



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213970716 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202023163606.7

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 浙江天成自控股份有限公司
地址 317200 浙江省台州市天台县济公大道1618号

(72) 发明人 侯银磊

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有限公司 33229
代理人 张洪敏

(51) Int.Cl.
B25B 1/10 (2006.01)

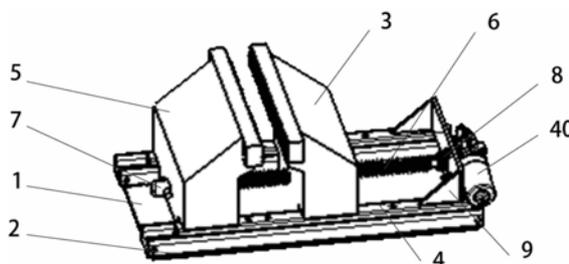
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工件的夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种工件的夹紧装置,属于工装夹具技术领域。其包括有底座,底座的上端平行设置有两根下轨,下轨上固定有母钳臂,两根下轨的上端均滑设有上轨,两根上轨之间固定有与所述母钳臂相适配的公钳臂,所述公钳臂通过动力装置与所述母钳臂座相向运动或相背运动,动力装置包括固定于上轨一侧的电机,电机的输出轴上固定连接传动丝杆,所述母钳臂上开设有与传动丝杆相适配配合螺孔,传动丝杆贯穿所述配合螺孔以及公钳臂,传动丝杆贯穿公钳臂的伸出部分设置有卡销。本实用新型具有避免工件夹坏、安全生理以及夹紧不松动等优点。



1. 一种工件的夹紧装置,其特征在于,包括有底座(1),底座(1)的上端平行设置有两根下轨(2),下轨(2)上固定有母钳臂(3),两根下轨的上端均滑设有上轨(4),两根上轨(4)之间固定有与所述母钳臂(3)相适配的公钳臂(5),所述公钳臂(5)通过动力装置与所述母钳臂(3)相向运动或相背运动,动力装置包括固定于上轨(4)一侧的电机(40),电机(40)的输出轴上固定连接传动丝杆(6),所述母钳臂(3)上开设有与传动丝杆(6)相适配配合螺孔(60),传动丝杆(6)贯穿所述配合螺孔(60)以及公钳臂(5),传动丝杆(6)贯穿公钳臂(5)的伸出部分设置有卡销(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种工件的夹紧装置,其特征在于,两根所述上轨(4)之间设置有电机支架(8),电机(40)通过电机锁紧螺母(9)固定于电机支架(8)上。

3. 根据权利要求2所述的一种工件的夹紧装置,其特征在于,所述电机支架(8)的前后两端设置有上轨锁紧螺母(9)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种工件的夹紧装置,其特征在于,所述电机(40)的一侧设置有控制开关(10)。

一种工件的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域,特指一种工件的夹紧装置。

背景技术

[0002] 目前,汽车零部件行业在生产作业中经常使用钳臂作为装夹工具,其往往适用于在机械加工过程中装夹大件、且夹紧力要求比较高的工件,且现有市场和工厂车间使用的多为手动钳臂夹具。它工作时的操作流程为:手动旋转传动丝杆,传动丝杆转动带动活动钳体向前夹紧工件,当传动丝杆转动并夹紧工件时,再次用力旋转传动丝杆确认夹紧工件。

[0003] 现有的钳臂夹紧装置主要存在以下几个缺点:首先,对于小工件、材质比较软易夹伤的工件,因手动旋进没办法控制夹紧力度,极易造成工件夹伤,夹坏。其次,小批量加工产品,每次取下、放置工件都需要手动旋转传动丝杆来夹紧、放松、效率低下,费时费力。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中所存在的问题,而提供一种可有效避免夹伤、夹坏工件、安全省力、快速省时、夹紧不松动的夹紧装置。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种工件的夹紧装置,包括有底座,底座的上端平行设置有两根下轨,下轨上固定有母钳臂,两根下轨的上端均滑设有上轨,两根上轨之间固定有与所述母钳臂相适配的公钳臂,所述公钳臂通过动力装置与所述母钳臂座相向运动或相背运动,动力装置包括固定于上轨一侧的电机,电机的输出轴上固定连接传动丝杆,所述母钳臂上开设有与传动丝杆相适配配合螺孔,传动丝杆贯穿所述配合螺孔以及公钳臂,传动丝杆贯穿公钳臂的伸出部分设置有卡销。

[0007] 本实用新型进一步设置为,两根所述上轨之间设置有电机支架,电机通过电机锁紧螺母固定于电机上。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述电机支架的前后两端设置有上轨锁紧螺母。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述电机的一侧设置有控制开关。

[0010] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0011] 1、本实用新型区别现有技术,能够利用电机同步带动传动丝杆,从而调节公钳臂与母钳臂之间的夹紧距离,以及通过传动丝杆的转动带动公钳臂的朝向或向固定的母钳臂位移,从而使钳臂夹紧工件,也方便因不同工件大小通过传动丝杆预先调整好所需的夹紧距离,从而后期方便驱动夹紧作业。

[0012] 2、本实用新型通过控制器和电机驱动配合使用可有效避免夹伤、夹坏工件。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型母钳臂的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型传动丝杆的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型局部的结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型控制开关的结构示意图；

[0018] 附图标记：

[0019] 1-底座；2-下轨；3-母钳臂；4-上轨；5-公钳臂；6-传动丝杆；60-配合螺孔；7-卡销；8-电机支架；9-锁紧螺母；10-控制开关。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图1—图5：

[0021] 一种工件的夹紧装置，包括有底座1，底座1的上端平行设置有两根下轨2，下轨2上固定有母钳臂3，两根下轨的上端均滑设有上轨4，两根上轨4之间固定有与所述母钳臂3相适配的公钳臂5，所述公钳臂5通过动力装置与所述母钳臂3相向运动或相背运动，动力装置包括固定于上轨4一侧的电机40，电机40的输出轴上固定连接有传动丝杆6，所述母钳臂3上开设有与传动丝杆6相适配配合螺孔60，传动丝杆6贯穿所述配合螺孔60以及公钳臂5，传动丝杆6贯穿公钳臂5的伸出部分设置有卡销7。

[0022] 所述下轨2和母钳臂3是通过焊接的方式固定于所述底座1上

[0023] 优选的，两根所述上轨4之间设置有电机支架8，电机40通过电机锁紧螺母9固定于电机支架8上。

[0024] 优选的，所述电机支架8的前后两端设置有上轨锁紧螺母9。

[0025] 优选的，所述电机5的一侧设置有控制开关10。

[0026] 所述活动的公钳臂5和电机支架8通过上轨锁紧螺母9同两根上轨4上的螺栓锁付。其中，所述的电机40穿过底座上的电机支架8的一个导向孔和三个锁付孔，通过电机锁紧螺母10进行固定。

[0027] 所述传动丝杆6的前端通过焊接好的定位组件在图2个的母钳臂3上的内螺纹孔与锁付好的电机40棘轮外表面接触，在确保所述的传动丝杆6和电机40棘轮同轴心情况下，通过焊接烧牢固，所述传动丝杆6另一端不带螺纹的导柱穿过所述公钳臂5上的圆形通孔，所述传动丝杆6上带止动面进行限位，并通过所述卡销7卡入所述传动丝杆6上的止动槽，防止传动丝杆6传动。

[0028] 所述的电动夹紧装置如图1所示，通过控制系统开关12输出操作指令电信号给电机，当开关按钮向前推时，所述电机40棘轮顺时针旋转待传动丝杆6旋转，传动丝杆6通过所述母钳臂3内螺纹孔相互咬合输出动力扭矩。

[0029] 在所述上轨4与下轨2之间配置有保持架，其主要由固定塑料件和钢珠组合而成，通过钢珠在上下轨之间滑动，在传动丝杆6的扭矩带动下，实现公钳臂5的向前滑动与工件夹紧。反之，在所述控制系统开关12按钮向后推时，可实现公钳臂5的向后滑动，取出工件。

[0030] 当然上述结构的形式，例如还可采用常见的电机与水平位移机构配合的形式，也可采用内齿轮组配合电机驱动的方式，带动公钳臂发生位移，从而实现发明目的。

[0031] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

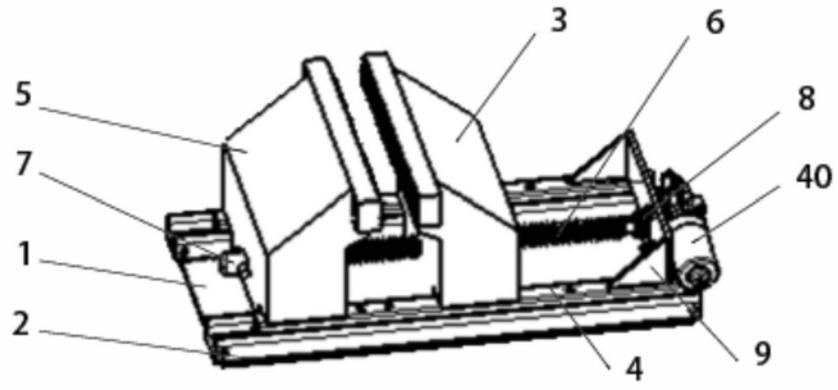


图1

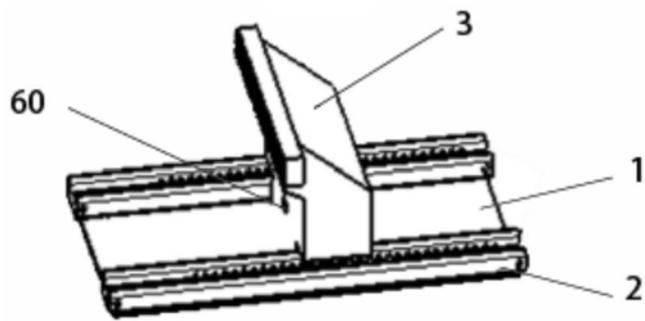


图2



图3

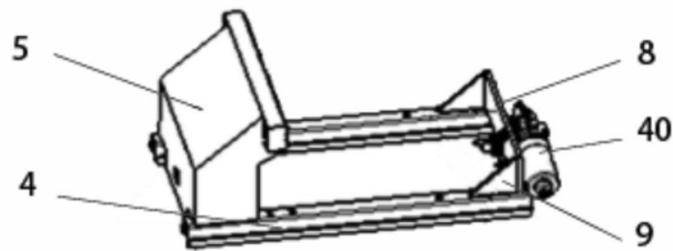


图4

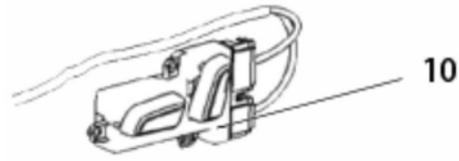


图5