



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111106264 A

(43)申请公布日 2020.05.05

(21)申请号 201911333657.9

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 福建华佳彩有限公司

地址 351100 福建省莆田市涵江区涵中西路1号

(72)发明人 乔小平

(74)专利代理机构 福州市景弘专利事务所

(普通合伙) 35219

代理人 徐剑兵 张忠波

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

B60R 1/12(2006.01)

B60R 1/06(2006.01)

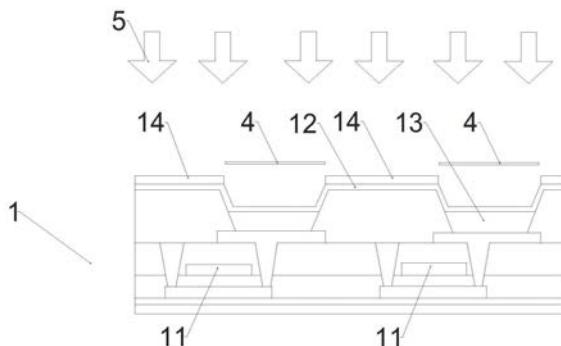
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高反射率的显示器件及其制作方法和汽车

(57)摘要

本发明公开了一种高反射率的显示器件及其制作方法和汽车,高反射率的显示器件包括:OLED显示屏;所述OLED显示屏包括:TFT元器件、OLED器件阴极、OLED器件、反射膜层;所述OLED显示屏包含:OLED面板发光区域和OLED面板非发光区域;所述OLED器件位于所述OLED面板发光区域下方,所述反射膜层位于所述OLED面板非发光区域上方,所述TFT元器件位于所述OLED显示屏内,用于控制所述OLED器件。本发明通过OLED显示屏的状态切换,达到一屏多用的目的,用户可以通过不同的环境选择不用的使用方式。



1. 一种高反射率的显示器件,其特征在于,包括:OLED显示屏和反射膜层;
所述OLED显示屏包括:TFT元器件、OLED器件阴极、OLED器件;
所述OLED显示屏包含:OLED面板发光区域和OLED面板非发光区域;
所述OLED器件位于所述OLED面板发光区域下,所述反射膜层位于所述OLED面板非发光区域上,所述TFT元器件位于所述OLED显示屏内,用于控制所述OLED器件,所述OLED器件为发光器件。
2. 根据权利要求1所述一种高反射率的显示器件,其特征在于,还包括:后视镜外壳;
所述OLED显示屏嵌设于所述后视镜外壳内,且带有所述OLED器件阴极的一面朝外。
3. 根据权利要求1所述一种高反射率的显示器件,其特征在于,还包括:摄像头;
所述摄像头位于所述后视镜外壳上,用于拍摄车辆后方影像;所述OLED显示屏与所述摄像头电连接,用于显示或反射后方影像。
4. 根据权利要求1所述一种高反射率的显示器件,其特征在于,所述OLED器件阴极为:银、铝、镁、银。
5. 根据权利要求1所述一种高反射率的显示器件,其特征在于,所述反射膜层为银、铝、镁、银。
6. 根据权利要求1所述一种高反射率的显示器件,其特征在于,所述反射膜层厚度为800Å-3000Å。
7. 一种汽车,其特征在于,包括有后视镜,所述后视镜内设置有权利要求1到6任意一项所述的一种高反射率的显示器件。
8. 一种高反射率的显示器件的制作方法,其特征在于,包括步骤:
覆盖金属遮罩于OLED显示屏,所述金属遮罩用于遮住OLED显示屏的OLED面板发光区域;
蒸镀反射膜层到OLED面板非发光区域,并去除所述金属遮罩。
9. 根据权利要求8所述一种高反射率的显示器件的制作方法,其特征在于,还包括步骤:
将蒸镀后的OLED显示屏置入后视镜外壳内,并将OLED显示屏与红外线摄像头电连接。
10. 根据权利要求8所述一种高反射率的显示器件的制作方法,其特征在于,所述反射膜层厚度为800Å-3000Å。

一种高反射率的显示器件及其制作方法和汽车

技术领域

[0001] 本发明应用在OLED显示以及汽车领域,尤其涉及一种高反射率的显示器件和汽车。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED) 经过几十年的发展,已经广泛地应用在手机、电视、车载显示等领域,是一种具有广阔发展前景的显示技术。OLED器件的阴极一般由金属薄膜构成,金属薄膜具有一定的反射特性,可以用来做镜面显示器。

[0003] 一般的汽车后视镜只是单纯的反射镜,在光线良好的情况下,驾驶员可以清楚看见反射镜中的图像,用以观察车辆侧后方的情况。但是在外界光线比较差的情况下,驾驶员很难看清楚后视镜中的图像,给驾驶安全带来一定隐患。

发明内容

[0004] 为此,需要提供一种高反射率的显示器件,解决黑暗环境下镜面难以识别的问题。

[0005] 为实现上述目的,发明人提供了一种高反射率的显示器件,包括:OLED显示屏和反射膜层;

[0006] 所述OLED显示屏包括:TFT元器件、OLED器件阴极、OLED器件;

[0007] 所述OLED显示屏包含:OLED面板发光区域和OLED面板非发光区域;

[0008] 所述OLED器件位于所述OLED面板发光区域下,所述反射膜层位于所述OLED面板非发光区域上,所述TFT元器件位于所述OLED显示屏内,用于控制所述OLED器件,所述OLED器件为发光器件。

[0009] 进一步地,还包括:后视镜外壳;

[0010] 所述OLED显示屏嵌设于所述后视镜外壳内,且带有所述OLED器件阴极的一面朝外。

[0011] 进一步地,还包括:摄像头;

[0012] 所述摄像头位于所述后视镜外壳上,用于拍摄车辆后方影像;所述OLED显示屏与所述摄像头电连接,用于显示或反射后方影像。

[0013] 进一步地,所述OLED器件阴极为:银、铝、镁、银。

[0014] 进一步地,所述反射膜层为银、铝、镁、银。

[0015] 进一步地,所述反射膜层厚度为800Å-3000Å。

[0016] 发明人还提供了一种汽车,包括有后视镜,所述后视镜内设置有本发明实施例任意一项所述的一种高反射率的显示器件。

[0017] 发明人还提供了一种高反射率的显示器件的制作方法,包括步骤:

[0018] 覆盖金属遮罩于OLED显示屏,所述金属遮罩用于遮住OLED显示屏的OLED面板发光区域;

[0019] 蒸镀反射膜层到OLED面板非发光区域,并去除所述金属遮罩。

- [0020] 进一步地,还包括步骤:
- [0021] 将蒸镀后的OLED显示屏置入后视镜外壳内,并将OLED显示屏与红外线摄像头电连接。
- [0022] 进一步地,所述反射膜层厚度为800Å-3000Å。
- [0023] 区别于现有技术,上述技术方案通过将所述反射膜层覆盖在所述OLED器件阴极的OLED面板非发光区域,能有效的提升所述OLED面板非发光区域的反射率,同时也不影响OLED显示屏的显示。通过所述TFT元器件控制所述OLED器件的开关,所述OLED器件为发光元器件。在实际运用中,用户可以根据实际需求进行选择。当用户需要使用镜子时,所述OLED器件为关状态,所述OLED显示屏不显示内容,呈现镜面效果,即可当普通镜子使用;反之,当用户需要使用OLED显示屏时,所述OLED器件为开状态,所述OLED显示屏呈现相应内容。需要说明的是,所述OLED显示屏在实际运用中,可外接其他设备,如:摄像头、电脑主机等。在本实施例中,因所述OLED显示屏中每个OLED面板发光区域和OLED面板非发光区域的面积较小,同时呈交错排列,当所述OLED器件切换状态的时,肉眼时无法辨别另一种状态,即达到显示OLED显示屏内容或者呈现镜面。具体的,当所述OLED器件为开状态,用户只能识别到OLED显示屏所显示的内容,反之,则识别反射膜层内容。本发明通过OLED显示屏的状态切换,达到一屏多用的目的,用户可以通过不同的环境选择不用的使用方式。

附图说明

- [0024] 图1为背景技术所述的OLED器件结构示意图;
- [0025] 图2为本发明实施例的器件结构示意图;
- [0026] 图3为本发明实施例提供的后视镜使用示意图。
- [0027] 附图标记说明:
- [0028] 1、OLED显示屏;
- [0029] 11、TFT元器件;12、OLED器件阴极;13、OLED器件;14、反射膜层;15、OLED面板发光区域;16、OLED面板非发光区域;
- [0030] 2、摄像头;
- [0031] 3、后视镜外壳;
- [0032] 4、金属遮罩;
- [0033] 5、蒸镀方向。

具体实施方式

[0034] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0035] 请参阅图1至图2,本实施例提供了一种高反射率的显示器件,包括:OLED(有机发光二极管)显示屏。所述OLED显示屏1包括:TFT元器件11、OLED器件阴极12、OLED器件13、反射膜层14。所述OLED器件阴极12一般由金属或者金属合金构成,如:银、铝、镁、银,同时所述OLED器件阴极12在所述OLED面板发光区域15上为镂空结构也可以为几段导线,可以使光源透过;当然也可以采用半透明导电材料。所述OLED显示屏1包含:OLED面板发光区域15和OLED面板非发光区域16;所述OLED器件13位于所述OLED面板发光区域15下方,所述反射膜

层14位于所述OLED面板非发光区域16上方；所述反射膜层14为高反射率的薄膜，例如Ag，Mg、Ag、Al等高反射率薄膜，该薄膜可以是单一材料，也可以是几种材料组成的复合材料，该薄膜的厚度在800Å-3000Å之间，可见光区域的反射率在75%--95%之间。所述TFT元器件11位于所述OLED显示屏1内，用于控制所述OLED器件13。上述技术方案通过将所述反射膜层14覆盖在所述OLED器件阴极12的OLED面板非发光区域16，能有效的提升所述OLED面板非发光区域16的反射率，同时也不影响OLED显示屏1的显示。通过所述TFT元器件11控制所述OLED器件13的开关，在实际运用中，用户可以根据实际需求进行选择，OLED器件13为发光器件。当用户需要使用镜子时，所述OLED器件13为关状态，所述OLED显示屏1不显示内容，呈现镜面效果，即可当普通镜子使用；反之，当用户需要使用OLED显示屏1时，所述OLED器件13为开状态，所述OLED显示屏1呈现相应内容。需要说明的是，所述OLED显示屏1在实际运用中，可外接其他设备，如：摄像头、电脑主机等。在本实施例中，因所述OLED显示屏1中每个OLED面板发光区域15和OLED面板非发光区域16的面积较小，同时呈交错排列，当所述OLED器件13切换状态的时，肉眼时无法识别另一区域，即达到显示OLED显示屏内容或者呈现镜面。具体的，当所述OLED器件13为开状态，用户只能识别到OLED显示屏1所显示的内容，反之，则识别反射膜层14内容。本发明通过OLED显示屏1的状态切换，达到一屏多用的目的，用户可以通过不同的环境选择不用的使用方式。

[0036] 在本实施例中，还包括了后视镜外壳3，所述OLED显示屏1位于所述后视镜外壳3内，且带有所述OLED器件阴极12的一面朝外，用于显示内容和反射，在本实施例中，位于所述后视镜外壳3中的OLED显示屏1可以连接车载计算机、温度检测器等，可以用于显示如时间、温度等信息。同时也可以起到镜子的效果。

[0037] 为了避免外界光线比较差的情况下，驾驶员很难看清楚后视镜中的图像的情况。请参阅图3左侧视图，图3右侧为汽车示意图，在本实施例中，还包括：红外摄像头2、后视镜外壳3；所述红外线摄像头位于所述后视镜外壳3上，用于拍摄车辆后方影像；所述OLED显示屏1嵌设于所述后视镜外壳3内，且带有所述OLED器件阴极12的一面朝外，并与所述红外线摄像头电连接，用于显示或反射后方影像。需要说明的是，在左右后视镜各有一个红外摄像头2，可以拍摄车体左右两侧的景象，特别是对于光线比较暗的环境，有良好的拍摄效果。该后视镜由具有良好反射率的OLED显示屏1构成，在光线良好的情况下，可以当做普通的后视镜使用，在光线较暗的环境下，可以用做显示器，显示车辆周围情况，以便于驾驶员清楚观看到周围情况。具体的，在光线良好的情况下，可以选择关闭显示模式，当成常用的反射镜使用；在光线比较暗的情况下，可以使用红外摄像头2拍摄画面，并将画面用后视镜显示出来，以避免光线较差的情况下驾驶员难以看清楚后视镜中的图像，提高驾驶的安全性。同时驾驶员还可以根据实际的环境情况选在后视镜的工作模式。

[0038] 请参阅图2，本实施例提供了一种高反射率的显示器件的制作方法，包括步骤：覆盖金属遮罩4于OLED显示屏1中的OLED面板发光区域15，所述金属遮罩4用于遮住OLED显示屏1的OLED面板发光区域15；蒸镀反射膜层14，并去除所述金属遮罩4。在蒸镀过程中要尽量避免蒸镀材料附着于所述OLED面板发光区域15，为此在蒸镀反射膜层14之前，需要将已做好的OLED显示屏1中的OLED面板发光区域15用金属遮罩4盖住，所述金属遮罩4起到保护OLED面板发光区域15的作用。在蒸镀时蒸镀材料的蒸镀方向5由OLED显示屏1外部向OLED屏方向蒸镀，蒸镀蒸汽附着于OLED面板非发光区域16以及金属遮罩4上，待蒸镀完成后，将带

有蒸镀材料的金属遮罩4取下,所述反射膜层14厚度为800Å-3000Å。。最后再将所述OLED显示屏1,装入带有红外摄像头2的后视镜外壳3中,完成一种高反射率的显示器件的制作。该后视镜由具有良好反射率的OLED显示屏1构成,在光线良好的情况下,可以当做普通的后视镜使用,在光线较暗的环境下,可以用做显示器,显示车辆周围情况,并将画面用后视镜显示出来,以避免光线较差的情况下驾驶员难以看清楚后视镜中的图像,提高驾驶的安全性。同时驾驶员还可以根据实际的环境情况选在后视镜的工作模式。

[0039] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本发明的专利保护范围。因此,基于本发明的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或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,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本发明专利的保护范围之内。

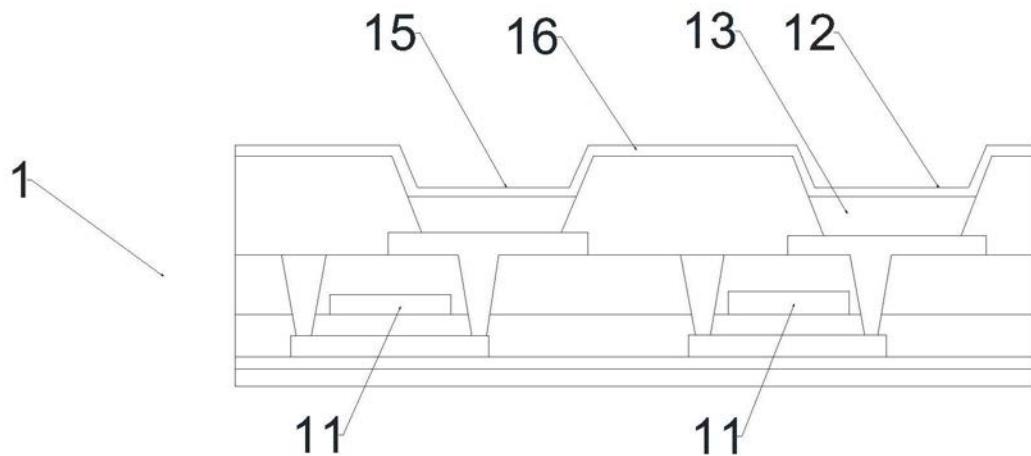


图1

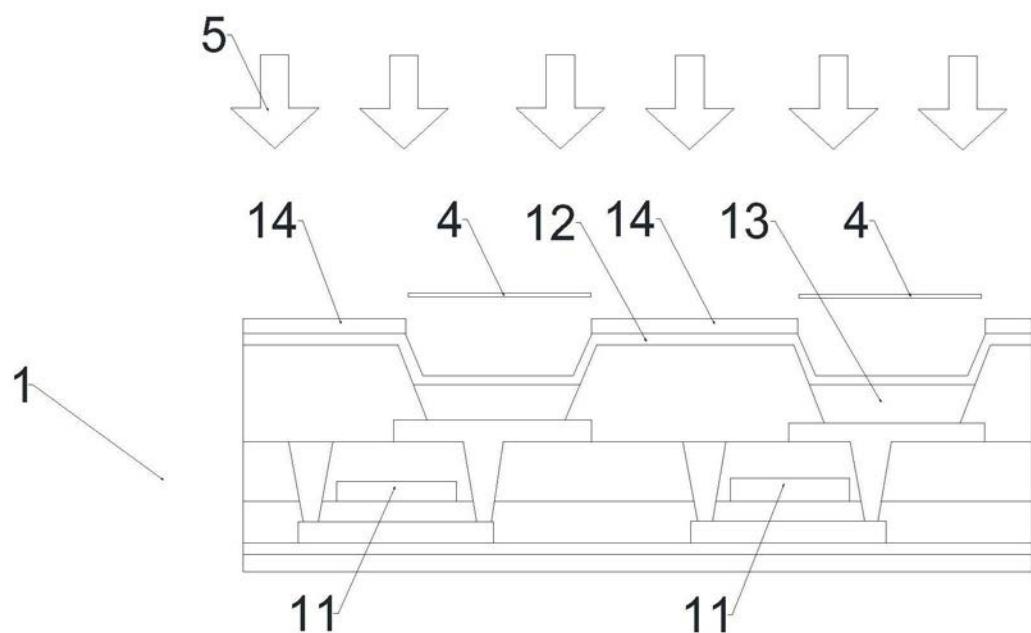


图2

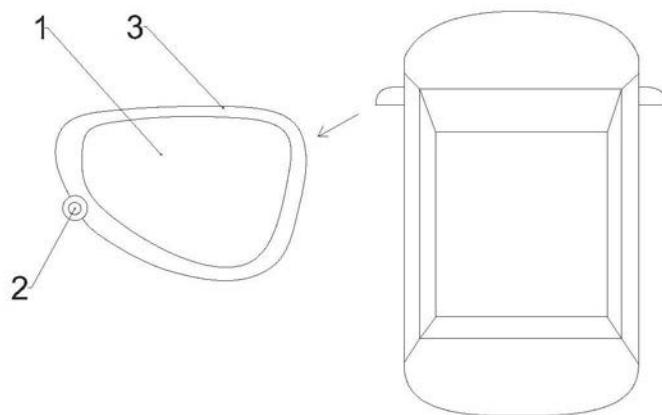


图3

专利名称(译)	一种高反射率的显示器件及其制作方法和汽车		
公开(公告)号	CN111106264A	公开(公告)日	2020-05-05
申请号	CN201911333657.9	申请日	2019-12-23
[标]发明人	乔小平		
发明人	乔小平		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32 B60R1/12 B60R1/06		
代理人(译)	徐剑兵 张忠波		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明公开了一种高反射率的显示器件及其制作方法和汽车，高反射率的显示器件包括：OLED显示屏；所述OLED显示屏包括：TFT元器件、OLED器件阴极、OLED器件、反射膜层；所述OLED显示屏包含：OLED面板发光区域和OLED面板非发光区域；所述OLED器件位于所述OLED面板发光区域下方，所述反射膜层位于所述OLED面板非发光区域上方，所述TFT元器件位于所述OLED显示屏内，用于控制所述OLED器件。本发明通过OLED显示屏的状态切换，达到一屏多用的目的，用户可以通过不同的环境选择不用的使用方式。

