(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218081515 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221772646.8

(22)申请日 2022.07.11

(73)专利权人 成都乾晋科技有限公司
地址 610000 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区小微企业创新园长生桥路1111号

(72)发明人 张自坤 王昌东 徐思伟 王天敏 蒋立稳

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
专利代理师 余逢军

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

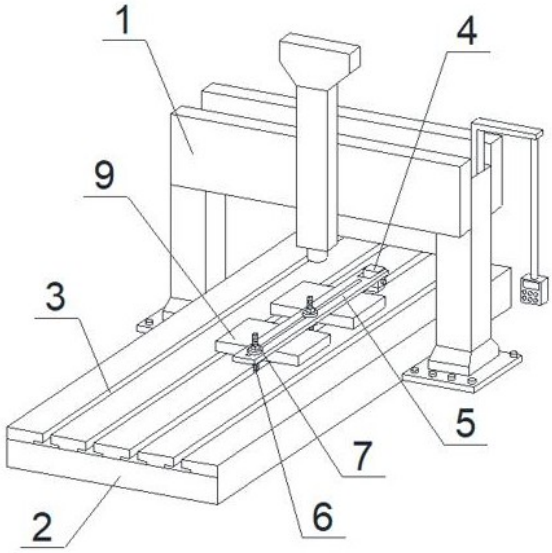
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具，它包括数控龙门铣床本体和夹持机构，所述数控龙门铣床本体下方设有加工台面，所述加工台面上布置有T型槽，所述夹持机构包括活动式定位滑块、长压板和滑块螺栓，所述活动式定位滑块与T型槽滑动连接，所述长压板的一端与活动式定位滑块的顶部转动连接，长压板上设置沿轴线竖直贯穿的通孔，所述滑块螺栓可与T型槽滑动连接且螺杆顶部竖直向上穿过通孔，所述螺杆上还配备有与滑块螺栓螺纹连接的紧固螺帽。本实用新型可同时对多件工件进行夹持固定，避免工件偏移造成工件偏差或损坏，保证工件的加工精度；可减少安装/拆卸夹持机构的操作步骤，减轻了操作工人的工作量和工作强度，省心省力。



CN 218081515 U

1.一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:包括数控龙门铣床本体和夹持机构,所述数控龙门铣床本体下方设有加工台面,所述加工台面上布置有T型槽,所述夹持机构包括活动式定位滑块、长压板和滑块螺栓,所述活动式定位滑块与T型槽滑动连接,所述长压板的一端与活动式定位滑块的顶部转动连接,长压板上设置沿轴线竖直贯穿的通孔,所述滑块螺栓可与T型槽滑动连接且螺杆顶部竖直向上穿过通孔,所述螺杆上还配备有与滑块螺栓螺纹连接的紧固螺帽。

2.根据权利要求1所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述T型槽包括若干个平行排布的T型槽,T型槽的前端与外部连通。

3.根据权利要求1所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述活动式定位滑块包括滑动端和升降端,所述升降端安装于滑动端上方并与长压板转动连接,升降端上设置有用于高度调节的顶紧螺栓。

4.根据权利要求3所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述升降端包括外杆和内杆,所述内杆上带有刻度标。

5.根据权利要求3所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述升降端的最大高度大于待夹持工件的高度。

6.根据权利要求1所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述滑块螺栓配备有数个,滑块螺栓的使用数量等于待夹持工件的数量。

7.根据权利要求6所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:所述滑块螺栓安装于任意两个相邻的待夹持工件之间,其中最前端待夹持工件前方还安装有一个滑块螺栓。

8.根据权利要求1所述的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具,其特征在于:还包括垫放于待夹持工件下方的垫铁。

一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，尤其涉及一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣，是具有门式框架和卧式长床身的铣床。龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面，加工精度和生产效率都比较高，适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面。数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件。

[0003] 在龙门铣床对工件加工的过程中，首先需要将工件固定于加工台面上，方可确保工件在加工时不会发生偏移。现有龙门铣床在对工件夹持操作中，通常是采用几组压板和螺杆实现固定功能。具体是在每个工件两端上放置压板，通过一端固定于加工台面的T型槽内的螺杆，穿过压板中间的通孔，并通过紧固螺帽实现对螺杆的螺纹固定，从而实现对工件的固定。然而在实际操作中，需要根据加工工件的数量增加压板的数量，不仅安装和拆卸步骤繁琐复杂，还极大增加了操作工人的工作量和工作强度，不利于对批量的工件进行夹持操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题提供一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具，包括数控龙门铣床本体和夹持机构，所述数控龙门铣床本体下方设有加工台面，所述加工台面上布置有T型槽，所述夹持机构包括活动式定位滑块、长压板和滑块螺栓，所述活动式定位滑块与T型槽滑动连接，所述长压板的一端与活动式定位滑块的顶部转动连接，长压板上设置沿轴线竖直贯穿的通孔，所述滑块螺栓可与T型槽滑动连接且螺杆顶部竖直向上穿过通孔，所述螺杆上还配备有与滑块螺栓螺纹连接的紧固螺帽。

[0007] 进一步的，所述T型槽包括若干个平行排布的T型槽，T型槽的前端与外部连通。

[0008] 进一步的，所述活动式定位滑块包括滑动端和升降端，所述升降端安装于滑动端上方并与长压板转动连接，升降端上设置有用于高度调节的顶紧螺栓。

[0009] 进一步的，所述升降端包括外杆和内杆，所述内杆上带有刻度标。

[0010] 进一步的，所述升降端的最大高度大于待夹持工件的高度。

[0011] 进一步的，所述滑块螺栓配备有数个，滑块螺栓的使用数量等于待夹持工件的数量。

[0012] 进一步的，所述滑块螺栓安装于任意两个相邻的待夹持工件之间，其中最前端待夹持工件前方还安装有一个滑块螺栓。

[0013] 进一步的，还包括垫放于待夹持工件下方的垫铁。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型可同时对多件工件进行夹持固定，避免工件偏移造成工件偏差或损坏，保证工件的加工精度；

[0016] 2、本实用新型可减少安装/拆卸夹持机构的操作步骤，减轻了操作工人的工作量和工作强度，省心省力；

[0017] 3、本实用新型操作方便简单，缩短生产流程的操作时长，提高工作效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的三维结构示意图；

[0019] 图2是夹持机构的结构示意图；

[0020] 图3是活动式定位滑块的侧面示意图；

[0021] 附图标识：1-数控龙门铣床本体、2-加工台面、3-T型槽、4-活动式定位滑块、401-滑动端、402-升降端、5-长压板、501-通孔、6-滑块螺栓、7-紧固螺帽、8-顶紧螺栓、9-待夹持工件。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1、2、3所示，本实用新型公开的一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具，包括数控龙门铣床本体1和夹持机构，所述数控龙门铣床本体1下方设有加工台面2，所述加工台面2上布置有T型槽3，所述夹持机构包括活动式定位滑块4、长压板5和滑块螺栓6，所述活动式定位滑块4与T型槽3滑动连接，所述长压板5的一端与活动式定位滑块4的顶部转动连接，长压板5上设置沿轴线竖直贯穿的通孔501，所述滑块螺栓6可与T型槽3滑动连接且螺杆顶部竖直向上穿过通孔501，所述螺杆上还配备有与滑块螺栓6螺纹连接的紧固螺帽7。

[0025] 所述T型槽3包括若干个平行排布的T型槽3，T型槽3的前端与外部连通。根据待夹持工件9的数量，从T型槽3的前端添加相应数量的滑块螺栓6。多条T型槽3可实现对多组待夹持工件9同时夹持，并逐一进行加工操作。

[0026] 所述活动式定位滑块4包括滑动端401和升降端402，所述升降端402安装于滑动端401上方并与长压板5转动连接，升降端402上设置有用于高度调节的顶紧螺栓8。根据待夹持工件9的高度调节升降端402的高度，并通过顶紧螺栓8实现高度固定。

[0027] 所述升降端402包括外杆和内杆，所述内杆上带有刻度标。根据待夹持工件9的高度，并通过刻度标调节升降端402的高度，使得长压板5的底面水平高度与待夹持工件9的顶面高度处于同一水平面，从而可达到下压夹持的功能。

[0028] 所述升降端402的最大高度大于待夹持工件9的高度。为实现夹持机构对待夹持工件9的固定操作，活动式定位滑块4的高度需大于待夹持工件9的高度。

[0029] 所述滑块螺栓6配备有数个，滑块螺栓6的使用数量等于待夹持工件9的数量。由于待夹持工件9与滑块螺栓6是交替推入长压板5的下方，故滑块螺栓6的安装数量等于待夹持

工件9的数量。在滑块螺栓6均推入T型槽3内后，通过紧固螺帽7实现对滑块螺栓6的螺纹固定，在通过扳手拧紧固定后，再在紧固螺帽7上添加一个螺帽，并对其进行拧紧固定，避免紧固螺帽7滑丝掉出，增加长压板5对待夹持工件9的固定效果。

[0030] 所述滑块螺栓6安装于任意两个相邻的待夹持工件9之间，其中最前端待夹持工件9前方还安装有一个滑块螺栓6。将待夹持工件9摆放于长压板5下方时，再由T型槽3的前端推入一个滑块螺栓6，并依次切换推入待夹持工件9和滑块螺栓6，使得其后推入的每一个待夹持工件9的两端均有滑块螺栓6。这样可以保证每个待夹持工件9可受挤压紧贴于加工台面2上，实现稳定的固定效果。

[0031] 还包括垫放于待夹持工件9下方的垫铁。加工台面2大都由钢或铸铁制成，这类导轨在长期的使用过程中，由于两个接触面间存在不同程度的摩擦，容易在表面产生不同程度的磨损和划伤。长此以往会使划伤扩大，严重时影响机床正常使用，并影响机床的加工精度和生产效率。由于待夹持工件9是受挤压实现固定效果，借助垫铁的保护措施，可减少对加工台面2的划伤和磨损，增加加工台面2的使用寿命，降低加工台面2的修复频率，减少维护成本。

[0032] 实施例二

[0033] 在实施例一的基础上，本实施例提出了一种具有防偏移结构的数控龙门铣床夹具的具体实施流程。

[0034] 所述具体实施原理流程如下:

[0035] 首先根据待夹持工件的高度和垫铁的高度提前调节好活动式定位滑块的高度，将活动式定位滑块推入加工台面上任意的T型槽中，并使长压板的活动端朝向前端。抬起长压板，并根据待夹持工件的数量，拿取相应数量的滑块螺栓和紧固螺帽，将待夹持工件和滑块螺栓交替由T型槽前端的开口处推入T型槽中。在放置待夹持工件时，在其下方放有垫铁，接着放下长压板，此时数个滑块螺栓的螺杆穿过长压板的通孔，取对应的紧固螺帽依次由长压板上方与滑块螺栓螺纹连接。通过扳手将紧固螺帽固定后，此时待夹持工件均被稳定按压于加工台面上。由于加工台面的长度较长且设置有若干个T型槽，可根据加工需求增加数个夹持机构，用于满足单次加工任务要求。

[0036] 通过本申请方案可同时对多件工件进行夹持固定，避免工件偏移造成工件偏差或损坏，保证工件的加工精度；可减少安装/拆卸夹持机构的操作步骤，减轻了操作工人的工作量和工作强度，省心省力；操作方便简单，缩短生产流程的操作时长，提高工作效率。

[0037] 当然，本实用新型还可有其它多种实施方式，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

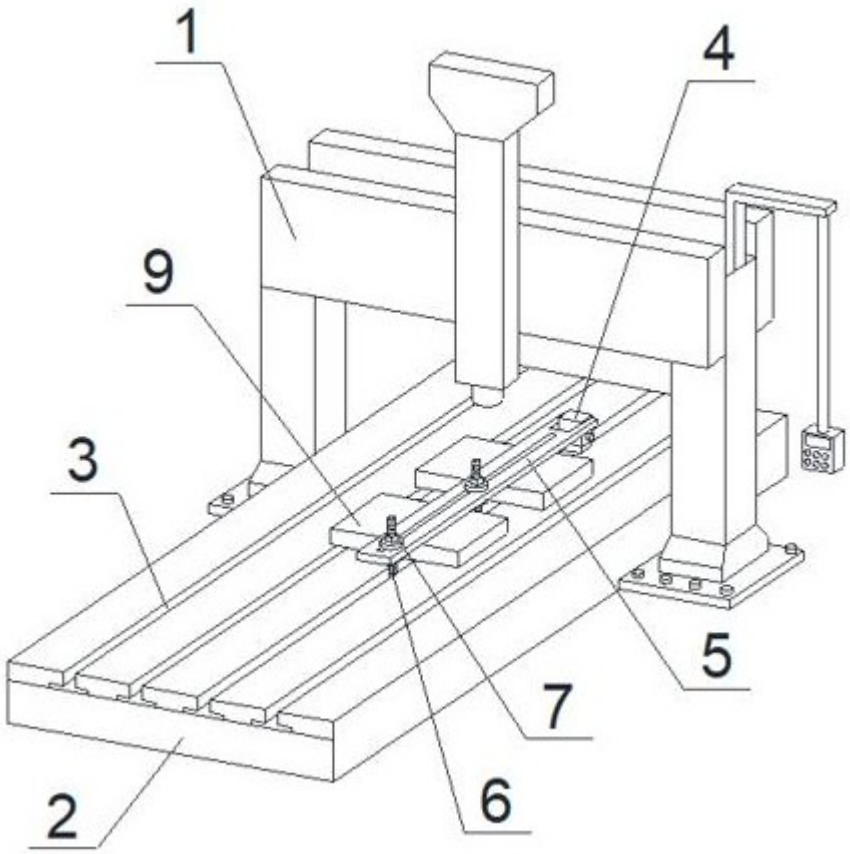


图1

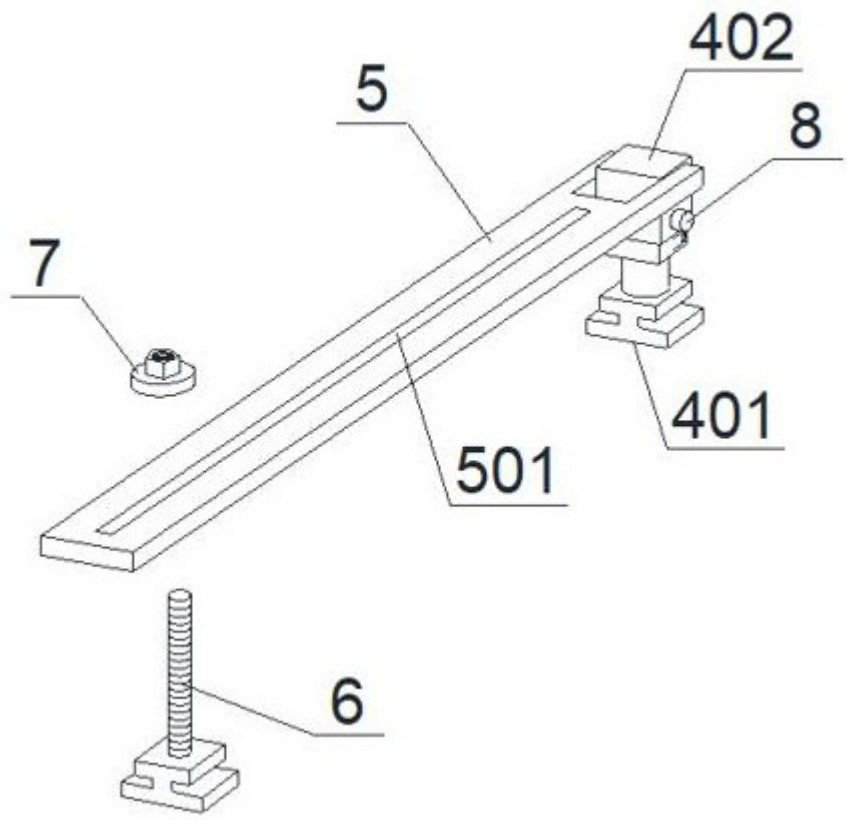


图2

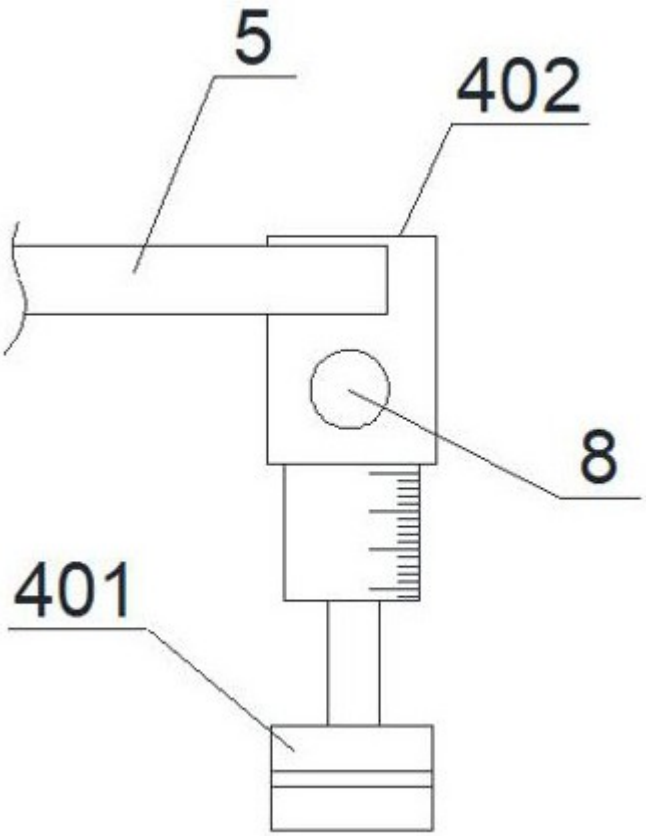


图3