

机械

传动

HANDBOOK OF
MECHANICAL

TRANSMISSION
SELECTION

装置
选用手册

机械传动装置选用手册编委会

机械工业出版社

机械传动装置选用手册

HANDBOOK OF MECHANICAL TRANSMISSION SELECTION

机械传动装置选用手册编委会



机械工业出版社

本手册编入了100多家工厂企业生产的机械传动装置的最新资料和信息。对通用减速器、行星减速器、专用减速器(包括水泥磨用、冶金设备用、矿井提升机用和塑料挤出机用等减速器)、国外先进的减速器、变速器以及联轴器、离合器和制动器等作了比较详细的介绍。手册中对每一种传动装置的介绍都包括:产品的类型、特点和适用范围,结构型式和工作原理,主要技术参数,定型产品的尺寸、性能,选用方法和选用实例,安装、使用和维护说明等内容。这些内容可为用户合理选用机械传动装置提供丰富和翔实的信息。书末的生产企业名录可为查询订购机械传动装置提供方便。

本手册可作为机械工程设计人员、工厂设备管理、使用和维护人员的案头工具书,也可作为大专院校机械工程专业设计和毕业设计的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

机械传动装置选用手册/机械传动装置选用手册编委会.

—北京:机械工业出版社,1999.9

ISBN 7-111-07072-0

I.机… II.机… III.机械传动装置-选型-手册 IV.T
H13-62

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第07480号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:冯宗青 版式设计:冉晓华 责任校对:申春香

封面设计:姚毅 责任印制:路琳

中国建筑工业出版社密云印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999年8月第1版第1次印刷

787mm×1092mm₁/16·106.75印张·3插页·3646千字

0 001—2 500册

定价:168.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010)68993821、68326677-2527

机械传动装置选用手册编委会

主任: 雷光 欧阳葆 梁文湧
副主任: 韩翠蝉 赵玉良 李健甫 冯宗青 李克美 历始忠
朱孝录 姚昌仁 赵光德 韩天虹 陈宗源 刘允新
刘镇湖 孟惠荣 周有强 夏德江 吴家华
委员: 丁淳 李钊刚 汪敏玉 王培榷 梁集祥 陈自修
何德芳 黄明瑞 张如江 许元礼 张鸿源 霍福贵
胡松春 周干绪 张建刚 陶捷 瞿铁 孔益
刘武胜 徐为民 李力行 周明衡 张乃驹 张平
傅章元 洪生业 曹云龙 郭予生
主编: 朱孝录
副主编: 周有强 刘允新 丁淳 赵光德 赵玉良 陈自修
王培榷 李钊刚 韩翠蝉 汪敏玉 周明衡 姚昌仁
刘镇湖

前 言

机械传动装置通常是指将动力机产生的机械能或运动以机械的方式传送到工作机上去的中间装置。在机械工程中，由于大多数的机器都有机械传动装置，因此其量多、面广，并且种类繁多，生产规模也相当可观。仅以齿轮传动为例，据有关部门不完全统计，我国生产齿轮的大小专业工厂就近400家，职工总数约20~25万人，年总产值约140~175亿元。为了满足各种应用场合的需要，机械传动装置新产品的种类、类型、型号及其派生系列日益增多，同时也有相当数量的旧产品淘汰“出局”。因此在选用机械传动装置时，极需要有这方面的全面可靠的信息。《机械传动装置选用手册》就是为了满足这一需求而编写的。根据这一需求，确定本手册的内容仅涉及机械传动装置的选用，而不涉及机械传动装置的设计和制造。这样就可以在有限的篇幅内收录更多的机械传动装置的产品信息，便于用户分析比较，作出最佳的选择。

本手册较全面地反映了现阶段我国(部分国外)机械传动装置产品的最新水平。根据内容全面、系统、准确、可靠的编写原则，手册中收录的机械传动装置以标准(国标、部标、行标)系列产品为主。根据国内的实际需求，手册中也编入了部分非标准产品，如某些专用减速器、变速器和部分国外减速器等。手册中的所有产品都是已通过鉴定或经生产实践证明行业认可的可选用产品。

本手册分12篇：第1篇为总论；第2、第3篇为通用减速器部分；第4至第6篇为行星齿轮减速器部分；第7篇为专用减速器部分；第8、第9篇为变速器部分；第10、第11篇为国外传动装置部分；第12篇为联轴器、离合器和制动器部分。手册中的每种产品都注明一些主要生产厂家，书末刊有生产企业名录，为用户选购机械传动装置产品提供了方便。

在本手册中，对每一种机械传动装置的介绍一般都包括以下几方面的内容：

- 产品的类型、特点和适用范围；
- 结构型式和工作原理；
- 主要技术参数；
- 定型产品的尺寸、性能(包括产品型号、技术规格、外形尺寸和安装尺寸等)；
- 选用方法(包括选用原则、选择计算、选用实例等)；
- 安装、使用与维护说明。

这些内容已包含了合理选用机械传动装置的主要信息。用户如果有特殊的要求，或需要更详细的资料和信息，可利用书末的企业名录，同生产厂家直接联系。

编入本手册的都是目前机械传动装置制造厂家正在生产和可以供应的产品。随着时间的推移，新产品新技术将取代旧的产品和技术，这时本手册中的产品和有关数据将会有所变化，因此，最终选定传动装置时，应同生产厂家直接联系。

对本手册的编写工作，尚需说明以下几点：

• 在机械传动中，带传动和链传动是两种重要的机械传动型式，本应编入本手册中；但由于这两种传动型式目前尚无单独成系列的传动装置产品，因此就没有将这两种传动型式编入本手册中。

• 在本手册中，各篇章使用的术语和代号，除国家有统一规定的外，一般按各生产厂家提供的样本资料编写，而不作统一处理。这样做是为了避免在选购产品时引起不必要的误会。

· 在本手册中，国内生产的齿轮、蜗杆等传动件的精度等级，除特殊注明者外，均执行现行精度标准。例如，渐开线圆柱齿轮精度等级按 GB10095—88 评定。

· 在物理量单位中，物体的质量和重量是严格区分的两个概念。据此，反映机械传动装置质量的单位是 kg；但作为一种具体产品，习惯上常用重量来称呼质量(kg)。因此，在本手册的各产品的规格参数表中，在不致引起误解的情况下，将质量称为重量。

· 在本手册的企业名录中，各工厂企业的先后，按企业名称笔划顺序排列，以便于查找。

衷心感谢西安重型机械研究所、中信重型机械公司、南京高速齿轮厂、北京起重运输机械研究所、机械科学研究院、天津工程机械研究所、Lenze 公司、SEW-EURODRIVE 公司、重庆三环传动工程公司、上海汽车齿轮总厂等数十单位为本手册提供了丰富、翔实的资料和样本。同时也感谢编委会全体委员的合作和支持。

我们非常欢迎广大读者对本手册提出宝贵的意见。

主编 朱孝录
1999年8月 北京

CONTENTS(in brief)

Preface

Part 1 General survey

Part 2 Cylindrical gear reducers (increasers) and right angle cylindrical-bevel gear reducers

Part 3 Worm gear reducers

Part 4 Involute planetary gear reducers

Part 5 Planetary gear reducers with small teeth difference

Part 6 Pin-cycloid planetary reducers and harmonic drive reducers

Part 7 Special application industrial gears

Part 8 Gears for construction vehicle

Part 9 Mechanical variable speed drives

Part 10 German Lenze transmission drives

Part 11 German SEW transmission drives

Part 12 Couplings, clutches, and brakes

目 录

前言

第 1 篇 总 论

1 概述	3	5.1 齿轮减速器的主要类型和特点	5
1.1 机械传动装置	3	5.2 不同材质齿轮减速器的比较	9
1.2 机械传动的分类	3	6 机械变速器	10
2 机械传动装置的选用	3	6.1 齿轮有级变速器	10
3 摩擦轮传动、带传动和链传动的 特点和性能	4	6.2 机械无级变速器	11
4 各类齿轮传动的特点、性能和应用	5	7 联轴器、离合器和制动器	12
5 齿轮减速器	5	7.1 联轴器	12
		7.2 离合器和制动器	13
		参考文献	13

第 2 篇 圆柱、圆锥—圆柱齿轮减速器和增速器

第 1 章 渐开线圆柱齿轮减速器

(ZBJ19004-88)

1 ZY、ZZ 系列圆柱齿轮减速器	17
1.1 类型、特点和应用	17
1.2 结构型式和工作原理	17
1.3 主要技术参数	17
1.4 常用产品的外形、安装尺寸、 性能图表	20
1.5 减速器的代号和标记	32
1.6 选用方法	32
1.7 安装、使用与维护	39
1.8 生产 ZY、ZZ 系列减速器的单位	40
2 YN 系列圆柱齿轮减速器	40
2.1 类型、特点和应用	40
2.2 结构型式、代号	40
2.3 主要技术参数	41
2.4 尺寸、性能表	44
2.5 选用方法	65
2.6 安装、使用与维护	68
2.7 生产 YN 型减速器的单位	69
3 S 系列圆柱齿轮减速器	69
3.1 类型、特点和适用范围	69
3.2 主要技术参数	72
3.3 尺寸、性能表	72

3.4 选用方法	72
----------------	----

第 2 章 HNK 型圆弧齿轮减速器

1 类型、特点和适用范围	92
1.1 类型	92
1.2 特点和适用范围	92
1.3 结构型式	92
1.4 装配型式	93
1.5 代号示例	93
2 主要技术参数	93
2.1 公称功率和许用热功率	93
2.2 中心距	93
2.3 实际传动比	104
3 外形及安装尺寸	104
4 选用方法	104
5 安装、使用与维护	104

第 3 章 圆锥—圆柱齿轮减速器

1 DB、DC 型圆锥—圆柱齿轮 减速器(JB/T9002—1999)	104
1.1 类型、特点和适用范围	104
1.2 主要技术参数	108
1.3 外形尺寸	115
1.4 选用方法	120
1.5 生产 DY 和 DZ 系列减速器的单位	122

7 安装、使用与维护	281	8 生产GY型增(减)速器的单位	282
------------------	-----	------------------------	-----

第3篇 蜗杆减速器

第1章 圆弧圆柱蜗杆减速器

1 类型、特点和适用范围	285
1.1 类型	285
1.2 特点和适用范围	285
2 结构型式	285
3 型号、标记和外形尺寸	286
3.1 型号	286
3.2 标记	286
3.3 外形尺寸	286
4 主要技术参数和性能参数	299
4.1 主要技术参数	299
4.2 性能参数	299
5 减速器的选用	309
5.1 选用方法	309
5.2 选用举例	311
5.3 减速器的润滑	311
6 安装使用与维护	312
6.1 减速器的安装	312
6.2 减速器的使用与维护	313
6.3 轴装式蜗杆减速器的安装、使用和 维护	313
7 新系列圆弧圆柱蜗杆减速器的型式、 尺寸及选型	316

第2章 ZC1型双级蜗杆及 齿轮—蜗杆减速器

1 类型、特点和适用范围	318
1.1 类型	318
1.2 特点和适用范围	318
2 型号、标记及外形尺寸	318
2.1 型号	318
2.2 标记	318
2.3 装配型式与外形尺寸	318
3 主要技术参数和性能参数	327
3.1 主要技术参数	327
3.2 性能参数	329
4 减速器的选用	337
5 减速器的润滑	337
6 安装使用与维护	337

第3章 立式圆柱蜗杆减速器

1 类型、特点和适用范围	338
1.1 类型	338
1.2 特点和适用范围	338
2 结构型式	338
3 型号、标记和外形尺寸	338
3.1 型号	338
3.2 标记	338
3.3 型式与尺寸	338
4 主要技术参数和性能参数	341
4.1 主要技术参数	341
4.2 性能参数	342
5 选用方法	346

第4章 锥面包络圆柱蜗杆减速器

1 产品特点和适用范围	347
2 型式、标记和尺寸	347
2.1 型式和标记	347
2.2 尺寸	347
3 技术参数	353
4 性能参数	353
4.1 承载能力和效率	353
4.2 输出轴轴端的许用载荷	353
5 减速器的选用	358
5.1 选用条件	358
5.2 选用方法	358
5.3 减速器的润滑	358

第5章 平面包络环面蜗杆减速器

1 类型和特征	359
1.1 类型	359
1.2 特征	359
2 适用范围	359
3 型式和基本参数	359
3.1 型式	359
3.2 基本参数	359
3.3 型号和标记示例	359
3.4 外形和结构尺寸	360
4 减速器的润滑	365

5 承载能力和传动效率	365	4 型号、尺寸和性能表	376
6 减速器的选用	372	4.1 型号和标记示例	376
6.1 选用条件	372	4.2 外形尺寸与装配型式	376
6.2 选用方法	372	4.3 承载能力	378
6.3 选用示例	373	5 减速器的选用	386
6.4 校验减速器输出轴轴伸悬臂负荷	373	6 安装、使用与维护	387
7 安装、使用与维护	374		
7.1 安装	374		
7.2 使用	374		
7.3 维护	374		

第 6 章 直廓环面蜗杆减速器

(JB/T7930--95)

1 类型、特点和应用	374
1.1 类型	374
1.2 特点和应用	375
2 结构型式和工作原理	375
3 主要技术参数	375

第 4 篇 渐开线行星齿轮减速器

第 1 章 NGW 型行星齿轮减速器

(JB/T6502--93)

1 类型、特点和适用范围	393
1.1 类型	393
1.2 特点	393
1.3 适用范围	393
2 结构型式和工作原理	394
3 主要技术参数	394
4 外形、安装尺寸、性能参数	399
4.1 代号与标记方法	399
4.2 外形、安装尺寸、装配型式和性能参数	399
5 选用方法	433
5.1 选用系数	433
5.2 选用程序	434
5.3 选用举例	435
6 安装、使用与维护	435
6.1 安装	435
6.2 试运转	436
6.3 使用与维护	436

第 2 章 其他行星齿轮减速器

1 类型、特点和适用范围	437
--------------------	-----

4.1 型号和标记示例	376
4.2 外形尺寸与装配型式	376
4.3 承载能力	378
5 减速器的选用	386
6 安装、使用与维护	387

第 7 章 轮胎定型硫化机用平面

包络环面蜗杆减速器

1 特征和适用范围	388
1.1 特征	388
1.2 适用范围	388
2 系列	388
3 型式	388
4 基本参数	389
5 选用方法、润滑与维护	390

1.1 类型	437
1.2 结构特点和适用范围	437
2 工作条件、型式、主要技术参数、外形尺寸和性能参数	437
2.1 ZZ 型行星齿轮减速器	437
2.2 PF 型行星齿轮减速器	445
3 产品的选用	450
3.1 选用原则	450
3.2 选择计算	450
4 安装、使用与维护	462
4.1 安装	462
4.2 使用	462
4.3 维护	462

第 3 章 NLQ 型冷却塔专用行星齿轮减速器

(JB/T7345-94)

1 类型、特点和适用范围	463
1.1 类型	463
1.2 特点和适用范围	463
2 结构型式和工作原理	463
2.1 结构型式	463
2.2 工作原理	463
2.3 代号和标记方法	463
2.4 外形尺寸	464

3 主要技术参数	465
4 承载能力	465
5 选用方法	467
6 安装、使用与维护	470
6.1 安装	470
6.2 使用与维护	470
7 生产厂家	470

第 4 章 NGW-S 型行星齿轮减速器

1 类型、特点和适用范围	471
1.1 类型和适用范围	471
1.2 型号与标记示例	471
2 结构型式和工作原理	471
2.1 结构型式	471
2.2 工作原理	471
3 主要技术参数	471
3.1 公称中心距和公称传动比	471
3.2 齿轮模数 m	473
3.3 齿形参数	473
3.4 齿宽系数	473
4 外形尺寸和性能参数	473

第 5 篇 少齿差行星齿轮减速器

第 1 章 渐开线少齿差行星齿轮减速器

1 SJ 型双内啮合行星减速器	505
1.1 应用范围	505
1.2 型号示例	505
1.3 技术参数	505
1.4 外形和安装尺寸	505
1.5 承载能力	507
1.6 选用和维护	507
2 SCC 型少齿差行星减速器	508
2.1 应用范围	508
2.2 型号示例	508
2.3 外形和安装尺寸	508
2.4 技术参数和承载能力	511
3 J 型少齿差行星减速器	513
4 HJ、HN、HH 型混合少齿差星轮 减速器(ZBJ19006-88)	515
5 HJN 型星轮卷扬减速器	538
6 HGJ 型星轮辊道减速器	540
7 HN 型星轮往复炉排变速器	541

4.1 NGW-S 减速器外形尺寸	473
4.2 NGW-S 减速器输入公称功率	475
4.3 减速器输出公称转矩	479
4.4 减速器高速级圆周速度	483
5 减速器的选用方法	487
6 安装、使用与维护	487

第 5 章 双排直齿行星减速器

(JB/T6999-93)

1 特点和应用范围	488
1.1 特点	488
1.2 应用范围	488
2 结构型式	488
3 主要技术参数	488
4 标记方法、外形尺寸和性能 参数	489
4.1 标记方法	489
4.2 外形尺寸	489
4.3 承载能力	489
5 选用方法	501

8 HH 型星轮链条炉排变速器	542
-----------------------	-----

第 2 章 密切圆活齿减速器

1 基本结构和传动工作原理	544
2 性能特点和适用范围	544
3 型式及其标记	544
4 功率参数和有关尺寸	545
5 选用原则和方法	547
6 安装、使用与维护	547

第 3 章 三环减速器

1 类型、特点和应用	547
1.1 类型	547
1.2 特点	547
1.3 应用范围	547
2 工作原理和结构型式	548
2.1 工作原理	548
2.2 结构型式	548
3 主要技术参数	550
3.1 中心距	550

3.2 传动比	551	4 外形和安装联接尺寸	589
4 尺寸和装配型式	551	5 技术参数和承载能力	594
4.1 装配型式	551	6 减速器的选用	596
4.2 轴端型式	553	7 HZK 型垂直出轴星轮减速器	605
4.3 标记方法与示例	553	8 HZZK 型轴装式垂直出轴星轮 减速器	608
4.4 规格尺寸	553	9 HNZL-R、HHZL-R 型垂直出轴 星轮减速器	610
5 承载能力与选用方法	572	10 生产厂家	613
5.1 承载能力性能表	572		
5.2 选用方法	586		
6 安装、使用与维护	587		
6.1 安装	587		
6.2 使用	587		
6.3 维护	587		

第 4 章 星轮减速器

1 工作原理和结构特点	588
2 应用范围	588
3 标志示例	588

第 5 章 推杆减速器(JB/T7342—94)

1 工作原理和结构特点	613
2 应用范围和标志示例	613
3 外形和安装联接尺寸	614
4 技术参数和承载能力	614
5 减速器的传动组件	616
6 减速器的选用	619

第 6 篇 摆线针轮减速器和谐波传动减速器

第 1 章 行星摆线针轮减速器

1 工作原理和适用范围	623
2 结构型式	623
3 产品特点	624
4 技术规格	625
5 选用方法	626
6 使用和维护	646
7 外形安装尺寸	648
8 法兰联接型的摆线针轮 减速器	671
8.1 电动机接盘型卧式减速器	671
8.2 电动机接盘型立式减速器	673
8.3 法兰联接型标记示例	677
9 8000 系列行星摆线针轮 减速器	677

第 2 章 微型摆线针轮减速器

1 WB 系列减速器的结构和特点	682
2 型号表示方法	682
3 型号规格、技术参数和选型	682
4 外形及安装尺寸	684
5 安装、使用和维护	688

第 3 章 谐波传动减速器

1 类型、特点和适用范围	688
2 结构型式和工作原理	688
3 主要技术参数	689
4 XB1 系列产品主要技术指标	699
5 安装、使用与维护	700
6 选用方法	702

第 7 篇 专用减速器

第 1 章 水泥磨齿轮减速器

1 特点和类型	707
2 结构型式和工作原理	707
2.1 碾磨减速器	707

2.2 辊压磨减速器	708
2.3 筒形磨减速器	708
3 常用产品的技术性能和外形尺寸	713
3.1 ZSJ 型减速器	713
3.2 GZL 型辊压机用行星齿轮减速器	713

3.3 ZJ 行星齿轮减速器	715	3.3 平立可换棒材轧机减速器	757
3.4 输出大齿轮弹性悬浮均载减速器	716	3.4 60万吨级全连续棒材轧机减速器	758
4 选用方法	721	4 齿轮机座	768
4.1 选择计算	721	4.1 特点、性能和适用范围	768
4.2 选择举例	721	4.2 尺寸和主要技术参数	769
5 安装、使用与维护	721	5 冷拔管机用 TD 型减速器	771
5.1 安装	721	5.1 类型、特点和适用范围	771
5.2 使用	721	5.2 外形尺寸和安装尺寸	771
5.3 维护	721	5.3 主要技术参数	771
		5.4 选用方法	771
第 2 章 矿井提升机齿轮减速器			
1 特点和应用	722	6 轧钢机减速器的安装、使用与维护	773
2 结构型式和工作原理	724	6.1 安装	773
2.1 行星齿轮减速器	724	6.2 使用	773
2.2 单绳缠绕式提升机用平行轴减速器	724	6.3 维护	773
2.3 多绳摩擦式提升机用平行轴减速器	725	7 铸轧机专用主传动装置	774
3 常用产品的尺寸、性能和主要 技术参数	726	7.1 类型、特点和适用范围	774
3.1 ZZ 型行星齿轮减速器	726	7.2 结构型式和工作原理	774
3.2 ZK 型行星齿轮减速器	726	7.3 主要技术参数	776
3.3 KPTH 型平行轴减速器	732	7.4 产品尺寸、性能表	776
3.4 ZHLR 型圆弧齿轮减速器	734	7.5 选用方法	776
3.5 ZG 型弹簧基础减速器	735	7.6 安装、使用与维护	777
3.6 ZD ₂ R、ZHD ₂ R、P ₂ H 型齿轮 减速器	737	第 4 章 冶炼设备减速器	
4 选用方法	739	1 转炉倾动装置及其减速器	777
4.1 选用原则	739	1.1 类型、特点和适用范围	777
4.2 计算方法	739	1.2 倾动装置的组成及技术特性	777
4.3 选用实例	740	1.3 倾动装置的外形及安装尺寸	779
5 安装、使用与维护	740	1.4 选用说明	780
5.1 安装	740	2 连铸机用双速减速器	781
5.2 使用与维护	741	2.1 特点和应用	781
		2.2 技术参数和外形安装尺寸	781
第 3 章 轧机减速器			
1 类型、特点和适用范围	741	第 5 章 辊道电机减速器(JB/T5562-91)	
2 板带材轧机减速器	742	1 类型、特点和适用范围	782
2.1 2300 中板轧机主传动装置	742	2 结构型式和工作原理	782
2.2 热连轧 2050 带材轧机主传动装置	743	3 主要技术参数	782
2.3 热连轧 1549 带材轧机主传动装置	745	4 常用产品的尺寸、性能表	782
2.4 1450 四辊可逆冷轧机齿轮机座	748	5 辊道电机减速器的选用	788
2.5 1750 四辊板带平整机减速器	749	5.1 选用原则和方法	788
3 棒、线材轧机减速器	750	5.2 选用实例	788
3.1 棒材轧机 SMG 型联合齿轮箱	750	6 安装、使用与维护	788
3.2 高速线材轧机联合齿轮箱	752	6.1 安装与使用	788
		6.2 维护	789

第 6 章 甘蔗压榨机减速器

1 甘蔗压榨机的工作特点和结构类型	789
1.1 工作特点	789
1.2 结构类型	789
2 甘蔗压榨机用减速器的类型、特点	790
2.1 类型	790
2.2 特点	790
3 工作条件	790
4 结构型式和工作原理	790
4.1 全封闭甘蔗压榨机减速器 (JB/T6121-92)	790
4.2 行星齿轮减速器	790
4.3 分配箱	791
5 主要技术参数	791
6 外形尺寸和装配型式	792
6.1 全封闭甘蔗压榨机减速器	792
6.2 行星齿轮减速器	793
6.3 TF 型分配箱	796
6.4 TBS1 型减速器	797
7 减速器的选用	798
8 安装、使用与维护	798
8.1 安装	798
8.2 使用与维护	799
9 榨糖机专用主传动装置	799
9.1 类型、特点和适用范围	799
9.2 结构型式和工作原理	800
9.3 主要技术参数	801
9.4 外形尺寸和安装尺寸	801
9.5 选用方法	801
9.6 安装、使用与维护	803

第 7 章 矿山冶金齿轮减速器

1 类型、特点和适用范围	803
1.1 类型	803
1.2 特点	803
1.3 适用范围	804
2 矿山冶金通用型带式输送机用减速器	804
2.1 ZZL 型圆锥圆柱齿轮减速器	804
2.2 FDBY 型圆锥圆柱齿轮减速器	808
2.3 FZLY 型圆柱齿轮减速器	818

3 矿山冶金钢绳牵引带式输送机用行星齿轮减速器	820
3.1 NGW 型非标行星齿轮减速器	820
3.2 NGW-S 型非标直交行星齿轮减速器	822
4 2000 万吨级大型露天矿可移置式带式输送机用减速器	823
4.1 大型驱动站用减速器	823
4.2 拉紧装置用减速器	827
4.3 1.6m 卸料车用减速器	828
5 重型板式给料机用组合悬挂式减速器	829
5.1 类型、特点	829
5.2 工作条件	829
5.3 型式	829
5.4 主要技术参数	830
5.5 外形尺寸	830
5.6 选用方法	831
5.7 安装、使用与维护	831
6 永磁筒式磁选机用轴装式减速器	831
6.1 产品类型、特点	831
6.2 工作条件	833
6.3 型式	833
6.4 主要技术参数和外形尺寸	833
6.5 选用方法	833
6.6 安装、使用与维护	833
7 选煤厂运输设备用减速器	833
7.1 产品类型、特点	833
7.2 工作条件	833
7.3 型式	833
7.4 主要技术参数	834
7.5 外形尺寸	834
7.6 选用方法	835
7.7 安装、使用与维护	835
8 圆筒混合机用减速器	835
8.1 产品类型、特点	835
8.2 工作条件	835
8.3 型式和主要技术参数	835
8.4 外形尺寸	835
8.5 选用方法	838
8.6 安装、使用与维护	838
9 钢铁公司原料场用双速减速器	838
9.1 产品类型、特点	838

9.2 工作条件	839	4.2 减速器的标记示例	843
9.3 结构型式和工作原理	839	5 选用方法	847
9.4 主要技术参数	839	6 安装、使用与维护	848
9.5 选用方法	841		
9.6 安装、使用与维护	841		
第 8 章 塑料挤出机专用减速器			
1 类型、特点和应用	842	1 混凝土搅拌运输车减速器	848
2 结构型式和工作原理	842	1.1 6m ³ 混凝土搅拌运输车 减速器(NGC-13型)	848
3 主要技术参数	842	1.2 7~8m ³ 混凝土搅拌运输车 减速器(NGC-36型)	848
3.1 中心距	842	1.3 9m ³ 混凝土搅拌运输车 减速器(NGC-18系列)	850
3.2 传动比	843	2 SB型冷却塔减速器	856
4 尺寸、性能参数和标记	843	3 MPG可控减速器	859
4.1 尺寸、性能参数表	843	4 大型差动行星减速器	863

第 8 篇 工程机械变速器

第 1 章 装载机变速器

1 主要类型和基本参数	867
2 典型结构	867
2.1 ZL10、ZL15装载机液力机械传动 装置	867
2.2 ZL30D装载机变速器	870
2.3 ZLM-50装载机变速器	873
2.4 ZL60D装载机变速器	876
2.5 YB1501液力机械传动装置	881

第 2 章 推土机变速器

1 主要类型和基本参数	887
2 典型结构	889
2.1 T160、T180推土机变速器	889

2.2 T220推土机变速器	889
2.3 TY160、TY180推土机变速器	890
2.4 TY220、TY320推土机变速器	891
2.5 TL210A推土机变速器	892

第 3 章 平地机变速器

1 主要类型和基本参数	893
2 典型结构	893
2.1 PY160A、PY160B平地机变速器	893
2.2 PY160C平地机变速器	896

第 4 章 铲运机变速器

1 基本类型和主要参数	900
2 基本结构和工作原理	901

第 9 篇 无级变速器

第 1 章 行星锥盘无级变速器

1 JWB系列行星摩擦式机械无级 变速器	905
1.1 JWB-X系列行星摩擦式机械 无级变速器	905
1.2 BWJ系列变速蜗杆减速器	917
2 MB、MBN系列行星锥盘无级 变速器	922

2.1 基本结构和工作原理	922
2.2 性能特点和适用工况	922
2.3 型号标记和表示方式	922
2.4 系列规格型号和技术参数	923
2.5 系列规格型号的外形及 安装尺寸	929
2.6 选型方法	929
2.7 使用与维护	929
3 UD系列行星锥盘无级变速器	943

3.1 基本结构和工作原理	943	1.4 系列型号和技术参数	972
3.2 性能特点和适用工况	943	1.5 系列型号的外形及安装尺寸	973
3.3 型号标记和表示方法	943	1.6 SPT 变速器与其他减速器组合型	974
3.4 系列规格型号和技术参数	944	1.7 选型方法	974
3.5 系列规格型号的外形及安装尺寸	946	1.8 使用说明	974
3.6 使用、安装与维护	950	2 GPZH 系列钢对钢锥盘环盘机械	
第 2 章 环锥行星无级变速器		无级变速器	974
(JB/T7010--93)		2.1 基本结构和工作原理	974
1 HZ 系列环锥差动行星无级变速器	950	2.2 性能特点和适用范围	975
1.1 基本结构和工作原理	950	2.3 型号标记和表示方式	975
1.2 性能特点和适用范围	950	2.4 系列规格型号和技术参数	976
1.3 型号标记和表示方式	951	2.5 系列型号的外形及安装尺寸	988
1.4 系列型号和技术参数	951	2.6 选用方法	995
1.5 系列外形及安装尺寸	952	2.7 安装、使用与维护	995
1.6 选型方法	956	3 W 系列锥环式无级变速器	996
1.7 使用说明	959	3.1 传动工作原理和适用工况	996
1.8 保养维护	959	3.2 系列型号和技术参数	996
2 XZW 系列行星锥轮无级变速器	959	3.3 系列型式的外形及安装尺寸	997
2.1 工作原理	959	3.4 使用说明	997
2.2 性能特点和适用范围	960	第 4 章 多盘式无级变速器	
2.3 产品型号表示方式	960	1 概述	997
2.4 系列外形及安装尺寸	960	2 基本结构和传动原理	998
2.5 XZW 系列变速器与 X 系列摆线		3 特点、工作特性和选用	998
减速器配置技术参数	962	3.1 多盘式无级变速器特点	998
2.6 选型方法	962	3.2 工作特性和选用	999
2.7 使用说明	965	4 系列型号标记表示方式	999
3 URX 系列环锥行星式无级变速器	965	4.1 标记方法	999
3.1 传动工作原理	965	4.2 标记示例	999
3.2 适用范围	966	5 系列型号的技术参数	999
3.3 产品型号表示方式	966	6 系列型号的外形及安装尺寸	1002
3.4 基本型系列技术参数和外形及安		7 使用与维护	1007
装尺寸	966	第 5 章 钢球无级变速器	
3.5 URX(V)系列变速器与 B 系列摆线减速		1 基本结构和工作原理	1008
器组合型的技术参数和外形及安装尺寸	968	2 性能特点和适用范围	1009
3.6 URX 系列变速器与蜗轮箱组合型的技术		3 型号标记和表示方法	1009
参数和外形及安装尺寸	968	4 系列规格型号和技术参数	1010
3.7 使用说明	971	5 系列规格型号的外形及	
第 3 章 锥盘环盘式无级变速器		安装尺寸	1013
1 SPT 系列锥盘环盘无级变速器	971	6 选用方法	1017
1.1 基本结构和工作原理	971	7 安装、使用与维护	1017
1.2 性能特点和适用工况	971		
1.3 产品标记表示方式	972		