(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222999598 U
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202421986513.X

(22)申请日 2024.08.16

(73)专利权人 安徽奇奥重工装备制造有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市博望区新市镇工业园区

(72)发明人 章涛涛 陈大林

(51)Int.Cl.
B21J 9/02(2006.01)
B21J 13/00(2006.01)
B21J 13/10(2006.01)

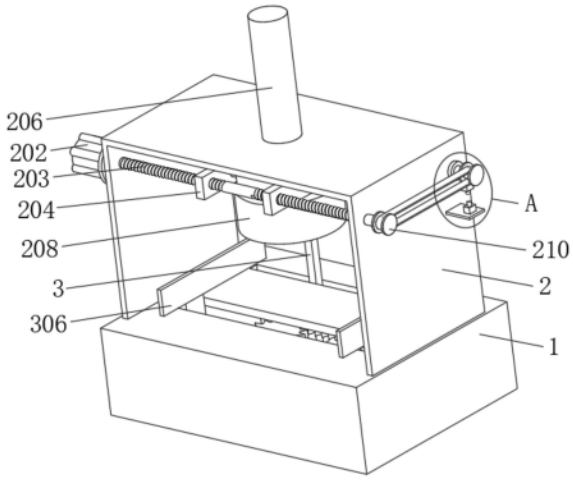
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械刃模具的锻压设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械刃模具的锻压设备,包括底座,所述底座的顶部设置有防护机构,所述防护机构包括固定架,所述固定架的底部与底座固定连接,所述固定架的左侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有调节杆。该机械刃模具的锻压设备,通过设置防护机构,在上下料前,通过电机带动丝杆转动,通过转轴和皮带轮的配合,使得皮带可以进行转动,皮带带动红外发射器移动,使得红外发射器移动至红外接收器的顶部,此时红外发射器发出的信号红外接收器可以进行接收,从而将电缸断电,并且丝杆还会带动调节杆移动,调节杆带动插销移动,使得插销与连接架插接,对连接架进行了限位。



CN 222999598 U

1.一种机械刃模具的锻压设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有防护机构(2),所述防护机构(2)包括固定架(201),所述固定架(201)的底部与底座(1)固定连接,所述固定架(201)的左侧固定连接有电机(202),所述电机(202)的输出端固定连接有丝杆(203),所述丝杆(203)的表面螺纹连接有调节杆(204),所述调节杆(204)的一侧固定连接有插销(205),所述固定架(201)的顶部固定连接有电缸(206),所述电缸(206)的底部固定连接有连接架(207),所述连接架(207)的两侧均与插销(205)插接,所述连接架(207)的底部固定连接有锻压块(208),所述固定架(201)右侧的后端活动连接有转轴(209),所述转轴(209)的底部设置有红外发射器(212),所述红外发射器(212)的底部设置有红外接收器(213)。

2.根据权利要求1所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述底座(1)的一侧设置有限位机构(3),所述限位机构(3)包括竖杆(301),所述竖杆(301)的顶部与调节杆(204)固定连接,所述竖杆(301)的正面固定连接有第一齿板(302),所述第一齿板(302)的正面啮合有齿轮(303),所述齿轮(303)的正面啮合有第二齿板(304),所述第二齿板(304)的一侧固定连接有矩形杆(305),所述矩形杆(305)的一侧固定连接有夹板(306)。

3.根据权利要求1所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述丝杆(203)和转轴(209)的右侧均固定连接有皮带轮(210),所述皮带轮(210)的表面套设有皮带(211),所述皮带(211)的底部与红外发射器(212)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述红外接收器(213)的底部固定连接有固定座(214),所述固定座(214)的一侧与固定架(201)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述调节杆(204)内腔的后侧滑动连接有滑杆,且滑杆的两侧均与固定架(201)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述矩形杆(305)的内腔滑动连接有棱柱(307),所述棱柱(307)的两侧均与底座(1)固定连接。

7.根据权利要求2所述的一种机械刃模具的锻压设备,其特征在于:所述齿轮(303)的底部固定连接有连接轴(308),所述连接轴(308)的底部通过轴承(309)与底座(1)活动连接。

一种机械刃模具的锻压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻压技术领域,具体为一种机械刃模具的锻压设备。

背景技术

[0002] 锻压是锻造和冲压的合称,是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力,使之产生塑性变形,从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法,在模具加工生产中,在对模具材料要求高,且模具本身质量体积较大时,一般的加工设备无法完成对该种模具的制造,需要使用专门的锻压设备。

[0003] 根据专利文件:CN220515324U所提出的公开了一种模具加工用锻压设备,其包括:锻压锤固定输出平台,所述锻压锤固定输出平台上端底部设置有第三液压杆,所述第三液压杆输出端固定连接有上端锻压锤,所述锻压锤固定输出平台内侧两端设置有第二液压杆,所述第二液压杆输出端固定连接有侧端锻压锤,所述上端锻压锤、侧端锻压锤底端设置有锻压平台。通过在锻压锤固定输出平台内部两侧增设侧端锻压锤,实现在锻压过程中,对模具两端进行快速加工,简化旋转夹具的步骤,提高锻压效率,通过锻压锤固定输出平台内部两端增设侧端锻压锤,实现在锻压加工中,对加工模具进行固定,分摊锻压过程中传导的力,减少对夹具的损坏,提高该设备使用寿命。

[0004] 目前传统的锻压设备,在日常使用过程中,不具备防护的功能,在上下料过程中设备发生故障时容易对工作人员的手部挤压,对工作人员造成伤害,无法满足使用要求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械刃模具的锻压设备,以解决上述背景技术中提出的目前传统的锻压设备,在日常使用过程中,不具备防护的功能,在上下料过程中设备发生故障时容易对工作人员的手部挤压,对工作人员造成伤害,无法满足使用要求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械刃模具的锻压设备,包括底座,所述底座的顶部设置有防护机构,所述防护机构包括固定架,所述固定架的底部与底座固定连接,所述固定架的左侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有调节杆,所述调节杆的一侧固定连接有插销,所述固定架的顶部固定连接有电缸,所述电缸的底部固定连接有连接架,所述连接架的两侧均与插销插接,所述连接架的底部固定连接有锻压块,所述固定架右侧的后端活动连接有转轴,所述转轴的底部设置有红外发射器,所述红外发射器的底部设置有红外接收器。

[0007] 优选的,所述底座的一侧设置有限位机构,所述限位机构包括竖杆,所述竖杆的顶部与调节杆固定连接,所述竖杆的正面固定连接有第一齿板,所述第一齿板的正面啮合有齿轮,所述齿轮的正面啮合有第二齿板,所述第二齿板的一侧固定连接有矩形杆,所述矩形杆的一侧固定连接有夹板。

[0008] 优选的,所述丝杆和转轴的右侧均固定连接有皮带轮,所述皮带轮的表面套设有皮带,所述皮带的底部与红外发射器固定连接。

[0009] 优选的,所述红外接收器的底部固定连接有固定座,所述固定座的一侧与固定架固定连接。

[0010] 优选的,所述调节杆内腔的后侧滑动连接有滑杆,且滑杆的两侧均与固定架固定连接。

[0011] 优选的,所述矩形杆的内腔滑动连接有棱柱,所述棱柱的两侧均与底座固定连接。

[0012] 优选的,所述齿轮的底部固定连接有连接轴,所述连接轴的底部通过轴承与底座活动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置防护机构,在上下料前,通过外设的PLC控制器控制电机工作,通过电机带动丝杆转动,通过转轴和皮带轮的配合,使得皮带可以进行转动,皮带带动红外发射器移动,使得红外发射器移动至红外接收器的顶部,此时红外发射器发出的信号红外接收器可以进行接收,从而将电缸断电,并且丝杆还会带动调节杆移动,调节杆带动插销移动,使得插销与连接架插接,对连接架进行了限位,避免设备发生故障时自行下落对工作人员的手部造成伤害。

[0015] 2、通过设置限位机构,在物料更换后,再次启动电机工作,使得调节杆向外侧移动,调节杆带动竖杆移动,竖杆带动第一齿板移动,第一齿板带动齿轮转动,齿轮带动第二齿板移动,第二齿板带动矩形杆移动,矩形杆带动夹板移动,对物料夹持,使得物料稳定,并且红外发射器也会远离红外接收器,从而使得电缸的电路接通,启动电缸,电缸带动连接架移动,连接架带动锻压块移动,对物料进行加工。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的限位机构局部立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的防护机构局部立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、防护机构;201、固定架;202、电机;203、丝杆;204、调节杆;205、插销;206、电缸;207、连接架;208、锻压块;209、转轴;210、皮带轮;211、皮带;212、红外发射器;213、红外接收器;214、固定座;3、限位机构;301、竖杆;302、第一齿板;303、齿轮;304、第二齿板;305、矩形杆;306、夹板;307、棱柱;308、连接轴;309、轴承。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1、图3和图4,本实用新型提供一种技术方案:一种机械刃模具的锻压设备,包括底座1,底座1的顶部设置有防护机构2,防护机构2包括固定架201,固定架201的底部与底座1固定连接,固定架201的左侧固定连接有电机202,电机202的输出端固定连接有丝杆203,丝杆203的表面螺纹连接有调节杆204,调节杆204的一侧固定连接有插销205,固

定架201的顶部固定连接有电缸206,电缸206的底部固定连接有连接架207,连接架207的两侧均与插销205插接,连接架207的底部固定连接有锻压块208,固定架201右侧的后端活动连接有转轴209,转轴209的底部设置有红外发射器212,红外发射器212的底部设置有红外接收器213,通过设置防护机构2,在上下料前,通过外设的PLC控制器控制电机202工作,通过电机202带动丝杆203转动,通过转轴209和皮带轮210的配合,使得皮带211可以进行转动,皮带211带动红外发射器212移动,使得红外发射器212移动至红外接收器213的顶部,此时红外发射器212发出的信号红外接收器213可以进行接收,从而将电缸206断电,并且丝杆203还会带动调节杆204移动,调节杆204带动插销205移动,使得插销205与连接架207插接,对连接架207进行了限位,避免设备发生故障时自行下落对工作人员的手部造成伤害;丝杆203和转轴209的右侧均固定连接有皮带轮210,皮带轮210的表面套设有皮带211,皮带211的底部与红外发射器212固定连接,通过设置皮带轮210和皮带211,方便调节红外发射器212的位置,从而方便进行防护工作;红外接收器213的底部固定连接有固定座214,固定座214的一侧与固定架201固定连接,通过设置固定座214,稳定了红外接收器213的工作,对红外接收器213进行了限位;调节杆204内腔的后侧滑动连接有滑杆,且滑杆的两侧均与固定架201固定连接,通过设置滑杆,稳定了调节杆204的工作,避免调节杆204发生转动。

[0023] 请参阅图1和图2,底座1的一侧设置有限位机构3,限位机构3包括竖杆301,竖杆301的顶部与调节杆204固定连接,竖杆301的正面固定连接有第一齿板302,第一齿板302的正面啮合有齿轮303,齿轮303的正面啮合有第二齿板304,第二齿板304的一侧固定连接有矩形杆305,矩形杆305的一侧固定连接有夹板306,通过设置限位机构3,在物料更换后,再次启动电机202工作,使得调节杆204向外侧移动,调节杆204带动竖杆301移动,竖杆301带动第一齿板302移动,第一齿板302带动齿轮303转动,齿轮303带动第二齿板304移动,第二齿板304带动矩形杆305移动,矩形杆305带动夹板306移动,对物料夹持,使得物料稳定,并且红外发射器212也会远离红外接收器213,从而使得电缸206的电路接通,启动电缸206,电缸206带动连接架207移动,连接架207带动锻压块208移动,对物料进行加工;矩形杆305的内腔滑动连接有棱柱307,棱柱307的两侧均与底座1固定连接,通过设置棱柱307,稳定了矩形杆305的工作,对矩形杆305进行了平衡支撑;齿轮303的底部固定连接有连接轴308,连接轴308的底部通过轴承309与底座1活动连接,通过设置连接轴308和轴承309,稳定了齿轮303的工作,对齿轮303进行了限位。

[0024] 工作原理:通过设置防护机构2,在上下料前,通过外设的PLC控制器控制电机202工作,通过电机202带动丝杆203转动,通过转轴209和皮带轮210的配合,使得皮带211可以进行转动,皮带211带动红外发射器212移动,使得红外发射器212移动至红外接收器213的顶部,此时红外发射器212发出的信号红外接收器213可以进行接收,从而将电缸206断电,并且丝杆203还会带动调节杆204移动,调节杆204带动插销205移动,使得插销205与连接架207插接,对连接架207进行了限位,避免设备发生故障时自行下落对工作人员的手部造成伤害;

[0025] 通过设置限位机构3,在物料更换后,再次启动电机202工作,使得调节杆204向外侧移动,调节杆204带动竖杆301移动,竖杆301带动第一齿板302移动,第一齿板302带动齿轮303转动,齿轮303带动第二齿板304移动,第二齿板304带动矩形杆305移动,矩形杆305带动夹板306移动,对物料夹持,使得物料稳定,并且红外发射器212也会远离红外接收器213,

从而使得电缸206的电路接通,启动电缸206,电缸206带动连接架207移动,连接架207带动锻压块208移动,对物料进行加工。

[0026] 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。

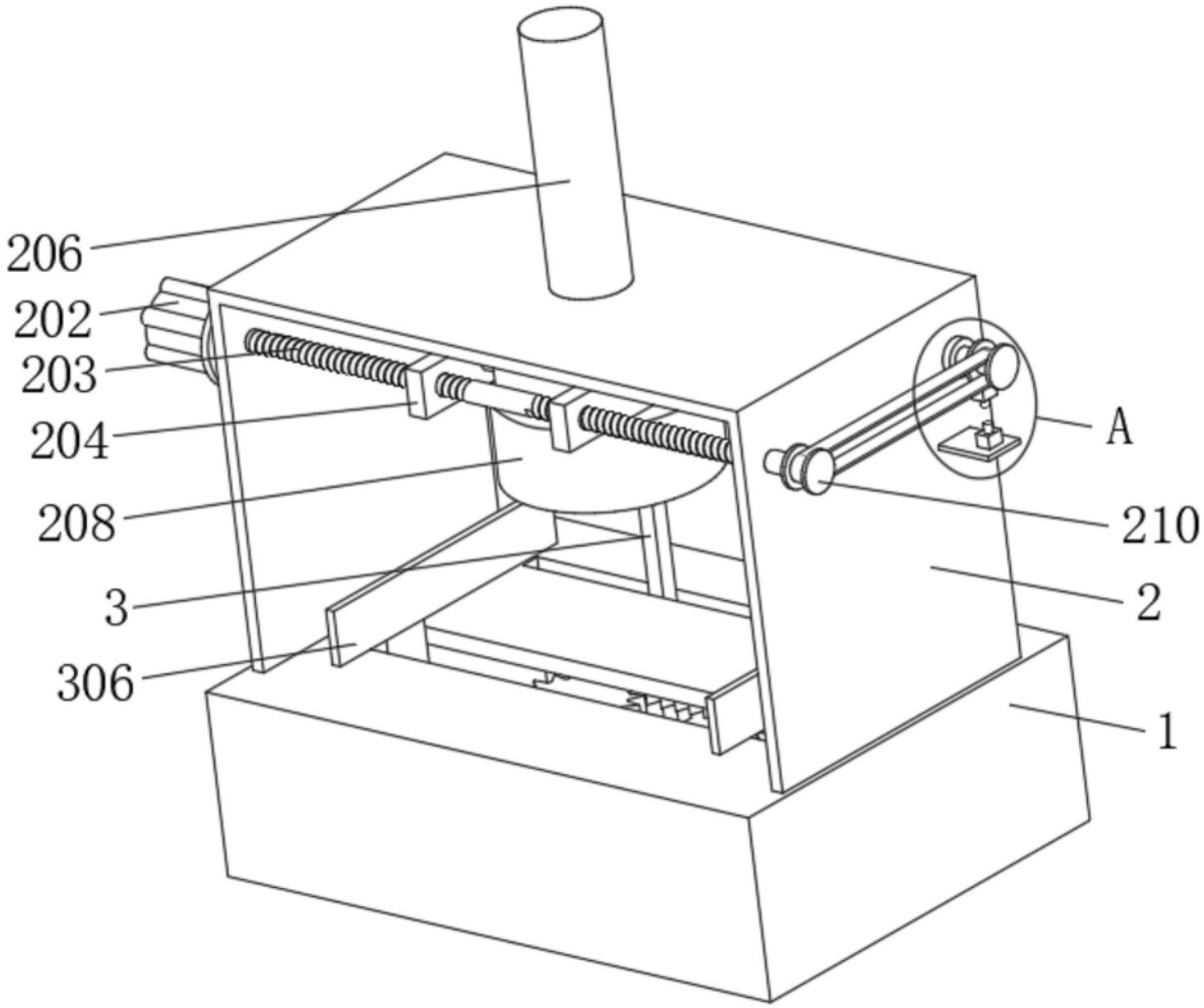


图1

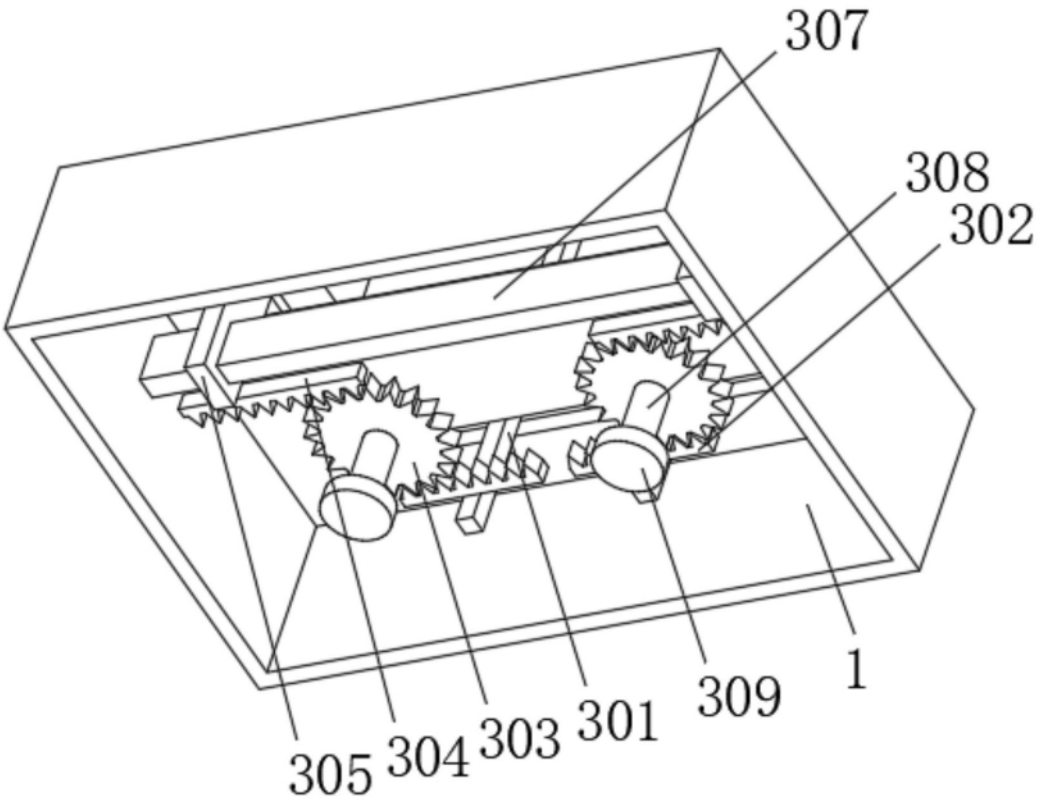


图2

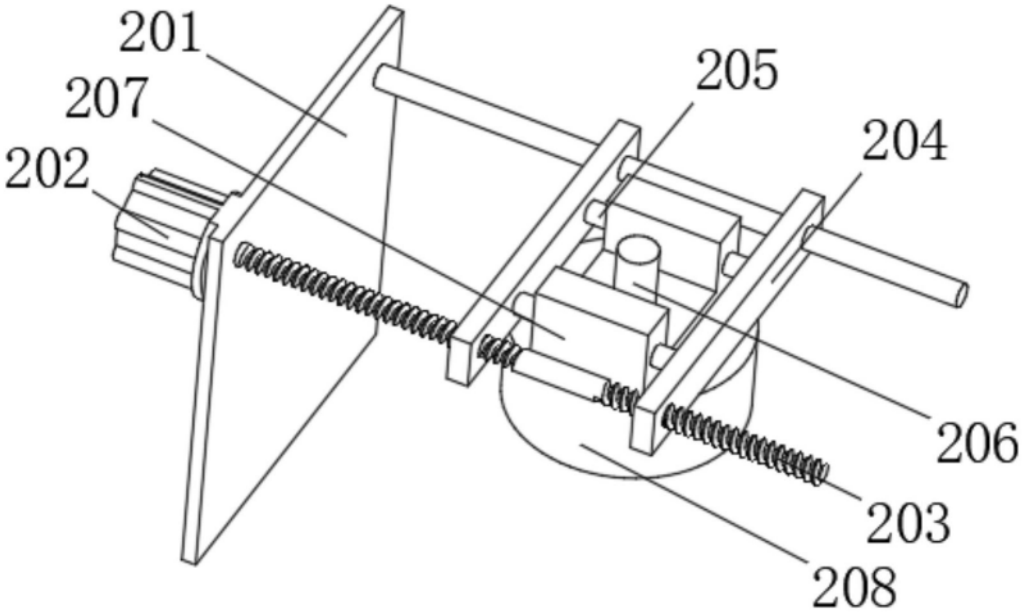


图3

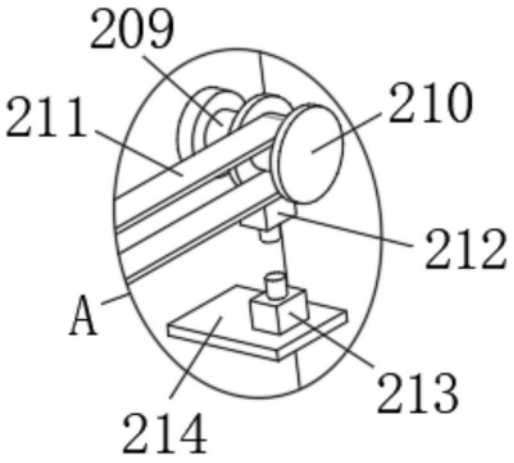


图4