



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202678672 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220018190. 6

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 姜婧

地址 435002 湖北省黄石市武汉路 58 号
2-502

(72) 发明人 姜婧

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

H01R 31/06 (2006. 01)

H01R 13/66 (2006. 01)

H01R 24/00 (2011. 01)

H01B 7/17 (2006. 01)

H01B 7/36 (2006. 01)

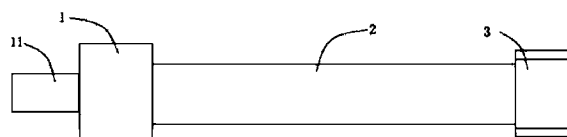
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

组合式逐段发光缆线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式逐段发光缆线,包括传输线和发光线以及一连接座,所述连接座包括一电路板,所述传输线与所述电路板连接,其特征在于,所述电路板上还设有一第一插座,所述发光线一端连接一第一插头,所述发光线通过该第一插头插入该第一插座与所述电路板连接。由于发光线通过第一插头和第一插座实现与电路板的连接,实现了发光线与电路板的组合式连接,不仅提高了发光缆线的制作效率,还有效增强了发光缆线连接的牢固程度,提高了产品质量。



1. 一种组合式逐段发光缆线,包括传输线和发光线以及一连接座,所述连接座包括一电路板,所述传输线与所述电路板连接,其特征在于,所述电路板上还设有一插头和第一插座,所述插头与电路板电路连接,所述发光线一端连接一第一插头,所述发光线通过该第一插头插入该第一插座中来实现与所述电路板连接。
2. 如权利要求1所述的发光缆线,其特征在于,所述插头设于所述电路板前端,所述插头为USB插头,HDMI插头或各种专用电源线、数据线插头。
3. 如权利要求2所述的发光缆线,其特征在于,所述第一插头为软电路板插头,所述第一插座为与该软电路板插头对应的母插座。
4. 如权利要求3所述的发光缆线,其特征在于,还包括一排插和排插座,所述排插连接于所述传输线一端,所述排插座与该排插对应,设于所述电路板上,所述传输线通过所述排插和所述排插座与所述电路板连接,所述第一插座和该排插座设于所述插头后方,所述排插座设于该第一插座后方。
5. 如权利要求4所述的发光缆线,其特征在于,所述排插为公插头,所述排插座为母排插座。
6. 如权利要求1至5任一项所述的发光缆线,其特征在于,还包括一壳体,用于容纳所述电路板,所述插头从该壳体前端伸出,所述传输线和发光线从所述壳体的后端伸出。
7. 如权利要求6所述的发光缆线,其特征在于,所述发光线为至少三组螺旋缠绕、每组至少一根的发光线。
8. 如权利要求7所述的发光缆线,其特征在于,所述发光线外侧还包裹有一层第一透明层。
9. 如权利要求8所述的发光缆线,其特征在于,所述传输线分为至少两组,每组传输线外侧包裹有一层铝箔或者金属层,所述铝箔或者金属层外侧还包裹有一层塑胶层。
10. 如权利要求9所述的发光缆线,其特征在于,还包括一第二透明层,所述第二透明层包裹在所述传输线和发光线的外侧。

组合式逐段发光缆线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子产品互相连接用的缆线，尤其是一种能够显示缆线传输电流大小和方向的缆线。

背景技术

[0002] 随着电子产品的普及，人们需要实用电源线及时为电子产品输送电流或充电，或者需要数据线在各种电子设备中相互传输数据等。在现有的电源线和数据线中，电流传输或电子产品之间的数据传输过程中，导线是否在正常工作或者传输是否已经完成，均难以从电源线或数据线的外观上直接看出。

[0003] 目前现有的缆线都是将缆线直接焊接在电路板上制作的。这种缆线与电路板的连接方式制作加工都十分不方便，生产效率低，而且是实际使用过程中，由于时常出现焊接不稳或者虚焊等现象，导致缆线容易从电路板上脱落，影响发光缆线的质量和使用的。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的是要提供一种能够牢固连接，制作方便的组合式逐段发光缆线。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所述的组合式逐段发光缆线采用的技术方案如下：

[0006] 一种组合式逐段发光缆线，包括传输线和发光线以及一连接座，所述连接座包括一电路板，所述传输线与所述电路板连接，所述电路板上还设有一第一插座，所述发光线一端连接有一与所述插座对应的第一插头，所述发光线通过该第一插头和第一插座与所述电路板连接。

[0007] 进一步，所述插头为 USB 插头、HDMI 插头或者各种专用的电源线或者数据线插头。所述插头设于所述电路板前端，所述插头尾部，与电路板的电路焊接，所述插头头部用于连接各种电器设备中的相对应母座，实现电源线和数据线的电连接。

[0008] 优选的，所述第一插头为软电路板插头，所述第一插座与所述软电路板插头对应的母插座。值得注意的是，所述软电路板插头也可以称为柔性电路板插头。

[0009] 优选的，还包括一排插和排插座，所述排插连接于所述传输线一端，所述排插座与该排插对应，设于所述电路板上，所述传输线通过所述排插和所述排插座与所述电路板连接，所述第一插座和该排插座设于所述插头后方，所述排插座设于该第一插座后方。

[0010] 进一步，所述排插为公插头，所述排插座为母排插座。

[0011] 上述优选实施方式中，还包括一壳体，用于容纳所述电路板，所述插头从该壳体前端伸出，所述传输线和发光线从所述壳体的后端伸出。

[0012] 具体的，所述发光线为至少三组螺旋缠绕、每组至少一根的发光线。

[0013] 进一步，所述发光线外侧还包裹有一层第一透明层。

[0014] 进一步，所述传输线分为至少两组，每组传输线外侧包裹有一层铝箔或者金属层，所述铝箔或者金属层外侧还包裹有一层塑胶层。优选的，每组传输线外侧也可以仅包裹有

一层铝箔或者金属层。

[0015] 进一步,还包括一第二透明层,所述第二透明层包裹在所述传输线和发光线的外侧。

[0016] 相对于现有技术,本实用新型所述的发光缆线通过第一插头和第一插座使发光线与连接体实现组合式连接;传输线通过排插与排插座使传输线与连接体组合式连接。将排插座和第一插座进行合理布局之后,不仅使得缆线和电路板的布置变得合理,而且难以被发光线的摇晃或者摆动使发光线从电路板上脱落,不仅极大地提高了该组合式逐段发光缆线的生产效率,而且有效的增强了传输线和发光线与电路板连接的紧密性,提高了缆线的品质。

[0017] 为了充分地了解本实用新型的目的、特征和效果,以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型所述组合式逐段发光缆线的结构示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型所述连接座的结构示意图;

[0020] 图 3 是本实用新型的传输线和发光线一实施例的横截面示意图;

[0021] 图 4 是图 3 中实施例的纵剖面结构示意图;

[0022] 图 4a 是本实用新型的传输线和发光线另外一实施例的纵剖面示意图;

[0023] 图 5 是本实用新型所述传输线的横截面示意图;

[0024] 图 6 是本实用新型所述发光线的横截面示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1- 连接座;11- 插头;12- 电路板;121- 第一插座;122- 变压器;123- 排插座;13- 壳体;2- 缆线;21- 传输线;211- 导线;212- 裸导线;213- 铝箔;214- 塑胶层;22- 发光线;221- 第一发光线;222- 第二发光线;223- 第三发光线;224- 第一透明层;23- 第二透明层;3- 插头端子。

具体实施方式

[0027] 如图 1 至图 3 所示,一种组合式逐段发光缆线,包括缆线 2 和连接座 1,缆线 2 包括一传输线 21、发光线 22。该连接座 1 设有一插头 11 和电路板 12,该插头 11 设置于电路板 12 的前端,传输线 21 与电路板 12 连接,用于传输信号或者电流。所述插头 11 可以为 USB 插头、HDMI 插头或者其他各种专用的电源线或者数据线插头。

[0028] 在电路板 12 上设有一第一插座 121,发光线 22 的一端与一第一插头连接,发光线 22 通过第一插头插入第一插座 121 中来实现与电路板 12 上的电路电连接。传输线 21 的另外一端与一插头端子 3 连接,插头端子 3 可以为一手机专用插头,或者 micro USB 插头等类型的用电设备或数据信号接收设备的专用插头。

[0029] 请参阅图 2,第一插座 121 设于电路板 12 上。为了减少插头体积,实现电路的合理布局,第一插头可以为一软电路板插头,所述软电路板插头也可以称为柔性电路板插头。发光线 22 的一端与软电路板焊接,软电路板的另外一端可以插入第一插座 121 中,实现与电路板 12 上电路的电连接。由于发光线 22 不是直接焊接在电路板 12 上,而是通过第一插头

和第一插头 121 的连接实现与电路板 12 的电连接,有效的提高了发光缆线的制作效率,提高了连接的牢固程度,使发光线 22 不容易从电路板 12 上脱落。

[0030] 作为一种优选的实施方式,由于电路板 12 上设有一变压器 122,为了进一步提高发光线 22 与电路板 12 连接的牢固程度,将第一插座 121 设置在电路板 12 的前部,即位于插头 11 和变压器 122 之间,使得极细的发光线 22 能够远离连接座 1 固定缆线的地方,不会因为缆线 2 的摆动或者摇晃使发光线 22 从电路板 12 上脱落,进一步提高了发光线 22 与电路板 12 的牢固程度。作为优选的实施方式,也可以将变压器 122 设于插头 11 后方,第一插座 121 设置于排插座 123 之前,变压器 122 之后;更优选的,将第一插座 121 设置于插头 11 后,排插座 123 设置于该第一插座 121 之后,变压器 122 设于该排插座 123 之后。

[0031] 传输线 21 用于传输信号和 / 或电流。传输线 21 的一端连接到一排插,在电路板 12 的尾部设有一排插座 123。传输线 21 连接的排插可以插于该排插座 123 中,通过该排插和排插座 123 与电路板 12 电连接。排插和排插座 123 中插脚的数量可以根据传输线 21 的数量确定,在本实施例中,该排插和排插座 123 为 5 脚的排插和排插座。作为一种优选的实施方式,可以将排插设为一公头,具有向外凸出的插脚,排插座 123 为木头,具有与该凸出的插脚对应的凹槽,通过排插的插脚深入排插座 123 的插槽中,使得传输线 21 能够与电路板 12 上的电路进行电连接。

[0032] 所述组合式逐段发光缆线还设有一壳体 13,用于收容所述电路板 12。插头 11 一端与电路板 12 连接,另外一端从壳体 13 的前端伸出。传输线 21 和发光线 22 的一端与电路板 12 连接,并从壳体 13 的后端伸出。

[0033] 请参阅图 3,图 3 所示为发光线 22 和传输线 21 的一实施例的横截面示意图。发光线 22 与传输线 21 平行设置,并一起被包裹在第一透明外套 23 之中。如图 4 所示,本实施例中的发光线 22 也为三组 EL 发光缆线,每组一根 EL 发光缆线,采用螺旋式缠绕在一起形成一根单独的发光线 22。发光线 22 与传输线 21 平行放置,其中发光线 22 可以放置在传输线 21 的一侧,也可以放置在 2 根传输线 21 的中间。在传输线 21 和发光线 22 的外层包裹一层透明的塑料外套 23,保护传输线 21 和发光线 22。

[0034] 请参阅图 6,图 6 所示为该实施例发光线 22 横截面的结构示意图。发光线 21 外侧包裹有一层第一透明层 214。

[0035] 如图 4a 所示,图 4a 所示为发光线 22 和传输线 21 另外一实施例的结构示意图。该实施例中,发光线 22 为三组 EL 发光线,每组一根 EL 发光缆线,采用螺旋式缠绕在所述传输线 21 的外侧。在传输线 21 的某一侧面中,依次排列有第一发光线 221、第二发光线 222 和第三发光线 223。

[0036] 请参阅图 5,传输线 21 可以分为若干组,本实施例中,将传输线 21 分成两组,每组两根导线。在导线 211 的外侧包裹有一层绝缘层,例如塑胶。传输线 21 每组导线还设有一用于接地的裸导线 212,其外侧还包裹有一层铝箔 213,使得裸导线 212 可直接与铝箔 213 电接触,减少信号的干扰,增强信号传输的稳定性。

[0037] 在传输线 21 和发光线 22 的外侧还包裹有一层第二透明层 23,将传输线 21 和发光线 22 包裹在一起。

[0038] 相对于现有技术,本实用新型所述的组合式逐段发光缆线的传输线 22 通过一排插和排插座 123 实现组合式连接,通过排插插入排插座 123 中实现将传输线 22 与电路板 21

上电路的电连接 ;发光线 22 通过软电路板插入设置于插头 11 与变压器 121 之间的第一插座 121 实现发光线 22 与电路板 12 的组合式连接,不但极大地提高了发光缆线的生产效率,还有效的增强了发光缆线的牢固程度,使传输线 21 和发光线 22 难以从电路板 12 上脱落。

[0039] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例,应当理解,本领域的普通技术无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型构思在现有技术基础上通过逻辑分析、推理或者根据有限的实验可以得到的技术方案,均应该在由本权利要求书所确定的保护范围之内。

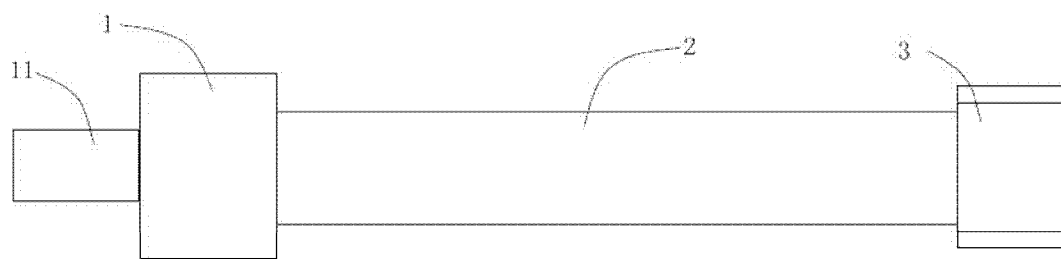


图 1

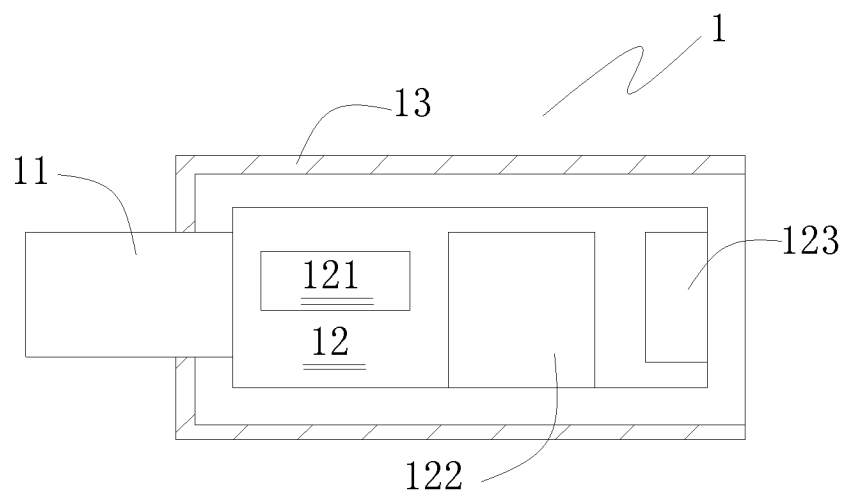


图 2

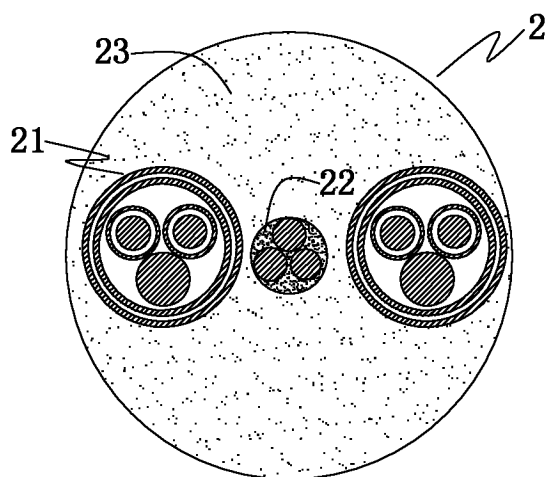


图 3

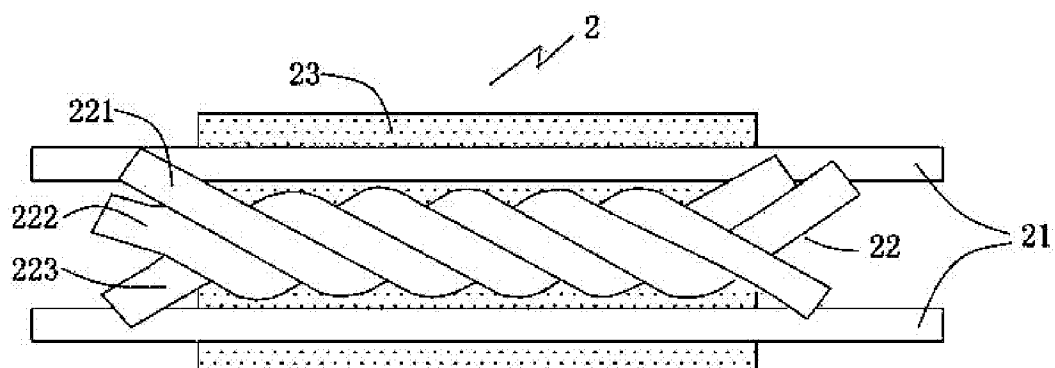


图 4

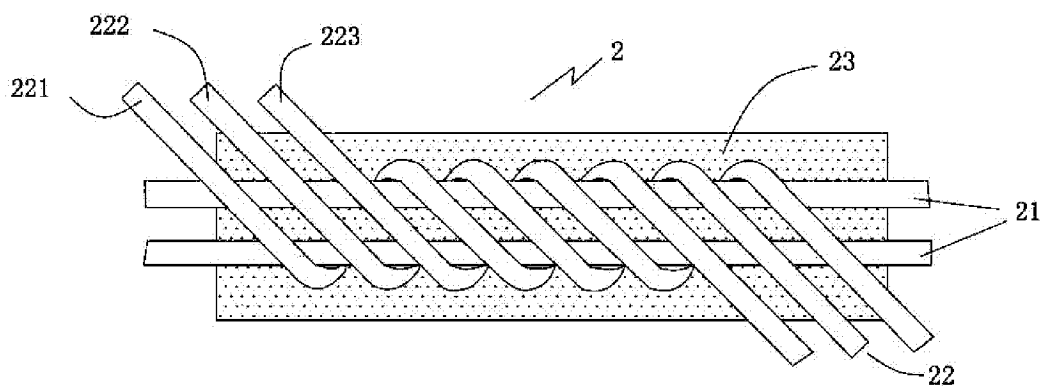


图 4a

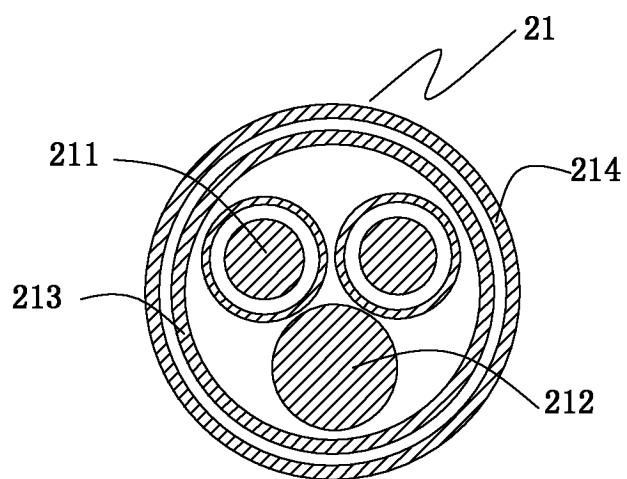


图 5

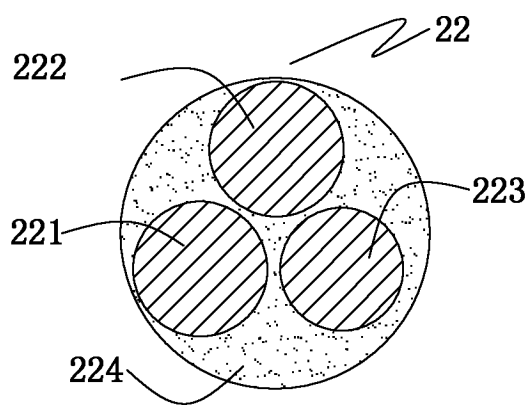


图 6