

新型自动插销机构

安阳第二机床有限公司 (河南 455001) 张学周

汽车发动机机体、缸盖、变速箱箱体等大型零件的加工大多采用一面两销定位方式加工。为了减小劳动强度，目前机床加工大多采用自动上下料配置，因此被加工零件必须采用自动插销拔销机构。而通用自动插销机构（见图1）一般都由动力液压缸、定位支座、传动拨杆、液动拨杆及插销机构

等五部分组成，倘若被加工零件更大更长时，并且两定位销不在一条直线上，一方面需要两根液动拨杆，另一方面液动拨杆也会很长。这样整台机床不仅结构复杂、费用高，而且整体刚性也差，清理切屑困难。

根据上述情况，笔者设计开发了如图2所示的新型自动插销机构。该机构的液压缸体和前导向部分为一体结构，定位销直接安装在活塞杆端头定位孔内，油孔1进油，活塞杆带动定位销移动实现插销动作。由于菱销有方向性（否则会过定位），不能旋转，因此在活塞杆下端导向部分铣有键槽，用销钉在键槽限位防止菱销旋转。进油口都在液压缸体外露部分处，液压缸体外圆端面有定位精度。此插销机构组装完毕，可以作为一个小部件定位安装在夹具上，然后联接液压管路，十分方便快捷。

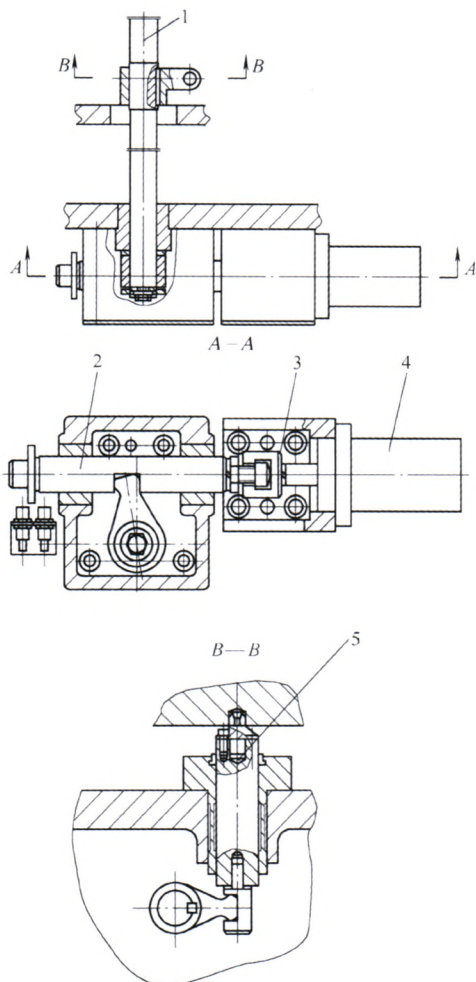


图 1

- 1.液动拨杆 2.传动拨杆 3.定位支座
4.动力液压缸 5.定位插销

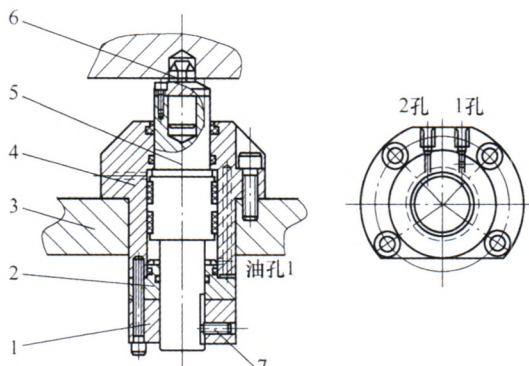


图 2

- 1.块 2.缸盖 3.夹具体 4.缸体 5.活塞杆 6.定位销 7.销钉

由于大型零件采用一圆销和一菱销定位，只需采用两套该插销机构即可实现定位。当然圆定位销可以去掉下端防转销钉。该结构不仅具有通用插销机构的所有功能，而且结构简单、合理、紧凑，构思巧妙，具有一定的应用推广价值。MW

(收稿日期：20130216)