(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209671386 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920301042.7

(22)申请日 2019.03.04

(73)专利权人 太原江森机械有限公司
地址 030006 山西省太原市小店区黄陵街道黄陵村西环路21号

(72)发明人 何鹏 田素云

(51)Int.Cl.
F16B 39/12(2006.01)
F16B 39/24(2006.01)
F16B 39/36(2006.01)

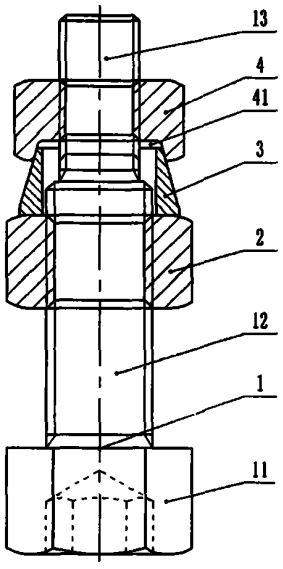
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置，该装置包括台阶螺栓(1)、紧固螺母(2)、锥垫圈(3)和防松螺母(4)，台阶螺栓(1)包括螺栓头(11)、紧固螺纹杆(12)和防松螺纹杆(13)，紧固螺母(2)与紧固螺纹杆(12)螺纹连接，防松螺母(4)与防松螺纹杆(13)螺纹连接，锥垫圈(3)设置在紧固螺母(2)与防松螺母(4)之间，本实用新型结构简单实用，拆装方便快捷，防松紧固牢固可靠，提高了螺栓的防松紧固性能，通用性强。



CN 209671386 U

1.一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置，其特征在于，包括台阶螺栓(1)、紧固螺母(2)、锥垫圈(3)和防松螺母(4)，台阶螺栓(1)包括螺栓头(11)、紧固螺纹杆(12)和防松螺纹杆(13)，螺栓头(11)的外形为正六方柱，其中间设有正内六方孔，紧固螺纹杆(12)的螺纹与防松螺纹杆(13)的螺纹旋向相反，防松螺纹杆(13)的直径小于紧固螺纹杆(12)的直径，紧固螺母(2)与紧固螺纹杆(12)螺纹连接，其上设置有定位槽孔(21)，防松螺母(4)与防松螺纹杆(13)螺纹连接，其上设置有内锥孔(41)，内锥孔(41)与防松螺母(4)的螺纹孔偏心，锥垫圈(3)设置在紧固螺母(2)与防松螺母(4)之间，其外形为圆锥台状，其底面设置有定位凸台(31)，定位凸台(31)插入在定位槽孔(21)内，锥垫圈(3)的上段与内锥孔(41)相接触。

一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种紧固件,具体涉及一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置。

背景技术

[0002] 螺栓螺母联接是机械技术领域中一种非常常见的紧固件联接方式,在各种机械领域中应用非常广泛,应用于各种场合,以实现零件的紧固连接。但在受到高强度冲击载荷、高强度交变载荷以及温度剧烈变化的工作环境中,螺栓螺母联接会产生自松动的问题。

[0003] 现有的防松螺栓螺母联接结构中,有些防松效果良好,但防松结构复杂拆卸不方便;有些防松结构简单拆卸方便,但防松效果不佳。申请号201611106915.6公开的一种正反防松螺栓,所述的螺栓设有正螺纹杆和反螺纹杆,正螺纹杆上设有第一螺母,反螺纹杆上设有第二螺母,第一螺母为紧固螺母,第二螺母为锁紧螺母,两个螺母并紧紧固,上述的正反防松螺栓结构具有结构简单、防止由于振动和动力负载引起的松动、安装拆卸容易的优点,但是,该正反防松螺栓结构是依靠正反两个螺母之间的摩擦力来达到防止螺母松动的目的,在一定的程度上确实有较好的防松效果,但是在实际使用中存在以下两点不足之处:一是,在载荷强作用大振动幅度强的环境下,锁紧螺母会慢慢变得松弛,两个螺母之间会出现间隙,使之间的摩擦力消失,从而使紧固螺母失去了紧固作用;二是,由于紧固零件的高度不确定,使正反螺纹杆的长度也不确定,不能准确合适地使两个螺母正好并紧紧固,通用性差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术存在的不足,提供一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置,结构简单实用,拆装方便快捷,防松紧固牢固可靠,提高了螺栓的防松紧固性能,通用性强。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置,包括台阶螺栓1、紧固螺母2、锥垫圈3和防松螺母4,台阶螺栓1包括螺栓头11、紧固螺纹杆12和防松螺纹杆13,螺栓头11的外形为正六方柱,其中间设有正内六方孔,紧固螺纹杆12的螺纹与防松螺纹杆13的螺纹旋向相反,防松螺纹杆13的直径小于紧固螺纹杆12的直径,紧固螺母2与紧固螺纹杆12螺纹连接,其上设置有定位槽孔21,防松螺母4与防松螺纹杆13螺纹连接,其上设置有内锥孔41,内锥孔41与防松螺母4的螺纹孔偏心,锥垫圈3设置在紧固螺母2与防松螺母4之间,其外形为圆锥台状,其底面设置有定位凸台31,定位凸台31插入在定位槽孔21内,锥垫圈3的上段与内锥孔41相接触。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:结构简单实用,拆装方便快捷,防松紧固牢固可靠,提高了螺栓的防松紧固性能,通用性强。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图,

[0008] 图2为本实用新型中紧固螺母的结构示意图，

[0009] 图3为本实用新型中锥垫圈的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0011] 如图1、图2和图3所示，一种双螺母锥垫圈防松螺栓装置，包括台阶螺栓1、紧固螺母2、锥垫圈3和防松螺母4，台阶螺栓1包括螺栓头11、紧固螺纹杆12和防松螺纹杆13，螺栓头11的外形为正六方柱，其中间设有正内六方孔，紧固螺纹杆12的螺纹与防松螺纹杆13的螺纹旋向相反，紧固螺纹杆12为右旋螺纹，防松螺纹杆13为左旋螺纹，防松螺纹杆13的直径小于紧固螺纹杆12的直径，紧固螺母2与紧固螺纹杆12螺纹连接，其上设置有定位槽孔21，防松螺母4与防松螺纹杆13螺纹连接，其上设置有内锥孔41，内锥孔41与防松螺母4的螺纹孔偏心，锥垫圈3设置在紧固螺母2与防松螺母4之间，其外形为圆锥台状，其底面设置有定位凸台31，定位凸台31插入在定位槽孔21内，锥垫圈3的上段与内锥孔41相接触。

[0012] 零件套装在紧固螺纹杆12上，紧固在螺栓头11和紧固螺母2之间，螺栓头11的外形为正六方柱，其中间设有正内六方孔，可方便使用外六角扳手或内六角扳手进行紧固操作；锥垫圈3设置在紧固螺母2与防松螺母4之间，当发生振动使螺栓装置松动时，紧固螺纹杆12的螺纹与防松螺纹杆13的螺纹旋向相反，紧固螺母2的松动会受防松螺母4的防松反作用阻挡，从而使紧固螺母2不发生松动，内锥孔41与防松螺母4的螺纹孔偏心，防松螺母4与防松螺纹杆13的螺纹连接受锥垫圈3和内锥孔41的锥度偏心防松作用，使防松螺母4不松动；锥垫圈3设置在紧固螺母2与防松螺母4之间，可使紧固螺纹杆12与防松螺纹杆13的长度不受紧固零件高度变化的影响，通用性强，可使紧固螺母2、锥垫圈3和防松螺母4紧密地连接在一起，防松紧固牢固可靠。

[0013] 不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

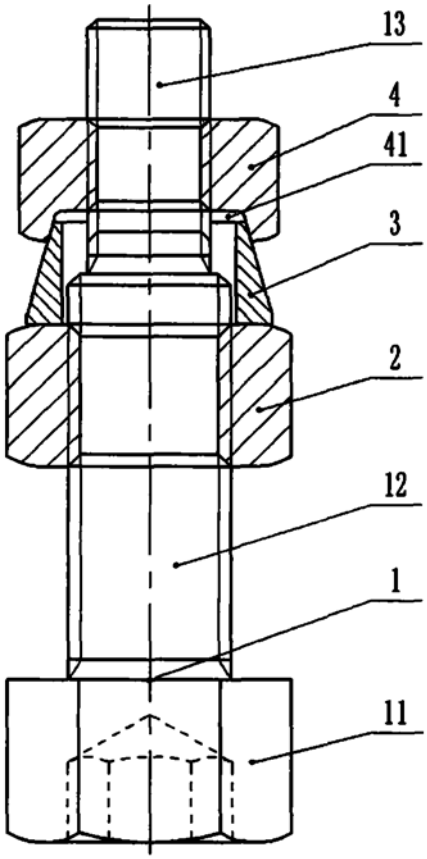


图1

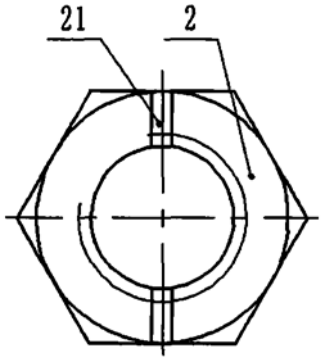


图2

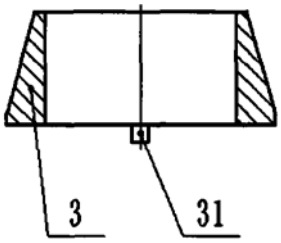


图3