



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204437814 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520112376. 1

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 江门明扬行灯饰材料有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区杜阮镇杜
臂工业区

(72) 发明人 汪正伦

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

F21S 4/00(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

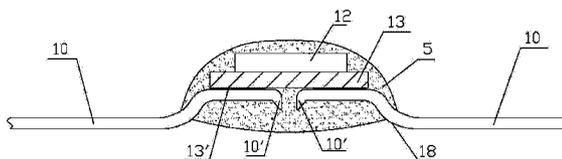
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型 LED 灯串及其软管灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型 LED 灯串及其软管灯, 其中的串联发光 LED 灯串由若干条连接导线和若干个分别焊接在相邻连接导线之间的 LED 发光晶体所串接组成, 每个 LED 发光晶体包括晶片主体和接线底板, 接线底板的下端面平直, 有两下端面接电焊接面, 两侧连接导线的前端分别焊接在该下端面接电焊接面上, 连接导线的前端末端成型有指向外侧的卡销, 每个 LED 发光晶体、其对应的两侧连接导线连接处及相应的卡销由小绝缘塑料体所紧密塑封包覆。本实用新型的软管灯节省材料、牢固可靠, 加工工艺简单。



1. 一种新型 LED 灯串,其特征在于:LED 灯串为串联发光 LED 灯串,由若干条外覆绝缘膜的连接导线(10)和若干个分别焊接在相邻连接导线(10)之间的 LED 发光晶体(11)所串接组成,每个 LED 发光晶体(11)包括晶片主体(12)和固封晶片主体(12)的接线底板(13),接线底板(13)的下端面平直,有两下端面接电焊接面(13'),两侧连接导线(10)的前端分别焊接固定在该接线底板(13)的下端面接电焊接面(13')上,连接导线(10)的前端末处成型有指向外侧的卡销(10'),每个 LED 发光晶体(11)、其对应的两侧连接导线(10)连接处及相应的卡销(10')由小绝缘塑料体(5)所紧密塑封包覆。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 灯串,其特征在于:连接导线(10)与 LED 发光晶体(11)的连接延伸段为向下斜弯,形成斜弯段(18)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型 LED 灯串,其特征在于:小绝缘塑料体(5)包覆至一半以上的斜弯段(18)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 灯串,其特征在于:所述的外覆绝缘膜的连接导线(10)为漆包线。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 灯串,其特征在于:所述的 LED 发光晶体(11)为长条形,其长端与灯串同向。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型 LED 灯串,其特征在于:焊接在同一 LED 发光晶体(11)上的相邻的外覆绝缘膜的连接导线(10)的前端均向接线底板(13)的下端面平直中部紧靠。

7. 一种使用权利要求 1~6 任一所述新型 LED 灯串的软管灯,该软管灯由前接头(50)、尾塞(60)、软管(30)和至少一串放置于软管(30)的通槽(35)内的串联发光 LED 灯串(1)组成,软管(30)上封塑有两股主导线(32、32'),连接串联发光 LED 灯串(1)的两端的连接导线分别与相应主导线(32、32')连接,串联发光 LED 灯串(1)由若干条外覆绝缘膜的连接导线(10)和若干个分别焊接在相邻连接导线(10)之间的 LED 发光晶体(11)所串接组成,其特征在于,每个 LED 发光晶体(11)包括晶片主体(12)和固封晶片主体(12)的接线底板(13),接线底板(13)的下端面平直,有两下端面接电焊接面(13'),两侧连接导线(10)的前端分别焊接固定在该接线底板(13)的下端面接电焊接面(13')上,连接导线(10)的前端末处成型有指向外侧的卡销(10'),每个 LED 发光晶体(11)、其对应的两侧连接导线(10)连接处及相应的卡销(10')由小绝缘塑料体(5)所紧密塑封包覆。

一种新型 LED 灯串及其软管灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 装饰灯串及使用该灯串的新型软管灯。

背景技术

[0002] 目前,用于各种场合的 LED 装饰灯串及应用 LED 装饰灯串的软管灯,其安装在芯线内的发光 LED 灯串一般是采用并联电连接的方式实施,由于并联结构是采用双电导线来实现,会造成材料的浪费,并且会增加软管灯的重量。

[0003] 另外,如图 8 所示,以前也有很少的厂家采用结构由两条漆包线组成的 LED 串联方式,晶片放置方式为横向摆放,并将其中一条剪断,再用胶体固定,如其中的标号 80,使其形成串联方式,其制作过程除了浪费漆包线之外,同时晶片的摆放更需正反排列,制作过程繁琐。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种成本低廉、使用可靠的新型 LED 灯串及使用该灯串的软管灯。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型 LED 灯串,LED 灯串为串联发光 LED 灯串,由若干条外覆绝缘膜的连接导线和若干个分别焊接在相邻连接导线之间的 LED 发光晶体所串接组成,每个 LED 发光晶体包括晶片主体和固封晶片主体的接线底板,接线底板的下端面平直,有两下端面接电焊接面,两侧连接导线的前端分别焊接固定在该接线底板的下端面接电焊接面上,连接导线的前端末处成型有指向外侧的卡销,每个 LED 发光晶体、其对应的两侧连接导线连接处及相应的卡销由小绝缘塑料体所紧密塑封包覆。

[0007] 优选地,连接导线与 LED 发光晶体的连接延伸段为向下斜弯,形成斜弯段。

[0008] 优选地,小绝缘塑料体包覆一半以上的斜弯段,使得即使单条连接导线实现电串联,也能够保障其牢固可靠的程度,不易断开。

[0009] 一种新型软管灯,该软管灯由前接头、尾塞、软管和至少一串放置于软管的通槽内的串联发光 LED 灯串组成,软管上封塑有两股主导线,连接串联发光 LED 灯串的两端的连接导线分别与相应主导线连接,串联发光 LED 灯串由若干条外覆绝缘膜的连接导线和若干个分别焊接在相邻连接导线之间的 LED 发光晶体所串接组成,每个 LED 发光晶体包括晶片主体和固封晶片主体的接线底板,接线底板的下端面平直,有两下端面接电焊接面,两侧连接导线的前端分别焊接固定在该接线底板的下端面接电焊接面上,连接导线的前端末处成型有指向外侧的卡销,每个 LED 发光晶体、其对应的两侧连接导线连接处及相应的卡销由小绝缘塑料体所紧密塑封包覆。

[0010] 本实用新型的有益效果是:由于在本软管灯中的首先是采用串联灯体结构,因此,可以有效减省导线材料,降低成本,另一方面,由于在本串联灯串中采用了连接导线设置卡销以及每个 LED 发光晶体、其对应的两侧连接导线连接处及卡销由一小绝缘塑料体所紧密

塑封包覆的紧密结构,从而同时极大地加强了导线与发光晶体之间的牢固度,不易断开,结构可靠,加工工艺简单。

附图说明

- [0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。
- [0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图；
- [0013] 图 2 是软管灯的放大示意图；
- [0014] 图 3 是本实用新型的串联发光 LED 灯串结构示意图；
- [0015] 图 4 是本实用新型的串联发光 LED 灯串结构俯视示意图（连接主导线）；
- [0016] 图 5 是 LED 发光晶体与连接导线之间的连接结构示意图；
- [0017] 图 6 是 LED 发光晶体与连接导线之间的连接结构剖视示意图；
- [0018] 图 7 是 LED 发光晶体与连接导线之间的连接结构俯视示意图；
- [0019] 图 8 是现有串联 LED 灯串用在软管灯的使用原理结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参照图 1-图 7,本实用新型的新型 LED 灯串以及应用该灯串的新型软管灯,对于该软管灯,是由前接头 50、尾塞 60、软管 30 和至少一串放置于软管 30 的通槽 35 内的串联发光 LED 灯串 1 组成,软管 30 上封塑有两股主导线 32、32',连接串联发光 LED 灯串 1 的两端的连接导线分别与相应主导线 32、32' 连接。

[0021] 其中,LED 灯串为串联发光 LED 灯串 1,该串联发光 LED 灯串 1 由若干条外覆绝缘膜的连接导线 10 和若干个分别焊接在相邻连接导线 10 之间的 LED 发光晶体 11 所串接组成。

[0022] 每个 LED 发光晶体 11 包括晶片主体 12 和固封晶片主体 12 的接线底板 13,接线底板 13 的下端面平直,有两下端面接电焊接面 13',该,两侧连接导线 10 的前端分别焊接固定在该接线底板 13 的下端面接电焊接面 13' 上,具体可以为通过银胶材料进行焊接工艺,连接导线 10 的前端末处成型有指向外侧的卡销 10',该卡销 10' 可以是在加工断开整条的连接导线的过程中弯折或者切削等成型,也可以是对连接导线裁断后,另行通过夹具或者其它器件成型,每个 LED 发光晶体 11、其对应的两侧连接导线 10 连接处及相应的卡销 10' 由小绝缘塑料体 5 所紧密塑封包覆。

[0023] 优选地,连接导线 10 与 LED 发光晶体 11 的连接延伸段为向下斜弯,形成斜弯段 18。

[0024] 小绝缘塑料体 5 包覆至一半以上的斜弯段 18,使得底部包覆得比较厚实。

[0025] 其中,所述的外覆绝缘膜的连接导线 10 优选为漆包线。

[0026] 优选地,所述的 LED 发光晶体 11 为长条形,其长端与灯串同向,结构更为紧凑,受力更为牢固可靠。

[0027] 优选地,焊接在同一 LED 发光晶体 11 上的相邻的外覆绝缘膜的连接导线 10 的前端均向接线底板 13 的下端面平直中部深入并靠近,以达到充分与小绝缘塑料体 5 所包覆,并且两者之间绝缘不导通。

[0028] 当然,上述实施方式并不是对本实用新型的唯一限定,其它等同技术方案也应当

在本发明创造的保护范围之内。

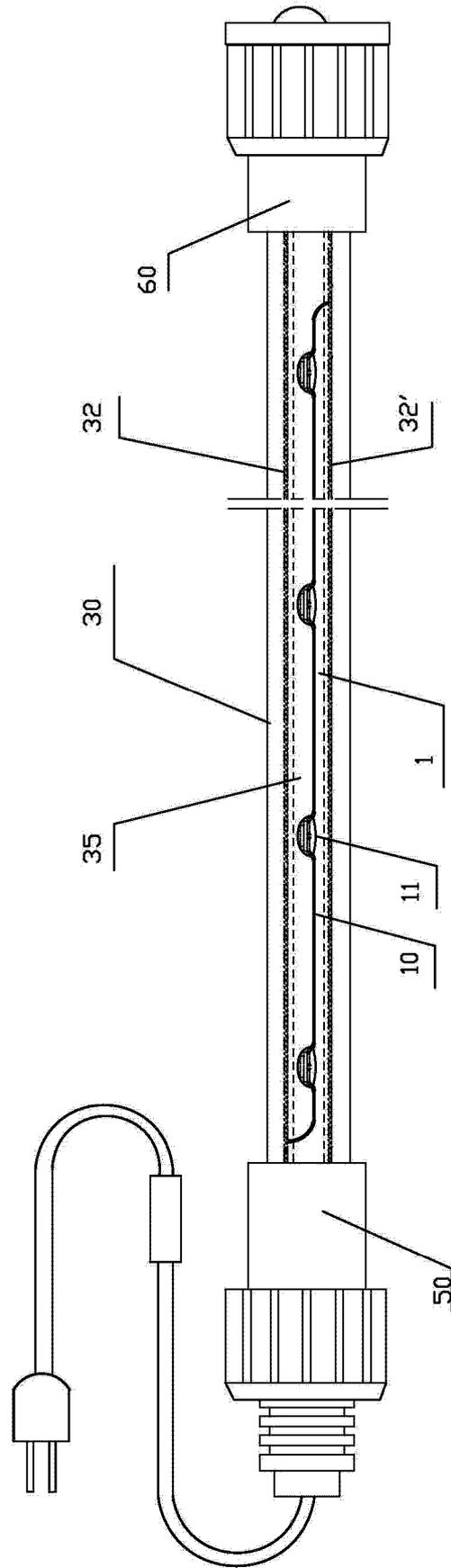


图 1

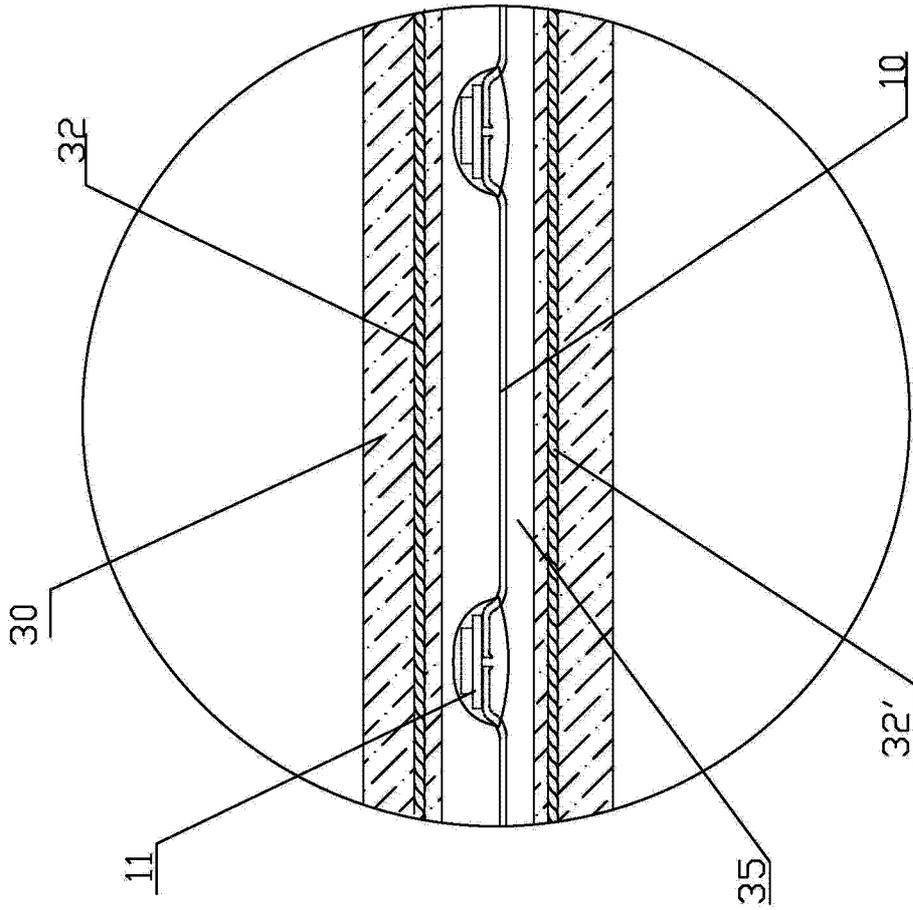


图 2

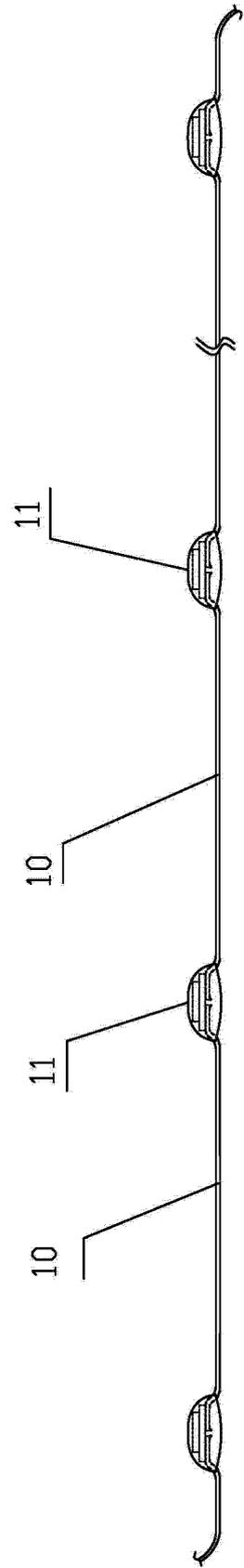


图 3

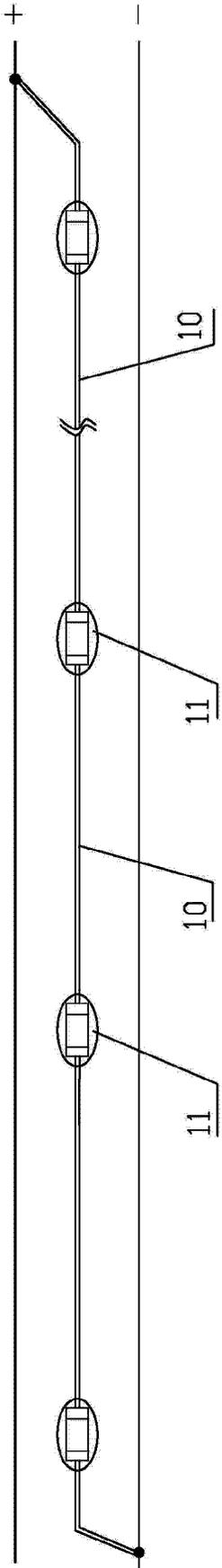


图 4

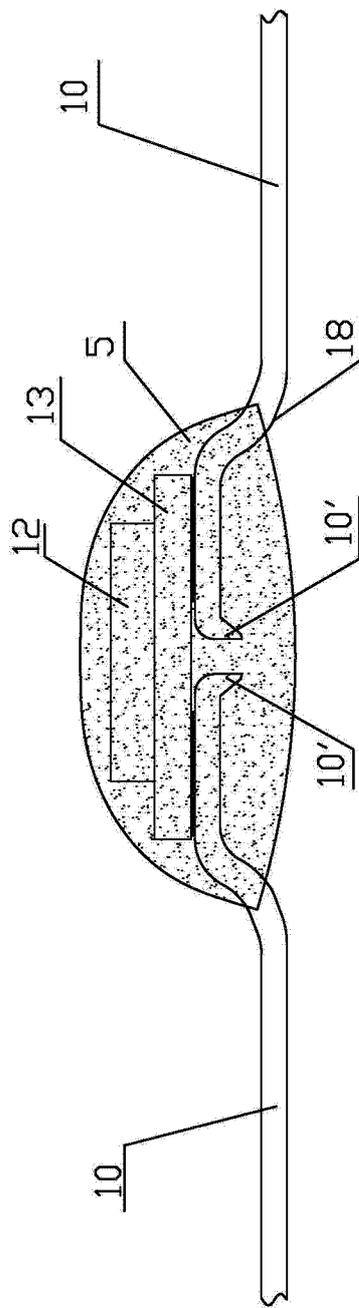


图 5

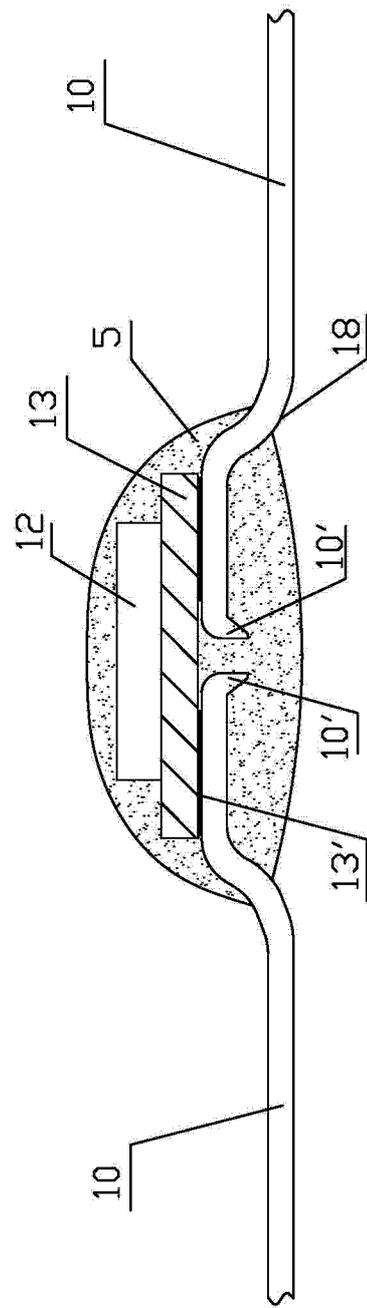


图 6

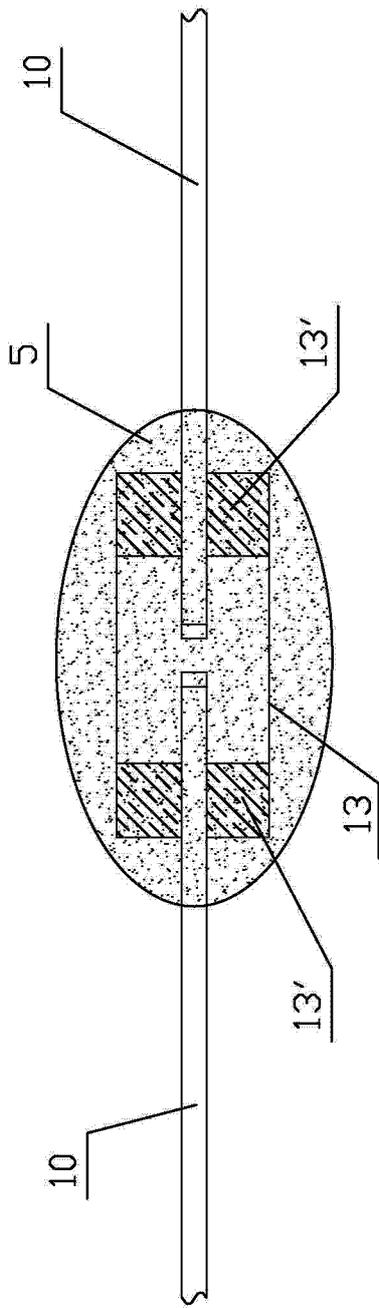


图 7

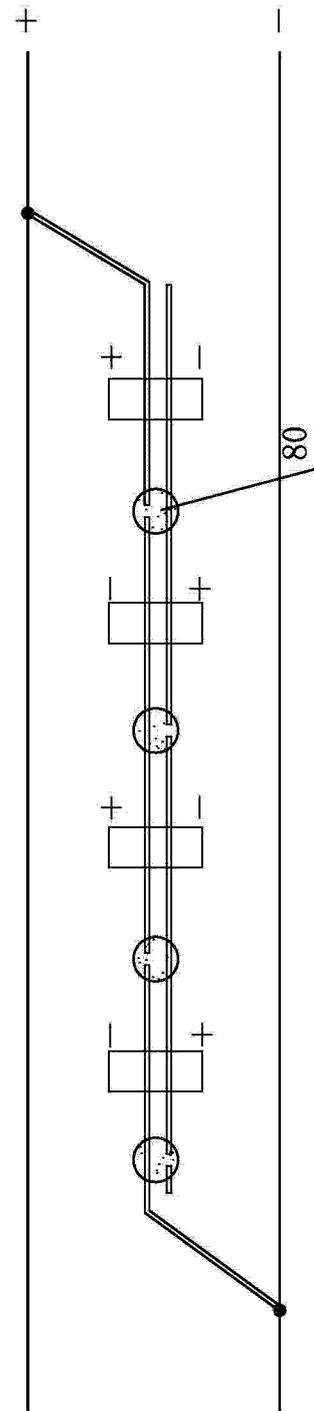


图 8