感应数据确定终端设备相对于用户的倾角;

[0083] 将终端设备相对于用户的倾角对应的负角度确定为所述当前感应数据对应的偏振角度。

[0084] 基于该实现方式,S903所述的按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,可以包括:

[0085] 按照所述当前感应数据对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

[0086] 需要说明的是,该实现方式相应于前述方案中的情况一,具体阐述内容参见前述针对情况一所述的内容,在此不再赘述。

[0087] 对于图9所示的技术方案,在一种可能的实现方式中,S901所述的获取所述设备的当前状态参数,包括:终端设备的运行状态参数。

[0088] 相应于此,S902所述的根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之

间的对应关系,确定所述当前状态参数对应的偏振角度,包括:

[0089] 相应于所述运行状态参数指示所述终端设备处于3D播放状态,确定3D播放状态的偏振角度。

[0090] 基于该实现方式,S903所述的按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度,包括:

[0091] 按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度;

[0092] 或者,按照所述3D播放状态的偏振角度驱动所述旋光晶格阵列的旋光晶格行按照行间隔输出0度和90度的旋光角度。

[0093] 需要说明的是,该实现方式相应于前述方案中的情况二,具体阐述内容参见前述针对情况二所述的内容,在此不再赘述。

[0094] 需要说明的是:本发明实施例所记载的技术方案之间,在不冲突的情况下,可以任意组合。

[0095] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

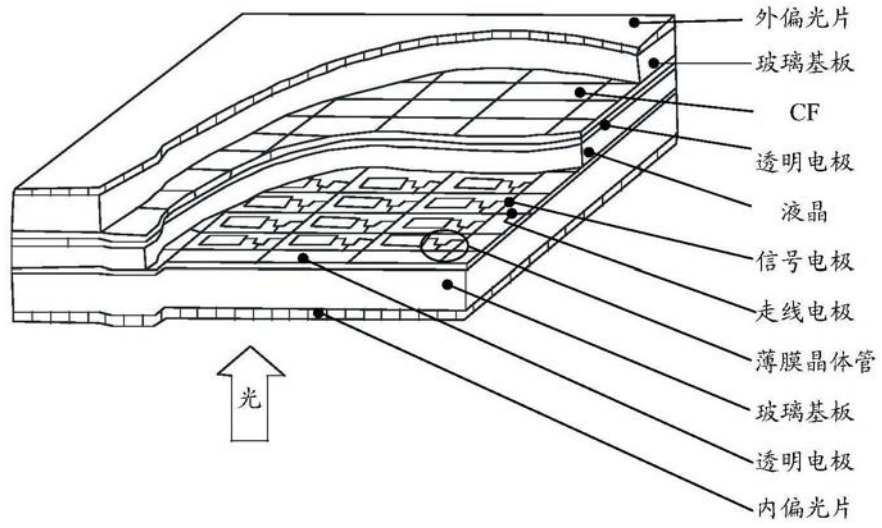


图1

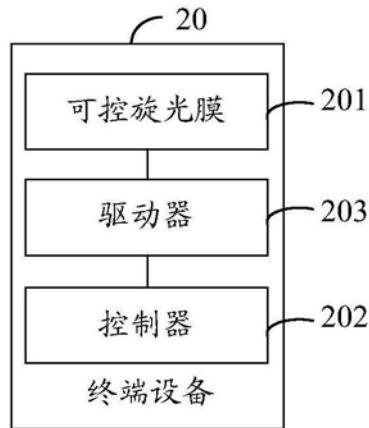


图2

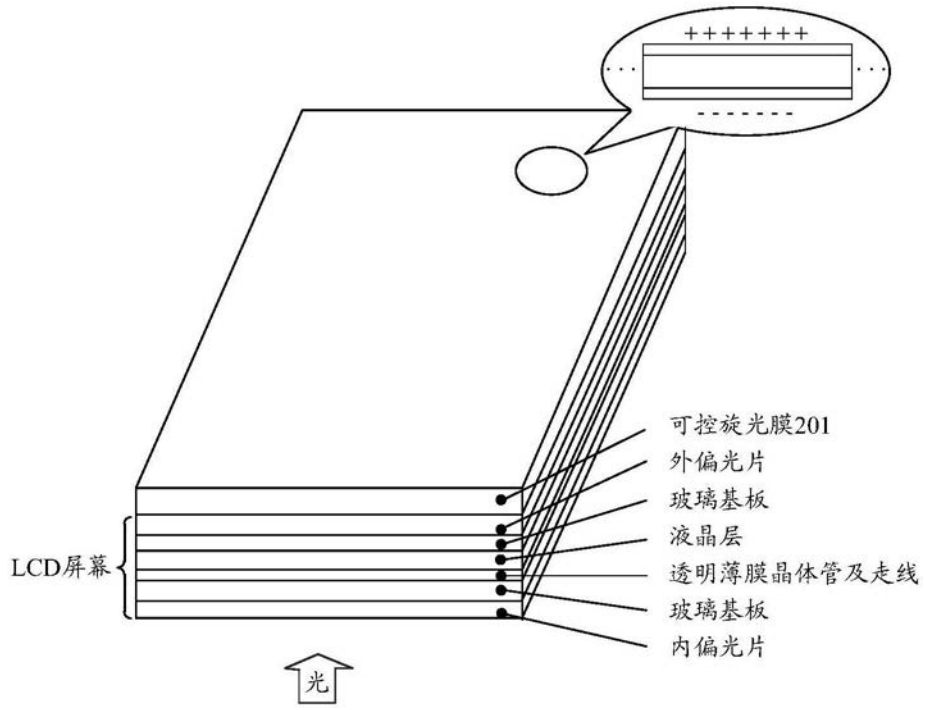


图3



图4

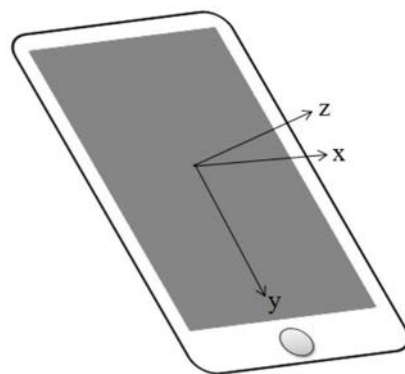


图5

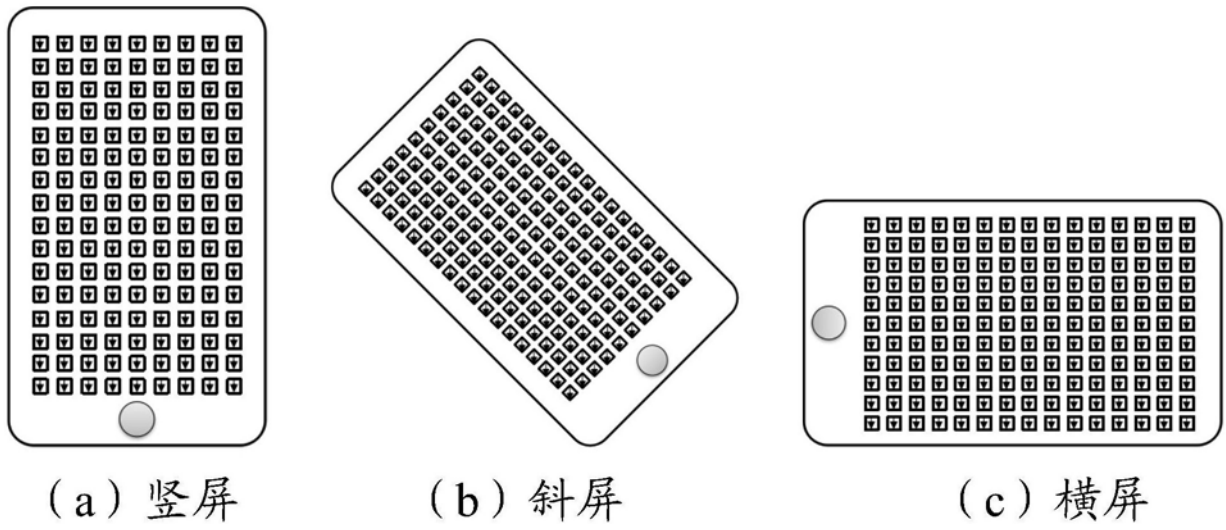


图6

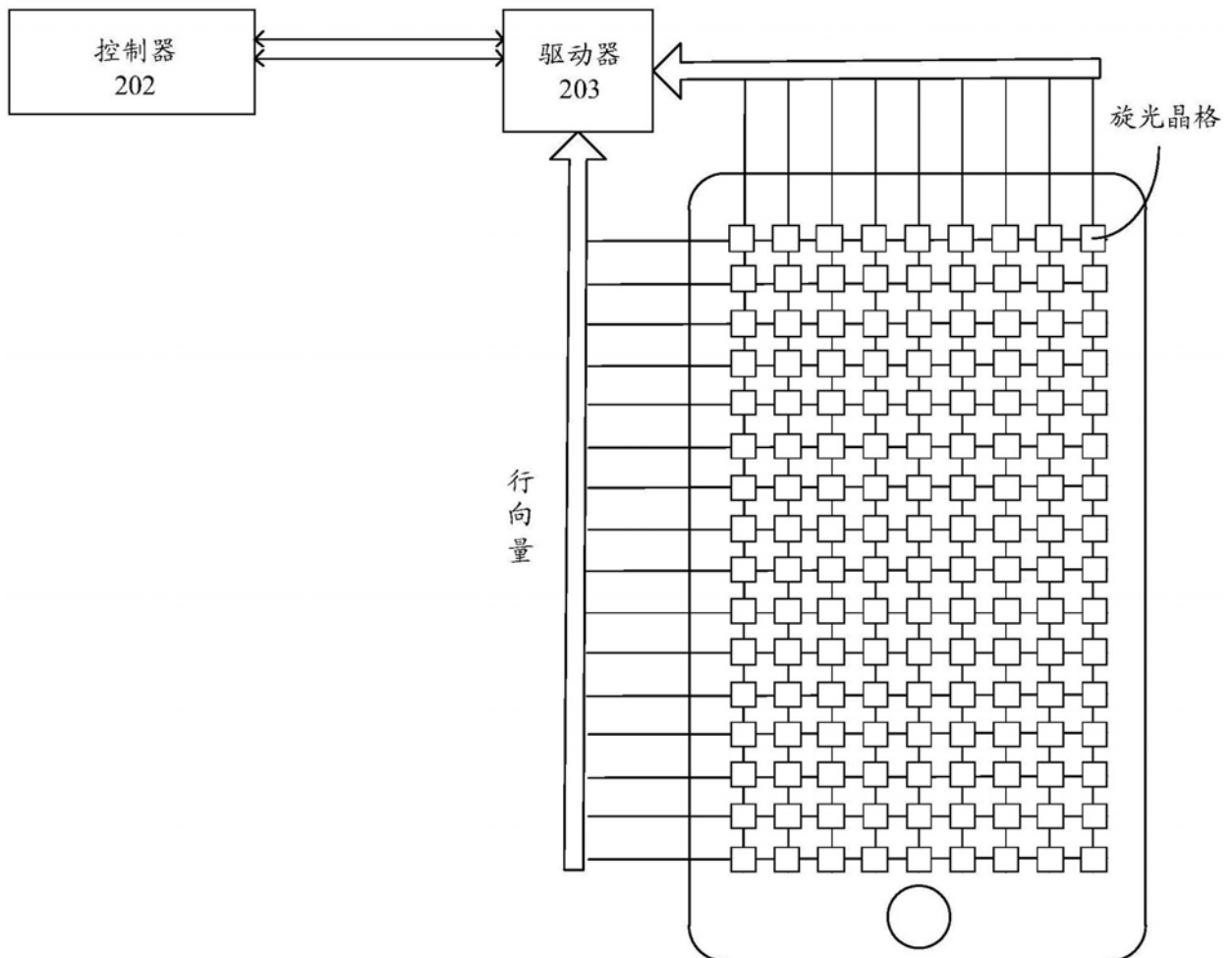


图7

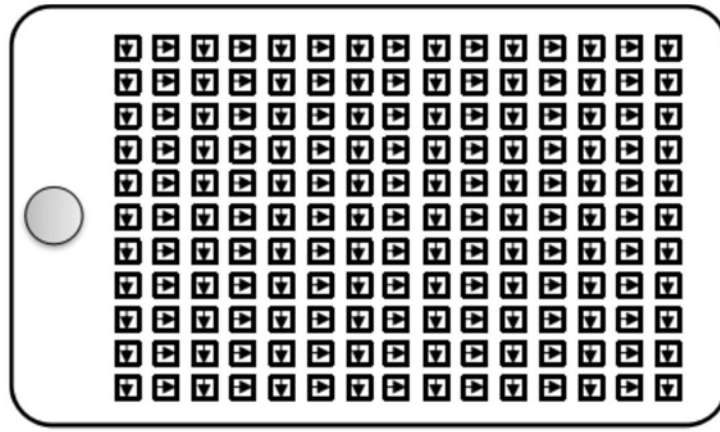


图8

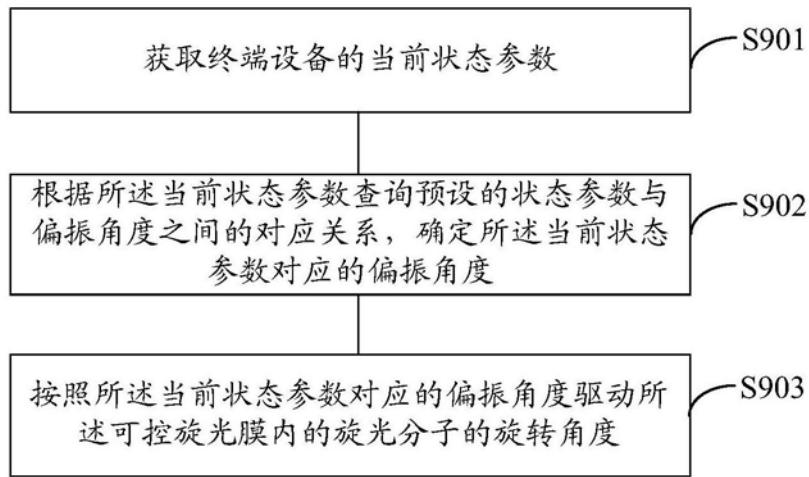


图9

专利名称(译)	一种终端设备及显示控制方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN110873976A</a>	公开(公告)日	2020-03-10
申请号	CN201811010678.2	申请日	2018-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	西安中兴新软件有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	西安中兴新软件有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安中兴新软件有限责任公司		
[标]发明人	宋斌 段顶柱 李腾飞 王彬		
发明人	宋斌 段顶柱 李腾飞 王彬		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133528		
代理人(译)	张婷		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种终端设备及显示控制方法；该方法所述方法应用于具有LCD屏幕的设备，且所述LCD屏幕外层覆盖有由旋光分子组成的可控旋光膜，所述旋光分子的旋转角度对应于所述可控旋光膜的偏振角度，所述方法包括：获取终端设备的当前状态参数；根据所述当前状态参数查询预设的状态参数与偏振角度之间的对应关系，确定所述当前状态参数对应的偏振角度；按照所述当前状态参数对应的偏振角度驱动所述可控旋光膜内的旋光分子的旋转角度。

