



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211599243 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922322358.7

F16B 37/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.23

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 海盐大宁紧固件有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥
街道西塘路216号

(72)发明人 郑跃中

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 韩洪

(51)Int.Cl.

F16B 39/12(2006.01)

F16B 39/24(2006.01)

F16B 39/282(2006.01)

F16B 39/284(2006.01)

F16B 35/06(2006.01)

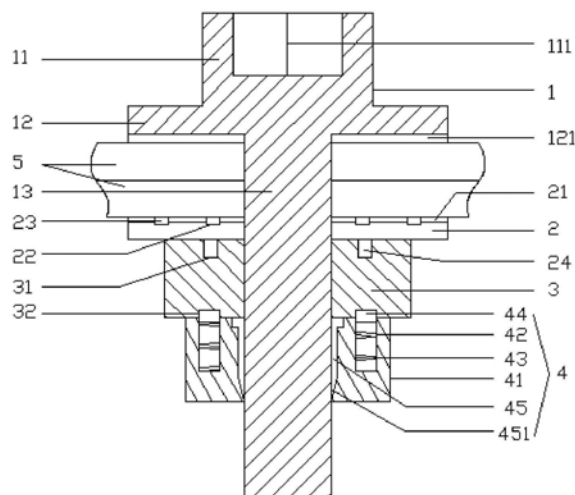
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防松螺栓组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种防松螺栓组件,包括防松螺栓、防松垫片、紧固螺母和防松紧固件,所述防松螺栓还包括螺头、凸台、螺柱和外螺纹,所述螺头的底部设有凸台,所述凸台的底部中心处设有螺柱,所述螺柱上设有外螺纹,所述螺柱外侧从上到下依次设有防松垫片、紧固螺母和防松紧固件,所述防松垫片和紧固螺母的中心处设有与螺柱尺寸相对应的通孔,所述紧固螺母通孔的内壁上设有内螺纹,与现有技术相比,本实用新型结构简单,设计合理,能够有效的增加紧固件与连接件之间的摩擦力,吸收振动冲击,能够保证连接的长期稳定,具有优良的防松性能。



1. 一种防松螺栓组件,其特征在于:包括防松螺栓(1)、防松垫片(2)、紧固螺母(3)和防松紧固件(4),所述防松螺栓(1)还包括螺头(11)、凸台(12)、螺柱(13)和外螺纹,所述螺头(11)的底部设有凸台(12),所述凸台(12)的底部中心处设有螺柱(13),所述螺柱(13)上设有外螺纹,所述螺柱(13)外侧从上到下依次设有防松垫片(2)、紧固螺母(3)和防松紧固件(4),所述防松垫片(2)和紧固螺母(3)的中心处设有与螺柱(13)尺寸相对应的通孔,所述紧固螺母(3)通孔的内壁上设有内螺纹。

2. 如权利要求1所述的一种防松螺栓组件,其特征在于:所述螺头(11)、凸台(12)、螺柱(13)为一体式设计,所述螺头(11)为正六边形棱柱,所述螺头(11)的顶部设有装卸槽(111),所述凸台(12)的底部还设有防滑齿纹(121),所述防滑齿纹(121)位于螺柱(13)的外侧。

3. 如权利要求1所述的一种防松螺栓组件,其特征在于:所述防松垫片(2)的上表面上设有防滑层(21),所述防滑层(21)上设有若干圆环槽(22),所述圆环槽(22)内设有防滑环圈(23),所述防滑环圈(23)的上表面上设有磨砂纹,所述防松垫片(2)的底部设有若干卡凸(24),所述卡凸(24)沿着防松垫片(2)的圆心呈圆环状均匀分布。

4. 如权利要求3所述的一种防松螺栓组件,其特征在于:所述紧固螺母(3)的上表面设有与卡凸(24)相对应的卡槽(31),所述卡槽(31)的数量至少为4个,所述紧固螺母(3)的底部设有配位环槽(32)。

5. 如权利要求4所述的一种防松螺栓组件,其特征在于:所述防松紧固件(4)包括防松螺母(41)、弹簧环槽(42)、复位弹簧(43)、缓冲垫(44)和防松螺套(45),所述防松螺母(41)的上表面上设有弹簧环槽(42),所述弹簧环槽(42)的位置与配位环槽(32)相对应,所述弹簧环槽(42)内设有复位弹簧(43),所述复位弹簧(43)的底部焊接在弹簧环槽(42)的槽底上,所述复位弹簧(43)的顶部设有缓冲垫(44),所述防松螺母(41)的中心处设有防松螺套(45),所述防松螺套(45)上设有连接通孔(451),所述连接通孔(451)的直径略小于外螺纹(14)的外径。

一种防松螺栓组件

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及紧固件技术领域,特别是一种防松螺栓组件。

【背景技术】

[0002] 螺纹紧固件广泛应用于各种机械结构之间的紧固连接,涉及船舶、车辆等众多行业和领域,拆卸容易、便捷,短时间内具有较好的紧固效果。但是现有的螺纹紧固件在工作过程中,由于受到装置振动、冲击、工况转变等的影响,总会出现松动、脱落,导致紧固力下降等,甚至导致连接失效和脱落,造成巨大安全隐患甚至人身财产损失,因此,有必要提出一种防松螺栓组件。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种防松螺栓组件,本实用新型结构简单,设计合理,能够有效的增加紧固件与连接件之间的摩擦力,吸收振动冲击,能够保证连接的长期稳定,具有优良的防松性能。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种防松螺栓组件,包括防松螺栓、防松垫片、紧固螺母和防松紧固件,所述防松螺栓还包括螺头、凸台、螺柱和外螺纹,所述螺头的底部设有凸台,所述凸台的底部中心处设有螺柱,所述螺柱上设有外螺纹,所述螺柱外侧从上到下依次设有防松垫片、紧固螺母和防松紧固件,所述防松垫片和紧固螺母的中心处设有与螺柱尺寸相对应的通孔,所述紧固螺母通孔的内壁上设有内螺纹。

[0005] 作为优选,所述螺头、凸台、螺柱为一体式设计,所述螺头为正六边形棱柱,所述螺头的顶部设有装卸槽,所述凸台的底部还设有防滑齿纹,所述防滑齿纹位于螺柱的外侧。

[0006] 作为优选,所述防松垫片的上表面上设有防滑层,所述防滑层上设有若干圆环槽,所述圆环槽内设有防滑环圈,所述防滑环圈的上表面上设有磨砂纹,所述防松垫片的底部设有若干卡凸,所述卡凸沿着防松垫片的圆心呈圆环状均匀分布。

[0007] 作为优选,所述紧固螺母的上表面设有与卡凸相对应的卡槽,所述卡槽的数量至少为4个,所述紧固螺母的底部设有配位环槽。

[0008] 作为优选,所述防松紧固件包括防松螺母、弹簧环槽、复位弹簧、缓冲垫和防松螺套,所述防松螺母的上表面上设有弹簧环槽,所述弹簧环槽的位置与配位环槽相对应,所述弹簧环槽内设有复位弹簧,所述复位弹簧的底部焊接在弹簧环槽的槽底上,所述复位弹簧的顶部设有缓冲垫,所述防松螺母的中心处设有防松螺套,所述防松螺套上设有连接通孔,所述连接通孔的直径略小于外螺纹的外径。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 本实用新型结构简单,设计合理,通过设置带有防滑齿纹的凸台和防松垫片的方式,增加了螺栓组件与连接件接触面之间的摩擦力,提升了连接稳定性;通过设置卡凸和卡槽的方式,将防松垫片与紧固螺母相连,降低了防松垫片在振动过程中,产生自松的可能性;通过在防松螺母上设置复位弹簧和防松螺套的方式,利用复位弹簧的弹力将紧固螺母

固定在螺柱上,在降低紧固螺母松动可能性的同时,还能有效吸收振动冲击,而防松螺套可以防止防松螺母在螺栓组件的实际服役过程中产生松动,保证了整体组件的防松效果。

【附图说明】

[0011] 图1是本实用新型一种防松螺栓组件的结构示意图。

[0012] 图中:1-防松螺栓、11-螺头、111-装卸槽、12-凸台、121-防滑齿纹、13-螺柱、2-防松垫片、21-防滑层、22-圆环槽、23-防滑环圈、24-卡凸、3-紧固螺母、31-卡槽、32-配位环槽、4-防松紧固件、41-防松螺母、42-弹簧环槽、43-复位弹簧、44-缓冲垫、45-防松螺套、451-连接通孔、5-连接件。

【具体实施方式】

[0013] 参阅附图,本实用新型一种防松螺栓组件,包括防松螺栓1、防松垫片2、紧固螺母3和防松紧固件4,所述防松螺栓1还包括螺头11、凸台12、螺柱13和外螺纹14,所述螺头11的底部设有凸台12,所述凸台12的底部中心处设有螺柱13,所述螺柱13上设有外螺纹,所述螺柱13外侧从上到下依次设有防松垫片2、紧固螺母3和防松紧固件4,所述防松垫片2和紧固螺母3的中心处设有与螺柱13尺寸相对应的通孔,所述紧固螺母3通孔的内壁上设有内螺纹。

[0014] 其中,所述螺头11、凸台12、螺柱13为一体式设计,所述螺头11为正六边形棱柱,所述螺头11的顶部设有装卸槽111,所述凸台12的底部还设有防滑齿纹121,所述防滑齿纹121位于螺柱13的外侧。

[0015] 其中,所述防松垫片2的上表面上设有防滑层21,所述防滑层21上设有若干圆环槽22,所述圆环槽22内设有防滑环圈23,所述防滑环圈23的上表面上设有磨砂纹,所述防松垫片2的底部设有若干卡凸24,所述卡凸24沿着防松垫片2的圆心呈圆环状均匀分布。

[0016] 其中,所述紧固螺母3的上表面设有与卡凸24相对应的卡槽31,所述卡槽31的数量至少为4个,所述紧固螺母3的底部设有配位环槽32。

[0017] 其中,所述防松紧固件4包括防松螺母41、弹簧环槽42、复位弹簧43、缓冲垫44和防松螺套45,所述防松螺母41的上表面上设有弹簧环槽42,所述弹簧环槽42的位置与配位环槽32相对应,所述弹簧环槽42内设有复位弹簧43,所述复位弹簧43的底部焊接在弹簧环槽42的槽底上,所述复位弹簧43的顶部设有缓冲垫44,所述防松螺母41的中心处设有防松螺套45,所述防松螺套45上设有连接通孔451,所述连接通孔451的直径略小于外螺纹14的外径。

[0018] 本实用新型的工作过程:

[0019] 本实用新型一种防松螺栓组件在工作过程中,可以先将螺栓1穿过连接件6上的连接孔,然后将防松垫片2上的卡凸24对准紧固螺母3上的卡槽31,将防松垫片2安装到紧固螺母3上,然后将紧固螺母3安装到螺栓1上,最后将防松螺母41安装到螺栓1上,使得缓冲垫44嵌入到紧固螺母3的配位环槽32内部,完成螺栓组件的安装,与现有技术相比,本实用新型结构简单,设计合理,通过设置带有防滑齿纹121的凸台12和防松垫片2的方式,增加了螺栓组件与连接件接触面之间的摩擦力,提升了连接稳定性;通过设置卡凸24和卡槽31的方式,将防松垫片2与紧固螺母3相连,降低了防松垫片2在振动过程中,产生自松的可能性;通过

在防松螺母41上设置复位弹簧43和防松螺套45的方式,利用复位弹簧43的弹力将紧固螺母3固定在螺柱13上,在降低紧固螺母3松动可能性的同时,还能有效吸收振动冲击,而防松螺套45可以防止防松螺母4在螺栓组件的实际服役过程中产生松动,保证了整体组件的防松效果。

[0020] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

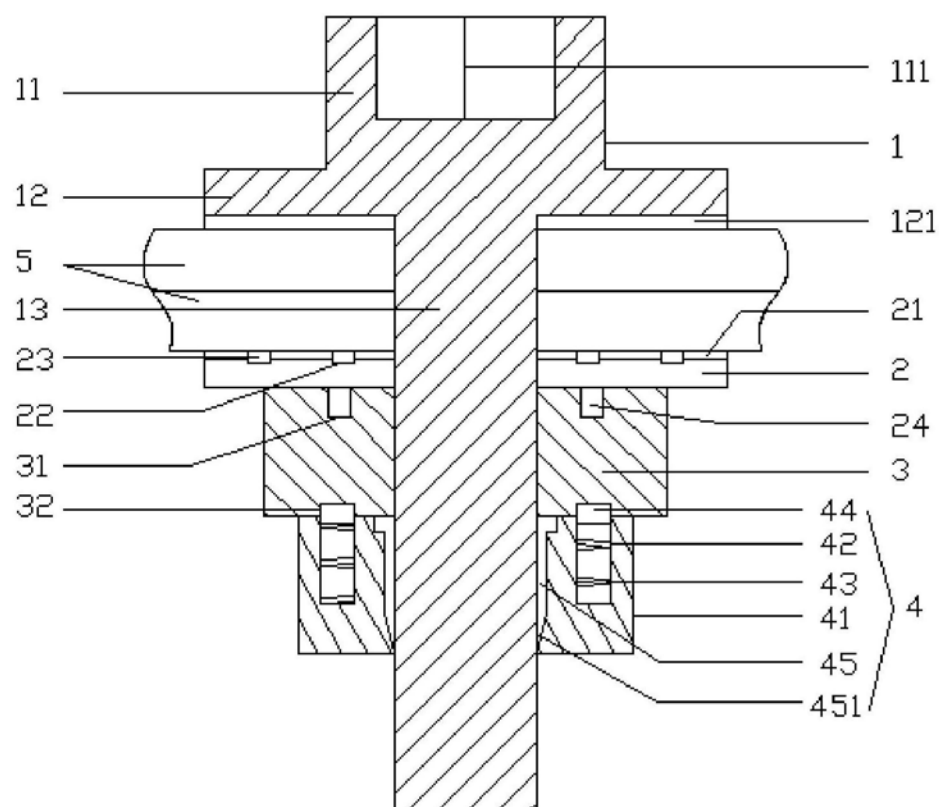


图1