



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104454882 B

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201410582194.0

(22)申请日 2015.01.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104454882 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 苏州中拓专利运营管理有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区苏蠡路
63号

(72)发明人 朱凤金

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51)Int.Cl.

F16B 35/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204267474 U,2015.04.15,

CN 103122917 A,2013.05.29,

CN 102996599 A,2013.03.27,

US 5214987 A,1993.06.01,

JP 平1-135908 A,1989.05.29,

审查员 明亚玲

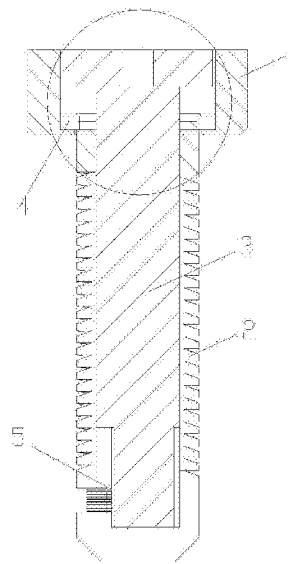
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种全效螺栓

(57)摘要

本发明一种全效螺栓,包括螺栓头、螺栓杆、芯杆、油袋和毛刷板;螺栓头与螺栓杆同轴固定形成螺栓本体;螺栓本体的轴向上设有阶梯结构的空腔;空腔包括第一腔和第二腔;第一腔位于螺栓头内,第二腔位于螺栓杆内,且第一腔的孔径大于第二腔的孔径;芯杆同轴配合于空腔内;在第一腔的底壁上还设有油袋;油袋下侧的腔壁上设有导油孔,导油孔通向螺栓杆的表面;芯杆的径向上还设有用于划破油袋的刀片;在油袋内装有润滑油;螺栓杆上还设有通向第二腔的开口;在第二腔内还设置有毛刷板;毛刷板为弹性材料制成;毛刷板上正对开口处设有毛刷;芯杆上还设有与毛刷板配合的凸轮结构;毛刷板相对于凸轮结构的位置在凸轮结构的基面路径与凸轮表面路径之间。



1. 一种全效螺栓,其特征在於:包括螺栓头、螺栓杆、芯杆、油袋和毛刷板;所述螺栓头与螺栓杆同轴固定形成螺栓本体;所述螺栓本体的轴向上设有阶梯结构的空腔;所述空腔包括第一腔和第二腔;所述第一腔位于所述螺栓头内,所述第二腔位于所述螺栓杆内,且所述第一腔的孔径大于所述第二腔的孔径;所述芯杆同轴配合于所述空腔内;在所述第一腔的底壁上还设有所述油袋;所述油袋下侧的腔壁上设有导油孔,所述导油孔通向所述螺栓杆的表面;所述芯杆的径向上还设有用于划破所述油袋的刀片;在所述油袋内装有润滑油;所述螺栓杆上还设有通向所述第二腔的开口;在所述第二腔内还设置有所述毛刷板;所述毛刷板为弹性材料制成;所述毛刷板上正对所述开口处设有毛刷;所述芯杆上还设有与所述毛刷板配合的凸轮结构;所述毛刷板相对于所述凸轮结构的位置在所述凸轮结构的基面路径与凸轮表面路径之间。

2. 根据权利要求1所述的一种全效螺栓,其特征在於:所述芯杆为T字型的结构,其上端为水平端,其底端为竖直端;所述水平端与所述第一腔配合;所述竖直端与所述第二腔配合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种全效螺栓,其特征在於:所述螺栓本体的表面还设有螺纹;所述开口位于所述螺栓本体的下侧端;所述芯杆顶面设有便于旋转芯杆的凹槽。

一种全效螺栓

技术领域

[0001] 本发明涉及五金配件制备领域,特别是涉及一种全效螺栓。

背景技术

[0002] 螺栓是广泛运用于机械领域的重要五金配件,其由头部和螺杆带有外螺纹的圆柱体两部分组成的一类紧固件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件。在一些大型的机械设备中会使用到一些规格相对较大的螺栓,例如在大型船舶制造过程中通常会使用到一些自制的非标准大型螺栓和螺母。螺栓和螺母的体积变大后就会产生积灰的问题,在螺纹的牙口表面积累灰尘和油垢等,单独去清理这些灰尘和油垢就相当的困难。其次,螺栓在使用时需要滴入润滑油来减少螺纹配合的阻力,从而预紧螺栓所需用的力。人为的添加方式比较的落后,而且比较麻烦,不利于提高工作效率。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种全效螺栓,其设计合理,结构简单,解决了大型的紧固螺栓件表面灰尘、油垢清理和添加润滑油问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是提供一种全效螺栓,包括螺栓头、螺栓杆、芯杆、油袋和毛刷板;所述螺栓头与螺栓杆同轴固定形成螺栓本体;所述螺栓本体的轴向上设有阶梯结构的空腔;所述空腔包括第一腔和第二腔;所述第一腔位于所述螺栓头内,所述第二腔位于所述螺栓杆内,且所述第一腔的孔径大于所述第二腔的孔径;所述芯杆同轴配合于所述空腔内;在所述第一腔的底壁上还设有所述油袋;所述油袋下侧的腔壁上设有导油孔,所述导油孔通向所述螺栓杆的表面;所述芯杆的径向上还设有用于划破所述油袋的刀片;在所述油袋内装有润滑油;所述螺栓杆上还设有通向所述第二腔的开口;在所述第二腔内还设置有所述毛刷板;所述毛刷板为弹性材料制成;所述毛刷板上正对所述开口处设有毛刷;所述芯杆上还设有与所述毛刷板配合的凸轮结构;所述毛刷板相对于所述凸轮结构的位置在所述凸轮结构的基面路径与凸轮表面路径之间。

[0005] 优选的是,所述芯杆为T字型的结构,其上端为水平端,其底端为竖直端;所述水平端与所述第一腔配合;所述竖直端与所述第二腔配合。

[0006] 优选的是,所述螺栓本体的表面还设有螺纹;所述开口位于所述螺栓本体的下侧端;所述芯杆顶面设有便于旋转芯杆的凹槽。

[0007] 本发明的有益效果是:提供一种全效螺栓,该螺栓可以在拧的过程中将积留在相配合的螺纹上的灰尘和油垢清除掉,不需要另外进行清理,而且使用了双侧的毛刷清理,使用方便,清洁效果更好。并且内部结构简单,容易制备,其能够在螺栓拧紧的过程中添加润滑油,从而提高工作效率。

附图说明

[0008] 图1是本发明一种全效螺栓的结构示意图;

- [0009] 图2是螺栓本体的剖视图；
- [0010] 图3是芯杆的结构示意图；
- [0011] 图4是毛刷板处的结构放大示意图；
- [0012] 图5是油袋处的结构放大示意图；
- [0013] 附图中各部件的标记如下：1、螺栓头；2、螺栓杆；3、芯杆；4、油袋；5、毛刷板；6、第一腔；7、第二腔；8、导油孔；9、刀片；10、毛刷；11、凸轮结构；12、基面路径；13、凸轮表面路径；14、水平端；15、竖直端；16、开口；17、凹槽。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参阅附图1至5，本发明实施例包括：

[0016] 一种全效螺栓，包括螺栓头1、螺栓杆2、芯杆3、油袋4和毛刷板5；所述螺栓头1与螺栓杆2同轴固定形成螺栓本体；所述螺栓本体的轴向上设有阶梯结构的空腔；所述空腔包括第一腔6和第二腔7；所述第一腔6位于所述螺栓头1内，所述第二腔7位于所述螺栓杆2内，且所述第一腔6的孔径大于所述第二腔7的孔径；所述芯杆3同轴配合于所述空腔内；在所述第一腔6的底壁上还设有所述油袋4；所述油袋4下侧的腔壁上设有导油孔8，所述导油孔8通向所述螺栓杆2的表面；所述芯杆3的径向上还设有用于划破所述油袋4的刀片9；在所述油袋4内装有润滑油；所述螺栓杆2上还设有通向所述第二腔7的开口16；在所述第二腔7内还设置有所述毛刷板5；所述毛刷板5为弹性材料制成；所述毛刷板5上正对所述开口处设有毛刷10；所述芯杆3上还设有与所述毛刷板5配合的凸轮结构11；所述毛刷板5相对于所述凸轮结构11的位置在所述凸轮结构的基面路径12与凸轮表面路径13之间。所述芯杆3为T字型的结构，其上端为水平端14，其底端为竖直端15；所述水平端14与所述第一腔6配合；所述竖直端15与所述第二腔7配合。所述螺栓本体的表面还设有螺纹；所述开口16位于所述螺栓本体的下侧端；所述芯杆3顶面设有便于旋转芯杆的凹槽17。

[0017] 在使用时，通过旋转芯杆：首先，芯杆上段的径向上设有刀片；刀片随着芯杆转动则会划破位于第一腔中的油袋，润滑油就会顺着导油孔流到螺栓杆的表面。其次，位于芯杆底部的凸轮结构则会旋转并将毛刷板向外顶开，位于毛刷板上的毛刷则会从第二腔上的开口伸出。

[0018] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

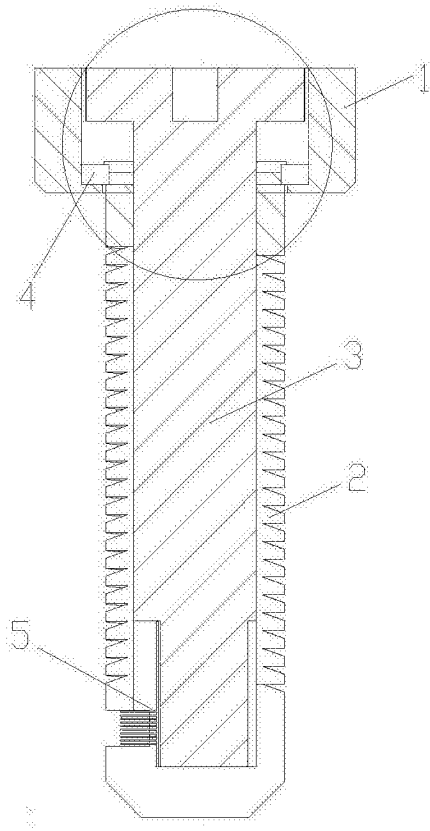


图1

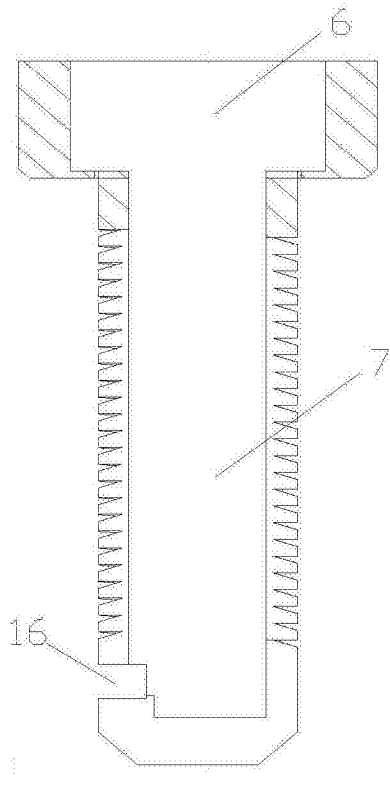


图2

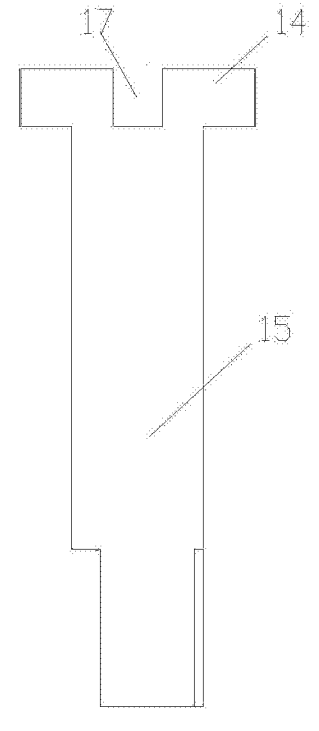


图3

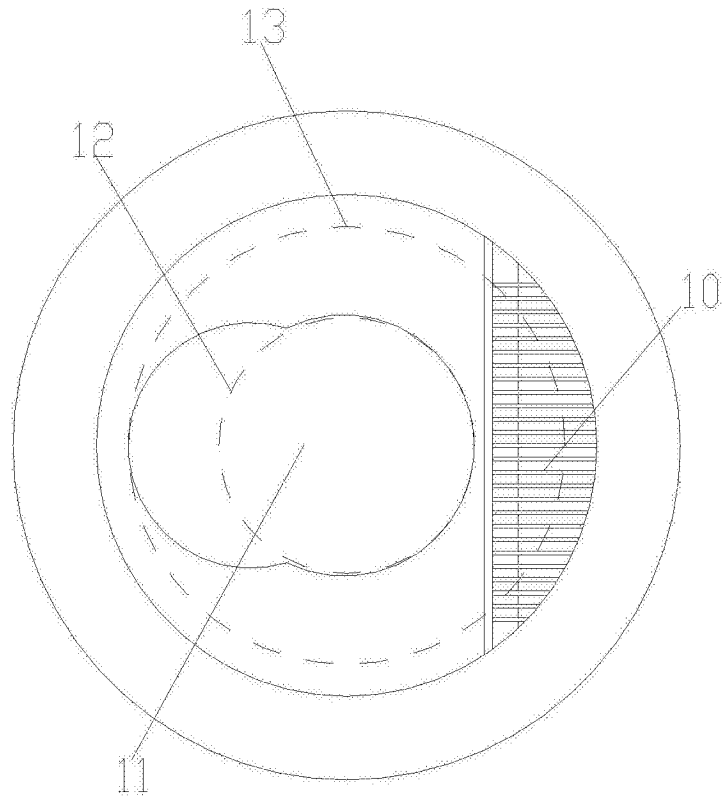


图4

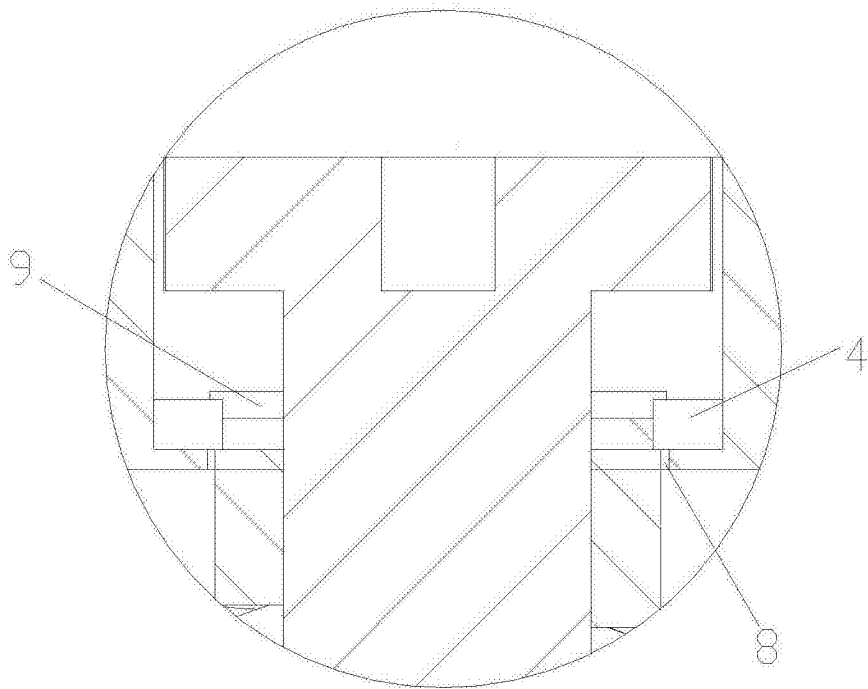


图5