

用齿轮挤出机供料的压延机

Peter J 等著 瞿光明摘译

摘要 齿轮挤出机系统问世已有些年了,最初的开发是作滤胶机用。现在已扩展挤入压延机供料领域。用齿轮挤出机供料的压延机在降低加工费用、改进劳动安全和设计紧凑等方面,可为制造厂商提供实质性的效益。

橡胶工业对压延产品质量和效率方面的要求正在不断提高,因而现代化的压延机目前可提供单驱动、轴交叉和辊筒预弯装置。在过程控制和生产参数数据采集方面可看到计算机化的水平在日益提高,允许过程更为清楚可视并且确保更高的劳动安全性。

橡胶预热和压延机上采用的供料机构的形式对产品质量具有重大的影响。保持温度恒定、胶料均匀、胶料量不变和胶料在辊筒间隙上分布均匀一致是供料所要求的最重要的特性。最早但仍然常常使用的预热系统是预热开炼机。用这种方式来预热材料往往要使用多达 3 台开炼机。

这种系统本身存在以下缺点:

- 开炼机的加工时间以及加工参数很难控制,并且很少能保证均匀;
- 需要耗费的人力较高,并且产品质量直接受操作者经验的影响;
- 要求相当大的占地面积,并且到压延机供料区的行程距离长;
- 能量消耗高。

在有些应用场合,用冷喂料螺杆挤出机供料效果良好,但是这样的系统也有许多缺点。

乌茨公司现在可提供一种全新的产品和技术——Rollex 齿轮挤出系统。数年前,乌茨公司建立了它的 Rollex 挤出系统。现经证明这个系统有为压延机供料和其它成型或者模压生产预热胶料的好处。根据齿轮泵操作原理,由于材料在短时间内仅被限制在加工装置内,故 Rollex 系统产生的操作压力可高达 50 MPa。这一压力可使产品(胶料)通过挤出机头的从动混合器,并使其形成适当的几何形状供料至压延机。对于大多数预热应用场合及压延机,通过使用齿轮挤出机供料可提供许多好处。

1 操作方面的优越性

齿轮挤出机法由于是连续供料且材料在一段短时间内集中进行加工,因此是一安全的工艺方法。它不仅减小了材料的应变,而且消除了过热或者焦烧的危险。加工温度能容易地加以调整,并能在整个作业过程中保持稳定。它还能把带有细孔滤网的过滤机头综合到系统里。最后的安全因素是该装置由 PLC(可编程逻辑控制器)控制,并且能很容易地与压延机控制装置综合成一体。与用开炼机预热相比,此时需要的人工操作就少得多了。齿轮挤出机作业所要求的能量比用开炼机要低得多,可以保证很快就能回收投资。把通常使用的开炼机预热机组或者冷喂料挤出机的能量要求与齿轮挤出机的能量要求作一比较,就可发现这项技术所能提供的潜在能力。它需要的能量,包括水温调节,一般每千克产品不超过 0.07 kW·h。紧凑的设计允许这个系统安装在接近压延机供料区处,这就能够设计出紧凑的供料系统,从而避免了胶料热损耗的可能性,也使该系统很容易综合进现有的或新的生产线之内。

最后,所需要的投资较低,既降低成本同时又提高质量,这能影响决策过程,从而有利于这项技术的普及和提高。

2 压延机用 Rollex 供料

Rollex 齿轮挤出系统出口的几何形状可自由配置,允许压延机供料有许多可能性,其可以按以下方式进行:

- 挤出一条或者多条胶条,然后用诸如摆动输送带等送到辊筒间隙中;
- 调节挤出胶条直径大小,使胶条挤出速度大大低于辊筒的速度,然后胶条被压延机拉入辊筒间隙中去;

•胶条挤出后进入保温通道,自动裁断机将它切成与压延机宽度一样的几条,然后胶条通过一自动输送带进入其中一个辊筒形成堆积胶;

•最后材料造粒并撒入压延机辊隙。

齿轮挤出机生产能力可以调整以便与压延

机的生产能力相配合。

根据情况可借助堆积胶辊筒电动机电流、辊间距光电黑白扫描或者压延机操作者直觉反应来控制过程工况。

译自 英国“Rubber Technology

International '98”, P121 ~ 122

富于创新的道康宁公司

1999 年 9 月 7 日,道康宁公司在京召开了中国电子业、汽车业和橡胶业的记者招待会。会上公司官员对公司的概况作了介绍,以让更多的人了解公司,更好地为客户服务。

道康宁公司是康宁玻璃制造公司(现为康宁公司)和陶氏化学公司于 1943 年合作组成的。现在亚洲、欧洲和美国设有 29 个生产基地。

道康宁公司总部设在美国密歇根州米德兰市,地区总部分别位于比利时的布鲁塞尔和日本的东京。它在中国设有上海办事处、北京办事处和成都办事处并开设了上海松江厂。公司 1998 年的销售额(税前)为 25.7 亿美元,纯收入为 2.067 亿美元。

道康宁公司善于创造、变革和调整。近年来,公司的开发研究费用每年都超过 2.1 亿美

元,而且还在不断增加。到 1998 年道康宁共获得 8 800 项专利。

道康宁是有机硅产品行业的领先企业,它生产的各个系列有机硅产品通常具有绝缘、防水、抗高温、抗老化、化学和生物惰性、抗紫外线辐射的特性,并具有特有的润滑作用。其产品和服务涉及航天/航空、汽车、建筑材料、化学和化学材料生产、清洁产品、涂料和塑料、电子、食品、医疗保健、工业零部件和保养、信息管理、模具制造、纸张生产和深加工、个人护理以及纺织、皮革和非纺织品。

道康宁公司在创新产品的同时还特别注重为客户的服务。他们提出了“愿意不惜一切让客户取得成功”的口号,确保道康宁所做的每一件事情都是以客户的需要为动力,对客户成功有所贡献。

(本刊编辑部 李静萍 供稿)