



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204242536 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420704539. 0

(22) 申请日 2014. 11. 21

(73) 专利权人 深圳市德铭光科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道
平安大道富民工业区 44 栋

(72) 发明人 杨辉

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事

务所(普通合伙) 44248

代理人 罗志伟

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

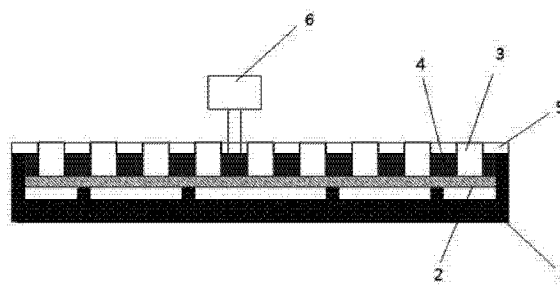
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

小间距防水 LED 显示屏

(57) 摘要

本实用新型提供了一种小间距防水 LED 显示屏,包括底壳、线路板、LED 光源和面罩,其中,所述面罩与所述底壳连接,所述面罩、底壳之间设有灯腔,所述线路板、LED 光源设置在所述灯腔内,所述线路板设置在所述底壳上,所述 LED 光源设置在所述线路板上并与所述线路板电连接,所述 LED 光源至少有二个,相邻的所述 LED 光源的间隙、所述 LED 光源与底壳的间隙均填充有防水的封灌胶。本实用新型的有益效果是:在小间距的基础上,通过填充封灌胶来密封 LED 光源,从而实现防水,具有点间距较小但又防水的优点。



1. 一种小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 包括底壳、线路板、LED 光源和面罩, 其中, 所述面罩与所述底壳连接, 所述面罩、底壳之间设有灯腔, 所述线路板、LED 光源设置在所述灯腔内, 所述线路板设置在所述底壳上, 所述 LED 光源设置在所述线路板上并与所述线路板电连接, 所述 LED 光源至少有二个, 相邻的所述 LED 光源的间隙、所述 LED 光源与底壳的间隙均填充有防水的封灌胶。

2. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述封灌胶填充在线路板、面罩之间。

3. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述线路板上设有一层三防漆。

4. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述 LED 光源按阵列设置。

5. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 相邻所述 LED 光源的间距小于或等于 4.8mm。

6. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述封灌胶的厚度为 1mm。

7. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述底壳上设有支撑柱, 所述线路板架设在所述支撑柱上。

8. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述底壳设有左侧壁、右侧壁、前侧壁和后侧壁, 所述左侧壁、右侧壁的壁厚均为 0.46mm, 所述前侧壁、后侧壁的壁厚均为 0.56mm。

9. 根据权利要求 8 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述面罩架设在所述左侧壁、右侧壁、前侧壁、后侧壁上。

10. 根据权利要求 1 所述的小间距防水 LED 显示屏, 其特征在于: 所述 LED 光源为 LED 灯珠。

小间距防水 LED 显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置,尤其涉及显示装置中的一种小间距防水 LED 显示屏。

背景技术

[0002] Led 显示屏的价格差距是根据屏体的点间距或者是像素精度而改变的,通常点间距越小则分辨率越高,单位面积内的分辨率越高相对来说就越贵!单位面积内的分辨率越高则显示的图像越清晰,但用来在户外播放广告的户外 LED 显示屏需要进行防水保护,导致点间距较大,分辨率较低,因此,如果设计一种点间距较小但又防水的户外 LED 显示屏是本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题,本实用新型提供了一种点间距较小但又防水的小间距防水 LED 显示屏。

[0004] 本实用新型提供了一种小间距防水 LED 显示屏,包括底壳、线路板、LED 光源和面罩,其中,所述面罩与所述底壳连接,所述面罩、底壳之间设有灯腔,所述线路板、LED 光源设置在所述灯腔内,所述线路板设置在所述底壳上,所述 LED 光源设置在所述线路板上并与所述线路板电连接,所述 LED 光源至少有二个,相邻的所述 LED 光源的间隙、所述 LED 光源与底壳的间隙均填充有防水的封灌胶。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述封灌胶填充在线路板、面罩之间。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述线路板上设有一层三防漆。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述 LED 光源按阵列设置。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,相邻所述 LED 光源的间距小于或等于 4.8mm。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述封灌胶的厚度为 1mm。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述底壳上设有支撑柱,所述线路板架设在所述支撑柱上。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述底壳设有左侧壁、右侧壁、前侧壁和后侧壁,所述左侧壁、右侧壁的壁厚均为 0.46mm,所述前侧壁、后侧壁的壁厚均为 0.56mm。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述面罩架设在所述左侧壁、右侧壁、前侧壁、后侧壁上。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述 LED 光源为 LED 灯珠。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过上述方案,在小间距的基础上,通过填充封灌胶来密封 LED 光源,从而实现防水,具有点间距较小但又防水的优点。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型一种小间距防水 LED 显示屏的剖面结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型一种小间距防水 LED 显示屏的分解结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0018] 图 1 至图 2 中的附图标号为：底壳 1；线路板 2；LED 光源 3；封灌胶 4；面罩 5；吐胶设备 6。

[0019] 如图 1 至图 2 所示，一种小间距防水 LED 显示屏，包括底壳 1、线路板 2、LED 光源 3 和面罩 5，其中，所述面罩 5 与所述底壳 1 连接，所述面罩 5、底壳 1 之间设有灯腔，所述线路板 2、LED 光源 3 设置在所述灯腔内，所述线路板 2 设置在所述底壳 1 上，所述 LED 光源 3 设置在所述线路板 2 上并与所述线路板 2 电连接，所述 LED 光源 3 至少有二个，相邻的所述 LED 光源 3 的间隙、所述 LED 光源 3 与底壳 1 的间隙均填充有防水的封灌胶 4。

[0020] 如图 1 至图 2 所示，所述封灌胶 4 可以通过吐胶设备 6 进行封灌，吐胶设备 6 的吐胶嘴的口径为 1.5mm。

[0021] 如图 1 至图 2 所示，所述封灌胶 4 填充在线路板 2、面罩 5 之间。

[0022] 如图 1 至图 2 所示，所述线路板 2 上设有一层三防漆，进一步实现防水。

[0023] 如图 1 至图 2 所示，所述 LED 光源 3 按阵列设置。

[0024] 如图 1 至图 2 所示，相邻所述 LED 光源 3 的间距小于或等于 4.8mm。

[0025] 如图 1 至图 2 所示，所述封灌胶 4 的厚度为 1mm。

[0026] 如图 1 至图 2 所示，所述底壳 1 上设有支撑柱，所述线路板 2 架设在该支撑柱上。

[0027] 如图 1 至图 2 所示，所述底壳 1 设有左侧壁、右侧壁、前侧壁和后侧壁，所述左侧壁、右侧壁的壁厚均为 0.46mm，所述前侧壁、后侧壁的壁厚均为 0.56mm。

[0028] 如图 1 至图 2 所示，所述线路板 2 的厚度为 1.6mm。

[0029] 如图 1 至图 2 所示，所述面罩 5 架设在该左侧壁、右侧壁、前侧壁、后侧壁上。

[0030] 如图 1 至图 2 所示，所述 LED 光源 3 为 LED 灯珠。

[0031] 如图 1 至图 2 所示，所述 LED 灯珠优选的封闭尺寸为 2.7mm (L) × 2.7mm (W)，所述 LED 灯珠表贴在线路板 2 上的间距(中心点到中心点)是 4.8mm。

[0032] 本实用新型提供的一种小间距防水 LED 显示屏，采用灌胶技术，在 LED 灯珠间距小于 4.8mm 的情况下，进行封灌胶 4 的封灌及凝固，并控制达到一定厚度，且保证凝固后的胶面均匀平整；从而实现外层面罩顺利安装及防水功能。

[0033] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

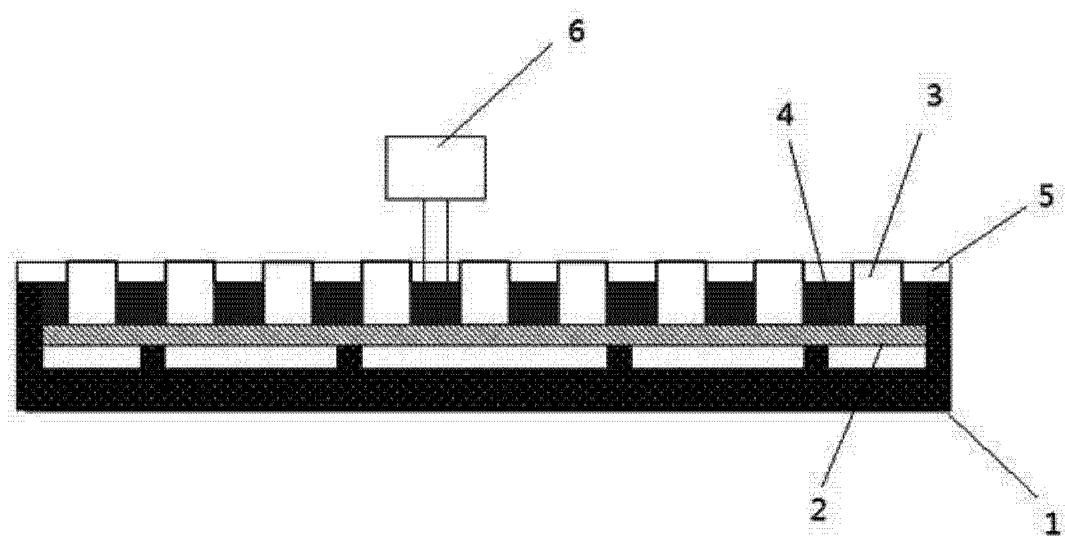


图 1

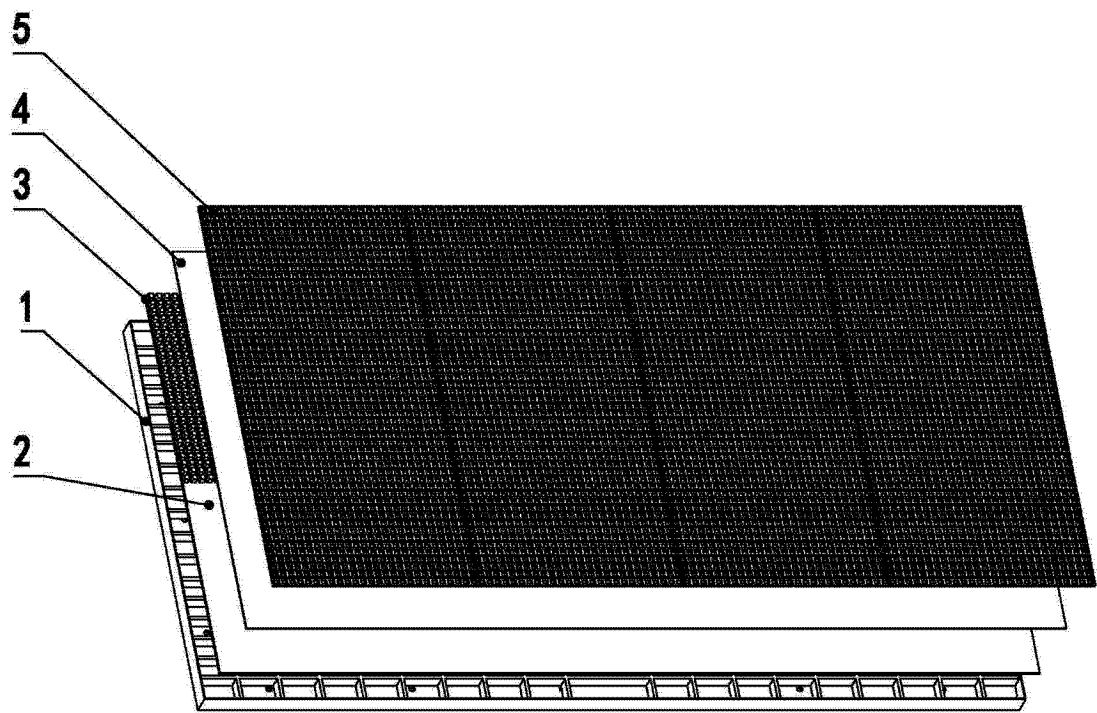


图 2