

(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
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/114383 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) *G02F 1/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/127396
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 23 日 (23.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201911270914.9 2019 年 12 月 12 日 (12.12.2019) CN
- (71) 申请人: **TCL 华星光电技术有限公司 (TCL CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: **李迁(LI, Qian)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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高新区社区高新南一道 006 号 TCL 工业研究院大厦 A802, Guangdong 518057 (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, 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。
- (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,

(54) **Title:** DISPLAY PANEL AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板及装置

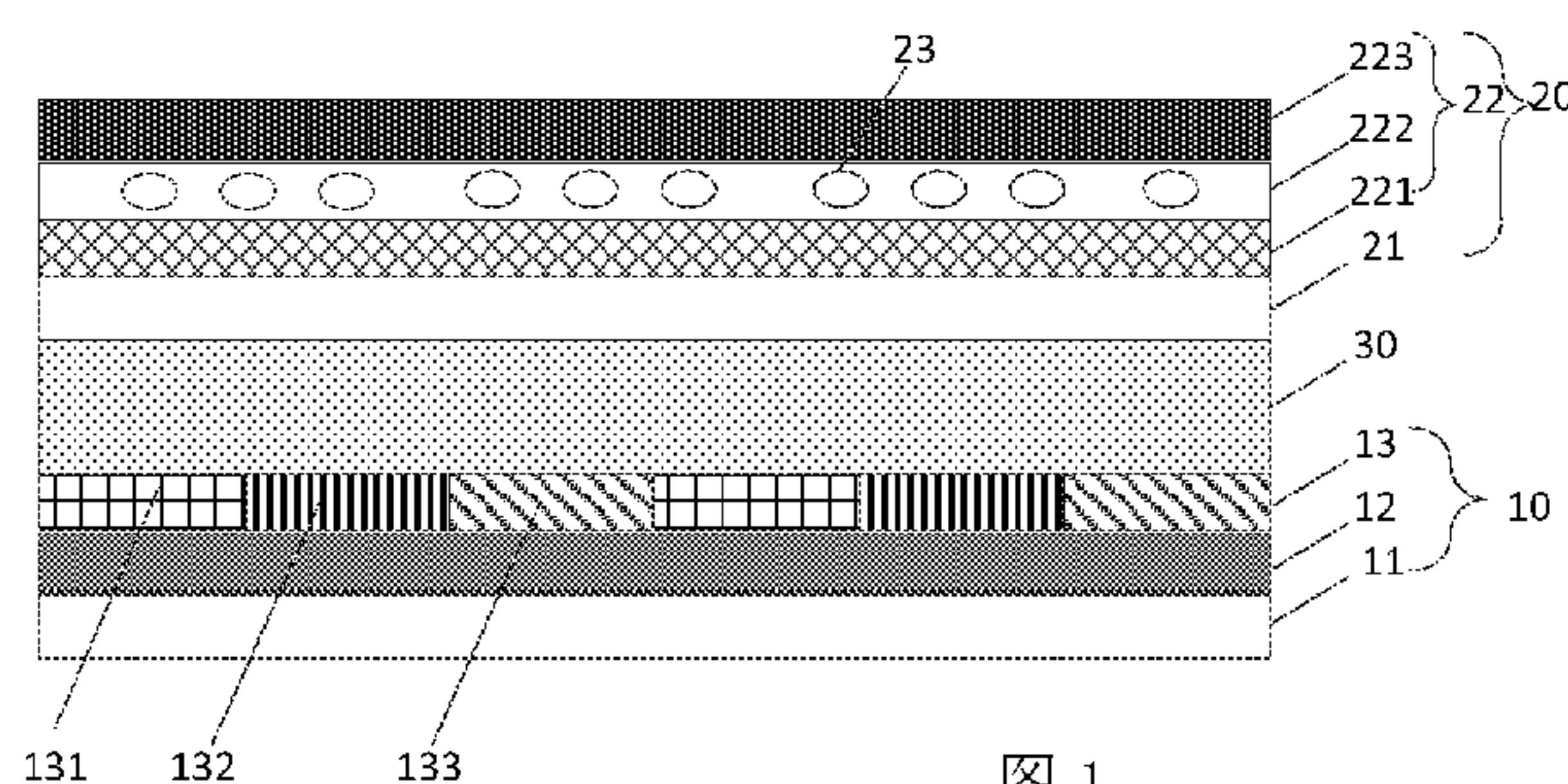


图 1

(57) **Abstract:** A display panel and device. The display panel comprises: a first substrate (10); and a second substrate (20) arranged opposite to the first substrate (10), wherein the second substrate (20) is provided on the first substrate (10), and the first substrate (10) or the second substrate (20) is provided with a color resist layer (13), the second substrate (20) comprises an organic layer (222, 25) provided above the color resist layer (13), and the organic layer (222, 25) is doped with nanoparticles (23); and a liquid crystal layer (30) provided between the first substrate (10) and the second substrate (20). The display panel and device are capable of improving the production efficiency.

(57) **摘要:** 一种显示面板及装置, 该显示面板包括: 第一基板 (10); 第二基板 (20), 与所述第一基板 (10) 相对设置, 第二基板 (20) 设于第一基板 (10) 上, 其中第一基板 (10) 或者第二基板 (20) 中设置有色阻层 (13), 第二基板 (20) 包括设于色阻层 (13) 上方的有机层 (222, 25), 有机层 (222, 25) 中掺杂有纳米颗粒 (23); 液晶层 (30), 设于第一基板 (10) 与第二基板 (20) 之间。该显示面板及装置, 能够提高生产效率。

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))。

一种显示面板及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板及装置。

背景技术

[0002] 液晶显示面板是目前市场上常见的显示器，按照驱动方式可以分为TN、STN、VA以及IPS显示模式，而VA型显示模式相比于其他显示模式来说，具有对比度高、穿透率高等优势，然而其在大视角下容易出现色偏，从而降低了显示效果。

发明概述

技术问题

[0003] 色偏产生的主要一个原因就是R、G、B在侧视和正视下亮度的变化不同，比如某些面板会由于R（G或B）在侧视下亮度成分比例高于正视下亮度比例而导致色偏问题。为了解决大视角色偏的问题，目前是通过给主像素区和子像素区施加不同的电压来使液晶的偏转角度不同，从而降低侧视角和正视角的亮度差异，或者通过更改像素的结构来实现不同液晶偏转角度差异从而降低色偏，然而上述方式需要对像素结构进行改进，导致制程工艺较复杂，从而降低了生产效率。

[0004] 因此，有必要提供一种显示面板及装置，以解决现有技术所存在的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板及装置，能够简化制程工艺，提高生产效率。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种显示面板，包括：

[0007] 第一基板；

[0008] 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所

述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；

[0009] 液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间。

[0010] 本发明还提供一种显示装置，其包括上述任意一种显示面板。

发明的有益效果

有益效果

[0011] 本申请的有益效果为：本发明的显示面板及装置，包括第一基板；第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间；由于纳米颗粒可以将特定波长的光散射，从而降低正视角和侧视角中三色光的亮度差异性，进而改善色偏，由于不需要对像素结构进行改进，简化制程工艺，提高生产效率。

对附图的简要说明

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例一的显示面板的结构示意图；

[0013] 图2为本发明实施例二的显示面板的结构示意图；

[0014] 图3为本发明实施例二的显示面板的优选结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0015] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0016] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

- [0017] 请参照图1，本发明实施例一提供的显示面板，包括：第一基板10、第二基板20以及液晶层30。
- [0018] 在一实施方式中，所述第一基板10包括第一衬底基板11和开关阵列层12，开关阵列层12设于第一衬底基板11上，开关阵列层12可以包括多个薄膜晶体管，其截面结构可以包括栅极、源极漏极以及半导体层等，在其他实施方式中，所述第一基板10还可以包括色阻层13，所述色阻层13设于开关阵列层12上，所述色阻层13包括多个第一色阻131、多个第二色阻132以及多个第三色阻133，其中在一实施方式中，第一色阻131以及第二色阻132、第三色阻133分别为红色色阻、绿色色阻、蓝色色阻。
- [0019] 第二基板20与所述第一基板10相对设置，所述第二基板20设于所述第一基板10上，所述第二基板20包括第二衬底基板21和偏光膜22，偏光膜22设于所述第二基板20的顶部，所述偏光膜22包括有机层222，所述有机层222位于所述第二衬底基板21上，所述有机层222中掺杂有纳米颗粒23。其中有机层可以采用显示面板中常用的有机材料，如PVA(聚乙烯醇层)等。
- [0020] 在一实施方式中，为了更好地改善色偏，所述纳米颗粒23为球形纳米颗粒，所述纳米颗粒23的壳的直径范围为0nm~200nm，所述纳米颗粒23的核的直径范围为0nm~400nm，由于纳米颗粒的尺寸位于此范围内时，能够降低整体正视角的亮度，增加侧视的亮度，进而更好地改善色偏。在一实施方式中，为了更好地改善色偏，所述纳米颗粒23的核的材料可包括Ag和Au中的至少一种。所述纳米颗粒23的壳的材料可包括SnO₂、MnO₂、CrO以及ZnO中的至少一种。
- [0021] 以Ag@TiO₂纳米颗粒为例，比如，在具体制备过程中，可以将Ag@TiO₂纳米颗粒溶解在IPA（异丙醇）中，再加入到PVA溶液中搅拌处理，使纳米颗粒均匀溶解在PVA中，然后将该溶液通过旋涂的方法涂覆在相应的膜层上，之后对其低温干燥处理后，得到掺杂有纳米颗粒的有机层。
- [0022] 该纳米颗粒的原材料通过选择不同的核壳尺寸可以分别散射掉R,G,B三原色的光，壳的尺寸为0~200nm，核的尺寸为0~400nm，核可以选择Ag，Au等金属，壳可以选择SnO₂、MnO₂、CrO、ZnO等过渡金属氧化物。
- [0023] 在一实施方式中，所述偏光膜22还包括偏光层221和保护层223，其中保护层22

3位于偏光层221的上方，有机层222位于所述偏光层221和保护层223之间。当然有机层222的设置方式不限于此，该有机层222可以放置在偏光膜中的任意位置，如设置在偏光膜的保护层（剥离保护层）的上方等等。

[0024] 液晶层30设于所述第一基板10与所述第二基板20之间。

[0025] 请参照图2和图3，本发明实施例二提供的显示面板包括与上一实施例的区别在于：

[0026] 如图2和图3所示，本实施例中的有机层25设于第二衬底基板21的下方，也即在所述第二基板20靠近所述液晶层30的一侧。其中在一实施方式中，第二基板20还可包括第二配向膜26，所述有机层25位于所述第二衬底基板21和所述第二配向膜26之间。

[0027] 可以理解的，显示面板的结构不限于以上结构，比如在其他实施例中，第二基板上设置有色阻层，有机层还可以设置在色阻层的上方，即光线先通过色阻层后再通过有机层射出。另外说明该有机层不适合放置在电极（ITO）的上方或者下方，避免影响其导电性能。

[0028] 由于本明中在上基板上设置掺杂有纳米颗粒的有机层，其中纳米颗粒具有局域表面等离子体共振（localized surface plasmon resonance, LSPR）的功能，因此可以将特定波长的光散射，如散射掉透过基板的红光（G、B光），从而可以降低红光（G、B）的正视角亮度和侧视角亮度的差异性以及正视角和侧视角中R、G、B三色光的亮度差异性，进而改善色偏。且由于不需要对像素结构进行改进，简化制程工艺，提高生产效率。

[0029] 本发明还提供一种显示装置，其包括上述任意一种显示面板，此外显示装置还可包括背光模块。

[0030] 本发明的显示面板及装置，包括第一基板；第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间；由于纳米颗粒可以将特定波长的光散射，从而降低正视角和侧视角中三色光的亮度差异性，进而改善色偏，由于不需要对像素结构进行改进，简化制程工艺，提

高生产效率。

[0031] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，包括：
- 第一基板；
- 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；
- 液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间；
- 其中，所述第二基板还包括设于所述第二基板顶部的偏光膜，所述有机层位于所述偏光膜内；所述纳米颗粒为球形纳米颗粒，所述纳米颗粒的壳的直径范围为0nm~200nm，所述纳米颗粒的核的直径范围为0 nm ~400nm。
- [权利要求 2] 一种显示面板，其中，包括：
- 第一基板；
- 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；
- 液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述第二基板还包括设于所述第二基板顶部的偏光膜，所述有机层位于所述偏光膜内。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述偏光膜包括偏光层和设于所述偏光层上的保护层，所述有机层设于所述保护层上。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述色阻层设于所述第一基板上，所述有机层设置在所述第二基板靠近所述液晶层的一侧。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，
所述第二基板还包括第二衬底基板和设于所述第二衬底基板下的第二配向膜，所述有机层位于所述第二衬底基板和所述第二配向膜之间。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，
所述第一基板包括第一衬底基板和设于所述第一衬底基板上的开关阵列层，所述色阻层设于所述开关阵列层上。
- [权利要求 8] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
所述纳米颗粒为球形纳米颗粒，所述纳米颗粒的壳的直径范围为0nm ~200nm，所述纳米颗粒的核的直径范围为0nm ~400nm。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，
所述纳米颗粒的核的材料包括Ag和Au中的至少一种。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，
所述纳米颗粒的壳的材料包括SnO₂、MnO₂、CrO以及ZnO中的至少一种。
- [权利要求 11] 一种显示装置，其中，包括显示面板；所述显示面板包括：
第一基板；
第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板设于所述第一基板上，其中所述第一基板或者所述第二基板中设置有色阻层，所述第二基板包括设于所述色阻层上方的有机层，所述有机层中掺杂有纳米颗粒；
液晶层，设于所述第一基板与所述第二基板之间。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述第二基板还包括设于所述第二基板顶部的偏光膜，所述有机层位于所述偏光膜内。
- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述偏光膜包括偏光层和设于所述偏光层上的保护层，所述有机层设于所述保护层上。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，

所述色阻层设于所述第一基板上，所述有机层设置在所述第二基板靠近所述液晶层的一侧。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，
所述第二基板还包括第二衬底基板和设于所述第二衬底基板下的第二配向膜，所述有机层位于所述第二衬底基板和所述第二配向膜之间。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，
所述第一基板包括第一衬底基板和设于所述第一衬底基板上的开关阵列层，所述色阻层设于所述开关阵列层上。

[权利要求 17] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述纳米颗粒为球形纳米颗粒，所述纳米颗粒的壳的直径范围为0nm ~200nm，所述纳米颗粒的核的直径范围为0nm ~400nm。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，
所述纳米颗粒的核的材料包括Ag和Au中的至少一种。

[权利要求 19] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，
所述纳米颗粒的壳的材料包括SnO₂、MnO₂、CrO以及ZnO中的至少一种。

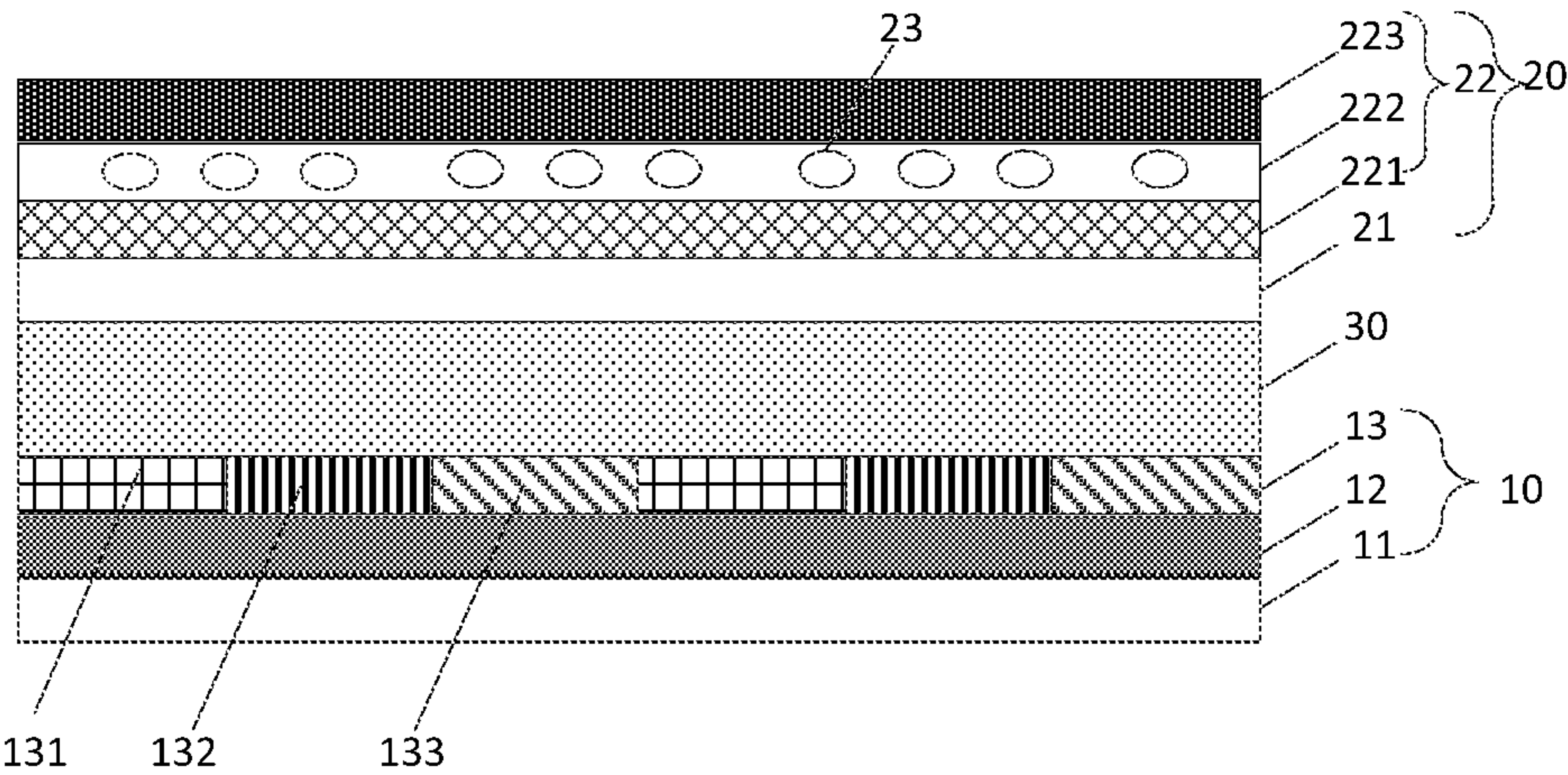


图 1

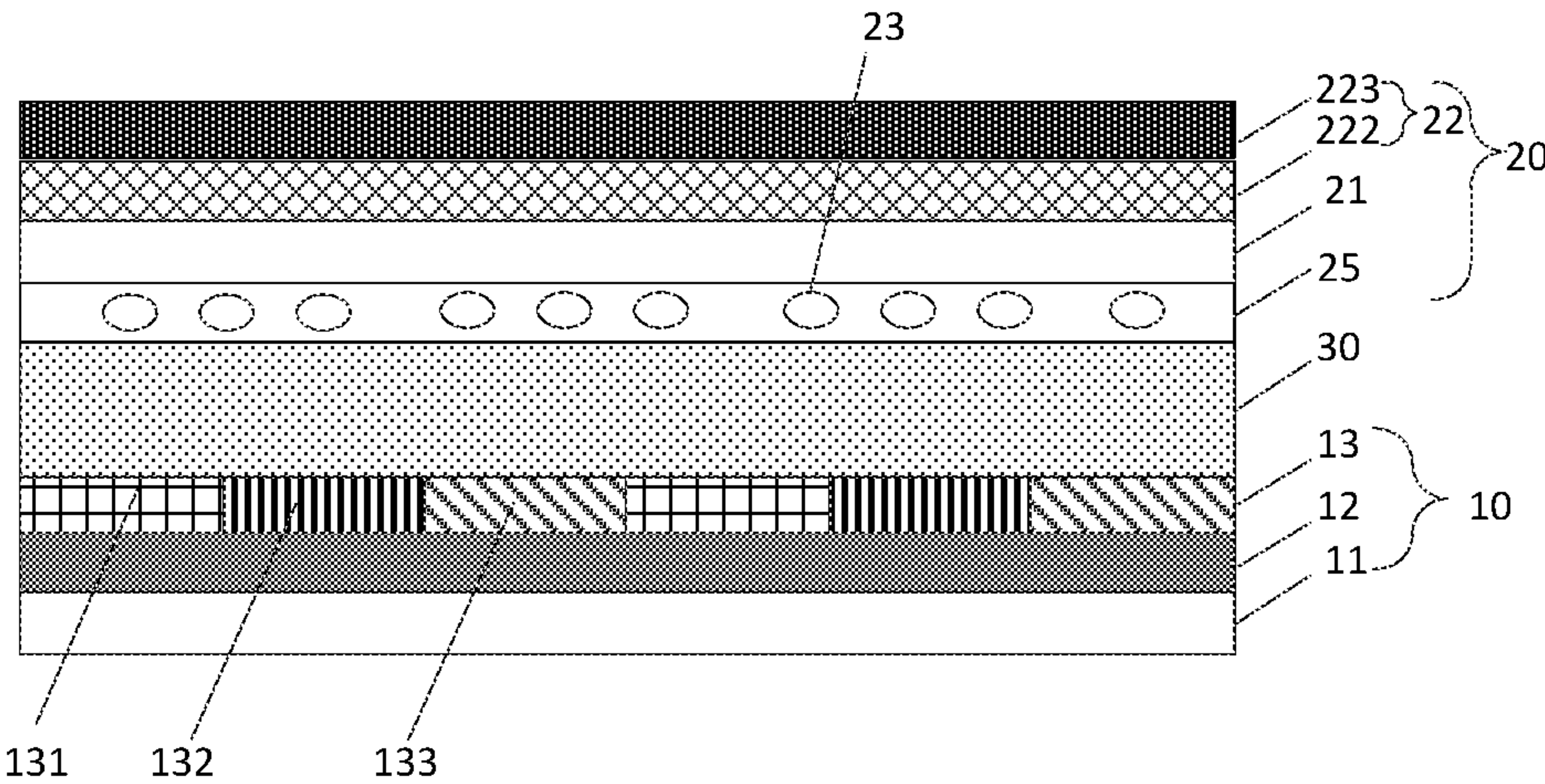


图 2

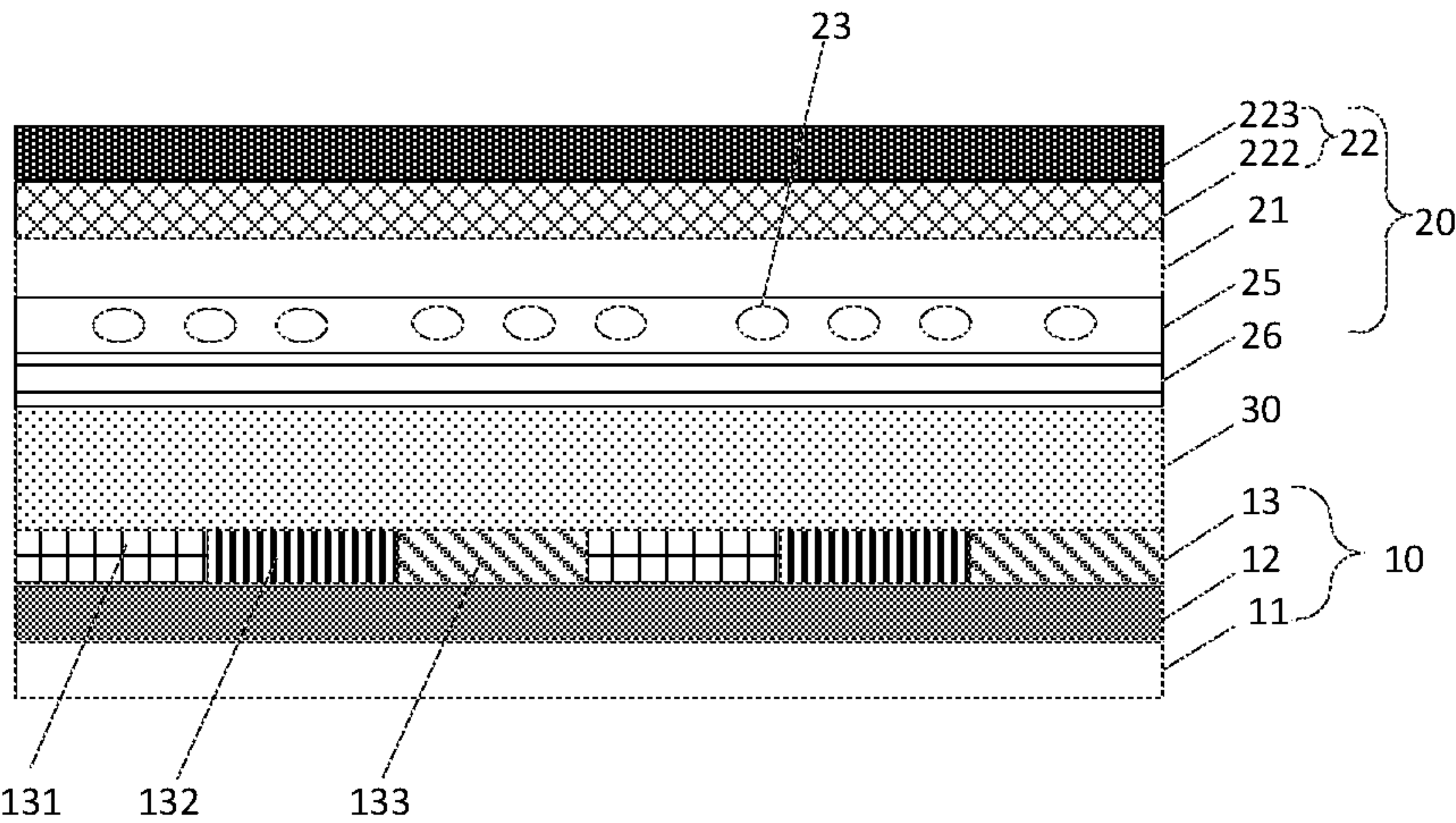


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/00(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)

G02F

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 色阻, 滤色, 滤光, 散射, 散光, 扩散, 粒子, 颗粒, 有机, 纳米, 核, 壳, 球, 液晶, color, colour, filter, block+, scatter+, particle?, organic, nanometer, core, shell, ball, liquid, sphere

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 207067593 U (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 02 March 2018 (2018-03-02) description, paragraphs [0029]-[0031], and figure 1	1-19
Y	CN 106556949 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 05 April 2017 (2017-04-05) description, paragraphs [0068]-[0071], and figure 1	1-19
Y	CN 106019638 A (WUHAN BAOLI LIANGCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) description paragraphs [0061], [0062], [0065], figure 4	1-19
A	CN 107942577 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-19
A	CN 107918223 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 17 April 2018 (2018-04-17) entire document	1-19
A	CN 110361886 A (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 October 2019 (2019-10-22) entire document	1-19

☒ 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

05 August 2020

Date of mailing of the international search report

27 August 2020

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127396

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017329175 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 November 2017 (2017-11-16) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/127396

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207067593	U	02 March 2018	None			
CN	106556949	A	05 April 2017	US	2017090247	A1	30 March 2017
				KR	20170039064	A	10 April 2017
CN	106019638	A	12 October 2016	WO	2017201982	A1	30 November 2017
CN	107942577	A	20 April 2018	None			
CN	107918223	A	17 April 2018	US	2018100956	A1	12 April 2018
				US	10359663	B2	23 July 2019
				KR	20180040173	A	20 April 2018
CN	110361886	A	22 October 2019	None			
US	2017329175	A1	16 November 2017	US	10302987	B2	28 May 2019
				KR	20170128729	A	23 November 2017

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2019/127396
A. 主题的分类 G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/00(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) G02F 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 色阻, 滤色, 滤光, 散射, 散光, 扩散, 粒子, 颗粒, 有机, 纳米, 核, 壳, 球, 液晶, color, colour, filter, block+, scatter+, particle?, organic, nanometer, core, shell, ball, liquid, sphere		
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 207067593 U (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 说明书第[0029]-[0031]段, 附图1	1-19
Y	CN 106556949 A (三星显示有限公司) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 说明书第[0068]-[0071]段, 附图1	1-19
Y	CN 106019638 A (武汉保丽量彩科技有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第[0061], [0062], [0065]段, 附图4	1-19
A	CN 107942577 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-19
A	CN 107918223 A (三星显示有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 全文	1-19
A	CN 110361886 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 全文	1-19
A	US 2017329175 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2017年 11月 16日 (2017 - 11 - 16) 全文	1-19
☐ 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 2020年 8月 5日		国际检索报告邮寄日期 2020年 8月 27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 郭凯 电话号码 86-(10)-53962380

国际检索报告 关于同族专利的信息				国际申请号 PCT/CN2019/127396			
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	207067593	U	2018年 3月 2日	无			
CN	106556949	A	2017年 4月 5日	US	2017090247	A1	2017年 3月 30日
				KR	20170039064	A	2017年 4月 10日
CN	106019638	A	2016年 10月 12日	WO	2017201982	A1	2017年 11月 30日
CN	107942577	A	2018年 4月 20日	无			
CN	107918223	A	2018年 4月 17日	US	2018100956	A1	2018年 4月 12日
				US	10359663	B2	2019年 7月 23日
				KR	20180040173	A	2018年 4月 20日
CN	110361886	A	2019年 10月 22日	无			
US	2017329175	A1	2017年 11月 16日	US	10302987	B2	2019年 5月 28日
				KR	20170128729	A	2017年 11月 23日