



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220463716 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202322003995.4

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 中核核电运行管理有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县秦三厂  
25号楼

专利权人 核电秦山联营有限公司

(72) 发明人 史佳俊 杨彭城 王乐生 董玉领

张兵 忻勇 李文越 张鲁豫

李雪瑞 侯志华 吴雷

(74) 专利代理机构 核工业专利中心 11007

专利代理师 苏崇宇

(51) Int. Cl.

B25B 23/00 (2006.01)

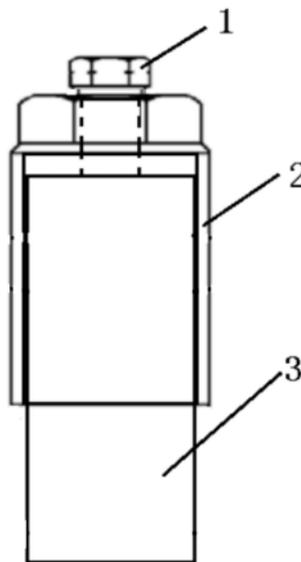
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具

(57) 摘要

本实用新型涉及柴油机检修技术领域,具体公开了一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具。一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:该工具包括限位螺钉和紧固螺套,所述限位螺钉外表面覆有反丝螺纹,所述紧固螺套整体呈柱状结构,下部为中空圆柱体,内壁覆有正丝螺纹,上部为多边形柱状结构,以便于扳手卡紧,内部中空且覆有正丝螺纹。该装置通过限位螺钉和紧固螺套的配合使用,既能方便快捷地完成缸盖螺栓的紧固,又能防止紧固后螺纹咬死的情况,从而极大地节省人力时间和成本,同时最大程度地降低安全风险,可在柴油机缸盖检修中广泛应用。



1. 一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:该工具包括限位螺钉(1)和紧固螺套(2),所述限位螺钉(1)外表面覆有反丝螺纹,所述紧固螺套(2)整体呈柱状结构,下部为中空圆柱体,内壁覆有正丝螺纹,上部为多边形柱状结构,以便于扳手卡紧,内部中空且覆有正丝螺纹。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:所述紧固螺套(2)上部为六边形柱状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:所述紧固螺套(2)上部内壁正丝螺纹尺寸与限位螺钉(1)外表面螺纹相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:所述紧固螺套(2)下部内壁正丝螺纹尺寸与缸盖螺栓(3)外表面螺纹相匹配。

## 一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于柴油机检修技术领域,具体涉及一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具。

### 背景技术

[0002] 柴油机上的缸盖,每个缸盖上有缸盖螺栓,缸盖螺栓外表面采用螺纹形式,螺栓外径较大,缸盖螺栓用于将缸盖固定在缸套上,缸盖螺栓如出现松动,将使缸盖与缸套间配合松动,导致柴油机的机械部件损坏,因此一旦出现缸盖松动的情况,需及时对其进行重新紧固。

[0003] 由于缸盖螺栓的直径较大,紧固力矩很大,用常规工具将一台柴油机上所有缸盖螺栓紧固完成需要耗费极大的人力才能完成,同时普通的螺纹类工具在完成紧固后还普遍存在螺纹咬死无法取下的情况,导致人力时间的极大浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,实现既能方便快捷地完成缸盖螺栓的紧固,又能防止紧固后螺纹咬死的情况。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案如下:一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,其特征在于:该工具包括限位螺钉和紧固螺套,所述限位螺钉外表面覆有反丝螺纹,所述紧固螺套整体呈柱状结构,下部为中空圆柱体,内壁覆有正丝螺纹,上部为多边形柱状结构,以便于扳手卡紧,内部中空且覆有正丝螺纹。

[0006] 所述紧固螺套上部为六边形柱状结构。

[0007] 所述紧固螺套上部内壁正丝螺纹尺寸与限位螺钉外表面螺纹相匹配。

[0008] 所述紧固螺套下部内壁正丝螺纹尺寸与缸盖螺栓外表面螺纹相匹配。

[0009] 本实用新型的显著效果在于:该装置通过限位螺钉和紧固螺套的配合使用,既能方便快捷地完成缸盖螺栓的紧固,又能防止紧固后螺纹咬死的情况,从而极大地节省人力时间和成本,同时最大程度地降低安全风险,可在柴油机缸盖检修中广泛应用。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具限位螺钉结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具紧固螺套结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具拧紧缸盖螺栓过程的示意图;

[0014] 图5为本实用新型所述的一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具拧紧缸盖后的拆除过程示意图;

[0015] 图中:1、限位螺钉;2、紧固螺套;3、缸盖螺栓。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型中的附图,对实用新型中的技术方案进行清楚、完整的描述,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的范围。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,属于“上”等指示方位或位置关系是基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于和简化描述,而并不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须设有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“设置”、“安装”、“固定”等应做广义理解,例如可以是固定连接也可以是可拆卸地连接,或者一体地连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 如图1-3所示,一种柴油机缸盖螺栓快速紧固工具,该工具包括限位螺钉1和紧固螺套2,所述限位螺钉1外表面覆有反丝螺纹,所述紧固螺套2整体呈柱状结构,下部为中空圆柱体,内壁覆有正丝螺纹,上部为多边形柱状结构,以便于扳手卡紧,内部中空且覆有正丝螺纹,作为一种实施例,所述紧固螺套2上部为六边形柱状结构,所述紧固螺套2上部内壁正丝螺纹尺寸与限位螺钉1外表面螺纹相匹配,所述紧固螺套2下部内壁正丝螺纹尺寸与缸盖螺栓3外表面螺纹相匹配。

[0021] 该工具的操作过程如下:

[0022] 缸盖螺栓3紧固过程:先将限位螺钉1通过反丝螺纹拧入紧固螺套2中,然后将该工具通过紧固螺套2拧入缸盖螺栓3中直到限位螺钉1与缸盖螺栓3上端顶住,此时继续拧紧紧固螺套2,可对缸盖螺栓3完成紧固。

[0023] 紧固完成后的工具退出过程:由于受到限位螺钉1的限制,完成缸盖螺栓3紧固后,紧固螺套2的螺纹并未与缸盖螺栓3咬死。此时将限位螺钉1往正丝方向拧紧,由于其与紧固螺套2之间为反丝的螺纹接触,因此限位螺钉1往正丝方向紧固会在确保缸盖螺栓3继续紧固的前提下,使紧固螺套2与缸盖螺栓3之间的螺纹连接松脱,实现组件快速拆除的目的。

[0024] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

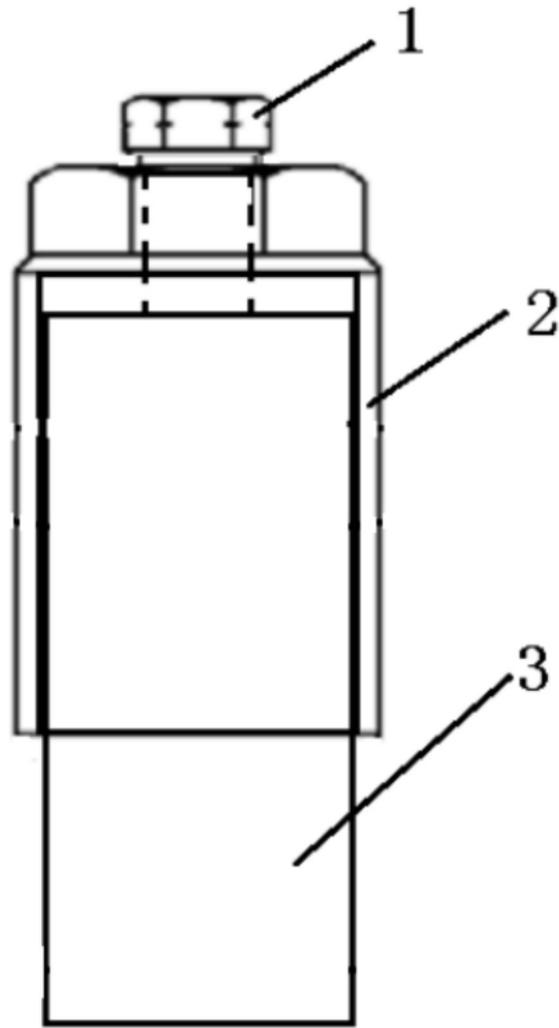


图1

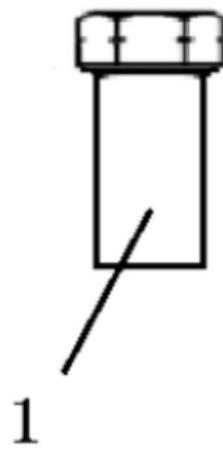


图2

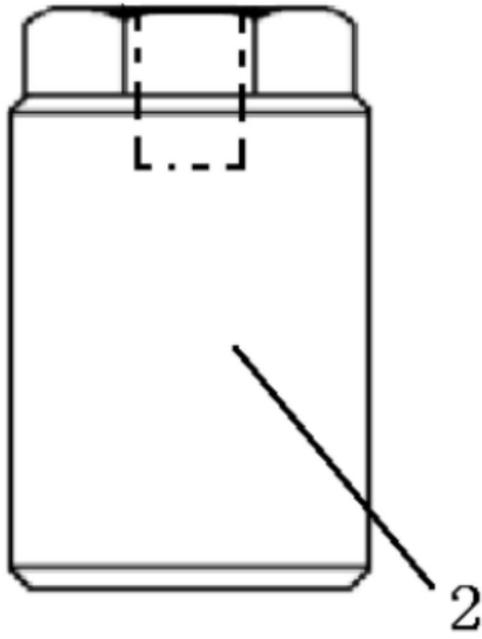


图3

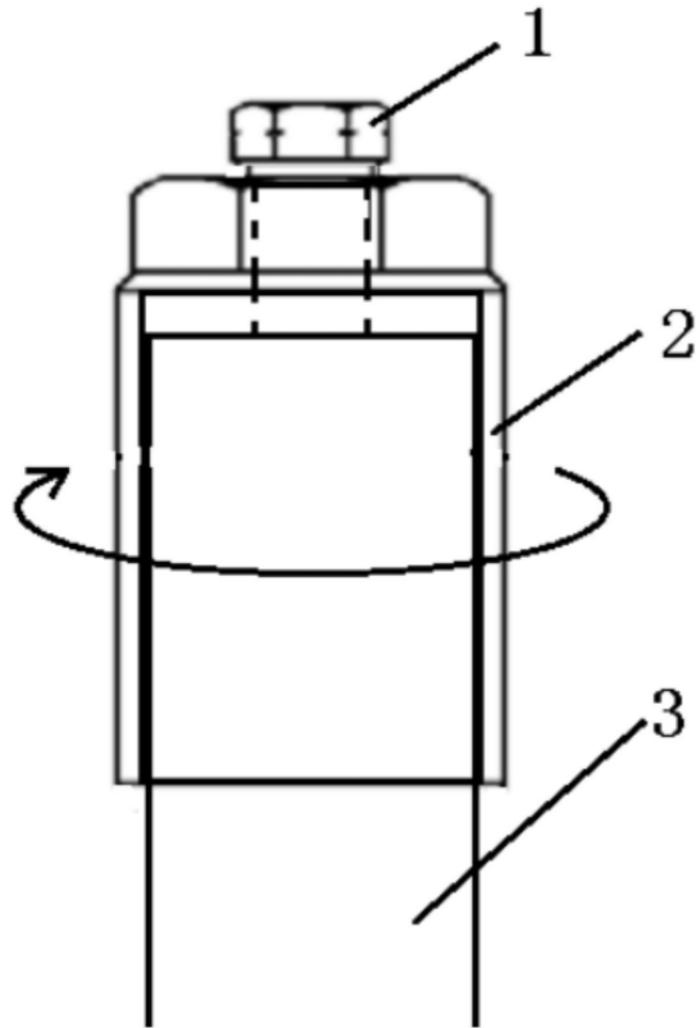


图4

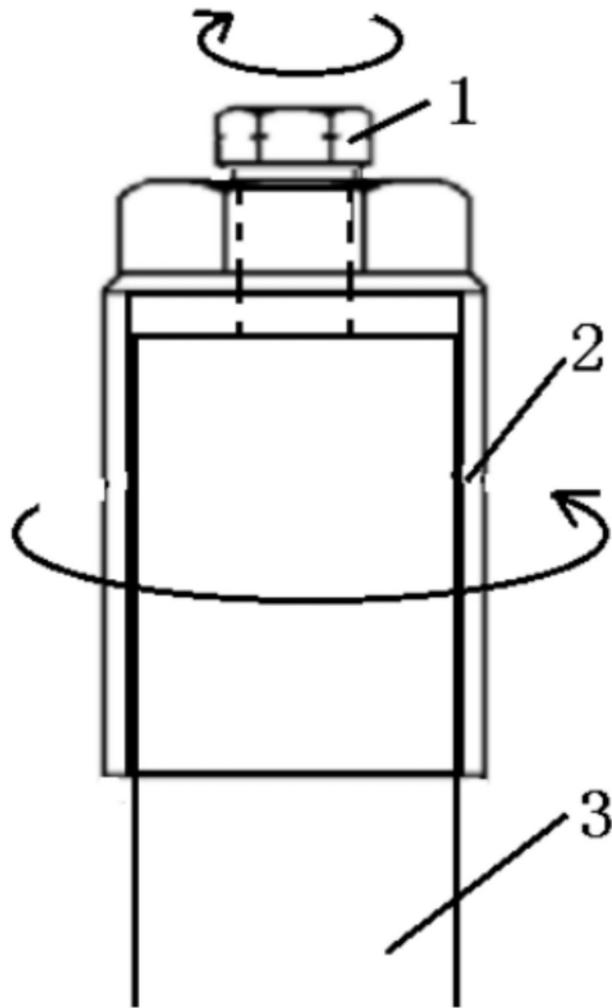


图5