



(21) 申请号 202323573110.0

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 河南上达福泽机电科技有限公司

地址 451450 河南省郑州市中牟县东风路
街道办事处盛源路与德方街交叉口

(72) 发明人 王守春 王其江 田秀斌

(51) Int. Cl.

B23C 1/04 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

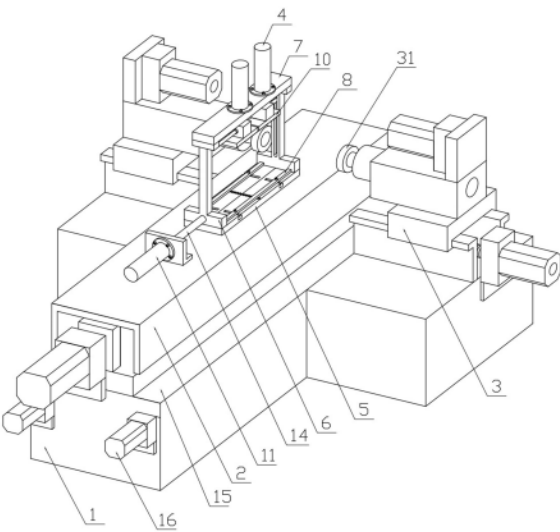
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双头滑台铣床

(57) 摘要

本实用新型提供一种双头滑台铣床,包括底座、进给滑台、铣削装置、夹具组件,所述进给滑台设置在底座上且相对底座滑动连接,所述铣削装置对称设置在底座的左右两侧,所述铣削装置具有铣头;所述夹具组件包括固定座、两个第一油缸,所述固定座包括设置在进给滑台上的底板、对称设置在底板顶部前后侧的工字形立臂、设置在工字形立臂顶部的顶板,所述底板上沿其前后方向并列且间隔设置有两个调节板,所述两个调节板之间形成用于放置工件的定位通道,所述两个第一油缸设置在顶板上且向下连接有压板。本双头滑台铣床,通过夹具组件的重新设计,使其具有工件定位功能,通过两个能左右移动的调节板来改变定位通道的宽度,进而使其适用不同宽度的工件铣削。



1. 一种双头滑台铣床,包括底座、进给滑台、铣削装置、夹具组件,所述进给滑台设置在底座上且相对底座滑动连接,用于带动待加工工件的前后移动,所述铣削装置对称设置在底座的左右两侧,分别用于完成工件上相应铣削面的加工,所述铣削装置具有能左右移动的铣头;其特征在于:所述夹具组件包括固定座、两个第一油缸,所述固定座包括设置在进给滑台上的底板、对称设置在底板顶部前后侧的工字形立臂、设置在工字形立臂顶部的顶板,所述底板上沿其前后方向并列且间隔设置有两个调节板,且两个调节板均能沿着底板左右移动,所述两个调节板之间形成用于放置工件的定位通道,所述两个第一油缸设置在顶板上,且其伸缩轴穿过顶板向下连接有压板。

2. 根据权利要求1所述的双头滑台铣床,其特征在于:所述底板上左右两侧分别开设有两个T形凹槽,所述T形凹槽内活动设置有T形锁紧块,所述T形锁紧块上端面开设有螺纹盲孔,所述调节板前后侧与T型凹槽对应位置开设有螺纹通孔,螺栓自螺纹通孔穿过设置在T形锁紧块的螺纹盲孔内。

3. 根据权利要求1或2所述的双头滑台铣床,其特征在于:所述底板顶部沿其前后方向开设有对称线,所述对称线的左右两侧对称开设有刻度线。

4. 根据权利要求1所述的双头滑台铣床,其特征在于:所述压板设置在定位块底面,所述第一油缸的驱动轴固定在定位块顶面,所述定位块靠近工字形立臂的一侧设置有导向杆,所述工字形立臂的相对内侧开设有滑槽,所述导向杆插设在与之相靠近的滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的双头滑台铣床,其特征在于:所述夹具组件还包括第二油缸,所述第二油缸通过支架设置在进给滑台上,且其伸缩轴固定有定位柱,所述定位柱向后活动穿过工字形立臂设置。

一种双头滑台铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,具体涉及一种双头滑台铣床。

背景技术

[0002] 铣床是指用铣刀对工件进行铣削加工的机床,因其效率较高、适用性好等显著优点,在现代机械制造中得到了广泛应用。其中,数控双头铣床,可以同时对待加工工件的两个侧面进行铣削加工,相比传统铣床,使用更为优越。但是在当前卧式双头铣床的应用中发现其存在以下问题,由于工件定位装置设定在一侧,不适用于加工尺寸远小于机床额定规格的工件,而且定位装置的定位基准固定安装在铣头的旁边,不方便现场操作人员为铣头更换刀片,影响工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种双头滑台铣床,将工件定位设置在夹具组件上,使铣床能加工一定规格的小尺寸工件,满足生产需求。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种双头滑台铣床,包括底座、进给滑台、铣削装置、夹具组件,所述进给滑台设置在底座上且相对底座滑动连接,用于带动待加工工件的前后移动,所述铣削装置对称设置在底座的左右两侧,分别用于完成工件上相应铣削面的加工,所述铣削装置具有能左右移动的铣头;所述夹具组件包括固定座、两个第一油缸,所述固定座包括设置在进给滑台上的底板、对称设置在底板顶部前后侧的工字形立臂、设置在工字形立臂顶部的顶板,所述底板上沿其前后方向并列且间隔设置有两个调节板,且两个调节板均能沿着底板左右移动,所述两个调节板之间形成用于放置工件的定位通道,所述两个第一油缸设置在顶板上,且其伸缩轴穿过顶板向下连接有压板。

[0006] 作为优选的,所述底板上左右两侧分别开设有两个T形凹槽,所述T形凹槽内活动设置有T形锁紧块,所述T形锁紧块上端面开设有螺纹盲孔,所述调节板前后侧与T型凹槽对应位置开设有螺纹通孔,螺栓自螺纹通孔穿过设置在T形锁紧块的螺纹盲孔内。

[0007] 作为优选的,所述底板顶部沿其前后方向开设有对称线,所述对称线的左右两侧对称开设有刻度线。

[0008] 作为优选的,所述压板设置在定位块底面,所述第一油缸的驱动轴固定在定位块顶面,所述定位块靠近工字形立臂的一侧设置有导向杆,所述工字形立臂的相对内侧开设有滑槽,所述导向杆插设在与之相靠近的滑槽内。

[0009] 作为优选的,所述夹具组件还包括第二油缸,所述第二油缸通过支架设置在进给滑台上,且其伸缩轴固定有定位柱,所述定位柱向后活动穿过工字形立臂设置。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的双头滑台铣床,通过夹具组件的重新设计,使其具有待加工工件的定位功能,并且通过两个能左右移动的调节板,可以改变定位通道的宽度,进而使其适用不同宽度的工件铣削;此外,导向杆和与之配

合的滑槽的设置,可以提升第一油缸伸缩轴直线运动的准确性,避免第一油缸长期使用,其伸缩轴偏移;另外,通过第二油缸及定位柱的配合使用,可以进一步加强工件的稳固性,进而确保良好的铣削效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为夹具组件的结构示意图。

[0013] 图3是图2中夹具组件的部分结构拆分图。

[0014] 图中:1、底座;2、进给滑台;3、铣削装置;4、第一油缸;5、底板;6、工字形立臂;7、顶板;8、调节板;9、T形锁紧块;10、压板;11、第二油缸;12、定位块;13、导向杆;14、定位柱;15、收集槽;16、驱动电机;51、T形凹槽;52、刻度线;61、滑槽;81、螺纹通孔;91、螺纹盲孔。

具体实施方式

[0015] 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,下面将对实施例或者现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 如图1-图3所示,本实用新型的一种双头滑台铣床,包括底座1、进给滑台2、铣削装置3、夹具组件,所述进给滑台2设置在底座1上且相对底座1滑动连接,用于带动待加工工件的前后移动,所述铣削装置3对称设置在底座1的左右两侧,分别用于完成工件上相应铣削面的加工,所述铣削装置3具有能左右移动的铣头31;所述夹具组件包括固定座、两个第一油缸4,所述固定座包括设置在进给滑台上的底板5、对称设置在底板5顶部前后侧的工字形立臂6、设置在工字形立臂6顶部的顶板7,所述底板5上沿前后方向并列且间隔设置有两个调节板8,且两个调节板8均能左右移动,所述两个调节板8之间形成用于放置工件的定位通道,所述两个第一油缸4设置在顶板7上,且其伸缩轴穿过顶板向下连接有压板10。

[0017] 使用时,将4-5个待加工工件挨个相贴放置在定位通道内,第一油缸带动压板向下移动对多个工件进行压紧固定,然后铣削装置动作,进给滑台向后移动,实现工件两侧铣削面的加工。当待加工工件规格更换时,通过两个调节板的左右移动,来改变定位通道的宽度大小,从而实现不同宽度大小的工件的铣削。

[0018] 其中,底座1、进给滑台2、铣削装置3属于卧式双头铣床的必备结构部件。一般情况下,卧式双头铣床包括有底座、进给滑台、设置在底座两侧的铣削装置、电控系统,底座布置在车间地面上,起到支撑作用,进给滑台通过丝杠滑台模座或其他驱动模组可滑动连接在底座上方,受控制系统驱动,可以沿底座前进或后退。两个铣削装置分别设置在底座的两侧,一般具有相同的结构,包括铣头、铣头驱动电机、铣头固定座、铣头进给滑台等,铣头进给滑台通过丝杠滑台模座或其他驱动模组可滑动的设置在铣头固定座上,受控制系统作用,带动铣头左右移动进而靠近或远离待加工工件的铣削面,铣头通过铣头驱动电机驱动实现其周向旋转,受控制系统作用,实现铣削。可以选用市面上出售的任意一款卧式双头铣床来替代上述结构,只要能实现本实用新型的技术方案即可,因此,底座1、进给滑台2、铣削装置3的具体结构不进行具体限定,仅用简单的形状来代替卧式双头铣床的底座、进给滑台和铣削装置。

[0019] 在本实施例中,两个调节板8这样左右调节。所述底板5上左右两侧分别开设有两

个T形凹槽51,所述T形凹槽51内活动设置有T形锁紧块9,所述T形锁紧块9上端面开设有螺纹盲孔91,所述调节板8前后侧与T型凹槽51对应位置开设有螺纹通孔81,螺栓自螺纹通孔81穿过设置在T形锁紧块9的螺纹盲孔91内。需要调节时,松开螺母,左右移动调节板进而带动T形锁紧块沿着T形凹槽左右移动至合适位置,进而拧紧螺母,将调节板固定在底板上。此外,与T形凹槽宽度相比,待加工工件的体积相对加大,T形凹槽的设置不影响带加工工件的放置与定位。

[0020] 由于本铣床的两个铣头是对称式进给铣削的,因此,在改动定位通道宽度时,要确保两个调节板的向外向内移动的距离要相同。为了方便两个调节板的快速定位,所述底板5顶部沿前后方向开设有对称线,所述对称线的左右两侧对称开设有刻度线52。移动时,能根据两侧对称设置的刻度线,实现快速准确的定位。当然,根据不同卧式双头铣床的使用情况,也可以保持一个调节板不动,仅调节另一调节板。

[0021] 进一步,所述压板10设置在定位块12底面,所述第一油缸4的驱动轴固定在定位块12顶面,所述定位块12靠近工字形立臂6的一侧设置有导向杆13,所述工字形立臂6的相对内侧开设有滑槽61,所述导向杆13插设在与之相靠近的滑槽61内。利用导向杆来提升油缸伸缩轴直线运动的准确性,避免油缸长期使用,其伸缩轴偏移,进而影响其压紧效果。同时,所述压板10的底面均布有齿牙,在压板压紧待加工工件时,利用通过齿牙来增加摩擦力。

[0022] 为了进一步对待加工工件进行定位,所述夹具组件还包括第二油缸11,所述第二油缸11通过支架设置在进给滑台2上,且其伸缩轴上固定有定位柱14,所述定位柱14向后穿过工字形立臂6设置。将多个待加工工件挨个相贴放置在定位通道内,且定位通道末端工件紧贴后侧工字形立臂内侧设置,第二油缸启动,定位柱向后移动将多个工件压紧在后侧工字形立臂内侧,然后第一油缸启动,通过压板对带动压板向下移动对多个工件进行压紧在底板上。

[0023] 此外,为了方便对铣削碎料进行收集和转移,并实现冷却水的收集和排出,所述底座1的左右两侧开设有用于收集铣削碎料的收集槽15,所述收集槽15内设置有弧形过滤筛板,所述弧形过滤筛板内可旋转的布置有螺旋杆,且所述螺旋杆连接有驱动电机16,所述收集槽后侧壁与弧形过滤筛板对应位置开设有排料口,所述收集槽外侧设置有排水管。冷却水和碎料都流入收集槽内,冷却水经过过滤筛板流入收集槽下部,自排水管排处,驱动电机螺旋旋转时,可以将铣削时生成的碎料输送至排料口排出。

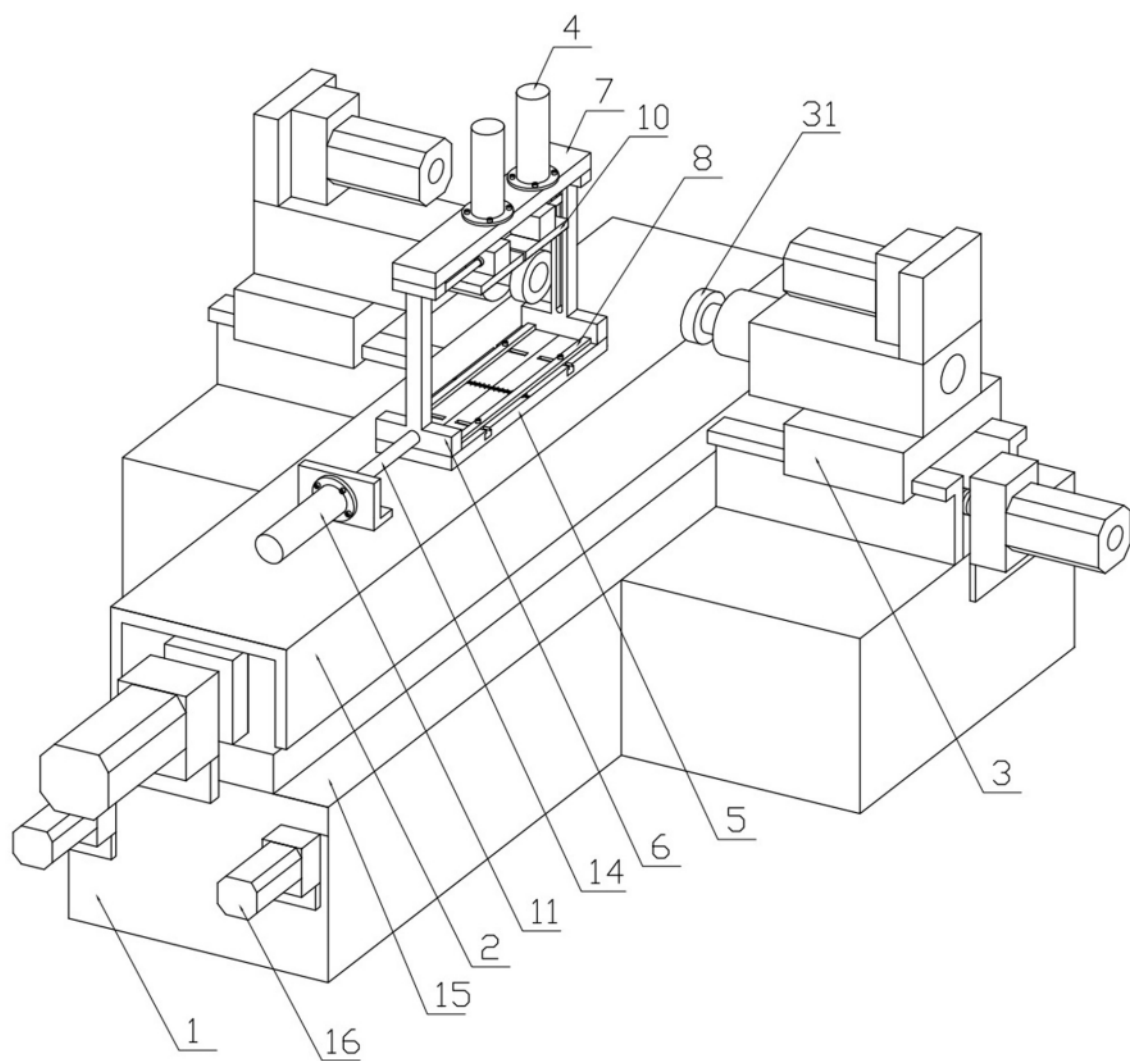


图 1

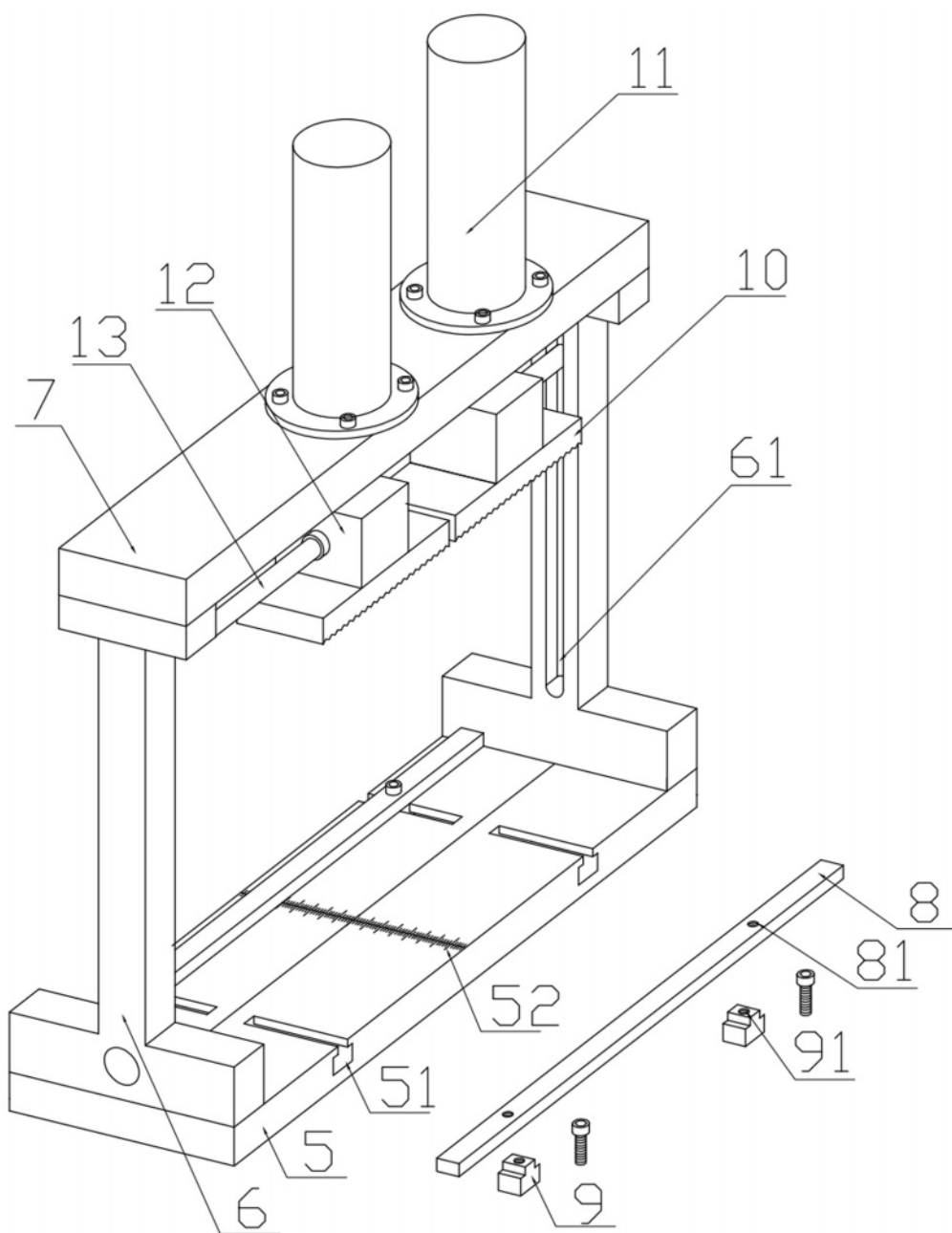


图 3