



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205001338 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520615568. 4

(22) 申请日 2015. 08. 14

(73) 专利权人 宁波宁力高强度紧固件有限公司
地址 315202 浙江省宁波市镇海区九龙湖镇
西河路 25 号

(72) 发明人 张建东

(51) Int. Cl.

F16B 35/04(2006. 01)

F16B 39/02(2006. 01)

F16B 39/24(2006. 01)

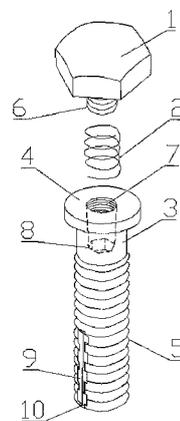
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风电自锁螺栓

(57) 摘要

本实用新型提供了一种风电自锁螺栓,包括螺栓本体和螺纹杆;螺栓本体固定在螺纹杆顶部;螺栓本体底部向下设有凸杆,凸杆外壁设有外螺纹,凸杆外侧套设有强力弹簧;螺纹杆顶部向外设有环形凸台,环形凸台向内设有与凸杆外螺纹相对应的内螺纹孔,螺纹杆底部设有底部螺纹,内螺纹孔的底部向下设有内六角凹孔;螺纹杆的底端向内设有防松卡槽,防松卡片的固定端内置在防松卡槽内;防松卡片伸出防松卡槽并沿着螺纹顺时方向外侧折弯,本实用新型能够将保证螺栓的紧固装态,防止由于风力发电机叶片旋转时产生的振动造成固定螺栓出现松脱的安全隐患,有效的保证了风力发电机的正常使用。



1. 一种风电自锁螺栓,其特征在于:包括螺栓本体、防松卡片和螺纹杆;所述螺栓本体固定在所述螺纹杆顶部;所述螺栓本体底部向下设有凸杆,所述凸杆外壁设有外螺纹,所述凸杆外侧套设有强力弹簧;所述螺纹杆顶部向外设有环形凸台,所述环形凸台向内设有与所述凸杆外螺纹相对应的内螺纹孔,所述螺纹杆底部设有底部螺纹,所述内螺纹孔的底部向下设有内六角凹孔;所述螺纹杆的底端向内设有防松卡槽,所述防松卡片的固定端内置在所述防松卡槽内;所述防松卡片伸出所述防松卡槽并沿着螺纹顺时方向外侧折弯,所述防松卡片的折弯部分表面设有与所述底部螺纹间隙大小相对应的缺口。

2. 根据权利要求1所述的一种风电自锁螺栓,其特征在于:所述螺栓本体为六面柱体结构。

3. 根据权利要求1所述的一种风电自锁螺栓,其特征在于:所述强力弹簧采用铬合金钢材质。

一种风电自锁螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电机设备制造领域,特别涉及一种风电自锁螺栓。

背景技术

[0002] 我国是个风力能源充足的国家,每年越来越多的风力发电设备开始投入使用,现有的风力发电机的固定螺栓在受到风力发电机叶片旋转时产生的振动,螺栓很容易松脱,形成了严重的安全隐患,影响风力发电机的正常使用。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种风电自锁螺栓,该风电自锁螺栓能够将保证螺栓的紧固装态,防止由于风力发电机叶片旋转时产生的振动造成固定螺栓出现松脱的安全隐患,有效的保证了风力发电机的正常使用。

[0004] 技术方案:

[0005] 一种风电自锁螺栓,包括螺栓本体、防松卡片和螺纹杆;所述螺栓本体固定在所述螺纹杆顶部;所述螺栓本体底部向下设有凸杆,所述凸杆外壁设有外螺纹,所述凸杆外侧套设有强力弹簧;所述螺纹杆顶部向外设有环形凸台,所述环形凸台向内设有与所述凸杆外螺纹相对应的内螺纹孔,所述螺纹杆底部设有底部螺纹,所述内螺纹孔的底部向下设有内六角凹孔;所述螺纹杆的底端向内设有防松卡槽,所述防松卡片的固定端内置在所述防松卡槽内;所述防松卡片伸出所述防松卡槽并沿着螺纹顺时方向外侧折弯,所述防松卡片的折弯部分表面设有与所述底部螺纹间隙大小相对应的缺口。

[0006] 优选的,所述螺栓本体为六面柱体结构。

[0007] 优选的,所述强力弹簧采用铬合金钢材质。

[0008] 技术效果:

[0009] 本实用新型提供了一种风电自锁螺栓,和现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 风电自锁螺栓紧固在风力发电机的螺纹固定孔上时,螺栓螺纹部分受力使内置的防松卡片折弯部分与螺纹贴合,当螺栓受到由于风力发电机叶片旋转时产生的振动时,防松卡片的折弯部分会卡在螺纹啮合处,行成逆向锁定的效果。同时凸杆外侧套设有强力弹簧通过与环形凸台的作用力能够促进螺栓本体的防松性能。强力弹簧采用铬合金钢材质,弹性良好,有效的保证了风电自锁螺栓的紧固有效性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型中一种风电自锁螺栓的结构示意图;

[0012] 图中各标号示例如下:

[0013] 1-螺栓本体、2-强力弹簧、3-螺纹杆、4-环形凸台、5-底部螺纹、6-凸杆、7-内螺纹孔、8-内六角凹孔、9-防松卡片、10-防松卡槽。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 图1为本实用新型中一种风电自锁螺栓的结构示意图,由图1所示,本实用新型提供了一种风电自锁螺栓,包括螺栓本体1、螺纹杆3和防松卡片9;螺栓本体1固定在螺纹杆3顶部;螺栓本体1底部向下设有凸杆6,凸杆6外壁设有外螺纹,所述凸杆6外侧套设有强力弹簧2,此时凸杆6外侧套设有强力弹簧2通过与环形凸台4的作用力能够促进螺栓本体1的防松性能。

[0016] 螺纹杆3顶部向外设有环形凸台4,环形凸台4向内设有与凸杆6外螺纹相对应的内螺纹孔7,使螺栓本体1通过螺纹啮合固定在螺纹杆3顶部。螺纹杆3底部设有底部螺纹5,内螺纹孔7的底部向下设有内六角凹孔8。当螺栓本体1被拆卸后,环形凸台4与螺纹杆3还处于被紧固的状态,必须通过专用工具伸进内螺纹孔7中转动内六角凹孔8才能对螺纹杆3进行拆卸。所述螺纹杆3的底端向内设有防松卡槽10,所述防松卡片9的一端为固定端,内置在所述防松卡槽10内;所述防松卡片的另一端伸出所述防松卡槽10并沿着螺纹顺时方向外侧折弯,所述防松卡片9的折弯部分表面设有与所述底部螺纹5间隙大小相对应的缺口。进一步的,螺栓本体1为六面柱体结构。方便通过扳手工具进行拆卸,结构简单,便于操作。强力弹簧2采用铬合金钢材质,弹性良好,有效的保证了风电自锁螺栓的紧固有效性。

[0017] 风电自锁螺栓紧固在风力发电机的螺纹固定孔上时,螺栓螺纹部分受力使内置的防松卡片9折弯部分与螺纹贴合,当螺栓受到由于风力发电机叶片旋转时产生的振动时,防松卡片9的折弯部分会卡在螺纹啮合处,行成逆向锁定的效果。同时凸杆6外侧套设有强力弹簧2通过与环形凸台4的作用力能够促进螺栓本体1的防松性能。

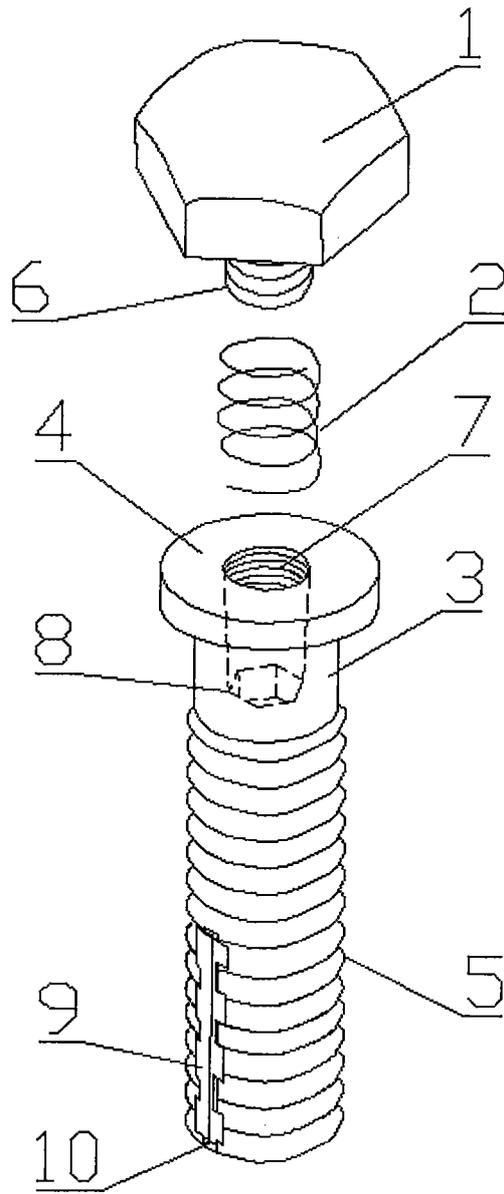


图 1