



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114776690 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(21) 申请号 202210374151.8

(22) 申请日 2022.04.11

(71) 申请人 张培锋

地址 236400 安徽省阜阳市临泉县姜寨镇
张小庄行政村张小庄287号

(72) 发明人 张培锋

(74) 专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266

专利代理师 刘召民

(51) Int.Cl.

F16B 39/12 (2006.01)

F16B 37/00 (2006.01)

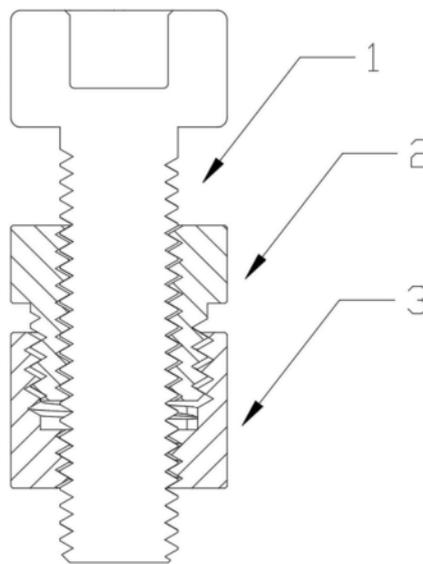
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种防松动螺母组件

(57) 摘要

本发明公开了一种防松动螺母组件,包括第一螺母和第二螺母,第一螺母和第二螺母配合以锁紧螺栓;所述第一螺母的内、外壁均设有螺纹且内螺纹和外螺纹的螺距不同;所述第二螺母包括第二螺母本体,所述第二螺母本体的内壁设有二级螺纹,二级螺纹包括第一级螺纹和第二级螺纹;所述螺栓、第一螺母的内螺纹、第二螺母的第一级螺纹的螺纹规格相同,所述第一螺母的外螺纹、第二螺母的第二级螺纹的螺纹规格相同。本发明的第一螺母与第二螺母连接后,由于第一螺母的内螺纹与外螺纹的螺纹规格不同,沿螺栓轴向的压力和摩擦力使两个螺母夹紧在螺栓上,有效防止螺母松动脱落,具有高抗振、轻便、可重复拆卸等优点。



1. 一种防松动螺母组件,其特征在于,包括第一螺母和第二螺母,第一螺母和第二螺母配合以锁紧螺栓;所述第一螺母的内外壁均设有螺纹且内螺纹和外螺纹的螺距不同;所述第二螺母包括第二螺母本体,所述第二螺母本体的内壁设有二级螺纹,二级螺纹包括第一级螺纹和第二级螺纹;所述螺栓、第一螺母的内螺纹、第二螺母的第一级螺纹的螺纹规格相同,所述第一螺母的外螺纹、第二螺母的第二级螺纹的螺纹规格相同。

2. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母组件,其特征在于,所述第一螺母包括第一螺母本体和设有外螺纹的锁止部,所述第一螺母本体和锁止部一体成型,所述锁止部的外径小于第一螺母本体的外径。

3. 根据权利要求2所述的一种防松动螺母组件,其特征在于,所述第一螺母的第一螺母本体和第二螺母的第二螺母本体的外径相同。

4. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母组件,其特征在于,所述第一螺母的内螺纹和外螺纹旋向相同。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种防松动螺母组件,其特征在于,所述第一螺母和第二螺母的螺纹规格均为标准螺纹。

一种防松动螺母组件

技术领域

[0001] 本发明涉及防松装置技术领域,尤其是涉及一种防松动螺母组件。

背景技术

[0002] 防松螺母、自紧螺母是一种常见的紧固防松螺母,包括机械防松、铆冲防松、摩擦防松、构造防松等。普遍采用的自锁防松螺纹紧固件主要有使用各种自锁螺栓或环槽铆钉实现自锁、在螺纹连接副中加装各种弹簧垫圈实现螺纹自锁等方式。普通螺母在使用过程中经常松动,虽然目前市场也有防松动螺母,但防松效果并不牢靠。

[0003] 例如现有的双螺母锁紧,其原理是两螺母在拧紧后,螺母之间产生的轴向力,使螺母牙与螺栓牙之间的摩擦力增大而防止螺母自动松脱。但该类型的双螺母在振动时的受力时是相同的。再例如防松动偏心螺母,分为凹状螺母和凸状螺母,安装时凸状螺母在下方先装,凹状螺母在上方后装。凸状螺母制造时采用的偏心加工,凹状螺母是正常的中心圆形加工,当两个凸凹螺母拧在一起,就像螺母中插入楔子一样,从而实现防松动。但是还是通过凹状螺母和凸状螺母之间的压力摩擦力防松,而且生产成本偏高,经济性较低。

发明内容

[0004] 为克服现有技术缺点,本发明目的在于提供一种防松动螺母组件,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种防松动螺母组件,包括第一螺母和第二螺母,第一螺母和第二螺母配合以锁紧螺栓;所述第一螺母的内外壁均设有螺纹且内螺纹和外螺纹的螺距不同;所述第二螺母包括第二螺母本体,所述第二螺母本体的内壁设有二级螺纹,二级螺纹包括第一级螺纹和第二级螺纹;所述螺栓、第一螺母的内螺纹、第二螺母的第一级螺纹的螺纹规格相同,所述第一螺母的外螺纹、第二螺母的第二级螺纹的螺纹规格相同。

[0007] 进一步地,所述第一螺母包括第一螺母本体和设有外螺纹的锁止部,所述第一螺母本体和锁止部一体成型,所述锁止部的外径小于第一螺母本体的外径。

[0008] 更进一步地,所述第一螺母的第一螺母本体和第二螺母的第二螺母本体的外径相同。

[0009] 进一步地,所述第一螺母的内螺纹和外螺纹旋向相同。

[0010] 更进一步地,所述第一螺母和第二螺母的螺纹规格均为标准螺纹。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 本发明由第一螺母和第二螺母组成,第一螺母的内外均设有螺纹且螺距不同,第二螺母的内螺纹的螺距与第一螺母的外螺纹螺距相配合。第一螺母与第二螺母连接后,第一螺母的内螺纹与外螺纹两种螺纹位置会产生位置差,继而产生沿螺栓的轴向产生相反的拉力和摩擦力,以使两个螺母夹紧在螺栓上。因为第一螺母和第二螺母之间的连接螺距,第一螺母、第二螺母和螺栓之间的连接螺距不同,其产生的螺母间对顶力的方向不同,抵抗振

动应力的能力更强。

[0013] 本发明能有效降低和防止螺母在使用过程中松动带来的经济损失和事故伤害,可推广到各个需要紧固连接的场合,具有高抗振、轻便、可重复拆卸等优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明的整体剖视图。

[0016] 图2为本发明的第一螺母的剖视图。

[0017] 图3为本发明的第二螺母的剖视图。

[0018] 图中,各附图标记为:

[0019] 1-螺栓;2-第一螺母;21-第一螺母本体;22-内螺纹;23-外螺纹;3-第二螺母;31-第二螺母本体;32-第一级螺纹;33-第二级螺纹。

具体实施方式

[0020] 为了更清楚地说明本发明,下面结合实施例并对照附图对本发明作进一步详细说明。本领域技术人员应当理解,下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的,不应以此限制本发明的保护范围。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,可以是可拆卸连接,也可以是一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-3所示的一种防松动螺母组件,包括第一螺母2和第二螺母3,第一螺母2和第二螺母3配合以锁紧螺栓1。同样,为了便于配合现有的标准螺栓使用,第一螺母2和第二螺母3的螺纹规格均为标准螺纹。

[0024] 第一螺母2的内壁均设有螺纹且内螺纹22和外螺纹23的螺距不同;第二螺母3包括第二螺母本体31,第二螺母本体31的内壁设有二级螺纹,二级螺纹包括第一级螺纹32和第二级螺纹33;螺栓1、第一螺母2的内螺纹22、第二螺母3的第一级螺纹32的螺纹规格相同,第一螺母2的外螺纹23、第二螺母3的第二级螺纹33的螺纹规格相同。此设计中,第二螺母3可以将与第一螺母2进一步锁定在螺栓1上,产生沿螺栓轴向的压力和摩擦力,以使两个螺母夹紧在螺栓上,有效地防止了螺母松动脱落的情况发生。

[0025] 第一螺母2包括第一螺母本体21和设有外螺纹23的锁止部,第一螺母本体21和锁止部一体成型,第一螺母2和第二螺母3的接触部分为该锁止部,锁止部的外径小于第一螺

母本体21的外径。第一螺母2的第一螺母本体21和第二螺母3的第二螺母本体31的外径相同。

[0026] 此外,第一螺母2的内螺纹22和外螺纹23旋向相同,防止在将第二螺母3旋进第一螺母2上时,使第一螺母2从螺栓1上退位。

[0027] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为更清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方法予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

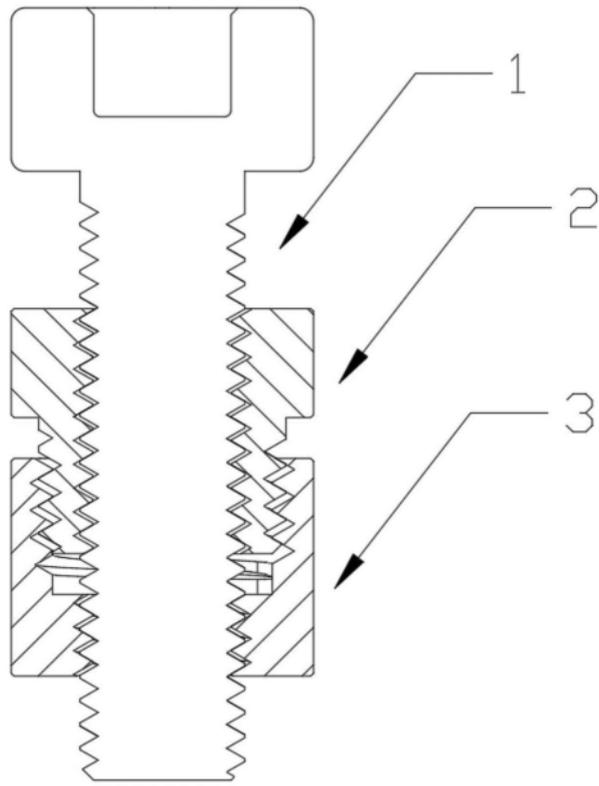


图1

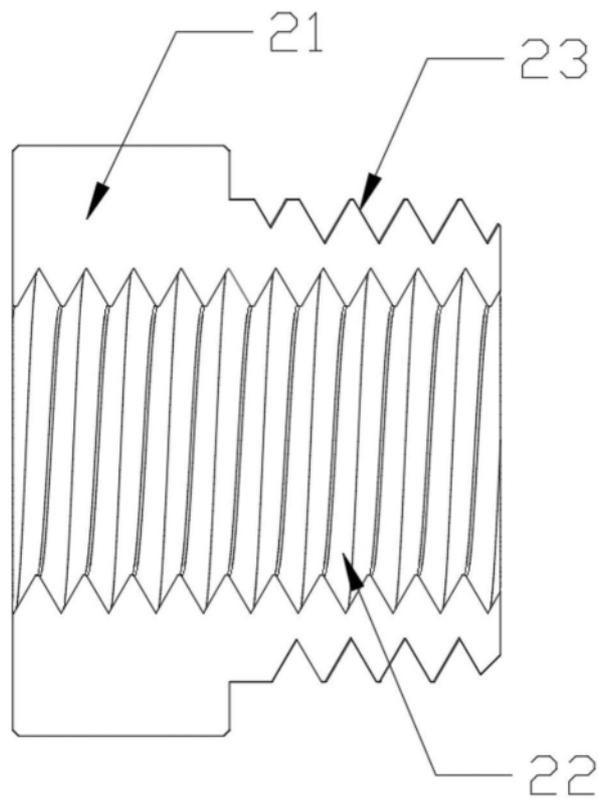


图2

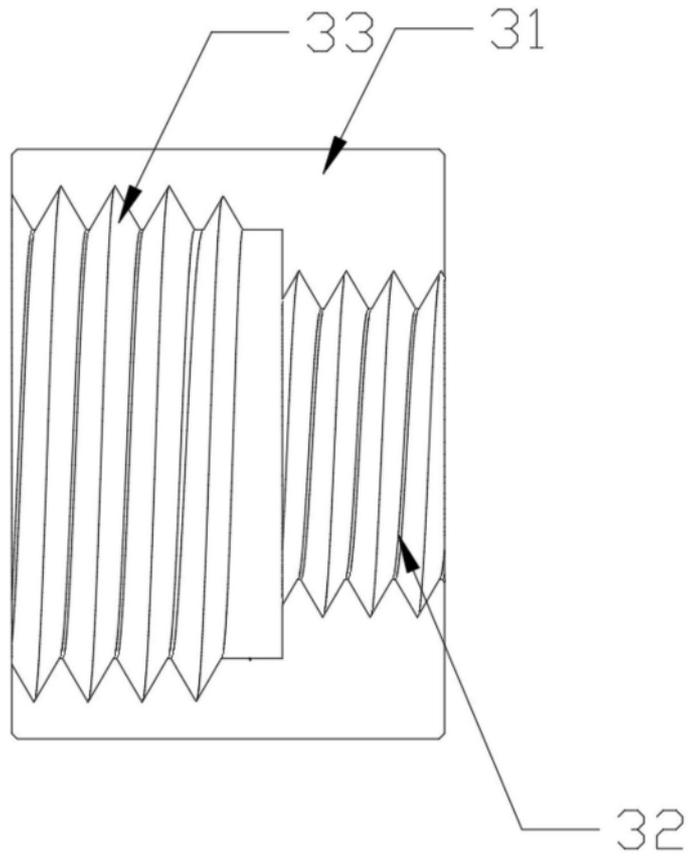


图3