

<<连续铸钢500问>>

图书基本信息

书名：<<连续铸钢500问>>

13位ISBN编号：9787122048073

10位ISBN编号：7122048071

出版时间：2009-4

出版时间：化学工业出版社

作者：王维

页数：409

字数：355000

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>

<<连续铸钢500问>>

前言

一个多世纪以来,在产业结构调整、原材料紧张、能源短缺、环境生态日益备受关注、消费者要求更加苛求的压力下,传统工业特别是以钢铁和有色金属为代表的金属材料工业,一直在追求技术进步和进行设备改造。

连续铸造技术作为钢铁和有色金属初坯生产中的一种广泛采用的工艺,其表现尤其引人注目。

这种工艺虽然在生产中已经应用多年,但由于相对于型模铸造来说,它具有节约成本、改善铸锭品质、易于采用自动控制技术等优点,至今仍表现出勃勃的生机。

连铸技术朝高效化、近终形方向发展,以近终形连铸为主要特征的现代紧凑生产流程的加速发展是现代钢铁科技创新最主要的方向。

近年发达国家致力于开发近终形连铸,在保证成品钢材质量的前提下,尽量缩小铸坯的断面以取代压力加工。

其典型代表是薄板坯连铸和带钢连铸技术,与普通连铸坯相比,成材所需的加工量及加工道次更少,节能效果更为显著。

日本、美国、奥地利等国家开展了大量研究工作。

1989年,美国纽柯钢厂建成薄板坯连铸与直接轧制装置(CSP),生产的薄板坯厚度仅50~70mm,可直接进入热精轧机。

日本、法国等相继进行了双辊式薄带钢连铸技术的研究开发,可将钢液直接生产出厚2~5mm、宽760~1330mm的薄带钢,生产工艺进一步得到简化,提高了金属成材率,也为进一步降低能耗开辟了新途径。

世界钢铁工业技术进步加快,一方面体现在使工艺不断改进完善,如无头轧制技术在热轧宽带钢、小型材生产上的应用;另一方面则更集中体现在薄板坯连铸连轧技术、熔融还原等为代表的新工艺不断发展。

目前,我国钢铁工业的发展方向已从原来的以数量扩张为主转变为以调整、优化结构为主。

在这一新的发展过程中,为了适应连续铸钢高效化、近终形方向发展,解决连续铸钢在发展中所遇到的问题,要依靠钢厂和设备制造商之间通力合作以及拥有一支训练有素、经验丰富的操作人员。

培训一支素质高、技术精的连续铸钢操作人员来处理和掌握最新工艺技术是取得成功的关键所在。

承蒙化学工业出版社相约,笔者走访了国内大型炼钢厂,查阅了大量的文献资料,并总结本人多年在连续铸钢车间的工作经验,编写了本书,以问答形式介绍了连续铸钢的基本知识与操作技能,问题针对性强,回答简短明了,可供从事连续铸钢的工程技术人员、操作工人以及生产管理人员参考,也可作为有关院校学生熟悉生产、了解现场的辅导材料。

在编写本书过程中,河南科技大学材料科学与工程学院冶金工程系给予了大力支持,对此深表谢意。

由于笔者水平有限,书中不当之处,恳请读者批评指正。

<<连续铸钢500问>>

内容概要

连续铸钢是钢铁冶金过程中非常关键的一个工序，培训一支素质高、技术精的连续铸钢操作人员是各大冶金企业取得成功的重要因素。

本书作者总结了自己多年来的工作经验，并走访了国内许多大型炼钢厂，了解了连铸生产第一线操作人员及技术人员经常遇到的技术问题，通过易查易学的问答形式，简明地讲解了连续铸钢的基本知识与操作技能，重点介绍了连续铸钢的操作工艺、设备操作及常见质量缺陷分析与解决措施等。

本书非常适合用作钢铁冶金企业的职工培训教材，也是生产操作工人及技术人员解决技术难题的好帮手。

<<连续铸钢500问>>

书籍目录

第1章 连铸钢水准备 1.钢包顶吹氮气存在的问题是什么？

2.钢包全程底吹氩的操作过程是什么？

有何优点？

3.蓄热式钢包烘烤装置有何特点？

4.钢包内钢水损失的传热机理是什么？

5.水冷钢包盖漏水影响铸坯质量的原因是什么？

6.开浇第一炉中包内钢水温度变化有什么规律？

7.如何确定液相温度、浇注温度、吊包温度？

8.什么是自动开浇？

9.自动开浇有哪些方法？

10.连浇过程中包内钢水温度变化有什么规律？

11.影响中包钢水温度波动的因素有哪些？

12.控制连铸过程钢水温度有何意义？

13.在冶炼过程中控制合格浇铸温度的措施有哪些？

14.出钢后控制合格浇铸温度的措施有哪些？

15.连铸铝镇静钢对铝脱氧产物 Al_2O_3 如何处理？

16.如何确定喂丝点位置、喂丝速度与深度？

17.喂丝工艺的操作中应注意什么？

18.精炼钢包永久层用高铝T-3砖砌筑和轻质浇注料模具整体打结有何特点？

19.精炼钢包用自流浇注料无模具打结的工艺流程及特点是什么？

20.中间包预热对连铸生产有何关系？

21.中间包烘烤的关键是什么？

22.中间包烘烤前的准备工作有哪些？

23.中间包烘烤的要点是什么？

24.如何提高CSP钢包水口自开率？

25.如何安装引锭头？

26.钢包、中间罐准备工作有哪些？

第2章 连续铸钢原理与工艺 27.什么是连续铸钢？

28.连铸工艺基本原理是什么？

29.为何在异钢种连浇过程中对交接部铸坯的成分、长度和起始位置进行预测？

30.为什么夹杂为液态而容易排除？

31.等离子加热的优点是什么？

32. Al_2O_3 的来源有哪些？

33.钢水用铝脱氧有什么优缺点？

34.大包开浇自流，开浇仅3min后大包水口便絮死的原因是什么？

35.中间罐液面控制有哪些方式？

36.中间包对夹杂去除有哪几种方式？

37.陶瓷过滤器去除夹杂的机理是什么？

38.有哪些方法可以向中间包内吹入气体来去除夹杂物？

39.中间包内无任何控流装置情况下钢液的流动特性是什么？

40.钢水由钢包注入中间包，中间包温度如何变化？

.....第3章 连续铸钢设备 第4章 连铸新技术 第5章 连铸坯质量控制 第6章 连铸保护渣 参考文献

章节摘录

新一代环保型结晶器专用油随着国家对环境保护要求越来越高,钢铁企业自身对环保意识的不断提高,对在连铸机结晶器油的使用问题上提出了更加严格的环保技术指标要求。

新一代ZT-21环保E型结晶器专用油采用了多种无毒、无灰、对人体无害的添加剂,在燃烧过程中烟雾少、无异味,对人体皮肤、眼睛、呼吸道及消化道无刺激性伤害。

油品符合GB 15193-94和GB 7919-87标准。

它不仅能够提高铸坯表面质量,满足连铸机结晶器的使用要求,而且在保护工人身体健康、减少环境污染等方面作出了实质性的突破,是新一代环保型结晶器专用油。

227结晶器的振动方式有几种?

结晶器的振动方式分以下几种。

(1) 同步振动 同步振动是最早的一种振动方式,同步振动的主要特点是结晶器下降时与铸坯作同步运动,然后以三倍的拉速上升,即有:结晶器上升与下降速度之比为3:1,所以结晶器上升时间与下降时间之比为1:3,设结晶器的振动周期为T,结晶器的上升时间为 $T/4$,结晶器下降时间为 $3T/4$ 。

由于结晶器在由下降转为上升时,转折点处速度变化很大,结晶器的运动过程产生冲击力,影响结晶器的平稳性,机构也复杂,所以这种振动方式已不再采用。

(2) 负滑动式振动 负滑动振动是同步振动的改进形式,负滑脱振动先是结晶器以稍大于拉速的速度 $[V_2 = (1 + \quad) V]$ 下降,然后再以较高的速度 $[V_1 = (2.8-3.2) V]$ 上升。

负滑动振动方式的主要特点是:结晶器下降速度稍大于拉速,因此在结晶器下降时坯壳中产生压应力,有利于防止裂纹,也有利于脱模。

结晶器在上升和下降的转折点处,速度变化比较缓和,有利于提高运动的平稳性。

结晶器上升时坯壳承受拉应力,下降时承受压应力。

<<连续铸钢500问>>

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>