

大辞海

机械电气卷

上海辞书出版社

DACIHAI

大辞海

机 械 电 气 卷

上 海 辞 书 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

大辞海·机械电气卷/夏征农主编;奚绍申等编. —上海:上海辞书出版社,2007.12
ISBN 978-7-5326-2419-5

I. 大... II. ①夏...②奚... III. ①百科全书—中国②机电设备—词典 IV. Z32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 205503 号

大辞海

机械电气卷

编 纂 大辞海编辑委员会

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上海辞书出版社

(上海陕西北路457号)

邮政编码:200040)

www.ewen.cc www.cishu.com.cn

联系电话 021—62472088

出 版 人 张晓敏

排 版 上海杰申电脑排版有限公司

印 订 上海江杨印刷装订厂

纸 张 新疆天宏纸业股份有限公司

开 本 890×1240 1/32

印 张 14.25

插 页 5

字 数 673 000

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5326-2419-5/T·100

定 价 48.00 元

©大辞海编辑委员会 上海辞书出版社

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换

联系电话:021—56834427

大辞海编辑委员会

主 编 夏征农

副 主 编 (以姓名笔画为序)

干福熹 马飞海 王元化 石美鑫

叶 澜 叶叔华 孙 颙 苏步青

杨雄里 杨福家 李大潜 李伟国

李国豪 李储文 束纫秋 陈 昕

钱伟长 翁史烈 郭景坤 谈 敏

谈家桢 曹建明 巢 峰 谢绳武

裘沛然

常务副主编 巢 峰

机械电气卷

分科主编(以姓名笔画为序)

王适存 张志竟 陈 楚 奚绍申 黄明泰 程浩忠
傅志方

编 写 人(以姓名笔画为序)

王志新	王君艳	王适存	尹 毅	艾 芊	刘 东
刘炽棠	孙平凡	严 正	杨强生	吴光强	吴萌岭
吴铭岚	邹慧君	沈祥林	张志竟	张金铭	张洪欣
张振森	张 峰	陈芝久	陈 楚	周校平	庞乾麟
胡赓祥	洪致育	顾建明	徐筱欣	奚绍申	黄良余
黄明泰	萧文斌	常 越	蒋安众	程浩忠	傅正财
傅志方	谢咏絮	谢宝昌	潘俊民		

编写单位(以单位名称笔画为序)

上海交通大学
同济大学
南京航空航天大学

责任编辑(以姓名笔画为序)

陈为众 邱家豹 董 放

封面设计 袁银昌

前 言

《大辞海》是特大型综合性辞典。它的出版,填补了中国辞书的一个空白。

迄今为止,《辞海》是我国唯一的一部大型综合性辞典,它既收单字和普通词语,又收各类专科词语,兼具语文辞典和专科辞典的功能,收词丰富,检索方便,实用性强,深受广大读者的欢迎。随着人类知识积累创新速度的加快和我国民族文化素质的提高,不少文化层次较高的读者对《辞海》的查检提出了更高的需求。因此在继续编纂《辞海》新版使其适应时代要求的同时,编纂一部比《辞海》规模更大、所收字词更多、内容更加丰富的特大型综合性辞典实属必要。

《大辞海》的编纂以《辞海》(1999年版)为基础,继承《辞海》的优点并加以拓展,以增收《辞海》尚未涉及的新领域和各学科的新词新义为重点,适当补充缺漏。全书收词约25万条,共约5000万字,均为《辞海》的两倍以上,按学科分类编纂分卷出版。

《大辞海》的主编、副主编仍由《辞海》的主编、副主编担任,各卷的编纂工作由分科主编主持。

应主编夏征农同志请求,江泽民同志于1998年12月为《大辞海》题写了书名。在《大辞海》编纂过程中得到国家新闻出版总署、中共上海市委、上海市人民政府以及各级领导机关和参加编纂的全国各地高等院校、研究机构、学术团体、学者专家的大力支持。在此我们一并表示诚挚的感谢。

大辞海编辑委员会
上海辞书出版社
2003年8月

凡 例

一、本卷共收机械工程、电气工程的词目近4000条,选收范围为以上两个学科中的基本名词、人物、著作、理论、学说、方法、定理、设备、工艺等。

二、本卷的机械工程按照机械工程基础、机械制造、动力机械、船舶、机车车辆、汽车、航空、物流机械等分类编排;电气工程按照总类、电工原理、电磁测量仪表、电力电子技术、电工材料、电机、电气传动、电器、电力工程、高电压技术、常用电气器具与设备等分类编排。所分类别仅从便于查检考虑,并不代表学科体系。

三、本卷对收录的交叉词目作如下处理:

(1) 同名词目一般采用分列形式,以各自的理论体系阐述词目内容。

(2) 本卷相关学科交叉条目,按词目的主要方面,由一个学科选收,其他学科只收词目,并注明“释文见××页”。一词多义的,用①②③等分列义项。

四、本卷词目有一词数名或一词数译的,以有关部门审定、比较恰当或常见的为正条,习见的别称、异译条为参见条。参见条一般不作诠释,而只注明参见某条。

五、释文中出现的词语,在本卷中另有专条解释而需要参见的,在该词语左上角加*符号。

六、收作专条的外国人名,除朝鲜、韩国、日本、越南等国外,一般按名从主人的原则附注外文或拉丁字母对音。释文中涉及的外国人名,如本卷中未收载专条的则其后夹注外文及生卒年;已有专条的其后不再夹注。外国人名原则上采用《世界人名姓名译名手册》的译名。

七、外国地名译名采用中国地名委员会编的《外国地名译名手册》中的译名;手册未收录的按中国地名委员会制定的《外国地名译名通则》译出,一律不注外文。

八、本卷前面刊有目录、分类词目表,书末附词目笔画索引,以提供给读者多种检索方法。

目 录

凡例	1
分类词目表	1—35
正文	1—372
词目笔画索引	373—407

分类词目表

机械工程

机械工程基础

机械总类

工程	1	集成制造系统	5
机械工程	1	智能制造系统	5
并行工程	1	独立制造岛	5
反求工程	1	专家系统	5
逆求工程	1	成组技术	5
反向工程	1	工厂	5
知识工程	1	工场	6
技术	1	车间	6
虚拟技术	1	原料	6
工业	1	材料	6
重工业	2	毛坯	6
轻工业	2	加工	6
工程设计	2	施工	6
可行性研究	2	冷作	6
概念设计	2	热加工	6
技术设计	2	冷加工	6
生产纲领	2	工件	6
生产类型	2	零件	6
大量生产	2	元件	6
成批生产	2	部件	6
单件生产	2	备件	6
生产率	2	配件	6
机械化	3	标准件	6
自动化	3	专用件	7
电气化	3	通用件	7
标准化	3	借用件	7
系列化	3	代用件	7
通用化	3	组合件	7
技术标准	3	附件	7
国际标准	3	易损件	7
国家标准	4		
专业标准	4		
地方标准	4		
企业标准	4		
部标准	4		
去材制造	4		
增材制造	4		
绿色制造	4		
网络化制造	4		
动态联盟	4		
敏捷制造	4		
灵捷制造	4		
精益生产	4		
快速反应制造	5		
快速原型制作	5		
流水生产	5		
生产节拍	5		
自动生产线	5		
柔性自动生产线	5		
柔性制造系统	5		
柔性制造单元	5		

偶件	7	工具	10	剖视	13
成品	7	仪器	10	半剖视图	13
半成品	7	仪表	10	局部剖视图	13
副品	7	成套设备	10	剖面图	14
废品	7	模具	10	剖面	14
废料	7	模型	10	断面图	14
下脚料	7	考工记	10	剖面符号	14
代用品	7	天工开物	10	展开	14
试件	7	马钧	10	阴影	14
试样	7	宋应星	11	透视图	14
试车	7	刘仙洲	11	直观图	14
型式试验	7	沈鸿	11	立体图	14
试验规范	7	雷天觉	11	示意图	15
检修	8	陶亨咸	11	空白图	15
计划检修制度	8			哑图	15
生产技术准备	8	工程图学		表格图	15
生产过程	8	工程图学	11	装配图	15
工艺	8	计算机图学	12	总图	15
工艺学	8	画法几何	12	零件工作图	15
工艺过程	8	投影几何	12	零件图	15
计算机辅助工艺过		投影	12	测绘	15
程设计	8	投影面	12	草图	15
工艺路线	8	投射射线	12	详图	15
工艺流程	8	中心投影	12	大样图	15
工艺规程	8	平行投影	12	地盘图	15
工序	8	正投影	12	地形图	15
工步	9	斜投影	12	诺模图	15
工位	9	轴测投影	12	原图	16
安装	9	标高投影	12	描图	16
操作	9	工程制图	12	底图	16
工艺文件	9	工程画	12	晒图	16
工艺卡片	9	机械制图	12	蓝图	16
工序卡片	9	工程图样	12	线型	16
工艺性	9	分角	13	比例	16
工艺性能	9	第一角画法	13	缩尺	16
技术经济指标	9	第三角画法	13	斜度	16
效率	9	视图	13	锥度	16
损耗	9	局部视图	13	丁字尺	16
事故	9	旋转视图	13	三角板	16
规格	9	剖视图	13	比例尺	16
尺寸链	9			圆规	17

量角器	17	马耳他十字轮机构	21	轴	25
曲线板	17	日内瓦轮机构	21	花键轴	25
分规	17	正弦机构	21	软轴	26
绘图机	17	正切机构	21	轴承	26
机械原理·机械零件		非圆齿轮机构	21	滑动轴承	26
机械原理	17	椭圆齿轮机构	21	滚动轴承	26
机构	17	间歇齿轮机构	21	静压轴承	26
机器	17	不完整齿轮机构	21	动压轴承	27
机构学	18	运动副	22	陶瓷轴承	27
构件	18	机构自由度	22	联轴器	27
机械动力学	18	压力角	22	万向联轴器	27
人-机工程学	18	传动角	22	离合器	27
摩擦学	18	死点	22	超越离合器	27
系统设计	18	自锁	22	传动	27
方案设计	18	轮系	22	机械传动	28
构形设计	18	周转轮系	22	齿轮传动	28
机械	18	行星轮系	22	蜗杆传动	28
仿生机械	18	差动轮系	23	带传动	28
微型机械	18	传动比	23	同步齿形带	28
机械设计	18	惰轮	23	链传动	28
机械动态设计	18	飞轮	23	多楔带	28
模块化设计	18	质量平衡	23	螺旋传动	29
优化设计	19	平衡	23	摩擦轮传动	29
智能设计	19	静平衡	23	谐波传动	29
疲劳设计	19	动平衡	23	少齿差行星齿轮传	
可靠性设计	19	机械增益	23	动	29
有限元法	19	机械零件	24	摆线针轮传动	29
机械运动循环图	19	紧固件	24	啮合	30
产品全生命周期	19	螺纹	24	齿轮	30
连杆机构	19	螺钉	24	内齿轮	30
导杆机构	19	螺栓	24	蜗杆	30
弹性连杆机构	19	双头螺栓	25	蜗轮	30
曲柄滑块机构	19	螺丝	25	渐开线齿轮	30
曲柄摇杆机构	20	螺母	25	圆弧齿轮	30
曲柄摇块机构	20	垫圈	25	摆线齿轮	30
偏心轮机构	20	键	25	变位齿轮	30
凸轮机构	20	销	25	齿条	30
棘轮机构	20	开口销	25	节圆	31
平面槽轮机构	21	成形连接	25	分度圆	31
		胀接	25	模数	31
		锚固	25	径节	31

齿距	31
点蚀	31
胶合	31
弹簧	31
润滑	31
管接头	32
密封	32

流体传动

流体传动	32
气压传动	32
气动	32
液压传动	32
液力传动	33
液压泵	33
数字泵	33
定量泵	33
变量泵	33
柱塞泵	33
叶片泵	33
马达	34
液压马达	34
气动马达	34
液压缸	34
气缸	34
无杆气缸	34
数字气缸	34
控制阀	34
比例控制阀	35
数字阀	35
溢流阀	35
减压阀	35
卸荷阀	35
安全阀	35
节流阀	35
换向阀	35
多路换向阀	35
顺序阀	35
平衡阀	35
调速阀	36

伺服阀	36
电液伺服阀	36
叠加阀	36
插装阀	36
逻辑阀	36
压力继电器	36

蓄能器	36
压缩空气滤清装置	36
油雾器	36
呼吸器	36
流体逻辑	37

机械制造

机械制造工艺

机械制造	37
机械加工	37
金属切削加工	37
粗加工	37
半精加工	37
精加工	37
光整加工	37
超精加工	37
微细加工	37
少无切削加工	37
车削	37
刨削	37
铣削	37
拉削	38
磨削	38
缓进给强力磨削	38
研磨	38
珩磨	38
钻削	38
镗削	38
铰削	38
扩孔	38
铰孔	38
抛光	38
滚花	38
刮削	38
旋风切削	38
飞刀加工	39
钳工	39

装配	39
热装	39
冷装	39
特种加工	39
校直	39
电加工	39
放电加工	39
电火花加工	39
电弧加工	39
电火花线切割	39
电火花磨削	39
电火花表面强化	39
电化学加工	40
电解加工	40
阳极机械切割	40
电刷镀	40
高能束加工	40
激光加工	40
电子束加工	40
离子束加工	40
超声加工	40
超声旋转加工	40
等离子喷镀	40
液动力加工	40
水刀	40
复合加工	41
电解磨削	41
工艺系统	41
工艺装备	41
工艺设计	41
工艺方案	41
工艺措施	41

结构工艺性	41	无心磨床	45	机床热变形	50
工艺孔	41	超精加工机床	46	机床噪声	50
工艺凸台	41	研磨机	46	刀具	50
经济加工精度	41	珩磨机	46	刀具几何参数	50
找正	41	抛光机	46	超硬刀具材料	50
定位	41	砂轮机	46	红硬性	50
基准	41	插床	46	刀具耐用度	50
加工余量	41	拉床	46	可转位刀片	50
切削性能	41	刨床	47	钻头	51
切削用量	42	锯床	47	群钻	51
进给量	42	齿轮加工机床	47	枪钻	51
走刀量	42	插齿机	47	喷吸钻	51
切削液	42	珩齿机	47	铰刀	52
切削力	42	电加工机床	47	丝锥	52
切削热	42	攻丝机	47	板牙	52
切削功率	42	套丝机	47	磨具	52
进给功率	42	搓丝机	47	研具	52
积屑瘤	42	木工机床	48	砂轮	52
机床工具		刻线机	48	油石	52
机床	42	主轴	48	珩磨轮	52
金属切削机床	42	导轨	48	切齿刀具	52
工作母机	42	工作台	48	齿轮刀具	53
工具机	42	动力头	48	螺纹梳刀	53
组合机床	42	动力箱	48	螺纹切头	53
程控机床	43	多轴箱	48	钳床	53
数字控制机床	43	减速器	48	虎钳	53
加工中心	43	料斗	48	管子钳	53
自动换刀数控机床	43	料仓	49	锯	53
车削中心	43	夹具	49	锉	53
数控仿形铣床	43	组合夹具	49	凿	53
适应控制机床	43	随行夹具	49	锤	53
车床	43	心轴	49	钳	53
自动车床	44	卡盘	49	中心冲	54
六角车床	44	花盘	49	气动工具	54
铣床	44	弹簧夹头	49	电动工具	54
螺纹铣床	44	吸盘	49	量具·公差	
钻床	44	钻模	49	计量	54
镗床	45	分度头	49	量具	54
磨床	45	仿形装置	49	检验	54
		机床精度	49		
		机床刚度	50		

平板	54	表面位置公差	58	低压铸造	62
水平仪	54	表面质量	58	反压铸造	62
检验平尺	54	表面粗糙度	58	真空增压铸造	62
量角器	54	表面光洁度	58	半凝固态铸造	62
万能角度尺	55	表面波度	58	流变铸造	62
正弦规	55	三坐标测量机	58	触变铸造	62
样板	55			悬浮浇铸	62
光学平晶	55	铸 造		电渣熔铸	63
量规	55			挤压铸造	63
量块	55	铸造	59	冷冻铸型	63
块规	55	铸工	59	低温铸造技术	63
塞尺	55	铸件	59	超声铸造	63
卡钳	55	绿色铸造	59	浸渗铸造	63
千分尺	56	铸造性能	59	铸渗工艺	63
百分尺	56	砂型铸造	59	铸渗剂	63
千分表	56	翻砂	59	劈箱造型	63
百分表	56	泥型铸造	59	无箱造型	63
游标卡尺	56	精密铸造	59	负压造型	63
齿厚卡尺	56	近净形无余量铸造	59	高压造型	63
线纹尺	56	熔模铸造	59	静压造型	64
磁尺	56	失蜡铸造	60	射压造型	64
齿轮检查仪	56	电泳制壳法	60	气冲造型	64
比较仪	56	壳型铸造	60	喷射成型铸造	64
绝对光波干涉仪	56	陶瓷型铸造	60	连续铸造	64
投影仪	56	石膏型铸造	60	气膜成型连续铸造	64
轮廓仪	57	石墨型铸造	60	微重力铸造	64
量仪	57	金属型铸造	60	梯度功能材料	64
自准直仪	57	金属型覆砂铸造	60	原位自身生长法	64
圆度仪	57	冷硬铸造	60	控制结晶法	64
工具显微镜	57	双金属铸造	61	涂料转移法	64
双管显微镜	57	离心铸造	61	水模拟	64
光电显微镜	57	真空吸铸	61	数值模拟	65
公差	57	磁型铸造	61	数值模拟后处理	65
配合	58	电磁铸造	61	快速成形技术	65
基孔制	58	实型铸造	61	模样	65
基轴制	58	压力铸造	61	模型	65
基本偏差	58	真空压铸	61	模板	65
公差带	58	充氧压铸	62	型板	65
互换性	58	爆炸成形	62	铸型	65
形位公差	58	反重力铸造	62	砂型	65
表面形状公差	58	反向凝固工艺	62	造型	65

模锻	75	平锻机	80	气保护电弧焊	85
锻模	75	液压机	80	氩弧焊	85
飞边	75	辊锻机	80	脉冲氩弧焊	85
切边	75	楔形横轧	81	二氧化碳电弧焊	85
精压	75	摩擦压力机	81	自保护电弧焊	85
液态模锻	76	液压螺旋锤	81	药芯焊丝电弧焊	85
精密模锻	76	摆动辗压机	81	电渣焊	85
多向模锻	76	双动拉深压力机	81	丝极电渣焊	85
胎模锻造	76	可控机械压力机	81	板极电渣焊	85
粉末锻造	76	步冲压力机	82	熔嘴电渣焊	85
等温锻造	76	卷板机	82	接触电渣焊	86
温锻	76	折弯机	82	电阻焊	86
径向锻造	76	板材多点成形机	82	接触焊	86
中心压实法	76	快速成形工艺	82	点焊	86
曲轴全纤维锻造	77	高速高能成形	82	对焊	86
锻件余热处理	77	高速锤	82	碰焊	86
锻件清理	77	爆炸成形	83	电阻对焊	86
胀形	77	电液成形	83	闪光对焊	86
超塑性成形	77	电磁成形	83	闪光电阻对焊	86
挤压	77	液体成形	83	次级整流电阻焊	86
静液挤压	77	冷作	83	高频电阻焊	87
电热镦	77	冷轧丝杆	83	三相低频焊接	87
冲压	78	金属注射成形	83	缝焊	87
冲模	78	塑性成形模拟	83	滚焊	87
连续模	78			储能焊接	87
复合模	78	焊 接		高频挤压焊	87
冲裁	78			凸焊	87
精密冲裁	78	焊接	84	钎焊	87
拉深	78	熔焊	84	铜焊	87
旋压	78	压焊	84	银焊	87
空气锤	79	旋弧焊	84	锡焊	87
蒸汽锤	79	电焊	84	超声波钎焊	87
液压锤	79	电弧焊	84	波峰钎焊	87
无砧座模锻锤	79	手工电弧焊	84	红外线钎焊	87
精锻机	79	重力焊	84	火焰钎焊	88
压力机	79	半自动电弧焊	84	炉中钎焊	88
曲柄压力机	79	自动电弧焊	84	浸沾钎焊	88
冲床	80	埋弧焊	84	盐浴钎焊	88
剪床	80	窄间隙埋弧焊	84	电阻钎焊	88
多工位自动压力机	80	双丝埋弧焊	84	扩散钎焊	88
模锻压力机	80	多丝埋弧焊	85	真空钎焊	88

中频感应钎焊	88	激光焊接	91	乙炔发生器	94
高频感应钎焊	88	脉冲激光焊	91	焊接应力	94
铸焊	88	等离子焊接	91	焊接残余应力	94
铝热焊	88	单面焊双面成形	91	拘束度	94
镁热焊	88	喷熔	91	焊接变形	94
锻焊	88	等离子喷涂	91	焊接性	94
气焊	88	真空离子镀	91	可焊性	94
氧-燃气焊	88	切割	91	焊接热裂纹	94
氧-乙炔焊	88	气割	91	焊接冷裂纹	94
氧-丙烷焊	89	电弧切割	91	延迟裂纹	94
氢-氧焊	89	氧电弧切割	92	再热裂纹	94
加压气焊	89	熔化极水喷射电弧		消除应力裂纹	95
气压焊	89	切割	92	层状撕裂	95
扩散焊接	89	碳弧气刨	92	焊接坡口	95
堆焊	89	等离子切割	92	焊接热输入量	95
等离子填丝堆焊	89	水下切割	92	焊接热场	95
等离子粉末堆焊	89	激光切割	92	焊接缺陷	95
螺柱焊	89	氧熔剂切割	92	焊接热影响区	95
电弧螺柱焊	89	氧矛切割	92	焊接近缝区	95
电容储能螺柱焊	89	弧焊机	92	焊接逆变电源	95
熔化极活性气体保		电焊机	93	焊后热处理	95
护焊	89	弧焊整流器	93	计算机集成焊接技	
熔化极惰性气体保		晶体管弧焊电源	93	术	95
护焊	89	焊接机器人	93	磁测应力法	95
原子氢焊	89	焊接模拟试验机	93	小孔释放法	95
气电立焊	89	焊接过程自适应控		焊接结构安全可靠	
氩弧点焊	90	制	93	性	96
黏接焊	90	焊炬	93	焊接检验	96
真空扩散焊	90	割炬	93	小孔效应	96
熔焊-钎焊	90	焊剂	93	焊缝跟踪系统	96
磁脉冲焊接	90	熔剂	93	焊接参数监测系统	96
窄间隙焊接	90	焊药	93		
水下焊接	90	焊条	93		
固相焊接	90	焊丝	93		
冷压焊	90	管状焊丝	93		
冷焊	90	钎料	94	热处理	96
摩擦焊	90	焊料	94	真空热处理	96
超声波焊接	90	硬钎料	94	奥氏体转变曲线	96
爆炸焊接	90	软钎料	94	残余奥氏体	97
高能密度焊接	91	焊锡	94	退火	97
电子束焊接	91	钎焊性	94	光亮退火	97
				扩散退火	97

热 处 理