



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202883627 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220528032. 5

(22) 申请日 2012. 10. 12

(73) 专利权人 宝鸡石油机械有限责任公司
地址 721002 陕西省宝鸡市东风路 2 号

(72) 发明人 蒲容春 周小明 郝建旭 曾兴昌
马黎婧 唐文

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 罗笛

(51) Int. Cl.

F16B 35/00 (2006. 01)

F16B 37/00 (2006. 01)

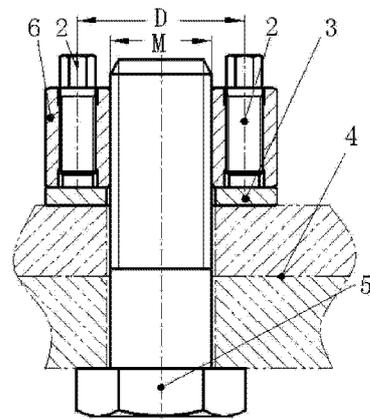
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种易于拆装的螺纹联接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种易于拆装的螺纹联接装置,第一种结构方式是,螺栓的凸台形螺栓头与被连接件之间的接触面设置有垫环,螺栓的凸台形螺栓头沿圆周内侧轴向均匀设置有多数小螺纹孔,每个小螺纹孔中设置有一个紧定螺钉,每个紧定螺钉内端头凸台与垫环 3 压紧接触。第二种结构方式是,螺母与螺柱固定连接在连接件上,其中的螺母与连接件之间设置有垫环,螺母沿轴向设置有多数小螺纹孔,每个小螺纹孔中安装有一个紧定螺钉,紧定螺钉端部设置的凸台与垫环顶紧接触。本实用新型的两种结构方式,安装、拆卸方便,操作空间小,预紧力控制精确,使用更加安全可靠。



1. 一种易于拆装的螺纹联接装置,其特征在于:包括螺栓(1)、紧定螺钉(2)、垫环(3),螺栓(1)的螺栓柱套装进被连接件(4)的大螺纹孔内,螺栓(1)的凸台形螺栓头与被连接件(4)之间的接触面设置有垫环(3),螺栓(1)的凸台形螺栓头沿圆周内侧轴向均匀设置有多 个小螺纹孔,每个小螺纹孔中设置有一个紧定螺钉(2),每个紧定螺钉(2)内端头凸台与垫环(3)压紧接触。

2. 根据权利要求1所述的易于拆装的螺纹联接装置,其特征在于:所有小螺纹孔位于同一圆周上。

3. 一种易于拆装的螺纹联接装置,其特征在于:包括紧定螺钉(2)、垫环(3)、螺柱(5)及其配套的螺母(6),螺母(6)与螺柱(5)固定连接在连接件(4)上,其中的螺母(6)与连接件(4)之间设置有垫环(3),螺母(6)周沿顺轴向设置有多 个小螺纹孔,每个小螺纹孔中安装有一个紧定螺钉(2),紧定螺钉(2)内端头凸台与垫环(3)顶紧接触。

4. 根据权利要求3所述的易于拆装的螺纹联接装置,其特征在于:所有小螺纹孔位于同一圆周上。

一种易于拆装的螺纹联接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,涉及一种易于拆装的螺纹联接装置。

背景技术

[0002] 螺纹联接广泛应用于各种机械设备中,为了保证螺纹联接的紧固性和可靠性,必须严格控制联接螺纹的预紧力。对于尺寸较小的螺纹联接,通常采用扭矩扳手等简易方法就可以方便而准确的保证预紧力;而对于尺寸较大的螺纹联接,往往需要采用大锤敲击、加热、液压拉伸、液压扳手等传统而复杂的紧固方法来保证预紧力,此时,就需要较大的设备操作空间,拆装难度大,使用成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种易于拆装的螺纹联接装置,解决现有技术中存在的大螺纹联接拆装困难,上紧扭矩不可控,预紧效果不可靠的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,

[0005] 第一种结构方式,一种易于拆装的螺纹联接装置,包括螺栓、紧定螺钉、垫环,螺栓的螺栓柱套装进被连接件的大螺纹孔内,螺栓的凸台形螺栓头与被连接件之间的接触面设置有垫环,螺栓的凸台形螺栓头沿圆周内侧轴向均匀设置有多个小螺纹孔,每个小螺纹孔中设置有一个紧定螺钉,每个紧定螺钉内端头凸台与垫环压紧接触。

[0006] 第二种结构方式,一种易于拆装的螺纹联接装置,包括紧定螺钉、垫环、螺柱及其配套的螺母,螺母与螺柱固定连接在连接件上,其中的螺母与连接件之间设置有垫环,螺母周沿顺轴向设置有多个小螺纹孔,每个小螺纹孔中安装有一个紧定螺钉,紧定螺钉内端头凸台与垫环顶紧接触。

[0007] 本实用新型的有益效果是,安装、拆卸方便,操作空间小,预紧力控制精确,使用更加安全可靠。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的第一种实施例的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的第二种实施例的结构示意图。

[0010] 图中,1. 螺栓、2. 紧定螺钉、3. 垫环、4. 被连接件、5. 螺柱、6. 螺母,

[0011] 另外, D 为一圈小螺纹孔的圆周直径, M 为螺栓或螺柱主体的直径。

具体实施方式

[0012] 本实用新型的易于拆装的螺纹联接装置,包括两种结构方式。

[0013] 第一种结构方式:参照图1,包括螺栓1、紧定螺钉2、垫环3,其中的螺栓1的一端为凸台形螺栓头,螺栓1的另一端为表面螺纹的螺栓柱,螺栓1的螺栓柱套装进被连接件4的大螺纹孔内,螺栓1的凸台形螺栓头与被连接件4之间的接触面设置有垫环3,螺栓1的

凸台形螺栓头沿圆周内侧轴向 k1 均匀设置有多个小螺纹孔,所有小螺纹孔位于直径为 D 的同一圆周上,每个小螺纹孔中设置有一个紧定螺钉 2,每个紧定螺钉 2 向内的端头凸台与垫环 3 压紧接触。

[0014] 第一种结构方式的具体安装步骤如下:

[0015] 1) 将高强度材料制作的垫环 3 套装在被连接件 4 与螺栓 1 之间;

[0016] 2) 将螺栓 1 旋入被连接件 4 的大螺纹孔内,并适当旋紧;

[0017] 3) 将多个紧定螺钉 2 旋入螺栓 1 的小螺纹孔内;

[0018] 4) 使用扭矩扳手快速、多次、对称的上紧紧定螺钉 2,最终使其达到规定的上紧扭矩值。

[0019] 第一种结构方式的工作原理是:作用在多个紧定螺钉 2 上的预紧力之和通过顶推垫环 3 反作用到螺栓 1 上,并为螺栓 1 和被连接件 4 间大螺纹提供纯拉作用的预紧力。

[0020] 第二种结构方式:参照图 2,包括紧定螺钉 2、垫环 3、螺柱 5 及其配套的螺母 6,螺母 6 与螺柱 5 分别固定连接在连接件 4 两个安装面上,其中的螺母 6 与连接件 4 之间设置有垫环 3,螺母 6 周沿顺轴向设置有多个小螺纹孔,所有小螺纹孔位于直径为 D 的同一圆周上,每个小螺纹孔中安装有一个紧定螺钉 2,紧定螺钉 2 内端头凸台与垫环 3 顶紧接触。

[0021] 第二种结构方式的具体安装步骤如下:

[0022] 1) 将高强度材料制作的垫环 3 套装在被连接件 4 与螺母 6 之间;

[0023] 2) 将螺柱 5 旋入螺母 6 的大螺纹孔内,并适当旋紧;

[0024] 3) 将多个紧定螺钉 2 旋入螺母 6 的小螺纹孔内;

[0025] 4) 使用扭矩扳手快速、多次、对称的上紧紧定螺钉 2,最终使其达到规定的上紧扭矩值。

[0026] 第二种结构方式的工作原理是:扭矩扳手作用在多个紧定螺钉 2 上的预紧力之和通过顶推垫环 3 反作用到螺母 6 上,并为螺母 6 和螺柱 5 间的大螺纹提供纯拉作用的预紧力。

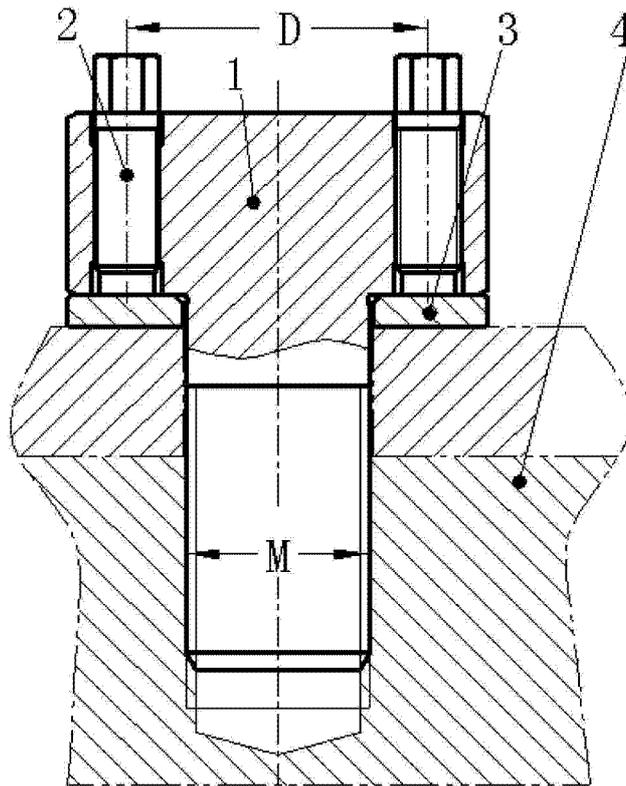


图 1

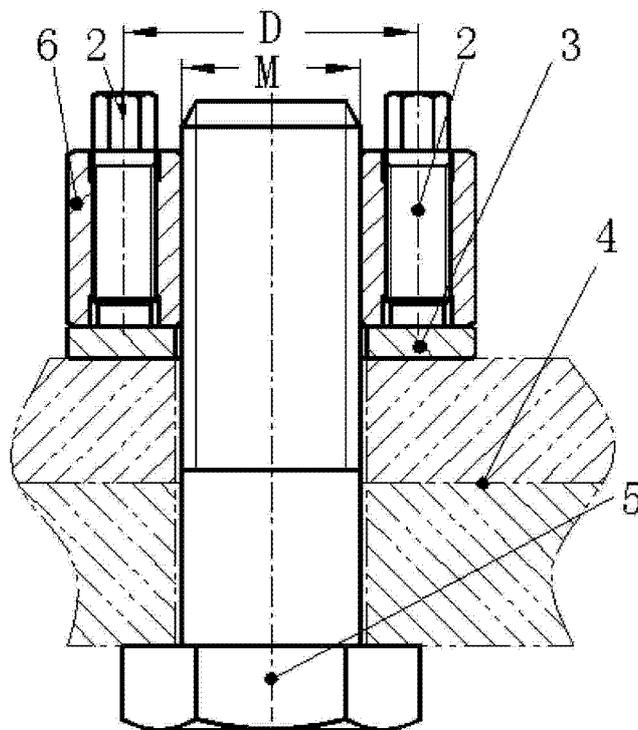


图 2