



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209232983 U

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201822223995.4

H01R 4/60(2006.01)

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 吉林龙鼎电气股份有限公司

地址 132013 吉林省长春市吉林市高新区  
香山路68号

(72)发明人 孙远超 李珊珊 张立娟 刘国刚

刘世恩 张炜 楚丽娜 于卉  
马春利 王野 邓敬君

(74)专利代理机构 长春市吉利专利事务所

22206

代理人 李晓莉

(51)Int.Cl.

H01R 11/01(2006.01)

H01R 11/09(2006.01)

H01R 4/36(2006.01)

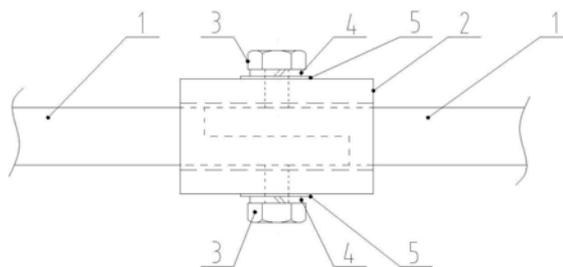
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

小母线连接装置

(57)摘要

本实用新型小母线连接装置,属于高低压电气设备技术领域,尤其涉及一种小母线连接装置,包括待连接小母线、连接紧固件、M3\*4六角螺栓、M3弹垫及M3平垫;本实用新型所有元件除标准件外为圆钢加工,较现有技术连接方案采用紫铜棒降低了成本。采用本实用新型连接较原有方案点接触连接大大增加了接触面积,提高了大电率,减少在运行至产生的电量损耗,节约成本,同时小母线两端均铣削加工部分紫铜材料,可回收。节约成本。圆钢为标准产品只需进行简单加工,其余均为标准件,降低了加工成本和维护成本,扩大了使用范围。



1. 小母线连接装置,其特征是:包括待连接小母线(1)、连接紧固件(2)、M3\*4六角螺栓(3)、M3弹垫(4)及M3平垫(5);

所述连接紧固件(2)为直径12mm内径7mm的圆钢,单体长度20mm,连接紧固件(2)上铣削加工有两个完全正对的螺丝孔,且螺丝孔的螺纹与直径与M3\*4六角螺栓(3)完全吻合;

所述待连接小母线(1)的数量为两根,待连接小母线(1)分为本体(101)和切削端(102);

其中切削端(102)的横截面为半圆,且半圆直径与本体(101)直径相同;

所述的两根待连接小母线(1)的切削端(102)相互配合设置在连接紧固件(2)的空腔内;

所述M3\*4六角螺栓(3)、M3弹垫(4)及M3平垫(5)的数量均为两个;

其中M3\*4六角螺栓(3)表面设置有电镀锌层,M3弹垫(4)及M3平垫(5)表面设置有电镀层;

所述M3\*4六角螺栓(3)的螺杆上依次套设有M3弹垫(4)及M3平垫(5),M3\*4六角螺栓(3)通过连接紧固件(2)的螺丝孔与连接紧固件(2)螺纹连接,且M3\*4六角螺栓(3)的螺杆顶端与待连接小母线(1)的切削端(102)紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的小母线连接装置,其特征在于:所述待连接小母线(1)为M6型号的紫铜或黄铜棒。

3. 根据权利要求1所述的小母线连接装置,其特征在于:所述切削端(102)的轴线长度为15mm。

4. 根据权利要求1所述的小母线连接装置,其特征在于:所述M3\*4六角螺栓(3)为公称直径 $\Phi 3$ 毫米,去帽后螺栓长度4毫米的标准件螺栓。

5. 根据权利要求1所述的小母线连接装置,其特征在于:所述M3弹垫(4)及M3平垫(5)均为标准件。

## 小母线连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于高低压电气设备技术领域,尤其涉及一种小母线连接装置装置。

### 背景技术

[0002] 高低压开关柜是电器行业中常用的配电装置,目前被广泛应用于各级变电站和变电所的实际使用之中。其中小母线是高低压开关柜里,操作控制电源,信号电源等共用汇积线,一般放在柜顶专用通道,用铜棒、铝排或电缆连接。起到汇集、分配电能的作用的叫小母线,小母线是控制电源,信号电源,保护电源,交流电压,交流电源等共用汇积线,一般放在保护盘柜顶,用铜棒、铝排或电缆连接。起到汇集、分配电能的作用,属于环网供电方式。可节省二次电缆,使回路简单化。缺点是有可能造成大范围保护、控制回路直流电源消失。现有技术中的小母线连接方案存在材料浪费、导电效果不理想。操作困难容易出现失误等缺点。

[0003] 因此现有技术当中需要一种新型的技术方案来解决这一问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有的小母线连接方式的不足,提供一种不浪费材料,导电性能良好且操作简单适宜快速组装的小母线的连接装置。

[0005] 小母线连接装置,其特征是:包括待连接小母线、连接紧固件、M3\*4六角螺栓、M3弹垫及M3平垫;

[0006] 所述连接紧固件为直径12mm内径7mm的圆钢,单体长度20mm,连接紧固件上铣削加工有两个完全正对的螺丝孔,且螺丝孔的螺纹与直径与M3\*4六角螺栓完全吻合;

[0007] 所述待连接小母线的数量为两根,待连接小母线分为本体和切削端;

[0008] 其中切削端的横截面为半圆,且半圆直径与本体直径相同;

[0009] 所述的两根待连接小母线的切削端相互配合设置在连接紧固件的空腔内;

[0010] 所述M3\*4六角螺栓、M3弹垫及M3平垫的数量均为两个;

[0011] 其中M3\*4六角螺栓表面设置有电镀锌层,M3弹垫及M3平垫表面设置有电镀层;

[0012] 所述M3\*4六角螺栓的螺杆上依次套设有M3弹垫及M3平垫,M3\*4六角螺栓通过连接紧固件的螺丝孔与连接紧固件螺纹连接,且M3\*4六角螺栓的螺杆顶端与待连接小母线的切削端紧密接触。

[0013] 所述待连接小母线为M6型号的紫铜或黄铜棒

[0014] 所述切削端的轴线长度为15mm。

[0015] 所述M3\*4六角螺栓为公称直径 $\Phi$ 3毫米,去帽后螺栓长度4毫米的标准件螺栓。

[0016] 所述M3弹垫及M3平垫均为标准件。

[0017] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:本实用新型所有元件除标准件外为圆钢加工,较现有技术连接方案采用紫铜棒降低了成本。采用本实用新型连接较原有方案点接触连接大大增加了接触面积,提高了大电率,减少在运行至产生的电量损

耗,节约成本,同时小母线两端均铣削加工部分紫铜材料,可回收。节约成本。圆钢为标准产品只需进行简单加工,其余均为标准件,降低了加工成本和维护成本,扩大了使用范围。

### 附图说明

- [0018] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:
- [0019] 图1为本实用新型的装配示意图。
- [0020] 图2为本实用新型的连接紧固件的结构示意图。
- [0021] 图3为本实用新型的待连接小母线的加工示意图。
- [0022] 图中:1-待连接小母线、2-连接紧固件、3-M3\*4六角螺栓、4-M3弹垫、5-M3平垫。

### 具体实施方式

- [0023] 本实用新型提出了一种小母线连接装置,其特征是:包括待连接小母线1、连接紧固件2、M3\*4六角螺栓3、M3弹垫4及M3平垫5;
- [0024] 所述连接紧固件2为直径12mm内径7mm的圆钢,单体长度20mm,连接紧固件2上铣削加工有两个完全正对的螺丝孔,且螺丝孔的螺纹与直径与M3\*4六角螺栓3完全吻合;
- [0025] 其中连接紧固件2进行铣削加工成型;
- [0026] 所述待连接小母线1的数量为两根,待连接小母线1分为本体101和切削端102;
- [0027] 其中切削端102的横截面为半圆,半圆直径与本体101直径相同;
- [0028] 所述的两根待连接小母线1的切削端102相互配合设置在连接紧固件2的空腔内;
- [0029] 所述M3\*4六角螺栓3、M3弹垫4及M3平垫5的数量均为两个;
- [0030] 其中M3\*4六角螺栓3表面设置有电镀锌层,M3弹垫4及M3平垫5表面设置有电镀层;
- [0031] 所述M3\*4六角螺栓3的螺杆上依次套设有M3弹垫4及M3平垫5,M3\*4六角螺栓3通过连接紧固件2的螺丝孔与连接紧固件2螺纹连接,且M3\*4六角螺栓3的螺杆顶端与待连接小母线1的切削端102紧密接触。
- [0032] 所述待连接小母线1为M6型号的紫铜或黄铜棒
- [0033] 所述切削端102的轴线长度为15mm。
- [0034] 所述M3\*4六角螺栓3为公称直径 $\Phi$ 3毫米,去帽后螺栓长度4毫米的标准件螺栓。
- [0035] 所述M3弹垫4及M3平垫5均为标准件。
- [0036] 实际使用中,将两根待连接小母线1端部进行切削处理,形成切削端102,切削端102为半圆,且半圆直径与本体101直径相同,切削端102长度为15mm,将两根待连接小母线1的切削端102插入连接紧固件2的内腔中,两个切削端102上下配合,两个M3\*4六角螺栓3在套设上M3弹垫4及M3平垫5后通过螺丝孔穿入,与切削端102紧密接触,压紧切削端102,从而使切削端102之间相互面接触,增加导电能力,且操作简单易于在各种环境下进行安装调试。

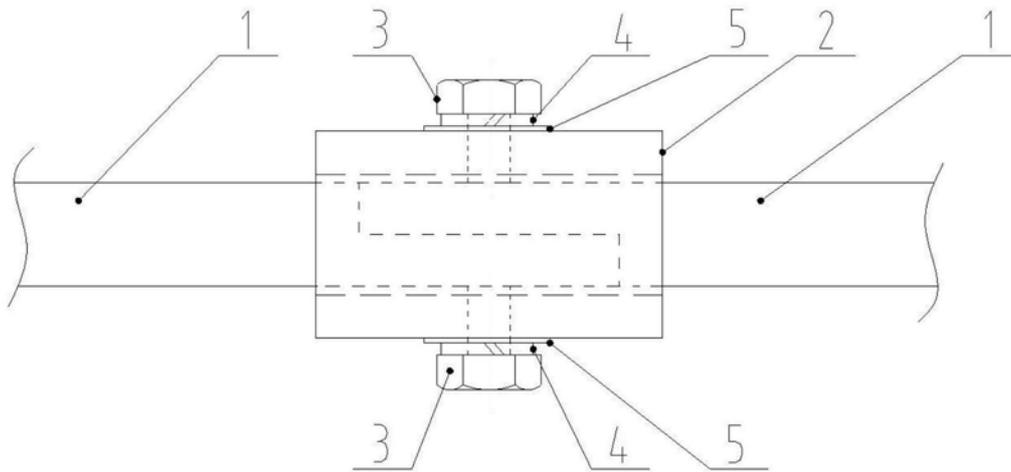


图1

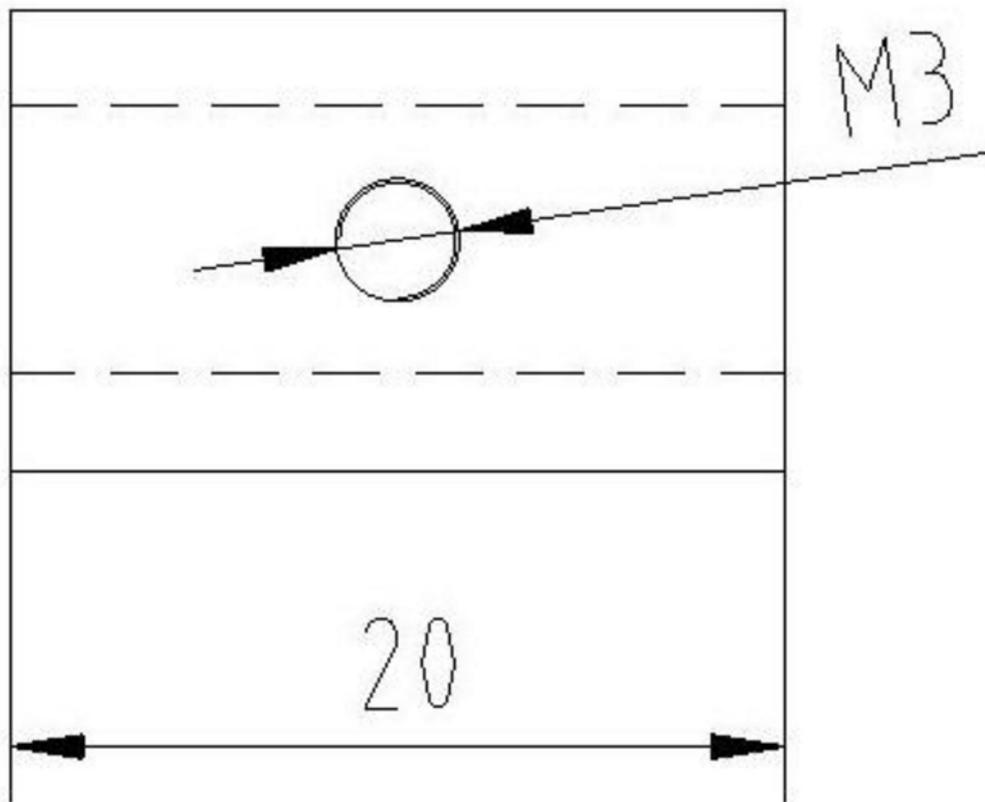


图2

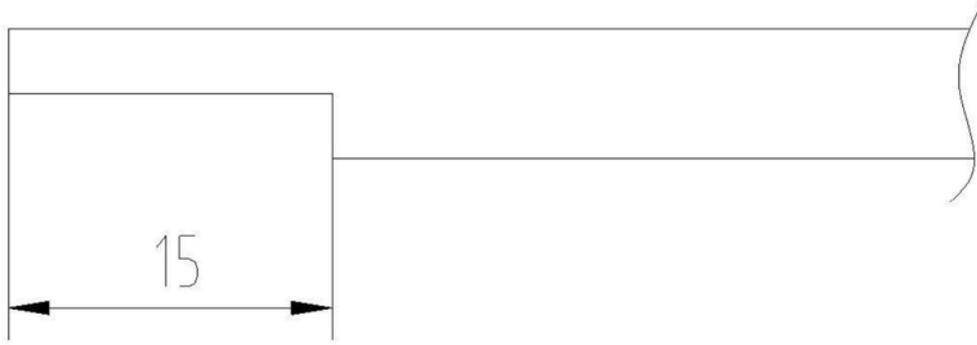


图3