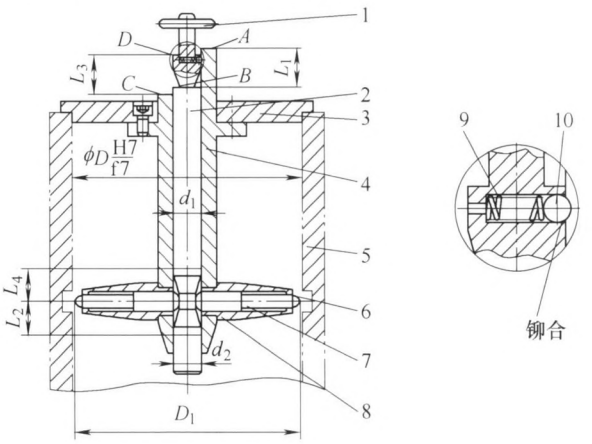
孔内槽深度专用检具

温州兴机电器有限公司 （浙江 325996） 童玉林

我公司常加工内孔车槽的零件，在加工槽深时仅靠车床上的中滑板刻度来控制槽径公差，加工后难以经济地进行检测判定是否合格，往往影响装配质量。经反复探索，我们设计了一种专用检具可以方便地检测槽的深度。

如附图所示为专用检具结构图。盖板 3 配合在工件的一端，用螺钉将定位套 4 固定在盖板 3 上。定位套 4 内配有台阶轴 2，其端头部分的直径 d_2 相应于槽深的最小极限尺寸，直径 d_1 相应于槽深的最大极限尺寸。支臂 8 内的四只相垂直销 7 在弹簧 6 的压力作用下总处于收缩状态，其时 $D_1 < D$，使之能方便地从被测孔内进出。

操作时，通过拉动拉销 1 带动台阶轴 2 上移，如果边 B 可以拉过 A 位，说明槽太浅（因为 $L_1 = L_2$）。通过推动拉销 1 带动台阶轴 2 下移，如果边 D 可以推过管边 C，说明槽太深（因为 $L_3 = L_4$）。在此两界限内，槽深即是合格的。用钢珠 10 在定位套的环形槽内定位可以保持检测开始时检具能处于如附图所示的位置，防止由于自重而失控。



专用检具结构图

1. 拉销 2. 台阶轴 3. 盖板 4. 定位套
5. 工件 6. 弹簧 7. 销 8. 支臂
9. 压簧 10. 钢珠

这种检具结构简单，操作方便，检测结果准确，十分实用。**MW**

（收稿日期：20131229）

采用这种测量方法，燕尾滑块经过一次安装定位就可以测量出两个角度面的角度误差、对称度误差和尺寸误差，不但保证了测量精度，还提高了测量效率。

4. 注意事项

（1）由于这种测量方法是以燕尾滑块 ϕ8H7 孔轴线以及大平面来定位，为了保证测量精度，测量之前 ϕ8H7 孔轴线与大平面的垂直度要做评定，保证其误差在 0.01 mm 之内。所以钻 ϕ8H7 孔的钻床应经过精密校对，保证其主轴轴线与工作台面的垂直度误差在 0.01 mm 之内。

（2）燕尾滑块上作为辅助定位的两个侧面之间的平行度应进行修整，保证其误差在 0.01 mm 之内。

（3）应考虑零件厚度尺寸的变化对测量结果的影响，测量之前要先测量零件厚度的误差，在计算尺寸 L 时根据厚度误差修正结果数值。

（4）将燕尾滑块和定位块穿在一起的圆柱销，长度不宜太长，以稍低于二者厚度之和为宜，否则影响测量。

（5）测量过程中要清理干净各零件贴合面间的毛刺、铁屑等杂物，否则严重影响测量结果。**MW**

（收稿日期：20140108）