拆除不同规格嵌入式轴承工装

■ 太原重工股份有限公司　（山西 030024）　李　刚

摘要：轴承为齿轮箱中的重要部件，在装配及维护过程中有时要对轴承进行更换，通过对单一轴承拆卸的研究，设计出一种简易方便的工装。并将此种方法推广到其他型号的轴承，为类似的轴承拆卸提供一定的参考。

我公司为批量生产齿轮箱企业，在平时的装配及维护过程中有时要对轴承NU2326（见图1）及NU2330进行更换，为满足不同规格的轴承拆卸，结合工厂实际情况和技术，现设计出一套简单的工装，轻易就能把轴承外圈退出，又快又好的解决了这一问题。

1. 工装结构

工装的结构如图2所示，件1、件2为两个对称的长方形台阶板，不同的是件1上为螺纹孔，件2上为通孔，件3为特制的双头螺柱，长端螺纹在设计时必须保证长度大于轴承宽度93 mm，现设计为100 mm。件4（见图3）为长方形板，预留螺纹孔。

2. 工装原理

该工装在使用时首先把件1和件2分别放入，按实际尺寸调整螺纹孔位置后把合，将件3两螺杆短螺纹处拧入件1及件2预留螺纹孔处，件5预先拧入件4预留螺纹孔处，伸出长度要保证大于轴承宽度，将件4与件3把合。通过交换拧紧件6螺母，逐渐把轴承外圈拉出箱体内孔。

3. 不同规格轴承的调整

在工装设计时，根据产品所用轴承型号，在件1及件4预留相应位置孔。如我厂的轴承型号为NU2326和NU2330，两个轴承尺寸相差20 mm，设计时在件1及件4上预留两组孔（间距20 mm），根据对应尺寸进行把合，就可以实现不同轴承的拆卸（见图4）。

4. 工装的关键点

本工装有4处关键点，在设计时应注意：①件1及件2台阶结合处应留出合适的安全距离δ，因为箱体台阶处厚度限制，若距离δ过小，在安装时件1和件2就会滞于轴承内孔处，无法装入。②件3的长段螺纹应大于轴承宽度，本工装是通过件3和件6的螺纹传动来提供轴向力，若螺纹长度不够将造成轴承无法全部取出。③件5安装后露出件4部分应大于轴承宽度，原因和②中相同。④为防止在取出轴承时轴向力偏载，所以没有把件3放置在工装中心，而是布置于两侧，这样在取出时可随时调整两端轴向力大小，防止因偏载而损坏轴承外圈及箱体内孔。

参考文献：

[1] 成大先. 机械设计手册[M]. 北京：化学工业出版社，2004.

[2] 朱耀祥，浦林祥. 现代夹具设计手册[M]. 北京：机械工业出版社，2012.

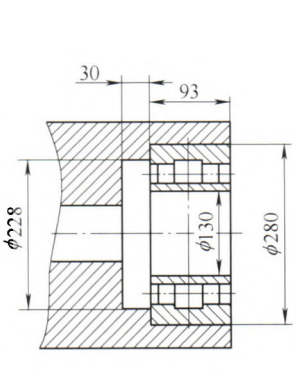


图 1

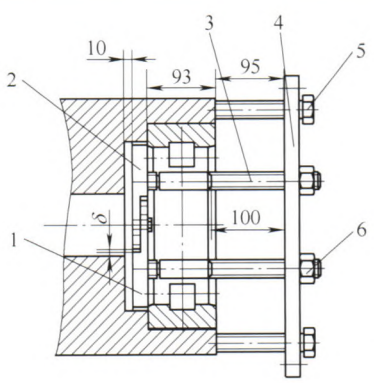


图 2

1、2. 台阶板　3. 双头螺柱
4. 长方形板　5. 螺栓　6. 螺母

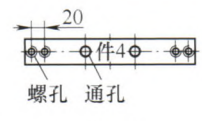


图 3

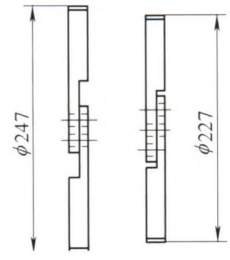


图 4

MW（收稿日期：20140623）