

# 自动混炼系统

Comerio Ercole 公司著 瞿光明摘译

科梅利欧·爱柯莱 (Comerio Ercole) 公司是一家世界著名的最具资历的通用,特别是轮胎、特殊产品和输送带行业专用橡胶混炼和压延成套设备和单机设备的制造厂家之一。

总的来说,科梅利欧·爱柯莱公司被认为是压延生产线(全计算机化、高速、高精度、高性能而又非常易于操作的)领先制造厂家之一。公司研究中心不断推出开发成果,使公司能保持客户所要求的质量水准。

公司也以其开炼机,特别是现代化开炼机(这些设备总计已达 1 500 台)采用个人计算机控制、速度/速比可调及配方自动控制等技术对策,而倍受普遍欢迎。该公司在这一领域里经过两年的开发,现已生产出一套自动混炼中心样机。它目前正在对范围广泛的混炼胶进行一系列生产试验。

该项研究旨在开发一台能在所有混炼阶段全独立全自动运行操作的装置。既然所有作业均在控制之中并均由机械设备自身完成,故这意味着混炼胶质量的重现性,即所有批料均能准确无误地受到同样的功(薄通次数、加工种类、不同阶段在辊筒上的位置和同样的翻炼过程等方面都一样)。这种重现性非常重要,因为它非常容易,特别是按 ISO 9001 和 9002 质量认证条件工作时,非常容易证明混炼胶的质量。该项研究所获得的这一全自动混炼中心,其主要特点如图 1 所示。

从密炼机排下的混炼胶落入开炼机的两辊之间(在此阶段翻胶输送带处于全开状态)。混

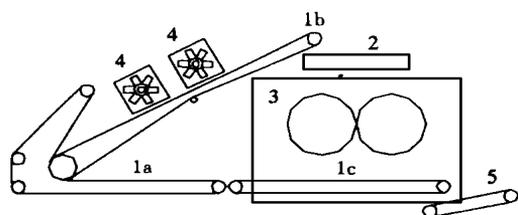


图 1 全自动混炼中心的特点

1a-1b-1c—冷却输送带;2—翻胶输送带;3—混炼开炼机;  
4—冷却装置;5—排胶输送带

炼胶在落入辊筒下面的排胶输送带(1c)之前,先在开炼机的辊筒之间出片(见图 2)。混炼胶送到另两条冷却输送带(1a 和 1b)上,在移动中受风吹风而得以冷却,然后再送回操作辊,继续共混炼周期(见图 3a)。输送带的长度设计得足以容纳环形胶片。在这一阶段,环形胶片宽度最大,厚度为预设定值。另外,速度/速比均可调,以能使混炼和分散达到最佳。

应该指出,这一阶段翻胶输送带处于限制两带间距的位置上(见图 2),以减少胶料通过量。

连续不断的环状混炼胶得到翻炼加工后,翻胶输送带(2)向相反方向移动,但一直保持着限制通过量的那个间距,因此在混炼胶上产生均炼作用(见图 3b)。

当预定的最佳混炼周期时间一到,就立即执行排胶作业,以使胶片达到胶片冷却装置所要求的宽度和厚度。在该自动混炼生产线上,无需裁断装置。

混炼胶排胶时,执行如下作业(见图 4):

- Ⓢ 封闭的环形混炼胶片断开;
- Ⓢ 当胶片尾部从输送带(1c)出来时,输送带的转动方向立即掉转;
- Ⓢ 调整辊筒间距,使之达到胶片冷却装置

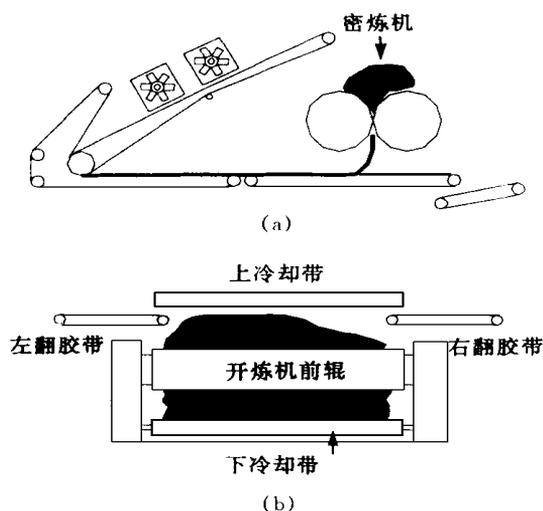


图 2 操作流程(初期)

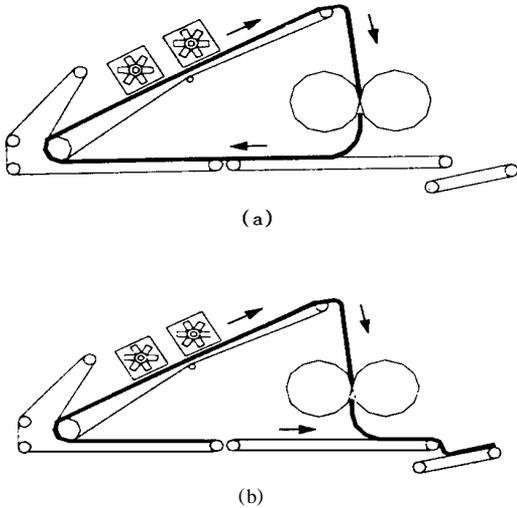


图 3 操作流程(中期)

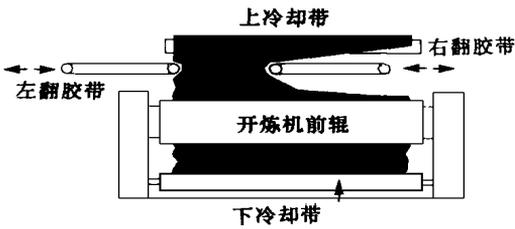


图 4 操作流程(排胶)

所要求的预定数值,这一作业在液压调距系统操纵下高速进行;

⑧混炼胶从生产线上排出,通过输送带(1c),再经由另一条排胶输送带(5)送入胶片冷却装置。

此时,开炼机准备接收下一车料,只要该车料新配方加料配置参数已预先设定即可。

该公司还开发了一个新的密炼机系列:MCC系列,其容积在 40 ~ 270 L 范围内。这些机械设备的多样性使操作灵活和最佳化,因而可混炼任何种类的混炼胶,另外还采取了可节省运行操作成本的对策。这些均由设备供货时许多可满足不同要求的可选项所保证。这些可选项有:

- ⑧ 速度可调;
- ⑧ 速比可调;
- ⑧ 气动-液压驱动压砵机构(压缩空气消耗量减少 85.7%)。

自动混炼中心(2 134 mm 开炼机)不久将投产并供用户来料试验。

译自英国“Tire Technology International 1998”,P195,196