



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920054549.3

[45] 授权公告日 2010年1月13日

[11] 授权公告号 CN 201383295Y

[22] 申请日 2009.4.14

[21] 申请号 200920054549.3

[73] 专利权人 深圳市易事达电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街道  
大和社区易事达宝益成科技园 B 栋第  
一、二、三层

[72] 发明人 颜小平

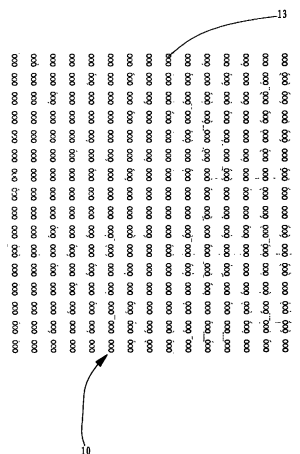
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## [54] 实用新型名称

一种网格 LED 显示屏

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种网格 LED 显示屏，由多个单元板组装至外部框体上而制成，每个单元板具有底壳、面盖、LED 发光点、LED 控制芯片及控制线路，其中，底壳被划分为若干个区域，在每个区域内设有以一定间隔矩阵排列的多个第一通孔，在第一通孔的四角处各安设有至少一个 LED 发光点，面盖上设有供 LED 发光点穿出的圆孔，及与第一通孔对应的第二通孔。相较于现有技术，本实用新型由于显示屏上具有大量的通孔，所以屏体轻薄，使用灵活，有利安装，在户外使用时抗风性能优于常规 LED 显示屏，提高了安全性，同时外部框体相组合采用快速锁，使安装工作快捷便利。



1. 一种网格 LED 显示屏，由多个单元板组装至外部框体上而制成，每个单元板具有底壳、面盖、LED 发光点、LED 控制芯片及控制线路，其特征在于：所述底壳被划分为若干个区域，在每个区域内设有以一定间隔矩阵排列的多个第一通孔，在第一通孔的四角处各安设有至少一个 LED 发光点，面盖上设有供 LED 发光点穿出的圆孔，及与第一通孔对应的第二通孔。

2. 如权利要求 1 所述的一种网格 LED 显示屏，其特征在于：所述第一、二通孔大小一致，且都呈四方形状。

3. 如权利要求 1 所述的一种网格 LED 显示屏，其特征在于：所述外部框体的侧面上还安设有快速锁。

4. 如权利要求 1 所述的一种网格 LED 显示屏，其特征在于：所述第一通孔的四角处各安设有三个 LED 发光点。

5. 如权利要求 1 所述的一种网格 LED 显示屏，其特征在于：所述面盖上还设有若干凸条。

6. 如权利要求 1 所述的一种网格 LED 显示屏，其特征在于：所述面盖与底壳之间采用灌胶封装。

## 一种网格 LED 显示屏

### 【技术领域】

本实用新型涉及显示技术领域，尤其是涉及一种网格 LED 显示屏。

### 【背景技术】

LED 显示屏作为一种信息发布工具在日常生活中有着广泛应用。常规的 LED 显示屏是在不透光的平板结构上，由发光二极管即 LED 组成一个像素，各像素以一点间距矩阵排列组成具有图案、文字信息的单元板或箱体；不同数量单元板或箱体拼成不同面积的 LED 显示屏。发光二极管分别带有红色、绿色、蓝色、白色等基色，显示屏可以由一种基色的 LED 发光点组成像色，也可以由任意两种或三种基色的 LED 发光点组成像色，再有专门的驱动电路和控制系统控制各像素中各种基色的亮度，从而显示出色彩丰富的视频、图片、文字等画面。目前 LED 显示屏具有足够的色彩和亮度，几乎可以制成任意大、户内外都可以使用。

由于显示屏的发光像素都设置在不透光的平面结构上，使显示屏在某些场合的应用受到限制或不能发挥出更好的效果。比如，在建筑物玻璃幕墙外或内安装大面积的常规 LED 显示屏会严重影响建筑物内部的采光和楼内人员的视觉范围，或影响由建筑物外部向内观看的视觉范围；另外，常规的 LED 显示屏在停止工作状态，将是一块死气沉沉的黑板，很煞风景。

鉴于以上弊端，实有必要提供一种新的网格 LED 显示屏以克服上述缺陷。

### 【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种实现箱体轻，连接方便和透光性好可进行多样化组装的一种网格 LED 显示屏。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种网格 LED 显示屏，由多个单元板组装至外部框体上而制成，每个单元板具有底壳、面盖、LED 发光点、LED 控制芯片及控制线路，其中，底壳被划分为若干个区域，在每个区域内设有以一定间隔矩阵排列的多个第一通孔，在第一通孔的四角处各安设有至少一个 LED 发光点，面盖上设有供 LED 发光点穿出的圆孔，及与第一通孔对应的第二通孔。

所述第一、二通孔大小一致，且都呈四方形状，所述外部框体的侧面上还安设有快速锁。面盖上还设有若干凸条，面盖与底壳之间采用灌胶封装。

相较于现有技术，本实用新型具有如下优点：

1. 由于显示屏上具有大量的通孔，所以屏体轻薄，使用灵活，有利安装，在户外使用时抗风性能优于常规 LED 显示屏，提高了安全性；
2. 屏体通风散热好，有利于 LED 和电源的长期工作；
3. 外部框体相组合采用快速锁，使安装工作快捷便利；
4. 具有良好的防水性能，扩展网格 LED 屏的使用范围。

### 【附图说明】

图 1 为本实用新型之外部框体的正面示意图；

图 2 为本实用新型之底壳的正面示意图；

图 3 为本实用新型之面盖的正面示意图；

图 4 为本实用新型之面盖的另一视角示意图；

图5为本实用新型之面盖组合于底壳上的正面示意图。

### 【具体实施方式】

请参照图1至图5所示，为本实用新型较佳实施例的基本结构。一种网格LED显示屏，由多个单元板10组装至外部框体20上而制成，每个单元板10具有底壳11、面盖12、LED发光点13、LED控制芯片（未图示）及控制线路（未图示）。

请参照图1所示，外部框体20大致可分为四个中空矩形框体21，每个单元板10组装至所述的中空矩形框体21内，外部框体20的侧面上设有快速锁（未图示），快速锁用于快捷便利的将各外部框体20组装一起组成更大的网格LED显示屏。

请参照图2所示，底壳11的形状大致与中空矩形框体21一致，其主要用于承载LED发光点。底壳11被划分为四个区域，在每个区域内设有以一定间隔矩阵排列的多个第一通孔111，第一通孔111大致呈四方形状，每三个LED发光点13作为一组，分布于第一通孔111的四角处。

面盖12与底壳11的形状大致相似，其组装至底壳11上，可用于更加牢固的固定LED发光点13，此外也可阻止外界的水汽、灰尘等杂物进入，以延长网格LED屏的使用寿命。面盖12上设有供LED发光点13穿出的圆孔121，及与第一通孔111对应的第二通孔122。第二通孔122与第一通孔111大小一致，且都呈四方形状，当面盖12与底壳11组合后，第一、二通孔（111、122）正对。在面盖12的横向方向上还设有若干凸条123，凸条123主要用于阻止外来光源对LED显示屏的干扰，以便提高显示屏显示的效果。

组装时，首先在底壳 11 上安插 LED 发光点 13，再将面盖 12 与底壳 11 对应好组合至底壳 11 上组成单元体 10，组装好的单元体 10 的 LED 发光点 13 刚好穿过面盖 12 上的圆孔 121，且第一、二通孔（111、122）正对，为了使面盖与底壳组装更加牢固，通常采用灌胶封装的模式，最后将上述单元体 10 组装至外部框体 20 内，如果需要组装更大的网格 LED 显示屏，可将上述组装好的外部框体 20 凭借快速锁组合在一起。由于面盖与底壳之间灌胶，所以这种网格 LED 显示屏还具有很好的防水的性能。

使用时，可根据客户的要求，调整 LED 的发光颜色，此外，可在网格 LED 屏后加装其他灯光设施，加装后的灯光设施发出的光穿透网格 LED 显示屏的第一、二通孔（111、122）与 LED 显示屏发出的光线混合，可实现更多的灯光效果。

本实用新型一种网格 LED 显示屏，并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述，对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下，本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

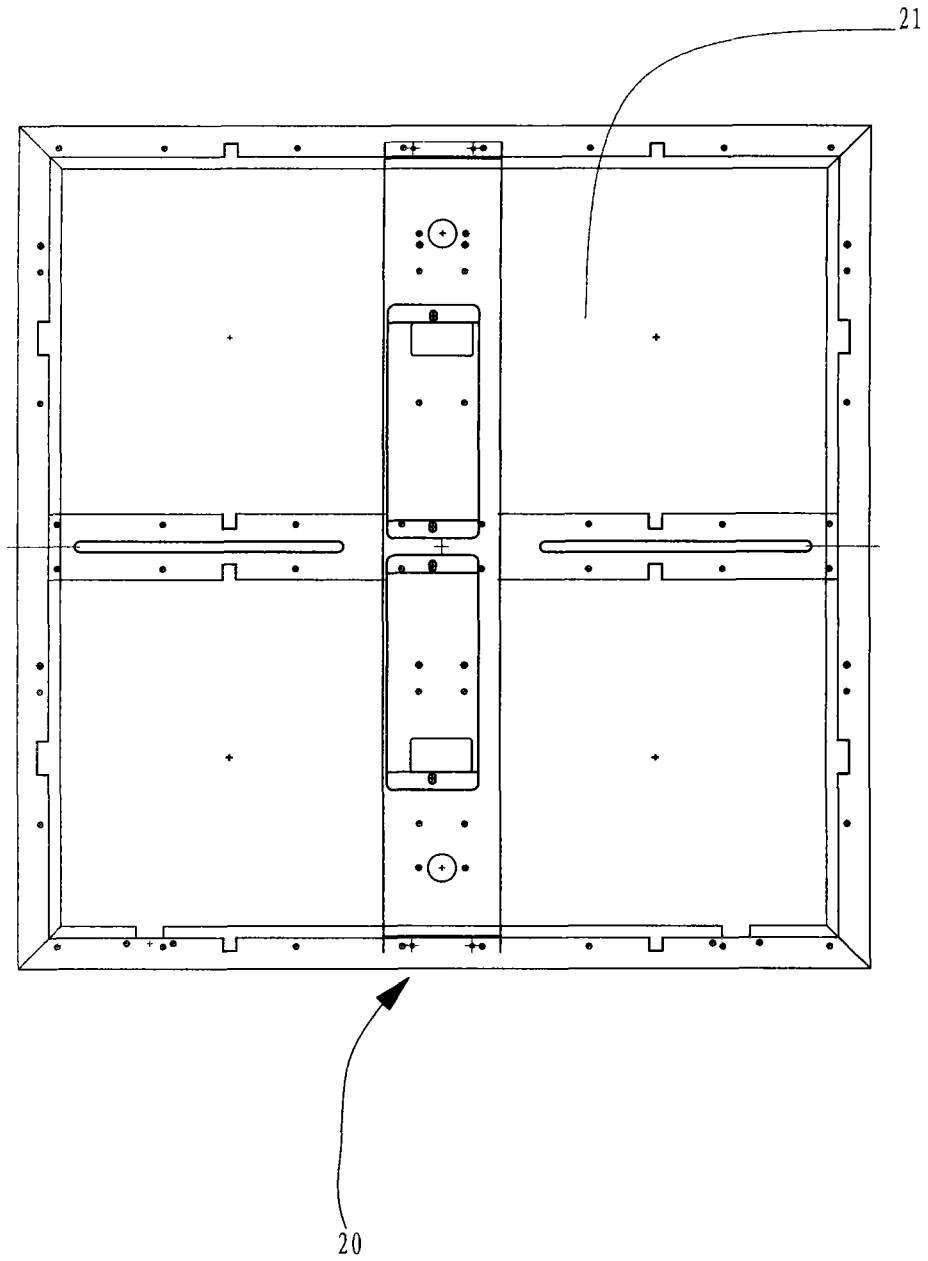


图1

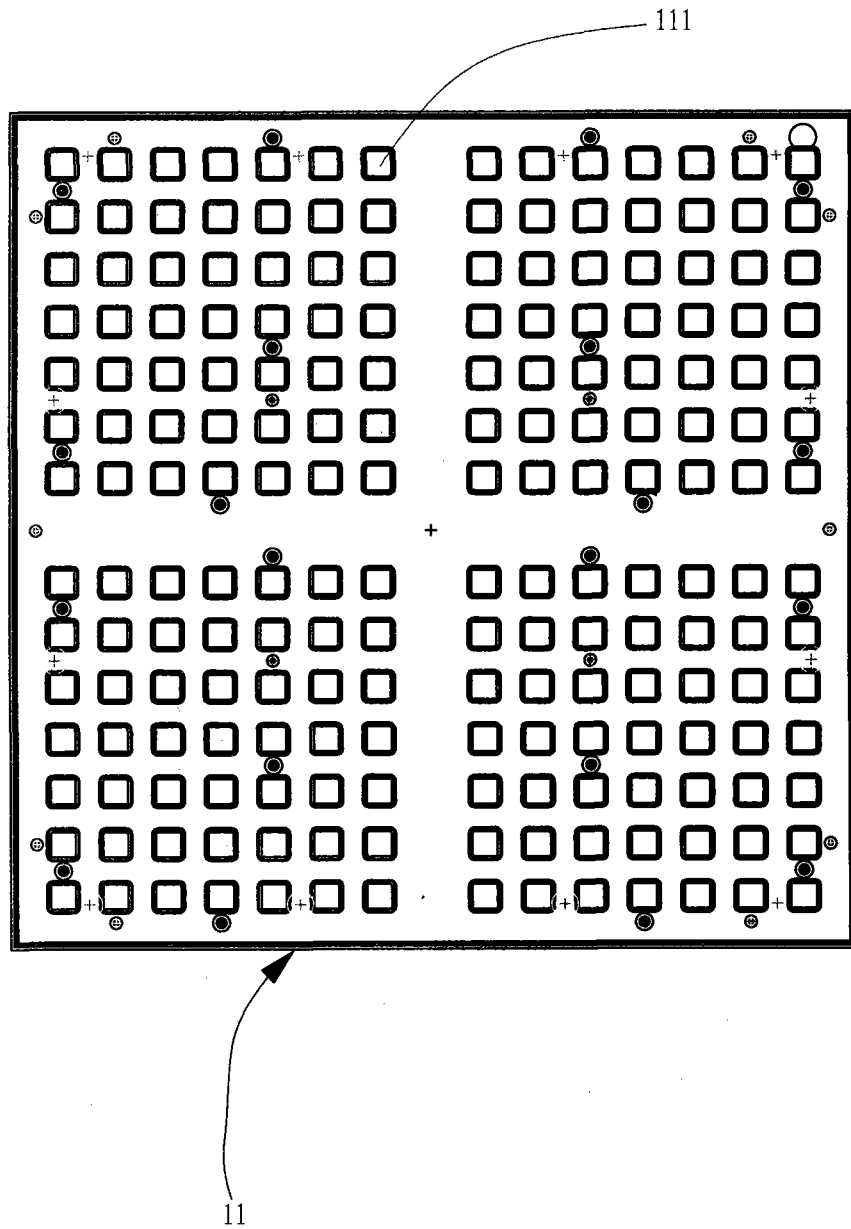


图2



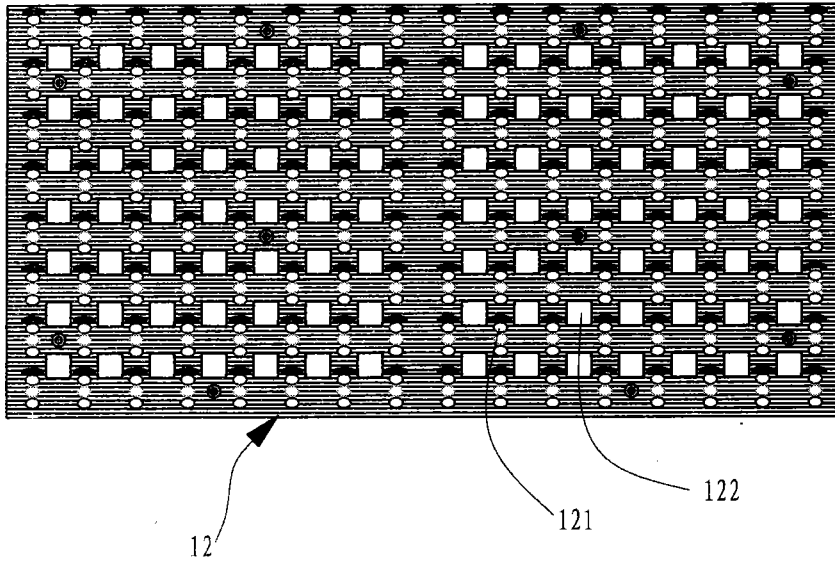


图3

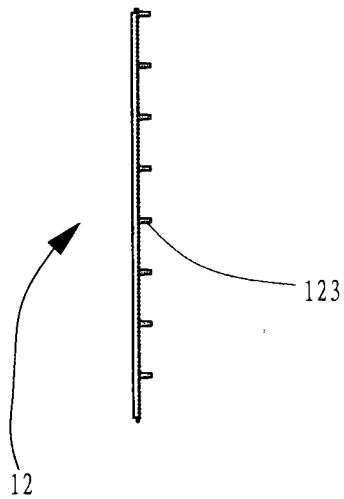


图4

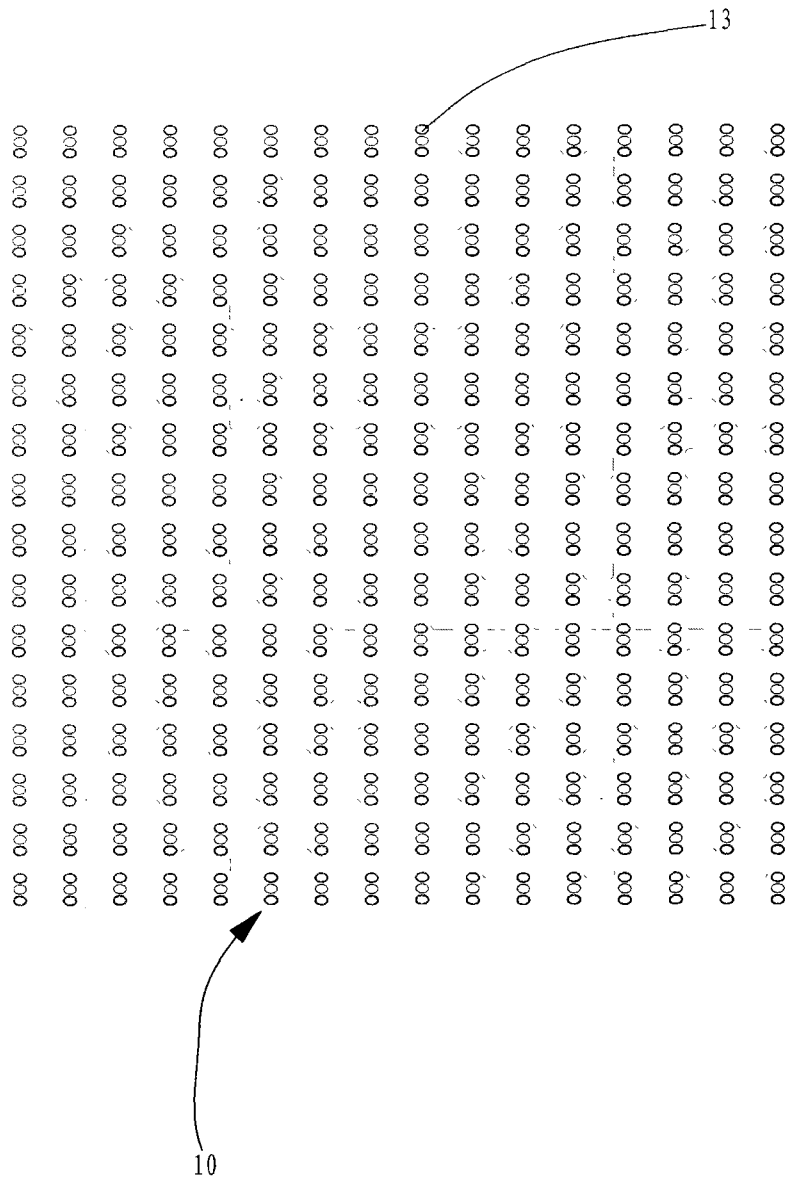


图5