



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207564152 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721647895.3

(22)申请日 2017.12.01

(73)专利权人 佛山市镭戈斯数控设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇塘头村委会辖区内1号厂房

(72)发明人 朱志平 何卫生 黄敬朋 陈家红 朱明华

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

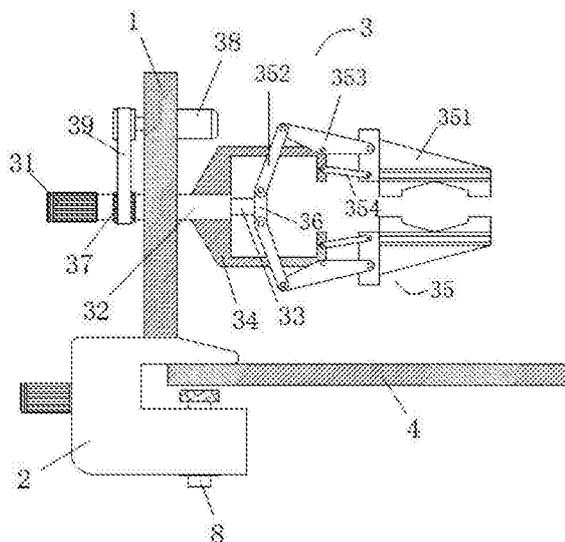
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属加工过程中便捷式夹紧机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,包括支撑板、用于固定在工作台边缘处的固定组件和用于夹紧被加工金属件的夹紧组件,所述固定组件包括安装座、第一液压缸、传动杆、一号三角摆动臂、连接套和活动压杆;所述支撑板的底端固定在安装座的顶端,所述安装座右侧设有凹槽,安装座内部设有安装腔,所述第一液压缸固定在安装座的左侧壁上,第一液压缸的输出端伸入到安装腔内且与传动杆的右端铰接,所述传动杆的左端与一号三角摆动臂的左端铰接,所述一号三角摆动臂通过转轴固定在安装座内。本实用新型安装方便、便捷性能强,能适用于不同的加工装置上,并且夹紧效果好,角度可进行调整,适应性强。



1. 一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,其特征在于:包括支撑板(1)、用于固定在工作台(4)边缘处的固定组件(2)和用于夹紧被加工金属件的夹紧组件(3),所述固定组件(2)包括安装座(21)、第一液压缸(22)、传动杆(23)、一号三角摆动臂(24)、连接套(25)和活动压杆(26);所述支撑板(1)的底端固定在安装座(21)的顶端,所述安装座(21)右侧设有凹槽,安装座(21)内部设有安装腔,所述第一液压缸(22)固定在安装座(21)的左侧壁上,第一液压缸(22)的输出端伸入到安装腔内且与传动杆(23)的右端铰接,所述传动杆(23)的左端与一号三角摆动臂(24)的左端铰接,所述一号三角摆动臂(24)通过转轴固定在安装座(21)内,所述一号三角摆动臂(24)的右端与连接套(25)铰接,所述连接套(25)与活动压杆(26)固定连接,所述活动压杆(26)的两端均贯穿安装座(21)且活动压杆(26)的顶端伸入到凹槽内;所述夹紧组件(3)包括第二液压缸(31)、套筒(32)、活动杆(33)、固定架(34)、两个夹紧件(35),所述第二液压缸(31)的右端与套筒(32)固定连接,所述套筒(32)的右端贯穿支撑板(1),所述活动杆(33)的左端设置在套筒(32)内且与第二液压缸(31)的输出端连接,所述活动杆(33)的右端与连接头(36)连接,所述套筒(32)的右端连接固定架(34),两个夹紧件(35)通过固定架(34)与连接头(36)的上下两端铰接,所述夹紧件(35)包括夹头(351),所述夹头(351)内侧的左右两端为矩形夹块(3511),所述夹头(351)内侧的中部呈向内凹陷的锥形夹槽(3512)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,其特征在于:所述夹紧件(35)还包括第一连接杆(352)、二号三角摆动臂(353)、第二连接杆(354),所述连接头(36)的上下两端分别与第一连接杆(352)的左端铰接,所述第一连接杆(352)的右端与二号三角摆动臂(353)的左端铰接,所述二号三角摆动臂(353)通过转轴固定在固定架(34)上,所述二号三角摆动臂(353)的右端与夹头(351)的左端铰接,所述第二连接杆(354)位于二号三角摆动臂(353)的内侧且其两端分别与固定架(34)、夹头(351)铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,其特征在于:所述活动压杆(26)竖直设置且活动压杆(26)与连接套(25)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,其特征在于:所述活动压杆(26)的顶端设有压紧块(27),所述压紧块(27)外壁设有橡胶保护层。

5. 根据权利要求1所述的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,其特征在于:所述套筒(32)通过轴承与支撑板(1)转动连接,所述套筒(32)上套设固定有同步轮(37),所述支撑板(1)的上方设有步进电机(38),所述步进电机(38)的输出端连接传动齿轮,所述传动齿轮与同步轮(37)通过齿轮皮带(39)传动连接。

一种金属加工过程中便捷式夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,尤其涉及一种金属加工过程中便捷式夹紧机构。

背景技术

[0002] 金属加工过程中,需要对金属的表面进行打磨修整或者对金属件进行切割钻孔,这些加工过程中需要对被加工金属件进行固定,避免金属件位置发生偏移,影响加工效果,现有的夹紧机构大多采用手工进行固定,不方便使用而且存在安全隐患,市场上也出现一些用于金属加工的夹紧机构。

[0003] 经检索,中国实用新型专利授权号CN 206550677U公开了一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,包括底座,所述底座的底部安装有收集盒,所述底座的两侧均安装有挡板,两个所述挡板上均安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端安装有夹紧板,所述底座的中心处安装有通孔,所述通孔的中心处安装有电机,所述电机的两侧通过连接杆与所述通孔的内壁连接,所述电机的顶端安装有加工座,所述收集盒的内部安装有推拉式抽屉,所述推拉式抽屉的内部安装有压力传感器,所述压力传感器的顶部安装有隔板,所述收集盒的一侧安装有电控盒,所述电控盒的内部安装有蓄电池,所述蓄电池上安装有电路板,所述电路板上安装有单片机。

[0004] 现有的夹紧机构存在着以下不足之处:电动推杆的顶端安装有夹紧板,虽然能够起到对被加工金属件的夹持固定作用,但是加工座与夹紧机构结合成一体,较为笨重,便捷性能较差,无法适用于不同的加工装置上,而且通过板状的夹紧板只能对块状等形状方正的金属件起到夹紧作用,并且角度无法调整,无法从不同角度进行加工,适用性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,具备安装方便、便捷性能强,能适用于不同的加工装置上,并且夹紧效果好,角度可进行调整,适应性强的优点,解决了现有夹紧机构较为笨重,便捷性能较差,夹持效果差,无法调节角度的问题。

[0006] 根据本实用新型实施例的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,包括支撑板、用于固定在工作台边缘处的固定组件和用于夹紧被加工金属件的夹紧组件,所述固定组件包括安装座、第一液压缸、传动杆、一号三角摆动臂、连接套和活动压杆;所述支撑板的底端固定在安装座的顶端,所述安装座右侧设有凹槽,安装座内部设有安装腔,所述第一液压缸固定在安装座的左侧壁上,第一液压缸的输出端伸入到安装腔内且与传动杆的右端铰接,所述传动杆的左端与一号三角摆动臂的左端铰接,所述一号三角摆动臂通过转轴固定在安装座内,所述一号三角摆动臂的右端与连接套铰接,所述连接套与活动压杆固定连接,所述活动压杆的两端均贯穿安装座且活动压杆的顶端伸入到凹槽内;所述夹紧组件包括第二液压缸、套筒、活动杆、固定架、两个夹紧件,所述第二液压缸的右端与套筒固定连接,所述套筒的右端贯穿支撑板,所述活动杆的左端设置在套筒内且与第二液压缸的输出端连接,所述

活动杆的右端与连接头连接,所述套筒的右端连接固定架,两个夹紧件通过固定架与连接头的上下两端铰接,所述夹紧件包括夹头,所述夹头内侧的左右两端为矩形夹块,所述夹头内侧的中部呈向内凹陷的锥形夹槽。

[0007] 在上述方案基础上,所述夹紧件还包括第一连接杆、二号三角摆动臂、第二连接杆,所述连接头的上下两端分别与第一连接杆的左端铰接,所述第一连接杆的右端与二号三角摆动臂的左端铰接,所述二号三角摆动臂通过转轴固定在固定架上,所述二号三角摆动臂的右端与夹头的左端铰接,所述第二连接杆位于二号三角摆动臂的内侧且其两端分别与固定架、夹头铰接。

[0008] 在上述方案基础上,所述活动压杆竖直设置且活动压杆与连接套一体成型。

[0009] 在上述方案基础上,所述活动压杆的顶端设有压紧块,所述压紧块外壁设有橡胶保护层。

[0010] 在上述方案基础上,所述套筒通过轴承与支撑板转动连接,所述套筒上套设固定有同步轮,所述支撑板的上方设有步进电机,所述步进电机的输出端连接传动齿轮,所述传动齿轮与同步轮通过齿轮皮带传动连接。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0012] 1、该夹紧机构设置固定组件可以将整个装置便捷地固定在工作台边缘处,能适用于不同的加工装置上;

[0013] 2、该夹紧机构的夹紧件的夹头内侧的左右两端为矩形夹块,适用于夹紧块状等形状方正的金属件,夹头内侧的中部呈向内凹陷的锥形夹槽,适用于夹紧球状、管状、椭球状等形状圆滑的金属件;

[0014] 3、该夹紧机构通过设置步进电机、传动齿轮、同步轮、齿轮皮带使套筒可旋转,从而使夹紧组件可旋转,实现被加工金属件的角度可调整。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型提出的一种金属加工过程中便捷式夹紧机构的结构示意图;

[0017] 图2为固定组件的结构示意图;

[0018] 图3为夹头的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1-支撑板;

[0021] 2-固定组件、21-安装座、22-第一液压缸、23-传动杆、24-一号三角摆动臂、25-连接套、26-活动压杆、27-压紧块;

[0022] 3-夹紧组件、31-第二液压缸、32-套筒、33-活动杆、34-固定架、35-夹紧件、351-夹头、3511-矩形夹块、3512-锥形夹槽、352-第一连接杆、353-二号三角摆动臂、354-第二连接杆、36-连接头、37-同步轮、38-步进电机、39-齿轮皮带;

[0023] 4-工作台。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-3,一种金属加工过程中便捷式夹紧机构,包括支撑板1、用于固定在工作台4边缘处的固定组件2和用于夹紧被加工金属件的夹紧组件3,固定组件2包括安装座21、第一液压缸22、传动杆23、一号三角摆动臂24、连接套25和活动压杆26;支撑板1的底端固定在安装座21的顶端,安装座21右侧设有凹槽,安装座21内部设有安装腔,第一液压缸22固定在安装座21的左侧壁上,第一液压缸22的输出端伸入到安装腔内且与传动杆23的右端铰接,传动杆23的左端与一号三角摆动臂24的左端铰接,一号三角摆动臂24通过转轴固定在安装座21内,一号三角摆动臂24的右端与连接套25铰接,连接套25与活动压杆26固定连接,活动压杆26的两端均贯穿安装座21且活动压杆26的顶端伸入到凹槽内;夹紧组件3包括第二液压缸31、套筒32、活动杆33、固定架34、两个夹紧件35,第二液压缸31的右端与套筒32固定连接,套筒32的右端贯穿支撑板1,活动杆33的左端设置在套筒32内且与第二液压缸31的输出端连接,活动杆33的右端与连接头36连接,套筒32的右端连接固定架34,两个夹紧件35通过固定架34与连接头36的上下两端铰接,夹紧件35包括夹头351,夹头351内侧的左右两端为矩形夹块3511,夹头351内侧的中部呈向内凹陷的锥形夹槽3512。

[0026] 夹紧件35还包括第一连接杆352、二号三角摆动臂353、第二连接杆354,连接头36的上下两端分别与第一连接杆352的左端铰接,第一连接杆352的右端与二号三角摆动臂353的左端铰接,二号三角摆动臂353通过转轴固定在固定架34上,二号三角摆动臂353的右端与夹头351的左端铰接,第二连接杆354位于二号三角摆动臂353的内侧且其两端分别与固定架34、夹头351铰接,活动压杆26竖直设置且活动压杆26与连接套25一体成型,活动压杆26的顶端设有压紧块27,压紧块27外壁设有橡胶保护层,套筒32通过轴承与支撑板1转动连接,套筒32上套设固定有同步轮37,支撑板1的上方设有步进电机38,步进电机38的输出端连接传动齿轮,传动齿轮与同步轮37通过齿轮皮带39传动连接。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 使用时,将安装座21上的凹槽卡在工作台4的边缘处,通过第一液压缸22的输出端向左收缩,带动传动杆23移动,使一号三角摆动臂24将活动压杆26向凹槽的方向压,压紧块27将工作台4紧紧压住,从而使整个夹紧机构固定在工作台4上,然后第二液压缸31的输出端收缩将活动杆33向左移动,在第一连接杆352、二号三角摆动臂353、第二连接杆354的传动作用下使夹头351将待加工金属件夹紧,夹头351内侧的左右两端为矩形夹块3511,适用于夹紧块状等形状方正的金属件,夹头351内侧的中部呈向内凹陷的锥形夹槽3512,适用于夹紧球状、管状、椭球状等形状圆滑的金属件,启动步进电机38,通过齿轮皮带39带动同步轮37转动,从而使套筒32转动,而与套筒32固定连接的固定架34随之转动,使被夹头351夹紧的金属件的角度可以调整。

[0029] 综上所述,该金属加工过程中便捷式夹紧机构,具备安装方便、便捷性能强,能适用于不同的加工装置上,并且夹紧效果好,角度可进行调整,适应性强的优点,解决了现有夹紧机构较为笨重,便捷性能较差,夹持效果差,无法调节角度的问题。

[0030] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0031] 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。

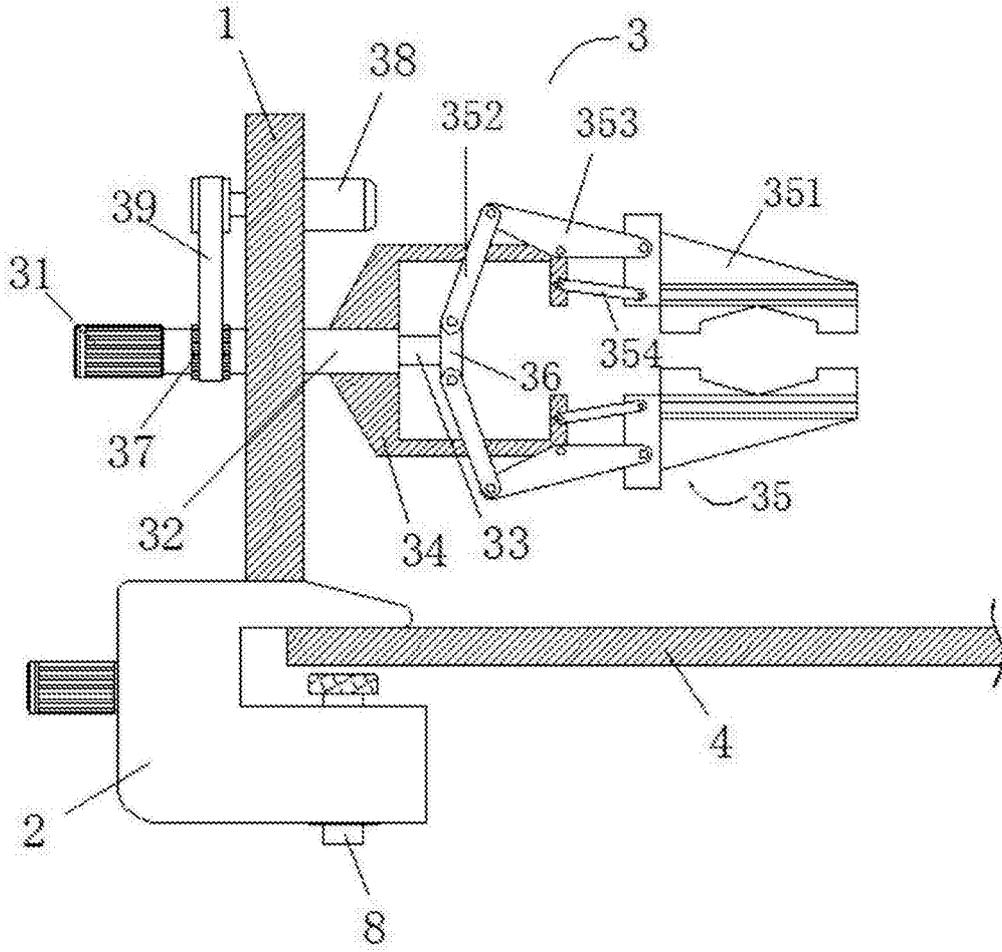


图1

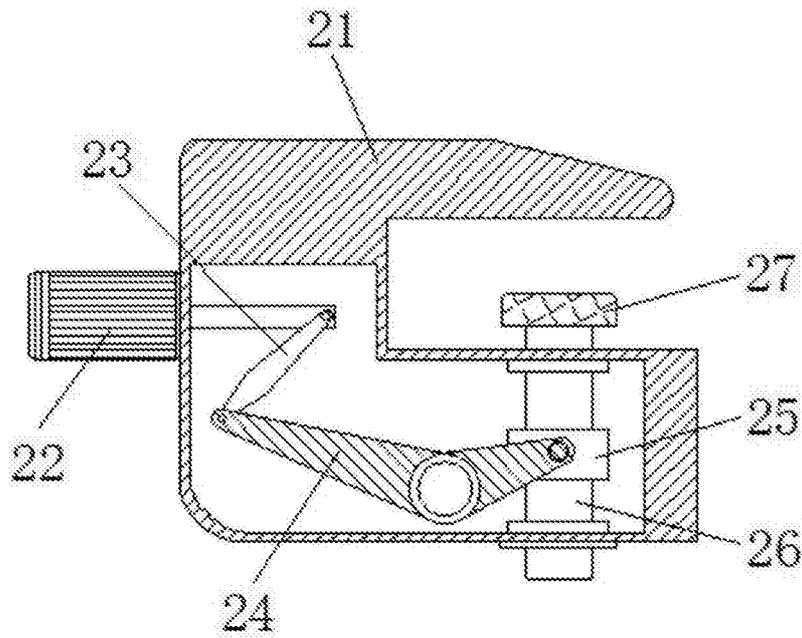


图2

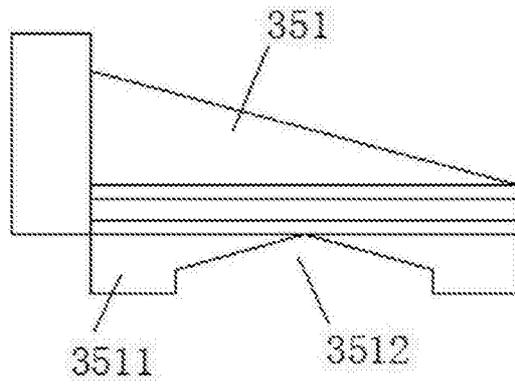


图3