



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202010900 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201120066729. 0

(22) 申请日 2011. 03. 15

(73) 专利权人 苏州市职业大学

地址 215104 江苏省苏州市吴中区致能大道
106 号国际教育园

(72) 发明人 李振兴 王佳

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

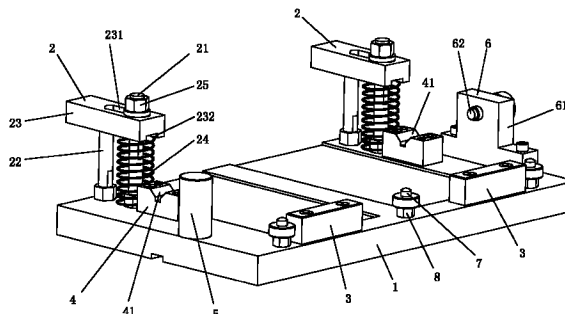
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

运丝托板顶面孔加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种运丝托板顶面孔加工夹具,包括底座,底座的后侧设有左右两个用于在上下方向上夹紧工件的压板夹紧机构,底座的前沿及后部靠近压板夹紧机构的位置分别设有用于支撑工件的第一固定块和第二固定块,底座的左侧设有用于挡设工件的固定柱,底座的右侧设有用于在左右方向上夹紧工件的螺钉夹紧机构,上述第二固定块上设有供工件底部的 V 型导轨嵌设的导向槽;本实用新型保证了各尺寸的加工精度和加工精度的稳定性,降低了对工人技术水平的要求,减轻了工人的劳动强度,同时缩短了加工的辅助时间,提高了生产效率,容易实现大批量生产。



1. 一种运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:包括底座(1),底座(1)的后侧设有左右两个用于在上下方向上夹紧工件(9)的压板夹紧机构(2),底座(1)的前沿及后部靠近压板夹紧机构(2)的位置分别设有用于支撑工件(9)的第一固定块(3)和第二固定块(4),底座(1)的左侧设有用于挡设工件(9)的固定柱(5),底座(1)的右侧设有用于在左右方向上夹紧工件(9)的螺钉夹紧机构(6),上述第二固定块(4)上设有供工件(9)底部的V型导轨(91)嵌设的导向槽(41)。

2. 根据权利要求1所述的运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:所述压板夹紧机构(2)包括纵向固设在底座(1)上的夹紧螺杆(21)和夹紧支撑杆(22),所述夹紧螺杆(21)上套设有压板(23),压板(23)的前部具有供夹紧螺杆(21)前后移动的导向孔(231),压板(23)的下部设有前后向的直槽(232),所述夹紧支撑杆(22)的顶部可前后滑动地嵌设在该直槽(232)内,所述压板(23)与底座(1)之间的夹紧螺杆(21)上套设有弹簧(24),位于压板(23)上方的夹紧螺杆(21)上设有锁紧螺母(25)。

3. 根据权利要求1或2所述的运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:所述螺钉夹紧机构(6)包括固设在底座(1)上的支撑座(61),及穿设在支撑座(61)的螺孔内的夹紧螺钉(62)。

4. 根据权利要求2所述的运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:所述第二固定块(4)有两块,该两第二固定块(4)分别位于两压板夹紧机构(2)的压板(23)的前部下方。

5. 根据权利要求1或2或4所述的运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:所述底座(1)的前沿处还设有多个可调螺钉(7),所述可调螺钉(7)通过螺母(8)旋紧在底座上。

6. 根据权利要求5所述的运丝托板顶面孔加工夹具,其特征在于:所述可调螺钉(7)有三个,分别设置在底座(1)前沿的左侧、中部及右侧,而所述第一固定块(3)有两块,该两第一固定块(3)分别设置在两相邻的可调螺钉(7)之间。

运丝托板顶面孔加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种运丝托板顶面孔加工夹具。

背景技术

[0002] 运丝托板是线切割机床的重要部件,其顶面有八个螺纹孔以及两个圆锥销孔,用于和贮丝筒的刚性连接,实现钼丝在丝筒上往复运动,从而对工件进行放电加工。现有技术中,在工件(被钻孔前的运丝托板)的某个面上进行钻孔,一般先由钳工对工件进行平面划线,确定孔的中心位置,再用普通钻床加工,这种方法不仅生产效率低,对操作工人的技术要求也高,孔的相对位置度很难达到技术要求。再者,由于运丝托板底部有V型导轨,定位与夹紧难以保证,同一批工件的一致性较差,特别对于大批量生产效益极低。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是:提供了一种定位迅速、夹紧动作快、易保证孔的加工精度和加工精度的稳定性、生产效率比较高的运丝托板顶面孔加工夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种运丝托板顶面孔加工夹具,包括底座,底座的后侧设有左右两个用于在上下方向上夹紧工件的压板夹紧机构,底座的前沿及后部靠近压板夹紧机构的位置分别设有用于支撑工件的第一固定块和第二固定块,底座的左侧设有用于挡设工件的固定柱,底座的右侧设有用于在左右方向上夹紧工件的螺钉夹紧机构,上述第二固定块上设有供工件底部的V型导轨嵌设的导向槽。

[0005] 所述压板夹紧机构包括纵向固设在底座上的夹紧螺杆和夹紧支撑杆,所述夹紧螺杆上套设有压板,压板的前部具有供夹紧螺杆前后移动的导向孔,压板的下部设有前后向的直槽,所述夹紧支撑杆的顶部可前后滑动地嵌设在该直槽内,所述压板与底座之间的夹紧螺杆上套设有弹簧,位于压板上方的夹紧螺杆上设有锁紧螺母。

[0006] 所述螺钉夹紧机构包括固设在底座上的支撑座,及穿设在支撑座的螺孔内的夹紧螺钉。

[0007] 所述第二固定块有两块,该两第二固定块分别位于两压板夹紧机构的压板的前部下方。

[0008] 所述底座的前沿处还设有多个可调螺钉,所述可调螺钉通过螺母旋紧在底座上。所述可调螺钉有三个,分别设置在底座前沿的左侧、中部及右侧,而所述第一固定块有两块,该两第一固定块分别设置在两相邻的可调螺钉之间。上述可调螺钉为辅助支承,其高度方向是可以调节的,当工件因尺寸、形状或局部刚度不足,受力后变形会使定位不稳定,所以本实用新型增设了辅助支承,可调螺钉只起增加刚度的作用,不起定位作用。

[0009] 本实用新型可通过锁紧螺钉、定位键固定于机床上,使其在机床上有唯一正确的位置。

[0010] 本实用新型的优点是:

[0011] 1. 本实用新型通过压板夹紧机构、第一固定块及第二固定块,实现了对工件上下

方向上的夹紧,并通过螺钉夹紧机构与固定柱,实现了对工件左右方向上的夹紧,保证了各尺寸的加工精度和加工精度的稳定性,降低了对工人技术水平的要求,减轻了工人的劳动强度,同时缩短了加工的辅助时间,提高了生产效率,容易实现大批量生产。

[0012] . 本实用新型的底座上具有两个第二固定块,且第二固定块上设有导向槽,在工件加工时,导向槽与工件V型导轨的90度导轨面贴合,由于工件尺寸较大,使用相同的两个第二固定块,可以限制工件的四个自由度,保证工件的准确定位与有效夹紧。

[0013] . 本实用新型为便于压板后退及防止压板转动,所述压板下面开有直槽。

附图说明

[0014] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型处于工作状态时的示意图;

[0017] 图3为本实用新型的侧剖图。

[0018] 其中:1底座;

[0019] 2压板夹紧机构;21夹紧螺杆;22夹紧支撑杆;23压板;231导向孔;232直槽;24弹簧;25锁紧螺母;

[0020] 3第一固定块;

[0021] 4第二固定块;41导向槽;

[0022] 5固定柱;

[0023] 6螺钉夹紧机构;61支撑座;62夹紧螺钉;

[0024] 7可调螺钉;

[0025] 8螺母;

[0026] 9工件;91V型导轨;

[0027] 10锁紧螺钉;

[0028] 11定位键。

具体实施方式

[0029] 实施例:如图1至于图3所示,一种运丝托板顶面孔加工夹具,包括底座1,底座1的后侧设有左右两个用于在上下方向上夹紧工件9的压板夹紧机构2,底座1的前沿及后部靠近压板夹紧机构2的位置分别设有用于支撑工件9的第一固定块3和第二固定块4,底座1的左侧设有用于挡设工件9的固定柱5,底座1的右侧设有用于在左右方向上夹紧工件9的螺钉夹紧机构6,上述第二固定块4上设有供工件9底部的V型导轨91嵌设的导向槽41。

[0030] 所述第二固定块4有两块,该两第二固定块4分别位于两压板夹紧机构2的压板23的前部下方。所述底座1的前沿处还设有三个可调螺钉7,所述可调螺钉7通过螺母8旋紧在底座1上。上述三个可调螺钉7分别设置在底座1前沿的左侧、中部及右侧,而所述第一固定块3有两块,该两第一固定块3分别设置在两相邻的可调螺钉7之间。上述可调螺钉7为辅助支承,其高度方向是可以调节的,当工件因尺寸、形状或局部刚度不足,受力后变形会使定位不稳定,所以本实用新型增设了辅助支承,可调螺钉7只起增加刚度的作用,不起

定位作用。

[0031] 所述压板夹紧机构 2 包括纵向固设在底座 1 上的夹紧螺杆 21 和夹紧支撑杆 22, 所述夹紧螺杆 21 上套设有压板 23, 压板 23 的前部具有供夹紧螺杆 21 前后移动的导向孔 231, 压板 23 的下部设有前后向的直槽 232, 所述夹紧支撑杆 22 的顶部可前后滑动地嵌设在该直槽 232 内, 所述压板 23 与底座 1 之间的夹紧螺杆 21 上套设有弹簧 24, 位于压板 23 上方的夹紧螺杆 21 上设有锁紧螺母 25。

[0032] 所述螺钉夹紧机构 6 包括固设在底座 1 上的支撑座 61, 及穿设在支撑座 61 的螺孔内的夹紧螺钉 62。为了方便旋转操作, 所述夹紧螺钉 62 的右端部为直径较大的操作部。

[0033] 本实用新型需要夹紧工件 9 时, 先将工件 9 (被钻孔前的运丝托板) 放置在两第一固定块 3 及两第二固定块 4 上, 且使工件 9 底部的 V 型导轨 91 嵌设在第二固定块 4 的导向槽 41 内, 然后旋转螺钉夹紧机构 6 中的夹紧螺钉 62, 使夹紧螺钉 62 向左移动直至上述工件 9 被夹持于固定柱 5 与夹紧螺钉 62 之间, 这样就实现了工件 9 左右向的夹紧, 然后向前移动压板 23, 使压板 23 的前部位于工件 9 上方, 再旋转压板夹紧机构 2 中的锁紧螺母 25, 使压板 23 向下运动直至上述工件 9 被夹持于压板 23 与第二固定块 4 之间, 这样就实现了工件 9 上下方向上的夹紧, 此时即可对上述工件 9 进行钻孔。

[0034] 本实用新型在完成钻孔作业后、需要松开工件时, 先反向旋转压板夹紧机构 2 中的锁紧螺母 25, 使锁紧螺母 25 松开压板 23, 同时在弹簧 24 的作用下压板 23 会向上运动, 压板 23 脱离工件 9, 即压板夹紧机构 2 在上下方向上松开了工件 9, 然后再反向旋转螺钉夹紧机构 6 中的夹紧螺钉 62, 使夹紧螺钉 62 向右移动, 夹紧螺钉 62 也脱离工件 9, 即螺钉夹紧机构 6 在左右方向上松开了工件 9, 此时只要向后移动压板 23, 使压板 23 位于工件 9 后方, 即可取出工件 9。

[0035] 本实用新型可通过锁紧螺钉 10、定位键 11 固定于机床上, 使其在机床上有唯一正确的位置。

[0036] 以上仅是本实用新型的具体应用范例, 对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外, 本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案, 均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

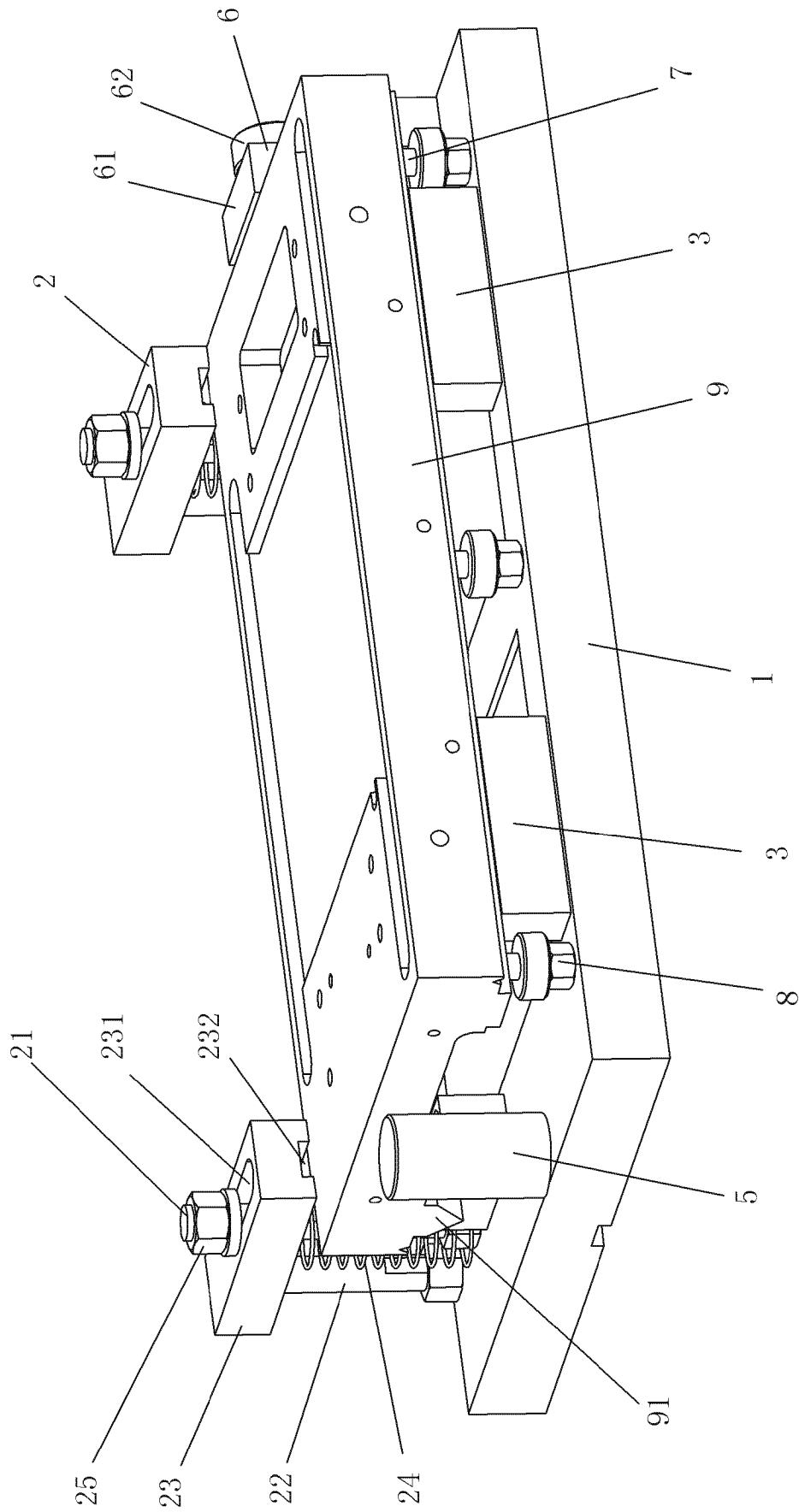


图 2

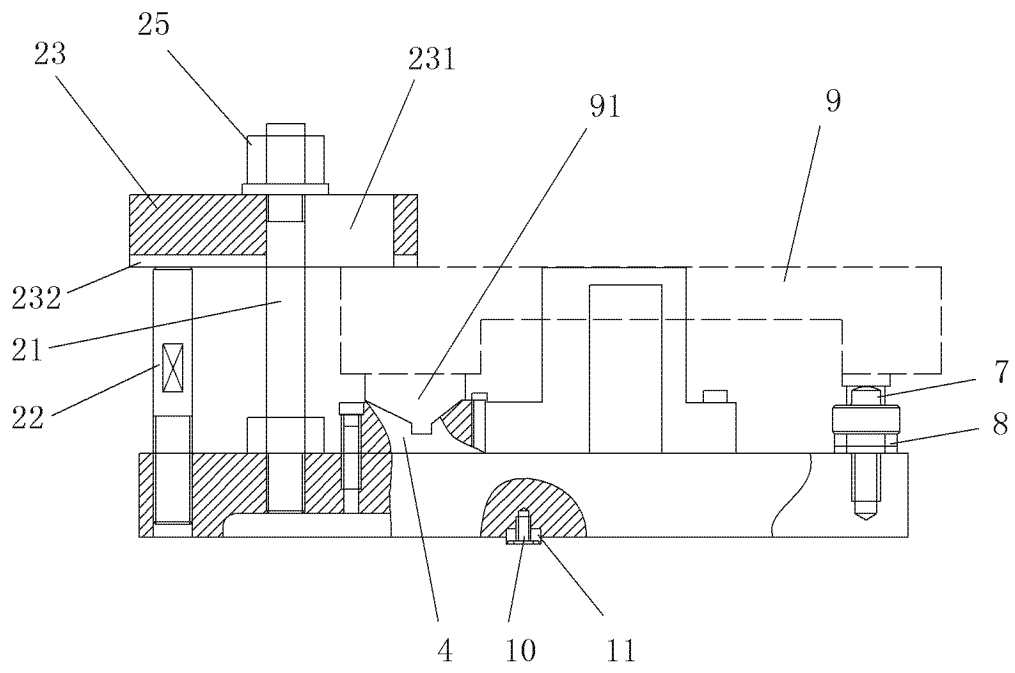


图 3