



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220362340 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202321165019.2

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 上海鼎艺冶金科技有限公司

地址 201900 上海市宝山区同济支路65号
1A13室

(72) 发明人 胡成亮

(74) 专利代理机构 杭州华企智诚知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)
33581

专利代理师 盛成龙

(51) Int. Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 7/07 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/20 (2006.01)

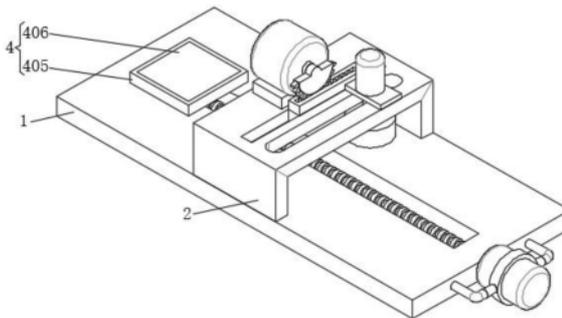
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属加工钢板表面处理技术领域,且公开了一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,包括工作台和撑板,撑板安装于工作台的顶部,撑板的内部顶部开设有滑槽和轨道,撑板的顶部安装有打磨组件,工作台的顶部安装有移动组件。该用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,通过启动电机一,使得齿条带动滑板进行移动,电机二、输出轴和打磨头均被滑板带动进行移动,且电机二通过输出轴带动打磨头进行旋转,可以对钢板进行很好的打磨,在使用时,可以将钢板本体放置于放置框的内部,并使得卡槽与卡板卡接,并启动电机三,使得螺纹杆进行旋转,此时套筒便会通过卡板带动放置框进行移动,不需要操作人员推动钢板。



1. 一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,包括工作台(1)和撑板(2),所述撑板(2)安装于工作台(1)的顶部,所述撑板(2)的内部顶部开设有滑槽和轨道,其特征在于:所述撑板(2)的顶部安装有打磨组件(3),所述工作台(1)的顶部安装有移动组件(4);

所述打磨组件(3)由移动单元和打磨单元组成,移动单元位于撑板(2)的顶部,打磨单元位于撑板(2)的外壁;

移动单元包括电机一(301)、半齿轮(302)、齿条(303)和弹簧(304),所述电机一(301)固定连接于撑板(2)的顶部,所述半齿轮(302)安装于电机一(301)的右侧输出端,所述齿条(303)安装于滑槽的内部,所述弹簧(304)固定连接于滑槽的内壁;

打磨单元包括滑板(305)、电机二(306)、输出轴(307)和打磨头(308),所述滑板(305)固定连接于齿条(303)的外壁,所述电机二(306)固定连接于滑板(305)的顶部,所述输出轴(307)安装于滑板(305)的底部,所述打磨头(308)安装于工作台(1)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,其特征在于:所述电机一(301)的启动开关与外界控制器信号连接,所述半齿轮(302)与齿条(303)啮合,所述齿条(303)的外壁与滑槽的内壁滑动连接,所述弹簧(304)远离滑槽的内壁一侧与齿条(303)的外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,其特征在于:所述滑板(305)的底部与撑板(2)的顶部滑动连接,所述电机二(306)的启动开关与外界控制器信号连接,所述输出轴(307)的顶端贯穿滑板(305),并与电机二(306)的底部输出端连接,所述输出轴(307)的外壁与滑板(305)被贯穿的内壁转动连接,所述输出轴(307)的底端贯穿轨道,并与打磨头(308)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,其特征在于:所述移动组件(4)包括螺纹杆(402)、电机三(403)、套筒(404)、放置框(405)、钢板本体(406)和卡板(407),所述工作台(1)的内部开设有滑轨(401),所述螺纹杆(402)安装于滑轨(401)的内部,所述电机三(403)安装于工作台(1)的右侧,所述套筒(404)套设于螺纹杆(402)的外壁,所述放置框(405)滑动连接于工作台(1)的顶部,所述钢板本体(406)卡接于放置框(405)的内部,所述卡板(407)固定连接于套筒(404)的顶部,所述放置框(405)的内部底部开设有卡槽(408)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,其特征在于:所述螺纹杆(402)的一端贯穿滑轨(401),并与电机三(403)的输出端连接,所述电机三(403)的启动开关与外界控制器信号连接,所述套筒(404)的内壁与螺纹杆(402)的外壁适配,所述卡槽(408)与卡板(407)卡接。

一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工钢板表面处理技术领域,具体为一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢种,模具是机械制造、无线电仪表、电机、电器等工业部门中制造零件的主要加工工具。现有模具生产加工过程中,需要对钢板表面进行打磨处理,打磨处理过程中,大多需要工作人员手工打磨,工作强度较大,效率低,且钢板表面打磨不够均匀,处理效果不佳,现有模具钢板打磨时往往不具备夹持固定功能,模具钢板打磨时容易产生位移影响成品效果。

[0003] 中国专利公告号CN214186450U中公开了一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,通过工作台上表面一侧设置的齿轮与齿条啮合,带动齿条一侧设置的连接杆上下移动,连接杆一端转动连接的打磨头自动对模具钢板进行表面处理,无需操作人员手工打磨,使得钢板表面处理均匀,提高工作效率,通过工作台一侧设置的电机带动转轴转动,与转轴固定连接的连接板上表面设置有夹板对模具钢板进行夹持,通过调节夹板一侧转动安装的螺杆确定最终工作位置,夹板一侧对称设置的夹块进一步对钢板进行稳定夹持,提升夹持效果,使得模具钢板打磨时不易发生位移,成品效果佳。

[0004] 上述申请中的处理装置,在对钢板进行打磨时,主要通过第二电机带动齿轮进行旋转,使得齿条通过连接杆带动打磨头进行移动,由于打磨头的一侧与连接杆之间处于转动连接,并且打磨头本身并不存在动力元件,因此打磨头在使用的过程中,无法自主旋转,并且会在连接杆的一端进行活动,进一步降低了打磨头对钢板的打磨效果,因此存在一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供了一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,包括工作台和撑板,所述撑板安装于工作台的顶部,所述撑板的内部顶部开设有滑槽和轨道,所述撑板的顶部安装有打磨组件,所述工作台的顶部安装有移动组件。

[0007] 所述打磨组件由移动单元和打磨单元组成,移动单元位于撑板的顶部,打磨单元位于撑板的外壁。

[0008] 移动单元包括电机一、半齿轮、齿条和弹簧,所述电机一固定连接于撑板的顶部,所述半齿轮安装于电机一的右侧输出端,所述齿条安装于滑槽的内部,所述弹簧固定连接于滑槽的内壁。

[0009] 打磨单元包括滑板、电机二、输出轴和打磨头,所述滑板固定连接于齿条的外壁,

所述电机二固定连接于滑板的顶部,所述输出轴安装于滑板的底部,所述打磨头安装于工作台的上方。

[0010] 优选的,所述电机一的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机一的控制,所述半齿轮与齿条啮合,所述齿条的外壁与滑槽的内壁滑动连接,半齿轮旋转时,可以带动齿条在滑槽的内壁进行滑动,所述弹簧远离滑槽的内壁一侧与齿条的外壁固定连接。

[0011] 优选的,所述滑板的底部与撑板的顶部滑动连接,所述电机二的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机二的控制,所述输出轴的顶端贯穿滑板,并与电机二的底部输出端连接,所述输出轴的外壁与滑板被贯穿的内壁转动连接,所述输出轴的底端贯穿轨道,并与打磨头的顶部固定连接,电机二启动后,可以通过输出轴带动打磨头进行旋转。

[0012] 优选的,所述移动组件包括螺纹杆、电机三、套筒、放置框、钢板本体和卡板,所述工作台的内部开设有滑轨,所述螺纹杆安装于滑轨的内部,所述电机三安装于工作台的右侧,所述套筒套设于螺纹杆的外壁,所述放置框滑动连接于工作台的顶部,所述钢板本体卡接于放置框的内部,所述卡板固定连接于套筒的顶部,所述放置框的内部底部开设有卡槽。

[0013] 优选的,所述螺纹杆的一端贯穿滑轨,并与电机三的输出端连接,所述电机三的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机三的控制,所述套筒的内壁与螺纹杆的外壁适配,所述卡槽与卡板卡接。

[0014] 本实用新型提供了一种用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,该用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置具备以下有益效果:

[0015] 1、该用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,通过启动电机一,使得齿条带动滑板进行移动,电机二、输出轴和打磨头均被滑板带动进行移动,且电机二通过输出轴带动打磨头进行旋转,可以对钢板进行很好的打磨。

[0016] 2、该用于模具开发的金属加工用钢板表面处理装置,在使用时,可以将钢板本体放置于放置框的内部,并使得卡槽与卡板卡接,并启动电机三,使得螺纹杆进行旋转,此时套筒便会通过卡板带动放置框进行移动,不需要操作人员推动钢板,并且钢板在进行打磨时,不会出现晃动,导致打磨失败的情况出现。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型打磨组件结构立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型工作台结构底部示意图;

[0020] 图4为本实用新型移动组件结构局部分离示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、撑板;3、打磨组件;301、电机一;302、半齿轮;303、齿条;304、弹簧;305、滑板;306、电机二;307、输出轴;308、打磨头;4、移动组件;401、滑轨;402、螺纹杆;403、电机三;404、套筒;405、放置框;406、钢板本体;407、卡板;408、卡槽。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于模具开发的金属加工用钢

板表面处理装置,包括工作台1和撑板2,撑板2安装于工作台1的顶部,撑板2的内部顶部开设有滑槽和轨道,撑板2的顶部安装有打磨组件3,打磨组件3由移动单元和打磨单元组成,移动单元位于撑板2的顶部,打磨单元位于撑板2的外壁,工作台1的顶部安装有移动组件4。

[0023] 移动单元包括电机一301、半齿轮302、齿条303和弹簧304,电机一301固定连接于撑板2的顶部,电机一301的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机一301的控制,半齿轮302安装于电机一301的右侧输出端,齿条303安装于滑槽的内部,半齿轮302与齿条303啮合,齿条303的外壁与滑槽的内壁滑动连接,半齿轮302旋转时,可以带动齿条303在滑槽的内壁进行滑动,弹簧304固定连接于滑槽的内壁,弹簧304远离滑槽的内壁一侧与齿条303的外壁固定连接。

[0024] 打磨单元包括滑板305、电机二306、输出轴307和打磨头308,滑板305固定连接于齿条303的外壁,滑板305的底部与撑板2的顶部滑动连接,电机二306固定连接于滑板305的顶部,电机二306的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机二306的控制,输出轴307安装于滑板305的底部,输出轴307的顶端贯穿滑板305,并与电机二306的底部输出端连接,输出轴307的外壁与滑板305被贯穿的内壁转动连接,打磨头308安装于工作台1的上方,输出轴307的底端贯穿轨道,并与打磨头308的顶部固定连接,电机二306启动后,可以通过输出轴307带动打磨头308进行旋转。

[0025] 通过启动电机一301,使得齿条303带动滑板305进行移动,电机二306、输出轴307和打磨头308均被滑板305带动进行移动,且电机二306通过输出轴307带动打磨头308进行旋转,可以对钢板进行很好的打磨。

[0026] 移动组件4包括螺纹杆402、电机三403、套筒404、放置框405、钢板本体406和卡板407,工作台1的内部开设有滑轨401,螺纹杆402安装于滑轨401的内部,电机三403安装于工作台1的右侧,螺纹杆402的一端贯穿滑轨401,并与电机三403的输出端连接,电机三403的启动开关与外界控制器信号连接,可以通过外界控制器完成对电机三403的控制,套筒404套设于螺纹杆402的外壁,套筒404的内壁与螺纹杆402的外壁适配,放置框405滑动连接于工作台1的顶部,钢板本体406卡接于放置框405的内部,卡板407固定连接于套筒404的顶部,放置框405的内部底部开设有卡槽408,卡槽408与卡板407卡接。

[0027] 在使用时,可以将钢板本体406放置于放置框405的内部,并使得卡槽408与卡板407卡接,并启动电机三403,使得螺纹杆402进行旋转,此时套筒404便会通过卡板407带动放置框405进行移动,不需要操作人员推动钢板,并且钢板在进行打磨时,不会出现晃动,导致打磨失败的情况出现。

[0028] 在使用时,操作人员将钢板本体406放置于放置框405的内部,并将卡板407卡入卡槽408的内部,从而完成对放置框405的安装,随后启动电机一301、电机二306和电机三403,电机一301启动后,带动半齿轮302进行旋转,由于半齿轮302与齿条303啮合,因此当半齿轮302旋转时,可以带动齿条303进行移动,当齿条303移动时,可以带动滑板305进行移动,此时打磨头308便会在滑板305的带动下移动,且电机二306启动后,通过输出轴307带动打磨头308进行旋转,电机三403启动后,螺纹杆402进行旋转,由于套筒404的内壁与螺纹杆402的外壁适配,因此当螺纹杆402旋转时,套筒404可以在螺纹杆402的外壁进行移动,当套筒404移动时,通过卡板407带动放置框405进行移动,从而使得打磨头308对钢板本体406的表面进行打磨。

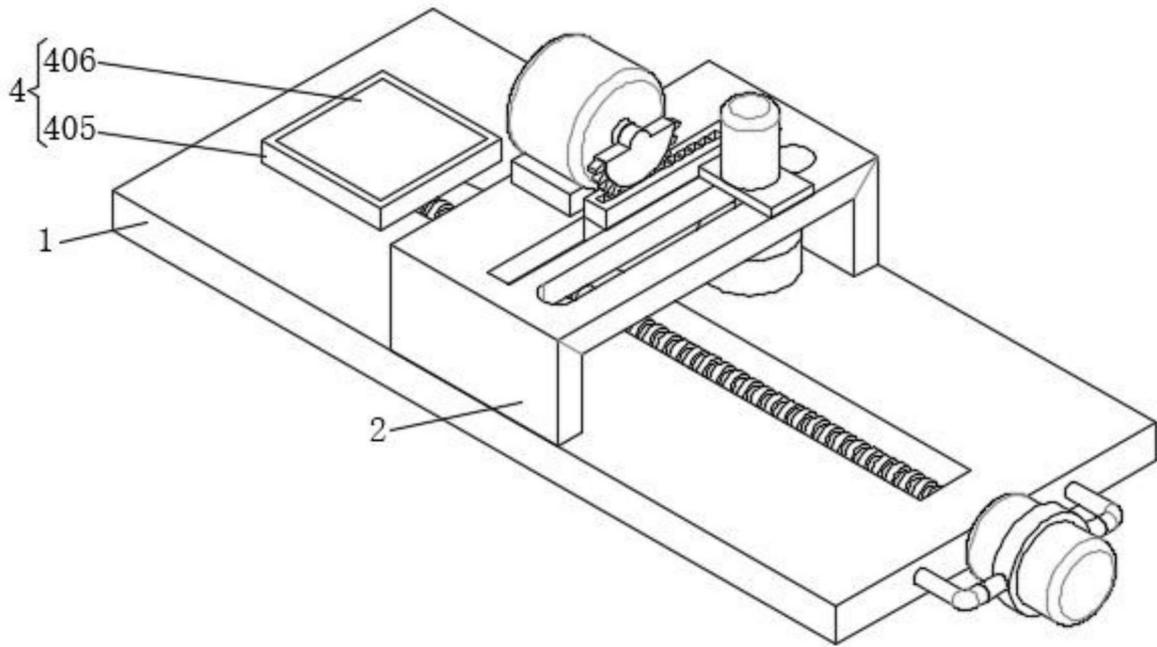


图1

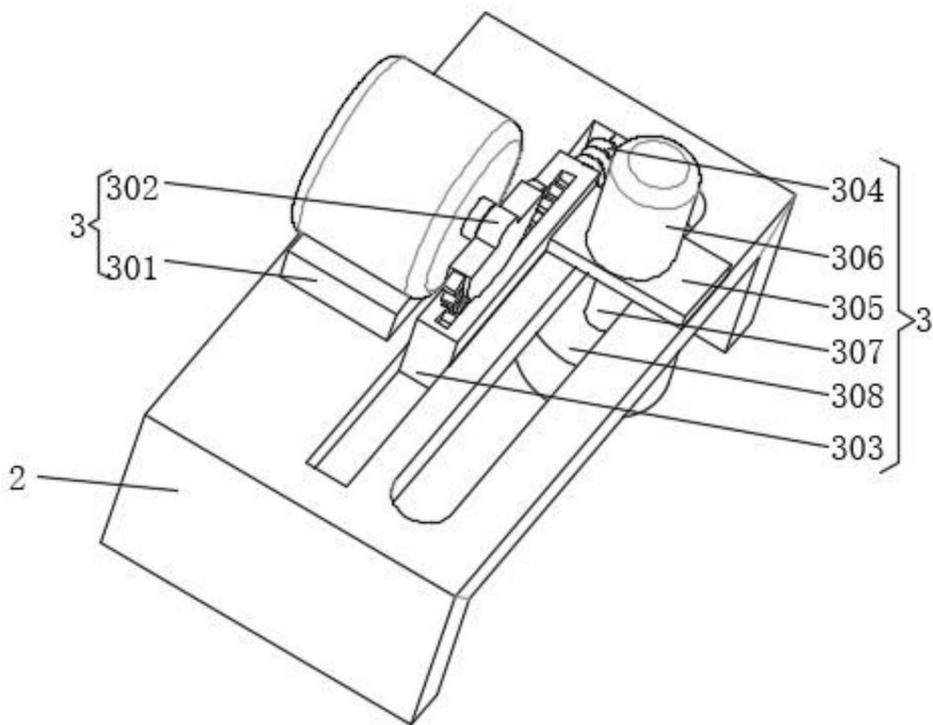


图2

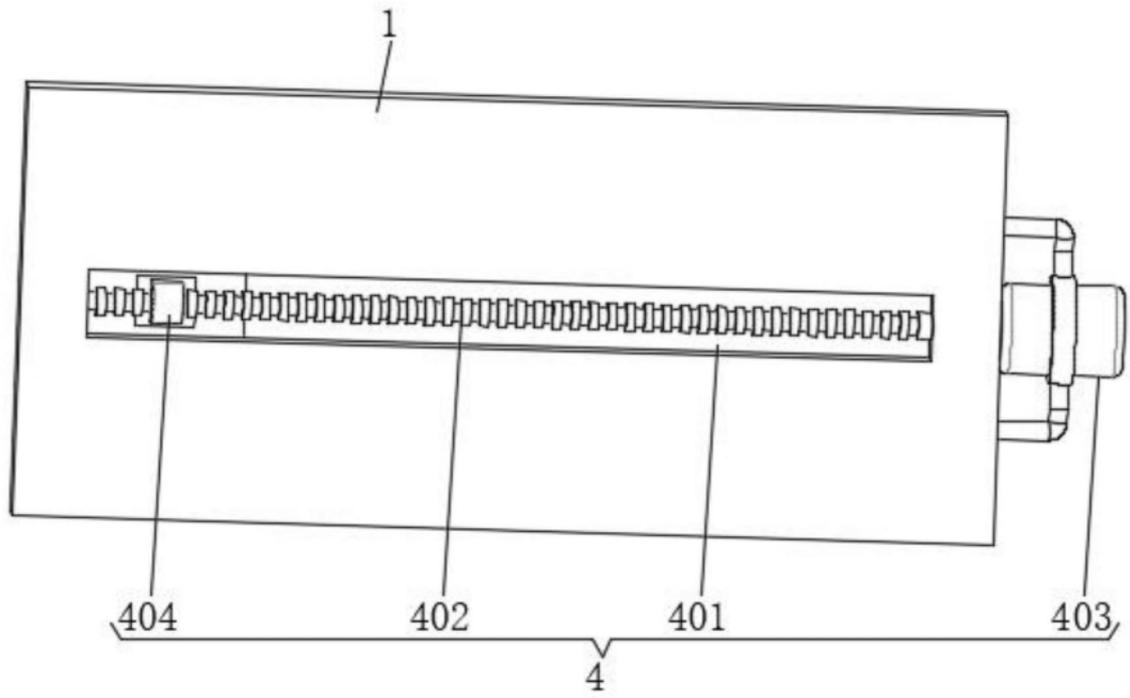


图3

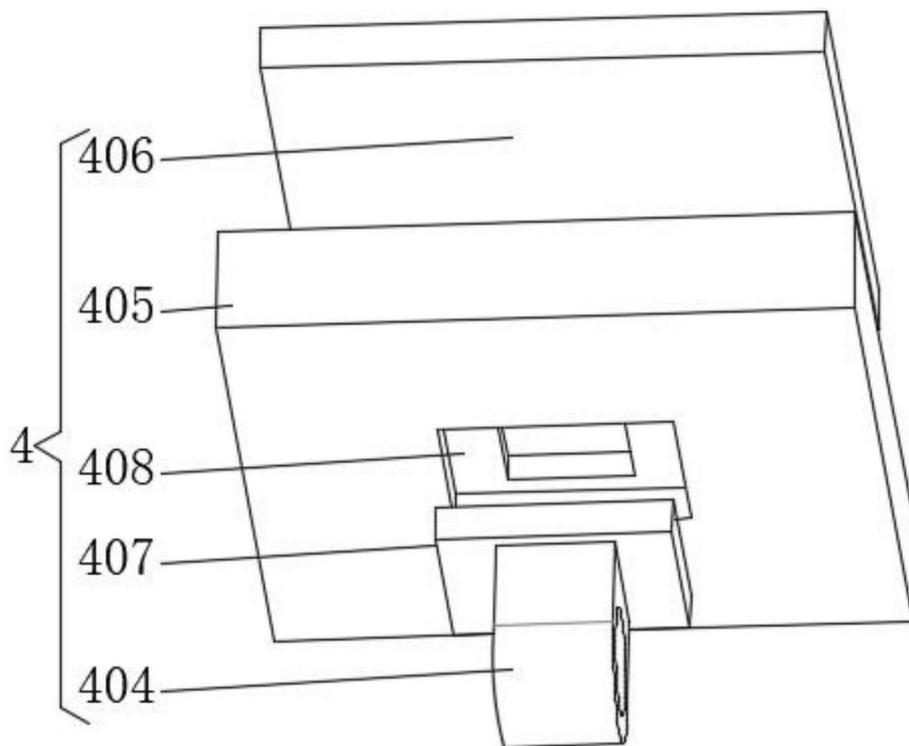


图4