

新型芯棒润滑剂的使用试验

执笔 耿志升

(213022 常州特密高石墨有限公司)

摘 要 介绍了由常州特密高石墨有限公司生产的 DS1010 新型芯棒润滑剂在成都无缝钢管有限责任公司的 $\Phi 250\text{mm}$ Accu Roll 轧管机上的试用情况。试用表明,新型芯棒润滑剂具有较好的使用性能,限动芯棒电机的电流稳定,轧制平稳,钢管内表面粗糙度较小。

关键词 芯棒润滑剂 使用试验 效果

TRIAL USE OF A NEW LUBRICANT FOR MANDREL BAR

Geng Zhisheng

(Teimigao Graphite Co., Ltd., Changzhou)

Abstract Introduced in the paper is the trial use of the new DS1010 mandrel bar lubricant developed by Teimigao Graphite Co., Ltd., Changzhou in the $\Phi 250\text{mm}$ Accu-roll Pipe Mill at Chengdu Seamless Steel Tube Co., Ltd. The result has shown that the said new mandrel bar lubricant is in possession of good performance which can bring about consistent motor current, smooth rolling operation and better outer/inner surface roughness of the tube.

Key words Mandrel bar lubricant Trial use Result

1 前言

常州特密高石墨有限公司(瑞士 TIMCAL 公司在中国创办的独资公司)与成都无缝钢管有限责任公司合作,于 1997 年 10 月 9~14 日在 $\Phi 250\text{mm}$ Accu Roll 轧管机上进行了新型芯棒润滑剂的使用试验。新型润滑剂为 DS1010 型,由常州特密高石墨有限公司生产。芯棒润滑剂喷涂装置由瑞士 TIMCAL 公司提供。

2 轧管试验

采用新型 DS1010 润滑剂轧制了约 850

支双倍尺管,平均单重为 550kg/支,轧制的钢管为 $\Phi 139.7\text{mm} \times 7.72\text{mm}$ 规格的 J55 套管。芯棒的直径为 150mm,润滑工作段长度为 5m,芯棒限动速度为 0.08m/s,6 支芯棒循环使用。

3 试验结果

3.1 TIMCAL 润滑装置的可靠性

TIMCAL 润滑装置只用于白班生产(中、夜班使用成都无缝钢管有限责任公司原润滑设备及润滑剂)。在停机(最长一次停机 40h)期间,搅拌好的润滑剂在储存箱和管道系统中不沉淀,不堵塞管道,重新开机很顺利,这表明润滑剂具有良好的悬浮性和均匀性,润滑装置和喷嘴的工作可靠性好。

作者 男 1943 年 9 月出生 技术经理 教授级高级工程师

3.2 芯棒润滑剂的配比及消耗量

现场配比为(重量比):水 58, DS1010 润滑剂粉末 25, 浓度为 30%。用 50079 喷嘴喷涂, DS1010 润滑剂耗量(理论计算)为:每平方米 34g(用铁片测得), 每支钢管 80g, 每吨钢管 145g。由于试验装置的安装空间有限, 未能进行润滑剂回收, 且对芯棒进行两次喷涂, 因此润滑剂的用量比理论量偏高。

3.3 芯棒表面情况

本试验应用一组新芯棒, 表面良好, 退出轧机时芯棒表面黑亮。由于试验的批量有限, 所以未能对芯棒寿命进行考核。

3.4 钢管内表面质量

经瑞士 TIMCAL 公司的实验室测定, 钢管内表面中心线平均粗糙度为 $27.38\mu\text{m}$, 降幅为 60%, 见图 1。

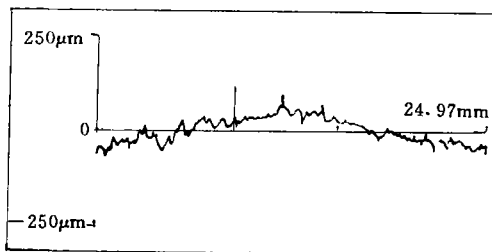


图 1 使用 DS1010 润滑剂的钢管内表面粗糙度

3.5 轧制力能参数

使用 DS1010 润滑剂后, 主轧机的高轴、低轴电机电流基本相同, 无明显差异。限动芯棒装置的电机电流为 $(270\sim 330)\times 2\text{A}$, 降低 40%, 电流波幅减小, 稳定性提高, 轧制过程平稳, 见图 2。

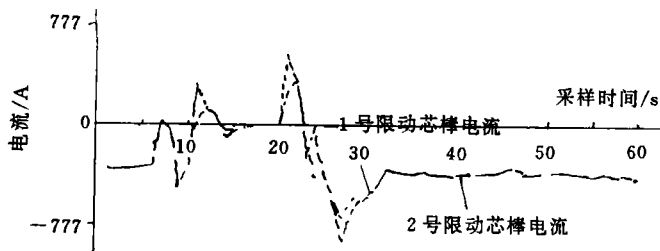


图 2 应用 DS1010 润滑剂时限动装置的电机电流曲线

3.6 控制信号

成都无缝钢管有限责任公司提供的控制信号完全满足 TIMCAL 润滑装置的要求。由于试验喷架安装在原喷嘴箱的后方, 所以第一次喷涂的芯棒长度只有 4m。芯棒再次启动后又补喷 1m, 对此控制信号准确无误, 润滑系统响应及时。

4 结语

DS1010 新型芯棒润滑剂的使用试验表明, 该润滑剂具有良好的悬浮性和均匀性, 即

使停机较长时间也不沉淀, 也不堵塞管道; 所轧制的钢管内表面粗糙度明显减小, 轧制过程中限动芯棒装置的电机电流稳定性提高, 轧制过程平稳; DS1010 润滑剂是一种使用效果好的新型润滑剂。

参加本试验工作的人员有: 成都无缝钢管有限责任公司的刘建中、毛世泽、吴红、张立、李易, 常州特密高石墨有限公司的 N. RICHLE、耿志升、蒋雪明。

(收稿日期: 1998-02-04)