

所属企业	一汽-大众汽车有限公司天津分公司		姓名	宿明东		
提案名称	焊装车间 BUFFER 链节能改进案例		分类	能源、成本		
改善内容	改善前			改善后		
						
	问题描述	目前焊装车间所有 BUFFER 链无论是生产过程中, 还是非生产过程中, BUFFER 链电机一直转动, 无法达到一个能源节省的状态。				
	改善方案	使用 SCL 语言, 独立编写 FB679 功能块, 利用 FB679 功能块捕捉现场机器人等设备状态, 如状态不变, 10 分钟后电机停止工作, 设备状态改变后, 电机继续工作。				
	效果分析	焊装车间共计 67 条 BUFFER 链, 电机功率为 0.75kW, 每天两班次为 16 小时, 设备空闲 8 小时, 所以本案例实施后每年可节省电能 146730° 电 (67x8x0.75x365=146730°)				

(上接第 125 页)

	改善方案	3.增设双端车轮分解、球形顶轴装置。支撑小车运送轮对至退卸工位, 车轮分解装置装夹两端车轮。顶轴装置固定车轴后, 车轮分离装置同时向两端移动使车轴、车轮分离。球形压头可自动找正车轴端面, 有效防止车轴拉伤、轴颈蹉粗的问题。待退卸轮对不需防护、报废车轮不需切割; 4.增设车轴双层存放线。两层存放线分别为报废车轴、待加工车轴存放线。轮对退卸后, 小车自动输送车轴至对应存放线存放。取消人工吊运的工作; 5.增设车轮自动堆码及轮架升降装置。退卸后车轮由机械手抓取, 并按 5 个一组自动堆码。堆码完成后自动移动至轮架升降处, 待轮架升起后, 由作业人员指挥天车将串好的车轮吊运至对应的存放区。取消了人工吊运堆码的工作。
效果分析	1.轮对倒运、退卸取消天车参与作业, 直接减员 2 人, 节约人工成本 20 万元/年; 2.取消轮毂切割, 减员 1 人, 节约动能消耗, 综合节约成本 25 万元/年; 3.减少了因轮对退卸造成的车轴报废产生的费用, 节约物料成本 33 万元/年; 4.轮对实现自动上料、退卸、堆放, 退卸节拍变为 3min/条, 效率提升 40%; 5.消除了轮座拉伤, 轴颈蹉粗等问题, 质量提升; 6.环境得到有效改善, 取消天车吊运, 作业环境安全可靠, 取消切割, 提升现场环境; 7.轮对通过轨道运转, 提升运转效率, 消除工序间等待。	