[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16B 35/06 (2006.01)
F16B 39/282 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920122603.3

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201428714Y

[22] 申请日 2009.6.11
[21] 申请号 200920122603.3
[73] 专利权人 蔡体勇
地址 315104 浙江省宁波市鄞州区启明路 78 号宁波东港紧固件制造有限公司
[72] 发明人 蔡体勇 陆昱森

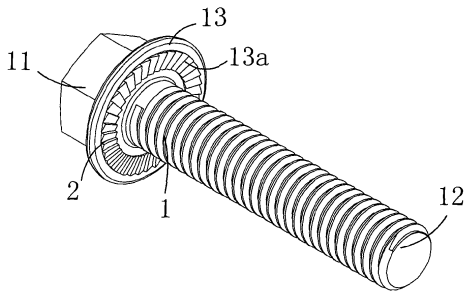
[74] 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有限公司
代理人 张文忠
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉

[57] 摘要

本实用新型公开了法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，包括螺钉本体，螺钉本体包括用于施加外力的螺帽部以及用于螺入工件内的螺柱部，螺钉本体还包括制于螺帽部与螺柱部之间的法兰部，螺帽部、螺柱部和法兰部是一体成型件，法兰部面向螺柱部的法兰面上制有至少五个依次相抵靠并呈放射形均匀分布的防松齿；螺帽部的外侧面的横截面为正六角形，螺帽部的端面上开有凹槽，凹槽的横截面为正六角形；螺柱部头端径向制有连续的外凹凸齿槽结构的外螺纹体，并且该外螺纹体的螺纹轴向长度等于螺柱部体的长度。 其结构简单，制作简单，成本低廉，而且在使用时，无需配合其它的附属部件就能够直接使用，使用方便。



1、法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，包括螺钉本体(1)，所述的螺钉本体(1)包括用于施加外力的螺帽部(11)以及用于螺入工件内的螺柱部(12)，其特征是：所述的螺钉本体(1)还包括制于所述的螺帽部(11)与所述的螺柱部(12)之间的法兰部(13)，所述的螺帽部(11)、所述的螺柱部(12)和所述的法兰部(13)是一体成型件，所述的法兰部(13)面向所述的螺柱部(12)的法兰面(13a)上制有至少五个依次相抵靠并呈放射形均匀分布的防松齿(2)；所述的螺帽部(11)的外侧面的横截面为正六角形，所述的螺帽部(11)的端面上开有凹槽(11a)，所述的凹槽(11a)的横截面为正六角形；所述的螺柱部(12)头端径向制有连续的外凹凸齿槽结构的外螺纹体，并且该外螺纹体的螺纹轴向长度等于螺柱部(12)体的长度。

2、根据权利要求 1 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的防松齿(2)向内的延伸方向均交汇于所述的法兰面(13a)的圆心。

3、根据权利要求 2 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的防松齿(2)包括垂直于所述的法兰面(13a)的垂直面(2a)以及与所述的法兰面(13a)之间具有夹角α的倾斜面(2b)，所述的夹角α的角度值范围是 5 度至 15 度；任意两个相邻的所述的防松齿(2)的倾斜面(2b)均朝同一方向倾斜。

4、根据权利要求 3 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的倾斜面(2b)的下部连接与其所在的所述的防松齿(2)相邻的所述的防松齿(2)的下部，所述的垂直面(2a)所面向的方向与所述的螺钉本体(1)拧紧时旋转的方向相一致。

5、根据权利要求 4 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的夹角α的角度值是 10 度。

6、根据权利要求 5 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的螺柱部(12)上制有的螺纹的公制值范围是 M6 毫米至 M8 毫米，与之相对应的，所述的防松齿(2)的数量是 24 个。

7、根据权利要求 5 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的螺柱部(12)上制有的螺纹的公制值范围是 M10 毫米至 M12 毫米，与之相对应的，所述的防松齿(2)的数量是 30 个。

8、根据权利要求 5 所述的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，其特征是：所述的螺柱部(12)上制有的螺纹的公制值范围是 M14 毫米至 M16 毫米，与之相对应的，所述的防松齿(2)的数量是 39 个。

法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉

技术领域

本实用新型涉及机械零件中紧固件的技术领域，具体是涉及法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉。

背景技术

目前，当螺钉应用于振动较大的机械或铁轨等地方时，在振动的作用下，很容易松动，从而给安全带来极大的隐患，为了改善这一状况，申请号为02143674.6的中国发明专利公开了能防止松动的螺栓,它是由螺纹处开有凹槽的螺栓，下端设有棘轮卡套,顶部设有与开有凹槽的螺栓相对应的开口的防松动卡套，上紧固螺母；下紧固螺母及弹簧垫圈组成。螺栓安在工件上,套上弹簧垫圈,拧上下紧固螺母,套上防松动卡套再拧上紧固螺母,下紧固螺母在防松动卡套的棘轮卡套及凸齿的约束下就不能左右转动,则达到防松动的目的。上述发明涉及的专利相对传统的螺钉确实在防止螺钉松动方面具有一定程度的改善，但存在结构复杂，使用不方便，成本高等缺点。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供结构简单合理、使用方便、及通用性较强的法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，包括螺钉本体，螺钉本体包括用于施加外力的螺帽部以及用于螺入工件内的螺柱部，螺钉本体还包括制于螺帽部与螺柱部之间的法兰部，螺帽部、螺柱部和法兰部是一体成型件，法兰部面向螺柱部的法兰面上制有至少五个依次相抵靠并呈放射形均匀分布的防松齿；螺帽部的外侧面的横截面为正六角形，螺帽部的端面上开有凹槽，凹槽的横截面为正六角形；螺柱部头端径向制有连续的外凹凸齿槽结构的外螺纹体，并且该外螺纹体的螺纹轴向长度等于螺柱部体的长度。

为了取得更好的技术效果，进一步的技术措施还包括：

上述的防松齿向内的延伸方向均交汇于法兰面的圆心。

上述的防松齿包括垂直于法兰面的垂直面以及与法兰面之间具有夹角α的倾斜面，夹角α的角度值范围是5度至15度;任意两个相邻的防松齿的倾斜面均朝同一方向倾斜。

上述的倾斜面的下部连接与其所在的防松齿相邻的防松齿的下部，垂直面所面向的方向与螺钉本体拧紧时旋转的方向相一致。

优选的，上述的夹角α的角度值是10度。

上述的螺柱部上制有的螺纹的公制值范围是M6毫米至M8毫米，与之相对应的，防松齿的数量是24个。

优选的，上述的螺柱部上制有的螺纹的公制值范围是M10毫米至M12毫米，与之相对应的，防松齿的数量是30个。

优选的，上述的螺柱部上制有的螺纹的公制值范围是M14毫米至M16毫米，与之相对应的，防松齿的数量是39个。

与现有技术相比，本实用新型的螺钉本体还包括制于螺帽部与螺柱部之间的法兰部，螺帽部、螺柱部和法兰部是一体成型件，法兰部面向螺柱部的法兰面上制有至少五

个依次相抵靠并呈放射形均匀分布的防松齿；螺帽部的外侧面的横截面为正六角形，螺帽部的端面上开有凹槽，凹槽的横截面为正六角形；螺柱部头端径向制有连续的外凹凸齿槽结构的外螺纹体，并且该外螺纹体的螺纹轴向长度等于螺柱部体的长度。本实用新型的优点在于：由于增加了法兰部，螺钉拧紧后法兰部本身能增加弹性从而起到防松的作用，特别是在法兰面上设置的防松齿进一步提高了螺钉的松脱难度，有效防止了螺钉的轻易松脱，具备明显的防松效果，在同等的拧紧力作用下，能够提高41%的拧出力；在传统螺钉的基础上增加防松齿，结构简单，制作简单，成本低廉，而且在使用时，无需配合其它的附属部件就能够直接使用，使用方便。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

图 2 是本实用新型实施例的横放示意图；

图 3 是图 2 的右视示意图；

图 4 是图 2 的左视示意图；

图 5 本实用新型防松齿的局部放大示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

如图 1 至图 5 所示，图标号说明：螺钉本体 1，螺帽部 11，凹槽 11a，螺柱部 12，法兰部 13，法兰面 13a，防松齿 2，垂直面 2a，倾斜面 2b。

实施例

本实用新型的实施例，如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示，法兰面带齿内外六角防松全螺纹螺钉，包括螺钉本体 1，螺钉本体 1 包括用于施加外力的螺帽部 11 以及用于螺入工件内的螺柱部 12，螺钉本体 1 还包括制于螺帽部 11 与螺柱部 12 之间的法兰部 13，螺帽部 11、螺柱部 12 和法兰部 13 是一体成型件，法兰部 13 面向螺柱部 12 的法兰面 13a 上制有至少五个依次相抵靠并呈放射形均匀分布的防松齿 2，防松齿 2 向内的延伸方向均交汇于法兰面 13a 的圆心；螺帽部 11 的外侧面的横截面为正六角形，螺帽部 11 的端面上开有凹槽 11a，凹槽 11a 的横截面为正六角形；螺柱部 12 头端径向制有连续的外凹凸齿槽结构的外螺纹体，并且该外螺纹体的螺纹轴向长度等于螺柱部 12 体的长度。

防松齿 2 包括垂直于法兰面 13a 的垂直面 2a 以及与法兰面 13a 之间具有夹角α的倾斜面 2b，夹角α的角度值范围在 5 度至 15 度之内均能使本实用新型具备非常明显的防松作用；在本实施例中，夹角α的角度值是 10 度，任意两个相邻的防松齿 2 的倾斜面 2b 均朝同一方向倾斜。

倾斜面 2b 的下部连接与其所在的防松齿 2 相邻的防松齿 2 的下部，垂直面 2a 所面向的方向与螺钉本体 1 拧紧时旋转的方向相一致。内六角结构的通用性较强。

螺纹的标识值具有几种表示方法，有公制尺寸，也有英制等其它的标识方法，当然，在中国一般以公制为主，因此，螺柱部 12 上制有的螺纹的公制值范围是 M6 毫米至 M8 毫米，与之相对应的，防松齿 2 的数量是 24 个。

本实用新型的优点在于：由于增加了法兰部，螺钉拧紧后法兰部本身能增加弹性从

而起到防松的作用，特别是在法兰面上设置的防松齿进一步提高了螺钉的松脱难度，有效防止了螺钉的轻易松脱，具备明显的防松效果，在同等的拧紧力作用下，能够提高41%的拧出力；在传统螺钉的基础上增加防松齿，结构简单，制作简单，成本低廉，而且在使用时，无需配合其它的附属部件就能够直接使用，使用方便。

当然，除了上述实施例中所列出的螺纹的公制值与防松齿的数量的配置，还有其它的匹配形式：

其中方案是：螺柱部12上制有的螺纹的公制值范围是M10毫米至M12毫米，与之相对应的，防松齿2的数量是30个。

另方案是：螺柱部12上制有的螺纹的公制值范围是M14毫米至M16毫米，与之相对应的，防松齿2的数量是39个。当然，若螺纹的公制值不在上述列出的范围内，具体的应当以实际的制作为准。

本实施例的产品的螺帽部的外侧面的横截面为正六角形，螺帽部能够从螺帽部的外侧面用活扳手,呆扳手,套筒扳手,内六角扳手扳手施加外力都能方便旋紧或旋松，增加了本实施例的可靠性和适用性。

本实用新型的最佳实施例已被阐明，由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

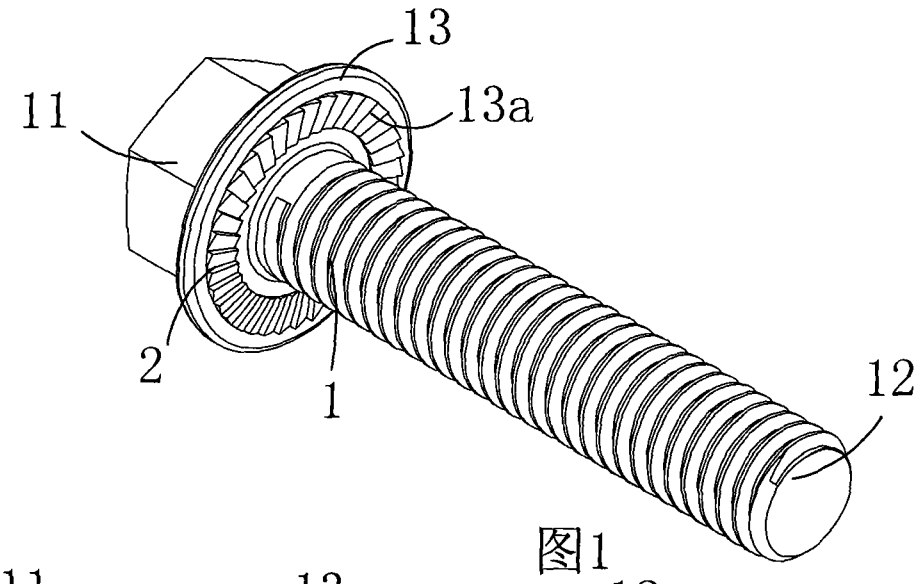


图1

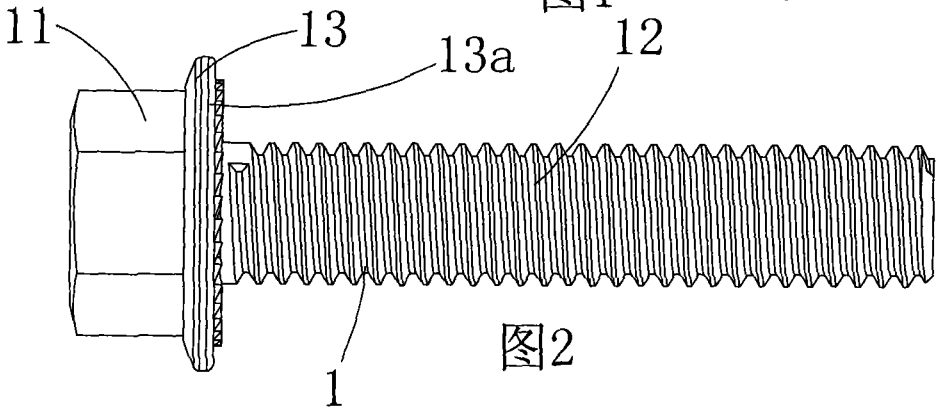


图2

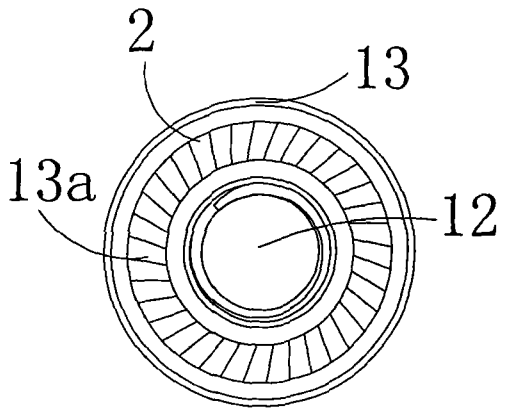


图3

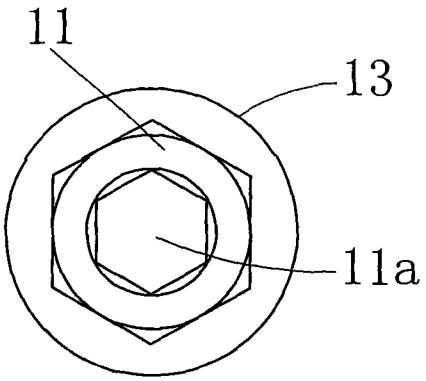


图4

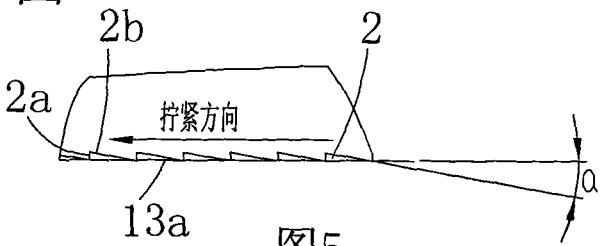


图5