



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110941117 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911192282.9

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高
新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 刘凡成 查国伟

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限
公司 44570

代理人 何辉

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

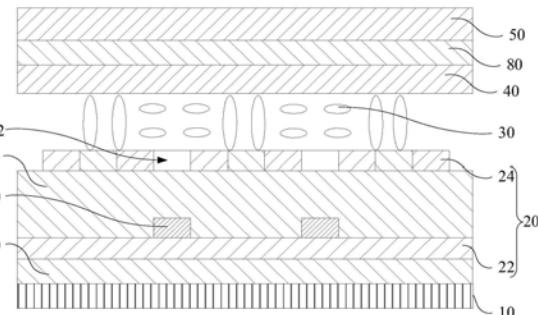
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种显示面板及电子装置

(57)摘要

本申请公开了一种显示面板及电子装置，该显示面板包括：背光模组、彩色滤光板、液晶层、阵列基板、触摸基板和指纹识别单元，彩色滤光板包括彩色基板和彩色层，彩色基板设置在背光模组的出光侧，彩色层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧；液晶层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧；阵列基板设置在液晶层的远离背光模组的一侧；触摸基板设置在阵列基板的远离背光模组的一侧；指纹识别单元设置在彩色层的远离触摸基板的一侧；其中，背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板上的手指，彩色层用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元上的光。本申请的显示面板能够提高指纹识别的准确率。



1. 一种显示面板，其特征在于，所述显示面板包括：

背光模组；

彩色滤光板，包括彩色基板和彩色层，所述彩色基板设置在所述背光模组的出光侧，所述彩色层设置在所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧；

液晶层，设置在所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧；

阵列基板，设置在所述液晶层的远离所述背光模组的一侧；

触摸基板，设置在所述阵列基板的远离所述背光模组的一侧；及

指纹识别单元，设置在所述彩色层的远离所述触摸基板的一侧；

其中，所述背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于所述触摸基板上的手指，所述彩色层用于遮挡部分从所述手指上反射至所述指纹识别单元上的光。

2. 根据权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述指纹识别单元与所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧连接；所述显示面板还包括平坦层，所述平坦层铺设于所述彩色基板上，且覆盖所述指纹识别单元；所述彩色层与所述平坦层的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述阵列基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

3. 根据权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述指纹识别单元包括基板和光敏二极管，所述光敏二极管设置在所述基板上，所述光敏二极管与所述彩色基板的远离所述液晶层的一侧连接；所述显示面板还包括上偏光片和下偏光片，所述上偏光片设置在所述触摸基板和所述阵列基板之间，所述下偏光片设置在所述基板和所述背光模组之间；所述彩色层与所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述阵列基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

4. 根据权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述显示面板还包括上偏光片和下偏光片，所述上偏光片设置在所述触摸基板和所述阵列基板之间，所述下偏光片与所述彩色基板的远离所述液晶层的一侧连接；所述指纹识别单元包括基板和光敏二极管，所述光敏二极管设置在所述基板上，所述光敏二极管与所述下偏光片的远离所述彩色层的一侧连接；所述彩色层与所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述阵列基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的显示面板，其特征在于，所述彩色层设置有镂空区，所述指纹识别单元的感光面正对所述镂空区。

6. 一种显示面板，其特征在于，所述显示面板包括：

背光模组；

阵列基板，设置在所述背光模组的出光侧；

液晶层，设置在所述阵列基板的远离所述背光模组的一侧；

彩色滤光板，包括彩色基板和彩色层，所述彩色基板设置在所述液晶层的远离所述阵列基板的一侧，所述彩色层设置在所述彩色基板的朝向所述背光模组的一侧；

触摸基板，设置在所述彩色基板的远离所述背光模组的一侧；及

指纹识别单元，设置在所述彩色层的远离所述触摸基板的一侧；

其中，所述背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于所述触摸基板上的手指，所述彩色层用于遮挡部分从所述手指上反射至所述指纹识别单元上的光。

7. 根据权利要求6所述的显示面板，其特征在于，所述指纹识别单元与所述阵列基板的

远离所述背光模组的一侧连接；所述显示面板还包括平坦层，所述平坦层铺设于所述阵列基板上，且覆盖所述指纹识别单元；所述彩色层与所述平坦层的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述彩色基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

8. 根据权利要求6所述的显示面板，其特征在于，所述指纹识别单元包括基板和光敏二极管，所述光敏二极管设置在所述基板上，所述光敏二极管与所述阵列基板的远离所述液晶层的一侧连接；所述显示面板还包括上偏光片和下偏光片，所述上偏光片设置在所述触摸基板和所述彩色基板之间，所述下偏光片设置在所述基板和所述背光模组之间；所述彩色层与所述阵列基板的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述彩色基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

9. 根据权利要求6所述的显示面板，其特征在于，所述显示面板还包括上偏光片和下偏光片，所述上偏光片设置在所述触摸基板和所述彩色基板之间，所述下偏光片与所述阵列基板的远离所述液晶层的一侧连接；所述指纹识别单元包括基板和光敏二极管，所述光敏二极管设置在所述基板上，所述光敏二极管与所述下偏光片的远离所述阵列基板的一侧连接；所述彩色层与所述阵列基板的远离所述背光模组的一侧连接，或者所述彩色层与所述彩色基板的朝向所述背光模组的一侧连接。

10. 一种电子装置，其特征在于，所述电子装置包括权利要求1至5任一项所述的显示面板或者权利要求6至9任一项所述的显示面板。

一种显示面板及电子装置

技术领域

[0001] 本申请涉及指纹识别的技术领域,特别是涉及一种显示面板及电子装置。

背景技术

[0002] 指纹对于每一个人而言是与身俱来的,是独一无二的,随着科技的发展,市场上出现了多种带有指纹识别功能的电子装置,如手机、平板电脑以及智能可穿戴设备等。这样,用户在操作带有指纹识别功能的电子装置前,只需要用手指触摸电子装置的指纹识别模组,就可以进行权限验证,简化了权限验证过程。

[0003] 在指纹识别过程中,指纹识别单元根据手指反射到指纹识别单元上的光线进行指纹识别,但是均存在信噪大等缺点,造成指纹识别的准确率偏低。

发明内容

[0004] 本发明提供一种显示面板及电子装置,以解决显示面板的指纹识别率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的一个技术方案是:提供一种显示面板,该显示面板包括:背光模组、彩色滤光板、液晶层、阵列基板、触摸基板和指纹识别单元,彩色滤光板包括彩色基板和彩色层,彩色基板设置在背光模组的出光侧,彩色层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧;液晶层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧;阵列基板设置在液晶层的远离背光模组的一侧;触摸基板设置在阵列基板的远离背光模组的一侧;指纹识别单元设置在彩色层的远离触摸基板的一侧;其中,背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板上的手指,彩色层用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元上的光。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的一个技术方案是:提供一种显示面板,该显示面板包括:背光模组、阵列基板、液晶层、彩色滤光板、触摸基板和指纹识别单元,阵列基板设置在背光模组的出光侧;液晶层设置在阵列基板的远离背光模组的一侧;彩色滤光板包括彩色基板和彩色层,彩色基板设置在液晶层的远离阵列基板的一侧,彩色层设置在彩色基板的朝向背光模组的一侧;触摸基板设置在彩色基板的远离背光模组的一侧;指纹识别单元设置在彩色层的远离触摸基板的一侧;其中,背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板上的手指,彩色层用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元上的光。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的另一个技术方案是:提供一种电子装置,该电子装置包括:壳体和上述的显示面板,显示面板设置在壳体上。

[0008] 本申请的有益效果:纯色光在照射至手指的途中经过彩色层,彩色层将部分纯色光过滤,彩色层将允许剩余纯色光照射至手指。通过手指反射的纯色光再次通过彩色层,彩色层将部分反射的纯色光过滤,彩色层将允许剩余反射的纯色光照射至指纹识别单元的感光面上,从而过滤掉杂讯光,避免相邻的指纹识别单元出现串扰的现象,以提高指纹识别的准确性。

附图说明

- [0009] 图1是本申请提供的显示面板的一实施例的截面示意图；
- [0010] 图2是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0011] 图3是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0012] 图4是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0013] 图5是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0014] 图6是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0015] 图7是本申请提供的显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0016] 图8是本申请提供的电子装置的一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将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，本领域普通技术人员在没有做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。

[0018] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0019] 每个人手指上的指纹纹路在图案、断点和交叉点上各不相同，呈现唯一性且终生不变。据此，我们可以把一个人同他的指纹对应起来，通过将他的指纹和预先保存的指纹数据进行比较，以验证他的真实身份，这就是指纹识别技术。得益于电子集成制造技术和快速而可靠的算法研究，指纹识别技术中光学指纹识别技术已经开始走入我们的日常生活，成为目前生物检测学中研究最深入、应用最广泛、发展最成熟的技术。

[0020] 光学指纹识别技术的工作原理为：显示面板100中光源发出的光线照射到手指上，经手指反射形成反射光，所形成的反射光（即指纹信号光）传输至指纹识别单元60中，指纹识别单元60对入射到其上的光信号进行采集。由于指纹上存在特定的纹路，在手指各位置处形成反射光强度不同，最终使得各指纹识别单元60所采集到的光信号不同，据此可以确定用户真实身份。指纹识别单元60为多个，每个指纹识别单元60各自负责部分区域的指纹识别。但是目前各个指纹识别单元60之间存在光线串扰的现象，从而导致指纹识别的准确率不高。

[0021] 请参阅图1，图1是本申请提供的显示面板100的一实施例的截面示意图。

[0022] 本申请的显示面板100包括背光模组10、彩色滤光板20、液晶层30、阵列基板40、触摸基板50和指纹识别单元60。

[0023] 背光模组10、彩色滤光板20、液晶层30、阵列基板40、触摸基板50依次层叠设置，背光模组10用于发光至液晶层30中，阵列基板40用于控制液晶层30的偏转角度，以使通过彩色滤光板20进入液晶层30中的光照射至触摸基板50上，触摸基板50用于接收手指按摸，经过彩色滤光板20的光照射至手指上并反射至指纹识别单元60上。

[0024] 具体地，彩色滤光板20包括彩色基板22和彩色层24，彩色基板22设置在背光模组

10的出光侧,彩色层24设置在彩色基板22的远离背光模组10的一侧;液晶层30设置在彩色基板22的远离背光模组10的一侧;阵列基板40设置在液晶层30的远离背光模组10的一侧;触摸基板50设置在阵列基板40的远离背光模组10的一侧;指纹识别单元60设置在彩色层24的远离触摸基板50的一侧。背光模组10用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板50上的手指,彩色层24用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元60上的光。

[0025] 在本实施例中,背光模组10用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板50上的手指上,纯色光可以是红光、绿光或者蓝光,在下述实施例中以蓝光为例进行讲解,但是可以理解地,纯色光为红光或者绿光时,工作原理和实施例效果是相同的。

[0026] 蓝光在照射至手指的途中经过彩色层24,彩色层24包括红色层、绿色层和蓝色层,彩色层24中的红色层和绿色层将部分蓝光过滤,彩色层24中的蓝色层将允许剩余蓝光照射至手指。通过手指反射的蓝光再次通过彩色层24,彩色层24中的红色层和绿色层将部分反射的蓝光过滤,彩色层24中的蓝色层将允许剩余反射的蓝光照射至指纹识别单元60的感光面上,从而过滤掉杂讯光,避免相邻的指纹识别单元60出现串扰的现象,以提高指纹识别的准确性。

[0027] 可选地,彩色层24设置有镂空区242,指纹识别单元60的感光面正对镂空区242。手指反射的光可以直接通过镂空区242入射至指纹识别单元60上,以增大光敏二极管64的感光强度。

[0028] 可选地,彩色层24与指纹识别单元60的距离为50微米至300微米,例如50微米、100微米、180微米、200微米、300微米等。

[0029] 在另一实施例中,指纹识别单元60与彩色基板22的远离背光模组10的一侧连接。显示面板100还包括平坦层70,平坦层70铺设于彩色基板22上,且覆盖指纹识别单元60,通过平坦层70使指纹识别单元60与彩色层24之间形成一定的高度差,可以根据平坦层70的厚度调整指纹识别单元60与彩色层24的距离,以使指纹识别单元60正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。另外,指纹识别单元60的制备温度高于彩色层24的耐受温度,因此通过平坦层70可以分别制作指纹识别单元60和彩色层24。需要注意的是,平坦层70为透明材质制成,以允许手指的反射光入射至指纹识别单元60处。

[0030] 平坦层70的厚度可以是2微米至300微米。

[0031] 彩色层24可以与平坦层70的远离背光模组10的一侧连接;彩色层24也可以与阵列基板40的朝向背光模组10的一侧连接。

[0032] 请参阅图2,图2是本申请提供的显示面板100的另一实施例的截面示意图。

[0033] 指纹识别单元60包括基板62和光敏二极管64,光敏二极管64设置在基板62上,光敏二极管64与彩色基板22的远离液晶层30的一侧连接。光敏二极管64用于接受手指的反射光。

[0034] 显示面板100还包括上偏光片80和下偏光片90,上偏光片80和下偏光片90的偏振方向相互垂直,上偏光片80设置在触摸基板50和阵列基板40之间,下偏光片90设置在基板62和背光模组10之间。彩色层24可以与彩色基板22的远离背光模组10的一侧连接;彩色层24也可以与阵列基板40的朝向背光模组10的一侧连接。

[0035] 在本实施例中,可以根据彩色基板22的厚度调整光敏二极管64与彩色层24的距离,以使光敏二极管64正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。

彩色基板22的厚度为50微米至300微米,例如50微米、100微米、180微米、200微米、300微米等。阵列基板40的厚度可以与彩色基板22的厚度不同,阵列基板40的厚度可以是50微米至100微米。

[0036] 请参阅图3,图3是本申请提供的显示面板100的另一实施例的截面示意图。

[0037] 显示面板100还包括上偏光片80和下偏光片90,上偏光片80和下偏光片90的偏振方向相互垂直,上偏光片80设置在触摸基板50和阵列基板40之间,下偏光片90与彩色基板22的远离液晶层30的一侧连接。彩色层24可以与彩色基板22的远离背光模组10的一侧连接;彩色层24也可以与阵列基板40的朝向背光模组10的一侧连接。

[0038] 指纹识别单元60包括基板62和光敏二极管64,光敏二极管64设置在基板62上,光敏二极管64与下偏光片90的远离彩色层24的一侧连接。

[0039] 在本实施例中,可以根据彩色基板22的厚度调整光敏二极管64与彩色层24的距离,以使光敏二极管64正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。另外,指纹识别单元60不影响下偏振片与彩色基板22的正常连接。

[0040] 请参阅图4,图4是本申请提供的显示面板100的一实施例的截面示意图。

[0041] 本申请的显示面板100包括背光模组10、阵列基板40、液晶层30、彩色滤光板20、触摸基板50和指纹识别单元60。

[0042] 背光模组10、阵列基板40、液晶层30、彩色滤光板20、触摸基板50依次层叠设置,背光模组10用于发光至液晶层30中,阵列基板40用于控制液晶层30的偏转角度,以使进入液晶层30中的光照射至触摸基板50上,触摸基板50用于接收手指按摸,经过彩色滤光板20的光照射至手指上并反射至指纹识别单元60上。

[0043] 具体地,阵列基板40设置在背光模组10的出光侧;液晶层30设置在阵列基板40的远离背光模组10的一侧;彩色滤光板20包括彩色基板22和彩色层24,彩色基板22设置在液晶层30的远离阵列基板40的一侧,彩色层24设置在彩色基板22的朝向背光模组10的一侧;触摸基板50设置在彩色基板22的远离背光模组10的一侧;指纹识别单元60设置在彩色层24的远离触摸基板50的一侧。背光模组10用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板50上的手指,彩色层24用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元60上的光。

[0044] 在本实施例中,背光模组10用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板50上的手指上,纯色光可以是红光、绿光或者蓝光,在下述实施例中以蓝光为例进行讲解,但是可以理解地,纯色光为红光或者绿光时,工作原理和实施例效果是相同的。

[0045] 蓝光在照射至手指的途中经过彩色层24,彩色层24包括红色层、绿色层和蓝色层,彩色层24中的红色层和绿色层将部分蓝光过滤,彩色层24中的蓝色层将允许剩余蓝光照射至手指。通过手指反射的蓝光再次通过彩色层24,彩色层24中的红色层和绿色层将部分反射的蓝光过滤,彩色层24中的蓝色层将允许剩余反射的蓝光照射至指纹识别单元60的感光面上,从而过滤掉杂讯光,避免相邻的指纹识别单元60出现串扰的现象,以提高指纹识别的准确性。

[0046] 可选地,彩色层24设置有镂空区242,指纹识别单元60的感光面正对镂空区242。手指反射的光可以直接通过镂空区242入射至指纹识别单元60上,以增大光敏二极管64的感光强度。

[0047] 在另一实施例中,指纹识别单元60与阵列基板40的远离背光模组10的一侧连接。

显示面板100还包括平坦层70,平坦层70铺设于阵列基板40上,且覆盖指纹识别单元60,通过平坦层70使指纹识别单元60与彩色层24之间形成一定的高度差,可以根据平坦层70的厚度调整指纹识别单元60与彩色层24的距离,以使指纹识别单元60正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。另外,指纹识别单元60的制备温度高于彩色层24的耐受温度,因此通过平坦层70可以分别制作指纹识别单元60和彩色层24。需要注意的是,平坦层70为透明材质制成,以允许手指的反射光入射至指纹识别单元60处。

[0048] 彩色层24可以与平坦层70的远离背光模组10的一侧连接;如图5所示,彩色层24也可以与彩色基板22的朝向背光模组10的一侧连接。

[0049] 请参阅图6,图6是本申请提供的显示面板100的另一实施例的截面示意图。

[0050] 指纹识别单元60包括基板62和光敏二极管64,光敏二极管64设置在基板62上,光敏二极管64与阵列基板40的远离液晶层30的一侧连接。光敏二极管64用于接受手指的反射光。

[0051] 显示面板100还包括上偏光片80和下偏光片90,上偏光片80和下偏光片90的偏振方向相互垂直,上偏光片80设置在触摸基板50和彩色基板22之间,下偏光片90设置在基板62和背光模组10之间。彩色层24可以与阵列基板40的远离背光模组10的一侧连接;彩色层24也可以与彩色基板22的朝向背光模组10的一侧连接。

[0052] 在本实施例中,可以根据阵列基板40的厚度调整光敏二极管64与彩色层24的距离,以使光敏二极管64正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。

[0053] 请参阅图7,图7是本申请提供的显示面板100的另一实施例的截面示意图。

[0054] 显示面板100还包括上偏光片80和下偏光片90,上偏光片80和下偏光片90的偏振方向相互垂直,上偏光片80设置在触摸基板50和彩色基板22之间,下偏光片90与阵列基板40的远离液晶层30的一侧连接。彩色层24可以与阵列基板40的远离背光模组10的一侧连接;彩色层24也可以与彩色基板22的朝向背光模组10的一侧连接。

[0055] 指纹识别单元60包括基板62和光敏二极管64,光敏二极管64设置在基板62上,光敏二极管64与下偏光片90的远离彩色层24的一侧连接。

[0056] 在本实施例中,可以根据阵列基板40的厚度调整光敏二极管64与彩色层24的距离,以使光敏二极管64正好接收到对应区域指纹的反射光,而不受其他区域反射光的串扰。另外,指纹识别单元60不影响下偏振片与阵列基板40的正常连接。

[0057] 请参阅图8,图8是本申请提供的电子装置的一实施例的结构示意图。

[0058] 电子装置1000可以包括壳体200和本申请任意实施例所述的显示面板100,显示面板100设置在壳体200上。电子装置1000可以为手机,电子装置1000也可以为电脑、电视机、智能穿戴等。

[0059] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

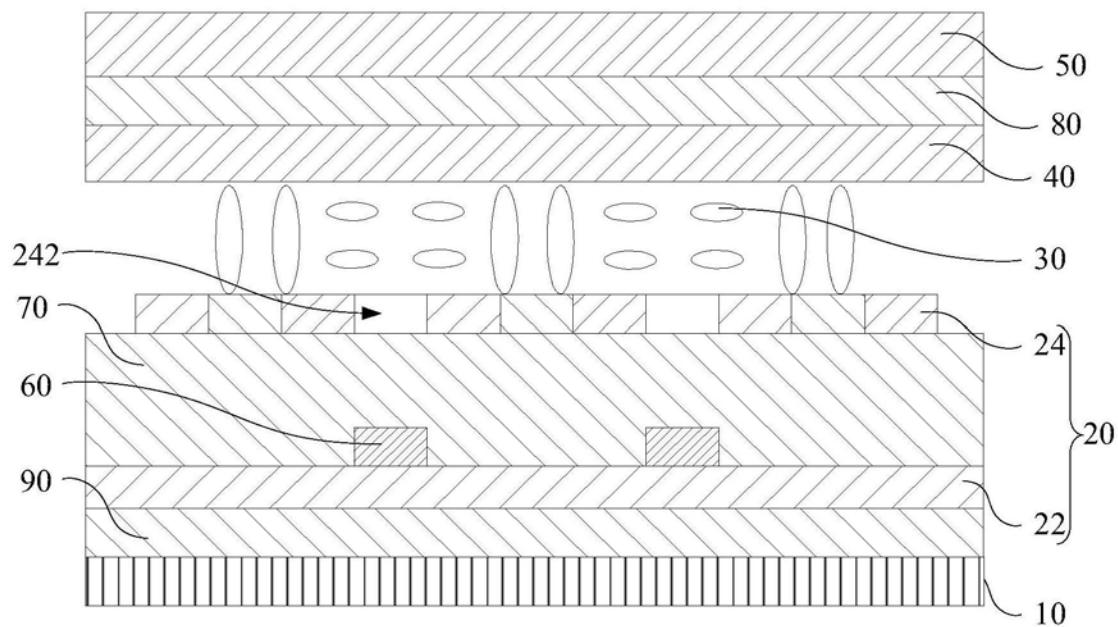


图1

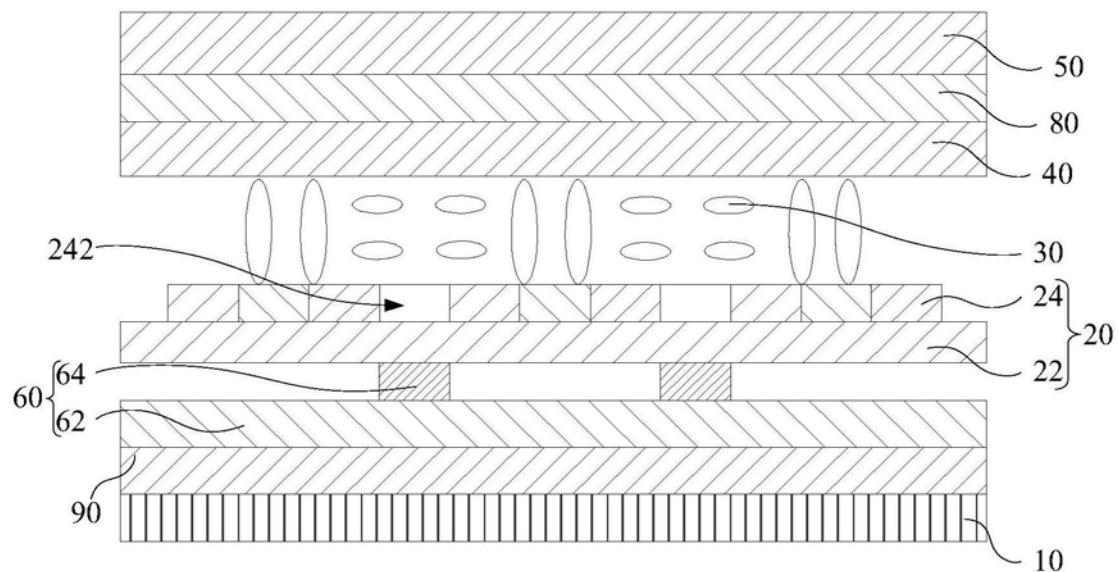


图2

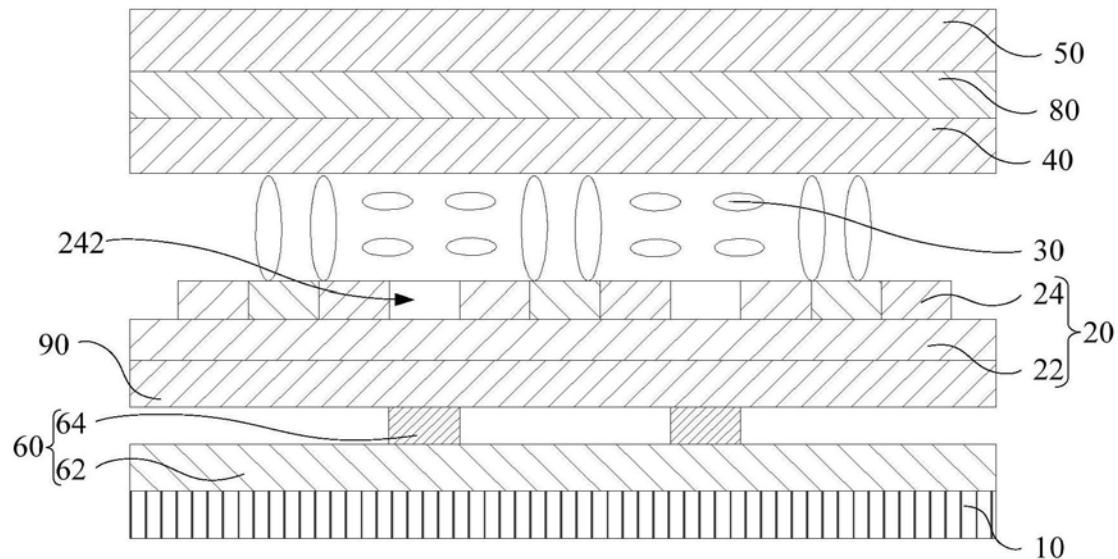


图3

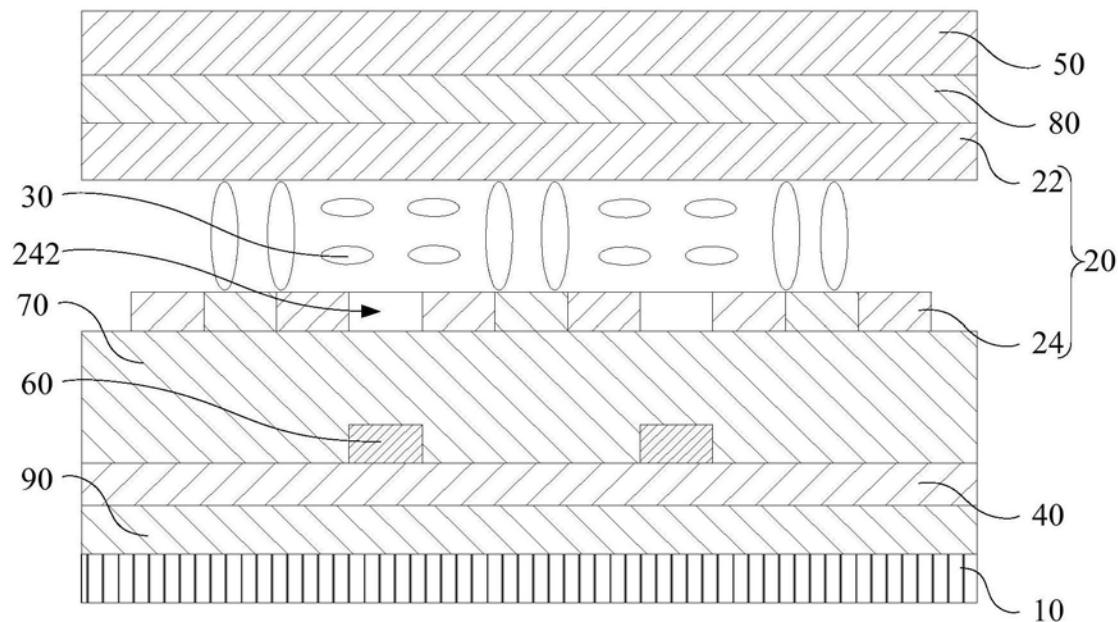


图4

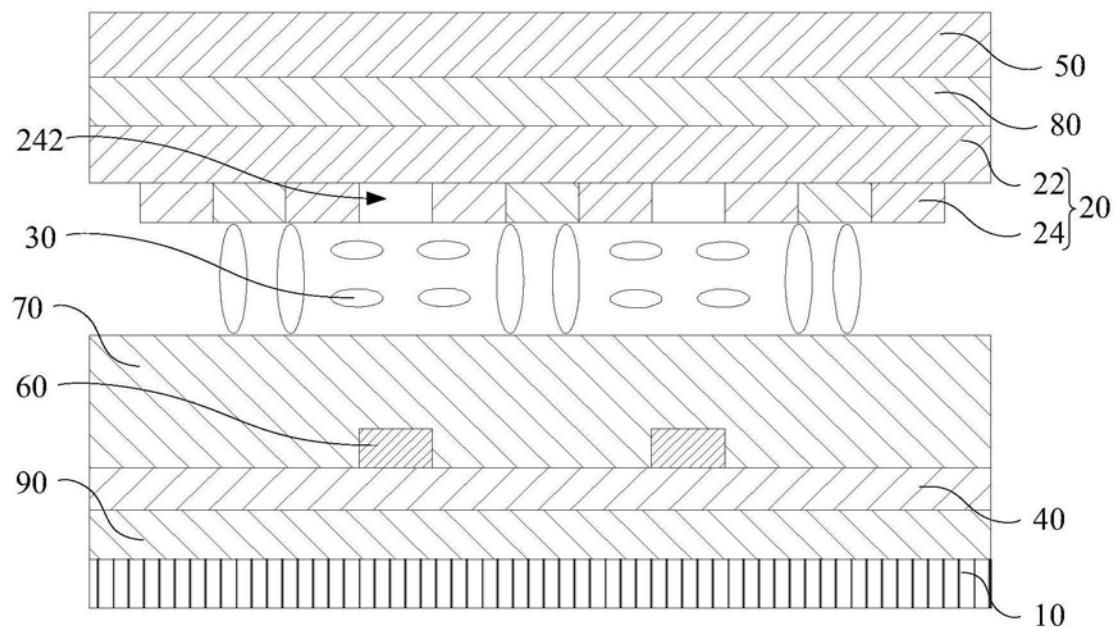


图5

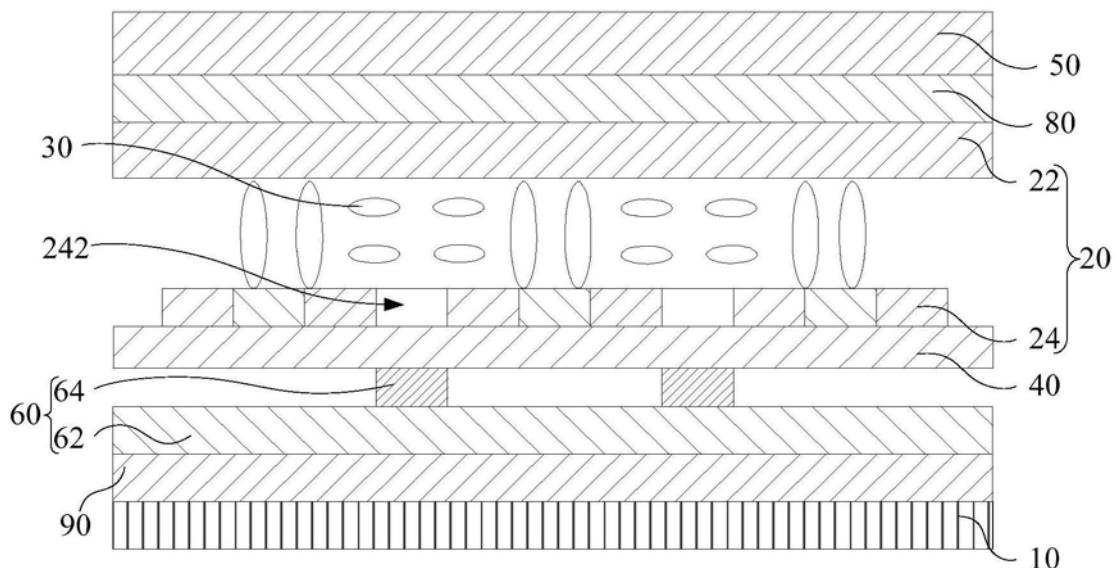


图6

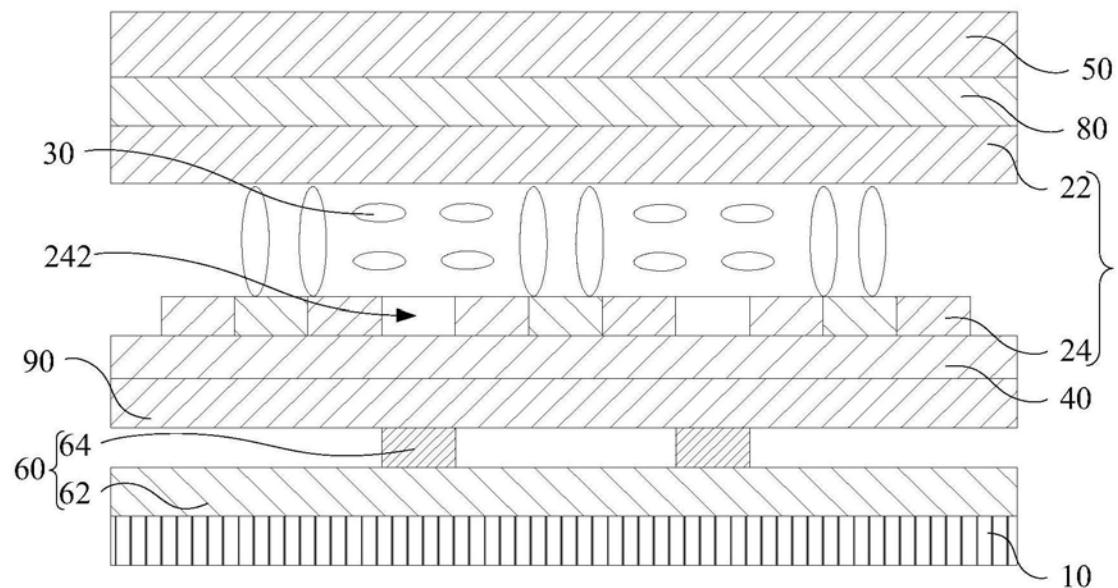


图7

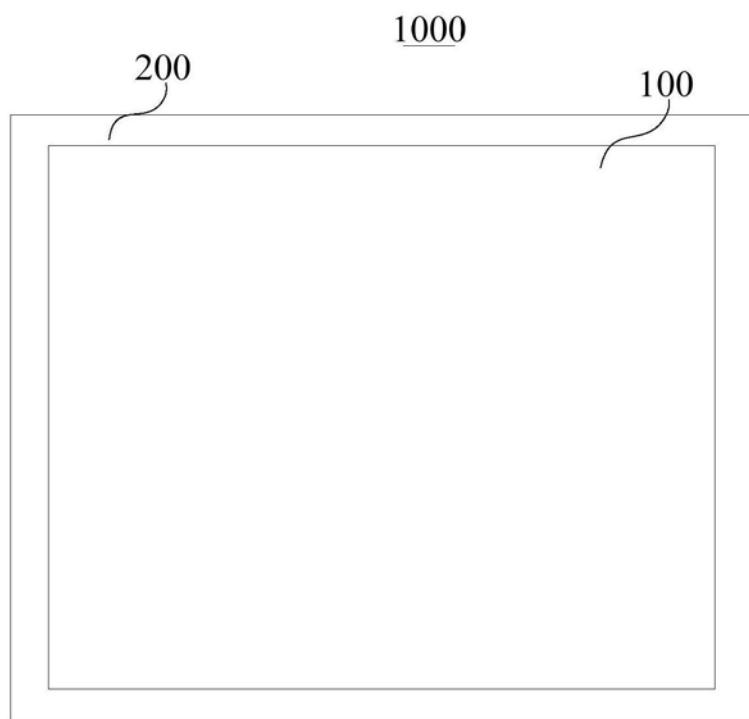


图8

专利名称(译)	一种显示面板及电子装置		
公开(公告)号	CN110941117A	公开(公告)日	2020-03-31
申请号	CN201911192282.9	申请日	2019-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	刘凡成 查国伟		
发明人	刘凡成 查国伟		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G06K9/00		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/133602 G02F1/133621 G06K9/0004		
代理人(译)	何辉		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本申请公开了一种显示面板及电子装置，该显示面板包括：背光模组、彩色滤光板、液晶层、阵列基板、触摸基板和指纹识别单元，彩色滤光板包括彩色基板和彩色层，彩色基板设置在背光模组的出光侧，彩色层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧；液晶层设置在彩色基板的远离背光模组的一侧；阵列基板设置在液晶层的远离背光模组的一侧；触摸基板设置在阵列基板的远离背光模组的一侧；指纹识别单元设置在彩色层的远离触摸基板的一侧；其中，背光模组用于发出纯色光以照射至触摸于触摸基板上的手指，彩色层用于遮挡部分从手指上反射至指纹识别单元上的光。本申请的显示面板能够提高指纹识别的准确率。

