



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207909877 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820365039.7

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 云谷(固安)科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范区

(72)发明人 王森 赵长征

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

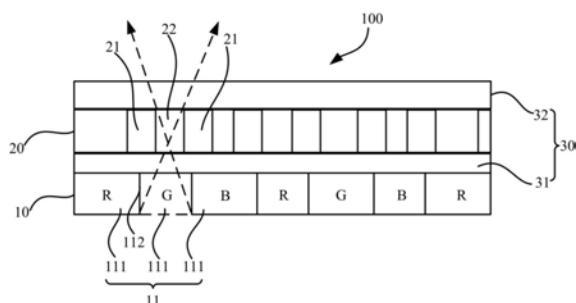
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

OLED显示面板及显示设备

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种OLED显示面板以及应用该面板的显示设备，该OLED面板包括：视角限定层，包括若干间隔排布的遮光部以及位于相邻所述遮光部之间的透光区；像素层，包括若干像素单元，各像素单元均包括若干子像素，每个所述子像素的正上方设置有：单个透光区以及与所述单个透光区相邻的遮光部。本实用新型实施例所提供的OLED显示面板以及应用该OLED面板的显示设备，通过在每个子像素的正上方设置能够通过光线的透光区以及能够阻挡光线的遮光部，利用透光区和遮光部可以调整子像素所发出光线的角度，进而缩小OLED面板的视角，使得显示设备能够应用在隐私场景。



1. 一种OLED显示面板，其特征在于，包括：  
视角限定层，包括若干间隔排布的遮光部以及位于相邻所述遮光部之间的透光区；  
像素层，包括若干像素单元，各像素单元均包括若干子像素，每个所述子像素的正上方设置有：单个透光区以及与所述单个透光区相邻的遮光部。
2. 如权利要求1所述的OLED显示面板，其特征在于，所述OLED显示面板还包括封装层，所述封装层形成于所述像素层上；所述视角限定层具有如下任一项：全部形成于所述封装层内、全部形成于所述封装层上、部分形成于所述封装层内且部分形成于所述封装层上。
3. 如权利要求2所述的OLED显示面板，其特征在于，所述封装层包括位于所述像素层上的两层无机层，所述视角限定层形成于所述两层无机层之间。
4. 如权利要求1所述的OLED显示面板，其特征在于，所述视角限定层包括膜层本体，所述遮光部形成于所述膜层本体内，位于相邻所述遮光部之间的膜层本体形成所述透光区。
5. 如权利要求4所述的OLED显示面板，其特征在于，所述膜层本体为有机层。
6. 如权利要求1至5中任一项所述的OLED显示面板，其特征在于，每个所述子像素的正上方设置有：单个透光区以及与所述单个透光区相邻的两个遮光部。
7. 如权利要求6所述的OLED显示面板，其特征在于，所述子像素包括中间区域以及位于所述中间区域相对两侧的边沿区域；所述中间区域的正上方为透光区，所述边沿区域的上方为遮光部。
8. 如权利要求1至5中任一项所述的OLED显示面板，其特征在于，所述子像素紧贴排布，相邻子像素之间具有分界线，所述遮光部位于所述分界线的上方。
9. 如权利要求8所述的OLED显示面板，其特征在于，所述遮光部沿所述分界线划分所得两个部分的截面面积相同。
10. 一种显示设备，其特征在于，包括如前述权利要求1至9中任一项所述的OLED显示面板。

## OLED显示面板及显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,特别涉及一种OLED显示面板及显示设备。

### 背景技术

[0002] 随着有机发光二极管技术(Organic Light-Emitting Diode,OLED)的快速发展,基于OLED技术的显示面板能够具备自发光、低功耗、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快等优异性能,在人们的生活中应用广泛。

[0003] 当前的OLED显示面板内像素单元的出光角度较大,导致OLED显示面板的视角较大,这种OLED显示面板应用于某些隐私场景时,OLED显示面板所显示内容容易被周边人员观察到。例如,这种OLED显示面板应用于自助取款机时,用户在输入取款密码时,周边人员容易观察到用户手指点选的内容,进而破解取款密码,容易威胁到用户的财产安全。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的是提供一种OLED显示面板及显示设备,能够降低了显示面板的视角。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供一种OLED显示面板,包括:

[0006] 视角限定层,包括若干间隔排布的遮光部以及位于相邻所述遮光部之间的透光区;

[0007] 像素层,包括若干像素单元,各像素单元均包括若干子像素,每个所述子像素的正上方设置有:单个透光区以及与所述单个透光区相邻的遮光部。

[0008] 在一实施例中,所述OLED显示面板还包括封装层,所述封装层形成于所述像素层上;所述视角限定层具有如下任一项:全部形成于所述封装层内、全部形成于所述封装层上、部分形成于所述封装层内且部分形成于所述封装层上。

[0009] 在一实施例中,所述封装层包括位于所述像素层上的两层无机层,所述视角限定层形成于所述两层无机层之间。

[0010] 在一实施例中,所述视角限定层包括膜层本体,所述遮光部形成于所述膜层本体内,位于相邻所述遮光部之间的膜层本体形成所述透光区。

[0011] 在一实施例中,所述膜层本体为有机层。

[0012] 在一实施例中,每个所述子像素的正上方设置有:单个透光区以及与所述单个透光区相邻的两个遮光部。

[0013] 在一实施例中,所述子像素包括中间区域以及位于所述中间区域相对两侧的边沿区域;所述中间区域的正上方为透光区,所述边沿区域的上方为遮光部。

[0014] 在一实施例中,所述子像素紧贴排布,相邻子像素之间具有分界线,所述遮光部位于所述分界线的上方。

[0015] 在一实施例中,所述遮光部沿所述分界线划分所得两个部分的截面面积相同。

[0016] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例还提供一种显示设备,所述显示设备包

括实用新型内容中所述的OLED显示面板。

[0017] 由以上本实用新型实施例提供的技术方案可见,本实用新型实施例所提供的OLED显示面板以及应用该OLED面板的显示设备,通过在每个子像素的正上方设置能够通过光线的透光区以及能够阻挡光线的遮光部,利用透光区和遮光部可以调整子像素所发出光线的角度,进而缩小OLED面板的视角,使得显示设备能够应用在隐私场景。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型一实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一实施例中OLED显示面板的剖视图。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,下面将结合本实用新型一实施例中的附图,对本实用新型一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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0021] 图1为本实用新型一实施例中OLED显示面板的剖视图。这种OLED面板可以应用在显示设备中,显示设备可以是例如智能手机、平板电脑等可移动的终端,也可以是例如自助取款机等固定式的终端。

[0022] 在本实用新型的实施例中,OLED面板100可以包括像素层10和视角限定层20。像素层10可以包括若干像素单元11,各像素单元11均包括若干子像素111,子像素111能够在通电后发出光线。例如每个像素单元11可以包括若干子像素111,例如可以红色子像素、蓝色子像素以及绿色子像素,甚至还可以包括白色子像素,在此不作赘述。

[0023] 视角限定层20位于子像素111的出光方向上,视角限定层20可以包括若干间隔分布的遮光部21以及位于相邻遮光部21之间的透光区22,遮光部21能够阻隔光线,透光区22可以透出光线。

[0024] 在实际应用中,视角限定层20还包括膜层本体(未标号),膜层本体可以通过有机层来制备。遮光部21形成于膜层本体内,膜层本体本身具有透光能力,在相邻遮光部21之间的膜层本体可以形成前述透光区22。

[0025] 在本实用新型实施例中,每个子像素11的正上方都设置有单个透光区22以及与该透光区22相邻的遮光部21,由于子像素111所发出光线只能通过透光区22射出,边沿的光线会被遮光部21挡住,实现利用透光区22和遮光部21可以调整子像素所发出光线的角度,进而缩小OLED面板的视角,使得显示设备能够应用在隐私场景。

[0026] 在实际应用中,每个子像素111的正上方设置有单个透光区22以及与所述单个透光区22相邻的两个遮光部21,使得子像素111所发出光线的两个边沿都遮光部21阻挡,进一步缩小子像素的出光角度。

[0027] 可选地,作为一个例子,所述子像素111包括中间区域(未标号)以及位于所述中间区域相对两侧的边沿区域(未标号);所述中间区域的正上方为透光区,所述边沿区域的上方为遮光部,使得子像素111只有中间区域的光线能够正常透出,边沿区域的光线基本被阻挡,保证对子像素的出光角度调整性能。

[0028] 在实际应用中,所述子像素111紧贴排布,相邻子像素之间具有分界线112,所述遮光部21位于所述分界线112的上方,并且遮光部21沿所述分界线112划分所得两个部分的截面面积相同,通过这样的布局,使得遮光部21对两侧的子像素111的遮挡性能一致,使得各子像素111具有相同的视角,保证OLED的显示效果。

[0029] 可选地,作为一个例子,OLED面板100还包括封装层30,所述封装层形成于所述像素层10上,封装层30可以起到保护像素层10的作用。在本实用新型实施例中,所述视角限定层20具有如下任一项:全部形成于所述封装层30内、全部形成于所述封装层30上、部分形成于所述封装层30内且部分形成于所述封装层30上。

[0030] 在实际应用中,所述封装层30包括位于所述像素层10上的第一无机层31以及位于所述第一无机层31上的第二无机层32,所述视角限定层20形成于所述第一无机层31和第二无机层32之间。可以在制备封装层30的基础上,在原先封装层30内第一无机层31和第二无机层32之间的中间膜层增加遮光部,以将这个中间膜层作为视角限定层20,使得OLED面板100的制备难度低。

[0031] 综上,由以上本实用新型实施例提供的技术方案可见,本实用新型实施例所提供的OLED显示面板以及应用该OLED面板的显示设备,通过在每个子像素的正上方设置能够通过光线的透光区以及能够阻挡光线的遮光部,利用透光区和遮光部可以调整子像素所发出光线的角度,进而缩小OLED面板的视角,使得显示设备能够应用在隐私场景。

[0032] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相等于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

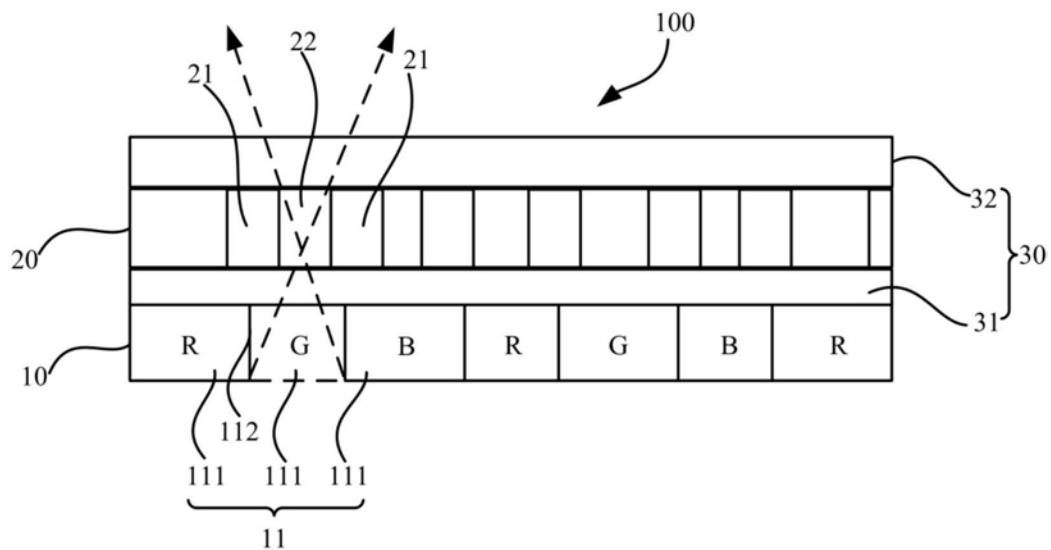


图1

专利名称(译)	OLED显示面板及显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN207909877U</a>	公开(公告)日	2018-09-25
申请号	CN201820365039.7	申请日	2018-03-16
[标]发明人	王森 赵长征		
发明人	王森 赵长征		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	许志勇		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

本实用新型实施例公开了一种OLED显示面板以及应用该面板的显示设备，该OLED面板包括：视角限定层，包括若干间隔排布的遮光部以及位于相邻所述遮光部之间的透光区；像素层，包括若干像素单元，各像素单元均包括若干子像素，每个所述子像素的正上方设置有：单个透光区以及与所述单个透光区相邻的遮光部。本实用新型实施例所提供的OLED显示面板以及应用该OLED面板的显示设备，通过在每个子像素的正上方设置能够通过光线的透光区以及能够阻挡光线的遮光部，利用透光区和遮光部可以调整子像素所发出光线的角度，进而缩小OLED面板的视角，使得显示设备能够应用在隐私场景。

