



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102848241 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210116639. 7

(22) 申请日 2012. 04. 20

(71) 申请人 大连华根机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

(72) 发明人 刘大铭 张允良 陶敏 梁兴旺
韩林 宁甲亮 刘翠

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 曲宝威

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006. 01)

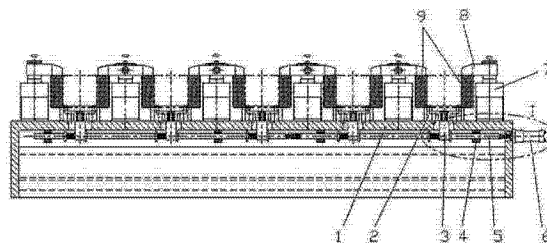
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

机床用多工件柔性夹紧装置

(57) 摘要

机床用多工件柔性夹紧装置,包括夹具体,在夹具体上安装有旋转油缸,旋转油缸连接压臂,所述的旋转油缸至少两个并在夹具体上直线排列,在夹具体上通过支撑座安装有拉杆,拉杆与旋转油缸的排列方向一致,拉杆与拉杆油缸中的活塞杆相接,拉杆油缸固定连接在夹具体上,拉杆上套装有至少两个连接块,连接块的两侧拉杆上分别设有右当板和左挡板,在左挡板与连接块之间拉杆上套装有弹簧,每个连接块均连接有滑鞍,滑鞍与夹具体之间为滑动连接,滑鞍上方有工件中心定位块,在夹具体上固定有定位柱和工件支撑块。多个工件可同时定位,准确可靠,夹紧力均匀,提高工件的加工精度,适合于生产线节拍的需要。结构简单,操作方便,省时省力。



1. 一种机床用多工件柔性夹紧装置,包括夹具体(1),在夹具体(1)上安装有旋转油缸(7),旋转油缸(7)连接压臂(8),其特征在于:所述的旋转油缸(7)至少两个并在夹具体(1)上直线排列,在夹具体(1)上通过支撑座(4)安装有拉杆(5),拉杆(5)与旋转油缸(7)的排列方向一致,拉杆(5)与拉杆油缸(6)中的活塞杆相接,拉杆油缸(6)固定连接在夹具体(1)上,拉杆(5)上套装有至少两个连接块(3),连接块(3)的两侧拉杆(5)上分别设有右当板(13)和左挡板(15),在左挡板(15)与连接块(3)之间拉杆(5)上套装有弹簧(14),每个连接块(3)均连接有滑鞍(2),滑鞍(2)与夹具体(1)之间为滑动连接,滑鞍(2)上方有工件中心定位块(16),在夹具体(1)上固定有定位柱(18)和工件支撑块(17)。

2. 根据权利要求1所述的机床用多工件柔性夹紧装置,其特征在于:所述的拉杆(5)位于夹具体(1)上平面的下方,夹具体(1)上设有孔(19),所述的连接块(3)自孔(19)向上伸出并与所述的滑鞍(2)相接。

3. 根据权利要求2所述的机床用多工件柔性夹紧装置,其特征在于:所述的滑鞍(2)与夹具体(1)之间的滑动连接为燕尾槽式滑动连接。

机床用多工件柔性夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹紧装置,特别是一种机床用多工件柔性夹紧装置,主要用于对多个工件进行同时夹紧固定的场合。

背景技术

[0002] 金属切削机床中,在工作台上固定装夹工件时,通常使用压板及螺栓将工件夹紧固定,螺栓一端的螺帽位于工作台上的 T 形槽内,压板压在工作台上方的工件上,可压板一侧压在工件上,另一侧压在垫块上,通过螺母和螺栓夹紧工件。这种方式夹紧工件具有随机性,导致工件加工精度偏低,需要配备大量不同规格尺寸的夹紧固定件,操作麻烦,工作效率低,不能适应生产线式连续批量生产的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、操作方便、可同时装夹多个工件、省时省力的机床用多工件柔性夹紧装置,克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的机床用多工件柔性夹紧装置,包括夹具体,在夹具体上安装有旋转油缸,旋转油缸连接压臂,所述的旋转油缸至少两个并在夹具体上直线排列,在夹具体上通过支撑座安装有拉杆,拉杆与旋转油缸的排列方向一致,拉杆与拉杆油缸中的活塞杆相接,拉杆油缸固定连接在夹具体上,拉杆上套装有至少两个连接块,连接块的两侧拉杆上分别设有右当板和左挡板,在左挡板与连接块之间拉杆上套装有弹簧,每个连接块均连接有滑鞍,滑鞍与夹具体之间为滑动连接,滑鞍上方有工件中心定位块,在夹具体上固定有定位柱和工件支撑块。

[0005] 本发明的机床用多工件柔性夹紧装置,其中所述的拉杆位于夹具体上平面的下方,夹具体上设有孔,所述的连接块自孔向上伸出并与所述的滑鞍相接。

[0006] 本发明的机床用多工件柔性夹紧装置,其中所述的滑鞍与夹具体之间的滑动连接为燕尾槽式滑动连接。

[0007] 本发明的机床用多工件柔性夹紧装置,使用时,各工件置于工件支撑块上,通过液压驱动装置带动拉杆轴向移动,弹簧顶靠连接块移动,使滑鞍与工件中心定位块和工件随之移动并靠在定位柱上,由于有弹簧弹力的调节,使每个工件同时靠在定位柱上,然后由旋转油缸带动压臂将工件压紧。多个工件可同时定位,准确可靠,夹紧力均匀,提高工件的加工精度,适合于生产线节拍的需要。结构简单,操作方便,省时省力。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明具体实施方式的结构示意图;

图 2 是图 1 所示的俯视示意图;

图 3 是图 1 所示的左视示意图;

图 4 是图 1 所示的 I 部局部放大示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、2、3、4 所示 :1 为夹具体,在夹具体 1 上安装有与液压控制装置相接的旋转油缸 7,旋转油缸 7 的数量为 6 个并在夹具体 1 上直线排列,每个旋转油缸 7 连接一个压臂 8,位于两端的转油缸 7 连接的压臂 8 为单臂,位于中间的旋转油缸 7 连接的压臂 8 为双臂,即两侧压臂对称设置。在夹具体 1 上通过支撑座 4 安装有拉杆 5,支撑座 4 固定连接在夹具体 1 上,在支撑座 4 与拉杆 5 之间设有轴套,便于拉杆 5 的轴向移动。拉杆 5 与旋转油缸 7 的排列方向一致。

[0010] 拉杆 5 的右端与拉杆油缸 6 中的活塞杆相接,具体连接方式是在拉杆 5 的右端加工有槽口,连接螺栓 11 端头的螺帽 12 位于槽口内,连接螺栓 11 与拉杆油缸 6 中的活塞杆端头螺纹连接,并用螺母 10 扭紧固定。拉杆 5 可为多根并首尾相连接,连接时可采用拉杆 5 右端与活塞杆连接的方式。

[0011] 拉杆油缸 6 通过螺栓固定连接在夹具体 1 上。

[0012] 拉杆 5 上套装有 6 个连接块 3,每个连接块 3 的两侧拉杆 5 上分别设有右当板 13 和左挡板 15,在左挡板 15 与连接块 3 之间拉杆 5 上套装有弹簧 14,每个连接块 3 均连接有滑鞍 2,滑鞍 2 与夹具体 1 之间为滑动连接,该滑动连接为燕尾槽式滑动连接,拉杆 5 位于夹具体 1 上平面的下方,夹具体 1 上设有孔 19,连接块 3 自孔 19 向上伸出并与滑鞍 2 相接(参看图 3)。滑鞍 2 上方通过螺栓固定连接有工件中心定位块 16。在夹具体 1 上位于每个旋转油缸 7 的一侧固定有定位柱 18 和工件支撑块 17。

[0013] 使用时,各工件 9 置于工件支撑块 17 上,通过液压驱动装置带动拉杆 5 轴向移动,弹簧 14 顶靠连接块 3 移动,使滑鞍 2 与工件中心定位块 16 和工件 9 随之移动并靠在定位柱 18 上,由于有弹簧 14 弹力的调节,使每个工件 9 同时靠在定位柱 18 上,然后由旋转油缸 7 带动压臂 8 将工件 9 压紧。多个工件可同时定位,准确可靠,夹紧力均匀,提高工件的加工精度,适合于生产线节拍的需要。结构简单,操作方便,省时省力。

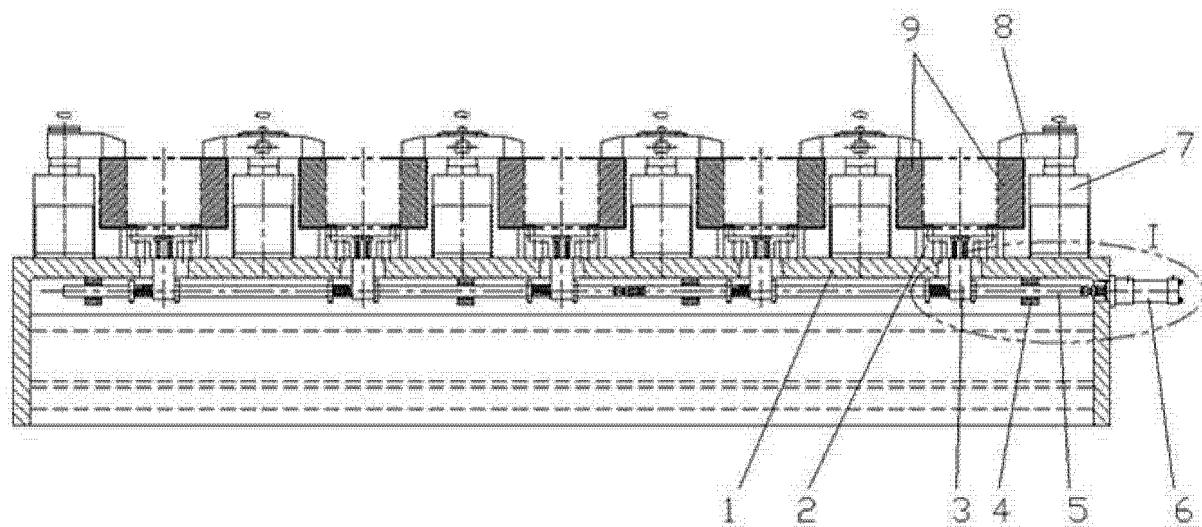


图 1

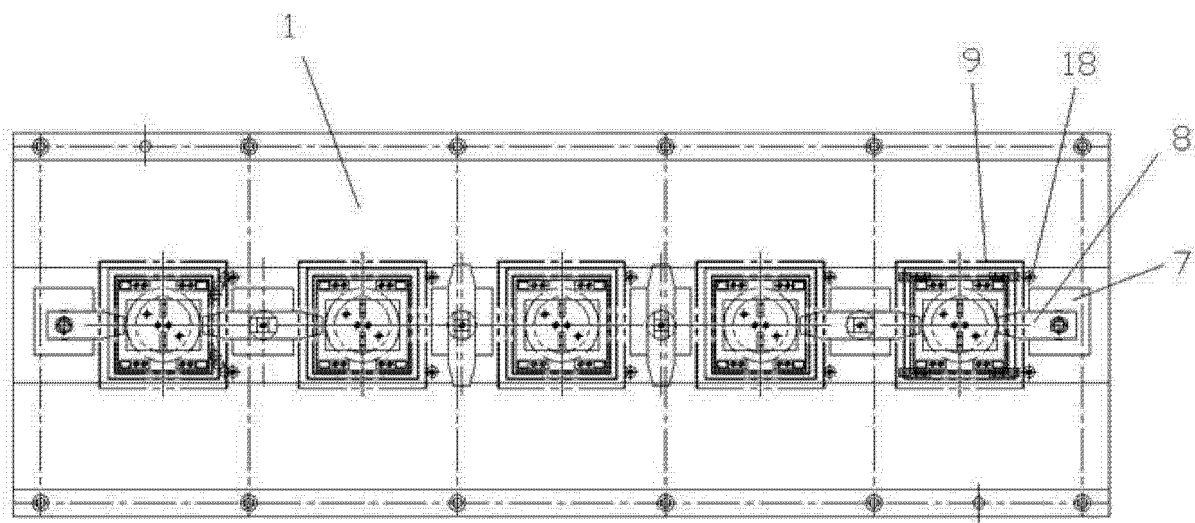


图 2

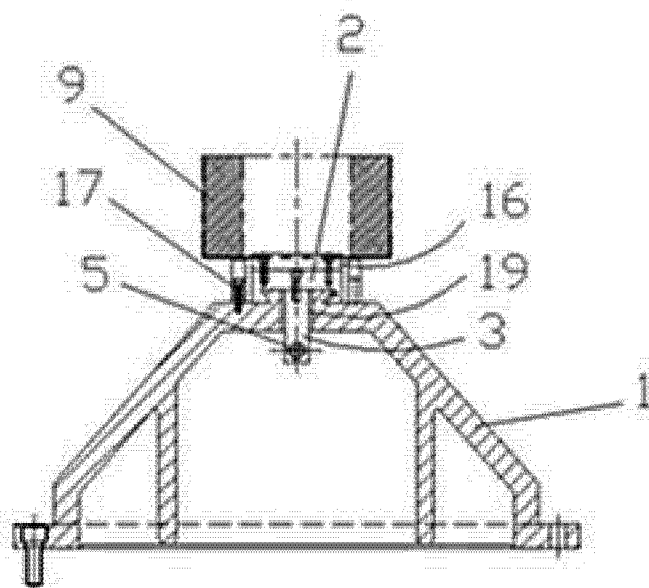


图 3

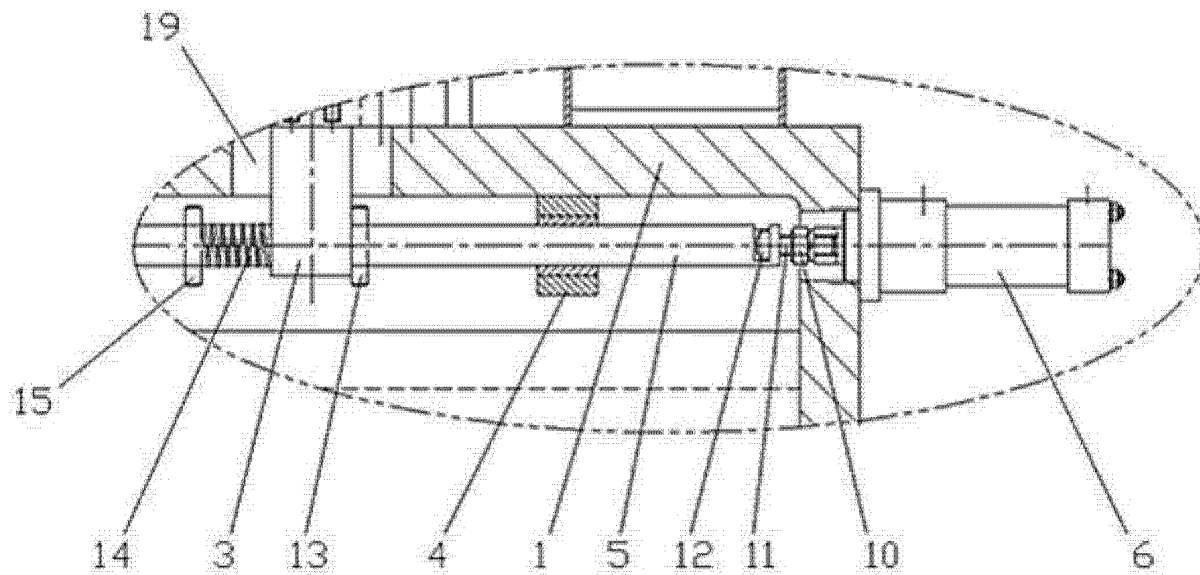


图 4