



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220646441 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202321281148.8

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 湖北鸿梅新材料科技有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗家桥
街道跳石路19号

(72) 发明人 梅列文

(74) 专利代理机构 湖北维智联科知识产权代理
事务所(普通合伙) 42291
专利代理师 段艳艳

(51) Int. Cl.
F16B 39/02 (2006.01)

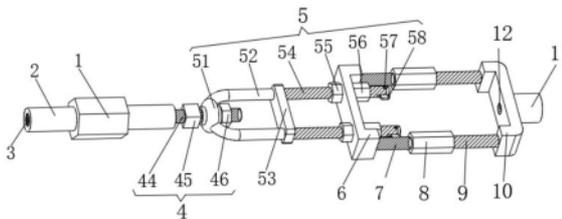
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种异型螺栓螺母组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种异型螺栓螺母组件,涉及螺栓螺母技术领域,包括安装筒、安装预紧单元和U型螺母安装单元;安装筒内部开设有圆柱形通孔,所述安装筒的左右两端分别设置第一螺纹孔;所述安装筒外表面中段安装固定螺母;安装预紧单元安装在安装筒的右侧;U型螺母安装单元包含安装头、U型圈、固定块、旋紧螺纹、U型圈方块调整螺母和U型圈固定螺母,所述安装预紧单元的右端螺纹连接安装头,所述安装头的右侧固定连接U型圈的闭合的一端,本组件通过设置U型螺母结构,便于适用现实中的适用需求,同时本组件通过在螺栓构件内部设置预紧力弹簧,来提高螺母和螺栓之间的预紧力,防止螺母松动。



1. 一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:包括安装筒(2)、安装预紧单元(4)和U型螺母安装单元(5);

安装筒(2):内部开设有圆柱形通孔,所述安装筒(2)的左右两端分别设置第一螺纹孔(3);所述安装筒(2)外表面中段安装固定螺母(1);

安装预紧单元(4):安装在安装筒(2)的右侧;

U型螺母安装单元(5):包含安装头(51)、U型圈(52)、固定块(53)、旋紧螺纹(54)、U型圈方块调整螺母(55)和U型圈固定螺母(56),所述安装预紧单元(4)的右端螺纹连接安装头(51),所述安装头(51)的右侧固定连接U型圈(52)的闭合的一端,所述U型圈(52)的中段固定连接固定块(53)上开设的通孔,所述固定块(53)的右端U型圈(52)的外表面开设有旋紧螺纹(54),所述旋紧螺纹(54)的左段螺纹连接U型圈方块调整螺母(55),所述旋紧螺纹(54)的右端螺纹连接U型圈固定螺母(56)。

2. 根据权利要求1所述的一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:所述U型螺母安装单元(5)还包含安装销(57)和防脱落方片(58),所述U型圈(52)的右端表面开设有矩形通槽,所述矩形通槽安装防脱落方片(58),所述防脱落方片(58)偏左的一端通过安装销(57)活动连接U型圈(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:所述安装预紧单元(4)包含有安装螺栓(44)、方块调整螺母(45)和紧固螺母(46),所述安装筒(2)的右侧螺纹连接安装螺栓(44),所述安装螺栓(44)的中端固定连接方块调整螺母(45)的中心孔,所述安装螺栓(44)的右端螺纹连接紧固螺母(46)。

4. 根据权利要求3所述的一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:所述安装预紧单元(4)还包含有左侧固定垫片(41)、预紧弹簧(42)和右侧安装垫片(43),所述安装筒(2)内部中心开孔左端安装左侧固定垫片(41),所述左侧固定垫片(41)的右端安装预紧弹簧(42),所述预紧弹簧(42)的另一端安装右侧安装垫片(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:还包括紧固块(6)、紧固块螺栓(7)、连接螺母(8)、连接块螺栓(9)和连接块(10),所述U型圈(52)上安装紧固块(6),所述紧固块(6)的右侧端面上下端分别固定连接两个紧固块螺栓(7),两个紧固块螺栓(7)分别螺纹连接两个连接螺母(8),两个连接螺母(8)的右侧螺纹连接两个连接块螺栓(9),两个连接块螺栓(9)的右端面固定连接连接块(10)左侧端面的上下端。

6. 根据权利要求5所述的一种异型螺栓螺母组件,其特征在于:还包括连接筒(11)和连接第二螺纹孔(12),所述连接块(10)的右侧中心设置连接筒(11),所述连接筒(11)的中心设置连接第二螺纹孔(12)。

一种异型螺栓螺母组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓螺母技术领域,具体为一种异型螺栓螺母组件。

背景技术

[0002] 螺栓是一种机械零件,是配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件,由头部和螺杆两部分组成的一类紧固件,螺杆是带有外螺纹的圆柱体,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件,这种连接形式称为螺栓连接,如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。

[0003] 其中现在技术中授权公告号为CN216691786U提出的一种异型螺栓螺母组件,包括两个对称设置的异型螺栓,异型螺栓具有第一螺杆、第二螺杆和第三螺杆,第一螺杆和第二螺杆的螺纹方向相反,在第一螺杆和第二螺杆上分别螺纹连接有异型螺母,异型螺母的左半段外圆周面为齿轮结构,异型螺母的右半段外圆周面为六棱柱结构,第一螺杆上的异型螺母齿轮结构与第二螺杆上的异型螺母齿轮结构相互啮合,在异型螺母六棱柱结构端的端面上形成有供外部部件插入的盲孔;两个异型螺栓的第三螺杆相对布置,且两个异型螺栓的第三螺杆之间通过螺纹套筒螺纹连接。

[0004] 目前传统的螺栓和螺母都是单体结构,结构单一,功能单一,在有些螺栓螺母组合中,经常会由于振动、高低载荷变化及冲击等情况造成螺栓螺母松动,或着是由于螺栓预紧力过小,没有设置防螺母脱落的构件,致使螺母脱落,造成极大的安全隐患,影响生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种异型螺栓螺母组件,通过设置U型螺母结构,便于适用现实中的适用需求,同时本组件通过在螺栓构件内部设置预紧力弹簧,来提高螺母和螺栓之间的预紧力,防止螺母松动,从而可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种异型螺栓螺母组件,包括安装筒、安装预紧单元和U型螺母安装单元;

[0007] 安装筒:内部开设有圆柱形通孔,所述安装筒的左右两端分别设置第一螺纹孔;所述安装筒外表面中段安装固定螺母;

[0008] 安装预紧单元:安装在安装筒的右侧;

[0009] U型螺母安装单元:包含安装头、U型圈、固定块、旋紧螺纹、U型圈方块调整螺母和U型圈固定螺母,所述安装预紧单元的右端螺纹连接安装头,所述安装头的右侧固定连接U型圈的闭合的一端,所述U型圈的中段固定连接固定块上开设的通孔,所述固定块的右端U型圈的外表面开设有旋紧螺纹,所述旋紧螺纹的左段螺纹连接U型圈方块调整螺母,所述旋紧螺纹的右端螺纹连接U型圈固定螺母。

[0010] 安装筒用于给安装预紧单元提供安装预紧作用,第一螺纹孔用于螺纹连接其他组件,固定螺母方便加紧安装筒的螺栓组件,安装预紧单元用于连接U型螺母安装单元,安装

头用于螺纹连接其他螺栓,U型圈可以提高螺栓的安全性和载荷,固定块用于防止U型圈发生变形,旋紧螺纹用于连接其他螺母组件同时也为了安装U型圈方块调整螺母和U型圈固定螺母,U型圈方块调整螺母和U型圈固定螺母用于紧固其中的紧固件。

[0011] 进一步的,所述U型螺母安装单元还包含安装销和防脱落方片,所述U型圈的右端表面开设有矩形通槽,所述矩形通槽安装防脱落方片,所述防脱落方片偏左的一端通过安装销活动连接U型圈。安装销用于连接防脱落方片,防脱落方片一边稍长,可以防止螺母脱落。

[0012] 进一步的,所述安装预紧单元包含有安装螺栓、方块调整螺母和紧固螺母,所述安装筒的右侧螺纹连接安装螺栓,所述安装螺栓的中端固定连接方块调整螺母的中心开孔处,所述安装螺栓的右端螺纹连接紧固螺母。安装螺栓用于螺纹连接其他组件,方块调整螺母用于紧固两端的螺母组件,紧固螺母用于提高预紧力。

[0013] 进一步的,所述安装预紧单元还包含有左侧固定垫片、预紧弹簧和右侧安装垫片,所述安装筒内部中心开孔左端安装左侧固定垫片,所述左侧固定垫片的右端安装预紧弹簧,所述预紧弹簧的另一端安装右侧安装垫片。左侧固定垫片和右侧安装垫片用于连接预紧弹簧和螺栓,通过预紧弹簧的弹力效果提高预紧力。

[0014] 进一步的,还包括紧固块、紧固块螺栓、连接螺母、连接块螺栓和连接块,所述U型圈上安装紧固块,所述紧固块的右侧端面上下端分别固定连接两个紧固块螺栓,两个紧固块螺栓分别螺纹连接两个连接螺母,两个连接螺母的右侧螺纹连接两个连接块螺栓,两个连接块螺栓的右端面固定连接连接块左侧端面的上下端。紧固块用于安装和连接连接螺母,通过扭转连接螺母可以连接连接块螺栓和连接块,提高螺栓组件的多样性。

[0015] 进一步的,所述连接筒和连接第二螺纹孔,所述连接块的右侧中心设置连接筒,所述连接筒的中心设置连接第二螺纹孔。连接筒用于固定和安装其他的螺栓组件,连接第二螺纹孔用于螺纹连接其他螺栓。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本异型螺栓螺母组件,通过使用U型螺母的结构,既提高了螺母的连接牢固性,又提高了螺栓和螺母的多重调节功能,使其可以简便与外部组件连接,提高了使用范围。

[0018] 2、本异型螺栓螺母组件,通过在连接螺栓内部设置了缓冲弹簧,利用换成弹簧可以在螺栓旋紧过程中,提高螺栓的预紧力,从而可以提高螺母的紧固性,防止脱落。

[0019] 3、本异型螺栓螺母组件,通过在丝轴的末端设置了螺母防脱落的钢片设计,可以在及时螺母发生松动,甚至脱落时,可以阻挡紧固件掉落处螺栓,提高安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型剖面结构示意图。

[0023] 图中:1固定螺母、2安装筒、3第一螺纹孔、4安装预紧单元、41左侧固定垫片、42预紧弹簧、43右侧安装垫片、44安装螺栓、45方块调整螺母、46紧固螺母、5U型螺母安装单元、51安装头、52U型圈、53固定块、54旋紧螺纹、55U型圈方块调整螺母、56U型圈固定螺母、57安装销、58防脱落方片、6紧固块、7紧固块螺栓、8连接螺母、9连接块螺栓、10连接块、11连接

筒、12连接第二螺纹孔。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种异型螺栓螺母组件,包括安装筒2、安装预紧单元4和U型螺母安装单元5;

[0026] 安装筒2:内部开设有圆柱形通孔,安装筒2的左右两端分别设置第一螺纹孔3;安装筒2外表面中段安装固定螺母1;

[0027] 安装预紧单元4:安装在安装筒2的右侧;安装预紧单元4包含有安装螺栓44、方块调整螺母45和紧固螺母46,安装筒2的右侧螺纹连接安装螺栓44,安装螺栓44的中端固定连接方块调整螺母45的中心开孔处,安装螺栓44的右端螺纹连接紧固螺母46。安装螺栓44用于螺纹连接其他组件,方块调整螺母45用于紧固两端的螺母组件,紧固螺母46用于提高预紧力。

[0028] 安装预紧单元4还包含有左侧固定垫片41、预紧弹簧42和右侧安装垫片43,安装筒2内部中心开孔左端安装左侧固定垫片41,左侧固定垫片41的右端安装预紧弹簧42,预紧弹簧42的另一端安装右侧安装垫片43。左侧固定垫片41和右侧安装垫片43用于连接预紧弹簧42和螺栓,通过预紧弹簧42的弹力效果提高预紧力。

[0029] U型螺母安装单元5:包含安装头51、U型圈52、固定块53、旋紧螺纹54、U型圈方块调整螺母55和U型圈固定螺母56,安装预紧单元4的右端螺纹连接安装头51,安装头51的右侧固定连接U型圈52的闭合的一端,U型圈52的中段固定连接固定块53上开设的通孔,固定块53的右端U型圈52的外表面开设有旋紧螺纹54,旋紧螺纹54的左段螺纹连接U型圈方块调整螺母55,旋紧螺纹54的右端螺纹连接U型圈固定螺母56。

[0030] 安装筒2用于给安装预紧单元4提供安装预紧作用,第一螺纹孔3用于螺纹连接其他组件,固定螺母1方便加紧安装筒2的螺栓组件,安装预紧单元4用于连接U型螺母安装单元5,安装头51用于螺纹连接其他螺栓,U型圈52可以提高螺栓的安全性和载荷,固定块53用于防止U型圈52发生变形,旋紧螺纹54用于连接其他螺母组件同时也为了安装U型圈方块调整螺母55和U型圈固定螺母56,U型圈方块调整螺母55和U型圈固定螺母56用于紧固其中的紧固件。

[0031] U型螺母安装单元5还包含安装销57和防脱落方片58,U型圈52的右端表面开设有矩形通槽,矩形通槽安装防脱落方片58,防脱落方片58偏左的一端通过安装销57活动连接U型圈52。安装销57用于连接防脱落方片58,防脱落方片58一边稍长,可以防止螺母脱落。

[0032] 还包括紧固块6、紧固块螺栓7、连接螺母8、连接块螺栓9和连接块10,U型圈52上安装紧固块6,紧固块6的右侧端面上上下端分别固定连接两个紧固块螺栓7,两个紧固块螺栓7分别螺纹连接两个连接螺母8,两个连接螺母8的右侧螺纹连接两个连接块螺栓9,两个连接块螺栓9的右端面固定连接连接块10左侧端面的上下端。紧固块6用于安装和连接连接螺母8,通过扭转连接螺母8可以连接连接块螺栓9和连接块10,提高螺栓组件的多样性。

[0033] 连接筒11和连接第二螺纹孔12,连接块10的右侧中心设置连接筒11,连接筒11的中心设置连接第二螺纹孔12。连接筒11用于固定和安装其他的螺栓组件,连接第二螺纹孔12用于螺纹连接其他螺栓。

[0034] 本实用新型提供一种异型螺栓螺母组件的工作原理如下:

[0035] 安装筒2用于给安装预紧单元4提供安装预紧作用,第一螺纹孔3用于螺纹连接其他组件,固定螺母1方便加紧安装筒2的螺栓组件,安装预紧单元4用于连接U型螺母安装单元5,安装头51用于螺纹连接其他螺栓,U型圈52可以提高螺栓的安全性和载荷,固定块53用于防止U型圈52发生变形,旋紧螺纹54用于连接其他螺母组件同时也为了安装U型圈方块调整螺母55和U型圈固定螺母56,U型圈方块调整螺母55和U型圈固定螺母56用于紧固其中的紧固件。安装销57用于连接防脱落方片58,防脱落方片58一边稍长,可以防止螺母脱落。安装螺栓44用于螺纹连接其他组件,方块调整螺母45用于紧固两端的螺母组件,紧固螺母46用于提高预紧力。左侧固定垫片41和右侧安装垫片43用于连接预紧弹簧42和螺栓,通过预紧弹簧42的弹力效果提高预紧力。紧固块6用于安装和连接连接螺母8,通过扭转连接螺母8可以连接连接块螺栓9和连接块10,提高螺栓组件的多样性。连接筒11用于固定和安装其他的螺栓组件,连接第二螺纹孔12用于螺纹连接其他螺栓。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

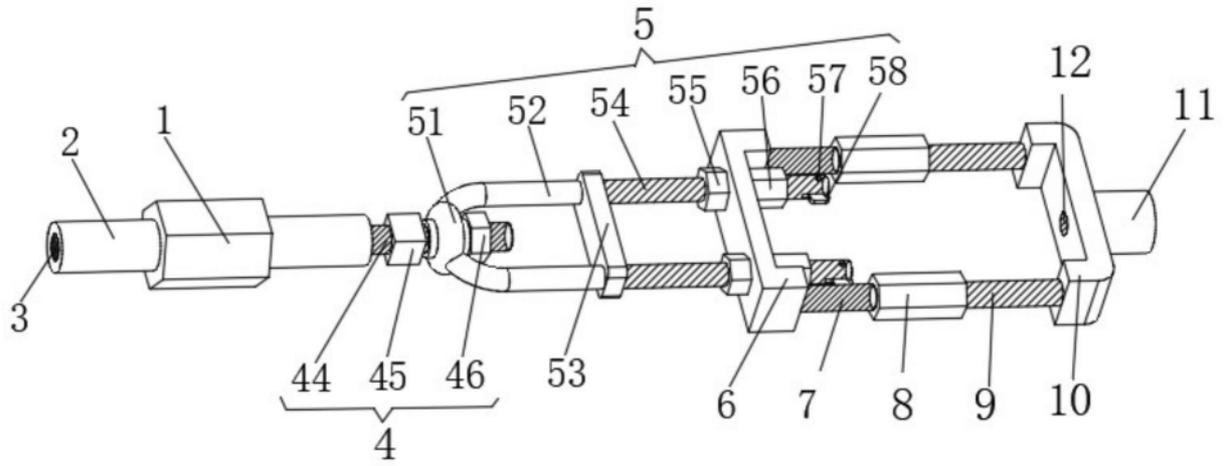


图1

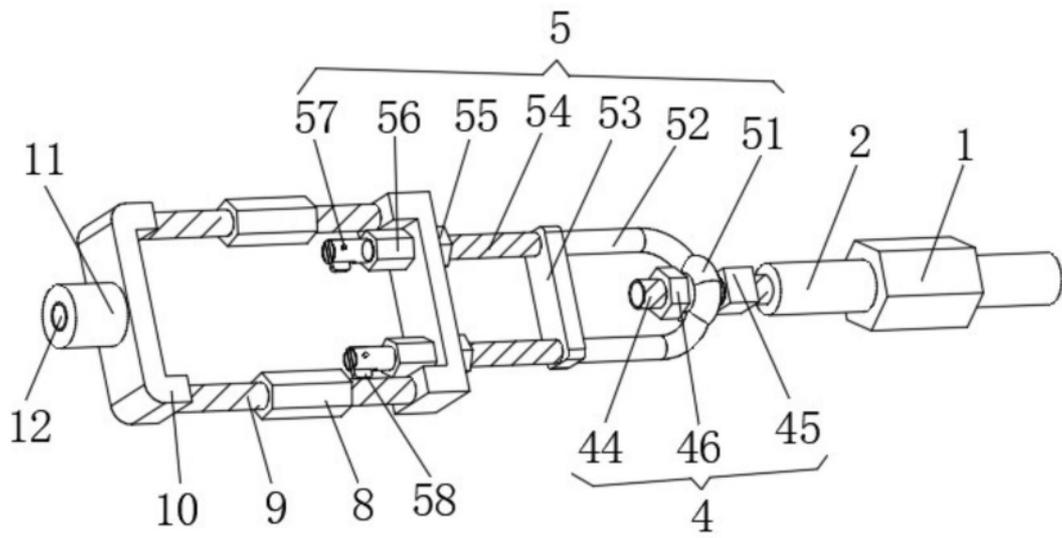


图2

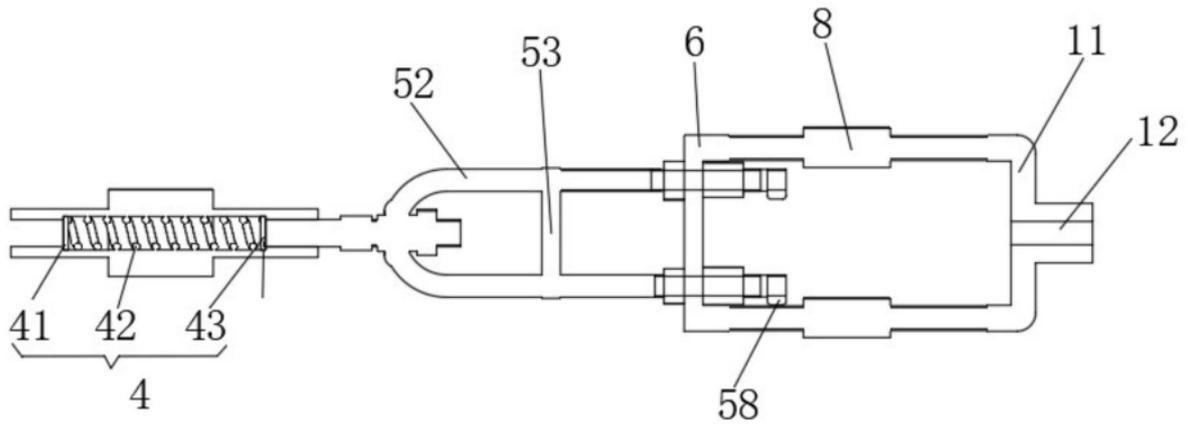


图3