



(21) 申请号 202222449138.2

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 邯郸市群星五金制品有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年区临名关
镇西名阳村北

(72) 发明人 李志刚 向晓兵 胡春生 成红科
尤建波

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 姬志强

(51) Int.Cl.

F16B 39/12 (2006.01)

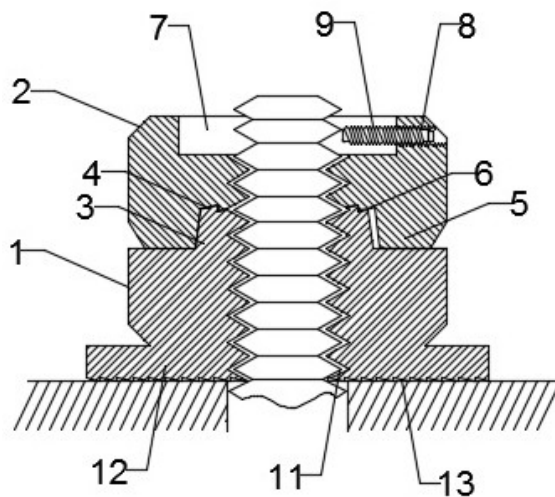
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种一体式防松螺母

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体式防松螺母,包括凸状螺母和凹状螺母,所述凸状螺母和凹状螺母之间通过咬合机构连接,咬合机构包括凸起部、咬合锯齿一、凹陷部以及咬合锯齿二。本实用新型的有益效果是,通过位于凸状螺母和凹状螺母之间的咬合机构分别采用凸起部、凹陷部以及一组咬合锯齿可以产生较大的摩擦阻力,从而起到防松的作用,防松垫圈底部的放射状锯齿可紧紧咬住接触面,使凸状螺母与接触面相对固定,发生振动时,凸状螺母与凹状螺母相对移动可被一组咬合锯齿所阻止,同时,纠偏螺杆可对螺栓施加侧压力,防止偏心力影响螺栓的整体的抗疲劳强度和使用寿命。



1. 一种一体式防松螺母,包括凸状螺母(1)和凹状螺母(2),其特征在于,所述凸状螺母(1)和凹状螺母(2)之间通过咬合机构连接;

咬合机构包括凸起部(3)、咬合锯齿一(4)、凹陷部(5)以及咬合锯齿二(6),所述凸起部(3)设置在凸状螺母(1)上端,所述咬合锯齿一(4)均匀开在凸起部(3)上表面,所述凹陷部(5)设置凹状螺母(2)底部,所述咬合锯齿二(6)均匀开在凹陷部(5)内表面,且与咬合锯齿一(4)互相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式防松螺母,其特征在于,所述凹状螺母(2)上端开有圆形凹槽(7)。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的一种一体式防松螺母,其特征在于,所述凹状螺母(2)上端右侧开有与圆形凹槽(7)连通的螺纹槽一(8),螺纹槽一(8)内插装有纠偏螺杆(9),纠偏螺杆(9)后端安装有内六角螺杆头(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式防松螺母,其特征在于,所述凸起部(3)偏心加工,凹陷部(5)圆形加工,且凸状螺母(1)和凹状螺母(2)内分别开有与螺栓相对应的内螺纹二(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种一体式防松螺母,其特征在于,所述凸状螺母(1)底部固定连接防松垫圈(12),防松垫圈(12)底部均匀开有放射状锯齿(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种一体式防松螺母,其特征在于,所述咬合锯齿一(4)和咬合锯齿二(6)的坡度分别大于螺栓螺纹的角度。

一种一体式防松螺母

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防松螺母领域,具体为一种一体式防松螺母。

背景技术

[0002] 防松螺母、自紧螺母是一种常见的紧固防松螺母。包括机械防松、铆冲防松、摩擦防松、构造防松等。它是以特殊的工程塑料永久的附着在螺纹上,使内外螺纹在缩紧过程,工程塑料被挤压而产生强大的反作用力,极大地增加了内外螺纹之间的摩擦力,提供了对振动的绝对阻力。

[0003] “Hard Lock螺母”被称为用不松动的螺母,原理是在一个螺丝钉上使用呈“凹”“凸”形状的两种螺母,下方呈凸状的螺母,在加工时中心稍许错动(偏心加工),起到楔子的作用,通过偏心压力来锁紧上方螺母,然而,这样螺母与螺栓之间的咬合必然会偏向一边,时间久了,偏心力势必影响螺栓的整体的抗疲劳强度和使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种一体式防松螺母,以解决防松螺母的抗疲劳强度和使用寿命问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种一体式防松螺母,包括凸状螺母和凹状螺母,所述凸状螺母和凹状螺母之间通过咬合机构连接;

[0007] 咬合机构包括凸起部、咬合锯齿一、凹陷部以及咬合锯齿二,所述凸起部设置在凸状螺母上端,所述咬合锯齿一均匀开在凸起部上表面,所述凹陷部设置凹状螺母底部,所述咬合锯齿二均匀开在凹陷部内表面,且与咬合锯齿一互相啮合。

[0008] 进一步的,所述凹状螺母上端开有圆形凹槽。

[0009] 进一步的,所述凹状螺母上端右侧开有与圆形凹槽连通的螺纹槽一,螺纹槽一内插装有纠偏螺杆,纠偏螺杆后端安装有内六角螺杆头。

[0010] 进一步的,所述凸起部偏心加工,凹陷部圆形加工,且凸状螺母和凹状螺母内分别开有与螺栓相对应的内螺纹二。

[0011] 进一步的,所述凸状螺母底部固定连接有防松垫圈,防松垫圈底部均匀开有放射状锯齿。

[0012] 进一步的,所述咬合锯齿一和咬合锯齿二的坡度分别大于螺栓螺纹的角度。

[0013] 本实用新型提供了一种一体式防松螺母,具备以下有益效果,通过位于凸状螺母和凹状螺母之间的咬合机构分别采用凸起部、凹陷部以及一组咬合锯齿可以产生较大的摩擦阻力,从而起到防松的作用,防松垫圈底部的放射状锯齿可紧紧咬住接触面,使凸状螺母与接触面相对固定,发生振动时,凸状螺母与凹状螺母相对移动可被一组咬合锯齿所阻止,同时,纠偏螺杆可对螺栓施加侧压力,防止偏心力影响螺栓的整体的抗疲劳强度和使用寿命。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型所述一种一体式防松螺母示意图。
- [0015] 图2为本实用新型所述凸状螺母外观图。
- [0016] 图3为本实用新型所述凹状螺母外观图。
- [0017] 图4为本实用新型所述凸状螺母俯视图。
- [0018] 图5为本实用新型所述凹状螺母仰视图。
- [0019] 图6为本实用新型所述凹状螺母俯视图。
- [0020] 图7为本实用新型所述纠偏螺杆示意图。
- [0021] 图中:1、凸状螺母;2、凹状螺母;3、凸起部;4、咬合锯齿一;5、凹陷部;6、咬合锯齿二;7、圆形凹槽;8、螺纹槽一;9、纠偏螺杆;10、内六角螺杆头;11、内螺纹二;12、防松垫圈;13、放射状锯齿。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-7所示:一种一体式防松螺母,包括凸状螺母1和凹状螺母2,所述凸状螺母1和凹状螺母2之间通过咬合机构连接;咬合机构包括凸起部3、咬合锯齿一4、凹陷部5以及咬合锯齿二6,所述凸起部3设置在凸状螺母1上端,所述咬合锯齿一4均匀开在凸起部3上表面,所述凹陷部5设置凹状螺母2底部,所述咬合锯齿二6均匀开在凹陷部5内表面,且与咬合锯齿一4互相啮合;所述凹状螺母2上端开有圆形凹槽7;所述凹状螺母2上端右侧开有与圆形凹槽7连通的螺纹槽一8,螺纹槽一8内插装有纠偏螺杆9,纠偏螺杆9后端安装有内六角螺杆头10;所述凸起部3偏心加工,凹陷部5圆形加工,且凸状螺母1和凹状螺母2内分别开有与螺栓相对应的内螺纹二11;所述凸状螺母1底部固定连接有防松垫圈12,防松垫圈12底部均匀开有放射状锯齿13;所述咬合锯齿一4和咬合锯齿二6的坡度分别大于螺栓螺纹的角度。

[0023] 本实施方案的工作原理:凸起部3偏心加工,凹陷部5圆形加工,且凸状螺母1和凹状螺母2内分别开有与螺栓相对应的内螺纹二11,使用时,使用者首先将螺栓从底部穿过连接件;

[0024] 安装时:使用者首先将凸状螺母1悬拧在螺栓上,凸状螺母1底部固定连接有防松垫圈12,防松垫圈12底部均匀开有放射状锯齿13,放射状锯齿13方向与凸状螺母1悬拧方向相同,放射状锯齿13可紧紧咬住连接件接触面,使凸状螺母1与接触面相对固定,然后,再悬拧上凹状螺母2,凸起部3设置在凸状螺母1上端,咬合锯齿一4均匀开在凸起部3上表面,凹陷部5设置凹状螺母2底部,咬合锯齿二6均匀开在凹陷部5内表面,且与咬合锯齿一4互相啮合,且咬合锯齿一4和咬合锯齿二6的坡度分别大于螺栓螺纹的角度,凹状螺母2拧到底部后,继续拧紧凹状螺母2,使凹状螺母2受力挤压凸状螺母1,使凸起部3和凹陷部5的凹凸锥面产生较大摩擦阻力,从而起到防松目的,同时,咬合锯齿一4与咬合锯齿二6啮合,如图1所示,当发生振动时,凸状螺母1与凹状螺母2相对移动可被咬合锯齿一4与咬合锯齿二6所阻止;

[0025] 凹状螺母2上端开有圆形凹槽7,凹状螺母2上端右侧开有与圆形凹槽7连通的螺纹槽一8,螺纹槽一8内插装有纠偏螺杆9,纠偏螺杆9后端安装有内六角螺杆头10,使用者通过内六角扳手,拧动纠偏螺杆9,使纠偏螺杆9对螺栓右侧施加一个侧压力,防止凸起部3和凹

陷部5产生的偏心力影响螺栓的整体的抗疲劳强度和使用寿命,通过位于凸状螺母1和凹状螺母2之间的咬合机构分别采用凸起部3、凹陷部5以及一组咬合锯齿可以产生较大的摩擦阻力,从而起到防松的作用,防松垫圈12底部的放射状锯齿13可紧紧咬住接触面,使凸状螺母1与接触面相对固定,发生振动时,凸状螺母1与凹状螺母2相对移动可被一组咬合锯齿所阻止,同时,纠偏螺杆9可对螺栓施加侧压力,防止偏心力影响螺栓的整体的抗疲劳强度和使用寿命。

[0026] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

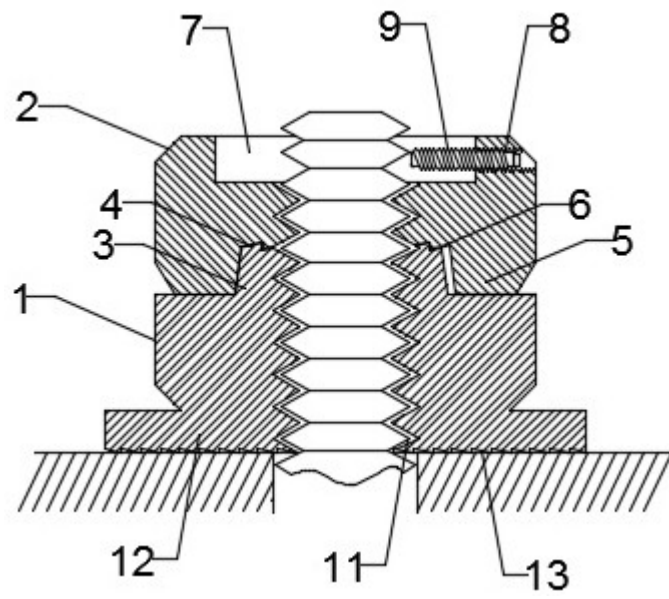


图1

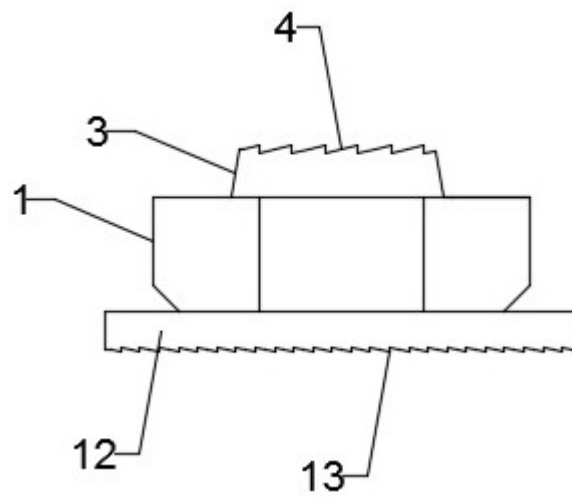


图2

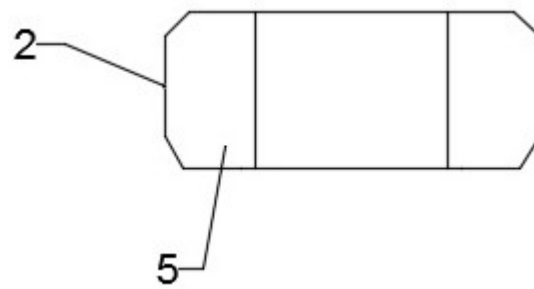


图3

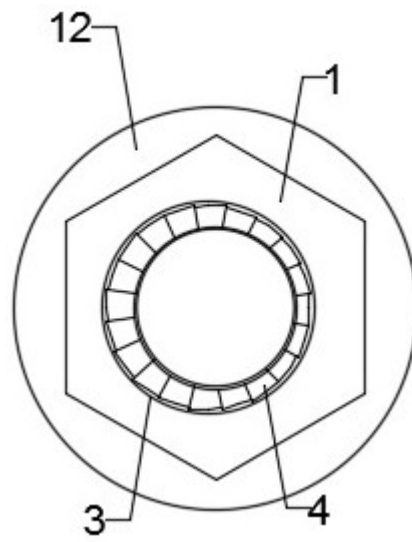


图4

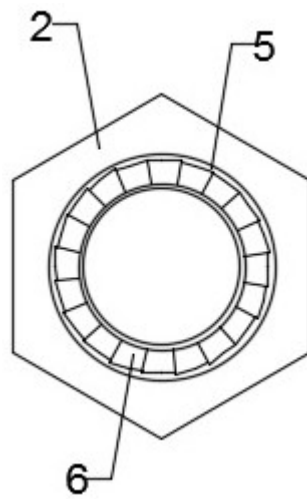


图5

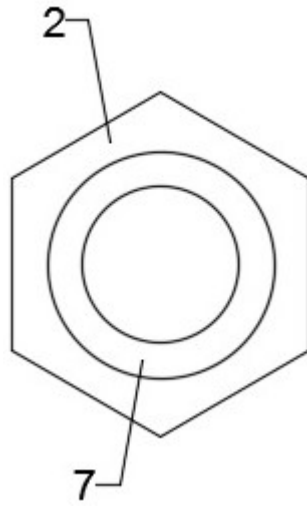


图6



图7