



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204667018 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520430078. 7

(22) 申请日 2015. 06. 19

(73) 专利权人 深圳市歌美迪电子技术发展有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区福永街道
凤凰第一工业区凤兴巷 1 号厂房 2 栋 7
楼、9 楼

(72) 发明人 潘磊

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11371

代理人 饶钱

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

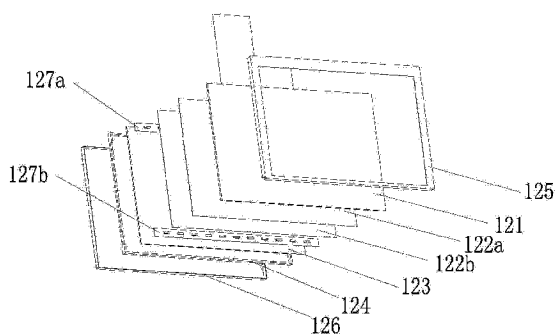
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

安装有液晶显示屏的终端设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种终端设备,具体提供了一种安装有液晶显示屏的终端设备。本安装有液晶显示屏的终端设备包括终端设备主体以及液晶显示屏,所述液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框、后物理边框、与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块。本安装有液晶显示屏的终端设备通过旋转液晶显示屏以及旋转图像的方式,能有效解决具有双排 LED 灯源的终端设备屏幕上方灯影进入屏幕遮挡住重要信息的问题,结构简单,操作性高。



1. 一种安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,包括终端设备主体以及液晶显示屏,所述液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框、后物理边框、与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块,所述背光模组包括上灯条、下灯条以及导光板,所述上灯条和下灯条分别设置于所述导光板的相对两侧,所述显示模组包括依次层叠的显示单元和增光片,所述前物理边框包括上边框和下边框,所述上边框的纵向宽度小于所述下边框的纵向宽度,所述前物理边框的上边框与所述上灯条对应,所述前物理边框的下边框与所述下灯条对应,所述前物理边框、显示模组、背光模组、后物理边框依次层叠组装在一起,组装后的液晶显示屏旋转 180° 后组装在所述终端设备主体上,所述图像旋转控制模块控制所述显示模组上的图像旋转 180° 。

2. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述上边框的纵向宽度为 2mm,所述下边框的纵向宽度为 6.5mm。

3. 根据权利要求 2 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述上灯条和下灯条点亮后在上灯条和下灯条附近产生的灯影的半径为 0.5mm ~ 4mm。

4. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述增光片包括相同的第一增光片和第二增光片,所述第一增光片和第二增光片依次层叠在一起,所述第一增光片靠近所述显示单元。

5. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述上灯条和下灯条长度与所述导光板上下边缘的长度相等。

6. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述前物理边框和所述后物理边框为金属材料。

7. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述上灯条及所述下灯条内均包括多个 LED 光源。

8. 根据权利要求 1 所述的安装有液晶显示屏的终端设备,其特征在于,所述液晶显示屏还包括塑胶框,所述塑胶框包裹住层叠在一起的显示模组和背光模组。

安装有液晶显示屏的终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种终端设备,具体而言,涉及一种安装有液晶显示屏的终端设备。

背景技术

[0002] 现有的终端设备的液晶显示屏大多在屏幕下方设置 LED 光源,然而,在外界光线很强的情况下,使用者无法看清屏幕上显示的内容。为了增加显示屏的亮度,可以采用在屏幕的上方加装 LED 光源的方式。

[0003] LED 光源会产生阴影,现在市场上的大多数液晶显示屏为上边框窄,下边框宽的设计,上方 LED 光源产生的阴影会穿过上边框进入显示区域,从而遮挡住屏幕上方部分区域,屏幕上方区域一般是显示重要信息的区域,如显示重要的推送消息、时间、重要提示……而屏幕下方由于边框较宽,阴影被下边框遮挡,不影响使用者的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种安装有液晶显示屏的终端设备,以解决上述的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种安装有液晶显示屏的终端设备,包括终端设备主体以及液晶显示屏,所述液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框、后物理边框、与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块,所述背光模组包括上灯条、下灯条以及导光板,所述上灯条和下灯条分别设置于所述导光板的相对两侧,所述显示模组包括依次层叠的显示单元和增光片,所述前物理边框包括上边框和下边框,所述上边框的纵向宽度小于所述下边框的纵向宽度,所述前物理边框的上边框与所述上灯条对应,所述前物理边框的下边框与所述下灯条对应,所述前物理边框、显示模组、背光模组、后物理边框依次层叠组装在一起,组装后的液晶显示屏旋转 180° 后组装在所述终端设备主体上,所述图像旋转控制模块控制所述显示模组上的图像旋转 180°。

[0006] 进一步地,所述上边框的纵向宽度为 2mm,所述下边框的纵向宽度为 6.5mm。

[0007] 进一步地,所述上灯条和下灯条点亮后在上灯条和下灯条附近产生的灯影的半径为 0.5mm ~ 4mm。

[0008] 进一步地,所述增光片包括相同的第一增光片和第二增光片,所述第一增光片和第二增光片依次层叠在一起,所述第一增光片靠近所述显示单元。

[0009] 进一步地,所述上灯条和下灯条长度与所述导光板上下边缘的长度相等。

[0010] 进一步地,所述前物理边框和所述后物理边框为金属材料。

[0011] 进一步地,所述下灯条及所述下灯条内均包括多个 LED 光源。

[0012] 进一步地,所述液晶显示屏还包括塑胶框,所述塑胶框包裹住层叠在一起的显示模组和背光模组。

[0013] 本实用新型实现的有益效果:本实用新型提供的安装有液晶显示屏的终端设备包

括终端设备主体以及液晶显示屏,所述液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框、后物理边框、与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块。本安装有液晶显示屏的终端设备通过旋转液晶显示屏以及旋转图像的方式,能有效解决具有双排 LED 光源的终端设备屏幕上方灯影进入屏幕遮挡住重要信息的问题,结构简单,操作性高。

附图说明

- [0014] 图 1 示出了本实用新型提供的安装有液晶显示屏的终端设备的示意图;
- [0015] 图 2 示出了现有的具有单排 LED 光源的液晶显示屏的示意图;
- [0016] 图 3 示出了现有的具有双排 LED 光源的液晶显示屏的示意图;
- [0017] 图 4 示出了本实用新型提供的安装有液晶显示屏的终端设备的液晶显示屏的结构示意图;
- [0018] 图 5 示出了本实用新型提供的安装有液晶显示屏的终端设备的液晶显示屏的效果图。
- [0019] 其中,绘图标记汇总如下:终端设备主体 110、液晶显示屏 120、显示单元 121、增光片 122a, 122b、导光板 123、塑胶框 124、前物理边框 125、后物理边框 126、上灯条 127a、下灯条 127b、LED 光源 128、灯影 128a, 128b。

具体实施方式

- [0020] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。
- [0021] 请参照图 1,图 1 为本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备的简略图。
- [0022] 请参照图 2,图 2 为现有的具有单排 LED 光源的液晶显示屏的示意图,现有的 LED 显示屏的上边框窄,下边框宽,LED 光源 128 一般设置在屏幕下方,LED 光源 128 产生的灯影 128a 被较宽的下边框遮挡,不会被使用者看见。
- [0023] 但是,在外界光线较强的情况下,单排 LED 光源的亮度无法使屏幕亮度满足使用要求,使用者无法看清屏幕显示的内容。为了增加屏幕的亮度,一般会在屏幕上方增设一排 LED 光源。
- [0024] 请参照图 3,由于现有 LED 显示屏的屏幕上边框窄,下边框宽,屏幕顶部增设的一排 LED 光源 128 产生的灯影 128b 会进入显示屏内,遮挡住屏幕上方部分区域,而这部分区域所显示的内容往往很重要,如各种推送信息、时间、信号……是不能被遮挡住的,而屏幕下方的 LED 光源 128 产生的阴影依旧被下边框遮挡住,不会进入屏幕,对使用者的使用无影响。
- [0025] 请参照图 4,图 4 示出了本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备的液晶显示屏的结构示意图。本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备的液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框 125、后物理边框 126 以及与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块。
- [0026] 背光模组包括上灯条 127a、下灯条 127b 以及导光板 123,上灯条 127a 设置于导光板 123 的顶部,下灯条 127b 设置于导光板 123 的底部,优选地,上灯条 127a 和下灯条 127b 内均包括多个 LED 光源 128,使补光更加充分。其中,LED 光源所产生的灯影半径为 0.5 ~

4mm。

[0027] 显示模组包括依次层叠的显示单元 121 和增光片 122a、122b,前物理边框 125 包括上边框和下边框,上边框的纵向宽度小于下边框的纵向宽度,进一步地,上边框的纵向宽度为 2mm,下边框的纵向宽度为 6.5mm。

[0028] 优选地,液晶显示屏 120 还包括塑胶框 124,塑胶框 124 包裹住显示模组和背光模组,起到保护的作用,防止内部的元件受损。

[0029] 前物理边框 125 的上边框与所述上灯条 127a 对应,前物理边框 125 的下边框与所述下灯条 127b 对应。优选地,前物理边框 125 和后物理边框 126 为金属材料,金属材料使液晶显示屏 120 更加有质感,同时可以加快终端设备的散热。

[0030] 前物理边框 125、显示模组、背光模组、后物理边框 126 依次层叠组装在一起。请参照图 1,组装后的液晶显示屏 120 旋转 180° 后组装在所述终端设备主体 110 上,再通过图像旋转控制模块控制显示模组上的图像旋转 180°。

[0031] 请参照图 5,图 5 示出了本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备的液晶显示屏的效果图。旋转 180° 后,原液晶显示屏 120 的上边框变成了旋转后的液晶显示屏 120 的下边框,原液晶显示屏 120 的下边框变成了旋转后的液晶显示屏 120 的上边框,现在的上边框会遮挡住 LED 光源 128 所产生的灯影 128a,而屏幕下方的灯影 128b 则会穿过下边框进入屏幕,遮挡住部分内容,但是屏幕下方区域所显示的内容是相对不重要的,被遮挡住对使用者的使用没有影响。

[0032] 综上所述,本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备包括终端设备主体 110 和液晶显示屏 120,液晶显示屏 120 旋转 180° 后与所述终端设备主体 110 连接在一起,再通过液晶显示屏 120 内的图像旋转控制模块将液晶显示屏 120 上的图像旋转 180°。

[0033] 本实用新型实施例提供的安装有液晶显示屏的终端设备可以解决具有双排 LED 光源的终端设备屏幕上方灯影进入屏幕遮挡住重要信息的问题,结构简单,操作性高。

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,上面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行了清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0035] 因此,以上对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于

区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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实用新型中的具体含义。

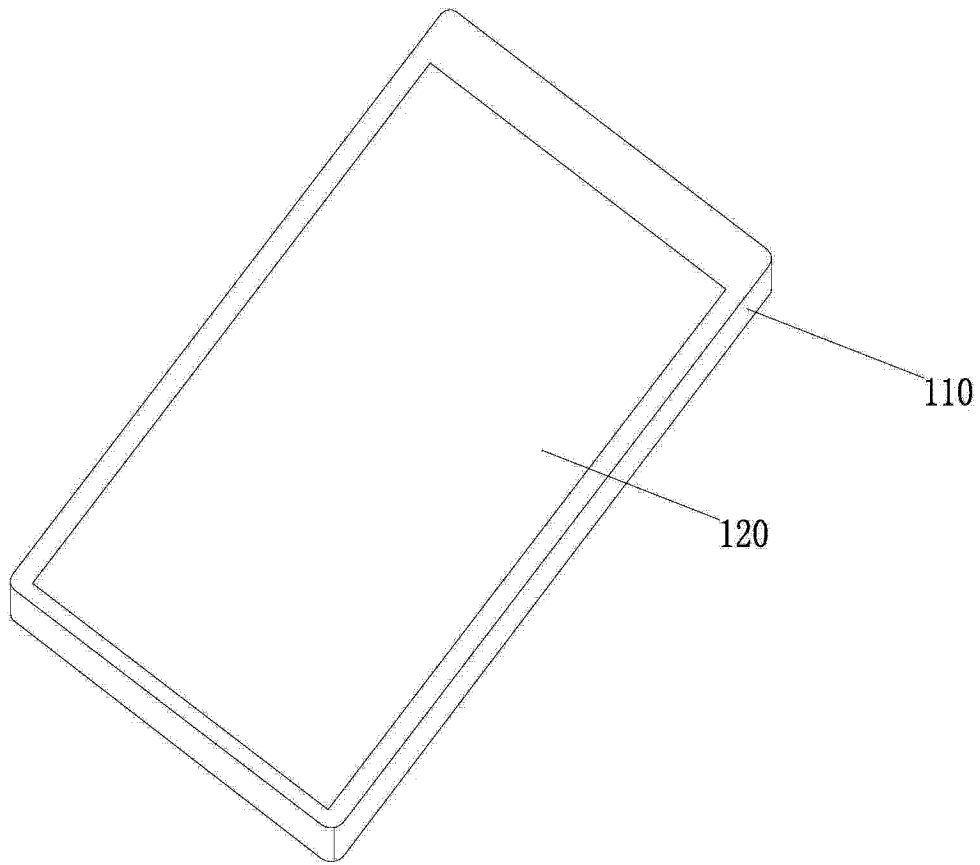


图 1

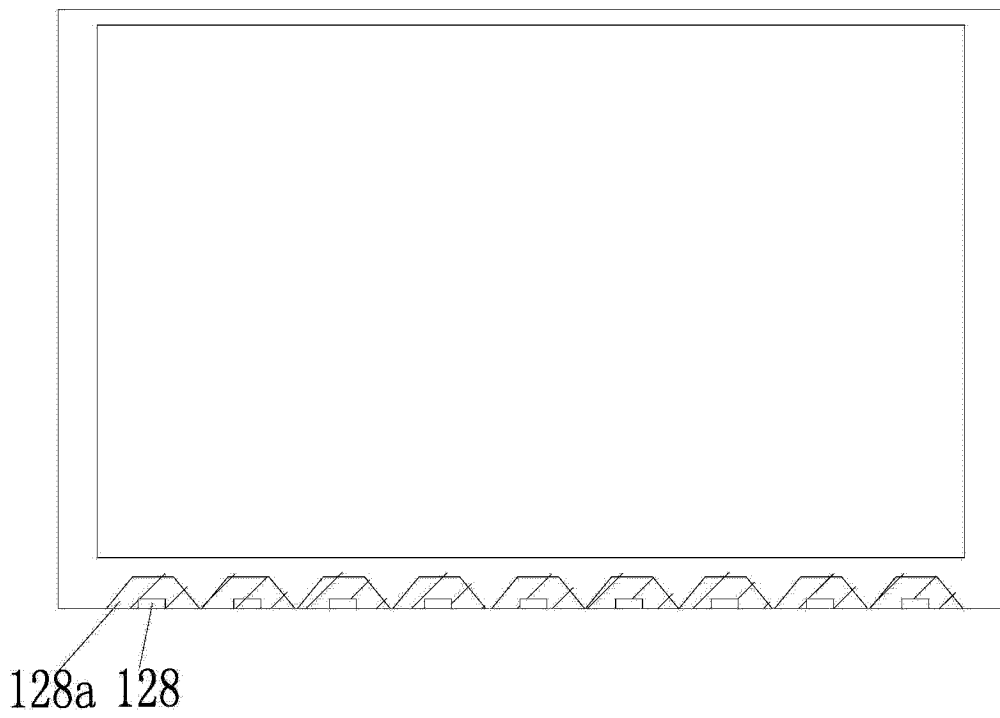


图 2

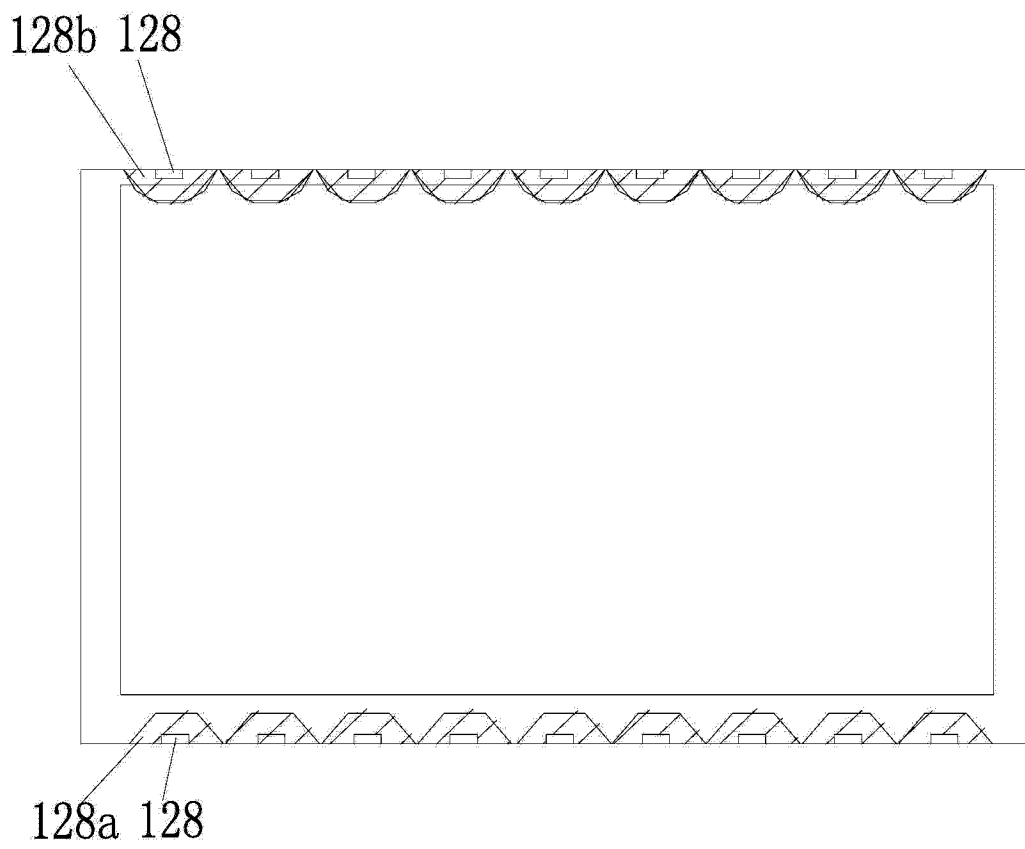


图 3

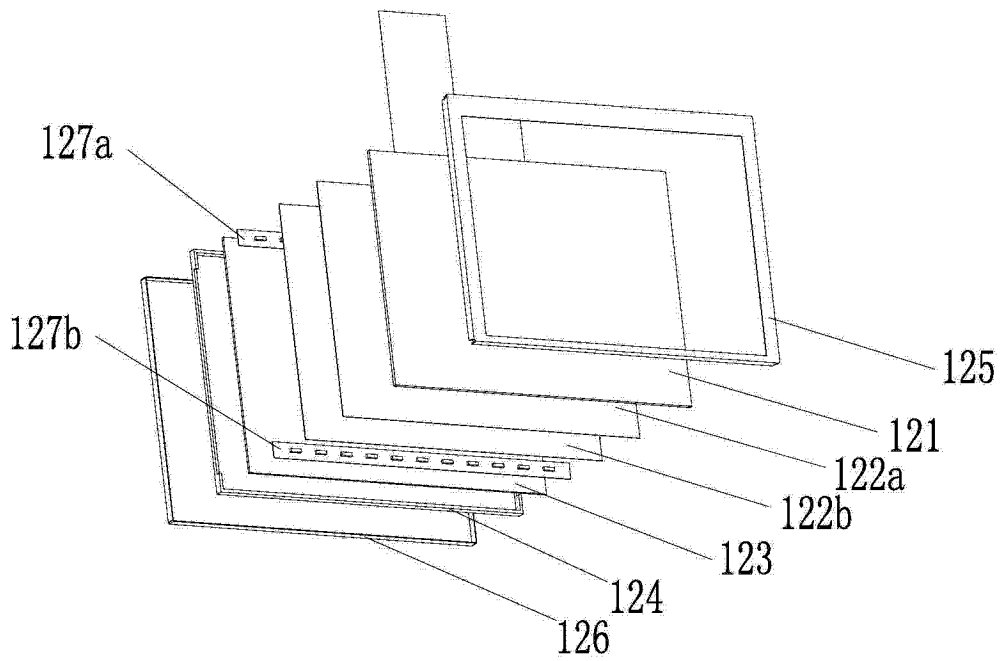


图 4

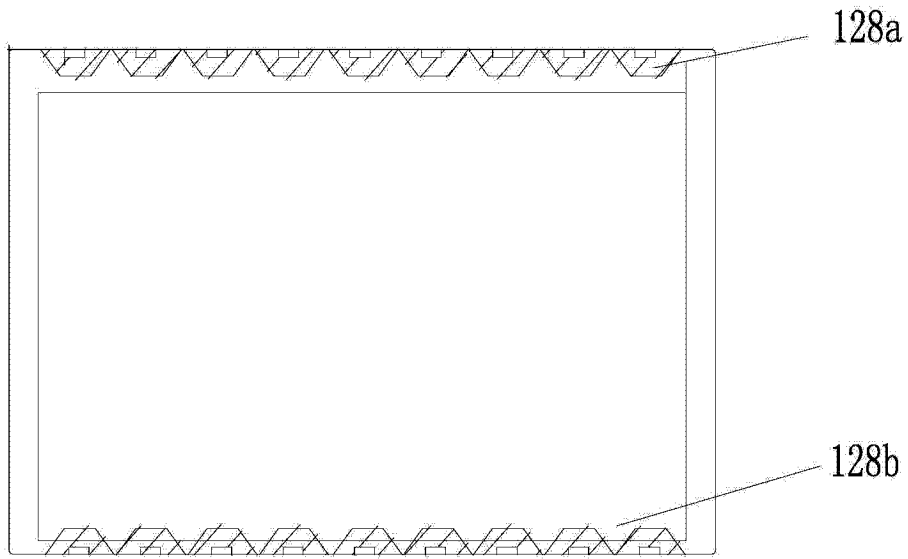


图 5

专利名称(译)	安装有液晶显示屏的终端设备		
公开(公告)号	CN204667018U	公开(公告)日	2015-09-23
申请号	CN201520430078.7	申请日	2015-06-19
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市歌美迪电子技术发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市歌美迪电子技术发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市歌美迪电子技术发展有限公司		
[标]发明人	潘磊		
发明人	潘磊		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种终端设备，具体提供了一种安装有液晶显示屏的终端设备。本安装有液晶显示屏的终端设备包括终端设备主体以及液晶显示屏，所述液晶显示屏包括背光模组、显示模组、前物理边框、后物理边框、与所述显示模组电连接的图像旋转控制模块。本安装有液晶显示屏的终端设备通过旋转液晶显示屏以及旋转图像的方式，能有效解决具有双排LED灯源的终端设备屏幕上方灯影进入屏幕遮挡住重要信息的问题，结构简单，操作性高。

