浅议对称度的标注含义

淄博创成工程设计有限公司　（山东　255009）　刘贵华

在生产实际中，我们经常遇到很多位置公差的标注，其标注方法各种各样，含义也不尽相同，对其正确的理解和标注非常有实际意义。对称度就是经常用的一种位置公差，其标注形式比较多，我想对其谈一下自己的看法。

我们在实际工作中曾经遇到这样一个问题：如图1所示，有人认为在加工 B 面和 C 面时，除要保证尺寸 33mm ± 0.1mm 和 16.5mm 以外，还要保证对基准 A 的对称度，对称度按未注形位公差要求。我认为不是这样，我的观点是：此时两面的位置由 16.5mm 和 33mm ± 0.1mm 尺寸公差保证，不再有对称度的要求，尺寸 16.5mm 按未注尺寸公差确定。

如有自由对称度要求应如图2所示：B 面和 C 面对基准 A 有对称度要求，其对称度按未注形位公差确定。

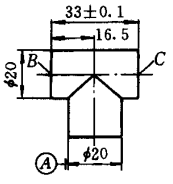


图 1

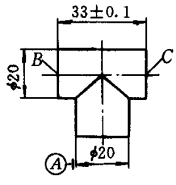


图 2

图3所示的标注方法表示：B 面和 C 面有对基准 A 的对称度要求，其对称度为 0.04mm，它是针对图2所示的未注对称不能满足要求而给定的对称度。

图4所示的标注方法表示：以对称线 A 为基准，分别标注 B 面和 C 面与中心线的距离，此时标注方法表示两面本身没有任何的联系，仅与中心线等距，其位置精度完全由尺寸 16.5mm 的未注尺寸公差来确定，与对称度无关。

如图5所示的标注方法表示：两孔和槽以零件外形的中心线对称公布，孔和槽的位置均以零件对称中心线为基准的对称度来控制，其公差值按未注形位公差确定。这里的对称中心线并非指槽的对称中心线，而是指整个零件的对称中心线。

图6所示的标注方法表示：除标注两孔的间距外，另标注其中一孔与中心线的距离，此时两孔相

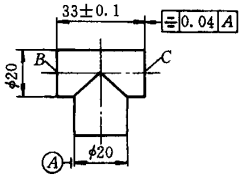


图 3

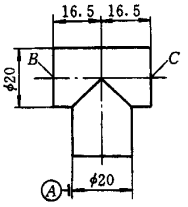


图 4

对于对称中心线的位置，完全由尺寸 20mm 和 10mm 的未注尺寸公差来确定，不再有对称度的要求，而槽仍有对称度的要求，其值按未注形位公差确定。

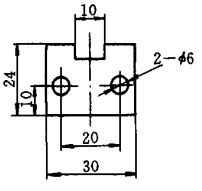


图 5

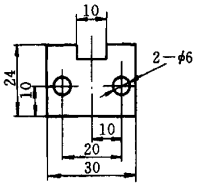


图 6

（收稿日期：20040723）

齿轮齿顶圆与分度圆螺旋角的换算

星光传动机械有限公司　（广东佛山　528031）　高满成

我公司生产减速机，每年有不少的斜齿轮需要滚切。操作者加工一批零件，往往需要把第一个齿轮在计量室进行螺旋角检验。但测出来的只能是齿顶圆的螺旋角 β_a 大小，而图样上标注的是分度圆螺旋角 β，有一个互换问题。

$$\tan\beta = d\tan\beta_a / d_a$$

式中，分度圆直径 d 不可以直接测量，齿顶圆直径 d_a 及螺旋角 β_a 可测得，故需换算。

$$\tan\beta = d\tan\beta_a / d_a$$

$$= (m_n z/\cos\beta_a)\ \tan\beta_a / d_a$$

$$\tan\beta\cos\beta = m_n z\tan\beta_a / d_a$$

$$\sin\beta = m_n z\tan\beta_a / d$$

此式中，m_n、z、d_a、β_a 均可测量，故 β 值可得。

（收稿日期：20040723）