

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202394461 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 22

(21) 申请号 201120397631. 3

(22) 申请日 2011. 10. 18

(73) 专利权人 丁彦军

地址 474150 河南省邓州市花洲街道办事处
古城路 195 号

(72) 发明人 丁彦军

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006. 01)

H05B 37/02 (2006. 01)

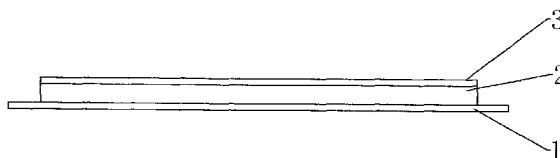
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 显示装置, 其特征在于: 所述 LED 显示装置包括电路板、透光膜、隔光层, 透光膜、隔光层和电路板自上而下依次设置, 在电路板上电路连接有 LED 灯、控制 LED 灯与音乐同步发光的控制芯片, 在透光膜上印有透光图案且透光膜上仅有透光图案的位置透光, 在隔光层中设有中空的隔光槽, 隔光槽的位置对应于电路上的 LED 灯和透光膜上的透光图案。本实用新型具有耗能小, 节能环保, 生产成本低等优点。



1. 一种 LED 显示装置,其特征在于:所述 LED 显示装置包括电路板、透光膜、隔光层,透光膜、隔光层和电路板自上而下依次设置,在电路板上电路连接有 LED 灯、控制 LED 灯与音乐同步发光的控制芯片,在透光膜上印有透光图案且透光膜上仅有透光图案的位置透光,在隔光层中设有中空的隔光槽,隔光槽的位置对应于电路上的 LED 灯和透光膜上的透光图案。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示装置,其特征在于:所述控制芯片根据音乐的节奏来控制 LED 开启的数量。

一种 LED 显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及音阶显示设备技术领域，具体说是一种用于音阶显示模块的 LED 显示装置的技术。

背景技术

[0002] 在日常生活中，常见的音箱、收音机等播放音乐的设备，在设备上都设置有一音阶显示面，它会根据音量的高低起伏，或者速度的快慢来改变光屏，让音乐欣赏者在享受音乐带来的同时，也可以得到视觉的满足。初期的音阶显示模块是应用各种颜色的发光二极管来显示，这种设备整体都比较粗糙，而且二极管的使用寿命一般都比较短，如果设备使用时间长了，有一部份二极管会损坏，这样就会影响音阶显示模块的正常显示效果。后来，人们又发明了荧光发光，通过高压激发荧光粉让其发光，这种发光模式，可以通过设置荧光图案，让图案发光，可以让发光效果更优化，但是制造成本较高，而且很耗能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能耗低、生产成本低的 LED 显示装置。

[0004] 下面通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种 LED 显示装置，其特征在于：所述 LED 显示装置包括电路板、透光膜、隔光层，透光膜、隔光层和电路板自上而下依次设置，在电路板上电路连接有 LED 灯、控制 LED 灯与音乐同步发光的控制芯片，在透光膜上印有透光图案且透光膜上仅有透光图案的位置透光，在隔光层中设有中空的隔光槽，隔光槽的位置对应于电路上的 LED 灯和透光膜上的透光图案。

[0006] 所述控制芯片根据音乐的节奏来控制 LED 开启的数量。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点。

[0008] 本实用新型由于在透光膜上印上相应的透光图案，且使透光图案相应位置可透光，其他位置遮光，而隔光层中的隔光槽是中空的，且位置对应于相应电路上的 LED 灯和相应的透光图案，当 LED 发光时，光线会被隔光槽的四壁归集起来射向相应的透光图案，使图案透光发光，同时，通过电路板上的程序，可以实现 LED 跟音乐同步，根据音乐的节奏来控制 LED 开启的数量，从而在透光板上实现音阶效果。由此可见本实用新型能耗低，节能环保，而且生产成本低。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型 LED 显示装置结构示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型 LED 显示装置透光膜结构示意图；

[0011] 图 3 为本实用新型 LED 显示装置隔光层结构示意图；

[0012] 图 4 为本实用新型 LED 显示装置电路板结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型 LED 显示装置作进一步详细描述。

[0014] 如图 1-4 所示,本实用新型 LED 显示装置,包括电路板 1、透光膜 3、隔光层 2,隔光层 2 也叫反光罩或反光塑胶板,透光膜 3、隔光层 2 和电路板 1 自上而下依次设置,在电路板 1 上电路连接有 LED 灯 11、控制 LED 灯与音乐同步发光的控制芯片,在透光膜 3 上印有透光图案 31 且透光膜上仅有透光图案的位置透光,在隔光层 2 中设有中空的隔光槽 21,隔光槽 21 的位置对应于电路上的 LED 灯 11 和透光膜上的透光图案 31。其中控制芯片根据音乐的节奏或者是音量的高低起伏来控制 LED 灯 11 开启的数量。当 LED 灯 11 发光时,光线会被隔光槽的四壁归集起来射向相应的透光图案,使图案透光发光,同时,通过电路板上的控制芯片,可以实现 LED 灯 11 跟音乐同步,根据音乐的节奏来控制 LED 灯 11 开启的数量,从而在透光板上实现音阶效果。

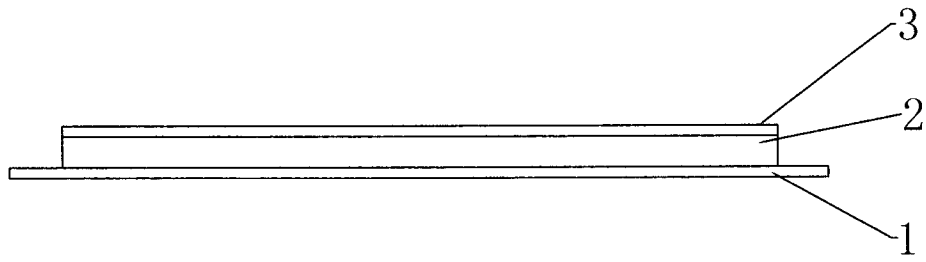


图 1

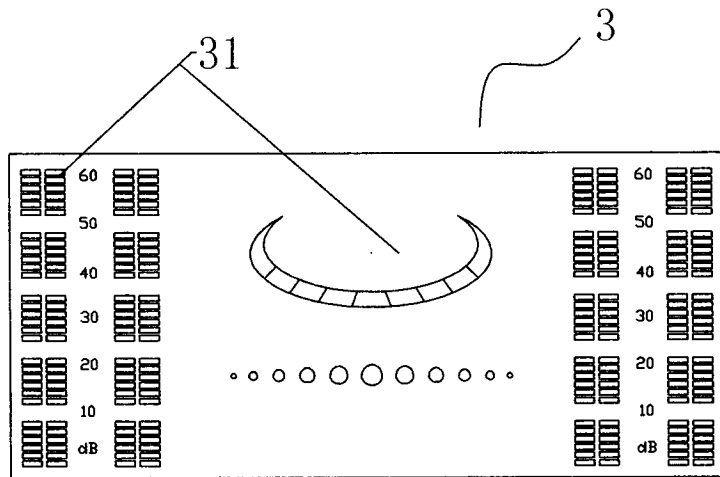


图 2

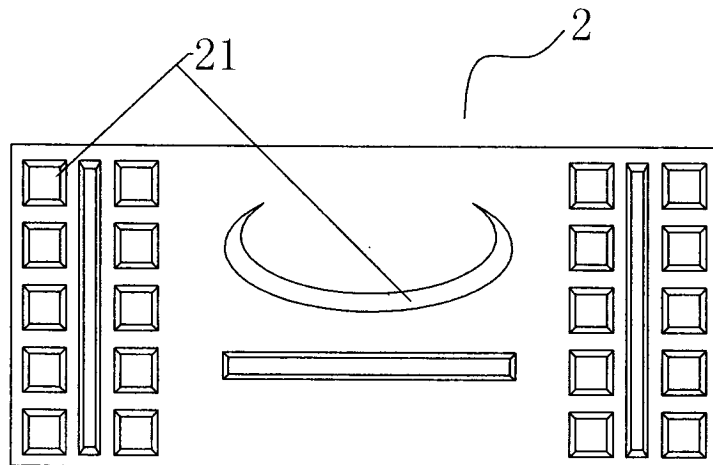


图 3

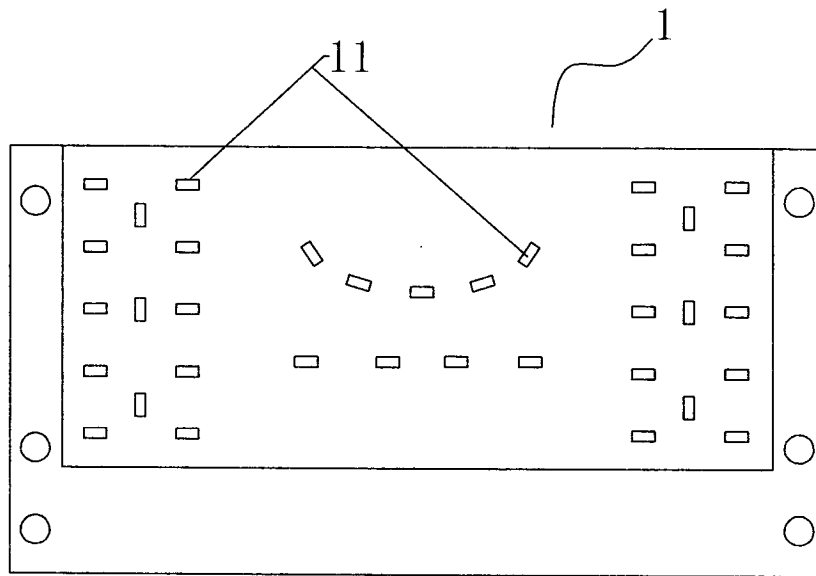


图 4