



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207848158 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820227973.2

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 浙江智珞智能科技有限公司

地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区凌公塘
路3339号(嘉兴科技城)1号楼252室

(72)发明人 郑泽宇 桂珺 陈曦

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 姚海波

(51)Int.Cl.

F16B 35/00(2006.01)

F16B 39/282(2006.01)

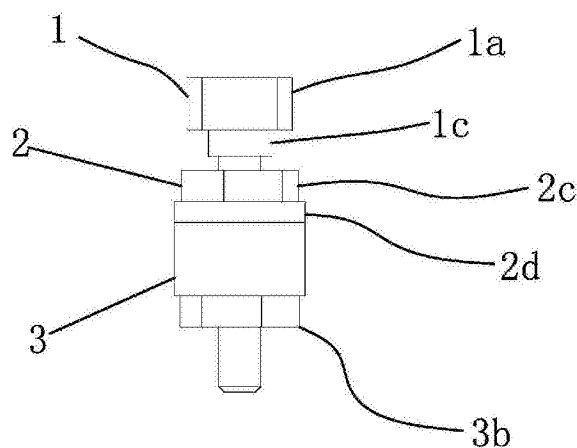
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

防松紧固组件

(57)摘要

本实用新型提供了一种防松紧固组件,属于紧固连接件领域。它解决了现有紧固件易松动,连接不可靠的问题。本防松紧固组件包括螺栓和依次套设在螺栓上且与螺栓螺纹连接的第一螺母与第二螺母,所述的第二螺母靠近第一螺母的一端内壁设有扩孔和设置在扩孔内壁的内螺纹,所述内螺纹的螺纹旋向和第二螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反,在第一螺母靠近第二螺母的一端设有能够伸入至所述的扩孔中的筒状部,在筒状部的外壁设有与所述的内螺纹螺纹连接的外螺纹,所述的外螺纹螺纹旋向和第一螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反。本防松紧固组件结构简单,加工工艺容易掌握,生产成本低,防松紧固组件整体连接可靠性高,防松紧效果好。



1.防松紧固组件,包括螺栓(1)和依次套设在螺栓(1)上且与螺栓(1)螺纹连接的第一螺母(2)与第二螺母(3),其特征在于,所述的第二螺母(3)靠近第一螺母(2)的一端内壁设有扩孔和设置在扩孔内壁的内螺纹(3a),所述内螺纹(3a)的螺纹旋向和第二螺母(3)与螺栓(1)相连的螺纹旋向相反,在第一螺母(2)靠近第二螺母(3)的一端设有能够伸入至所述的扩孔中的筒状部(2a),在筒状部(2a)的外壁设有与所述的内螺纹(3a)螺纹连接的外螺纹(2b),所述的外螺纹(2b)螺纹旋向和第一螺母(2)与螺栓(1)相连的螺纹旋向相反。

2.根据权利要求1所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的筒状部(2a)长度等于或者短于扩孔的深度。

3.根据权利要求1所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的第一螺母(2)远离筒状部(2a)的一端外壁设有外六角面一(2c)。

4.根据权利要求3所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的外六角面一(2c)和筒状部(2a)之间设有环形凸肩一(2d)。

5.根据权利要求1所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的第二螺母(3)外壁设有外六角面二(3b)。

6.根据权利要求1所述的防松紧固组件,其特征在于,在螺栓(1)的帽端(1a)侧部设有两个对称设置的夹持平面(1b)。

7.根据权利要求6所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的螺栓(1)靠近帽端(1a)的一端设有阻挡凸部(1c)。

8.根据权利要求7所述的防松紧固组件,其特征在于,所述的阻挡凸部(1c)外径小于两个夹持平面(1b)之间的距离。

防松紧固组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于紧固连接件领域,涉及一种防松紧固组件。

背景技术

[0002] 螺栓和螺母是现应用中必不可少的用于工件固定的紧固件,其结构简单,装拆方便,广泛应用于各种机械设备中。但在冲击、振动或变载荷作用下,螺栓联接中的预紧力和摩擦力会逐渐减小或可能瞬时消失,普通的固定装置会产生松动,导致联接失效。螺栓联接一旦失效,将严重影响机器的正常工作,甚至造成事故。

[0003] 为了克服螺栓或螺母在应用于有振动的场所产生的松动问题,现技术开发了许多锁紧装置或者使用不同的材质来生产螺栓和螺母,这些锁紧装置普遍的防松效果不佳,并且加工复杂,导致了螺栓和螺母的成本提高。因此,在紧固连接件方面亟待改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在的上述问题,提供一种防松紧固组件。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 防松紧固组件,包括螺栓和依次套设在螺栓上且与螺栓螺纹连接的第一螺母与第二螺母,所述的第二螺母靠近第一螺母的一端内壁设有扩孔和设置在扩孔内壁的内螺纹,所述内螺纹的螺纹旋向和第二螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反,在第一螺母靠近第二螺母的一端设有能够伸入至所述的扩孔中的筒状部,在筒状部的外壁设有与所述的内螺纹螺纹连接的外螺纹,所述的外螺纹螺纹旋向和第一螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反。

[0007] 采用双螺母的紧固结构,第二螺母的内螺纹的螺纹旋向和第二螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反,使第二螺母难以被拧下,进而提供有效的防脱功能。

[0008] 在上述的防松紧固组件中,所述的筒状部长度等于或者短于扩孔的深度。

[0009] 筒状部可以全部伸入至扩孔中,减小了第一螺母与第二螺母之间的间距,增强了第一螺母与第二螺母之间连接。

[0010] 在上述的防松紧固组件中,所述的第一螺母远离筒状部的一端外壁设有外六角面一。

[0011] 设置外六角面一结构,便于使用工具对第一螺母进行松紧操作。

[0012] 在上述的防松紧固组件中,所述的外六角面一和筒状部之间设有环形凸肩一。

[0013] 设置环形凸肩一,防止第二螺母过度向第一螺母过度移动,防止两者之间挤压过大,导致紧固件损坏。

[0014] 在上述的防松紧固组件中,所述的第二螺母外壁设有外六角面二。

[0015] 设置外六角面二结构,便于使用工具对第二螺母进行松紧操作。

[0016] 在上述的防松紧固组件中,在螺栓的帽端侧部设有两个对称设置的夹持平面。

[0017] 设置夹持平面,便于使用工具对螺栓进行松紧操作。

[0018] 在上述的防松紧固组件中,所述的螺栓靠近帽端的一端设有阻挡凸部。

[0019] 设置阻挡凸部,有效防止第一螺母过度向帽端移动,使帽端与第一螺母之间保持一定间距。

[0020] 在上述的防松紧固组件中,所述的阻挡凸部外径小于两个夹持平面之间的距离。

[0021] 该结构使用工具夹持时更方便,阻挡凸部不会对夹持操作造成不利影响。

[0022] 与现有技术相比,本防松紧固组件结构简单,加工工艺容易掌握,生产成本低,采用双螺母的采用双螺母的紧固结构,第二螺母的内螺纹的螺纹旋向和第二螺母与螺栓相连的螺纹旋向相反,使第二螺母难以被拧下,防松紧固组件整体连接可靠性高,防松紧效果好。

附图说明

[0023] 图1是本防松紧固组件的示意图。

[0024] 图2是本防松紧固组件的剖面图。

[0025] 图3是本防松紧固组件的分离结构示意图。

[0026] 图中,1、螺栓;1a、帽端;1b、夹持平面;1c、阻挡凸部;2、第一螺母;2a、筒状部;2b、外螺纹;2c、外六角面一;2d、环形凸肩一;3、第二螺母;3a、内螺纹;3b、外六角面二。

具体实施方式

[0027] 如图1-3所示,防松紧固组件,包括螺栓1和依次套设在螺栓1上且与螺栓1螺纹连接的第一螺母2与第二螺母3,所述的第二螺母3靠近第一螺母2的一端内壁设有扩孔和设置在扩孔内壁的内螺纹3a,所述内螺纹3a的螺纹旋向和第二螺母3与螺栓1相连的螺纹旋向相反,在第一螺母2靠近第二螺母3的一端设有能够伸入至所述的扩孔中的筒状部2a,在筒状部2a的外壁设有与所述的内螺纹3a螺纹连接的外螺纹2b,所述的外螺纹2b螺纹旋向和第一螺母2与螺栓1相连的螺纹旋向相反。

[0028] 采用双螺母的紧固结构,第二螺母3的内螺纹3a的螺纹旋向和第二螺母3与螺栓1相连的螺纹旋向相反,使第二螺母3难以被拧下,进而提供有效的防脱功能。

[0029] 所述的筒状部2a长度等于或者短于扩孔的深度。

[0030] 筒状部2a可以全部伸入至扩孔中,减小了第一螺母2与第二螺母3之间的间距,增强了第一螺母2与第二螺母3之间连接。

[0031] 所述的第一螺母2远离筒状部2a的一端外壁设有外六角面一2c。

[0032] 设置外六角面一2c结构,便于使用工具对第一螺母2进行松紧操作。

[0033] 所述的外六角面一2c和筒状部2a之间设有环形凸肩一2d。

[0034] 设置环形凸肩一2d,防止第二螺母3过度向第一螺母2过度移动,防止两者之间挤压过大,导致紧固件损坏。

[0035] 所述的第二螺母3外壁设有外六角面二3b。

[0036] 设置外六角面二3b结构,便于使用工具对第二螺母3进行松紧操作。

[0037] 在螺栓1的帽端1a侧部设有两个对称设置的夹持平面1b。

[0038] 设置夹持平面1b,便于使用工具对螺栓1进行松紧操作。

[0039] 所述的螺栓1靠近帽端1a的一端设有阻挡凸部1c。

[0040] 设置阻挡凸部1c,有效防止第一螺母2过度向帽端1a移动,使帽端1a与第一螺母2

之间保持一定间距。

[0041] 所述的阻挡凸部1c外径小于两个夹持平面1b之间的距离。

[0042] 该结构使用工具夹持时更方便,阻挡凸部1c不会对夹持操作造成不利影响。

[0043] 本实施例的工作原理:先将第二螺母3通过设置的内螺纹3a用扳手拧在同配合的第一螺母2上的外螺纹2b上加力后将其旋拧到所要求的拧紧度,使第二螺母3与第一螺母2设有的环形凸肩紧密贴合。然后通过两个螺母连接后的螺母组合而成的组合螺纹,与螺栓1螺纹配合连接,用扳手旋拧到所要求的拧紧度。为了提高防松性能及防脱性能。下一步对第一螺母2和第二螺母3的拧紧度进行两次调整,用扳手加小力对第一螺母2进行进一步紧固旋拧,第一螺母2的内螺纹3a继续施压给螺杆上的外螺纹2b,直至使两者发生径向和轴向尺寸同时减小到设计的要求为止。最后对第二螺母3进行反向紧固,用扳手加小力对第二螺母3反向紧固旋拧,这时第二螺母3在进行反向旋拧过程中,挤压第一螺母2,使第一螺母2的预紧力更大,拧的更紧,从而使第一螺母2在拧松向上反而更紧,它们互相产生制约效果,不会松脱,进而提供有效的防脱功能。

[0044] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

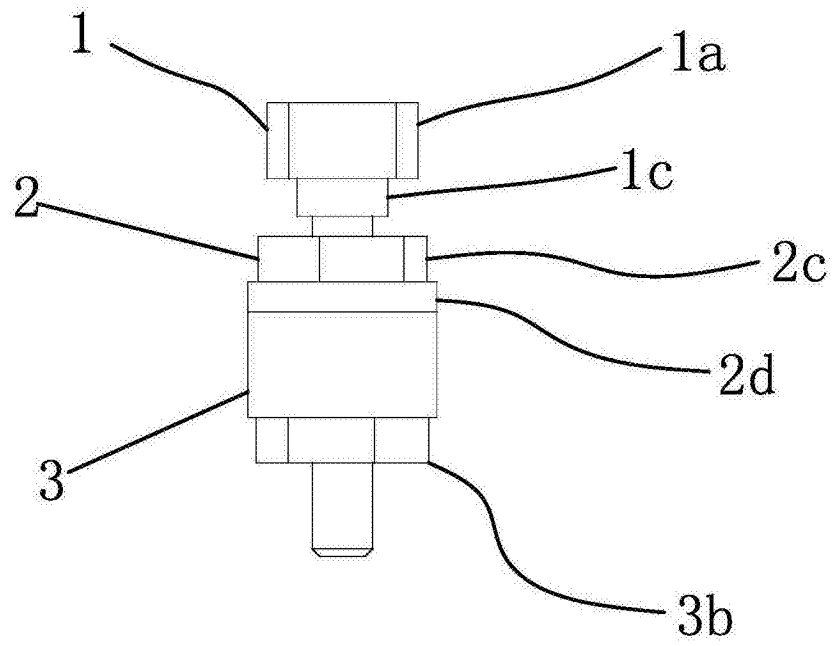


图1

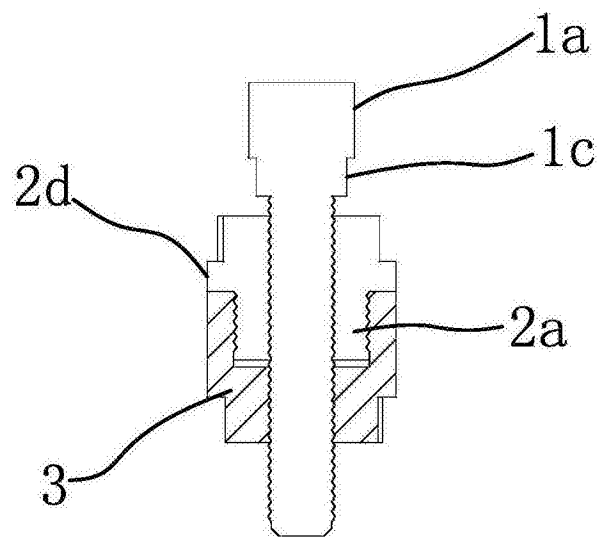


图2

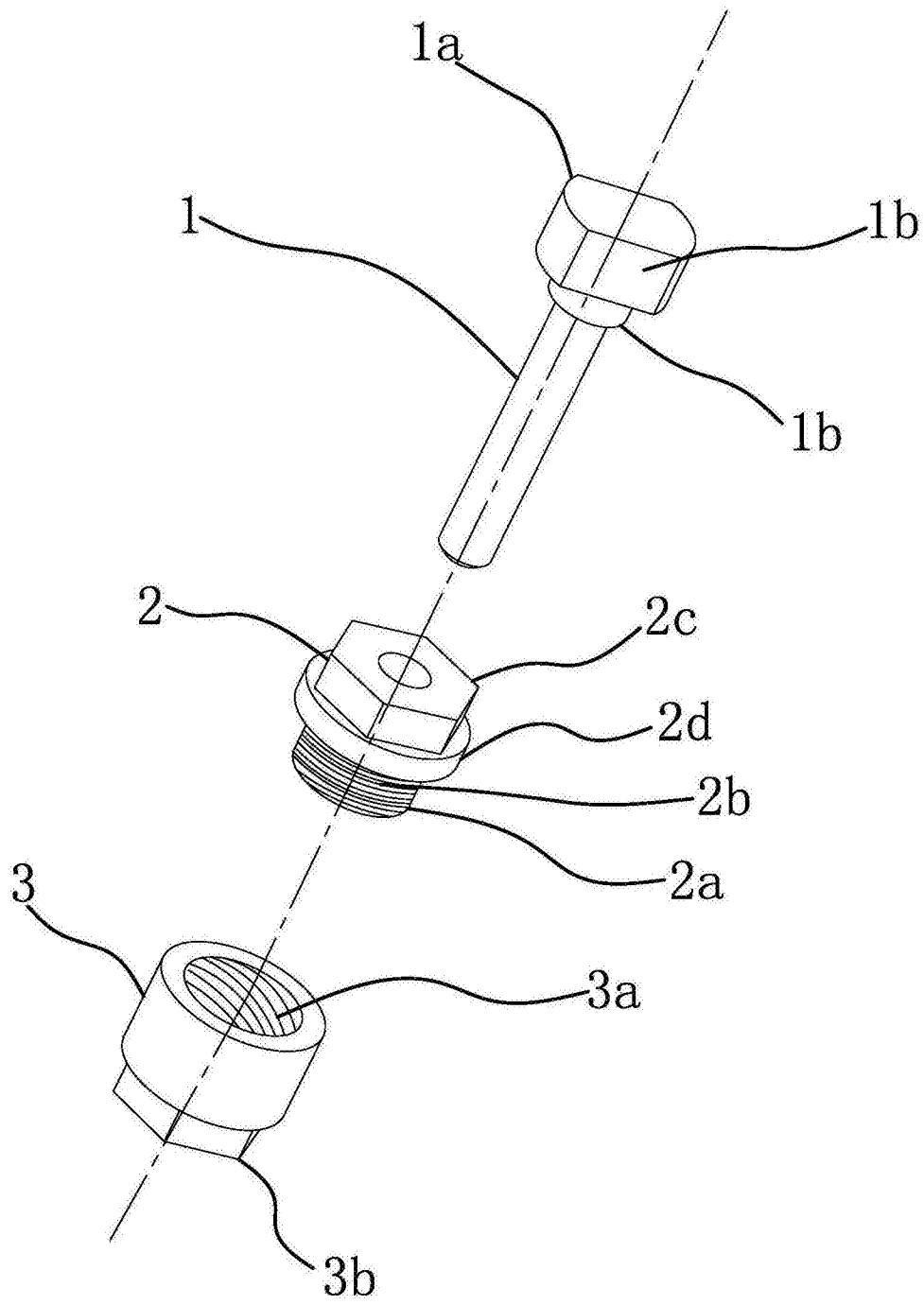


图3