(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220592334 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202322027647.0

(22)申请日 2023.07.31

(73)专利权人 重庆齐信汽车零部件有限公司
地址 400000 重庆市南岸区江桥路6号

(72)发明人 陈文清

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
专利代理师 孔垂烛

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

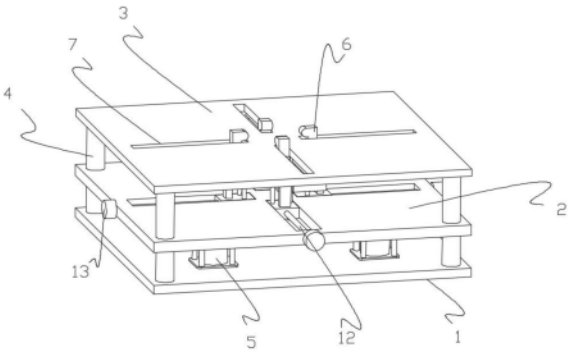
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种CNC加工中心用夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种CNC加工中心用夹紧装置,包括底板、升降板和加工台,底板与加工台之间固定安装有四根导柱,升降板贯穿设置有与导柱滑动配合的导孔,升降板设置在底板与加工台之间;底板向上固定安装有升降气缸,升降气缸的活塞杆与升降板固定连接;还包括四组夹紧结构,夹紧结构包括夹紧臂,夹紧臂的上端凸出设置有夹头,加工台上开设有导槽,夹紧臂与导槽滑动配合,夹头位于加工台的上方,加工台的下端安装有用于对夹紧臂进行支撑导向的支撑导向结构,升降板上安装有用于对夹紧臂的初始位置进行调整的初始位置调整结构,升降板上还安装有夹紧臂移动的移动结构。本CNC加工中心用夹紧装置具有适用范围广,便于调整,稳定性高的优点。



CN 220592334 U

1.一种CNC加工中心用夹紧装置,其特征在于,包括底板、升降板和加工台,所述底板与加工台之间固定安装有四根导柱,所述升降板贯穿设置有与导柱滑动配合的导孔,所述升降板设置在底板与加工台之间;所述底板向上固定安装有升降气缸,所述升降气缸的活塞杆与升降板固定连接;

还包括四组夹紧结构,所述夹紧结构包括夹紧臂,所述夹紧臂的上端凸出设置有夹头,所述加工台上开设有导槽,所述夹紧臂与导槽滑动配合,所述夹头位于加工台的上方,所述加工台的下端安装有用于对夹紧臂进行支撑导向的支撑导向结构,所述升降板上安装有用于对夹紧臂的初始位置进行调整的初始位置调整结构,所述升降板上还安装有夹紧臂移动的移动结构。

2.根据权利要求1所述的一种CNC加工中心用夹紧装置,其特征在于,所述支撑导向结构包括固定安装在加工台下端的固定块,所述固定块正对导槽的两侧分别固定有导杆,所述导杆的端部通过连接块与加工台固定连接,所述导杆上滑动配合有滑块,所述滑块与夹紧臂固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种CNC加工中心用夹紧装置,其特征在于,所述初始位置调整结构包括设置在升降板上的槽口,所述槽口正对导槽设置,所述槽口内通过轴承安装有螺杆,所述螺杆的外端穿过升降板且与旋钮固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块与移动结构连接。

4.根据权利要求1所述的一种CNC加工中心用夹紧装置,其特征在于,所述移动结构包括固定安装在螺母块上的顶块,所述顶块具有上斜面,所述夹紧臂的一侧固定有楔块,所述楔块具有下上斜面,所述上斜面能够与下斜面滑动贴合。

5.根据权利要求2所述的一种CNC加工中心用夹紧装置,其特征在于,还包括复位结构,所述复位结构包括滑动配合在导杆上的复位框,所述复位框的下端固定有竖杆,所述竖杆与螺母块滑动配合,所述滑块位于复位框内,所述导杆上套接有压缩弹簧,所述压缩弹簧位于复位框内,所述压缩弹簧的两端分别与复位框和滑块抵接,所述压缩弹簧设置在滑块的内侧。

一种CNC加工中心用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC加工中心技术领域,特别是涉及一种CNC加工中心用夹紧装置。

背景技术

[0002] CNC加工中心是一种广泛运用在不同行业的加工设备,在加工过程中,加工中心通过其刀具对由工装夹紧的原材料进行切削成目标结构。其中,夹紧工装为必不可少的固定原材料的装置。

[0003] 随着加工结构的多样化,不同大小的结构需要不同大小的原材料进行加工,以避免浪费。由于传统的夹紧工装通常根据一批原材料的大小定制而成,虽然可以匹配原材料的大小,但是对于不同大小原材料的加工需要频繁更换夹紧工装,耗时长,成本高,已经无法满足生产需求。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种适用范围广,便于调整,稳定性高的CNC加工中心用夹紧装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种CNC加工中心用夹紧装置,包括底板、升降板和加工台,所述底板与加工台之间固定安装有四根导柱,所述升降板贯穿设置有与导柱滑动配合的导孔,所述升降板设置在底板与加工台之间;所述底板向上固定安装有升降气缸,所述升降气缸的活塞杆与升降板固定连接;

[0007] 还包括四组夹紧结构,所述夹紧结构包括夹紧臂,所述夹紧臂的上端凸出设置有夹头,所述加工台上开设有导槽,所述夹紧臂与导槽滑动配合,所述夹头位于加工台的上方,所述加工台的下端安装有用于对夹紧臂进行支撑导向的支撑导向结构,所述升降板上安装有用于对夹紧臂的初始位置进行调整的初始位置调整结构,所述升降板上还安装有夹紧臂移动的移动结构。

[0008] 这样,根据需要加工的原材料的尺寸,调整夹紧臂的初始位置,之后,将原材料放置在加工台上,升降气缸带动升降板向上移动,通过移动结构带动夹紧臂移动,实现对原材料的同步夹紧,之后即可通过CNC对原材料进行加工,加工完成后,移动结构复位,操作人员取下原材料即可。通过支撑导向结构的设置,便于对夹紧臂的移动进行导向,同时提供安装基础。

[0009] 其中,所述支撑导向结构包括固定安装在加工台下端的固定块,所述固定块正对导槽的两侧分别固定有导杆,所述导杆的端部通过连接块与加工台固定连接,所述导杆上滑动配合有滑块,所述滑块与夹紧臂固定连接。

[0010] 其中,所述初始位置调整结构包括设置在升降板上的槽口,所述槽口正对导槽设置,所述槽口内通过轴承安装有螺杆,所述螺杆的外端穿过升降板且与旋钮固定连接,所述

螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块与移动结构连接。

[0011] 其中,所述移动结构包括固定安装在螺母块上的顶块,所述顶块具有上斜面,所述夹紧臂的一侧固定有楔块,所述楔块具有下上斜面,所述上斜面能够与下斜面滑动贴合。

[0012] 其中,还包括复位结构,所述复位结构包括滑动配合在导杆上的复位框,所述复位框的下端固定有竖杆,所述竖杆与螺母块滑动配合,所述滑块位于复位框内,所述导杆上套接有压缩弹簧,所述压缩弹簧位于复位框内,所述压缩弹簧的两端分别与复位框和滑块抵接,所述压缩弹簧设置在滑块的内侧。

[0013] 综上,本CNC加工中心用夹紧装置具有适用范围广,便于调整,稳定性高的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述的一种CNC加工中心用夹紧装置的结构示意图。

[0015] 图2为升降板上方安装的结构示意图。

[0016] 图3为图2的部分示意图。

[0017] 图4为图3中移动结构的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0019] 如图1-4所示,一种CNC加工中心用夹紧装置,包括底板1、升降板2和加工台3,所述底板与加工台之间固定安装有四根导柱4,所述升降板贯穿设置有与导柱滑动配合的导孔,所述升降板设置在底板与加工台之间;所述底板向上固定安装有升降气缸5,所述升降气缸的活塞杆与升降板固定连接;

[0020] 还包括四组夹紧结构,所述夹紧结构包括夹紧臂6,所述夹紧臂的上端凸出设置有夹头,所述加工台上开设有导槽7,所述夹紧臂与导槽滑动配合,所述夹头位于加工台的上方,所述加工台的下端安装有用于对夹紧臂进行支撑导向的支撑导向结构,所述升降板上安装有用于对夹紧臂的初始位置进行调整的初始位置调整结构,所述升降板上还安装有夹紧臂移动的移动结构。

[0021] 这样,根据需要加工的原材料的尺寸,调整夹紧臂的初始位置,之后,将原材料放置在加工台上,升降气缸带动升降板向上移动,通过移动结构带动夹紧臂移动,实现对原材料的同步夹紧,之后即可通过CNC对原材料进行加工,加工完成后,移动结构复位,操作人员取下原材料即可。通过支撑导向结构的设置,便于对夹紧臂的移动进行导向,同时提供安装基础。

[0022] 本实施例中,所述支撑导向结构包括固定安装在加工台下端的固定块8,所述固定块正对导槽的两侧分别固定有导杆9,所述导杆的端部通过连接块10与加工台固定连接,所述导杆上滑动配合有滑块11,所述滑块与夹紧臂固定连接。导杆对滑块进行导向,滑块与夹

紧臂固定,实现对夹紧臂的支撑和导向。

[0023] 本实施例中,所述初始位置调整结构包括设置在升降板上的槽口,所述槽口正对导槽设置,所述槽口内通过轴承安装有螺杆12,所述螺杆的外端穿过升降板且与旋钮13固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块14,所述螺母块与移动结构连接。转动旋钮,带动螺杆转动,进而带动螺母块移动,对移动结构的位置进行调整。

[0024] 本实施例中,所述移动结构包括固定安装在螺母块上的顶块15,所述顶块具有上斜面,所述夹紧臂的一侧固定有楔块16,所述楔块具有下上斜面,所述上斜面能够与下斜面滑动贴合。升降板向上运动,带动顶块向上运动,顶块带动楔块移动,进而通过楔块带动夹紧臂移动。

[0025] 本实施例中,还包括复位结构,所述复位结构包括滑动配合在导杆上的复位框17,所述复位框的下端固定有竖杆18,所述竖杆与螺母块滑动配合,所述滑块位于复位框内,所述导杆上套接有压缩弹簧19,所述压缩弹簧位于复位框内,所述压缩弹簧的两端分别与复位框和滑块抵接,所述压缩弹簧设置在滑块的内侧。在需要取下原材料时,移动结构复位,压缩弹簧推动滑块沿导杆移动,滑块带动夹紧臂复位,便于下次装夹原材料。

[0026] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

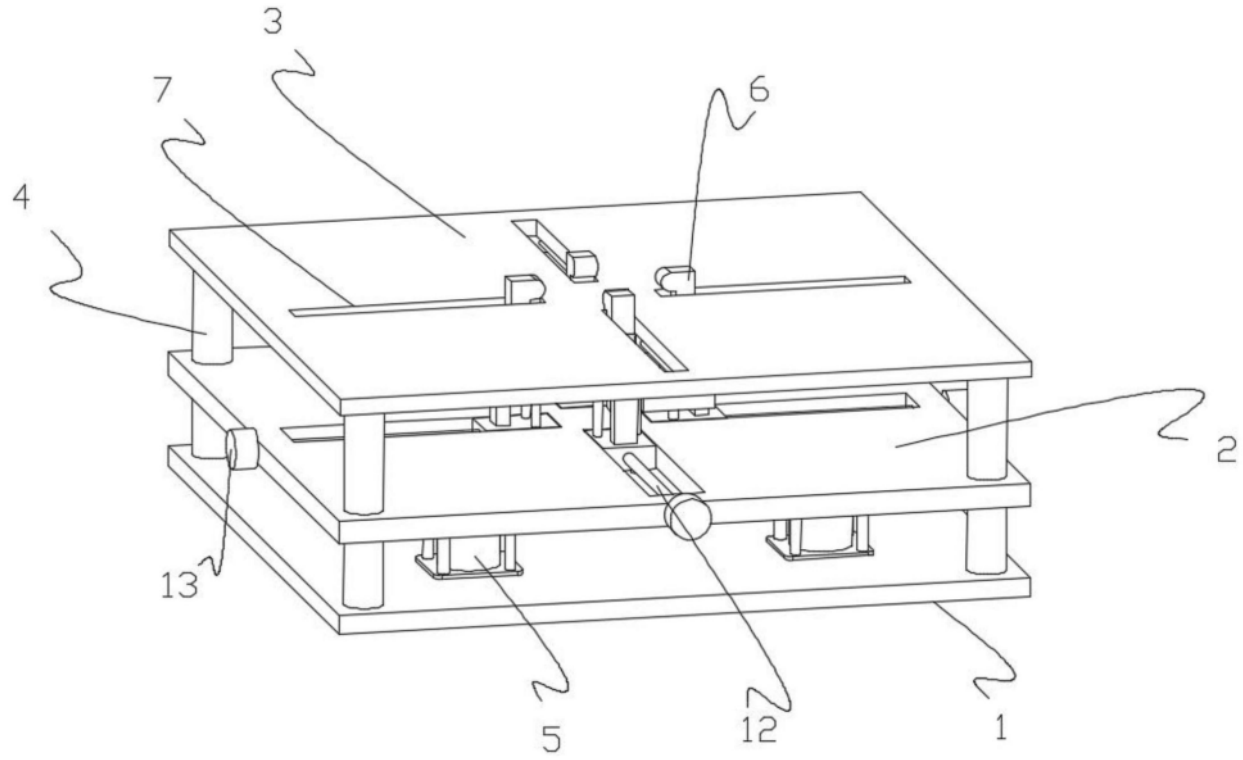


图1

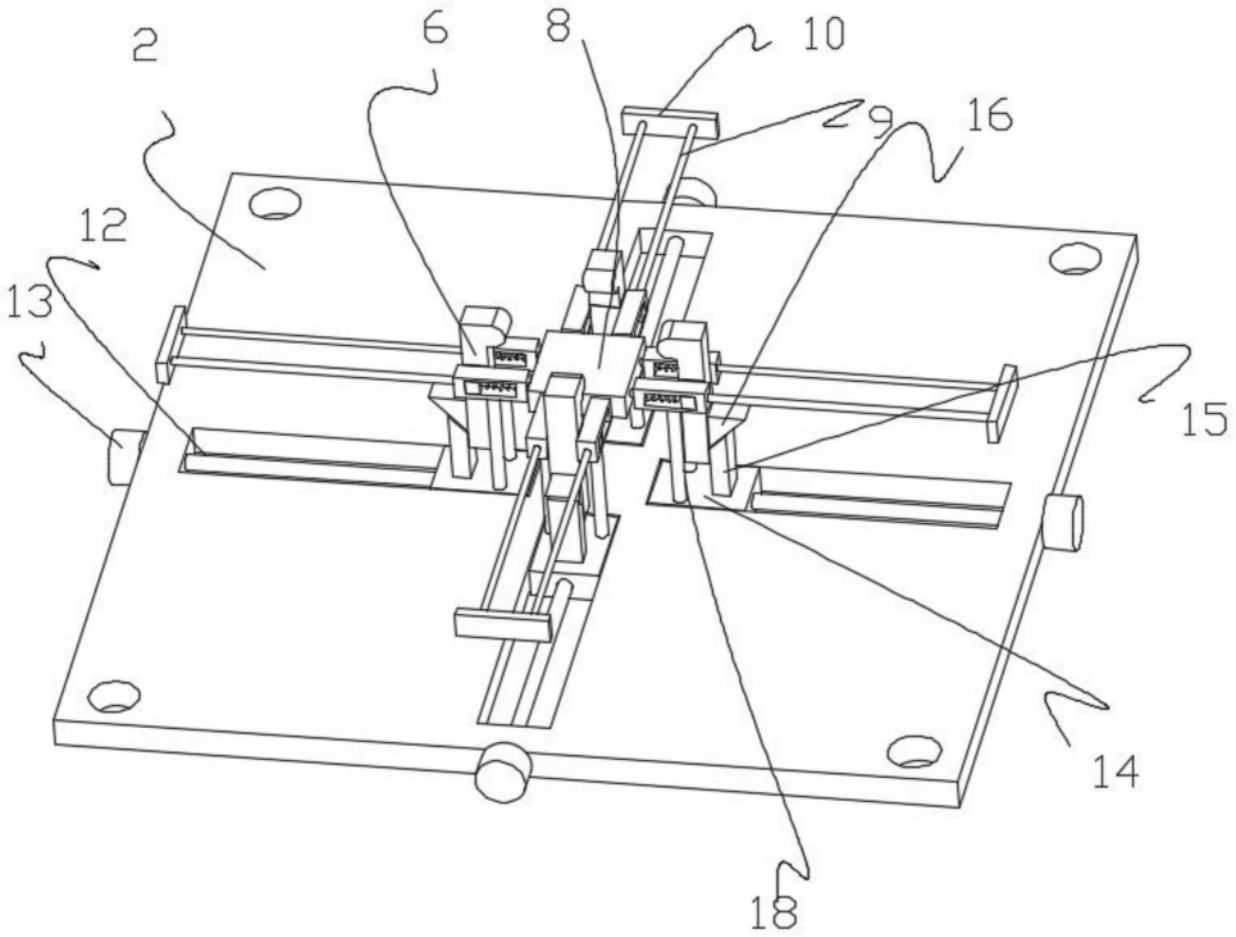


图2

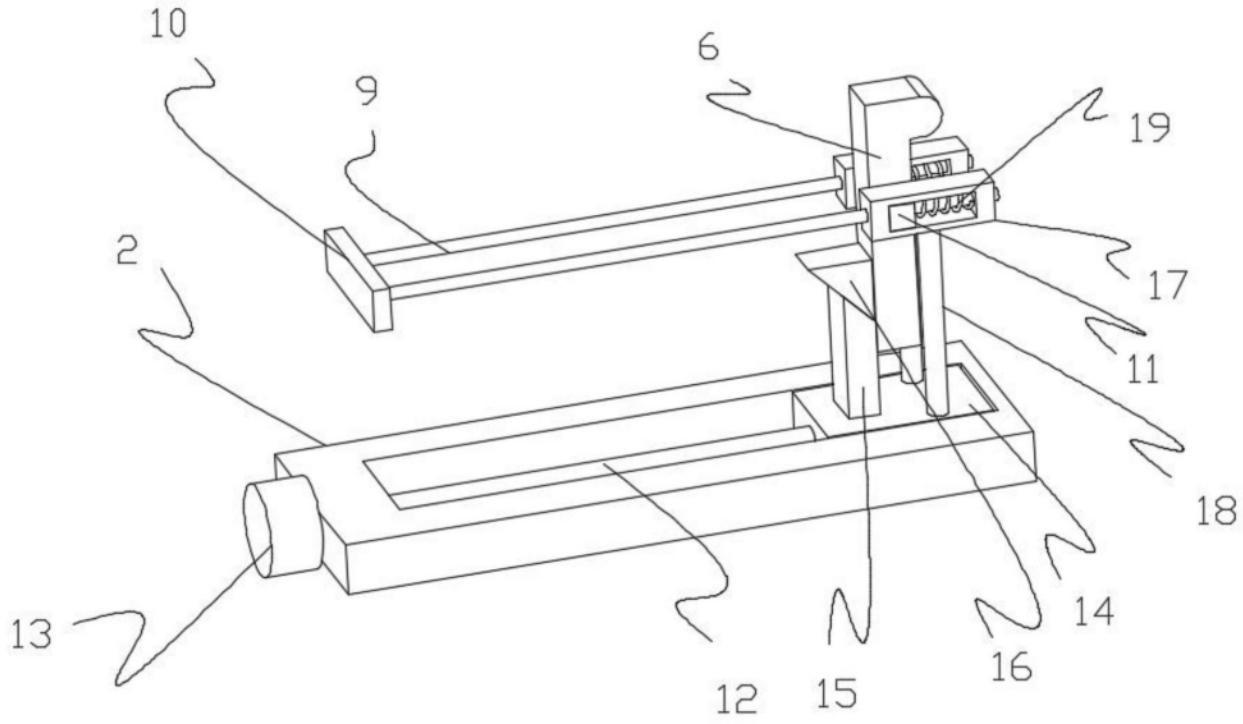


图3

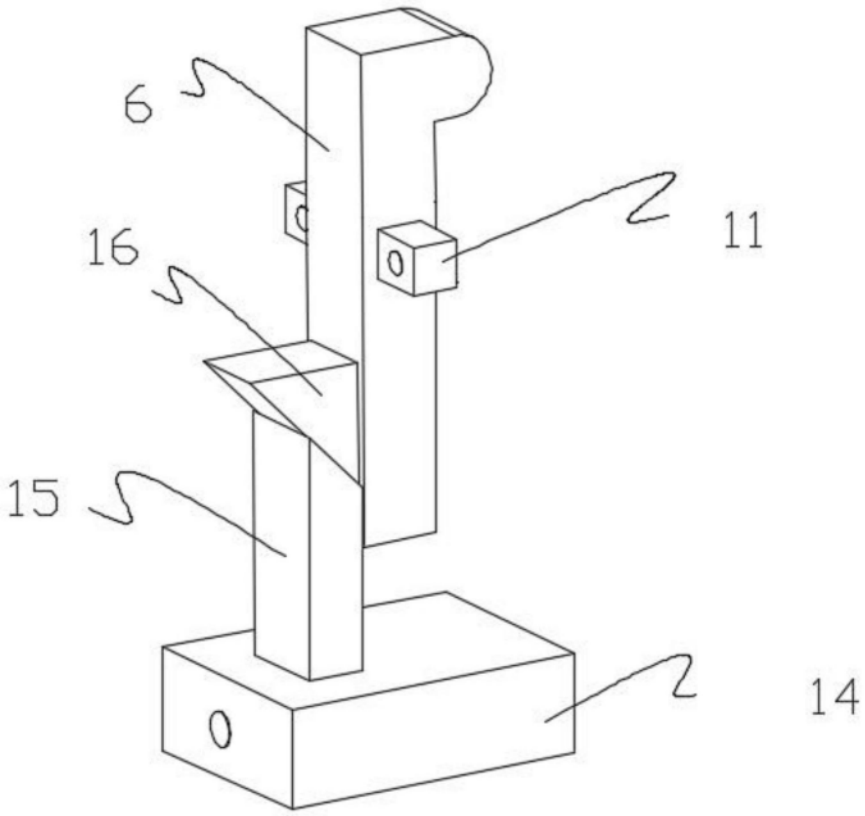


图4