



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359754 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421612691.6

(22) 申请日 2024.07.09

(73) 专利权人 浙江中泰深冷设备有限公司

地址 311500 浙江省杭州市桐庐县江南镇
江南路555号

(72) 发明人 裘国荣 牛国忠 卢潇 段先瑜

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

专利代理师 侯兰玉

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

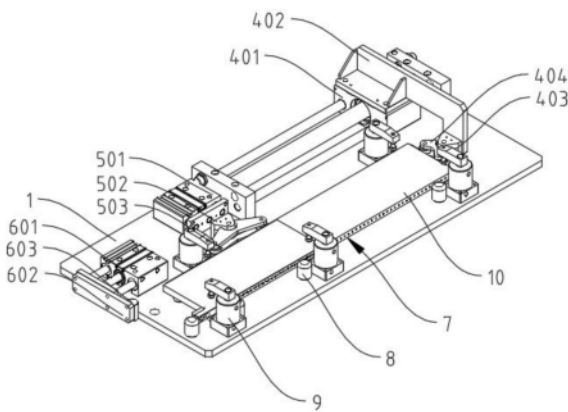
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于铣床加工的固定夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于铣床加工的固定夹具,包括工装底座,工装底座上部分为调节区和加工区;调节区设置横向调节单元、纵向调节单元和移动靠山单元,加工区设置放置区域、数个靠山柱和数个摆动夹具装置。本实用新型利用加工区放置将待加工的工件,控制横向调节单元和纵向调节单元推动工件,使工件与靠山柱接触,再控制移动靠山单元,使移动靠山单元将工件顶住,此时,工件将处于适当位置,再控制摆动夹具装置,使摆动夹具装置的输出端下压,从而将工件压紧,减少了人工对准的工作量,降低了人工劳动强度,进而保证生产过程中的安全性更高。



1. 一种用于铣床加工的固定夹具, 其特征在于: 该用于铣床加工的固定夹具包括工装底座(1), 所述工装底座(1)上部分为调节区(2)和加工区(3);

调节区(2)设置横向调节单元(4)、纵向调节单元(5)和移动靠山单元(6), 所述加工区(3)设置放置区域(7)、若干靠山柱(8)和若干摆动夹具装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的用于铣床加工的固定夹具, 其特征在于: 所述横向调节单元(4)包括第一移动气缸(401)、移动架(402)、第一摆动矫正装置(403)和第一接触滚轮(404), 所述第一移动气缸(401)的移动端沿加工区(3)的长度方向移动, 所述第一移动气缸(401)与工装底座(1)连接, 所述移动架(402)与第一移动气缸(401)的移动端连接, 所述第一摆动矫正装置(403)与移动架(402)邻近加工区(3)域的一侧连接, 所述第一接触滚轮(404)与第一摆动矫正装置(403)的输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的用于铣床加工的固定夹具, 其特征在于: 所述纵向调节单元(5)包括第二移动气缸(501)、第二摆动矫正装置(502)和第二接触滚轮(503), 所述第二移动气缸(501)的移动端沿加工区(3)的宽度方向移动, 所述第二移动气缸(501)与工装底座(1)连接, 所述第二摆动矫正装置(502)与第二移动气缸(501)的移动端连接, 所述第二接触滚轮(503)与第二摆动矫正装置(502)的输出端连接。

4. 根据权利要求1所述的用于铣床加工的固定夹具, 其特征在于: 所述移动靠山单元(6)包括第三移动气缸(601)、接触板(602)和接触块(603), 所述第三移动气缸(601)的移动端沿加工区(3)的长度方向移动, 且所述第三移动气缸(601)的移动端位于第三移动气缸(601)背离横向调节单元(4)和纵向调节单元(5)的一侧, 所述第三移动气缸(601)与工装底座(1)连接, 所述接触板(602)与第三移动气缸(601)的移动端连接, 所述接触块(603)与接触板(602)邻近加工区(3)的一侧连接。

5. 根据权利要求1所述的用于铣床加工的固定夹具, 其特征在于: 所述放置区域(7)外缘设置若干靠山柱(8)和若干摆动夹具装置(9), 所述靠山柱(8)和摆动夹具装置(9)均与工装底座(1)连接。

一种用于铣床加工的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体涉及一种用于铣床加工的固定夹具,属于夹具技术领域。

背景技术

[0002] 铣床加工的固定夹具是用于在铣床上稳定和定位工件的工具。它不仅可以保证工件在加工中的稳定性,还能提高生产效率和加工质量,是机械加工中不可或缺的部分。

[0003] 公告号为CN211565233U的中国实用新型专利公开了一种用于加工板材的铣床夹具,涉及夹具技术领域。该用于加工板材的铣床夹具,包括底座,底座的上表面右端固定连接安装有安装板,安装板的上表面转动连接有两个夹紧机构,两个夹紧机构之间通过两个齿条传动连接,安装板的上表面转动连接有齿轮,齿轮位于两个齿条之间并且两个齿条均与齿轮啮合,两个齿条均与安装板的上表面滑动连接,安装板的上表面固定连接有两个滑轨,两个齿条远离两个横杆的一端分别插接在两个滑轨的内部。该用于加工板材的铣床夹具,通过设置液压缸、夹紧机构和齿条,达到了液压缸伸展的时候可以起到夹紧板材的效果,解决了现有技术的板材加工夹具效率低,夹紧以及松开速度慢,严重影响加工效率的问题。但该夹具需要工作人员将待加工的工件准确的放置在相应的加工位置,才能进行夹紧,导致工作人员的工作量较大。

实用新型内容

[0004] 基于以上背景,本实用新型的目的在于提供一种可使工件快速准确位置并夹紧且易于操作的用于铣床加工的固定夹具,解决背景技术中所述的问题。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种用于铣床加工的固定夹具,包括工装底座,所述工装底座上部分为调节区和加工区;

[0007] 调节区设置横向调节单元、纵向调节单元和移动靠山单元,所述加工区设置放置区域、若干靠山柱和若干摆动夹具装置。

[0008] 将待加工的工件放于加工区,控制横向调节单元和纵向调节单元推动工件,使工件与靠山柱接触,再控制移动靠山单元,使移动靠山单元将工件顶住,此时,工件将处于适当位置,再控制摆动夹具装置,使摆动夹具装置的输出端下压,从而将工件压紧,减少了人工对准的工作量,降低了人工劳动强度,进而保证生产过程中的安全性更高。

[0009] 作为优选,所述横向调节单元包括第一移动气缸、移动架、第一摆动矫正装置和第一接触滚轮,所述第一移动气缸的移动端沿加工区的长度方向移动,所述第一移动气缸与工装底座连接,所述移动架与第一移动气缸的移动端连接,所述第一摆动矫正装置与移动架邻近加工区域的一侧连接,所述第一接触滚轮与第一摆动矫正装置的输出端连接。

[0010] 第一移动气缸的移动端带动移动架、第一摆动矫正装置和第一接触滚轮移动,使第一接触滚轮与工件接触,且在第一摆动矫正装置的控制下可将工件推动,使工件与靠山

柱接触。

[0011] 作为优选,所述纵向调节单元包括第二移动气缸、第二摆动矫正装置和第二接触滚轮,所述第二移动气缸的移动端沿加工区的宽度方向移动,所述第二移动气缸与工装底座连接,所述第二摆动矫正装置与第二移动气缸的移动端连接,所述第二接触滚轮与第二摆动矫正装置的输出端连接。

[0012] 第二移动气缸的移动端带动第二摆动矫正装置和第二接触滚轮移动,使第二接触滚轮与工件接触,且在第二摆动矫正装置的控制下可将工件推动,使工件与靠山柱接触。

[0013] 作为优选,所述移动靠山单元包括第三移动气缸、接触板和接触块,所述第三移动气缸的移动端沿加工区的长度方向移动,且所述第三移动气缸的移动端位于第三移动气缸背离横向调节单元和纵向调节单元的一侧,所述第三移动气缸与工装底座连接,所述接触板与第三移动气缸的移动端连接,所述接触块与接触板邻近加工区的一侧连接。

[0014] 第三移动气缸的移动端带动接触板和接触块移动,使接触块与工件接触,从而对工件顶住。

[0015] 作为优选,所述放置区域外缘设置若干靠山柱和若干摆动夹具装置,所述靠山柱和摆动夹具装置均与工装底座连接。

[0016] 放置区域用于放置待加工的工件,靠山柱和摆动夹具装置用于将工件进行位置限位和工件固定。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0018] 本实用新型的一种用于铣床加工的固定夹具,利用加工区放置将待加工的工件,控制横向调节单元和纵向调节单元推动工件,使工件与靠山柱接触,再控制移动靠山单元,使移动靠山单元将工件顶住,此时,工件将处于适当位置,再控制摆动夹具装置,使摆动夹具装置的输出端下压,从而将工件压紧,减少了人工对准的工作量,降低了人工劳动强度,进而保证生产过程中的安全性更高。

附图说明

[0019] 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,下面将对实施例或现有技术描述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的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型用于铣床加工的固定夹具的整体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型用于铣床加工的固定夹具的俯视图;

[0022] 图3是本实用新型用于铣床加工的固定夹具的正视图;

[0023] 图4是本实用新型用于铣床加工的固定夹具的侧视图。

[0024] 图中:1、工装底座;2、调节区;3、加工区;4、横向调节单元;401、第一移动气缸;402、移动架;403、第一摆动矫正装置;404、第一接触滚轮;5、纵向调节单元;501、第二移动气缸;502、第二摆动矫正装置;503、第二接触滚轮;6、移动靠山单元;601、第三移动气缸;602、接触板;603、接触块;7、放置区域;8、靠山柱;9、摆动夹具装置;10、工件。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。应当理解,本实用新型的实施并不局限于下面的实施例,对本实用新型所做的任何形式上的变通和/或改变都将落入本实用新型保护范围。

[0026] 在本实用新型中,若非特指,所有的份、百分比均为重量单位,所采用的设备和原料等均可从市场购得或是本领域常用的。下述实施例中的方法,如无特别说明,均为本领域的常规方法。下述实施例中的部件或设备如无特别说明,均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0027] 以下结合附图对本实用新型的实施例做出详细说明,在下面的详细说明中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本实用新型的实施例的全面理解。然而,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被本领域技术人员所实施。

[0028] 如图1和图2所示,一种用于铣床加工的固定夹具,包括工装底座1,工装底座1上部分为调节区2和加工区3。

[0029] 调节区2设置横向调节单元4、纵向调节单元5和移动靠山单元6,加工区3设置放置区域7、数个靠山柱8和数个摆动夹具装置9。放置区域7外缘设置数个靠山柱8和数个摆动夹具装置9,靠山柱8和摆动夹具装置9均与工装底座1连接。

[0030] 将待加工的工件10放于加工区3,控制横向调节单元4和纵向调节单元5推动工件10,使工件10与靠山柱8接触。

[0031] 其中,横向调节单元4包括第一移动气缸401、移动架402、第一摆动矫正装置403和第一接触滚轮404,第一移动气缸401的移动端沿加工区3的长度方向移动,第一移动气缸401与工装底座1连接,移动架402与第一移动气缸401的移动端连接,第一摆动矫正装置403与移动架402邻近加工区3域的一侧连接,第一接触滚轮404与第一摆动矫正装置403的输出端连接。

[0032] 如图3和图4所示,第一移动气缸401的移动端带动移动架402、第一摆动矫正装置403和第一接触滚轮404移动,使第一接触滚轮404与工件10接触,且在第一摆动矫正装置403的控制下可将工件10推动,使工件10与靠山柱8接触。

[0033] 纵向调节单元5包括第二移动气缸501、第二摆动矫正装置502和第二接触滚轮503,第二移动气缸501的移动端沿加工区3的宽度方向移动,第二移动气缸501与工装底座1连接,第二摆动矫正装置502与第二移动气缸501的移动端连接,第二接触滚轮503与第二摆动矫正装置502的输出端连接。

[0034] 第二移动气缸501的移动端带动第二摆动矫正装置502和第二接触滚轮503移动,使第二接触滚轮503与工件10接触,且在第二摆动矫正装置502的控制下可将工件10推动,使工件10与靠山柱8接触。

[0035] 再控制移动靠山单元6,使移动靠山单元6将工件10顶住。

[0036] 其中,移动靠山单元6包括第三移动气缸601、接触板602和接触块603,第三移动气缸601的移动端沿加工区3的长度方向移动,且第三移动气缸601的移动端位于第三移动气缸601背离横向调节单元4和纵向调节单元5的一侧,第三移动气缸601与工装底座1连接,接触板602与第三移动气缸601的移动端连接,接触块603与接触板602邻近加工区3的一侧连

接。

[0037] 第三移动气缸601的移动端带动接触板602和接触块603移动,使接触块603与工件10接触,从而对工件10顶住。此时,工件10将处于适当位置,再控制摆动夹具装置9,使摆动夹具装置9的输出端下压,从而将工件10压紧,减少了人工对准的工作量,降低了人工劳动强度,进而保证生产过程中的安全性更高。

[0038] 本实用新型一种用于铣床加工的固定夹具的操作步骤为:

[0039] 将待加工的工件10放置在放置区域7,调节第一移动气缸401,使第一移动气缸401的移动端带动移动架402、第一摆动矫正装置403和第一接触滚轮404移动,第一接触滚轮404与工件10接触,且在第一摆动矫正装置403的控制下将工件10推动,使工件10与靠山柱8接触。再调节第二移动气缸501,使第二移动气缸501的移动端带动第二摆动矫正装置502和第二接触滚轮503移动,第二接触滚轮503与工件10接触,且在第二摆动矫正装置502的控制下可将工件10推动,使工件10与靠山柱8接触。再调节第三移动气缸601,使第三移动气缸601的移动端带动接触板602和接触块603移动,接触块603与工件10接触,从而将工件10顶住。最后,控制摆动夹具装置9,使摆动夹具装置9的输出端下压,从而将工件10压紧,以此减少了人工对准的工作量,降低了人工劳动强度,进而保证生产过程中的安全性更高。

[0040] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

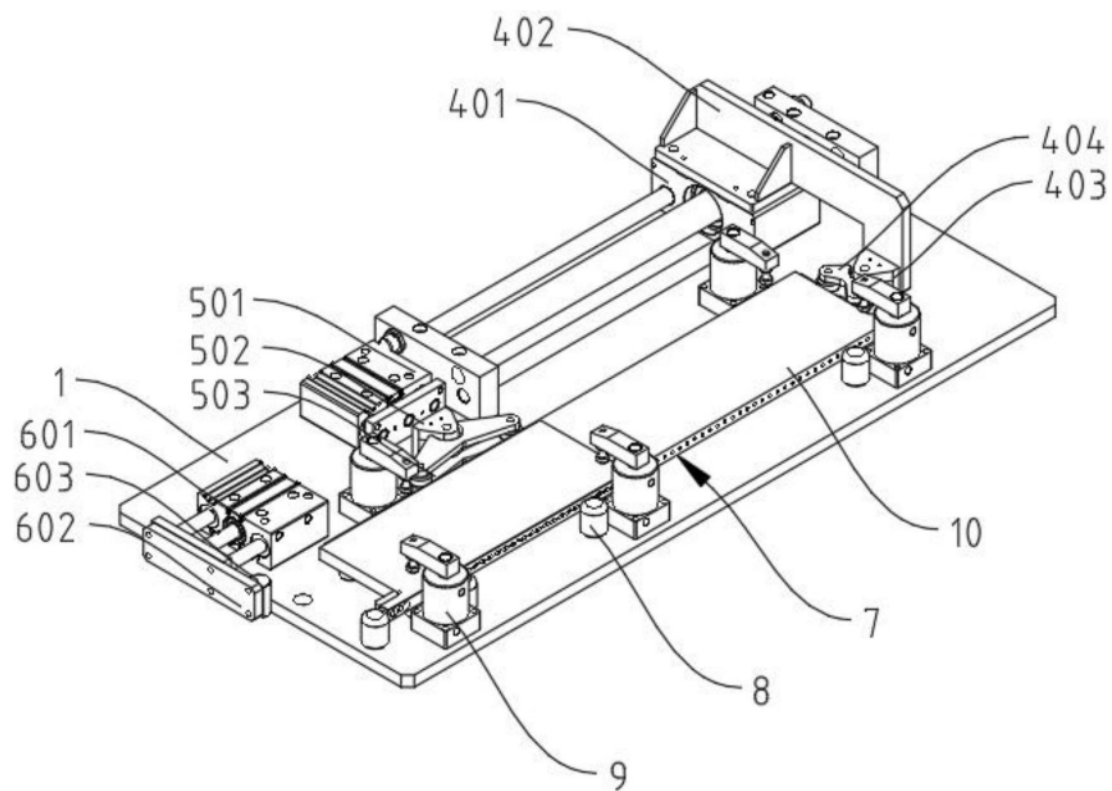


图1

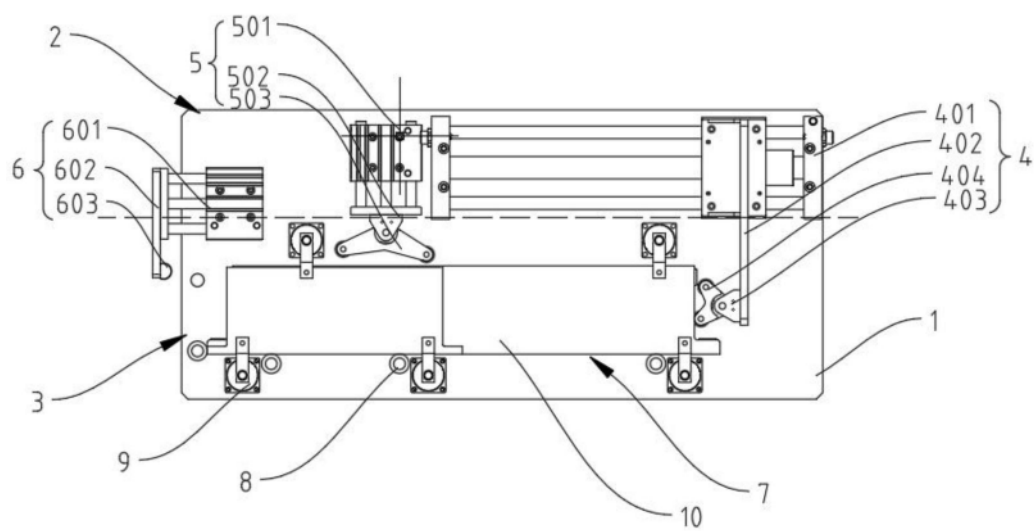


图2

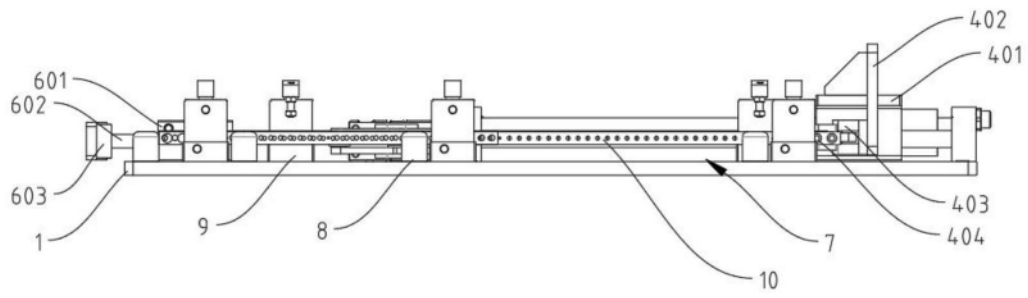


图3

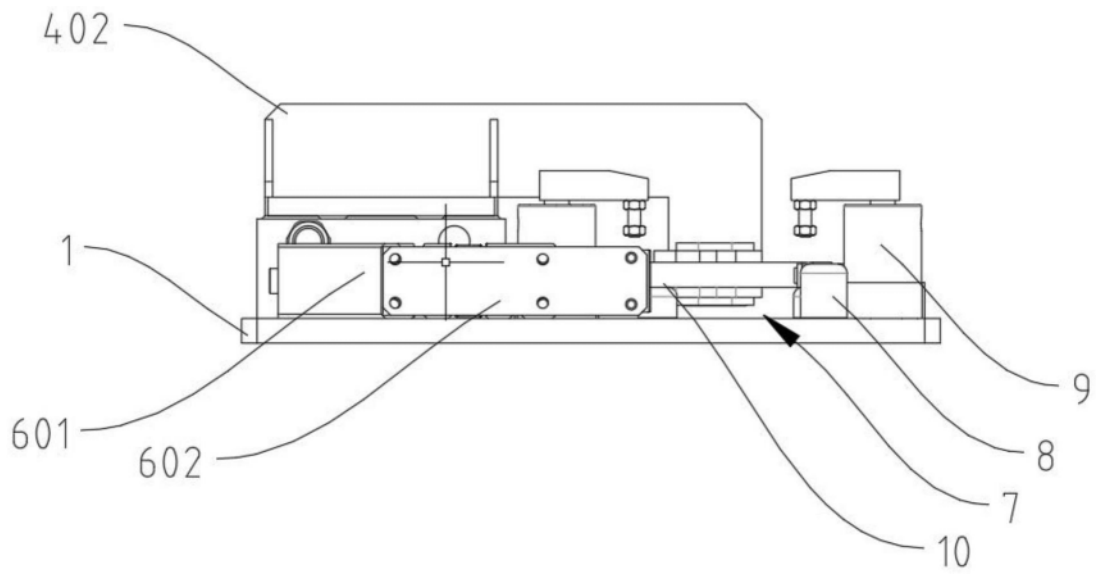


图4