



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210534486 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921005192.X

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 深圳市视觉动力科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道高新北6道25号银河风云大厦101之
2

(72)发明人 陈增源 李应樵 黄雅妍

(74)专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务
所(普通合伙) 44325
代理人 黄章辉

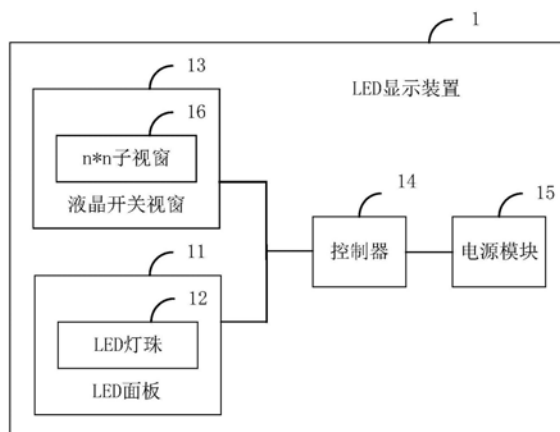
(51)Int.Cl.
G02F 1/13357(2006.01)
G09G 3/34(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称
一种LED显示装置

(57)摘要

本实用新型适用于显示领域,提供了一种LED显示装置,包括:LED面板,所述LED面板上以阵列方式布置有若干LED灯珠,设置在每一所述LED灯珠前方预设距离范围内的液晶开关视窗,所述液晶开关视窗划分为n*n个子视窗;分别与所述LED面板、液晶开关视窗连接的控制器;与所述控制器连接的电源模块;当所述控制器控制所述LED面板上的所述LED灯珠发光时,同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启,当所述子视窗开启时,LED灯珠发出的光可以透过,当所述子视窗关闭时,LED灯珠发出的光不可透过。本实用新型实现了单点多角度显示,解决了现有的3D显示装置只能实现单一视觉效果、3D显示效果欠佳的问题。



1. 一种LED显示装置,其特征在于,所述装置包括:
LED面板,所述LED面板上以阵列方式布置有若干LED灯珠;
设置在每一所述LED灯珠前方预设距离范围内的液晶开关视窗,所述液晶开关视窗划分为 $n*n$ 个子视窗;
分别与所述LED面板、液晶开关视窗连接的控制器;
与所述控制器连接的电源模块;
当所述控制器控制所述LED面板上的所述LED灯珠发光时,同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启,当所述子视窗开启时,LED灯珠发出的光可以透过,当所述子视窗关闭时,LED灯珠发出的光不可透过。
2. 如权利要求1所述的LED显示装置,其特征在于,所述液晶开关视窗设置在LED灯珠前方10毫米至400毫米的范围内。
3. 如权利要求1或2所述的LED显示装置,其特征在于,所述液晶开关视窗为LCD模块。

一种LED显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示领域,尤其涉及一种LED显示装置。

背景技术

[0002] 现有的3D显示装置包括基板、LED灯珠和LCD显示屏,LED灯珠发出的光线从空气中透射至LCD显示屏表面,用户从不同的位置或者不同的角度所观看到的效果是相同的,只能实现单一视觉效果,3D显示效果欠佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种LED显示装置,旨在解决现有的3D显示装置只能实现单一视觉效果、3D显示效果欠佳的问题。

[0004] 本实用新型实施例是这样实现的,一种LED显示装置,包括:

[0005] LED面板,所述LED面板上以阵列方式布置有若干LED灯珠,

[0006] 设置在每一所述LED灯珠前方预设距离范围内的液晶开关视窗,所述液晶开关视窗划分为 $n*n$ 个子视窗;

[0007] 分别与所述LED面板、液晶开关视窗连接的控制器;

[0008] 与所述控制器连接的电源模块;

[0009] 当所述控制器控制所述LED面板上的所述LED灯珠发光时,同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启,当所述子视窗开启时,LED灯珠发出的光可以透过,当所述子视窗关闭时,LED灯珠发出的光不可透过。

[0010] 可选地,所述液晶开关视窗设置在LED灯珠前方10毫米至400毫米的范围内。

[0011] 可选地,所述液晶开关视窗为LCD模块。

[0012] 本实用新型实施例通过在LED灯珠前方预设距离范围内设置液晶开关视窗,并将所述液晶开关视窗划分为 $n*n$ 个子视窗;其中,当所述子视窗开启时,LED灯珠发出的光可以透过,当所述子视窗关闭时,LED灯珠发出的光不可透过;当所述控制器控制所述LED灯珠发光时,同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启,以显示LED灯珠的发光状态,实现单点多角度显示,使得用户从不同的位置或者不同的角度观看可以产生不相同的效果,有利于提升3D显示效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的LED显示装置的结构图;

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的LED显示装置的侧面示意图;

[0015] 图3是本实用新型实施例提供的液晶开关视窗的示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 本实用新型实施例通过在LED灯珠前方预设距离范围内设置液晶开关视窗,并将所述液晶开关视窗划分为 $n*n$ 个子视窗;当所述子视窗开启时,LED灯珠发出的光可以透过,当所述子视窗关闭时,LED灯珠发出的光不可透过;通过所述控制器控制所述LED灯珠发光时,同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启,以显示LED灯珠的发光状态,实现单点多角度显示,使得用户从不同的位置或者不同的角度观看可以产生不相同的效果,有利于提升3D显示效果。

[0018] 图1示出了本实用新型实施例提供的LED显示装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型相关的部分。

[0019] 所述LED显示装置1包括:

[0020] LED面板11,所述LED面板11上以阵列方式布置有若干LED灯珠12,

[0021] 设置在每一所述LED灯珠12前方预设距离范围内的液晶开关视窗13。

[0022] 分别与所述LED面板11、液晶开关视窗13连接的控制器14;

[0023] 与所述控制器14连接的电源模块15;

[0024] 在这里,每一个LED灯珠12对应一个液晶开关视窗13,所述液晶开关视窗13划分为 $n*n$ 个子视窗16。其中, n 为大于或等于1的正整数。

[0025] 所述电源模块15向控制器14提供电能。所述控制器14控制所述LED面板11上的所述LED灯珠12发光,并同步控制所述液晶开关视窗13中的不同子视窗16轮流开启,当所述子视窗16开启时,LED灯珠12发出的光可以透过,当所述子视窗16关闭时,LED灯珠12发出的光不可透过。

[0026] 可选地,为了便于理解,图2示出了本实用新型实施例提供的LED显示装置的侧面示意图。为了便于说明,仅示出了与本实用新型相关的部分。所述液晶开关视窗13设置在LED灯珠12前方10毫米至400毫米的范围内。应当理解,所述侧面示意图仅为本实用新型的一个示例,并不用于限制本实用新型,LED灯珠的列数目或行数目不限于示意图中的数目。

[0027] 可选地,为了便于理解,图3示出了本实用新型实施例提供的液晶开关视窗的示意图。为了便于说明,仅示出了与本实用新型相关的部分。在图2中,所述LED灯珠对应的液晶开关视窗划分为 $3*3$ 个子视窗,每一个子视窗在开启时都可以显示LED灯珠的发光状态。

[0028] 可选地,在一个实施例中,所述液晶开关视窗13为LCD模块。所述LCD模块可通过控制器划分为 $n*n$ 个子视窗以及通过控制器控制所述子视窗的开闭。

[0029] 在本实用新型实施例中,当所述控制器14控制所述LED灯珠12发光时,同步控制所述液晶开关视窗13中的不同子视窗16轮流开启,显示LED灯珠12的发光状态,从而使得用户从不同的位置或者不同的角度观看可以产生不相同的效果,有利于提升3D显示效果。

[0030] 示例性地,在每个周期内,可以按列或者按行控制所述不同子视窗轮流开启。以图3所示的液晶开关视窗为例,为了便于说明,对图3中的液晶开关视窗中的每一个子视窗打上编码,当按列轮流开启时,开启顺序可以为(1、4、7)、(2、5、8)、(3、6、9)。所述LED显示装置在不同的时序通过不同的子视窗显示LED灯珠的发光状态,比如在第一时序时,左侧的LED灯珠发光,位于LED面板最左边的用户清楚看到发光,中间的用户看到发光较弱,最右边的用户可能看不到发光;在第二时序时,中间的LED灯珠发光,位于LED面板中间的用户清楚看

到发光,最左边和最右边的用户清楚看到发光较弱;在第三时序时,右侧的LED灯珠发光,位于LED面板最右边的用户清楚看到发光,中间的用户看到发光较弱,最左边的用户可能看不到发光;从而使得用户从不同的位置或者不同的角度观看可以产生不相同的效果,实现单点多角度显示,有利于提升3D显示效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

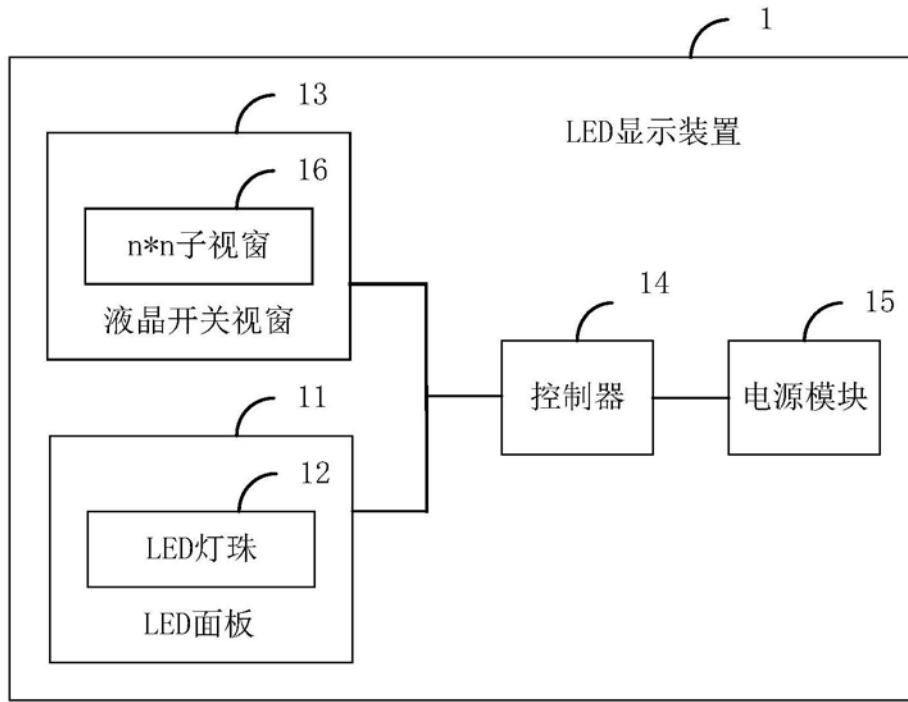


图1

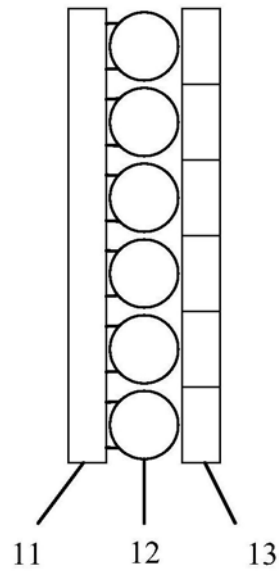


图2

1	2	3
4	5	6
7	8	9

图3

专利名称(译)	一种LED显示装置		
公开(公告)号	CN210534486U	公开(公告)日	2020-05-15
申请号	CN201921005192.X	申请日	2019-06-28
[标]发明人	陈增源 李应樵		
发明人	陈增源 李应樵 黄雅妍		
IPC分类号	G02F1/13357 G09G3/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型适用于显示领域，提供了一种LED显示装置，包括：LED面板，所述LED面板上以阵列方式布置有若干LED灯珠，设置在每一所述LED灯珠前方预设距离范围内的液晶开关视窗，所述液晶开关视窗划分为n*n个子视窗；分别与所述LED面板、液晶开关视窗连接的控制器；与所述控制器连接的电源模块；当所述控制器控制所述LED面板上的所述LED灯珠发光时，同步控制所述液晶开关视窗中的不同子视窗轮流开启，当所述子视窗开启时，LED灯珠发出的光可以透过，当所述子视窗关闭时，LED灯珠发出的光不可透过。本实用新型实现了单点多角度显示，解决了现有的3D显示装置只能实现单一视觉效果、3D显示效果欠佳的问题。

