

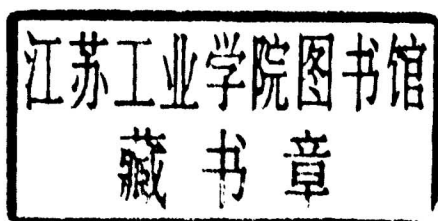
# 梯形螺纹量规设计 手 册

机械工业标准化技术服务部

1 9 9 0

# 梯形螺纹量规设计 手 册

朱奇志 主编  
李志仁 主审



机械工业标准化技术服务部

1 9 9 0

## 前 言

在机械制造中,梯形螺纹应用极为广泛,但其量规的设计较为繁锁、复杂。为了方便设计,我们在有关企业的大力支持下,以 GB 5796.1~5796.4《梯形螺纹》、GB 8124《梯形螺纹量规技术条件》、GB 8125《梯形螺纹量规型式和尺寸》为根据,编制了本手册。本手册内容包括:梯形螺纹量规公差、螺纹牙型、技术尺寸参数、结构型式等,可供广大机械制造部门的有关工艺工装、产品设计、标准化人员以及工科院校有关师生参考。

本手册由机电部机械标准化所朱奇志主编、北京第二机床厂李志仁主审,主要参加编审的还有沈阳车床所唐玉茹、武汉重型机床厂邵鹤娣等。

由于水平有限,在内容上可能有不足之处,恳请批评指正。

编者

1989年9月10日

# 目 录

|   |                               |    |
|---|-------------------------------|----|
| 一 | 概述.....                       | 1  |
| 二 | 螺纹量规的公差.....                  | 3  |
|   | (一) 中径公差.....                 | 3  |
|   | (二) 大径公差.....                 | 4  |
|   | (三) 小径公差.....                 | 5  |
|   | (四) 牙型半角偏差.....               | 5  |
|   | (五) 螺距偏差.....                 | 6  |
| 三 | 螺纹量规的螺纹牙型.....                | 6  |
|   | (一) 完整的螺纹牙型.....              | 6  |
|   | (二) 截短的螺纹牙型.....              | 7  |
| 四 | 螺纹量规的尺寸计算.....                | 8  |
| 五 | 技术要求 .....                    | 9  |
| 六 | 标志与包装 .....                   | 10 |
| 七 | 螺纹量规的型式尺寸 .....               | 10 |
|   | (一) 螺纹量规的型式 .....             | 10 |
|   | (二) 螺纹量规的结构尺寸 .....           | 12 |
| 八 | 公称直径为 8~300 毫米的梯形螺纹量规尺寸表..... | 22 |

# 一 概 述

本手册根据 GB 5796—86《梯形螺纹》，GB 8124—87《梯形螺纹量规技术条件》，GB 8125—87《梯形螺纹量规 型式和尺寸》编制，适用于检验 GB 5796 所规定的梯形螺纹及螺纹量规。根据使用性能，梯形螺纹量规可分为工作量规和校对量规。

工作螺纹量规：系指操作者在制造工件螺纹过程中所用的螺纹量规。

校对螺纹量规：系指在制造工作螺纹量规时和检验使用中的工作螺纹量规所用的螺纹量规。

按照 GB 8124 的规定，本手册规定的数值是以标准的测量条件为准，即温度为 20℃、测量力为零。对螺纹量规以及工件内螺纹小径和工件外螺纹大径用量规的名称、代号、功能、特征、使用规则列于表 1-1。本手册所应用的符号及说明列于表 1-2。

表 1-1

| 量规名称      | 代号              | 检验部位及功能               |         | 特    征               | 使    用    规    则                                                        |                                              |
|-----------|-----------------|-----------------------|---------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 通端螺纹塞规    | T               | 工<br>件<br>内<br>螺<br>纹 | 作用中径及大径 | 完整的外螺纹牙型             | 应与工件内螺纹旋合通过                                                             |                                              |
| 止端螺纹塞规    | Z               |                       | 单一中径    | 截    短    的<br>外螺纹牙型 | 允许与工件内螺纹两端的螺纹部分旋合,旋合量应不超过两个螺距 <sup>1)</sup> 。对于三个或少于三个螺距的工件内螺纹,不应完全旋合通过 |                                              |
| 通端小径塞规    | D <sub>1r</sub> |                       | 小    径  | 外圆柱面                 | 应通过内螺纹小径                                                                |                                              |
| 止端小径塞规    | D <sub>1z</sub> |                       |         |                      | 可以进入工件内螺纹小径的两端,进入量不得超过一个螺距                                              |                                              |
| 通端螺纹环规    | T               | 工<br>件<br>外<br>螺<br>纹 | 作用中径及小径 | 完整的内螺纹牙型             | 应与工件外螺纹旋合通过                                                             |                                              |
| 止端螺纹环规    | Z               |                       | 单一中径    | 截    短    的<br>内螺纹牙型 | 允许与工件外螺纹两端的螺纹部分旋合,旋合量应不超过两个螺距 <sup>1)</sup> 。对于三个或少于三个螺距的工件外螺纹不应完全旋合通过  |                                              |
| 通端大径环规或卡规 | d <sub>r</sub>  |                       | 大    径  | 内圆柱面或平行的两个平面         | 应通过外螺纹大径                                                                |                                              |
| 止端大径环规或卡规 | d <sub>z</sub>  |                       |         |                      | 不应通过外螺纹大径                                                               |                                              |
| 校通-通塞规    | TT              | 新的                    | 通端螺纹环规  | 作用中径                 | 完整的外螺纹牙型                                                                | 应与通端螺纹环规旋合通过                                 |
| 校通-止塞规    | TZ              |                       |         | 单一中径                 | 截    短    的<br>外螺纹牙型                                                    | 允许与通端螺纹环规两端的螺纹部分旋合,旋合量应不超过一个螺距 <sup>2)</sup> |
| 校通-损塞规    | TS              | 使用中                   |         |                      |                                                                         | 完    整    的<br>外螺纹牙型                         |
| 校止-通塞规    | ZT              | 新的                    | 止端螺纹环规  |                      | 允许与止端螺纹环规两端的螺纹部分旋合,旋合量应不超过一个螺距 <sup>1)</sup>                            |                                              |
| 校止-止塞规    | ZZ              |                       |         |                      |                                                                         |                                              |
| 校止-损塞规    | ZS              | 使用中                   |         |                      |                                                                         |                                              |

注：1) 两个螺距是在退出量规时测定。

2) 一个螺距是在退出校对塞规时测定。

表 1-2

| 符 号              | 说 明                                            |
|------------------|------------------------------------------------|
| $d$              | 工作外螺纹的大径                                       |
| $D_1$            | 工件内螺纹的小径                                       |
| $D_2, d_2$       | 分别为工件内螺纹和工件外螺纹的中径                              |
| $d_3$            | 工件外螺纹的小径                                       |
| $D_4$            | 工件内螺纹的大径                                       |
| $eS$             | $d_2$ 的基本偏差                                    |
| $P$              | 螺 距                                            |
| $T_{D2}, T_{d2}$ | 分别为工件内螺纹和工件外螺纹的中径公差                            |
| $T_R$            | 通端和止端螺纹环规的中径公差                                 |
| $T_{CP}$         | 校对螺纹塞规的中径公差                                    |
| $T_{FL}$         | 通端和止端螺纹塞规的中径公差                                 |
| $T_P$            | 螺纹量规的螺距偏差                                      |
| $Z_R$            | 由通端螺纹环规中径公差带的中心线至工件外螺纹中径上偏差之间的距离               |
| $Z_{PL}$         | 由通端螺纹塞规中径公差带的中心线至工件内螺纹中径下偏差之间的距离               |
| $W_{GO}$         | 由通端螺纹塞规或环规中径公差带的中心线到其磨损极限之间的距离                 |
| $W_{NG}$         | 由止端螺纹塞规或环规中径公差带的中心线到其磨损极限之间的距离                 |
| $m$              | 螺纹环规中径公差带的中心线分别到“校通-通”或“校止-通”螺纹塞规中径公差带中心线之间的距离 |
| $T_{D1}$         | 工件内螺纹的小径公差                                     |
| $T_d$            | 工件外螺纹的大径公差                                     |
| $H_1$            | 工件内螺纹小径量规公差                                    |
| $H_2'$           | 工件外螺纹大径量规公差                                    |
| $T\alpha_{1/2}$  | 完整螺纹牙型的半角偏差                                    |
| $T\alpha_{2/2}$  | 截短螺纹牙型的半角偏差                                    |
| $Z_1$            | 由通端小径塞规尺寸公差带中心线到工件内螺纹小径下偏差之间的距离                |
| $Z_2$            | 由通端大径环规尺寸公差带中心线到工件外螺纹大径上偏差之间的距离                |
| $h_3$            | 止端梯形螺纹量规牙型高度                                   |
| $\frac{b}{2}$    | 截短的内螺纹或截短的外螺纹牙型中心线到沟槽边缘与牙侧交点的轴向距离              |
| $F_1$            | 在截短螺纹牙型的轴向剖面内,由中径线和牙侧直线部分顶端(向牙顶一侧)之间的径向距离      |
| $F_2$            | 在截短螺纹牙型的轴向剖面内,由中径线和牙侧直线部分末端(向牙底一侧)之间的径向距离      |



2. 螺纹量规的中径公差和允许磨损值见表 2-1。

表 2-1

$\mu\text{m}$

| 工件内、外螺纹的<br>公差 $T_{D2}$ 或 $T_{d2}$ |      | $T_R$ | $T_{FL}$ | $T_{CP}$ | $m$ | $Z_R$          |                | $Z_{PL}$ | 螺纹环规     |          | 螺纹塞规     |          |
|------------------------------------|------|-------|----------|----------|-----|----------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 大于                                 | 至    |       |          |          |     | 用于<br>$es < 0$ | 用于<br>$es = 0$ |          | $W_{GO}$ | $W_{NG}$ | $W_{GO}$ | $W_{NG}$ |
| 80                                 | 125  | 20    | 13       | 12       | 19  | 3              | 38             | 9        | 23       | 17       | 18       | 14       |
| 125                                | 200  | 26    | 16       | 13       | 22  | 12             | 44.5           | 17       | 30       | 22       | 25       | 17       |
| 200                                | 315  | 33    | 20       | 17       | 28  | 17             | 52.5           | 23       | 37       | 28       | 30       | 22       |
| 315                                | 500  | 42    | 26       | 22       | 35  | 29             | 63             | 30       | 48       | 36       | 39       | 28       |
| 500                                | 800  | 54    | 32       | 26       | 43  | 40             | 75             | 46       | 60       | 45       | 48       | 33       |
| 800                                | 1180 | 66    | 38       | 30       | 51  | 48             | 90             | 54       | 72       | 54       | 57       | 39       |
| 1180                               | 1700 | 80    | 48       | 38       | 62  | 58             | 117            | 64       | 90       | 68       | 72       | 49       |
| 1700                               | 2400 | 96    | 58       | 46       | 74  | 70             | 142            | 76       | 108      | 81       | 87       | 60       |

(二) 大径公差

1. 外螺纹大径量规的公差带见图 2-2。

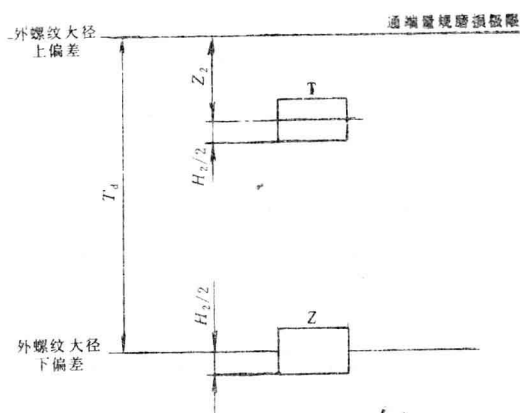


图 2-2

2. 梯形外螺纹大径量规的公差和偏差见表 2-2。

表 2-2

$\mu\text{m}$

| 螺纹大径公差 $T_d$ |      | $\frac{H_2}{2}$ | $Z_2$ |
|--------------|------|-----------------|-------|
| 大于           | 至    |                 |       |
| 140          | 335  | 8               | 38    |
| 335          | 850  | 15              | 54    |
| 850          | 950  | 21              | 60    |
| 950          | 1120 | 23              | 80    |
| 1120         | 1400 | 26              | 90    |

### (三) 小径公差

1. 内螺纹小径量规的公差带见图 2-3。

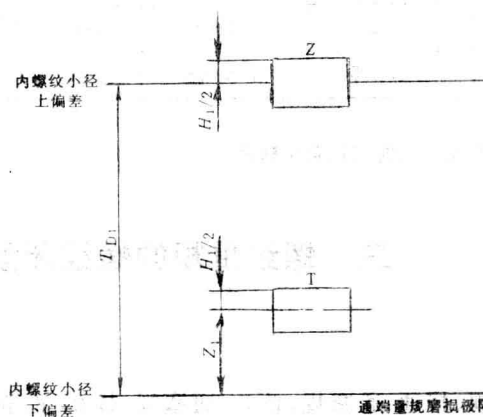


图 2-3

2. 梯形内螺纹小径量规的公差和偏差见表 2-3。

表 2-3

μm

| 螺纹小径公差 $T_{D1}$ |      | $\frac{H_1}{2}$ | $Z_1$ |
|-----------------|------|-----------------|-------|
| 大 于             | 至    |                 |       |
| 180             | 375  | 8               | 38    |
| 375             | 710  | 13              | 52    |
| 710             | 1250 | 23              | 65    |
| 1250            | 1600 | 29              | 80    |
| 1600            | 2000 | 32              | 90    |

### (四) 牙型半角偏差

梯形螺纹量规的牙型半角偏差见表 2-4。

表 2-4

| 螺距 $P^{(1)}$ mm                        | 1.5 | 2   | 3   | 4,5,6,7,8,9 | 10,12,14,16,18,20 | 22,24,28,32,36,40,44 |
|----------------------------------------|-----|-----|-----|-------------|-------------------|----------------------|
| 完整螺纹牙形的<br>半角偏差 $T\alpha_{1/2}$<br>(') | ±12 | ±10 | ±9  | ±8          | ±7                | ±6                   |
| 截短螺纹牙型的<br>半角偏差 $T\alpha_{2/2}$<br>(') | ±16 | ±14 | ±13 | ±11         | ±9                | ±8                   |

注:1)  $P$  为单线梯形螺纹螺距。

## (五)螺距偏差

梯形螺纹量规的螺距偏差见表 2-5。

表 2-5

mm

| 螺纹量规的螺纹长度  | $\leq 32$   | $> 32 \sim 50$ | $> 50 \sim 80$ | $> 80 \sim 120$ | $> 120$     |
|------------|-------------|----------------|----------------|-----------------|-------------|
| 螺距偏差 $T_P$ | $\pm 0.005$ | $\pm 0.006$    | $\pm 0.007$    | $\pm 0.008$     | $\pm 0.010$ |

注:  $T_P$  适用于螺纹量规螺纹长度内任意个螺距。

## 三 螺纹量规的螺纹牙型

### (一)完整的螺纹牙型

1. 通端螺纹塞规、校通-通塞规、校止-通塞规、校止-止塞规、校止-损塞规以及通端和止端螺纹卡规用调整塞规的螺纹牙型,见图 3-1。

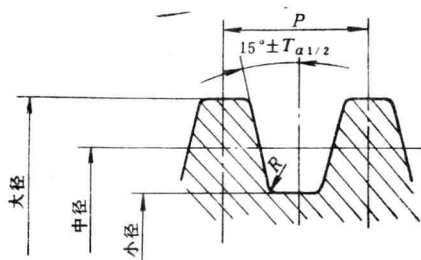


图 3-1

2. 通端螺纹环规的螺纹牙型见图 3-2。

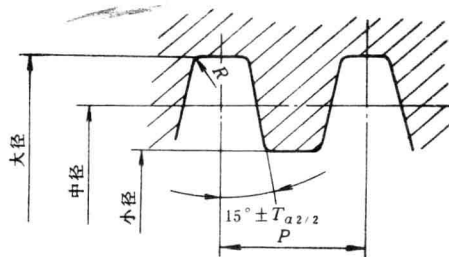


图 3-2

3. 槽底形状由制造者确定,但不得大于小径最大尺寸(见图 3-1)和小于大径最小尺寸(见图3-2), $R$  最大值见表 3-1。

表 3-1

mm

| $P$        | 1.5  | 2, 3, 4, 5 | 6, 7, 8, 9, 10, 12 | 14, 16, 18, 20, 22, 24<br>26, 28, 32, 36, 40, 44 |
|------------|------|------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| $R_{\max}$ | 0.15 | 0.25       | 0.50               | 1.00                                             |

## (二) 截短的螺纹牙型

1. 止端螺纹塞规、校通-止塞规、校通-损塞规的螺纹牙型见图 3-3。

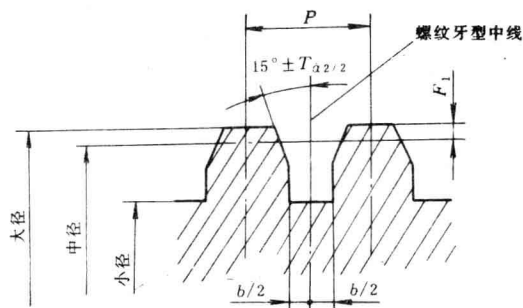


图 3-3

2. 止端螺纹环规的螺纹牙型见图 3-4。

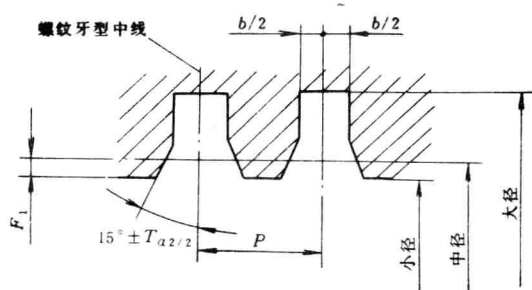


图 3-4

3. 沟槽与牙侧两交点允许与螺纹牙型中线不对称, 但牙型中线至沟槽边缘与牙侧交点的轴向距离  $b/2$  的极限值不得大于  $b/2$  最大和小于  $b/2$  最小, 见表 3-2。

表 3-2

mm

| $P$ | $F_1$ | $\frac{b}{2}$ 最大 | $\frac{b}{2}$ 最小 |
|-----|-------|------------------|------------------|
| 1.5 | 0.15  | 0.34             | 0.26             |
| 2   | 0.2   | 0.48             | 0.38             |
| 3   | 0.3   | 0.70             | 0.54             |
| 4   | 0.4   | 0.95             | 0.75             |
| 5   | 0.5   | 1.20             | 1.00             |
| 6   | 0.6   | 1.42             | 1.22             |
| 7   | 0.7   | 1.65             | 1.46             |
| 8   | 0.8   | 1.90             | 1.70             |
| 9   | 0.9   | 2.12             | 1.92             |
| 10  | 1.0   | 2.35             | 2.15             |

续表 3-2

| $P$ | $F_1$ | $\frac{b}{2}$ 最大 | $\frac{b}{2}$ 最小 |
|-----|-------|------------------|------------------|
| 12  | 1.2   | 2.80             | 2.60             |
| 14  | 1.4   | 3.32             | 3.12             |
| 16  | 1.6   | 3.78             | 3.48             |
| 18  | 1.8   | 4.25             | 3.95             |
| 20  | 2.0   | 4.72             | 4.42             |
| 22  | 2.2   | 5.20             | 4.90             |
| 24  | 2.4   | 5.68             | 5.38             |
| 28  | 2.8   | 6.60             | 6.30             |
| 32  | 3.2   | 7.65             | 7.25             |
| 36  | 3.6   | 8.62             | 8.22             |
| 40  | 4.0   | 9.55             | 9.15             |
| 44  | 4.4   | 10.50            | 10.10            |

4. 沟槽的形状可由制造者确定,但不得进入  $15^\circ$  牙型以内。

#### 四 螺纹量规的尺寸计算

螺纹量规尺寸的计算公式列于表 4-1。梯形螺纹大径量规和小径量规尺寸的计算公式列于表 4-2。

1. 螺纹环规的验收以校对螺纹塞规为准,如果制造者和用户双方一致同意采用其他的测量方法,则螺纹环规的中径尺寸和表 2-4、表 2-5 中的偏差是有效的。

2. 通端螺纹塞规中径的磨损尺寸:

$$D_2 + Z_{PL} - W_{GO}$$

止端螺纹塞规中径的磨损尺寸:

$$D_2 + T_{D2} + T_{FL}/2 - W_{NG}$$

3. 通端螺纹卡规的调整塞规的大径、中径、小径的计算公式及偏差均与“校通-通”塞规相同;止端螺纹卡规的调整塞规的大径、小径的计算公式及偏差均与“校止-通”塞规相同。但中径尺寸按

$$d_2 - |es| - T_{d2} - T_R/2 - T_{CP}/2 \text{ 计算,偏差为 } \pm T_{CP}/2$$

表 4-1

| 量规名称     | 代号 | 大 径                                       |                        | 中 径                                            |                        | 小 径                                          |                     |
|----------|----|-------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
|          |    | 尺 寸                                       | 偏差                     | 尺 寸                                            | 偏差                     | 尺 寸                                          |                     |
| 通端塞规     | T  | $d + Z_{PL}$                              | $\pm T_{PL}$           | $d_2 + Z_{PL}$                                 | $\pm \frac{T_{PL}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3$                                 |                     |
| 止端塞规     | Z  | $D_2 + T_{D2} + \frac{T_{PL}}{2} + 2F_1$  | $\pm T_{PL}$           | $D_2 + T_{D2} + \frac{T_{PL}}{2}$              | $\pm \frac{T_{PL}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3$                                 |                     |
| 通端环规     | T  | 最小尺寸 = $D_4$                              |                        | $d_2 -  es  - Z_R$                             | $\pm \frac{T_R}{2}$    | $D_1$                                        | $\pm \frac{T_R}{2}$ |
| 止端环规     | Z  | 最小尺寸 = $D_4$                              |                        | $d_2 -  es  - T_{d2} - \frac{T_R}{2}$          | $\pm \frac{T_R}{2}$    | $d_2 -  es  - T_{d2} - \frac{T_R}{2} - 2F_1$ | $\pm T_R$           |
| 校通 - 通塞规 | TT | $d$                                       | $\pm T_{PL}$           | $d_2 -  es  - Z_R - m$                         | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3$                                 |                     |
| 校通 - 止塞规 | TZ | $d_2 -  es  - Z_R + \frac{T_R}{2} + 2F_1$ | $\pm \frac{T_{PL}}{2}$ | $d_2 -  es  - Z_R + \frac{T_R}{2}$             | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3$                                 |                     |
| 校通 - 拟塞规 | TS | $d_2 -  es  - Z_R + W_{GO} + 2F_1$        | $\pm \frac{T_{PL}}{2}$ | $d_2 -  es  - Z_R + W_{GO}$                    | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3$                                 |                     |
| 校止 - 通塞规 | ZT | $d$                                       | $\pm T_{PL}$           | $d_2 -  es  - T_{d2} - \frac{T_R}{2} - m$      | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3 - T_{d2}$                        |                     |
| 校止 - 止塞规 | ZZ | $d - T_{d2}$                              | $\pm T_{PL}$           | $d_2 -  es  - T_{d2}$                          | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3 - T_{d2}$                        |                     |
| 校止 - 拟塞规 | ZS | $d - T_{d2} - \frac{T_R}{2} + W_{NG}$     | $\pm T_{PL}$           | $d_2 -  es  - T_{d2} - \frac{T_R}{2} + W_{NG}$ | $\pm \frac{T_{CP}}{2}$ | 最大尺寸 = $d_3 - T_{d2}$                        |                     |

表 4-2

| 名 称 |      | 代 号      | 尺 寸            | 偏 差                   |
|-----|------|----------|----------------|-----------------------|
| 小 径 | 通端量规 | $D_{1T}$ | $D_1 + Z_1$    | $\pm \frac{H_1}{2}$   |
|     | 止端量规 | $D_{1Z}$ | $D_1 + T_{D1}$ |                       |
| 大 径 | 通端量规 | $d_T$    | $d - Z_2$      | $0 \pm \frac{H_2}{2}$ |
|     | 止端量规 | $d_Z$    | $d - T_d$      |                       |

## 五 技术要求

1. 螺纹量规两端的不完整牙型应修去；
2. 螺纹量规的测量面不应有锈迹、毛刺、黑斑、划痕等影响外观和影响使用质量的缺陷，其他表面不应有锈蚀和裂纹；
3. 螺纹量规的测头与手柄的连结应牢固可靠，在使用过程中不应有松动和脱落现象。

4. 螺纹量规可用合金工具钢、碳素工具钢、其他耐磨材料制造,测量面的硬度应不低于58HRC,并应进行稳定性处理。

5. 螺纹量规的表面粗糙度  $R_a$  数值:牙侧表面为  $0.2\ \mu\text{m}$ ;通端螺纹塞规和校对螺纹塞规大径以及通端螺纹环规小径为  $0.4\ \mu\text{m}$ ;止端螺纹塞规大径和止端螺纹环规小径为  $0.8\ \mu\text{m}$ ;外螺纹大径量规和内螺纹小径量规的测量表面为  $0.2\ \mu\text{m}$ 。

## 六 标志与包装

1. 梯形螺纹量规上和产品包装盒上应标志:

- a. 制造厂厂名或注册商标;
- b. 梯形螺纹代号和中径公差代号;
- c. 梯形螺纹量规的代号;
- d. 出厂年号(包装盒上可不标志)。

对于公称直径小于14mm的梯形螺纹塞规,上述内容可以标志在手柄上,当单独供应时,应附有上述内容的标牌。

2. 梯形螺纹量规在包装前应经防锈处理,妥善包装。不得因包装不善而损坏产品。

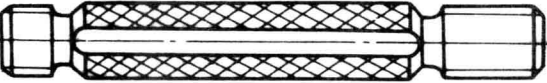
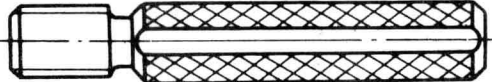
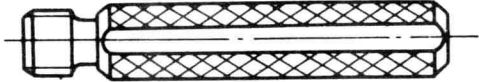
3. 梯形螺纹量规经检定符合 GB 8124 的,应附有产品合格证。产品合格证上应有相应的标准号、出厂日期。

## 七 螺纹量规的型式尺寸

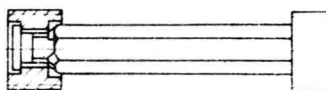
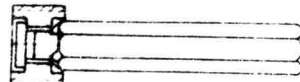
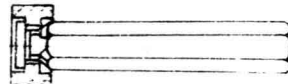
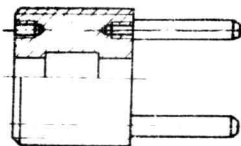
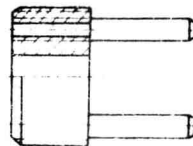
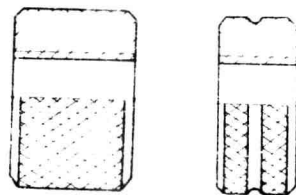
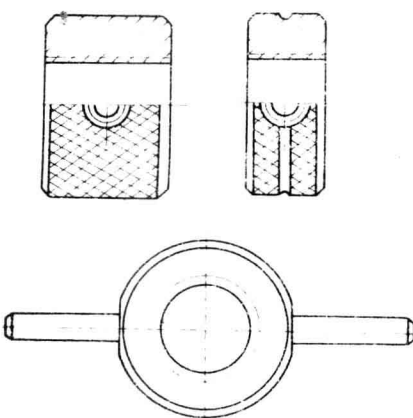
### (一)螺纹量规的型式

梯形螺纹量规型式和尺寸见表 7-1。

表 7-1

| 序 号 | 名 称         |     |             | 适用范围 mm      | 简 图                                                                                  |
|-----|-------------|-----|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 锥柄式<br>螺纹塞规 | 双头的 | 全牙形<br>截短牙形 | $>8\sim50$   |  |
|     |             | 单头的 | 全牙形         | $>50\sim100$ |  |
|     |             |     | 截短牙形        |              |  |

续表 7-1

| 序 号 | 名 称       |               | 适用范围 mm       | 简 图                                                                                                |
|-----|-----------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | 三牙防转式螺纹塞规 | 双头的           | 全 牙 形<br>截短牙形 | $>50\sim60$<br>  |
|     |           | 单头的           | 全 牙 形         | $>60\sim100$<br> |
|     |           |               | 截短牙形          | $>60\sim100$<br> |
| 3   | 双柄螺纹塞规    | 全 牙 形         | $>100\sim140$ |                  |
|     |           | 截短牙形          |               |                 |
| 4   | 螺纹环规      | 全 牙 形<br>截短牙形 | $>8\sim100$   |                |
| 5   | 双柄螺纹环规    | 全 牙 形<br>截短牙形 | $>100\sim140$ |                |

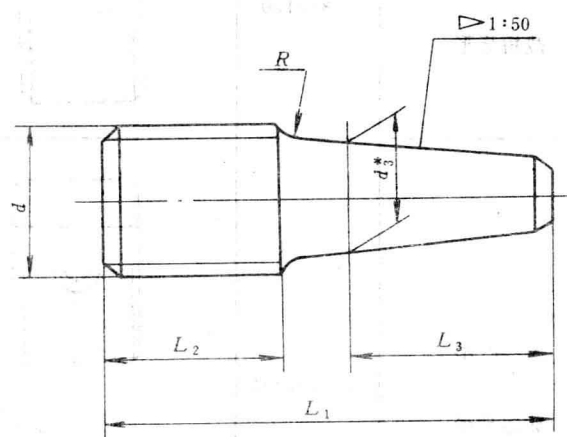
## (二) 螺纹量规的结构尺寸

1. 梯形螺纹环规与其手柄、各种梯形螺纹塞规与其手柄的型式和应用范围见表 7-2。

表 7-2

| 序 号 | 名 称          | 应 用 范 围           |
|-----|--------------|-------------------|
| 1   | 锥柄式通端和止端测头   | 公称直径由 8~100 mm    |
| 2   | 锥柄式测头用手柄     | 3 至 7 号和 10、11 号  |
| 3   | 三牙防转式通端和止端测头 | 公称直径大于 50~60 mm   |
| 4   | 三牙防转式通端和止端测头 | 公称直径大于 60~100 mm  |
| 5   | 三牙防转式测头用手柄   | 8、9 号             |
| 6   | 三牙防转式手柄用螺钉   | 8、9 号             |
| 7   | 双柄式通端和止端测头   | 公称直径大于 100~140 mm |
| 8   | 通端和止端环规      | 公称直径由 8~100 mm    |
| 9   | 双柄式通端和止端环规   | 公称直径大于 100~140 mm |
| 10  | 测头和环规用手柄     | 公称直径大于 100~140 mm |

2. 公称直径 8~10 mm 的通端和止端锥柄测头



mm

| 公称直径<br>$d$ | 螺 距<br>$P$ | 通 端                      |                          | 止 端                      |                          | $L_s + \delta$ | $d_s^{1)}$ | $R$ | 手柄号 |
|-------------|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|------------|-----|-----|
|             |            | $L_1 + \frac{\delta}{3}$ | $L_2 - \frac{\delta}{3}$ | $L_1 + \frac{\delta}{3}$ | $L_2 - \frac{\delta}{3}$ |                |            |     |     |
| 8           | 1.5        | 34                       | 12                       | 30                       | 8                        | 15             | 5.5        | 1.6 | 3   |
| 9,10        | 1.5        | 34                       | 12                       | 30                       | 8                        |                |            |     |     |
|             | 2          | 38                       | 16                       | 32                       | 10                       |                |            |     |     |
| 11          | 2          | 44                       | 16                       | 38                       | 10                       | 20             | 7          | 2   | 4   |
|             | 3          | 52                       | 24                       | 42                       | 14                       |                |            |     |     |
| 12,14       | 2          | 44                       | 16                       | 38                       | 10                       |                |            |     |     |
|             | 3          | 52                       | 24                       | 42                       | 14                       | 22             | 9          |     | 5   |
| 16,18       | 2          | 48                       | 16                       | 42                       | 10                       |                |            |     |     |
|             | 4          | 64                       | 32                       | 50                       | 18                       |                |            |     |     |
| 20          | 2          | 52                       | 16                       | 46                       | 10                       | 24             | 12         | 2.5 | 6   |
|             | 4          | 68                       | 32                       | 54                       | 18                       |                |            |     |     |
| 22,24       | 3          | 60                       | 24                       | 51                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 5          | 76                       | 40                       | 58                       | 22                       |                |            |     |     |
|             | 8          | 100                      | 64                       | 72                       | 36                       |                |            |     |     |
| 26,28       | 3          | 60                       | 24                       | 51                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 5          | 76                       | 40                       | 58                       | 22                       |                |            |     |     |
|             | 8          | 100                      | 64                       | 72                       | 36                       |                |            |     |     |
| 30          | 3          | 60                       | 24                       | 51                       | 15                       | 25             | 16         | 4   | 7   |
|             | 6          | 86                       | 50                       | 64                       | 28                       |                |            |     |     |
|             | 10         | 106                      | 70                       | 81                       | 45                       |                |            |     |     |
| 32,34,36    | 3          | 66                       | 24                       | 57                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 6          | 92                       | 50                       | 70                       | 28                       |                |            |     |     |
|             | 10         | 112                      | 70                       | 87                       | 45                       |                |            |     |     |
| 38,40       | 3          | 66                       | 24                       | 57                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 7          | 98                       | 56                       | 74                       | 32                       |                |            |     |     |
|             | 10         | 112                      | 70                       | 87                       | 45                       |                |            |     |     |
| 42          | 3          | 67                       | 24                       | 58                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 7          | 99                       | 56                       | 75                       | 32                       |                |            |     |     |
|             | 10         | 112                      | 70                       | 88                       | 45                       |                |            |     |     |
| 44          | 3          | 67                       | 24                       | 58                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 7          | 99                       | 56                       | 75                       | 32                       |                |            |     |     |
|             | 12         | 128                      | 85                       | 98                       | 55                       |                |            |     |     |
| 46,48       | 3          | 67                       | 24                       | 58                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 8          | 107                      | 64                       | 79                       | 36                       |                |            |     |     |
|             | 12         | 128                      | 85                       | 98                       | 55                       |                |            |     |     |
| 50,52       | 3          | 67                       | 24                       | 58                       | 15                       | 25             | 21         | 5   | 10  |
|             | 8          | 107                      | 64                       | 79                       | 36                       |                |            |     |     |
|             | 12         | 128                      | 85                       | 98                       | 55                       |                |            |     |     |
| 55,60       | 3          | 67                       | 24                       | 58                       | 15                       |                |            |     |     |
|             | 9          | 113                      | 70                       | 83                       | 40                       |                |            |     |     |
|             | 14         | 143                      | 100                      | 107                      | 64                       |                |            |     |     |
| 65,70,75    | 4          | 79                       | 32                       | 67                       | 20                       | 27             | 24         | 5   | 11  |
|             | 10         | 117                      | 70                       | 92                       | 45                       |                |            |     |     |
|             | 16         | 162                      | 115                      | 119                      | 72                       |                |            |     |     |
| 80          | 4          | 79                       | 32                       | 67                       | 20                       |                |            |     |     |
|             | 10         | 117                      | 70                       | 92                       | 45                       |                |            |     |     |
|             | 16         | 162                      | 115                      | 119                      | 72                       |                |            |     |     |
| 85,90,95    | 4          | 79                       | 32                       | 67                       | 20                       |                |            |     |     |
|             | 12         | 132                      | 85                       | 102                      | 55                       |                |            |     |     |
|             | 18         | 172                      | 125                      | 127                      | 80                       |                |            |     |     |
| 100         | 4          | 79                       | 32                       | 67                       | 20                       |                |            |     |     |
|             | 12         | 132                      | 85                       | 102                      | 55                       |                |            |     |     |
|             | 20         | 172                      | 140                      | 137                      | 90                       |                |            |     |     |

注:1) $d_s$ 用锥度量规控制。