

<<铝线生产>>

图书基本信息

书名：<<铝线生产>>

13位ISBN编号：9787548701583

10位ISBN编号：7548701586

出版时间：2010-12

出版时间：中南大学

作者：姜燕雄编著

页数：155

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<铝线生产>>

内容概要

《铝线生产》包括：绪论；锭坯制造；轧制线杆；挤压线杆；线材拉制；裸线绞制；电工圆铝线；架空输电高强度铝线和铝绞线；其他铝线。

<<铝线生产>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 线材1.2 铝线的生产方法1.3 线材粗细的表示方法1.4 铝线的类型和用途1.5 铝的性质1.5.1 物理性质1.5.2 化学性质第2章 锭坯制造 1.1 炉料配制2.2 熔炉的形式和配置2.3 熔化2.4 精炼2.5 铸造第3章 轧制线杆3.1 轧制3.2 变形量的计算3.3 轧制速度3.3.1 轧件速度3.3.2 轧辊速度3.3.3 轧件速度与轧辊速度的关系3.3.4 前后机架的速度关系3.4 轧制温度和轧件的力学性能3.5 润滑和冷却3.6 轧制过程的实现3.6.1 轧辊咬入轧件的条件3.6.2 轧机的力能条件3.6.3 主电机功率3.7 铝杆品质3.8 丫轧机和三角孔型3.9 丫机架的孔型计算第4章 挤压线杆4.1 挤压过程4.2 实现挤压的条件4.3 挤压机4.4 挤压的特点第5章 线材拉制5.1 拉制5.2 拉制用的模子5.2.1 线模材料5.2.2 线模结构和规格5.2.3 线模制造、修理和检验5.3 拉制力5.3.1 拉制条件5.3.2 影响拉制力的因素5.3.3 拉制力的预报和测量5.4 拉线机5.4.1 单模拉线机5.4.2 非滑动式拉线机5.4.3 滑动式拉线机5.5 连续退火装置5.6 拉制的计算第6章 裸线绞制6.1 与绞线几何特征有关的参数6.2 绞线的质量和电阻6.3 每绞层的单线数目与最小节径比6.4 绞线的柔软性6.5 绞线的稳定性6.6 绞线机第7章 电工圆铝线7.1 电导率7.2 抗拉强度7.2.1 影响因素与控制方法7.2.2 铝线强度的均匀一致性7.3 软态铝线7.4 铝线的表面品质7.5 细铝线生产第8章 架空输电高强度铝线和铝绞线8.1 提高导线强度的方法8.2 导电线的物理性能8.3 三峡工程用的架空导线第9章 其他铝线9.1 铝合金线9.1.1 电工用Al-Mg-Si合金线9.1.2 淬火、时效和冷变形硬化9.1.3 锭坯均匀化退火9.1.4 铆钉线的生产特点9.1.5 焊条线9.2 扁线和型线9.2.1 品种和规格9.2.2 扁线与型线的制造9.2.3 双沟电车线的制造9.2.4 扁线的制备9.3 铝包钢线及其生产参考文献

<<铝线生产>>

章节摘录

第1章 绪论 1.1 线材 线，也称为“丝”，是细而长必须盘绕起来的材料。按国际标准ISO1634-74的定义，是“成卷供应的、拉制的实心制品”。小棒虽细，但长度有限，不以卷供应。

若“成卷供应的，拉制的空心制品”，则称之为“盘管”。但也并不严格，如内孔通水冷却，外壁输导电流的盘管却称为“空心导线”。

铝制造的线材为铝线，铝合金制造的线材为铝合金线，笼统地都称铝线。

通常，线材的截面为圆形，称之为圆线。

也有非圆截面的，如矩形截面的，称扁线。

还有异形截面的，如拉链丝等。

通常，线材的整个截面是一种金属，但也有由多种金属组成的，如铝包钢线，铜包铝线，钢/铝/铝合金复合接触线（俗称电车线）等。

通常，线材的直径在 $\Phi 6$ mm以下，但也没有明确规定，例如上文所说的钢/铝/铝合金接触线的宽 \times 高就达18 mm \times 18 mm。

因为需要盘绕，线材的截面越粗大，盘绕就越费力，盘或捆的直径也须增大。

因为需要搬运，储存和处理，所以每盘或每捆线的长度是有限度的。

在长度不够时，可将前后两捆线的头与尾对接起来，这称为对焊或压接。

通常，线材只是中间产品，还需继续加工，才成为有使用价值的产品。

例如：钉类，如铆钉、螺丝、焊条等。

编织物，如网筛、滤布、屏蔽套管、编织线等。

电线电缆，如铝绞线、漆包线、塑料包线，电力电缆的导电线芯等。

铝线在国民经济中是不可缺少的材料。

以我国广阔地域上架设电网的需求，就可得出结论。

其他如电器、仪表，机械和五金等等方面也无不使用。

1.2 铝线的生产方法 由铝制成铝线常分作三步走：即制造锭坯，再制成线坯（俗称铝杆或线杆），然后制成线材。

锭坯由精炼后的铝熔体铸造而得。

许多工厂的铝熔体是用固态铝重新熔化而来。

而一些工厂则直接使用电解槽中引出的铝熔体，这可节省重熔所消耗的能量。

锭坯可以立铸，亦可平铸。

断面可以是方的，亦可圆的。

常用轧制，或用挤压的方法将锭坯制成线坯。

通常每捆线坯的质量，相当于每个锭坯的质量，这与线坯设备的能力相适应，每捆从几千克到几十千克不等。

自20世纪80年代开始，我国广泛地使用连铸连轧法制备铝线坯，这样其质量可达到吨级，而受限于运输和堆放的能力了。

通常，铝线坯的粗细为 $\Phi 8$ mm~ $\Phi 10$ mm，这已经可以容易地盘绕起来了。

线坯的断面积为成品线留有足够的变形量，以获得要求的力学性能和内部品质。

细的线坯虽可减少制线的工作量，但得到良好的表面和内部品质，难度就大些，故也不追求太细的线坯。

对于制线而言，自然希望线坯的长度为无限大，所以在制线中，常把前后两捆线坯的头与尾对接起来。

制线。

几乎所有的线都由拉制而成，故ISO1634的定义中有“……拉制的……”文字。

<<铝线生产>>

然而断面积较大的，非硬态的，特别是非圆截面的线材可用挤压法制得；另外，对扁线，也常用轧制法制取。

在1958年，有人在刀头上钻孔，在车床上将铝锭直接制得铝线，跳开了制做线坯。

有的工厂直接将铝熔体水平连铸成线杆，即在一面炉墙上设置一系列结晶器，可同时牵引出十几~二十头的线杆，也跳开了制作锭坯工序。

这样就不需装备如轧机和挤压机这样的重型设备了。

时至今日，已大量使用连铸线杆，如水平连铸的黄铜线杆，又如“上引”的紫铜线杆，但连续铸的铝线杆却不常见。

铝线的制造生产，大体上为上述的步骤和方法，而今日普遍采用的则是以连铸连轧法制铝线坯，再连续拉制制得铝线。

1.3 线材粗细的表示方法 线材的粗细有三种表示方法：直径表示法，质量表示法和线号表示法。

我国用直径表示法，以公制的毫米为计量单位，这种方法很直观。

· · · · · ·

<<铝线生产>>

编辑推荐

购买纸质版图书可以同时获赠该图书的电子版。

登录有色金属在线首页，查看“电子书激活流程”，输入随书附带有该书的电子书序列号和密码即可拥有该图书的电子书及100有色币，同时更多免费专业资源和服务供您使用。

<<铝线生产>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>