(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2023 年 1 月 5 日 (05.01.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/273613 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *G02B 6/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/091529

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 7 日 (07.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202121506732.X 2021年7月2日 (02.07.2021) CN

(71) 申请人: 捷开通讯（深圳）有限公司 (JRD COMMUNICATION (SHENZHEN) LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际城E城F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 马记涛 (MA, Jitao); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际城E城F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。 于洋 (YU, Yang); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际城E城F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。 林科 (LIN, Ke); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际城E城F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区华润置地大厦C座2901, Guangdong 518052 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) **Title:** MOBILE DEVICE AND LIQUID CRYSTAL SCREEN BACKLIGHT MODULE

(54) **发明名称**: 移动设备及液晶屏背光模组

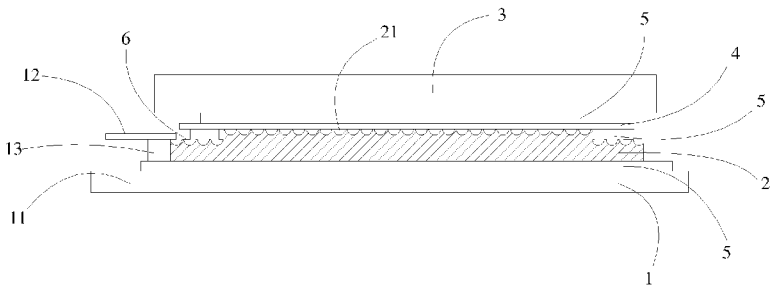

图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application is a liquid crystal screen backlight module. The liquid crystal screen backlight module comprises: a light emitting assembly; a light guide plate, one end face of the light guide plate being in full lamination with the light emitting assembly, and the other end face of the light guide plate being provided with a plurality of recessed dots; a touch panel, disposed on the end face of the light guide plate away from the light emitting assembly; and a transparent photoconductive member, one end face of the transparent photoconductive member being in frame lamination with the light guide plate, and the other end surface of the transparent photoconductive member being in full lamination with the touch panel.

(57) **摘要**: 本申请公开了一种液晶屏背光模组。该液晶屏背光模组包括发光组件；导光板，导光板的一端面与发光组件全贴式连接，导光板另一端面设有多个凹陷网点；触摸板，触摸板设于导光板远离发光组件的一端面；及透明光传导件，透明光传导件的一端面与导光板框贴式连接、透明光传导件的另一端面与触摸板全贴式连接。

WO 2023/273613 A1

[见续页]

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

移动设备及液晶屏背光模组

[0001] 本申请要求于2021年07月02日提交中国专利局、申请号为202121506732.X、申请名称为“移动设备及液晶屏背光模组”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及显示设备领域，具体涉及一种移动设备及液晶屏背光模组。

背景技术

[0003] 随着人们的生活水平不断提高，电子产品日益更新，作为人们生活所需的通讯手机显示模块及平板显示模块也已由先前的小尺寸、低分辨率、低亮度、普通视角发展到了现在的大尺寸、高分辨率、高亮度、全视角，机型也由不带触控的功能机、带电阻式触控功能的功能机，发展到现在的电容式触控框贴结构及全贴合结构，显示效果上得到了大大的提升。全贴合LCM（LCD背光模组）相对普通结构大幅降低光线的反射和损耗，使得显示画面更逼真，降低了信号的干扰，降低了产品厚度，显示画面不会进灰尘等优点。其中，全贴合工艺即是以光学胶将触摸屏与显示模组无缝的方式完全粘合在一起，以提高透光率达到更好的显示效果。全贴合工艺屏幕与触摸屏之间无空气，有助减少显示面板和玻璃之间的反光，让屏幕显示更加通透，增强屏幕显示效果。全贴合工艺的另一个好处是屏幕再也不会进灰了。触控模块也因为与面板紧密结合让强度有所提升，除此之外，全贴合工艺更能有效降低显示面板噪声对触控讯号所造成的干扰。

发明概述

技术问题

[0004] 在传统的生产工艺中，采用全贴合连接的方式会存在导光板上的网点被粘接剂填充，使导光板失去漫反射，导光的作用。同时采用全贴合连接的方式存在良品率较低，造价相对昂贵的不足，且一旦损坏，需要整个屏幕更换。而对比全贴合方式，采用框贴的连接方式能够避免全贴合连接方式存在的问题，但是采

用框贴的连接方式会使导光板与触摸板之间存在空气填空的空隙，容易进灰尘，且整体厚度增加。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例提供一种移动设备及液晶屏背光模组。

[0006] 本申请实施例一方面提供一种液晶屏背光模组，液晶屏背光模组包括发光组件；导光板，所述导光板的一端面与所述发光组件全贴式连接，所述导光板另一端面设有多个凹陷网点；触摸板，所述触摸板设于所述导光板远离所述发光组件的一端面；及透明光传导件，所述透明光传导件的一端面与所述导光板框贴式连接、所述透明光传导件的另一端面与所述触摸板全贴式连接。

[0007] 在一些实施例中，所述导光板与所述发光组件之间通过透明粘接层连接；所述透明光传导件的两端面通过所述透明粘接层分别与所述导光板及所述触摸板连接。

[0008] 在一些实施例中，所述透明粘接层包括透明光学树脂胶。

[0009] 在一些实施例中，所述透明光学树脂胶包括OCA或OCR。

[0010] 在一些实施例中，所述透明粘接层在所述透明光传导件及所述导光板的相对两端面上呈“口”字形分布。

[0011] 在一些实施例中，所述导光板靠近所述透明光传导件的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面，所述透明粘接层覆设在所述台阶面与所述透明光传导件之间。

[0012] 在一些实施例中，对所述透明光传件与所述导光板之间抽真空处理，使得所述透明光传件紧密贴合所述导光板。

[0013] 在一些实施例中，所述发光组件包括：LCD玻璃；柔性电路板，所述柔性电路板设于所述LCD玻璃靠近所述导光板的一端面上；及LED灯珠，所述LED灯珠与所述柔性电路板电连接以提供线光源。

[0014] 在一些实施例中，所述LED灯珠采用直下式或侧入式分布在所述LCD玻璃上。

[0015] 在一些实施例中，所述透明光传导件包括PET透明薄膜或PI透明薄膜。

[0016] 本申请实施例另一方面提供一种移动设备，包括液晶屏背光模组，所述液晶屏背光模组包括：发光组件；导光板，所述导光板的一端面与所述发光组件全贴

式连接，所述导光板的另一端面设有多个凹陷网点；触摸板，所述触摸板设于所述导光板远离所述发光组件的一端面；及透明光传导件，所述透明光传导件的一端面与所述导光板框贴式连接、所述透明光传导件的另一端面与所述触摸板全贴式连接。

[0017] 在一些实施例中，所述导光板与所述发光组件之间通过透明粘接层连接；所述透明光传导件的两端面通过所述透明粘接层分别与所述导光板及所述触摸板连接。

[0018] 在一些实施例中，所述透明粘接层包括透明光学树脂胶。

[0019] 在一些实施例中，所述透明光学树脂胶包括OCA或OCR。

[0020] 在一些实施例中，所述透明粘接层在所述透明光传导件及所述导光板的相对两端面上呈“口”字形分布。

[0021] 在一些实施例中，所述导光板靠近所述透明光传导件的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面，所述透明粘接层覆设在所述台阶面与所述透明光传导件之间。

[0022] 在一些实施例中，对所述透明光传件与所述导光板之间抽真空处理，使得所述透明光传件紧密贴合所述导光板。

[0023] 在一些实施例中，所述发光组件包括：LCD玻璃；柔性电路板，所述柔性电路板设于所述LCD玻璃靠近所述导光板的一端面上；及LED灯珠，所述LED灯珠与所述柔性电路板电连接以提供线光源。

[0024] 在一些实施例中，所述LED灯珠采用直下式或侧入式分布在所述LCD玻璃上。

[0025] 在一些实施例中，所述透明光传导件包括PET透明薄膜或PI透明薄膜。

发明的有益效果

有益效果

[0026] 本申请实施例提供的液晶屏背光模组，包括发光组件；导光板，所述导光板的一端面与所述发光组件全贴式连接，所述导光板另一端面设有多个凹陷网点；触摸板，所述触摸板设于所述导光板远离所述发光组件的一端面；及透明光传导件，所述透明光传导件的一端面与所述导光板框贴式连接、所述透明光传导件的另一端面与所述触摸板全贴式连接。本方案提供的液晶屏背光模组通过在导光板与接触板之间设置透明光传导件，同时透明光传导件的一端面与导光板

框贴式连接，透明光传导件的另一端面与触摸板全贴式连接，使得导光板上的网点与透明粘接层之间被透明光传导件隔离，避免网点被透明粘接层填充，造成导光板失去漫反射和导光作用。且由于透明光传导件在本方案中采用透明薄膜制成，在一定程度上可以忽略透明薄膜的厚度，使得透明光传导件与导光板之间采用框贴式连接时不会或者很少存在空隙，在其他实施例中，还可以通过对光传导件与导光板之间抽真空处理，使得光传导件紧密贴合导光板表面。并且透明薄膜不会影响光线的传递。

对附图的简要说明

附图说明

[0027] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0028] 图1为本申请实施例提供的液晶屏背光模组的结构示意图。

[0029] 图2为本申请实施例提供的液晶屏背光模组的另一结构示意图。

[0030] 图3为本申请实施例提供的液晶屏背光模组中导光板的结构示意图。

[0031] 附图标记：1、发光组件；11、LCD玻璃；12、柔性电路板；13、LED灯珠；2、导光板；21、网点；3、触摸板；4、透明光传导件；5、透明粘接层；6、台阶面。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域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，都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本申请和简化描述，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申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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，也可以是电连接或可以相互通讯；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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0035] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0037] 在传统的生产工艺中，为了提高背光模组中导光板2与触摸板3之间的装配稳定性，通常是在导光板2与触摸板3之间利用粘接剂实现全贴式连接，但是采用全贴式连接的方式会存在导光板2上的网点21被粘接剂填充，使导光板2失去漫反

射，导光的作用。同时采用全贴式连接的方式存在良品率较低，造价相对昂贵的不足，且一旦损坏，需要整个屏幕更换。而对比全贴式连接方式，市场上也出现采用框贴的连接方式来避免全贴式连接方式存在的问题，但是采用框贴的连接方式会使导光板2与触摸板3之间存在空气填空的空隙，容易进灰尘，且整体厚度增加。为解决上述问题，本方案提供了一种液晶屏背光模组。

[0038] 具体的，请参阅图1至图3，本申请实施例一方面提供一种液晶屏背光模组，液晶屏背光模组包括发光组件1；导光板2，所述导光板2的一端面与所述发光组件1全贴式连接，所述导光板2另一端面设有多个凹陷网点21；触摸板3，所述触摸板3设于所述导光板2远离所述发光组件1的一端面；及透明光传导件4，所述透明光传导件4的一端面与所述导光板2框贴式连接、所述透明光传导件4的另一端面与所述触摸板3全贴式连接。

[0039] 在本实施例中，液晶屏背光模组具体包括发光组件1、导光板2、触摸板3及透明光传导件4。

[0040] 需要解释的是，本方案提到的全贴式连接和框贴式（如图2所示）连接是通过透明粘接层5实现，具体地，导光板2与发光组件1之间通过透明粘接层5连接；透明光传导件4的两端面通过透明粘接层5分别与导光板2及触摸板3连接。

[0041] 在一些实施例中，透明粘接层5包括透明光学树脂胶。透明光学树脂胶包括OCA或OCR。OCA（Optically Clear Adhesive）是将光学丙烯酸胶水做成无基材，然后在上下底层，再各贴合一层离型薄膜，得到的一种无基体材料的双面贴合胶带，由于OCA一般以双面胶带的形式出厂，所以也称为光学胶带或光学双面胶。OCR（Optical Clear Resin）是光学胶的一种，由于该胶水为液态的，也称为液体光学胶、光学水胶或LOCA。胶水固化后无色透明，透光率98%以上，具有固化收缩率小，耐黄变等特点。在全贴式连接领域中，与传统OCA胶带比较，OCR在大尺寸、曲面、恶劣环境等领域具有独特的优势。

[0042] 其中，液晶屏背光模组包括的发光组件1采用LCD发光组件1，LCD（Liquid Crystal Display的简称，即液晶显示器）。LCD的构造是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶盒，下基板玻璃上设置TFT（薄膜晶体管），上基板玻璃上设置彩色滤光片，通过TFT上的信号与电压改变来控制液晶分子的转动方向，从而达

到控制每个像素点偏振光出射与否而达到显示目的。由于LCD发光组件1为常规元器件，在本方案简化该LCD发光组件1的构造描述，仅描述主要部件如LCD玻璃11、柔性电路板12（FPC）及LED灯珠13。LCD柔性电路板12设于LCD玻璃11靠近导光板2的一端面上,LED灯珠13与柔性电路板12电连接以提供线光源。进一步地，LED灯珠13采用直下式或侧入式分布在LCD玻璃11上。由于侧入式安装方式可以缩小LCD玻璃11与导光板2之间的距离，整体上减小背光模组的厚度，因此，在本方案中优先采用侧入式分布的方式安装LED灯珠13。

[0043] 液晶屏背光模组包括的导光板2（ LGP，light guide plate的缩写），导光板2的一端面与发光组件1采用全贴式连接，导光板2的另一端面设有多个凹陷网点21。当光线射到各个网点21时，反射光会往各个角度扩散，然后破坏反射条件由导光板2正面射出。通过各种疏密、大小不一的网点21，可使导光板2均匀发光，将发光组件1发出的线光源转化成面光源。

[0044] 液晶屏背光模组包括的触摸屏（TP，Touch panel的缩写）设于导光板2远离发光组件1的一端面，实现屏幕触摸功能，达到人机交互的目的。

[0045] 液晶屏背光模组包括的透明光传导件4的一端面与导光板2框贴式连接，透明光传导件4的另一端面与触摸板3全贴式连接。

[0046] 在一具体实施例中，透明光传导件4包括PET透明薄膜或PI透明薄膜。

[0047] PET（Polyester Film）透明薄膜是一种性能比较全面的包装薄膜。其透明性好，有光泽；具有良好的气密性和保香性；防潮性中等，在低温下透湿率下降。PET薄膜的机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多；且挺力好，尺寸稳定，适于印刷、纸袋等二次加工。

[0048] PI(Polyimide Film)透明薄膜是已知工业化的高分子材料中耐热性最高的品种，以作为薄膜、涂料、塑料、复合材料、胶粘剂、泡沫塑料、纤维、分离膜、液晶取向剂、光刻胶等在高新技术领域得到广泛的应用。

[0049] 在本方案中，通过在导光板2与接触板之间设置透明光传导件4，同时透明光传导件4的一端面与导光板2框贴式连接，透明光传导件4的另一端面与触摸板3全贴式连接，使得导光板2上的网点21与透明粘接层5之间被透明光传导件4隔离，

避免网点21被透明粘接层5填充，造成导光板2失去漫反射和导光作用。且由于透明光传导件4在本方案中采用透明薄膜制成，在一定程度上可以忽略透明薄膜的厚度，使得透明光传导件4与导光板2之间采用框贴式连接时不会或者很少存在空隙，在其他实施例中，还可以通过对光传导件与导光板2之间抽真空处理，使得光传导件紧密贴合导光板2表面。并且透明薄膜不会影响光线的传递。

[0050] 在一些实施例中，所述透明粘接层5在所述透明光传导件4及所述导光板2的相对两端面上呈“口”字形分布。

[0051] 在本实施例中，透明粘接层5在透明光传导件4及导光板2的相对两端面上呈“口”字形分布，即实现透明光传导件4与导光板2之间框贴式连接。

[0052] 在一些实施例中，所述导光板2靠近所述透明光传导件4的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面6，所述透明粘接层5覆设在所述台阶面6与所述透明光传导件4之间。

[0053] 在本实施例中，通过在导光板2靠近透明光传导件4的一端面的边沿设置向下凹陷的台阶面6，并将透明粘接层5覆设在台阶面6与透明光传导件4之间，能够进一步增加透明粘接层5与导光板2之间的接触面积，提升透明光传导件4与导光板2之间的连接稳定性。

[0054] 本申请实施例另一方面提供一种移动设备，包括如上所述的液晶屏背光模组。

[0055] 在本实施例中，液晶屏背光模组可以应用在移动设备中，移动设备可以是手机或平板或其他移动设备。具备该液晶屏背光模组的移动设备相比采用普通液晶屏背光模组的移动设备性能更好。

[0056] 其中，液晶屏背光模组包括发光组件1；导光板2，所述导光板2的一端面与所述发光组件1全贴式连接，所述导光板2另一端面设有多个凹陷网点21；触摸板3，所述触摸板3设于所述导光板2远离所述发光组件1的一端面；及透明光传导件4，所述透明光传导件4的一端面与所述导光板2框贴式连接、所述透明光传导件4的另一端面与所述触摸板3全贴式连接。

[0057] 在一些实施例中，导光板2与发光组件1之间通过透明粘接层5连接；透明光传导件4的两端面通过透明粘接层5分别与导光板2及触摸板3连接。

[0058] 在一些实施例中，透明粘接层5包括透明光学树脂胶。

[0059] 在一些实施例中，透明光学树脂胶包括OCA或OCR。

[0060] 在一些实施例中，透明粘接层5在透明光传导件4及导光板2的相对两端面上呈“口”字形分布。

[0061] 在一些实施例中，导光板2靠近透明光传导件4的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面6，透明粘接层5覆设在台阶面6与透明光传导件4之间。

[0062] 在一些实施例中，对透明光传导件4与导光板2之间抽真空处理，使得透明光传件4紧密贴合导光板2.

[0063] 在一些实施例中，发光组件1包括：LCD玻璃11；柔性电路板12，柔性电路板12设于LCD玻璃11靠近导光板2的一端面上；及LED灯珠13，LED灯珠13与柔性电路板12电连接以提供线光源。

[0064] 在一些实施例中，LED灯珠13采用直下式或侧入式分布在LCD玻璃11上。

[0065] 在一些实施例中，透明光传导件4包括PET透明薄膜或PI透明薄膜。

[0066] 综上所述，本申请实施例提供一种移动设备及液晶屏背光模组，液晶屏背光模组包括发光组件1；导光板2，所述导光板2的一端面与所述发光组件1全贴式连接，所述导光板2另一端面设有多个凹陷网点21；触摸板3，所述触摸板3设于所述导光板2远离所述发光组件1的一端面；及透明光传导件4，所述透明光传导件4的一端面与所述导光板2框贴式连接、所述透明光传导件4的另一端面与所述触摸板3全贴式连接。通过在导光板2与接触板之间设置透明光传导件4，同时透明光传导件4的一端面与导光板2框贴式连接，透明光传导件4的另一端面与触摸板3全贴式连接，使得导光板2上的网点21与透明粘接层5之间被透明光传导件4隔离，避免网点21被透明粘接层5填充，造成导光板2失去漫反射和导光作用。且由于透明光传导件4在本方案中采用透明薄膜制成，在一定程度上可以忽略透明薄膜的厚度，使得透明光传导件4与导光板2之间采用框贴式连接时不会或者很少存在空隙，在其他实施例中，还可以通过对光传导件与导光板2之间抽真空处理，使得光传导件紧密贴合导光板2表面。并且透明薄膜不会影响光线的传递。

[0067] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0068] 以上对本申请实施例所提供的一种电子装置进行了详细介绍，本文中应用了具

体个例对本申请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申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种液晶屏背光模组，其中，包括：

发光组件；

导光板，所述导光板的一端面与所述发光组件全贴式连接，所述导光板的另一端面设有多个凹陷网点；

触摸板，所述触摸板设于所述导光板远离所述发光组件的一端面；及

透明光传导件，所述透明光传导件的一端面与所述导光板框贴式连接、所述透明光传导件的另一端面与所述触摸板全贴式连接。

[权利要求 2] 如权利要求 1 所述的液晶屏背光模组，其中，所述导光板与所述发光组件之间通过透明粘接层连接；

所述透明光传导件的两端面通过所述透明粘接层分别与所述导光板及所述触摸板连接。

[权利要求 3] 如权利要求 2 所述的液晶屏背光模组，其中，所述透明粘接层包括透明光学树脂胶。

[权利要求 4] 如权利要求 3 所述的液晶屏背光模组，其中，所述透明光学树脂胶包括 OCA 或 OCR。

[权利要求 5] 如权利要求 2 所述的液晶屏背光模组，其中，所述透明粘接层在所述透明光传导件及所述导光板的相对两端面上呈“口”字形分布。

[权利要求 6] 如权利要求 2 所述的液晶屏背光模组，其中，所述导光板靠近所述透明光传导件的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面，所述透明粘接层覆设在所述台阶面与所述透明光传导件之间。

[权利要求 7] 如权利要求 1 所述的液晶屏背光模组，其中，对所述透明光传件与所述导光板之间抽真空处理，使得所述透明光传件紧密贴合所述导光板。

[权利要求 8] 如权利要求 1 所述的液晶屏背光模组，其中，所述发光组件包括：

LCD 玻璃；

柔性电路板，所述柔性电路板设于所述 LCD 玻璃靠近所述导光板的一端面上；及

LED 灯珠，所述 LED 灯珠与所述柔性电路板电连接以提供线光源。

[权利要求 9] 如权利要求 8 所述的液晶屏背光模组，其中，所述 LED 灯珠采用直下式或侧入式分布在所述 LCD 玻璃上。

[权利要求 10] 如权利要求 1 所述的液晶屏背光模组，其中，所述透明光传导件包括 PET 透明薄膜或 PI 透明薄膜。

[权利要求 11] 一种移动设备，包括液晶屏背光模组，其中，所述液晶屏背光模组包括：

发光组件；

导光板，所述导光板的一端面与所述发光组件全贴式连接，所述导光板的另一端面设有多个凹陷网点；

触摸板，所述触摸板设于所述导光板远离所述发光组件的一端面；及

透明光传导件，所述透明光传导件的一端面与所述导光板框贴式连接、所述透明光传导件的另一端面与所述触摸板全贴式连接。

[权利要求 12] 如权利要求 11 所述的移动设备，其中，所述导光板与所述发光组件之间通过透明粘接层连接；

所述透明光传导件的两端面通过所述透明粘接层分别与所述导光板及所述触摸板连接。

[权利要求 13] 如权利要求 12 所述的移动设备，其中，所述透明粘接层包括透明光学树脂胶。

[权利要求 14] 如权利要求 13 所述的移动设备，其中，所述透明光学树脂胶包括 OCA 或 OCR。

[权利要求 15] 如权利要求 12 所述的移动设备，其中，所述透明粘接层在所述透明光传导件及所述导光板的相对两端面上呈“口”字形分布。

[权利要求 16] 如权利要求 12 所述的移动设备，其中，所述导光板靠近所述透明光传导件的一端面的边沿向下凹陷形成台阶面，所述透明粘接层覆设在所述台阶面与所述透明光传导件之间。

[权利要求 17] 如权利要求 11 所述的移动设备，其中，对所述透明光传件与所述导光板之间抽真空处理，使得所述透明光传件紧密贴合所述导光板。

[权利要求 18] 如权利要求 11 所述的移动设备，其中，所述发光组件包括：

LCD 玻璃；

柔性电路板，所述柔性电路板设于所述 LCD 玻璃靠近所述导光板的一端面上；及

LED 灯珠，所述 LED 灯珠与所述柔性电路板电连接以提供线光源。

[权利要求 19] 如权利要求 18 所述的移动设备，其中，所述 LED 灯珠采用直下式或侧入式分布在所述 LCD 玻璃上。

[权利要求 20] 如权利要求 11 所述的移动设备，所述透明光传导件包括 PET 透明薄膜或 PI 透明薄膜。

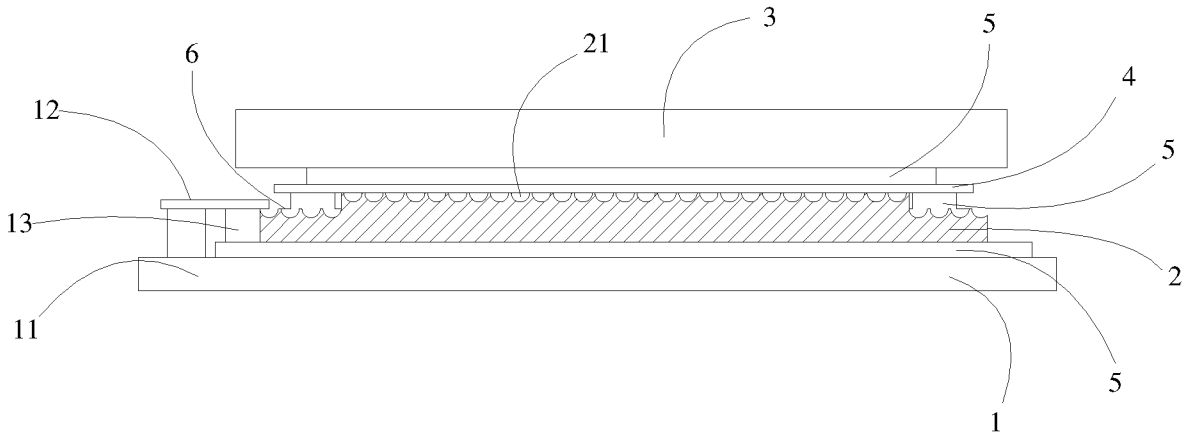

图 1

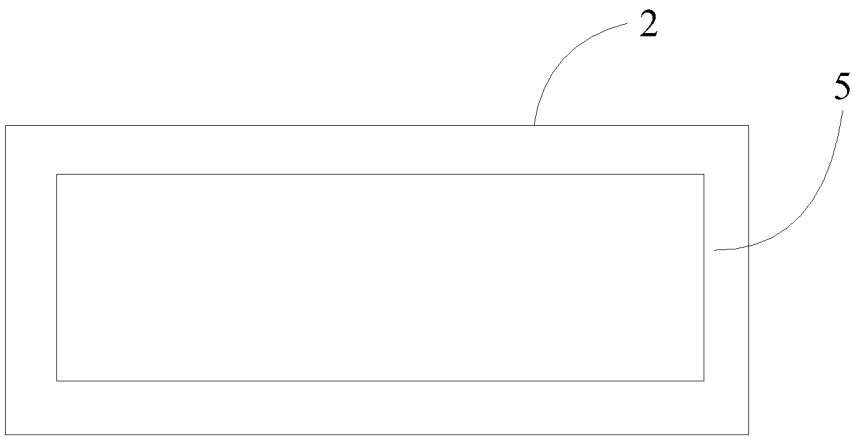

图 2

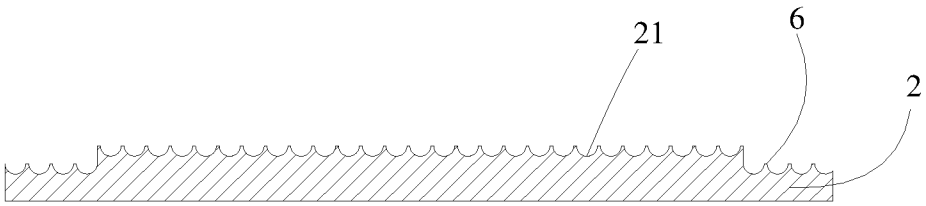

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/091529

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(2006.01)i; G02B 6/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F1/-; G02B6/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; ENTXT; ENTXTC; VEN: 马记涛, 于洋, 林科, 捷开通讯, 导光, 光导, 光引导, 光波导, 波导, 触控, 触摸, 触屏, 网点, 微结构, 粘, 胶, 填满, 充满, 填充, 全贴, 框贴, 减少, 降低, 避免, 防止; light, wave, optic+, guid+, board?, pass+, conduct+, glue, touch+, fit+, net, micro, lattice, structure?, entire+, attach+, dot?, point?, full?, seal+, laminat+, joint+, conformable, convex, adher+, cement, adhes+, seat+, PET, PI, fill+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 215416199 U (JRD COMMUNICATION INC.) 04 January 2022 (2022-01-04) description, paragraphs 27-46	1-20
Y	CN 112764152 A (JRD COMMUNICATION INC.) 07 May 2021 (2021-05-07) description, paragraphs 35-56, and figures 1-5	1-20
Y	CN 111640370 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 08 September 2020 (2020-09-08) description, paragraphs 30-44, figure 1	1-20
A	CN 102866536 A (CHI MEI CORPORATION) 09 January 2013 (2013-01-09) entire document	1-20
A	CN 109541738 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 29 March 2019 (2019-03-29) entire document	1-20
A	CN 207990364 U (DONGGUAN YINTAIFENG OPTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 October 2018 (2018-10-19) entire document	1-20

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 July 2022	**11 August 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 111435186 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 21 July 2020 (2020-07-21) entire document	1-20
A	JP 2003122503 A (NISSHA PRINTING CO., LTD.) 25 April 2003 (2003-04-25) entire document	1-20
A	US 2003117790 A1 (AU OPTRONICS CORPORATION) 26 June 2003 (2003-06-26) entire document	1-20
A	KR 20100062556 A (HI DIS CO., LTD.) 10 June 2010 (2010-06-10) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/091529

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215416199	U	04 January 2022	None			
CN	112764152	A	07 May 2021	None			
CN	111640370	A	08 September 2020	None			
CN	102866536	A	09 January 2013	TW	201303445	A	16 January 2013
				US	2013010227	A1	10 January 2013
				CN	102866536	B	01 March 2017
				TWI	470319	B	21 January 2015
				US	8724053	B2	13 May 2014
CN	109541738	A	29 March 2019	US	2020150331	A1	14 May 2020
				CN	109541738	B	23 October 2020
				US	10921506	B2	16 February 2021
CN	207990364	U	19 October 2018	None			
CN	111435186	A	21 July 2020	TW	202028826	A	01 August 2020
				US	2020225398	A1	16 July 2020
JP	2003122503	A	25 April 2003	WO	03012620	A1	13 February 2003
				TWI	222036	B	11 October 2004
				JP	4077678	B2	16 April 2008
US	2003117790	A1	26 June 2003	JP	2003208811	A	25 July 2003
				TW	594119	B	21 June 2004
KR	20100062556	A	10 June 2010	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/091529

A. 主题的分类

G02F 1/13357(2006.01)i; G02B 6/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G02F1/-; G02B6/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNTXT;ENTXT;ENTXTC;VEN: 马记涛，于洋，林科，捷开通讯，导光，光导，光引导，光波导，波导，触控，触摸，触屏，网点，微结构，粘，胶，填满，充满，填充，全贴，框贴，减少，降低，避免，防止; light, wave, optic+, guid+, board?, pass+, conduct+, glue, touch+, fit+, net, micro, lattice, structure?, entire+, attach+, dot?, point?, full?, seal+, laminat+, joint+, conformable, convex, adher+, cement, adhes+, seat+, PET, PI, fill+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 215416199 U (捷开通讯深圳有限公司) 2022年1月4日 (2022-01-04) 说明书第27-46段	1-20
Y	CN 112764152 A (捷开通讯深圳有限公司) 2021年5月7日 (2021-05-07) 说明书第35-56段，图1-5	1-20
Y	CN 111640370 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年9月8日 (2020-09-08) 说明书第30-44段，图1	1-20
A	CN 102866536 A (奇美实业股份有限公司) 2013年1月9日 (2013-01-09) 全文	1-20
A	CN 109541738 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2019年3月29日 (2019-03-29) 全文	1-20
A	CN 207990364 U (东莞市银泰丰光学科技有限公司) 2018年10月19日 (2018-10-19) 全文	1-20
A	CN 111435186 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2020年7月21日 (2020-07-21) 全文	1-20

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年7月12日	2022年8月11日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 陈坤云 电话号码 (86-28) 62968019

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2003122503 A (NISSHA PRINTING) 2003年4月25日 (2003 - 04 - 25) 全文	1-20
A	US 2003117790 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 2003年6月26日 (2003 - 06 - 26) 全文	1-20
A	KR 20100062556 A (HI DIS CO., LTD.) 2010年6月10日 (2010 - 06 - 10) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/091529

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	215416199	U	2022年1月4日	无			
CN	112764152	A	2021年5月7日	无			
CN	111640370	A	2020年9月8日	无			
CN	102866536	A	2013年1月9日	TW	201303445	A	2013年1月16日
				US	2013010227	A1	2013年1月10日
				CN	102866536	B	2017年3月1日
				TWI	470319	B	2015年1月21日
				US	8724053	B2	2014年5月13日
CN	109541738	A	2019年3月29日	US	2020150331	A1	2020年5月14日
				CN	109541738	B	2020年10月23日
				US	10921506	B2	2021年2月16日
CN	207990364	U	2018年10月19日	无			
CN	111435186	A	2020年7月21日	TW	202028826	A	2020年8月1日
				US	2020225398	A1	2020年7月16日
JP	2003122503	A	2003年4月25日	WO	03012620	A1	2003年2月13日
				TWI	222036	B	2004年10月11日
				JP	4077678	B2	2008年4月16日
US	2003117790	A1	2003年6月26日	JP	2003208811	A	2003年7月25日
				TW	594119	B	2004年6月21日
KR	20100062556	A	2010年6月10日	无			