(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 210360504 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921440765.1

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 苏州安誉升船舶机械有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市浏河镇新塘新港路666号

(72)发明人 李建彬

(74)专利代理机构 苏州佳博知识产权代理事务所(普通合伙) 32342
代理人 唐毅

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/04(2006.01)
B23Q 11/12(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

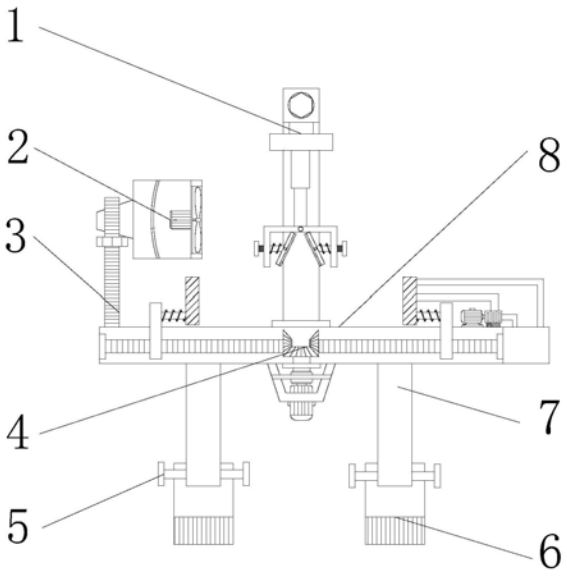
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机轴承座加工用工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机轴承座加工用工作台，包括上下料组件、除尘箱、螺纹杆和工作台，所述上下料组件的底端连接有工作台，所述工作台的顶端一侧设置有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端设置有除尘箱，所述工作台的内部连接有散热夹紧组件，所述工作台的底端对称设置有支撑杆，所述支撑杆的底端表面对称连接有限位螺栓；本实用新型通过设置上下料组件，提高了工作效率，节约人力物力资源，降低生产成本，保证上下料的便利性，提高适用性。通过设置散热夹紧组件，提高了工作质量，保证劳动效率，降低劳动强度，确保加工精度，降低轴承座的损坏概率，提高设备的使用寿命，提高产品合格率，保证夹持的稳定性。



CN 210360504 U

1.一种发动机轴承座加工用工作台，包括上下料组件(1)、除尘箱(2)、螺纹杆(3)和工作台(8)，其特征在于：所述上下料组件(1)的底端连接有工作台(8)，所述工作台(8)的顶端一侧设置有螺纹杆(3)，所述螺纹杆(3)的顶端设置有除尘箱(2)，所述工作台(8)的内部连接有散热夹紧组件(4)，所述工作台(8)的底端对称设置有支撑杆(7)，所述支撑杆(7)的底端表面对称连接有限位螺栓(5)，所述限位螺栓(5)的底端设置有固定底座(6)。

2.根据权利要求1所述的一种发动机轴承座加工用工作台，其特征在于：所述散热夹紧组件(4)包括限位滑块(41)、限位丝杆(42)、伺服电机(43)、水泵(44)、冷却水箱(45)、散热软管(46)、第一锥形齿轮(47)、第二锥形齿轮(48)和夹紧板(49)，其中，所述伺服电机(43)的顶端设置有第一锥形齿轮(47)，所述第一锥形齿轮(47)的一侧对称设置有第二锥形齿轮(48)，所述第二锥形齿轮(48)远离第一锥形齿轮(47)的一侧设置有限位丝杆(42)，所述限位丝杆(42)的表面连接有限位滑块(41)，所述限位滑块(41)的顶端一侧设置有夹紧板(49)，所述夹紧板(49)的一侧连接有散热软管(46)，所述散热软管(46)的底端设置有水泵(44)，所述水泵(44)的底端设置有冷却水箱(45)。

3.根据权利要求1所述的一种发动机轴承座加工用工作台，其特征在于：所述上下料组件(1)包括活动丝杆(11)、步进电机(12)、伸缩杆(13)、弹簧销(14)、夹持板(15)、固定架(16)、电动推杆(17)、活动滑块(18)和支撑腔(19)，其中，所述支撑腔(19)的表面一侧设置有步进电机(12)，所述步进电机(12)的一侧连接有活动丝杆(11)，所述活动丝杆(11)的表面设置有活动滑块(18)，所述活动滑块(18)的底端设置有电动推杆(17)，所述电动推杆(17)的底端连接有固定架(16)，所述固定架(16)的底端中间部位连接有伸缩杆(13)，所述固定架(16)的表面一侧对称设置有弹簧销(14)，所述弹簧销(14)的一侧连接有夹持板(15)。

4.根据权利要求3所述的一种发动机轴承座加工用工作台，其特征在于：所述伸缩杆(13)的顶端一侧设置有旋钮且可通过旋钮控制伸缩杆(13)的伸缩。

5.根据权利要求4所述的一种发动机轴承座加工用工作台，其特征在于：所述弹簧销(14)的一侧设置有转动销且通过转动销连接有夹持板(15)。

一种发动机轴承座加工用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承座加工辅助设备技术领域，具体涉及一种发动机轴承座加工用工作台。

背景技术

[0002] 转盘轴承座引是一种可以接受综合载荷、构造特别的大型和特大型轴承座，其具有构造紧凑、回转灵敏、装置维护方便等特点。

[0003] 现有的发动机轴承座加工工作台在使用时没有上下料组件，导致操作员需要手工进行上下料，浪费人力物力资源，增加生产成本，影响工作效率，而在放置好轴承座后无法对其进行固定，导致工作时出现晃动，造成轴承座损坏，影响工作质量，不良品率高。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种发动机轴承座加工用工作台，具有能固定散热，上下料快捷的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种发动机轴承座加工用工作台，包括上下料组件、除尘箱、螺纹杆和工作台，所述上下料组件的底端连接有工作台，所述工作台的顶端一侧设置有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端设置有除尘箱，所述工作台的内部连接有散热夹紧组件，所述工作台的底端对称设置有支撑杆，所述支撑杆的底端表面对称连接有限位螺栓，所述限位螺栓的底端设置有固定底座；

[0006] 所述上下料组件包括活动丝杆、步进电机、伸缩杆、弹簧销、夹持板、固定架、电动推杆、活动滑块和支撑腔，其中，所述支撑腔的表面一侧设置有步进电机，所述步进电机的一侧连接有活动丝杆，所述活动丝杆的表面设置有活动滑块，所述活动滑块的底端设置有电动推杆，所述电动推杆的底端连接有固定架，所述固定架的底端中间部位连接有伸缩杆，所述固定架的表面一侧对称设置有弹簧销，所述弹簧销的一侧连接有夹持板；

[0007] 所述散热夹紧组件包括限位滑块、限位丝杆、伺服电机、水泵、冷却水箱、散热软管、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和夹紧板，其中，所述伺服电机的顶端设置有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮的一侧对称设置有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮远离第一锥形齿轮的一侧设置有限位丝杆，所述限位丝杆的表面连接有限位滑块，所述限位滑块的顶端一侧设置有夹紧板，所述夹紧板的一侧连接有散热软管，所述散热软管的底端设置有水泵，所述水泵的底端设置有冷却水箱。

[0008] 优选的，所述螺纹杆的表面设置有承重螺栓且承重螺栓的顶端连接有承重板。

[0009] 优选的，所述除尘箱的内部设置有抽风扇且抽风扇的一侧设置有集尘槽。

[0010] 优选的，所述伸缩杆的顶端一侧设置有旋钮且可通过旋钮控制伸缩杆的伸缩。

[0011] 优选的，所述弹簧销的一侧设置有转动销且通过转动销连接有夹持板。

[0012] 优选的，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接且均由伺服电机运转带动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过设置上下料组件，由步进电机和电动推杆对轴承座进行夹持和放置，提高了工作效率，节约人力物力资源，降低生产成本，保证上下料的便利性，提高适用性。

[0015] 2、本实用新型通过设置散热夹紧组件，由伺服电机带动夹紧板移动和水泵循环冷却水对轴承座进行固定和散热，提高了工作质量，保证劳动效率，降低劳动强度，确保加工精度，降低轴承座的损坏概率，提高设备的使用寿命，提高产品合格率，保证夹持的稳定性，防止工件产生振动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的上下料组件结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的散热夹紧组件结构示意图。

[0019] 图中：1、上下料组件；11、活动丝杆；12、步进电机；13、伸缩杆；14、弹簧销；15、夹持板；16、固定架；17、电动推杆；18、活动滑块；19、支撑腔；2、除尘箱；3、螺纹杆；4、散热夹紧组件；41、限位滑块；42、限位丝杆；43、伺服电机；44、水泵；45、冷却水箱；46、散热软管；47、第一锥形齿轮；48、第二锥形齿轮；49、夹紧板；5、限位螺栓；6、固定底座；7、支撑杆；8、工作台。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图3，本实用新型提供为一种发动机轴承座加工用工作台，其包括上下料组件1、除尘箱2、螺纹杆3和工作台8。

[0022] 上下料组件1的底端连接有工作台8，工作台8的顶端一侧设置有螺纹杆3，螺纹杆3的表面设置有承重螺栓且承重螺栓的顶端连接有承重板。螺纹杆3的顶端设置有除尘箱2，除尘箱2的内部设置有抽风扇且抽风扇的一侧设置有集尘槽。

[0023] 工作台8的内部连接有散热夹紧组件4，工作台8的底端对称设置有支撑杆7，支撑杆7的底端表面对称连接有限位螺栓5，限位螺栓5的底端设置有固定底座6。上下料组件1包括活动丝杆11、步进电机12、伸缩杆13、弹簧销14、夹持板15、固定架16、电动推杆17、活动滑块18和支撑腔19，其中，支撑腔19的表面一侧设置有步进电机12，步进电机12的一侧连接有活动丝杆11，活动丝杆11的表面设置有活动滑块18，活动滑块18的底端设置有电动推杆17，电动推杆17的底端连接有固定架16，固定架16的底端中间部位连接有伸缩杆13，固定架16的表面一侧对称设置有弹簧销14，弹簧销14的一侧设置有转动销且通过转动销连接有夹持板15。为了保证伸缩杆13能够推出轴承座，伸缩杆13的顶端一侧设置有旋钮且可通过旋钮控制伸缩杆13的伸缩。

[0024] 散热夹紧组件4包括限位滑块41、限位丝杆42、伺服电机43、水泵44、冷却水箱45、散热软管46、第一锥形齿轮47、第二锥形齿轮48和夹紧板49，其中，伺服电机43的顶端设置有第一锥形齿轮47，第一锥形齿轮47的一侧对称设置有第二锥形齿轮48，第二锥形齿轮48

远离第一锥形齿轮47的一侧设置有限位丝杆42，限位丝杆42的表面连接有限位滑块41，限位滑块41的顶端一侧设置有夹紧板49，夹紧板49的一侧连接有散热软管46，散热软管46的底端设置有水泵44，水泵44的底端设置有冷却水箱45。第一锥形齿轮47和第二锥形齿轮48啮合连接且均由伺服电机43运转带动。

[0025] 本实用新型中伸缩杆13为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术，其工作原理为：是采用金属带材或塑料片材卷制而成的可伸缩空心圆柱体杆，本实施例选用的型号为SS-08。

[0026] 本实用新型中电动推杆17为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术，其工作原理为：是由电机推杆和控制装置等机构组成的一种新型直线执行机构，本实施例选用的型号为DT-22。

[0027] 本实用新型中水泵44为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术，其工作原理为：将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，主要用来输送液体，本实施例选用的型号为BS-103。

[0028] 本实用新型工作时，首先将固定底座6放置在平整地面上，再通过限位螺栓5对支撑杆7的高度进行调整，确定合适的高度后启动上下料组件1中的步进电机12，步进电机12启动带动活动丝杆11旋转，活动丝杆11旋转使得其表面的活动滑块18移动，活动滑块18移动带动电动推杆17移动，在移动至流水线上方后启动电动推杆17带动固定架16移动，使得轴承座接触夹持板15的表面并压缩弹簧销14确保轴承座夹持稳定，然后启动电动推杆17和步进电机12带动轴承座进行移动，并将其放置在工作台8的表面再通过旋钮控制伸缩杆13将轴承座放置在工作台8的顶端表面，此时启动伺服电机43带动第一锥形齿轮47旋转，第一锥形齿轮47旋转带动第二锥形齿轮48转动，第二锥形齿轮48转动使得限位丝杆42旋转，限位丝杆42转动带动限位滑块41移动，限位滑块41移动使得其一侧的夹紧板49紧贴轴承座并牢固夹紧，此时启动水泵44将冷却水箱45中的冷却水由散热软管46通入夹紧板49的内部，保证对轴承座的冷却，防止造成工件损伤。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

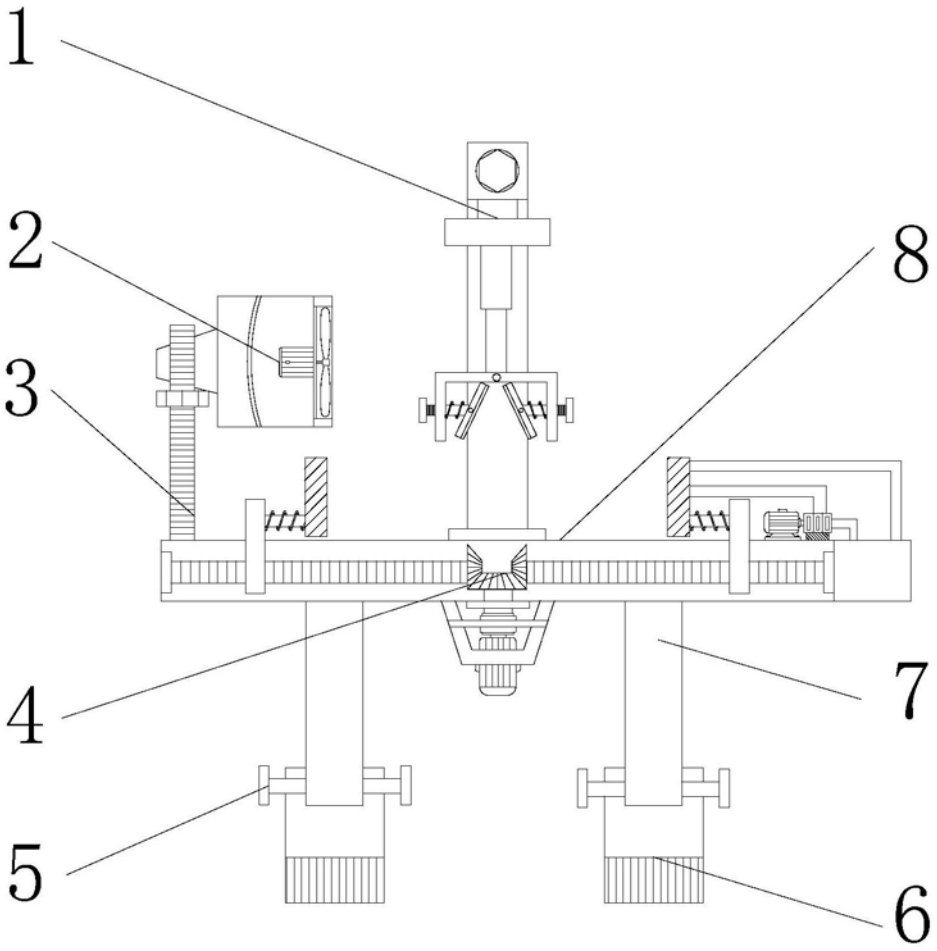


图1

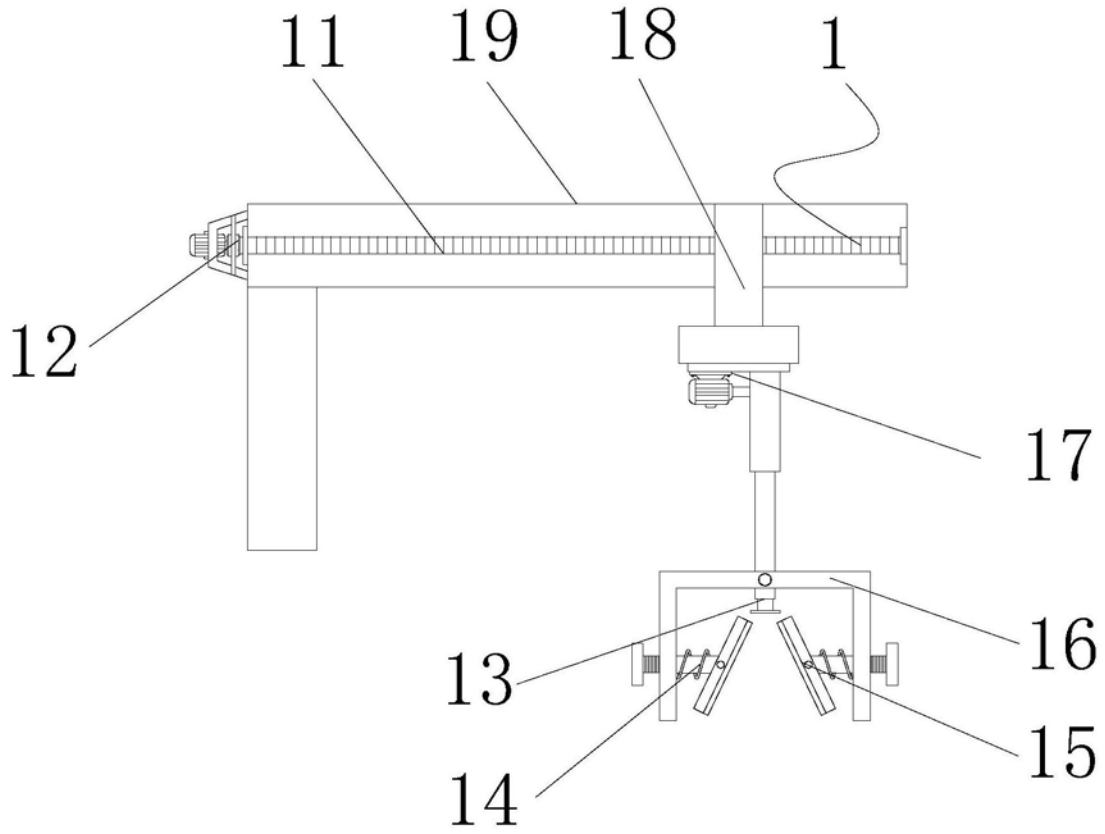


图2

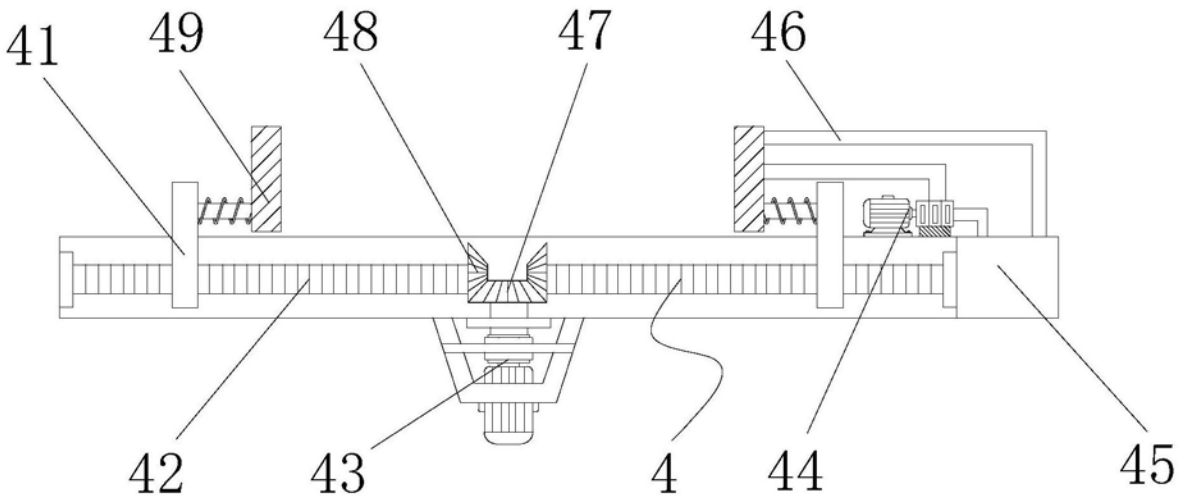


图3