

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710157551.9

[43] 公开日 2008年5月7日

[11] 公开号 CN 101172328A

[22] 申请日 2007.10.19

[21] 申请号 200710157551.9

[71] 申请人 大连机床集团有限责任公司

地址 116600 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

[72] 发明人 杨曙光 许 雯 张树礼

[74] 专利代理机构 大连非凡专利事务所
代理人 曲宝威

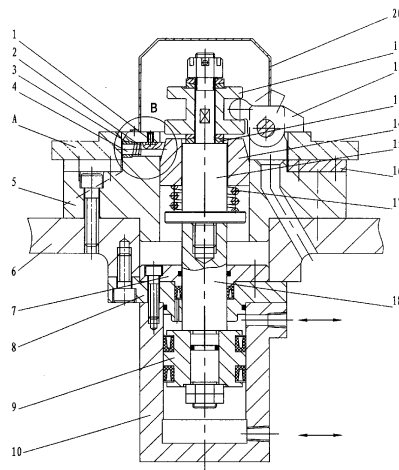
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置

[57] 摘要

一种加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，包括定位体与其相接的定位盘，在定位体上设有油缸体，与油缸体相配有活塞杆，在定位盘上轴连接有压爪，压爪的一端与拨叉相配，其特征在于：所述活塞杆连接杆轴，所述的拨叉装在杆轴上，杆轴上套有锥套，锥套的外圆与定位盘的内孔相配合，杆轴上套有压力弹簧，弹簧的一端顶靠在锥套上，另一端顶靠在杆轴的轴台上，径向设置在定位盘内孔的销轴上套装有将销轴的一端顶靠在锥套的斜面上的弹簧，销轴的另一端可自定位盘上的孔内伸出，所述的销轴为三个并在圆周上均匀分布。本装置可在夹紧前自动定心，方便可靠、装夹容易，本装置结构紧凑、定夹灵活。



1、一种加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，它包括定位体(6)和与定位体(6)相接的定位盘(5)，在定位体(6)上设有油缸体(10)，与油缸体(10)相配有活塞杆(18)，在定位盘(5)上轴连接有三个均布压爪(12)，压爪(12)的一端与拨叉(11)相配，其特征在于：所述活塞杆(18)连接杆轴(15)，所述的拨叉装在杆轴(15)上，杆轴(15)上套有锥套(14)，锥套(14)的外圆与定位盘(5)的内孔相配合，杆轴(15)上套有压力弹簧(17)，弹簧(17)的一端顶靠在锥套(14)上，另一端顶靠在杆轴(15)的轴台上，径向设置在定位盘(5)内孔的销轴(4)上套装有将销轴(4)的一端顶靠在锥套(14)的斜面上的弹簧(2)，销轴(4)的另一端可自定位盘(5)上的孔内伸出，所述的销轴(4)为三个并在圆周上均匀分布。

2、根据权利要求1所述的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其特征在于：所述的销轴(4)上设有长槽(19)，在定位盘(5)上螺纹连接有限位钉(1)，限位钉(1)的内端头插入长槽(19)内。

3、根据权利要求2所述的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其特征在于：所述的定位盘(5)与销轴(4)之间设有导套(3)，导套(3)与定位盘(5)之间为固定连接，所述的弹簧(2)，一端顶靠在销轴(4)的台上，另一端顶靠在导套(4)上。

4、根据权利要求3所述的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其特征在于：所述的定位盘(5)上设有护罩(20)。

加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置

技术领域

本发明涉及一种夹紧装置，特别是在机加工行业加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置。

背景技术

夹紧装置在机加工中被广泛使用，如目前在加工中心的工作台上固定有夹紧装置，工作时将工件夹紧固定，现有的夹紧装置结构是：有一个定位体和与定位体相接的定位盘，通过定位体将整个夹紧装置固定在工作台上，在定位体上设有与液压控制装置相接的油缸，与油缸体相配的活塞杆自定位盘的中心孔伸出并端头装有拨叉，在定位盘上轴连接有沿圆周三等分的三个压爪，每个压爪的一端均与拨叉相配，夹紧固定时，先将盘套类零件套在定位盘上，油缸体带动其内的活塞杆移动伸出，拨叉随之移动，同时拨动压爪相对与定位盘转动，压爪的另一端刚好压在盘套类工件上将工件夹紧。这种结构的夹紧装置，定心效果不好，在夹紧前不能自动定心，其定心只能靠工件套装在定位盘上间隙配合，最终导致加工精度低。

发明内容：

本发明要解决的技术问题是现有的夹紧装置不能自动定心、影响加工精度的问题，针对上述问题，本发明的目的是提供一种在工件夹紧前先自动定心后夹紧连动的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，克服现有技术的不足，以提高工件定心和加工精度。

本发明的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，它包括定位体6和与定位体6相接的定位盘5，在定位体6上设有油缸体10，与油缸体10相配有活塞杆18，在定位盘5上轴连接有三个均布压爪12，压爪12的一端与拨叉11相配，其特征在于：所述活塞杆18连接杆轴15，所述的拨叉装在杆轴15上，杆轴15上套有锥套14，锥套14的外圆与定位盘5的内孔相配合，杆轴15上套有压力弹簧17，弹簧17的一端顶靠在锥套14上，另一端顶靠在杆轴15的轴台上，径向设置在定位盘5内孔的销轴4上套装有将销轴4的一端顶靠在锥套14的斜面上的弹簧2，销轴4的另一端可自定位盘5上的孔内伸出，所述的销轴4为三个

并在圆周上均匀分布。

本发明的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其中所述的销轴 4 上设有长槽 19，在定位盘 5 上螺纹连接有限位钉 1，限位钉 1 的内端头插入长槽 19 内。

本发明的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其中所述的定位盘 5 与销轴 4 之间设有导套 3，导套 3 与定位盘 5 之间为固定连接，所述的弹簧 2，一端顶靠在销轴 4 的台上，另一端顶靠在导套 4 上。

本发明的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，其中所述的定位盘 5 上设有护罩 20。

本发明的加工盘套类零件用的自动定心夹紧装置，由于活塞杆 18 连接杆轴 15，拨叉装在杆轴 15 上，杆轴 15 上套有锥套 14，锥套 14 的外侧与定位盘 5 的内孔相配，杆轴 15 上套有压力弹簧 17，弹簧 17 的一端顶靠在锥套 14 上，另一端顶靠在杆轴 15 的轴台上，径向设置在定位盘 5 内孔的销轴 4 上套装有将销轴 4 的一端顶靠在锥套 14 的斜面上的弹簧 2，销轴 4 的另一端可自定位盘 5 上的孔内伸出，所述的销轴 4 为三个并在圆周上均匀分布，工作时活塞杆 18 带动杆轴 15 移动，通过压力弹簧 17 顶靠锥套 14 移动，锥套 14 上的斜面顶靠三个均布销轴 4 向定位盘 5 径向移动，并销轴 4 的端头顶靠在盘套类工件的内孔壁上，可达到自动定心找正的目的，自动定心后拨叉带动压爪压紧工件，故本装置可在夹紧前自动定心，方便可靠、装夹容易，本装置结构紧凑、定夹灵活。

附图说明

图 1 是本发明具体实施方式结构示意图；

图 2 是图 1 所示的 B 部示意图。

具体实施方式

如图所示：6 为定位体，5 为定位盘，通过螺栓将定位体 6 的定位盘 5 连为一体。10 为油缸体，通过法兰盘 7 和法兰盘 8 及螺栓将油缸体 10 固定在定位体 6 上，与油缸体 10 相配合的活塞 9 接活塞杆 18。活塞杆 18 与杆轴 15 的一端螺纹连接，杆轴 15 的端头套装有拨叉 11，在拨叉 11 与轴台之间设有球面垫圈 13。拨叉 11 与轴连接在定位盘 5 上的压爪 12 的一端相配。压爪 12 为三个在圆周上均匀分布。在定位盘 5 的端面上螺钉固定有三个垫块 16，垫块 16 在圆周上均匀分布。在杆轴 15 上套装有锥套 14，锥套 14 与轴台之间套装有压力弹簧 17。在定位盘 5 上径向加工有三个圆周均匀分布的孔，孔内设有销轴 4，销轴 4 的内端

头有斜面并顶靠在锥套 14 的锥面上。在孔内的端口处还固定镶嵌有导套 3，套装在销轴 4 上的弹簧 2 一端顶靠在销轴 4 的轴台上，另一端顶靠在导套 3 上。在销轴 4 加工有长孔 19，定位盘 5 上螺纹连接有限位钉 1，限位钉 1 的内端头刚好插入长孔 19 内，使销轴 4 轴径向移动时起到了限位作用。在定位盘 5 的上方螺钉连接有护罩 2。

工作时，将盘套类工件 A 套在定位盘 5 粗基准销轴上并基面靠在垫块 16 上，通过液压控制装置驱动油缸体 10 工作，活塞杆 18 及杆轴 15 向上移动，由压力弹簧 17 顶靠锥套 14 上移，锥套 14 的锥面顶靠三个销轴 4 做径向同步移动，同时弹簧 2 被压缩，销轴 4 的外端头顶靠在盘套类工件 A 的内孔侧壁上，由于是三个等分设置的销轴 4 同时动作，可对工件 A 进行自动定心找正，自动定心后由拨叉 11 带动压爪 12 相对于定位盘 5 转动，压爪 12 的端头压靠在工件 A 上，起到了夹紧作用，反之压爪 12 松开，定心销轴 4 在弹簧 2 作用下返回。本装置的动作是对工件先自动定心找正，再夹紧，速度快，定心精度高。

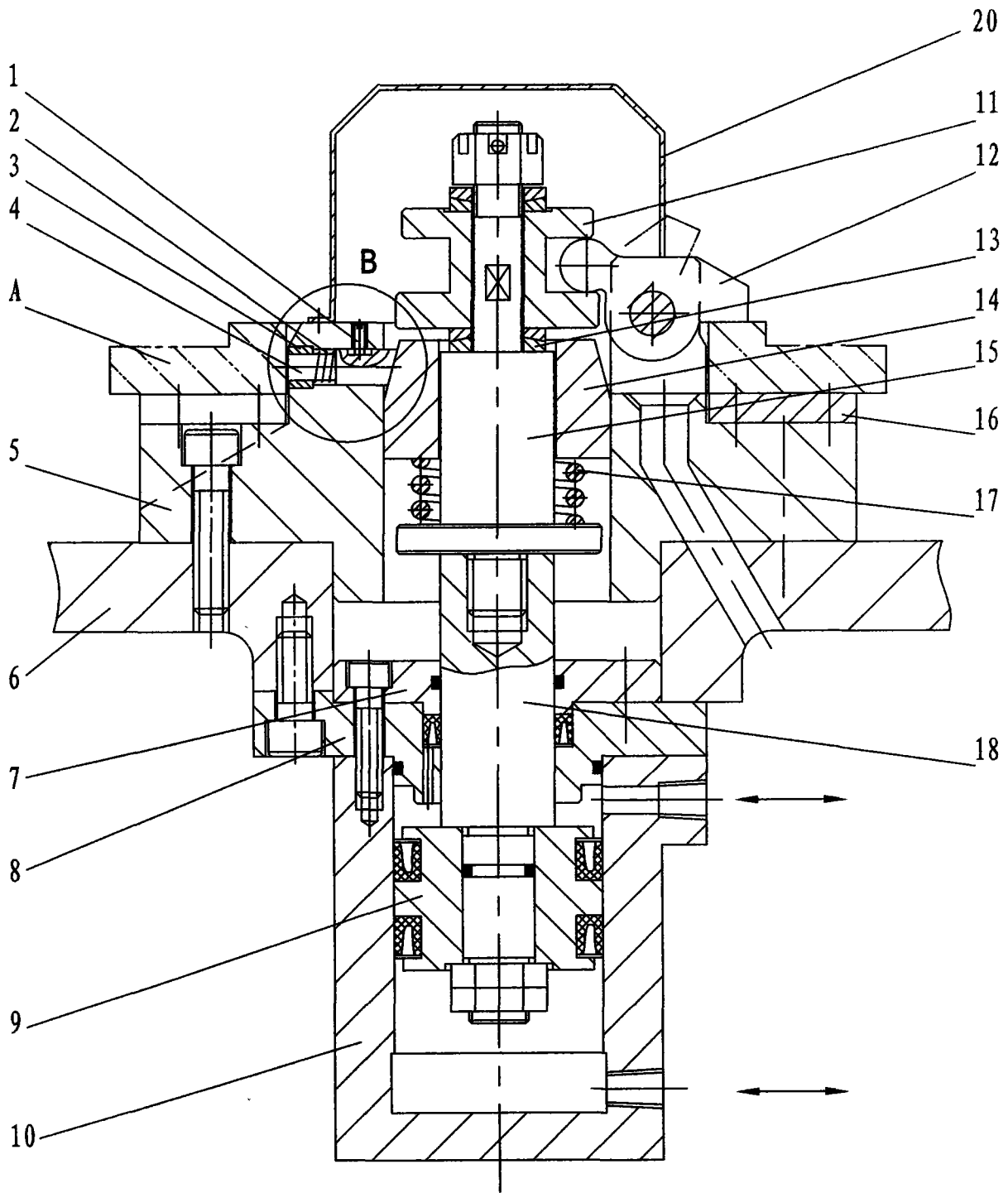


图 1

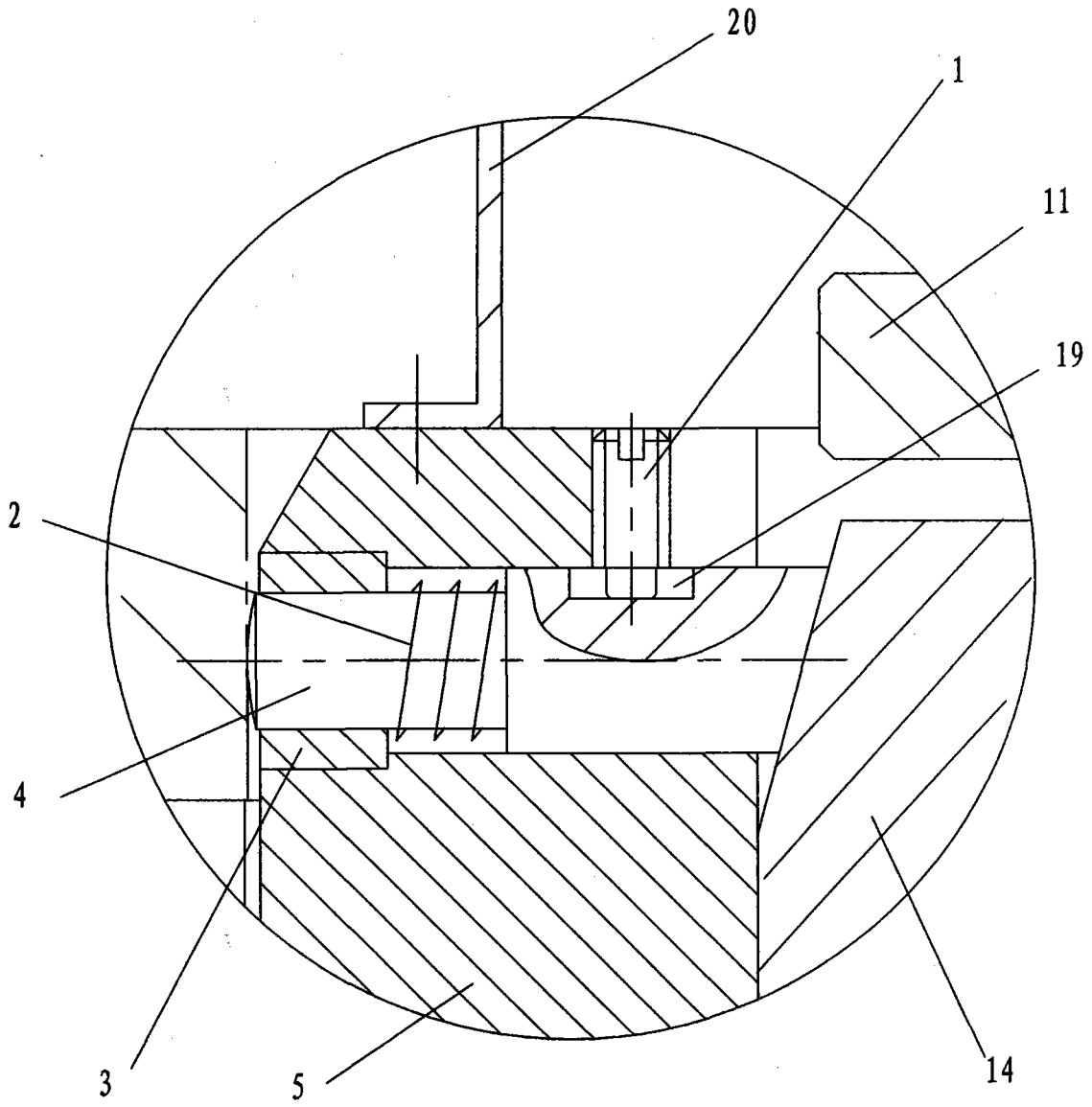


图 2