

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101776117 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 201010129648.0

(22) 申请日 2010.03.18

(71) 申请人 太原重工股份有限公司

地址 030024 山西省太原市万柏林区玉河街
53号

(72) 发明人 魏征宇

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 杨耀田

(51) Int. Cl.

F16B 39/04 (2006.01)

F16B 37/00 (2006.01)

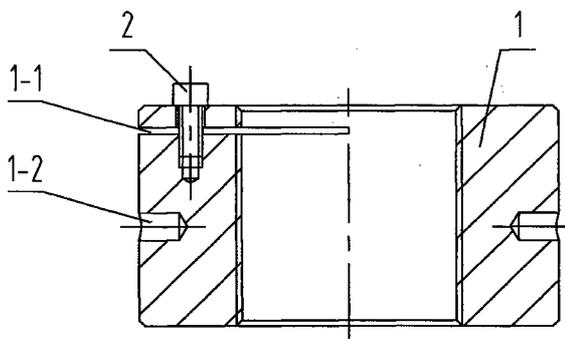
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种圆螺母与螺栓连接的防松方法

(57) 摘要

一种圆螺母与螺栓连接的防松方法,涉及紧固件。本发明不仅解决圆螺母与螺栓连接的松动问题,而且提高了螺纹副的连接强度。本发明包括:在圆螺母径向方向开设的装拆孔,其特征在于:首先在所述圆螺母轴向方向、距离端面 2~3 个螺距位置锯开一半,形成缝隙,并在所述圆螺母端面打两个螺纹孔,然后将所述圆螺母与螺栓配合拧紧后,用两个小螺钉拧入两个螺纹孔中,使得圆螺母变形。本发明具有螺母承载均匀,不会产生永久性破坏,安装拆卸方便,操作简单易行,适用性好等优点。



1. 一种圆螺母与螺栓连接的防松方法,包括:在圆螺母(1)径向方向开设的装拆孔(1-2),其特征在于:首先在所述圆螺母(1)轴向方向、距离端面2~3个螺距位置锯开一半,形成缝隙(1-1),并在所述圆螺母(1)端面打两个螺纹孔,然后将所述圆螺母(1)与螺栓配合拧紧后,用两个小螺钉(2)拧入两个螺纹孔中,使得所述圆螺母(1)变形。

一种圆螺母与螺栓连接的防松方法

技术领域

[0001] 本发明涉及紧固件,特别涉及一种圆螺母的防松方法。

背景技术

[0002] 圆螺母是常见紧固件,在机械行业中有广泛应用。在静载荷下,螺纹连接能满足自锁条件;螺母承压面处的摩擦也有放松作用。但在冲击、振动或变载荷下,或当温度变化大时,连接有可能松动,甚至松开。这就容易发生事故。所以在设计螺纹连接时,必须考虑防松问题。防松的根本问题在于防止螺纹副的相对转动。常用的防松方法有:

[0003] 1. 增大摩擦力(如图 1、2 所示):由于弹力不均,不十分可靠,多用于不甚重要的连接。

[0004] 2. 破坏螺纹副(如图 3、4 所示):拆卸后连接零件不能再用。

[0005] 3. 利用金属元件直接锁住(如图 5 所示):只能用于能够容纳该金属元件的工况限制。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种圆螺母与螺栓连接的防松方法,不仅解决圆螺母与螺栓连接的松动问题,而且提高了螺纹副的连接强度。

[0007] 本发明的技术解决方案是:

[0008] 一种圆螺母与螺栓连接的防松方法,包括:在圆螺母径向方向开设的装拆孔,其特征在于:首先在所述圆螺母轴向方向、距离端面 2~3 个螺距位置锯开一半,形成缝隙,并在所述圆螺母端面打两个螺纹孔,然后将所述圆螺母与螺栓配合拧紧后,用两个小螺钉拧入两个螺纹孔中,使得圆螺母变形。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和有益效果:

[0010] 本发明的防松方法是采用破坏螺纹副来实现的,螺母承载均匀,不会出现偏载状况;由于不是永久性破坏,安装拆卸方便;操作简单易行,适用性好。

附图说明

[0011] 图 1 是靠垫圈压平后的弹性力使螺纹副纵向压紧的防松方法示意图;

[0012] 图 2 是利用螺母拧紧后对顶作用使螺纹副纵向压紧的防松方法示意图;

[0013] 图 3 是用焊接的方法防松示意图;

[0014] 图 4 是用冲点的方法防松示意图;

[0015] 图 5 是利用止动垫圈把螺母锁住示意图;

[0016] 图 6 是本发明的结构示意图(主视图);

[0017] 图 7 是图 6 的俯视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0019] 如图 6、7 所示,一种圆螺母与螺栓连接的防松方法,包括:在圆螺母 1 径向方向开设的装拆用孔 1-2,其防松方法的步骤是:首先在所述圆螺母 1 轴向方向、距离端面 2~3 个螺距位置锯开一半,形成缝隙 1-1,并在所述圆螺母 1 端面打两个螺纹孔,然后将所述圆螺母 1 与螺栓配合拧紧后,用两个小螺钉 2 拧入两个螺纹孔中,使得圆螺母变形。

[0020] 由于局部螺距改变,消除了螺纹副的间隙,螺母与螺栓可看成一个整体。因此不仅解决了圆螺母与螺栓连接的放松问题,而且也提高了紧固件的刚度。

[0021] 圆螺母拆卸时,将小螺钉拧出,使其恢复螺纹间隙,即可拆卸。

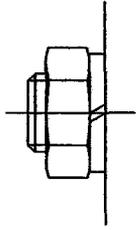


图 1

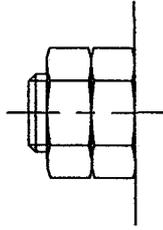


图 2

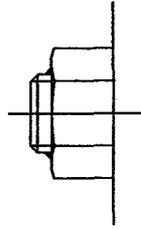


图 3

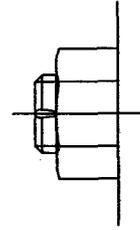


图 4

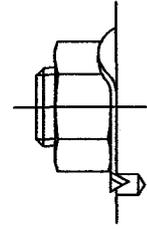


图 5

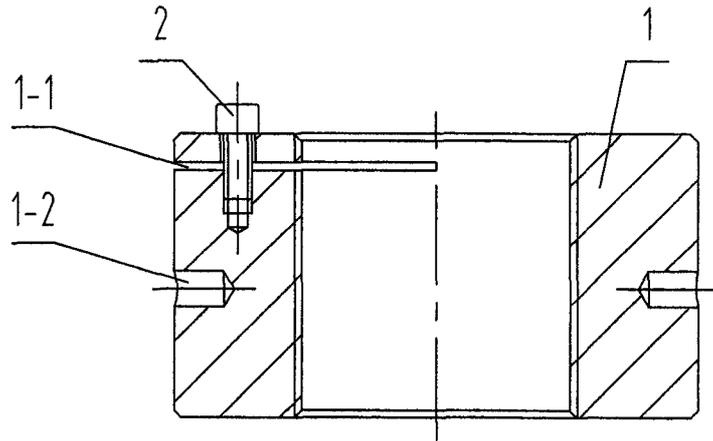


图 6

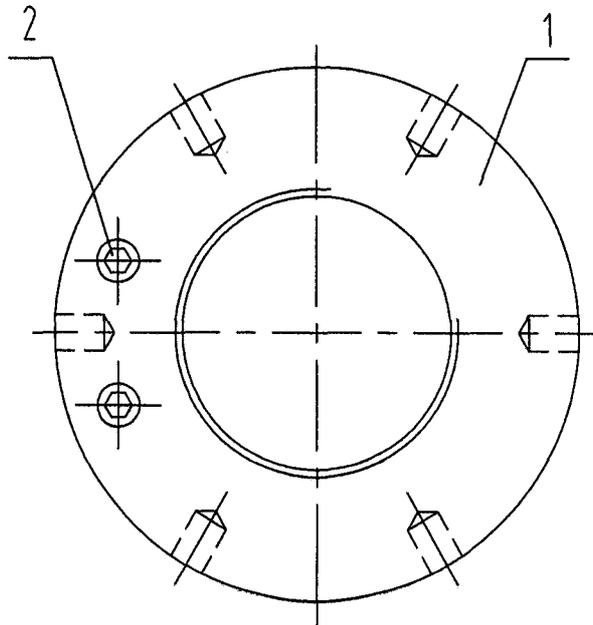


图 7