



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223019155 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422099255.X

(22) 申请日 2024.08.28

(73) 专利权人 温州市申南紧固件有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
海城埭头工业区

(72) 发明人 张盈肖 张光荣 涂瑞杰

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代
理事务所(普通合伙) 37319

专利代理师 罗云

(51) Int. Cl.

F16B 35/00 (2006.01)

F16B 37/04 (2006.01)

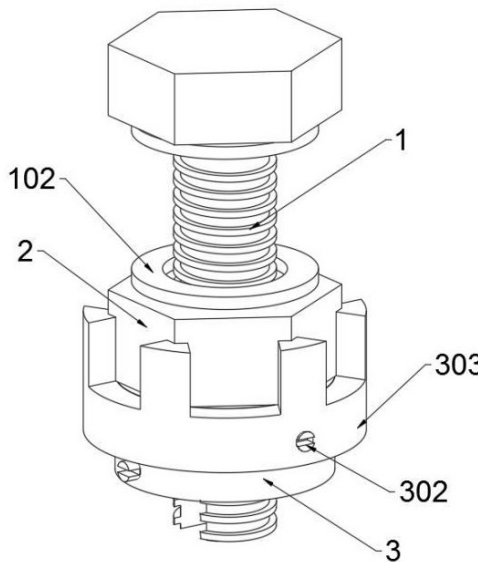
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种抗震防松螺栓

(57) 摘要

本实用新型提供一种抗震防松螺栓,涉及螺栓技术领域,包括:主螺杆件、防松螺母件和下环架,所述主螺杆件螺纹连接有防松螺母件,主螺杆件的下部贯穿有下环架,防松螺母件的侧面内外贯通开设有侧螺纹孔,侧螺纹孔的中部开设有侧轴向滑槽,侧螺纹孔螺接设置有侧螺纹杆,侧螺纹杆的首端转动有内顶紧块,内顶紧块的侧面凸出设置有侧限位凸块,主螺杆件的下端段内凹设置有下连接滑槽,主螺杆件贯穿设置有垫圈。防松螺母件通过侧螺纹杆推动内顶紧块对主螺杆件进行顶紧,增强防松螺母件和主螺杆之间的牢固性,增强抗震防松的能力,解决了在长久的使用中,螺杆和螺母出现自转导致松动的问题。



1. 一种抗震防松螺栓, 包括: 主螺杆件(1)、防松螺母件(2)和下环架(3); 其特征在于, 所述主螺杆件(1)螺纹连接有防松螺母件(2), 主螺杆件(1)的下部贯穿有下环架(3), 防松螺母件(2)的侧面内外贯通开设有侧螺纹孔(201), 侧螺纹孔(201)的中部开设有侧轴向滑槽(202), 侧螺纹孔(201)螺接设置有侧螺纹杆(203), 侧螺纹杆(203)的首端转动有内顶紧块(204), 内顶紧块(204)的侧面凸出设置有侧限位凸块(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述主螺杆件(1)的下端段内凹设置有下连接滑槽(101), 主螺杆件(1)贯穿设置有垫圈(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述侧限位凸块(205)和侧轴向滑槽(202)滑动连接, 防松螺母件(2)处于侧螺纹孔(201)的内侧, 内顶紧块(204)的首端处于防松螺母件(2)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述下环架(3)的内侧凸出设置有内凸块(301), 下环架(3)的侧面螺接有外顶紧螺钉(302), 下环架(3)外侧圆周向转动有上限位环架(303)。

5. 根据权利要求4所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述内凸块(301)和下连接滑槽(101)滑动连接, 下环架(3)的外顶紧螺钉(302)首端贯穿至内凸块(301)外侧, 外顶紧螺钉(302)首端和下连接滑槽(101)顶紧接触。

6. 根据权利要求5所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述上限位环架(303)和防松螺母件(2)轴向滑插连接, 上限位环架(303)和防松螺母件(2)同步圆周向转动。

7. 根据权利要求6所述的一种抗震防松螺栓, 其特征在于, 所述上限位环架(303)的侧面螺接有外顶紧螺钉(302), 上限位环架(303)的外顶紧螺钉(302)首端和下环架(3)顶紧接触。

一种抗震防松螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓技术领域,尤其涉及一种抗震防松螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓是常用于各种机械、建筑等领域的紧固件,螺栓通过螺杆和螺母对中部的部件进行夹紧操作,螺栓连接的可靠性和安全性至关重要。

[0003] 现有螺栓为了提升抗震和防松的性能,在螺杆和螺母之间会设置弹性垫圈,通过弹性垫圈的轴向压力增加螺杆和螺母圆周向转动的阻力,但是在长久的使用中,弹性垫圈的弹性会下降,螺杆和螺母的转动阻力变小,螺杆和螺母容易出现松动的情况。

发明内容

[0004] 本公开实施例涉及一种抗震防松螺栓,防松螺母件通过侧螺纹杆推动内顶紧块对主螺杆件进行顶紧,增加防松螺母件和主螺杆件之间的摩擦力,增强防松螺母件和主螺杆件之间的牢固性,增强抗震防松的能力,上限位环架和防松螺母件滑插,上限位环架通过外顶紧螺钉顶紧下环架进行圆周向位置的固定,上限位环架对防松螺母件圆周向进行限制固定操作,多重限制固定操作配合进一步增强防松螺母件的增强抗震防松能力。

[0005] 本公开第一方面,提供了一种抗震防松螺栓,具体包括:主螺杆件、防松螺母件和下环架,所述主螺杆件螺纹连接有防松螺母件,主螺杆件的下部贯穿有下环架,主螺杆件的下端段内凹设置有下连接滑槽,主螺杆件贯穿设置有垫圈。

[0006] 至少一些实施例中,所述防松螺母件的侧面内外贯通开设有侧螺纹孔,侧螺纹孔的中部开设有侧轴向滑槽,侧螺纹孔螺接设置有侧螺纹杆,侧螺纹杆的首端转动有内顶紧块,内顶紧块的侧面凸出设置有侧限位凸块。

[0007] 至少一些实施例中,所述侧限位凸块和侧轴向滑槽滑动连接,防松螺母件处于侧螺纹孔的内侧,内顶紧块的首端处于防松螺母件的内侧,侧螺纹杆推动内顶紧块进行移动,内顶紧块通过侧限位凸块沿着侧轴向滑槽进行移动,内顶紧块不会随着侧螺纹杆圆周向转动,防松螺母件通过侧螺纹杆推动内顶紧块对主螺杆件进行顶紧。

[0008] 至少一些实施例中,所述下环架的内侧凸出设置有内凸块,下环架的侧面螺接有外顶紧螺钉,下环架外侧圆周向转动有上限位环架。

[0009] 至少一些实施例中,所述内凸块和下连接滑槽滑动连接,下环架的外顶紧螺钉首端贯穿至内凸块外侧,外顶紧螺钉首端和下连接滑槽顶紧接触。

[0010] 至少一些实施例中,所述上限位环架和防松螺母件轴向滑插连接,上限位环架和防松螺母件同步圆周向转动,上限位环架不能圆周向转动时,防松螺母件也不能圆周向转动松动。

[0011] 至少一些实施例中,所述上限位环架的侧面螺接有外顶紧螺钉,上限位环架的外顶紧螺钉首端和下环架顶紧接触,下环架不能进行圆周向的移动,上限位环架和防松螺母件也不能圆周向的移动。

[0012] 本实用新型提供了一种抗震防松螺栓,具有如下有益效果:

[0013] 防松螺母件通过侧螺纹杆推动内顶紧块对主螺杆件进行顶紧,增加防松螺母件和主螺杆件之间的摩擦力,增强防松螺母件和主螺杆件之间的牢固性,增强抗震防松的能力。

[0014] 上限位环架和防松螺母件滑插,上限位环架通过外顶紧螺钉顶紧下环架进行圆周向位置的固定,上限位环架对防松螺母件圆周向进行限制固定操作,进一步增强防松螺母件的增强抗震防松能力。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0016] 下面描述中的附图仅仅涉及本实用新型的一些实施例,而非对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1示出了本申请的整体结构的示意图;

[0019] 图2示出了本申请的主螺杆件结构的示意图;

[0020] 图3示出了本申请的防松螺母件结构的示意图;

[0021] 图4示出了本申请的防松螺母件剖面结构的示意图;

[0022] 图5示出了本申请的侧螺纹孔的结构示意图;

[0023] 图6示出了本申请的内顶紧块的结构示意图;

[0024] 图7示出了本申请的下环架的结构示意图;

[0025] 附图标记列表

[0026] 1、主螺杆件;101、下连接滑槽;102、垫圈;

[0027] 2、防松螺母件;201、侧螺纹孔;202、侧轴向滑槽;203、侧螺纹杆;204、内顶紧块;205、侧限位凸块;

[0028] 3、下环架;301、内凸块;302、外顶紧螺钉;303、上限位环架。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 实施例一:请参考图1至图7:

[0031] 本实用新型提出了一种抗震防松螺栓,包括:主螺杆件1、防松螺母件2和下环架3,主螺杆件1的下端段内凹设置设有下连接滑槽101,主螺杆件1的顶端设置有六边形的块,主螺杆件1贯穿设置有垫圈102,主螺杆件1螺纹连接有防松螺母件2,防松螺母件2的外部为六边形结构,防松螺母件2的中心轴向设置螺纹孔位,防松螺母件2的侧面内外贯通开设有侧螺纹孔201,侧螺纹孔201的中部开设有侧轴向滑槽202,侧螺纹孔201螺接设置有侧螺纹杆203,侧螺纹杆203的首端转动有内顶紧块204,内顶紧块204的侧面凸出设置有侧限位凸块

205,主螺杆件1的下部贯穿有下环架3,下环架3为圆环形结构,下环架3不和主螺杆件1的螺纹螺接,下环架3的内侧凸出设置有内凸块301,下环架3的侧面螺接有外顶紧螺钉302,下环架3外侧圆周向转动有上限位环架303,内凸块301和下连接滑槽101滑动连接,下环架3的外顶紧螺钉302首端贯穿至内凸块301外侧,外顶紧螺钉302首端和下连接滑槽101顶紧接触,下环架3通过外顶紧螺钉302和下连接滑槽101的顶紧进行轴向位置的固定,上限位环架303上部和防松螺母件2外侧竖面垂直滑动贴合,上限位环架303和防松螺母件2轴向滑插连接,上限位环架303和防松螺母件2同步圆周向转动,上限位环架303不能圆周向转动时,防松螺母件2也不能圆周向转动松动。

[0032] 本公开实施例中,如图3、4、5、6所示,侧限位凸块205和侧轴向滑槽202滑动连接,侧限位凸块205沿着侧轴向滑槽202滑动移动,防松螺母件2处于侧螺纹孔201的内侧,内顶紧块204的首端处于防松螺母件2的内侧,侧螺纹杆203推动内顶紧块204进行移动,内顶紧块204通过侧限位凸块205沿着侧轴向滑槽202进行移动,内顶紧块204不会随着侧螺纹杆203圆周向转动,防松螺母件2通过侧螺纹杆203推动内顶紧块204对主螺杆件1进行顶紧,内顶紧块204和主螺杆件1的顶紧状态,增加防松螺母件2和主螺杆件1之间的摩擦力,增强防松螺母件2和主螺杆件1之间的抗震防松的能力。

[0033] 本公开实施例中,如图1、7所示,上限位环架303的侧面螺接有外顶紧螺钉302,上限位环架303的外顶紧螺钉302首端和下环架3顶紧接触,上限位环架303的外顶紧螺钉302首端和下环架3顶紧时,下环架3和上限位环架303之间不能进行圆周向的移动,上限位环架303和防松螺母件2也不能圆周向的移动,防松螺母件2就不会圆周向转动松动,上限位环架303对防松螺母件2圆周向进行限制固定操作,多重限位固定,进一步增强防松螺母件2的增强抗震防松能力。

[0034] 实施例二,在实施例一的基础上,主螺杆件1在下环架3的下方螺接有另一个防松螺母件2,防松螺母件2对下环架3的轴向位置进行固定操作,进一步增强下环架3轴向位置的稳定性。

[0035] 本实施例的工作原理:防松螺母件2和主螺杆件1的螺纹连接进行轴向的移动紧固操作,内顶紧块204的首端为螺纹槽,防松螺母件2紧固定位后,侧螺纹杆203进行转动,侧螺纹杆203沿着侧螺纹孔201同步进行轴向移动,侧螺纹杆203推动内顶紧块204进行移动,内顶紧块204通过侧限位凸块205沿着侧轴向滑槽202进行移动,内顶紧块204不会随着侧螺纹杆203圆周向转动,防松螺母件2通过侧螺纹杆203推动内顶紧块204对主螺杆件1进行顶紧,内顶紧块204和主螺杆件1的顶紧状态,增加防松螺母件2和主螺杆件1之间的摩擦力,增强防松螺母件2和主螺杆件1之间的牢固性,增强抗震防松的能力;

[0036] 上限位环架303随着下环架3沿着主螺杆件1轴向移动,下环架3通过内凸块301和下连接滑槽101的滑动进行轴向的移动,下环架3通过外顶紧螺钉302和下连接滑槽101的顶紧进行轴向位置的固定,上限位环架303上移和防松螺母件2外部竖面轴向滑动贴合,上限位环架303通过外顶紧螺钉302顶紧下环架3进行圆周向位置的固定,下环架3和上限位环架303之间不能进行圆周向的移动,所以上限位环架303和下环架3固定后也不能圆周向的移动,上限位环架303和防松螺母件2也不能圆周向的移动,防松螺母件2就不会圆周向转动松动,上限位环架303对防松螺母件2圆周向进行限制固定操作,多重限位固定,进一步增强防松螺母件2的增强抗震防松能力。

[0037] 本文中,有以下几点需要注意:

[0038] 1.本公开实施例附图只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其它结构可参考通常设计。

[0039] 2.在不冲突的情况下,本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0040] 以上,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

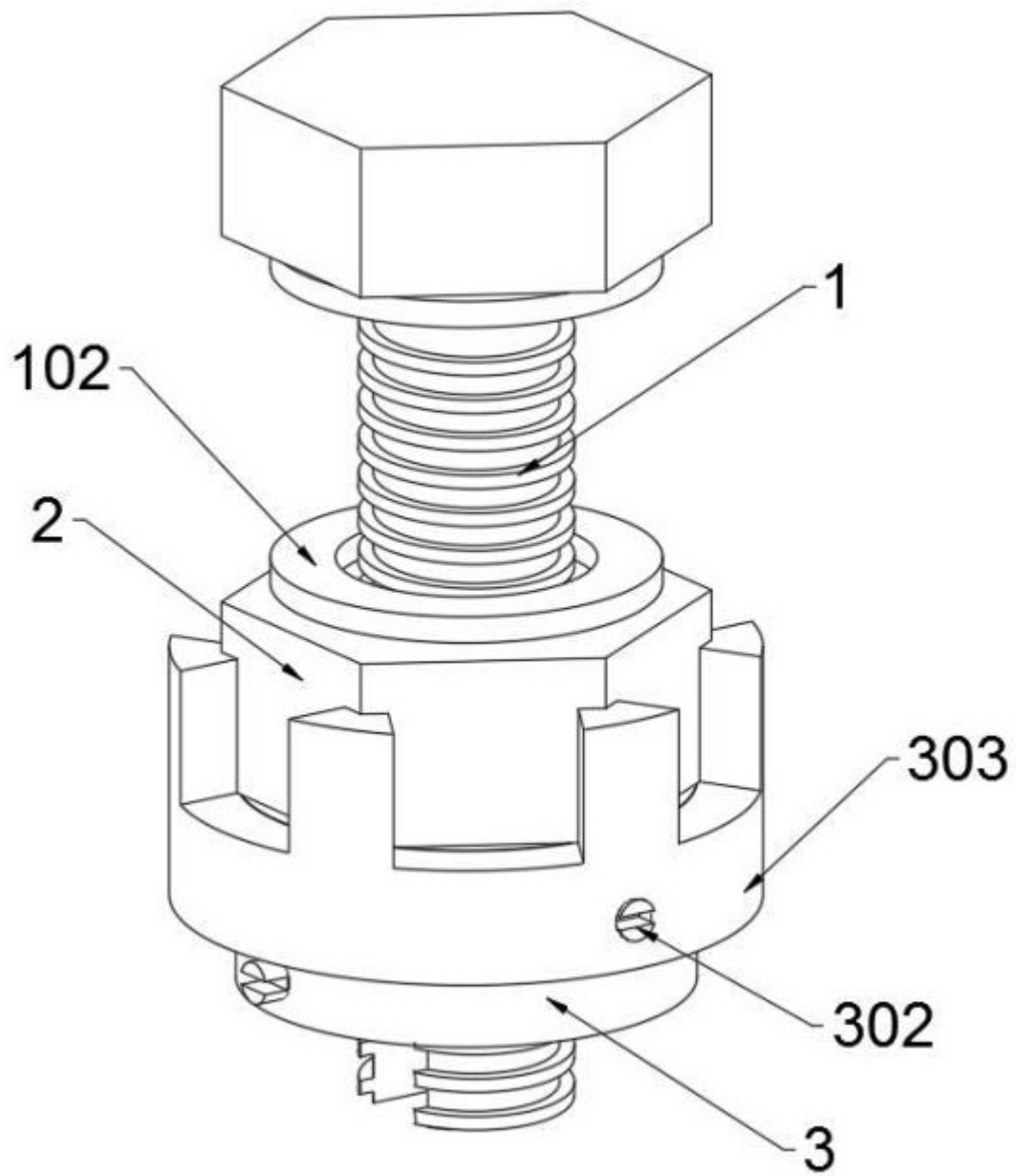


图 1

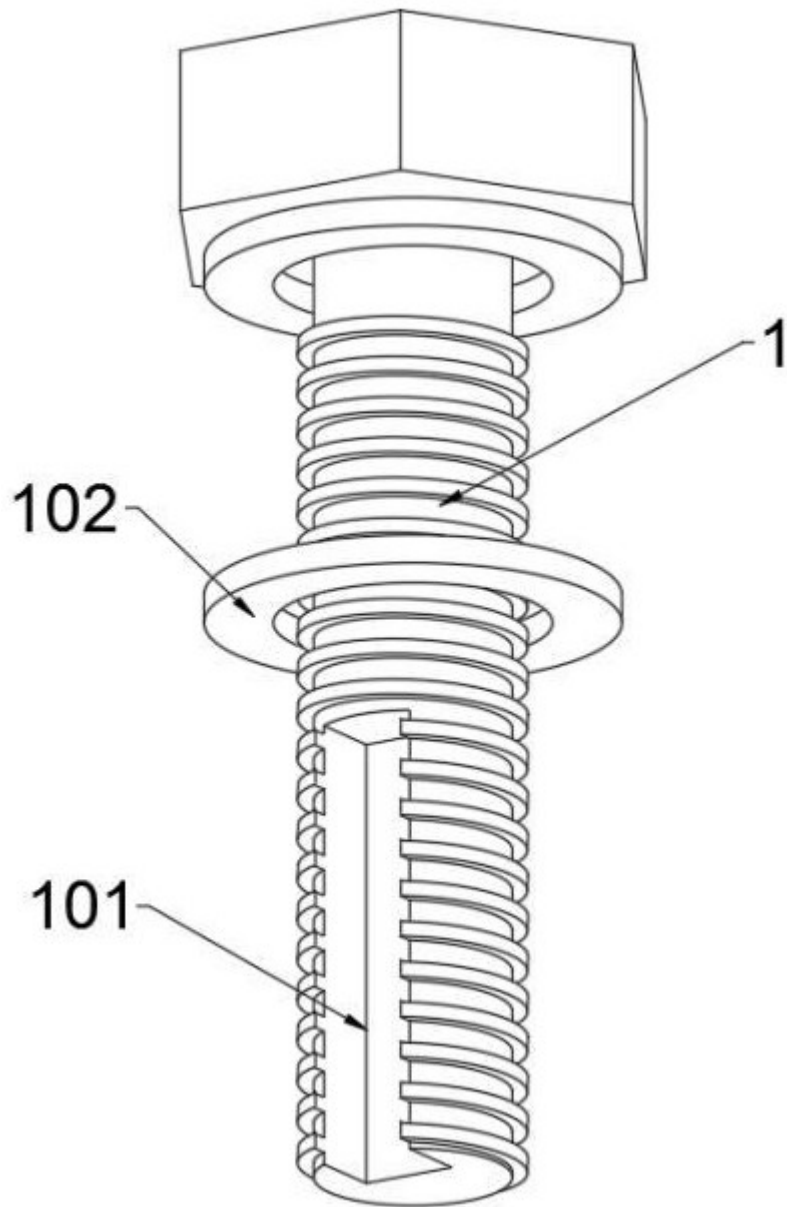


图 2

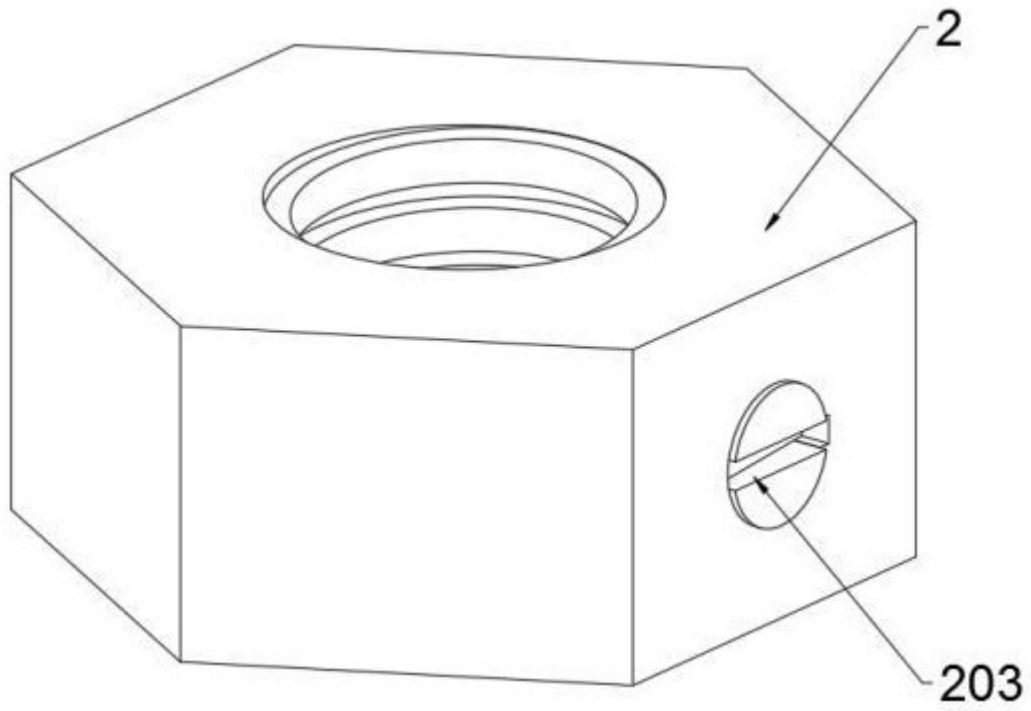


图 3

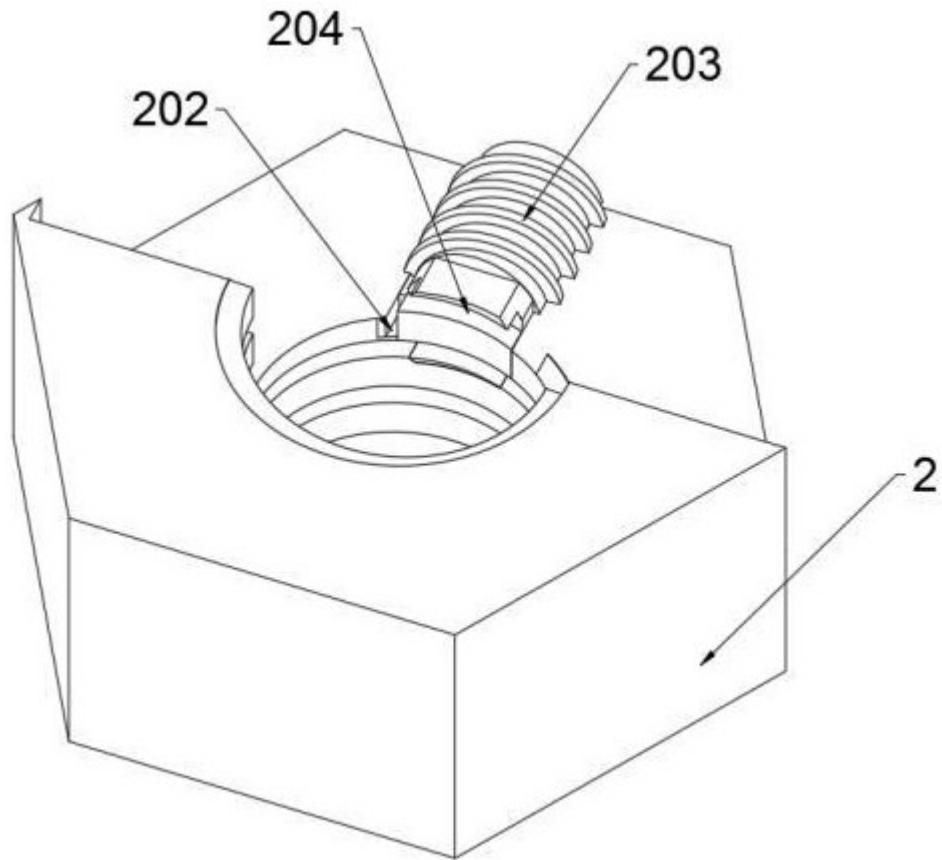


图 4

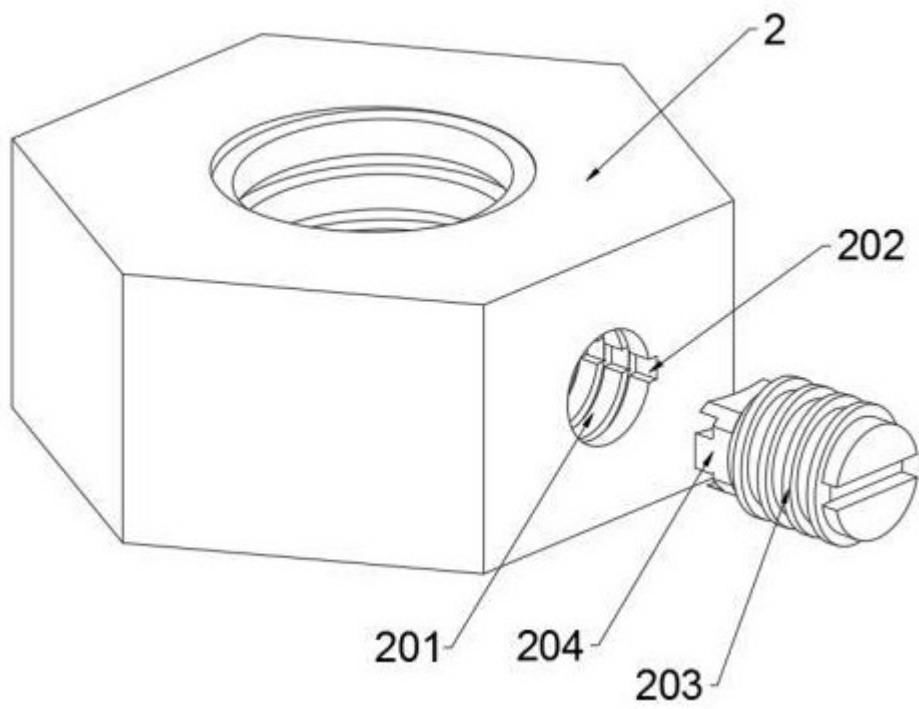


图 5

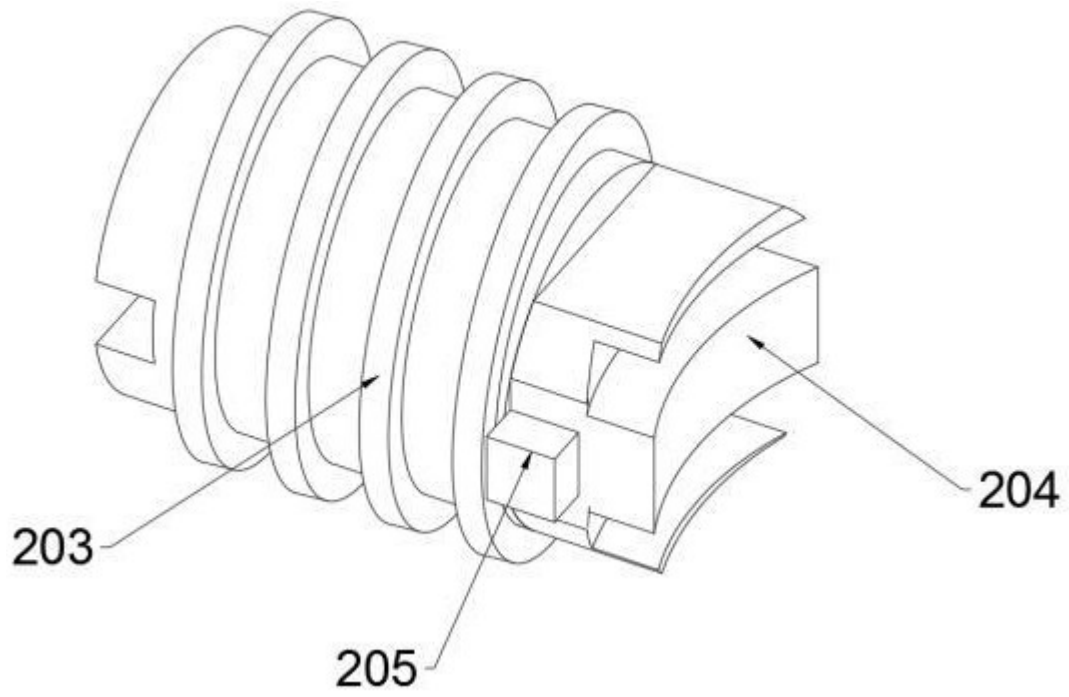


图 6

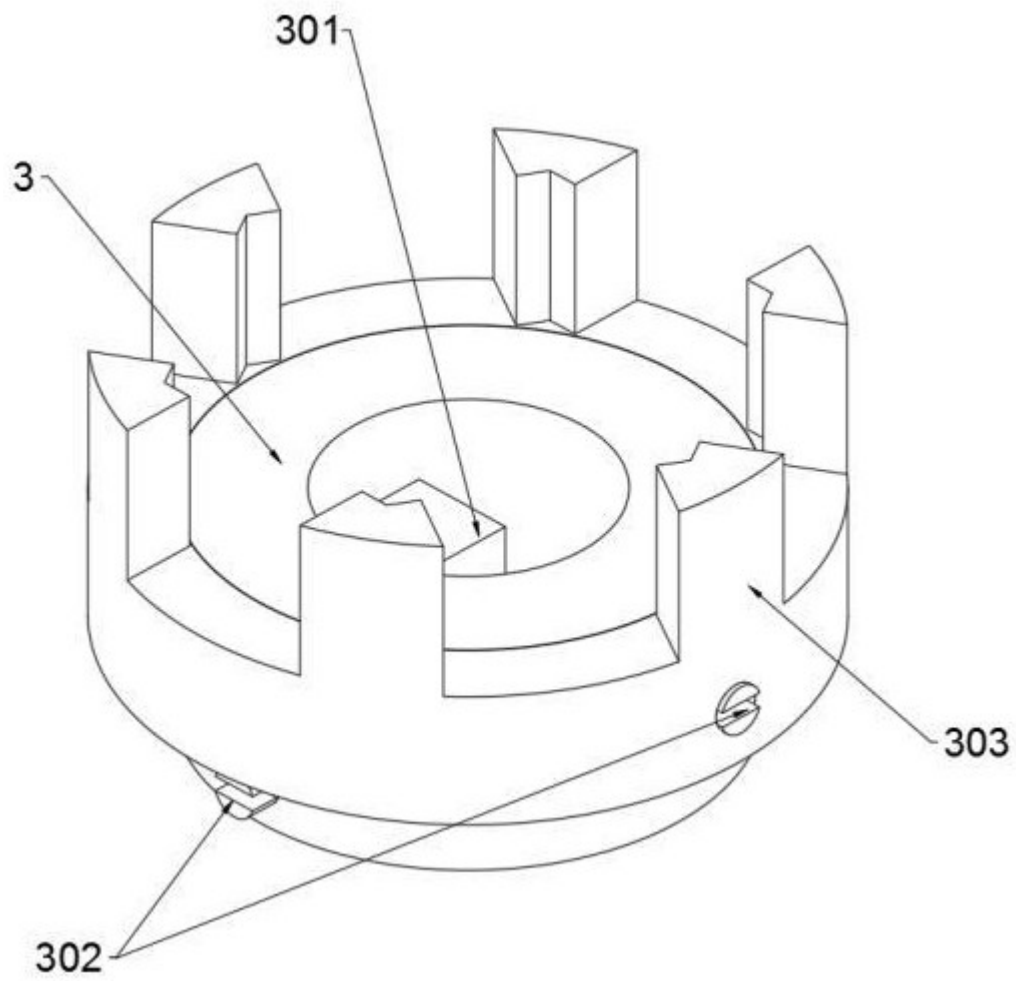


图 7