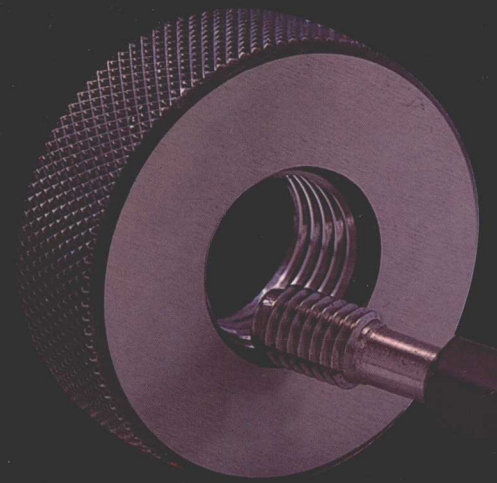




LUOWEN LIANGGUI
SHIYONG CHICUN SHOUC
DAQUAN

螺纹量规 使用尺寸手册大全

第三册

刘远模 主编



中国质检出版社
中国标准出版社

014037694

TG85-62

03

V3

螺纹量规使用尺寸手册大全

第三册

刘远模 主编



中国质检出版社
中国标准出版社

北 京



北航

C1725824

TG85-62
03
V3

388750210

图书在版编目(CIP)数据

螺纹量规使用尺寸手册大全. 第三册/刘远模主编. —北京:中国质检出版社, 2014. 3
ISBN 978 - 7 - 5026 - 3809 - 2

I. ①螺… II. ①刘… III. ①螺纹量具—技术手册 IV. ①TG85 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 061504 号

内 容 简 介

本手册是《螺纹量规使用尺寸手册大全》的第三册,内容包括编制依据、编制说明和使用尺寸(螺纹塞规、螺纹环规和校对螺纹塞规)。使用尺寸数据是根据 GB/T 193—2003《普通螺纹 直径与螺距系列》并补充 GB/T 193—1981 内容、GB/T 197—2003《普通螺纹 公差》并补充 GB/T 197—1981 中的内外螺纹中径公差表数据按 GB/T 3934—2003《普通螺纹量规 技术条件》计算获得。因此本手册使用尺寸是 2006 年刘远模编写的《普通螺纹量规使用尺寸手册》(云南人民电子音像出版社)和 2008 年刘远模、廖春红和刘茜编写,刘远模主编的《常用螺纹量规使用尺寸手册(第二版)》(西南交通大学出版社)中普通螺纹量规(补充版)数据的综合,版面重新排版,内容全面且实用。

手册介绍普通螺纹量规知识,列出螺纹量规使用尺寸表,便于查表使用。

本手册适于从事螺纹及螺纹量规设计、制造、检验、计量和工具部门的技术人员和工人使用,也可供有关研究、供应部门有关人员和相关院校师生参考。

中国质检出版社
出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www. spc. net. cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 71.25 字数 1724 千字

2014 年 3 月第一版 2014 年 3 月第一次印刷

*

定价:198.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

前言



圆柱和圆锥螺纹,广泛用于结构联接、传动和密封联接等场合。这些螺纹通常用螺纹量规检验。

随着多种螺纹及其螺纹量规标准的颁布和更新,随着引进和出口的扩大,随着生产的发展,为了满足市场对便于设计、制造、检验和使用有关螺纹量规的要求,成都艾立特螺纹工具有限公司于2011年1月成立《螺纹量规使用尺寸手册大全》编写工作组,组长贾建民,副组长陈洪和李成伟,编写人员刘远模、廖春红和刘茜,主编刘远模,编写本手册大全。

手册大全包含三册。

第一册内容有八章,简介如下:

第1章概述,第1节螺纹概述;第2节螺纹量规概述;第3节圆柱螺纹的互换性,详细叙述了螺距误差和牙侧角误差的作用中径当量;第4节圆锥螺纹作用中径当量及其轴向当量;第5节螺纹单一中径的量针和量球法测量,详细叙述了外螺纹单一中径的三针测量、内螺纹单一中径的量球法测量、螺纹的三针法和量球法测量公式、用三针测量螺纹的测力压陷计算和用三针法或量球法测量螺纹单一中径的计算。

第2章英标统一螺纹量规,英标统一螺纹与美标统一螺纹有差异,英标统一螺纹量规与第二册第2章统一螺纹量规差异明显。

第3章惠氏螺纹量规,惠氏螺纹有圆顶和平顶,公差等级为1、2和3级,3级为商用等级,本章螺纹量规使用尺寸按圆顶计算。

第4章锯齿螺纹量规,锯齿螺纹按GB/T 13576—2008牙侧角为 3° 和 30° ,螺纹量规使用尺寸参考俄罗斯标准计算。

第5章缝纫机专用螺纹量规,缝纫机专用螺纹按QB/T 2254—2010,螺纹量规使用尺寸参考JB/T 10865—2008计算。

第6章自行车专用螺纹量规,螺纹及其螺纹量规按相应QB/T 1220—1991和QB/T 1221—1991。

第7章轮胎气门嘴螺纹量规,轮胎气门嘴螺纹按GB 9765—2009,螺纹量规使用尺寸按GB/T 3934—2003计算。

第8章钢丝螺套用螺纹塞规,钢丝螺套用内螺纹按GB/T 24425.5—2009或

GJB 119.3A—2001,注意前者与后者之间的差异,GB/T 24425.5—2009 螺纹量规使用尺寸按 GB/T 3934—2003 计算,GJB 119.3A—2001 螺纹量规使用尺寸按 HB 4265—2004。

第2~8章每章中包括两部分,即说明部分和螺纹量规使用尺寸表。尺寸表便于查表使用。说明部分包括:螺纹简述、螺纹量规和简要说明。其中,有些说明部分较简单,例如第6章,螺纹和量规与相应国家标准相同,说明部分简单。

第二册内容有十七章,简介如下:

第1章 55°非密封管螺纹量规,这种螺纹曾称为非螺纹密封管螺纹,过去称为圆柱管螺纹,大量用于水暖管件的螺纹连接。

第2章 统一螺纹量规,用于检验 GB/T 20666—2007、美国机械工程师协会标准 B1.1—2003 所规定的统一螺纹,这是常用手册[是2008年刘远模主编的《常用螺纹量规使用尺寸手册(第二版)》(西南交通大学出版社)的简称,下同]附录2的内容而不是该手册“2 统一螺纹量规”检验 ANSI B1.1—1982 或 H28/2、H28/3(1978)螺纹所用螺纹量规。

第3章 ACME 梯形螺纹量规,这种螺纹是美国梯形螺纹,也称爱克母螺纹,牙型角为 29°。这种螺纹有一般用途和对中梯形螺纹两种,本章螺纹量规只用于检验一般用途 ACME 梯形螺纹。

第4章 STUB ACME 梯形螺纹量规,这种螺纹是美国短牙(矮牙)梯形螺纹,牙型角为 29°,有三种短牙梯形螺纹——标准、M1 和 M2,其差异是螺纹牙型高度不同。

第5章 梯形螺纹量规(用于 GB/T 8124—2004),是常用手册附录3的内容而不是该手册合理的“3 梯形螺纹量规”的内容。

国标 GB/T 8124—2004 存在不少问题,在工件内外螺纹配合时,不能保证大径间隙和小径间隙的性能要求,从而可能把螺纹底径不合格的废品误判合格,影响被检螺纹副的使用功能;该标准所规定的通端螺纹量规不控制工件螺纹底径的最大实体尺寸(参见2009年李晓滨主编的《公制、美制和英制螺纹标准手册(第三版)》第530、531页),该标准存在的错误和不足有设计错误、相互矛盾、产生误判、螺纹量规底径设计错误等(详见《机械工业标准化与质量》2004年第10期“梯形螺纹量规综述”)。这些问题应该修改标准去解决。为了确保传动螺纹副的使用功能要求,推荐使用常用手册合理的“3 梯形螺纹量规”内容和数据。

第6章 石油套管、油管和管线管螺纹量规,分别适用于检验 GB/T 9253.2—1999《石油天然气工业 套管、油管和管线管螺纹的加工、测量和检验》所规定的石油套管、油管和管线管螺纹。

第7章旋转台肩式螺纹连接用螺纹量规,更换常用手册“6 石油钻具接头螺纹量规”,按2008年标准不仅名称变化且其内容对旧标准作了不少修改。这种量规过去称为石油钻具接头螺纹量规或石油钻杆接头螺纹量规。

第8章美国标准管螺纹 NPT、NPSM 和 NPSL 螺纹量规,这种量规适用于检验美国 ANSI/ASME B1.20.1—1983 所规定的相应螺纹。其中 NPT 圆锥管螺纹量规也适用于检验 GB/T 12716—2011《60°密封管螺纹》所规定的 NPT 和 NPSC 螺纹。

第9章美标干密封 NPTF 螺纹量规,比常用手册“附录6 干密封 NPTF 螺纹量规”内容作了较多补充,这种量规根据美国标准 ASME B1.20.5—1991,适用于检验美国标准 ANSI B1.20.3—1976 所规定的相应螺纹。我国标准为 GB/T 27944—2011。

第10章 55°密封管螺纹量规,根据 GB/T 22091.1—2008 和 ISO 7-2:2000 比常用手册中“8 55°密封管螺纹量规”内容作了较大修改。

第11章气瓶专用螺纹量规内容,比常用手册“9 气瓶专用螺纹量规”内容作了较多修改,由于 GB/T 8336—2011 已将该标准 1998 版作废不仅量规大、中、小径变化及其公差也变化,此外增加了规格 PZ30.3。

第12章美标米制螺纹量规(M),美国螺纹量规标准(ANSI/ASME B1.16M—1984,1992年重新确认)与 ISO 1502(我国 GB/T 3934 等效采用)不同,因此不应相互代用。

第13章米制超细牙螺纹量规,用于检验 GB/T 28271—2012《米制超细牙螺纹 公差》所规定螺纹。这种螺纹适用于精密仪器(如光学仪器)和电子设备等的螺纹联接。

第14章过渡配合螺纹量规,用于检验 GB/T 1167—1996《过渡配合螺纹》,过渡配合螺纹是牙侧角为 30°的中径为过渡配合的米制螺纹(通常所指普通螺纹的配合是间隙配合)。

第15章过盈配合螺纹量规,用于检验 GB/T 1181—1998《过盈配合螺纹》,过盈配合螺纹是牙侧角为 30°的中径为过盈配合的米制螺纹(通常所指普通螺纹的配合是间隙配合)。

第16章螺纹厚镀层(6D、6c、6d)用螺纹量规,用于检验本章所给米制螺纹公差带 6D 的内螺纹、6c 或 6d 的外螺纹。

第17章热镀锌螺纹量规,用于检验需要较高抗腐蚀性工件上的热镀锌螺纹,这种螺纹是米制螺纹,其基本偏差与已叙述值有显著差异。

第1~11章和第13~17章每章中包括两部分,即说明部分和螺纹量规使用尺寸表。尺寸表便于查表使用。说明部分包括:螺纹简述、螺纹量规和简要说明。其中,有些说明部分较简单,例如第13章,螺纹和量规与相应国家标准

相同,说明部分简单。

第三册由2006年刘远模编写的《普通螺纹量规使用尺寸手册》(云南人民电子音像出版社)(简称普通手册)和常用手册“附录1 普通螺纹量规(补充版)”内容组成,版面经重新排版。

第三册内容包含编制依据、编制说明和使用尺寸(螺纹塞规、螺纹环规和校对螺纹塞规)。使用尺寸数据是根据GB/T 193—2003《普通螺纹 直径与螺距系列》并补充GB/T 193—1981内容、GB/T 197—2003《普通螺纹 公差》并补充GB/T 197—1981中的内外螺纹中径公差表数据以及GB/T 3934—2003《普通螺纹量规 技术条件》计算。本册使用尺寸是普通手册与常用手册中普通螺纹量规部分的综合,内容全面且实用。

本手册大全中各册的螺纹量规使用尺寸(即大中小径及其偏差)的单位为mm。

量规结构尺寸不属本手册大全范围。

本手册大全适合从事螺纹及螺纹量规设计、制造、检验、计量和工具部门技术人员和工人使用,也可供有关研究、供应部门有关人员和有关院校师生参考。

由于我们水平有限,本手册在内容上和编写上难免有不当之处,欢迎读者指正。

《螺纹量规使用尺寸手册大全》 主编 刘远模
2013年12月

目 录



第1章 编制依据	1
第1节 概述	1
第2节 螺纹量规公差	3
2.1 检验工件外螺纹用的螺纹量规中径公差带	3
2.2 检验工件内螺纹用的螺纹塞规中径公差带	4
2.3 螺纹量规中径公差及其位置要素	4
2.4 螺纹量规的半角偏差	4
2.5 螺纹量规的螺距公差	5
第3节 螺纹量规的螺纹牙型	5
3.1 完整的螺纹牙型	5
3.2 截短的螺纹牙型	7
3.3 间隙槽	9
第4节 螺纹量规的大径、中径和小径计算公式	10
第5节 技术要求	12
第2章 编制说明	13
第1节 减小“校止一通”、“校止一止”、“校止一损”螺纹塞规大径的 特殊情况	13
第2节 减小“校通一通”螺纹塞规大径的特殊情况	14
第3节 减小止端和通端螺纹环规大径的特殊情况	14
第4节 增大止端螺纹塞规小径的特殊情况	15
第5节 减小校对螺纹塞规的中径公差	15
第6节 螺纹量规的标志说明	16
第7节 其他说明	17
附表1 普通螺纹 工作螺纹塞规	19
附表2 普通螺纹 工作螺纹环规	154
附表3 普通螺纹 校对螺纹塞规	398
参考文献	1129

第 1 章 编制依据

本章包含概述、螺纹量规公差、螺纹牙型、直径计算公式和技术要求。

第 1 节 概 述

本手册是《螺纹量规使用尺寸手册大全》的第三册,内容是根据 GB/T 193—2003《普通螺纹 直径与螺距系列》并补充 GB/T 193—1981 内容、GB/T 197—2003《普通螺纹 公差》并补充 GB/T 197—1981 中的内外螺纹中径公差表数据以及 GB/T 3934—2003《普通螺纹量规 技术条件》编制。螺纹量规的名称、代号、功能、特征及使用规则见表 1.1。

表 1.1 螺纹量规的名称、代号、功能、特征及使用规则

螺纹量规名称	代号	功能	特征	使用规则
通 端 螺纹塞规	T	检查工件内螺纹的 作用中径和大径	完整的外螺纹牙 型见图 1.3	应与工件内螺纹旋合通过
止 端 螺纹塞规	Z	检查工件内螺纹的 单一中径	截短的外螺纹牙 型见图 1.5	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;对于 3 个或少于 3 个螺距的工件内螺纹,不应完全旋合通过
通 端 螺纹环规	T	检查工件外螺纹的 作用中径和小径	完整的内螺纹牙 型见图 1.4	应与工件外螺纹旋合通过
止 端 螺纹环规	Z	检查工件外螺纹的 单一中径	截短的内螺纹牙 型见图 1.6	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;对于 3 个或少于 3 个螺距的工件外螺纹,不应完全旋合通过
“校通一通” 螺纹塞规	TT	检查新的通端螺纹 环规的作用中径和 大径	完整的外螺纹牙 型见图 1.3	应与新的通端螺纹环规旋合通过
“校通一止” 螺纹塞规	TZ	检查新的通端螺纹 环规的单一中径	截短的外螺纹牙 型见图 1.5	允许与新的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
“校通一损” 螺纹塞规	TS	检查使用中的通端 螺纹环规的单一中径	截短的外螺纹牙 型见图 1.5	允许与使用中的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

表 1.1(续)

螺纹量规名称	代号	功能	特征	使用规则
“校止一通” 螺纹塞规	ZT	检查新的止端螺纹环规的单一中径	完整的外螺纹牙型见图 1.3	应与新的止端螺纹环规旋合通过
“校止一止” 螺纹塞规	ZZ	检查新的止端螺纹环规的单一中径	完整的外螺纹牙型见图 1.3	允许与新的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
“校通一损” 螺纹塞规	ZS	检查使用中的止端螺纹环规的单一中径	完整的外螺纹牙型见图 1.3	允许与使用中的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

本手册所应用的符号及其含义见表 1.2。

表 1.2 符号及其含义

符号	符号含义
b_1	完整的内螺纹牙型在大径处的间隙槽宽度
b_2	完整的外螺纹牙型在小径处的间隙槽宽度
b_3	截短的内螺纹牙型大径处或截短的外螺纹牙型小径处的间隙槽宽度
$D、d$	分别为工件内螺纹和工件外螺纹的大径
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
es	工件外螺纹的基本偏差
EI	工件内螺纹的基本偏差
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
H	原始三角形高度
m	由通端或止端螺纹环规中径公差带的中心线分别到“校通一通”螺纹塞规或“校止一通”螺纹塞规中径公差带的中心线之间的距离
P	螺距
S	截短螺纹牙型的间隙槽相对于螺纹牙型的允许偏移量
$T_{\alpha_1/2}$	完整螺纹牙型的半角偏差

表 1.2(续)

符号	符号含义
$T_{\alpha_2/2}$	截短螺纹牙型的半角偏差
T_{CP}	校对螺纹塞规的中径公差
T_{D_2}, T_{d_2}	分别为工件内螺纹和工件外螺纹的中径公差
T_P	螺纹量规的螺距公差
T_{PL}	螺纹塞规的中径公差
T_R	螺纹环规的中径公差
W_{GO}	由通端螺纹环规或通端螺纹塞规中径公差带的中心线到其磨损极限之间的距离
W_{NG}	由止端螺纹环规或止端螺纹塞规中径公差带的中心线到其磨损极限之间的距离
Z_{PL}	由通端螺纹塞规中径公差带的中心线到工件内螺纹中径下偏差之间的距离
Z_R	由通端螺纹环规中径公差带的中心线到工件外螺纹中径上偏差之间的距离

第 2 节 螺纹量规公差

2.1 检验工件外螺纹用的螺纹量规中径公差带(见图 1.1)

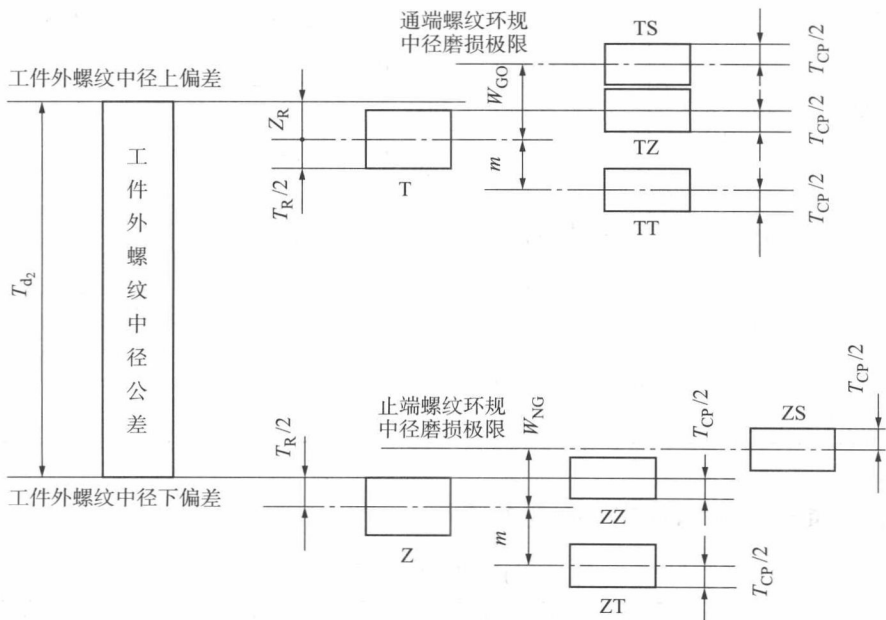


图 1.1 检验工件外螺纹用的螺纹量规中径公差带

2.2 检验工件内螺纹用的螺纹塞规中径公差带(见图 1.2)

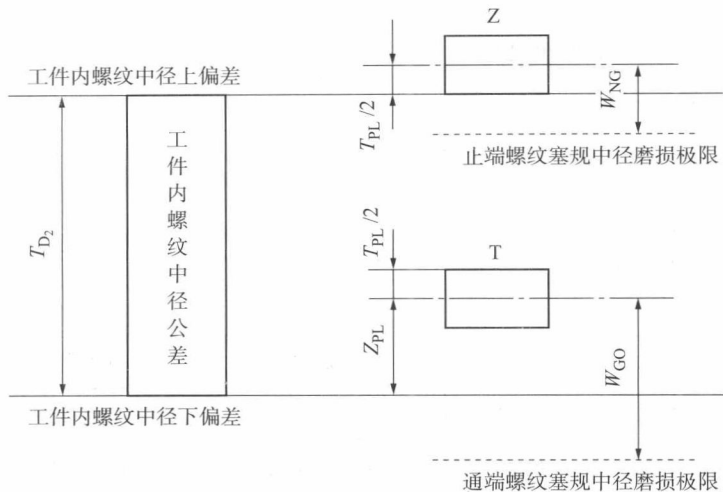


图 1.2 检验工件内螺纹用的螺纹塞规中径公差带

2.3 螺纹量规中径公差及其位置要素(见表 1.3)

表 1.3 螺纹量规中径公差及其位置要素 单位: μm

工件内、外螺纹 的中径公差 T_{D_2}, T_{d_2}	T_R	T_{PL}	T_{CP}	m	Z_R ①	Z_{PL}	W_{GO}		W_{NG}	
							通端螺 纹环规	通端螺 纹塞规	止端螺 纹环规	止端螺 纹塞规
24 ~ 50	8	6	6	10	-4	0	10	8	7	6
> 50 ~ 80	10	7	7	12	-2	2	12	9.5	9	7.5
> 80 ~ 125	14	9	8	15	2	6	16	12.5	12	9.5
> 125 ~ 200	18	11	9	18	8	12	21	17.5	15	11.5
> 200 ~ 315	23	14	12	22	12	16	25.5	21	19.5	15
> 315 ~ 500	30	18	15	27	20	24	33	27	25	19
> 500 ~ 800 ②	38	22	18	33	28	32	41	33	31	23
注: ① Z_R 为负表示 Z_R 位于公差带 T_{d_2} 之外(参看图 1.1)。 ② 最后一行公差范围由 670 扩大为 800。										

2.4 螺纹量规的半角偏差(见表 1.4)

表 1.4 螺纹量规的半角偏差

螺距 P/mm	完整螺纹牙型的半角偏差 $T_{\alpha_1/2}$	截短螺纹牙型的半角偏差 $T_{\alpha_2/2}$
0.2	$\pm 60'$	
0.25	$\pm 48'$	

表 1.4(续)

螺距 P/mm	完整螺纹牙型的半角偏差 $T_{\alpha_1/2}$	截短螺纹牙型的半角偏差 $T_{\alpha_2/2}$
0.3		$\pm 40'$
0.35		$\pm 35'$
0.4		$\pm 31'$
0.45		$\pm 26'$
0.5		$\pm 25'$
0.6		$\pm 21'$
0.7		$\pm 18'$
0.75		$\pm 17'$
0.8		$\pm 16'$
1	$\pm 15'$	$\pm 16'$
1.25	$\pm 13'$	
1.5	$\pm 12'$	
1.75	$\pm 11'$	
2、2.5	$\pm 10'$	$\pm 14'$
3	$\pm 9'$	$\pm 13'$
3.5		$\pm 12'$
4、4.5、5	$\pm 8'$	$\pm 11'$
5.5、6、8		$\pm 10'$
注:牙型面有效长度内的直线度误差应不超过螺纹牙型半角公差所限制的范围。但其最大值对于公称直径小于或等于 100mm 的应不大于 $2\mu\text{m}$;对于公称直径大于 100mm 的应不大于 $3\mu\text{m}$ 。		

2.5 螺纹量规的螺距公差(见表 1.5)

表 1.5 螺距公差 单位:mm

螺纹量规螺纹部分长度	≤ 14	$> 14 \sim 32$	$> 32 \sim 50$	$> 50 \sim 80$
螺距公差 T_p	0.004	0.005	0.006	0.007
注:螺距公差 T_p 适用于螺纹量规螺纹长度内任意牙数,实际偏差可以是正的或负的。				

第 3 节 螺纹量规的螺纹牙型

3.1 完整的螺纹牙型(图 1.3 和图 1.4)

图 1.3 的螺纹牙型用于:

- a. 通端螺纹塞规;
- b. “校通一通”螺纹塞规;

- c. “校止—通”螺纹塞规；
- d. “校止—止”螺纹塞规；
- e. “校止—损”螺纹塞规。

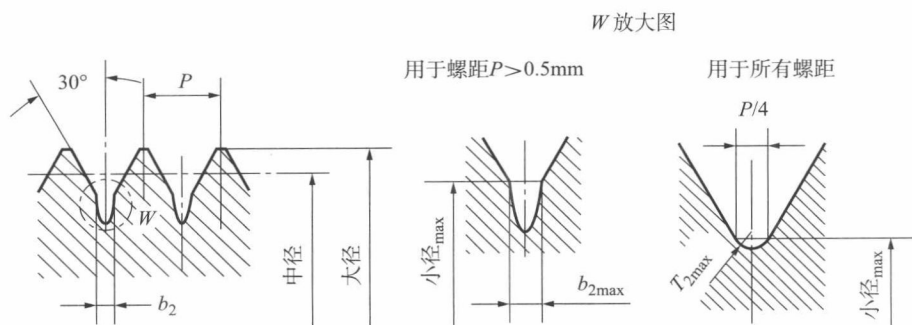


图 1.3 塞规的完整螺纹牙型

图 1.4 的螺纹牙型用于通端螺纹环规。

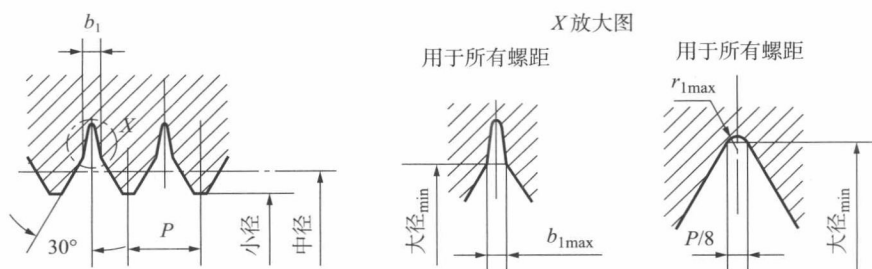


图 1.4 通端螺纹环规的完整螺纹牙型

间隙槽和牙底的形状不规定。图 1.3 和图 1.4 中有关要素的数值见表 1.6。

表 1.6 完整螺纹牙型的相关要素

单位: mm

螺距 P	$b_{1\max} = P/8$	$r_{1\max} = 0.072P = H/12$	$b_{2\max} = P/4$	$r_{2\max} = 0.144P$
0.2	0.025	0.014	用圆弧半径 r_2 连接	0.029
0.25	0.031	0.018		0.036
0.3	0.038	0.022		0.043
0.35	0.044	0.025		0.050
0.4	0.050	0.029		0.058
0.45	0.056	0.032		0.065
0.5	0.063	0.036		0.072
0.6	0.075	0.043	0.15	0.086
0.7	0.088	0.050	0.17	0.100

表 1.6(续)

螺距 P	$b_{1\max} = P/8$	$r_{1\max} = 0.072P = H/12$	$b_{2\max} = P/4$	$r_{2\max} = 0.144P$
0.75	0.094	0.054	0.19	0.110
0.8	0.100	0.058	0.20	0.110
1	0.125	0.072	0.25	0.14
1.25	0.15	0.090	0.31	0.18
1.5	0.19	0.108	0.37	0.21
1.75	0.22	0.126	0.44	0.25
2	0.25	0.144	0.50	0.29
2.5	0.32	0.180	0.61	0.36
3	0.40	0.217	0.75	0.43
3.5	0.48	0.253	0.88	0.50
4	0.50	0.288	1.00	0.58
4.5	0.55	0.325	1.10	0.65
5	0.60	0.361	1.25	0.72
5.5	0.70	0.397	1.40	0.79
6	0.80	0.433	1.50	0.86
8	1.00	0.576	2.00	1.15

3.2 截短的螺纹牙型(图 1.5 和图 1.6)

图 1.5 的螺纹牙型用于:

- a. 止端螺纹塞规;
- b. “校通—止”螺纹塞规;
- c. “校通—损”螺纹塞规。

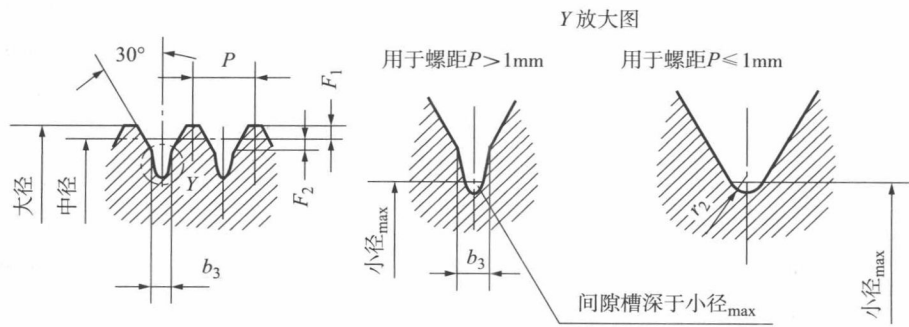


图 1.5 塞规的截短螺纹牙型

图 1.6 的螺纹牙型用于止端螺纹环规。

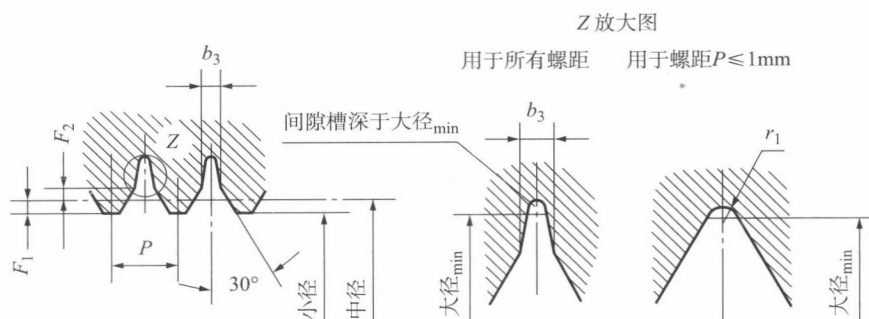


图 1.6 止端螺纹环规的截短螺纹牙型

间隙槽和牙底的形状不规定。图 1.5 和图 1.6 中有关要素的数值见表 1.7。

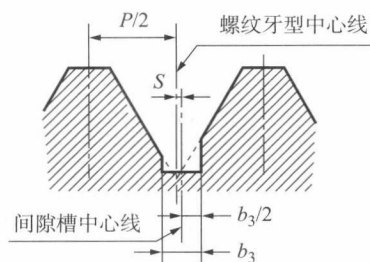


图 1.7 截短螺纹牙型间隙槽的偏移

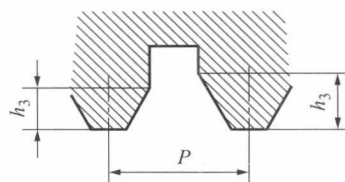


图 1.8 止端螺纹环规间隙槽

表 1.7 截短纹牙型的相关要素

单位: mm

螺距 P	$F_1 = 0.1P$	F_2			b_3	
		$0.2P$	$0.15P$	$0.1P$	基本尺寸	偏差
0.2	0.02				(0.05)	(± 0.008)
0.25	0.025				(0.07)	(± 0.01)
0.3	0.03				(0.08)	(± 0.01)
0.35	0.035				(0.09)	(± 0.01)
0.4	0.04				(0.11)	(± 0.015)
0.45	0.045				(0.12)	(± 0.015)
0.5	0.05				(0.13)	(± 0.015)
0.6	0.06				(0.16)	(± 0.02)
0.7	0.07				(0.19)	(± 0.02)
0.75	0.075				(0.2)	(± 0.025)
0.8	0.08				(0.22)	(± 0.03)
1	0.1				(0.27)	(± 0.035)
1.25	0.125	0.25			0.3	± 0.04

表 1.7(续)

螺距 P	$F_1 = 0.1P$	F_2			b_3	
		0.2P	0.15P	0.1P	基本尺寸	偏差
1.5	0.15	0.3			0.4	± 0.04
1.75	0.175	0.35			0.45	± 0.05
2	0.2	0.4			0.5	± 0.05
2.5	0.25		0.375		0.8	± 0.05
3	0.3		0.45		1.0	± 0.08
3.5	0.35		0.525		1.1	± 0.08
4	0.4		0.6		1.3	± 0.1
4.5	0.45			0.45	1.7	± 0.1
5	0.5			0.5	1.9	± 0.1
5.5	0.55			0.55	2.1	± 0.1
6	0.6			0.6	2.3	± 0.1
8	0.8			0.8	3.1	± 0.1
注 1:螺距 $P \leq 1\text{mm}$ 的止端螺纹环规,其牙底推荐用圆弧半径 r_1 连接。						
注 2:表中括号内的数值是供牙底采用间隙槽型式时参考。						

3.3 间隙槽

相对于螺纹牙型允许有一个偏移量 S ,见图 1.7 和表 1.8。当实际偏移量 S' 小于 S 时, b_3 的偏差可以增大,其增大值等于允许偏移量 S 与实际偏移量 S' 之差的 2 倍。

考虑到目前生产上检验的方便,在表 1.8 中列出了止端螺纹环规牙型高度的基本数值 h_3 (见图 1.8) 及其偏差和同一齿槽两牙侧面牙型高度 h_3 的最大差值,供参考。这些数据是按表 1.7 中的 F_1 、 b_3 和表 1.8 中的 S 值换算的(未计小径公差)。

表 1.8 止端螺纹环规间隙槽相关要素 单位:mm

螺距 P	偏移量 S	止端螺纹环规牙型高度基本数值 h_3	h_3 偏差	同一牙槽两牙侧面牙型高度的最大差值
0.2	0.008	0.06	± 0.02	0.03
0.25	0.01	0.07	± 0.03	0.03
0.3	0.01	0.09	± 0.03	0.03
0.35	0.01	0.11	± 0.03	0.03
0.4	0.015	0.12	± 0.04	0.05
0.45	0.015	0.14	± 0.04	0.05
0.5	0.015	0.15	± 0.04	0.05