



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220093871 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202320426232.8

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 天津同阳科技发展有限公司

地址 300392 天津市滨海新区华苑产业园
兰苑路5号留学生创业园D座4-9层

(72) 发明人 王国鑫 祁诗阳 冯斌 郭维庆
付晓峰

(74) 专利代理机构 济南舜舜知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 张雪丽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

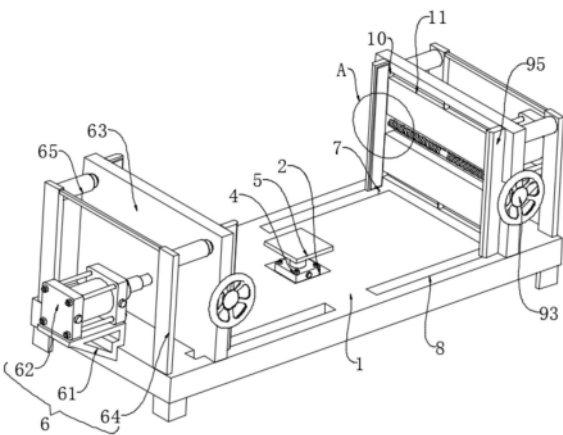
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节多点定位机械制造夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节多点定位机械制造夹具,属于机械制造技术领域,针对了难以适用于不同规格尺寸工件夹持和定位效果较差的问题,包括工作台,所述工作台还包括安装槽,所述安装槽开设于所述工作台顶端侧壁,所述工作台底端侧壁固定有安装架,所述安装架内侧侧壁固定有气缸,所述气缸的位于所述安装槽内部,所述气缸的输出端固定有承载板,所述工作台顶端侧壁设置有两个呈对称分布的装夹组件,所述承载板位于两个所述装夹组件之间;本实用新型通过装夹组件的设置,能够实现高效且稳定的工件的夹持定位工作,从而能够避免出现工件脱落的情况,具有夹持力较好的优点,而且能够适用于对不同形状以及不同长度的工件进行定位装夹工作。



1. 一种可调节多点定位机械制造夹具,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)还包括

安装槽(2),所述安装槽(2)开设于所述工作台(1)顶端侧壁,所述工作台(1)底端侧壁固定有安装架(3),所述安装架(3)内侧侧壁固定有气缸(4),所述气缸(4)的位于所述安装槽(2)内部,所述气缸(4)的输出端固定有承载板(5),所述工作台(1)顶端侧壁设置有两个呈对称分布的装夹组件(6),所述承载板(5)位于两个所述装夹组件(6)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节多点定位机械制造夹具,其特征在于:所述装夹组件(6)包括

支架(61),所述支架(61)固定于工作台(1)顶端侧壁,所述支架(61)顶端侧壁固定有液压推杆(62),所述液压推杆(62)的输出端固定有推板(63),所述推板(63)与所述工作台(1)顶端侧壁滑动连接;

加装架(64),所述加装架(64)固定于所述工作台(1)顶端侧壁,所述加装架(64)靠近所述推板(63)的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的伸缩杆(65),所述伸缩杆(65)远离所述加装架(64)的一端与所述推板(63)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节多点定位机械制造夹具,其特征在于:所述推板(63)底端侧壁固定有两个呈对称分布的导向板(7),所述工作台(1)顶端侧壁开设有两个呈对称分布的导向槽(8),所述导向板(7)与所述导向槽(8)内部滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节多点定位机械制造夹具,其特征在于:所述推板(63)一侧设置有定位组件(9),所述定位组件(9)包括

凹槽(91),所述凹槽(91)开设于所述推板(63)一侧侧壁,所述凹槽(91)内部转动连接有双向螺纹杆(92),所述双向螺纹杆(92)一端固定有转轮(93),所述双向螺纹杆(92)的外螺纹处螺纹连接有两个呈对称分布的螺纹套(94),所述螺纹套(94)与所述凹槽(91)内部滑动连接,所述螺纹套(94)顶端侧壁固定有定位板(95),所述定位板(95)一侧与所述推板(63)一侧滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节多点定位机械制造夹具,其特征在于:所述定位板(95)一侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑块(10),所述推板(63)一侧侧壁开设有两个呈对称分布的滑槽(11),所述滑块(10)与所述滑槽(11)内部滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节多点定位机械制造夹具,其特征在于:两个所述定位板(95)相邻的一侧侧壁均固定有软胶板(12),所述软胶板(12)的投影面积值小于所述定位板(95)的投影面积值。

一种可调节多点定位机械制造夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种可调节多点定位机械制造夹具。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门,机械制造业为整个国民经济提供技术装备。

[0003] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0004] 对比专利文件公开号为:“CN217619227U一种可调节多点定位机械制造夹具包括固定环,所述固定环的内壁开设有滑槽,且滑槽的内壁设置有滑动块,所述滑动块的侧面设置有螺纹套,所述螺纹套的内壁螺纹连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有连接套,所述连接套的一端固定连接有U型块,所述U型块的内壁通过转轴转动连接有调节块,所述调节块的两侧分别固定连接有夹持块和弧形块。该可调节多点定位机械制造夹具,通过设置滑动块、螺纹套、丝杆、连接套、U型块、夹持块和弧形块,便于根据工件的外形移动滑动块,转动丝杆,调节夹持块的位置,从而不需要从上方夹持,一次性加工提升加工精度,方便异形工件的装夹。”,上述专利文件,但是在实际使用情况下仍然存下以下问题:目前现有的机械制造夹具,由于机械加工工件形状各异,导致现有的机械夹具难以适用于对不同规格尺寸以及形状的工件进行夹持,适用范围较低,而且对于工件夹持的效果较差,易出现工件脱落的情况。

[0005] 因此,需要一种可调节多点定位机械制造夹具,解决现有技术中存在的对难以适用于不同规格尺寸工件夹持和定位效果较差的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调节多点定位机械制造夹具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节多点定位机械制造夹具,包括工作台,所述工作台还包括

[0008] 安装槽,所述安装槽开设于所述工作台顶端侧壁,所述工作台底端侧壁固定有安装架,所述安装架内侧侧壁固定有气缸,所述气缸的位于所述安装槽内部,所述气缸的输出端固定有承载板,所述工作台顶端侧壁设置有两个呈对称分布的装夹组件,所述承载板位于两个所述装夹组件之间。

[0009] 方案中需要说明的是,所述装夹组件包括

[0010] 支架,所述支架固定于工作台顶端侧壁,所述支架顶端侧壁固定有液压推杆,所述

液压推杆的输出端固定有推板,所述推板与所述工作台顶端侧壁滑动连接;

[0011] 加装架,所述加装架固定于所述工作台顶端侧壁,所述加装架靠近所述推板的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的伸缩杆,所述伸缩杆远离所述加装架的一端与所述推板固定。

[0012] 进一步值得说明的是,所述推板底端侧壁固定有两个呈对称分布的导向板,所述工作台顶端侧壁开设有两个呈对称分布的导向槽,所述导向板与所述导向槽内部滑动连。

[0013] 更进一步需要说明的是,所述推板一侧设置有定位组件,所述定位组件包括

[0014] 凹槽,所述凹槽开设于所述推板一侧侧壁,所述凹槽内部转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端固定有转轮,所述双向螺纹杆的外螺纹处螺纹连接有两个呈对称分布的螺纹套,所述螺纹套与所述凹槽内部滑动连接,所述螺纹套顶端侧壁固定有定位板,所述定位板一侧与所述推板一侧滑动连接。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述定位板一侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑块,所述推板一侧侧壁开设有两个呈对称分布的滑槽,所述滑块与所述滑槽内部滑动连接。

[0016] 作为一种优选的实施方式,两个所述定位板相邻的一侧侧壁均固定有软胶板,所述软胶板的投影面积值小于所述定位板的投影面积值。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供一种可调节多点定位机械制造夹具,至少包括如下有益效果:

[0018] (1)通过装夹组件的设置,能够实现高效且稳定的工件的夹持定位工作,从而能够避免出现工件脱落的情况,具有夹持力较好的优点,而且能够适用于对不同形状以及不同长度的工件进行定位装夹工作。

[0019] (2)通过定位组件的设置,能够对不同规格尺寸大小的工件进行夹持定位,而且可根据工作人员自身需求调节对工件的夹持力大小、实用性较强,适用范围较广,可有效改善对工件的加工精度。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中A区域结构放大示意图;

[0022] 图3为本实用新型的仰视结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、安装槽;3、安装架;4、气缸;5、承载板;6、装夹组件;61、支架;62、液压推杆;63、推板;64、加装架;65、伸缩杆;7、导向板;8、导向槽;9、定位组件;91、凹槽;92、双向螺纹杆;93、转轮;94、螺纹套;95、定位板;10、滑块;11、滑槽;12、软胶板。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种可调节多点定位机械制造夹具,包括工作台1,工作台1还包括安装槽2,安装槽2开设于工作台1顶端侧壁,工作台1底端侧壁固定有安装架3,安装架3内侧侧壁固定有气缸4,气缸4的位于安装槽2内部,气缸4的输出端固定有承载板5,工作台1顶端侧壁设置有两个呈对称分布的装夹组件6,承载板5位于两个装夹组件6之间,通过气缸4和承载板5的设置,能够对工件实现升降的作用,方便工作人员放置以及拿取

工件。

[0026] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,装夹组件6包括支架61,支架61固定于工作台1顶端侧壁,支架61顶端侧壁固定有液压推杆62,液压推杆62的输出端固定有推板63,推板63与工作台1顶端侧壁滑动连接;加装架64,加装架64固定于工作台1顶端侧壁,加装架64靠近推板63的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的伸缩杆65,伸缩杆65远离加装架64的一端与推板63固定,通过装夹组件6的设置,能够实现高效且稳定的工件的夹持定位工作,从而能够避免出现工件脱落的情况,具有夹持力较好的优点,而且能够适用于对不同形状以及不同长度的工件进行定位装夹工作。

[0027] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,推板63底端侧壁固定有两个呈对称分布的导向板7,工作台1顶端侧壁开设有两个呈对称分布的导向槽8,导向板7与导向槽8内部滑动连接,通过导向板7在导向槽8内部滑动,不仅能够起到对推板63的导向限位作用,而且还能够有效提升推板63在进行移动时的稳定性。

[0028] 本方案具备以下工作过程:用于机械制造作业对工件进行定位工作时,首先将工件放置于承载板5顶面位置处,通过气缸4的驱动,带动承载板5同步进行移动,使得工件同步进行向上升起,直至将工件升起至合适位置即可,通过液压推杆62的驱动,使得推板63同步进行移动,直至两个推板63将工件夹紧在中间即可,通过转动转轮93,使得双向螺纹杆92同步转动,利用双向螺纹杆92与螺纹套94之间的螺纹传动作用,致使螺纹套94受力后沿凹槽91内进行移动,带动定位板95同步进行移动,使得软胶板12同步进行移动,直至软胶板12一侧与工件相夹紧贴合为止,从而完成对工件的多点定位工作。

[0029] 根据上述工作过程可知:通过装夹组件6的设置,能够实现高效且稳定的工件的夹持定位工作,从而能够避免出现工件脱落的情况,具有夹持力较好的优点,而且能够适用于对不同形状以及不同长度的工件进行定位装夹工作,并通过定位组件9的设置,能够对不同规格尺寸大小的工件进行夹持定位,而且可根据工作人员自身需求调节对工件的夹持力大小、实用性较强,适用范围较广,可有效改善对工件的加工精准度。

[0030] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,推板63一侧设置有定位组件9,定位组件9包括凹槽91,凹槽91开设于推板63一侧侧壁,凹槽91内部转动连接有双向螺纹杆92,双向螺纹杆92一端固定有转轮93,双向螺纹杆92的外螺纹处螺纹连接有两个呈对称分布的螺纹套94,螺纹套94与凹槽91内部滑动连接,螺纹套94顶端侧壁固定有定位板95,定位板95一侧与推板63一侧滑动连接,通过定位组件9的设置,能够对不同规格尺寸大小的工件进行夹持定位,而且可根据工作人员自身需求调节对工件的夹持力大小、实用性较强,适用范围较广,可有效改善对工件的加工精准度。

[0031] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,定位板95一侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑块10,推板63一侧侧壁开设有两个呈对称分布的滑槽11,滑块10与滑槽11内部滑动连接,通过滑块10在滑槽11内滑动,不仅能够起到对定位板95的导向限位作用,而且还能够有效提升定位板95在移动时的稳定性。

[0032] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,两个定位板95相邻的一侧侧壁均固定有软胶板12,软胶板12的投影面积值小于定位板95的投影面积值,通过软胶板12自身具有的弹性效果,能够在接触工件时提供防滑效果,而且还能够避免出现夹持力过大对工件造成损坏的情况。

[0033] 综上:通过滑块10在滑槽11内滑动,不仅能够起到对定位板95的导向限位作用,而且还能够有效提升定位板95在移动时的稳定性,并通过软胶板12自身具有的弹性效果,能够在接触工件时提供防滑效果,而且还能够避免出现夹持力过大对工件造成损坏的情况,并通过导向板7在导向槽8内部滑动,不仅能够起到对推板63的导向限位作用,而且还能够有效提升推板63在进行移动时的稳定性。

[0034] 气缸4和液压推杆62均可采用市场购置,气缸4和液压推杆62均配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

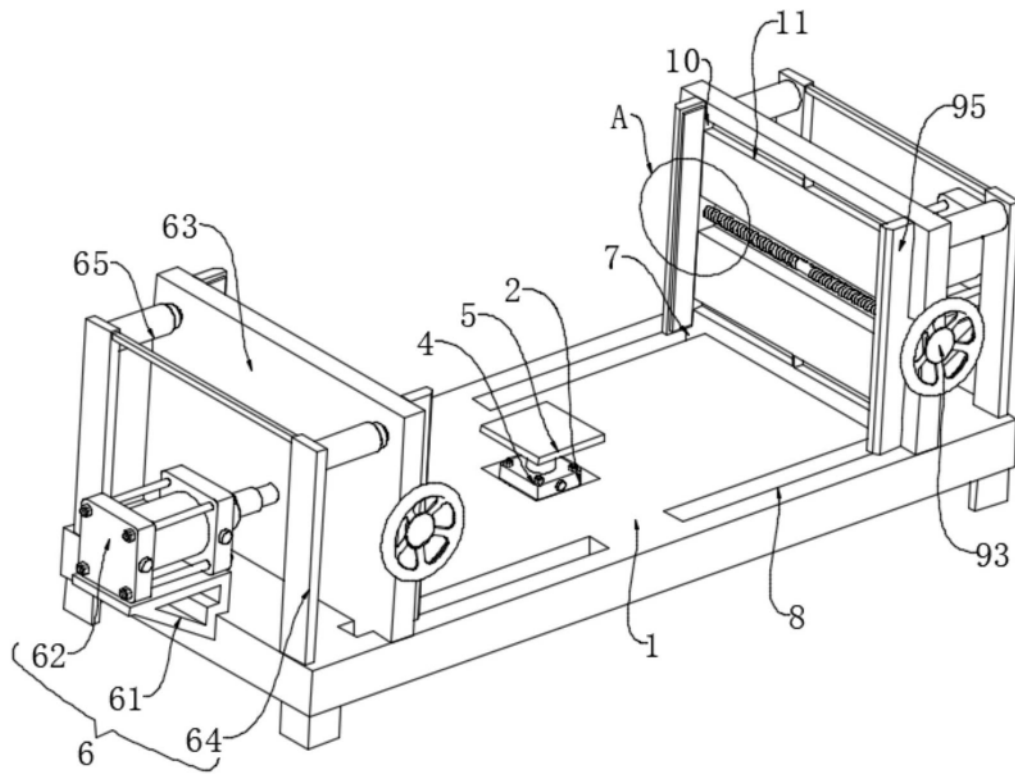


图1

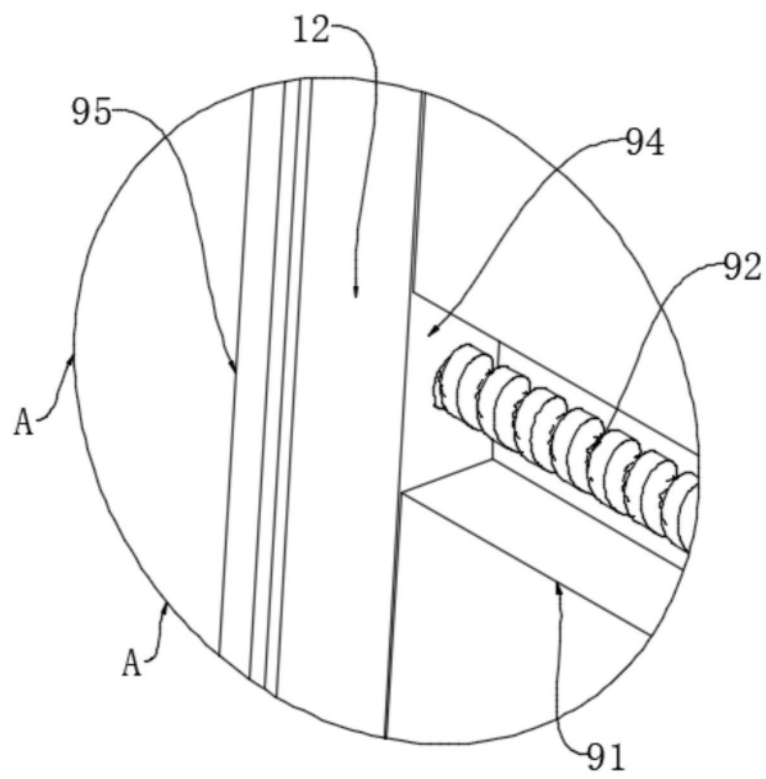


图2

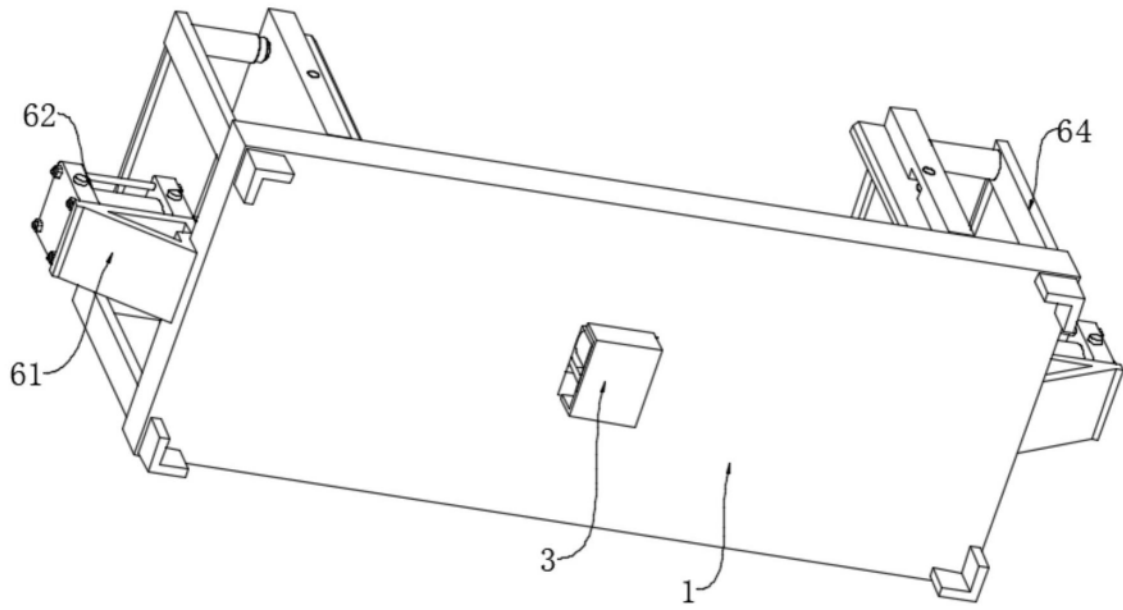


图3