

合装置上进行3层贴合,贴合后的3层胶布在1[#]工位上收卷。如此在2个工位之间反复层合,即可完成4~5层胶布的层合,从而完成分层带的在线生产。为保证贴合质量,采用主从式定中原理,以主机传导过来的胶布作为主片,导出的胶布作为从片。在贴合装置之间设置检测主片的CCD红外线传感器,并在两个工位卷取装置上分别设有一套检测从片的CCD红外线传感器,以主片中心为基准,将检测从片的数据与主片中心位置数据进行比较,当从片检测探头检测到导出的胶布跑偏时,传感器将信号发送给油缸执行机构,推动卷取工位左右移动,从而纠正胶布,保证上下胶布中心一致,确保贴合效果。

4 电气控制系统

卷取和导开的张力控制均由电动机的转矩控制实现。卷取状态时,速度方向和转矩方向相同,即电动机主动运转(电动状态);导开状态时,速度方向和转矩方向相反,即电动机被动运转(制动状态)。控制原理为:

(1)通过电动机的反馈和线速度的关系计算卷径,卷径乘以设定的张力就是卷轴的转矩。计算出电动机额定转矩乘以减速比,对应驱动器的100%转矩,得出固定比例值;

(2)通过控制驱动器实现电动机的转矩控制。相同驱动电动机在卷取和导开状态的不同在于对机械固有的摩擦力方向相反。

在单工位卷取时,卷取轴处于卷取状态,垫布轴处于导开状态。卷取张力一般为导开张力的3~5倍,以保证主张力的稳定。卷取张力稳定是保证帘布卷整齐的必要条件,垫布张力稳定是垫布整齐的根本要求。处于导开状态时,控制程序需要先将固定转矩值进行延时处理,然后切换到计算程序进行计算,避免启动时张力波动较大。

在双工位层贴时(如1[#]工位卷取,2[#]工位导开),1[#]工位的卷取张力是单独工作时的2倍,其他张力不变。

通过选择是否参数控制工位和控制方式组合进行操作,非常方便,张力可通过触摸屏设定,模式的判断和张力的运算均可在PLC中完成。

5 结语

在胶带压延生产线上使用双工位中心卷取装置,实现在线生产分层带芯,可替代贴合机,提高生产效率和胶带生产线自动化水平,减小劳动强度。此种分层带层合的卷取装置已广泛应用于国外胶带压延设备中,得到用户好评。

收稿日期:2013-11-18

橡胶护舷无模挤出法

中图分类号:TQ336.4⁺2 文献标志码:D

由烟台泰鸿橡胶有限公司申请的专利(公开号 CN 102848545A,公开日期 2013-01-02)“橡胶护舷无模挤出法”,涉及的一种橡胶护舷配方为:丁苯橡胶 80~90,氯化聚乙烯 20~10,再生胶 150~160,炭黑 47,轻质碳酸钙 35,绢云母粉 35,氧化锌 5~6.5,轻质氧化镁 2,硬脂酸 2.6,防老剂 4010NA 1,防老剂 RD 1,增塑剂 DOP 8~10,防焦剂 CTP 0.4,芳烃油 15,硫化剂 TDOS 0.5~0.6,硫黄 1.6,促进剂 NS 1.3,促进剂 BF 0.4~0.5。该发明通过调整原料配比和工艺参数,使挤出料满足了挤出法对挤出后半成品护舷形状稳定度的要求。

(本刊编辑部 赵 敏)

一种橡胶复合塑解剂及其制备方法

中图分类号:TQ330.38⁺4 文献标志码:D

由江苏卡欧化工有限公司申请的专利(公开号 CN 102863650A,公开日期 2013-01-09)“一种橡胶复合塑解剂及其制备方法”,涉及的橡胶复合塑解剂中巯基苯并噻唑质量分数为0.20~0.25,芳香酸质量分数为0.40~0.50,其余为脂肪酸甘油酯。其中,巯基苯并噻唑与芳香酸的质量比为1:2。该橡胶复合塑解剂通过各组分的协同作用,对橡胶有很强的物理增塑和化学塑解功能,可显著降低胶料的门尼粘度,改善胶料的塑性以及炭黑和其他配合剂的均匀分散性,提高硫化胶的交联密度和交联键的热稳定性,提高硫化胶的物理性能和耐老化性能。

(本刊编辑部 赵 敏)