

JIANMING
WUJIN SUCHA
SHOUCE

简明五金 速查手册

崔小松 廖圣洁 主编

化学工业出版社



JIANMING
WUJIN SUCHA
SHOUCE

简明五金 速查手册

崔小松 廖圣洁 主编



化学工业出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

简明五金速查手册/崔小松, 廖圣洁主编. —北京: 化学工业出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-122-12607-8

I. 简… II. ①崔…②廖… III. 五金制品-技术手册
IV. TS914-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 213059 号

责任编辑: 贾娜

文字编辑: 张绪瑞

责任校对: 周梦华

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 11 $\frac{3}{4}$ 字数 305 千字

2012 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

前 言

五金产品品种规格繁多，性能用途各异，在经济建设和人们日常生活中的应用十分广泛。用户在选购、使用时，必须有一本五金手册作为参考。近年来，国家标准和行业标准更新频繁，五金产品的规格和参数也不断完善，迫切需要一本能够反映新标准、品种比较齐全的五金手册。

本书是一本综合的五金速查工具书，共分为四篇。第1篇是常用五金材料，包括钢铁材料、有色金属材料、非金属材料；第2篇是五金机械配件，包括紧固件及弹簧、传动件、支承件、阀门、机床附件、模具标准模架；第3篇是五金工具，包括测量工具、刀具、磨具、数控刀具、钳工工具、手工工具、管工工具、汽车用五金工具；第4篇是建筑五金等。书中全面系统地介绍了国内主要五金产品的品种、规格、性能、用途，并归纳了最新的技术资料和相关标准。

本书在内容上力求“新而精”，以国家和行业审定实施的现行最新标准为依据；在取材上强调“常用、实用”，收集了应用面广的各类五金产品；在编写形式上力求“简明扼要、图文对照”，将各种产品的技术数据、外形图、用途等放入表格中合理编排，体现速查、便查之特点。本书可供从事五金生产、设计、销售、采购、使用等方面工作的读者使用。

本书由崔小松、廖圣洁主编，丁敬松副主编，黄志主审。参加编写的有：曹勇、罗惠、吴熙、曾福辉、陈立新、钟锋良、张小清、罗萍、张秋来、王姝英、邓建华、孙龙生、吕云海等。本书在编写过程中，肖建章提出了许多非常好的建议，在此表示诚挚的感谢！

由于编者水平所限，书中不足之处在所难免，敬请广大专家与读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 篇 常用五金材料

第 1 章 材料的基本知识	1
1.1 常用工业材料密度表	1
1.2 有色金属及合金产品的牌号及代号	4
1.3 变形铝合金新旧牌号对照	6
第 2 章 钢铁材料	8
2.1 铸铁	8
2.1.1 灰铸铁	8
2.1.2 球墨铸铁	9
2.1.3 可锻铸铁	10
2.1.4 耐热铸铁	10
2.2 钢	11
2.2.1 碳素结构钢	11
2.2.2 优质碳素结构钢	12
2.2.3 低合金高强度结构钢	14
2.2.4 弹簧钢	16
2.2.5 碳素工具钢	17
2.2.6 合金工具钢	17
2.2.7 高速工具钢	21
2.3 型钢	23
2.3.1 热轧圆钢和方钢	23
2.3.2 热轧六角钢和八角钢	23

2.3.3	冷拉圆钢、方钢、六角钢	24
2.3.4	热轧扁钢	24
2.3.5	塑料模具用扁钢 (YB/T 094—1997)	24
2.3.6	热轧等边角钢	26
2.3.7	热轧不等边角钢	27
2.3.8	热轧槽钢	27
2.3.9	热轧工字钢	28
2.3.10	钢筋混凝土用热轧带肋钢筋	29
2.3.11	预应力混凝土用热处理钢筋	30
2.4	钢板及钢带	30
2.4.1	热轧钢板和钢带 (GB/T 709—1988)	30
2.4.2	冷轧钢板和钢带	31
2.4.3	单张热镀锌薄钢板	31
2.4.4	花纹钢板	32
2.4.5	彩色涂层钢板及钢带 (GB/T 12754—1991)	32
2.5	钢丝及钢丝绳	33
2.5.1	钢丝	33
2.5.2	钢丝绳的分类	36
2.5.3	操纵用钢丝绳 (GB/T 14451—1993)	38
2.5.4	镀锌钢绞线 (YB/T 5004—1993)	41

第3章 有色金属材料 43

3.1	有色金属板材、带材及箔材	43
3.1.1	铜板	43
3.1.2	铜带	44
3.1.3	铜箔	44
3.1.4	铝及铝合金板、带、箔	44
3.1.5	铝及铝合金花纹板	45
3.2	有色金属管材	46
3.2.1	拉制铜管	46

3.2.2	挤压铜管	47
3.2.3	铝及铝合金冷拉圆管	47
3.2.4	铝及铝合金热挤压圆管	48
3.3	有色金属棒材	48
3.3.1	铜棒	48
3.3.2	铝棒、钛棒、镁棒、镍棒、铅棒	49

第4章 非金属材料 50

4.1	塑料及其制品	50
4.1.1	常用塑料的特性和应用	50
4.1.2	常用热塑性塑料的简易识别方法	53
4.1.3	常用塑料板材	53
4.1.4	常用塑料管材	54
4.1.5	常用塑料棒材	55
4.2	橡胶及其制品	55
4.2.1	常用橡胶的特性和应用	55
4.2.2	常用橡胶胶管	57
4.2.3	输送带	57
4.2.4	工业橡胶板	58

第2篇 五金机械配件

第5章 紧固件及弹簧 59

5.1	螺栓	59
5.2	螺柱	60
5.3	螺钉	60
5.4	螺母	61
5.5	自攻螺钉	63
5.6	垫圈	63
5.7	销	64
5.8	铆钉	65

5.9 弹簧.....	65
5.9.1 普通圆柱螺旋拉伸弹簧.....	65
5.9.2 普通圆柱螺旋压缩弹簧.....	66

第6章 传动件 67

6.1 带传动.....	67
6.1.1 V带	67
6.1.2 活络V带	67
6.1.3 多楔带.....	68
6.1.4 环形高速传动带.....	69
6.1.5 齿形带.....	69
6.2 链条.....	70
6.2.1 套筒滚子传动链.....	70
6.2.2 ISO 606—1982 标准 B 系直板滚子链	71
6.2.3 齿形链.....	71
6.2.4 弯板套筒链.....	72

第7章 支承件 73

7.1 轴承.....	73
7.1.1 单列向心球轴承.....	73
7.1.2 双列向心球轴承.....	76
7.1.3 单列向心短圆柱滚子轴承.....	79
7.1.4 双列向心短圆柱滚子轴承.....	81
7.1.5 单列无保持架滚针轴承.....	82
7.1.6 单列有保持架滚针轴承.....	83
7.1.7 螺旋滚子轴承.....	84
7.1.8 单列向心推力球轴承.....	85
7.1.9 双列圆锥滚子轴承.....	89
7.2 轴承座.....	89
7.2.1 等径孔滚动轴承座 (A 型和 B 型)	89

7.2.2 滑动轴承座.....	90
------------------	----

第8章 阀门	93
---------------------	-----------

8.1 截止阀.....	93
8.1.1 角式截止阀.....	93
8.1.2 丝口低压截止阀.....	93
8.1.3 保温截止阀.....	94
8.1.4 氧气截止阀.....	94
8.1.5 铜截止阀.....	95
8.1.6 高中压法兰截止阀.....	95
8.1.7 电站截止阀.....	96
8.1.8 氨截止阀.....	96
8.1.9 水封截止阀.....	97
8.1.10 波纹截止阀	97
8.1.11 衬胶截止阀	98
8.1.12 美标截止阀	98
8.2 球阀.....	99
8.2.1 不锈钢夹套保温球阀.....	99
8.2.2 三通球阀	100
8.2.3 不锈钢浮动球阀	101
8.2.4 Q347 固定球阀	101
8.2.5 Q11F 系列不锈钢内螺纹球阀	102
8.2.6 法兰不锈钢球阀	103
8.2.7 对夹球阀	103
8.2.8 金属硬密封球阀	104
8.2.9 高温球阀	105
8.2.10 钢制球阀.....	105
8.2.11 外螺纹球阀.....	106
8.3 闸阀	106
8.3.1 平板闸阀	106

8.3.2	电动闸阀	107
8.3.3	保温闸阀	107
8.3.4	碳钢法兰闸阀	108
8.4	蝶阀	108
8.4.1	金属硬密封蝶阀	108
8.4.2	蜗轮法兰蝶阀	109
8.4.3	外螺纹蝶阀	109
8.4.4	手动法兰蝶阀	110
8.5	旋塞阀	110
8.5.1	法兰旋塞阀	110
8.5.2	保温旋塞阀 (二通保温旋塞阀)	111
8.5.3	三通旋塞阀	111
8.5.4	丝口旋塞阀	112
8.6	柱塞阀	112
8.6.1	丝口法兰柱塞阀	112
8.6.2	柱塞截止阀	113
8.6.3	电动柱塞阀	113
8.6.4	角式柱塞阀	114
8.6.5	保温柱塞阀	114
8.7	减压阀	115
8.7.1	稳压减压阀	115
8.7.2	蒸汽减压阀	115
8.7.3	比例式减压阀	116
8.7.4	遥控浮球阀	116
8.8	水力电动控制阀	117
8.9	安全阀	117
8.9.1	外螺纹全启式安全阀	117
8.9.2	真空负压安全阀	118

第9章 机床附件 119

9.1	分度头	119
-----	-----------	-----

9.2 卡盘	120
9.2.1 KB 锥柄卡盘	120
9.2.2 K01 三爪手紧卡盘	120
9.2.3 A-K11 三爪自定心卡盘	121
9.2.4 K18 三爪自定心卡盘	121
9.2.5 K31 可调三爪自定心卡盘	122
9.2.6 KM31 (33) 精密可调自定心卡盘	122
9.2.7 TKM11 精密三爪自定心卡盘	123
9.2.8 K12 四爪自定心卡盘	123
9.2.9 KD11 电动卡盘	124
9.3 3A 系列标准夹具	125
9.3.1 全自动基准卡盘	125
9.3.2 半自动基准卡盘	125
9.3.3 手动基准卡盘	126
9.4 加工中心系列夹具	127
9.5 3A 线切割系列夹具	129
9.6 3A 火花机系列夹具	130
9.7 EDM 夹具	131

第 10 章 模具标准模架 133

10.1 冲模滑动导向模架 (GB/T 2851—2008)	133
10.1.1 对角导柱模架	133
10.1.2 后侧导柱模架	139
10.1.3 中间导柱模架	144
10.1.4 中间导柱圆形模架	151
10.1.5 四导柱模架	154
10.2 冲模滚动导向模架 (GB/T 2852—2008)	157
10.2.1 对角导柱模架	157
10.2.2 中间导柱模架	159
10.2.3 四导柱模架	162

10.2.4	后侧导柱模架	164
10.3	塑料注射模模架 (GB/T 12555—2006)	166
10.3.1	模架组成零件	166
10.3.2	基本型模架组合尺寸	167
10.3.3	模架的主要结构形式和名称	178
10.3.4	导向件与螺钉安装形式	184

第3篇 五金工具

第11章 测量工具 187

11.1	量尺	187
11.1.1	钢直尺	187
11.1.2	钢卷尺	187
11.1.3	皮尺	187
11.1.4	木折尺	188
11.2	卡钳	188
11.2.1	内卡钳和外卡钳	188
11.2.2	弹簧卡钳	188
11.2.3	数显卡钳	189
11.3	卡尺	190
11.3.1	游标卡尺	190
11.3.2	深度游标卡尺	190
11.3.3	数显深度卡尺	190
11.3.4	高度游标卡尺	191
11.3.5	齿厚游标卡尺	191
11.3.6	带表卡尺	191
11.3.7	电子数量卡尺	192
11.4	角度尺	192
11.4.1	万能角度尺	192
11.4.2	带表角度尺	192
11.5	百分尺	193

11.5.1	外径百分尺	193
11.5.2	内径百分尺	193
11.5.3	内测百分尺	194
11.5.4	深度百分尺	194
11.5.5	公法线百分尺	194
11.6	千分尺	195
11.6.1	外径千分尺	195
11.6.2	三点内径千分尺	195
11.6.3	螺纹千分尺	195
11.6.4	尖头千分尺	196
11.7	百分表和千分表	196
11.7.1	百分表	196
11.7.2	电子数显百分表	197
11.7.3	内径百分表	197
11.7.4	千分表	197
11.8	块规	198
11.8.1	间隙规(塞尺)	198
11.8.2	量块(块规)	198
11.8.3	角度块规	200
11.8.4	螺纹规(螺纹样板)	200
11.8.5	螺纹塞规	201
11.9	角尺	203
11.9.1	刀口形角尺	203
11.9.2	铸铁角尺	203
11.9.3	宽座角尺	203
11.10	修边刀系列	204
11.10.1	轻型系列修边刀	204
11.10.2	重型系列修边刀	204
11.10.3	沉孔系列修边刀	205
11.10.4	刮削刀系列	206

11.10.5	双边修边刀系列	207
11.10.6	陶瓷刀系列	207
11.10.7	专材系列	208
11.11	UHT 气动研磨机系列	209
11.12	气动研磨机系列	210
11.13	笔形系列气动刻磨机	212
11.14	往复式系列电动抛光机	214
11.15	压板系列	216
11.15.1	马蹄形压板	216
11.15.2	国内首创朱氏压板	216
11.15.3	多变式压板	217
11.15.4	组合压板	217
11.15.5	重型压板	218
11.15.6	平型压板	218
11.15.7	HC 压板 (轿车型压板)	219

第 12 章 刀具 220

12.1	钻头	220
12.1.1	直柄麻花钻	220
12.1.2	镶硬质合金麻花钻	221
12.1.3	锥柄麻花钻	221
12.1.4	内冷却锥柄麻花钻	223
12.1.5	直径扩孔钻	225
12.1.6	锥柄扩孔钻	225
12.1.7	套式扩孔钻	226
12.1.8	中心钻	226
12.1.9	铤钻	226
12.2	铣刀	227
12.2.1	外形	227
12.2.2	规格	229

12.3	车刀	231
12.3.1	横切车刀	231
12.3.2	燕尾槽车刀、圆形车刀	232
12.3.3	镗孔车刀、切槽车刀、切螺纹车刀	233
12.4	小模数齿轮滚刀	233
第13章	磨具	234
13.1	砂轮类型与断面简图	234
13.2	磨头形状代号和主要尺寸范围	236
13.3	磨石形状代号和主要尺寸范围	236
13.4	砂瓦形状代号和主要尺寸范围	237
13.5	专用砂轮形状代号和主要尺寸范围	237
13.6	超硬材料形状代号和主要尺寸范围	238
13.7	固结磨具	239
第14章	数控刀具	241
14.1	数控车刀	241
14.1.1	外径切断刀	241
14.1.2	M型内孔刀	242
14.1.3	S型内孔刀	243
14.1.4	M型外圆刀	247
14.1.5	S型外圆刀	252
14.1.6	内螺纹刀	254
14.1.7	外螺纹刀	255
14.2	数控刀柄与刀片	255
第15章	钳工工具	257
15.1	钳、夹头、拉马	257
15.2	钢锯	258
15.2.1	钢锯架	258

15.2.2	钢锯条	258
15.3	锉	259
15.3.1	锉刀	259
15.3.2	整形锉(什锦锉)	260
15.3.3	三角锯锉	261
15.3.4	菱形锉	261
15.4	锤、螯	261
15.5	钻	262
15.6	丝锥	263
15.6.1	普通螺纹丝锥(GB 965、966、967)	263
15.6.2	管螺纹丝锥	265
15.6.3	丝锥扳手	266
15.6.4	圆板牙(GB 970—1983)	266
15.6.5	管螺纹板牙	268
15.6.6	圆板牙扳手	269
15.6.7	滚丝轮(GB 971—1983)	270
15.6.8	滚花刀	272
15.7	划规	273
15.7.1	划线规	273
15.7.2	钩头划规	273
15.7.3	划针盘	273

第16章 手工工具 274

16.1	钳子	274
16.2	扳手	277
16.2.1	双头扳手	277
16.2.2	单头扳手	278
16.2.3	梅花扳手	278
16.2.4	两用扳手	278
16.2.5	套筒扳手	279

16.2.6	活动扳手	281
16.2.7	内六角扳手	281
16.2.8	钩形扳手	281
16.2.9	扭力扳手	282
16.3	旋具	282
16.3.1	一字形螺钉旋具 (GB 1432—1978)	282
16.3.2	十字形螺钉旋具 (GB 1433—1976)	284
16.3.3	夹柄螺钉旋具	285
16.3.4	自动螺钉旋具	285
16.3.5	快速多用途螺钉旋具	286

第 17 章 管工工具 287

17.1	钳	287
17.1.1	管子台虎钳	287
17.1.2	水管钳	287
17.1.3	管子钳	287
17.1.4	管子扳手	288
17.1.5	链条管子扳手	288
17.2	管子加工工具	288
17.2.1	管子割刀	288
17.2.2	管子铰板	289
17.2.3	扩管器	289
17.2.4	弯曲器	290

第 18 章 汽车用五金工具 291

18.1	汽车机电维修工具	291
18.1.1	常用拆装工具	291
18.1.2	常用检测仪器仪表	294
18.1.3	常用举升机及清洗设备	297
18.2	汽车钣金、涂装工具	301