加工内螺纹夹具设计

浙江盾安阀门有限公司 （诸暨 311835） 赵 敏 叶得强 郑红江 朱新炎

摘要：本文介绍了伸缩弹性螺纹夹具结构的设计方法及使用工作原理。该设计方法的使用不仅降低了操作者的劳动强度、提高了生产效率，而且通用性强，应用效果较好，有一定的推广应用价值。

加工如图1所示M26×1.5mm内螺纹时，为了提高生产效率，在车床上采用丝锥攻螺纹的方式加工。加工顺序为：先将产品M30×1.5mm的外螺纹旋入内螺纹夹具（见图2）内，然后开动车床主轴再用丝锥进行攻螺纹加工，最后主轴停止，产品加工完毕，用扳手卸下该产品。该方法在产品加工完毕主轴停止时，因切削力的原因使产品外螺纹和夹具内螺纹配合有预紧力。使得产品必须用扳手或其他工具才能卸下来，导致操作人员的劳动强度加大，生率效率不高。为此我们设计了一种新夹具，使产品加工完毕后不用扳手或其他工具来卸下产品。

夹具结构如图3所示，把夹具做成伸缩弹性夹具，在加工此夹具时，夹具内螺纹小径应比所夹具螺纹大径大0.1～0.4mm，螺距应和所夹产品螺距相同。

工作原理如图4所示，先将夹具3旋入车床主轴2拉杆1上，然后拉杆1向后方拉紧（直到把夹具1mm缺口合到一起为止），再把要加工产品4的外螺纹端旋在螺纹夹具3螺纹上；启动车床电源按钮，进行加工，加工完成后，放松拉杆。夹具自动松开，取下产品，一个产品加工过程结束。

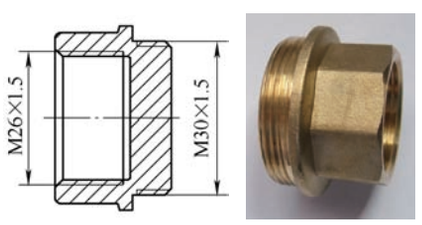

图 1

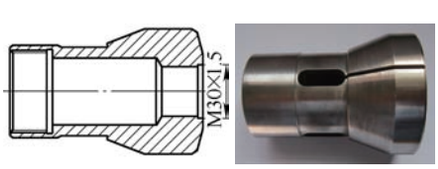

图 2

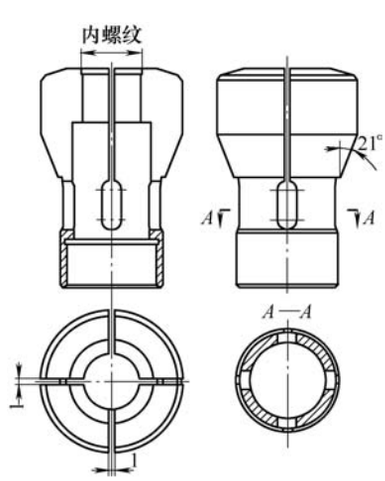

图 3

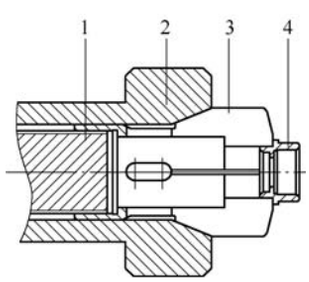

图 4

1.拉杆 2.车床主轴 3.螺纹夹具 4.产品

此夹具已在我公司得到应用。该夹具在使用过程当中，不仅保证了产品的位置精度，而且在很大程度上降低了操作者的劳动强度，提高了生产效率。该设计方法具有柔性化功能，只需对夹具外圆及螺纹改进，能适合各种螺纹在车床上的加工。

参考文献：

[1] 朱耀祥，浦林祥. 现代夹具设计[M].北京：机械工业出版社，2001.

[2] 袁广. 机械制造工艺与夹具[M].北京：人民邮电出版社，2009.

MW（收稿日期：20140918）