(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105257662 B
(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201510726039.6

(22)申请日 2015.10.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105257662 A

(43)申请公布日 2016.01.20

(73)专利权人 国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司
地址 114002 辽宁省鞍山市铁东区南胜利路33号
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 张德伟 熊志群 韩春成 孙道军 王斌 张骁 赵春宇 马连瑞 朱世安

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
F16B 37/00(2006.01)
F16B 41/00(2006.01)
B25B 13/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 2818887 Y,2006.09.20,全文.
CN 201027768 Y,2008.02.27,
CN 202391877 U,2012.08.22,全文.
CN 205190496 U,2016.04.27,权利要求1-4.
US 2013136532 A1,2013.05.30,全文.

审查员 许志杰

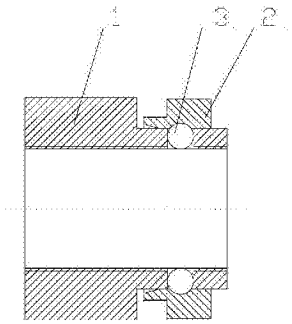
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种防拆卸螺母及其配套专用工具

(57)摘要

本发明涉及一种防拆卸螺母及其配套专用工具，所述防拆卸螺母，包括设有内螺纹的止退螺母和止退压盖，止退螺母和止退压盖通过滚珠配合使用，所述的止退螺母为六方体与圆柱体相接形成的整体结构，止退螺母的圆柱体外壁上设有至少两个圆形通孔，通孔内放置滚珠，止退压盖为阶梯套，止退压盖内壁的一端为外大内小的锥面，止退压盖的内壁上设有环形沟，环形沟底面为与滚珠相配合的圆弧形。使用防拆卸螺母及其配套专用工具，操作简单、快捷，提高了工作效率，降低工作人员劳动强度，提高固定资产回收率和线路施工、检修的效率。能够解决输电线路施工、检修实际工作难题。



CN 105257662 B

1.一种防拆卸螺母配套专用工具，所述防拆卸螺母包括设有内螺纹的止退螺母和止退压盖，止退螺母和止退压盖通过滚珠配合使用，所述的止退螺母为六方体与圆柱体相接形成的整体结构，止退螺母的圆柱体外壁上设有至少两个圆形通孔，通孔内放置滚珠，止退压盖为阶梯套，止退压盖内壁的一端为外大内小的锥面，止退压盖的内壁上设有环形沟，环形沟底面为与滚珠相配合的圆弧形；防拆卸螺母的安装工具，其特征在于，包括套筒和扳手，扳手垂直焊接在套筒外壁上，套筒内设有阶梯盲孔，套筒的最大内径大于止退压盖的最大外径，套筒的最小内径小于止退压盖的最小内径，扳手的扳口与止退螺母的六方体尺寸一致；防拆卸螺母的拆卸工具，包括抓梁、抓爪及顶丝，抓梁上由销轴连接至少两个抓爪，抓梁中心设有螺纹孔，顶丝与抓梁螺纹连接，顶丝的尾端为六方体，顶丝的螺杆前端呈锥形。

2.根据权利要求1所述一种防拆卸螺母配套专用工具安装及拆卸方法，其特征在于，具体步骤如下：

a.安装时，将螺栓与止退螺母安装到位，将滚珠粘少许甘油放入止退螺母的通孔内；

b.止退压盖带有锥面的一侧定在滚珠表面，取防拆卸螺母的安装工具，将套筒套在止退压盖上，用重物敲击套筒顶端，将止退压盖压入，止退压盖的环形沟与滚珠贴合压紧滚珠，滚珠压入螺栓的螺纹中，螺栓与止退螺母无法旋动，安装完成；

c.拆卸时，取防拆卸螺母的拆卸工具，将抓爪抓在止退压盖的阶梯沿上，顶丝顶在螺栓上，旋动顶丝将止退压盖取下，然后旋转螺母，螺栓拆卸完毕。

一种防拆卸螺母及其配套专用工具

技术领域

[0001] 本发明涉及防拆卸螺母，特别涉及一种防拆卸螺母及其配套专用工具。

背景技术

[0002] 电力系统现使用的防拆卸螺母为内嵌滚珠式，内嵌滚珠式虽具有防拆卸功能，但是无法拆卸，进行拆卸时需做破坏性拆卸。浪费人力物力。

[0003] 专利CN2787908Y《一种环索线止退螺母》，公开了一种止退螺母，包括螺母本体，螺母孔内壁加工有槽，所述的槽为环索线槽，环索线形槽为两条以上，且等分设置，槽内有钢珠或钢柱。上述专利可有防止松弛，但无法拆卸，不适用电力输电设施。

[0004] 专利CN201090590Y《可拆卸式防盗螺母》，公开了一种可拆卸式防盗螺母，包括设有内螺纹的内套和六角型的外套，内套置于外套中过盈固定配合，且内套的外壁和外套的内壁上均设有相对应止退台阶，外套的侧壁上设有通孔，在内套的外壁上相应设用盲孔。上述专利虽然可以拆卸，但加工精度要求高，内外套装配复杂，一旦过盈配合不到位极易出现无法拆卸的现象。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种防拆卸螺母及其配套专用工具，保证螺母防盗性，并可以使用专用工具拆卸。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案实现：

[0007] 一种防拆卸螺母，包括设有内螺纹的止退螺母和止退压盖，止退螺母和止退压盖通过滚珠配合使用，所述的止退螺母为六方体与圆柱体相接形成的整体结构，止退螺母的圆柱体外壁上设有至少两个圆形通孔，通孔内放置滚珠，止退压盖为阶梯套，止退压盖内壁的一端为外大内小的锥面，止退压盖的内壁上设有环形沟，环形沟底面为与滚珠相配合的圆弧形。

[0008] 所述的滚珠直径大于止退螺母圆柱体壁厚。

[0009] 防拆卸螺母的安装工具，包括套筒和扳手，扳手垂直焊接在套筒外壁上，套筒内设有阶梯盲孔，套筒的最大内径大于止退压盖的最大外径，套筒的最小内径小于止退压盖的最小内径，扳手的扳口与止退螺母的六方体尺寸一致。

[0010] 防拆卸螺母的拆卸工具，包括抓梁、抓爪及顶丝，抓梁上由销轴连接至少两个抓爪，抓梁中心设有螺纹孔，顶丝与抓梁螺纹连接，顶丝的尾端为六方体，顶丝的螺杆前端呈锥形。

[0011] 防拆卸螺母安装及拆卸方法，具体步骤如下：

[0012] a.安装时，将螺栓与止退螺母安装到位，将滚珠粘少许甘油放入止退螺母的通孔内；

[0013] b.止退压盖带有锥面的一侧定在滚珠表面，取防拆卸螺母的安装工具，将套筒套在止退压盖上，用重物敲击套筒顶端，将止退压盖压入，止退压盖的环形沟与滚珠贴合压紧

滚珠，滚珠压入螺栓的螺纹中，螺栓与止退螺母无法旋动，安装完成；

[0014] c.拆卸时，取防拆卸螺母的拆卸工具，将抓爪抓在止退压盖的阶梯沿上，顶丝顶在螺栓上，旋动顶丝将止退压盖取下，然后旋转螺母，螺栓拆卸完毕。

[0015] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 防拆卸螺母及其配套专用工具，操作简单、快捷，提高了工作效率，降低工作人员劳动强度，提高固定资产回收率和线路施工、检修的效率。能够解决输电线路施工、检修实际工作难题。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为止退螺母的结构示意图。

[0019] 图3为止退螺母的结构右示图。

[0020] 图4为止退压盖的结构示意图。

[0021] 图5为本发明使用的结构示意图。

[0022] 图6为防拆卸螺母的安装工具的结构示意图。

[0023] 图7为防拆卸螺母的拆卸工具的结构示意图。

[0024] 图8为抓梁的结构示意图。

[0025] 图中：1-止退螺母 2-止退压盖 3-滚珠 4-螺栓 5-套筒 6-扳手 7-抓梁 8-抓爪 9-销轴 10-顶丝 11-环形沟

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进一步说明：

[0027] 如图1-5，一种防拆卸螺母，包括设有内螺纹的止退螺母1和止退压盖2，止退螺母1和止退压盖2通过滚珠3配合使用，所述的止退螺母1为六方体与圆柱体相接形成的整体结构，止退螺母1的圆柱体外壁上设有至少两个圆形通孔，通孔内放置滚珠3，滚珠3直径大于止退螺母圆柱体壁厚，止退压盖2为阶梯套，止退压盖2内壁的一端为外大内小的锥面，止退压盖2的内壁上设有环形沟11，环形沟11底面为与滚珠相配合的圆弧形。

[0028] 当止退螺母1与螺栓4配合使用时，止退压盖2压紧止退螺母1，滚珠被压紧限制止退螺母1松动，螺栓与止退螺母无法拆卸。

[0029] 如图6，防拆卸螺母的安装工具，包括套筒5和扳手6，扳手6垂直焊接在套筒5外壁上，套筒5内设有阶梯盲孔，套筒5的最大内径大于止退压盖2的最大外径，套筒5的最小内径小于止退压盖2的最小内径，扳手6的扳口与止退螺母的六方体尺寸一致。

[0030] 如图7，防拆卸螺母的拆卸工具，包括抓梁7、抓爪8及顶丝10，抓梁7上由销轴9连接两个抓爪8，抓梁7中心设有螺纹孔，顶丝10与抓梁7螺纹连接，顶丝10的尾端为六方体，顶丝10的螺杆前端呈锥形。

[0031] 防拆卸螺母安装及拆卸方法，具体步骤如下：

[0032] a.安装时，将螺栓与止退螺母安装到位，将滚珠粘少许甘油放入止退螺母的通孔内；

[0033] b.止退压盖带有锥面的一侧定在滚珠表面，取防拆卸螺母的安装工具，将套筒套

在止退压盖上，用重物敲击套筒顶端，将止退压盖压入，止退压盖的环形沟与滚珠贴合压紧滚珠，滚珠压入螺栓的螺纹中，螺栓与止退螺母无法旋动，安装完成；

[0034] c.拆卸时，取防拆卸螺母的拆卸工具，将抓爪抓在止退压盖的阶梯沿上，顶丝顶在螺栓上，旋动顶丝将止退压盖取下，然后旋转螺母，螺栓拆卸完毕。

[0035] 上面所述仅是本发明的基本原理，并非对本发明作任何限制，凡是依据本发明对其进行等同变化和修饰，均在本专利技术保护方案的范畴之内。

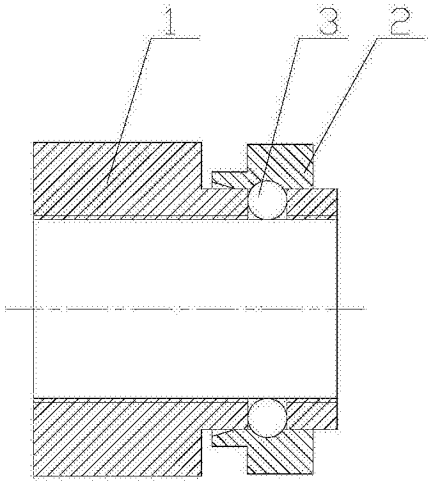


图1

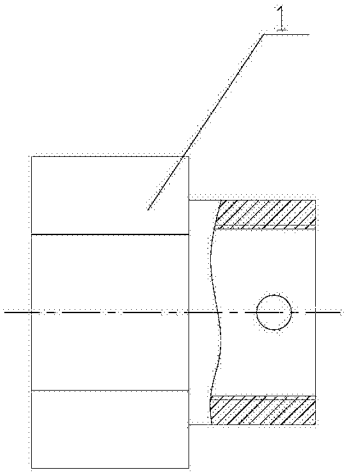


图2

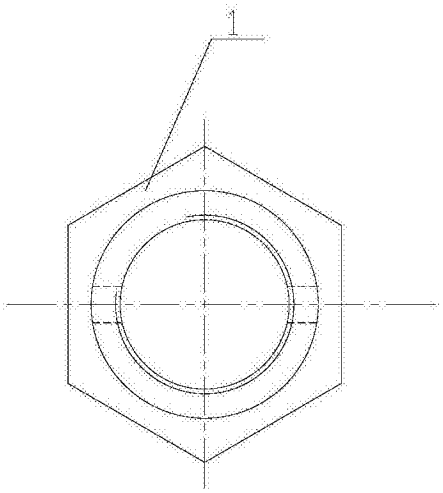


图3

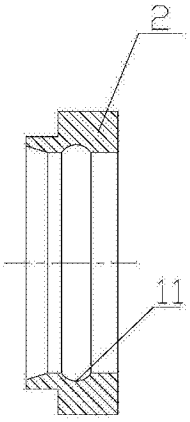


图4

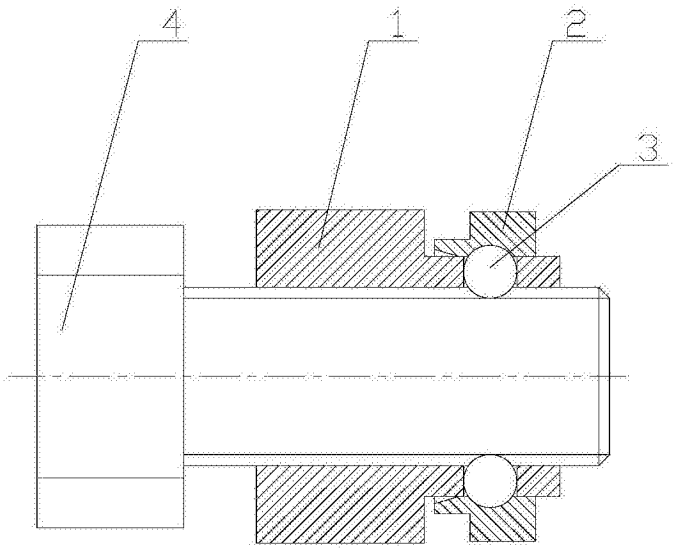


图5

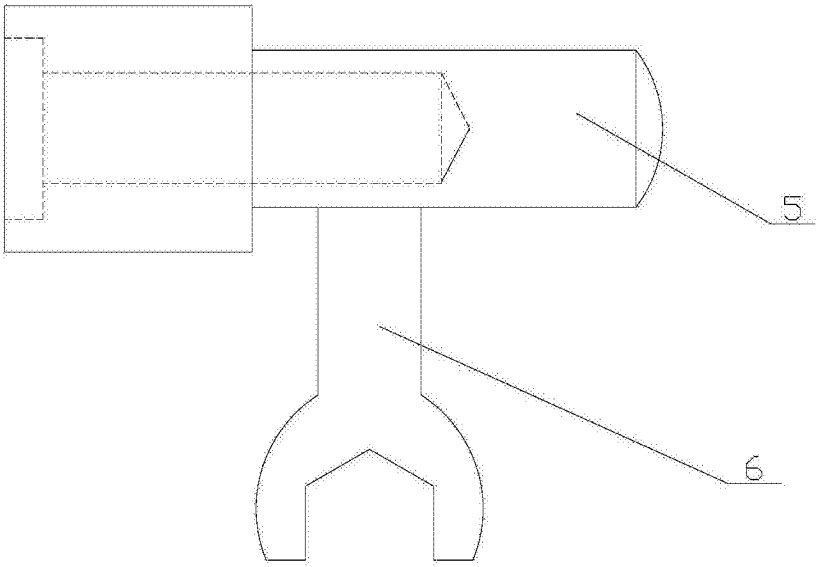


图6

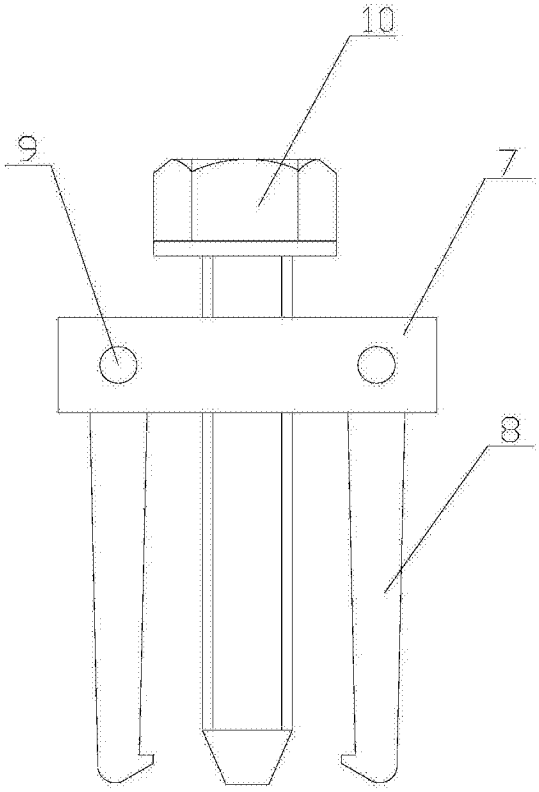


图7

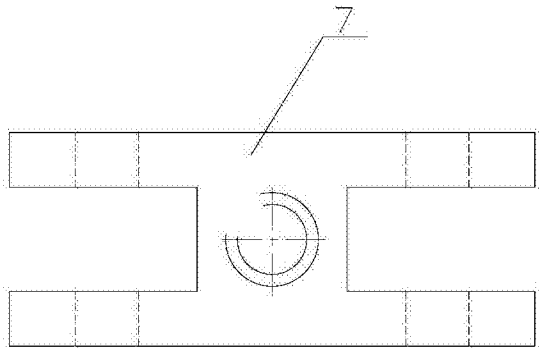


图8