



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219733888 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321336101.7

(22) 申请日 2023.05.27

(73) 专利权人 浙江量泰标准件有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海十二路758号

(72) 发明人 张伯卿 明平亮

(74) 专利代理机构 温州冠天知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33346

专利代理师 刘权

(51) Int. Cl.

F16B 39/04 (2006.01)

F16B 35/00 (2006.01)

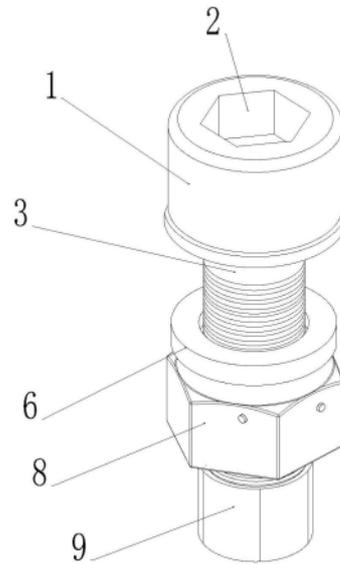
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双自锁扭力螺栓

(57) 摘要

本实用新型涉及扭力螺栓技术领域,具体为一种双自锁扭力螺栓,包括螺栓头,所述螺栓头的顶部开设有内六角槽,所述螺栓头的底部连接有螺杆,所述螺杆的外侧上方开设有第一外螺纹槽,所述螺杆的外侧下方开设有第二外螺纹槽,所述螺杆的外端连接有垫片,所述螺杆的外表面两侧设置有弹性卡销,所述第一外螺纹槽的外侧连接有螺母,所述螺母的内壁上开设有和弹性卡销配合使用的卡槽,所述第二外螺纹槽的外端连接有固定套,利用螺母、弹性卡销和卡槽的结构,能够通过螺母将该螺栓进行锁紧,同时通过弹性卡销卡入卡槽将螺母进行锁紧限位,以避免螺母由于受到外部撞击产生误移。



1. 一种双自锁扭力螺栓,包括螺栓头(1),其特征在于:所述螺栓头(1)的顶部开设有内六角槽(2),所述螺栓头(1)的底部连接有螺杆(3),所述螺杆(3)的外侧上方开设有第一外螺纹槽(4),所述螺杆(3)的外侧下方开设有第二外螺纹槽(5),所述螺杆(3)的外端连接有垫片(6),所述螺杆(3)的外表面两侧设置有弹性卡销(7),所述第一外螺纹槽(4)的外侧连接有螺母(8),所述螺母(8)的内壁上开设有和弹性卡销(7)配合使用的卡槽(71),所述第二外螺纹槽(5)的外端连接有固定套(9);

所述螺母(8)的外端连接有按压块(81),所述按压块(81)的一侧位于螺母(8)的内部连接有驱动杆(82),所述驱动杆(82)远离按压块(81)的一侧连接有压块(83),所述驱动杆(82)的外端套设连接有复位弹簧(84),所述复位弹簧(84)的外侧位于螺母(8)上开设有弹簧限位槽(85)。

2. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述螺母(8)的内壁上开设有第一内螺纹槽(811),所述螺母(8)通过第一内螺纹槽(811)和第一外螺纹槽(4)进行连接且连接方式为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述固定套(9)的内壁上开设有第二内螺纹槽(91),所述固定套(9)通过第二内螺纹槽(91)和第二外螺纹槽(5)进行连接且连接方式为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述第一外螺纹槽(4)和第一内螺纹槽(811)的螺纹槽方向一致,所述第二外螺纹槽(5)和第二内螺纹槽(91)的螺纹槽方向一致,且第二内螺纹槽(91)和第二外螺纹槽(5)的方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述弹性卡销(7)采用弹性材料制成,且弹性卡销(7)和卡槽(71)进行卡紧。

6. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述垫片(6)采用不锈钢材料制成,且垫片(6)的内壁上开设有供弹性卡销(7)穿过的开口(61)。

7. 根据权利要求1所述的一种双自锁扭力螺栓,其特征在于:所述复位弹簧(84)安装在弹簧限位槽(85)的内部,且压块(83)抵触于位于卡槽(71)内部的弹性卡销(7)上。

一种双自锁扭力螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扭力螺栓技术领域,具体为一种双自锁扭力螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓是配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件,由头部和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)两部分组成的一类紧固件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件,这种连接形式称螺栓连接,如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。

[0003] 现如今的市面上的扭力螺栓存在以下不足:现有的扭力螺栓在安装后由于外部产生振动对其造成冲击,会造成螺母随螺纹槽方向进行被动旋转,进而造成了扭力螺栓整体的松动。

[0004] 因此设计一种双自锁扭力螺栓以改变上述技术缺陷,提高整体实用性,显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双自锁扭力螺栓,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种双自锁扭力螺栓,包括螺栓头,所述螺栓头的顶部开设有内六角槽,所述螺栓头的底部连接有螺杆,所述螺杆的外侧上方开设有第一外螺纹槽,所述螺杆的外侧下方开设有第二外螺纹槽,所述螺杆的外端连接有垫片,所述螺杆的外表面两侧设置有弹性卡销,所述第一外螺纹槽的外侧连接有螺母,所述螺母的内壁上开设有和弹性卡销配合使用的卡槽,所述第二外螺纹槽的外端连接有固定套;

[0008] 所述螺母的外端连接有按压块,所述按压块的一侧位于螺母的内部连接有驱动杆,所述驱动杆远离按压块的一侧连接有压块,所述驱动杆的外端套设连接有复位弹簧,所述复位弹簧的外侧位于螺母上开设有弹簧限位槽,所述压块远离驱动杆的一侧连接有压块。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述螺母的内壁上开设有第一内螺纹槽,所述螺母通过第一内螺纹槽和第一外螺纹槽进行连接且连接方式为螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述固定套的内壁上开设有第二内螺纹槽,所述固定套通过第二内螺纹槽和第二外螺纹槽进行连接且连接方式为螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第一外螺纹槽和第一内螺纹槽的螺纹槽方向一致,所述第二外螺纹槽和第二内螺纹槽的螺纹槽方向一致,且第二内螺纹槽和第二外螺纹槽的方向相反。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述弹性卡销采用弹性材料制成,且弹性卡销和卡槽进行卡紧。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述垫片采用不锈钢材料制成,且垫片的内壁上开设有供弹性卡销穿过的开口。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述复位弹簧安装在弹簧限位槽的内部,且压块抵触于位于卡槽内部的弹性卡销上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中,通过设置的一种双自锁扭力螺栓,利用螺母、弹性卡销和卡槽的结构,能够通过螺母将该螺栓进行锁紧,同时通过弹性卡销卡入卡槽将螺母进行锁紧限位,以避免螺母由于受到外部撞击产生误移,同时固定套和螺杆的连接螺纹方向和螺母和螺杆的连接螺纹方向相反,因此在螺母产生某个方向的移动时,底部的固定套会越来越紧,能够避免螺母进一步的移动,进而提高了该扭力螺栓的稳固性。

[0017] 2、本实用新型中,通过设置的一种双自锁扭力螺栓,利用按压块、驱动杆、压块、复位弹簧以及压块,能够通过按压块促使弹性卡销脱离卡槽,使得螺母得以进行旋转,便于后续对螺母进行拆卸。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型螺母和螺杆分离结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型垫片、螺母和螺杆分离结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型螺母内部连接杆结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型固定套结构示意图。

[0023] 图中:1、螺栓头;2、内六角槽;3、螺杆;4、第一外螺纹槽;5、第二外螺纹槽;6、垫片;61、开口;7、弹性卡销;71、卡槽;8、螺母;81、按压块;811、第一内螺纹槽;82、驱动杆;83、压块;84、复位弹簧;85、弹簧限位槽;9、固定套;91、第二内螺纹槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 实施例,请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 一种双自锁扭力螺栓,包括螺栓头1,其特征在于:螺栓头1的顶部开设有内六角槽2,螺栓头1的底部连接有螺杆3,螺杆3的外侧上方开设有第一外螺纹槽4,螺杆3的外侧下方开设有第二外螺纹槽5,螺杆3的外端连接有垫片6,螺杆3的外表面两侧设置有弹性卡销7,第一外螺纹槽4的外侧连接有螺母8,螺母8的内壁上开设有和弹性卡销7配合使用的卡槽71,第二外螺纹槽5的外端连接有固定套9;

[0030] 螺母8的外端连接有按压块81,按压块81的一侧位于螺母8的内部连接有驱动杆82,驱动杆82远离按压块81的一侧连接有压块83,驱动杆82的外端套设连接有复位弹簧84,复位弹簧84的外侧位于螺母8上开设有弹簧限位槽85。

[0031] 具体的,螺母8的内壁上开设有第一内螺纹槽811,螺母8通过第一内螺纹槽811和第一外螺纹槽4进行连接且连接方式为螺纹连接,固定套9的内壁上开设有第二内螺纹槽91,固定套9通过第二内螺纹槽91和第二外螺纹槽5进行连接且连接方式为螺纹连接,利用螺母8通过第一内螺纹槽811和螺杆3进行连接,同时通过固定套9利用第二内螺纹槽91和螺杆3进行连接,同时由于固定套9正好抵触于螺母8的的下方,能够对螺母进行初步限位。

[0032] 进一步的,第一外螺纹槽4和第一内螺纹槽811的螺纹槽方向一致,第二外螺纹槽5和第二内螺纹槽91的螺纹槽方向一致,且第二内螺纹槽91和第二外螺纹槽5的方向相反,弹性卡销7采用弹性材料制成,且弹性卡销7和卡槽71进行卡紧,通过设计相反的螺纹槽,能够在螺母8向某个方向进行旋转时,促使底部的固定套9进行锁紧,防止了固定套9随之同步产生松动,同时通过弹性卡销7卡入卡槽71能够将螺母8进行锁紧,实现了自锁的效果,避免了螺母8产生松动。

[0033] 具体的,垫片6采用不锈钢材料制成,且垫片6的内壁上开设有供弹性卡销7穿过的开口61,能够提高了垫片6的使用寿命,避免其防止锈蚀。

[0034] 具体的,复位弹簧84安装在弹簧限位槽85的内部,且压块83抵触于位于卡槽71内部的弹性卡销7上,通过压动按压块81,按压块81带动驱动杆82进行移动,进而压缩复位弹簧84,同时带动压块83抵触位于卡槽71内部的弹性卡销7,进而促使弹性卡销7脱落卡槽71内部,使得螺母8处于可旋转状态,此时可拆卸螺母8。

[0035] 本实用新型工作流程:在使用该双自锁扭力螺栓时,首先将垫片6安装到螺杆3上,随后将螺杆3穿过设备的螺栓孔,然后通过旋转螺母8,将其安装到螺杆3上,在旋转一段后促使螺母8安装到位,此时弹性卡销7卡入卡槽71内部,之后在固定套9通过第二内螺纹槽91和第二外螺纹槽5进行连接且连接方式为螺纹连接的前提下,再将固定套9安装到螺杆3,并使其顶部抵在螺母8的底部,以对螺母进行初步的限位,此时完成初步安装,同时能够对扭力螺栓进行自锁,避免了螺母8端的松动,而当需要拆卸螺母8时,通过压动按压块81,按压块81带动驱动杆82进行移动,进而压缩复位弹簧84,同时带动压块83抵触位于卡槽71内部的弹性卡销7,进而促使弹性卡销7脱落卡槽71内部,使得螺母8处于可旋转状态,此时可拆卸螺母8。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

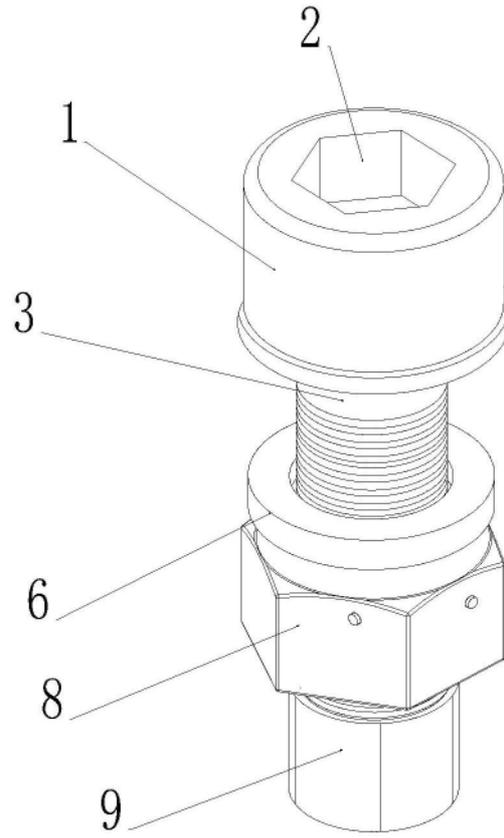


图1

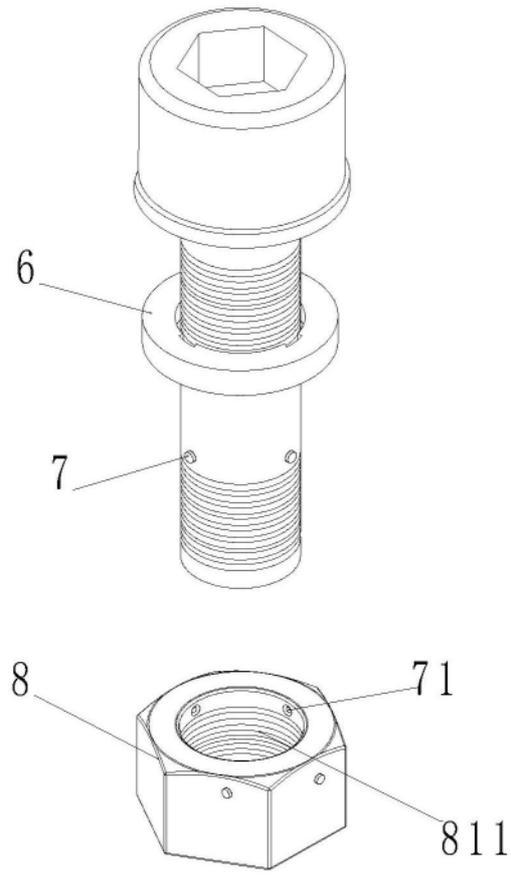


图2

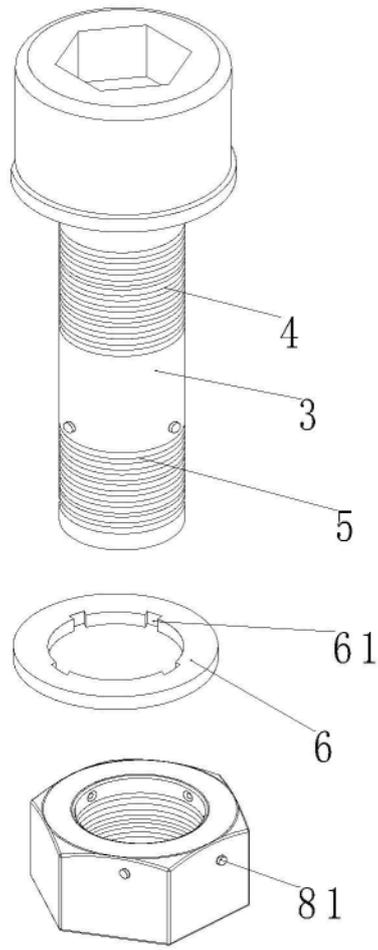


图3

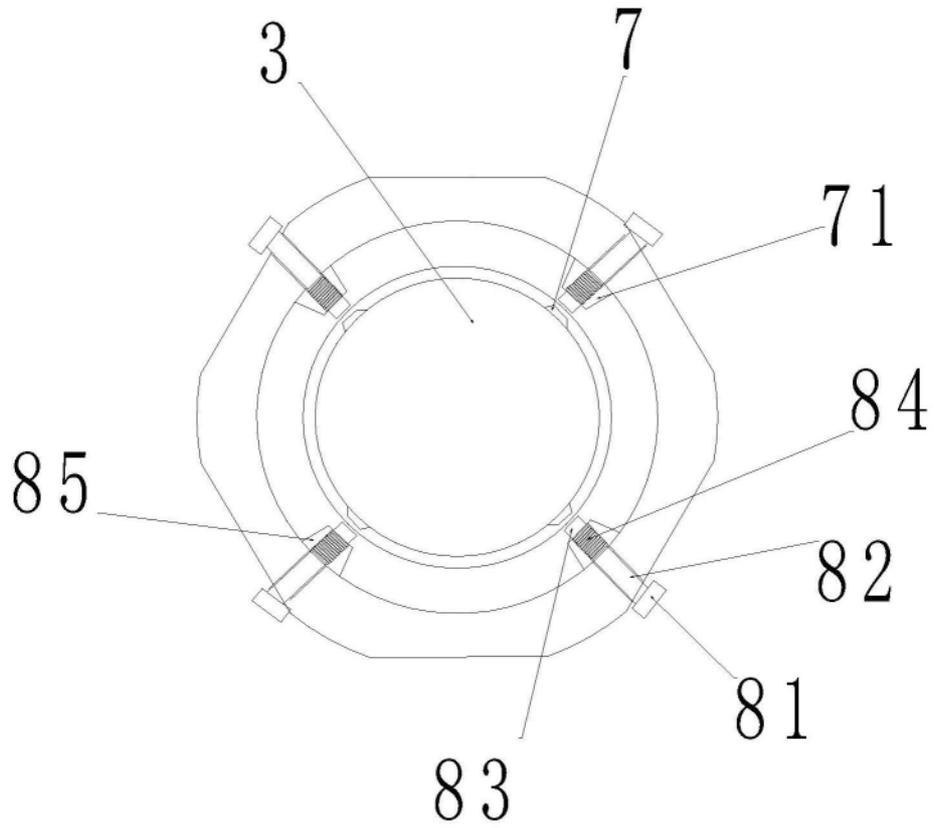


图4

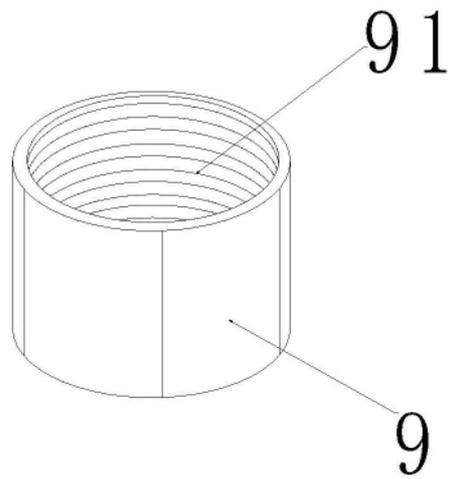


图5