

Avestapolarit 冷轧带钢表面成像系统

(芬兰)Tornio 市的 Avestapolarit (冷轧)厂新近配备了由 ABB 制造的首台 Industrial 成像系统。该系统用来检验产品的分层凸泡、渣痕、夹渣线之类表面缺陷,并为生产管理系统提供相应的质量检验记录。安装在 4 号退火与酸洗线上的该系统是一款旨在用多光束系统作双面检验用硬件进行暗场与亮场检验的双光束系统。

基于近 1000 项实践经验与人机工程学原理设计,由各类缺陷分布图、趋势、轮廓和反复显示的缺陷为主的大量检验图像构成的学习工作站很容易使用。

该系统理想的缺陷检验与分类结果为生产线质检工有效利用时间创造了条件。

曹福永 摘译自《MPT》2002(2), p100

某钢管厂配备 Carta 工艺系统的张力减径机

波兰 Huta Andrzej 公司的 Zawadzkie 钢管厂于 2000 年新建的一台现代化张力减径机(SRM)用德国 SMS Meer 公司开发的迄今最先进的管件 SRM 过程控制计算机辅助轧制技术应用(Carta)工艺系统,大大优化了其生产工艺。

生产 $\varnothing 21.3 \sim 121\text{mm}$ 优质钢管的该厂顶管车间,通过采用包括上述工艺系统以及轧辊孔型检验系统的 SMS Meer 新技术不仅提高了产量,还降低了成本。2000 年 7 月投入运行的自动化系统中,由工艺设计、轧机控制与过程控制系统构成的 Carta 工艺系统拥有切头控制(CEC)、平均壁厚控制(WTCA)和局部壁厚控制(WTCL)三大功能,还配备有孔型修正机床在线界面的轧机管理系统等设施。

从顶管车间的 Carta 工艺系统试用结果可见,新技术的采用降低了生产线的切头损耗 63%,相应减少了金属损失 2%;实施 WTCA 使 98.5%的壁厚测值偏差处于额定值的 0.5%范围内;内壁横断面易呈多边形的厚壁管的多边化率偏差远低于标准规定的 10%,仅为 2.5~4%。为了实施新技术, SMS Meer 还开发出了孔型设计工具图表、用于模拟轧辊加工过程以检验轧辊设计可行性的程序以及向数控轧辊机床自动传输参数的数据管理工具。

曹福永摘编译自《MPT》2002(1), p32~43

冷轧带钢不平度非接触检测系统

西门子工业系统及服务集团(I&S)最近用 Siflat 开发出了一项非接触检测冷轧带钢以防止划伤带钢表面的工艺。

对不平度的检测始于由带钢和放于轧机轧制线下面一块钢板之间低电压导致的周期性机械励磁。对此低

电压进行调制能使带钢产生振荡。通过适当的调制使上述振荡的频率低于绷紧的带钢的自然频率。用涡流传感器测定整个带宽磁励的局部波幅。此波幅提供张力分布和相应不平度的一个测值。当把此工艺用于西门子不平度控制系统时,就可以为改造现有设备提供高效的闭路控制系统。Siflat 不平度检测系统的上述非接触测量工艺不会在工作中磨损。能降低设备维护成本和备件库存量。而且此工艺无需考虑轧制速度,测程宽。它主要用于普通钢、不锈钢与有色金属单道次和可逆式轧机。

曹福永 摘译自《MPT》2002(4), p106, No. 90

多用测速测长仪

德国 TS1 公司推出了一款新型 LS 非接触激光测速测长仪,测速计是普及型高精度代用品。出厂前已进行了永久性校准的此仪表的检测精度 $\leq \pm 0.01\%$ 。

采用了最新技术,不带任何运动件的 LS200 不存在测速计的滑移、积垢,需要维护和校准之类弊端。可再现性 $\geq \pm 0.05\%$,坚固而紧凑的仪表可用于检测各种材质,色彩与表面结构的线材、管材、板材和(带)幅板的产品以及铝和有色金属薄板。

曹福永 摘译自《MPT》2002(4), p106

新型高频焊接钢管制造工艺的开发

近年来,用于汽车零件生产的钢管数量一直在增长着。为了减轻自重,必须提高 ERW 钢管的强度与可加工性。然而,在一根传统的 ERW 钢管中很难兼具高的强度和可加工性。在电阻焊过程中,由于板材在冷轧成型时承受的加工硬化和焊接部分产生的焊接硬化, ERW 钢管的可加工性是不充分的。为了克服上述弊端,川崎钢公司开发出了高速管焊接与优化减径技术的新型钢管制造方法。该方法包括基于世界首创的湿式张力减径的新冶金技术中的一项新开发的热机械控制法。

曹福永 摘译自“Kawasaki Steel Technical Report” June 2002

汽车排放系统用的高可成型性 ERW 不锈钢管

为了减轻自重,延长使用寿命并更好地保护环境,汽车零件中使用不锈钢已是大势所趋。为此,川崎钢公司开发出了一款新型成型工艺与一款无意外突起轧辊(CBR)成型轧机。该轧机采用了一款轧辊花纹晶格。上述轧机已经生产出了经优化成型,因而具有高质量焊缝,令人满意的优质 ERW 不锈钢管。比起传统不锈钢管来,新开发的不锈钢(管)在保留同等水平的耐热性的同时,平均 γ 值提高了 1.3 倍。因而,其可成型性几乎和经消除内应力退火的各类传统不锈钢管相当。

曹福永 摘译自“Kawasaki Steel Technical Report” June 2002