

五金大手册

WUJIN DASHOUCE

刘胜新 主编

王金荣 陈永 潘继民 副主编

◎ 内容全面 ◎ 资料最新 ◎ 实用性强



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

五金大手册

主 编 刘胜新
副主编 王金荣 陈 永 潘继民
主 审 张金凤



机械工业出版社

本手册是一本内容系统全面、实用性极强的五金材料及产品的综合性大型工具书。其主要内容包括基础资料、金属材料相关知识、常用金属材料的化学成分及力学性能、常用金属材料的品种及规格、建筑装潢五金件、电器五金件、紧固件、传动件、弹簧、密封及润滑件、手工工具、钳工工具、木工工具、电工工具、测量工具、切削工具、气动工具、气动辅件、电动工具、消防及起重器材、常用焊接工具及材料共 21 章。本手册采用了最新的标准资料,以图表结合的形式为主,配备了丰富的实物图片,便于读者查阅使用。

本手册适合从事五金产品设计、生产、营销、采购、管理的人员及五金产品用户使用。

图书在版编目(CIP)数据

五金大手册/刘胜新主编. —北京:机械工业出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-111-37435-0

I. ①五… II. ①刘… III. ①五金制品-技术手册
IV. ①TS914-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 022978 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:陈保华 责任编辑:陈保华

版式设计:霍永明 责任校对:任秀丽 李锦莉

封面设计:马精明 责任印制:杨 曦

北京京丰印刷厂印刷

2012 年 5 月第 1 版 · 第 1 次印刷

169mm × 239mm · 110 印张 · 2 插页 · 2537 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-37435-0

定价:218.00 元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

策划编辑:(010) 88379734

社服务中心:(010) 88361066

网络服务

销售一部:(010) 68326294

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

五金原指金、银、铜、铁、锡五种金属材料，现在泛指金属及其制品，包括钢铁材料、非铁金属材料、机械配件、传动件、电动工具、气动工具、建筑五金、日用五金等方面。

制造业中的金属制品与通用设备制造中的通用零部件等分类中的相关产品组成了通常意义上的“小五金”。从金属材料采炼加工到初级金属制品的制造，再到通用生产设备的制造，再扩展到国民经济各行业专用设备的制造，这一整个产业链条里的生产活动，都可以称为“大五金”。目前传统的五金生产企业正逐步实现整合，原本只生产五金备件的厂家也涉足大型机械设备的制造。通常一个地区的企业也实现了从原材料加工到备件供应，再到成品制造的企业间战略整合。五金制造企业也更重视产品的研发和科技创新，科技研发也促进了五金企业的产业升级。“大五金”制造在产业集中地区已经蔚然成风。

随着科学技术的进步，五金材料及产品的应用越来越广，其产品规格日益增多，相应的标准和资料不断更新。为了满足广大从事五金产品设计、生产、营销、采购、管理的人员及五金产品用户的需求，我们本着与时俱进、紧跟科技发展步伐的精神，以“最全面、最新颖、最实用”为编写宗旨，以最新的国家标准、行业标准及相关技术资料为基础，编写了这本手册。

本手册具有内容全面、资料最新、实用性强的鲜明特色。

(1) 内容全面 本手册涵盖了国民经济建设各研发、生产、使用部门常用的五金材料和产品。其主要内容包括基础资料、金属材料相关知识、常用金属材料的化学成分及力学性能、常用金属材料的品种及规格、建筑装潢五金件、电器五金件、紧固件、传动件、弹簧、密封及润滑件、手工工具、钳工工具、木工工具、电工工具、测量工具、切削工具、气动工具、气动辅件、电动工具、消防及起重器材、常用焊接工具及材料共 21 章。

(2) 资料最新 在手册编写过程中，我们全面核实查对了 2012 年 1 月以前发布的国家标准、行业标准及相关技术资料，以最新的标准资料为基础，经过认真分析，精心筛选，最后进行归纳总结，编写了这本手册。

(3) 实用性强 本手册全面介绍了五金材料及产品的品种、性能、规格、形式及各项技术指标，并根据读者的需求，增加了有关门窗用铝合金型材等相关内容。我们对相关技术内容进行了科学系统的归纳整理，精心设计表格，删繁就简，取材实用。手册以图表结合的形式为主，配备了丰富的实物图片，便于读者查阅使用。

本手册由刘胜新任主编，王金荣、陈永、潘继民任副主编，参加编写的人员有王军、赵益弘、邓远超、孙玉福、吴振远、张锐、张徽、李孔斋、李立程、顾振

华、董国强、刘玉坤、李怀武、张冠宇、杨晗、侯起飞、李莎、刘博、李立里、黄先波、孟迪、李杏娥、郑建廷、李立碑、曹蕙、夏静、靳先芳、陈伟、徐锬、洪书淮、杜铁磊、汪大经、刘峰、李响、刘鸣放、胡中华、张兵权、孙华为、王乐军、陈慧敏、韩小敏、陈丽、杨娟、赵丹、向嵩、顾健、卫萌、夏力、宋月鹏、柳洪洁、肖树龙、徐丽娟、邓晶、李二兴、张靓颖、黄淑英、鲁科明、李菁、毛磊、潘星宇、高玉、吕勇、李立凤、王志刚、余健、高见峰、陈夸、负东海、武倩倩、孙志鹏、郭炜、弓雪原。张金凤老师对全书进行了详细审阅。

在本手册的编写过程中，我们参考了国内外同行的大量文献资料和相关标准，谨向相关人员表示衷心的感谢！

由于我们水平有限，手册中错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 基础资料 1

1.1 常用计量单位 1

1.1.1 国际单位制的基本单位 1

1.1.2 国际单位制中具有专门名称的导出单位 1

1.1.3 我国选定的非国际单位制单位 1

1.1.4 用于构成十进倍数和分数单位的词头 2

1.1.5 常用法定计量单位及其换算 2

1.1.6 常用线规号与公称直径对照 6

1.1.7 标准筛网号及目数对照 6

1.1.8 粒度代号及尺寸范围 7

1.2 常用物理量名称及符号 8

1.3 常用公式 11

1.3.1 常用面积计算公式 11

1.3.2 常用体积及表面积计算公式 12

1.3.3 常用金属材料理论重量计算公式 14

1.4 常用数据 14

1.4.1 常用化学元素的物理性能 14

1.4.2 常用材料的密度 19

1.5 常用代号及标记 20

1.5.1 钢铁材料的标记代号和涂色标记 20

1.5.2 非金属材料的状态代号和涂色标记 22

1.5.3 热处理工艺代号 22

1.5.4 常用塑料及树脂缩写代号 24

1.6 常用新旧对照及换算 25

1.6.1 灰铸铁牌号新旧对照 25

1.6.2 铸钢牌号新旧对照 25

1.6.3 碳素结构钢牌号新旧对照 26

1.6.4 不锈钢和耐热钢牌号新旧对照 27

1.6.5 变形铝及铝合金牌号和状态代号新旧对照 30

1.6.6 金属材料力学性能符号新旧对照 31

1.6.7 各种硬度间的换算 32

1.6.8 钢铁材料硬度与强度换算 32

1.6.9 非铁金属材料硬度与强度换算 35

1.7 极限与配合 35

1.7.1 基本偏差系列 35

1.7.2 公称尺寸的分段 36

1.7.3 标准公差计算公式 36

1.7.4 标准公差数值 37

1.7.5 轴和孔的基本偏差计算公式 38

1.7.6 轴的基本偏差数值 40

1.7.7 孔的基本偏差数值 44

1.8 表面粗糙度 48

1.8.1 表面粗糙度的特征 48

1.8.2 表面粗糙度的符号及意义 48

1.8.3 不同加工方法能达到的表面粗糙度 50

1.8.4 表面光洁度与表面粗糙度数值换算 52

1.9 普通螺纹 52

1.9.1 普通螺纹的基本牙型 52

1.9.2 普通螺纹的标记 52

1.9.3 普通螺纹的直径与螺距系列.....	53	2.6.7 稀土牌号表示方法.....	89
1.9.4 普通螺纹的基本尺寸.....	56	2.6.8 贵金属及其合金牌号表示方法.....	90
1.10 紧固件标记方法.....	61	2.7 金属材料废料的分类分级.....	92
1.11 国家标准及行业标准代号.....	63	2.7.1 废钢铁的分类分级.....	92
第2章 金属材料相关知识	64	2.7.2 镁及镁合金废料的分类分级.....	93
2.1 金属材料的分类.....	64	2.7.3 铝及铝合金废料的分类分级.....	96
2.1.1 钢铁材料的分类.....	64	2.7.4 铜及铜合金废料的分类分级.....	99
2.1.2 非铁金属材料的分类.....	70	2.7.5 锌及锌合金废料的分类分级.....	102
2.2 常用金属材料物理及力学性能术语.....	72	2.7.6 钛及钛合金废料的分类分级.....	104
2.2.1 常用金属材料物理性能术语.....	72	2.7.7 镍及镍合金废料的分类分级.....	105
2.2.2 常用金属材料力学性能术语.....	73	2.8 金属材料的储运管理.....	106
2.3 钢铁材料牌号统一数字代号.....	74	2.8.1 钢铁材料的储运管理.....	106
2.4 钢铁材料牌号表示方法.....	75	2.8.2 非铁金属材料的储运管理.....	106
2.4.1 生铁牌号表示方法.....	75	第3章 常用金属材料的化学成分及力学性能	108
2.4.2 铁合金产品牌号表示方法.....	76	3.1 生铁及铁合金.....	108
2.4.3 铸铁牌号表示方法.....	77	3.1.1 生铁.....	108
2.4.4 钢牌号表示方法.....	77	3.1.2 铁合金.....	109
2.5 钢铁材料的火花鉴别法.....	80	3.2 铸铁.....	112
2.5.1 火花的组成及结构特征.....	80	3.2.1 灰铸铁.....	112
2.5.2 常见钢铁材料的火花特征.....	83	3.2.2 蠕墨铸铁.....	114
2.6 非铁金属材料牌号表示方法.....	84	3.2.3 球墨铸铁.....	115
2.6.1 铝及铝合金牌号表示方法.....	84	3.2.4 可锻铸铁.....	117
2.6.2 镁及镁合金牌号表示方法.....	85	3.2.5 耐热铸铁.....	118
2.6.3 铜及铜合金牌号表示方法.....	86	3.2.6 高硅耐蚀铸铁.....	119
2.6.4 锌及锌合金牌号表示方法.....	87	3.2.7 抗磨白口铸铁.....	119
2.6.5 钛及钛合金牌号表示方法.....	88	3.3 铸钢.....	120
2.6.6 镍及镍合金牌号表示方法.....	89	3.3.1 一般工程用铸造碳钢.....	120
		3.3.2 一般工程与结构用低合金铸钢.....	121
		3.3.3 一般用途耐热钢和合金铸件.....	121

3.3.4 一般用途耐蚀铸钢	123	3.11.2 加工钛及钛合金	259
3.4 工具钢	125	3.12 镍及镍合金	269
3.4.1 碳素工具钢	125	3.13 铸造轴承合金	275
3.4.2 合金工具钢	125	第4章 常用金属材料的品种及规格	279
3.4.3 高速工具钢	128	4.1 生铁和铁合金	279
3.5 结构钢	130	4.1.1 生铁	279
3.5.1 碳素结构钢	130	4.1.2 铁合金	279
3.5.2 优质碳素结构钢	131	4.2 钢产品	281
3.5.3 合金结构钢	133	4.2.1 盘条和钢筋	281
3.5.4 低合金高强度结构钢	141	4.2.2 钢板和钢带	287
3.5.5 保证淬透性结构钢	144	4.2.3 钢管	293
3.5.6 易切削结构钢	145	4.2.3.1 无缝钢管	293
3.5.7 非调质机械结构钢	149	4.2.3.2 冷拔异型钢管	294
3.5.8 耐候结构钢	150	4.2.3.3 复杂断面异型钢管	309
3.5.9 冷镦和冷挤压用钢	152	4.2.3.4 特殊用途用钢管	333
3.5.10 轴承钢	154	4.2.3.5 不锈钢管	346
3.5.11 弹簧钢	155	4.2.4 钢棒	354
3.6 不锈钢和耐热钢	157	4.2.5 钢丝	357
3.6.1 不锈钢和耐热钢的化学成分	157	4.2.6 钢丝绳	360
3.6.2 不锈钢的力学性能	162	4.2.6.1 一般用途钢丝绳	360
3.6.3 耐热钢的力学性能	169	4.2.6.2 平衡用扁钢丝绳	389
3.7 铝及铝合金	171	4.2.6.3 操纵用钢丝绳	392
3.7.1 铸造铝合金	171	4.2.6.4 胶管用钢丝绳	396
3.7.2 压铸铝合金	175	4.2.6.5 不锈钢丝绳	397
3.7.3 变形铝及铝合金	176	4.2.7 型钢	402
3.8 铜及铜合金	227	4.2.7.1 热轧型钢	402
3.8.1 铸造铜合金	227	4.2.7.2 冷弯型钢	423
3.8.2 压铸铜合金	230	4.3 铝及铝合金产品	439
3.8.3 加工铜及铜合金	231	4.3.1 铝及铝合金板与带	439
3.9 镁及镁合金	250	4.3.2 铝及铝合金箔	446
3.9.1 铸造镁合金	250	4.3.3 铝及铝合金管	450
3.9.2 压铸镁合金	251	4.3.4 铝及铝合金棒	454
3.9.3 变形镁及镁合金	253	4.3.5 铝及铝合金线	457
3.10 锌及锌合金	256	4.3.6 铝及铝合金型材	461
3.10.1 铸造锌合金	256	4.4 铜及铜合金产品	486
3.10.2 压铸锌合金	257	4.4.1 铜及铜合金板与带	486
3.10.3 加工锌及锌合金	258	4.4.2 铜及铜合金箔	492
3.11 钛及钛合金	258	4.4.3 铜及铜合金管	493
3.11.1 铸造钛及钛合金	258	4.4.4 铜及铜合金棒	498

4.4.5 铜及铜合金线	511	5.2.5 蟹壳拉手	545
4.5 镁及镁合金产品	522	5.2.6 圆柱拉手	546
4.5.1 镁及镁合金板与带	522	5.2.7 铝合金门窗拉手	546
4.5.2 镁及镁合金管	522	5.2.8 底板拉手	547
4.5.3 镁及镁合金棒	525	5.2.9 推板拉手	547
4.6 锌及锌合金产品	526	5.2.10 钢窗执手	548
4.7 钛及钛合金产品	527	5.3 插销	553
4.7.1 钛及钛合金板与带	527	5.3.1 钢插销	553
4.7.2 钛及钛合金管	528	5.3.2 蝴蝶形插销	554
4.8 镍及镍合金产品	529	5.3.3 暗插销	554
4.8.1 镍及镍合金板与带	529	5.3.4 翻窗插销	555
4.8.2 镍及镍合金管	530	5.3.5 铝合金门插销	555
4.8.3 镍及镍合金棒	530	5.3.6 钢门窗用插销	556
4.9 其他非铁金属材料	530	5.4 锁具	558
4.9.1 钼及钼合金产品	530	5.4.1 外装双舌门锁	558
4.9.2 钨及钨合金产品	532	5.4.2 叶片锁	559
4.9.3 钽及钽合金产品	533	5.4.3 弹子插芯门锁	559
4.9.4 铌及铌合金产品	534	5.4.4 球形门锁	560
第5章 建筑装潢五金件	535	5.4.5 铝合金门锁	562
5.1 合页	535	5.5 龙骨	562
5.1.1 H型合页	535	5.5.1 墙体轻钢龙骨	562
5.1.2 T型合页	536	5.5.2 轻钢吊顶龙骨	564
5.1.3 普通型合页	536	5.5.3 铝合金吊顶龙骨	566
5.1.4 尼龙垫圈合页	537	5.6 门窗用五金配件	567
5.1.5 轴承合页	538	5.6.1 铝合金窗用配件	567
5.1.6 轻型合页	538	5.6.2 木门窗用五金	570
5.1.7 双袖型合页	538	5.6.3 自动闭门器配件	571
5.1.8 脱卸合页	540	5.6.4 定门器	573
5.1.9 抽芯型合页	541	5.7 水嘴	574
5.1.10 扇形合页	542	5.7.1 基础知识	574
5.1.11 自关合页	542	5.7.2 普通水嘴	575
5.1.12 台合页	542	5.7.3 洗面器水嘴	575
5.1.13 弹簧合页	542	5.7.4 浴缸水嘴	576
5.1.14 蝴蝶合页	543	5.7.5 洗涤水嘴	577
5.1.15 自弹杯状暗合页	543	5.7.6 接管水嘴	577
5.2 拉手和执手	543	5.7.7 化验水嘴	578
5.2.1 玻璃大门拉手	543	5.7.8 调节装置与出水管分开式 水嘴	579
5.2.2 管子拉手	544	5.7.9 陶瓷片密封普通水嘴	579
5.2.3 梭子拉手	545	5.7.10 陶瓷片密封浴盆水嘴	580
5.2.4 小拉手	545		

5.7.11 陶瓷片密封洗涤水嘴	580	5.10.4 88°大半径弯头	614
5.7.12 陶瓷片密封净身器水嘴	580	5.10.5 88°鸭脚支撑弯头	615
5.7.13 浴盆及淋浴水嘴	581	5.10.6 88°长短弯头	615
5.7.14 卫生洁具排水配件	581	5.10.7 45°三通	616
5.7.15 卫生洁具及暖气管道用 直角阀	585	5.10.8 88°三通	616
5.8 阀门	585	5.10.9 88°TY 三通	617
5.8.1 阀门型号编制方法	585	5.10.10 88°直角四通	618
5.8.2 闸阀	589	5.10.11 88°四通	618
5.8.3 常用内螺纹连接闸阀	590	5.10.12 承重短管及支架	619
5.8.4 球阀	592	5.10.13 P 型存水弯	620
5.8.5 常用内螺纹连接球阀	592	5.10.14 S 型存水弯	620
5.8.6 截止阀	594	5.10.15 H 管	621
5.8.7 常用内螺纹连接截止阀	595	5.10.16 小 H 透气管	621
5.8.8 止回阀	597	5.10.17 防虹吸存水弯	622
5.8.9 常用内螺纹止回阀	598	5.10.18 大小接头	623
5.9 铸铁管路连接件	599	5.10.19 堵头	623
5.9.1 基础知识	599	5.10.20 钢带型不锈钢卡箍	623
5.9.2 弯头、三通和四通	601	5.10.21 拉锁型不锈钢卡箍	624
5.9.3 异径弯头	602	5.10.22 加强型不锈钢卡箍	624
5.9.4 45°弯头	602	5.10.23 钢带型橡胶密封圈	625
5.9.5 中大异径三通	603	5.10.24 拉锁型橡胶密封圈	625
5.9.6 中小异径三通	604	5.11 铜合金管路连接件	626
5.9.7 异径三通	605	5.11.1 基础知识	626
5.9.8 侧小异径三通	605	5.11.2 铜管等径三通接头	626
5.9.9 异径四通	606	5.11.3 铜管异径三通接头	627
5.9.10 短月弯、单弯三通和 双弯弯头	607	5.11.4 铜管 45°弯头	628
5.9.11 外接头	607	5.11.5 铜管 90°弯头	629
5.9.12 内外丝接头	609	5.11.6 铜管异径接头	630
5.9.13 内外螺丝	609	5.11.7 铜管套管接头	631
5.9.14 内接头	610	5.11.8 铜管管帽	632
5.9.15 管帽和管堵	611	5.12 硬聚氯乙烯管件	632
5.9.16 活接头	611	5.12.1 弯头、三通和接头	632
5.9.17 活接弯头	612	5.12.2 长型变径接头	633
5.10 建筑排水用卡箍式铸铁管及 管件	612	5.12.3 短型变径接头	634
5.10.1 88°弯头	612	5.12.4 异径接头	634
5.10.2 乙字弯头	613	5.12.5 活接头	635
5.10.3 88°小半径弯头	614	5.12.6 90°弯头及三通	636
		5.12.7 PVC 接头端和金属件 接头	636
		5.12.8 短型 PVC 接头端和活	

动金属螺母·····	637	6.2.2 通用绝缘软电线·····	665
5.12.9 长型PVC接头端和活 动金属螺母·····	638	6.3 开关及插座 ·····	667
5.13 网 ·····	638	6.3.1 常用开关·····	667
5.13.1 六角网·····	638	6.3.2 常用插座·····	668
5.13.2 波纹方孔网·····	641	第7章 紧固件 ·····	669
5.13.3 钢板网·····	643	7.1 螺栓 ·····	669
5.13.4 镀锌电焊网·····	646	7.1.1 六角头螺栓·····	669
5.13.5 铝板网·····	647	7.1.2 C级六角头螺栓·····	679
5.13.6 铝合金花格网·····	648	7.1.3 六角头全螺纹螺栓·····	685
5.14 钉 ·····	649	7.1.4 C级六角头全螺纹螺栓·····	693
5.14.1 一般用途圆钢钉·····	649	7.1.5 六角头细牙全螺纹螺栓·····	697
5.14.2 扁头圆钢钉·····	649	7.1.6 B级六角头细杆螺栓·····	697
5.14.3 拼合用圆钢钉·····	650	7.1.7 B级六角法兰面螺栓 (加大系列)·····	705
5.14.4 水泥钉·····	650	7.1.8 B级六角法兰面细杆 螺栓(加大系列)·····	708
5.14.5 瓦楞钉·····	650	7.1.9 小系列六角法兰面螺栓·····	709
5.14.6 瓦楞钩钉·····	651	7.1.10 小系列细牙六角法兰面 螺栓·····	712
5.14.7 鞋钉·····	651	7.1.11 钢结构用高强度大六角 头螺栓·····	713
5.14.8 平杆型鞋钉·····	651	7.1.12 B级小方头螺栓·····	716
5.14.9 无头焊钉·····	652	7.1.13 C级方头螺栓·····	719
5.14.10 电弧螺栓焊用圆柱头 焊钉·····	653	7.1.14 小半圆头低方颈螺栓·····	720
5.14.11 家具钉·····	653	7.1.15 加强半圆头方颈螺栓·····	722
5.14.12 麻花钉·····	653	7.1.16 沉头方颈螺栓·····	725
5.14.13 木螺钉·····	654	7.1.17 沉头双榫螺栓·····	725
5.14.14 油毡钉·····	654	7.1.18 活节螺栓·····	726
5.14.15 鱼尾钉·····	655	7.1.19 地脚螺栓·····	727
5.14.16 骑马钉·····	655	7.1.20 T型槽用螺栓·····	728
第6章 电器五金件 ·····	656	7.1.21 土壤工作部件固定螺栓·····	731
6.1 基础知识 ·····	656	7.2 螺母 ·····	733
6.1.1 绝缘电线型号及颜色·····	656	7.2.1 C级六角螺母·····	733
6.1.2 电气常用图形符号·····	656	7.2.2 1型六角螺母·····	734
6.1.3 低压电器型号类组代号 及派生代号·····	658	7.2.3 1型细牙六角螺母·····	735
6.1.4 低压电器外壳防护等级·····	660	7.2.4 2型六角螺母·····	736
6.1.5 低压电器常见使用类别·····	661	7.2.5 2型细牙六角螺母·····	738
6.1.6 低压电器常用量的代号、 符号及名称·····	662	7.2.6 六角厚螺母·····	739
6.2 电线 ·····	662	7.2.7 六角薄螺母·····	739
6.2.1 通用绝缘电线·····	662	7.2.8 六角细牙薄螺母·····	739

7.2.9 小六角特扁细牙螺母	741	7.2.33 A 和 B 级 1 型六角开槽螺母	760
7.2.10 六角法兰面螺母	741	7.2.34 A 和 B 级 2 型六角开槽螺母	761
7.2.11 六角细牙法兰面螺母	743	7.2.35 A 和 B 级 2 型细牙六角开槽螺母	761
7.2.12 六角自锁螺母	743	7.2.36 C 级 1 型六角开槽螺母	761
7.2.13 六角盖形螺母	744	7.2.37 管接头用六角薄螺母	763
7.2.14 组合式盖形螺母	746	7.2.38 精密机械用六角螺母	763
7.2.15 球面六角螺母	747	7.2.39 钢结构用高强度大六角螺母	764
7.2.16 焊接六角螺母	748	7.2.40 圆翼蝶形螺母	765
7.2.17 焊接型六角法兰面盖形螺母	748	7.2.41 方翼蝶形螺母	765
7.2.18 焊接型六角低球面盖形螺母	750	7.2.42 冲压蝶形螺母	766
7.2.19 焊接型非金属嵌件六角锁紧盖形螺母	751	7.2.43 压铸蝶形螺母	766
7.2.20 非金属嵌件六角锁紧薄螺母	752	7.2.44 C 级方螺母	767
7.2.21 非金属嵌件六角法兰面锁紧螺母	752	7.2.45 焊接方螺母	767
7.2.22 非金属嵌件细牙六角法兰面锁紧螺母	753	7.2.46 圆螺母	768
7.2.23 1 型非金属嵌件六角锁紧螺母	754	7.2.47 小圆螺母	770
7.2.24 1 型非金属嵌件细牙六角锁紧螺母	755	7.2.48 带槽圆螺母	771
7.2.25 2 型非金属嵌件六角锁紧螺母	756	7.2.49 端面带孔圆螺母	771
7.2.26 全金属六角法兰面锁紧螺母	756	7.2.50 侧面带孔圆螺母	772
7.2.27 全金属细牙六角法兰面锁紧螺母	757	7.2.51 滚花高螺母	772
7.2.28 1 型全金属六角锁紧螺母	757	7.2.52 滚花薄螺母	772
7.2.29 2 型全金属六角锁紧螺母	758	7.2.53 平头铆螺母	773
7.2.30 2 型全金属细牙六角锁紧螺母	758	7.2.54 沉头铆螺母	775
7.2.31 9 级 2 型全金属六角锁紧螺母	759	7.2.55 小沉头铆螺母	776
7.2.32 A 和 B 级六角开槽薄螺母	759	7.2.56 120° 小沉头铆螺母	776
		7.2.57 平头六角铆螺母	777
		7.2.58 扩口式管接头用 A 型螺母	778
		7.2.59 扩口式管接头用 B 型螺母	778
		7.2.60 卡套式管接头用连接螺母	780
		7.2.61 环形螺母	781
		7.2.62 扣紧螺母	782
		7.3 垫圈	782
		7.3.1 A 级小垫圈	782
		7.3.2 A 级大垫圈	783

7.3.3 A级倒角型平垫圈	784	7.4.6 不淬硬钢和奥氏体不锈钢 圆柱销	814
7.3.4 C级平垫圈	785	7.4.7 淬硬钢和马氏体不锈钢圆 柱销	817
7.3.5 C级大垫圈	786	7.4.8 不淬硬钢和奥氏体不锈钢 内螺纹圆柱销	817
7.3.6 C级特大垫圈	786	7.4.9 淬硬钢和马氏体不锈钢内 螺纹圆柱销	819
7.3.7 标准型弹簧垫圈	787	7.4.10 重型直槽弹性圆柱销	820
7.3.8 组合件用弹簧垫圈	788	7.4.11 轻型直槽弹性圆柱销	825
7.3.9 轻型弹簧垫圈	788	7.4.12 标准型卷制弹性圆 柱销	827
7.3.10 重型弹簧垫圈	790	7.4.13 重型卷制弹性圆柱销	827
7.3.11 鞍形弹性垫圈	790	7.4.14 轻型卷制弹性圆柱销	832
7.3.12 波形弹性垫圈	791	7.4.15 圆头槽销	833
7.3.13 单耳止动垫圈	792	7.4.16 沉头槽销	833
7.3.14 双耳止动垫圈	792	7.4.17 全长锥槽槽销	834
7.3.15 外舌止动垫圈	793	7.4.18 半长锥槽槽销	836
7.3.16 圆螺母用止动垫圈	794	7.4.19 半长倒锥槽槽销	837
7.3.17 内齿锁紧垫圈	796	7.4.20 带导杆及全长平行沟 槽槽销	838
7.3.18 内锯齿锁紧垫圈	796	7.4.21 带倒角及全长平行沟 槽槽销	840
7.3.19 外齿锁紧垫圈	797	7.4.22 中部槽长为 1/3 全长 槽销	841
7.3.20 外锯齿锁紧垫圈	797	7.4.23 中部槽长为 1/2 全长 槽销	843
7.3.21 锥形锁紧垫圈	798	7.4.24 销轴	844
7.3.22 锥形锯齿锁紧垫圈	798	7.4.25 无头销轴	847
7.3.23 管接头用锁紧垫圈	799	7.5 螺钉	849
7.3.24 组合件用外锯齿锁紧 垫圈	800	7.5.1 六角头木螺钉	849
7.3.25 钢结构用高强度垫圈	800	7.5.2 六角头不脱出螺钉	850
7.3.26 工字钢用方斜垫圈	800	7.5.3 六角头自攻螺钉	852
7.3.27 槽钢用方斜垫圈	801	7.5.4 六角头自攻锁紧螺钉	853
7.3.28 冲模导向装置垫圈	802	7.5.5 六角法兰面自攻螺钉	854
7.3.29 球面垫圈	802	7.5.6 六角法兰面自钻自攻 螺钉	855
7.3.30 锥面垫圈	803	7.5.7 六角凸缘自攻螺钉	856
7.3.31 开口垫圈	803	7.5.8 六角凸缘自钻自攻螺钉	857
7.3.32 销轴用平垫圈	804	7.5.9 内六角沉头螺钉	858
7.3.33 滚动轴承推力垫圈	805		
7.3.34 卡套式管接头用尖角 密封垫圈	807		
7.4 销	807		
7.4.1 开口销	807		
7.4.2 圆锥销	808		
7.4.3 内螺纹圆锥销	811		
7.4.4 开尾圆锥销	812		
7.4.5 螺尾锥销	813		

7.5.10	内六角花形沉头螺钉·····	861	7.5.43	开槽锥端紧定螺钉·····	915
7.5.11	内六角花形半沉头螺钉·····	862	7.5.44	开槽长圆柱端紧定螺钉·····	916
7.5.12	内六角花形盘头螺钉·····	863	7.5.45	开槽带孔球面圆柱头 螺钉·····	918
7.5.13	内六角花形盘头自攻 螺钉·····	865	7.5.46	开槽球面圆柱头轴位 螺钉·····	919
7.5.14	内六角花形沉头自攻 螺钉·····	866	7.5.47	开槽球面大圆柱头螺钉·····	921
7.5.15	内六角花形半沉头自 攻螺钉·····	867	7.5.48	开槽圆柱端定位螺钉·····	922
7.5.16	内六角花形圆柱头 螺钉·····	868	7.5.49	开槽锥端定位螺钉·····	923
7.5.17	内六角花形圆柱头自 攻锁紧螺钉·····	873	7.5.50	十字槽圆柱头螺钉·····	924
7.5.18	内六角花形低圆柱头 螺钉·····	874	7.5.51	十字槽盘头螺钉·····	926
7.5.19	内六角圆柱头轴肩 螺钉·····	875	7.5.52	十字槽半沉头螺钉·····	927
7.5.20	内六角圆柱头螺钉·····	878	7.5.53	十字槽沉头木螺钉·····	929
7.5.21	内六角平圆头螺钉·····	884	7.5.54	十字槽半沉头木螺钉·····	929
7.5.22	内六角平端紧定螺钉·····	885	7.5.55	十字槽盘头自攻螺钉·····	934
7.5.23	内六角锥端紧定螺钉·····	887	7.5.56	十字槽沉头自攻螺钉·····	935
7.5.24	内六角圆柱端紧定螺钉·····	888	7.5.57	十字槽半沉头自攻螺钉·····	936
7.5.25	内六角凹端紧定螺钉·····	890	7.5.58	十字槽盘头自攻锁紧 螺钉·····	937
7.5.26	开槽圆柱头螺钉·····	892	7.5.59	十字槽沉头自攻锁紧 螺钉·····	937
7.5.27	开槽大圆柱头螺钉·····	893	7.5.60	十字槽半沉头自攻锁 紧螺钉·····	939
7.5.28	开槽盘头螺钉·····	894	7.5.61	十字槽盘头自钻自攻 螺钉·····	940
7.5.29	开槽盘头定位螺钉·····	896	7.5.62	十字槽沉头自钻自攻 螺钉·····	941
7.5.30	开槽盘头不脱出螺钉·····	897	7.5.63	十字槽半沉头自钻自 攻螺钉·····	942
7.5.31	开槽沉头螺钉·····	898	7.5.64	十字槽凹穴六角自攻 螺钉·····	943
7.5.32	开槽半沉头螺钉·····	900	7.5.65	滚花高头螺钉·····	944
7.5.33	开槽沉头木螺钉·····	901	7.5.66	滚花平头螺钉·····	944
7.5.34	开槽半沉头木螺钉·····	901	7.5.67	滚花小头螺钉·····	945
7.5.35	开槽沉头不脱出螺钉·····	906	7.5.68	滚花头不脱出螺钉·····	946
7.5.36	开槽半沉头不脱出螺钉·····	907	7.5.69	塑料滚花头螺钉·····	947
7.5.37	开槽盘头自攻螺钉·····	908	7.5.70	方头凹端紧定螺钉·····	948
7.5.38	开槽沉头自攻螺钉·····	909	7.5.71	方头倒角端紧定螺钉·····	949
7.5.39	开槽无头螺钉·····	911	7.5.72	方头长圆柱球面端紧定 螺钉·····	951
7.5.40	开槽无头轴位螺钉·····	912			
7.5.41	开槽平端紧定螺钉·····	913			
7.5.42	开槽凹端紧定螺钉·····	914			

7.5.73 吊环螺钉	952	(30 级)	992
7.5.74 墙板自攻螺钉	954	7.6.29 开口型沉头抽芯铆钉	
7.6 铆钉	955	(51 级)	993
7.6.1 无头铆钉	955	7.6.30 开口型平圆头抽芯铆钉	
7.6.2 平头铆钉	956	(20 级、21 级和	
7.6.3 半圆头铆钉	957	22 级)	993
7.6.4 扁圆头铆钉	960	7.6.31 开口型平圆头抽芯铆钉	
7.6.5 大扁圆头铆钉	961	(40 级和 41 级)	994
7.6.6 扁平头铆钉	962	7.6.32 扁圆头击芯铆钉	995
7.6.7 平锥头铆钉	964	7.6.33 沉头击芯铆钉	996
7.6.8 平锥头半空心铆钉	966	7.6.34 标牌铆钉	998
7.6.9 沉头铆钉	968	第 8 章 传动件	999
7.6.10 粗制沉头铆钉	969	8.1 轴承	999
7.6.11 半沉头铆钉	971	8.1.1 滚动轴承代号方法	999
7.6.12 粗制半沉头铆钉	973	8.1.2 调心球轴承	1007
7.6.13 120°半沉头铆钉	975	8.1.3 推力球轴承	1011
7.6.14 空心铆钉	977	8.1.4 圆锥滚子轴承	1021
7.6.15 沉头半空心铆钉	978	8.1.5 杆端关节轴承	1022
7.6.16 扁圆头半空心铆钉	980	8.1.6 农机用圆盘轴承	1028
7.6.17 扁平头半空心铆钉	982	8.1.7 滚针和推力球组合轴承	1033
7.6.18 大扁圆头半空心铆钉	984	8.1.8 滚针和角接触球组合	
7.6.19 120°沉头半空心铆钉	985	轴承	1035
7.6.20 封闭型平圆头抽芯		8.1.9 万向节滚针轴承	1035
铆钉 (11 级)	987	8.1.10 碳钢深沟球轴承	1041
7.6.21 封闭型平圆头抽芯		8.1.11 轧辊油膜轴承	1042
铆钉 (06 级)	987	8.1.12 向心关节轴承	1048
7.6.22 封闭型沉头抽芯铆钉		8.2 传动带	1052
(11 级)	988	8.2.1 普通 V 带和窄 V 带	1052
7.6.23 封闭型平圆头抽芯		8.2.2 机用带扣	1053
铆钉 (30 级)	989	8.2.3 带连接用螺栓	1054
7.6.24 封闭型平圆头抽芯		8.2.4 活络 V 带	1054
铆钉 (51 级)	989	8.2.5 平带	1054
7.6.25 开口型沉头抽芯铆钉		8.3 传动链	1055
(10 级和 11 级)	990	8.3.1 滚子链	1055
7.6.26 开口型沉头抽芯铆钉		8.3.2 方框链	1056
(12 级)	990	第 9 章 弹簧	1058
7.6.27 开口型沉头抽芯铆钉		9.1 圆柱弹簧	1058
(20 级、21 级和		9.1.1 圆柱螺旋弹簧	1058
22 级)	991	9.1.2 多股圆柱螺旋弹簧	1060
7.6.28 开口型沉头抽芯铆钉		9.1.3 冷卷圆柱螺旋弹簧	1060

9.1.4 小型圆柱螺旋压缩弹簧.....	1063	11.1.13 铅印钳	1123
9.1.5 普通圆柱螺旋拉伸弹簧.....	1063	11.1.14 大力钳	1124
9.1.6 热卷圆柱螺旋压缩弹簧.....	1065	11.1.15 胡桃钳	1124
9.1.7 扁钢丝圆柱螺旋压缩 弹簧.....	1065	11.1.16 羊角起钉钳	1124
9.2 特殊弹簧	1079	11.1.17 断线钳	1124
9.2.1 冲模用氮气弹簧.....	1079	11.1.18 鹰嘴断线钳	1124
9.2.2 橡胶空气弹簧.....	1082	11.1.19 剥线钳	1125
9.2.3 电机用钢质波形弹簧.....	1084	11.1.20 紧线钳	1125
9.2.4 橡胶-金属螺旋复合 弹簧.....	1085	11.1.21 压线钳	1126
第10章 密封及润滑件	1088	11.1.22 线缆钳	1126
10.1 密封圈	1088	11.1.23 鸭嘴钳	1127
10.1.1 液压气动用 O 形橡胶密 封圈	1088	11.1.24 水泵钳	1127
10.1.2 V _D 形橡胶密封圈	1088	11.2 扳手	1127
10.1.3 往复运动用密封圈	1092	11.2.1 活扳手	1127
10.2 油枪和油杯	1107	11.2.2 呆扳手	1128
10.2.1 压杆式油枪	1107	11.2.3 敲击呆扳手和敲击梅花 扳手	1130
10.2.2 手推式油枪	1108	11.2.4 双头呆扳手和双头梅花 扳手	1131
10.2.3 直通式压注油杯	1108	11.2.5 两用扳手	1133
10.2.4 接头式压注油杯	1109	11.2.6 内四方扳手	1135
10.2.5 旋盖式油杯	1109	11.2.7 内六角扳手	1135
10.2.6 压配式压注油杯	1110	11.2.8 内六角花形扳手	1137
10.2.7 弹簧盖油杯	1110	11.2.9 丁字形内六角扳手	1137
10.2.8 针阀式油杯	1112	11.2.10 端面孔活扳手.....	1139
第11章 手工工具	1113	11.2.11 侧面孔钩扳手.....	1139
11.1 手钳	1113	11.2.12 装双头螺柱扳手.....	1139
11.1.1 钢丝钳	1113	11.2.13 端铣刀杆螺钉扳手.....	1140
11.1.2 扁嘴钳	1114	11.2.14 圆柱柄拉刀夹头用 扳手.....	1141
11.1.3 圆嘴钳	1114	11.2.15 液压转矩扳手.....	1141
11.1.4 尖嘴钳	1115	11.2.16 手动套筒扳手-套筒	1144
11.1.5 带刃尖嘴钳	1116	11.2.17 手动套筒扳手-传动 方榫和方孔	1147
11.1.6 薄管扩口用钳口	1116	11.2.18 手动套筒扳手-传动 附件.....	1149
11.1.7 链条管子钳	1117	11.2.19 手动套筒扳手-连接 附件.....	1150
11.1.8 防爆用管子钳	1118	11.2.20 十字柄套筒扳手	1151
11.1.9 起重用夹钳	1119	11.2.21 组合夹具组装用六角套	
11.1.10 轴用弹性挡圈安装钳.....	1122		
11.1.11 孔用弹性挡圈安装钳.....	1122		
11.1.12 开箱钳	1123		

筒扳手	1152	11.4.9 木工锤	1179
11.2.22 组合夹具组装用丁字形 四爪扳手	1152	11.4.10 钳工锤	1179
11.2.23 组合夹具组装用四爪 扳手	1153	11.4.11 羊角锤	1179
11.2.24 防爆用桶盖扳手	1153	11.4.12 圆头锤	1180
11.2.25 防爆用梅花扳手	1153	11.4.13 斩口锤	1180
11.2.26 防爆用活扳手	1157	11.4.14 石工锤	1180
11.2.27 防爆用 F 扳手	1158	11.4.15 电工锤	1180
11.2.28 管活两用扳手	1159	11.5 剪	1180
11.2.29 快速管子扳手	1159	11.5.1 纺织手用剪	1180
11.2.30 阀门扳手	1159	11.5.2 民用剪	1181
11.2.31 棘轮扳手	1160	11.5.3 稀果剪	1182
11.2.32 扭力扳手	1160	11.5.4 桑剪	1182
11.2.33 双向棘轮扭力扳手	1160	11.5.5 高枝剪	1183
11.2.34 丝锥扳手	1160	11.5.6 剪枝剪	1184
11.2.35 增力扳手	1161	11.5.7 整篱剪	1184
11.2.36 消防栓扳手	1161	11.6 刀	1185
11.3 旋具	1161	11.6.1 平口式油灰刀	1185
11.3.1 螺钉旋具通用技术 条件	1161	11.6.2 金刚石玻璃刀	1185
11.3.2 螺旋棘轮螺钉旋具	1162	11.6.3 切苇刀	1186
11.3.3 内六角花形螺钉旋具	1162	11.6.4 切纸上下圆刀	1187
11.3.4 十字槽螺钉旋具	1163	11.6.5 管子割刀	1190
11.3.5 十字槽螺钉旋具头	1164	11.6.6 菜刀	1190
11.3.6 十字槽螺钉旋具旋杆	1167	11.6.7 金刚石圆规刀	1191
11.3.7 一字槽螺钉旋具	1169	11.6.8 电工刀	1191
11.3.8 一字槽螺钉旋具旋杆	1170	11.6.9 滚花刀	1191
11.3.9 夹柄螺钉旋具	1172	11.6.10 竹刀	1192
11.3.10 带孔梅花形螺钉旋具	1172	11.6.11 砂轮整形刀	1192
11.3.11 多用螺钉旋具	1172	11.6.12 金刚石砂轮整形刀	1192
11.4 锤	1172	11.7 斧	1193
11.4.1 锤头	1172	11.7.1 采伐斧	1193
11.4.2 铜锤头	1173	11.7.2 劈柴斧	1193
11.4.3 什锦锤	1173	11.7.3 厨房斧	1194
11.4.4 道钉锤	1175	11.7.4 木工斧	1194
11.4.5 防爆用检查锤	1175	11.7.5 多用斧	1194
11.4.6 防爆用八角锤	1176	11.7.6 石工斧	1195
11.4.7 防爆用圆头锤	1177	11.8 锹和镐	1195
11.4.8 八角锤	1178	11.8.1 钢锹	1195
		11.8.2 钢镐	1197
		11.8.3 耙镐	1199
		11.9 凿	1200