(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222553112 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202421133579.4

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 苏州伟威模具特钢有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇靖阳路199号一号厂房一楼

(72)发明人 顾伟民

(74)专利代理机构 南京新诚汇知识产权代理事务所(普通合伙) 32661
专利代理师 崔红

(51)Int.Cl.
B24B 19/20(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

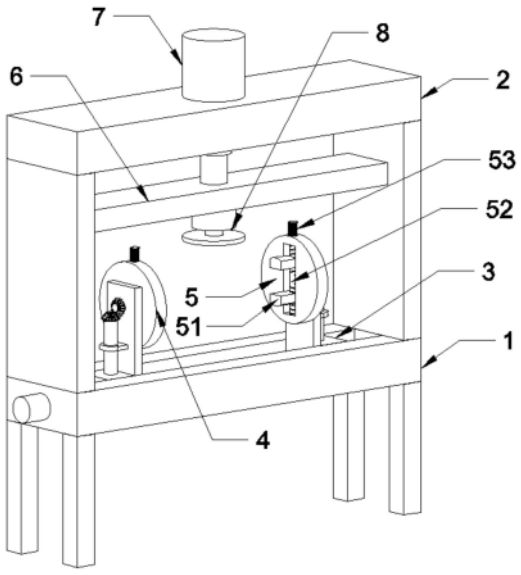
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具钢材磨削设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具钢材磨削设备，涉及钢材加工设备技术领域，本实用新型包括操作台，操作台上滑动安装有电动滑轨，电动滑轨内滑动安装有电动磨削装置，操作台上固定安装有顶板，顶板的上表面固定安装有气缸，且气缸的输出端与电动滑轨的上表面固定连接，操作台内安装有驱动组件，操作台上滑动安装有镜像分布的两个滑块，两个滑块上均转动安装有转盘，两个转盘上均安装有夹持组件，操作台内安装有转动组件，通过设置转动组件，从而实现了利用转动组件带动钢材翻转换面的目的，转动组件中只使用一个电机作为驱动源，从而降低了设备的生产和使用成本，并降低了设备的故障率。



CN 222553112 U

1.一种模具钢材磨削设备,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)上滑动安装有电动滑轨(6),所述电动滑轨(6)内滑动安装有电动磨削装置(8),所述操作台(1)上固定安装有顶板(2),所述顶板(2)的上表面固定安装有气缸(7),且气缸(7)的输出端与电动滑轨(6)的上表面固定连接,所述操作台(1)内安装有驱动组件(10),所述操作台(1)上滑动安装有镜像分布的两个滑块(3),两个所述滑块(3)上均转动安装有转盘(4),两个所述转盘(4)上均安装有夹持组件(5),所述操作台(1)内安装有转动组件(9)。

2.如权利要求1所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,所述转动组件(9)包括驱动轴(92),所述驱动轴(92)转动安装在操作台(1)内,且驱动轴(92)贯穿插设在滑块(3)内,所述操作台(1)的一端固定安装有电机(91),且电机(91)的输出端与驱动轴(92)的一端固定连接。

3.如权利要求1所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,两个所述滑块(3)内均转动安装有第一锥形齿轮(921),且第一锥形齿轮(921)滑动卡设在驱动轴(92)上。

4.如权利要求2所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,两个所述滑块(3)上均转动安装有转动轴(93),两个所述转动轴(93)的底端均固定安装有第二锥形齿轮(931),且第二锥形齿轮(931)与对应的第一锥形齿轮(921)啮合。

5.如权利要求4所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,两个所述转动轴(93)的顶端和两个转盘(4)的一侧均固定安装有第三锥形齿轮(94),且两个第三锥形齿轮(94)啮合。

6.如权利要求1所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,两个所述夹持组件(5)均包括镜像分布的两个夹持块(51),且夹持块(51)滑动卡设在对应的转盘(4)上。

7.如权利要求1所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,两个所述转盘(4)内均转动安装有第一双向丝杆(52),且第一双向丝杆(52)螺纹插设在对应的两个夹持块(51)内,两个所述第一双向丝杆(52)的顶端均固定安装有旋钮(53)。

8.如权利要求1所述的一种模具钢材磨削设备,其特征在于,所述驱动组件(10)包括第二双向丝杆(102),所述第二双向丝杆(102)转动安装在操作台(1)内,且第二双向丝杆(102)螺纹插设在滑块(3)内,所述第二双向丝杆(102)的一端固定安装有摇把(101)。

一种模具钢材磨削设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工设备技术领域,具体为一种模具钢材磨削设备。

背景技术

[0002] 现有申请号为202222053055.1的实用新型公开一种模具钢材磨削设备,其通过夹紧装置实现对不同形状的模具钢材的夹紧,通过配合调整装置实现了对不同长度的模具钢材的夹紧,通过配合旋转装置,实现了在磨削时的自动换面,减少了人工工作强度,提高了工作效率,提高了设备实用性;包括工作台、驱动装置、第一液压缸、第一电机和磨削砂轮,工作台底端设置有支撑腿,驱动装置固定安装在工作台的顶端,第一液压缸的底端固定安装在驱动装置上,第一液压缸的移动端与连接箱的顶端连接,第一电机固定安装在连接箱内的底端,第一电机的输出端穿过连接箱的底端与磨削砂轮的顶端同心连接;还包括调整装置、两组夹紧装置、吸尘装置和两组旋转装置。

[0003] 该案例中的一种模具钢材磨削设备虽然通过夹紧装置实现对不同形状的模具钢材的夹紧,通过配合调整装置实现了对不同长度的模具钢材的夹紧,通过配合旋转装置,实现了在磨削时的自动换面,减少了人工工作强度,提高了工作效率,提高了设备实用性,但该装置采用两个电机来带动钢材翻转换面,这样不仅增加了成本,还增加了设备的故障率,而且在加工过程中一台电机出现故障停机,另一台电机继续工作,会带动出现故障的电机继续转动,从而会导致该电机损坏报废,进而增加了装置的使用成本,针对上述问题,发明人提出一种模具钢材磨削设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有案例中的模具钢材磨削设备采用两个电机来带动钢材翻转换面,提高了该装置的生产和使用成本的问题;本实用新型的目的在于提供一种模具钢材磨削设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种模具钢材磨削设备,包括操作台,所述操作台上滑动安装有电动滑轨,所述电动滑轨内滑动安装有电动磨削装置,所述操作台上固定安装有顶板,所述顶板的上表面固定安装有气缸,且气缸的输出端与电动滑轨的上表面固定连接,所述操作台内安装有驱动组件,所述操作台上滑动安装有镜像分布的两个滑块,两个所述滑块上均转动安装有转盘,两个所述转盘上均安装有夹持组件,所述操作台内安装有转动组件。

[0006] 优选地,所述转动组件包括驱动轴,所述驱动轴转动安装在操作台内,且驱动轴贯穿插设在滑块内,所述操作台的一端固定安装有电机,且电机的输出端与驱动轴的一端固定连接,两个所述滑块内均转动安装有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮滑动卡设在驱动轴上。

[0007] 优选地,两个所述滑块上均转动安装有转动轴,两个所述转动轴的底端均固定安装有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮与对应的第一锥形齿轮啮合,两个所述转动轴的顶端

和两个转盘的一侧均固定安装有第三锥形齿轮,且两个第三锥形齿轮啮合。

[0008] 优选地,两个所述夹持组件均包括镜像分布的两个夹持块,且夹持块滑动卡设在对应的转盘上,两个所述转盘内均转动安装有第一双向丝杆,且第一双向丝杆螺纹插设在对应的两个夹持块内,两个所述第一双向丝杆的顶端均固定安装有旋钮,所述驱动组件包括第二双向丝杆,所述第二双向丝杆转动安装在操作台内,且第二双向丝杆螺纹插设在滑块内,所述第二双向丝杆的一端固定安装有摇把。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、本实用新型中,通过设置转动组件,从而实现了利用转动组件带动钢材翻转换面的目的,转动组件中只使用一个电机作为驱动源,从而降低了设备的生产和使用成本,并降低了设备的故障率;

[0011] 2、本实用新型中,通过设置夹持组件和驱动组件,可根据模具钢材的长度,利用驱动组件带动两个滑块相向滑动,对钢材进行夹持,并利用夹持组件对钢材的两端进行夹持固定。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型操作台剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型滑块剖面结构示意图。

[0016] 图中:1、操作台;2、顶板;3、滑块;4、转盘;5、夹持组件;51、夹持块;52、第一双向丝杆;53、旋钮;6、电动滑轨;7、气缸;8、电动磨削装置;9、转动组件;91、电机;92、驱动轴;921、第一锥形齿轮;93、转动轴;931、第二锥形齿轮;94、第三锥形齿轮;10、驱动组件;101、摇把;102、第二双向丝杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供了一种模具钢材磨削设备,包括操作台1,操作台1上滑动安装有电动滑轨6,电动滑轨6内滑动安装有电动磨削装置8,操作台1上固定安装有顶板2,顶板2的上表面固定安装有气缸7,且气缸7的输出端与电动滑轨6的上表面固定连接,操作台1内安装有驱动组件10,操作台1上滑动安装有镜像分布的两个滑块3,两个滑块3上均转动安装有转盘4,两个转盘4上均安装有夹持组件5,操作台1内安装有转动组件9,首先根据模具钢材的长度利用驱动组件10带动两个滑块3相向滑动,对钢材进行夹持,接着利用夹持组件5对钢材的两端进行夹持固定,然后利用气缸7带动电动滑轨6和电动磨削

装置8下降,使电动磨削装置8的输出端与钢材的表面接触,使电动磨削装置8在电动滑轨6内滑动对钢材进行磨削加工,加工完一面后,利用转动组件9带动转盘4和钢材翻转换面,对钢材的另一面进行磨削加工。

[0019] 转动组件9包括驱动轴92,驱动轴92转动安装在操作台1内,且驱动轴92贯穿插设在滑块3内,操作台1的一端固定安装有电机91,且电机91的输出端与驱动轴92的一端固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用电机91带动驱动轴92转动。

[0021] 两个滑块3内均转动安装有第一锥形齿轮921,且第一锥形齿轮921滑动卡设在驱动轴92上。

[0022] 通过采用上述技术方案,使驱动轴92带动第一锥形齿轮921转动。

[0023] 两个滑块3上均转动安装有转动轴93,两个转动轴93的底端均固定安装有第二锥形齿轮931,且第二锥形齿轮931与对应的第一锥形齿轮921啮合。

[0024] 通过采用上述技术方案,使第一锥形齿轮921带动第二锥形齿轮931转动,第二锥形齿轮931带动转动轴93转动。

[0025] 两个转动轴93的顶端和两个转盘4的一侧均固定安装有第三锥形齿轮94,且两个第三锥形齿轮94啮合。

[0026] 通过采用上述技术方案,使转动轴93通过第三锥形齿轮94带动转盘4转动。

[0027] 两个夹持组件5均包括镜像分布的两个夹持块51,且夹持块51滑动卡设在对应的转盘4上。

[0028] 通过采用上述技术方案,利用夹持块51对钢材的两端进行夹持固定。

[0029] 两个转盘4内均转动安装有第一双向丝杆52,且第一双向丝杆52螺纹插设在对应的两个夹持块51内,两个第一双向丝杆52的顶端均固定安装有旋钮53。

[0030] 通过采用上述技术方案,转动旋钮53带动第一双向丝杆52转动,第一双向丝杆52带动两个夹持块51相向移动。

[0031] 驱动组件10包括第二双向丝杆102,第二双向丝杆102转动安装在操作台1内,且第二双向丝杆102螺纹插设在滑块3内,第二双向丝杆102的一端固定安装有摇把101。

[0032] 通过采用上述技术方案,利用摇把101带动第二双向丝杆102转动,第二双向丝杆102带动两个滑块3相向移动。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时,首先根据模具钢材的长度,利用摇把101带动第二双向丝杆102转动,第二双向丝杆102带动两个滑块3相向移动对钢材进行夹持,接着转动旋钮53带动第一双向丝杆52转动,第一双向丝杆52带动两个夹持块51相向移动对钢材的两端进行夹持固定,然后利用气缸7带动电动滑轨6和电动磨削装置8下降,使电动磨削装置8的输出端与钢材的表面接触,使电动磨削装置8在电动滑轨6内滑动对钢材进行磨削加工,加工完一面后,利用电机91带动驱动轴92转动,驱动轴92带动第一锥形齿轮921转动,第一锥形齿轮921带动第二锥形齿轮931转动,第二锥形齿轮931带动转动轴93转动,转动轴93通过第三锥形齿轮94带动转盘4转动,转盘4带动钢材翻转换面,对钢材的另一面进行磨削加工。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及

其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

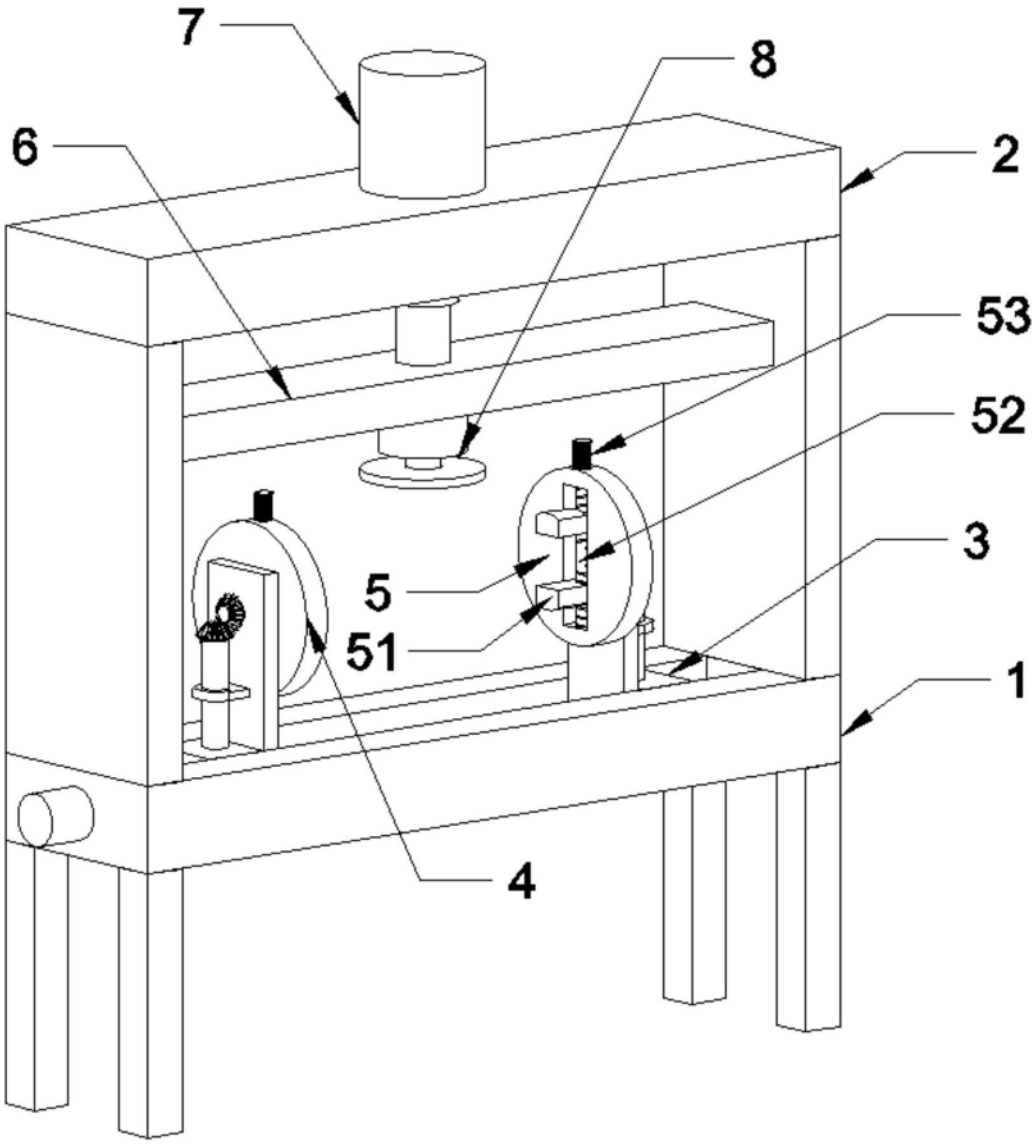


图1

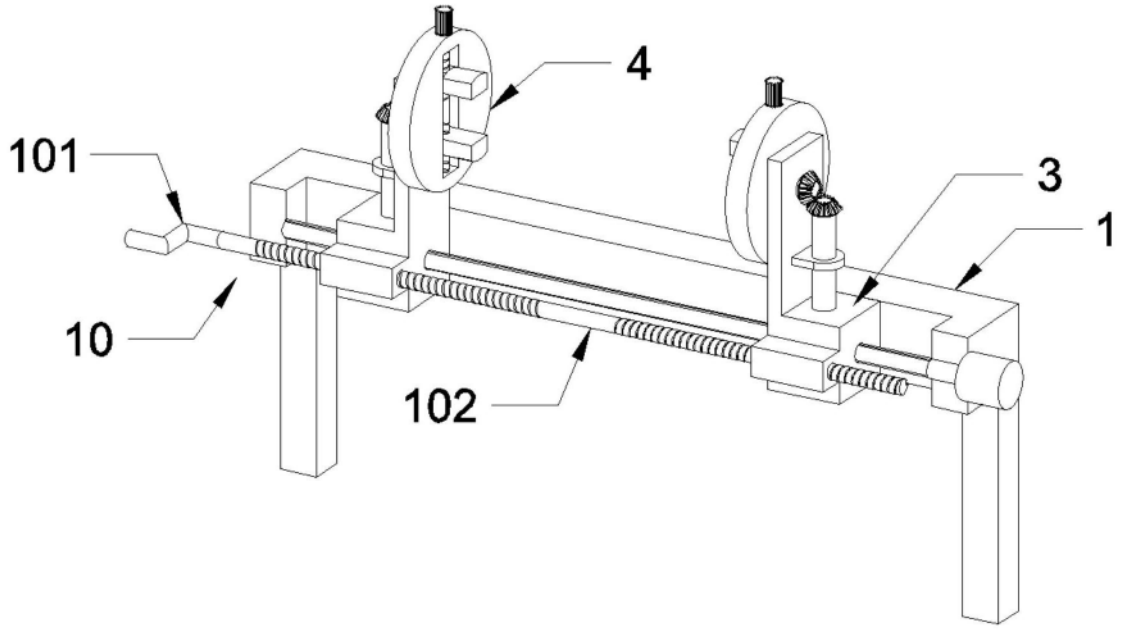


图2

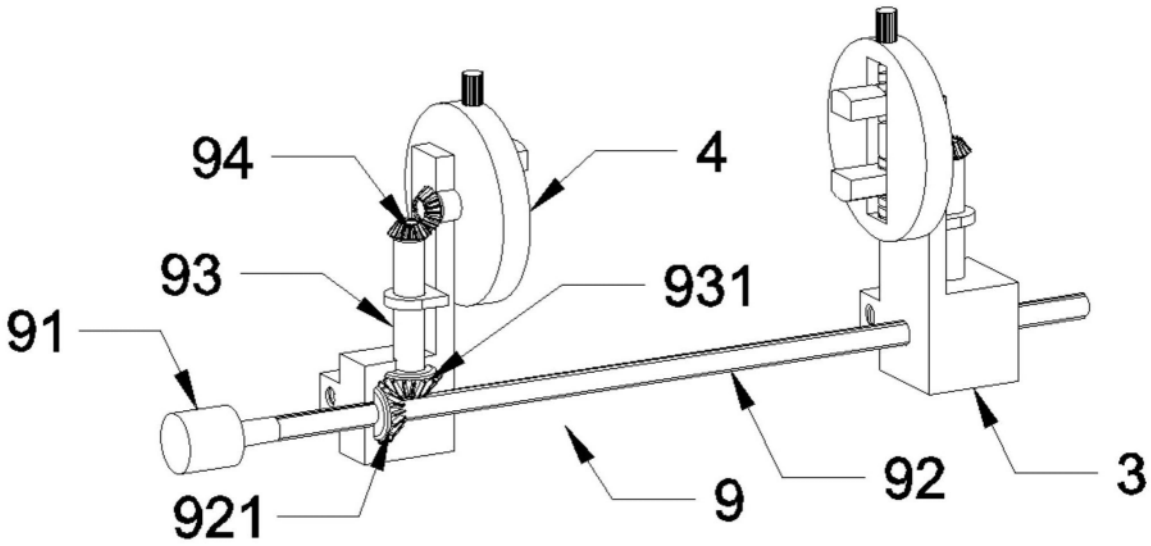


图3