



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215747834 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202120914754.3

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 洛阳职业技术学院

地址 471000 河南省洛阳市伊滨区科技大道6号

(72) 发明人 孙芑 杨浩 吴雪雪

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 王海龙

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

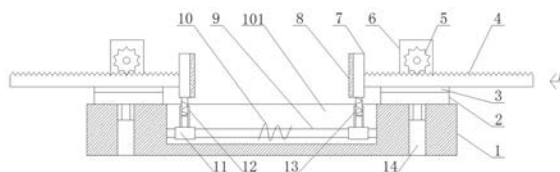
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用定位夹具

(57) 摘要

一种机械加工用定位夹具,包括呈矩形的底座、两个相对设置在底座上的固定装置和位于底座内的两个升降装置;两个升降装置分别与两个固定装置连接,用于带动对应的固定装置升降,固定装置包括竖直设置的夹板以及与夹板连接并用于带动夹板水平左右移动的水平移动机构;底座上端位于两个固定装置之间沿底座长度方向设有凹槽,凹槽内水平设有移动轴,移动轴上相对滑动设有两个滑套,滑套通过竖直设置的升降杆与对应的夹板底部连接。本实用新型结构简单,拆卸安装工件简便,能够改变工件夹持的高度,提高生产效率。



1. 一种机械加工用定位夹具,其特征在于:包括呈矩形的底座(1)、两个相对设置在底座(1)上用于夹紧工件的固定装置和位于底座(1)内的两个升降装置;

所述两个升降装置分别与两个固定装置连接,用于带动对应的固定装置升降,所述固定装置包括竖直设置的夹板(7)以及与夹板(7)连接并用于带动夹板(7)水平左右移动的水平移动机构;

所述底座(1)上端位于两个固定装置之间沿底座(1)长度方向设有凹槽(101),所述凹槽(101)内水平设有移动轴(9),所述移动轴(9)上相对滑动设有两个滑套(11),所述滑套(11)通过竖直设置的升降杆与对应的夹板(7)底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述水平移动机构包括从下到上依次设在底座(1)上的支撑座(2)、滑轨(3)和齿条(4),所述滑轨沿底座(1)长度方向设置,齿条(4)可滑动的设置在滑轨(3)上且齿端朝上,所述支撑座(2)上端位于滑轨(3)一侧设有驱动电机(6),所述驱动电机(6)输出轴端部设有与齿条(4)啮合的齿轮(5),两个固定装置的夹板(7)分别连接在两个水平移动机构的齿条(4)端部,并相对设置。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述两个夹板(7)相对的一侧分别设有橡胶垫(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述移动轴(9)外壁滑动套设有弹簧(10),所述弹簧(10)位于两个滑套(11)之间,弹簧(10)的直径大于滑套(11)的内径,小于滑套(11)的外径。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述弹簧(10)为合金弹簧,所述滑套(11)为直线轴承。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述升降杆包括支撑套(12)和升降螺杆(13),所述支撑套(12)内设有内螺纹,所述升降螺杆(13)下端旋入支撑套(12)内,上端与夹板(7)底部转动连接,支撑套(12)底部与滑套(11)外壁可拆卸固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种机械加工用定位夹具,其特征在于:所述升降装置为伺服电缸(14),所述伺服电缸(14)竖直设置在底座(1)内,伺服电缸(14)的推杆穿过底座(1)上端与支撑座(2)底部可拆卸固定连接。

一种机械加工用定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种机械加工用定位夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。机械加工中需要采用定位夹具进行固定,避免其发生窜动偏移,导致误差,浪费材料。

[0003] 现有的定位夹具拆卸安装工件繁琐,增加了工人的劳动强度,工件加工时间长,影响了加工效率,由于工件夹持的高度无法改变,对于高度较高的工件只能夹持在工件的底部,夹持力度不够紧,容易松动,不方便工人的使用,影响加工精度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种机械加工用定位夹具,结构简单,拆卸安装工件简便,能够改变工件夹持的高度,

[0005] 提高生产效率。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种机械加工用定位夹具,包括呈矩形的底座、两个相对设置在底座上用于夹紧工件的固定装置和位于底座内的两个升降装置;

[0007] 所述两个升降装置分别与两个固定装置连接,用于带动对应的固定装置升降,所述固定装置包括竖直设置的夹板以及与夹板连接并用于带动夹板水平左右移动的水平移动机构;

[0008] 所述底座上端位于两个固定装置之间沿底座长度方向设有凹槽,所述凹槽内水平设有移动轴,所述移动轴上相对滑动设有两个滑套,所述滑套通过竖直设置的升降杆与对应的夹板底部连接。

[0009] 进一步的,所述水平移动机构包括从下到上依次设在底座上的支撑座、滑轨和齿条,所述滑轨沿底座长度方向设置,齿条可滑动的设置在滑轨上且齿端朝上,所述支撑座上端位于滑轨一侧设有驱动电机,所述驱动电机输出轴端部设有与齿条啮合的齿轮,两个固定装置的夹板分别连接在两个水平移动机构的齿条的端部,并相对设置。

[0010] 进一步的,所述两个夹板相对的一侧分别设有橡胶垫。

[0011] 进一步的,所述移动轴外壁套设有弹簧,所述弹簧位于两个滑套之间,弹簧的直径大于滑套的内径,小于滑套的外径。

[0012] 进一步的,所述弹簧为合金弹簧,所述滑套为直线轴承。

[0013] 进一步的,所述升降杆包括支撑套和升降螺杆,所述支撑套内设有内螺纹,所述升降螺杆下端旋入支撑套内,上端与夹板底部转动连接,支撑套底部与滑套外壁可拆卸固定连接。

[0014] 进一步的,所述升降装置为伺服电缸,所述伺服电缸竖直设置在底座内,伺服电缸

的推杆穿过底座上端与支撑座底部可拆卸固定连接。

[0015] 根据上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过两个水平移动机构分别带动两个夹板左右移动,从而快速实现对工件的夹持和松开,工人拆卸安装工件方便,减小了工人的劳动强度,提高了工件的装夹效率,进而提高了工件的加工效率。

[0017] 2、本实用新型在升降装置和升降杆作用下,能够实现夹板高度的升高,从而在夹持高度较高的工件时,可以增加夹持的高度,提高了实用性。

[0018] 3、本实用新型夹板侧面设有橡胶垫,移动轴上位于两个滑套之间还设有弹簧,在橡胶垫和弹簧弹性双重缓冲作用下,有效防止了夹紧力过大造成工件的损坏。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为图1中从A处看的侧视图;

[0021] 图3为图1 的局部俯视图。

[0022] 图中标记:1、底座,101、凹槽,2、支撑座,3、滑轨,4、齿条,5、齿轮,6、驱动电机,7、夹板,8、橡胶垫,9、移动轴,10、弹簧,11、滑套,12、支撑套,13、升降螺杆,14、伺服电缸。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种机械加工用定位夹具,包括呈矩形的底座1、两个相对设置在底座1上用于夹紧工件的固定装置和位于底座1内的两个升降装置。

[0025] 所述两个升降装置分别与两个固定装置连接,用于带动对应的固定装置升降,所述固定装置包括竖直设置的夹板7以及与夹板7连接并用于带动夹板7水平左右移动的水平移动机构。

[0026] 所述水平移动机包括从下到上依次设在底座1上的支撑座2、滑轨3和齿条4,所述滑轨沿底座1长度方向设置,齿条4可滑动的设置在滑轨3上且齿端朝上,所述支撑座2上端位于滑轨3一侧设有驱动电机6,所述驱动电机6输出轴端部设有与齿条4啮合的齿轮5,两个固定装置的夹板7分别连接在两个水平移动机构的齿条4端部,并相对设置,所述两个夹板7相对的一侧分别设有橡胶垫8,橡胶垫8起到了一定的缓冲作用,防止工件损坏。

[0027] 所述升降装置为伺服电缸14,所述伺服电缸14竖直设置在底座1内,伺服电缸14的推杆穿过底座1上端与支撑座2底部可拆卸固定连接。

[0028] 所述底座1上端位于两个固定装置之间沿底座1长度方向设有凹槽101,所述凹槽101内水平设有移动轴9,所述移动轴9上相对滑动设有两个滑套11,所述滑套11通过竖直设置的升降杆与对应的夹板7底部连接,升降杆用于带动夹板7上下移动。

[0029] 所述移动轴9外壁套设有弹簧10,所述弹簧10位于两个滑套11之间,弹簧10的直径大于滑套11的内径,小于滑套11的外径,所述弹簧10为合金弹簧,当两个夹板7相互靠近时,两个滑套11在两个夹板7带动下相互靠近,在中间弹簧10弹性缓冲作用下,有效防止了夹紧力过大造成工件的损坏,所述滑套11为直线轴承,直线轴承能够保证夹板7移动的精度。

[0030] 所述升降杆包括支撑套12和升降螺杆13,所述支撑套12内设有内螺纹,所述升降

螺杆13下端旋入支撑套12内,上端与夹板7底部转动连接,支撑套12底部与滑套11外壁可拆卸固定连接,通过控制升降螺杆13旋入支撑套12内的长度,来实现控制夹板的升降,在升降装置和升降杆作用下,能够实现夹板7高度的升高,从而在夹持高度较高的工件时,可以增加夹持的高度,提高了实用性。

[0031] 本实用新型的工作原理为:当工件高度不高时,将工件放置在两个夹板7之间,通过驱动电机6使齿轮5旋转带动齿条4移动,使两个夹板7相互靠近从而夹紧工件;当工件高度较高时,通过旋转升降螺杆13使升降螺杆13升高,同时伺服电缸14推动支撑座上升,升降螺杆13和支撑座同时升降,来实现夹板7高度的升高,从而可以增加夹持的高度。

[0032] 需要说明的是,上述实施例仅用来说明本实用新型,但本实用新型并不局限于上述实施例,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本实用新型的保护范围内。

