



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110641320 A

(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201910933410.4

(22)申请日 2019.09.29

(71)申请人 攀钢集团西昌钢钒有限公司

地址 615032 四川省凉山彝族自治州西昌市  
市经久工业园区

(72)发明人 田继先 华磊 代功志 于洪星

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 骆英静

(51) Int. Cl.

B60M 1/30(2006.01)

B61L 1/18(2006.01)

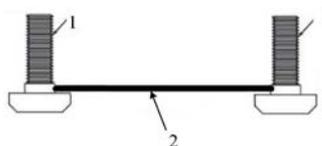
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种跳接线、轨道电路及跳接线安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种跳接线、轨道电路及跳接线安装方法,跳接线包括螺栓和连接导线:螺栓分别固定在连接导线的两端,待连接导轨的侧壁上开设有螺纹孔,螺栓与螺纹孔螺纹连接。本发明公开的跳接线,使用时,将螺栓分别固定在连接导线的两端,接着,拧动螺栓,将螺栓螺纹固定在待连接导轨上的螺纹孔内,从而实现跳接线的安装,方便快捷。当需要拆除跳接线时,只需要将拧动螺栓,将螺栓从待连接导轨的螺纹孔内旋出即可。



1. 一种跳接线,其特征在于,包括螺栓(1)和连接导线(2);  
所述螺栓(1)分别固定在所述连接导线(2)的两端,待连接导轨(3)的侧壁上开设有螺纹孔(301),所述螺栓(1)与所述螺纹孔(301)螺纹连接。
2. 根据权利要求1所述的跳接线,其特征在于,还包括锁紧螺母;  
所述螺栓(1)穿过所述螺纹孔(301),且所述螺栓(1)通过锁紧螺母固定在所述待连接导轨(3)上。
3. 根据权利要求1所述的跳接线,其特征在于,所述连接导线(2)通过接线鼻子(4)与所述螺栓(1)连接。
4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的跳接线,其特征在于,所述连接导线(2)为铝导线或者铜导线。
5. 根据权利要求4所述的跳接线,其特征在于,所述铝导线采用废弃的回收电缆制成。
6. 根据权利要求4所述的跳接线,其特征在于,所述铜导线采用废弃的回收电缆制成。
7. 一种轨道电路,其特征在于,包括如权利要求1-6中任意一项所述的跳接线。
8. 一种跳接线安装方法,其特征在于,包括以下步骤:  
将螺栓(1)固定在连接导线(2)的两端;  
拧动所述螺栓(1),将所述螺栓(1)分别螺纹连接到相邻的待连接导轨(3)的螺纹孔(301)内。
9. 根据权利要求8所述的跳接线安装方法,其特征在于,所述连接导线(2)的两端分别通过压接钳压上接线鼻子(4),并通过所述螺栓(1)将所述接线鼻子(4)与所述待连接导轨(3)连接。
10. 根据权利要求8或9所述的跳接线安装方法,其特征在于,所述螺栓(1)通过锁紧螺母锁紧在所述待连接导轨(3)上。

## 一种跳接线、轨道电路及跳接线安装方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铁路信号传输技术领域,尤其是涉及一种跳接线、轨道电路及跳接线安装方法。

### 背景技术

[0002] 铁路信号的轨道电路由送端电源、送端变压器、变阻器、钢轨、钢轨跳接线(引入线、接续线、跳线)、受端变压器、信号电缆、轨道继电器等组成。钢轨跳接线的好坏直接影响到轨道电路的工作状态。

[0003] 轨道跳接线用多股钢绞线制成,两端采用塞钉打入钢轨侧面的小孔内,塞钉打入和拔出都很费力,在安装和维修时,耗费劳动力。

[0004] 因此,如何便于跳接线的拆装是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的第一个目的是提供一种跳接线,能够便于跳接线的拆装。

[0006] 本发明的第二个目的是提供一种轨道电路。

[0007] 本发明的第三个目的是提供一种跳接线安装方法。

[0008] 为了实现上述第一个目的,本发明提供了如下方案:

[0009] 一种跳接线,包括螺栓和连接导线;

[0010] 所述螺栓分别固定在所述连接导线的两端,待连接导轨的侧壁上开设有螺纹孔,所述螺栓与所述螺纹孔螺纹连接。

[0011] 在一个具体实施方案中,所述跳接线还包括锁紧螺母;

[0012] 所述螺栓穿过所述螺纹孔,且所述螺栓通过锁紧螺母固定在所述待连接导轨上。

[0013] 在另一个具体实施方案中,所述连接导线通过接线鼻子与所述螺栓连接。

[0014] 在另一个具体实施方案中,所述连接导线为铝导线或者铜导线。

[0015] 在另一个具体实施方案中,所述铝导线采用废弃的回收电缆制成。

[0016] 在另一个具体实施方案中,所述铜导线采用废弃的回收电缆制成。

[0017] 根据本发明的各个实施方案可以根据需要任意组合,这些组合之后所得的实施方案也在本发明范围内,是本发明具体实施方式的一部分。

[0018] 不限于任何理论,从以上公开内容可以看出,本发明公开的跳接线,使用时,将螺栓分别固定在连接导线的两端,接着,拧动螺栓,将螺栓螺纹固定在待连接导轨上的螺纹孔内,从而实现跳接线的安装,方便快捷。当需要拆除跳接线时,只需要将拧动螺栓,将螺栓从待连接导轨的螺纹孔内旋出即可。

[0019] 为了实现上述第二个目的,本发明提供了如下方案:

[0020] 一种轨道电路,包括如上述任意一项所述的跳接线。

[0021] 由于本发明提供的轨道电路包含上述任意一项中的跳接线,因此,上述跳接线所具有的有益效果均是本发明提供的轨道电路所包含的。

- [0022] 为了实现上述第三个目的,本发明提供了如下方案:
- [0023] 一种跳接线安装方法,包括以下步骤:
- [0024] 将螺栓固定在连接导线的两端;
- [0025] 拧动所述螺栓,将所述螺栓分别螺纹连接到相邻的待连接导轨的螺纹孔内。
- [0026] 在一个具体实施方案中,所述连接导线的两端分别通过压接钳压上接线鼻子,并通过所述螺栓将所述接线鼻子与所述待连接导轨连接。
- [0027] 在另一个具体实施方案中,所述螺栓通过锁紧螺母锁紧在所述待连接导轨上。
- [0028] 根据本发明的各个实施方案可以根据需要任意组合,这些组合之后所得的实施方案也在本发明范围内,是本发明具体实施方式的一部分。
- [0029] 不限于任何理论,从以上公开内容可以看出,本发明公开的跳接线安装方法,首先,将螺栓分别固定在连接导线的两端,接着,拧动螺栓,将螺栓螺纹固定在待连接导轨上的螺纹孔内,从而实现跳接线的安装,方便快捷。当需要拆除跳接线时,只需要将拧动螺栓,将螺栓从待连接导轨的螺纹孔内旋出即可。

### 附图说明

- [0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0031] 图1为本发明提供的跳接线的结构示意图;
- [0032] 图2为本发明提供的跳接线待安装在待连接导轨上的结构示意图。
- [0033] 其中,图1-2中:
- [0034] 螺栓1、连接导线2、待连接导轨3、螺纹孔301、接线鼻子4。

### 具体实施方式

- [0035] 为了使本领域的技术人员更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图1-2和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。
- [0036] 实施例一
- [0037] 本发明公开了一种跳接线,其中,跳接线包括螺栓1和连接导线2。
- [0038] 螺栓1分别固定在连接导线2的两端,待连接导轨3的侧壁上开设有螺纹孔301,螺栓1与螺纹孔301螺纹连接。
- [0039] 需要说明的是,也可以在待连接导轨3上开设通孔,螺栓1的螺杆穿过通孔,在螺杆的尾部卡接限位杆(金属杆,以实现导电),限位杆可以是插接在螺杆的尾部,也可以是在螺杆上开设螺纹孔301,使得限位杆螺纹连接在螺杆内。
- [0040] 本发明公开的跳接线,使用时,将螺栓1分别固定在连接导线2的两端,接着,拧动螺栓1,将螺栓1螺纹固定在待连接导轨3上的螺纹孔301内,从而实现跳接线的安装,方便快捷。当需要拆除跳接线时,只需要将拧动螺栓1,将螺栓1从待连接导轨3的螺纹孔301内旋出即可。
- [0041] 实施例二

[0042] 在本发明提供的第二实施例中,本实施例中的跳接线和实施例一中的跳接线的结构类似,对相同之处就不再赘述了,仅介绍不同之处。

[0043] 在本实施例中,本发明具体公开了跳接线还包括锁紧螺母,螺栓1穿过螺纹孔301,且螺栓1通过锁紧螺母固定在待连接导轨3上,避免震动造成螺栓1脱落。

[0044] 进一步地,本发明具体公开了连接导线2通过接线鼻子4与螺栓1连接,具体地,连接导线2的两端用压接钳压上接线鼻子4,用螺栓1将接线鼻子4与钢轨相连固定。

[0045] 进一步地,本发明具体公开了连接导线2为铝导线或者铜导线。

[0046] 为了节省材料,实现废物利用,本发明公开了铝导线或者铜导线采用废弃的回收电缆制成。

[0047] 本发明利用废弃的回收电缆进行再利用自制轨道电路的跳接线,用导电性能良好的铝导线或铜导线替换导电性能较差、易锈蚀的钢绞线,避免了由于钢绞线生锈造成的信号中断。

[0048] 本发明公开的跳脚线节省大量的材料备件费用,减少维修操作时间;跳脚线导电率高,电压损失小,设备运行稳定;安装和拆除方便快捷,减少维修和故障处理时间,可以大大降低设备故障率和维修成本,提高劳动效率。

[0049] 实施例三

[0050] 本发明提供了一种轨道电路,包括如上述任意一项实施例中的跳接线。

[0051] 由于本发明提供的轨道电路包含上述任意一项实施例中的跳接线,因此,上述跳接线所具有的有益效果均是本发明提供的轨道电路所包含的。

[0052] 实施例四

[0053] 本发明提供了一种跳接线安装方法,包括以下步骤:

[0054] 步骤S1:将螺栓1固定在连接导线2的两端。

[0055] 具体地,连接导线2的两端分别通过压接钳压上接线鼻子4,并通过螺栓1将接线鼻子4与待连接导轨3连接。

[0056] 步骤S2:拧动螺栓1,将螺栓1分别螺纹连接到相邻的待连接导轨3的螺纹孔301内。

[0057] 为了增加螺栓1的连接牢固度,本发明公开了螺栓1通过锁紧螺母锁紧在待连接导轨3上。

[0058] 本发明公开的跳接线安装方法,首先,将螺栓1分别固定在连接导线2的两端,接着,拧动螺栓1,将螺栓1螺纹固定在待连接导轨3上的螺纹孔301内,从而实现跳接线的安装,方便快捷。当需要拆除跳接线时,只需要将拧动螺栓1,将螺栓1从待连接导轨3的螺纹孔301内旋出即可。

[0059] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和创造性特点相一致的最宽的范围。

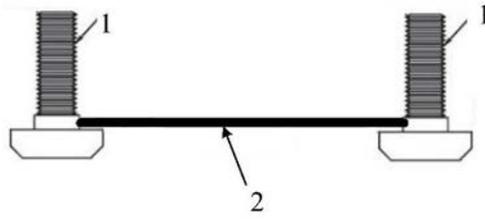


图1

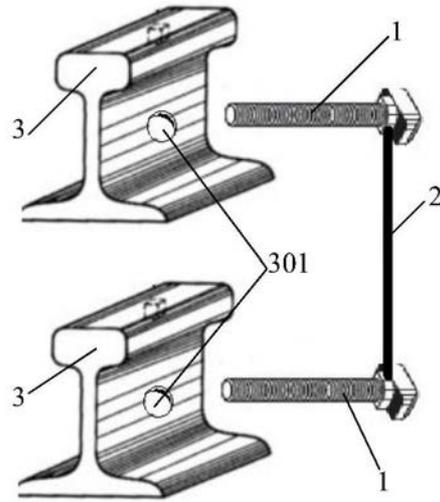


图2