

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16B 39/28 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02150079.7

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1265103C

[22] 申请日 2002.11.25 [21] 申请号 02150079.7

[71] 专利权人 梁嘉麟

地址 310012 浙江省杭州市学院路 129 号
中国计量学院

[72] 发明人 梁嘉麟

审查员 许国宽

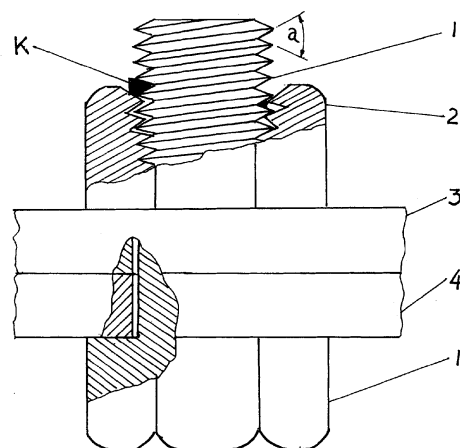
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

[54] 发明名称

具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件
及其使用方法

[57] 摘要

一种具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件及其紧固使用方法，它在结构上让止退卡簧(K)上增设了至少一个“防滑尖角”(P)，在紧固使用方法上用榔头通过敲击使得止退卡簧(K)进一步推进并卡死(不可拆卸)在螺母(2)与螺栓(1)形成的螺纹缝隙中间。——在频发强烈震动的情况下，只有首先制止住与螺栓 1 的螺纹接触范围只有半圈且最容易发生松动的止退卡簧 K 不会后退，即不与螺栓(1)发生松动位移，才能够最终制止住与螺栓(1)的螺纹接触范围有好几圈的螺母(2)的松动位移。实现了上述举措，将会为使用操作非常方便的本项目成为使用操作非常不方便的现有铆钉，尤其是大型现有铆钉(通常用于钢铁桥梁和金属建筑构架的建造)的替代品创造了条件。



1. 一种具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件，在螺母（2）与螺栓（1）的结构中，增设了能够推进到位于螺母（2）与螺栓（1）的螺纹缝隙中间的止退卡簧（K），

其特征在于：

上述的止退卡簧（K）的下部至少设置一个防滑尖角（P），以协助止退卡簧（K）卡死在上述的螺母（2）与螺栓（1）的螺纹缝隙中间。

2. 一种如权利要求1所述的具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件，其特征在于：所述的止退卡簧（K）的材质硬度大于螺栓（1）的材质硬度。

3. 一种如权利要求1所述的具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件的紧固使用方法，

其特征在于：它包括的步骤有：

A. 将螺母（2）旋紧在已定位的螺栓（1）上；

B. 将止退卡簧（K）从螺母（2）的后方推进并使之卡紧在已旋紧的螺母（2）与螺栓（1）之间的螺纹缝隙中间。

4. 一种如权利要求3所述的配用螺母防滑止退卡簧的螺丝组件的紧固使用方法，其特征在于：所述的“卡紧”是指让榔头通过敲击钉具将止退卡簧（K）“卡死”在已旋紧的螺母（2）与螺栓（1）之间的螺纹缝隙中间的。

具铆钉功能配用螺母防滑止退卡簧螺丝组件及其使用方法

技术领域:

本发明涉及紧固件结构技术及其使用方法。

背景技术:

目前,在建造大型或巨型不可拆卸的钢结构形件时,例如:钢架大桥、钢架高塔(电视信号发射塔)和钢结构超高层楼房,通常是采用铆钉铆接的技术手段来实现相关部件的连接与加固的,由于这种传统的方法给施工带来了很大的不便,因此,人们又设计了一种利用与螺丝旋紧方式一样的技术来取代铆钉的铆接技术。

CN2101794U和CN239294Y揭示了采用螺丝常用紧固件也可以实现铆钉铆接的紧固技术。其不足在于:其中与螺栓的螺纹接触范围只有半圈的止退卡簧部件,在频发强烈震动情况下,首先是自己就有可能先后退滑动,为最后造成螺母与螺栓的松动而失去其铆接的功能造成了不利的条件。

发明内容:

本发明之目的:就是为了解决上述的“不足”而提出的一种改进方案。

为了实现本发明目的,拟采用以下的技术:

本发明的结构特点:在螺母与螺栓的结构中,增设了能够推进到位于螺母与螺栓的螺纹缝隙中间的止退卡簧,其特征在于:上述的止退卡簧的下部至少设置一个防滑尖角,以协助止退卡簧卡死在上述的螺母与螺栓的螺纹缝隙中间。——上述的止退卡簧的材质硬度应该大于螺栓的材质硬度。

本发明的紧固使用方法(步骤):A.将螺母旋紧在已定位的螺栓上;B.将止退卡簧从螺母的后方推进并使之卡紧在已旋紧的螺母与螺栓之间的螺纹缝隙中间。——上述的“卡紧”指:让榔头通过敲击钉具(专用工具或非专用工具)将止退卡簧“卡死”在螺母与螺栓之间的螺纹缝中间。

本发明与现有技术比较的特点:由于本发明在结构上让止退卡簧上增设了至少一个“防滑尖角”,在紧固使用方法上用榔头通过敲击使得止退卡簧进一步推进并卡死(不可拆卸)在螺纹缝隙中间,再加上以“材质硬度不同”的保证举措,这就为实现在频发强烈震动的情况下首先制止住止退卡簧自己的后退(与螺栓产生位移)而后造成螺母和螺栓之间的松动,创造了有利的条件。

附图说明:

图1示意了本发明取代铆钉紧固相关连接部件时的结构布局状态;图2示意了本发明中的关键部件“螺母坡形止退卡簧”的外形展开图;图3是图2的左视图;图4是图2的“D-D”剖面图。

1:螺栓;2:螺母;3:工程部件A;4:工程部件B;K:坡形止退卡簧;P:坚硬而锋利的防滑尖角;a:螺栓螺纹凹槽夹角;b:止退卡簧下部断面夹角。

具体实施方式:

将螺栓1定位在工程部件A3和工程部件B4上,将螺母2按常规旋紧在螺栓1上,之后,将半圆条形状并略有微小倾斜坡度的止退卡簧K,从螺栓1与螺母2之间的螺纹锥形缝隙中旋进,然后,借用随螺栓1螺纹旋进的专用工具,将该止退卡簧K向里旋紧,最后使用榔头敲击专用工具将止退卡簧K再向前推进使之卡死在螺母与螺栓的螺纹缝隙中间。

止退卡簧K最好在设计上增设坚硬而锋利的防滑尖角P,并最好是不止一个:若防滑尖角P多到形成锯齿,这样制作起来反而方便,在经常强烈振动时的防滑效果会更好。此时,止退卡簧K下部断面夹角b应该小于螺栓螺纹凹槽夹角a,这样就有空间余地让防滑尖角P轧进螺栓1的螺纹凹槽表面。这于最有效地制止住止退卡簧K在频发强烈振动的情况下沿着螺栓1的螺纹凹槽向后滑移是有利的。——只要制止住与螺栓1的螺纹接触范围只有半圈且最易松动的止退卡簧K与螺栓1发生松动位移,那么,与螺栓1的螺纹接触范围有好几圈的螺母2才不会有松动位移的可能。

不难发现,本发明的关键在于:增加了止退卡簧K的“防滑”结构(为不可拆卸创造条件),并进而在使用时让止退卡簧K有效地“卡死”(实现不可拆卸)在螺栓1与螺母2的螺纹缝隙之间。

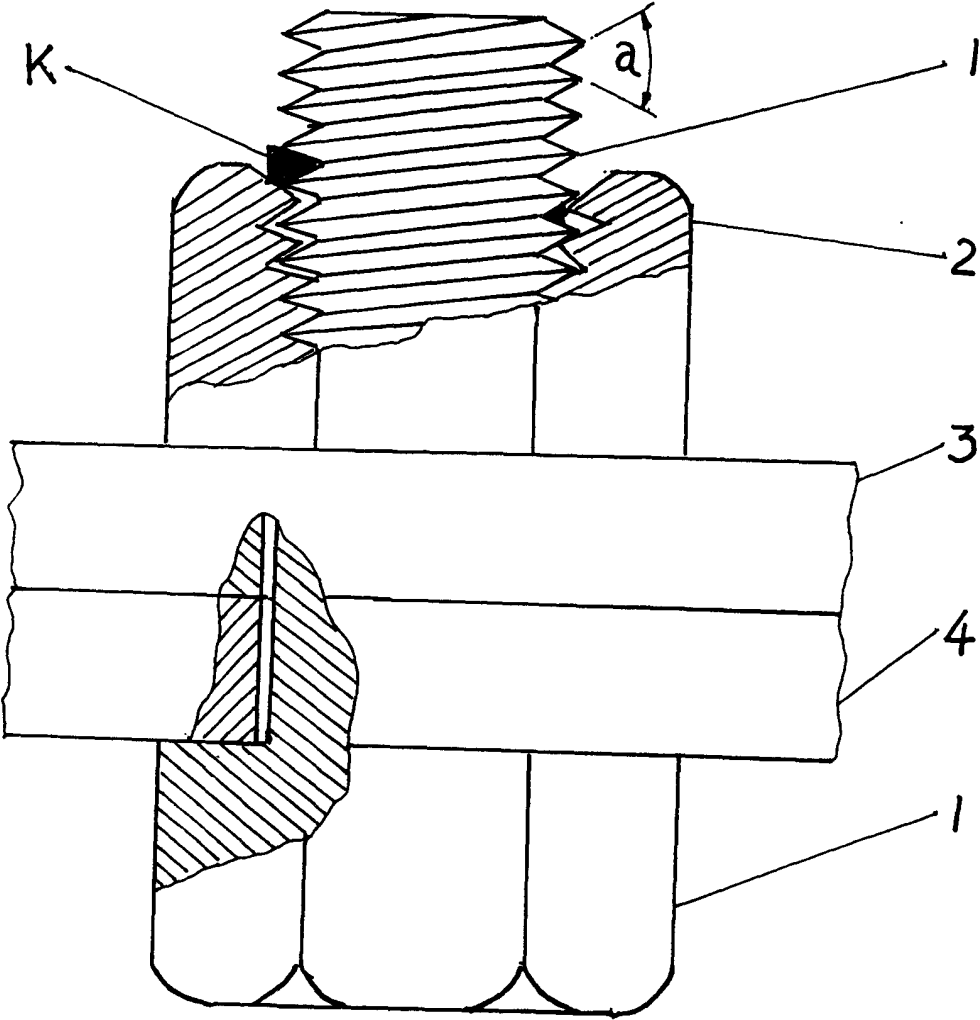


图 1

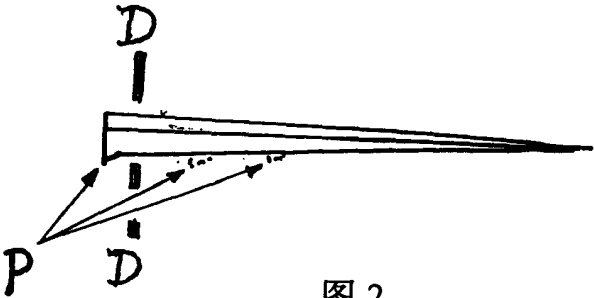


图 2

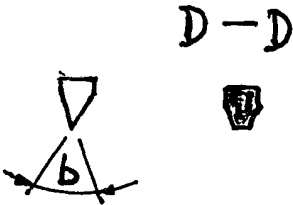


图 3



图 4