



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210633378 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921612136.2

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 贵阳西南工具复杂刀具有限公司

地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区清水江路

(72)发明人 赵赛平 付翔 朱文建

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B24B 3/16(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

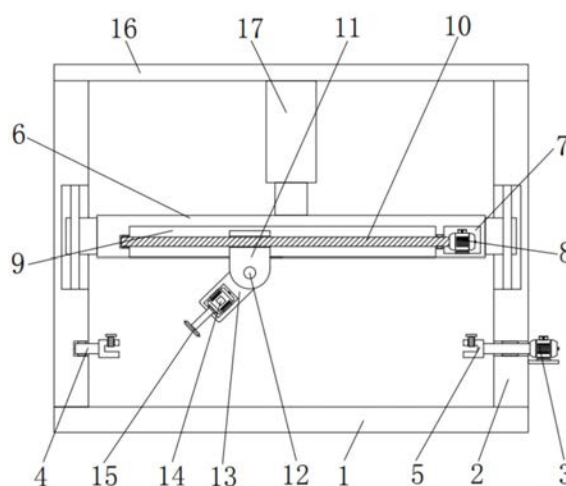
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种航空发动机生产专用拉刀磨具

(57)摘要

本实用新型属于机械加工设备技术领域,尤其为一种航空发动机生产专用拉刀磨具,包括底座,所述底座的顶部固定安装有两个支撑板,任意一个支撑板的一侧固定安装有第一电机,两个支撑板上均转动安装有转动轴,所述第一电机与任意一个转动轴的一端固定连接,相互转动轴相互靠近的一端均固定安装有夹块,两个支撑板之间滑动安装有同一个横杆,所述横杆上开设有腔体,所述腔体内固定安装有第二电机,所述横杆的底部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内转动安装有螺杆,所述螺杆的一端延伸至腔体内并与第二电机的输出轴固定连接。本实用新型在原有的技术上对拉刀磨具进行了改进,使得模具可以对拉刀的刀锋进行全方位的打磨。



1. 一种航空发动机生产专用拉刀磨具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有两个支撑板(2),任意一个支撑板(2)的一侧固定安装有第一电机(3),两个支撑板(2)上均转动安装有转动轴(4),所述第一电机(3)与任意一个转动轴(4)的一端固定连接,相互转动轴(4)相互靠近的一端均固定安装有夹块(5),两个支撑板(2)上之间滑动安装有同一个横杆(6),所述横杆(6)上开设有腔体(7),所述腔体(7)内固定安装有第二电机(8),所述横杆(6)的底部开设有第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)内转动安装有螺杆(10),所述螺杆(10)的一端延伸至腔体(7)内并与第二电机(8)的输出轴固定连接,所述螺杆(10)上螺纹连接有转动块(11),所述转动块(11)与第一滑槽(9)的内壁滑动连接,所述转动块(11)的一侧固定安装有螺纹轴(12),所述螺纹轴(12)转动套设有电机匣(13),所述电机匣(13)内固定安装有第三电机(14),所述第三电机(14)的输出轴延伸至电机匣(13)外并固定安装有磨砂轮(15),两个支撑板(2)之间固定安装有同一个顶板(16),所述顶板(16)的底部固定安装有推杆电机(17),所述推杆电机(17)的输出轴与横杆(6)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产专用拉刀磨具,其特征在于:所述夹块(5)上开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺纹连接有拧紧螺丝。

3. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产专用拉刀磨具,其特征在于:两个支撑板(2)相互靠近的一侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个滑杆,所述滑杆上滑动套设有滑块,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至滑槽外并与横杆(6)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产专用拉刀磨具,其特征在于:任意一个支撑板(2)的一侧固定安装有盛放板,所述第一电机(3)的底部与盛放板的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种航空发动机生产专用拉刀磨具,其特征在于:所述螺纹轴(12)上螺纹套设有拧紧螺母,所述第一滑槽(9)与腔体(7)相互靠近的一侧内壁上开设有同一个转动通孔,所述螺杆(10)与转动通孔转动连接。

一种航空发动机生产专用拉刀磨具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种航空发动机生产专用拉刀磨具。

背景技术

[0002] 拉刀是用于拉削的成形刀具,拉刀表面上有多排刀齿,各排刀齿的尺寸和形状从切入端至切出端依次增加和变化,拉刀主要应用于机械加工领域,其中包括航空发动机生产领域,拉刀在长时间使用后刀锋会变钝,所以需要专用的磨具对刀锋进行打磨,经检索,授权公告号为CN201304590Y的专利文件公开了一种用于修磨拉刀的磨具,主要包括底座,在底座上方固定连接有砂轮机,砂轮机的输出轴前端固定连有碟形砂轮片,在砂轮机两侧的底座上分别设有螺栓孔,在底座下部设有与车床上的中托盘的凹槽相配合的凸台。

[0003] 但是,上述技术中还存在不足之处,该装置对拉刀打磨的限制较大,无法在打磨的过程中对打磨的位置进行调整,因此,提出一种航空发动机生产专用拉刀磨具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种航空发动机生产专用拉刀磨具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种航空发动机生产专用拉刀磨具,包括底座,所述底座的顶部固定安装有两个支撑板,任意一个支撑板的一侧固定安装有第一电机,两个支撑板上均转动安装有转动轴,所述第一电机与任意一个转动轴的一端固定连接,相互转动轴相互靠近的一端均固定安装有夹块,两个支撑板之间滑动安装有同一个横杆,所述横杆上开设有腔体,所述腔体内固定安装有第二电机,所述横杆的底部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内转动安装有螺杆,所述螺杆的一端延伸至腔体内并与第二电机的输出轴固定连接,所述螺杆上螺纹连接有转动块,所述转动块与第一滑槽的内壁滑动连接,所述转动块的一侧固定安装有螺纹轴,所述螺纹轴转动套设有电机匣,所述电机匣内固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴延伸至电机匣外并固定安装有磨砂轮,两个支撑板之间固定安装有同一个顶板,所述顶板的底部固定安装有推杆电机,所述推杆电机的输出轴与横杆的顶部固定连接。

[0006] 优选的,所述夹块上开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺纹连接有拧紧螺丝。

[0007] 优选的,两个支撑板相互靠近的一侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个滑杆,所述滑杆上滑动套设有滑块,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至滑槽外并与横杆固定连接。

[0008] 优选的,任意一个支撑板的一侧固定安装有盛放板,所述第一电机的底部与盛放板的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述螺纹轴上螺纹套设有拧紧螺母,所述第一滑槽与腔体相互靠近的一侧内壁上开设有同一个转动通孔,所述螺杆与转动通孔转动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过第一电机、转动轴、夹块、第三电机、磨砂轮和推杆电机相配合,通过夹块对拉刀进行固定,然后第一电机通过输出轴带动转动轴转动,转动轴通过夹块带动拉刀转动,而第三电机通过输出轴带动磨砂轮转动,此时推杆电机通过横杆带动第三电机和磨砂轮下降对拉刀的刀锋进行打磨,从而完成了对拉刀的三百六十度打磨工作;

[0011] 通过第二电机、螺杆和推杆电机相配合,第二电机通过输出轴带动螺杆转动,在螺纹的作用下,螺杆带动转动块移动,转动块带动第三电机和磨砂轮移动,当移动到需要打磨的位置时,通过推杆电机带动第三电机和磨砂轮下移对拉刀进行打磨,从而完成了对拉刀的全段打磨工作;

[0012] 本实用新型在原有的技术上对拉刀磨具进行了改进,使得模具可以对拉刀的刀锋进行全方位的打磨。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、支撑板;3、第一电机;4、转动轴;5、夹块;6、横杆;7、腔体;8、第二电机;9、第一滑槽;10、螺杆;11、转动块;12、螺纹轴;13、电机匣;14、第三电机;15、磨砂轮;16、顶板;17、推杆电机。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参照图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种航空发动机生产专用拉刀磨具,包括底座1,底座1的顶部固定安装有两个支撑板2,任意一个支撑板2的一侧固定安装有第一电机3,两个支撑板2上均转动安装有转动轴4,第一电机3与任意一个转动轴4的一端固定连接,相互转动轴4相互靠近的一端均固定安装有夹块5,两个支撑板2上之间滑动安装有同一个横杆6,横杆6上开设有腔体7,腔体7内固定安装有第二电机8,横杆6的底部开设有第一滑槽9,第一滑槽9内转动安装有螺杆10,螺杆10的一端延伸至腔体7内并与第二电机8的输出轴固定连接,螺杆10上螺纹连接有转动块11,转动块11与第一滑槽9的内壁滑动连接,转动块11的一侧固定安装有螺纹轴12,螺纹轴12转动套设有电机匣13,电机匣13内固定安装有第三电机14,第三电机14的输出轴延伸至电机匣13外并固定安装有磨砂轮15,两个支撑板2之间固定安装有同一个顶板16,顶板16的底部固定安装有推杆电机17,推杆电机17的输出轴与横杆6的顶部固定连接;

[0018] 夹块5上开设有螺纹通孔,螺纹通孔内螺纹连接有拧紧螺丝,两个支撑板2相互靠近的一侧均开设有第二滑槽,第二滑槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个滑杆,滑杆上滑动套设有滑块,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至滑槽外并与横杆6固定连接,任意一个支撑板2的一侧固定安装有盛放板,第一电机3的底部与盛放板的顶部固定连

接,螺纹轴12上螺纹套设有拧紧螺母,第一滑槽9与腔体7相互靠近的一侧内壁上开设有同一个转动通孔,螺杆10与转动通孔转动连接,通过第一电机3、转动轴4、夹块5、第三电机14、磨砂轮15和推杆电机17相配合,通过夹块5对拉刀进行固定,然后第一电机3通过输出轴带动转动轴4转动,转动轴4通过夹块5带动拉刀转动,而第三电机14通过输出轴带动磨砂轮15转动,此时推杆电机17通过横杆6带动第三电机14和磨砂轮15下降对拉刀的刀锋进行打磨,从而完成了对拉刀的三百六十度打磨工作,通过第二电机8、螺杆10和推杆电机17相配合,第二电机8通过输出轴带动螺杆10转动,在螺纹的作用下,螺杆10带动转动块11移动,转动块11带动第三电机14和磨砂轮15移动,当移动到需要打磨的位置时,通过推杆电机17带动第三电机14和磨砂轮15下移对拉刀进行打磨,从而完成了对拉刀的全段打磨工作,本实用新型在原有的技术上对拉刀磨具进行了改进,使得模具可以对拉刀的刀锋进行全方位的打磨。

[0019] 工作原理:支撑板2上装置有倒顺开关,倒顺开关、第二电机8和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,使用时将拉刀的两端分别放入两个夹块5上通过拧紧螺丝进行固定,根据需要调整好第三电机14和磨砂轮15的角度,调整好后通过拧紧螺母对电机匣13进行锁死固定,随后启动第一电机3和第三电机14,第一电机3通过输出轴带动转动轴4转动,转动轴4通过夹块5带动拉刀转动,而第三电机14通过输出轴带动磨砂轮15转动,此时推杆电机17通过横杆6带动第三电机14和磨砂轮15下降对拉刀的刀锋进行打磨,从而完成了对拉刀的三百六十度打磨工作,当需要对拉刀的其他刀锋进行打磨时,先通过推杆电机17带动第三电机14和磨砂轮15离开拉刀,然后启动第二电机8,第二电机8通过输出轴带动螺杆10转动,在螺纹的作用下,螺杆10带动转动块11移动,转动块11带动第三电机14和磨砂轮15移动,当移动到需要打磨的位置时,通过推杆电机17带动第三电机14和磨砂轮15下移,原理同上,从而完成了对拉刀的全段打磨工作。

[0020] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

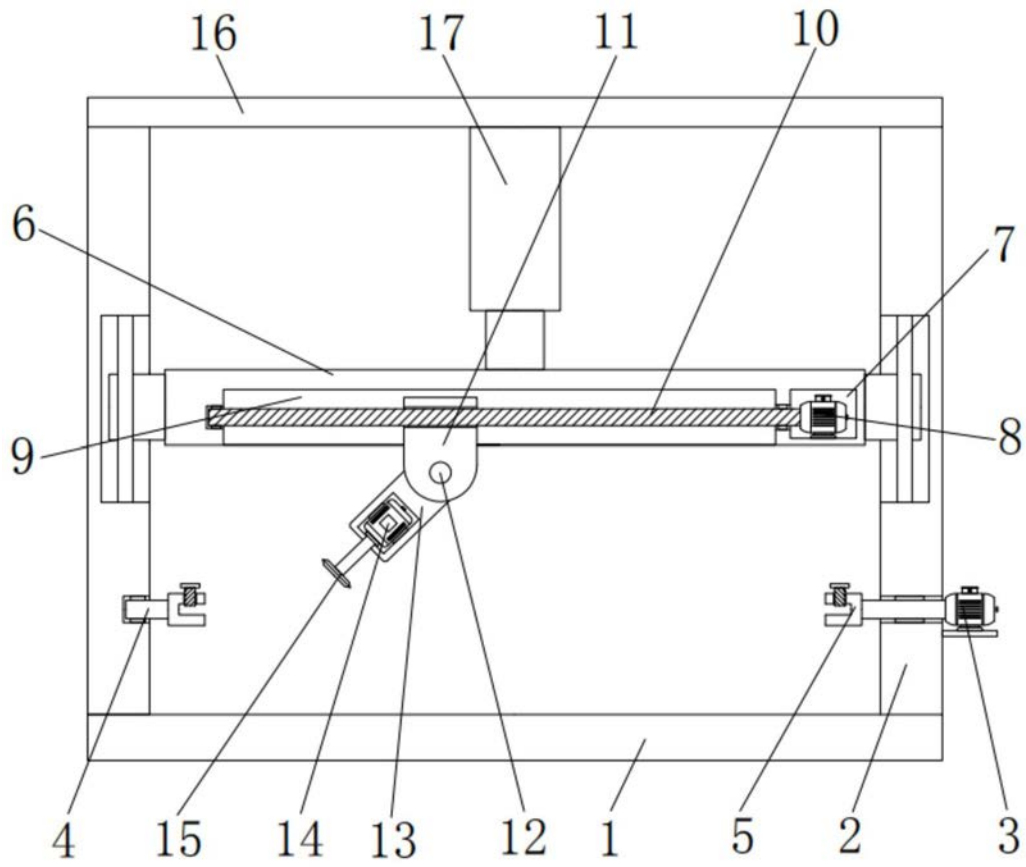


图1

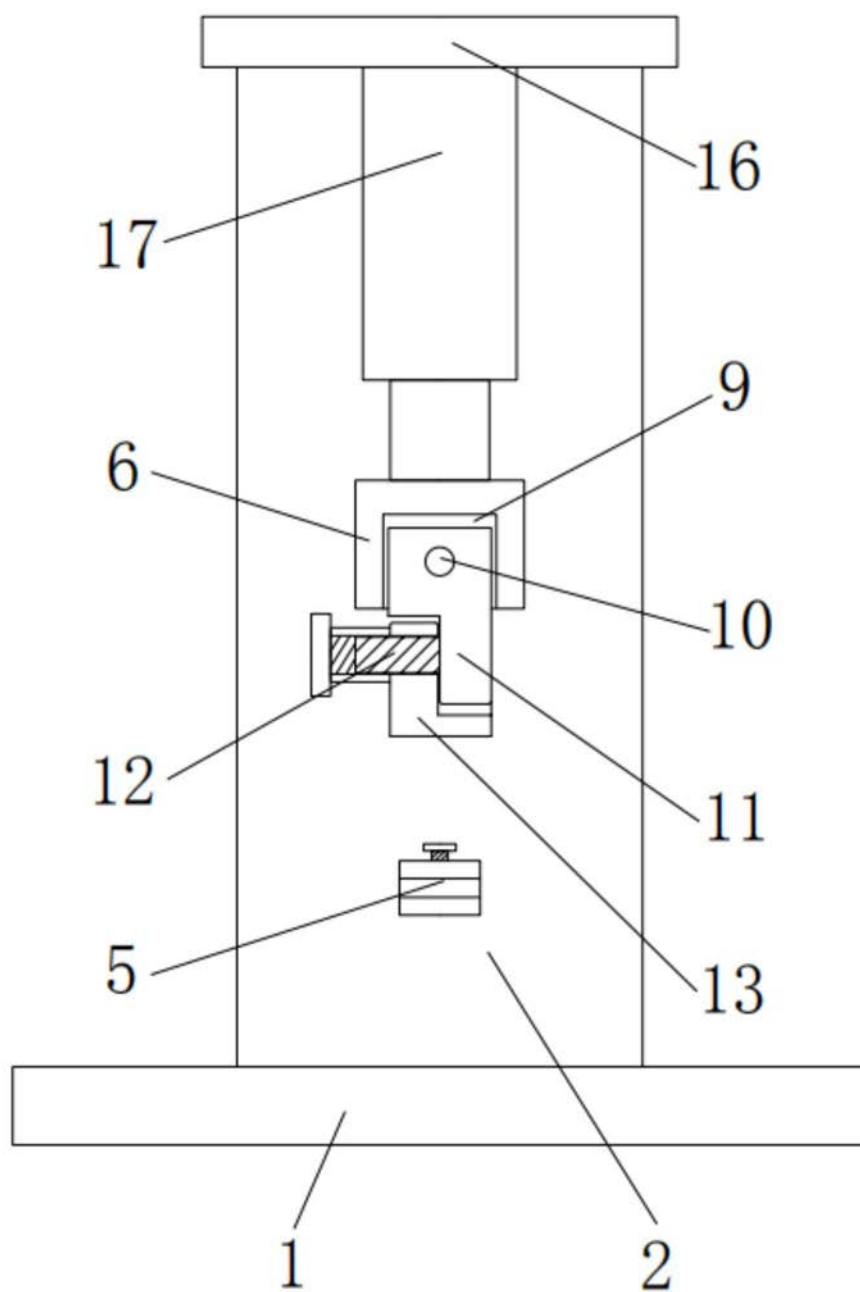


图2