

液压 AGC 在带钢轧制中的实现

The Design of Hydraulic AGC System in the Strip Steel Making

山东省冶金设计院 自动化部 孟波 胡猛 庄宁宁

Meng Bo Hu Meng Zhuang Ningning

摘要: 液压 AGC 控制系统对带钢生产线上起着至关重要的作用,直接影响到产品的厚度精度。本文结合理论介绍了精轧液压系统控制思想的实现。对于轧钢设计有参考价值。

关键词: 位置给定 厚度精度 TDC 控制

Abstract: It is most important of the AGC control system to Hot Strip Mill, hydraulic control system affects directly the precision of Thickness. In this article introduces the hydraulic control system Finishing in the mill according to theory. It has important values for the steel making.

Key words: Position set The precision of thickness TDC control

[中图分类号] TH137 [文献标识码] B 文章编号 1606-5123(2007)12-0111-02

1 引言

莱钢 1500mm 热连轧包括加热炉、粗轧、热卷箱、精轧和卷取五部分,计算机控制系统两级控制(L2 及 L1 级)完成的控制功能。

精轧机的控制是轧线上最重要的控制部分。精轧控制主要包括以下几方面的控制:主速度控制、活套控制、厚度控制和板型控制。自动厚度控制包括前馈、反馈、偏心补偿及监控 AGC。当自动厚度控制系统调整压下,控制厚度时,必将使轧制力发生变化,从而改变轧辊辊系弯曲变形而影响辊缝形状,最终影响出口断面形状和带钢平直度(板形),而当自动板形控制系统调整弯辊控制断面形状及平直度时,必将改变辊缝形状而影响出口厚度。又如,当终轧温度控制改变机架间喷水或加速度时,必将使各机架轧制温度变化,最终又将会影响到出口厚度和板形。因此功能间要相互协调,相互传递补偿信号。从而给液压 AGC 的实现增加了相当的难度。AGC 系统是热连轧精轧机组自动控制中一个极为重要的组成部分,是提高热轧带钢全长厚度精度的主要手段。

2 液压系统的控制功能

2.1 液压 AGC 的控制组成

液压 AGC 是以液压 APC 作为执行机构来实现所要求的辊缝调节量的。在轧钢过程中通过液压 AGC 来实现辊缝的动态调整,以达到预期目的。

(1) 液压 APC。液压 APC 首先用于轧辊的倾斜控制,其次用于轧辊精确预摆辊缝。在最后一、二个机架,为使轧件板形较好,采用液压轧制力控制,实现恒轧制力控制。各机架 APC 可由操作工选择恒轧制力控制或恒

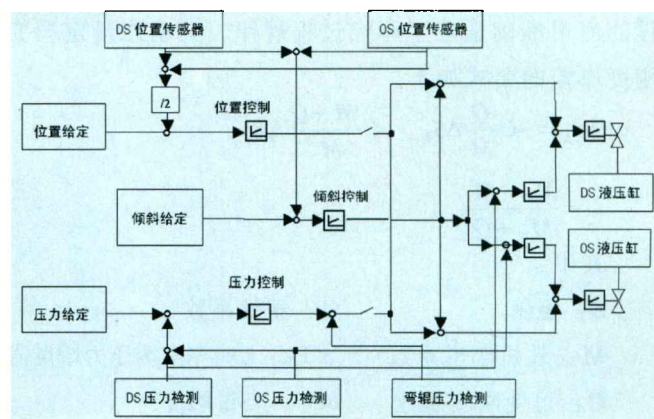


图1 液压APC控制框图

