

新型橡胶下片设备

美国《橡胶和塑料新闻》1993年10月25日78页报道:

像其它分批式加工工艺一样,橡胶加工在胶料控制、工厂后勤及保证车间运料畅通无阻方面存在着特殊的问题。

向橡胶工业提供的辅助设备大都设计得有助于工厂从原材料到混炼胶料直至成品有效的生产。

下片装置是所述问题的一例。用户需要一种装置将密炼和开炼胶料变成胶条或胶片,迅速冷却并以适当速率提供给下一段加工工序。

据 March 咨询公司为英国能效处(United Kingdom Energy Efficiency Office)橡胶混炼节能项目检查橡胶加工设备设计的 Peter Cohen 说,橡胶工业的下片/冷却装置比较陈旧。

Cohen 说,悬挂式冷却装置能耗并不太大,但可能要完全重新设计。它们总的来说效率很低,当胶片通过冷却装置时,要求大量空气与胶片成直角吹过。

Cohen 认为,应鼓励采用对流和最小空气流的理想新设计。

但是,制造各种下片装置的 VMI 公司项目经理 Jan Marie Van Leeuwen 说,目前的悬挂式冷却装置还可以。他承认,用工厂通风系统通风可能有问题,因此,VMI 在其机器上装用了通风板。旋转挂架式冷却装置是悬架式冷却装置的换代产品。

Van Leeuwen 说,橡胶配炼员要求下片装置能迅速冷却密炼后的胶料,以免发生早期硫化。

VMI 宣称其下片机的冷却能力很大而且有效, Van Leeuwen 认为目前的悬挂式冷却装置可以满足橡胶工业需要。

Van Leeuwen 说,橡胶无论被切成条状还是保持片状,从开炼机到储料车的冷却时间约为 20min,主要目的是将胶料从约 120℃

冷却至 50℃。

Cohen 说,当橡胶未进入冷却装置时,风扇自动断电可节能。

Van Leeuwen 说,这是可行的,但又补充说,大多数工厂的下片装置都是连续使用。他说,目前下片装置的自动化程度和生产率可满足大多数工厂的需要。VMI 的小型($3-8\text{t} \cdot \text{h}^{-1}$)和大型($20\text{t} \cdot \text{h}^{-1}$)喷淋式冷却下片装置原是应混炼自动化之需要而开发的。

Van Leeuwen 说,下片装置采用计算机控制后,一般用户就不必再进一步寻求自动化。不必要的性能改进可能使成本提高 20%。

下片装置的任选机构包括切片、胶条和胶片裁断或打号、托盘自动更换机和自动称量等部分。

在下片装置上,胶片或通过滑石粉液池浸渍,或用稀皂液喷涂湿润。

Cohen 说,因为胶片的导热性差,湿表面比干表面冷却得快。随着水膜逐渐汽化,湿表面散热更快。

VMI 提供浸渍和喷淋两种冷却装置, Van Leeuwen 认为,二者之间没有什么区别,只是使用者的爱好问题。有人认为喷淋冷却效果较好,但是比浸渍槽脏乱。

VMI 还开发了用开炼机加工的胶条冷却装置。它们是自喂料装置,机上有摆头式胶条堆垛装置,无需人力操作。可用盒板堆垛自用或装箱运输。Van Leeuwen 说,胶条可以为单根,也可将未完全切开的 6 根左右扎为一捆。

这是 Van Leeuwen 认为迫切需要先进机械的一个方面。他说,已制成胶条的胶料的搬运需要整齐堆垛。他们尚需要寻求一种好方法搬运堆垛的胶条,以便将其整齐地装箱。

这种需要已日益紧迫,因为许多公司正需用更大量胶条供给注塑机和挤出机。Van Leeuwen 还强调,作为定制混炼胶的生产者,亦即作为一种处理多余混炼能力的手段,

目前以胶条形式向其它橡胶厂提供胶料的企业数量正日益增多。

VMI 还制造多种必要的附加设备,如将胶条和胶片从一机运至另一机的输送带以及裁断机、纵向切割机、称量系统和向密炼机、开炼机及挤出机供胶条、胶片的喂料机。

一些胶条从下片装置上出来进入自动预成型装置,制成模压用胶坯。这是大型橡胶企业需要大量具有高精度半成品的领域。

英格兰剑桥 Barwell 国际预成型机制造公司总裁 John Dickinson 说,Barwell 调查了美国和德国的主要市场,发现急需全自动化机械。

据 Barwell 说,汽车配件工业也需要把传统预成型机精度,即大型螺杆挤出机和裁断机组的精度从 $\pm 2.5\%$ 提高到 $\pm 0.5\%$ 。该公司称,用传统预成型机成型的胶坯被限制为非常简单的实心或管状体。

为满足这些需要,Barwell 已推出了一种新型的名为 HT2000 Maximal 的预成型机。Dickinson 说,该机精度高,可冷、热喂料,生产能力达 $1500\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$ (3300 磅 $\cdot \text{h}^{-1}$)。

Barwell 预计第一年能卖 6—8 台机器。

Dickinson 说,新型预成型机的基础是计算机控制的 H2000,每分钟裁断 800 次,并附有螺杆挤出机。螺杆直径为 9.1—20.3cm (3.6—8 英寸),根据橡胶种类和螺杆尺寸,生产能力为 $1200—2000\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$ (2640—4400 磅 $\cdot \text{h}^{-1}$)。该机可以用托盘中的胶条冷喂料,也可以用来自开炼机的胶条直接热喂料。

据 Dickinson 说,精度为 0.5% 意味着裁断废料为 1%,而以前的 2.5% 精度则产生 5% 的废料。

这位 Barwell 公司的总裁说,这项改进将使大型橡胶企业,尤其是使用价格昂贵的特种橡胶的企业大幅度降低成本。

(吴秀兰译 涂学忠校)

新的材料为避孕套市场带来了选择的自由

美国《橡胶和塑料新闻》1994 年 2 月 14 日 10 页报道:

一场有关避孕套材料研究开发的革命(或更确切地说是演化)正在避孕套领域悄然兴起。

随着艾滋病的出现及对乳胶过敏人数的日益增多,一些避孕套生产商正在着手开发能给消费者更多选择及保护的产品。

这类新产品不是由传统的胶乳制成,而是由热塑性弹性体和聚氨酯制成。生产商夸耀说,这种避孕套能给使用者及其性伙伴带来更大的快感,并能更好地阻止性病的传播,同时毒性低,适用于对乳胶蛋白质过敏的人。然而这种避孕套究竟有多大市场尚不能确定,尤其因为至今尚未开始商业化生产。

尽管生产商满怀信心地认为这种新产品一定能获利颇丰,但一些乳胶避孕套生产商却对此持怀疑态度。

Ansell Canada 公司生产的一种氯丁橡胶手套为某些对乳胶过敏的消费者(通常是医务人员)提供了另一种选择;然而,据该公司医疗部销售经理 Romeo Catracchia 先生说,该公司至今还没有看到把这种技术应用到避孕套上的必要。他们现在没有把避孕套作为关键产品。

LIG(伦敦国际集团)是一家确实看到其需要的公司,他们期望能第一个生产出非乳胶男用避孕套。

该公司的 Duron 聚氨酯避孕套已得到了 FDA(美国食品药品监督管理局)的认可,计划今年春季推向美国市场。

LIG 公司将在英国生产这种避孕套,而其子公司——Schmid Laboratories 将在美国推出这种产品。

该公司一位女发言人说,公司正将这种高价新产品瞄准那些不用避孕套的消费者(特别是那些因性交快感降低而不用乳胶避