



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213478905 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202021072319.2

(22) 申请日 2020.06.11

(73) 专利权人 鄂惠林

地址 410003 湖南省长沙市开福区金鹰小区24栋304号

(72) 发明人 鄂惠林

(51) Int. Cl.

F16B 39/12 (2006.01)

F16B 39/30 (2006.01)

B23K 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

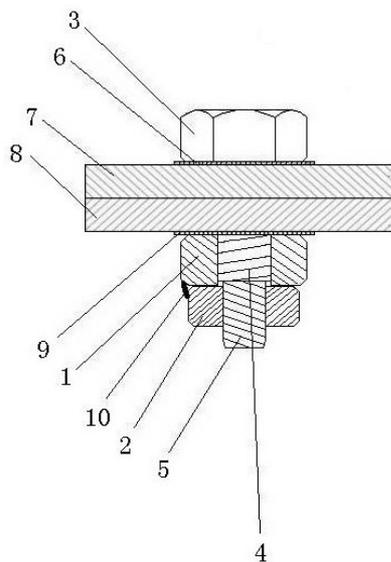
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合双螺母防松螺栓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合双螺母防松螺栓,包括上垫片、下垫片、上螺母、下螺母和螺丝,其特征:螺丝包括一体制造成形的螺帽、上螺栓杆和下螺栓杆三部分,上螺栓杆的螺纹旋转方向与下螺栓杆的螺纹旋转方向正好相反,上螺栓杆的直径比下螺栓杆的直径略大一点,上螺母能直接穿过下螺栓杆拧在上螺栓杆的螺纹上;下螺母拧在下螺栓杆的螺纹上;螺丝螺栓杆的上下两部分的比例遵循以下原则:所述螺丝螺栓杆依此插入上垫片、上连接件、下连接件、下垫片后,再拧紧上螺母,此时上螺母尾部的最后部分并没有拧在上螺栓杆的螺纹上,而是悬空套在下螺栓杆的螺纹上,下螺母直接拧紧在上螺母上;最后通过高频冷焊机点焊1-2处,使上螺母和下螺母连接为一体。



CN 213478905 U

1. 一种复合双螺母防松螺栓,包括上垫片、下垫片、上螺母、下螺母和螺丝,其特征是:

所述螺丝包括一体制造成形的螺帽、上螺栓杆和下螺栓杆三部分,上螺栓杆的螺纹旋转方向与下螺栓杆的螺纹旋转方向正好相反,上螺栓杆的直径比下螺栓杆的直径略大一点,所述上螺母能直接穿过下螺栓杆拧在上螺栓杆的螺纹上;所述下螺母拧在下螺栓杆的螺纹上;所述螺丝螺栓杆的上下两部分的比例遵循以下原则:所述螺丝螺栓杆依此插入上垫片、上连接件、下连接件、下垫片后,再拧紧上螺母,此时上螺母尾部的最后部分并没有拧在上螺栓杆的螺纹上,而是悬空套在下螺栓杆的螺纹上,下螺母直接拧紧在上螺母上;最后通过高频冷焊机点焊1-2处,使上螺母和下螺母通过焊点连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的一种复合双螺母防松螺栓,其特征是:

所述上垫片和所述下垫片都不要,或只要其中之一。

一种复合双螺母防松螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械紧固件领域,具体涉及一种复合双螺母防松螺栓。

背景技术

[0002] 目前,螺栓结构因设备的不断振动容易造成所固定设备发生松动,进而引发设备故障和事故等问题。而现有的唐氏防松螺栓直径是变截面的、非连续的,所以螺栓整体强度不足,容易断裂而且不易加工;现有的防松螺栓结构复杂,繁琐,不可靠,部件多,重量大,成本高,并有不易大批量生产的种种弊端及不足之处。

[0003] 市场上常用的螺纹紧固件的防松方式有四种:

[0004] 第一种是摩擦防松。日本的哈德洛克防松螺母采用的就是这种方式。最终将会导致螺母松脱、螺纹联接失效。

[0005] 第二种方式是机械防松。用制动件直接限制螺纹副的相对转动。如采用开口销、钢丝和制动弹性垫圈等。这种方式造成拆卸不方便。

[0006] 第三种方式是铆冲防松。在拧紧后采用冲点、焊接等方法,使螺纹副失去运动副特性而连接成为不可拆连接。这种方式的缺点是栓杆只能使用一次,且拆卸十分困难,必须破坏螺栓方可拆卸。

[0007] 前三类防松方式主要依靠第三者力进行防松,主要是指摩擦力。

[0008] 第四种方式是结构防松,申请号CN2019114170640双螺母同直径正、反双向复合螺纹防松、防盗自锁螺栓,采用网状螺纹和多重弹性自锁结构防松。但该申请的同直径正、反双向复合螺纹明显不结实,因此实用性差。

实用新型内容

[0009] 为了克服上述不足,本实用新型提供了一种复合双螺母防松螺栓。

[0010] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0011] 一种复合双螺母防松螺栓,包括上垫片、下垫片、上螺母、下螺母和螺丝,其特征是:

[0012] 所述螺丝包括一体制造成形的螺帽、上螺栓杆和下螺栓杆三部分,上螺栓杆的螺纹旋转方向与下螺栓杆的螺纹旋转方向正好相反,上螺栓杆的直径比下螺栓杆的直径略大一点,所述上螺母能直接穿过下螺栓杆拧在上螺栓杆的螺纹上;所述下螺母拧在下螺栓杆的螺纹上;所述螺丝螺栓杆的上下两部分的比例遵循以下原则:所述螺丝螺栓杆依此插入上垫片、上连接件、下连接件、下垫片后,再拧紧上螺母,此时上螺母尾部的最后部分并没有拧在上螺栓杆的螺纹上,而是悬空套在下螺栓杆的螺纹上,下螺母直接拧紧在上螺母上;最后通过高频冷焊机点焊1-2处,使上螺母和下螺母通过焊点连接为一体。目前的便携式高频冷焊机小巧便携,可通过充电无需外接电源在野外使用,使用方便简单,焊点精细。目前的便携式打磨机小巧便携,可通过充电无需外接电源在野外使用,使用方便简单,可迅速打磨掉连接上螺母和下螺母的焊点,再依此拧下下螺母和上螺母,就可以取出螺丝,并不破坏螺

丝的螺栓杆,螺丝可以继续使用,而且焊点打磨掉后的上螺母和下螺母还可以继续使用。

[0013] 可选择地,所述上垫片和所述下垫片都不要,或只要其中之一。

[0014] 本实用新型的有益效果是,本实用新型结构简单合理,生产精度要求较低,由于复合双螺母拧紧在旋转方向正好相反的上螺栓杆螺纹和下螺栓杆螺纹上,互相制约,防松效果优异,螺栓整体强度高,拆卸时只要先打磨掉连接上螺母和下螺母的焊点,再依此拧下下螺母和上螺母,就可以取出螺丝,并不破坏螺丝的螺栓杆,而且焊点打磨掉后的上螺母和下螺母还可以继续使用。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施对本实用新型进一步说明。图1是本实用新型的应用示意图,图2是本实用新型的螺丝示意图。

[0016] 图中,1是上螺母,2是下螺母,3是螺帽,4是上螺栓杆,5是下螺栓杆,6是上垫片,7是上连接件,8是下连接件,9是下垫片,10是焊点。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,一种复合双螺母防松螺栓,包括上垫片6、下垫片7、上螺母1、下螺母2和螺丝,其特征是:

[0018] 如图2所示,所述螺丝包括一体制造成形的螺帽3、上螺栓杆4和下螺栓杆5三部分,上螺栓杆4的螺纹旋转方向是正时针拧紧方向,下螺栓杆5的螺纹旋转是逆时针拧紧方向,上螺栓杆4的螺纹旋转方向与下螺栓杆5的螺纹旋转方向正好相反,上螺栓杆4的直径为5mm,下螺栓杆5的直径为4mm,上螺栓杆4的直径比下螺栓杆5的直径略大一点,上螺母1能直接穿过下螺栓杆5拧在上螺栓杆4的螺纹上;下螺母2拧在下螺栓杆5的螺纹上;所述螺丝螺栓杆的上下两部分的比例遵循以下原则:所述螺丝螺栓杆依此插入上垫片6、上连接件7、下连接件8、下垫片9后,再拧紧上螺母1,此时上螺母1尾部的最后部分并没有拧在上螺栓杆4的螺纹上,而是悬空套在下螺栓杆5的螺纹上,下螺母2直接拧紧在上螺母1上;最后通过高频冷焊机点焊1处,使上螺母1和下螺母2通过焊点10连接为一体。目前的便携式高频冷焊机小巧便携,可通过充电无需外接电源在野外使用,使用方便简单,焊点10精细。目前的便携式打磨机小巧便携,可通过充电无需外接电源在野外使用,使用方便简单,可迅速打磨掉连接上螺母1和下螺母2的焊点10,再依此拧下下螺母2和上螺母1,就可以取出螺丝,并不破坏螺丝的螺栓杆,螺丝可以继续使用,而且焊点10打磨掉后的上螺母1和下螺母2还可以继续使用。

[0019] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何未脱离本实用新型方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

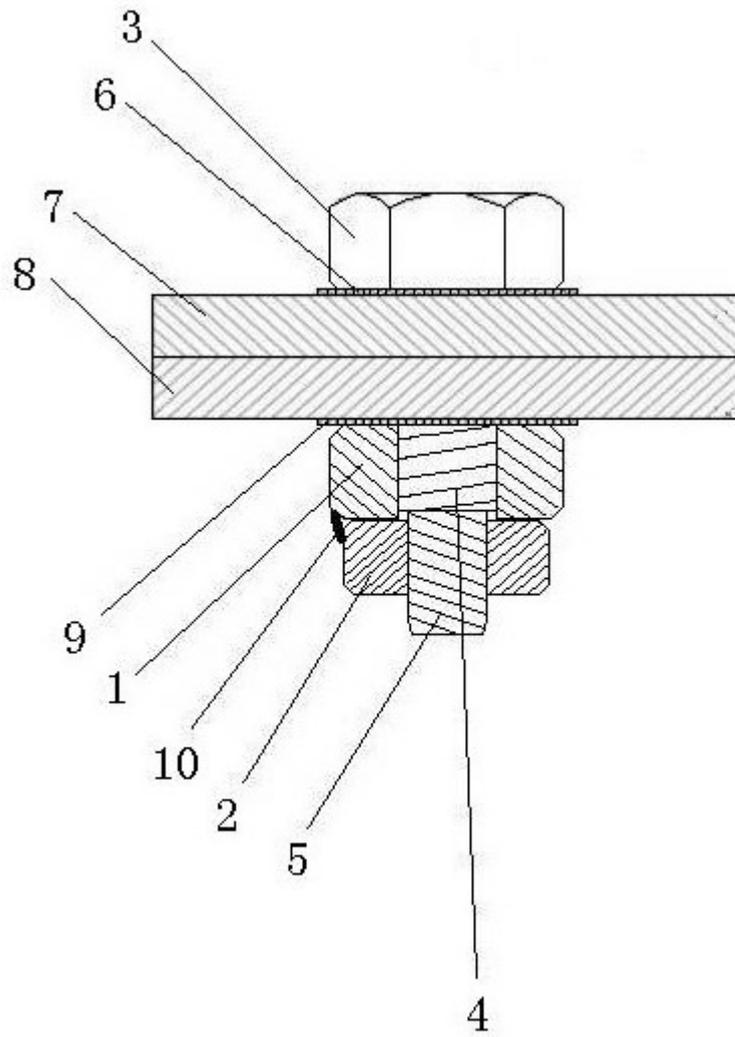


图1

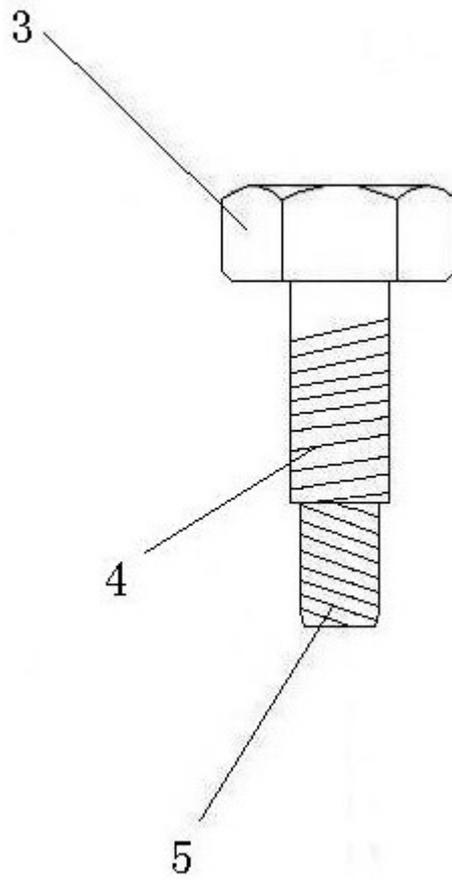


图2