

(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
2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/062158 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01) (ZHU, Xuejing); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/087557 (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2018 年 5 月 18 日 (18.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201721280713.3 2017年9月30日 (30.09.2017) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司 (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 单奇 (SHAN, Qi); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。徐童 (XU, Tong); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。朱雪婧
- (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, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: TERMINAL AND DISPLAY SCREEN

(54) 发明名称: 终端及显示屏

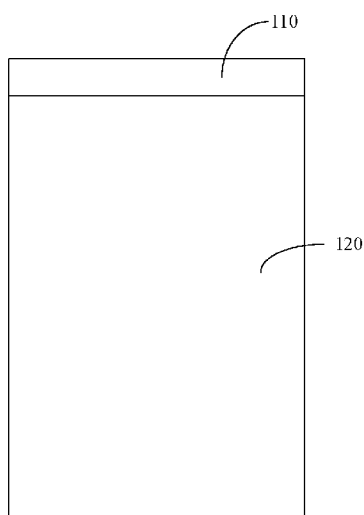


图 1

(57) Abstract: The present application relates to a terminal and a display screen, the terminal comprising a display region; the display region comprises at least two display areas; the at least two display areas comprise a first display area and a second display area, the pixel density of the first display area being less than the pixel density of the second display area, and the pixel density of the first display area being less than or equal to a corresponding maximum pixel density when the first display area is in a transparent state when not turned on. When the terminal uses the described display screen, a front-mounted device such as a front camera may be arranged below the first display area. When the front camera must be used, the first display area need only be controlled to not be turned on. Meanwhile, when the front camera is not in operation, because the region above the front-mounted device is also a display region, every display area of the display screen may be displayed normally, thus realizing true terminal full-screen display.

(57) 摘要: 本申请涉及一种终端及显示屏, 其中终端包括显示区域; 所述显示区域包括至少两个显示区; 所述至少两个显示区包括第一显示区和第二显示区; 所述第一显示区的像素密度小于所述第二显示区的像素密度, 且所述第一显示区的像素密度小于或等于所述第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时对应的最大像素密度。当终端采用上述显示屏时, 可以将前置设备如前置摄像头等设置在第一显示区的下方。当需要使用前置摄像头时, 只需要控制第一显示区处于未被点亮状态即可。然而, 在前置摄像头不工作时, 由于前置设备上方区域也属于显示区域, 显示屏的各显示区均可以正常显示, 能够真正实现终端的全面屏显示。

(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, 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))。

终端及显示屏

技术领域

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种终端及显示屏。

5

背景技术

在显示领域中，全面屏显示技术已经逐渐成为主流，这种技术对于提高手机的屏占比（手机显示屏幕和手机前面板面积的相对比值）非常有帮助。在实现全面屏显示过程中，前置摄像头等前置设备的设置是最困难的。传统的终端
10 需要在终端顶部设置非显示区，前置摄像头则处于该非显示区内，显然这种方案并不能实现终端的全面屏显示。

申请内容

基于此，有必要提供一种能够实现全面屏显示的终端及显示屏。

15 根据本申请的一个方面，提供了一种显示屏，包括显示区域；所述显示区域包括至少两个显示区；所述至少两个显示区包括第一显示区和第二显示区；所述第一显示区的像素密度小于所述第二显示区的像素密度。

在其中一个实施例中，根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述第一显示区的像素密度小于或等于所述第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时
20 对应的最大像素密度。

在其中一个实施例中，所述第一显示区的像素密度小于或等于 150PPI。

在其中一个实施例中，所述第二显示区的像素密度与所述第一显示区的像素密度之间的差值至少为 300PPI。

在其中一个实施例中，所述显示屏包括相对设置的第一端和第二端；所述
25 第一显示区设置于所述显示屏的第一端；所述第二显示区设置于所述显示屏的第二端。

在其中一个实施例中，所述第一显示区与所述第二显示区沿所述显示屏的长度方向进行设置。

在其中一个实施例中，所述第一显示区与所述第二显示区沿所述显示屏的宽度方向进行设置。

在其中一个实施例中，所述第一显示区被所述第二显示区包围。

在其中一个实施例中，所述第一显示区的面积小于所述第二显示区的面积。

5 在其中一个实施例中，所述第一显示区采用的像素电路中的晶体管的数量，小于所述第二显示区采用的像素电路中的晶体管的数量。

在其中一个实施例中，所述第一显示区的像素电路为 2T1C 像素电路，所述第二显示区的像素电路为 7T1C 像素电路。

10 在其中一个实施例中，所述第一显示区中的各像素和所述第二显示区中的各像素均包含三个子像素；所述第一显示区中的各像素所包含的各子像素并列排布；所述第二显示区中的各像素所包含的其中两个子像素并列排布于该像素所包含的另一子像素的一侧。

在其中一个实施例中，所述第一显示区多于一个。

15 根据本申请的另一方面，提供了一种终端，包括本体和设置于所述本体上的显示屏；所述本体用于实现所述终端的目标功能；

所述显示屏包括显示区域；所述显示区域包括至少两个显示区；所述至少两个显示区包括第一显示区和第二显示区；所述第一显示区的像素密度小于所述第二显示区的像素密度，且所述第一显示区的像素密度小于或等于所述第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时对应的最大像素密度；

20 所述本体包括前置设备；所述前置设备设置于所述显示屏的第一显示区的下方。

所述终端进一步包括控制器，当监测到前置设备工作时，控制第一显示区处于未被点亮状态，当前置设备不工作时，控制器对第一显示区和第二显示区进行控制，从而使得第一显示区和第二显示区按需进行显示，实现全面屏显示。

25 在其中一个实施例中，所述前置设备包括前置摄像头、感光器和产品标识中的至少一种。

上述终端及显示屏，显示屏至少包括第一显示区和第二显示区，第一显示区的像素密度小于第二显示区的像素密度，且第一显示区的像素密度小于或等

于第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时对应的最大像素密度，从而使
得第一显示区在未被点亮状态下时呈现透明状态。因此，当终端采用上述显示
屏时，可以将前置设备如前置摄像头等设置在第一显示区的下方。当需要使用
前置摄像头时，只需要控制第一显示区不被点亮即可，而在前置摄像头不工作
5 时，由于前置设备上方区域也属于显示区域，显示屏的各显示区均可以正常显
示，真正实现终端的全面屏显示。

附图说明

- 图 1 为根据本申请的一个实施例的显示屏的屏体结构示意图；
10 图 2 为根据本申请的一个实施例的显示屏的屏体结构示意图；
图 3 为根据本申请的一个实施例的第一显示区的像素电路的电路原理图；
图 4 为根据本申请的一个实施例的第二显示区的像素电路的电路原理图；
图 5 为根据本申请的一个实施例的第一显示区的像素排布示意图；
图 6 为根据本申请的一个实施例的第二显示区的像素排布示意图。

15

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实
施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅
仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

- 20 本申请各实施例中的显示屏，其可以适用于各终端中，以满足用于对终端
全面屏显示的需求。终端可以为手机、平板、掌上电脑以及计算机等设备。

图 1 为一实施例中的显示屏的屏体结构示意图。如图 1 所示，在本实施例
中，显示屏包括显示区域，该显示区域至少包括两个显示区，该至少两个显示
区包括第一显示区 110 和第二显示区 120。具体地，第一显示区 110 和第二显示
25 区 120 形成的整个显示区域也即为显示屏的屏体区域，从而使得使用该显示屏
的终端能够真正实现全面屏显示。

其中，第一显示区 110 的像素密度小于第二显示区 120 的像素密度，且第
一显示区 110 的像素密度小于或等于第一显示区 110 在未被点亮状态下呈现透

明状态时对应的最大像素密度。也即，第一显示区 110 的像素密度应该使得第一显示区 110 在未被点亮时呈现透明状态。其中，第一显示区 110 呈现透明状态，是指第一显示区 110 处于未被点亮状态时，设置于该第一显示区 110 下方的其他设备（如前置摄像头等）能够被用户看见，且其工作不会受到第一显示区 110 的影响。

当终端采用上述显示屏时，可以将前置设备（如前置摄像头等）设置在第一显示区 110 的下方，当需要使用前置摄像头时，只需要控制第一显示区 110 处于未被点亮状态即可。然而，在前置摄像头不工作时，由于前置设备上方的区域也属于显示区域，显示屏的各显示区均可以正常显示，能够真正实现终端的全面屏显示。

在一个实施例中，显示屏包括相对设置的第一端和第二端。其中，第一显示区 110 设置在显示屏的第一端，第二显示区 120 设置在显示屏的第二端。

在一个实施例中，第一显示区 110 和第二显示区 120 沿终端的长度方向设置。第一显示区 110 的面积小于第二显示区 120 的面积。其中，第一显示区 110 的大小可以根据需要放置在该第一显示区的下方的前置设备（如前置摄像头）的大小来确定。一个具体示例中，可以将第一显示区 110 的宽度设置为 6mm，也即第一显示区 110 中远离第二显示区 120 的边框，与第二显示区 120 中靠近第一显示区 110 的边框之间的距离为 6mm。

前置设备是指需要安装在终端的显示屏所在侧的设备，也即传统的终端上与显示屏位于同一侧的设备。具体地，前置设备可以为前置摄像头，也可以为感光器件或者按照实际需求进行显示的产品标识等。

在一个实施例中，第一显示区 110 和第二显示区 120 也可以沿终端的宽度方向设置。在一个实施例中，第一显示区 110 还可以被第二显示区 120 包围。

此外，第一显示区 110 在显示屏上的位置，可以根据终端中的前置设备的位置来确定。具体地，当多个前置设备集中设置在一个区域内时，第一显示区 110 可以仅为一个；当多个前置设备分散设置在多个区域时，如图 2 所示，可相应设置多个第一显示区 110，使得每一个第一显示区 110 均对应一个或者多个前置设备。

在一个实施例中，第一显示区 110 的像素密度小于或等于 150PPI，从而使
得第一显示区 110 的透光率在 60%以上，以此保证前置设备（如前置摄像头）
的正常工作。

5 在一个实施例中，第二显示区 120 的像素密度大于第一显示区 110 的像素
密度至少 300PPI，即第二显示区 120 的像素密度与第一显示区 110 的像素密度
之间的差值至少为 300PPI，从而使第二显示区 120 在未被点亮状态下，呈现
非透明状态。

10 在一个实施例中，第一显示区 110 采用的像素电路中的晶体管的数量，小
于第二显示区 120 采用的像素电路中的晶体管的数量。由于具有较少晶体管的
像素电路所占用的电路遮光面积较小，因而可以进一步提高第一显示区 110 的
透光率。

15 在一个实施例中，第一显示区 110 的像素电路为 2T1C 像素电路，其中 T
表示晶体管，C 表示电容，各字母前面的数字则表示对应的个数，由此，如图 3
所示，第一显示区 110 的像素电路包括 2 个晶体管和 1 个电容。此外，下文出
现的电路结构中亦表示相同的含义。如图 4 所示。第二显示区 120 的像素电路
为 7T1C 像素电路。本申请文件中描述的 7T1C 像素电路和 2T1C 像素电路，对
本领域技术人员而言均是清楚的，故本申请文件中不再对各像素电路的具体电
路结构作详细描述。

20 在一个实施例中，第一显示区中的各像素和第二显示区中的各像素均包含
三个子像素，具体地，各像素均包括红色子像素 R、绿色子像素 G 和蓝色子像
素 B。并且，如图 5 所示，第一显示区 110 中的每个像素所包含的各子像素并列
排布，也即第一显示区 110 中的像素采用条状排布结构进行排布。此外，如图 6
所示，第二显示区 120 中的每个像素所包含的其中两个子像素并列排布于该像
素所包含的另一子像素的一侧，也即第二显示区 120 中的像素所包含的各子像
25 素呈“V”型排布，在一个具体示例中，可将红色子像素 R 和绿色子像素 G 并列
排布在蓝色子像素 B 的一侧。在其他的实施例中，也可以将各子像素的位置进
行互换，而并不限于图 6 中展示的排布情况。

需要说明的是，本申请各实施例提供的显示屏不局限于用于具备前置设备

的终端中，也可以用于其它不具备前置设备的终端中，即该显示屏可以适用于任意一种终端中。

本申请还提供一种终端，该终端包括本体以及设置在本体上的显示屏。其中，本体用于实现终端的目标或者预期功能。显示屏则可以采用前述任一实施例中的显示屏。本体包括控制器和前置设备。在一个实施例中，前置设备可以是前置摄像头。

以下以前置设备为前置摄像头为例，对终端的工作原理进行说明。前置摄像头设置在第一显示区 110 的下方。控制器用于对前置摄像头的工作状态进行监测，从而在监测到前置摄像头工作时，控制第一显示区 110 处于未被点亮状态。第一显示区 110 处于未被点亮状态时会呈现出透明状态，外部光线可以穿过第一显示区 110 进入前置摄像头，从而不会影响前置摄像头的正常工作。此外，显示屏的其他区域由控制器独立进行控制，不受前置摄像头工作状态的影响。也即，终端在前置摄像头不工作时，控制器对第一显示区 110 和第二显示区 120 进行控制，从而使得第一显示区 110 和第二显示区 120 按需进行显示，实现全面屏显示。在前置摄像头工作时，控制器控制第一显示区 110 不被点亮，也即该显示区域不显示，从而使得前置摄像头可见，不会影响前置摄像头的正常工作，而其他显示区域由控制器进行独立控制，其显示过程不会受到影响。上述终端，当终端处于休眠、待机或者关机状态下，也即显示屏均未被点亮时，前置摄像头处于可见状态。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权利要求书

1、一种显示屏，其中，所述显示屏包括显示区域；所述显示区域包括至少两个显示区；所述至少两个显示区包括第一显示区和第二显示区；所述第一显示区的像素密度小于所述第二显示区的像素密度。

5 2、根据权利要求1所述的显示屏，其中，所述第一显示区的像素密度小于或等于所述第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时对应的最大像素密度。

3、根据权利要求1或2所述的显示屏，其中，所述第一显示区的像素密度小于或等于150PPI。

10 4、根据权利要求1或2所述的显示屏，其中，所述第二显示区的像素密度与所述第一显示区的像素密度之间的差值至少为300PPI。

5、根据权利要求1所述的显示屏，其中，所述显示屏包括相对设置的第一端和第二端；所述第一显示区设置于所述显示屏的第一端；所述第二显示区设置于所述显示屏的第二端。

15 6、根据权利要求5所述的显示屏，其中，所述第一显示区与所述第二显示区沿所述显示屏的长度方向，或宽度方向进行设置。

7、根据权利要求1所述的显示屏，其中，所述第一显示区被所述第二显示区包围。

20 8、根据权利要求1或4所述的显示屏，其特征在于，所述第一显示区的面积小于所述第二显示区的面积。

9、根据权利要求1所述的显示屏，其特征在于，所述第一显示区采用的像素电路中的晶体管的数量，小于所述第二显示区采用的像素电路中的晶体管的数量。

25 10、根据权利要求1所述的显示屏，其特征在于，所述第一显示区的像素电路为2T1C像素电路，所述第二显示区的像素电路为7T1C像素电路。

11、根据权利要求1所述的显示屏，其特征在于，所述第一显示区中的各像素和所述第二显示区中的各像素均包含三个子像素；

所述第一显示区中的每个像素所包含的各子像素并列排布；所述第二显示

区中的每个像素所包含的其中两个子像素并列排布于该像素所包含的另一子像素的一侧。

12、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述第一显示区多于一个。

13、一种终端，其中，包括本体和设置于所述本体上的显示屏；所述本体
5 用于实现所述终端的目标功能；

所述显示屏包括显示区域；所述显示区域包括至少两个显示区；所述至少两个显示区包括第一显示区和第二显示区；所述第一显示区的像素密度小于所述第二显示区的像素密度，且所述第一显示区的像素密度小于或等于所述第一显示区在未被点亮状态下呈现透明状态时对应的最大像素密度；

10 所述本体包括前置设备；所述前置设备设置于所述显示屏的第一显示区的下方。

14、根据权利要求 13 所述的终端，其中，所述终端进一步包括控制器，当监测到前置设备工作时，控制第一显示区处于未被点亮状态，当前置设备不工作时，控制器对第一显示区和第二显示区进行控制，从而使得第一显示区和第
15 二显示区按需进行显示，实现全面屏显示。

15、根据权利要求 13 所述的终端，其中，所述前置设备包括前置摄像头、感光器和产品标识中的至少一种。

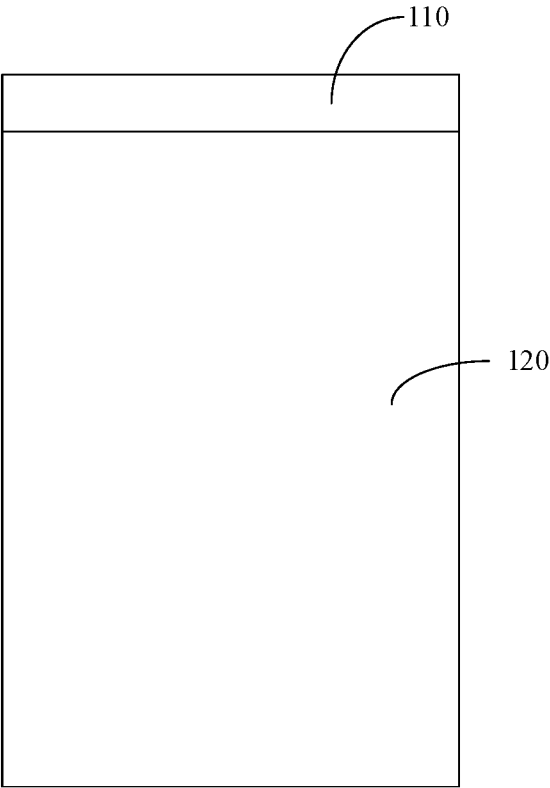


图 1

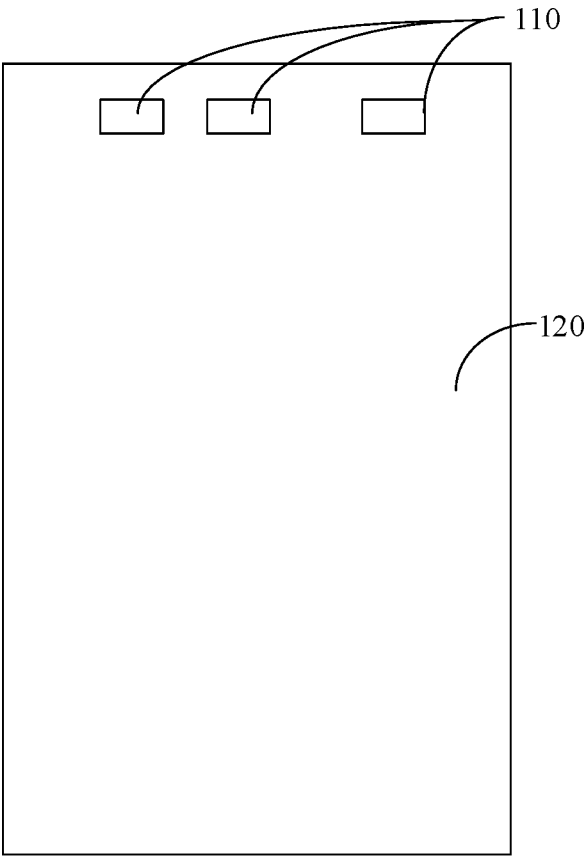


图 2

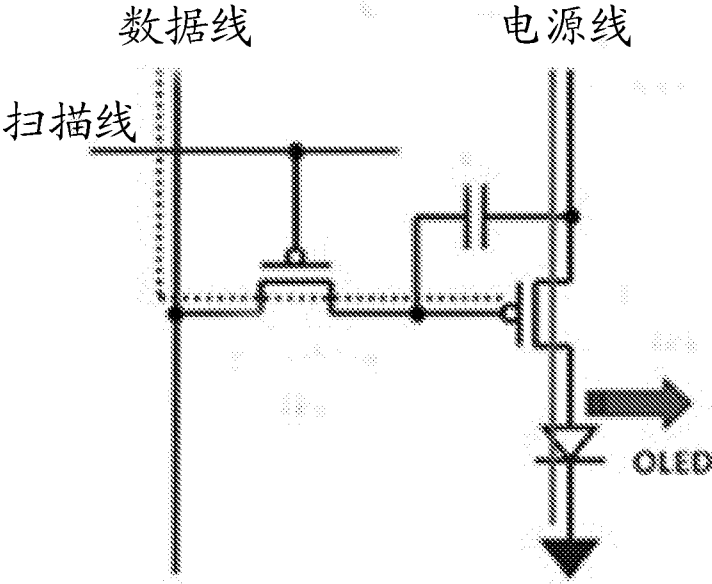


图 3

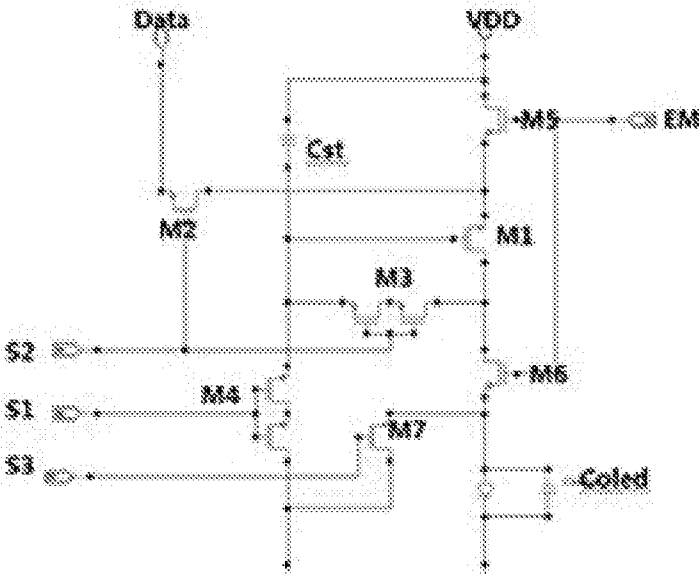


图 4

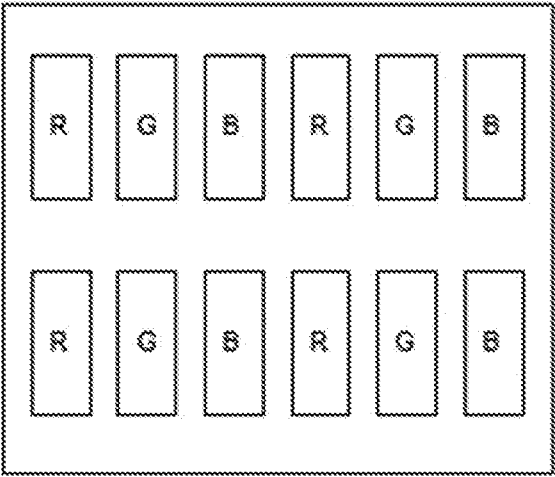


图 5

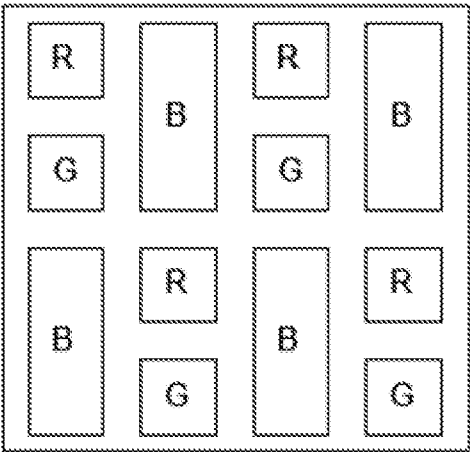


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/087557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(2006.01)i; G09G 3/20(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)

G09F; G09G; H04M; H04N

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; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT: 显示, 区域, 区块, 第一, 第二, 功能, 像素, 象素, 密度, 大, 小, 全屏, 屏占比, 透明, display+, region, first, second, function, pixel, density, greater, less, full screen, screen occupation ratio, transparent

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 207264695 U (CLOUDGOING (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-15
X	CN 106921767 A (JRD COMMUNICATION INC.) 04 July 2017 (2017-07-04) description, paragraphs [0022]-[0028], and figures 1-4	1-15
X	CN 103969864 B (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 26 September 2017 (2017-09-26) description, paragraphs [0029]-[0030], and figure 4	1, 3-8, 11-12
A	EP 1289264 A2 (HEWLETT PACKARD CO.) 05 March 2003 (2003-03-05) entire document	1-15



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

11 July 2018

Date of mailing of the international search report

02 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/087557

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207264695	U	20 April 2018	None			
CN	106921767	A	04 July 2017	None			
CN	103969864	B	26 September 2017	CN	103969864	A	06 August 2014
				US	2014218956	A1	07 August 2014
				TW	201432639	A	16 August 2014
				US	9443450	B2	13 September 2016
				TWI	537899	B	11 June 2016
EP	1289264	A2	05 March 2003	EP	1289264	A3	06 April 2005
				JP	2003178302	A	27 June 2003
				US	2003043413	A1	06 March 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/087557

A. 主题的分类

G09F 9/30(2006.01)i; G09G 3/20(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)

G09F; G09G; H04M; H04N

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;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT:显示, 区域, 区块, 第一, 第二, 功能, 像素, 象素, 密度, 大, 小, 全屏, 屏占比, 透明, display+, region, first, second, function, pixel, density, greater, less, full screen, screen occupation ratio, transparent

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 207264695 U (云谷固安科技有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-15
X	CN 106921767 A (捷开通讯深圳有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 说明书第[0022]-[0028]段, 图1-4	1-15
X	CN 103969864 B (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 说明书第[0029]-[0030]段, 图4	1, 3-8, 11-12
A	EP 1289264 A2 (HEWLETT PACKARD CO) 2003年 3月 5日 (2003 - 03 - 05) 全文	1-15

☐ 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

2018年 7月 11日

国际检索报告邮寄日期

2018年 8月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

栗彬彬

电话号码 86-(0512)-88996640

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/087557

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	207264695	U	2018年 4月 20日	无			
CN	106921767	A	2017年 7月 4日	无			
CN	103969864	B	2017年 9月 26日	CN	103969864	A	2014年 8月 6日
				US	2014218956	A1	2014年 8月 7日
				TW	201432639	A	2014年 8月 16日
				US	9443450	B2	2016年 9月 13日
				TWI	537899	B	2016年 6月 11日
EP	1289264	A2	2003年 3月 5日	EP	1289264	A3	2005年 4月 6日
				JP	2003178302	A	2003年 6月 27日
				US	2003043413	A1	2003年 3月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)