



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105242438 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510762228. 9

(22) 申请日 2015. 11. 09

(71) 申请人 广州共达信息技术有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇华
创动漫产业园 B8 栋

(72) 发明人 戴维涛

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

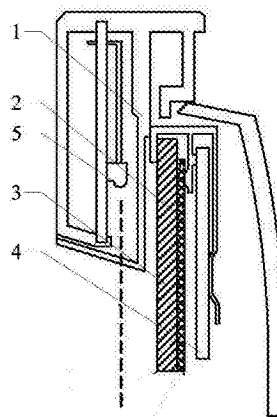
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

显示设备及其液晶面板

(57) 摘要

本发明公开了一种显示设备的液晶面板,包括用于与所述显示设备连接的安装框架(1)和安装于所述安装框架(1)内圈的液晶板(2),所述液晶板(2)外侧设置有透明的防爆板(3),所述液晶板(2)和所述防爆板(3)紧密贴合。由于两者紧密贴合,进而使两者之间不具有间隙,不会产生视差,同时能够有效防止灰尘及水雾进入液晶板(2)与防爆板(3)之间,提高了清晰度、亮度以及强度,方便液晶面板的使用。由于两者紧密贴合,安装时两者同时安装于安装框架(1)内圈,使结构更加简化,减轻了整体重量,并降低了安装难度。本发明还公开了一种包括上述液晶面板的显示设备。



1. 一种显示设备的液晶面板,包括用于与所述显示设备连接的安装框架(1)和安装于所述安装框架(1)内圈的液晶板(2),所述液晶板(2)外侧设置有透明的防爆板(3),其特征在于,所述液晶板(2)和所述防爆板(3)紧密贴合。

2. 根据权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述液晶板(2)和所述防爆板(3)之间设置有粘合层(6),所述液晶板(2)和所述防爆板(3)通过所述粘合层紧密贴合。

3. 根据权利要求2所述的液晶面板,其特征在于,所述粘合层(6)具体为胶水粘合层或胶片粘合层。

4. 根据权利要求3所述的液晶面板,其特征在于,所述防爆板(3)具体为钢化玻璃板。

5. 根据权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述液晶板(2)内侧设置有用以均匀背光的导光板(4),所述导光板(4)平行于所述液晶板(2)。

6. 根据权利要求5所述的液晶面板,其特征在于,所述防爆板(3)外侧周围设置有用以实现触控的红外发射器(5)及红外接收器。

7. 根据权利要求6所述的液晶面板,其特征在于,所述导光板(4)、所述红外发射器(5)及所述红外接收器安装于所述安装框架(1)。

8. 根据权利要求1至7任意一项所述的液晶面板,其特征在于,所述安装框架(1)内圈设置有一排用于同时放置所述液晶板(2)边缘和所述防爆板(3)边缘的安装槽。

9. 一种显示设备,包括机身以及安装于所述显示设备的液晶面板,其特征在于,所述液晶面板具体为权利要求1至8任意一项所述的液晶面板。

10. 根据权利要求9所述的显示设备,其特征在于,所述显示设备具体为教育平板、数字标牌、户外广告机或公用智能电视。

显示设备及其液晶面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,特别是涉及一种显示设备的液晶面板。此外,本发明还涉及一种包括上述液晶面板的显示设备。

背景技术

[0002] 随着液晶显示设备的发展,大尺寸显示设备使用越来越广泛,在显示设备中所占的比例越来越高,例如教育平板、数字标牌、户外广告机和公用智能电视等,极大的提升了对大屏显示的体验感。但在多数场所,受使用环境影响,大屏显示设备需要对液晶板进行防护,并具备防爆功能,一般是在液晶板的外侧加装防爆板,其中外侧是指相对于显示设备整体而言的外侧,即液晶板朝向显示设备外部的一侧面。

[0003] 请参考图 1,图 1 为现有技术中液晶面板的结构示意图。其中安装框架 01 用于与显示设备连接,并且在安装框架 01 的内圈设置有两排安装槽,一排安装槽用于安装液晶板 02,另一排安装槽用于安装防爆板 03,其中防爆板 03 位于液晶板 02 外侧。由于两排安装槽之间设置有间距,使液晶板 02 和防爆板 03 之间必然存在间隙,产生视差,同时导致灰尘及水雾进入间隙,降低了清晰度、亮度以及强度,影响液晶面板的使用。由于需要设置两个安装槽且两个安装槽均需要安装相应结构,使结构更加复杂,增加了整体重量,并增加了安装难度。

[0004] 因此,如何提供一种具有较高的清晰度、亮度以及强度且结构简单的液晶面板是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种显示设备的液晶面板,具有较高的清晰度、亮度以及强度且结构简单。本发明的另一目的是提供一种包括上述液晶面板的显示设备,具有较高的清晰度、亮度以及强度且结构简单。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种显示设备的液晶面板,包括用于与所述显示设备连接的安装框架和安装于所述安装框架内圈的液晶板,所述液晶板外侧设置有透明的防爆板,所述液晶板和所述防爆板紧密贴合。

[0007] 优选地,所述液晶板和所述防爆板之间设置有粘合层,所述液晶板和所述防爆板通过所述粘合层紧密贴合。

[0008] 优选地,所述粘合层具体为胶水粘合层或胶片粘合层。

[0009] 优选地,所述防爆板具体为钢化玻璃板。

[0010] 优选地,所述液晶板内侧设置有用于均匀背光的导光板,所述导光板平行于所述液晶板。

[0011] 优选地,所述防爆板外侧周围设置有用于实现触控的红外发射器及红外接收器。

[0012] 优选地,所述导光板、所述红外发射器及所述红外接收器安装于所述安装框架。

[0013] 优选地,所述安装框架内圈设置有一排用于同时放置所述液晶板边缘和所述防爆

板边缘的安装槽。

[0014] 本发明还提供一种显示设备,包括机身以及安装于所述显示设备的液晶面板,所述液晶面板具体为上述任意一项所述的液晶面板。

[0015] 优选地,所述显示设备具体为教育平板、数字标牌、户外广告机或公用智能电视。

[0016] 本发明提供的液晶面板,包括用于与显示设备连接的安装框架,安装框架的内圈设置有液晶板,液晶板的外侧设置有透明的防爆板,且液晶板与防爆板紧密贴合。由于两者紧密贴合,进而使两者之间不具有间隙,不会产生视差,同时能够有效防止灰尘及水雾进入液晶板与防爆板之间,提高了清晰度、亮度以及强度,方便液晶面板的使用。由于两者紧密贴合,安装时两者同时安装于安装框架内圈,使结构更加简化,减轻了整体重量,并降低了安装难度。

[0017] 本发明提供的显示设备包括上述液晶面板,由于上述液晶面板具有上述技术效果,上述显示设备也应具有同样的技术效果,在此不再详细介绍。

附图说明

[0018] 图 1 为现有技术中液晶面板的结构示意图;

[0019] 图 2 为本发明所提供的液晶面板的一种具体实施方式的结构示意图;

[0020] 图 3 为本发明所提供的液晶面板的一种具体实施方式中的液晶板及防爆板的连接方式示意图。

具体实施方式

[0021] 本发明的核心是提供一种显示设备的液晶面板,具有较高的清晰度、亮度以及强度且结构简单。本发明的另一核心是提供一种包括上述液晶面板的显示设备,具有较高的清晰度、亮度以及强度且结构简单。

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 请参考图 2 和图 3,图 2 为本发明所提供的液晶面板的一种具体实施方式的结构示意图;图 3 为本发明所提供的液晶面板的一种具体实施方式中的液晶板及防爆板的连接方式示意图。

[0024] 本发明具体实施方式提供的液晶面板,包括用于与显示设备连接的安装框架 1,附图中仅显示了安装框架 1 的上边框侧视剖视图,安装框架 1 的内圈设置有液晶板 2,液晶板 2 外侧设置有透明的防爆板 3,且液晶板 2 与防爆板 3 紧密贴合。其中外侧是指相对于显示设备整体而言的外侧,即液晶板 2 朝向显示设备外部的一侧面,同理,内侧指朝向显示设备内部的一侧面。

[0025] 为了保证液晶板 2 与防爆板 3 之间的紧密贴合,可在两者之间设置粘合层 6,使两者通过粘合层紧密贴合,即液晶板 2 与防爆板 3 粘接。当然,也可采用其他方式,如在保证液晶板 2 与防爆板 3 的平面度的基础上,通过抽真空的方式使两者紧密贴合,并将两者的边缘固定,均在本发明的保护范围之内。

[0026] 具体地,粘合层 6 可以为胶水粘合层,即通过胶水粘接,并通过高温或光照等方式固化,通过这种方式,能够保证液晶板 2 与防爆板 3 稳定连接,同时尽量减少气泡等对显示

设备的影响。也可采用其他连接方式,如粘合层 6 可以为胶片粘合层,即通过胶片粘结,并通过高温或光照等方式固化,均在本发明的保护范围之内。

[0027] 同时,防爆板 3 可以具体为钢化玻璃板,具有足够的强度和透明度,也可采用其他类型的防爆板 3,如使用聚碳酸酯耐力板,均在本发明的保护范围之内。

[0028] 由于液晶板 2 和防爆板 3 紧密贴合,进而使两者之间不具有间隙,不会产生视差,同时能够有效防止灰尘及水雾进入液晶板 2 与防爆板 3 之间,提高了清晰度、亮度以及强度,方便液晶面板的使用。由于两者紧密贴合,安装时两者同时安装于安装框架 1 内圈,使结构更加简化,减轻了整体重量,并降低了安装难度。

[0029] 本发明提供的液晶面板主要使用于具有大显示屏的显示设备,当然,根据情况的需要调整各部件的尺寸,也可应用于小显示屏的显示设备,均在本发明的保护范围之内。

[0030] 在本发明具体实施方式提供的液晶面板中,为了使液晶板 2 背光均匀,可以在液晶板 2 内侧设置导光板 4,且导光板 4 平行于液晶板 2,并在导光板 4 前设置扩散膜及增亮膜等,也可采用其他方式均匀背光,如通过设置扩散板,均在本发明的保护范围之内。

[0031] 为了实现显示设备的触控功能,可以在防爆板 3 外侧周围设置红外发射器 5 及红外接收器,即红外发射器 5 设置于防爆板 3 外周不会遮挡液晶面板,同时红外发射器 5 产生的红外光线位于防爆板 3 外侧,并能够被相应的红外接收器接收,使显示设备具有更多功能。

[0032] 导光板 4、红外发射器 5 及红外发射器均可以安装于安装框架 1,其中导光板 4 安装于安装框架 1 内圈,且连接处相较于液晶板 2 与安装框架 1 的连接处更接近于显示设备内部。红外发射器 5 可以安装于安装框架 1 的向外凸起处,相较于防爆板 3 与安装框架 1 的连接处更远离显示设备内部,且红外发射器 5 射出的红外光线平行于防爆板 3。由于防爆板 3 与液晶板 2 紧密贴合,进而缩短了红外光线与液晶板 2 之间的距离,使触控更加准确。也可采用其他安装方式,如将各部件安装于不同的框架结构上,也在本发明的保护范围之内。

[0033] 在上述各具体实施方式提供的液晶面板的基础上,为了便于液晶板 2 和防爆板 3 的安装,可以在安装框架 1 的内圈设置安装槽,由于液晶板 2 和防爆板 3 紧密贴合,在轴向上只设置一排安装槽即可,即液晶板 2 与防爆板 3 紧密贴合后两者边缘放入同一个安装槽中,简化了安装过程。其中一排安装槽可以为围绕安装框架 1 内圈设置的完整连续一周的一个安装槽,也可以为非连续的多个安装槽,但多个安装槽的延伸连线能够围绕内圈连续一周。也采用其他安装方式,如与安装框架 1 粘接,均在本发明的保护范围之内。

[0034] 除了上述液晶面板,本发明的具体实施方式还提供一种包括上述液晶面板的显示设备,该显示设备其他各部分的结构请参考现有技术,本文不再赘述。

[0035] 具体地,上述显示设备可以是教育平板、数字标牌、户外广告机或公用智能电视。当然,也可为工业用显示设备,均在本发明的保护范围之内。

[0036] 以上对本发明所提供的显示设备及其液晶面板进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

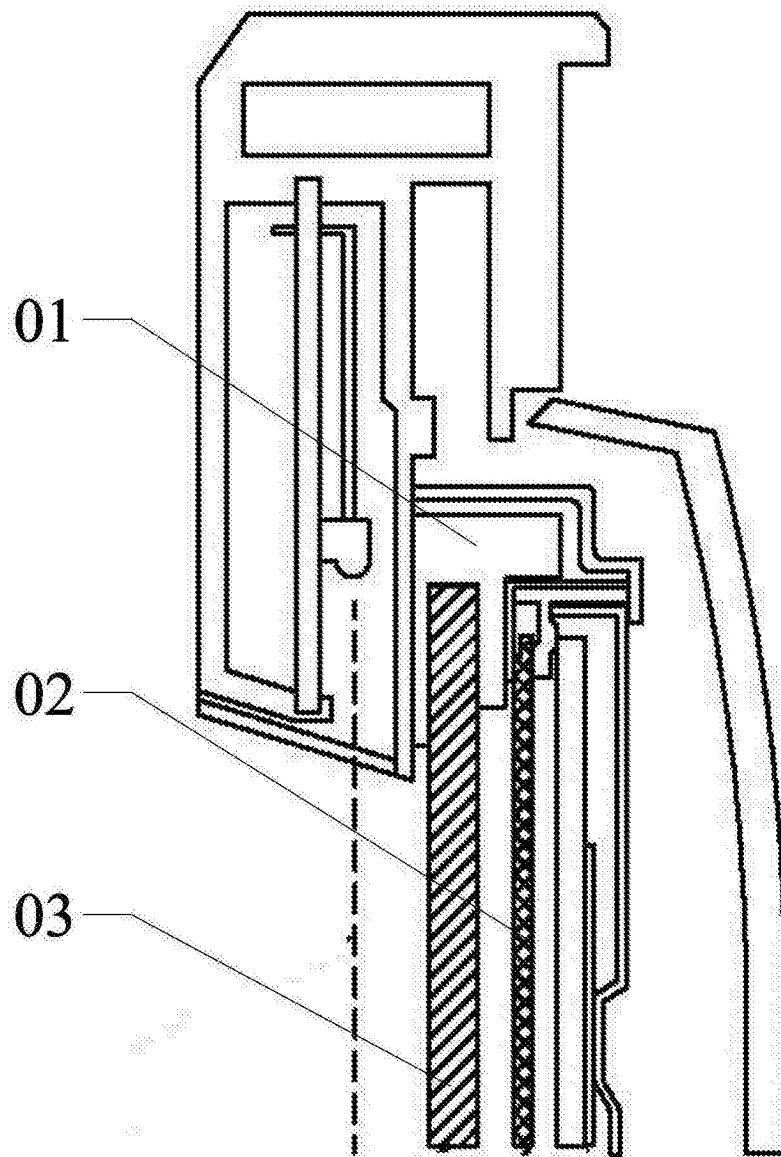


图 1

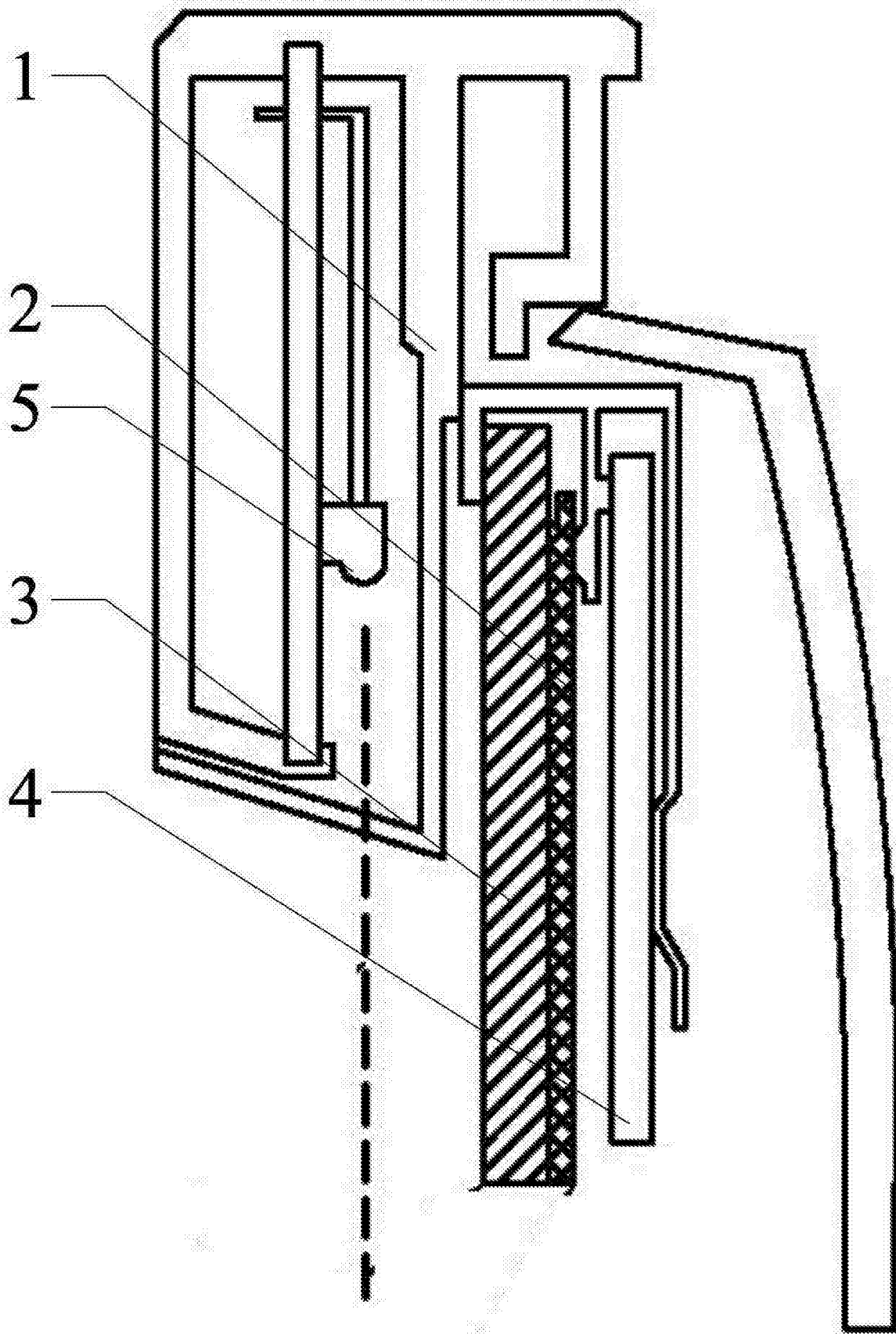


图 2

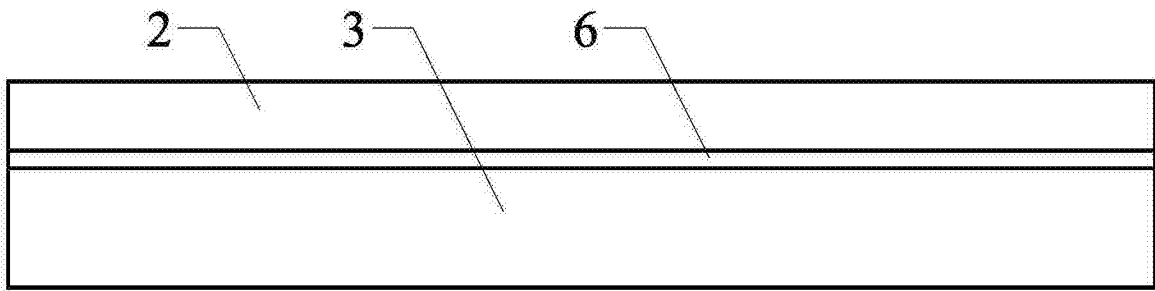


图 3

专利名称(译)	显示设备及其液晶面板		
公开(公告)号	CN105242438A	公开(公告)日	2016-01-13
申请号	CN201510762228.9	申请日	2015-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	广州共达信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州共达信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州共达信息技术有限公司		
[标]发明人	戴维涛		
发明人	戴维涛		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13338 G02F2001/133331		
代理人(译)	罗满		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种显示设备的液晶面板，包括用于与所述显示设备连接的安装框架(1)和安装于所述安装框架(1)内圈的液晶板(2)，所述液晶板(2)外侧设置有透明的防爆板(3)，所述液晶板(2)和所述防爆板(3)紧密贴合。由于两者紧密贴合，进而使两者之间不具有间隙，不会产生视差，同时能够有效防止灰尘及水雾进入液晶板(2)与防爆板(3)之间，提高了清晰度、亮度以及强度，方便液晶面板的使用。由于两者紧密贴合，安装时两者同时安装于安装框架(1)内圈，使结构更加简化，减轻了整体重量，并降低了安装难度。本发明还公开了一种包括上述液晶面板的显示设备。

