



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207111654 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201721070031.X

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 国网山东省电力公司威海市文登区供电公司

地址 264400 山东省威海市文登区龙山路17号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 吕军 张磊 于景耀 宫燕妮
杜华芳 蔡萍 张晓光 刘杰
倪佳慧 于宏光 王军利

(51)Int.Cl.

F16B 35/04(2006.01)

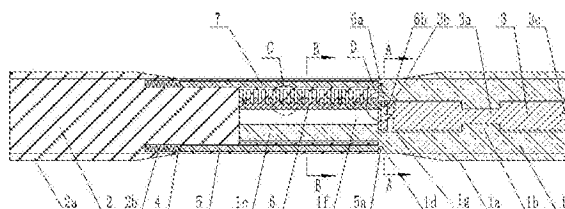
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可以调节长度的双头螺栓

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以调节长度的双头螺栓,包括前端螺栓、后端螺栓、卡槽缩放装置、推力弹簧、衬套、卡槽条、限位块Ⅱ,所述的前端螺栓内部设有卡槽缩放装置,所述的卡槽缩放装置前端设有卡槽条,所述的后端螺栓外壁内部设有推力弹簧以及衬套,所述的后端螺栓内部设有限位块Ⅱ,所述的限位块Ⅱ与卡槽条配合连接。本专利结构简单,操作方便,可以有效的调节双头螺栓的长度,调节长度后螺纹尺寸规格不变,扩大了双头螺栓的使用范围。



1. 一种可以调节长度的双头螺栓,包括前端螺栓(1)、螺纹部I(1a)、后端螺栓(2)、螺纹部II(2a),其特征在于:

所述的前端螺栓(1)右侧内部设有内腔(1g),所述的前端螺栓(1)位于内腔(1g)的中间部位设有卡块(1b),

所述的内腔(1g)内部设有卡槽缩放装置(3),所述的卡槽缩放装置(3)右端面上设有“一”字槽(3c),所述的卡槽缩放装置(3)中间部位设有定位槽(3a),所述的定位槽(3a)与卡块(1b)配合连接,所述的卡槽缩放装置(3)左端设有转盘(3b),所述的转盘(3b)上设有三条贯通的滑槽II(3b1),所述的三条滑槽II(3b1)均为一端靠近卡槽缩放装置(3)轴心位置另一端远离卡槽缩放装置(3)轴心位置的等径弧形,所述的前端螺栓(1)中间设有环形的定位槽(1d),

所述的前端螺栓(1)左侧向外设有三个滑块I(1c),所述的每个相邻滑块I(1c)之间夹角为 120° ,所述的前端螺栓(1)左侧内部设有卡槽缩放腔(1f),所述的前端螺栓(1)左侧表面上设有与卡槽缩放腔(1f)贯通的滑槽I(1e),所述的滑槽I(1e)与其相邻的滑块I(1c)之间夹角均为 60° ,

所述的滑槽I(1e)内部设有卡槽条(6),所述的卡槽条(6)上设有卡槽(6c),所述的卡槽条(6)右侧设有滑块II(6a),所述的滑块II(6a)穿设于滑槽II(3b1)内部,所述的滑块II(6a)穿过滑槽II(3b1)的右端面处设有限位块(6b),所述的限位块(6b)避免卡槽条(6)左右窜动,

所述的后端螺栓(2)右侧中间设有滑块腔(2d),所述的滑块腔(2d)内部设有滑块I(1c),所述的滑块腔(2d)的周围均布有三个卡槽腔(2c),所述的卡槽腔(2c)内部设有多个限位块II(7),所述的限位块II(7)与卡槽腔(2c)内壁固定连接,所述的限位块II(7)设于卡槽(6c)内部,

所述的后端螺栓(2)外壁内部设有衬套腔(2b),所述的衬套腔(2b)内部设有推力弹簧(4),所述的推力弹簧(4)右侧设有衬套(5),所述的衬套(5)右端面上设有定位块(5a),所述的定位块(5a)设于定位槽(1d)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种可以调节长度的双头螺栓,其特征在于:

所述的前端螺栓(1)右端面处设有相互垂直布置的写有“锁”、“松”字样的两个铭牌。

3. 根据权利要求1所述的一种可以调节长度的双头螺栓,其特征在于:

所述的卡槽(6c)两侧的外壁末端设有斜边(6c1),所述的斜边(6c1)方便限位块II(7)插入到卡槽(6c)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可以调节长度的双头螺栓,其特征在于:

所述的限位块II(7)的前端为半圆形。

一种可以调节长度的双头螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型属于紧固件领域,具体涉及一种可以调节长度的双头螺栓。

背景技术

[0002] 双头螺栓也叫双头螺丝或双头螺柱,用于对机械进行固定链接。双头螺栓两头都有螺纹,中间的螺杆,有粗的也有细的。一般用于矿山机械、桥梁、汽车、摩托车、锅炉钢结构、吊塔、大跨度钢结构和大型建筑等。双头螺栓是依照GB897-GB901标准制造,所用材质有:Q235、45#、40Cr、35CrMoA、Q345D,规格有:M3mm-M100mm。双头螺栓的长度取决于螺纹的尺寸规格,相同尺寸规格螺纹的双头螺栓长度相同,这给实际生产带了很大的不变。

[0003] 2016年2月26日,中国专利公布了申请号为201620145270.6的一种可调长度的螺栓,包括螺杆,螺杆采用的材质为合金钢,螺杆的表面设置有外螺纹,外螺纹的表面设置有螺母,外螺纹内部中空结构设置为外杆容置腔,外杆容置腔的内壁上设置有内螺纹,内螺纹衔接外杆,外杆的表面设置有固定卡环,不仅外观精美,而且实用性能优,通过调节外杆的长度,可以使整个螺杆的长度进行伸缩。该专利尽管可以调节螺栓长度,但延长后两节螺栓的外螺纹大小不同,需要在特定的场合使用,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种可以调节长度的双头螺栓,本实用新型结构简单,操作方便,可以有效的调节双头螺栓的长度,调节长度后螺纹尺寸规格不变,扩大了双头螺栓的使用范围。

[0005] 本使用实用新型解决其存在的问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种可以调节长度的双头螺栓,包括前端螺栓、螺纹部I、后端螺栓、螺纹部II,所述的前端螺栓右侧内部设有内腔,所述的前端螺栓位于内腔的中间部位设有卡块,所述的内腔内部设有卡槽缩放装置,所述的卡槽缩放装置右端面上设有“一”字槽,所述的卡槽缩放装置中间部位设有定位槽,所述的定位槽与卡块配合连接,所述的卡槽缩放装置左端设有转盘,所述的转盘上设有三条贯通的滑槽II,所述的三条滑槽II均为一端靠近卡槽缩放装置轴心位置另一端远离卡槽缩放装置轴心位置的等径弧形,所述的前端螺栓中间设有环形的定位槽,所述的前端螺栓左侧向外设有三个滑块I,所述的每个相邻滑块I之间夹角为 120° ,所述的前端螺栓左侧内部设有卡槽缩放腔,所述的前端螺栓左侧表面上设有与卡槽缩放腔贯通的滑槽I,所述的滑槽I与其相邻的滑块I之间夹角均为 60° ,所述的滑槽I内部设有卡槽条,所述的卡槽条上设有卡槽,所述的卡槽条右侧设有滑块II,所述的滑块II穿设于滑槽II内部,所述的滑块II穿过滑槽II的右端面处设有限位块,所述的限位块避免卡槽条左右窜动,所述的后端螺栓右侧中间设有滑块腔,所述的滑块腔内部设有滑块I,所述的滑块腔的周围均布有三个卡槽腔,所述的卡槽腔内部设有多个限位块II,所述的限位块II与卡槽腔内壁固定连接,所述的限位块II设于卡槽内部。所述的后端螺栓外壁内部设有衬套腔,所述的衬套腔内部设有推力弹簧,所述的推力弹簧右侧设有衬套,所述的衬套右端面上

设有定位块,所述的定位块设于定位槽内部。

[0007] 优选的,所述的前端螺栓右端面处设有相互垂直布置的写有“锁”、“松”字样的两个铭牌。

[0008] 优选的,所述的卡槽两侧的外壁末端设有斜边,所述的斜边方便限位块Ⅱ插入到卡槽内部。

[0009] 优选的,所述的限位块Ⅱ的前端为半圆形。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果:

[0011] (1) 操作方便,只需向外拉拔就可以增加双头螺栓长度。

[0012] (2) 双头螺栓延长时,中间光杆内部会有衬套自动弹出,弹出长度与双头螺栓延长长度相同,减小了中间光杆外径变化范围,有利于对内部结构进行保护。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型一种可以调节长度的双头螺栓结构图,

[0015] 图2为本实用新型侧视图,

[0016] 图3为本实用新型A-A面剖视图,

[0017] 图4为本实用新型B-B面剖视图,

[0018] 图5为本实用新型C处局部放大图,

[0019] 图6为本实用新型D处局部放大图。

[0020] 图中:1-前端螺栓、1a-螺纹部Ⅰ、1b-卡块、1c-滑块Ⅰ、1d-定位槽、1e-滑槽Ⅰ、1f-卡槽缩放腔、1g-内腔;

[0021] 2-后端螺栓、2a-螺纹部Ⅱ、2b-衬套腔、2c-卡槽腔、2d-滑块腔;

[0022] 3-卡槽缩放装置、3a-定位槽、3b-转盘、3b1-滑槽Ⅱ、3c-“一”字槽;

[0023] 4-推力弹簧;

[0024] 5-衬套、5a-定位块;

[0025] 6-卡槽条、6a-滑块Ⅱ、6b-限位块Ⅰ、6c-卡槽、6c1-斜边;

[0026] 7-限位块Ⅱ。

具体实施方式

[0027] 附图为该一种可以调节长度的双头螺栓的最佳实施例,下面结合附图对本实用新型进一步详细的说明。

[0028] 一种可以调节长度的双头螺栓,包括前端螺栓1、螺纹部Ⅰ1a、后端螺栓2、螺纹部Ⅱ2a。螺纹部Ⅰ1a设于前端螺栓1外表面,螺纹部Ⅱ2a设于后端螺栓2外表面。

[0029] 所述的前端螺栓1右侧内部设有内腔1g,所述的前端螺栓1位于内腔1g的中间部位设有卡块1b。

[0030] 所述的内腔1g内部设有卡槽缩放装置3,所述的卡槽缩放装置3右端面上设有“一”字槽3c,“一”字槽3c内部可以插入“一”字螺丝刀。所述的卡槽缩放装置3中间部位设有定位槽3a,所述的定位槽3a与卡块1b配合连接,卡块1b确保卡槽缩放装置3只能转动无法左右窜动。所述的卡槽缩放装置3左端设有转盘3b,所述的转盘3b上设有三条贯通的滑槽Ⅱ3b1。所

述的三条滑槽Ⅱ3b1均为一端靠近卡槽缩放装置3轴心位置另一端远离卡槽缩放装置3轴心位置的等径弧形。

[0031] 所述的前端螺栓1中间设有环形的定位槽1d。所述的前端螺栓1左侧向外设有三个滑块Ⅱ1c,所述的每个相邻滑块Ⅱ1c之间夹角为120°。所述的前端螺栓1左侧内部设有卡槽缩放腔1f,所述的前端螺栓1左侧表面上设有与卡槽缩放腔1f贯通的滑槽Ⅱ1e,所述的滑槽Ⅱ1e与其相邻的滑块Ⅱ1c之间夹角均为60°。

[0032] 所述的滑槽Ⅱ1e内部设有卡槽条6,所述的卡槽条6上设有卡槽6c,所述的卡槽条6右侧设有滑块Ⅱ6a,所述的滑块Ⅱ6a穿设于滑槽Ⅱ3b1内部,所述的滑块Ⅱ6a穿过滑槽Ⅱ3b1的右端面处设有限位块Ⅱ6b,所述的限位块Ⅱ6b避免卡槽条6左右窜动。

[0033] 所述的前端螺栓1右端面处设有相互垂直布置的写有“锁”、“松”字样的两个铭牌。当滑块Ⅱ6a位于滑槽Ⅱ3b1远离卡槽缩放装置3轴心位置的端点时,“一”字槽3c指向写有“锁”字样的铭牌,这时卡槽条6离前端螺栓1轴线位置最远。当滑块Ⅱ6a位于滑槽Ⅱ3b1靠近卡槽缩放装置3轴心位置的端点时,“一”字槽3c指向写有“松”字样的铭牌,这时卡槽条6向里收缩,离前端螺栓1轴线位置最进。

[0034] 所述的后端螺栓2右侧中间设有滑块腔2d,所述的滑块腔2d内部设有滑块Ⅱ1c,所述的滑块腔2d的周围均布有三个卡槽腔2c,所述的卡槽腔2c内部设有多个限位块Ⅱ7,所述的限位块Ⅱ7一端与卡槽腔2c内壁固定连接,所述的限位块Ⅱ7的另一端为半圆形。所述的限位块Ⅱ7设于卡槽6c内部,所述的卡槽6c两侧的外壁末端设有斜边6c1,所述的斜边6c1方便限位块Ⅱ7插入到卡槽6c内部。

[0035] 所述的后端螺栓2外壁内部设有衬套腔2b,所述的衬套腔2b内部设有推力弹簧4,所述的推力弹簧4右侧设有衬套5,所述的衬套5右端面上设有定位块5a,所述的定位块5a设于定位槽1d内部。

[0036] 使用时,将“一”字螺丝刀插入“一”字槽3c内部,拧动卡槽缩放装置3,带动转盘3b转动,使得“一”字槽3c对准写有“松”字样的铭牌,这时滑块Ⅱ6a位于滑槽Ⅱ3b1靠近卡槽缩放装置3轴心位置的端点,卡槽条6向内收缩到最内侧,卡槽6c解除对限位块Ⅱ7的卡固。然后根据所需紧固机构的长度向外拉动或向里推动前端螺栓1,使整个双头螺栓的长度满足使用要求。

[0037] 当双头螺栓的长度满足使用要求后,再次使用“一”字螺丝刀插入“一”字槽3c内部进行拧动,使得“一”字槽3c对准写有“锁”字样的铭牌,这时滑块Ⅱ6a位于滑槽Ⅱ3b1远离卡槽缩放装置3轴心位置的端点,卡槽条6移动到最外侧,卡槽6c对限位块Ⅱ7进行卡固。由于卡槽6c两侧的外壁末端设有斜边6c1,同时限位块Ⅱ7的前端为半圆形,因此就算卡槽6c与限位块Ⅱ7并未完全对齐,限位块Ⅱ7也会由斜边6c1导入到卡槽6c中,不会产生硬碰撞。

[0038] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

A-A

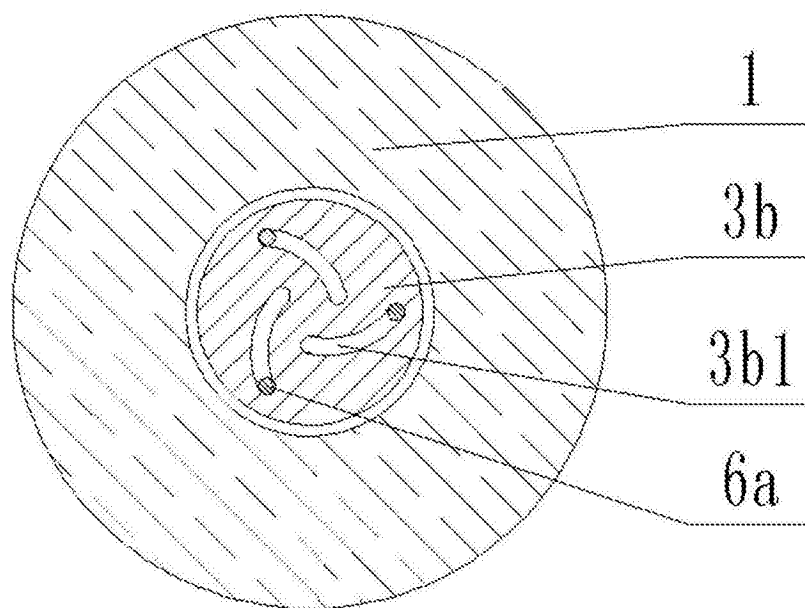


图3

B-B

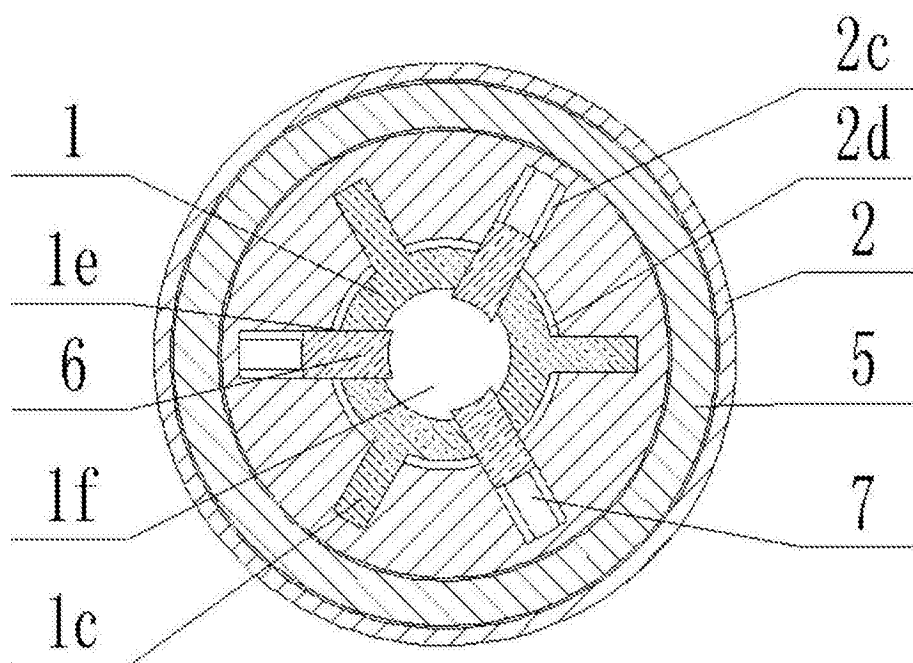


图4

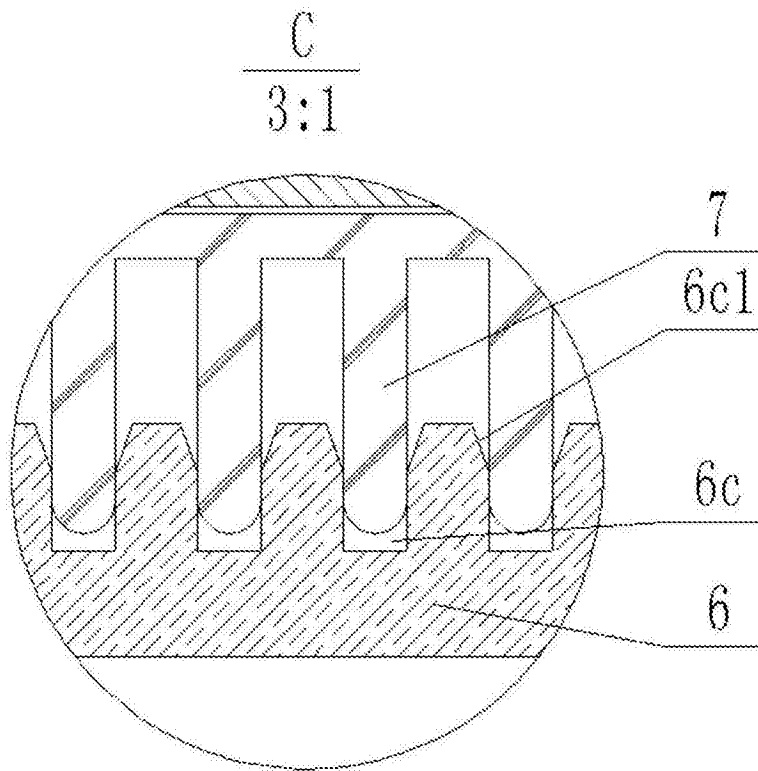


图5

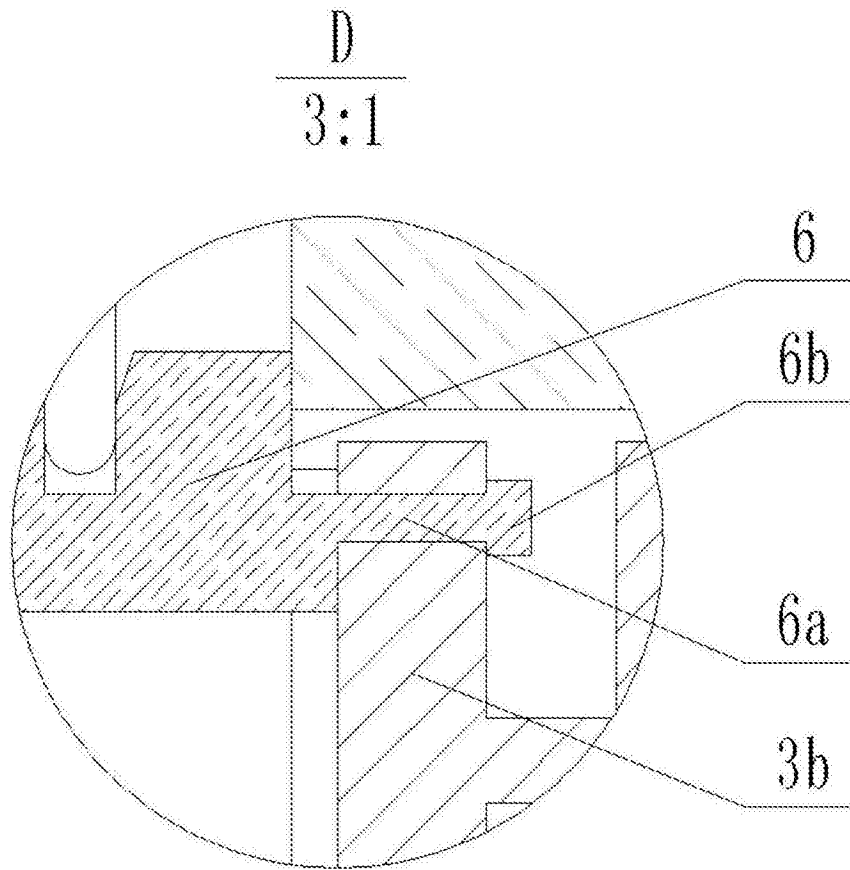


图6