



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108972059 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810922215.7

(22)申请日 2018.08.14

(71)申请人 滁州立特机械加工有限公司

地址 239000 安徽省滁州市琅琊区扬子路
南侧、杭州路与徽州路之间

(72)发明人 李阳

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

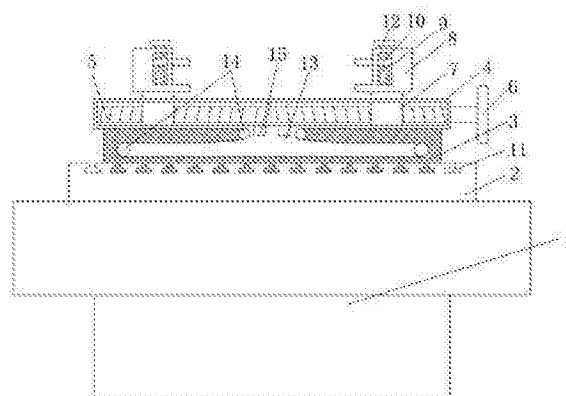
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种数控机床的立式加工中心底座用中心
夹具

(57)摘要

本发明公开了一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具,包括底座,所述底座的顶端通过鞍座卡接固定有工作台,所述工作台的顶端安装有夹具底座,所述夹具底座的内部设有卡板,所述卡板的顶部焊接有转板,通过滚珠与夹具底座的内壁接触,减少卡板在夹具底座内部转动使产生的阻力,并通过在卡板的顶端焊接转板,使得转板上的夹具能够通过转板实现在夹具底座上转动,通过在转板的表面开设通孔,并安装螺栓,在卡板的顶端开设一圈圆形螺纹槽,使得当需要对工件周围均进行加工时,不必将工件取出改变位置后再固定,只需要将螺栓从圆形螺纹槽的内部取出,并转动转板即可调节工件的方向,利用螺栓重新对转板进行固定即可,结构简单,实用性强。



1. 一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 包括底座(1), 其特征在于, 所述底座(1)的顶端通过鞍座卡接固定有工作台(2), 所述工作台(2)的顶端安装有夹具底座(3), 所述夹具底座(3)的内部设有卡板(13), 所述卡板(13)的顶部焊接有转板(4), 所述转板(4)的内部通过轴承安装有正反螺纹杆(5), 转板(4)的顶部还安装有螺栓(16), 所述正反螺纹杆(5)的两端均套设有连接块(7), 所述连接块(7)的一端延伸至转板(4)的顶部外侧, 且连接块(7)的顶端焊接有夹具(8), 所述夹具(8)的内部穿插有螺纹杆(9), 所述螺纹杆(9)的顶端焊接有第二调节盘(12), 螺纹杆(9)的外侧还套设有夹板(10), 所述夹板(10)的一端延伸至夹具(8)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述夹具底座(3)的底部设有凸块, 所述工作台(2)的表面开设有卡槽(11), 夹具底座(3)通过凸块卡接在工作台(2)的卡槽(11)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述卡板(13)的周围镶嵌有滚珠(14), 且卡板(13)的一端延伸至夹具底座(3)的顶部外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述正反螺纹杆(5)的一端延伸至转板(4)的外侧, 且正反螺纹杆(5)的一端焊接有第一调节盘(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述卡板(13)的顶端开设有一圈圆形螺纹槽(15), 所述转板(4)的表面开设有通孔, 所述螺栓(16)的一端穿过通孔, 且螺栓(16)的一端延伸至转板(4)的圆形螺纹槽(15)内。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述正反螺纹杆(5)的两端表面分别设有正向螺纹和反向螺纹, 所述连接块(7)的内侧开设有螺纹槽, 连接块(7)通过螺纹槽活动安装在正反螺纹杆(5)的正向螺纹和反向螺纹外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具, 其特征在于, 所述螺纹杆(9)的表面设有螺纹, 所述夹板(10)的内侧开设有螺纹槽, 夹板(10)通过螺纹槽活动安装在螺纹杆(9)的螺纹表面。

一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及立式加工中心技术领域,尤其涉及一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具。

背景技术

[0002] 立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件;立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和用切削螺纹等工序。工件在加工中心上经一次装夹后,数字控制系统能控制机床按不同工序,自动选择和更换刀具,自动改变机床主轴转速、进给量和刀具相对工件的运动轨迹及其他辅助机能,依次完成工件几个面上多工序的加工,并且有多种换刀或选刀功能,生产效率高。

[0003] 中国专利申请号:200910187496.7公开了一种立式加工设备的夹具,包括:一承载台,该承载台上至少设有两个调节孔;至少两个压板,该压板上设有一调节槽,该压板通过一螺栓与该承载台活动连接。本发明中的夹具可同时夹持多个待加工工件,从而实现小批量生产,并减少了更换刀具和每次装夹工件的时间,大大提高了工作效率。此外,利用在承载台上的若干调节孔来调节压板的位置从而适应不同尺寸的待加工工件,本发明的压板是在竖直方向夹持待加工工件,相对于现有技术中从水平方向夹持工件的平口钳来说不会受到待加工工件形状的限制,使用范围更广。

[0004] 然而,该发明操作繁琐,需要分别对工件四周的固定压板,且固定工件需精准定位,该发明定位效果差,且无法对同一工件的表面四周进行加工,每次都需要将工件取下后重新通过压板固定,降低了生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具,包括底座,所述底座的顶端通过鞍座卡接固定有工作台,所述工作台的顶端安装有夹具底座,所述夹具底座的内部设有卡板,所述卡板的顶部焊接有转板,所述转板的内部通过轴承安装有正反螺纹杆,转板的顶部还安装有螺栓,所述正反螺纹杆的两端均套设有连接块,所述连接块的一端延伸至转板的顶部外侧,且连接块的顶端焊接有夹具,所述夹具的内部穿插有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端焊接有第二调节盘,螺纹杆的外侧还套设有夹板,所述夹板的一端延伸至夹具的外侧。

[0007] 优选的,所述夹具底座的底部设有凸块,所述工作台的表面开设有卡槽,夹具底座通过凸块卡接在工作台的卡槽内部。

[0008] 优选的,所述卡板的周围镶嵌有滚珠,且卡板的一端延伸至夹具底座的顶部外侧。

[0009] 优选的,所述正反螺纹杆的一端延伸至转板的外侧,且正反螺纹杆的一端焊接有第一调节盘。

[0010] 优选的,所述卡板的顶端开设有一圈圆形螺纹槽,所述转板的表面开设有通孔,所述螺栓的一端穿过通孔,且螺栓的一端延伸至转板的圆形螺纹槽内。

[0011] 优选的,所述正反螺纹杆的两端表面分别设有正向螺纹和反向螺纹,所述连接块的内侧开设有螺纹槽,连接块通过螺纹槽活动安装在正反螺纹杆的正向螺纹和反向螺纹外侧。

[0012] 优选的,所述螺纹杆的表面设有螺纹,所述夹板的内侧开设有螺纹槽,夹板通过螺纹槽活动安装在螺纹杆的螺纹表面。

[0013] 本发明的有益效果是:

1、通过滚珠与夹具底座的内壁接触,减少卡板在夹具底座内部转动使产生的阻力,并通过在卡板的顶端焊接转板,使得转板上的夹具能够通过转板实现在夹具底座上转动,通过在转板的表面开设通孔,并安装螺栓,在卡板的顶端开设一圈圆形螺纹槽,使得当需要对工件周围均进行加工时,不必将工件取出改变位置后再固定,只需要将螺栓从圆形螺纹槽的内部取出,并转动转板即可调节工件的方向,利用螺栓重新对转板进行固定即可,结构简单,实用性强。

[0014] 2、在转板的内部利用轴承安装正反螺纹杆,并在正反螺纹杆的一端焊接第一调节盘,通过转动第一调节盘带动正反螺纹杆利用轴承实现转动,在正反螺纹杆的两端外侧均套设连接块,使得内侧开设有螺纹槽的连接块在正反螺纹杆的两端做反向同步传动,从而调节连接块顶端焊接的夹具之间的位置,适应不同宽度工件的横向固定,通过在夹具的内部设置螺纹杆,并在螺纹杆的顶端焊接第二调节盘,通过转动第二调节盘带动螺纹杆转动,螺纹杆的外侧套设有夹板,夹板的内侧开设有螺纹槽,通过表面设有螺纹的螺纹杆转动,使得夹板通过螺纹杆上下传动,从而实现对工件上下端的固定,操作简单,实用性强,调节速度快,固定效率高。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具的结构示意图;

图2为本发明提出的一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具的俯视结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2工作台、3夹具底座、4转板、5正反螺纹杆、6第一调节盘、7连接块、8夹具、9螺纹杆、10夹板、11卡槽、12第二调节盘、13卡板、14滚珠、15圆形螺纹槽、16螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种数控机床的立式加工中心底座用中心夹具,包括底座1,底座1的顶端通过鞍座卡接固定有工作台2,工作台2的顶端安装有夹具底座3,夹具底座3的内部设有卡板13,卡板13的顶部焊接有转板4,转板4的内部通过轴承安装有正反螺纹杆5,转板4的顶部还安装有螺栓16,正反螺纹杆5的两端均套设有连接块7,连接块7的一端延伸至转板4的顶部外侧,且连接块7的顶端焊接有夹具8,夹具8的内部穿插有螺纹杆9,螺纹杆9的顶端

焊接有第二调节盘12,螺纹杆9的外侧还套设有夹板10,夹板10的一端延伸至夹具8的外侧,夹具底座3的底部设有凸块,工作台2的表面开设有卡槽11,夹具底座3通过凸块卡接在工作台2的卡槽11内部,卡板13的周围镶嵌有滚珠14,且卡板13的一端延伸至夹具底座3的顶部外侧,正反螺纹杆5的一端延伸至转板4的外侧,且正反螺纹杆5的一端焊接有第一调节盘6,卡板13的顶端开设有一圈圆形螺纹槽15,转板4的表面开设有通孔,螺栓16的一端穿过通孔,且螺栓16的一端延伸至转板4的圆形螺纹槽15内,正反螺纹杆5的两端表面分别设有正向螺纹和反向螺纹,连接块7的内侧开设有螺纹槽,连接块7通过螺纹槽活动安装在正反螺纹杆5的正向螺纹和反向螺纹外侧,螺纹杆9的表面设有螺纹,夹板10的内侧开设有螺纹槽,夹板10通过螺纹槽活动安装在螺纹杆9的螺纹表面。

[0019] 本实施例中,通过在底座1上的鞍座上设置工作台2,使得工作台2在底座1和鞍座上做X、Y向移动,方便对工作台2在底座1上进行左右前后传动,进行定位,通过在工作台2的表面开设卡槽11,使得工作台2可通过卡槽11固定底部开设有凸块的夹具底座3,在夹具底座3的内部设置卡板13,并在卡板13的周围镶嵌滚珠14,通过滚珠14与夹具底座3的内壁接触,减少卡板13在夹具底座3内部转动使产生的阻力,并通过在卡板13的顶端焊接转板4,使得转板4上的夹具8能够通过转板4实现在夹具底座3上转动,通过在转板4的表面开设通孔,并安装螺栓16,在卡板13的顶端开设一圈圆形螺纹槽15,使得当需要对工件周围均进行加工时,不必将工件取出改变位置后再固定,只需要将螺栓16从圆形螺纹槽15的内部取出,并转动转板4即可调节工件的方向,利用螺栓16重新对转板4进行固定即可,结构简单,实用性强。

[0020] 本实施例中,在转板4的内部利用轴承安装正反螺纹杆5,并在正反螺纹杆5的一端焊接第一调节盘6,通过转动第一调节盘6带动正反螺纹杆5利用轴承实现转动,在正反螺纹杆5的两端外侧均套设连接块7,使得内侧开设有螺纹槽的连接块7在正反螺纹杆5的两端做反向同步传动,从而调节连接块7顶端焊接的夹具8之间的位置,适应不同宽度工件的横向固定,通过在夹具8的内部设置螺纹杆9,并在螺纹杆9的顶端焊接第二调节盘12,通过转动第二调节盘12带动螺纹杆9转动,螺纹杆9的外侧套设有夹板10,夹板10的内侧开设有螺纹槽,通过表面设有螺纹的螺纹杆9转动,使得夹板10通过螺纹杆9上下传动,从而实现对工件上下端的固定,操作简单,实用性强,调节速度快,固定效率高。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

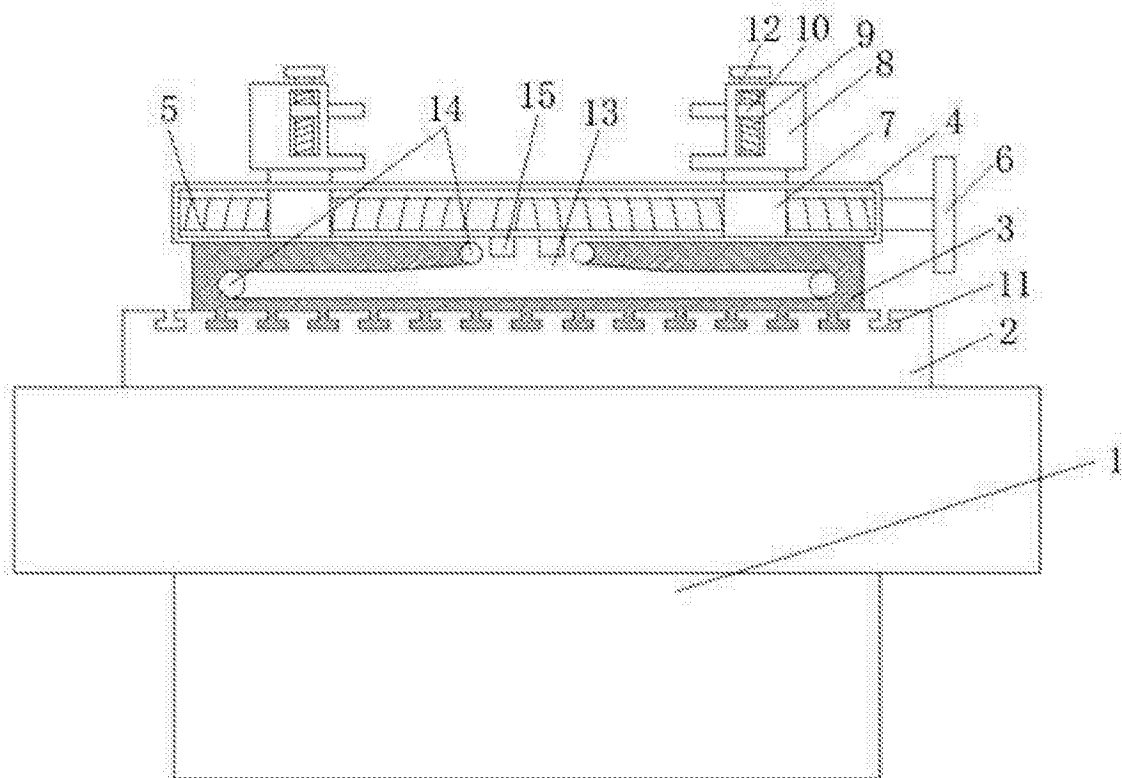


图1

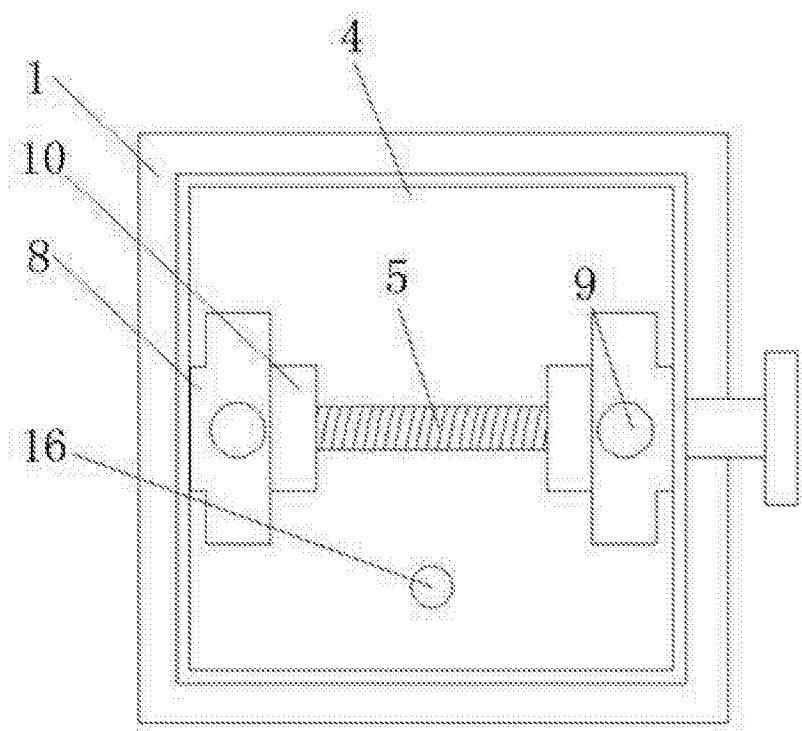


图2