



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204725381 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520329370. X

(22) 申请日 2015. 05. 21

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网河北省电力公司邯郸供电分公司

(72) 发明人 窦志平 王兰成 王伟 李雄飞
岳景辉 赵勇

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 郝家宝

(51) Int. Cl.

B25B 11/02(2006. 01)

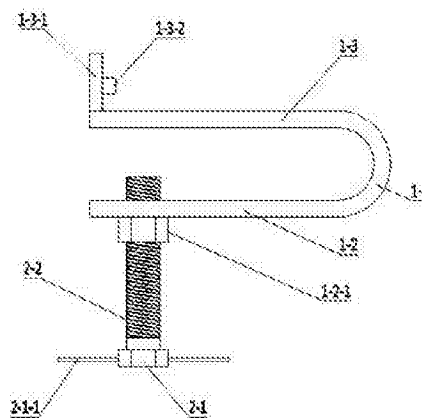
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

输电铁塔螺栓固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输电铁塔螺栓固定装置,用于输电线路铁塔的塔材安装螺栓,包括弧形连接板、对称设置在弧形连接板两端的侧壁 I 和侧壁 II;所述侧壁 I 上设置销孔并在侧壁 I 的外侧设置与销孔相对应的螺母,所述销孔和螺母内设置相匹配的固定螺栓;所述侧壁 II 远离弧形连接板的一端垂直设置螺栓扳口,螺栓扳口的外侧面与侧壁 II 的端面相齐平。螺栓扳口中间设置螺栓固定孔,螺栓扳口的内侧面设置弧形的挡片;固定螺栓的螺栓头侧面上设置若干与螺杆相垂直旋杆。本实用新型安装螺栓连接塔材时不需要扳手固定螺栓,在拧上螺栓的过程只需要一只手进行操作,操作方便,提高了安全性,提高工作效率。



1. 输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:包括弧形连接板(1-1)、对称设置在弧形连接板(1-1)两端的侧壁 I (1-2)和侧壁 II (1-3);所述侧壁 I (1-2)上设置销孔(1-2-2)并在侧壁 I (1-2)的外侧设置与销孔(1-2-2)相对应的螺母(1-2-1),所述销孔(1-2-2)和螺母(1-2-1)内设置相匹配的固定螺栓(2-2);所述侧壁 II (1-3)远离弧形连接板(1-1)的一端垂直设置螺栓扳口(1-3-1),螺栓扳口(1-3-1)的外侧表面与侧壁 II (1-3)的端面相齐平。

2. 根据权利要求1所述的输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:所述螺栓扳口(1-3-1)中间设置螺栓固定孔,螺栓扳口(1-3-1)的内侧面设置弧形的挡片(1-3-2)。

3. 根据权利要求2所述的输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:所述螺栓固定孔是正六边形的通孔。

4. 根据权利要求2所述的输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:所述螺栓固定孔是圆形通孔,通孔内壁上均匀设置凸牙。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述的输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:所述固定螺栓的螺栓头(2-1)侧面上设置若干与螺杆(2-2)相垂直旋杆(2-1-1)。

6. 根据权利要求5所述的输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:所述旋杆(2-1-1)的数量至少为两个。

输电铁塔螺栓固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺栓固定装置,尤其是用于输电线路铁塔的塔材用螺栓连接时固定螺栓的装置。

背景技术

[0002] 输电线路铁塔的塔材是通过螺栓连接的,在搭建输电线路铁塔的过程中安装螺栓是繁琐而重要的工作。在输电线路铁塔上安装螺栓时需要两支扳手进行安装,其中一支扳手夹住螺母,另一支扳手夹住螺栓帽,同时向反方向转动来安装螺栓;这就需要两个人进行操作,每个人操作一支扳手,或者一个人用双手进行操作。两个人操作一方面会增加人手,另一方面输电线路铁塔的结构特殊性有些部位不允许两个人同时作业;一个人进行操作的时候需要用两只手进行操作,这样的操作方式不好发力,而且在较高的位置会存在一定的危险,操作难度大,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种螺栓固定装置,在用螺栓连接塔材固定螺栓,只需要一只手进行操作,操作方便,提高工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 输电铁塔螺栓固定装置,其特征在于:包括弧形连接板、对称设置在弧形连接板两端的侧壁 I 和侧壁 II;所述侧壁 I 上设置销孔并在侧壁 I 的外侧设置与销孔相对应的螺母,所述销孔和螺母内设置相匹配的固定螺栓;所述侧壁 II 远离弧形连接板的一端垂直设置螺栓扳口,螺栓扳口的外侧表面与侧壁 II 的端面相齐平。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于:所述螺栓扳口中间设置螺栓固定孔,螺栓扳口的内侧面设置弧形的挡片。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于:所述螺栓固定孔是正六边形的通孔。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于:所述螺栓固定孔是圆形通孔,通孔内壁上均匀设置凸牙。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于:所述固定螺栓的螺栓头侧面上设置若干与螺杆相垂直旋杆。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于:所述旋杆的数量至少为两个。

[0011] 由于采用上述技术方案,本实用新型所产生的有益效果在于:

[0012] 本实用新型的输电铁塔螺栓固定装置便于携带,操作安全,操作人员在用螺栓连接塔材时不需要扳手固定螺栓,在拧上螺母的过程只需要一只手进行操作,操作方便,提高了安全性,提高工作效率。

[0013] 本实用新型的弧形连接板连接着侧壁 I 和侧壁 II 形成一个 U 形装置,铁塔的塔材是由角钢连接而成,将侧壁 I 和侧壁 II 中间的卡入角钢上,通过固定螺栓使螺栓稳定装置固定在角钢上,连接更加稳固。

[0014] 本实用新型的螺栓扳口可以套在连接塔材的螺栓的头部上,使螺栓固定在螺栓扳口内不会转动,使螺栓杆穿过塔材,在另一侧拧入螺母的时候螺栓是固定不动的,保证只旋转螺母就能和螺栓连接。本实用新型的挡片能够挡住螺栓不会从螺栓扳口的内面漏出。

[0015] 本实用新型的螺栓固定孔是正六边形的通孔,和螺栓头的形状完全契合,保证能够卡住螺栓的头部;螺栓固定孔是圆形通孔,通孔内壁上均匀设置凸牙,同样也能保证卡住螺栓的头部。

[0016] 本实用新型的固定螺栓的螺栓头上均布有旋杆,方便拧入固定螺栓,使本实用新型固定在铁塔上,从而不需要用手扶,可以解放一只手来保证操作人员安全;这样的操作方式也更加快速,节约时间,提高工作效率。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型未插入固定螺栓时的示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型的固定螺栓示意图;

[0020] 图 4 是本实用新型的设置正六边形的通孔的螺栓扳口示意图;

[0021] 图 5 是本实用新型的设置凸牙的圆形通孔的螺栓扳口示意图;

[0022] 在附图中:1-1、弧形连接板,1-2、侧壁 I,1-2-1、螺母,1-2-2、销孔,1-3、侧壁 II,1-3-1、螺栓扳口,1-3-2、挡片,2-1、螺栓头,2-1-1、旋杆,2-2、螺杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 输电铁塔螺栓固定装置,包括固定螺栓、弧形连接板 1-1、侧壁 II-2 和侧壁 III-3,侧壁 II-2 和侧壁 III-3 对称设置在弧形连接板 1-1 的两端;侧壁 II-2 上设置销孔 1-2-2,侧壁 II-2 的远离侧壁 II-2 的一侧设置螺母 1-2-1,螺母 1-2-1 的螺纹孔与销孔 1-2-2 相通;侧壁 III-3 远离弧形连接板 1-1 的一端垂直设置螺栓扳口 1-3-1,螺栓扳口 1-3-1 的外侧表面与侧壁 III-3 的端面相平;固定螺栓包括螺栓头 2-1 和螺杆 2-2,螺杆 2-2 设置在侧壁 II-2 的螺母 1-2-1 的螺纹孔和销孔 1-2-2 内,螺杆 2-2 与螺母 1-2-1 的螺纹相匹配,旋转固定螺栓的末端使螺杆 2-2 通过螺母 1-2-1 的螺纹孔和销孔 1-2-2,进入到侧壁 II-2 和侧壁 III-3 之间,将本实用新型固定在铁塔上时,可以通过旋转固定使螺杆 2-2 顶住侧壁 II-2 和侧壁 III-3 之间的铁塔塔材的角铁和侧壁 III-3 固定。

[0025] 螺栓扳口 1-3-1 为圆形扳口,螺栓扳口 1-3-1 中间设置螺栓固定孔;螺栓扳口 1-3-1 的朝向弧形连接板 1-1 的一面上设置弧形的挡片 1-3-2,挡片 1-3-2 的弧形两侧跨过螺栓固定孔连接在螺栓扳口 1-3-1 上。螺栓扳口 1-3-1 可以套在连接塔材的螺栓的头部上,螺栓固定在螺栓扳口 1-3-1 内不会转动,使螺栓杆穿过塔材,在另一侧拧入所需安装的螺母的时候螺栓是固定不动的,保证只旋转所需安装的螺母就能和螺栓连接。挡片 1-3-2 能够挡住螺栓不会从螺栓扳口 1-3-1 的内面漏出。

[0026] 螺栓固定孔是正六边形的通孔,和螺栓头部的形状完全契合,保证螺栓放入螺栓固定孔中能够卡住螺栓头部,保证螺栓头部不会转动;还有一种方式是螺栓固定孔是圆形通孔,通孔内壁上均匀设置凸牙,凸牙可以卡在螺栓头部的边缘,也会实现卡住螺栓不动的

效果。

[0027] 固定螺栓的螺栓头 2-1 侧面上设置若干旋杆 2-1-1, 旋杆 2-1-1 与螺杆 2-2 垂直; 旋杆 2-1-1 数量至少两个。固定螺栓的螺栓上 2-1 均布有旋杆 2-1-1, 方便拧入固定螺栓, 使本实用新型固定在铁塔上, 从而不需要用手扶, 可以解放一只手来保证操作人员安全; 这样的操作方式也更加快速, 节约时间, 提高工作效率。

[0028] 本实用新型的使用方法如下:

[0029] 首先将需要在铁塔上安装的螺栓的头部放入螺栓扳口 1-3-1 内, 螺栓扳口 1-3-1 对准铁塔的连接孔, 将螺栓的杆部穿过要连接的部位, 侧壁 II-2 和侧壁 II1-3 之间套入铁塔角铁的边缘; 将固定螺栓从侧壁 II-2 的螺母 1-2-1 拧入螺母 1-2-1 内, 旋转旋杆 2-1-1 使固定螺栓的螺杆 2-2 末端顶住铁塔角铁, 使侧壁 II1-3 与角铁挤在一起, 这样本实用新型就不会脱落, 所安装的螺栓也会固定住, 在另一侧将螺母用扳手拧入, 只需要一只手就能操作。

[0030] 操作人员在用本实用新型安装螺栓连接塔材时不需要扳手固定螺栓, 在安装螺栓的过程只需要一只手进行操作, 操作方便, 提高了安全性, 提高工作效率。

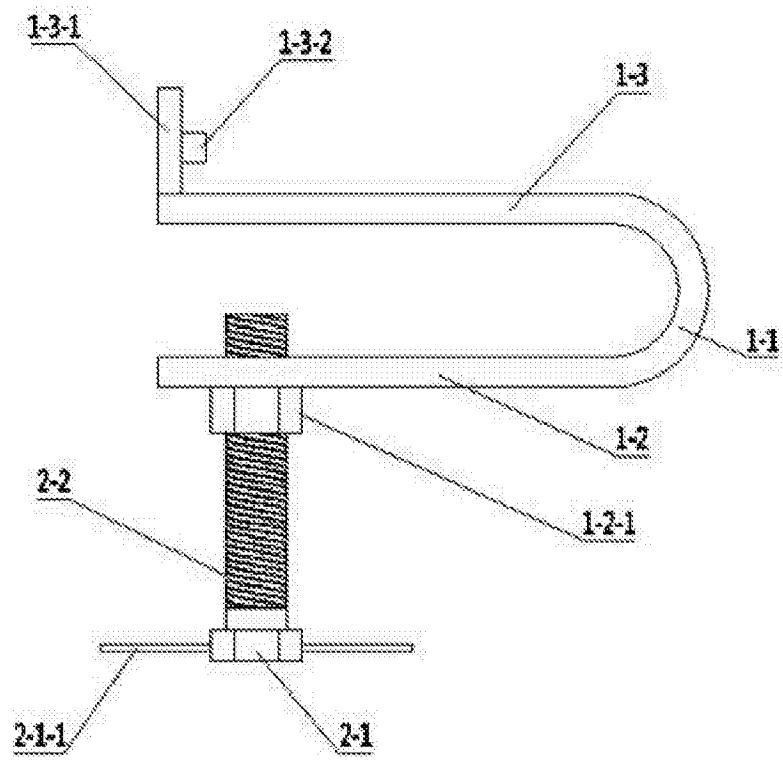


图 1

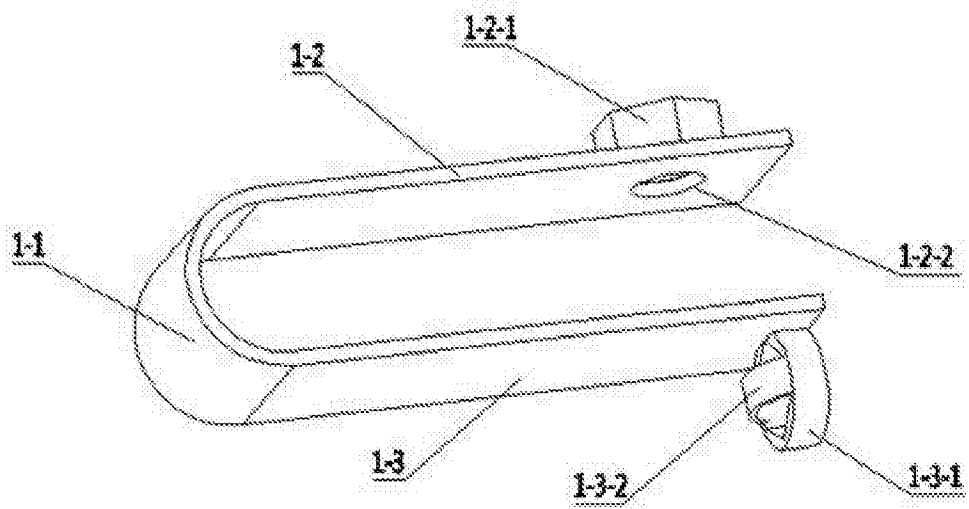


图 2

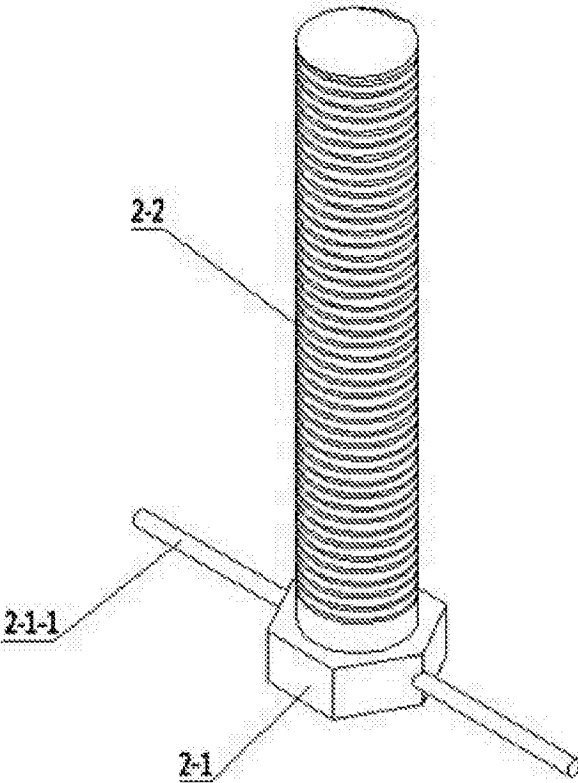


图 3

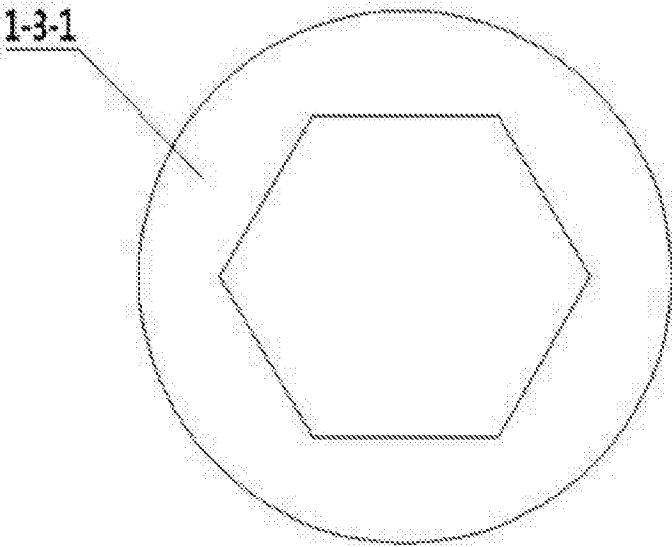


图 4

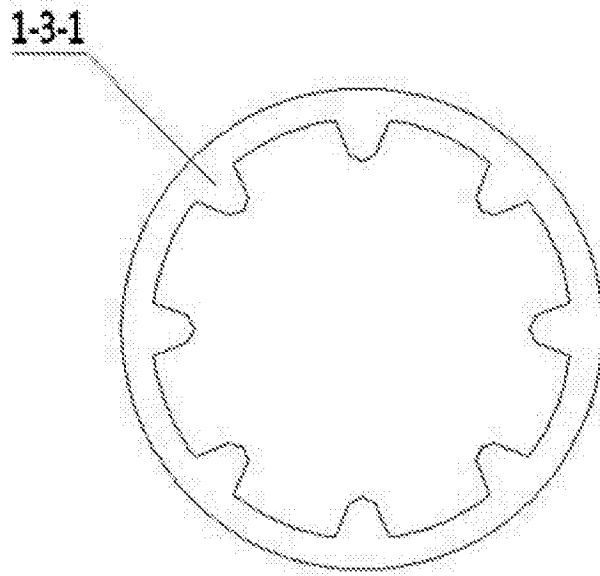


图 5