



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210919760 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921773417.6

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 湖南申亿机械应用研究院有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区环保中路188号四期10栋404

(72)发明人 曹武 钟泽宇

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247

代理人 尹锋

(51)Int.Cl.

F16B 39/12(2006.01)

F16B 37/00(2006.01)

F16B 43/00(2006.01)

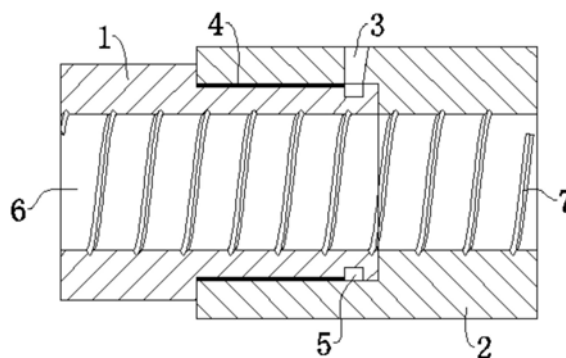
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防松动螺母结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种防松动螺母结构,属于螺母技术领域,该防松动螺母结构包括主螺母和副螺母,所述主螺母和所述副螺母上均开设有沿所述主螺母中心轴方向设置的中心孔,所述中心孔内设置有内螺纹;所述主螺母包括主体和设置在所述主体一端的延伸部,所述延伸部插设在所述副螺母中,所述延伸部为圆柱状且圆周表面设置有一圈环形槽,所述副螺母上开设有压孔,所述压孔一端与所述环形槽连通,另一端贯穿所述副螺母侧部;所述压孔内设有填充体,所述填充体位于所述压孔和所述环形槽内,解决了现有螺母紧固作用不够,容易出现松脱现象的问题。



1. 一种防松动螺母结构,其特征是:包括主螺母(1)和副螺母(2),所述主螺母(1)和所述副螺母(2)上均开设有沿所述主螺母(1)中心轴方向设置的中心孔(6),所述中心孔(6)内设置有内螺纹(7);

所述主螺母(1)包括主体(101)和设置在所述主体(101)一端的延伸部(102),所述延伸部(102)插设在所述副螺母(2)中,所述延伸部(102)为圆柱状且圆周表面设置有一圈环形槽(5),所述副螺母(2)上开设有压孔(3),所述压孔(3)一端与所述环形槽(5)连通,另一端贯穿所述副螺母(2)侧部;

所述压孔(3)内设有填充体,所述填充体位于所述压孔(3)和所述环形槽(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母结构,其特征是:所述副螺母(2)沿所述副螺母(2)中心轴方向设置有安装槽(8),所述副螺母(2)中心轴与所述主螺母(1)中心轴位于同一直线上;

所述延伸部(102)插设在所述安装槽(8)内,所述安装槽(8)内壁固定有密封圈(4),所述密封圈(4)抵紧在所述安装槽(8)内壁及所述延伸部(102)外壁之间。

3. 根据权利要求2所述的一种防松动螺母结构,其特征是:所述密封圈(4)内径沿远离所述主体(101)方向逐渐变小。

4. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母结构,其特征是:所述填充体为固定胶,所述固定胶通过所述压孔(3)注入到所述环形槽(5)中。

5. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母结构,其特征是:所述填充体为楔形插块,所述楔形插块插设在所述压孔(3)和所述环形槽(5)中,所述压孔(3)为楔形状且与所述楔形插块相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种防松动螺母结构,其特征是:所述压孔(3)开设有三个,三个所述压孔(3)均布在所述副螺母(2)四周。

## 一种防松动螺母结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母技术领域,特别涉及一种防松动螺母结构。

### 背景技术

[0002] 螺母就是螺帽,与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件,是所有生产制造机械必须用的一种元件。根据材质的不同,螺母可分为碳钢、不锈钢、有色金属(如铜)等几大类型。

[0003] 防松螺母是一种常见的紧固防松螺母,主要包括机械防松、铆冲防松、摩擦防松和构造防松等方式。现有防松螺母虽然类型较多,但是在巨大冲击、振动以及变载荷的情况,随着机械设备振动次数的增加及振动频率的变化,螺母还是容易出现松脱现象,紧固作用有待加强。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种防松动螺母结构,其解决了现有螺母紧固作用不够,容易出现松脱现象的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种防松动螺母结构,包括主螺母和副螺母,所述主螺母和所述副螺母上均开设有沿所述主螺母中心轴方向设置的中心孔,所述中心孔内设置有内螺纹;

[0007] 所述主螺母包括主体和设置在所述主体一端的延伸部,所述延伸部插设在所述副螺母中,所述延伸部为圆柱状且圆周表面设置有一圈环形槽,所述副螺母上开设有压孔,所述压孔一端与所述环形槽连通,另一端贯穿所述副螺母侧部;

[0008] 所述压孔内设有填充体,所述填充体位于所述压孔和所述环形槽内。

[0009] 采用上述结构,紧固时,将副螺母拧紧在螺杆上,然后再将主螺母拧紧在螺杆上,并使主螺母插设在副螺母中,此时副螺母上的压孔正好与延伸部上的环形槽对应,待主螺母和副螺母拧紧好后,再将填充体填充到压孔和环形槽,以使主螺母和副螺母牢牢固定。采用双螺母设置,并将主螺母和副螺母牢牢固定,加强了螺杆和螺母之间的咬合作用,整体性较强,在巨大冲击、振动以及变载荷的情况下,能有效减少螺母松脱现象,延长机械设备和螺母的使用寿命。

[0010] 进一步优化为:所述副螺母沿所述副螺母中心轴方向设置有安装槽,所述副螺母中心轴与所述主螺母中心轴位于同一直线上;

[0011] 所述延伸部插设在所述安装槽内,所述安装槽内壁固定有密封圈,所述密封圈抵紧在所述安装槽内壁及所述延伸部外壁之间。

[0012] 采用上述结构,主螺母和副螺母都属于硬质材料,直接接触密封性较差,且易磨损。密封圈的设置,一方面可以提高主螺母和副螺母之间的连接性,另一方面可以起到缓冲减震的作用,解决了现有螺母紧固作用不够,容易出现松脱现象的问题。

[0013] 进一步优化为:所述密封圈内径沿远离所述主体方向逐渐变小。

- [0014] 采用上述结构,紧固效果较好,减少延伸部向外滑脱。
- [0015] 进一步优化为:所述填充体为固定胶,所述固定胶通过所述压孔注入到所述环形槽中。
- [0016] 采用上述结构,固定效果较好,但是不易拆卸。
- [0017] 进一步优化为:所述填充体为楔形插块,所述楔形插块插设在所述压孔和所述环形槽中,所述压孔为楔形状且与所述楔形插块相适配。
- [0018] 采用上述结构,固定效果虽然没有固定胶好,但是拆装方便,后期维修、拆换较为有利。
- [0019] 进一步优化为:所述压孔开设有三个,三个所述压孔均布在所述副螺母四周。
- [0020] 采用上述结构,起到较好的紧固作用,能有效提高主螺母和副螺母的连接强度。
- [0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:紧固时,将副螺母拧紧在螺杆上,然后再将主螺母拧紧在螺杆上,并使主螺母的延伸部插设在副螺母的安装槽中,此时副螺母上的三个压孔正好与延伸部上的环形槽对应,待主螺母和副螺母拧紧好后,再往压孔中注入固定胶或在压孔中打入楔形插块,以使主螺母和副螺母牢牢固定。采用双螺母设置,并将主螺母和副螺母牢牢固定,加强了螺杆和螺母之间的咬合作用,整体性较强,在巨大冲击、振动以及变载荷的情况下,能有效减少螺母松脱现象,延长机械设备和螺母的使用寿命。

#### 附图说明

- [0022] 图1是实施例的结构示意图,主要用于体现防松动螺母结构的整体结构;
- [0023] 图2是实施例的剖视示意图,主要用于体现防松动螺母结构的具体结构;
- [0024] 图3是实施例的剖视示意图,主要用于体现主螺母的结构;
- [0025] 图4是实施例的剖视示意图,主要用于体现副螺母的结构。
- [0026] 图中,1、主螺母;101、主体;102、延伸部;2、副螺母;3、压孔;4、密封圈;5、环形槽;6、中心孔;7、内螺纹;8、安装槽。

#### 具体实施方式

- [0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0028] 实施例:一种防松动螺母结构,如图1、2、3、4所示,包括主螺母1和副螺母2。主螺母1和副螺母2上均开设有沿主螺母1中心轴方向设置的中心孔6,中心孔6内设置有内螺纹7,螺杆插设在中心孔6内且与内螺纹7螺纹配合,以使主螺母1和副螺母2分别螺纹连接在螺杆上。副螺母2中心轴、螺杆中心轴和主螺母1中心轴均位于同一直线上。
- [0029] 参照图1、2、3、4,主螺母1包括主体101和一体设置在主体101一端的延伸部102,延伸部102用于插设在副螺母2内。延伸部102外壁与副螺母2接触,延伸部102为圆柱状且圆周表面设置有一圈环形槽5,环形槽5靠近延伸部102端部。副螺母2上开设有沿副螺母2中心轴垂直方向设置的压孔3,压孔3一端与环形槽5位置相对应且与环形槽5连通,另一端贯穿副螺母2侧部。压孔3开设有三个,三个压孔3均布在副螺母2四周。
- [0030] 参照图1、2、3、4,压孔3内设有填充体,填充体位于压孔3和环形槽5内。优选的,填充体为固定胶,固定胶通过压孔3注入到环形槽5中,固定胶填充在压孔3和环形槽5中,以使主螺母1和副螺母2固定连接。具体的,固定胶为螺丝固定胶。优选的,填充体为楔形插块,楔

形插块插设在压孔3和环形槽5中。压孔3为楔形状且与楔形插块相适配,楔形插块抵紧在主螺母1和副螺母2内。

[0031] 参照图1、2、3、4,副螺母2沿副螺母2中心轴方向设置有安装槽8,延伸部102插设在安装槽8内且与安装槽8内壁抵紧,安装槽8与延伸部102相适配。安装槽8内壁固定有密封圈4,密封圈4抵紧在安装槽8内壁及延伸部102外壁之间,密封圈4位于主体101和环形槽5之间。密封圈4内径沿远离主体101方向逐渐变小。密封圈4采用橡胶制成。

[0032] 紧固时,将副螺母2拧紧在螺杆上,然后再将主螺母1拧紧在螺杆上,并使主螺母1的延伸部102插设在副螺母2的安装槽8中,此时副螺母2上的三个压孔3正好与延伸部102上的环形槽5对应,待主螺母1和副螺母2拧紧好后,再往压孔3中注入固定胶或在压孔3中打入楔形插块,以使主螺母1和副螺母2牢牢固定。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

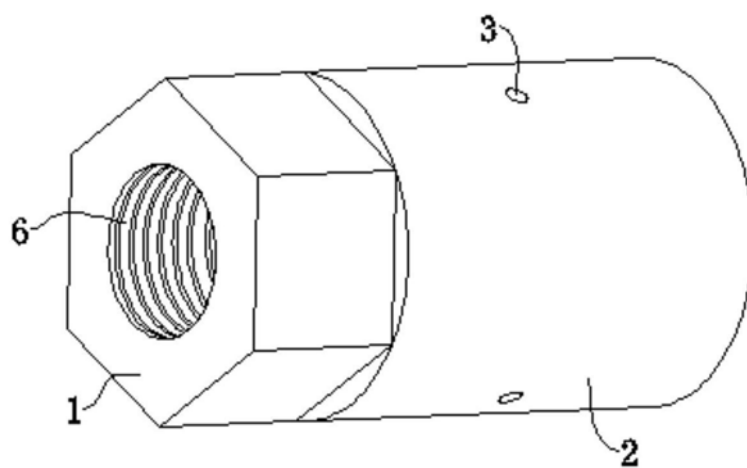


图1

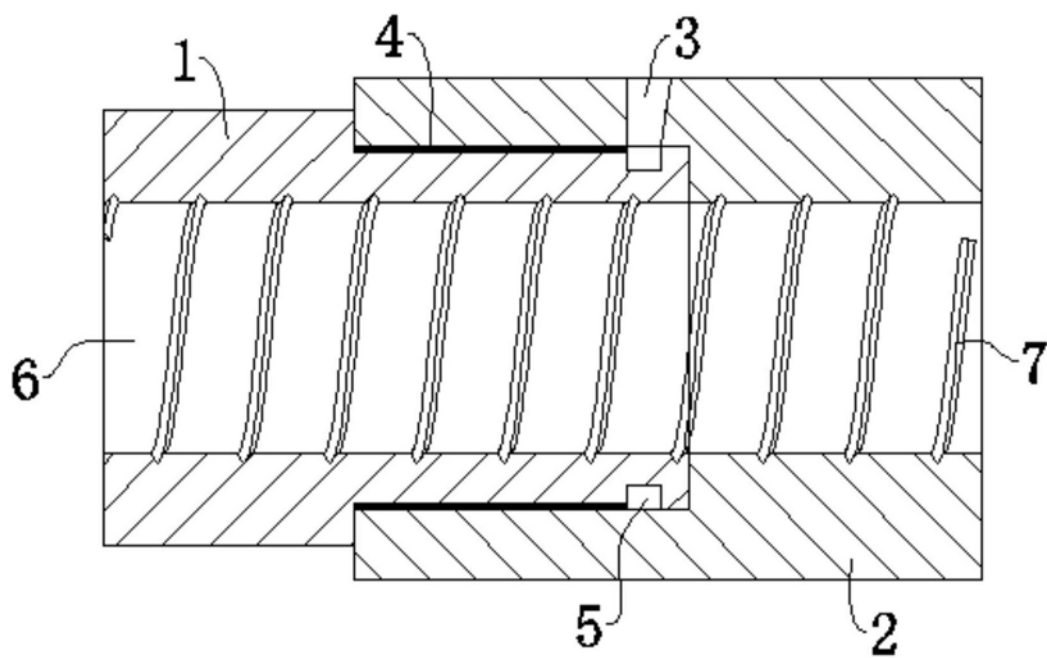


图2

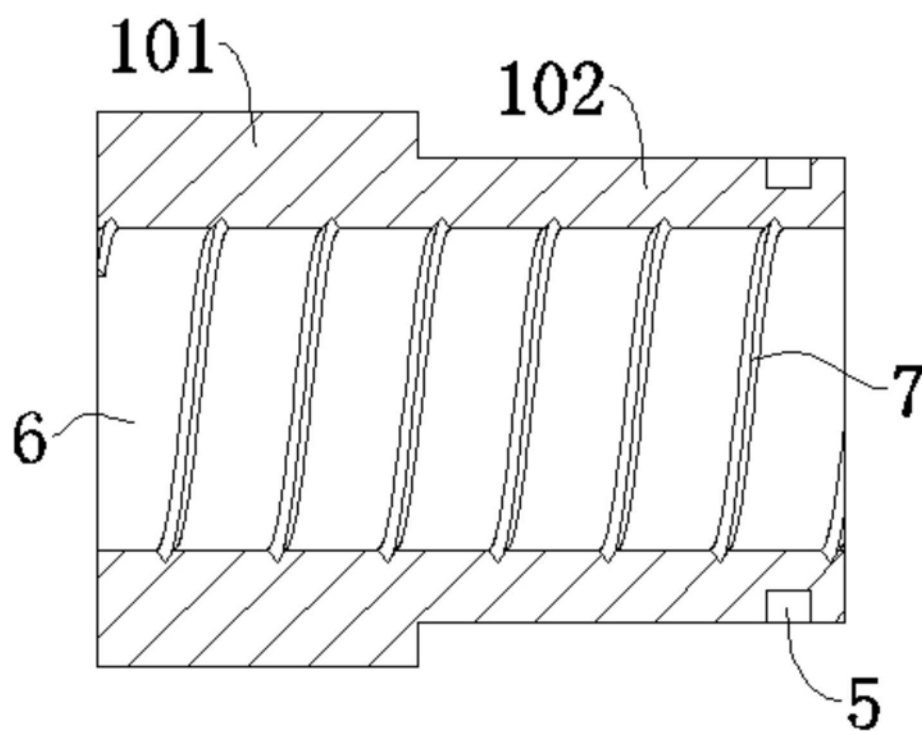


图3

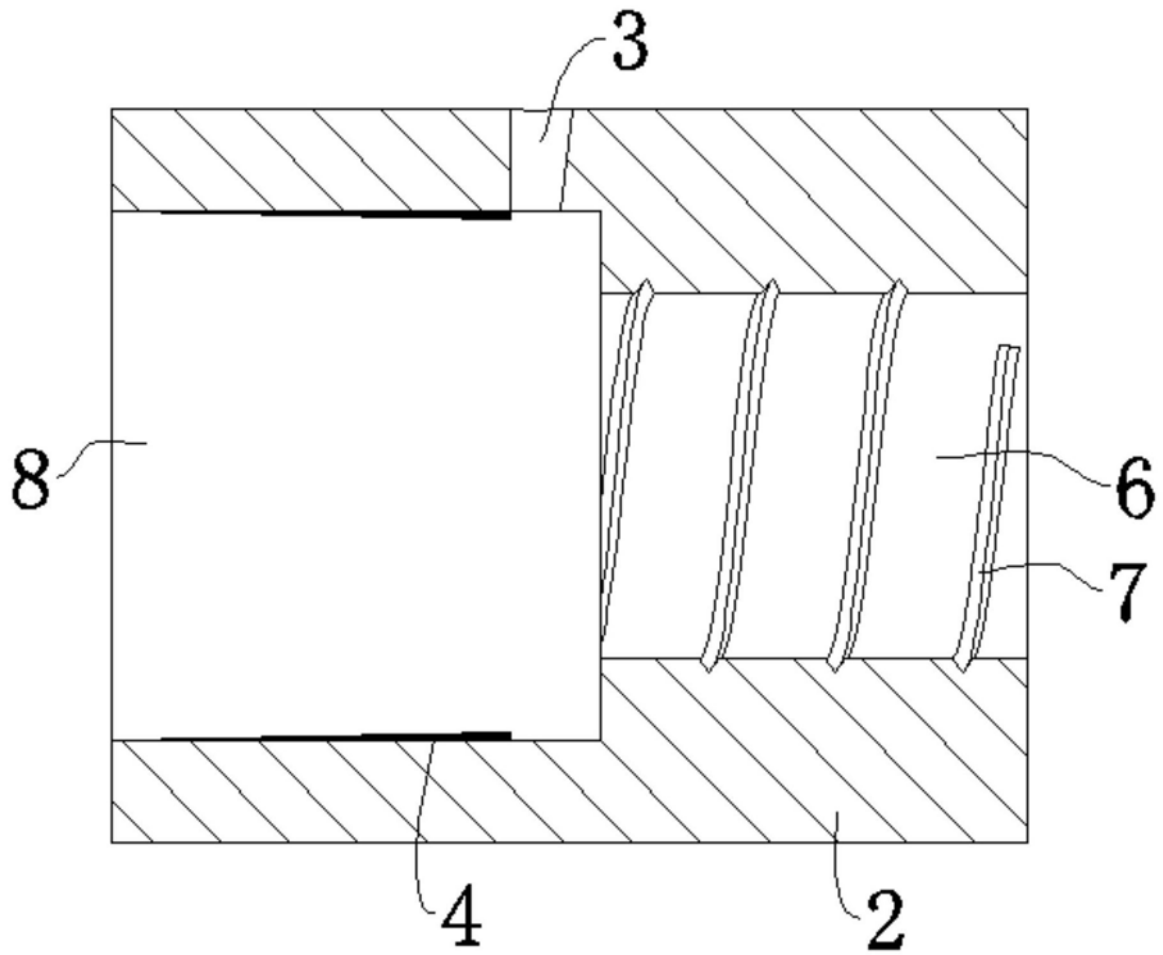


图4