



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204720114 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520363259. 2

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 中南大学

地址 410083 湖南省长沙市麓山南路 1 号

(72) 发明人 武坤 朱萌 蒋新华

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

43114

代理人 黄美成

(51) Int. Cl.

G09F 9/305(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

G09F 9/35(2006. 01)

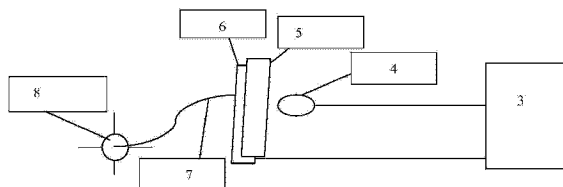
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于光传导的广告屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于光传导的广告屏,包括广告屏面板、导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块;广告屏面板上等间距设置有 $n1 \times n2$ 个面板交叉点;导光帽设置在广告屏面板底部,且所述面板交叉点位置对应;导光帽通过光纤束连接液晶屏上的像素点,每根光纤束对应一个像素点;导光帽数量、光纤束数量均与面板交叉点数量相同,所述液晶屏中像素点数量至少包括 $n1 \times n2$ 个;导光板安装在液晶屏背面;液晶屏和信号发生器均与控制模块依次相连;控制模块中设置有电源模块。该广告屏通过使用光纤传导信号,使得信号不受电磁的干扰,传输稳定,具有工作可靠、运行稳定、响应快等优点。



1. 一种基于光传导的广告屏,其特征在于,包括广告屏面板、导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块;
所述广告屏面板上等间距设置有 $n1 \times n2$ 个面板交叉点;
所述导光帽设置在广告屏面板底部,且所述面板交叉点位置对应;
所述导光帽通过光纤束连接液晶屏上的像素点,每根光纤束对应一个像素点;
所述导光帽数量、光纤束数量均与面板交叉点数量相同,所述液晶屏中像素点数量至少包括 $n1 \times n2$ 个;
所述导光板安装在液晶屏背面;
所述液晶屏和信号发生器均与控制模块依次相连;
所述控制模块中设置有电源模块。
2. 根据权利要求 1 所述的一种基于光传导的广告屏,其特征在于,所述信号发生器为 LED 光源。
3. 根据权利要求 2 所述的一种基于光传导的广告屏,其特征在于,所述广告屏面板的面板交叉点位置处为透光材料。
4. 根据权利要求 3 所述的一种基于光传导的广告屏,其特征在于,还包括与控制模块相连的无线通信模块。
5. 根据权利要求 4 所述的一种基于光传导的广告屏,其特征在于,还包括与控制模块相连的 USB 串口模块。
6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的一种基于光传导的广告屏,其特征在于,还包括封装盒,所述导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块均设置于所述封装盒中。

一种基于光传导的广告屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于光传导的广告屏。

背景技术

[0002] 近几年,广告显示屏被广泛的应用于室内外公共场所,如,公交车站点、超市、银行等等。它不仅能够美化城市,还有照明的作用。目前,使用最多的是 LED 广告屏,LED 全彩屏视觉表现力优异,它与 LCD 显示屏在广告媒体领域正好形成互补态势。LCD 是我们通常所说的液晶显示屏,相比 LED,它分辨率高,画面细腻,但是亮度低、屏幕小的特点;LED 显示屏虽然亮度高、适合大屏幕,但是它需要多个发光二极管,例如,一个 8×8 点阵的 LED 显示屏,在行线和列线的交叉点上需要放置 64 个发光二极管,这大大增加了它的使用成本,因推广难度较大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是利用光传导技术,通过导光板,将 LCD 和 LED 结合在一起,提供一种新型的、成本低、分辨率高、视觉效果好并且能够实现远程控制的广告屏。

[0004] 一种基于光传导的广告屏,包括广告屏面板、导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块;

[0005] 所述广告屏面板上等间距设置有 $n1 \times n2$ 个面板交叉点;

[0006] 所述导光帽设置在广告屏面板底部,且所述面板交叉点位置对应;

[0007] 所述导光帽通过光纤束连接液晶屏上的像素点,每根光纤束对应一个像素点;

[0008] 所述导光帽数量、光纤束数量均与面板交叉点数量相同,所述液晶屏中像素点数量至少包括 $n1 \times n2$ 个;

[0009] 所述导光板安装在液晶屏背面;

[0010] 所述液晶屏和信号发生器均与控制模块依次相连;

[0011] 所述控制模块中设置有电源模块。

[0012] 所述光信号发生器为 LED 光源。

[0013] 所述广告屏面板的面板交叉点位置处为透光材料。

[0014] 还包括与控制模块相连的无线通信模块。

[0015] 还包括与控制模块相连的 USB 串口模块。

[0016] 还包括封装盒,所述导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块均设置于所述封装盒中。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种基于光传导的广告屏,该广告屏通过使用光纤传导信号,使得信号不受电磁的干扰,传输稳定,具有工作可靠、运行稳定、响应快等优点;利用电路控制液晶屏,保证了光纤束的有序性,并且液晶屏还具有画面显示质量高、无电磁辐射、功耗低等优点;采用 LED 作为光源,具有高亮度、寿命长等优点;导光板的使用不仅具有导光均

匀、节能、环保、不易老化等优点,而且能够把来自于光信号发生器的 LED 线光源转变为面光源,从而将原来的 $n_1 \times n_2$ 个线光源减少为 1 个,这大大降低了使用成本,同时将 LCD 和 LED 的优点结合在一起,实用性高,适于广告屏的普及。

附图说明

[0019] 图 1 为广告屏正面部分的结构图;

[0020] 图 2 为广告屏底面内部各元件的连接图;

[0021] 标号说明:1-广告屏面板,2-面板交叉点,3-控制模块,4-信号发生器,5-导光板,6-液晶屏,7-光纤束,8-导光帽,9-封装盒。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0023] 一种基于光传导的广告屏,包括广告屏面板、导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块;

[0024] 所述广告屏面板上等间距设置有 $n_1 \times n_2$ 个面板交叉点;

[0025] 所述导光帽设置在广告屏面板底部,且所述面板交叉点位置对应;

[0026] 所述导光帽通过光纤束连接液晶屏上的像素点,每根光纤束对应一个像素点;

[0027] 所述导光帽数量、光纤束数量均与面板交叉点数量相同,所述液晶屏中像素点数量至少包括 $n_1 \times n_2$ 个;

[0028] 所述导光板安装在液晶屏背面;

[0029] 所述液晶屏和信号发生器均与控制模块依次相连;

[0030] 所述控制模块中设置有电源模块。

[0031] 所述光信号发生器为 LED 光源。

[0032] 所述广告屏面板的面板交叉点位置处为透光材料。

[0033] 还包括与控制模块相连的无线通信模块。

[0034] 还包括与控制模块相连的 USB 串口模块。

[0035] 还包括封装盒,所述导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块均设置于所述封装盒中。

[0036] 光信号发生器处采用高亮度 LED 光源,通过导光板将 LED 光源的点光源转变为导光板上的面光源,使得液晶屏均匀受光;

[0037] 所述液晶屏受控于控制模块,通过控制系统可以实现对液晶屏亮暗的控制,从而可以实现某一条或几条光纤束的发光;

[0038] 对光纤束进行编号,利用控制系统控制液晶屏状态,使得光线按光纤束的排列顺序依次允许光到达每一根光纤,从而实现文字或图片是的显示及更换。

[0039] 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。

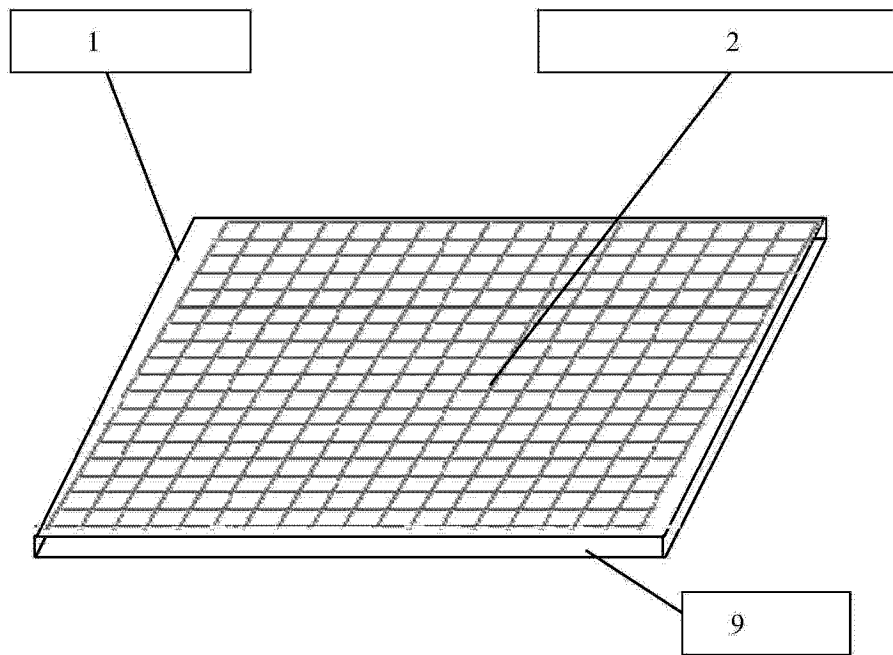


图 1

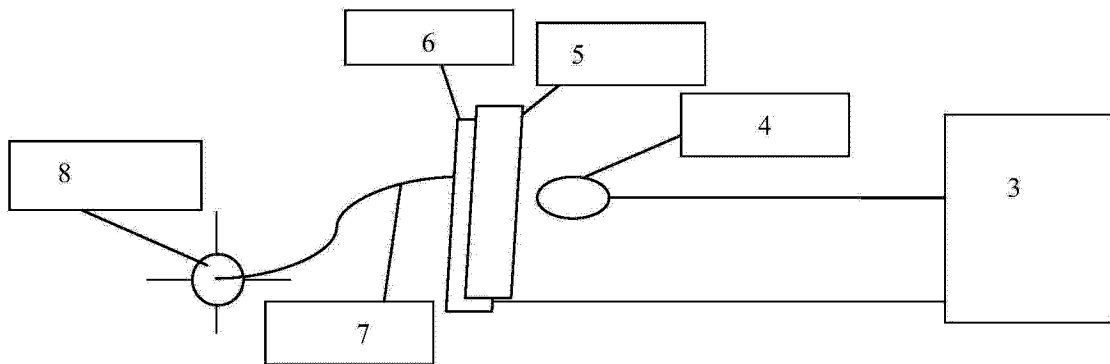


图 2

专利名称(译)	一种基于光传导的广告屏		
公开(公告)号	CN204720114U	公开(公告)日	2015-10-21
申请号	CN201520363259.2	申请日	2015-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	中南大学		
申请(专利权)人(译)	中南大学		
当前申请(专利权)人(译)	中南大学		
[标]发明人	武坤 朱萌 蒋新华		
发明人	武坤 朱萌 蒋新华		
IPC分类号	G09F9/305 G02F1/13357 G09F9/35		
代理人(译)	黄美成		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于光传导的广告屏，包括广告屏面板、导光帽、光纤束、导光板、液晶屏、信号发生器和控制模块；广告屏面板上等间距设置有 $n1 \times n2$ 个面板交叉点；导光帽设置在广告屏面板底部，且所述面板交叉点位置对应；导光帽通过光纤束连接液晶屏上的像素点，每根光纤束对应一个像素点；导光帽数量、光纤束数量均与面板交叉点数量相同，所述液晶屏中像素点数量至少包括 $n1 \times n2$ 个；导光板安装在液晶屏背面；液晶屏和信号发生器均与控制模块依次相连；控制模块中设置有电源模块。该广告屏通过使用光纤传导信号，使得信号不受电磁的干扰，传输稳定，具有工作可靠、运行稳定、响应快等优点。

