(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 201687837 U
(45)授权公告日 2010.12.29

(21)申请号 201020217640.5

(22)申请日 2010.06.01

(73)专利权人 黎应泉
地址 528000 广东省佛山市南海平洲夏北洲表村西里东公三巷十七号

(72)发明人 黎应泉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 李柏林

(51)Int.Cl.
F16B 39/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

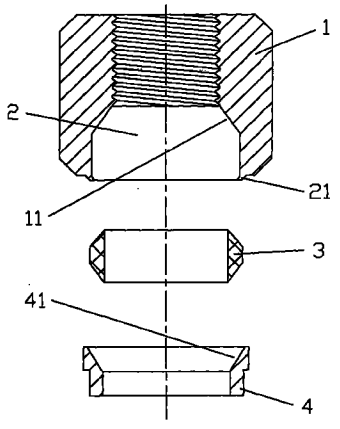
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种防松螺母

(57)摘要

本实用新型公开了一种防松螺母，包括螺母本体，所述螺母本体内设有一防松槽，所述防松槽内设有一胶环和一压环，压环位于胶环外侧，螺母本体内设有第一导向斜面，压环上设有第二导向斜面，胶环的上端面与下端面分别与第一、二导向斜面相适配，当螺母本体处于使用状态时，所述胶环与防松槽的内侧和压环之间以及与螺杆之间均为过盈配合。本实用新型无须额外的专用工具来拧螺母，使用方便，螺母拧紧后不会因震动而松动。



CN 201687837 U

1. 一种防松螺母，包括螺母本体 (1)，其特征在于：所述螺母本体 (1) 内设有一防松槽 (2)，所述防松槽 (2) 内设有一胶环 (3) 和一压环 (4)，压环 (4) 位于胶环 (3) 外侧，螺母本体 (1) 内设有第一导向斜面 (11)，压环 (4) 上设有第二导向斜面 (41)，胶环 (3) 的上端面与下端面分别与第一、二导向斜面 (11、41) 相适配，当螺母本体处于使用状态时，所述胶环 (3) 与防松槽 (2) 的内侧和压环 (4) 之间以及与螺杆之间均为过盈配合。

2. 根据权利要求 1 所述的防松螺母，其特征在于：所述防松槽 (2) 的外侧设有一紧固台阶 (21)。

一种防松螺母

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于紧固连接的零配件，特别是一种防松螺母。

背景技术

[0002] 在铁路、桥梁、机场、航空等领域需要应用大量的螺母进行器材的紧固，但在各种机械运动产生的剧烈的震动环境下，普通的螺母往往会被震松而脱落失效，酿成重大事故。因此通常在螺纹紧固部件的螺母外面绕上几圈铁丝，来进行防松。实际上这种防松措施只能防止螺母脱落，并不能使螺母防松，但是当螺母松开时，已经存在着巨大的安全隐患，因此研制一种能够重复使用，效果很好的专用防松螺母就显得十分必要。

[0003] 为了解决螺母的防松问题，国内外很多企业，做了大量的科学试验和研究。他们采用锁片、棘轮、插片、销钉、变形螺纹、尼龙嵌入件以及化学胶粘法，甚至用多个螺母叠加的方法，来解决螺母的防松问题。实践证明以上措施由于存在无法克服的缺点，例如需要专用的工具，螺母紧固件长时期锈蚀专用工具应用失效，无法调节导致器材报废，化学材料的高低温、湿热失效，尽可以一次性使用等。因此在一定程度上，螺母的防松问题在一定程度上长时期没有得到满意的解决。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种无须额外的专用工具而螺母拧紧后不会因震动而松动的防松螺母。

[0005] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是：一种防松螺母，包括螺母本体，所述螺母本体内设有一防松槽，所述防松槽内设有一胶环和一压环，压环位于胶环外侧，螺母本体内设有第一导向斜面，压环上设有第二导向斜面，胶环的上端面与下端面分别与第一、二导向斜面相适配，当螺母本体处于使用状态时，所述胶环与防松槽的内侧和压环之间以及与螺杆之间均为过盈配合。

[0006] 上述技术方案还可有以下的改进方案：所述防松槽的外侧设有一紧固台阶。

[0007] 本实用新型的有益效果是：由于所述螺母本体内设有一防松槽，所述防松槽内设有一胶环和一压环，拧紧螺母无须额外的专用工具，使用方便，当螺母拧紧后，所述胶环与防松槽的内侧和压环之间以及与螺杆之间均为过盈配合，胶环对螺母本体产生横向和纵向的压力，从而胶环对螺母本体内表面产生压力，使螺母拧紧后在震动中不会松动，所以本实用新型无须额外的专用工具来拧螺母而螺母拧紧后不会因震动而松动。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的轴向剖面结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型的使用状态的结构剖视图。

具体实施方式

[0011] 参照图1、图2，本实用新型一种防松螺母，包括螺母本体1，所述螺母本体1内设有一防松槽2，所述防松槽2内设有一胶环3和一压环4，压环4位于胶环3外侧，螺母本体1内设有第一导向斜面11，压环4上设有第二导向斜面41，胶环3的上端面与下端面分别与第一、二导向斜面11、41相适配，当螺母本体处于使用状态时，所述胶环3与防松槽2的内侧和压环4之间以及与螺杆5之间均为过盈配合，胶环3被挤压变形且部分挤入螺杆5的螺牙之间以及螺母本体1的螺牙之间，如图2所示，使螺母本体1与螺杆5之间的配合产生很强的压迫力和摩擦力，起防松作用。

[0012] 上述技术方案还可有以下的改进方案：所述防松槽2的外侧设有一紧固台阶21。

[0013] 本实用新型的压环4通常为金属材料制成，胶环3通常为尼龙材料制成。本实用新型在原有普通螺母的基础上进行了加厚，在加厚部分，进行了防松设计，以保证该螺母与普通的螺母相比较在有效机械强度方面不受损失。当我们施工时拧紧螺母的同时压环对胶环产生一个压力迫使胶环变形，为了控制胶环的变形我们设计了两个60°的斜面来控制胶环的变形方向，即第一、二导向斜面11、41的倾斜角度为60度，通过这两个斜面的导向，胶环变形的方向被控制在向着内径的方向，当压环对胶环的压力停止时胶环变形停止，胶环变形停止时胶环对螺母本体1产生横向和纵向的压力。同时对螺母本体内表面产生全面压力，通过胶环内变形与螺杆之间产生挤压力和摩擦力，外变形与螺母之间产生挤压力和摩擦力，从而达到防松的效果，使螺母拧紧后在震动中不会松动。上述60度的倾斜角度为一般设计，也可为40度、30度、75度等。

[0014] 此外，本实用新型并不局限于上述实施方式，只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

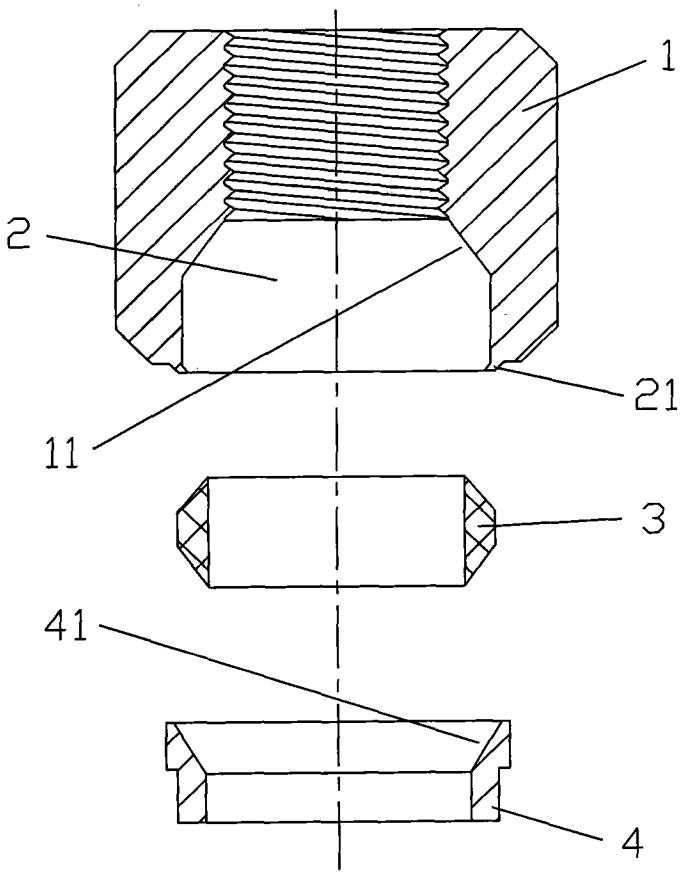


图 1

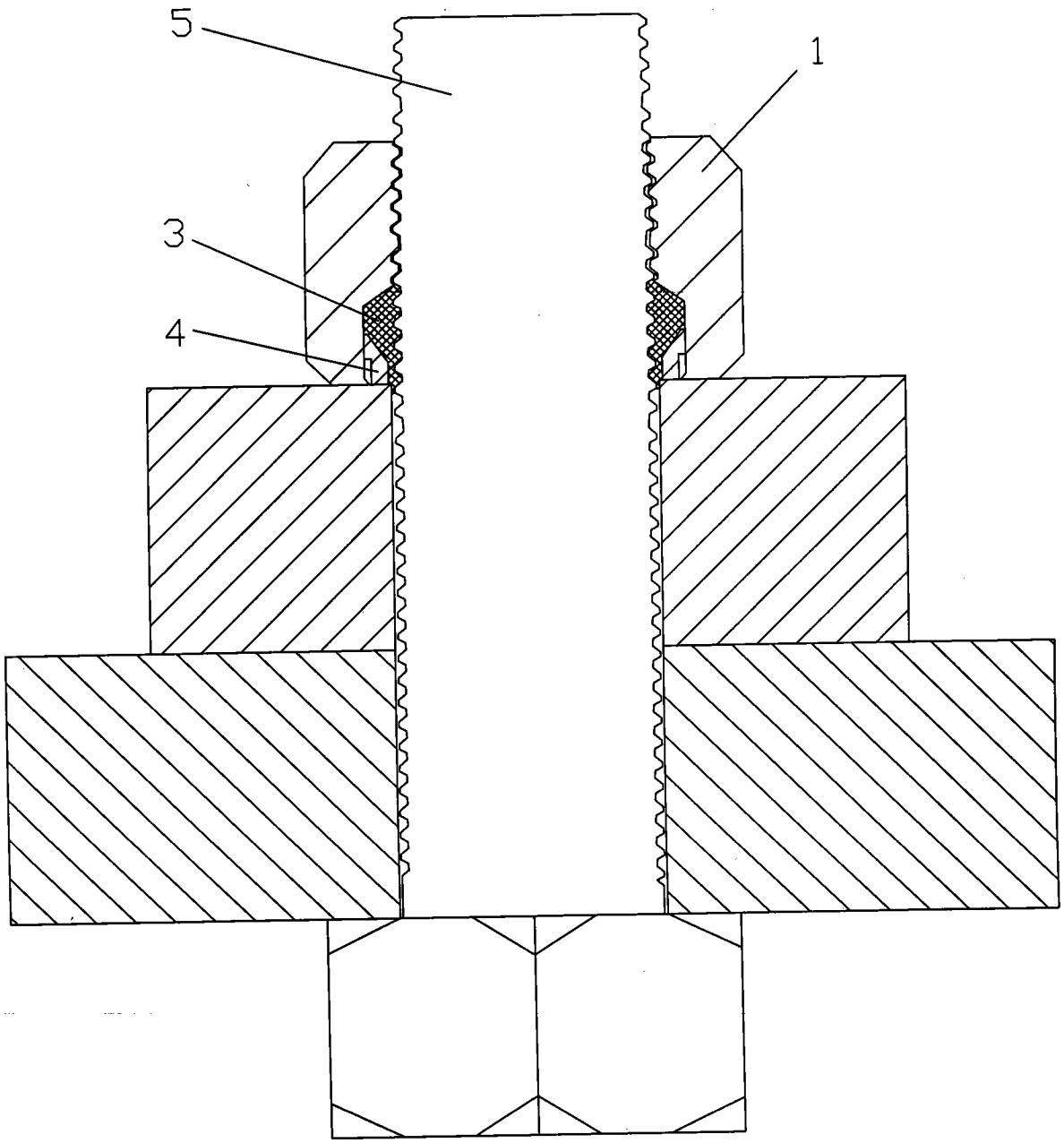


图 2