(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207569028 U
(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721600854.9

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 云南华晟电力器材有限公司
地址 650300 云南省昆明市安宁市太平街道读书铺村

(72)发明人 万小华

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

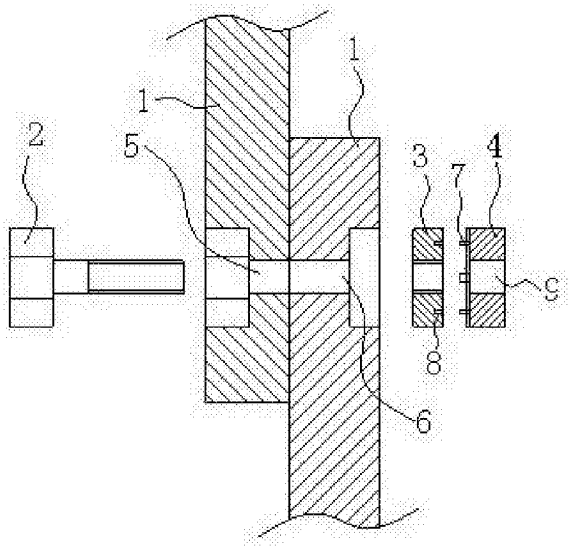
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防盗功能的铁塔

(57)摘要

本实用新型涉及输配电设备领域。目的在于提供一种能够防止螺栓被拆卸的具有防盗功能的铁塔。本实用新型所采用的技术方案是：一种具有防盗功能的铁塔，包括构成铁塔主体的型材和用于连接型材的防盗紧固组件，防盗紧固组件包括螺栓、螺母和与旋拧头。螺栓头部的外缘呈正六边形，螺母的外缘呈圆形，旋拧头的外缘呈正六边形。旋拧头的一面呈环形均匀设置多个凸齿，螺母的一面对应凸齿的位置均匀设置多个凹槽。凹槽的两端面呈向槽口方向回缩的斜面，凸齿的两端面也呈斜面且与凹槽的两端面相配合。凹槽槽口的尺寸大于凸齿齿顶的尺寸。本实用新型能够有效的防止螺栓被拆卸，进而保证铁塔的防盗性能。



CN 207569028 U

1.一种具有防盗功能的铁塔，其特征在于：包括构成铁塔主体的型材(1)和用于连接型材(1)的防盗紧固组件，所述防盗紧固组件包括螺栓(2)、螺母(3)和与旋拧头(4)；所述螺栓(2)头部的外缘呈正六边形，所述螺母(3)的外缘呈圆形，所述旋拧头(4)的外缘呈正六边形；两个相互连接的型材(1)上分别设置第一阶梯孔(5)和第二阶梯孔(6)，所述第一阶梯孔(5)和第二阶梯孔(6)的小尺寸段均与螺栓(2)的杆部相配合，第一阶梯孔(5)和第二阶梯孔(6)的大尺寸段分别与螺栓(2)的头部和螺母(3)相配合；

所述旋拧头(4)的一面呈环形均匀设置多个凸齿(7)，所述螺母(3)的一面对应凸齿(7)的位置均匀设置多个凹槽(8)；所述凹槽(8)的两端面呈向槽口方向回缩的斜面，所述凸齿(7)的两端面也呈斜面且与凹槽(8)的两端面相配合；所述凹槽(8)槽口的尺寸大于凸齿(7)齿顶的尺寸。

2.根据权利要求1所述的具有防盗功能的铁塔，其特征在于：所述旋拧头(4)的中心设置让位通孔(9)，所述让位通孔(9)的尺寸大于螺栓(2)杆部的尺寸。

3.根据权利要求2所述的具有防盗功能的铁塔，其特征在于：所述旋拧头(4)设置有凸齿(7)的一面还粘接有磁性塑料层(10)。

一种具有防盗功能的铁塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输配电设备领域,具体涉及一种具有防盗功能的铁塔。

背景技术

[0002] 高压输电铁塔是输配电系统中广泛采用的一种设备,由于高压输电铁塔架设在室外,长期无人值守,其防盗问题一直是本领域的一个关键问题。现有的铁塔通常由若干钢材拼接构成,钢材与钢材之间通过螺栓连接。然而不法分子财迷心窍,利用扳手螺丝刀等简易工具将螺栓拆下,盗窃钢材售卖废铁。这不仅造成了巨大的经济损伤,也埋下了极大的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够防止螺栓被拆卸的具有防盗功能的铁塔。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种具有防盗功能的铁塔,包括构成铁塔主体的型材和用于连接型材的防盗紧固组件,所述防盗紧固组件包括螺栓、螺母和与旋拧头;所述螺栓头部的外缘呈正六边形,所述螺母的外缘呈圆形,所述旋拧头的外缘呈正六边形;两个相互连接的型材上分别设置第一阶梯孔和第二阶梯孔,所述第一阶梯孔和第二阶梯孔的小尺寸段均与螺栓的杆部相配合,第一阶梯孔和第二阶梯孔的大尺寸段分别与螺栓的头部和螺母相配合;

[0005] 所述旋拧头的一面呈环形均匀设置多个凸齿,所述螺母的一面对应凸齿的位置均匀设置多个凹槽;所述凹槽的两端面呈向槽口方向回缩的斜面,所述凸齿的两端面也呈斜面且与凹槽的两端面相配合;所述凹槽槽口的尺寸大于凸齿齿顶的尺寸。

[0006] 优选的,所述旋拧头的中心设置让位通孔,所述让位通孔的尺寸大于螺栓杆部的尺寸。

[0007] 优选的,所述旋拧头设置有凸齿的一面还粘接有磁性塑料层。

[0008] 本实用新型的有益效果集中体现在,能够有效的防止螺栓被拆卸,进而保证铁塔的防盗性能。具体来说,本实用新型在使用过程中,构成铁塔的型材通过螺栓和螺母进行紧固,在紧固的过程中,首先将螺栓的杆部穿过第一阶梯孔和第二阶梯孔,并使其头部完全收纳在第一阶梯孔的大尺寸段内实现对螺栓头部的周向夹紧。然后将螺母套设在螺栓的杆部上,设置有凹槽的一面朝外,用手旋转螺母进行初步拧紧,直到螺母大体上进入第二阶梯孔的大尺寸段内且不便于用手拧动时,将旋拧头带凸齿的一面贴近螺母,使凸齿卡入凹槽内。然后利用内六角扳手、老虎钳等夹住旋拧头进行旋转。旋拧头在转动的过程中,凸齿带动螺母转动,一直转动到螺母完全进入第二阶梯孔的大尺寸段内并紧固到位,最后将旋拧头取下带走即可。由于不法分子利用常规工具无法将螺母取出,因此,本实用新型能够有效的防止螺栓被拆卸,提高了铁塔的防盗性能,且使用方便。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型在组装前的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型在组装后的结构示意图；

[0011] 图3为螺母的结构示意图；

[0012] 图4为旋拧头的结构示意图；

[0013] 图5为凹槽和凸齿的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 结合图1-5所示的一种具有防盗功能的铁塔，包括构成铁塔主体的型材1和用于连接型材1的防盗紧固组件，也就是说本实用新型的型材1之间通过防盗紧固组件构成连接。所述防盗紧固组件包括螺栓2、螺母3和与旋拧头4。如图1所示，所述螺栓2头部的外缘呈正六边形，如图3所示，所述螺母3的外缘呈圆形，如图4所示，所述旋拧头4的外缘呈正六边形。两个相互连接的型材1上分别设置第一阶梯孔5和第二阶梯孔6，所述第一阶梯孔5和第二阶梯孔6的小尺寸段均与螺栓2的杆部相配合，第一阶梯孔5和第二阶梯孔6的大尺寸段分别与螺栓2的头部和螺母3相配合。也就是说第一阶梯孔5的大尺寸段呈正六边形，第二阶梯6的大尺寸段呈圆形。

[0015] 所述旋拧头4的一面呈环形均匀设置多个凸齿7，所述螺母3的一面对应凸齿7的位置均匀设置多个凹槽8。如图5所示，所述凹槽8的两端面呈向槽口方向回缩的斜面，也就是说凹槽8总体呈向槽口方向缩小的收口状。所述凸齿7的两端面也呈斜面且与凹槽8的两端面相配合，确保凸齿7在转动的过程中，能够充分的与凹槽8的两端面相接触，使扭矩传动效率更高。所述凹槽8槽口的尺寸大于凸齿7齿顶的尺寸，也就是说凹槽8的最小部位大于凸齿7的最大部位，从而确保凸齿7可顺畅的插入或抽出凹槽8。

[0016] 本实用新型在使用过程中，构成铁塔的型材1通过螺栓2和螺母3进行紧固，在紧固的过程中，首先将螺栓2的杆部穿过第一阶梯孔5和第二阶梯孔6，并使其头部完全收纳在第一阶梯孔5的大尺寸段内实现对螺栓2头部的周向夹紧。然后将螺母3套设在螺栓2的杆部上，设置有凹槽8的一面朝外，用手旋转螺母3进行初步拧紧，直到螺母3大体上进入第二阶梯孔6的大尺寸段内且不便于用手拧动时，将旋拧头4带凸齿7的一面贴近螺母3，使凸齿7卡入凹槽8内。然后利用内六角扳手、老虎钳等夹住旋拧头4进行旋转。旋拧头4在转动的过程中，凸齿7带动螺母3转动，一直转动到螺母3完全进入第二阶梯孔6的大尺寸段内并紧固到位，最后将旋拧头4取下带走即可。由于不法分子利用常规工具无法将螺母3取出，因此，本实用新型能够有效的防止螺栓2被拆卸，提高了铁塔的防盗性能，且使用方便。由于螺栓2的杆部往往长度过长，为了便于安装，更好的做法是，所述旋拧头4的中心设置让位通孔9，所述让位通孔9的尺寸大于螺栓2杆部的尺寸。另外，为了更加便于操作，更好的做法是，所述旋拧头4设置有凸齿7的一面还粘接有磁性塑料层10，磁性塑料层10可吸附住螺母3，方便安装和定位。

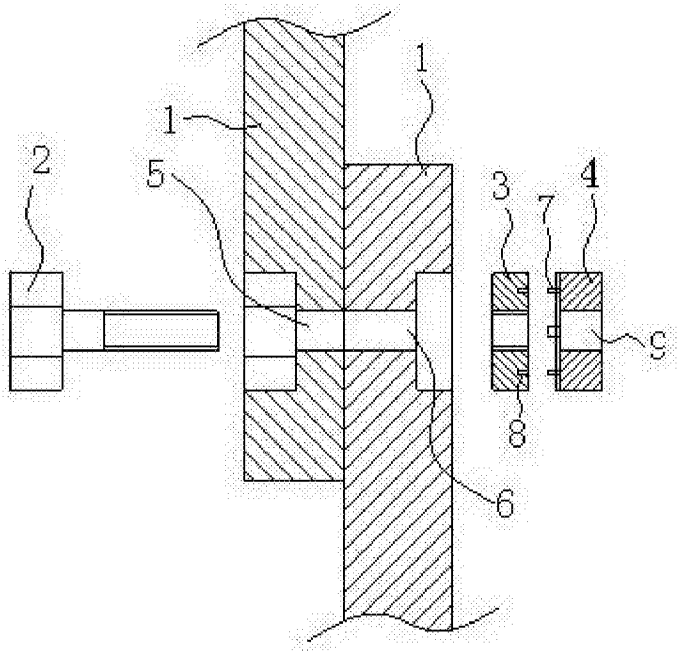


图1

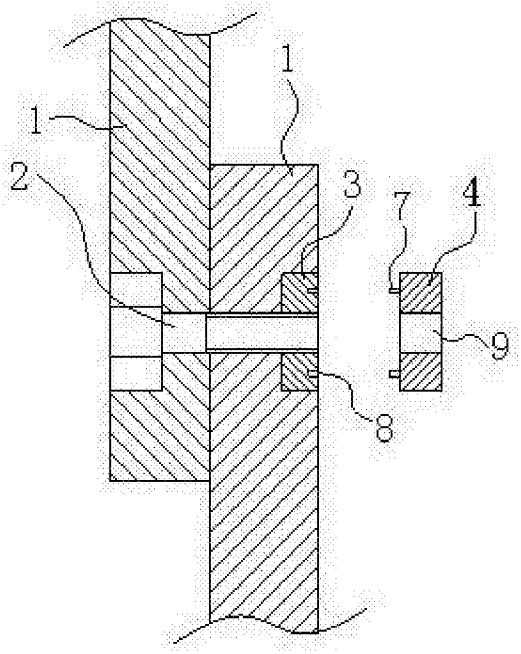


图2

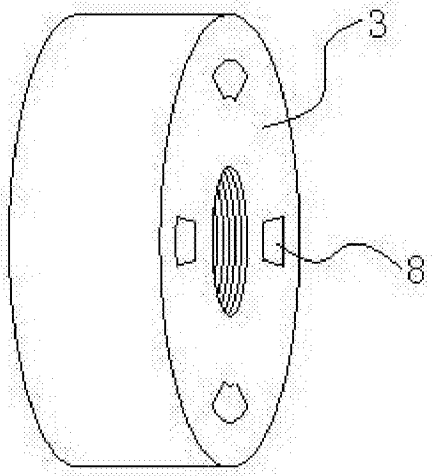


图3

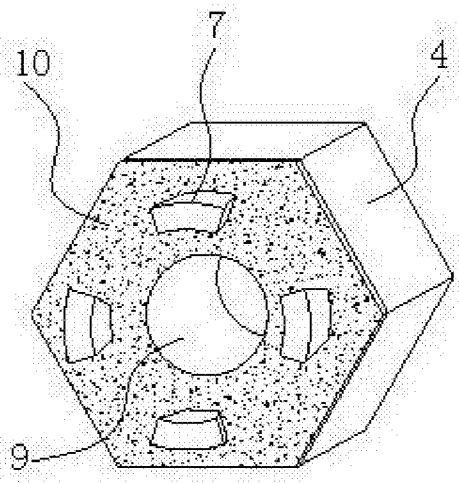


图4

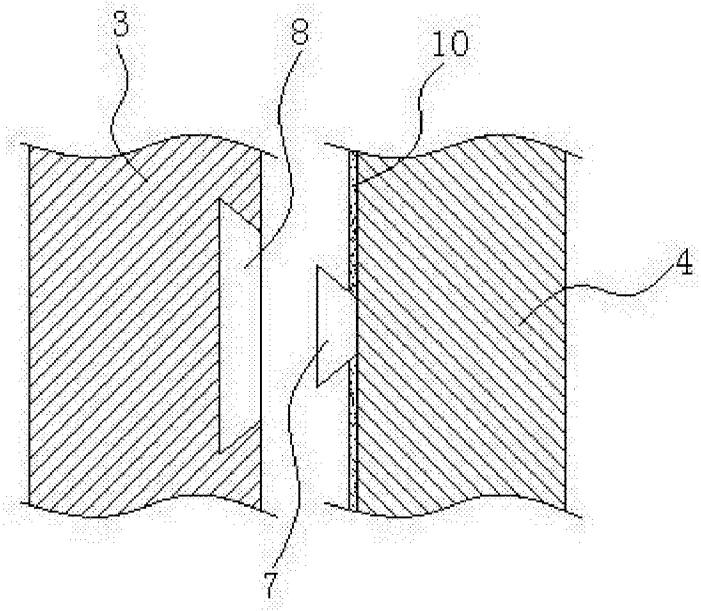


图5