

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820101729.8

[51] Int. Cl.

B25B 13/06 (2006.01)

B25B 23/16 (2006.01)

B25B 23/00 (2006.01)

B25B 13/56 (2006.01)

B25B 13/46 (2006.01)

B25B 23/12 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201189645Y

[22] 申请日 2008.3.25

[21] 申请号 200820101729.8

[73] 专利权人 福建省福州电业局

地址 350007 福建省福州市台江区新港道 4 号

[72] 发明人 冯振波 郑孝干 李德疆 林华育

[74] 专利代理机构 福州展晖专利事务所

代理人 魏亮芳

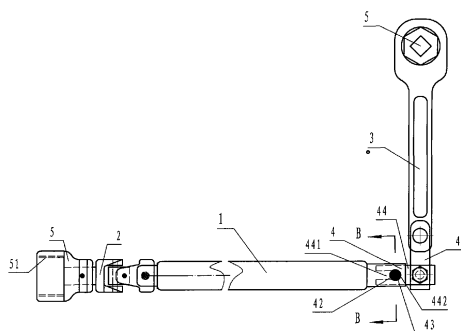
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

变电站设备线夹螺栓紧固器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种变电站设备螺栓紧固器，其结构要点在于：包括绝缘操作杆、万向接头，所述的万向接头为可与螺栓紧固套筒相连接的万向接头，万向接头设置于绝缘操作杆的一端，所述的绝缘操作杆为绝缘传动杆。本实用新型的优点在于：由于万向接头的通配性，因此可方便的根据螺栓型号更换螺栓紧固套筒，且能在绝缘操作杆与螺栓穿向不成一条直线时通过万向接头调整角度，保证紧固操作正常，因此采用本实用新型的螺栓紧固器，可直接站在地面或构架上、运离带电体工作。



- 1、 一种变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：包括绝缘操作杆（1）、万向接头（2），所述的万向接头为可与螺栓紧固套筒（5）相连接的万向接头，万向接头设置于绝缘传动杆的一端，所述的绝缘操作杆为绝缘传动杆。
- 2、 根据权利要求1所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：在绝缘传动杆的另一端设置有连接装置（4），所述的连接装置可与另一绝缘传动杆相连接。
- 3、 根据权利要求2所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的连接装置为普通绝缘操作杆所用的通用插接式接头。
- 4、 根据权利要求2所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的连接装置（4）还可以是在两端设置有螺纹接头的连接件，在普通绝缘杆上设置有与此连接件相配合的螺纹连接装置。
- 5、 根据权利要求3或4所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的绝缘传动杆为环氧玻璃钢引拔管。
- 6、 根据权利要求5所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的变电站设备螺栓紧固器还包括有刺轮扳手（3），刺轮扳手与绝缘操作杆之间采用绝缘操作杆通用插接式接头连接。
- 7、 根据权利要求6所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的刺轮扳手与插接式接头之间为可转动的活动连接。
- 8、 根据权利要求7所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：所述的刺轮扳手与插接式接头之间的转动为360度转动。
- 9、 根据权利要求8所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：刺轮扳手与插接式接头之间的活动连接为通过连接件（45）连接，刺轮扳手可转动的连接于连接件上，插接式接头可转动的连接于连接件上。
- 10、 根据权利要求9所述的变电站设备螺栓紧固器，其特征在于：在螺栓紧固器的螺栓紧固套筒（5）内嵌有永久性磁铁（51）。

变电站设备线夹螺栓紧固器

技术领域:

本实用新型涉及一种螺栓紧固器，特别是一种变电站设备线夹螺栓紧固器。

背景技术:

变电站各类电气设备与引线之间的连接主要采用设备线夹，而线夹本体或引流板的连接螺栓，经过长期运行常常出现松动发热现象，由于电网安全运行的需要，经常采用带电作业的方法进行紧固，以往采用等电位作业法，虽然效果较为理想，但等电位作业操作过程复杂工效较低、安全风险较大，在一些设备安全距离不足的情况下则必须停电处理。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处而提供一种可采用地电位作业的方法对松动的设备线夹进行带电紧固的变电站设备螺栓紧固器。

本实用新型的通过如下技术方案实现：

一种变电站设备螺栓紧固器，其结构要点在于：包括绝缘操作杆、万向接头，所述的万向接头为可与螺栓紧固套筒相连接的万向接头，万向接头设置于绝缘操作杆的一端，所述的绝缘操作杆为绝缘传动杆。

在普通绝缘操作杆的一端设置可与螺栓紧固套筒相通配的万向接头，由于万向接头的通配性，因此可方便的根据螺栓型号更换螺栓紧固套筒，且能在绝缘操作杆与螺栓穿向不成一条直线时通过万向接头调整角度，保证紧固操作正常。因此采用本实用新型的螺栓紧固器，就无需向现有技术那样只能采用等电位作业法，必须与带电体直接接触，增加了工作人员的工作量，也给工作人员带来了安全威胁，比如有可能因螺栓节点发热严重而发生作业人员烫伤等。而可直接站在地面或构架上、远离带电体工作。

在绝缘传动杆的另一端设置有连接装置，所述的连接装置可与另一绝缘传动杆相连接。

在绝缘传动杆的一端设置这种连接装置，就可灵活的根据需要随意的加长

绝缘传动杆，从而使该螺栓紧固器适用于更多的场合。

所述的连接装置或为普通绝缘操作杆所用的通用插接式接头。

所述的连接装置还可以是在两端设置有螺纹接头的连接件，在普通绝缘杆上设置有与此连接件相配合的螺纹连接装置。

所述的绝缘传动杆为环氧玻璃钢引拔管。

所述的变电站设备螺栓紧固器还包括有刺轮扳手，刺轮扳手与绝缘操作杆之间采用绝缘操作杆通用插接式接头连接。

在绝缘操作杆的另一端设置刺轮扳手，两者之间通过插接式接头连接，这样，就可根据需要适时的进行装配，以适合于多种的不同角度的螺栓装配。

所述的刺轮扳手与插接式接头之间为可转动的活动连接。

将刺轮扳手与插接式接头之间采用可转动的活动连接，这样就可使刺轮扳手相对于插接式接头实现相对转动，从而使该紧固器即能实现转动又可进行前后推拉，旋紧或旋松螺帽。

所述的刺轮扳手与插接式接头之间的转动为 360 度转动。

刺轮扳手与插接式接头之间的活动连接为通过连接件连接，刺轮扳手可转动的连接于连接件上，插接式接头可转动的连接于连接件上。

所述的连接件为板式连接件。

在螺栓紧固器的螺栓紧固套筒内嵌有永久性磁铁。

在螺栓紧固器的螺栓紧固套筒内嵌入永久性磁铁，可利用磁铁的吸力实现螺栓、螺帽的拆除或安装。

本实用新型的优点在于：

本实用新型的变电设备线夹螺栓紧固器，对电气设备上竖直穿向以及水平穿向的螺栓均可方便的进行紧固，既可以紧固刀闸等地面设备的连接螺栓，也可以紧固高空中母线节点的螺栓和送电线路引流线节点的螺栓，操作较为方便，基本能够达到预期目标。同时本实用新型还具有：

1. 以往带电紧固设备发热螺栓为采用等电位作业，作业时必须安装绝缘软梯、硬梯等工具，需要等电位作业电工 1 名，配合电工 4 名，完成一个作业点需要 40 - 50 分钟。使用变电设备线夹螺栓带电紧固器作业，仅需要地电位作业人员 2 名，完成一个作业点需 10 - 20 分钟。

2. 安全性高：使用等电位作业法，必须与带电体直接接触，变电设备净空距离较小，安全距离较难保证，当设备螺栓节点发热严重时作业人员有烫伤危险。使用变电设备线夹螺栓带电紧固器作业，作业人员操作时直接站在地面或构架，远离带电体，基本不受设备净空距离的约束，较为安全可靠。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例 1 的变电站设备螺栓紧固器的结构示意图

图 2 是本实用新型实施例 2 的变电站设备螺栓紧固器的结构示意图

图 3 是图 2 的 A 向视图

图 4 是图 2 的 B - B 剖视图

标号说明 1 绝缘操作杆 2 万向接头 3 刺轮扳手 4 连接装置 41 槽形凹槽 42 插销 43 弹簧 44 片状体 441 片状体上的凹槽 442 片状体凹槽末端的圆孔 45 连接件 5 螺栓紧固套筒 51 磁铁

具体实施方式

以下结合附图对本实用新型进行具体的描述：

实施例 1

一种如图 1 所示的变电站设备螺栓紧固器，包括绝缘操作杆 1、万向接头 2。所述的万向接头为可与螺栓紧固套筒相连接的万向接头，万向接头设置于绝缘操作杆的一端，所述的绝缘操作杆为绝缘传动杆。所述的绝缘传动杆为环氧玻璃钢引拨管。

本实施例未述部分与现有技术相同。

实施例 2

一种如图 2、3 所示的变电站设备螺栓紧固器，包括绝缘操作杆 1、万向接头 2、刺轮扳手 3。绝缘操作杆为一种传动杆。所述的万向接头为可与螺栓紧固套筒相连接的万向接头，万向接头设置于绝缘传动杆的一端，绝缘传动杆为环氧玻璃钢引拨管。在绝缘传动杆的另一端设置有连接装置 4，所述的连接装置为普通绝缘操作杆所用的通用插接式接头。所述的变电站设备螺栓紧固器还包括有刺轮扳手，刺轮扳手与绝缘操作杆之间通过设置于绝缘操作杆一端的插接式接头连接。所述的刺轮扳手与插接式接头之间为可转动的 360 度转动，所述

的连接件为平板式连接件，在螺栓紧固器的螺栓紧固套筒 5 内嵌有永久性磁铁 51。所述的插接式接头如图 4，包括在绝缘杆上设置的槽形凹槽 41、及在凹槽的两槽边上设置的贯通两槽边的插销 42 及套装于插销上的弹簧 43 弹簧，插接式接头还包括可插入绝缘杆上槽形凹槽内的片状体 44，所述的片状体沿其纵向设置有条状的凹槽 441，片状体的凹槽末端设置有大于凹槽的圆孔 442，此圆孔与绝缘体端上的插销及其上的弹簧相配合使用。所述的刺轮扳手与插接式接头之间为 360 度的转动连接，两者之间通过连接件 45 连接，刺轮扳手可转动的连接于连接件上，插接式接头可转动的连接于连接件上。所述的连接件为一种板式连接件。

在螺栓紧固器的螺栓紧固套筒内嵌有永久性磁铁。

本实施例未述部分与实施例 1 相同。

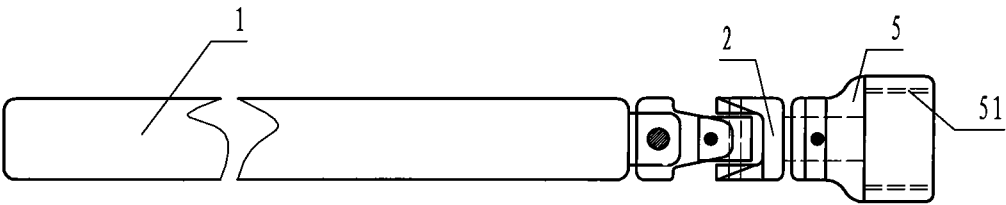


图1

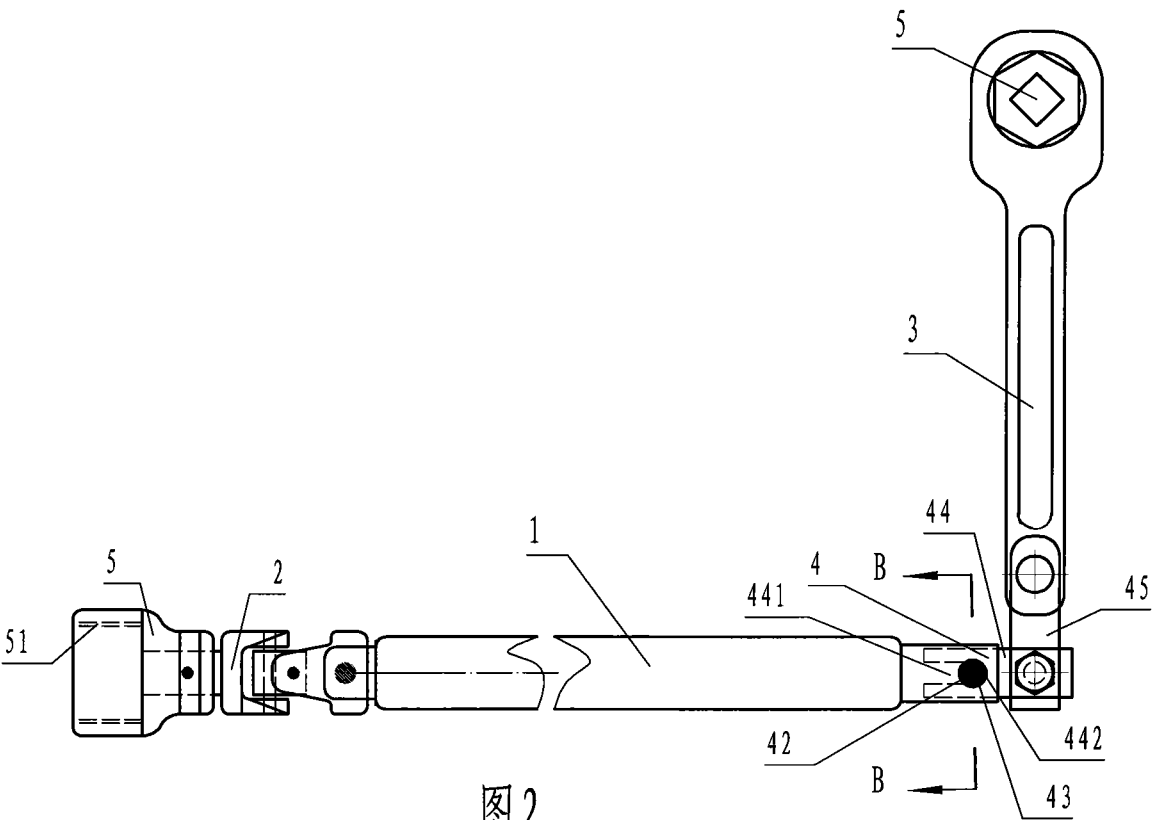


图2

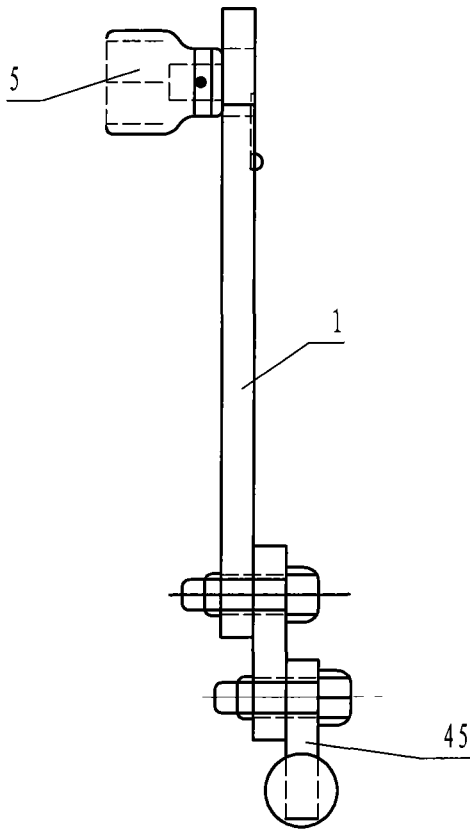


图 3

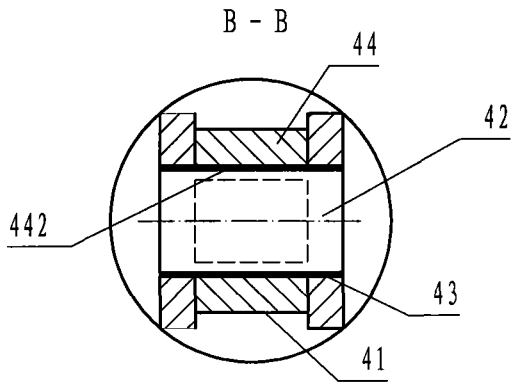


图 4