

一种新型橡胶注射成型机

中图分类号:TQ330.4+4 文献标志码:B

传统的橡胶注射成型机只有一个合模装置,并配套一副模具进行生产。若要提高生产效率,在一台设备上安装两套模具进行生产,则需将两台设备串联,俗称双联机,实际上是一人同时操作两台机器,并未真正节省能源和固定资产投入,仅仅是节省了人工费用。无论单机还是双联机在生产橡胶制品时,都必须经过以下工艺流程:合模→注射(压制)→硫化成型→开模→移出→取产品→清理模腔→移入。

上述过程中,模具移出后取出产品需耗时,还要对模腔进行清理、喷脱模剂等一系列操作,此时间段内,机器处于闲置状态,同时机器的加热装置也处于开启状态(为保持温度为170℃,加热不能关闭),既浪费电能又闲置了设备。

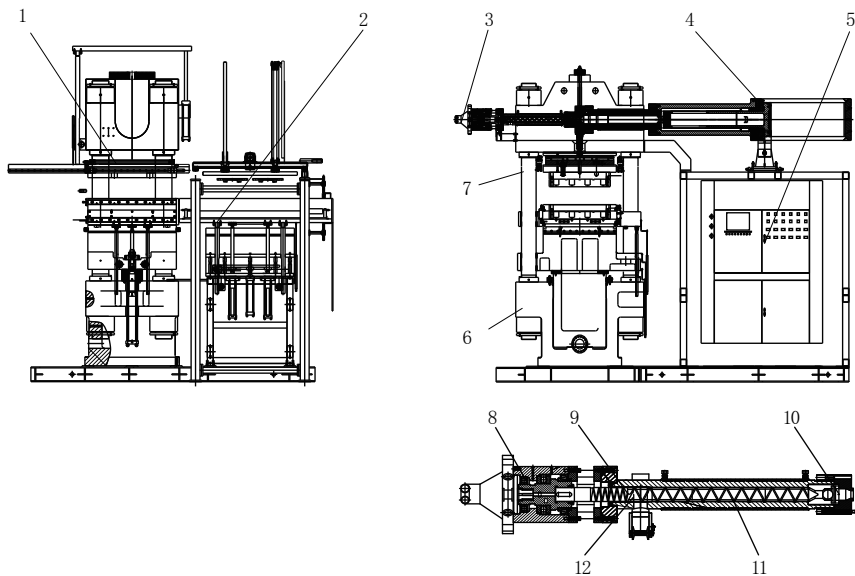
使用传统的橡胶注射成型机生产一般橡胶制品时,如加热硫化时间较短、制品脱模简单、不需放置镶件或镶件不需加热等其他辅助操作时间较短时,设备和人员的利用率较高。但如果使用传统的橡胶注射成型机生产辅助时间较长的橡胶制品,例如高速铁路橡胶减震垫,无论设备利用率还是操作人员的工作效率均较低。由于高速铁路橡

胶减震垫自身必须具备减少结构噪声和二次空气传播噪声以及为轨道上部结构提供必要弹性等功能,为了充分满足上述要求,高速铁路减震垫用橡胶配方需要经过特殊处理,其硬度特别高,所需的注射压力特别大,因此,相应的硫化加热时间特别长;制品取出、清理模腔、置放镶件及镶件预热等过程所需的时间也相对较长。用传统的橡胶注射成型机生产高速铁路橡胶减震垫,不仅生产效率低、加工成本高,而且能源消耗高。

为了克服传统的橡胶注射成型机存在的这一不足,衡阳华意机械有限公司发明了“一种新型橡胶注射成型机”(公开号 CN 101244619,公开日期 2008-08-20),该新型橡胶注射成型机设计有2套合模装置,可以使操作人员和设备同时工作,在大大提高工作效率的同时降低了能耗。

该设备主要由制品成型装置和制品镶件装入与制品导出装置两大部分组成,具有胶料塑化、注射、锁模、脱模、加热成型等功能,结构如图1所示。镶件的装入及产品的导出需具有铁件导入、产品导出、铁件加热等功能。

该设备的工作原理为:由一层下模通过移模装置移入下层导槽进入锁模系统,锁模系统中的快速油缸带动主缸将一层下模上行至合模位置,



1—上模导出装置;2—下模移出装置;3—塑化装置;4—注射装置;5—控制部分;
6—锁模部分;7—冷流道装置;8—液压塑化油电动机;9—塑化螺杆;
10—止逆阀;11—塑化料筒;12—进胶口。

图1 新型橡胶注射成型机结构示意图

然后增压实现锁模,加热系统对模具进行加热,此时固态橡胶通过送料装置送入塑化系统,经塑化后进入注射系统,待注射系统内充满至设定的胶料量后停止送料和塑化;当模具加热至硫化温度时,启动注射装置进行注射,胶料在强大的注射压力下直接注入模具型腔。注射完毕后,胶料在模腔内进行硫化,硫化时间可根据胶料性质、制品大小进行设定。同时,二层下模进行镶件的置放及加热,当一层硫化完成后,移模装置将二层下模移入上层导槽后,再将一层下模移出,二层下模进入锁模系统后再进入第二个循环。

(衡阳华意机械有限公司 都兴武)

朗盛多尔马根新的橡胶生产线投产

中图分类号:TQ333.5 文献标志码:D

2014年6月18日,朗盛多尔马根新的橡胶生产线投产,意味着朗盛完成了其德国多尔马根工厂拜耳平固体氯丁橡胶产能的扩张。此次扩产投资约1 800万欧元。新的生产线采用了由朗盛专门开发、试验、可以直接面市的创新的干式后处理技术。采用这种技术能够在生产拜耳平橡胶时更高效地利用资源。

朗盛集团管理董事会成员柏蔚宁表示:“这项投资进一步证明了我们在高性能合成橡胶(SR)领域拥有领先的专业技术知识。通过扩大拜耳平橡胶生产工厂,我们不断为市场增加新的动力,并向客户展示实力。这条新生产线也再次彰显了我们员工非凡的创新能力和善于创造的精神。”

多尔马根工厂的拜耳平生产设施采用创新的干式后处理技术,在制造SR时,通过使用特殊的挤出装置使橡胶脱水,从而减少生产步骤并节约资源。这意味着用水量大幅降低,同时也减小了废水量。此外,新的工艺不再使用天然气来干燥橡胶,因此减少了废气量。

通过这次产能扩张,朗盛向客户提供两个新的拜耳平牌号,即高性能拜耳平HP系列(Baypren High Performance)和绿色后处理拜耳平GF系列(Baypren Green Finishing)。这两款新产品都由干式后处理生产线制造。朗盛高性能弹性体业务部负责人Jan Paul de Vries解释说:“我们全新的绿色后处理拜耳平GF系列具备更强的

交联作用,而高性能拜耳平HP系列具备更优的流动特性。这些性能有助于加快工业模制品的注射成型过程,并且可以降低能源消耗,从而为我们的客户带来显著的经济效益。”

多尔马根原有的各条拜耳平生产线将继续运行,以满足客户对传统拜耳平牌号产品的需求。通过扩建该工厂,朗盛在多尔马根基地的年生产能力提升约10%,固体橡胶年产量可达6.3万t。

拜耳平高性能橡胶产品拥有优异的气密性,对气候、油和热具有良好的耐受性,因此其用途非常广泛。其应用领域包括汽车行业,可用于制造汽车的雨刮器、软管、安全带、密封件、隔热泡沫和空气弹簧等。拜耳平高性能橡胶还可用于制造充气救生船的浮筒,有助于防止空气逸出;还能够用于制作水上运动服,避免人体温度过低和受伤。从全球来看,有将近一半的这类防护服是采用朗盛拜耳平材料制成的。

多尔马根是高性能SR的生产中心,该基地拥有约1 000名员工,是朗盛在德国的第三大生产基地,也是全世界最重要的SR生产基地之一。朗盛在多尔马根的拜耳平生产设施拥有约250名员工,隶属于朗盛高性能弹性体(HPE)业务部。HPE业务部隶属于朗盛高性能聚合物板块,该板块2013财年的销售额达45亿欧元。

作为全球领先的特殊化学品供应商,朗盛2013年销售总额为83亿欧元,在全球拥有约17 000名员工,分布在31个国家的52个生产基地。

(本刊编辑部 马晓)

轮胎智能化正在进行时

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

2014年6月16—19日,在杭州举行的2014全球轮胎技术论坛上,专家指出原材料配送车间和生产厂房无员工化以及轮胎智能告知其自身承受的压力和负荷正在实现中。机器人已经走入轮胎的生产与物流环节,配备智能轮胎的轿车近几年内也有望走向消费者。

物流智能化:将迎爆发式增长。在传统的轮胎物流车间里,工人将一条条轮胎胎坯运到仓库储存,后续工序也都有工人操作。在当前的大型