(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204961532 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520745835.X

(22)申请日 2015.09.24

(73)专利权人 赵孟宪
地址 057150 河北省邯郸市永年县临洺关镇河北铺村十区6号

(72)发明人 赵孟宪

(51)Int.Cl.
F16B 37/00(2006.01)
F16B 39/282(2006.01)

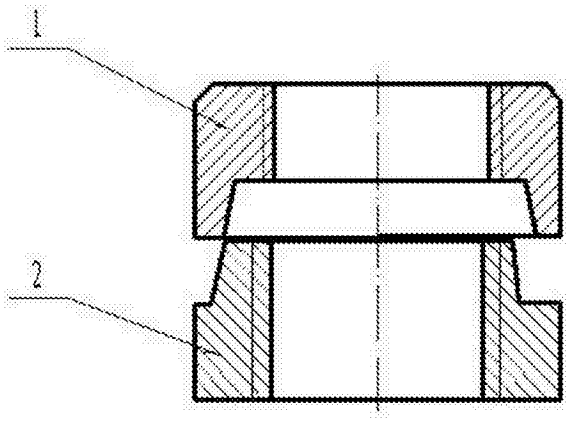
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分体式自锁防松螺母

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式自锁防松螺母，包括凹螺母主体、凹螺母螺纹孔、凹螺母凹槽、凸螺母主体、凸螺母螺纹孔和凸螺母凸台；本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，设置自锁防松螺母，保证在震动环境下预紧力不会衰退导致连接松动，从而减少了引发故障及事故的发生；本实用新型设置凸螺母凸台中心线偏离凸螺母螺纹孔中心线，使用时对联接螺栓产生径向压力，形成径向防松摩擦力矩；本实用新型设置凹螺母凹槽与所述凸螺母凸台侧面锥度相同，保证了连接时的配合和稳定性，本实用新型适用于所有结构的螺母，特别是法兰螺母和六角螺母。



CN 204961532 U

1. 一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：包括凹螺母主体（1）、凹螺母螺纹孔（11）、凹螺母凹槽（12）、凸螺母主体（2）、凸螺母螺纹孔（21）和凸螺母凸台（22）；

所述凹螺母主体（1）中央位置设有凹螺母螺纹孔（11）；

所述凹螺母凹槽（12）设在凹螺母主体（1）底部中央位置；

所述凸螺母主体（2）中央位置设有凸螺母螺纹孔（21）；

所述凸螺母凸台（22）设在凸螺母主体（2）顶部；

所述凹螺母主体（1）位于凸螺母主体（2）正上侧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凹螺母凹槽（12）侧面设有锥度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凸螺母凸台（22）中心线偏离凸螺母螺纹孔（21）中心线。

4. 根据权利要求 3 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凸螺母凸台（22）侧面设有锥度。

5. 根据权利要求 2 或 4 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凹螺母凹槽（12）与所述凸螺母凸台（22）侧面锥度相同。

6. 根据权利要求 1 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凹螺母螺纹孔（11）与凸螺母螺纹孔（21）为同一规格的螺纹孔。

7. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种分体式自锁防松螺母，其特征在于：所述凸螺母凸台（22）顶端最大边小于凹螺母凹槽（12）底部最大边。

一种分体式自锁防松螺母

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种螺母，特别涉及一种分体式自锁防松螺母。

背景技术：

[0002] 通常机械设备螺纹联接用的紧固件由螺栓、螺母、弹簧垫圈等构成的螺栓组件，一般情况下的螺栓依靠螺母自身防松。其中防松螺母主要有以下几种：即内置尼龙防缓环式防松螺母、内置防缓钢片式防松螺母、内置防缓圆弹簧式防松螺母、内置防缓销（球）式防松螺母、改变螺纹牙型角式防松螺母、在径向面开防缓槽式防松螺母、将螺纹冲变形以增加螺母与螺栓摩擦力矩式防松螺母等。另外，采用来自外部作用构成的联合防松组件实现螺母防松的有：加弹簧垫圈防松，加止动垫片防松，利用粘合剂防松，在螺栓、螺母连接处冲变形点防松等形式。以上防松方法，各有利弊，但在振动频率高、振动强度大、振动周期长等工况下，很难满足防松要求。而目前市场上使用的螺母在震动环境下预紧力衰退导致连接松动、不能起到紧固连接，特别容易引发故障及事故。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种分体式自锁防松螺母，解决了螺母在震动环境下预紧力衰退导致连接松动、不能起到紧固连接等问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：一种分体式自锁防松螺母，其创新点在于：包括凹螺母主体、凹螺母螺纹孔、凹螺母凹槽、凸螺母主体、凸螺母螺纹孔和凸螺母凸台；所述凹螺母主体中央位置设有凹螺母螺纹孔；所述凹螺母凹槽设在凹螺母主体底部中央位置；所述凸螺母主体中央位置设有凸螺母螺纹孔；所述凸螺母凸台设在凸螺母主体顶部；所述凹螺母主体位于凸螺母主体正上侧。

[0005] 作为优选，所述凹螺母凹槽侧面设有锥度。

[0006] 作为优选，所述凸螺母凸台中心线偏离凸螺母螺纹孔中心线。

[0007] 作为优选，所述凸螺母凸台侧面设有锥度。

[0008] 作为优选，所述凹螺母凹槽与所述凸螺母凸台侧面锥度相同。

[0009] 作为优选，所述凹螺母螺纹孔与凸螺母螺纹孔为同一规格的螺纹孔。

[0010] 作为优选，所述凸螺母凸台顶端最大边小于凹螺母凹槽底部最大边。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] (1) 本实用新型具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，设置自锁防松螺母，保证在震动环境下预紧力不会衰退导致连接松动，从而减少了引发故障及事故的发生。

[0013] (2) 本实用新型设置凸螺母凸台中心线偏离凸螺母螺纹孔中心线，使用时对联接螺栓产生径向压力，形成径向防松摩擦力矩。

[0014] (3) 本实用新型设置凹螺母凹槽与所述凸螺母凸台侧面锥度相同，保证了连接时的配合和稳定性。

附图说明：

[0015] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0016] 图 1 为本实用新型的凹螺母主体俯视图。

[0017] 图 2 为本实用新型的凹螺母主体剖视图。

[0018] 图 3 为本实用新型的凸螺母主体俯视图。

[0019] 图 4 为本实用新型的凸螺母主体剖视图。

[0020] 图 5 为本实用新型的连接示意图。

[0021] 1- 凹螺母主体 ；11- 凹螺母螺纹孔 ；12- 凹螺母凹槽 ；2- 凸螺母主体 ；21- 凸螺母螺纹孔 ；22- 凸螺母凸台。

具体实施方式：

[0022] 如图 1 至图 5 所示，本具体实施方式采用以下技术方案 ：一种分体式自锁防松螺母，包括凹螺母主体 1、凹螺母螺纹孔 11、凹螺母凹槽 12、凸螺母主体 2、凸螺母螺纹孔 21 和凸螺母凸台 22 ；凹螺母主体 1 中央位置设有凹螺母螺纹孔 11 ；凹螺母凹槽 12 设在凹螺母主体 1 底部中央位置 ；凸螺母主体 2 中央位置设有凸螺母螺纹孔 21 ；凸螺母凸台 22 设在凸螺母主体 2 顶部 ；凹螺母主体 1 位于凸螺母主体 2 正上侧。

[0023] 其中，凹螺母凹槽 12 侧面设有锥度 ；凸螺母凸台 22 中心线偏离凸螺母螺纹孔 21 中心线 ；凸螺母凸台 22 侧面设有锥度 ；凹螺母凹槽 12 与凸螺母凸台 22 侧面锥度相同 ；凹螺母螺纹孔 11 与凸螺母螺纹孔 21 为同一规格的螺纹孔 ；凸螺母凸台 22 顶端最大边小于凹螺母凹槽 12 底部最大边。

[0024] 本实用新型的使用状态为 ：安装锁紧时，首先用扭矩扳手先把凸螺母主体 2 按规定预紧力扭紧在螺杆上 ；在用把凹螺母主体 1 旋到螺杆上面的凸螺母主体 2 上端，最后通过的扭矩扳手把凹螺母主体 1 按规定扭力扭紧，完成紧固 ；安装拆卸时，先用扳手固定下面凸螺母主体 2，再用扳手旋下上面的凹螺母主体 1，最后旋下凸螺母主体 2，完成拆卸 ；下次使用时，首先观察凸螺母主体 2 和凹螺母主体 1 外观，如果没有明显机械损伤可以重复使用，防松能力不减 ；另外，本实用新型适用于所有结构的螺母，特别是法兰螺母和六角螺母。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

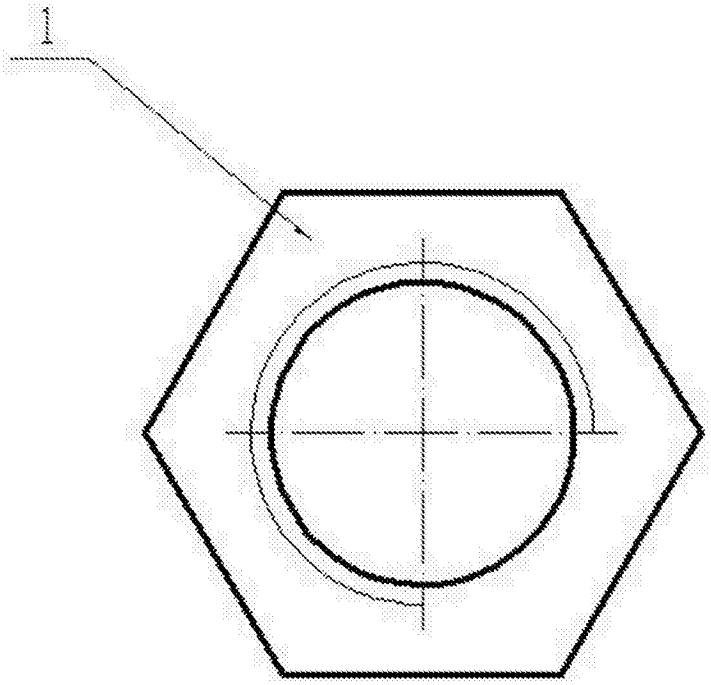


图 1

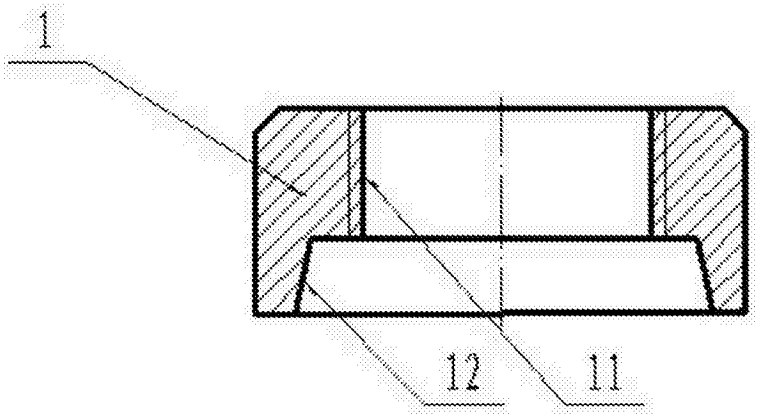


图 2

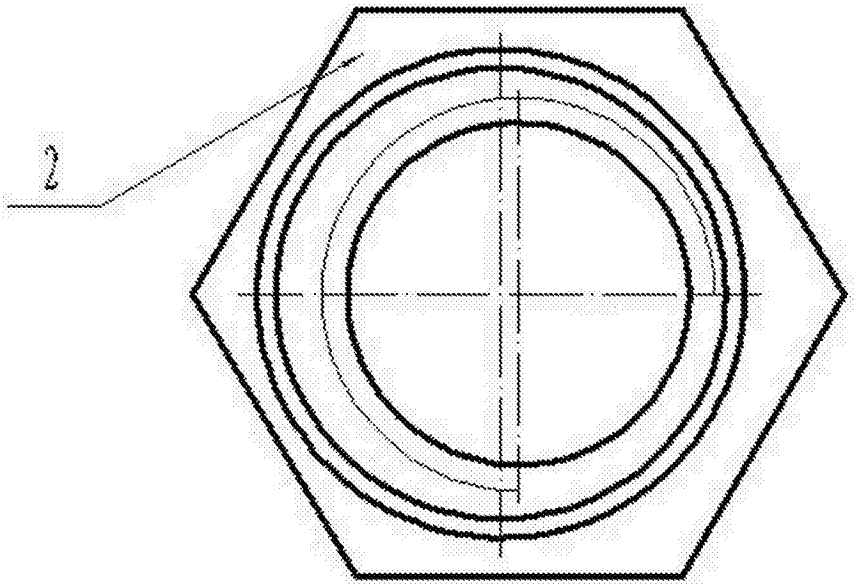


图 3

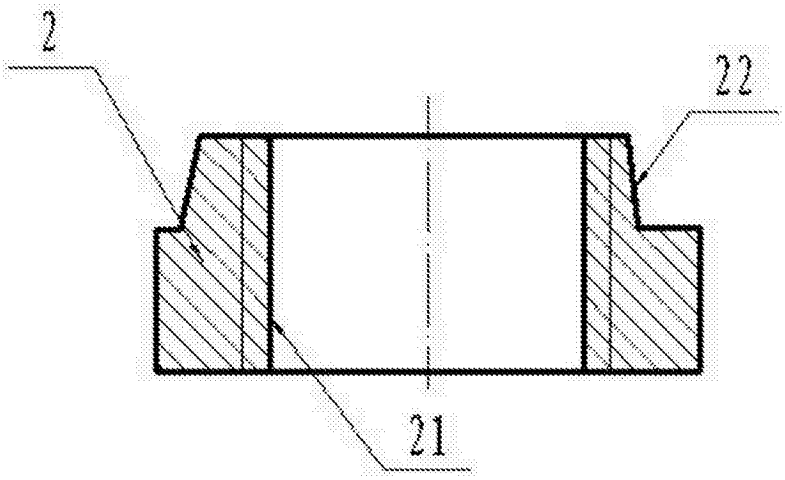


图 4

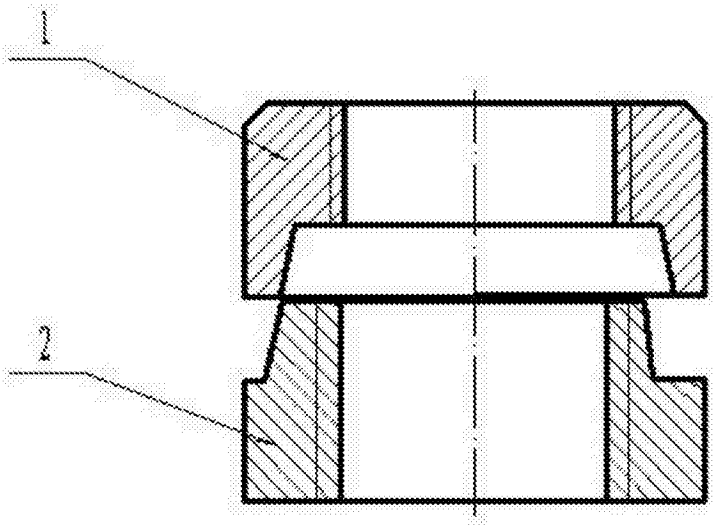


图 5