



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105448231 B

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201410400639.9

审查员 张辉

(22)申请日 2014.08.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105448231 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(73)专利权人 北京维信诺科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地东路1号院
环洋大厦一层

(72)发明人 王静 张祝新 张国辉

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 彭秀丽

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

G09F 9/33(2006.01)

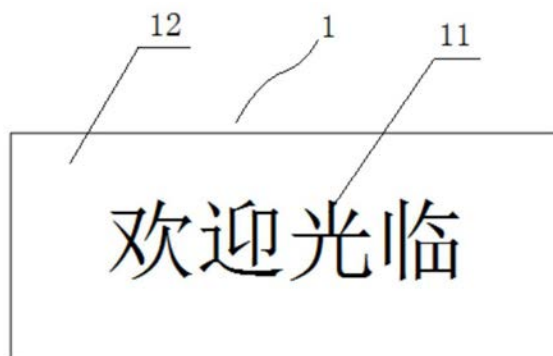
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种OLED显示图标

(57)摘要

本发明公开了一种OLED显示图标,包括显示基板,所述显示基板上设有图像显示区和第一控制器,所述第一控制器与所述图像显示区电性连接,用于控制所述图像显示区的显示,所述显示基板上还设有背景显示区和第二控制器,所述背景显示区与所述图像显示区呈互补设置,所述第二控制器用于控制所述背景显示区的显示。本发明通过在显示基板上设定两个显示区,一个为背景显示区,另一个为图像显示区,通过驱动电路和点亮延时器分别控制背景显示区和图像显示区的点亮时间和转换时间,一方面显示效果会变化,具有更好的显示效果,同时可通过采用正反显方式,达到提高点亮寿命的目的。



1. 一种OLED显示图标,包括显示基板(1),所述显示基板(1)上设有图像显示区(11)和第一控制器(2),所述第一控制器(2)与所述图像显示区(11)电性连接,用于控制所述图像显示区(11)的显示,其特征在于,所述显示基板(1)上还设有背景显示区(12)和第二控制器(3),所述背景显示区(12)与所述图像显示区(11)呈互补设置,所述第二控制器(3)用于控制所述背景显示区(12)的显示;所述图像显示区(11)中的所设定的点亮时间与所述背景显示区(12)中的所设定的转换时间相等,所述图像显示区(11)中的所设定的转换时间与所述背景显示区(12)中的所设定的点亮时间相等。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示图标,其特征在于,所述第一控制器(2)与第二控制器(3)交替控制所述图像显示区(11)和所述背景显示区(12)的点亮。

3. 根据权利要求1所述的OLED显示图标,其特征在于,所述背景显示区(12)和图像显示区(11)在非点亮状态下的初显色均为黑色,二者在点亮状态下的显示颜色为黑色以外的任一颜色。

4. 根据权利要求3所述的OLED显示图标,其特征在于,所述背景显示区(12)和图像显示区(11)在点亮状态下的显示颜色相同或不同。

5. 根据权利要求1所述的OLED显示图标,其特征在于,所述第一控制器(2)和第二控制器(3)中均包括用于驱动所述图像显示区(11)和背景显示区(12)各自点亮的驱动电路和点亮延时器,所述点亮延时器用于设定显示的点亮时间和转换时间。

6. 根据权利要求1所述的OLED显示图标,其特征在于,所述图像显示区(11)与背景显示区(12)显示不同颜色时,可根据发光材料的显示颜色分别设定用于控制所述背景显示区(12)和图像显示区(11)点亮的点亮延时器的点亮时间和转换时间。

7. 根据权利要求1所述的OLED显示图标,其特征在于,所述背景显示区(12)和图像显示区(11)显示两种不同颜色时,其中寿命相对较长的一种颜色的点亮时间大于寿命相对较短的一种颜色的点亮时间;寿命相对较长的一种颜色的转换时间小于寿命相对较短的一种颜色的转换时间。

8. 根据权利要求1-7任一所述的OLED显示图标,其特征在于,所述图像显示区(11)中所显示的显示图标为文字、图形或文字与图像的结合。

一种OLED显示图标

技术领域

[0001] 本发明涉及一种OLED显示图标。

背景技术

[0002] 诸多用到图标指示的场合一般白天或晚上均需发光才达到识别的要求,例如公共指示,如交通方向和逃生箭头,景观水池请勿戏水的指示牌,自行车或电动车车尾灯牌,开关面板上的指示灯等等,存在两点问题:一不够节能环保,二是发光的器件使用寿命有限。

[0003] OLED图标作为显示图标应用比较多,现有的应用一般是做一大块发光屏,然后通过部分遮挡的方式实现图标的形状,或者直接做成只有图标部分发光,其它部分不发光的形状,如图1所示。为了增加对比度,可以把不发光的部分进行处理,如涂布吸光材料、选用高对比色涂布,如图1中将背景色设定为黑色涂布,将“欢迎光临”四个字制成绿色。此种图标显示只有一种效果,比较单调,同时,由于OLED图标长时间连续高度点亮,其寿命较短。

[0004] 中国专利文献CN 102968955中公开了一种动态显示装置,包括至少两个层叠设置的显示单元和控制器,每一个显示单元均包括一设置有图案的显示层和一发光层,所述发光层中设置有发光单元,所述发光单元具有一控制信号接口,所述控制器用于通过所述控制信号接口发送控制信号到所述发光单元,控制所述发光单元的工作;在所述发光层发光时,发出的光线能够照射到所述显示层,显示所述图案。上述专利文献仅仅通过点亮图案区域,未对图案区域之外的背景区域做任何点亮,仅以OLED作为背光源,显示层是玻璃或PC做成的图案显示模板,通过更换不同模板之后的背光源,来达到不同图案的显示,其图像显示复杂,同时还存在不同层之间背光源之间的颜色干扰,显示效果不够理想。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术的问题,充分利用整个屏体的区域,使图标显示效果更明显,延长OLED图标的使用寿命,本发明提供了一种OLED显示图标。

[0006] 所述技术方案如下:

[0007] 一种OLED显示图标,包括显示基板,所述显示基板上设有图像显示区和第一控制器,所述第一控制器与所述图像显示区电性连接,用于控制所述图像显示区的显示,所述显示基板上还设有背景显示区和第二控制器,所述背景显示区与所述图像显示区呈互补设置,所述第二控制器用于控制所述背景显示区的显示。

[0008] 所述第一控制器与第二控制器交替控制所述图像显示区和所述背景显示区的点亮。

[0009] 所述背景显示区和图像显示区在非点亮状态下的初显色均为黑色,二者在点亮状态下的显示颜色为黑色以外的任一颜色。

[0010] 所述背景显示区和图像显示区在点亮状态下的显示颜色相同或不同。

[0011] 所述第一控制器和第二控制器中均包括用于驱动所述图像显示区和背景显示区各自点亮的驱动电路和点亮延时器,所述点亮延时器用于设定显示的点亮时间和转换时

间。

[0012] 所述图像显示区中的所设定的点亮时间与所述背景显示区中的所设定的转换时间相等,所述图像显示区中的所设定的转换时间与所述背景显示区中的所设定的点亮时间相等。

[0013] 所述图像显示区与背景显示区显示不同颜色时,可根据发光材料的显示颜色分别设定用于控制所述背景显示区和图像显示区点亮的点亮延时器的点亮时间和转换时间。

[0014] 所述背景显示区和图像显示区显示两种不同颜色时,其中寿命相对较长的一种颜色的点亮时间大于寿命相对较短的一种颜色的点亮时间;寿命相对较长的一种颜色的转换时间小于寿命相对较短的一种颜色的转换时间。所述图像显示区中所显示的显示图标为文字、图形或文字与图像的结合。

[0015] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是:

[0016] A本发明是通过在显示基板上设定两个区域,一个为背景显示区,另一个为图像显示区,通过驱动电路和点亮延时器分别控制背景显示区和图像显示区的点亮时间和转换时间,一方面显示效果会变化,具有更好的显示效果。

[0017] B本发明采用背景显示区与图像显示区采用交替点亮方式,实现两个显示区的正反显关系,通过单独点亮任何一个区,所显示出来的效果相同,通过背景显示区与图像显示区的交替点亮可达到两个目的:一是显示美观;二是两显示区交替点亮可延长点亮寿命,同颜色的交替点亮比单一点亮寿命至少延长80%。

[0018] C由于两显示区采用交替点亮,避免了长时间连续点亮的问题,可以延长使用寿命,而且可以根据不同发光颜色、发光材料的寿命对比,通过控制点亮时间长短的方法,达到最优化的寿命,例如红光材料的寿命是蓝光材料的5倍,通过将红光部分的点亮时间设置为蓝光部分的5倍,这样两种颜色最终一起达到使用寿命,视不同颜色的各自寿命而论,但至少会比单一颜色的寿命至少延长50%。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是OLED显示图标图示;

[0021] 图2是本发明所提供的显示图标原理图;

[0022] 图3是图2中的控制器结构原理图。

[0023] 图中:

[0024] 1-显示基板,11-图像显示区,12-背景显示区;2-第一控制器;3-第二控制器。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 如图1和图2所示,本发明提供了一种OLED显示图标,包括显示基板1,显示基板1上

设有图像显示区11和第一控制器2,第一控制器2与图像显示区11电性连接,用于控制图像显示区11的显示,显示基板1上还设有背景显示区12和第二控制器3,背景显示区12与图像显示区11呈互补设置,第二控制器3用于控制背景显示区12的显示。图像显示区和背景显示区在点亮同时点亮时应显示不同的颜色。

[0027] 优选地,本发明可采用正反显示交替显示方式,即第一控制器2与第二控制器3交替控制图像显示区11和背景显示区12的点亮。与现有点亮方式不同的是,本发明增加了反显示方式,即通过点亮背景显示区方式,可以不点亮图像显示区的显示图标即可实现显示图标的显示,正显和反显交替,不仅增加了显示图标的美感,还延长了OLED的点亮寿命。

[0028] 背景显示区和图像显示区在非点亮状态下的初显色均优选设定为黑色,当处于点亮状态下时,可以选择除黑色之外的任意颜色,只要点亮其中一个显示区,另一显示区由于处于非点亮状态下,因此所显示的颜色为黑色,由于是采用断续点亮方式,点亮寿命至少提高80%以上。

[0029] 当然,在背景显示区12和图像显示区11在亮状态下的显示颜色可以相同也可以不同,本发明优选采用点亮颜色相同。

[0030] 如图3所示,本发明中的第一控制器2和第二控制器3中均包括用于驱动图像显示区11和背景显示区12各自点亮的驱动电路和点亮延时器,点亮延时器用于设定显示的点亮时间和转换时间。

[0031] 本发明中的图像显示区11中的所设定的点亮时间与背景显示区12中的所设定的转换时间相等,图像显示区11中的所设定的转换时间与背景显示区12中的所设定的点亮时间相等。

[0032] 为了进一步提高OLED的点亮寿命,可根据发光材料所显示颜色的寿命对点亮延时器的点亮时间和转换时间进行设定,使两种显示区具有不同的显示时间和转换时间。背景显示区12和图像显示区11显示两种不同颜色时,其中寿命相对较长的一种颜色的点亮时间大于寿命相对较短的一种颜色的点亮时间;寿命相对较长的一种颜色的转换时间小于寿命相对较短的一种颜色的转换时间。

[0033] 例如,当背景显示区12和图像显示区11中的其一显示区的点亮颜色为红色,另一显示区的点亮颜色为蓝色时,红色显示区的点亮时间为蓝色显示区的点亮时间的5倍。这样两种颜色最终一起达到使用寿命,而且比单一颜色的寿命至少延长。

[0034] 本发明在图像显示区11中所显示的显示图标为文字、图形或文字与图像的结合。

[0035] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

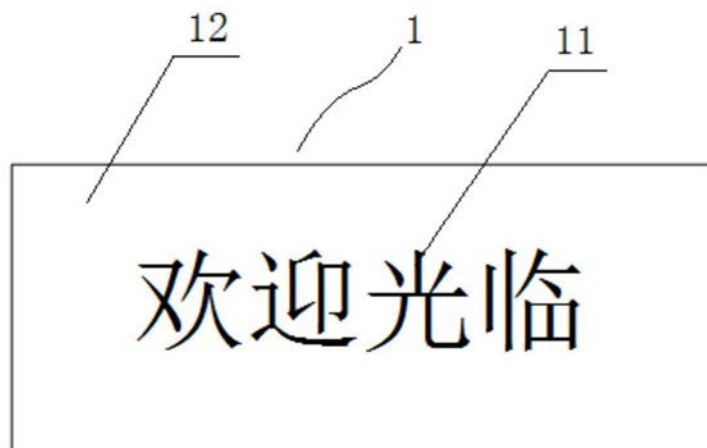


图1

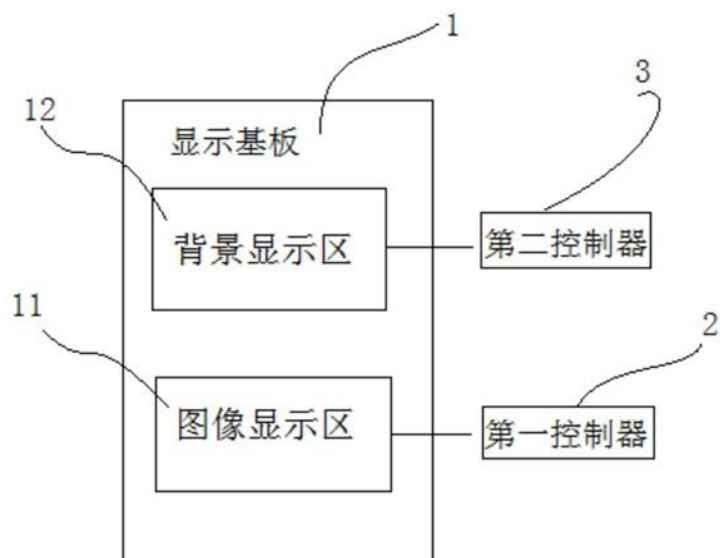


图2

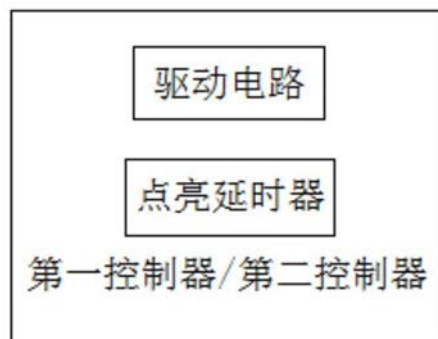


图3

专利名称(译)	一种OLED显示图标		
公开(公告)号	CN105448231B	公开(公告)日	2018-09-04
申请号	CN201410400639.9	申请日	2014-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	北京维信诺科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京维信诺科技有限公司		
[标]发明人	王静 张祝新 张国辉		
发明人	王静 张祝新 张国辉		
IPC分类号	G09G3/3208 G09F9/33		
代理人(译)	彭秀丽		
审查员(译)	张辉		
其他公开文献	CN105448231A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种OLED显示图标，包括显示基板，所述显示基板上设有图像显示区和第一控制器，所述第一控制器与所述图像显示区电性连接，用于控制所述图像显示区的显示，所述显示基板上还设有背景显示区和第二控制器，所述背景显示区与所述图像显示区呈互补设置，所述第二控制器用于控制所述背景显示区的显示。本发明通过在显示基板上设定两个显示区，一个为背景显示区，另一个为图像显示区，通过驱动电路和点亮延时器分别控制背景显示区和图像显示区的点亮时间和转换时间，一方面显示效果会变化，具有更好的显示效果，同时可通过采用正反显方式，达到提高点亮寿命的目的。

