



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213781493 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022514985.3

(22) 申请日 2020.11.03

(73) 专利权人 惠州万创光电科技有限公司  
地址 516223 广东省惠州市惠阳区新圩镇  
长布村下桥地段(4号厂房)

(72) 发明人 陈应兵 本杰明

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
代理人 邓聪权

(51) Int. Cl.  
G09F 13/04 (2006.01)

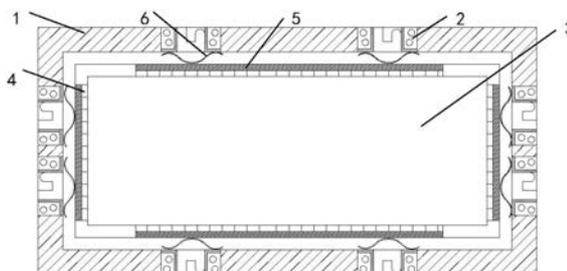
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种灯箱内部供电连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种灯箱内部供电连接结构,包括灯箱外壳,所述灯箱外壳上安装有至少两个吊挂;所述灯箱外壳的内部安装有灯条基板,所述灯条基板的正面设有LED灯,所述灯条基板的背面设有两个露铜,其中一个所述露铜与所述LED灯的正极电连接,另一个所述露铜与所述LED灯的负极电连接;其中一个所述吊挂通过弹片与其中一个所述露铜进行弹性接触,另一个所述吊挂通过弹片与另一个所述露铜进行弹性接触,以使外部电流能沿所述吊挂、所述弹片、所述露铜导入所述LED灯。本实用新型的结构设计合理,通过使吊挂与露铜之间使用弹片进行弹性接触,从而使得安装非常方便省时且环保、整洁、美观,也节省了生产成本。



1. 一种灯箱内部供电连接结构,包括灯箱外壳(1),所述灯箱外壳(1)上安装有至少两个吊挂(2);所述灯箱外壳(1)的内部安装有灯条基板(5),所述灯条基板(5)的正面设有LED灯(4),所述灯条基板(5)的背面设有两个露铜,其中一个所述露铜与所述LED灯(4)的正极电连接,另一个所述露铜与所述LED灯(4)的负极电连接;其特征在于:其中一个所述吊挂(2)通过弹片(6)与其中一个所述露铜进行弹性接触,另一个所述吊挂(2)通过弹片(6)与另一个所述露铜进行弹性接触,以使外部电流能沿所述吊挂(2)、所述弹片(6)、所述露铜导入所述LED灯(4)。

2. 根据权利要求1所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述灯箱外壳(1)的内部设有画纸安装槽(3),所述画纸安装槽(3)的周围安装有所述灯条基板(5),所述灯条基板(5)上的LED灯(4)面向所述画纸安装槽(3),所述LED灯(4)用于为所述画纸安装槽(3)提供光亮。

3. 根据权利要求2所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述画纸安装槽(3)的上下及左右两侧分别安装有所述灯条基板(5),所述LED灯(4)之间相互通过导线进行连接。

4. 根据权利要求3所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述灯箱外壳(1)的顶端、底端、左端、右端中的一端或多端分别安装有两个所述吊挂(2),同一端的两个所述吊挂(2)与同一侧的所述灯条基板(5)上的两个所述露铜分别通过弹片(6)进行弹性接触。

5. 根据权利要求4所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述灯箱外壳(1)的顶端、底端、左端、右端分别安装有两个所述吊挂(2)。

6. 根据权利要求2到5任一项所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述灯箱外壳(1)的正面设有透明面板,以便透过所述透明面板看到所述画纸安装槽(3)。

7. 根据权利要求6所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述弹片(6)为S型弹片。

8. 根据权利要求7所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述弹片(6)的折弯延伸方向与所述吊挂(2)的内侧端面平行。

9. 根据权利要求7或8所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述弹片(6)上设有第一折弯触点(601),所述第一折弯触点(601)的两端分别向外折弯延伸形成第二折弯触点(602)、第三折弯触点(603);所述第一折弯触点(601)与第二折弯触点(602)、第三折弯触点(603)这两者的折弯方向相反,所述第一折弯触点(601)与所述露铜进行接触,所述第二折弯触点(602)、第三折弯触点(603)均与所述吊挂(2)进行接触。

10. 根据权利要求1或2或3或4或5或7或8所述一种灯箱内部供电连接结构,其特征在于:所述吊挂(2)为锌合金吊挂;所述弹片(6)为锰钢弹片。

## 一种灯箱内部供电连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及悬挂式灯箱技术领域,尤其涉及一种灯箱内部供电连接结构。

### 背景技术

[0002] 当前的悬挂式灯箱一般是通过金属吊挂与外部进行连接固定,并通过金属吊挂将外部的电流导入灯箱的内部,以实现供电。当前的悬挂式灯箱的内部供电连接如下:首先金属吊挂与外部正/负极电路相连,然后将带有O型端子的正/负极电子线一端通过螺丝固定到金属吊挂,另一端焊接在LED灯条的正/负极上。这样电就可以通过金属吊挂=O型端子=>正/负电子线=>LED灯条上,然后LED灯条就能被点亮了。

[0003] 需解决的技术问题:

[0004] -电子线的一端需安装O型端子,O型端子需要用螺丝固定到金属吊挂/部件上,安装费时

[0005] -需要将电子线焊接在LED灯条正/负极上,费时且不环保

[0006] -需要布置大量的电子线,走线会比较紊乱

[0007] 存在问题的原因:

[0008] 当前悬挂式灯箱内部电路连接设计不合理:

[0009] -包含大量零部件,需要很多操作

[0010] -没考虑到环保

[0011] -没有考虑到灯箱内部布局的美观

### 实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种灯箱内部供电连接结构,以解决现有技术中灯箱内部供电连接费时且不环保的技术问题。

[0013] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案提供了一种灯箱内部供电连接结构,包括灯箱外壳,所述灯箱外壳上安装有至少两个吊挂;所述灯箱外壳的内部安装有灯条基板,所述灯条基板的正面设有LED灯,所述灯条基板的背面设有两个露铜,其中一个所述露铜与所述LED灯的正极电连接,另一个所述露铜与所述LED灯的负极电连接;其中一个所述吊挂通过弹片与其中一个所述露铜进行弹性接触,另一个所述吊挂通过弹片与另一个所述露铜进行弹性接触,以使外部电流能沿所述吊挂、所述弹片、所述露铜导入所述LED灯。

[0014] 进一步地,所述灯箱外壳的内部设有画纸安装槽,所述画纸安装槽的周围安装有灯条基板,所述灯条基板上的LED灯面向所述画纸安装槽,所述LED灯用于为所述画纸安装槽提供光亮。

[0015] 进一步地,所述画纸安装槽的上下及左右两侧分别安装有所述灯条基板,所述LED灯之间相互通过导线进行连接。

[0016] 进一步地,所述灯箱外壳的顶端、底端、左端、右端中的一端或多端分别安装有两个所述吊挂,同一端的两个所述吊挂与同一侧的所述灯条基板上的两个所述露铜分别通过

弹片进行弹性接触。

[0017] 进一步地,所述灯箱外壳的顶端、底端、左端、右端分别安装有两个所述吊挂。

[0018] 进一步地,所述灯箱外壳的正面设有透明面板,以便透过所述透明面板看到所述画纸安装槽。

[0019] 进一步地,所述弹片为S型弹片。

[0020] 进一步地,所述弹片的折弯延伸方向与所述吊挂的内侧端面平行。

[0021] 进一步地,所述弹片上设有第一折弯触点,所述第一折弯触点的两端分别向外折弯延伸形成第二折弯触点、第三折弯触点;所述第一折弯触点与第二折弯触点、第三折弯触点这两者的折弯方向相反,所述第一折弯触点与所述露铜进行接触,所述第二折弯触点、第三折弯触点均与所述吊挂进行接触。

[0022] 进一步地,所述吊挂为锌合金吊挂;所述弹片为锰钢弹片。

[0023] 综上所述,运用本实用新型的技术方案,具有如下的有益效果:本实用新型的结构设计合理,通过使吊挂与露铜之间使用弹片进行弹性接触,使外部电流通过吊挂、弹片、露铜导入到LED灯中,即可实现LED灯点亮,从而在保证导电接触良好的情况下,省去了现有技术中需要使用螺丝将电子线的O型端子固定到金属吊挂上的步骤,从而使得安装非常方便省时;同时也省去了焊接电子线到LED灯的正负极的步骤,从而使得安装方便且环保;由于只使用了弹片,而没用到电子线,因此不需要大量走线,从而使得灯箱的内部非常整洁、美观;此外,由于不用电子线以及节省了许多安装步骤,从而节省了生产成本。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型灯箱内部供电连接结构的剖面结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型灯箱内部供电连接结构的弹片的立体结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型灯箱内部供电连接结构的弹片的结构示意图;

[0027] 图4是本实用新型灯箱内部供电连接结构的吊挂在倒放时的立体结构示意图;

[0028] 附图标记说明:1-灯箱外壳;2-吊挂;3-画纸安装槽;4-LED灯;5-灯条基板;6-弹片,601-第一折弯触点,602-第二折弯触点,603-第三折弯触点。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,但并不构成对本实用新型保护范围的限制。

[0030] 在本实用新型中,为了更清楚的描述,作出如下说明:观察者面对附图1进行观察,观察者左侧设为左,观察者右侧设为右,观察者前方设为前,观察者后方设为后,观察者上面设为上,观察者下面设为下,应当指出文中的术语“前端”、“后端”、“左侧”、“右侧”、“中部”“上方”“下方”等指示方位或位置关系为基于附图所设的方位或位置关系,仅是为了便于清楚地描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的结构或零部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于为了清楚或简化描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或数量。

[0031] 参见图1、图3,本实施例提供一种灯箱内部供电连接结构,包括灯箱外壳1,灯箱外壳1优选为矩形外壳,也可以是其他形状。灯箱外壳1上安装有至少两个吊挂2,优选为灯箱

外壳1的顶端安装有两个吊挂2,以便于悬挂固定。灯箱外壳1的内部安装有灯条基板5,优选为灯箱外壳1的内部上侧安装有灯条基板5,以便与顶端的两个吊挂2进行配合。灯条基板5的正面设有LED灯4,灯条基板5的背面设有两个露铜,其中一个露铜与LED灯4的正极电连接,另一个露铜与LED灯4的负极电连接。其中一个吊挂2通过弹片6与其中一个露铜进行弹性接触,另一个吊挂2通过弹片6与另一个露铜进行弹性接触,以使LED灯4的正负极能够与外部的电源的正负极相连,以使外部电流能沿吊挂2、弹片6、露铜导入LED灯4,从而使LED灯4点亮。具体地,弹片6的数量与吊挂2的数量相同,即一个吊挂2对应一个弹片6与一个露铜。更具体的,吊挂2的底端预留有空间位置与弹片6进行接触导电,弹片6有较好的弹力,在受压时可保证与吊挂2、露铜进行可靠接触。

[0032] 具体地,灯箱外壳1的内部设有画纸安装槽3,画纸安装槽3的周围安装有灯条基板5,灯条基板5上的LED灯4面向画纸安装槽3,LED灯4用于为画纸安装槽3提供光亮,以使画纸安装槽3在放有广告画纸时,可以照亮广告画纸。

[0033] 具体地,画纸安装槽3的上下及左右两侧分别安装有灯条基板5,这样使画纸安装槽3内的光亮分布更加均匀,LED灯4之间相互通过导线进行连接,从而无需每根LED灯4都与外部电源进行直接连接,使一根LED灯4被点亮时,其余的LED灯4也亮。

[0034] 具体地,灯箱外壳1的顶端、底端、左端、右端中的一端或多端分别安装有两个吊挂2,具体可以根据实际自行选择。同一端的两个吊挂2与同一侧的灯条基板5上的两个露铜分别通过弹片6进行弹性接触,以使此处的LED灯4能够与外部进行电连接。

[0035] 作为优选,灯箱外壳1的顶端、底端、左端、右端分别安装有两个吊挂2,这样可以使悬挂式灯箱具有更多的安装方向与电连接方向。

[0036] 具体地,灯箱外壳1的正面设有透明面板,以便透过透明面板看到画纸安装槽3。

[0037] 具体地,参见图2,弹片6为S型弹片,也可以是其他形状的弹片。

[0038] 作为优选,弹片6的折弯延伸方向与吊挂2的内侧端面平行,以便更好的进行弹性接触与连接稳定。

[0039] 作为优选,弹片6上设有第一折弯触点601,第一折弯触点601的两端分别向外折弯延伸形成第二折弯触点602、第三折弯触点603;第一折弯触点601与第二折弯触点602、第三折弯触点603这两者的折弯方向相反,第一折弯触点601与露铜进行接触,第二折弯触点602、第三折弯触点603均与吊挂2进行接触,其作用在于,使弹性接触更加稳定。当然,弹片6上可以设置多个触点,以便与吊挂2、露铜进行更好的接触,具体数量可以自行选择。

[0040] 具体地,吊挂2为锌合金吊挂,也可以是其他可导电且较硬的吊挂;弹片6为锰钢弹片,也可以是其他可导电弹片。

[0041] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

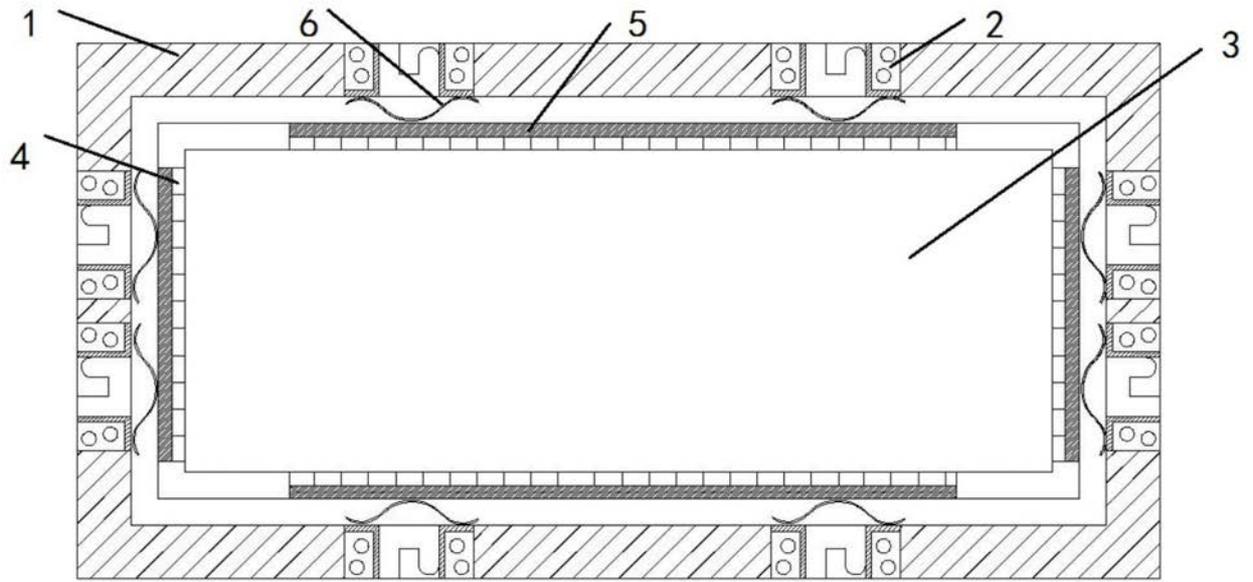


图1

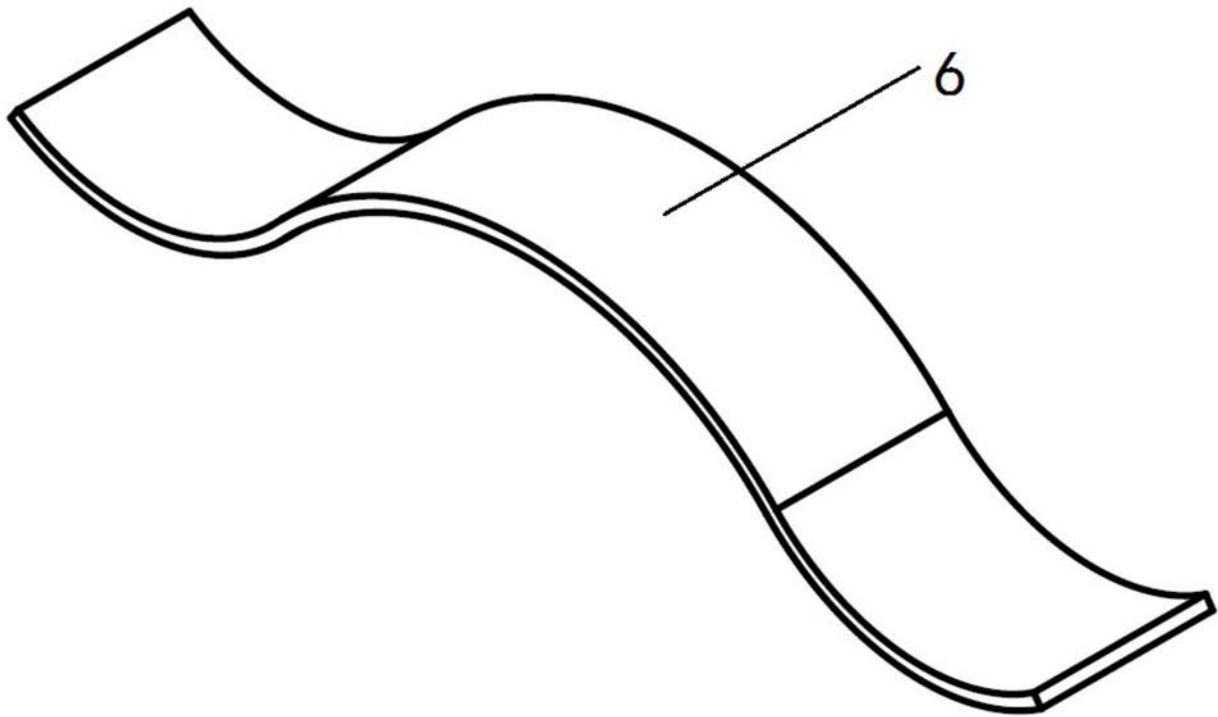


图2

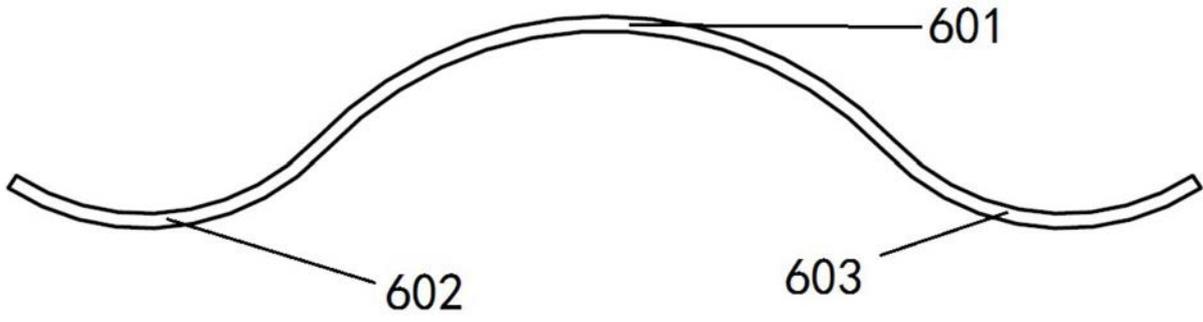


图3

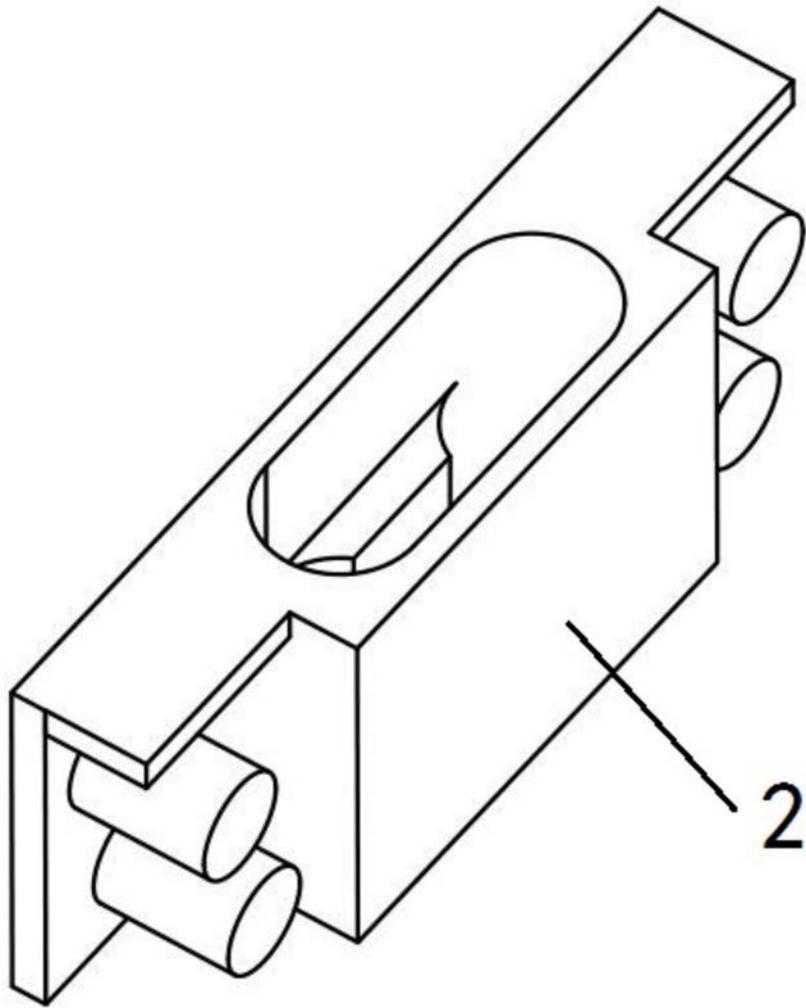


图4