



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111240099 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010203627.2

(22)申请日 2020.03.20

(71)申请人 东莞市触美电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇低涌村
三塘路第三工业区B栋3楼A1区

(72)发明人 李欢雄 李亮 樊帮华 杨明

(74)专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代理事务所(普通合伙) 33264

代理人 胡小永

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

G06F 3/042(2006.01)

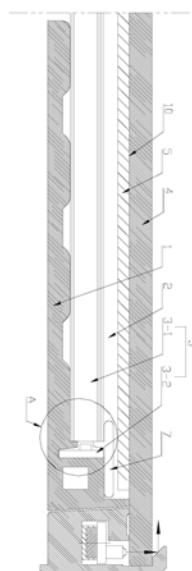
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种红外触摸屏背光架构

(57)摘要

本发明公开了一种红外触摸屏背光架构，包括屏幕内型材，屏幕内型材上成型有方形开槽，方形开槽内间隙配合安装有背光模组，屏幕内型材的上方覆盖安装有钢化玻璃，钢化玻璃的内侧固定安装有液晶玻璃显示器，液晶玻璃显示器设置在背光模组的间隔位置上方，背光模组由层状结构和灯条组成，层状结构包括第一扩散板、第二扩散板、增光板、PMMA基板、反光板和遮光板，第一扩散板固定安装在PMMA基板的上方，增光板固定安装在第一扩散板的上方，第二扩散板固定安装在增光板的上方，反光板朝上设置并固定安装在PMMA基板的下方，遮光板固定安装在反光板的下方，灯条设置在PMMA基板的外侧边沿，灯条对准PMMA基板的外侧边沿进行照射。



1. 一种红外触摸屏背光架构，包括屏幕内型材，屏幕内型材上成型有方形开槽，方形开槽内间隙配合安装有背光模组，屏幕内型材的上方覆盖安装有钢化玻璃，钢化玻璃的内侧固定安装有液晶玻璃显示器，液晶玻璃显示器设置在背光模组的间隔位置上方，其特征在于：背光模组由层状结构和灯条组成，层状结构包括第一扩散板、第二扩散板、增光板、PMMA基板、反光板和遮光板，第一扩散板固定安装在PMMA基板的上方，增光板固定安装在第一扩散板的上方，第二扩散板固定安装在增光板的上方，反光板朝上设置并固定安装在PMMA基板的下方，遮光板固定安装在反光板的下方，灯条设置在PMMA基板的外侧边沿，灯条对准PMMA基板的外侧边沿进行照射。

2. 根据权利要求1所述的一种红外触摸屏背光架构，其特征在于：方形开槽内的侧边成型有供灯条从上方间隙配合放入的灯槽，灯槽的上方固定安装有压条，压条将灯条压在灯槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种红外触摸屏背光架构，其特征在于：压条的内侧下方成型有压在层状结构上表面外侧边沿的第一定位槽。

4. 根据权利要求3所述的一种红外触摸屏背光架构，其特征在于：方形开槽内成型有供层状结构下表面外侧边沿间隙配合放入的第二定位槽，层状结构夹持在第一定位槽和第二定位槽之间。

5. 根据权利要求4所述的一种红外触摸屏背光架构，其特征在于：第一定位槽和第二定位槽上下分开设置，灯条从第一定位槽和第二定位槽之间的间隙处照射到PMMA基板的外侧边沿。

6. 根据权利要求1所述的一种红外触摸屏背光架构，其特征在于：钢化玻璃的内侧表面涂覆成型有防眩光层，液晶玻璃显示器固定在防眩光层上。

一种红外触摸屏背光架构

技术领域

[0001] 本发明涉及红外线技术触摸屏技术领域,尤其是涉及一种红外触摸屏背光架构。

背景技术

[0002] 红外线技术触摸屏 (Infrared Touch Screen Technology) 由装在触摸屏外框上的红外线发射与接收感测元件构成,在屏幕表面上,形成红外线探测网,任何触摸物体可改变触点上的红外线而实现触摸屏操作。

[0003] 市面上用于红外线技术触摸屏的背光架构都是采用标准化的背光模组,背光模组能够给液晶玻璃显示器提供调节亮度的效果,但是,市面上的背光模组存在发光不够均匀、厚度大、不能防摔防撞的问题,发光不均匀、厚度大会影响红外线技术触摸屏的美观效果,不能防摔防撞会影响红外线技术触摸屏的使用寿命,因此,需要对现有技术中的背光架构进行改进。

发明内容

[0004] 本发明为克服上述情况不足,提供了一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种红外触摸屏背光架构,包括屏幕内型材,屏幕内型材上成型有方形开槽,方形开槽内间隙配合安装有背光模组,屏幕内型材的上方覆盖安装有钢化玻璃,钢化玻璃的内侧固定安装有液晶玻璃显示器,液晶玻璃显示器设置在背光模组的间隔位置上方,背光模组由层状结构和灯条组成,层状结构包括第一扩散板、第二扩散板、增光板、PMMA基板、反光板和遮光板,第一扩散板固定安装在PMMA基板的上方,增光板固定安装在第一扩散板的上方,第二扩散板固定安装在增光板的上方,反光板朝上设置并固定安装在PMMA基板的下方,遮光板固定安装在反光板的下方,灯条设置在PMMA基板的外侧边沿,灯条对准PMMA基板的外侧边沿进行照射。

[0006] 作为本发明进一步的方案:方形开槽内的侧边成型有供灯条从上方间隙配合放入的灯槽,灯槽的上方固定安装有压条,压条将灯条压在灯槽内。

[0007] 作为本发明进一步的方案:压条的内侧下方成型有压在层状结构上表面外侧边沿的第一定位槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:方形开槽内成型有供层状结构下表面外侧边沿间隙配合放入的第二定位槽,层状结构夹持在第一定位槽和第二定位槽之间。

[0009] 作为本发明进一步的方案:第一定位槽和第二定位槽上下分开设置,灯条从第一定位槽和第二定位槽之间的间隙处照射到PMMA基板的外侧边沿。

[0010] 作为本发明进一步的方案:钢化玻璃的内侧表面涂覆成型有防眩光层,液晶玻璃显示器固定在防眩光层上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1、通过灯条照亮层状结构给液晶玻璃显示器提供照明和亮度调节的效果,通过第一扩散板、第二扩散板、增光板的设置使得灯条照亮PMMA基板后能够均匀照亮液晶玻璃显

示器,通过反光板和遮光板的设置能够防止漏光,使得照亮液晶玻璃显示器的亮度更光亮; [0013] 2、通过方形开槽的设置使得层状结构的安装位置更加合理,避免使用标准化的背光模组,从而缩小整体的厚度;

[0014] 3、通过灯槽、压条、第一定位槽、第二定位槽的设置使得灯条能够稳固安装在层状结构的外侧边沿,实现防撞、防摔的效果,增加使用寿命;

[0015] 4、钢化玻璃与液晶玻璃显示器之间通过防眩光层实现零贴合,避免出现贴合时产生油印的情况,使得液晶玻璃显示器的显示效果更好。

[0016] 本发明的附加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

[0017] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明的剖面结构示意图。

[0019] 图2是图1的A处放大结构示意图。

[0020] 图中所示:1、屏幕内型材;2、方形开槽;3、背光模组;4、钢化玻璃;5、液晶玻璃显示器;3-1、层状结构;3-2、灯条;3-11、第一扩散板;3-12、第二扩散板;3-13、增光板;3-14、PMMA基板;3-15、反光板;3-16、遮光板;6、灯槽;7、压条;8、第一定位槽;9、第二定位槽;10、防眩光层。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,一种红外触摸屏背光架构,包括屏幕内型材1,屏幕内型材1上成型有方形开槽2,方形开槽2内间隙配合安装有背光模组3,屏幕内型材1的上方覆盖安装有钢化玻璃4,钢化玻璃4的内侧固定安装有液晶玻璃显示器5,液晶玻璃显示器5设置在背光模组3的间隔位置上方,背光模组3由层状结构3-1和灯条3-2组成,层状结构3-1包括第一扩散板3-11、第二扩散板3-12、增光板3-13、PMMA基板3-14、反光板3-15和遮光板3-16,第一扩散板3-11固定安装在PMMA基板3-14的上方,增光板3-13固定安装在第一扩散板3-11的上方,第二扩散板3-12固定安装在增光板3-13的上方,反光板3-15朝上设置并固定安装在PMMA基板3-14的下方,遮光板3-16固定安装在反光板3-15的下方,灯条3-2设置在PMMA基板3-14的外侧边沿,灯条3-2对准PMMA基板3-14的外侧边沿进行照射;其原理是:通过第一扩散板3-11、第二扩散板3-12、增光板3-13的设置使得灯条3-2照亮层状结构3-1后能够从层状结构3-1的上表面进行均匀输出照亮液晶玻璃显示器5,反光板3-15和遮光板3-16能够有效防止层状结构3-1出现漏光的现象。

[0023] 作为本发明进一步的方案：方形开槽2内的侧边成型有供灯条3-2从上方间隙配合放入的灯槽6，灯槽6的上方固定安装有压条7，压条7将灯条3-2压在灯槽6内；通过灯槽6和压条7的设置，使得灯条3-2能够稳定在层状结构3-1的外侧边沿，从而实现防摔、防撞的效果。

[0024] 作为本发明进一步的方案：压条3-2的内侧下方成型有压在层状结构3-1上表面外侧边沿的第一定位槽8；使得层状结构3-1的安装更加稳固。

[0025] 作为本发明进一步的方案：方形开槽2内成型有供层状结构3-1下表面外侧边沿间隙配合放入的第二定位槽9，层状结构3-1夹持在第一定位槽8和第二定位槽9之间；使得层状结构3-1的安装更加稳固。

[0026] 作为本发明进一步的方案：第一定位槽8和第二定位槽9上下分开设置，灯条3-2从第一定位槽8和第二定位槽9之间的间隙处照射到PMMA基板3-14的外侧边沿；使得灯条3-2的安装位置更加精准。

[0027] 作为本发明进一步的方案：钢化玻璃4的内侧表面涂覆成型有防眩光层10，使得钢化玻璃4的内侧表面具有防眩光颗粒，液晶玻璃显示器5固定在防眩光层10上；市面上的液晶玻璃显示器5的表面是带油性的，通过在钢化玻璃4表面涂覆防眩光层10的方式使得液晶玻璃显示器5与钢化玻璃4贴合后能够有效避免油印的产生。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

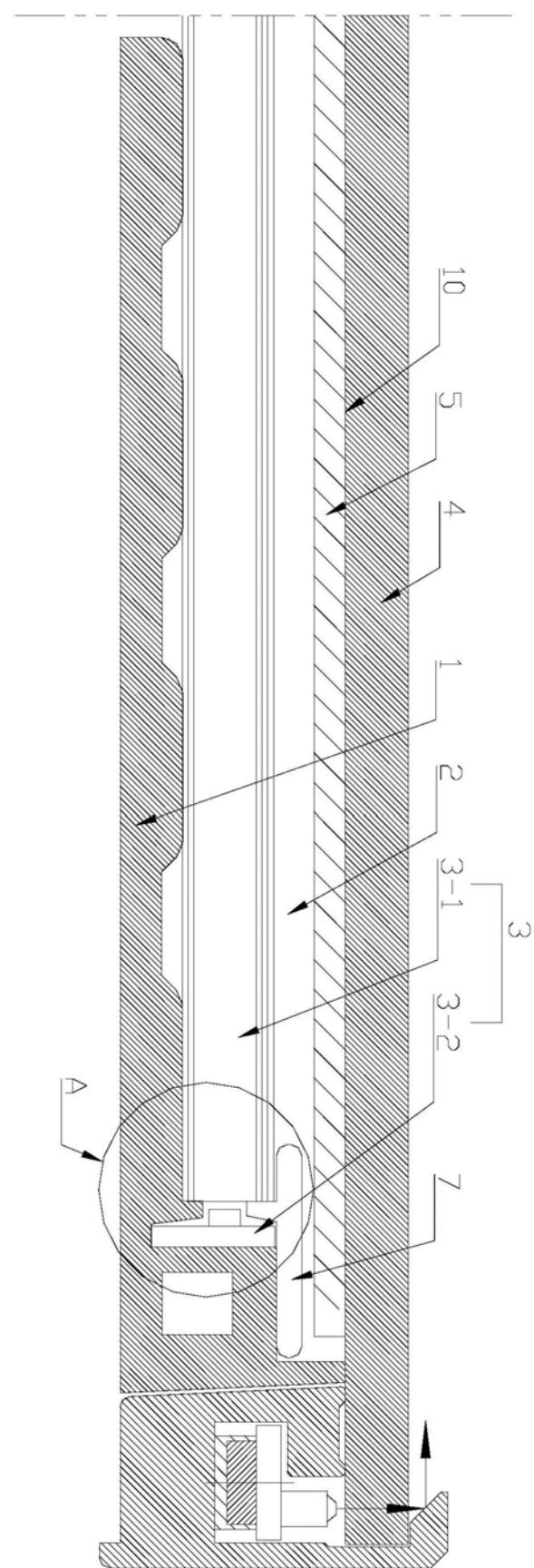


图1

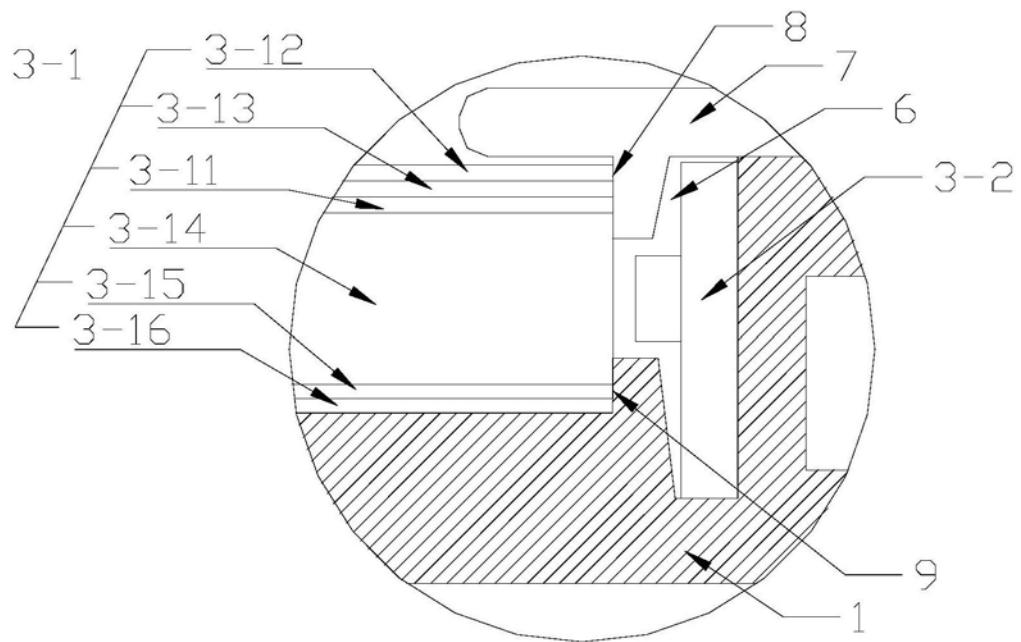


图2

专利名称(译)	一种红外触摸屏背光架构		
公开(公告)号	CN111240099A	公开(公告)日	2020-06-05
申请号	CN202010203627.2	申请日	2020-03-20
[标]发明人	李欢雄 李亮 樊帮华 杨明		
发明人	李欢雄 李亮 樊帮华 杨明		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G06F3/041 G06F3/042		
代理人(译)	胡小永		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种红外触摸屏背光架构，包括屏幕内型材，屏幕内型材上成型有方形开槽，方形开槽内间隙配合安装有背光模组，屏幕内型材的上方覆盖安装有钢化玻璃，钢化玻璃的内侧固定安装有液晶玻璃显示器，液晶玻璃显示器设置在背光模组的间隔位置上方，背光模组由层状结构和灯条组成，层状结构包括第一扩散板、第二扩散板、增光板、PMMA基板、反光板和遮光板，第一扩散板固定安装在PMMA基板的上方，增光板固定安装在第一扩散板的上方，第二扩散板固定安装在增光板的上方，反光板朝上设置并固定安装在PMMA基板的下方，遮光板固定安装在反光板的下方，灯条设置在PMMA基板的外侧边沿，灯条对准PMMA基板的外侧边沿进行照射。

