(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220761022 U
(45)授权公告日 2024.04.12

(21)申请号 202322137856.0

(22)申请日 2023.08.10

(73)专利权人 大连船用柴油机有限公司
地址 116000 辽宁省大连市西岗区海防街1-2号

(72)发明人 栾金华 曲冲 任超 赵金刚 刘春琎

(74)专利代理机构 大连格智知识产权代理有限公司 21238
专利代理师 刘琦

(51)Int.Cl.
B23B 25/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

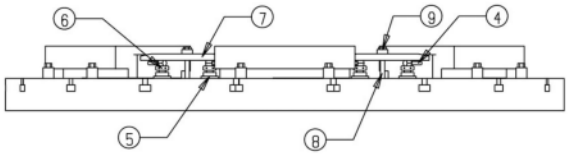
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装

(57)摘要

大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装,有固定在车床夹盘的花盘周向均匀分布着径向的T形槽,每相隔两个T形槽的T形槽中间位置有穿出的连接螺栓,上段还穿过梯形压板中部的通孔与固定螺母连接,梯形压板两端顶在推力块侧面,梯形压板两端的下面的螺纹孔拧入螺栓,配有调整螺母,下部放置可调式圆垫;被相隔的两个径向T形槽外部和内部分别有穿出的定位螺栓,套有定位块和配合有紧固螺母。开发推力块成组加工专用夹具,实现六块推力块白合金面一次车成,白合金表面质量明显提升,满足要求,一次报验合格。



CN 220761022 U

1.大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装,其特征在于,有固定在车床夹盘的花盘(2),花盘中部带有分度定位中心孔,花盘沿着中心孔外的周向均匀分布着径向的T形槽,每相隔两个T形槽的T形槽中间位置有穿出的连接螺栓(9),每个螺栓上段还穿过梯形压板(7)中部的通孔与固定螺母连接,梯形压板两端顶在推力块(1)侧面,梯形压板两端的下面分别带有螺纹孔,螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的上段还配有调整螺母(6),螺栓下面六角头下部放置可调式圆垫(5);被相隔的两个径向T形槽外部和内部分别有穿出的定位螺栓(3),定位螺栓套有定位块,定位块上面的定位螺栓部分配合有紧固螺母。

2.根据权利要求1所述的大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装,其特征在于:在每个推力块上下两侧的M16螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的六角头平行于放置面,六角头下部放置可调式圆垫(5),通过旋转调整圆垫高度支撑于螺栓六角下面,六角头上面用梯形压板(7)压紧,并用丝杆(8)及底帽固定拧紧。

大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装。

背景技术

[0002] 船用柴油机推力块作为推力轴承附件,其白合金面具有承受冲击载荷和高耐磨性的要求,粗糙度为Ra0.8。因推力块结构上缺乏必要的装夹点,因此一般通过在铣床上铣削的方式加工推力块白合金面,白合金面硬度低,铣削后的白合金面易出现刀纹及接刀台,不满足报验要求。

发明内容

[0003] 本发明专利针对推力块白合金面加工问题,提供一种安全可靠、成本低廉、操作方便、并且可以满足图纸要求的工装解决方案。

[0004] 本发明的技术解决方案是:

[0005] 本发明大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装,参见附图,有固定在车床夹盘的花盘(2),花盘中部带有分度定位中心孔,花盘沿着中心孔外的周向均匀分布着径向的T形槽,每相隔两个T形槽的T形槽中间位置有穿出的连接螺栓(9),每个螺栓上段还穿过梯形压板(7)中部的通孔与固定螺母连接,梯形压板两端顶在推力块(1)侧面,梯形压板两端的下面分别带有螺纹孔,螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的上段还配有调整螺母(6),螺栓下面六角头下部放置可调式圆垫(5);被相隔的两个径向T形槽外部和内部分别有穿出的定位螺栓(3),定位螺栓套有定位块,定位块上面的定位螺栓部分配合有紧固螺母。

[0006] 这种大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的装,进一步是在每个推力块上下两侧的M16螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的六角头平行于放置面,六角头下部放置可调式圆垫(5),通过旋转调整圆垫高度支撑于螺栓六角下面,六角头上面用梯形压板(7)压紧,并用丝杆(8)及底帽(9)固定拧紧。

[0007] S1、以立车成组加工代替铣削加工,创新推力块车削装夹方式;

[0008] 本发明所述步骤S1中包括以6块推力块成组立车加工,通过夹具创造推力块装夹定位点,释放白合金面加工空间。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该工装解决了推力块白合金面加工中易出现刀纹及接刀台的问题,提高了表面质量,经验证,推力块白合金面车削加工质量完全达到安装和使用要求。

附图说明

[0010] 本发明上述的以及其他特征、性质和优势将通过下面结合附图和实施例的描述而变得更加明显,其中:

[0011] 图1为本发明大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装装夹推力块俯视示意图。

[0012] 图2为本发明大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装装夹推力块主视示意图。

[0013] 图3为本发明大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装装夹推力块立体示意图。

具体实施方式

[0014] 为让本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明。

[0015] 如附图所示的大型船用柴油机推力块白合金面车削加工的工装,有固定在车床夹盘的花盘(2),花盘中部带有分度定位中心孔,花盘沿着中心孔外的周向均匀分布着径向的T形槽,每相隔两个T形槽的T形槽中间位置有穿出的连接螺栓(9),每个螺栓上段还穿过梯形压板(7)中部的通孔与固定螺母连接,梯形压板两端顶在推力块(1)侧面,梯形压板两端的下面分别带有螺纹孔,螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的上段还配有调整螺母(6),螺栓下面六角头下部放置可调式圆垫(5);被相隔的两个径向T形槽外部和内部分别有穿出的定位螺栓(3),定位螺栓套有定位块,定位块上面的定位螺栓部分配合有紧固螺母。最好在每个推力块上下两侧的M16螺纹孔中拧入螺栓(4),螺栓的六角头平行于放置面,六角头下部放置可调式圆垫(5),通过旋转调整圆垫高度支撑于螺栓六角下面,六角头上面用梯形压板(7)压紧,并用丝杆(8)及底帽固定拧紧。

[0016] S1、以立车成组加工代替铣削加工,创新推力块车削装夹方式:图1为推力块装夹俯视示意图:推力块(1)均匀分布置于花盘(2)上,按划线对正后, 推力块内外圆弧面采用定位块(3)固定;图2为推力块装夹主视示意图:在每个推力块两侧M16螺纹孔中拧入螺栓(4),注意螺栓的六角头应平行于放置面,六角头下部放置可调式圆垫(5),通过旋转组件(6)调整圆垫高度支撑于螺栓六角下面,六角头上面用梯形压板(7)压紧,并用丝杆(8)及底帽固定拧紧;从而实现图3所示的推力块四周全方位定位及夹紧。

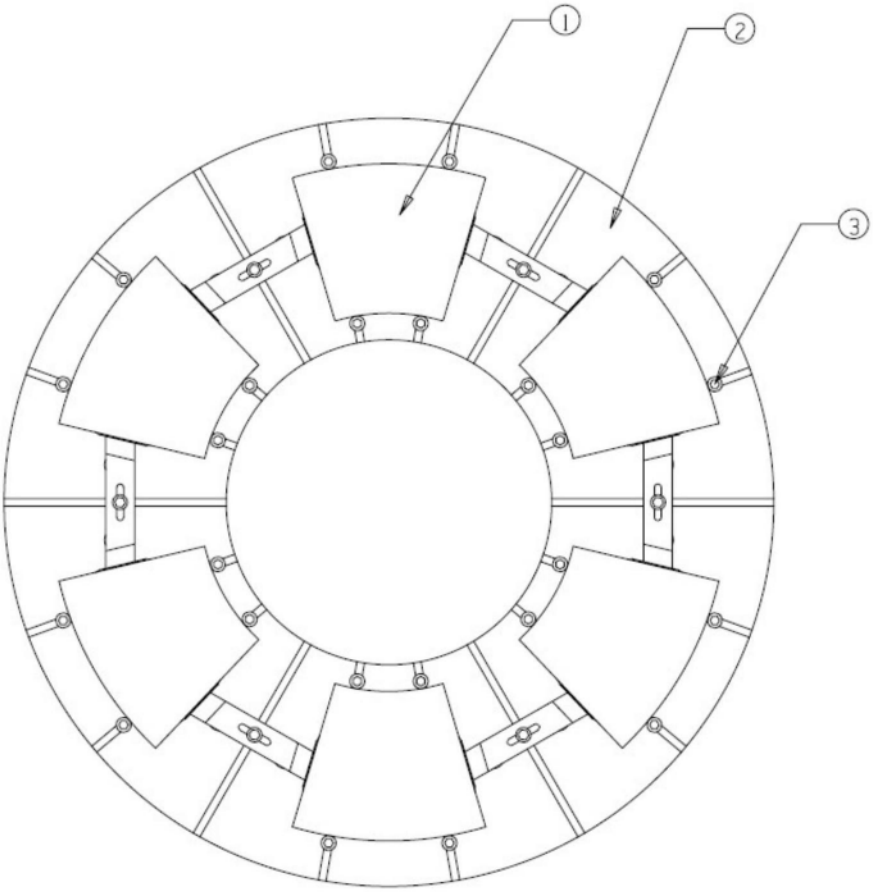


图1

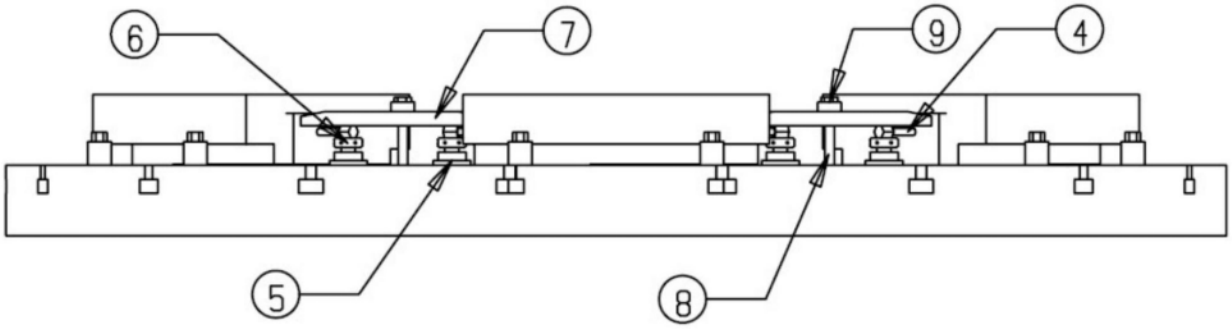


图2

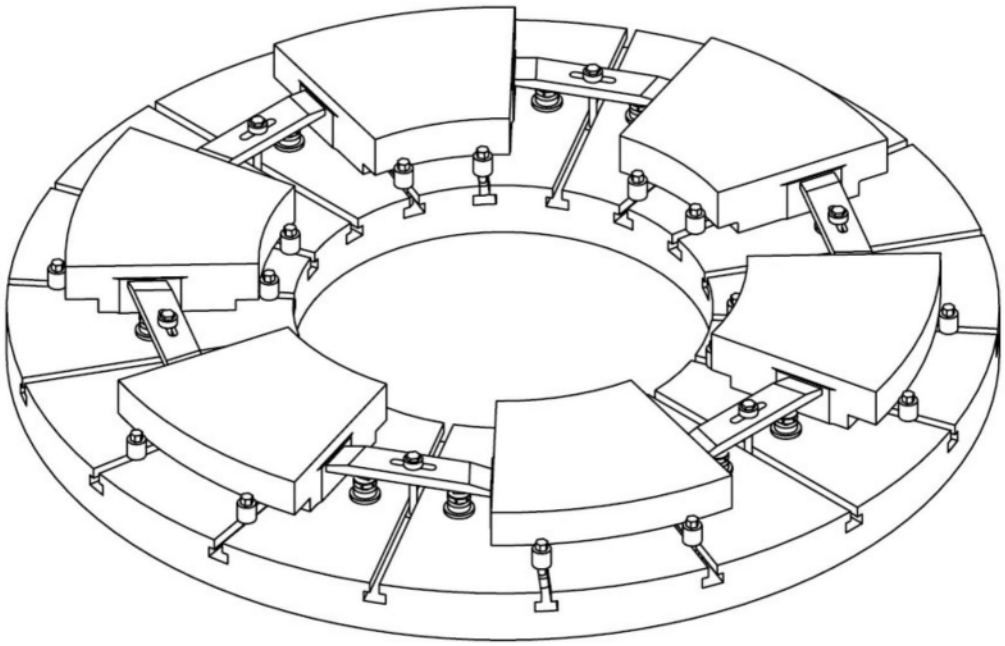


图3