



(21) 申请号 202420517891.7

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 保定富睿杰金工机械制造有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区安肃镇
坟台村

(72) 发明人 闫少杰

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

专利代理师 黄旻洋

(51) Int.Cl.

B25H 1/08 (2006.01)

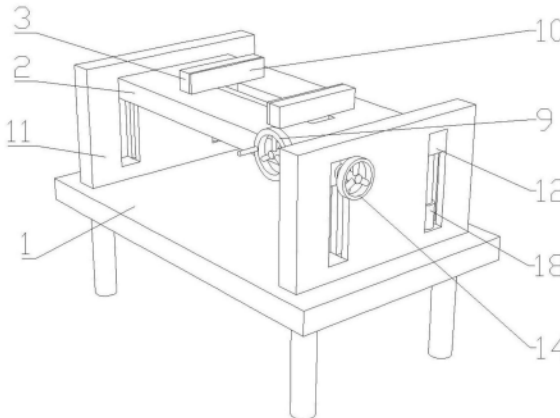
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械加工定位装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工技术领域,提出一种机械加工定位装置,包括,加工台,加工台顶面固接有定位架;定位组件,包括定位板,定位板设置在定位架上,定位架上设置有可切换锁定/解锁状态的锁止件,当锁止件为锁定状态时,定位板与定位架固定,当锁止件为解锁状态时,定位板相对于定位架升降;夹持件,包括相对设置在定位板上的两夹板,夹板与定位板滑动配合;调节件,设置在定位板上,调节件分别与两夹板相连接,以将两夹板相向或相反移动。本实用新型能够有效保障加工定位装置的加固稳定性,并增强定位装置的可移动范围,提高加工效率。



1. 一种机械加工定位装置,其特征在于:包括,
加工台(1),所述加工台(1)顶面固接有定位架;
定位组件,包括定位板(2),所述定位板(2)设置在所述定位架上,所述定位架上设置有可切换锁定/解锁状态的锁止件,当所述锁止件为锁定状态时,所述定位板(2)与所述定位架固定,当所述锁止件为解锁状态时,所述定位板(2)相对于所述定位架升降;
夹持件,包括相对设置在所述定位板(2)上的两夹板(3),所述夹板(3)与所述定位板(2)滑动配合;
调节件,设置在所述定位板(2)上,所述调节件分别与两所述夹板(3)相连接,以将两所述夹板(3)相向或相反移动。
2. 根据权利要求1所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述调节件包括双向丝杠(4),所述定位板(2)顶面开设有滑槽,所述双向丝杠(4)设置在所述滑槽内,所述夹板(3)的底端伸入所述滑槽固接有连接块(5),且两所述连接块(5)分别位于所述双向丝杠(4)的两侧与所述双向丝杠(4)螺纹连接,所述定位板(2)上设置有与所述双向丝杠(4)相连接的驱动件,所述双向丝杠(4)通过所述驱动件与所述定位板(2)转接。
3. 根据权利要求2所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述驱动件包括转接在所述定位板(2)一侧的转杆(6),所述转杆(6)的一端伸入所述定位板(2)固接有第一锥齿轮(7),所述双向丝杠(4)的一端伸出所述滑槽固接有第二锥齿轮(8),所述第一锥齿轮(7)与所述第二锥齿轮(8)啮合。
4. 根据权利要求3所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述转杆(6)远离所述定位板(2)的一端上固接有手摇轮(9)。
5. 根据权利要求1所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述定位架包括两相对固接在所述加工台(1)顶面的支撑板(11),所述支撑板(11)上开设有至少一个限位槽,所述限位槽内设置有升降座(12),所述定位板(2)的两端分别与相对设置的至少两所述升降座(12)固接,其中,位于同一侧所述支撑板(11)上任一所述限位槽内均设置有升降件,所述升降件用于驱动相邻所述升降座(12)沿所述限位槽升降,所述锁止件设置在远离所述升降件的其余所述升降座(12)上。
6. 根据权利要求5所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述锁止件包括至少一个设置在所述升降座(12)上的螺杆(13),所述升降座(12)内对应所述螺杆(13)开设有空槽,所述螺杆(13)的一端伸入所述空槽与所述升降座(12)螺纹连接,所述空槽内滑接有楔形块(15),所述螺杆(13)伸入所述空槽的一端与所述楔形块(15)连接适配,所述楔形块(15)通过所述螺杆(13)伸出所述升降座(12)与所述限位槽内壁面抵接,所述楔形块(15)与所述升降座(12)之间设置有复位件。
7. 根据权利要求6所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述复位件包括弹簧(17),所述楔形块(15)侧壁面开设有卡槽,所述弹簧(17)的一端固接在所述卡槽内,所述弹簧(17)的另一端伸出所述卡槽与相邻所述空槽内壁面固接。
8. 根据权利要求5所述的机械加工定位装置,其特征在于:所述升降件为油缸(18),所述油缸(18)的固定端与所述限位槽底端内壁固接,所述油缸(18)的活动端与所述升降座(12)固接。

一种机械加工定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种机械加工定位装置。

背景技术

[0002] 机械加工是通过机械设备对工件的尺寸、外形等进行改变的过程,通常情况下需要用到定位装置,用以稳固工件,目前,常见的定位装置仍存在夹持不稳定的情况,如在专利号为CN219404002U的一种机械加工用夹具中,通过安装板上的限位扣与安装座内的限位孔配合对安装板进行固定,而第一夹持件和第二夹持件则通过气缸控制移动进行夹持,但是由于气缸的活动端会受到外界振动等作用力,产生偏移浮动导致对工件的夹持稳定性降低,同时安装板设置在安装座上,导致在固定工件后进行加工过程中的工作范围受限,影响加工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种机械加工定位装置,以解决上述问题,有效保障加工定位装置的加固稳定性,并增强定位装置的可移动范围,提高加工效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:一种机械加工定位装置,包括,

[0005] 加工台,所述加工台顶面固接有定位架;

[0006] 定位组件,包括定位板,所述定位板设置在所述定位架上,所述定位架上设置有可切换锁定/解锁状态的锁止件,当所述锁止件为锁定状态时,所述定位板与所述定位架固定,当所述锁止件为解锁状态时,所述定位板相对于所述定位架升降;

[0007] 夹持件,包括相对设置在所述定位板上的两夹板,所述夹板与所述定位板滑动配合;

[0008] 调节件,设置在所述定位板上,所述调节件分别与两所述夹板相连接,以将两所述夹板相向或相反移动。

[0009] 优选的,所述调节件包括双向丝杠,所述定位板顶面开设有滑槽,所述双向丝杠设置在所述滑槽内,所述夹板的底端伸入所述滑槽固接有连接块,且两所述连接块分别位于所述双向丝杠的两侧与所述双向丝杠螺纹连接,所述定位板上设置有与所述双向丝杠相连接的驱动件,所述双向丝杠通过所述驱动件与所述定位板转接。

[0010] 优选的,所述驱动件包括转接在所述定位板一侧的转杆,所述转杆的一端伸入所述定位板固接有第一锥齿轮,所述双向丝杠的一端伸出所述滑槽固接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述转杆远离所述定位板的一端上固接有手摇轮。

[0012] 优选的,所述定位架包括两相对固接在所述加工台顶面的支撑板,所述支撑板上开设有至少一个限位槽,所述限位槽内设置有升降座,所述定位板的两端分别与相对设置的至少两所述升降座固接,其中,位于同一侧所述支撑板上任一所述限位槽内均设置有升降件,所述升降件用于驱动相邻所述升降座沿所述限位槽升降,所述锁止件设置在远离所

述升降件的其余所述升降座上。

[0013] 优选的,所述锁止件包括至少一个设置在所述升降座上的螺杆,所述升降座内对应所述螺杆开设有空槽,所述螺杆的一端伸入所述空槽与所述升降座螺纹连接,所述空槽内滑接有楔形块,所述螺杆伸入所述空槽的一端与所述楔形块连接适配,所述楔形块通过所述螺杆伸出所述升降座与所述限位槽内壁面抵接,所述楔形块与所述升降座之间设置有复位件。

[0014] 优选的,所述复位件包括弹簧,所述楔形块侧壁面开设有卡槽,所述弹簧的一端固接在所述卡槽内,所述弹簧的另一端伸出所述卡槽与相邻所述空槽内壁面固接。

[0015] 优选的,所述升降件为油缸,所述油缸的固定端与所述限位槽底端内壁固接,所述油缸的活动端与所述升降座固接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0017] 本实用新型通过在加工台上固接定位架,并在定位架上设置定位板,利用对应定位板设置的锁止件调节定位板运动状态,当锁止件解锁时,定位板可沿定位架升降,从而扩大对待定位工件加固的适用范围,而在将锁止件锁定时,有可将定位板与定位架固定,从而对已固定好的工件进行加工时,能够有效保障其定位稳定性,利用调节件控制两夹板相向或相反移动,实现对工件的夹持。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为整体装置的结构示意图;

[0020] 图2为转杆与双向丝杠的连接关系图;

[0021] 图3为楔形块与螺杆的连接关系图;

[0022] 其中,1、加工台;2、定位板;3、夹板;4、双向丝杠;5、连接块;6、转杆;7、第一锥齿轮;8、第二锥齿轮;9、手摇轮;10、橡胶层;11、支撑板;12、升降座;13、螺杆;14、转轮;15、楔形块;16、抵凸;17、弹簧;18、油缸;19、限位柱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 实施例:参照图1-图3,一种机械加工定位装置,包括,

[0026] 加工台1,加工台1顶面固接有定位架;

[0027] 定位组件,包括定位板2,定位板2设置在定位架上,定位架上设置有可切换锁定/

解锁状态的锁止件,当锁止件为锁定状态时,定位板2与定位架固定,当锁止件为解锁状态时,定位板2相对于定位架升降;

[0028] 夹持件,包括相对设置在定位板2上的两夹板3,夹板3与定位板2滑动配合;

[0029] 调节件,设置在定位板2上,调节件分别与两夹板3相连接,以将两夹板3相向或相反移动。

[0030] 本实用新型通过在加工台1上固接定位架,并在定位架上设置定位板2,利用对应定位板2设置的锁止件调节定位板2运动状态,当锁止件解锁时,定位板2可沿定位架升降,从而扩大对待定位工件加固的适用范围,而在将锁止件锁定时,有可将定位板2与定位架固定,从而对已固定好的工件进行加工时,能够有效保障其定位稳定性,利用调节件控制两夹板3相向或相反移动,实现对工件的夹持。

[0031] 进一步的,调节件包括双向丝杠4,定位板2顶面开设有滑槽,双向丝杠4设置在滑槽内,夹板3的底端伸入滑槽固接有连接块5,且两连接块5分别位于双向丝杠4的两侧与双向丝杠4螺纹连接,定位板2上设置有与双向丝杠4相连接的驱动件,双向丝杠4通过驱动件与定位板2转接。

[0032] 通过驱动件与双向丝杠4传动连接,从而控制双向丝杠4与定位板2转动,利用双向丝杠4不同的转动方向带动两连接块5连带夹板3进行夹持运动,并且两夹板3的相互靠近侧可选择性的固接橡胶层10,用以提高夹持稳定性,和避免刮损工件。

[0033] 进一步的,驱动件包括转接在定位板2一侧的转杆6,转杆6的一端伸入定位板2固接有第一锥齿轮7,双向丝杠4的一端伸出滑槽固接有第二锥齿轮8,第一锥齿轮7与第二锥齿轮8啮合。

[0034] 进一步的,转杆6远离定位板2的一端上固接有手摇轮9。

[0035] 参照图2,通过转动手摇轮9带动转杆6转动,转杆6转动第一锥齿轮7带动第二锥齿轮8转动,并且第二锥齿轮8带动双向丝杠4转动实现两夹板3的移动,过程中由于连接块5与双向丝杠4螺纹连接,而双向丝杠4通过第一锥齿轮7和第二锥齿轮8与转杆6连接,通过齿轮传动配合形成锁紧结构,有效降低因加工过程中振动外力导致的夹板3出现夹持不稳定的情况,进一步提高定位稳定性。

[0036] 进一步的,定位架包括两相对固接在加工台1顶面的支撑板11,支撑板11上开设有至少一个限位槽,限位槽内设置有升降座12,定位板2的两端分别与相对设置的至少两升降座12固接,其中,位于同一侧支撑板11上任一限位槽内均设置有升降件,升降件用于驱动相邻升降座12沿限位槽升降,锁止件设置在远离升降件的其余升降座12上。

[0037] 通过支撑板11上开设的限位槽,对应的滑接在限位槽内的升降座12两侧固接有限位柱19,使升降座12与支撑板11限位滑接,利用两侧若干升降座12与定位板2固接,将定位板2架设在支撑板11之间,通过升降件驱动升降座12带动定位板2相对于加工台1升降,当抬升到合适位置后,通过锁止件将其余升降座12与支撑板11锁紧,实现定位板2与支撑板11的固定。

[0038] 进一步的,锁止件包括至少一个设置在升降座12上的螺杆13,升降座12内对应螺杆13开设有空槽,螺杆13的一端伸入空槽与升降座12螺纹连接,空槽内滑接有楔形块15,螺杆13伸入空槽的一端与楔形块15连接适配,楔形块15通过螺杆13伸出升降座12与限位槽内壁面抵接,楔形块15与升降座12之间设置有复位件。

[0039] 进一步的,复位件包括弹簧17,楔形块15侧壁面开设有卡槽,弹簧17的一端固接在卡槽内,弹簧17的另一端伸出卡槽与相邻空槽内壁面固接。

[0040] 进一步的,升降件为油缸18,油缸18的固定端与限位槽底端内壁固接,油缸18的活动端与升降座12固接。

[0041] 参照图3,通过固接在螺杆13上的转轮14转动螺杆13,螺杆13转动伸入空槽内与楔形块15的斜边滑动接触,并挤压楔形块15伸出空槽,通过固接在楔形块15侧壁面的抵凸16与限位槽内壁抵接,从而将升降座12连带定位板2与支撑板11固定,而通过反向转动螺杆13使其不再与楔形块15抵接后,在弹簧17弹性作用下,楔形块15滑动复位连带抵凸16伸入升降座12内,避免影响升降座12沿限位槽升降。

[0042] 本实施例的工作过程如下:

[0043] 将工件放置在定位板2上,通过手摇轮9带动转杆6旋转,转杆6转动双向丝杠4使两夹板3相向移动夹持工件,然后启动油缸18驱动相邻升降座12升降,当工件在定位板2抬升下到达合适高度后,利用转轮14转动螺杆13,通过螺杆13与楔形块15接触使抵凸16伸出升降座12与限位槽内壁抵接,实现定位板2的固定,有效保障加工工件时定位装置的稳定性。

[0044] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0045] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

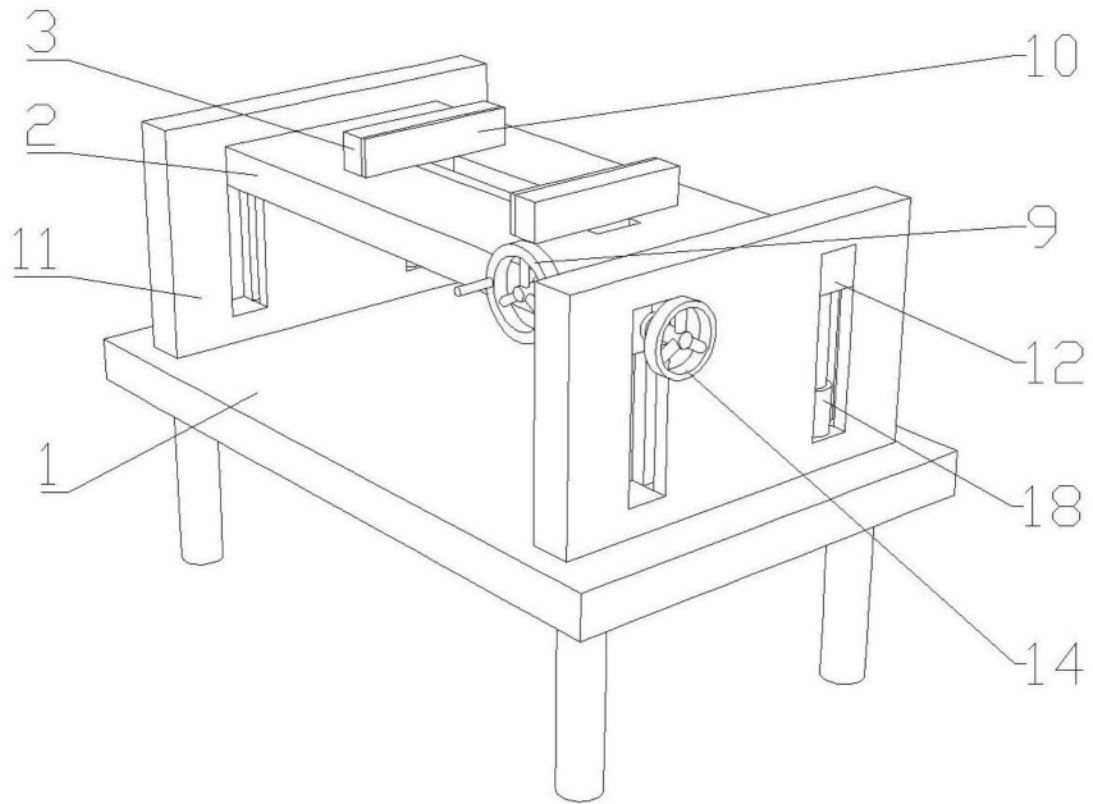


图1

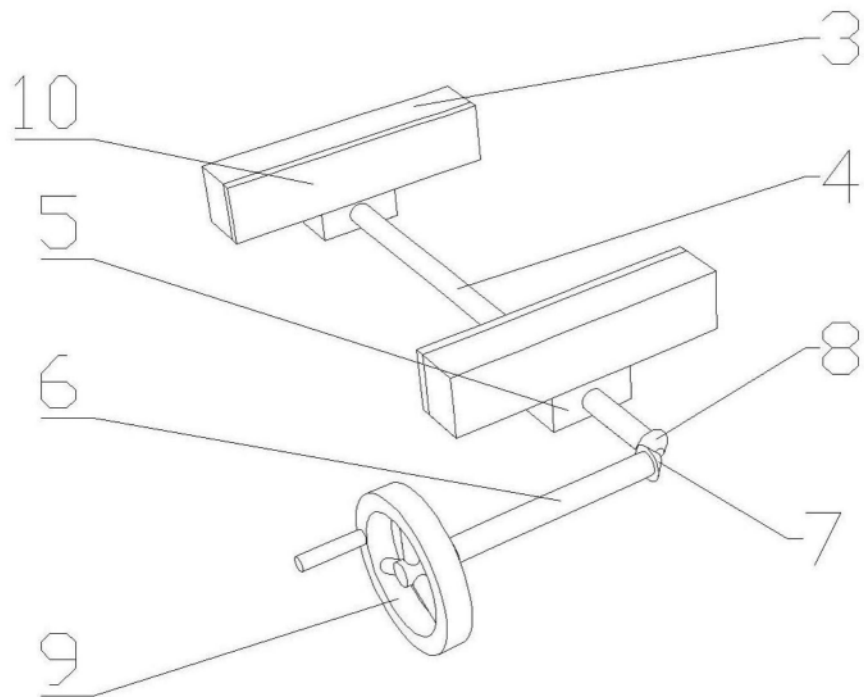


图2

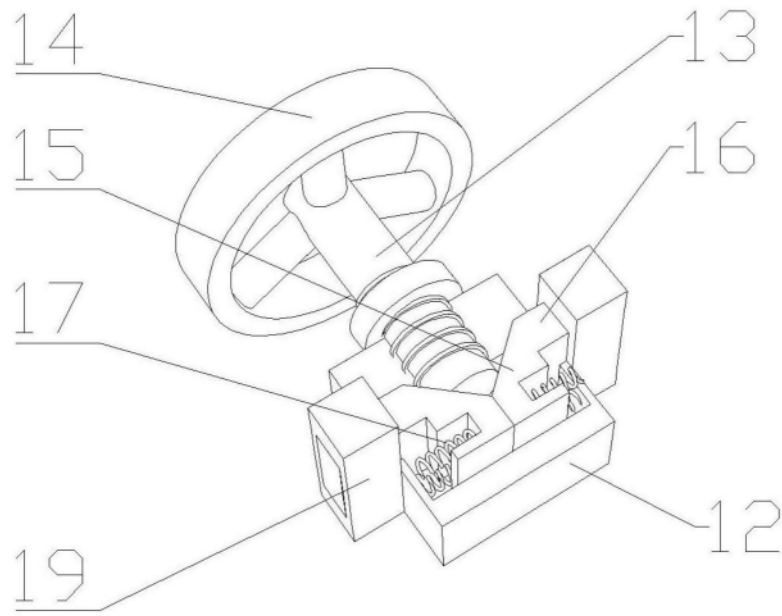


图3