

中国标准出版社第三编辑室 编

六项基础互换性

*Liuxiang
Jichu
Huohuanxing
Biaozhun
Huibian*

标准
汇编

下册
Xiace



中国标准出版社

六项基础互换性标准汇编

下册

中国标准出版社第三编辑室编

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

六项基础互换性标准汇编. 下册/国家标准出版社第三编辑室编. —北京：国家标准出版社，2004
ISBN 7-5066-3632-8

I . 六… II . 中… III . 互换性-标准-汇编-中国 IV . TG801-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 115172 号

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

网址 www.bzcbs.com

电话：68523946 68517548

国家标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 80.75 字数 2 472 千字

2005 年 2 月第一版 2005 年 2 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)68533533

前　　言

中国标准出版社曾于 1987 年和 1989 年先后编辑出版了《六项互换性基础标准汇编》及其续集,受到了读者的欢迎和好评,对我国机械工业国家标准的贯彻实施以及机械工业的发展起到了积极的作用。

自上世纪 90 年代以来,特别是进入 21 世纪以后,基于国际标准化工作的进展和我国机械工业发展的需要,国家质量监督检验检疫总局根据我国实际情况,按照等同或等效采用国际标准的原则,不仅通过审查确认或修订了 1990 年以前发布的各项国家标准,而且制定了一系列的国家标准。从而使我国标准化事业的发展和标准工作的水平提升到了一个新的高度。

为了适应形势发展的需要,中国标准出版社重新编辑出版了《六项基础互换性标准汇编》,收集了截止至 2004 年 9 月底前发布的有关机械行业基础互换性的国家标准和行业标准,包括:极限与配合、形状和位置公差、表面结构、螺纹、键与花键、齿轮六部分。为便于查阅,汇编分为上、中、下三册。上册内容为极限与配合、形状和位置公差;中册内容为表面结构、齿轮;下册内容为螺纹、键与花键。

《六项基础互换性标准汇编》可以满足机械工程学科领域中从事生产、设计、制造、检测、管理和标准化工作的技术人员以及高等院校机械学科师生和教学、研发工作的需要。

《六项基础互换性标准汇编》得到了我国著名专家、北京理工大学刘巽尔教授的支持和帮助,在此表示衷心地感谢。

编　　者

2004 年 10 月

目 录

上 册

极限与配合篇

轴 孔 要 素

GB/T 275—1993 滚动轴承与轴和外壳的配合	3
GB/T 1800.1—1997 极限与配合 基础 第1部分:词汇	22
GB/T 1800.2—1998 极限与配合 基础 第2部分:公差、偏差和配合的基本规定	33
GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分:标准公差和基本偏差数值表	41
GB/T 1800.4—1999 极限与配合 标准公差等级和孔、轴的极限偏差表	54
GB/T 1801—1999 极限与配合 公差带和配合的选择	112
GB/T 1803—2003 极限与配合 尺寸至18mm孔、轴公差带	125
GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差	138
GB/T 4458.5—2003 机械制图 尺寸公差与配合注法	145
GB/T 5371—1985 公差与配合 过盈配合的计算和选用	152
GB/T 5847—1986 尺寸链 计算方法	175
GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量	194
GB/T 12362—2003 钢质模锻件 公差及机械加工余量	205
GB/T 12471—1990 木制件 公差与配合	225
GB/T 13914—2002 冲压件尺寸公差	246
GB/T 15055—1994 冲压件未注公差尺寸极限偏差	253
GB/T 15826.1—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 一般要求	259
GB/T 15826.2—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 盘、柱类	261
GB/T 15826.3—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 带孔圆盘类	264
GB/T 15826.4—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 圆环类	266
GB/T 15826.5—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 套筒类	269
GB/T 15826.6—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 光轴类	273
GB/T 15826.7—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 台阶轴类	276
GB/T 15826.8—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 单拐曲轴类	282
GB/T 15826.9—1995 锤上钢质自由锻件机械加工余量与公差 黑皮锻件	284
GB/T 18776—2002 公差尺寸 英寸和毫米的互换算	287

注:本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准的属性与年号类同。

GB/T 18780.1—2002	产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第1部分:基本术语和定义	294
GB/T 18780.2—2003	产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第2部分:圆柱面和圆锥面的提取中心线、平行平面的提取中心面、提取要素的局部尺寸	300
JB/T 9184—1999	统计尺寸公差	308
FZ/T 90009—1991	一般公差 未注公差尺寸的极限偏差	332
GB/T 1957—1981	光滑极限量规	340
GB/T 3177—1997	光滑工件尺寸的检验	346
GB/T 6093—2001	几何量技术规范(GPS) 长度标准 量块	359
GB/T 6322—1986	光滑极限量规型式和尺寸	373
GB/T 16857.1—2002	产品几何量技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第1部分:词汇	396
GB/T 16857.2—1997	坐标计量学 第2部分:坐标测量机的性能评定	423
GB/T 16857.4—2003	产品几何量技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第4部分:在扫描模式下使用的坐标测量机	433
GB/T 18779.1—2002	产品几何量技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第1部分: 按规范检验合格或不合格的判定规则	442

圆 锥 要 素

GB/T 157—2001	产品几何量技术规范(GPS) 圆锥的锥度与锥角系列	451
GB/T 4096—2001	产品几何量技术规范(GPS) 棱体的角度与斜度系列	458
GB/T 11334—1989	圆锥公差	467
GB/T 12360—1990	圆锥配合	479
GB/T 15754—1995	技术制图 圆锥的尺寸和公差注法	495
GB/T 15755—1995	圆锥过盈配合的计算和选用	506
GB/T 10943—1989	1/4 圆锥量规	523
GB/T 11852—2003	圆锥量规公差与技术条件	535
GB/T 11853—2003	莫氏与公制圆锥量规	545
GB/T 11854—2003	7/24 工具圆锥量规	555
GB/T 11855—2003	钻夹圆锥量规	563
JB/T 8789—1998	1:24(UG)圆锥量规	570

形 状 和 位 置 公 差 篇

GB/T 1182—1996	形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法	577
GB/T 1184—1996	形状和位置公差 未注公差值	618
GB/T 4249—1996	公差原则	633
GB/T 13319—2003	产品几何量技术规范(GPS) 几何公差 位置度公差注法	641

GB/T 13916—2002	冲压件形状和位置未注公差	652
GB/T 16671—1996	形状和位置公差 最大实体要求、最小实体要求和可逆要求	656
GB/T 16892—1997	形状和位置公差 非刚性零件注法	680
GB/T 17773—1999	形状和位置公差 延伸公差带及其表示法	685
GB/T 17851—1999	形状和位置公差 基准和基准体系	691
GB/T 17852—1999	形状和位置公差 轮廓的尺寸和公差注法	702
GB/T 1958—1980	形状和位置公差 检测规定	708
GB/T 4380—1984	确定圆度误差的方法 两点、三点法	794
GB/T 7234—1987	圆度测量 术语、定义及参数	803
GB/T 7235—1987	评定圆度误差的方法 半径变化量测量	809
GB/T 8069—1998	功能量规	827
GB/T 11336—1989	直线度误差检测	851
GB/T 11337—1989	平面度误差检测	906
JB/T 7557—1994	同轴度误差检测	948
JB/T 5996—1992	圆度测量 三测点法及其仪器的精度评定	962

中 册

表 面 结 构 篇

GB/T 131—1993	机械制图 表面粗糙度符号、代号及其注法	3
GB/T 1031—1995	表面粗糙度 参数及其数值	26
GB/T 3505—2000	产品几何技术规范 表面结构 轮廓法 表面结构的术语、定义及参数	31
GB/T 7220—1987	表面粗糙度 术语 参数测量	45
GB/T 10610—1998	产品几何技术规范 表面结构 轮廓法评定表面结构的规则和方法	48
GB/T 12472—2003	产品几何量技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 木制件表面粗糙度参数及其数值	57
GB/T 15757—2002	产品几何量技术规范(GPS) 表面缺陷 术语、定义及参数	64
GB/T 16747—1997	表面波纹度 词汇	79
GB/T 18618—2002	产品几何量技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 图形参数	90
JB/T 9924—1999	磨削表面波纹度	103
GB/T 6060.1—1997	表面粗糙度比较样块 铸造表面	109
GB/T 6060.2—1985	表面粗糙度比较样块 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面	113
GB/T 6060.3—1986	表面粗糙度比较样块 电火花加工表面	118
GB/T 6060.4—1988	表面粗糙度比较样块 抛光加工表面	121
GB/T 6060.5—1988	表面粗糙度比较样块 抛(喷)丸、喷砂加工表面	124
GB/T 6062—2002	产品几何量技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 接触(触针)式仪器的标称	

特性	127
GB/T 12767—1991 粉末冶金制品表面粗糙度 参数及其数值	139
GB/T 13841—1992 电子陶瓷件表面粗糙度	143
GB/T 14234—1993 塑料件表面粗糙度	149
GB/T 14495—1993 木制件表面粗糙度 比较样块	153
GB/T 15056—1994 铸造表面粗糙度 评定方法	157
GB/T 18777—2002 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 相位修正滤波器的计量特性	160
GB/T 18778.1—2002 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 具有复合加工特征的表面 第1部分:滤波和一般测量条件	168
GB/T 18778.2—2003 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 具有复合加工特征的表面 第2部分:用线性化的支承率曲线表征高度特性	175
GB/T 19067.1—2003 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 测量标准 第1部分:实物测量标准	183
JB/T 7976—1999 轮廓法测量表面粗糙度的仪器 术语	196

齿 轮 篇

基础、圆柱齿轮

GB/T 2821—2003 齿轮几何要素代号	201
GB/T 3374—1992 齿轮基本术语	206
GB/T 4459.2—2003 机械制图 齿轮表示法	289
GB/T 1356—2001 通用机械和重型机械用圆柱齿轮 标准基本齿条齿廓	302
GB/T 1357—1987 渐开线圆柱齿轮模数	309
GB/T 1840—1989 圆弧圆柱齿轮模数	311
GB/T 2362—1990 小模数渐开线圆柱齿轮基本齿廓	312
GB/T 2363—1990 小模数渐开线圆柱齿轮精度	314
GB/T 6443—1986 渐开线圆柱齿轮图样上应注明的尺寸数据	344
GB/T 10095.1—2001 渐开线圆柱齿轮 精度 第1部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允 许值	347
GB/T 10095.2—2001 渐开线圆柱齿轮 精度 第2部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允 许值	376
GB/T 10096—1988 齿条精度	389
GB/T 12759—1991 双圆弧圆柱齿轮 基本齿廓	403
GB/T 13924—1992 渐开线圆柱齿轮精度检验规范	408
GB/T 15752—1995 圆弧圆柱齿轮基本术语	465
GB/T 15753—1995 圆弧圆柱齿轮精度	477
GB/Z 18620.1—2002 圆柱齿轮 检验实施规范 第1部分:轮齿同侧齿面的检验	500
GB/Z 18620.2—2002 圆柱齿轮 检验实施规范 第2部分:径向综合偏差、径向跳动、齿厚和侧隙	500

隙的检验	528
GB/Z 18620.3—2002 圆柱齿轮 检验实施规范 第3部分：齿轮坯、轴中心距和轴线平行度	554
GB/Z 18620.4—2002 圆柱齿轮 检验实施规范 第4部分：表面结构和轮齿接触斑点的检验	563

锥 齿 轮

GB/T 10224—1988 小模数锥齿轮基本齿廓	585
GB/T 10225—1988 小模数锥齿轮精度	587
GB/T 11365—1989 锥齿轮和准双曲面齿轮 精度	609
GB/T 12368—1990 锥齿轮模数	649
GB/T 12369—1990 直齿及斜齿锥齿轮基本齿廓	650
GB/T 12370—1990 锥齿轮和准双曲面齿轮 术语	653
GB/T 12371—1990 锥齿轮 图样上应注明的尺寸数据	701

蜗 杆、蜗 轮

GB/T 10085—1988 圆柱蜗杆传动基本参数	705
GB/T 10086—1988 圆柱蜗杆、蜗轮术语及代号	721
GB/T 10087—1988 圆柱蜗杆基本齿廓	746
GB/T 10088—1988 圆柱蜗杆模数和直径	748
GB/T 10089—1988 圆柱蜗杆、蜗轮精度	751
GB/T 10226—1988 小模数圆柱蜗杆基本齿廓	782
GB/T 10227—1988 小模数圆柱蜗杆、蜗轮精度	784
GB/T 12760—1991 圆柱蜗杆、蜗轮图样上应注明的尺寸数据	810
GB/T 16442—1996 平面二次包络环面蜗杆传动术语	816
GB/T 16443—1996 平面二次包络环面蜗杆传动几何要素代号	829
GB/T 16444—1996 平面二次包络环面蜗杆减速器系列、润滑和承载能力	833
GB/T 16445—1996 平面二次包络环面蜗杆传动精度	853
GB/T 16848—1997 直廓环面蜗杆、蜗轮精度	863

下 册

螺 纹 篇

基础、连接螺纹

GB/T 14791—1993 螺纹术语	3
GB/T 3—1997 普通螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角	22
GB/T 192—2003 普通螺纹 基本牙型	28

GB/T 193—2003 普通螺纹 直径与螺距系列	33
GB/T 196—2003 普通螺纹 基本尺寸	41
GB/T 197—2003 普通螺纹 公差	55
GB/T 1167—1996 过渡配合螺纹	74
GB/T 1181—1998 过盈配合螺纹	83
GB/T 2516—2003 普通螺纹 极限偏差	95
GB/T 4459.1—1995 机械制图 螺纹及螺纹紧固件表示法	114
GB/T 5280—2002 自攻螺钉用螺纹	129
GB/T 6559—1986 自攻锁紧螺钉的螺杆 粗牙普通螺纹系列	133
GB/T 9144—2003 普通螺纹 优选系列	137
GB/T 9145—2003 普通螺纹 中等精度、优选系列的极限尺寸	141
GB/T 9146—2003 普通螺纹 粗糙精度、优选系列的极限尺寸	149
GB/T 15054.1—1994 小螺纹 牙型	154
GB/T 15054.2—1994 小螺纹 直径与螺距系列	157
GB/T 15054.3—1994 小螺纹 基本尺寸	159
GB/T 15054.4—1994 小螺纹 公差	161
GB/T 15054.5—1994 小螺纹 极限尺寸	166
GB/T 15756—1995 普通螺纹 极限尺寸	168
GB/T 18685—2002 挫、滚制普通螺纹前的毛坯直径	243
JB/T 7912—1999 商品紧固件的普通螺纹选用系列	250
GB/T 3934—2003 普通螺纹量规 技术条件	253
GB/T 10920—2003 普通螺纹量规 型式与尺寸	273
GB/T 10932—2004 螺纹千分尺	297
JB/T 1128—1999 间隙螺纹量规	304
JB/T 7981—1999 螺纹样板	312

传 动 螺 纹

GB/T 5796.1—1986 梯形螺纹 牙型	317
GB/T 5796.2—1986 梯形螺纹 直径与螺距系列	322
GB/T 5796.3—1986 梯形螺纹 基本尺寸	326
GB/T 5796.4—1986 梯形螺纹 公差	333
GB/T 12359—1990 梯形螺纹 极限尺寸	348
GB/T 13576.1—1992 锯齿形(3°、30°)螺纹 牙型	395
GB/T 13576.2—1992 锯齿形(3°、30°)螺纹 直径与螺距系列	400
GB/T 13576.3—1992 锯齿形(3°、30°)螺纹 基本尺寸	403
GB/T 13576.4—1992 锯齿形(3°、30°)螺纹 公差	410
JB/T 2886—1992 机床梯形螺纹丝杠、螺母 技术条件	424
JB/ZQ 4307—1997 带牙侧间隙的梯形螺纹	432

JB/ZQ 4308—1997 大侧间隙梯形螺纹	438
GB/T 8124—2004 梯形螺纹量规 技术条件	441
GB/T 8125—2004 梯形螺纹量规 型式与尺寸	457

管 螺 纹

GB/T 1414—2003 普通螺纹 管路系列	473
GB/T 1415—1992 米制锥螺纹	477
GB/T 7306.1—2000 55°密封管螺纹 第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹	484
GB/T 7306.2—2000 55°密封管螺纹 第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹	491
GB/T 7307—2001 55°非密封管螺纹	498
GB/T 12716—2002 60°密封管螺纹	504
GB/T 1581—1979 米制锥螺纹量规	515
GB/T 10922—1989 非螺纹密封的管螺纹量规	519
JB/T 10031—1999 用螺纹密封的管螺纹量规	533

专 用 螺 纹

GB/T 2350—1980 液压气动系统及元件——活塞杆螺纹型式和尺寸系列	548
GB 8335—1998 气瓶专用螺纹	550
GB/T 8336—1998 气瓶专用螺纹量规	556
GB 9765—1997 轮胎气门嘴螺纹	568
GB/T 14038—1993 气缸气口螺纹	572
JB/T 8240—1999 光学仪器用目镜螺纹	574
JB/T 9313—1999 光学仪器特种细牙螺纹	590

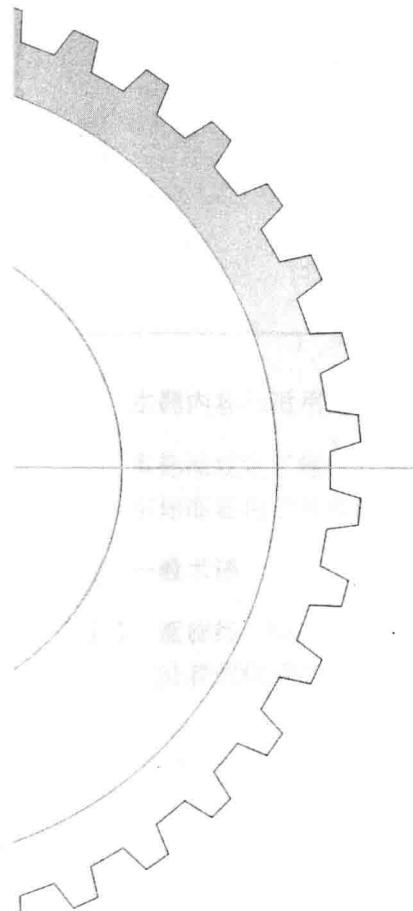
键 和 花 键 篇 轴 伸 、 键

GB/T 1569—1990 圆柱形轴伸	613
GB/T 1570—1990 圆锥形轴伸	616
GB/T 12217—1990 机器 轴高	624
GB/T 1095—2003 平键 键槽的剖面尺寸	628
GB/T 1096—2003 普通型 平键	633
GB/T 1097—2003 导向型 平键	640
GB/T 1098—2003 半圆键 键槽的剖面尺寸	645
GB/T 1099.1—2003 普通型 半圆键	650
GB/T 1563—2003 楔键 键槽的剖面尺寸	654
GB/T 1564—2003 普通型 楔键	659

GB/T 1565—2003	钩头型 楔键	665
GB/T 1566—2003	薄型平键 键槽的剖面尺寸	671
GB/T 1567—2003	薄型 平键	675
GB/T 1568—1997	键 技术条件	680
GB/T 1974—2003	切向键及其键槽	683
GB/T 16922—1997	薄型楔键及其键槽	689

花 键

GB/T 1144—2001	矩形花键尺寸、公差和检验	698
GB/T 3478. 1—1995	圆柱直齿渐开线花键 模数 基本齿廓 公差	709
GB/T 3478. 2—1995	圆柱直齿渐开线花键 30°压力角 尺寸表	774
GB/T 3478. 3—1995	圆柱直齿渐开线花键 37. 5°压力角 尺寸表	833
GB/T 3478. 4—1995	圆柱直齿渐开线花键 45°压力角 尺寸表	891
GB/T 3478. 5—1995	圆柱直齿渐开线花键 检验方法	929
GB/T 3478. 6—1995	圆柱直齿渐开线花键 30°压力角 M 值和 W 值	938
GB/T 3478. 7—1995	圆柱直齿渐开线花键 37. 5°压力角 M 值和 W 值	1028
GB/T 3478. 8—1995	圆柱直齿渐开线花键 45°压力角 M 值和 W 值	1119
GB/T 3478. 9—1995	圆柱直齿渐开线花键 量棒	1199
GB/T 4459. 3—2000	机械制图 花键表示法	1203
GB/T 5106—1985	圆柱直齿渐开线花键量规	1210
GB/T 10081—1988	矩形内花键 长度系列	1227
GB/T 10919—1989	矩形花键量规	1230
GB/T 15758—1995	花键基本术语	1240
GB/T 18842—2002	圆锥直齿渐开线花键	1262
JB/T 9146—1999	矩形花键 加工余量及公差	1274



螺 纹 篇

基础、连接螺纹

传动螺纹

管螺纹

专用螺纹

中华人民共和国国家标准

GB/T 14791—93

螺 纹 术 语

代替 GB 2515—81

The terms of screw threads

1 主题内容与适用范围

本标准规定了螺纹的通用术语及其定义。

本标准适用于各种螺纹。

2 一般术语

2.1 螺旋线 helix

沿着圆柱或圆锥表面运动的点的轨迹,该点的轴向位移和相应的角位移成定比(见图 1)。

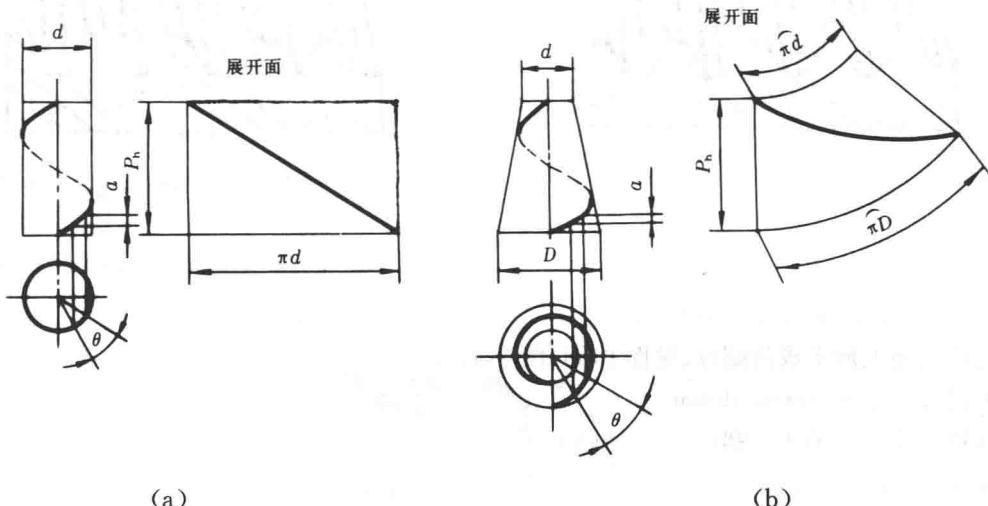
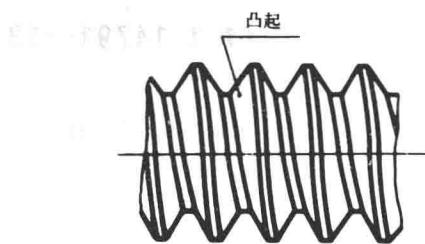


图 1

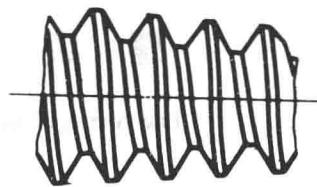
2.2 螺纹 screw thread

在圆柱或圆锥表面上,沿着螺旋线所形成的具有规定牙型的连续凸起(见图 2、图 3)。

注: 凸起是指螺纹两侧面间的实体部分,又称牙。

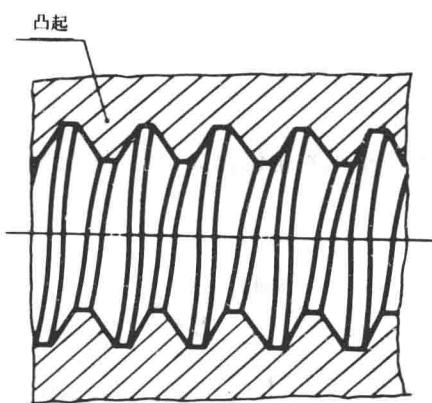


(a)

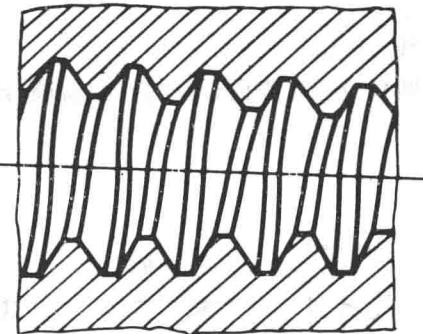


(b)

图 2



(a)



(b)

图 3

2.3 圆柱螺纹 parallel screw thread

在圆柱表面上所形成的螺纹〔见图 2(a)、图 3(a)〕。

2.4 圆锥螺纹 taper screw thread

在圆锥表面上所形成的螺纹〔见图 2(b)、图 3(b)〕。

2.5 外螺纹 external thread

在圆柱或圆锥外表面上所形成的螺纹(见图 2)。

2.6 内螺纹 internal thread

在圆柱或圆锥内表面上所形成的螺纹(见图 3)。

2.7 螺纹副 screw thread pair

内、外螺纹相互旋合形成的联结。

2.8 单线螺纹 single-start thread

沿一条螺旋线所形成的螺纹(见图 4)。

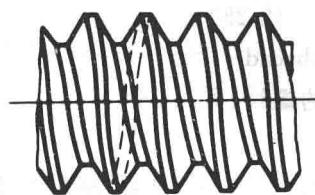


图 4

2.9 多线螺纹 multi-start thread

沿两条或两条以上的螺旋线所形成的螺纹,该螺旋线在轴向等距分布(见图 5)。

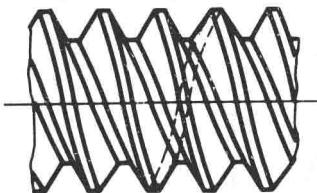


图 5

2.10 右旋螺纹 right-hand thread

顺时针旋转时旋入的螺纹(见图 6)。

2.11 左旋螺纹 left-hand thread

逆时针旋转时旋入的螺纹(见图 7)。

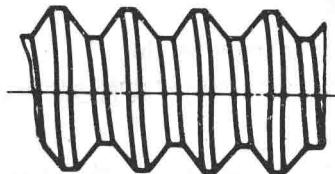


图 6

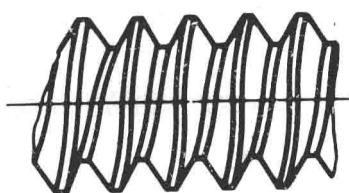


图 7

2.12 完整螺纹 complete thread

牙顶和牙底均具有完整形状的螺纹(见图 25)。