

高等学校教学用书

轧钢机械

(修订版)

AODENG

XUEXIAO

JIAOXUE

YONGSHU

冶金工业出版社

1104892

高等学校教学用书

轧 钢 机 械

(修 订 版)

北京科技大学 邹家祥 主编

TG333/3

冶金工业出版社

(京)新登字036号

高等学校教学用书

轧钢机械

(修订版)

北京科技大学 邹家祥 主编

冶金工业出版社出版

(北京北河沿大街嵩祝院巷39号)

新华书店总店科技发行所发行

怀柔县东茶坞印刷厂印刷

787×1092 1/16 印张28 字数668千字

1980年12月第一版 1989年6月第二版

1995年5月第五次印刷

印数38701~45800册

ISBN 7-5024-0467-8

TH·25 (课) 定价16.00元

再 版 前 言

本书的第一版自1980年发行以来, 经有关冶金院校冶金机械及轧钢专业的使用, 取得了较好的效果。近十年来, 冶金机械生产有了新的发展, 教学内容也应相应更新和深化, 因此对本书做了较大幅度的修订。既保留了原教材的优点, 又精减了内容, 充实了一些新的理论和新的结构, 使之更加符合教学要求。

经修改后, 《轧钢机械》前十三章基本上保留了原书的题目和结构, 删除了第十四章(带钢热连轧机与冷连轧机)及第十五章(冷轧钢板车间连续作业精整机组)两章, 将相关教学内容纳入其他章节或实习教材中。通过精练内容, 使全书字数由原书91万字减为6⁰余万字, 做到篇幅与教学大纲相适应。新增加的部分一般融汇于有关章节中, 使教材更好地反映先进性和实用性。

北京科技大学冶金机械教研室近几年来在教材建设方面做了大量工作, 印发了讲义, 为编好本书提供了很好的条件, 特此表示感谢。

本书由北京科技大学邹家祥主编。第六、九、十三章及第八、十一章部分内容由北京科技大学施东成编写, 第十一、十二章由北京科技大学蒋家龙编写, 第八章部分内容及第十章由鞍山钢铁学院刘培钙编写, 其余各章由邹家祥编写。

编写过程中, 参考了许多国内外专家的著述; 初稿完成后, 曾邀请有关院校专家审阅了书稿, 提出了许多宝贵意见, 谨致谢意。

由于我们水平有限, 书中难免存在一些缺点和错误, 诚恳地欢迎批评指正。

编 者

1988年3月

前 言

《轧钢机械》一书是根据1977年冶金部教材工作会议制定的冶金机械专业教学计划和《轧钢机械》教学大纲编写的。书中主要内容包括轧钢机械设备的结构、工作原理与设计计算理论及方法。书中主要介绍钢坯与板带钢生产设备，对于钢管设备介绍得较少。书中采用国际制单位（SI单位），原通用的MKfS制单位在换算时各公式以9.8换算，各图、表均乘以10。为便于运用各曲线，同时采用了两种单位制的坐标。

本书由北京钢铁学院黄华清、施东成、蒋家龙和鞍山钢铁学院刘培铨同志编写，黄华清任主编。武汉钢铁学院周汉文同志协助审阅。第七章中的扭转振动部分按北京钢铁学院陈先霖同志的文稿改写。在编写过程中北京钢铁学院孙一康、北京钢铁设计研究总院丛书和、上海重型机器厂梁威振等同志对一些章节的编写提出了宝贵意见；北京钢铁学院高文义、云英力同志协助收集整理了部分资料，在此一并表示感谢。初稿完成后，曾邀请有关高等院校冶金机械教研室的同志参加了书稿的审查会，提出了许多宝贵意见，谨致谢意。

由于我们水平有限，实际经验也不多，书中难免存在一些缺点和错误，诚恳地欢迎批评指正。

编 者

一九七九年三月

目 录

第一章 概述	1
第一节 轧钢生产及轧钢机械	1
一、轧钢生产	1
二、轧钢机械	2
第二节 轧钢机的分类	2
一、按轧辊在机座中的布置分类	2
二、按轧钢机的布置形式分类	11
第三节 轧钢机发展概况	13
一、初轧机的发展概况	13
二、板带轧机的发展概况	14
三、线材轧机的发展概况	14
四、钢管轧机的发展概况	16
第四节 轧钢辅助设备的分类及工作制度	17
一、轧钢辅助设备的分类	17
二、轧钢辅助设备的工作制度	17
第二章 轧制力能参数	21
第一节 轧制原理基本知识	21
一、基本概念	21
二、轧制过程基本参数	23
三、金属塑性变形条件——塑性方程式	29
第二节 轧制时接触弧上的单位压力及其影响因素	32
一、轧制时变形区内金属的应力状态	32
二、轧制时接触弧上单位压力微分方程式	32
三、影响单位压力的因素	35
第三节 轧制时接触弧上平均单位压力	43
一、平均单位压力计算方法	43
二、热轧时轧件与轧辊之间的摩擦系数	56
三、各类轧机轧制特点及其适用的平均单位压力计算方法	57
第四节 轧制总压力与轧辊传动力矩	60
一、轧件与轧辊接触面积	60
二、轧制总压力方向与轧辊传动力矩	63
三、轧制力在接触弧上作用点的位置	69
四、工作辊传动的四辊轧机轧辊的稳定性	70
第五节 轧机主电动机力矩与电动机功率	72
一、轧机主电动机力矩	72

二、选择电动机功率的基本方法	76
三、按静负荷图选择电动机容量	76
四、带有飞轮的电动机容量的选择	78
五、可逆运转电动机功率选择	81
第三章 轧辊与轧辊轴承	84
第一节 轧辊	84
一、轧辊的类型与结构	84
二、轧辊的尺寸参数	84
三、轧辊的材料及辊面硬度	89
四、轧辊的强度校核	91
五、轧辊的变形计算	96
第二节 轧辊轴承	100
一、轧辊轴承的工作特点	100
二、轧辊轴承的类型与特点	100
三、非金属衬开式轴承及其在轧机上的安装	101
四、滚动轴承	103
五、液体摩擦轴承	109
第四章 轧辊调整机构与上辊平衡装置	117
第一节 轧辊调整装置的类型	117
一、轧辊调整装置的类型	117
二、轧辊手动调整装置	118
第二节 电动压下装置	120
一、快速电动压下装置	120
二、板带轧机电动压下装置	127
三、压下螺丝和压下螺母	131
四、压下螺丝的传动力矩和压下电机功率	135
第三节 带钢轧机的液压压下装置	136
一、液压压下装置的特点	136
二、压下液压缸及其在轧机上的配置	137
第四节 上轧辊平衡装置	140
一、上轧辊平衡装置的作用与特点	140
二、弹簧式平衡装置	140
三、重锤式平衡装置	141
四、液压式平衡装置	144
五、上轧辊平衡力的确定	146
第五节 轧辊的轴向调整及固定	148
一、轧辊的轴向调整及其机构	148
二、轧辊的轴向固定	149
第五章 轧钢机机架	151

第一节 机架的类型及结构.....	151
一、机架的类型.....	151
二、机架的主要结构参数.....	152
三、机架的结构特点.....	153
第二节 机架强度和变形计算.....	159
一、闭式机架的强度计算.....	160
二、闭式机架的变形计算.....	164
三、开式机架的强度计算.....	166
四、机架的材料和许用应力.....	173
五、用弹性力学有限单元法计算机架的应力和变形.....	173
第三节 机架的倾翻力矩计算.....	175
一、传动系统加于机架上的倾翻力矩.....	176
二、水平力引起的倾翻力矩.....	177
三、支座反力及地脚螺栓的强度计算.....	177
第六章 工作机座的刚度以及当量刚度的控制.....	179
第一节 机座刚度及其意义.....	179
一、机座弹性变形与刚度.....	179
二、弹-塑曲线与原始辊缝调整.....	182
第二节 工作机座的刚度计算与提高机座刚度的途径.....	183
一、工作机座主要零件弹性变形的计算.....	184
二、提高机座刚度的途径.....	189
第三节 机座当量刚度的控制.....	192
一、带钢厚度偏差与机座的当量刚度.....	192
二、机座当量刚度的控制.....	196
第四节 板带轧机的辊型调整.....	200
一、板形的基本概念.....	200
二、影响轧辊辊缝形状的因素.....	202
三、轧辊辊型的调整.....	202
第七章 轧钢机主传动装置.....	207
第一节 轧钢机主传动装置组成与类型.....	207
一、轧钢机主传动装置组成.....	207
二、轧钢机主传动装置类型.....	209
三、轧钢机主传动系统的扭转振动.....	212
第二节 联接轴与联轴节(器).....	219
一、滑块式万向接轴.....	219
二、十字轴式万向接轴.....	228
三、弧形齿接轴.....	229
四、梅花接轴.....	233
五、联接轴总体配置及其平衡装置.....	234

六、主联轴节 (器)	238
第三节 齿轮座与主减速机	241
一、齿轮座	241
二、主减速机	248
第八章 剪切机	253
第一节 平行刀片剪切机参数	253
一、结构参数	254
二、轧件剪切过程分析	255
三、单位剪切阻力曲线与剪切力和剪切功	258
四、静力矩	264
五、电动机功率的预选	269
第二节 平行刀片剪切机结构	270
一、上切式剪切机	270
二、下切式剪切机	274
第三节 斜刀片剪切机	283
一、斜刀片剪切机参数	283
二、斜刀片剪切机结构	286
第四节 圆盘式剪切机	290
一、圆盘式剪切机参数	291
二、圆盘式剪切机结构	294
第九章 飞剪机	296
第一节 概述	296
一、飞剪的基本要求	296
二、飞剪的类型	296
第二节 剪切长度调整	300
一、起动工作制飞剪的调长	302
二、连续工作制飞剪的调长	303
三、匀速机构	307
第三节 飞剪机结构	313
一、双滚筒切头飞剪	313
二、IHI摆式飞剪	316
三、曲柄摇杆飞剪	318
第四节 飞剪的力能参数计算	322
一、剪切力的计算	322
二、飞剪的电动机功率	324
第十章 锯切机械	325
第一节 热锯机	325
一、热锯机的结构型式	325
二、热锯机的基本参数	328

三、锯齿形状和锯片材料.....	330
四、热锯机基本参数对锯切过程力能参数的影响.....	330
五、热锯机功率计算.....	334
第二节 飞锯机.....	337
一、结构类型.....	337
二、力能参数计算.....	338
第十一章 矫正机	341
第一节 弹塑性弯曲的基本概念及轧件的反弯矫正.....	343
一、轧件的弹塑性弯曲变形.....	343
二、轧件弹塑性弯曲阶段的外力矩.....	346
三、轧件的弹复以及轧件弹复阶段的曲率方程.....	350
四、相对力矩与相对曲率.....	353
五、轧件矫正原理.....	356
第二节 辊式矫正机.....	357
一、轧件在辊式矫正机上的矫正过程和矫正工艺.....	357
二、辊式矫正机力能参数的计算.....	361
三、辊式矫正机的基本参数.....	368
四、辊式板材矫正机结构.....	370
五、辊式型钢矫正机结构.....	381
第三节 拉伸弯曲矫正机组.....	382
一、拉伸弯曲矫正机的特点.....	382
二、拉伸弯曲矫正机的矫正原理.....	384
三、拉伸弯曲矫正机的结构.....	387
四、拉伸弯曲矫正机组的驱动形式与驱动功率.....	389
第十二章 卷取机	393
第一节 热带钢卷取机.....	393
一、地下式卷取机的设备配置及卷取工艺.....	393
二、地下式卷取机的分类及其结构.....	396
第二节 冷带钢卷取机.....	404
一、冷带钢卷取机的类型及工艺特点.....	404
二、冷带钢卷取机的结构.....	405
第三节 卷取机的设计计算.....	410
一、卷筒主要参数的确定.....	410
二、卷筒传动设计.....	415
第十三章 辊道与升降台	418
第一节 辊道.....	418
一、运输辊道.....	418
二、工作辊道.....	423
三、机架辊.....	424

四、辊道基本参数.....	426
五、辊道驱动力矩计算.....	428
第二节 升降台.....	430
一、升降台结构.....	431
二、曲柄连杆式升降台平衡原理.....	431
参考文献.....	437

第一章 概 述

第一节 轧钢生产及轧钢机械

一、轧钢生产

轧钢生产是将钢锭或钢坯轧制成钢材的生产环节。用轧制方法生产钢材，具有生产率高、品种多、生产过程连续性强、易于实现机械化自动化等优点，因此比锻造、挤压、拉拔等工艺得到更广泛的应用。目前，约有90%的钢都是经过轧制成材的。有色金属成材，主要也用轧制方法。

为满足国民经济各部门的需要，除轧制生产一般产品外，还生产建筑、造船、汽车、石油化工、矿山、国防用的专用钢材。轧钢生产的成品，根据钢材断面形状，主要分成三大类：钢板、钢管和型钢(包括线材)。

型钢断面形状和品种最多，图1-1示出了某些钢材的断面形状。工业先进国家中型钢和线材的产量占总钢材的30~35%。按用途可分为常用型钢(方钢、圆钢、扁钢、角钢、槽钢、工字钢等)及专用型钢(钢轨、钢桩、球扁钢、窗框钢等)。按产品断面形状可分为简单断面型钢和异型断面型钢，简单断面的特点是过其横断面周边上任意点所做切线一般不交于断面之中。按其生产方法又可分为轧制型钢、弯曲型钢和焊接型钢。

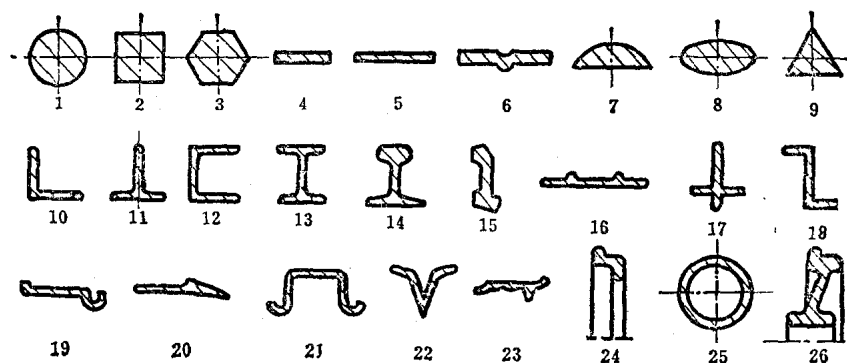


图 1-1 某些钢材的断面形状

1—圆钢；2—方钢；3—六边钢；4—扁钢；5—钢板；6—槽形弹簧钢；7—弓形钢；8—椭圆钢；9—三角钢；10—角钢；11—T形钢；12—槽钢；13—工字钢；14—钢轨；15—鱼尾板；16—钢轨垫板；17—钢窗；18—Z字钢；19—汽车轮缘；20—犁头；21—板桩；22—拖拉机爪板；23—拖拉机履带板；24—轮箍；25—钢管；26—车轮

板带材应用范围最广，工业先进国家钢板产量占钢产量的50~66%。板带钢按制造方法可分为热轧板带和冷轧板带。按用途分为锅炉板、桥梁板、造船板、汽车板、电工钢板等。习惯按产品厚度分类：1) 中厚板：厚4~60mm，长度可达25m，一般成块供应；

2) 薄板: 厚0.2~4mm, 宽至2800mm, 可剪切成定尺长度, 也可成卷供应。3) 箔材: 厚0.2~0.001mm或更薄, 宽度20~600mm, 一般成卷供应。

钢管用途也很广, 一般约占钢材总量的8~15%。钢管的规格用外形尺寸(无缝管以外径公称, 水煤气管以内径公称)及壁厚表示。其断面一般为圆形管, 也有多种异形钢管和变断面钢管。按制造方法分为无缝钢管、直缝焊管与螺旋焊管、冷轧钢管等。按用途分为输送管道用钢管、锅炉管、地质钻探管、轴承钢管及注射针管等。钢管外径在0.1mm~2m, 壁厚0.01~100mm范围内较多使用。

用斜轧、横轧、楔横轧及周期断面轧制方法可以直接生产零件毛坯或零件, 如钢球、轴承座圈、齿轮、丝杠、车轮、轮箍、变断面轴及异形板簧等。这都属于少切削、无切削加工, 很有发展前途。

二、轧钢机械

轧钢机械或轧钢设备主要指完成由原料到成品整个轧钢工艺过程中使用的机械设备。一般包括轧钢机及一系列辅助设备组成的若干个机组。通常把使轧件产生塑性变形的机器称为轧钢机。轧钢机由工作机座、传动装置(接轴、齿轮座、减速机、联轴器)及主电机组成。这一机器系统称主机列, 也称轧钢车间主要设备。主机列的类型和特征标志着整个轧钢车间的类型及特点。除轧钢机以外的各种设备, 统称轧钢车间辅助设备。辅助设备数量大、种类多。随着车间机械化程度的提高, 辅助设备的重量所占的比例就愈大。如1700热轧带钢厂, 设备重量为51000t, 其中辅助设备的重量在40000t以上。

轧钢机的标称有许多习惯称谓, 一般与轧辊或轧件尺寸有关。

钢坯轧机和型钢轧机的主要性能参数是轧辊的名义直径, 因为轧辊名义直径的大小与其能够轧制的最大断面尺寸有关。因此, 钢坯及型钢轧机是以轧辊名义直径标称的, 或用人字齿轮座齿轮节圆直径标称。当轧钢车间中装有数列或数架轧机时, 则以最后一架精轧机轧辊的名义直径作为轧钢机的标称。

钢板车间轧钢机的主要性能参数是轧辊辊身长度, 因为轧辊辊身长度与其能够轧制的钢板最大宽度有关。因此, 钢板轧机是以轧辊辊身长度标称的。

钢管车间轧钢机则是直接以其能够轧制的钢管最大外径来标称的。

应当指出, 性能参数相同的轧钢机, 采用不同布置型式时, 轧钢车间产品、产量和轧制工艺就不同。因此, 上述轧钢机标称方法还不能全面反映各种轧钢车间的技术特征, 还应考虑轧钢机布置型式。例如, “250半连续式线材车间”, 其中, 250是指最后一架精轧机轧辊名义直径为250mm, 而半连续式是指轧钢机的布置型式。

第二节 轧钢机的分类

轧钢机按用途可分为开坯轧机、型钢轧机、板带轧机、钢管轧机和特殊轧机(如横轧机、轮箍轧机等)。其技术特性见表1-1。

一、按轧辊在机座中的布置分类

根据轧辊在机座中的布置形式不同, 轧钢机可分为下列五种形式: 具有水平轧辊的轧机、具有立式轧辊的轧机、具有水平轧辊和立式轧辊的轧机、具有倾斜布置轧辊的轧机以及其它轧机。

1. 具有水平轧辊的轧机(表1-2)

表 1-1 轧钢机类型及主要技术特性

轧机类型		轧辊尺寸 (mm)		最大轧制速度 (m/s)	用 途
		直 径	辊身长度		
开坯机	初轧机 板坯轧机	750~1500 1100~1370	~3500 ~2800	3~7 2~6	用1~45t 钢锭轧制 120×120~450×450mm 方坯及 75~300×700~2050mm 的板坯
	钢坯轧机	450~750	800~2200	1.5~5.5	将大钢坯轧成 55×55~150×150mm 的方坯
型钢轧机	轨梁轧机	750~900	1200~2300	5~7	38~75kg/m 的重轨以及高达 240~600mm 甚至更大的其它重型断面钢梁
	大型轧机	500~750	800~1900	2.5~7	80~150mm 的方钢和圆钢, 高 120~300mm 的工字钢和槽钢, 18~24kg/m 的钢轨等
	中型轧机	350~500	600~1200	2.5~15	40~80mm 方钢和圆钢, 高达 120mm 的工字钢和槽钢, 50×50~100×100mm 的角钢, 11kg/m 的轻轨等
	小型轧机	250~350	500~800	4.5~20	2~40mm 方、圆钢, 20×20~50×50 角钢等
	线材轧机	250~300	500~800	10~102	轧制 $\phi 5 \sim \phi 9$ mm 的线材
热轧板带 轧机	厚板轧机	—	2000~5600	2~4	4~50×500~5300 厚钢板, 最大厚度可达 300~400mm
	宽带钢轧机	—	700~2500	8~30	1.2~16×600~2300mm 带钢
	叠轧薄板轧机	—	700~1200	1~2	0.3~4×600~1000mm 薄板
冷轧板 带轧机	单张生产的钢板冷轧机	—	700~2800	0.3~0.5	—
	成卷生产宽带钢冷轧机	—	700~2500	6~40	1.0~5×600~2300mm 带钢及钢板
	成卷生产窄带钢冷轧机	—	150~700	2~10	0.02~4×20~600mm 带钢
	箔带轧机	—	200~700	—	0.0015~0.012mm 箔带
钢管轧机	400 自动轧管机	960~1100	1550	3.6~5.3	$\phi 127 \sim \phi 400$ mm 钢管, 扩孔后钢管最大直径达 $\phi 650$ mm 或更大的无缝钢管
	140 自动轧管机	650~750	1680	2.8~5.2	$\phi 70 \sim \phi 140$ mm 无缝钢管
	168 连续轧管机	520~620	300	5	$\phi 80 \sim \phi 165$ mm 无缝钢管
冷轧钢管轧机		—	—	—	主要轧制 $\phi 15 \sim \phi 150$ mm 薄壁管, 个别情况下也轧制 $\phi 400 \sim \phi 500$ mm 的大直径钢管
特殊用途 轧机	车轮轧机	—	—	—	轧制铁路用车轮
	圆环-轮箍轧机	—	—	—	轧制轴承环及车轮轮箍
	钢球轧机	—	—	—	轧制各种用途的钢球
	周期断面轧机	—	—	—	轧制变断面轧件
	齿轮轧机	—	—	—	滚压齿轮
	丝杠轧机	—	—	—	滚压丝杠

(1) 二辊轧机(表1-2图1) 两个轧辊上下布置在同一垂直平面内。这类轧机应用最广,分可逆式轧机(每道次改变轧辊转动方向,往返轧制)和不可逆轧机(轧件在每个机座中通过一次)。

(2) 三辊轧机(表1-2图2、3) 三个轧辊布置在同一垂直平面内,轧件在两个方向轧制,而轧辊不反转。三辊轧机广泛应用于轨梁轧机、型钢轧机及小型开坯轧机。这类轧机还有轧制中板的三辊劳特式钢板轧机(表1-2图3)。它的中辊不驱动,中辊直径比上、下轧辊稍小,轧件每通过一次后,中辊就上升或下降一次。

(3) 四辊轧机(表1-2图4) 机座由四个位于同一垂直平面内的水平轧辊组成,轧制是在两个工作辊中间进行的。支承辊的作用是增强辊系的刚度,所以其直径较工作辊直径要大一倍以上。四辊轧机广泛应用于钢板生产,如中厚板轧机、热轧钢板轧机、冷轧钢板及带钢轧机等。四辊轧机可以驱动工作辊或支承辊,前者应用较多。

近年发展的一种PC四辊轧机。(Paired Crossed Roll Mill),轧辊的中心轴线是交叉布置的,这将有利于板形的调整(表1-2图5)。

CVC (Continuously Variable Crown) 凸度连续可变轧机,是将四辊轧机的工作辊磨成S型的辊廓曲线,使用时工作辊可以轴向抽动,以此改变轧辊辊缝的间距,从而可改变带钢横向凸度(表1-2图6)。

(4) 五辊轧机(表1-2图7、8、9) 基本上是由四辊轧机进一步发展来的。主要用于板带生产。

具有弯曲辊的五辊轧机、即CBS异步轧机(Contact Bend Stretch Mill),轧制过程具有接触—弯曲—拉伸综合作用。小直径的空转辊起弯曲轧件的作用,由于轧辊的线速度不同而构成异步轧制的特点。这种轧机压下量大,可减少轧制道次,适于轧制难以变形的金属(表1-2图7)。表1-2图8是另一种形式的异步轧机,称为S轧机。

具有中间辊游动辊的五辊轧机,或称泰勒(Taylor)轧机(表1-2图9)。其特点是采用异径组合的工作辊,上工作辊的直径小,在轧制时易发生水平弯曲,所以有专门测量小工作辊水平位移的装置,通过控制系统改变辊子的扭矩分配,以调节辊形和板形。泰勒轧机也有六辊式的。

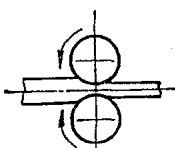
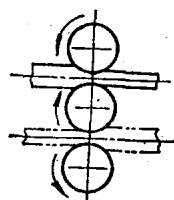
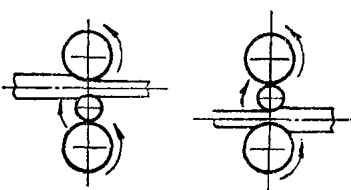
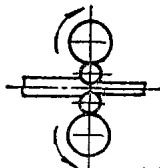
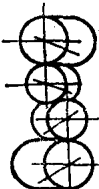
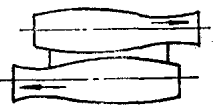
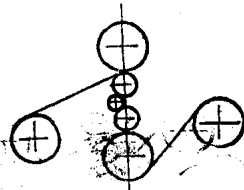
具有水平支承辊的五辊轧机,如FFC平直度易控轧机(Flatness Flexibly Control Mill)(表1-2图10),较四辊轧机多一个上中间辊,并将上工作辊直径减小,以实现异步轧制。出口侧设置了限制工作辊产生水平弯曲的侧弯辊和侧支承辊。这种轧机有垂直方向的弯辊系统和水平方向的弯辊系统,使轧机的调节性能提高。FFC轧机每道次压下率可达50%,而轧制压力仅为四辊轧机的一半左右。

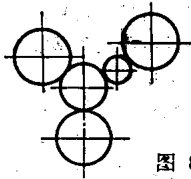
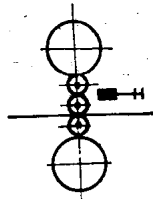
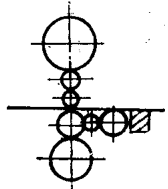
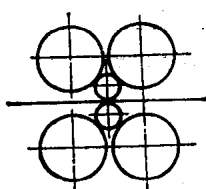
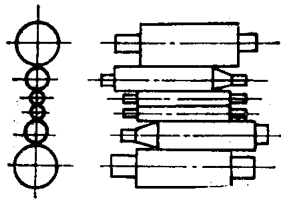
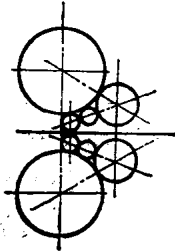
(5) 六辊轧机(表1-2图11、12) 其辊系主要有两种布置形式:表1-2图11所示的轧机为1-2型,上、下各有一个工作辊和左右布置的两个支承辊,主要用于有色金属板轧制和冷轧带钢,但近年使用较少。

近年来发展很快的是中间辊可以轴向抽动的六辊轧机,即HC轧机(High Crown Control Mill)。(表1-2图12)通过抽动中间辊或工作辊来改善板形的控制能力,配合使用弯辊装置可使横向刚度无穷大。

(6) 偏八辊轧机(表1-2图13) 是MKW型轧机的一种。其工作辊直径约为支承辊直径的六分之一,且中心线相对上下支承辊中心连线有较大偏移。为防止工作辊水平弯

表 1-2 轧辊水平布置的轧钢机

轧辊布置形式	机座名称	用 途
 图 1	二辊轧机	可逆式轧机，轧制大断面方坯、板坯、轨梁异型坯和厚板； 薄板轧机； 冷轧钢板及带钢轧机； 高生产率生产钢坯和线材的连续式轧机以及布棋式和越野式型钢轧机
 图 2	三辊轧机	轧制钢梁、钢轨、钢坯、方坯等大断面钢材及生产率不高的型钢
 图 3	具有小直径浮动中辊的三辊轧机（劳特轧机）	轧制中厚板，有时也轧薄板
 图 4	四辊轧机	冷轧及热轧板、带材
 图 5	PC轧机	冷轧及热轧带材
 图 6	CVC凸度连续可变轧机	热轧及冷轧带钢
 图 7	具有小弯曲辊的四辊轧机（偏五辊轧机），也叫C-B-S轧机（即接触-弯曲-拉直轧机）	冷轧难变形的合金带钢

轧辊布置形式	机座名称	用途
 图 8	S 轧机	冷轧薄带材
 图 9	五辊轧机 (泰勒轧机)	精轧不锈钢和有色金属带材
 图 10	FFC 平直度易控轧机	冷轧薄带钢
 图 11	六辊轧机	热轧及冷轧板带材
 图 12	HC 轧机	冷轧普碳及合金钢带材
 图 13	偏八辊轧机 (MKW 轧机)	冷轧薄带材