(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 204226390 U
(45)授权公告日 2015.03.25

(21)申请号 201420698406.7

(22)申请日 2014.11.19

(73)专利权人 中国重汽集团济南动力有限公司
地址 250002 山东省济南市市中区英雄山路165号

(72)发明人 罗列冠 王慧 郦建丽

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 赵妍

(51)Int.Cl.
F16B 35/00(2006.01)

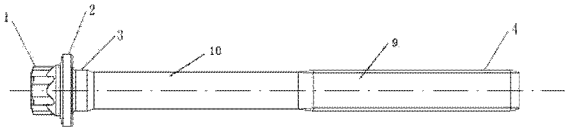
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型高强度缸盖螺栓

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高强度缸盖螺栓，其包括依次相连成一体的螺栓头部、光杆及螺纹杆，所述螺栓头部具有法兰面结构，所述法兰面结构和光杆之间形成杆部凸缘结构，杆部凸缘结构的直径大于光杆的直径，所述螺纹杆上的螺纹为非对称螺纹牙型，两个牙侧角分别为10°和45°。本实用新型的高强度缸盖螺栓能满足高强度负荷的要求，减小螺栓承受的侧向力，减小缸孔的变形，降低发动机拉缸风险。



CN 204226390 U

1. 一种新型高强度缸盖螺栓，其包括依次相连的螺栓头部、光杆及螺纹杆，其特征是：所述螺栓头部具有法兰面结构，所述法兰面结构和光杆之间形成杆部凸缘结构，杆部凸缘结构的直径大于光杆的直径，所述螺纹杆上的螺纹为非对称螺纹牙型，两个牙侧角分别为 10° 和 45° 。

2. 如权利要求 1 所述的新型高强度缸盖螺栓，其特征是：所述螺纹杆上的牙底圆弧的半径不超过 0.25mm。

3. 如权利要求 1 所述的新型高强度缸盖螺栓，其特征是：所述螺栓强度等级为 10.9 级及以上。

一种新型高强度缸盖螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型属于紧固件构件，具体涉及一种新型高强度缸盖螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓作为紧固连接件，通过螺栓的螺纹实现对机械设备连接件的螺纹联接，使联接强度安全可靠和具有紧密性。因此，螺栓联接技术是机械设备中的连接件最常用、最简单和最有效的联接技术之一，它广泛应用于机械制造领域中。在柴油机领域里，缸盖螺栓作为高强度重要件存在，承载着交变高负荷要求的螺栓在拧紧时会对缸孔变形的产生影响，存在着柴油机拉缸风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决现有技术中的问题，针对现有技术存在的不足，提供一种能满足高强度负荷要求的新型高强度缸盖螺栓。

[0004] 一种新型高强度缸盖螺栓，其包括依次相连成一体的螺栓头部、光杆及螺纹杆，所述螺栓头部具有法兰面结构，所述法兰面结构和光杆之间形成杆部凸缘结构，杆部凸缘结构的直径大于光杆的直径，所述螺纹杆上的螺纹为非对称螺纹牙型，两个牙侧角分别为10°和45°。

[0005] 所述螺纹杆上的牙底圆弧的半径不超过0.25mm。

[0006] 通过测试，所述的缸盖螺栓强度等级为10.9级及以上。

[0007] 本实用新型的高强度缸盖螺栓整体结构能满足高强度负荷的要求，螺纹杆上非对称的螺纹牙型结构可减小螺栓承受的侧向力，减小缸孔的变形，降低发动机拉缸风险。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例1的螺栓示意图。

[0009] 图2为本实用新型实施例1的螺栓螺纹示意图。

[0010] 图中，1、螺栓头部，2、法兰面结构，3、杆部凸缘结构，4、非对称螺纹，5、第一牙侧面，7、牙底圆弧，8、第二牙侧面，9、螺纹杆，10、光杆，11牙顶。

具体实施方式

[0011] 实施例1

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图1所示，一种新型高强度缸盖螺栓，其包括依次相连成一体的螺栓头部1、光杆10及螺纹杆9，所述螺栓头部1具有法兰面结构2，所述法兰面结构2和光杆10之间形成杆部凸缘结构3，杆部凸缘结构3的直径大于光杆10的直径，采用了杆部凸缘结构减小与配合孔之间的间隙，便于更好的定位，而不在使用垫片等密封结构，从而达到减少施工步骤，降低成本目的。所述螺纹杆9上具有非对称螺纹牙型4，第一牙侧面5的牙侧角为10°，

第二牙侧面 8 的牙侧角为 45° 。

[0014] 螺纹杆 9 上的牙底圆弧 7 半径不超过 0.25mm。

[0015] 经过测量所述的缸盖螺栓强度等级为 10.9 级及以上，本实施例的高强度缸盖螺栓整体结构能满足高强度负荷的要求，在对缸盖拧紧时，螺纹杆 9 上非对称的螺纹牙型结构、特有的牙侧角和对牙底圆弧半径大小的限定可减小螺栓承受的侧向力，减小缸孔的变形，降低发动机拉缸风险。

[0016] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

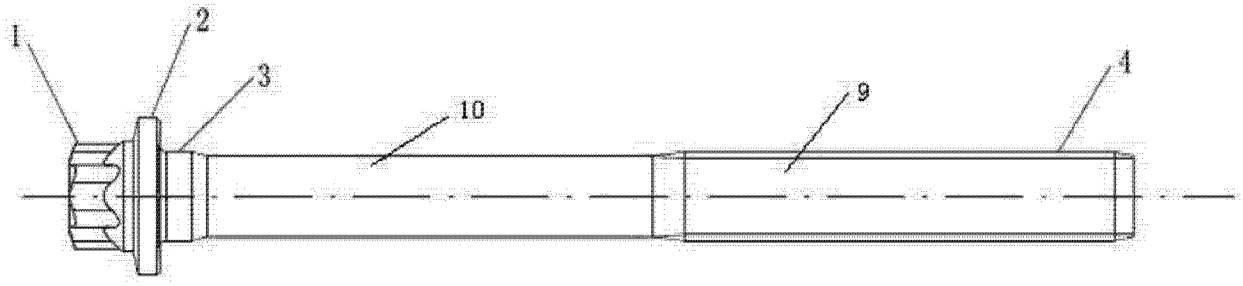


图 1

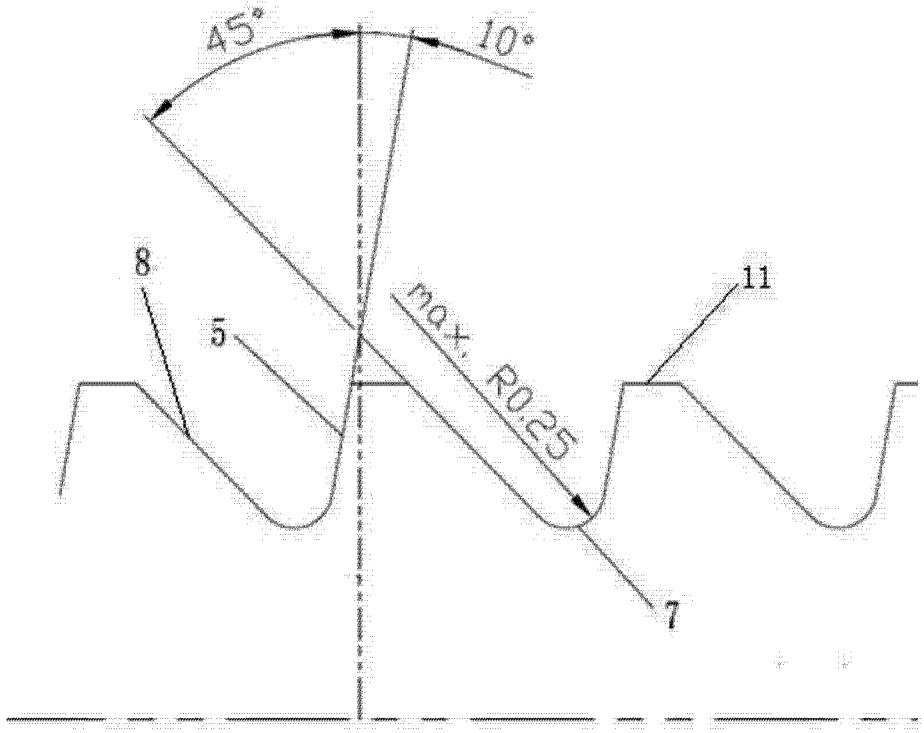


图 2