(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221363873 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323551183.X

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 常州市天昊机床附件有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区前黄镇寨桥工业集中区

(72)发明人 钱程

(74)专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有限公司 32672
专利代理师 汤勇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

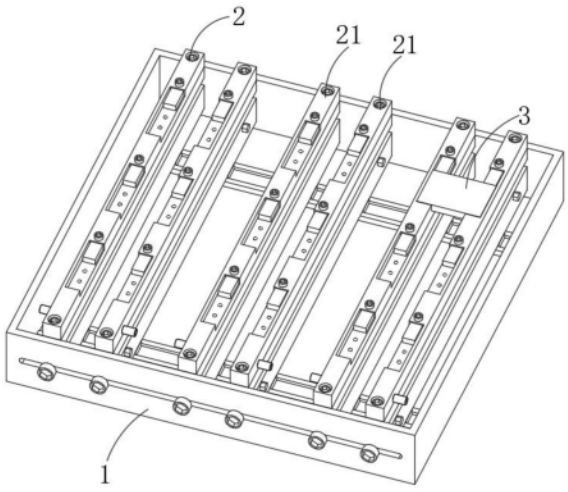
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工用固定工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用固定工装,涉及机械加工技术领域。本实用新型包括框体和固定组件,框体的内部设置有多组固定组件,固定组件包括两个对称分布的竖板单元;竖板单元包括底板体、中间板体和顶板体,中间板体固定在底板体的顶部,顶板体固定在中间板体的顶部,顶板体的顶部设置有多个等间距分布的定位槽,顶板体的侧面上设置有管接头,定位槽内设置有多个等间距分布的吸附孔。本实用新型通过设置多个固定组件和多个定位槽,使得该固定工装能一次性装夹多个工件,大大提高工作效率,减少工件的装夹时间,且固定工装可调节,能适应不同规格工件的装夹需求,解决了现有的固定工装装夹效率低下,可调性不够的问题。



CN 221363873 U

1.一种机械加工用固定工装,包括框体(1)和固定组件(2),其特征在于:

所述框体(1)的内部设置有多组所述固定组件(2),所述固定组件(2)包括两个对称分布的竖板单元(21);

所述竖板单元(21)包括底板体(211)、中间板体(212)和顶板体(213),所述中间板体(212)固定在所述底板体(211)的顶部,所述顶板体(213)固定在所述中间板体(212)的顶部,所述顶板体(213)的顶部设置有多个等间距分布的定位槽(2132),所述顶板体(213)的侧面上设置有管接头(2134),所述定位槽(2132)内设置有多个等间距分布的吸附孔(2133),所述吸附孔(2133)与所述管接头(2134)相连通;

两个所述竖板单元(21)顶部的所述定位槽(2132)之间固定有待加工的工件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述框体(1)的内部下端固定有两个对称分布的导轨(11),所述框体(1)的侧面上设置有槽孔(12),所述槽孔(12)与所述导轨(11)平行设置。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述底板体(211)的底部固定有两个对称分布的滑块(2111),所述滑块(2111)与所述导轨(11)滑动配合;

所述底板体(211)的窄端面上设置有第一紧固件(2112),所述第一紧固件(2112)穿过所述槽孔(12),用于将所述底板体(211)锁紧在所述框体(1)内。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述中间板体(212)的底部固定有两个对称分布的方型插棒(2121),所述方型插棒(2121)活动插入至所述底板体(211)内,且通过第二紧固件(2122)锁紧。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述顶板体(213)的两端均嵌入设置有第三紧固件(2131),所述第三紧固件(2131)用于将所述顶板体(213)锁紧在所述中间板体(212)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述中间板体(212)的顶面上设置有供所述第三紧固件(2131)插入的安装孔(2123)。

7.根据权利要求1所述的一种机械加工用固定工装,其特征在于,所述定位槽(2132)内设置有活动块(2135),所述活动块(2135)活动插入至插槽(2136)内且通过第四紧固件(2137)锁紧,所述插槽(2136)位于所述定位槽(2132)的内壁处;

所述活动块(2135)的底面与所述定位槽(2132)的底面抵接。

一种机械加工用固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,特别是涉及一种机械加工用固定工装。

背景技术

[0002] 机械加工固定工装是指用于固定工件或工具在机床或加工中心上,以便进行切削、钻孔、铣削等加工过程的装置。通常由定位块、压板、螺栓和螺母等组成,可以将工件牢固地固定在机床或加工中心的工作台上。固定工装可以提供高精度的定位和稳定的固定,从而保证加工质量和效率。根据不同的加工需求和工件类型,选择不同类型的固定工装,如平口钳、V型块、定位销等。

[0003] 经检索,公告号CN219633143U,公告日期2023-09-05公开了机械加工用固定工装,包括机械加工台,所述机械加工台的底部固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿机械加工台并与其转动连接,所述电机的输出轴末端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮啮合有四个从动锥齿轮,每个所述从动锥齿轮均固定连接有与机械加工台转动连接的旋转杆,每个所述旋转杆均固定连接有第一摩擦轮,每个所述第一摩擦轮的内壁均设有第二摩擦轮,每个所述第二摩擦轮均固定连接有与机械加工台转动连接的螺纹杆。

[0004] 该专利存在以下不足之处:

[0005] 1.该固定工装一次性难以装夹多个工件,工件加工时浪费大量的装夹时间,工作效率低下;

[0006] 2.该固定工装可调节性较差,难以适应不同规格的工件装夹,且难以适应较薄工件的装夹,工件的取放也不够方便。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用固定工装,通过设置多个固定组件和多个定位槽,使得该固定工装能一次性装夹多个工件,大大提高工作效率,减少工件的装夹时间,且固定工装可调节,能适应不同规格工件的装夹需求,解决了现有的固定工装装夹效率低下,可调性不够的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种机械加工用固定工装,包括框体和固定组件,框体的内部设置有多组固定组件,固定组件包括两个对称分布的竖板单元;竖板单元包括底板体、中间板体和顶板体,中间板体固定在底板体的顶部,顶板体固定在中间板体的顶部,顶板体的顶部设置有多个等间距分布的定位槽,顶板体的侧面上设置有管接头,定位槽内设置有多个等间距分布的吸附孔,吸附孔与管接头相连通;两个竖板单元顶部的定位槽之间固定有待加工的工件。

[0010] 进一步地,框体的内部下端固定有两个对称分布的导轨,框体的侧面上设置有槽孔,槽孔与导轨平行设置。

[0011] 进一步地,底板体的底部固定有两个对称分布的滑块,滑块与导轨滑动配合;底板

体的窄端面上设置有第一紧固件,第一紧固件穿过槽孔,用于将底板体锁紧在框体内。

[0012] 进一步地,中间板体的底部固定有两个对称分布的方型插棒,方型插棒活动插入至底板体内,且通过第二紧固件锁紧。

[0013] 进一步地,顶板体的两端均嵌入设置有第三紧固件,第三紧固件用于将顶板体锁紧在中间板体的顶部。

[0014] 进一步地,中间板体的顶面上设置有供第三紧固件插入的安装孔。

[0015] 进一步地,定位槽内设置有活动块,活动块活动插入至插槽内且通过第四紧固件锁紧,插槽位于定位槽的内壁处;活动块的底面与定位槽的底面抵接。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置多个固定组件和多个定位槽,使得该固定工装能一次性装夹多个工件,大大提高工作效率,减少工件的装夹时间。

[0018] 2、本实用新型通过设置导轨和槽孔,使得固定组件在框体内的位置可自由调节,两个竖板单元之间的间距可自由调节,从而能适应不同长度工件的装夹,通过设置活动块、插槽和第四紧固件,使得定位槽的大小可调节,从而能适应不同宽度工件的装夹。

[0019] 3、本实用新型通过设置方型插棒和第二紧固件,使得中间板体的高度可调节,进而使得整体的固定工装的高度可调节,能适应不同工件的装夹需求,通过设置安装孔和第三紧固件,使得顶板体便于拆卸更换,能基于待装夹工件的规格,更换相应的顶板体。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0021] 图1为整体结构立体示意图;

[0022] 图2为框体结构示意图;

[0023] 图3为竖板单元结构示意图;

[0024] 图4为顶板体结构示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、框体;2、固定组件;3、工件;11、导轨;12、槽孔;21、竖板单元;211、底板体;212、中间板体;213、顶板体;2111、滑块;2112、第一紧固件;2121、方型插棒;2122、第二紧固件;2123、安装孔;2131、第三紧固件;2132、定位槽;2133、吸附孔;2134、管接头;2135、活动块;2136、插槽;2137、第四紧固件。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1所示,本实用新型为一种机械加工用固定工装,包括框体1和固定组件2,框体1的内部设置有多组固定组件2,固定组件2包括两个对称分布的竖板单元21。多个固定组件2和多个定位槽2132的设置,使得该固定工装能一次性装夹多个工件3,大大提高工作效率,减少工件3的装夹时间。

[0029] 其中如图2～3所示,竖板单元21包括底板体211、中间板体212和顶板体213,中间

板体212固定在底板体211的顶部,顶板体213固定在中间板体212的顶部;框体1的内部下端固定有两个对称分布的导轨11,框体1的侧面上设置有槽孔12,槽孔12与导轨11平行设置,底板体211的底部固定有两个对称分布的滑块2111,滑块2111与导轨11滑动配合,底板体211的窄端面上设置有第一紧固件2112,第一紧固件2112穿过槽孔12,用于将底板体211锁紧在框体1内;中间板体212的底部固定有两个对称分布的方型插棒2121,方型插棒2121活动插入至底板体211内,且通过第二紧固件2122锁紧;顶板体213的两端均嵌入设置有第三紧固件2131,第三紧固件2131用于将顶板体213锁紧在中间板体212的顶部,中间板体212的顶面上设置有供第三紧固件2131插入的安装孔2123。

[0030] 导轨11和槽孔12的设置,使得固定组件2在框体1内的位置可自由调节,两个竖板单元21之间的间距可自由调节,从而能适应不同长度工件3的装夹;调节时,松开第一紧固件2112,此时底板体211能沿着导轨11自由移动,第一紧固件2112沿着槽孔12移动,至所需位置后,再拧紧第一紧固件2112即可。

[0031] 方型插棒2121和第二紧固件2122的设置,使得中间板体212的高度可调节,进而使得整体的固定工装的高度可调节,能适应不同工件3的装夹需求;调节时,松开第二紧固件2122,此时方型插棒2121能自由升降,至所需位置后,再拧紧第二紧固件2122即可。

[0032] 安装孔2123和第三紧固件2131的设置,使得顶板体213便于拆卸更换,能基于待装夹工件3的规格,更换相应的顶板体213,顶板体213内的定位槽2132的形状与工件3相匹配。

[0033] 其中如图3所示,顶板体213的顶部设置有多个等间距分布的定位槽2132,顶板体213的侧面上设置有管接头2134,定位槽2132内设置有多个等间距分布的吸附孔2133,吸附孔2133与管接头2134相连通;两个竖板单元21顶部的定位槽2132之间固定有待加工的工件3。

[0034] 其中如图4所示,定位槽2132内设置有活动块2135,活动块2135活动插入至插槽2136内且通过第四紧固件2137锁紧,插槽2136位于定位槽2132的内壁处;活动块2135的底面与定位槽2132的底面抵接。

[0035] 活动块2135、插槽2136和第四紧固件2137的设置,使得定位槽2132的大小可调节,从而能适应不同宽度工件3的装夹;调节时,松开第四紧固件2137,此时活动块2135可自由从插槽2136内抽送,至所需位置后,再拧紧第四紧固件2137即可。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

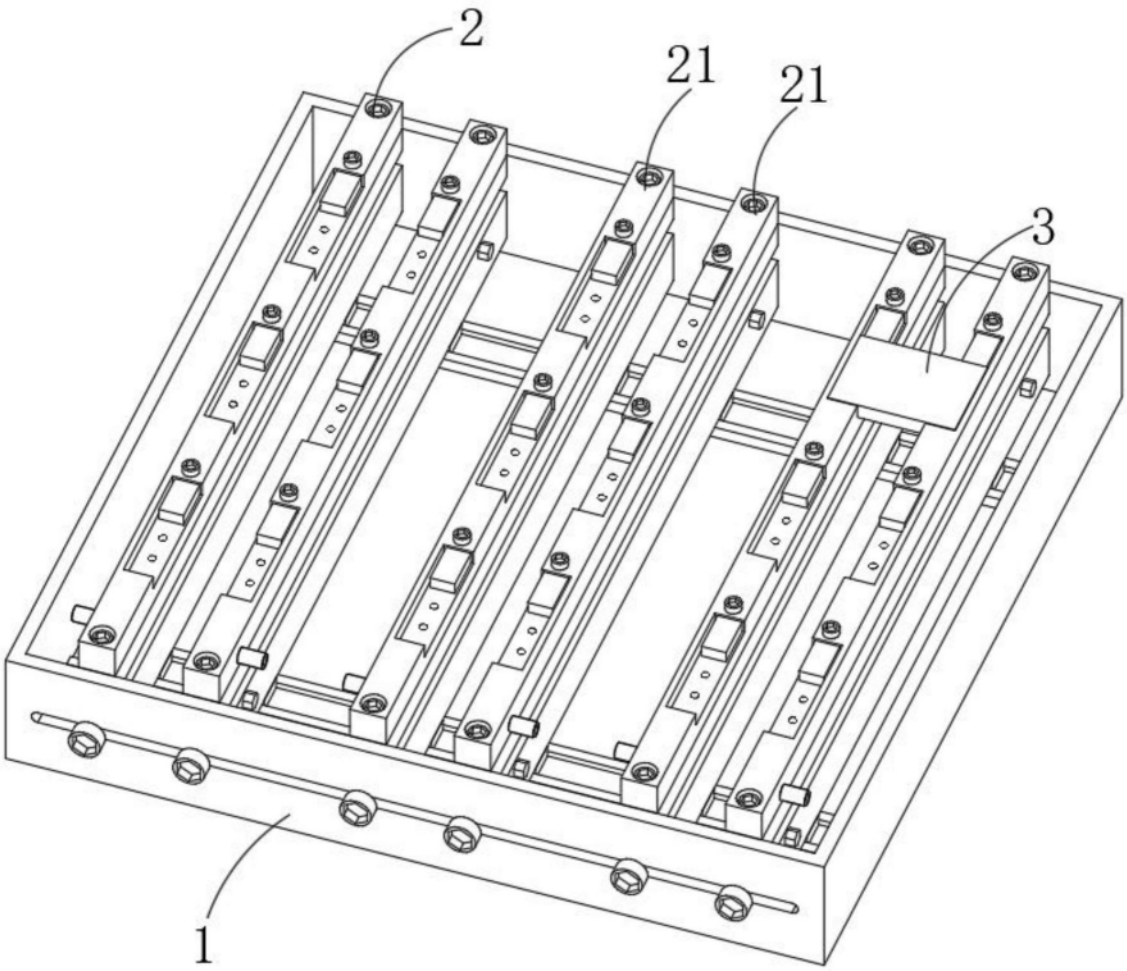


图1

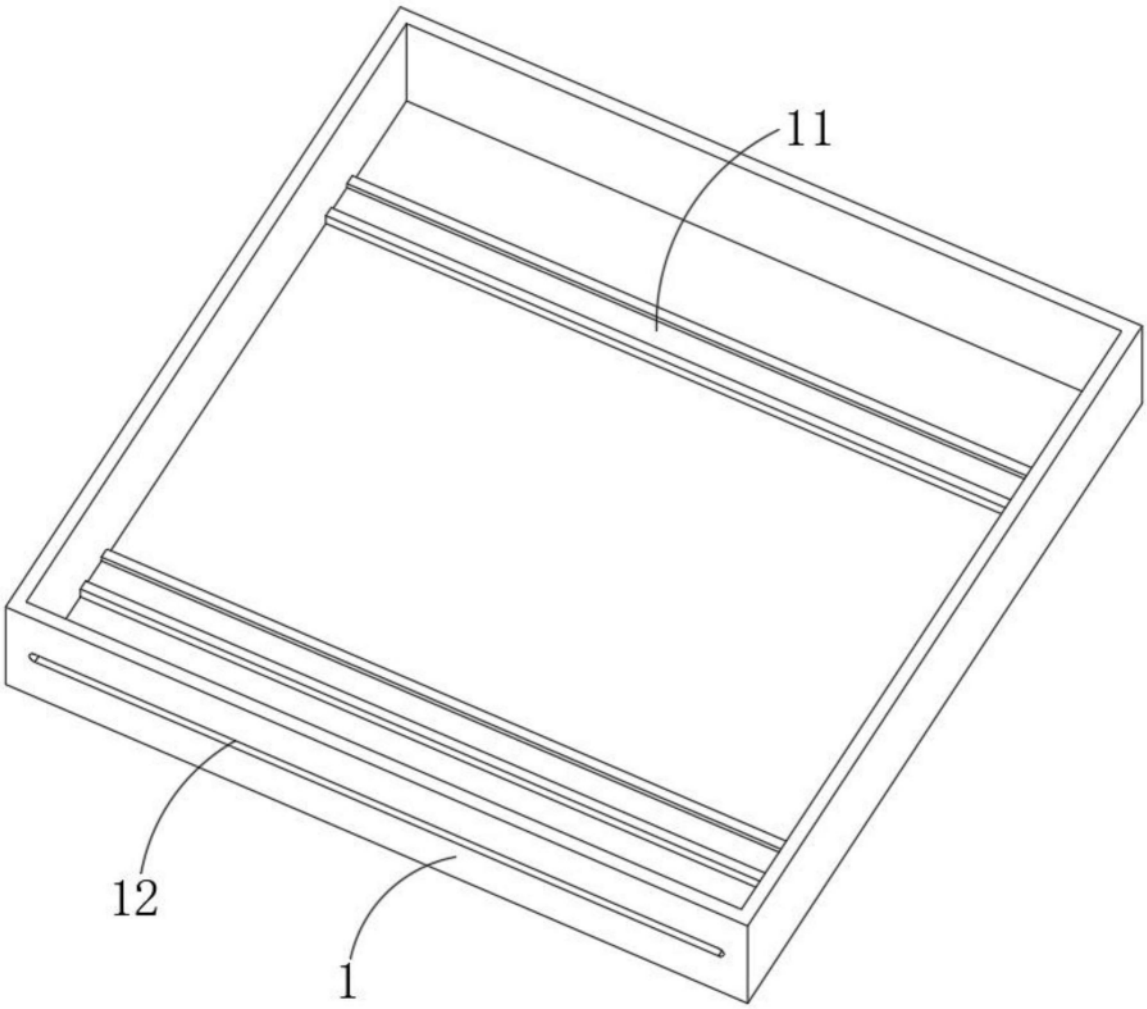


图2

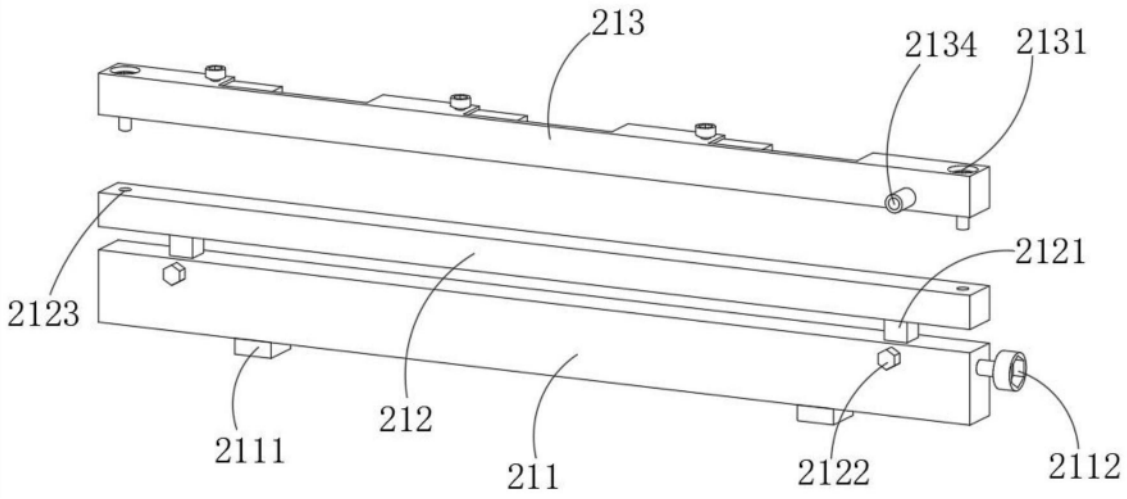


图3

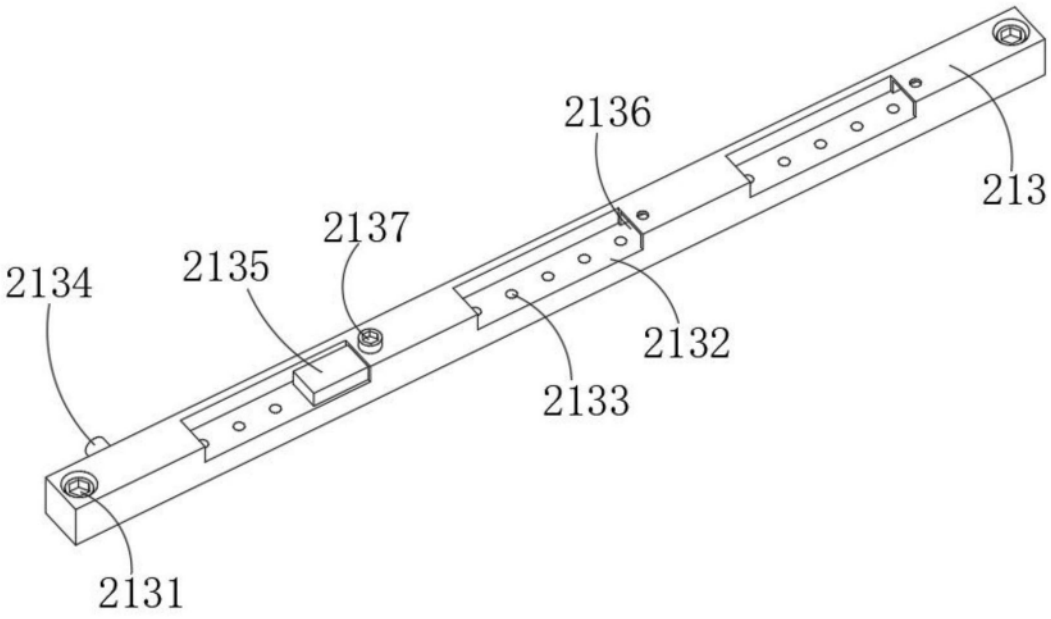


图4