

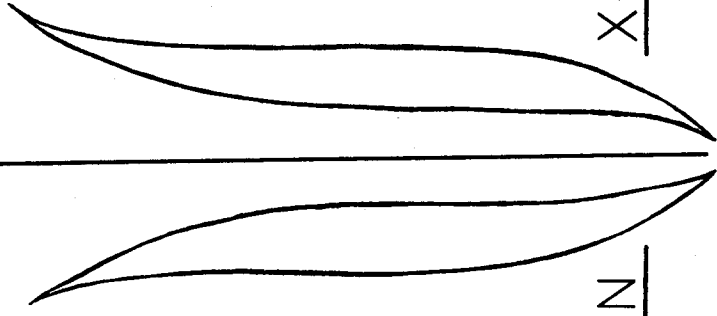
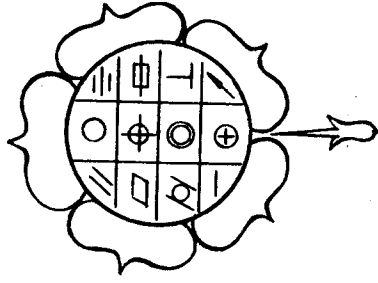
表面形状和位置公差 标注示例图册

AOMIANXINGZHUANG HE WEIZHIGONGCHA BIAOZHUSHILITUCE

技 术 标 准 出 版 社

表面形状和位置公差 标注示例图册

《表面形状和位置公差标注示例图册》编制组 编



BIAOMIAN

XINGZHUANG HE WEIZHIGONGCHA BIAOZHUSHILITUCE

技术标准出版社

表面形状和位置公差
标注示例图册

*

技术标准出版社出版
(北京复外三里河)

民族印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/8 印张 8 字数 59,000
1978年8月第一版 1978年8月第一次印刷

印数 1—125,000

*

书号: 15169 · 3 - 88 定价 ~~0.75~~元
1.00

前 言

国家标准《表面形状和位置公差》在全国贯彻执行，对统一表面形状和位置的精度要求，保证和提高产品质量，发展生产有重要意义。为了正确地反映这项基础标准，沈阳市标准计量局和沈阳市机电工业局受国家标准计量局和第一机械工业部标准化研究所的委托，组织并领导由沈阳市机电工业学校、沈阳市机电工业设计院、沈阳新乐电工厂、沈阳第三机床厂、沈阳纺织机械厂等单位组成的《表面形状和位置公差标注示例图册》编制组，于一九七七年六月开始工作，先后通过对九个主要省、市的调查研究和二十余个省、市、自治区的五十多个企业的函调，将所搜集来的生产图例汇编成册。一九七七年九月在沈阳市组织了部分工厂、院校对《图册》草稿进行了讨论，十一月由第一机械工业部标准化研究所组织有关省、市工厂和院校在北京对《图册》初稿进行了再次讨论，编制组在此基础上又进行了修改、补充和定稿工作。

我们希望本《图册》的出版，将对国家标准《表面形状和位置公差》的贯彻起到一定指导作用。

由于我们水平有限，错误在所难免，请批评指正。《图册》在编制过程中，得到许多单位和同志们的大力支持 and 帮助，在此表示感谢。

目 录

编制说明.....	(1)	示例29阀体.....	(33)
示例1 铣床主轴.....	(3)	示例30活塞.....	(34)
示例2 搪床主轴.....	(4)	示例31连杆.....	(36)
示例3 曲轴.....	(5)	示例32排气阀.....	(37)
示例4 齿轮轴.....	(6)	示例33活塞销.....	(37)
示例5 定位轴.....	(7)	示例34杠杆.....	(38)
示例6 定位销.....	(8)	示例35杠杆.....	(38)
示例7 卸压阀.....	(9)	示例36支架.....	(39)
示例8 尾坐套筒.....	(10)	示例37出油阀.....	(40)
示例9 轴承套.....	(11)	示例38棘轮.....	(41)
示例10 钻床主轴套.....	(12)	示例39星轮.....	(42)
示例11 单列圆锥滚子轴承内环.....	(14)	示例40夹盘体.....	(43)
示例12 单列向心球轴承内环.....	(14)	示例41夹具体.....	(44)
示例13 关节轴承.....	(15)	示例42针芯床.....	(45)
示例14 涨套.....	(15)	示例43龙筋.....	(46)
示例15 法兰盘.....	(16)	示例44 V型铁.....	(47)
示例16 离合器从动盘.....	(17)	示例45 对合螺母坐.....	(48)
示例17 十字槽轮.....	(18)	示例46溜板.....	(49)
示例18 滤芯中坐.....	(19)	示例47床身.....	(50)
示例19 定子片.....	(20)	示例48 直柄铣刀.....	(51)
示例20 油泵盖板.....	(21)	示例49 检查55°、90°用尺.....	(52)
示例21 插坐板.....	(22)	示例50 腔体.....	(53)
示例22 仪表板.....	(23)	示例51 钻模.....	(54)
示例23 油缸下盖.....	(24)	附录.....	(55)
示例24 箱盖.....	(25)	示例1 操纵凸轮.....	(56)
示例25 车床床头箱示意图.....	(26)	示例2 模具体.....	(57)
示例26 箱体.....	(28)	示例3 目镜套筒.....	(58)
示例27 箱体.....	(30)	示例4 凸轮轴.....	(59)
示例28 差速器壳.....	(32)		

编制

说明

一、本《图册》的示例，主要是为了正确地反映形位公差标注方法，因《图册》幅面限制，在个别示例中有些与形位公差标注无关的视图省略，有些大型、复杂零件则采用了示意图。

二、本《图册》示例中的形位公差值的选取，在尊重原设计要求的基礎上，选取了与GB 1184—75《表面形状和位置公差 公差值》中相对应的公差值。

三、关于需要统一的几个画法和注法：

1. 形位公差符号除跳动 \nearrow 外，均用 $b/2 \sim b$ (b = 粗实线宽度) 绘制。
2. 均匀分布的相同要素注法，为与国家标准《机械制图》协调一致，采取下列的注法：

(1) 在元周上均匀分布的孔形成孔组，当孔组的定位和分布情况在图形中已明确，采用位移度标注时，角向定位尺寸和“均布”字样可省略不注，如图1所示：

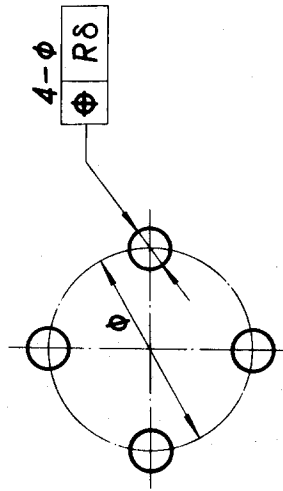


图1

采用位移度标注，其角向定位尺寸和“均布”字样虽然省略未注，亦应理解为理论正确位置尺寸定位和均匀分布。

(2) 在元周上均匀分布的孔形成孔组，但孔的定位和分布情况在图形中不明确，采用位移度标注时，则应注出角向定位尺寸和“均布”字样，如图2所示：

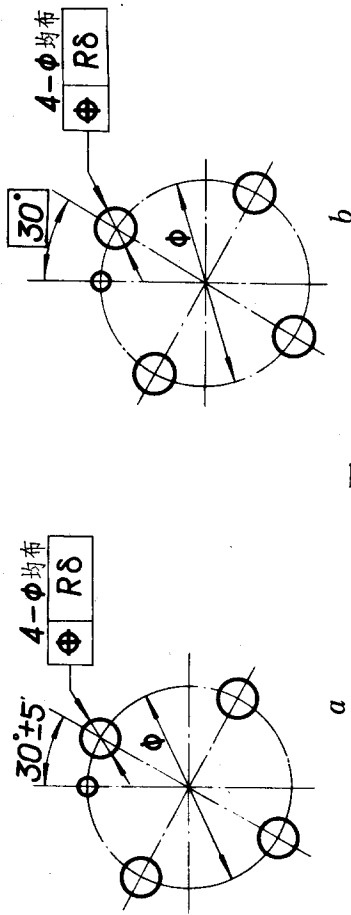


图2

这里角向定位尺寸，可根据设计要求采用图2a的尺寸公差或图2b的理论正确位置尺寸两种标注形式。“均布”字样不需要用方框框起来，因为采用位移度标注时的孔间距的定位尺寸，自然应理解为理论正确位置尺寸。

四、对于两个以上元柱面有同轴度要求的注法：

对于两个以上元柱面有同轴度要求，而又不宜指明基准的情况下，可采用各元柱面对基准为理想轴心线的位移度注法，如图3所示：

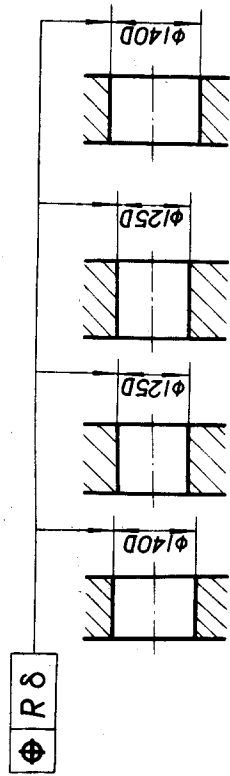


图3

其公差带如图4所示：

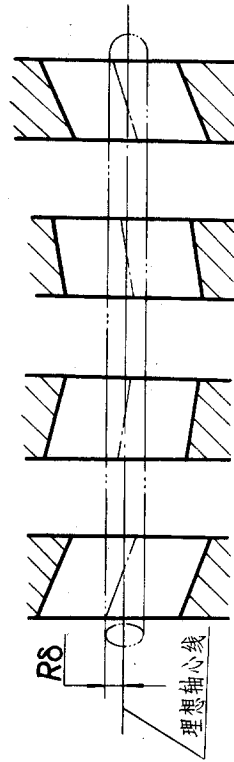


图4

它是以被测要素（各元柱面轴心线）的理想位置为轴心线，以公差值 $R\delta$ 为半径的元柱体。

理想轴心线是理论的。在生产实践中可以用多个要素（两个以上元柱面）的公共轴心线来模拟体现。所谓多个要素（两个以上孔或轴）的公共轴心线，即指包容所有各元柱面的实际轴心线，且直径为最小的元柱体的轴心线，如图5所示：

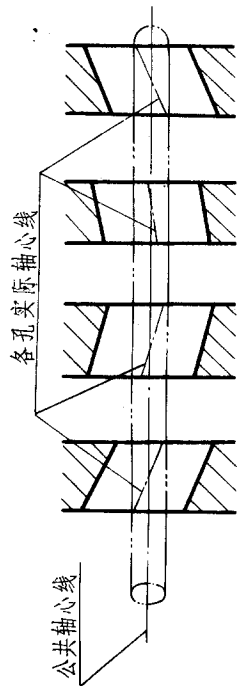


图5

GB 1183—75《表面形状和位置公差 术语及定义》中只规定了两个元柱面的公共轴心线的定义，没有规定两个以上元柱面的公共轴心线的定义。因此，这里提出了多个要素（两个以上元柱面）的公共轴心线的概念。这一概念同样适用于两个元柱面的公共轴心线，并完善了两孔公共轴心线的定义。因为两个元柱面的实际轴心线，若其中任意一元柱面的实际轴心线发生弯曲时，其公共轴心线就不再是这两个元柱面轴心线的中点连线了，如图6所示：

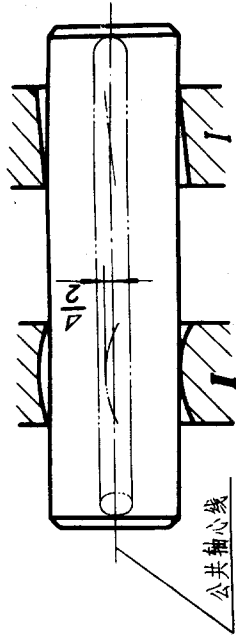


图6

孔II的实际轴心线发生弯曲，这时孔II实际轴心线的中点则偏离其实际公共轴心线 $\Delta/2$ 。在此种情况下仍以两个实际元柱面中间横剖面中心连线为公共轴心线，已经没有实际意义了。

五、对于包含两个或两个以上要素（线或面）的平面作为基准或被测部位的

注法：

可采用对理想平面的位移度注法，如图7所示：

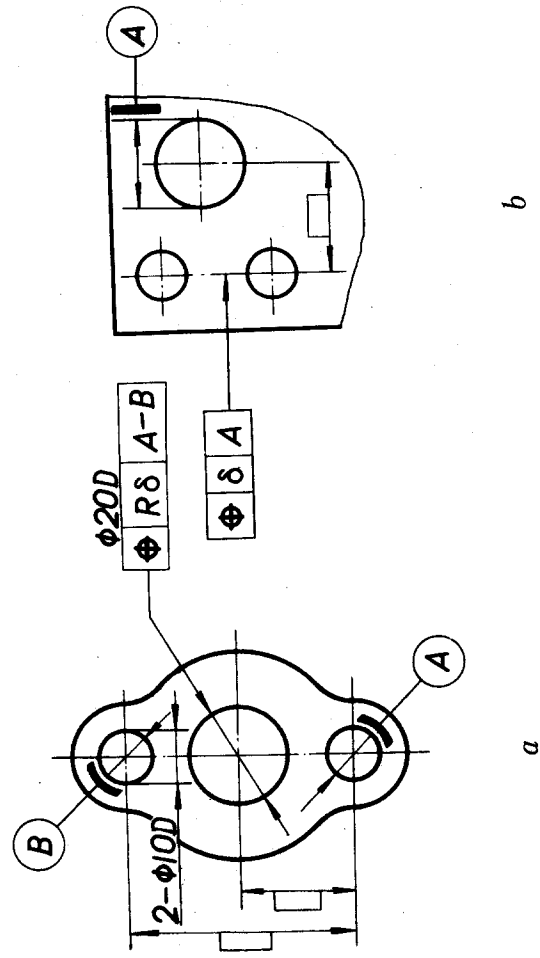


图7

其公差带如图8所示：

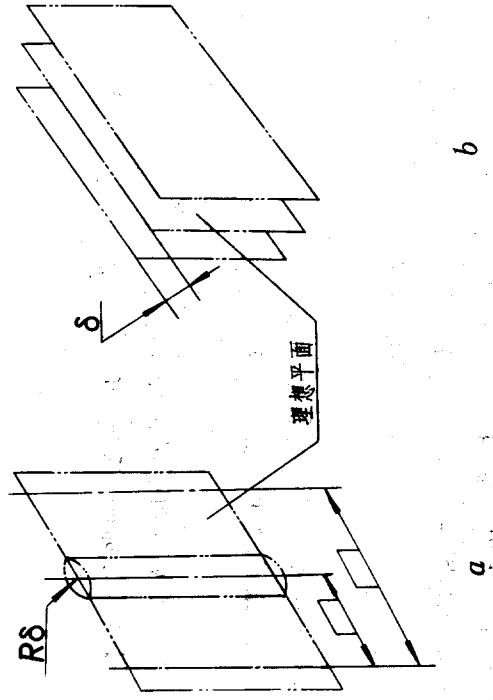


图8

理想平面亦是理论上的，在生产实践中可以用包含多个要素（线或面）的公共平面来模拟体现。所谓多要素（线或面）的公共平面，即指包含所有实际轴心线或实际表面，且距离为最小的两个平行平面的对称中心平面，如图9所示：

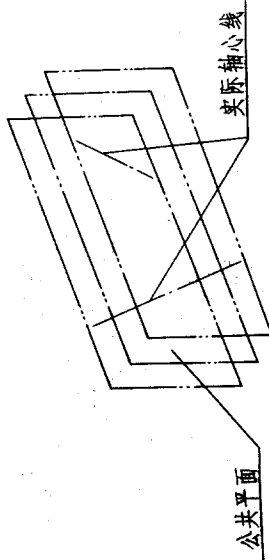
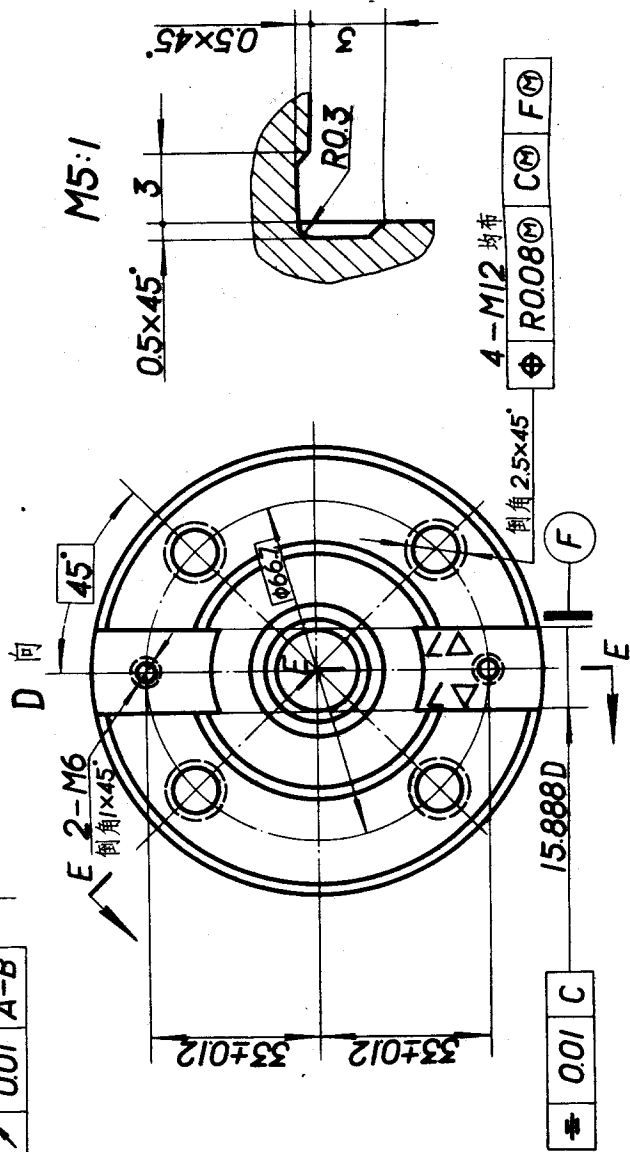
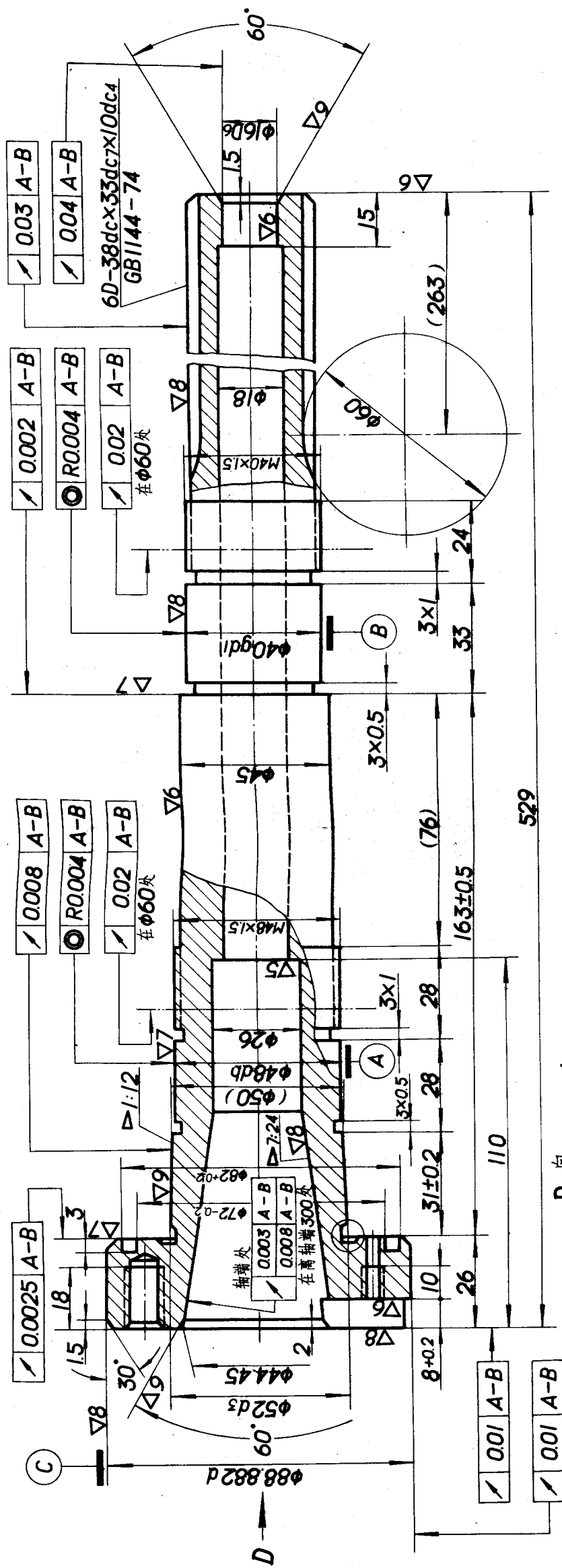


图9

示例1 铣床主轴

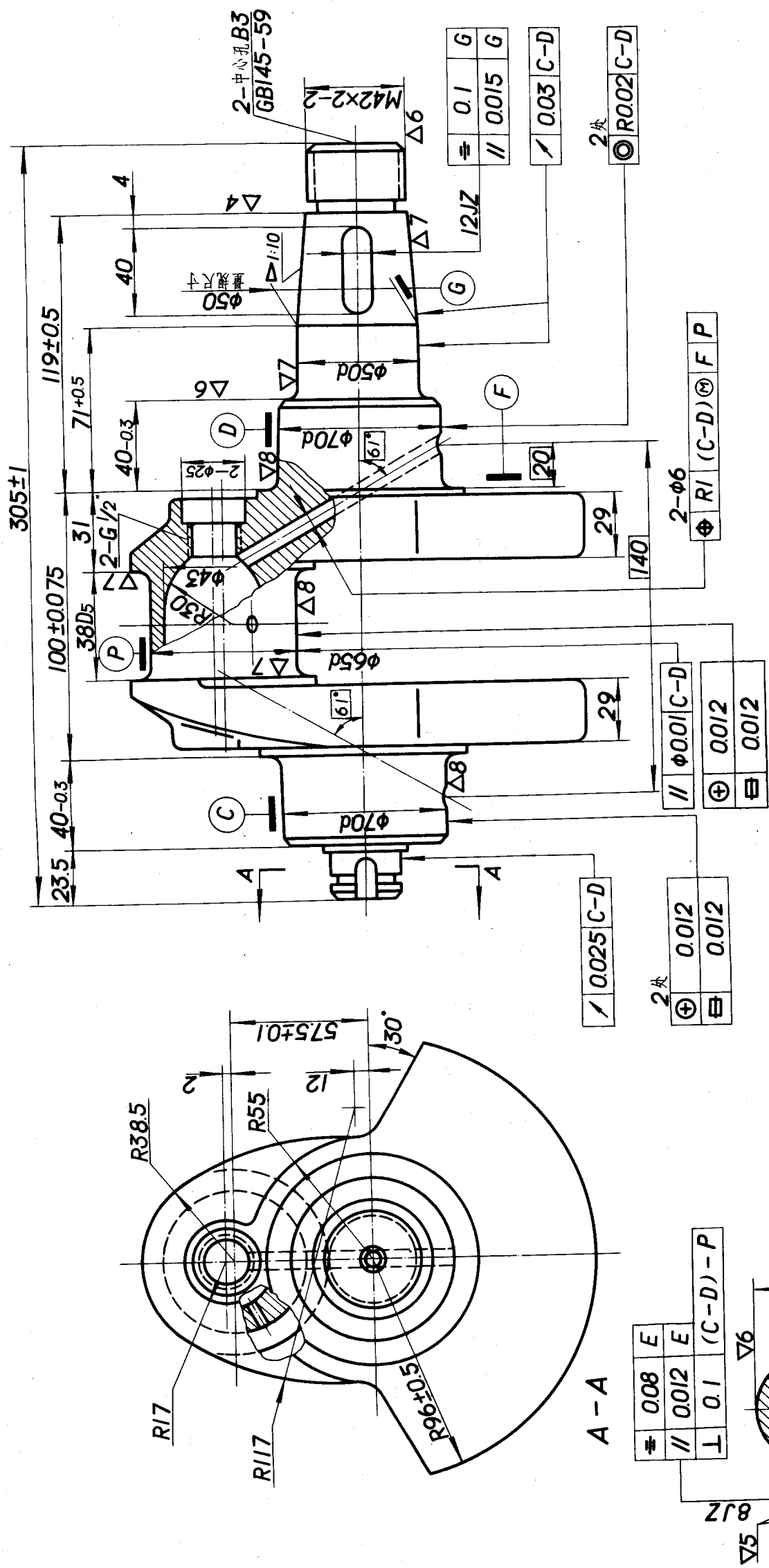
E-E



标注说明

1. 对于标准花键, 可采用仅标注花键代号及其标准号的方
法。但也可根据生产的需要, 按有关标准规定将其有关要素的尺
寸及形位公差要求在图样中反映出来。对于非标准花键, 则应将
其所有要素的尺寸及形位公差要求反映在图样中。
2. 对于与零件螺纹部分相装配的装配付端面有端面跳动要
求时, 可采用本示例的标注方法。但也可在技术要求中用文字说
明。

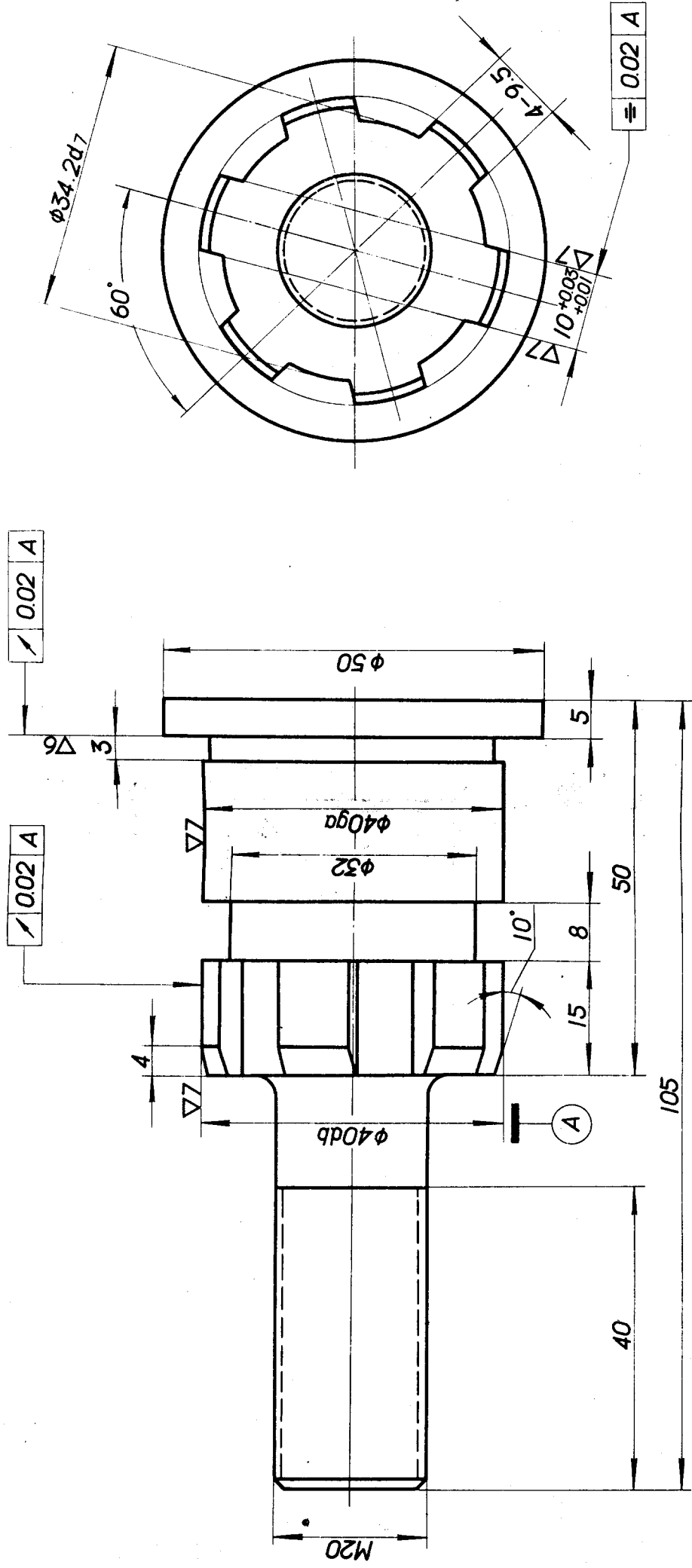
轴 示例 3 曲



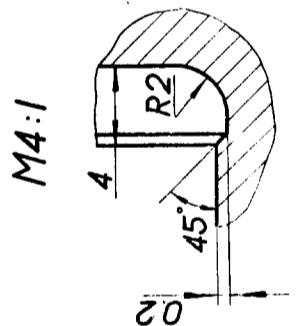
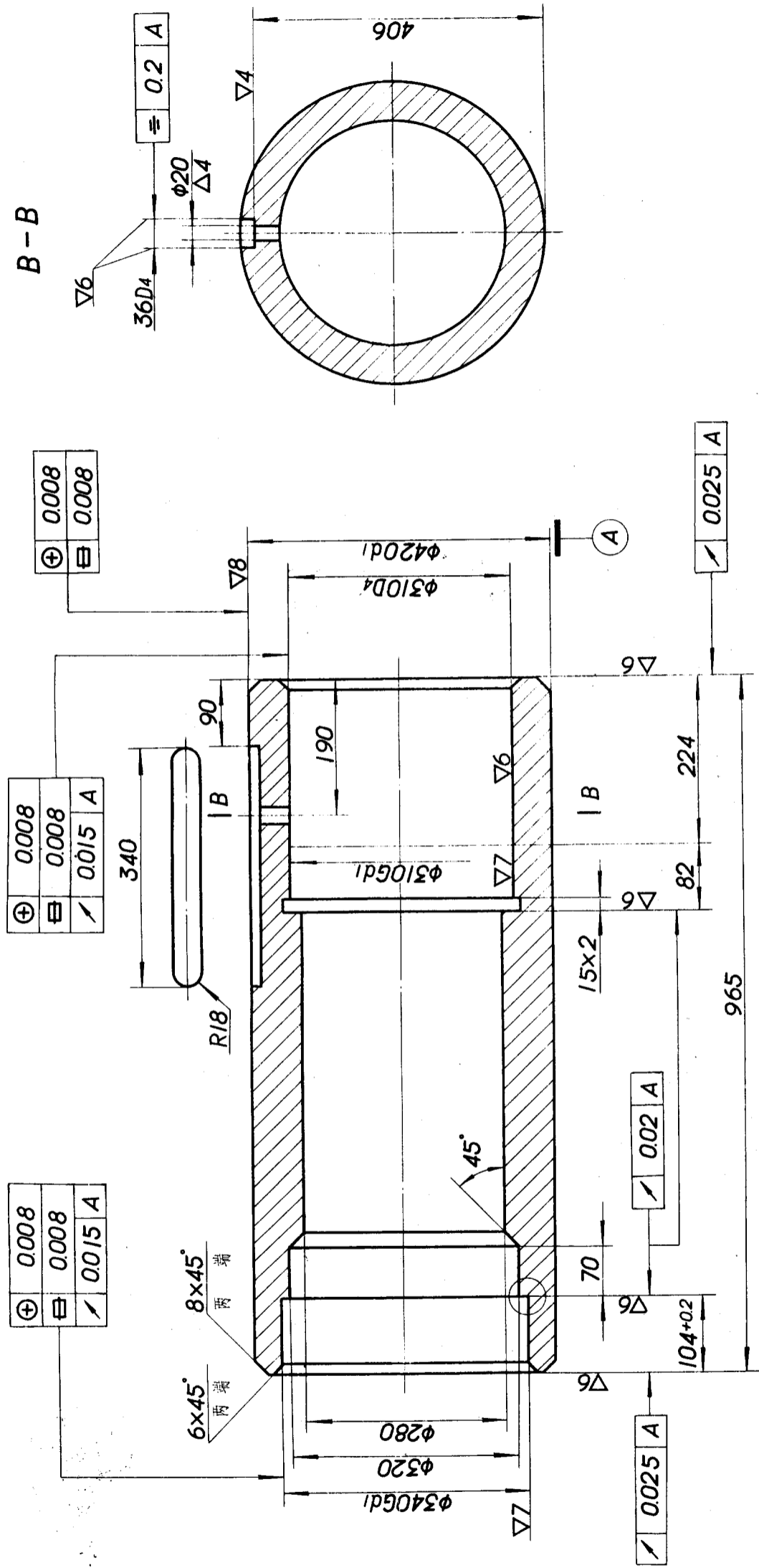
标注说明

1. “(C-D)Ⓜ”表示与C-D公共轴线相关。
2. 原设计要求: “2-φ6油孔应通过C-D、P轴心线组成的平面, 允差不大于±1。”为满足上述要求, 采用位移度标注。[61]、[20]、[140]为理论正确位置尺寸, 基准C-D及F构成三基准体系, P为定向的辅助基准。
3. 本示例省略了一些与形位公差标注无关的视图、尺寸和光洁度。

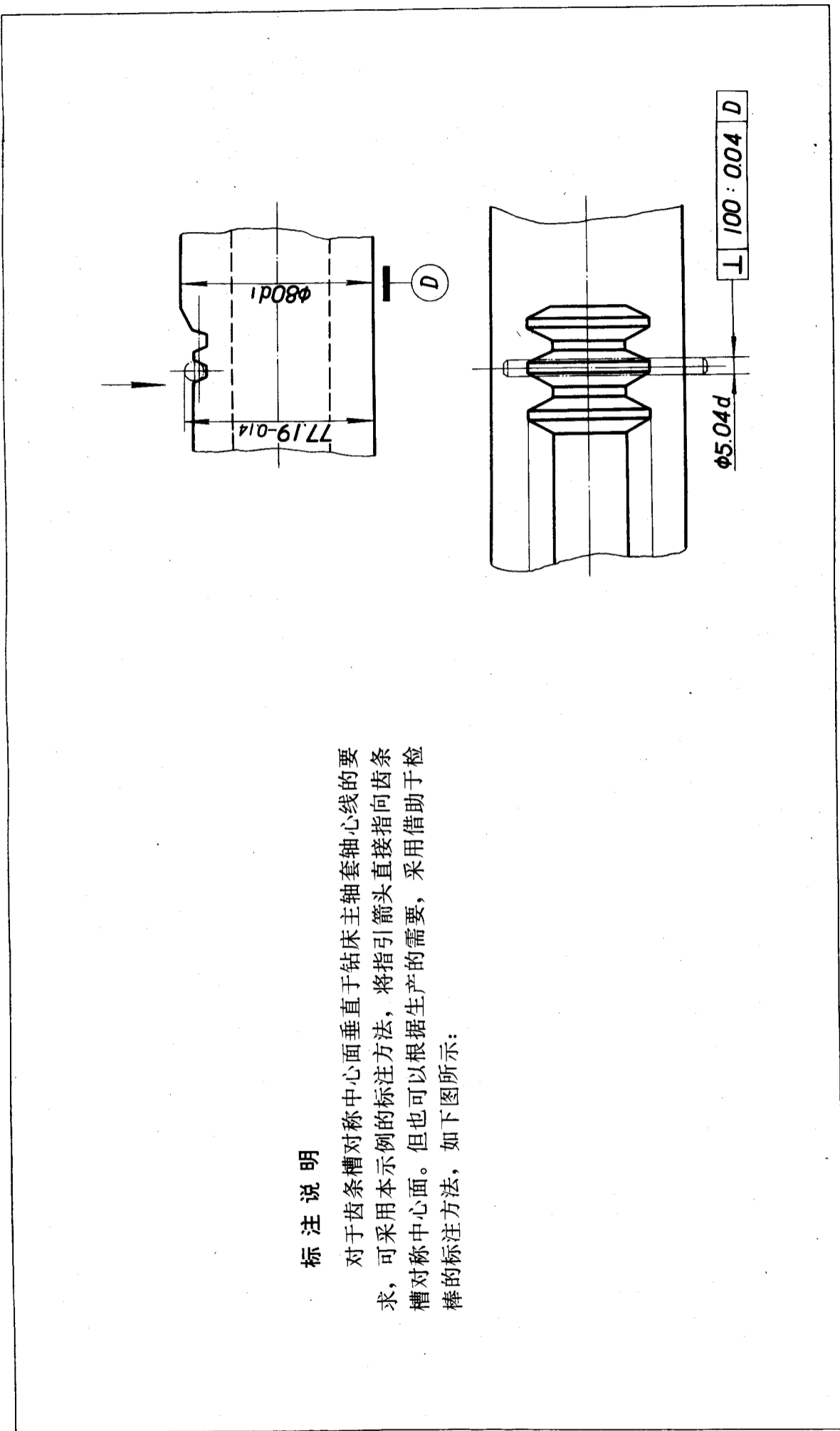
轴 定位 示例 5



筒套坐尾例 8 示



M4:1



标注说明

对于齿条槽对称中心面垂直于钻床主轴套轴心线的要求，可采用本示例的标注方法，将指引箭头直接指向齿条槽对称中心面。但也可以根据生产的需要，采用借助于检棒的标注方法，如下图所示：