(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201916777 U
(45)授权公告日 2011.08.03

(21)申请号 201020632592.6

(22)申请日 2010.07.20

(62)分案原申请数据
201020271328.4 2010.07.20

(73)专利权人 中山市科顺分析测试技术有限公司
地址 528400 广东省中山市西区富华道珠宝商业城82卡

(72)发明人 文勇

(74)专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事务所 44255
代理人 田子荣

(51)Int.Cl.
F21S 4/00(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)

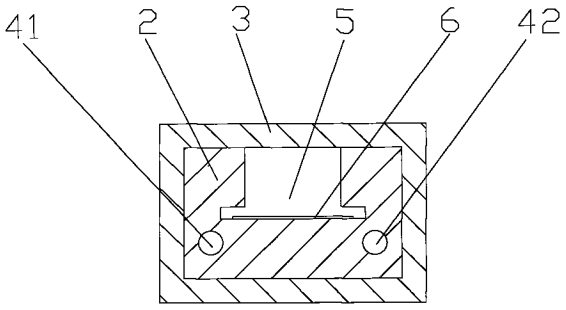
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种柔性LED贴片灯带

(57)摘要

本实用新型涉及一种装饰照明装置。一种柔性LED贴片灯带，包括软铜板和透明芯线，所述透明芯线沿长度方向嵌设软铜板和至少两条电源线，所述软铜板包括至少一节导电铜箔基带，每节导电铜箔基带上设有多个串联在两条电源线之间的LED贴片灯珠。本实用新型结构简单，使用时可直接与220V市电连接，不需要配置低压电源，降低生产成本，并且灯带长度可以做到100米甚至更长。



CN 201916777 U

1. 一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：包括软铜板和透明芯线，所述透明芯线沿长度方向嵌设软铜板和至少两条电源线，所述软铜板包括至少一节导电铜箔基带，每节导电铜箔基带上设有多个串联在两条电源线之间的 LED 贴片灯珠。

2. 根据权利要求 1 所述的一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：所述透明芯线内部设有截面呈 T 型的用于放置软铜板的空腔，所述透明芯线外部紧密包覆透明包覆层。

3. 根据权利要求 2 所述的一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：所述电源线设置在空腔侧壁或底部腔壁上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：所述透明芯线和透明包覆层均为柔性 PVC 塑料层。

5. 根据权利要求 1 所述的一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：所述电源线为铜线或合金线。

6. 根据权利要求 1 至 3 任一所述的一种柔性 LED 贴片灯带，其特征在于：所述透明芯线和透明包覆层均为柔性 PVC 塑料层，所述电源线为铜线或合金线。

一种柔性 LED 贴片灯带

[0001] 本案是本申请人于 2010 年 7 月 20 日申请的第 201020271328.4 号实用新型专利的分案申请。

技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种装饰照明装置，特别是一种柔性 LED 贴片灯带。

背景技术

[0003] LED 软灯条具有亮度高、使用寿命长、节约环保等特点，其在装饰照明市场中得到广泛的应用，如在招牌、字幕广告、建筑物轮廓勾画、室内天花照明、汽车车身内装饰等照明场所。目前市场上的 LED 软灯条一般由软铜板、贴片电阻、贴片 LED 灯珠及硅胶套组成，贴片 LED 灯珠和贴片电阻设置在软铜板上，软铜板设置在硅胶套内，软铜板中间是用于贴置 LED 贴片灯珠和贴片电阻的条状导电铜箔基带，软铜板边缘是作为电源线的条状导电铜箔。但是因为采用条状导电铜箔作为电源线，不能承受大电流，所以使用时需要配置低压电源，导致生产成本高，同时使用低压电源限制了单节 LED 软灯条的长度及 LED 贴片灯珠的数量，另外硅胶套的强度低、耐冲击性及防水性也较差，安装施工时也不方便，不适于工业化大批量生产。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供一种柔性 LED 贴片灯带，其结构简单，生产成本低，使用时可直接与市电连接，不需要配置低压电源。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种柔性 LED 贴片灯带，包括软铜板和透明芯线，所述透明芯线沿长度方向嵌设软铜板和至少两条电源线，所述软铜板包括至少一节导电铜箔基带，每节导电铜箔基带上设有多个串联在两条电源线之间的 LED 贴片灯珠。

[0007] 作为改进，上述所述透明芯线内部设有截面呈 T 型的用于放置软铜板的空腔，所述透明芯线外部紧密包覆透明包覆层。

[0008] 作为进一步的改进，所述电源线设置在空腔侧壁或底部腔壁上。

[0009] 作为更进一步的改进，所述透明芯线和透明包覆层均为柔性 PVC 塑料层，所述电源线为铜线或合金线。

[0010] 相比现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0011] 1、电源线嵌设在透明芯线上，克服现有技术中软灯条不能承受大电流的缺点，使用时可直接与 220V 市电连接，不需要配置低压电源，降低生产成本，并且灯带长度可以做到 100 米长甚至更长。

[0012] 2、采用 LED 贴片灯珠作为光源，具有亮度高，光衰小、寿命长的特点，并且产品外形尺寸小。

[0013] 3、电源线设置在空腔侧壁或底部腔壁上，结构更合理。

[0014] 4、采用柔性 PVC 制作芯线和包覆层，强度高，耐冲击性强、防水性好，安装方便，同时适于工业化大批量生产。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0016] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0017] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。

[0018] 图 4 是本实用新型的电路示意图。

[0019] 图 5 是本实用新型的使用状态示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 参见图 1 至图 4，柔性 LED 贴片灯带 1 包括长条形透明塑料芯线 2 及包覆在透明塑料芯料 1 外部的透明塑料包覆层 3，透明塑料芯线 2 沿长度方向设有 T 型槽 5 用来放置软铜板 6，T 型槽 5 底部腔壁上还嵌设两条电源线 41、42，电源线 41、42 之间是 220V 电压，软铜板 6 包括若干节导电铜箔基带 71、72……，每节导电铜箔基带上设有串联的 LED 贴片灯珠 8，根据 LED 贴片灯珠 8 功率的不同，串联贴片电阻 16，每节导电铜箔基带首尾两端设有引出线 11 与电源线 41、42 形成串联回路。

[0022] 透明塑料芯线 2 和透明塑料包覆层 3 均采用柔性 PVC 塑料通过挤出成型工艺制成，电源线 41、42 为铜线或合金线，贴片 LED 灯珠采用 3020，3528，5050，5070 等 LED 贴片灯珠。以 3528 为例，LED 贴片灯珠额定功率为 0.06W，每节（1 米 / 节）导电铜箔基带上可串联 60 个 LED 贴片灯珠，14 个 1/4W 470Ω 的贴片电阻。

[0023] 如图 5 所示，使用时，根据需要可将若干条灯带通过中间接头 12 连接，每条灯带首尾两端通过引出线与电源线连接，再由电源插头 13 接入 220V AC 电源即可点亮，根据需要也可加入整流器 14，按所使用的场合对应相应固定安装方式，如果用于固定室内外水泥墙壁时，可采用卡扣 15。

[0024] 以上仅是对本实用新型中的一具体实施例加以说明，凡是按照本实用新型中的设计理念所做出的等效变换或修饰，均应认为落入本实用新型的保护范围。

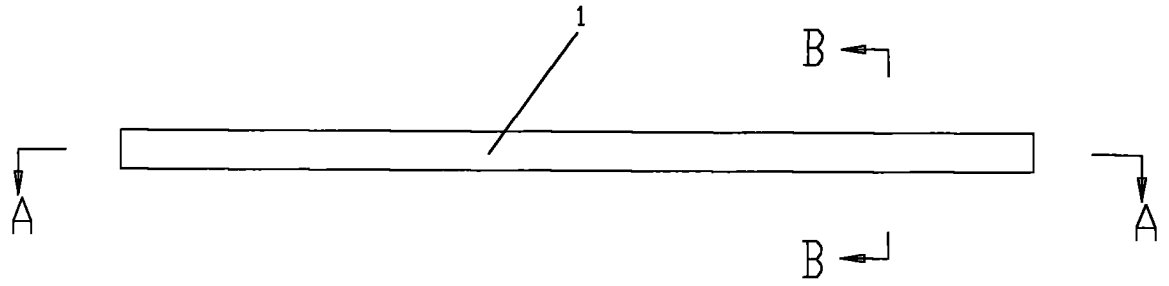


图 1

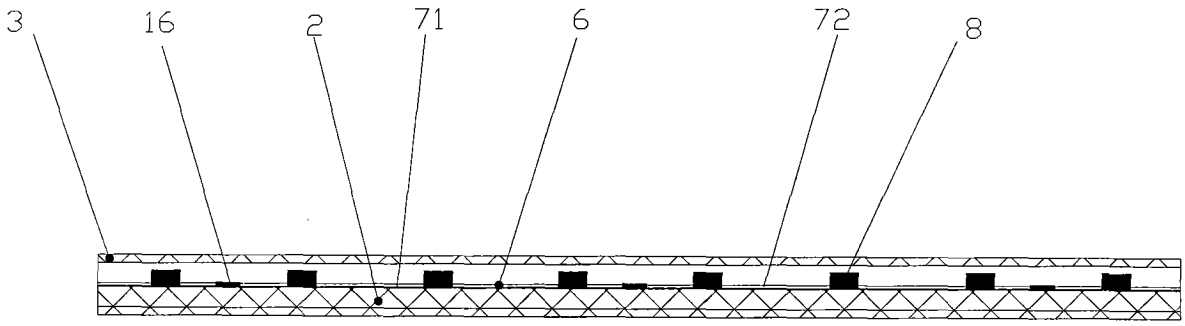


图 2

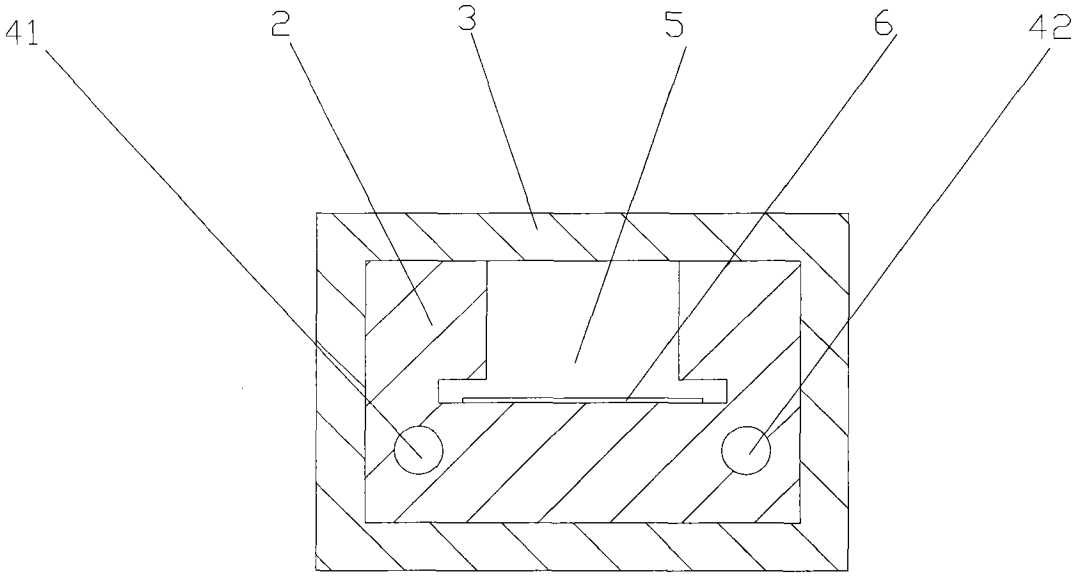


图 3

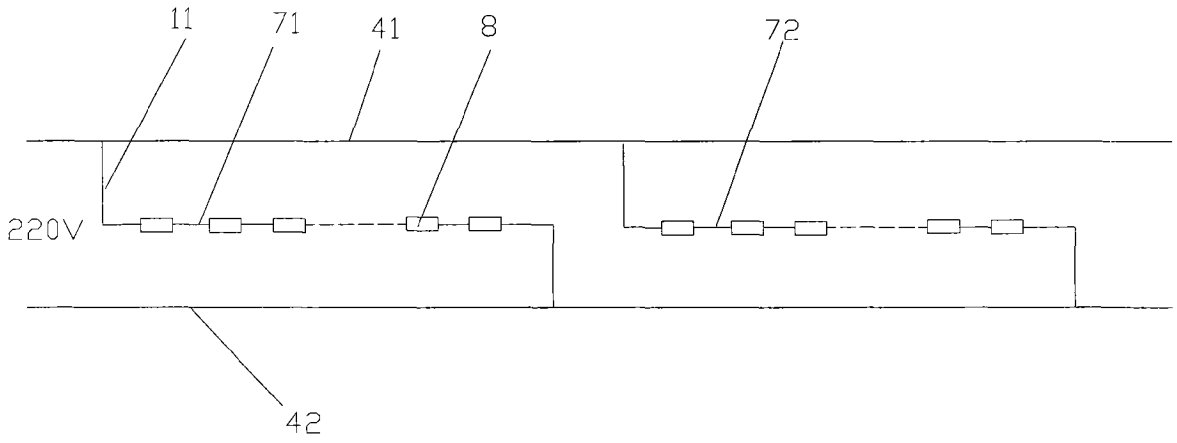


图 4

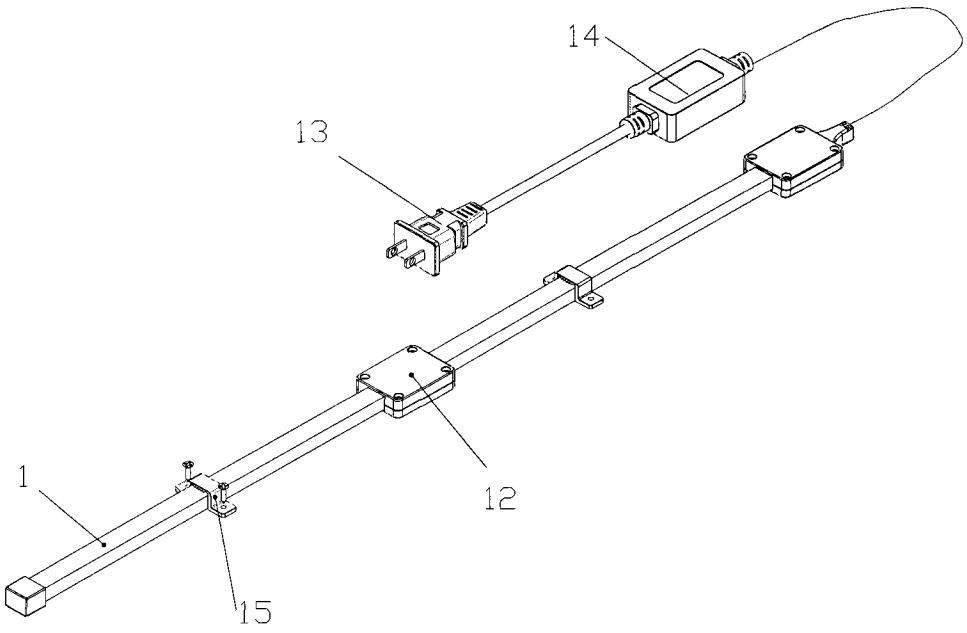


图 5