



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113236648 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202110451835.9

F16B 37/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.26

F16B 37/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F16B 43/00 (2006.01)

申请公布号 CN 113236648 A

F16B 5/02 (2006.01)

F02M 59/48 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.08.10

(56) 对比文件

(73) 专利权人 江苏永昊高强度螺栓有限公司

CN 104876168 A, 2015.09.02

地址 214518 江苏省泰州市靖江市新港大道8号

JP 5719063 B1, 2015.05.13

审查员 熊建辉

(72) 发明人 朱汉华 朱进 朱银奎

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

专利代理师 胡玲玲

(51) Int. Cl.

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 35/04 (2006.01)

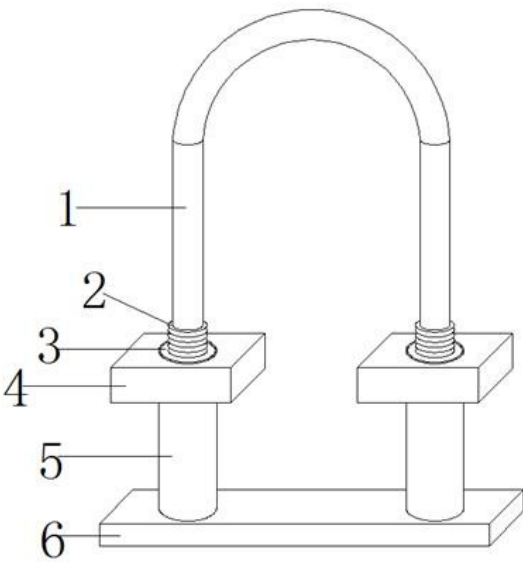
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

发动机油泵耐高温U型螺栓

(57) 摘要

本发明公开了发动机油泵耐高温U型螺栓,包括U型螺栓,U型螺栓左右两侧下方均设有螺纹杆,螺纹杆上方均设有固定块,固定块与螺纹杆均对应设有螺纹轴,固定块底部均设有保护套,U型螺栓底部设有固定板,固定板顶部与固定块均对应设有螺纹轴,螺纹轴中间均开设有螺纹孔,螺纹孔与螺纹杆螺纹大小相同,螺纹轴中间左右两侧均设有外环,固定块与外环对应开设有槽,外环设在槽内,外环与槽接触部分均设有钢珠,螺纹轴底部中间均设有螺母,固定块底部和固定板顶部左右两侧均开设有凹槽,凹槽均为圆形且中心点与螺纹轴中心点对应;本发明发动机油泵耐高温U型螺栓具有双重承力、耐热性能好、方便使用的优点。



1. 发动机油泵耐高温U型螺栓, 其特征在于: 包括U型螺栓(1), 所述U型螺栓(1)左右两侧下方均设有螺纹杆(2), 所述螺纹杆(2)上方均设有固定块(4), 所述固定块(4)与螺纹杆(2)均对应设有螺纹轴(3), 所述固定块(4)底部均设有保护套(5), 所述U型螺栓(1)底部设有固定板(6), 所述固定板(6)顶部与固定块(4)均对应设有螺纹轴(3), 所述螺纹轴(3)底部中间均设有螺母(8), 所述螺纹轴(3)中间均开设有螺纹孔(9), 所述螺纹孔(9)与螺纹杆(2)螺纹大小相同, 所述螺纹轴(3)中间左右两侧均设有外环(11), 所述固定块(4)与外环(11)对应开设有槽(10), 所述外环(11)设在槽(10)内, 所述外环(11)与槽(10)接触部分均设有钢珠。

2. 根据权利要求1所述的发动机油泵耐高温U型螺栓, 其特征在于: 所述固定块(4)底部和固定板(6)顶部左右两侧均开设有凹槽(7), 所述凹槽(7)均为圆形且中心点与螺纹轴(3)中心点对应。

3. 根据权利要求1所述的发动机油泵耐高温U型螺栓, 其特征在于: 所述保护套(5)与螺纹杆(2)之间不接触, 所述保护套(5)采用弥散强化合金制成。

4. 根据权利要求2所述的发动机油泵耐高温U型螺栓, 其特征在于: 所述凹槽(7)内部均设有密封垫。

5. 根据权利要求1所述的发动机油泵耐高温U型螺栓, 其特征在于: 所述固定块(4)和固定板(6)均采用硬质强化钢材制成。

发动机油泵耐高温U型螺栓

技术领域

[0001] 本发明涉及固定构件技术领域,具体为发动机油泵耐高温U型螺栓。

背景技术

[0002] U形螺栓,即骑马螺栓,英文名称为U-bolt,是非标准件,因形状为U形而得名,两头有螺纹可与螺帽结合,主要用于固定管状物如水管或片状物如汽车的板簧,由于其固定物件的方式像人骑在马上一样,故称为骑马螺栓;

[0003] 在发动机油泵固定的时候,常常都会使用U型螺栓进行固定,但是因为油泵的工作,常常会产生很多的热量,长时间的接触,容易造成U型螺栓的损坏,影响使用,并且因为承载点只有一个且承载面积较小,容易出现挤压出现凹陷的情况,造成固定的不稳定,且不方便使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供发动机油泵耐高温U型螺栓,具有双重承力、耐热性能好、方便使用的优点,解决了现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:发动机油泵耐高温U型螺栓,包括U型螺栓,所述U型螺栓左右两侧下方均设有螺纹杆,所述螺纹杆上方均设有固定块,所述固定块与螺纹杆均对应设有螺纹轴,所述固定块底部均设有保护套,所述U型螺栓底部设有固定板,所述固定板顶部与固定块均对应设有螺纹轴,所述螺纹轴底部中间均设有螺母。

[0006] 优选的,所述螺纹轴中间均开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆螺纹大小相同,所述螺纹轴中间左右两侧均设有外环,所述固定块与外环对应开设有槽,所述外环设在槽内,所述外环与槽接触部分均设有钢珠。

[0007] 优选的,所述固定块底部和固定板顶部左右两侧均开设有凹槽,所述凹槽均为圆形且中心点与螺纹轴中心点对应。

[0008] 优选的,所述保护套与螺纹杆之间不接触,所述保护套采用弥散强化合金制成。

[0009] 优选的,所述凹槽内部均设有密封垫。

[0010] 优选的,所述固定块和固定板均采用硬质强化钢材制成。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 1.本发动机油泵耐高温U型螺栓通过螺纹杆进行螺纹固定,保证固定的稳定性,通过固定块进行一次固定,并通过螺纹轴进行螺纹连接螺纹杆,保证固定,通过螺母进行扭动螺纹轴,方便进行螺纹固定,通过保护套进行保护螺纹杆,保证螺纹杆的使用,通过凹槽进行保证密封,减少热量的传递,通过固定板进行二次固定,减少固定块的承受力。

附图说明

[0013] 图1为本发明发动机油泵耐高温U型螺栓的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明发动机油泵耐高温U型螺栓的固定块底部示意图;

[0015] 图3为本发明发动机油泵耐高温U型螺栓的保护套与螺纹杆安装示意图;

[0016] 图4为本发明发动机油泵耐高温U型螺栓的螺纹轴固定结构示意图。

[0017] 图中标注:1、U型螺栓;2、螺纹杆;3、螺纹轴;4、固定块;5、保护套;6、固定板;7、凹槽;8、螺母;9、螺纹孔;10、槽;11、外环。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 实施例1:

[0021] 请参阅图1、2、3、4,发动机油泵耐高温U型螺栓,包括U型螺栓1,U型螺栓1左右两侧下方均设有螺纹杆2,螺纹杆2上方均设有固定块4,固定块4与螺纹杆2均对应设有螺纹轴3,固定块4底部均设有保护套5,保护套5与螺纹杆2之间不接触,保护套5采用弥散强化合金制成,U型螺栓1底部设有固定板6,固定板6顶部与固定块4均对应设有螺纹轴3,螺纹轴3中间均开设有螺纹孔9,螺纹孔9与螺纹杆2螺纹大小相同,螺纹轴3中间左右两侧均设有外环11,固定块4与外环11对应开设有槽10,外环11设在槽10内,外环11与槽10接触部分均设有钢珠,螺纹轴3底部中间均设有螺母8,固定块4底部和固定板6顶部左右两侧均开设有凹槽7,凹槽7均为圆形且中心点与螺纹轴3中心点对应,凹槽7内部均设有密封垫,固定块4和固定板6均采用硬质强化钢材制成;

[0022] 具体的,通过螺纹杆2进行螺纹固定,保证固定的稳定性,通过固定块4进行一次固定,并通过螺纹轴3进行螺纹连接螺纹杆2,保证固定,通过螺母8进行扭动螺纹轴3,方便进行螺纹固定,通过保护套5进行保护螺纹杆2,保证螺纹杆2的使用,通过凹槽7进行保证密封,减少热量的传递,通过固定板6进行二次固定,减少固定块4的承受力。

[0023] 工作原理:本发明发动机油泵耐高温U型螺栓,当需要使用时,U型螺栓1插入发动机油泵上,进行固定,将螺纹杆2穿过固定位置后,将螺纹孔9对准螺纹杆2,此时通过扳手进行旋转螺母8,螺母8带动螺纹轴3旋转,从而使螺纹杆2不断的紧固,固定块4增加接触面积,增加承载力,当固定块4固定完成后,将保护套5套装在螺纹杆2上,将保护套5顶部放置在凹槽7内后,将固定板6进行固定,固定板6的固定过程与固定块4的固定过程相同,并将保护套5放置在凹槽7内,当固定板6接触固定位置后停止,当出现高温时,保护套5进行保护螺纹杆2,采用耐高温隔热的材质进行隔热耐热,并通过不直接接触的方式进行减少热量的传递,保证螺纹杆2的正常使用,而当出现力量时,固定块4进行一次的承载力量,因为固定块4与固定板6的固定位置不同,从而达到双重承载力量的作用,增加了本U型螺栓1的使用寿命。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或

基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

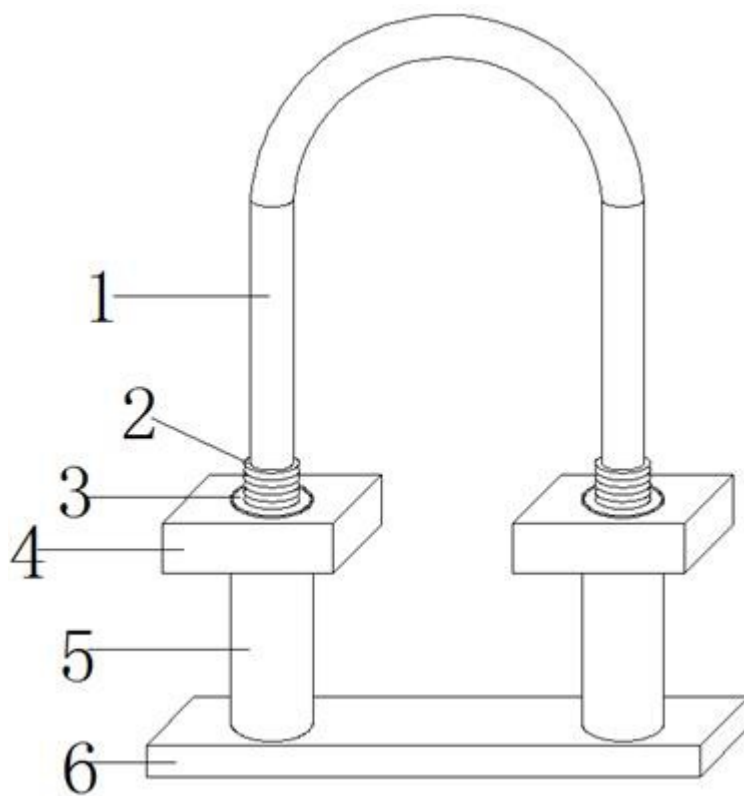


图1

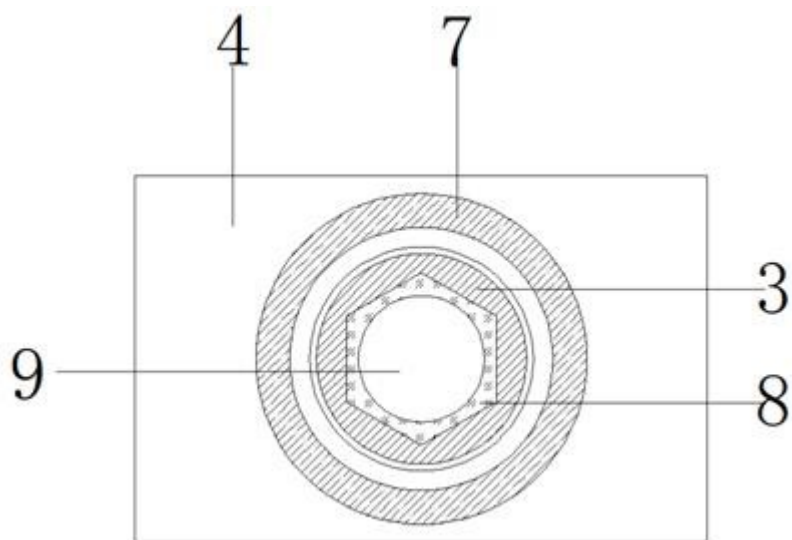


图2

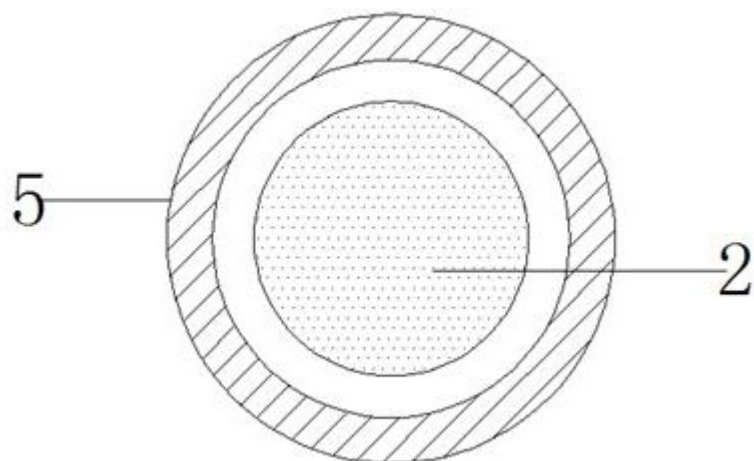


图3

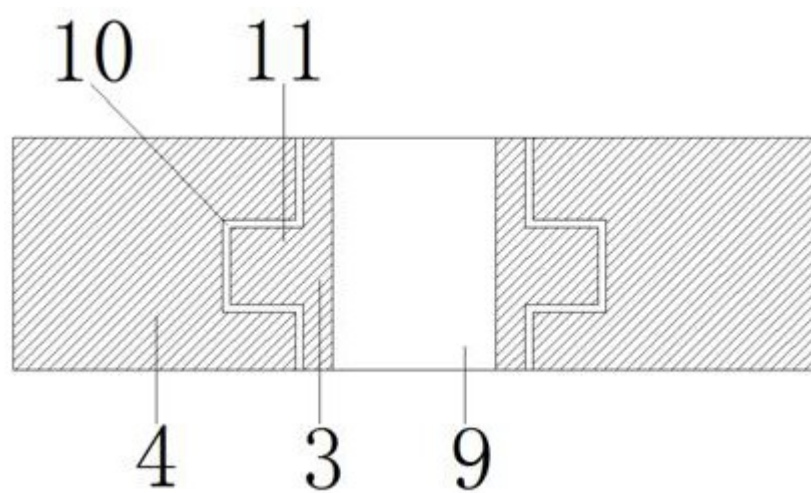


图4