



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202584617 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220196226. X

(22) 申请日 2012. 04. 28

(73) 专利权人 北京金立翔艺彩科技股份有限公司

地址 100000 北京市海淀区西三环北路 89 号 A 座 306 室

(72) 发明人 谢光明 徐小川 黄金红

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006. 01)

F21V 31/04 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

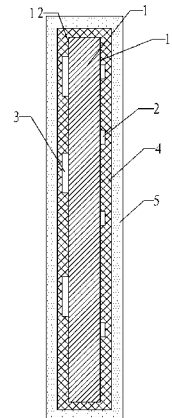
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

灯板及应用该灯板的 LED 显示屏

(57) 摘要

本实用新型提供一种 LED 显示屏的灯板,属于 LED 显示技术领域,该 LED 显示屏的灯板包括灯板本体,所述灯板本体包括相背的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有 LED 灯,所述第二表面上设置有控制 LED 灯的控制芯片,灯板本体的表面由内向外依次设有透明的防水膜和胶水层,灯板上直接进行镀膜和浸胶处理,形成防水膜和胶水层,使得灯板可以防水,而且胶水层可以使防水效果更持久,灯板可以直接和水接触,而在灯板的基础上,制作出的新型 LED 显示屏,大大减小模块的体积,其结构简单、有较强的视觉特性,实用性高、显示屏会更轻、更薄。



1. 一种 LED 显示屏的灯板,其特征在于,包括灯板本体,所述灯板本体包括相背的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有 LED 灯,所述第二表面上设置有控制 LED 灯的控制芯片,灯板本体的表面上由内向外依次设有透明的防水膜和胶水层。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏的灯板,其特征在于,所述胶水层采用浸胶形成,所述胶水层的厚度为 0.05-0.3mm。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 显示屏的灯板,其特征在于,所述胶水层的厚度为 0.15mm。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏的灯板,其特征在于,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏的灯板,其特征在于,所述防水膜通过真空镀膜机镀膜而成。

6. 一种 LED 显示屏,包括灯罩、铝基板、驱动板、控制板和电源,其特征在于,还包括如权利要求 1-5 任一项所述的灯板,所述灯板包括灯板本体,所述灯板本体包括相背的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有 LED 灯,所述第二表面上设置有控制 LED 灯的控制芯片,灯板本体的表面由内向外依次设有透明的防水膜和胶水层。

7. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述胶水层采用浸胶形成,所述胶水层的厚度为 0.05-0.3mm。

8. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述胶水层的厚度为 0.15mm。

9. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

10. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述防水膜通过真空镀膜机镀膜而成。

灯板及应用该灯板的 LED 显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示技术领域,尤其涉及一种 LED 显示屏及灯板。

背景技术

[0002] LED 就是 light emitting diode,发光二极管的英文缩写,简称 LED。它是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式,其大概的样子就是由很多个通常是红色的发光二极管组成,靠灯的亮灭来显示字符。用来显示文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息的显示屏幕。

[0003] 目前,一般 LED 显示屏内的灯板是不防水的,当其组装成 LED 显示屏时,经常放置在户外工作,考虑到户外的天气,例如下雨或者清晨有露水,容易照成灯板的短路和损坏,造成 LED 显示屏的报废。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种防水、安全,轻便的 LED 显示屏的灯板,进一步提供一种防水、更轻薄的 LED 显示屏。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种 LED 显示屏的灯板,包括灯板本体,所述灯板本体包括相背的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有 LED 灯,所述第二表面上设置有控制 LED 灯的控制芯片,灯板本体的表面上由内向外依次设有透明的防水膜和胶水层。

[0006] 为增加灯板的防水效果,本实用新型改进有,所述胶水层采用浸胶形成,所述胶水层的厚度为 0.05-0.3mm。

[0007] 本实用新型改进有,所述胶水层的厚度为 0.15mm。

[0008] 本实用新型改进有,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

[0009] 本实用新型改进有,所述防水膜通过真空镀膜机镀膜而成。

[0010] 本实用新型进一步提供一种 LED 显示屏,包括灯罩、灯板、铝基板、驱动板、控制板和电源,所述灯板包括灯板本体,所述灯板本体包括相背的第一表面和第二表面,所述第一表面上设有 LED 灯,所述第二表面上设置有控制 LED 灯的控制芯片,灯板本体的表面上由内向外依次设有透明的防水膜和胶水层。

[0011] 为增加灯板的防水效果,本实用新型改进有,所述胶水层采用浸胶形成,所述胶水层的厚度为 0.05-0.3mm。

[0012] 本实用新型改进有,所述胶水层的厚度为 0.15mm。

[0013] 本实用新型改进有,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

[0014] 本实用新型的有益效果是:灯板上直接进行镀膜和浸胶处理,形成防水膜和胶水层,使得灯板可以防水,而且胶水层可以使防水效果更持久,使得灯板可以直接和水接触,而在灯板的基础上,制作出的新型 LED 显示屏,大大减小模组的体积,其结构简单、有较强的视觉特性,实用性高、显示屏会更轻、更薄。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的 LED 显示屏的灯板的半剖图。

[0016] 标号说明 :1- 灯板本体 ;11- 第一表面 ;12- 第二表面 ;2-LED 灯 ;3- 控制芯片 ;4- 防水膜 ;5- 胶水层。

具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 参照附图 1,附图所示本实用新型提供的一种 LED 显示屏的灯板,包括灯板本体 1,所述灯板本体 1 包括相背的第一表面 11 和第二表面 12,所述第一表面 11 上设有 LED 灯 2,所述第二表面 12 上设置有控制 LED 灯 2 的控制芯片 3,灯板本体 1 的表面上由内向外依次设有透明的防水膜 4 和胶水层 5。

[0019] 灯板本体 1 上直接进行镀膜和浸胶处理,形成防水膜 4 和胶水层 5,使得灯板可以防水,而且胶水层 5 可以使防水效果更持久,使得灯板可以直接和水接触。

[0020] 实现本实用新型的灯板的防水的方法具体如下:

[0021] 步骤 1. 将 IC 和 LED 灯 2 组合在灯板上,并对整个灯板进行测试,如不合格进行维修,如合格进行下一步骤;

[0022] 步骤 2. 灯板本体 1 上贴覆防水膜 4,贴膜的方式为很多种,本实施例中,采用真空镀膜机直接进行镀膜,镀膜时间为 4-8 个小时;

[0023] 步骤 3. 镀膜后的灯板进行防水测试,如果测试不合格,将其上的防水膜 4 清除后再进行步骤 2,如果测试合格进入步骤 4;

[0024] 步骤 4. 将镀上防水膜 4 的灯板进行浸胶,所述胶水层采用浸胶形成,浸胶的厚度为 0.05-0.3mm,优选的厚度为 0.15mm,加强了防水膜 4 的稳定性及灯板的防水效果。

[0025] 步骤 4 中的浸胶可以采用两次浸胶,浸胶一般为两次连续的浸胶,浸胶时间为 20 秒,同时浸胶一次就过烤炉,烤炉温度设置在 70-80 摄氏度,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

[0026] 通过处理后,灯板可以直接与水接触,不用担心影响到灯板内部的电路结构。

[0027] 参照附图 1,附图所示本发明进一步提供一种 LED 显示屏,包括灯罩、灯板、铝基板、驱动板、控制板和电源,所述灯板包括灯板本体 1,所述灯板本体 1 包括相背的第一表面 11 和第二表面 12,所述第一表面 11 上设有 LED 灯 2,所述第二表面 12 上设置有控制 LED 灯 2 的控制芯片 3,灯板本体 1 的表面由内向外依次设有透明的防水膜 4 和胶水层 5。

[0028] 其中,灯板、驱动板、控制板和电源等容易照成短路的配件进行了镀膜、浸胶和灌胶处理,其中灯板、驱动板和控制板采用镀膜和浸胶处理,而电源采用灌胶处理,使得整个 LED 显示屏可以直接和水接触,而不需要箱体,达到更轻、更薄的要求。

[0029] 本实施例中,所述胶水层采用浸胶形成,灯板的胶水层 5 的厚度为 0.05-0.3mm。

[0030] 精确的实施例中,所述胶水层 5 的厚度为 0.15mm。

[0031] 本实施例中,所述 LED 灯和 LED 灯控制芯片被包覆在所述防水膜内。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

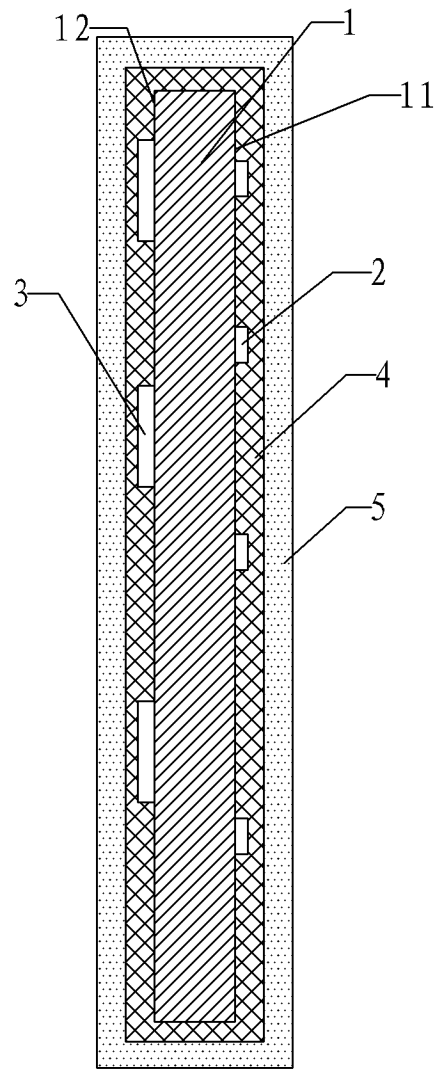


图 1