[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F21S 4/00 (2006.01)
F21V 23/06 (2006.01)
F21V 15/02 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810217557.5

[43] 公开日 2009 年 4 月 8 日

[11] 公开号 CN 101403478A

[22] 申请日 2008.11.7

[21] 申请号 200810217557.5

[71] 申请人 深圳市贝晶光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华街道办油松水斗骏龙工业区 1 号

[72] 发明人 叶进荣 陈智庆

[74] 专利代理机构 北京必浩得专利代理事务所

代理人 关松寿

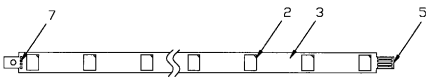
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种 LED 线条灯

[57] 摘要

本发明为克服现有 LED 线条灯相互连接技术存在的缺点，提供一种由连接器无缝连接而成的组合 LED 线条灯，由若干根灯条相互连接组合而成，所述灯条包括塑胶管外壳、若干个 LED 封装单元以及用于安装 LED 封装单元的 PCB 线路板，所述灯条之间通过连接器相互连接，连接器由相互配合的绝缘外壳和固定在绝缘外壳内相互接触连接的金属片组成，所述金属片与 PCB 线路板电连接。 其有益效果是，线条灯之间连接牢固，安装使用方便，外形美观，能实现防水防尘灰的无缝连接。



1 一种 LED 线条灯，由若干根灯条相互连接组合而成，所述灯条包括塑胶管外壳、若干个 LED 封装单元以及用于安装 LED 封装单元的 PCB 线路板，其特征在于：所述灯条之间通过连接器相互连接，连接器由相互配合的绝缘外壳和固定在绝缘外壳内相互接触连接的金属片组成，所述金属片与 PCB 线路板电连接。

2 根据权利要求 1 所述的一种 LED 线条灯，其特征在于：所述相互接触连接的金属片为一扁平金属片和一弹性金属片，扁平金属片和弹性金属片分别设置在 PCB 线路板的两端。

3 根据权利要求 1 或 2 所述的一种 LED 线条灯，其特征在于：所述绝缘外壳设置在塑胶管外壳内，塑胶管外壳底部设置有插孔，绝缘外壳上对应设置有与插孔相配合的凸起。

4 根据权利要求 1 或 2 所述的一种 LED 线条灯，其特征在于：所述 LED 封装单元中的 LED 光源采用 5050 全彩或 5050 单色。

5 根据权利要求 4 所述的一种 LED 线条灯，其特征在于：所述 LED 光源为规格大于 5mm×5mm 的 LED 灯。

一种 LED 线条灯

技术领域

本发明涉及一种 LED 线条灯，具体地涉及一种由连接器无缝连接而成的组合 LED 线条灯。

背景技术

LED 线条灯一般由若干根灯条相互连接组合而成，所述灯条包括塑胶管外壳、若干个 LED 封装单元以及用于安装 LED 封装单元的 PCB 线路板，现有的组合 LED 线条灯之间大都是用带线的连接器连接，也有一部份是用排针与排母连接。当产品与产品间需连接时，如果是带线连接器的产品,则连接的位置会有间隙，并且线的焊接点在长时间使用过程中容易断掉；采用排针与排母来连接的产品，则连接不够牢固，并且无法与塑胶管达到较好的配合。

发明内容

本发明为克服上述现有 LED 线条灯相互连接技术存在的缺点，提供一种由连接器无缝连接而成的组合 LED 线条灯。

本发明实现发明目的采用的技术方案是，一种 LED 线条灯，由若干根灯条相互连接组合而成，所述灯条包括塑胶管外壳、若干个 LED 封装单元以及用于安装 LED 封装单元的 PCB 线路板，所述灯条之间通过连接器相互连接，连接器由相互配合的绝缘外壳和固定在绝缘外壳内相互接触连接的金属片组成，所述金属片与 PCB 线路板电连接。

更好地，将所述相互接触连接的金属片设计为一扁平金属片和一

弹性金属片，扁平金属片和弹性金属片分别设置在 PCB 线路板的两端。

更好地，将所述绝缘外壳设置在塑胶管外壳内，塑胶管外壳底部设置有插孔，绝缘外壳上对应设置有与插孔相配合的凸起。

更好地，所述 LED 封装单元中的 LED 光源采用大视角的 5050 全彩或 5050 单色。所述 LED 光源为规格大于 5mm×5mm 的 LED 灯，以使线条灯的照明效果更好。

由于相互配合的绝缘外壳与塑胶管外壳的稳固连接，使得由连接器连接的灯条之间既牢固又能实现无缝连接，还能防尘灰。相互接触连接的金属片设计为一扁平金属片和一弹性金属片，使灯条之间的电路连接更为可靠和安全。

本发明的有益效果是，线条灯之间连接牢固，安装使用方便,外形美观，照明效果好，能实现防尘灰的无缝连接。

附图说明

图 1，PCB 线路板结构图。

图 2，塑胶管外壳结构图。

图 3，连接器结构图。

图 4，连接器与塑胶管外壳装配剖视图。

图中：1 塑胶管外壳、2LED 封装单元、3PCB 线路板、4 绝缘外壳、5 扁平金属片、6 弹性金属片、7 焊孔、8 插孔、9 凸起。

具体实施方式

一种 LED 线条灯，由若干根灯条相互连接组合而成，所述灯条包括塑胶管外壳 1、若干个 LED 封装单元 2 以及用于安装 LED 封装单元

的 PCB 线路板 3，所述灯条之间通过连接器相互连接，连接器由相互配合的绝缘外壳 4 和固定在绝缘外壳内相互接触连接的金属片组成，所述金属片与 PCB 线路板 3 电连接。

PCB 线路板结构图参看附图 1，多个 LED 封装单元 2 封装在 PCB 线路板 3 上，PCB 线路板 3 一端连接扁平金属片 5，另一端设置有与弹性金属片 6 焊接的焊孔 7。LED 封装单元中的 LED 灯采用大视角的 5050 全彩或 5050 单色，LED 灯的规格为 5mm×5mm 或 6mm×6mm，以使线条灯的照明效果更好。

塑胶管外壳结构图参看附图 2，塑胶管外壳 2 底部设置有插孔 8。

连接器结构图参看附图 3，弹性金属片 6 设置在绝缘外壳 4 内，绝缘外壳 4 上设置有与插孔 8 对应的凸起 9。

连接器与塑胶管外壳装配参看附图 4，绝缘外壳 4 设置在塑胶管外壳 1 内，绝缘外壳 4 外边缘与塑胶管外壳 1 内边缘紧密配合，凸起 9 对应插于插孔 8 内。

本发明线路板和塑胶管的巧妙配合，使的在使用延长时可以达到连接处无缝的效果，当用于一些橱窗照明等场合时，具有整体统一的美观外形。

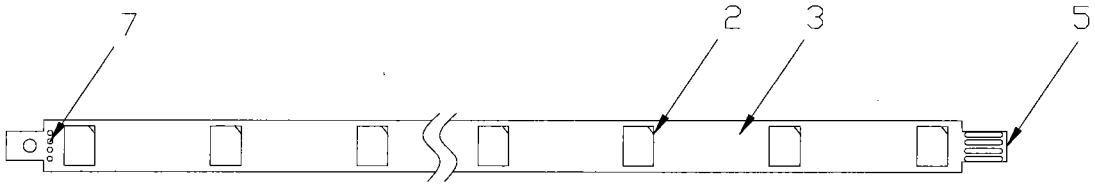


图 1

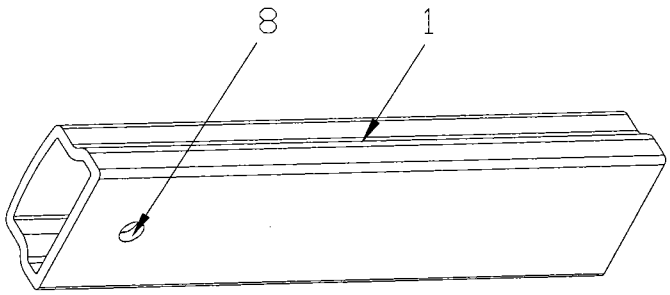


图 2

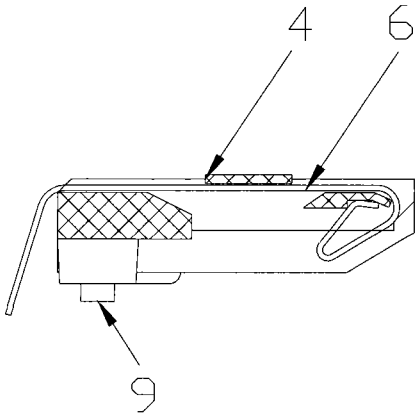


图 3

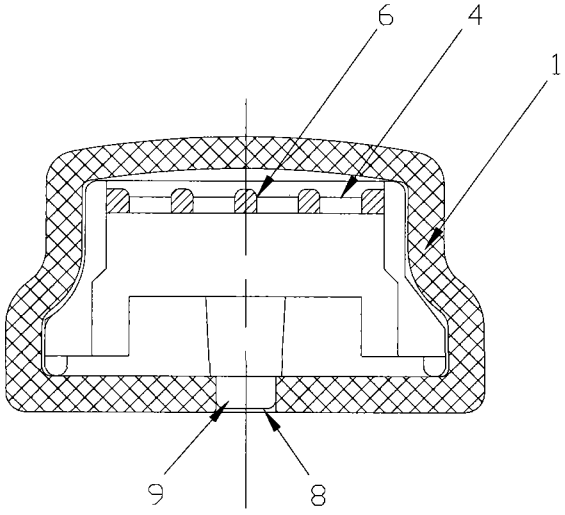


图 4