(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201720713 U
(45)授权公告日 2011.01.26

(21)申请号 201020285798.6

(22)申请日 2010.08.09

(73)专利权人 焦作瑞塞尔盘式制动器有限公司
地址 454000 河南省焦作市太行路 14 号

(72)发明人 段京丽 曹红霞 王志军 魏胜利
付海良 李广领

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 陈浩

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

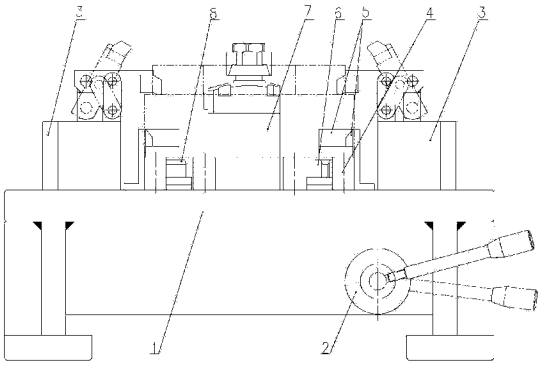
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

用于盘式制动器缸体加工的液压夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于盘式制动器缸体加工的液压夹具，底座上设有固定于底座上的用于支撑工件的对应表面的支撑部件、由液压缸驱动的执行朝向底座的压紧动作的液压压紧机构，所述底座上还设有用于和工件上的对应孔插配定位的销定位机构，销定位机构包括竖直滑动插配于底座上的对应穿孔中的两个以上的定位销和用于驱动定位销的销驱动装置，所述销驱动装置包括转动装配在底座上的定位销操作手柄以及传动连接于定位销与定位销操作手柄之间的定位销连杆机构。本实用新型的夹具采用具有两个以上的定位销的销定位机构对工件定位，采用液压夹紧方式压紧工件，操作简单方便，定位精确，使本实用新型整体上满足数控中心加工的自动化加工的需求。




CN 201720713 U

1. 一种用于盘式制动器缸体加工的液压夹具，包括底座，其特征在于，底座上设有固定于底座上的用于支撑工件的对应表面的支撑部件、由液压缸驱动的执行朝向底座的压紧动作的液压压紧机构，所述底座上还设有用于和工件上的对应孔插配定位的销定位机构，销定位机构包括竖直滑动插配于底座上的对应穿孔中的两个以上的定位销和用于驱动定位销的销驱动装置，所述销驱动装置包括转动装配在底座上的定位销操作手柄以及传动连接于定位销与定位销操作手柄之间的定位销连杆机构。

2. 根据权利要求 1 所述的液压夹具，其特征在于：所述的至少一个定位销上开设有气孔并于对应气孔中装有气密检测元件。

3. 根据权利要求 1 所述的液压夹具，其特征在于：所述定位销为菱形定位销或圆柱销。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液压夹具，其特征在于：所述支撑部件包括固定于底座上的用于对工件朝向底座的表面限位支撑的垫块和用于在水平方向上对工件侧面限位支撑的辅助定位板。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液压夹具，其特征在于：所述液压夹紧部件包括在竖直方向上用于对工件对应表面向下限位压紧的液压压板机构，所述液压压板机构是由转动装配在底座上的压板以及与压板传动连接的液压缸构成，压板的转动轴线沿水平方向延伸。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液压夹具，其特征在于：所述液压夹紧部件包括在竖直方向上用于对工件对应表面向下限位压紧的液压旋转压板机构，液压旋转压板机构是由转动装配在底座上的旋转压板及与压板传动连接的液压缸构成，旋转压板的转动轴沿竖直方向延伸。

# 用于盘式制动器缸体加工的液压夹具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于加工盘式制动器缸体的夹具。

## 背景技术

[0002] 盘式制动器具有体积小，结构紧凑，散热性能好、制动力矩大等特点，盘式制动器的缸体需要采用车机械切削加工，现有技术中的制动器缸体的加工工艺一般采用多台普通机床进行加工，由于其平面和孔的加工需要在不同类型的车床、铣床、钻床等设备上完成，工件需要转运多次，其加工效率低、加工精度差、劳动强度较大，因此现有的生产工艺及其夹具不能满足盘式制动器缸体的生产。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种定位精确、操作方便的用于盘式制动器缸体加工的液压夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种用于盘式制动器缸体加工的液压夹具，包括底座，底座上设有固定于底座上的用于支撑工件的对应表面的支撑部件、由液压缸驱动的执行朝向底座的压紧动作的液压压紧机构，所述底座上还设有用于和工件上的对应孔插配定位的销定位机构，销定位机构包括竖直滑动插配于底座上的对应穿孔中的两个以上的定位销和用于驱动定位销的销驱动装置，所述销驱动装置包括转动装配在底座上的定位销操作手柄以及传动连接于定位销与定位销操作手柄之间的定位销连杆机构。

[0005] 所述的至少一个定位销上开设有气孔并于对应气孔中装有气密检测元件。

[0006] 所述定位销为菱形定位销或圆柱销。

[0007] 所述支撑部件包括固定于底座上的用于对工件向上限位支撑的垫块和用于在水平方向上对工件侧面限位支撑的辅助定位板。

[0008] 所述液压夹紧部件包括在竖直方向上用于对工件对应表面向下限位压紧的液压压板机构，所述液压压板机构是由转动装配在底座上的压板以及与压板传动连接的液压缸构成，压板的转动轴线沿水平方向延伸。

[0009] 所述液压夹紧部件包括在竖直方向上用于对工件对应表面向下限位压紧的液压旋转压板机构，液压旋转压板机构是由转动装配在底座上的旋转压板及与压板传动连接的液压缸构成，旋转压板的转动轴沿竖直方向延伸。

[0010] 本实用新型的液压夹具采用具有两个以上的定位销的销定位机构对工件定位，采用液压夹紧方式压紧工件，操作简单方便，定位精确，使本实用新型整体上满足数控中心加工的自动化加工的需求。

[0011] 进一步的，本实用新型利用销定位机构上的气密检测元件对制动器缸体的内孔表面与销外圆表面的接触配合进行自动的气密封检测，可保证工件在夹具上的定位精度。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0014] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图。

## 具体实施方式

[0015] 本实用新型的液压夹具的实施例如图 1 ～图 3 所示，包括底座 1 及其上设置的销定位机构、支撑部件和液压夹紧部件。

[0016] 销定位机构由包括竖直滑动插配于底座 1 上的对应穿孔中的两个定位销和用于驱动定位销的销驱动装置，两定位销分别为圆柱销 8 和菱形定位销 6，销驱动装置包括转动装配在底座上的定位销操作手柄 2 以及传动连接于圆柱销 8、菱形定位销 6 与定位销操作手柄 2 之间的定位销连杆机构 10，圆柱销 8、菱形定位销 6 上均开设有气孔并于对应气孔中分别装有气密检测元件 9、11。定位销操作手柄 2 与定位销连杆机构 10、菱形定位销 6、圆柱销 8 组成一个连动机构。

[0017] 支撑部件包括固定于底座上的用于对工件向上限位支撑的垫块 4 和用于在水平方向上对工件侧面限位支撑的辅助定位板 5。

[0018] 液压夹紧部件包括在竖直方向上用于对工件对应表面向下限位压紧的液压压板机构 3 和液压旋转压板机构 7，液压压板机构 3 是由转动装配在底座上的压板以及与压板传动连接的液压缸构成，压板的转动轴线沿水平方向延伸。液压旋转压板机构 7 是由转动装配在底座上的旋转压板及与压板传动连接的液压缸构成，旋转压板的转动轴沿竖直方向延伸。

[0019] 本实用新型在使用时，工件(虚线所示)放在四个垫块 4 上，被限制在四个辅助定位板 5 之间，顺时针转动定位销操作手柄 2，定位销操作手柄 2 带动定位销连杆机构 10，定位销连杆机构 10 带动菱形定位销 6 和圆柱定位销 8 向上运动分别插入工件的定位孔内，两个液压压板机构 3 和液压旋转压板机构 7 通液后压紧工件，液压旋转压板机构 7 抬起后可旋转 90°，并可独立运动。将工件压紧后，两个气检元件 9、11 通入压缩空气，检查菱形定位销 6 和圆柱销 8 在工件定位孔中的正确位置，不符合要求，则发出信号，需重新安装；符合要求，则发出可以工作信号，即可开始加工工作。

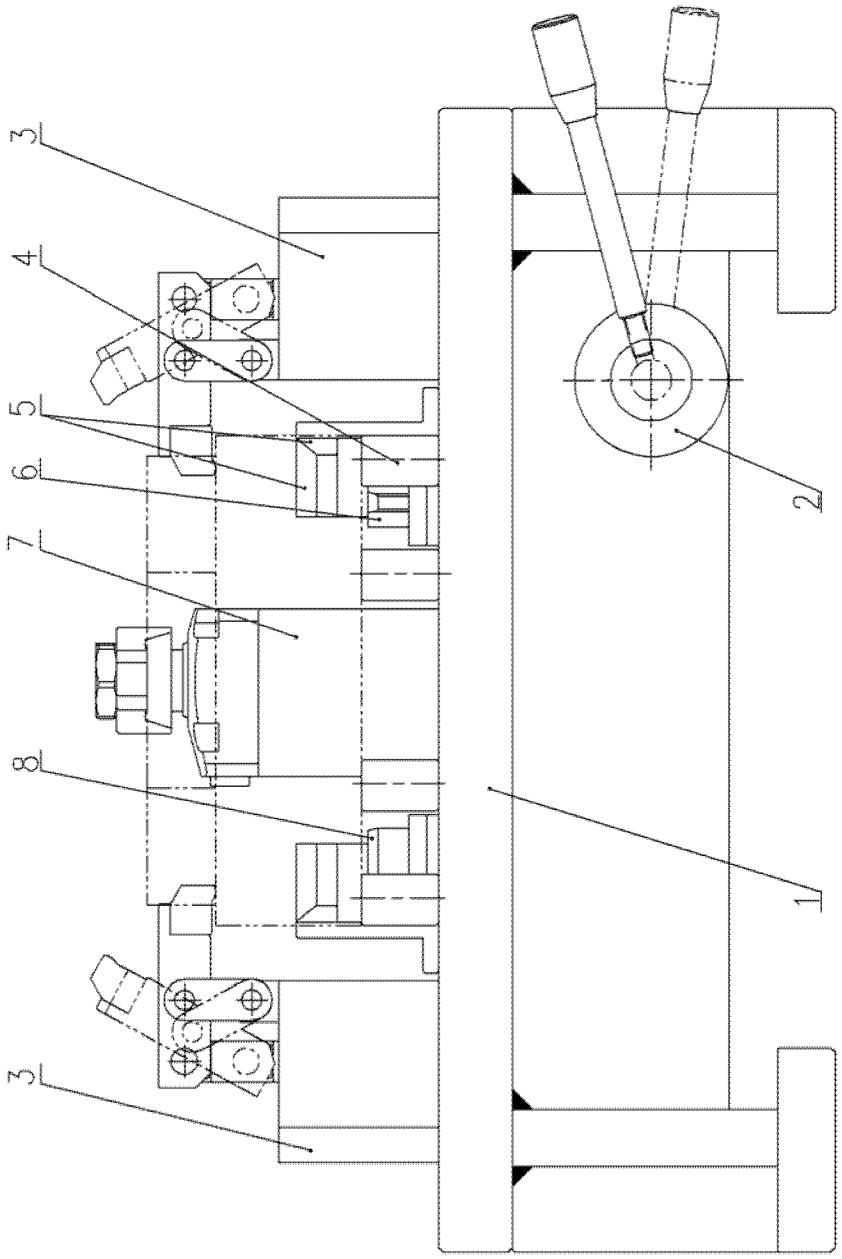



图1

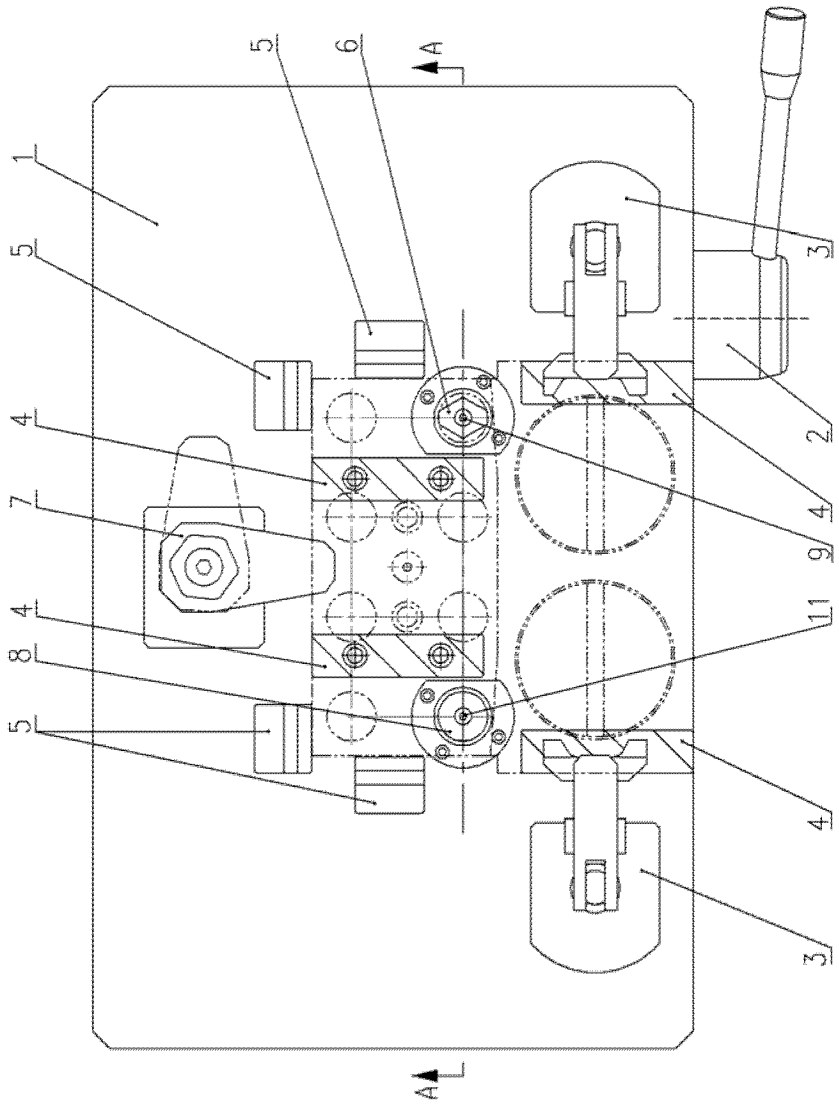



图2

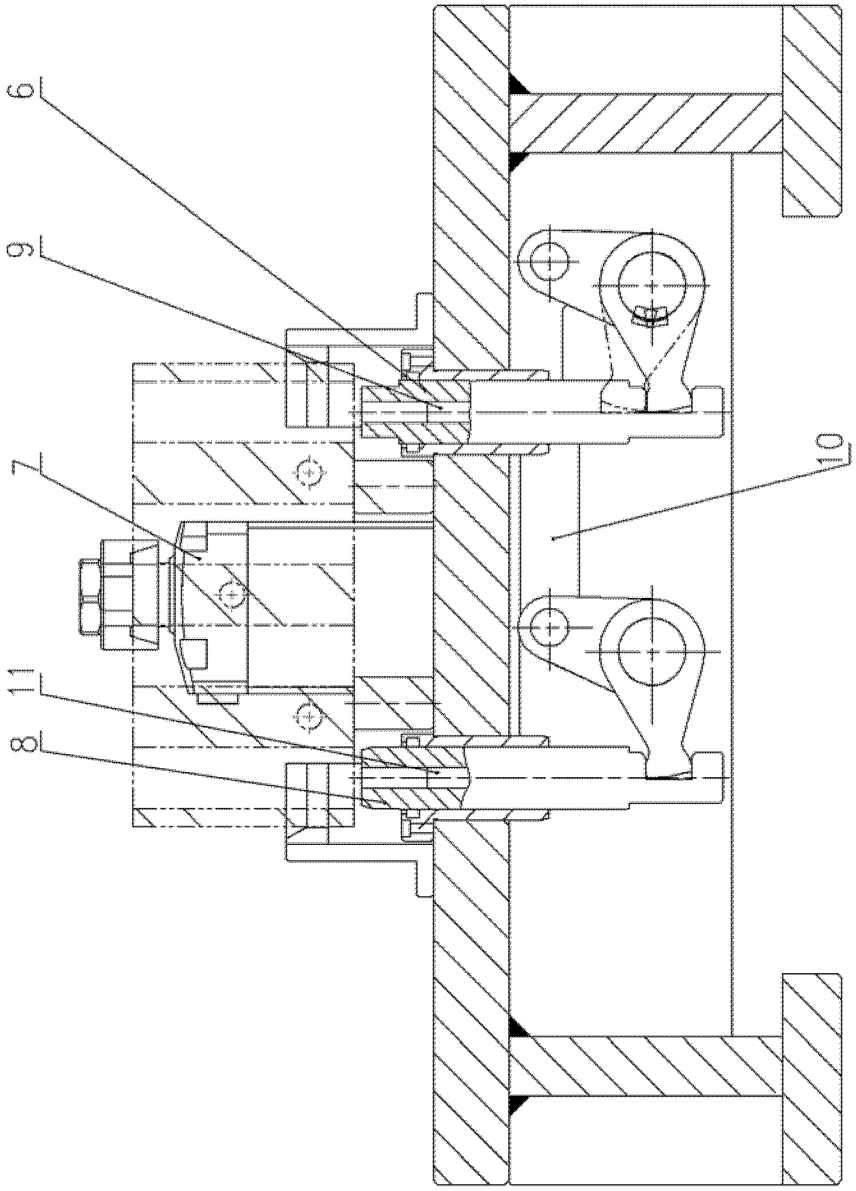



图3