

(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
2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024)



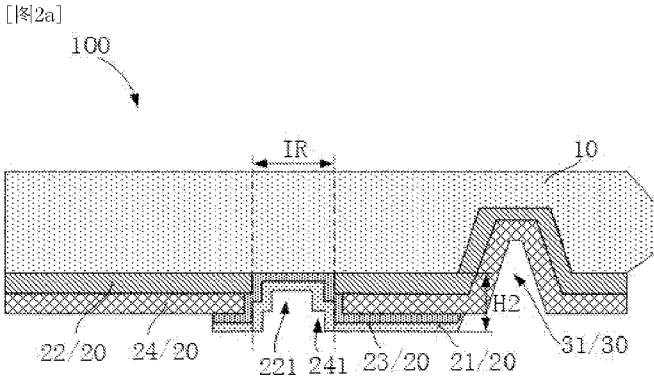
(10) 国际公布号
WO 2024/239365 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/00 (2006.01) **H10K 50/844** (2023.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/097588
- (22) 国际申请日: 2023 年 5 月 31 日 (31.05.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310587204.9 2023年5月23日 (23.05.2023) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

- (72) 发明人: 谭敏 (TAN, Min); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。张冬冬 (ZHANG, Dongdong); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。潘坤 (PAN, Kun); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。荆传贺 (JING, Chuanhe); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (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)。

(54) Title: COVER PLATE AND DISPLAY SCREEN

(54) 发明名称: 盖板及显示屏



(57) Abstract: A cover plate (100, 200, 300, 400, 500, 600) and a display screen. The cover plate (100, 200, 300, 400, 500, 600) comprises: a cover plate body (10), an ink portion (20) and a blocking portion (30); the cover plate body (10) is provided with a display area (AA) and a frame area (NA), the frame area (NA) is arranged around the display area (AA), and the frame area (NA) is provided with an infrared sensing pore sub-area (IR); the ink portion (20) is arranged on one side of the cover plate body (10) and is located in the frame area (NA); the ink portion (20) comprises a white ink layer (21); the white ink layer (21) covers the infrared sensing pore sub-area (IR), and the blocking portion (30) is arranged in the frame area (NA) and is located on the side of the infrared sensing pore sub-area (IR) away from the display area (AA).

(57) 摘要: 一种盖板 (100, 200, 300, 400, 500, 600) 及显示屏, 盖板 (100, 200, 300, 400, 500, 600) 包括: 盖板本体 (10)、油墨部 (20) 及阻隔部 (30), 盖板本体 (10) 具有显示区 (AA) 和边框区 (NA), 边框区 (NA) 围绕显示区 (AA) 设置, 且边框区 (NA) 设有红外感应孔子区 (IR), 油墨部 (20) 设于盖板本体 (10) 的一面且位于边框区 (NA), 油墨部 (20) 包括白油墨层 (21), 白油墨层 (21) 覆盖红外感应孔子区 (IR), 阻隔部 (30) 设于边框区 (NA) 且位于红外感应孔子区 (IR) 远离显示区 (AA) 的一侧。

[见续页]

(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, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

说明书

发明名称：盖板及显示屏

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种盖板及显示屏。

背景技术

[0002] 近年来，随着消费者对护眼、省电的需求日益增加，为满足这一需求，传统的技术方案中通过设置红外传感器测量用户设备与用户面部之间的距离和感应外界光线的亮度，根据用户设备与用户面部之间的距离以及外界光线的亮度调整设备屏幕的亮度，以达到护眼、省电的作用。

[0003] 传统的用户设备中的显示屏设有红外感应孔，红外感应孔的所在位置也逐渐靠近盖板边缘，红外感应孔处涂有白色油墨，此油墨对可见光有遮蔽作用，但是会让红外线光通过。由于油墨具有流动性，印刷油墨时会存在一定公差，这会导致白色油墨溢到显示面板的盖板边缘，改变光线的折射和反射路径，使得盖板边缘对应红外感应孔的位置附近出现发亮现象。

发明概述

[0004] 本申请实施例提供一种盖板及显示屏，能够解决盖板边缘发亮的问题。

[0005] 一方面，本申请实施例提供一种盖板，包括：盖板本体、油墨部以及阻隔部，所述盖板本体具有显示区和边框区，所述边框区围绕所述显示区设置，且所述边框区中设有红外感应孔子区；所述油墨部设于所述盖板本体的一面且位于所述边框区，所述油墨部包括白油墨层，所述白油墨层覆盖所述红外感应孔子区；所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧，其中，所述白油墨层远离所述显示区的边界不超出所述阻隔部远离显示区的边界。

[0006] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述油墨部还包括第一黑油墨层以及半透黑油墨层，所述第一黑油墨层设于所述边框区，且围绕所述红外感应孔子区设置；所述半透黑油墨层设于所述边框区且覆盖所述红外感应孔子区；所述白油

墨层覆盖所述半透黑油墨层。

- [0007] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔部包括阻隔槽，所述阻隔槽设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。
- [0008] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述红外感应孔子区与所述阻隔槽沿第一方向排布，所述阻隔槽沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。
- [0009] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔槽的深度大于或者等于所述油墨部的厚度。
- [0010] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔部包括阻隔栅，所述阻隔栅设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。
- [0011] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述红外感应孔子区与所述阻隔栅沿第一方向排布，所述阻隔栅沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。
- [0012] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔栅的高度大于或者等于所述油墨部的厚度。
- [0013] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔部包括阻隔槽以及阻隔栅，所述阻隔栅与所述所述槽相邻设置。
- [0014] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述红外感应孔子区与所述阻隔槽以及所述阻隔栅沿第一方向排布，所述阻隔槽与所述阻隔栅中至少一个沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。
- [0015] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔槽的深度大于或者等于所述油墨部的厚度；或，所述阻隔栅的高度大于或者等于所述油墨部的厚度。
- [0016] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔部包括至少两个阻隔槽，和/或，所述阻隔部包括至少两个阻隔栅。
- [0017] 可选地，在本申请的一些实施例中，至少两个所述阻隔槽沿所述第二方向的横截面宽度不相等；和/或，至少两个所述阻隔栅沿所述第二方向的横截面宽度不相等。

- [0018] 可选地，在本申请的一些实施例中，至少两个所述阻隔槽沿所述盖板本体厚度方向的高度不相等；和/或，至少两个所述阻隔栅沿所述盖板本体厚度方向的高度不相等。
- [0019] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述油墨部还包括第二黑油墨层，所述第二黑油墨层设于所述第一黑油墨层远离所述盖板本体的一侧；所述第一黑油墨层在所述红外感应孔子区处设有第一通孔；所述第二黑油墨层在所述红外感应孔子区处对应设有第二通孔，所述半透黑油墨层覆盖所述第一通孔以及所述第二通孔的表面，且部分覆盖所述第二黑油墨层；其中，所述第一通孔沿第一方向的横截面宽度大于或者等于所述第二通孔沿所述第一方向的横截面宽度。
- [0020] 另一方面，本申请实施例还提供一种显示屏，包括盖板以及显示面板，所述盖板贴合在所述显示面板的出光面，所述盖板包括：盖板本体、油墨部以及阻隔部，所述盖板本体具有显示区和边框区，所述边框区围绕所述显示区设置，且所述边框区设有红外感应孔子区；所述油墨部设于所述盖板本体的一面且位于所述边框区，所述油墨部包括白油墨层，所述白油墨层覆盖所述红外感应孔子区；所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧，其中，所述白油墨层远离所述显示区的边界不超出所述阻隔部远离显示区的边界。
- [0021] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述油墨部还包括第一黑油墨层以及半透黑油墨层，所述第一黑油墨层设于所述边框区，且围绕所述红外感应孔子区设置；所述半透黑油墨层设于所述边框区且覆盖所述红外感应孔子区；所述白油墨层覆盖所述半透黑油墨层。
- [0022] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述阻隔部包括阻隔槽或者阻隔栅，所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。
- [0023] 可选地，在本申请的一些实施例中，所述红外感应孔子区与所述阻隔部沿第一方向排布，所述阻隔部沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。

有益效果

- [0024] 本申请实施例提供一种盖板及显示屏，该盖板包括：盖板本体、油墨部以及阻

隔部，所述盖板本体具有显示区和边框区，所述边框区围绕所述显示区设置，且所述边框区设有红外感应孔子区；所述油墨部设于所述边框区，所述油墨部包括白油墨层，所述白油墨层覆盖所述红外感应孔子区；所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。这样的设置，通过在油墨部以及盖板的边缘之间设置阻隔部，阻挡红外感应孔边缘的白色油墨溢出到盖板边缘，能够解决盖板边缘发亮的问题，从而提升显示效果。

附图说明

- [0025] 图1是本申请实施例提供的盖板的俯视图；
- [0026] 图2a是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第一种剖视图；
- [0027] 图2b是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第一种俯视图；
- [0028] 图3是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第二种剖视图；
- [0029] 图4是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第三种剖视图；
- [0030] 图5是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第四种剖视图；
- [0031] 图6是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第五种剖视图；
- [0032] 图7是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第六种剖视图；
- [0033] 图8是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第七种剖视图；
- [0034] 图9是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第八种剖视图；
- [0035] 图10是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第九种剖视图；
- [0036] 图11是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第十种剖视图；
- [0037] 图12是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第十一种剖视图；
- [0038] 图13是图1中提供的盖板沿AA' 方向的第十二种剖视图。

本发明的实施方式

- [0039] 下面将结合本申请的实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。所描述的实施例仅用于对本申请的思想进行解释和说明，而不应当视为对本申请的保护范围的限制。
- [0040] 本申请实施例提供一种显示屏，包括盖板以及显示面板，盖板贴合在显示面板的出光面。显示面板包括红外传感器。

- [0041] 请参阅图1至图2b，图1是本申请实施例提供的盖板的俯视图；图2a是图1中提供的盖板沿AA'方向的第一种剖视图；图2b是图1中提供的盖板沿AA'方向的第一种俯视图。如图1和图2a所示，本申请实施例提供一种盖板100，包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区中设有红外感应孔子区IR，红外传感器设于红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧，其中，白油墨层21远离所述显示区AA的边界不超出阻隔部30远离显示区AA的边界。
- [0042] 在本申请实施例中，通过在油墨部20以及盖板的边缘之间设置阻隔部30，阻挡红外感应孔边缘的白色油墨溢出到盖板边缘，能够避免光线的折射和反射路径改变，进而避免盖板边缘发亮。
- [0043] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22以及半透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。具体的，油墨部设于盖板本体10远离发光的一面。
- [0044] 具体地，半透黑油墨层23用于遮蔽底部结构以及可见光；白油墨层21用于使得透过外感应孔子区IR的光线变成均匀的白光。第一黑油墨层22、半透黑油墨层23以及白油墨层21均包括树脂、固化剂、助剂和溶剂，树脂为油墨主体结构，固化剂用于保证树脂的交联程度和印刷性能，助剂和溶剂用于保证油墨的印刷性能；第一黑油墨层22、半透黑油墨层23和白油墨层21均还包括色素，色素用于调整油墨的颜色，第一黑油墨层22的色素为黑色，半透黑油墨层23的色素为灰色，白油墨层21的色素为白色。
- [0045] 在本申请实施例中，第一油墨区201、第一通孔221以及第二油墨区202沿第一方向X排布，阻隔部30沿第二方向Y的横截面宽度大于油墨部20沿第二方向Y的横截面宽度，第一方向X与第二方向Y相互垂直，优选地，阻隔部30沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度。第一方向X指的是显示面板的长度方向，第二方向Y指的是显示面板的宽度方向。

- [0046] 进一步地，阻隔部30沿盖板本体10厚度方向的高度大于或者等于油墨部20的厚度。优选地，如图2a所示，阻隔部30沿盖板本体10厚度方向的高度 H_1 大于油墨部20的厚度 H_2 。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。
- [0047] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第二黑油墨层24，第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24。具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度。
- [0048] 具体地，第一黑油墨层22以及第二黑油墨层24的材料包括黑色油墨或者深色油墨；第一黑油墨层22以及第二黑油墨层24可以为单层结构或者多层结构，即，第一黑油墨层22可以仅包括一个膜层，也可以包括叠置的至少两个膜层；对应的，第二黑油墨层24可以仅包括一个膜层，也可以包括叠置的至少两个膜层。第一通孔221以及第二通孔241为红外感应孔，半透黑油墨层23以及白油墨层21覆盖在红外感应孔的表面上，用于遮蔽可见光，并让红外线通过。第二黑油墨层24的材料与第一黑油墨层22的材料相同。
- [0049] 在本申请实施例中，阻隔部30包括阻隔槽31，阻隔槽31设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。如图2b所示，阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度 W_1 大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度 W_2 ；如图2a所示，阻隔槽31沿盖板本体10厚度方向的深度大于油墨部20的厚度。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨导入阻隔槽31内以将其阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。图2b中仅示例性的示出阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度 W_1 与白油墨层21沿第二方向Y的横

截面宽度W2之间的尺寸关系，不作为对阻隔槽31沿显示面板厚度方向的形态的限定。

- [0050] 作为本申请的一种具体实施方式，请参阅图3，图3是图1中提供的盖板沿AA'方向的第二种剖视图。如图3所示，本申请实施例提供一种盖板200，盖板200与盖板100的区别在于：阻隔部30包括阻隔栅32，阻隔栅32设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。
- [0051] 在本申请实施例中，阻隔栅32设于盖板本体10远离发光的一面，阻隔栅32的沿盖板本体10厚度方向的截面形状可以为等腰梯形、直角梯形等梯形结构，阻隔栅32的形状包括但不限于四棱柱形、圆柱形、圆台形、半球形。
- [0052] 在本申请实施例中，采用丝印的方式将第一黑油墨层22、第二油墨层24、半透黑油墨层23以及白油墨层21形成在盖板本体10上，并在红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧的位置通过多次印刷第一黑油墨层22或者第二黑油墨层24的方式形成阻隔栅32。即，阻隔栅32的材料与第一黑油墨层22或者第二黑油墨层24的材料相同。
- [0053] 盖板200还包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区设有红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。
- [0054] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22、第二黑油墨层24以及半透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23；第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24，具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截

面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。

[0055] 在本申请实施例中，红外感应孔子区IR以及阻隔栅32沿第一方向X排布，阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度，第一方向X与第二方向Y相互垂直。进一步地，阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度大于或者等于油墨部20的厚度。优选地，阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度大于油墨部20的厚度。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。

[0056] 作为本申请的一种具体实施方式，请参阅图4，图4是图1中提供的盖板沿AA'方向的第三种剖视图。如图4所示，本申请实施例提供一种盖板300，盖板300与盖板100的区别在于：阻隔部30包括阻隔槽31以及阻隔栅32，阻隔槽31以及阻隔栅32相邻设置。

[0057] 具体地，阻隔槽31与阻隔栅32可以相邻设置也可以间隔设置，图4中阻隔槽31与阻隔栅32相邻设置，且阻隔栅32设于阻隔槽31远离第二油墨区202的一侧为例，在实际应用中，也可以是阻隔槽31在阻隔栅32远离第二油墨区202的一侧。

[0058] 盖板300还包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区设有红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0059] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22、第二黑油墨层24以及半透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23；第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔22

1以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24，具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。

[0060] 在本申请实施例中，红外感应孔子区IR、阻隔槽31以及阻隔栅32沿第一方向X排布，阻隔槽31和阻隔栅32中至少一个，沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度；或者，沿第一方向X交错排布的阻隔槽31和阻隔栅32二者沿第二方向Y的横截面宽度之和大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度。进一步地，阻隔槽31和阻隔栅32中至少一个沿盖板本体10厚度方向的高度大于油墨部20的厚度；或者，阻隔槽31和阻隔栅32二者沿盖板本体10厚度方向的高度之和大于油墨部20的厚度。优选地，阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度大于油墨部20的厚度。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。

[0061] 作为本申请的一种具体实施方式，请参阅图5至图7，图5是图1中提供的盖板沿AA'方向的第四种剖视图；图6是图1中提供的盖板沿AA'方向的第五种剖视图；图7是图1中提供的盖板沿AA'方向的第六种剖视图。如图5所示，本申请实施例提供一种盖板400，盖板400与盖板100的区别在于：阻隔部30包括至少两个阻隔槽31，至少两个阻隔槽31间隔设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。图5中的阻隔部30包括两个阻隔槽31。

[0062] 在本申请实施例中，盖板400还包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区设有红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0063] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22、第二黑油墨层24以及半

透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23；第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24，具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。

[0064] 在本申请实施例中，红外感应孔子区IR以及两个阻隔槽31沿第一方向X排布，优选地，如图5所示，两个阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度相等，且两个阻隔槽31沿盖板本体10厚度方向的深度相等。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。

[0065] 进一步地，如图6所示，至少两个阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度不相等。具体地，图6中以两个阻隔槽31为例，两个阻隔槽31中至少一个，沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度；或者，两个沿第一方向X交错排布的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度之和大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度。图6中以远离第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W1大于靠近第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W2，靠近第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W2大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W3。图6中仅示例性的示出阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W1与白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W2之间的尺寸关系，不作为对阻隔槽31沿显示面板厚度方向的形态的限定。

[0066] 进一步地，如图7所示，至少两个阻隔槽31沿盖板本体10厚度方向的深度不相等。具体地，图7中以两个阻隔槽31为例，两个阻隔槽31中至少一个沿盖板本体

10厚度方向的深度大于油墨部20的厚度；或者，两个阻隔槽31沿盖板本体10厚度方向的深度之和大于油墨部20的厚度。

[0067] 作为本申请的一种具体实施方式，请参阅图8至图10，图8是图1中提供的盖板沿AA'方向的第七种剖视图；图9是图1中提供的盖板沿AA'方向的第八种剖视图；图10是图1中提供的盖板沿AA'方向的第九种剖视图。如图8所示，本申请实施例提供一种盖板500，盖板500与盖板100的区别在于：阻隔部30包括至少两个阻隔栅32，至少两个阻隔栅32间隔设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0068] 在本申请实施例中，盖板500还包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区NA设有红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0069] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22、第二黑油墨层24以及半透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23；第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24，具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。

[0070] 在本申请实施例中，红外感应孔子区IR以及两个阻隔栅32沿第一方向X排布，优选地，如图8所示，两个阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度相等，且两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度相等。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光

线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。

[0071] 进一步地，如图9所示，至少两个阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度不相等。具体地，图9中以两个阻隔栅32为例，两个阻隔栅32中至少一个，沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度；或者，两个沿第一方向X交错排布的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度之和大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度。图9中以远离第二油墨区202的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度W1大于靠近第二油墨区202的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度W2，靠近第二油墨区202的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度W2大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W3。图9中仅示例性的示出阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W1与白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W2之间的尺寸关系，不作为对阻隔槽31沿显示面板厚度方向的形态的限定。

[0072] 进一步地，如图10所示，至少两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度不相等。具体地，图10中以两个阻隔栅32为例，两个阻隔栅32中至少一个沿盖板本体10厚度方向的深度大于油墨部20的厚度；或者，两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度之和大于油墨部20的厚度。

[0073] 作为本申请的一种具体实施方式，请参阅图11至图13，图11是图1中提供的盖板沿AA'方向的第十种剖视图；图12是图1中提供的盖板沿AA'方向的第十一种剖视图；图13是图1中提供的盖板沿AA'方向的第十二种剖视图。如图11所示，本申请实施例提供一种盖板600，盖板600与盖板400的区别在于：阻隔部30包括至少两个阻隔槽31以及至少两个阻隔栅32，至少两个阻隔槽31以及至少两个阻隔栅32间隔设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0074] 在本申请实施例中，盖板500还包括：盖板本体10、油墨部20以及阻隔部30，盖板本体10具有显示区AA和边框区NA，边框区NA围绕显示区AA设置，且边框区NA设有红外感应孔子区IR；油墨部20设于盖板本体10远离发光的一面且位于边框区NA，油墨部20包括白油墨层21，白油墨层21覆盖红外感应孔子区IR；阻隔部30设于边框区NA上且位于红外感应孔子区IR远离显示区AA的一侧。

[0075] 在本申请实施例中，油墨部20还包括第一黑油墨层22、第二黑油墨层24以及半

透黑油墨层23，第一黑油墨层22设于边框区NA上，且围绕红外感应孔子区IR设置；半透黑油墨层23设于边框区NA上且覆盖红外感应孔子区IR；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23；第二黑油墨层24设于第一黑油墨层22远离盖板本体10的一侧，第一黑油墨层22在红外感应孔子区IR处设有第一通孔221；第二黑油墨层24在红外感应孔子区IR处对应设有第二通孔241，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的表面，且部分覆盖第二黑油墨层24，具体地，半透黑油墨层23覆盖第一通孔221以及第二通孔241的底面以及沿第一方向X的两个侧壁，并从侧壁延伸覆盖部分第二黑油墨层24；其中，第一通孔221沿第一方向X的横截面宽度大于或者等于第二通孔241沿第一方向X的横截面宽度；白油墨层21覆盖半透黑油墨层23。

[0076] 在本申请实施例中，红外感应孔子区IR、两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32沿第一方向X排布，优选地，如图11所示，两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度相等，且两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度相等。这样的设置，有利于将丝印时超出规格的白色油墨阻隔在盖板边缘以内，防止白色油墨溢出到盖板边缘，引起光线的折射和反射路径改变，导致白色油墨反射光相对正常品多，从而导致盖板边缘出现发亮现象。

[0077] 进一步地，如图12所示，至少两个阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度不相等，且至少两个阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度不相等。具体地，图12中以两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32为例，两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32中至少一个，沿第二方向Y的横截面宽度大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度，图12中以远离第二油墨区202的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度W1大于靠近第二油墨区202的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度W2，远离第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W3大于靠近第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W4，靠近第二油墨区202的阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W4大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W5。图12中仅示例性的示出阻隔槽31沿第二方向Y的横截面宽度W1与白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度W2之间的尺寸关系，不作为对阻隔槽31沿显示面板厚度方向的形态的限定。

[0078] 具体地，也可以是两个沿第一方向X交错排布的阻隔槽31以及两个沿第一方向X

交错排布的阻隔栅32沿第二方向Y的横截面宽度之和大于白油墨层21沿第二方向Y的横截面宽度。

[0079] 进一步地，如图13所示，至少两个阻隔槽31沿盖板本体10厚度方向的深度不相等，且至少两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度不相等。具体地，图13中以两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32为例，两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32中至少一个，沿盖板本体10厚度方向的高度大于油墨部20沿盖板本体10厚度方向的高度，图13中以两个阻隔槽31以及两个阻隔沿盖板本体10厚度方向的高度逐渐变高为例。具体地，也可以是两个阻隔槽31以及两个阻隔栅32沿盖板本体10厚度方向的高度之和大于油墨部20沿盖板本体10厚度方向的高度。

[0080] 以上对本申请实施例所提供的一种盖板及显示屏进行了详细介绍，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方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应被理解为对本申请的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种盖板，其包括：
- 盖板本体，所述盖板本体具有显示区和边框区，所述边框区围绕所述显示区设置，且所述边框区中设有红外感应孔子区；
- 油墨部，所述油墨部设于所述盖板本体的一面且位于所述边框区，所述油墨部包括白油墨层，所述白油墨层覆盖所述红外感应孔子区；
- 阻隔部，所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧，其中，
- 所述白油墨层远离所述显示区的边界不超出所述阻隔部远离显示区的边界。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的盖板，其中，所述油墨部还包括第一黑油墨层以及半透黑油墨层，所述第一黑油墨层设于所述边框区，且围绕所述红外感应孔子区设置；
- 所述半透黑油墨层设于所述边框区且覆盖所述红外感应孔子区；所述白油墨层覆盖所述半透黑油墨层。
- [权利要求 3] 根据权利要求1或2所述的盖板，其中，所述阻隔部包括阻隔槽，所述阻隔槽设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的盖板，其中，所述红外感应孔子区与所述阻隔槽沿第一方向排布，所述阻隔槽沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的盖板，其中，所述阻隔槽的深度大于或者等于所述油墨部的厚度。
- [权利要求 6] 根据权利要求1或2所述的盖板，其中，所述阻隔部包括阻隔栅，所述阻隔栅设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的盖板，其中，所述红外感应孔子区与所述阻隔

栅沿第一方向排布，所述阻隔栅沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。

[权利要求 8] 根据权利要求4所述的盖板，其中，所述阻隔栅的高度大于或者等于所述油墨部的厚度。

[权利要求 9] 根据权利要求4所述的盖板，其中，所述阻隔栅的材料与所述第一黑油墨层的材料相同。

[权利要求 10] 根据权利要求1或2所述的盖板，其中，所述阻隔部包括阻隔槽以及阻隔栅，所述阻隔栅与所述所述槽相邻设置。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的盖板，其中，所述红外感应孔子区与所述阻隔槽以及所述阻隔栅沿第一方向排布，所述阻隔槽与所述阻隔栅中至少一个沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的盖板，其中，所述阻隔槽的深度大于或者等于所述油墨部的厚度；或，
所述阻隔栅的高度大于或者等于所述油墨部的厚度。

[权利要求 13] 根据权利要求11或12所述的盖板，其中，所述阻隔部包括至少两个阻隔槽，和/或，所述阻隔部包括至少两个阻隔栅。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的盖板，其中，至少两个所述阻隔槽沿所述第二方向的横截面宽度不相等；和/或，
至少两个所述阻隔栅沿所述第二方向的横截面宽度不相等。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的盖板，其中，至少两个所述阻隔槽沿所述盖板本体厚度方向的高度不相等；和/或，
至少两个所述阻隔栅沿所述盖板本体厚度方向的高度不相等。

[权利要求 16] 根据权利要求2所述的盖板，其中，所述油墨部还包括第二黑油墨层，所述第二黑油墨层设于所述第一黑油墨层远离所述盖板本体的一侧；
所述第一黑油墨层在所述红外感应孔子区处设有第一通孔；所述第二

黑油墨层在所述红外感应孔子区处对应设有第二通孔，所述半透黑油墨层覆盖所述第一通孔以及所述第二通孔的表面，且部分覆盖所述第二黑油墨层；其中，
所述第一通孔沿第一方向的横截面宽度大于或者等于所述第二通孔沿所述第一方向的横截面宽度。

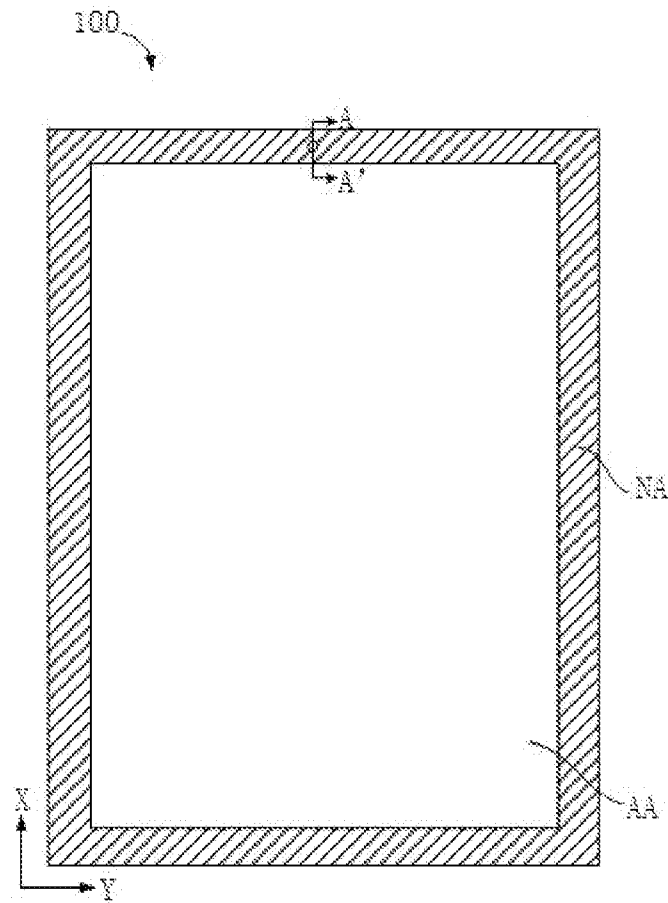
[权利要求 17] 一种显示屏，其包括盖板以及显示面板，所述盖板贴合在所述显示面板的出光面，所述盖板包括：盖板本体，所述盖板本体具有显示区和边框区，所述边框区围绕所述显示区设置，且所述边框区设有红外感应孔子区；
油墨部，所述油墨部设于所述盖板本体的一面且位于所述边框区，所述油墨部包括白油墨层，所述白油墨层覆盖所述红外感应孔子区；
阻隔部，所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧，其中，
所述白油墨层远离所述显示区的边界不超出所述阻隔部远离显示区的边界。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示屏，其中，所述油墨部还包括第一黑油墨层以及半透黑油墨层，所述第一黑油墨层设于所述边框区，且围绕所述红外感应孔子区设置；
所述半透黑油墨层设于所述边框区且覆盖所述红外感应孔子区；所述白油墨层覆盖所述半透黑油墨层。

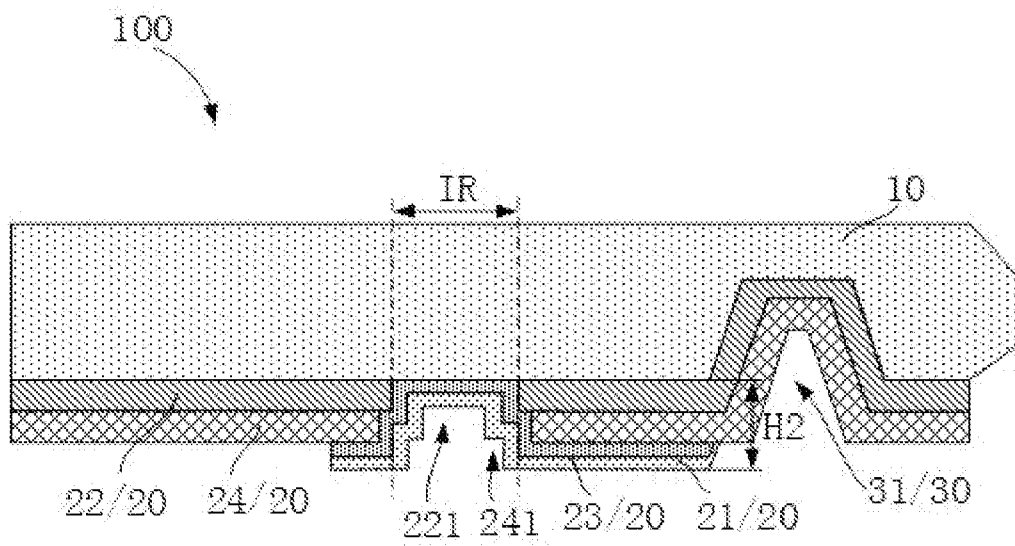
[权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示屏，其中，所述阻隔部包括阻隔槽或者阻隔栅，所述阻隔部设于所述边框区且位于所述红外感应孔子区远离所述显示区的一侧。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的显示屏，其中，所述红外感应孔子区与所述阻隔部沿第一方向排布，所述阻隔部沿第二方向的横截面宽度大于所述白油墨层沿所述第二方向的横截面宽度，所述第一方向与所述第二方向相互垂直。

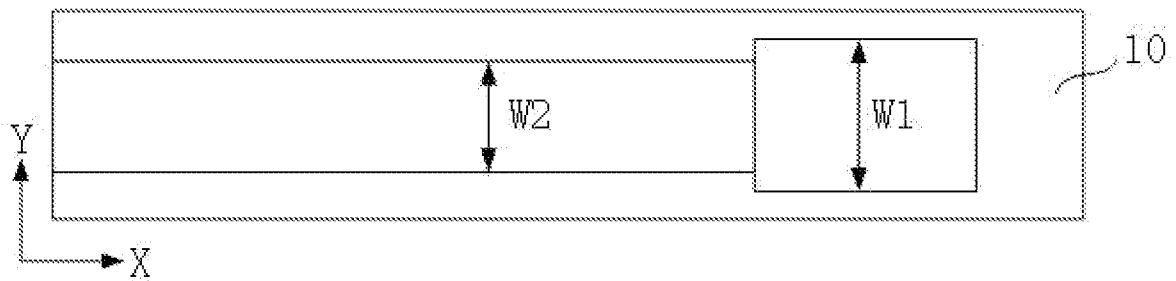
[图1]



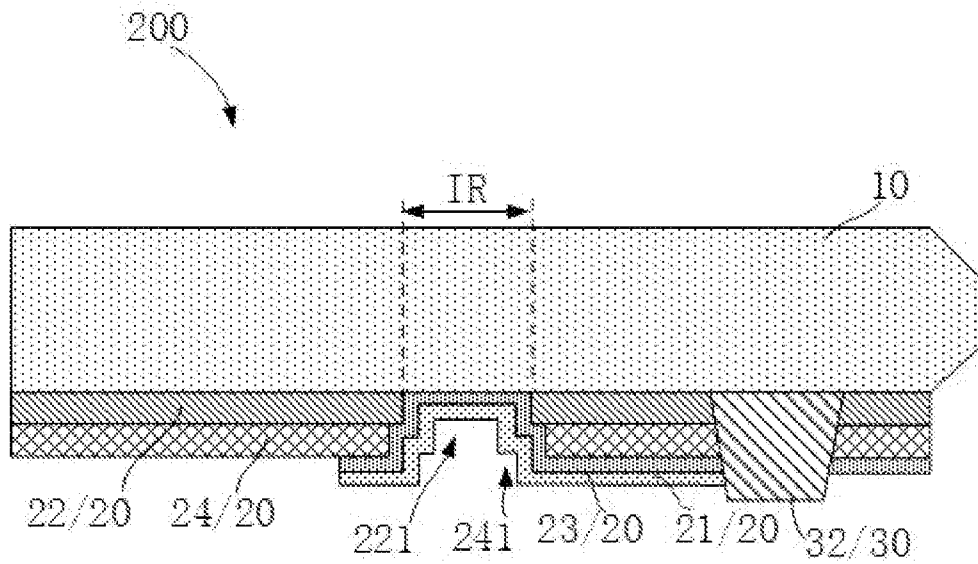
[图2a]



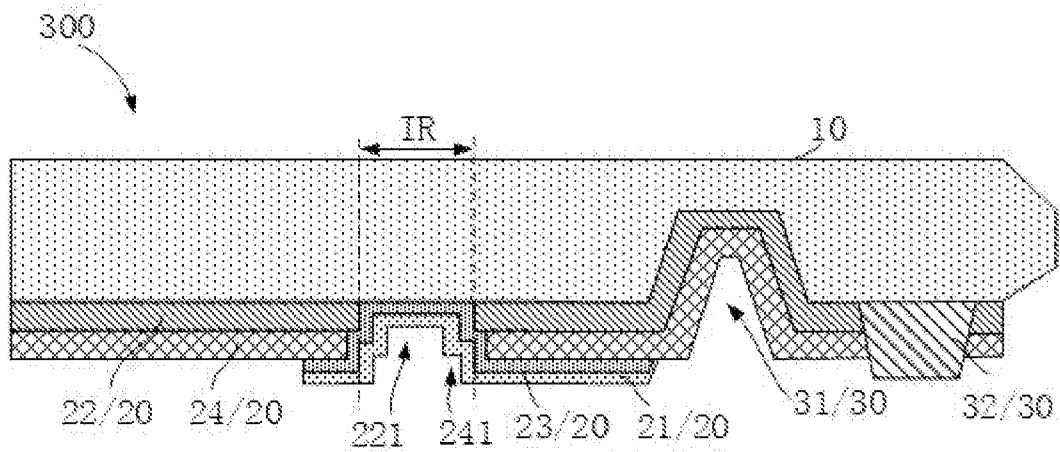
[图2b]



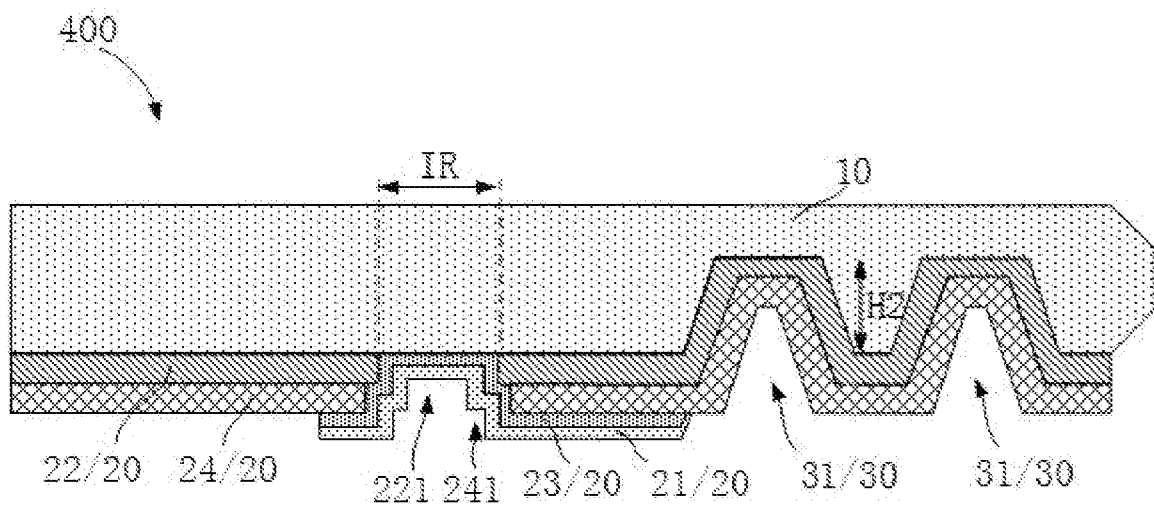
[图3]



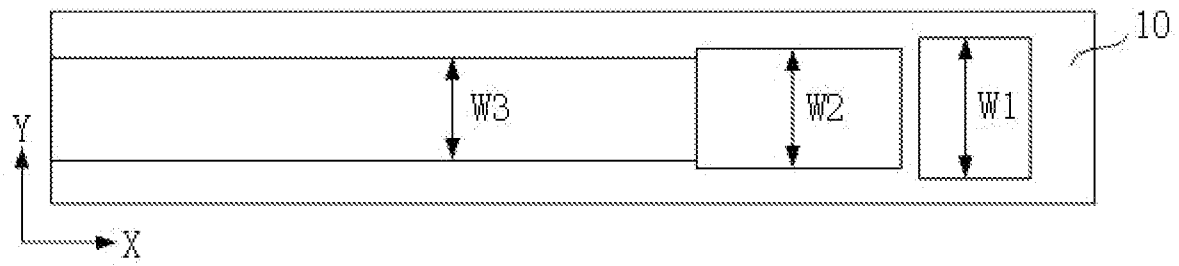
[图4]



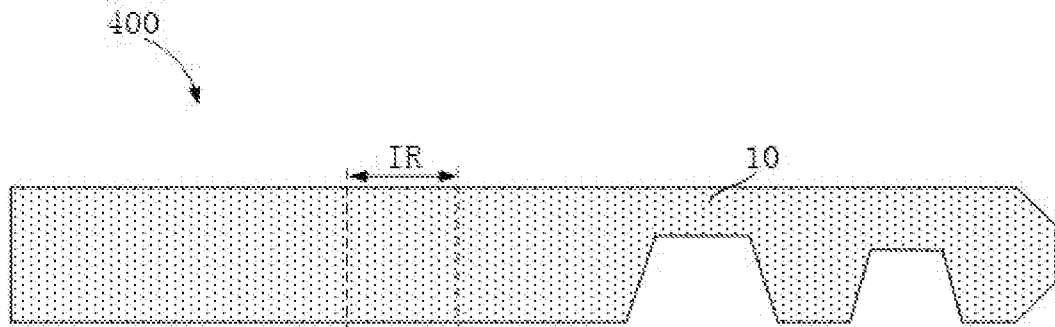
[图5]



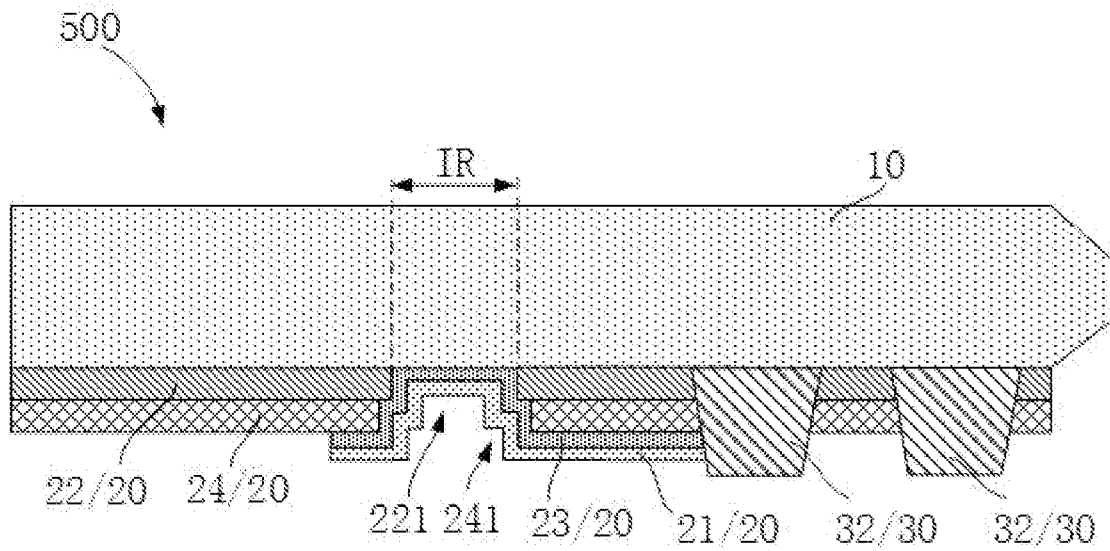
[图6]



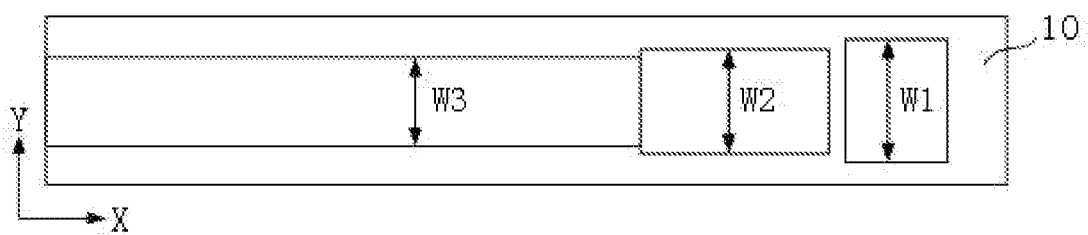
[图7]



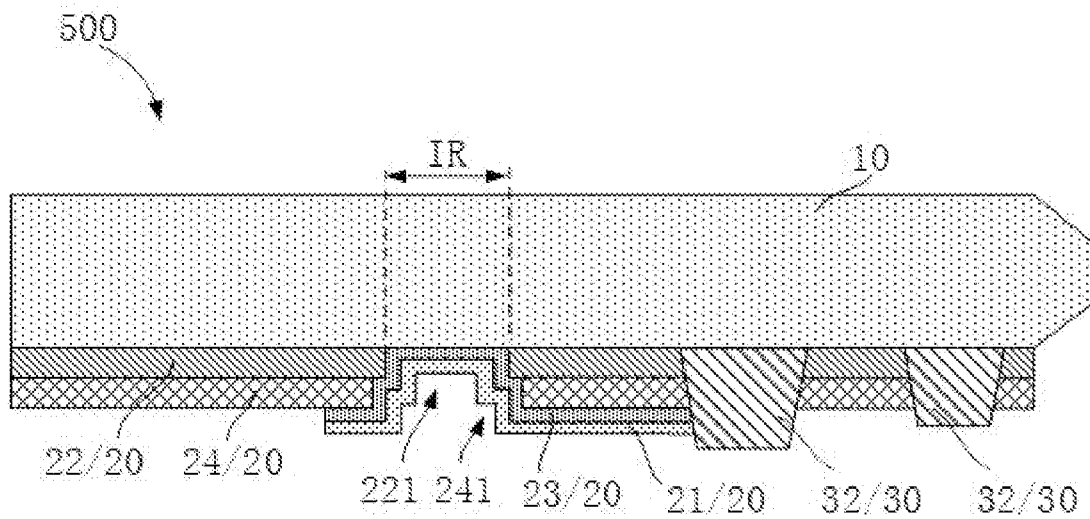
[图8]



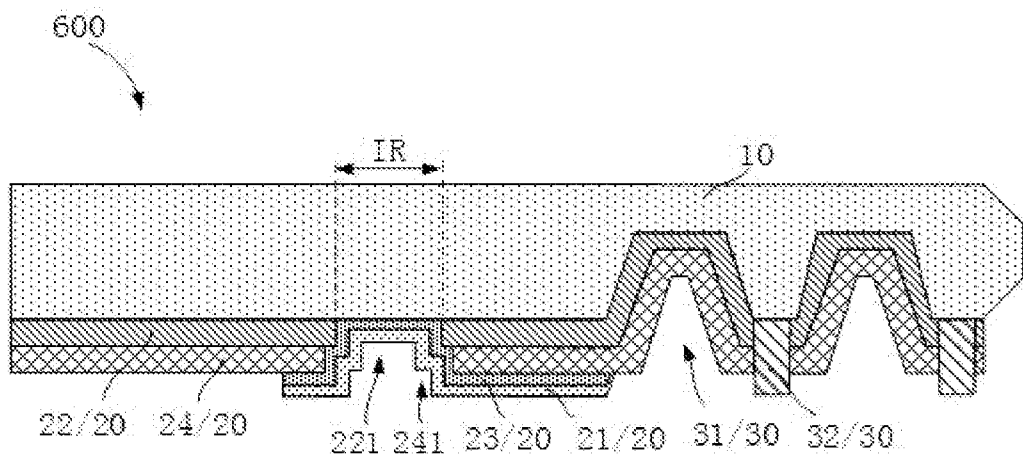
[图9]



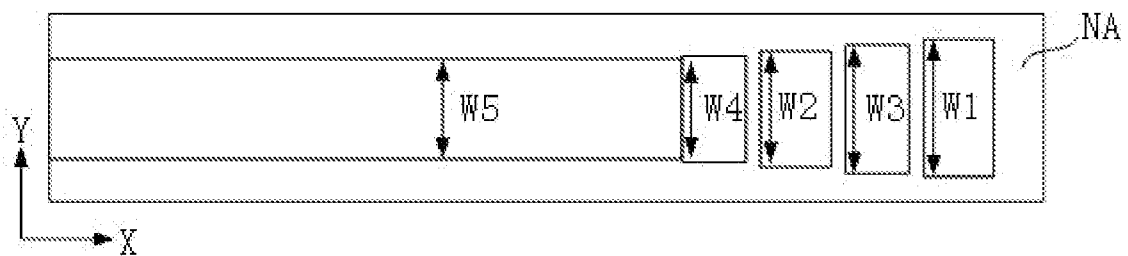
[图10]



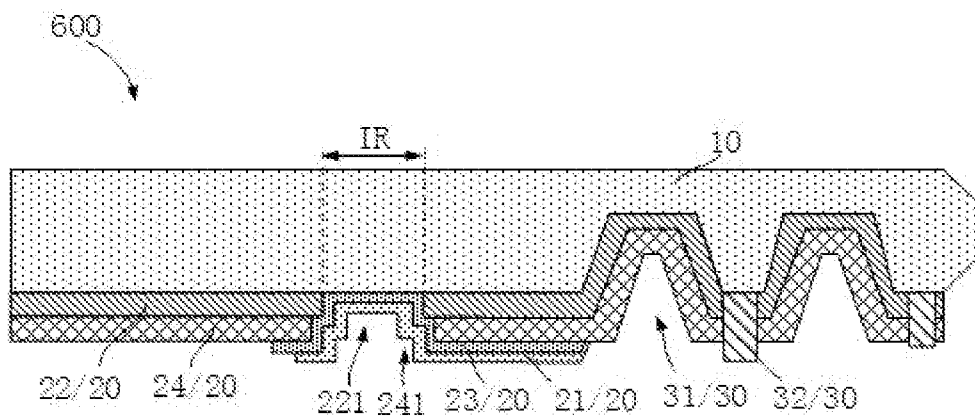
[图11]



[图12]



[图13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/097588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G09F9/00(2006.01)i; H10K50/844(2023.01)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) IPC: G09F, G02F, G06F, H01L, H10K 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) CNABS, CNTXT, WPABSC, ENTXTC, ENTXT, VEN: 盖板, 覆盖窗, 孔, 红外, 油墨, 溢, 阻, 挡, 槽, 墙, 栅, 白, cover, window, barrier, overflow+, ink, infrared, IR, hole?, white, retaining, wall, block+, groove		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103927051 A (NANCHANG O-FILM OPTICAL-ELECTRONIC TECH CO., LTD. et al.) 16 July 2014 (2014-07-16) description, paragraphs 40-57, and figures 1-6	1-20
Y	CN 116133459 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 16 May 2023 (2023-05-16) description, paragraphs 30-59, and figures 1-10	1-20
Y	CN 111965871 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 November 2020 (2020-11-20) description, paragraphs 37-71, and figures 2-7	1-20
A	CN 111833721 A (GIS PHOTOELECTRIC (WUXI) CO., LTD.) 27 October 2020 (2020-10-27) entire document	1-20
A	CN 102967362 A (APPLE INC.) 13 March 2013 (2013-03-13) 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 29 January 2024		Date of mailing of the international search report 29 January 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/097588**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 113140688 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 July 2021 (2021-07-20) entire document	1-20
A	CN 112349866 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 09 February 2021 (2021-02-09) entire document	1-20
A	US 11493382 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 08 November 2022 (2022-11-08) entire document	1-20
A	US 2016054175 A1 (APPLE INC.) 25 February 2016 (2016-02-25) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/097588

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103927051	A	16 July 2014	None			
CN	116133459	A	16 May 2023	None			
CN	111965871	A	20 November 2020	None			
CN	111833721	A	27 October 2020	None			
CN	102967362	A	13 March 2013	KR	20130024814	A	08 March 2013
				KR	101481223	B1	09 January 2015
				EP	2565603	A2	06 March 2013
				EP	2565603	A3	30 October 2013
				EP	2565603	B1	04 July 2018
				US	2013048837	A1	28 February 2013
				US	8912480	B2	16 December 2014
CN	113140688	A	20 July 2021	None			
CN	112349866	A	09 February 2021	None			
US	11493382	B1	08 November 2022	None			
US	2016054175	A1	25 February 2016	US	2017211973	A1	27 July 2017
				US	10094708	B2	09 October 2018
				US	9645008	B2	09 May 2017

A. 主题的分类

G09F9/00(2006.01)i; H10K50/844(2023.01)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)

IPC: G09F, G02F, G06F, H01L, H10K

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))

CNABS,CNXTX,WPABSC,ENTXTC,ENTXT,VEN:盖板,覆盖窗,孔,红外,油墨,溢,阻,挡,槽,墙,栅,白, cover, window, barrier, overflow+, ink, infrared, IR, hole?, white, retaining, wall, block+, groove

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
Y	CN 103927051 A (南昌欧菲光学技术有限公司 等) 2014年7月16日 (2014 - 07 - 16) 说明书40-57段、图1-6	1-20
Y	CN 116133459 A (昆山国显光电有限公司) 2023年5月16日 (2023 - 05 - 16) 说明书30-59段、图1-10	1-20
Y	CN 111965871 A (武汉华星光电技术有限公司) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书37-71段、图2-7	1-20
A	CN 111833721 A (业成光电(无锡)有限公司) 2020年10月27日 (2020 - 10 - 27) 全文	1-20
A	CN 102967362 A (苹果公司) 2013年3月13日 (2013 - 03 - 13) 全文	1-20
A	CN 113140688 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2021年7月20日 (2021 - 07 - 20) 全文	1-20
A	CN 112349866 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2021年2月9日 (2021 - 02 - 09) 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年1月29日

国际检索报告邮寄日期

2024年1月29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

赵瑶

电话号码 (+86) 010-62089880

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	US 11493382 B1 (AMAZON TECH INC) 2022年11月8日 (2022 - 11 - 08) 全文	1-20
A	US 2016054175 A1 (APPLE INC) 2016年2月25日 (2016 - 02 - 25) 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/CN2023/097588

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	103927051	A	2014年7月16日	无			
CN	116133459	A	2023年5月16日	无			
CN	111965871	A	2020年11月20日	无			
CN	111833721	A	2020年10月27日	无			
CN	102967362	A	2013年3月13日	KR	20130024814	A	2013年3月8日
				KR	101481223	B1	2015年1月9日
				EP	2565603	A2	2013年3月6日
				EP	2565603	A3	2013年10月30日
				EP	2565603	B1	2018年7月4日
				US	2013048837	A1	2013年2月28日
				US	8912480	B2	2014年12月16日
CN	113140688	A	2021年7月20日	无			
CN	112349866	A	2021年2月9日	无			
US	11493382	B1	2022年11月8日	无			
US	2016054175	A1	2016年2月25日	US	2017211973	A1	2017年7月27日
				US	10094708	B2	2018年10月9日
				US	9645008	B2	2017年5月9日