

新一代轮胎硫化机

Singh A P 著 苏 超摘译 涂学忠校

在 McNeil & NRM 公司的第 1 台 AUTOLOK 平板式硫化机问世约 15 年以后,该公司第 1 台新一代 AUTOLOK 轮胎硫化机于 1996 年 4 月开始投入使用。原设计的耐用性、生产能力和质量稳定性在世界各地的轮胎厂中得到了证实,而 McNeil & NRM 仍进行了大量的研究开发工作,对原设计的许多方面进行了改进。

新一代硫化机的目标包括提高操作人员安全性,缩短更换轮胎规格和每次硫化中装卸轮胎所需的停机时间,通过延长模型保持对准能力的时间以及采用新型改进控制装置进行编程并记录和监控硫化机和硫化数据来增强质量控制。该机设有自诊断装置,在硫化机发生意外变化和故障时迅速作出反应,而且在需要时进行故障查寻和排除。该机有如下主要特点:

更换规格特点:

® 整个规格更换在 10 min 以内便可完成,而现有设备则需要 30 min。

® 堆放高度自动设定装置根据胎坯高度自动调节堆放高度。

® 凸棱高度控制装置根据模型上不同胎圈高度进行自动调节,无需人工干预。

® 胶囊快速更换装置可不用任何机械工具进行胶囊更换。胶囊更换可在 2 min 以内完成,而以前的更换装置则需用 10 min。

® 硫化机模型上下两半模的自动夹紧装置将模型更换时间缩至最短,而且大大提高了安全性。

提高劳动生产率:

® 自动卷曲定型保证胶囊快速塞入轮胎中,而且不会夹带空气。这样通过取消定型

暂停时间而缩短了硫化周期。定型是由精密和可重复动作的胶囊控制装置完成的。

® 由于在 PLC 和主计算机的全面监控下通过电子传感和控制动作装置有效地控制了机器加速和减速时的暴跳,使机器速度得以提高。

® 采用独特的中间插入喷嘴吹走硫化过程中下半模胎侧处的冷凝水,改善了轮胎内的温度分布,从而缩短了硫化时间。

新型硫化机引起广泛关注的一个重要方面是其导向定位装置。该机的导向定位装置与极限合模力完全无关,以保持机体和装、卸胎机构长期稳定的精确移动能力。合模力全部被限制在围绕模型的半球形结构内。半球形结构包括上、下两半,在硫化过程中由一闭锁机构将这两半部分锁在一起。硫化结束后,旋转锁闭环打开上、下两半闭锁机构,从而移开上半部分,卸下硫化好的轮胎并装入下一个要硫化的轮胎。导向定位装置的分离式结构使模型对准公差在 ± 0.10 mm 以内,轮胎装入精度也在 ± 0.10 mm 以内,而无需频繁地进行重新调节。建议在每年例行保养中检查一次定位情况,以检验对准精度。

这种新型硫化机的另一主要特点是它具有高效的隔热系统。隔热系统安装在半球形结构内,以防热传导至硫化机的结构部件。因此隔热系统在热源周围,其设计寿命与硫化机的寿命相同。隔热系统是用纯玻璃纤维针状毛撮材料制造的,没有使用任何树脂,而且实际上是不可毁坏的。

此外,机器操作人员的安全性得到了提高,其中包括单柱结构使维修入口达到 $270^{\circ} \sim 360^{\circ}$,几乎可直接维修硫化机的所有部件。

新一代 AUTOLOK 硫化机的改造还针对消除因水汽以及粉尘和其它污染物的侵入造成液压系统的污染。一个完全与大气隔绝的容积补偿器可使硫化机操作过程中油位波动时向油箱注油,同时采用了一个加油过滤器,以防向油箱添加新油时出现污染的危险。

除此过滤器外,返回管路上还有一个过滤器,密闭环路上有 2 个过滤器。一个新型 PLC 系统和主计算机对硫化机的所有过滤器进行不间断的监控。

译自英国“Tire Technology International
1996”,P330~332

山东成山橡胶集团国泰轮胎有限公司 四辊压延机国产化改造成功

山东成山橡胶集团国泰轮胎有限公司从美国进口的四辊压延机压延辊国产化改造及安装调试于 6 月初顺利完成。

该公司从美国进口的四辊压延机的主要部件压延辊在使用过程中出现温控失灵及辊子两端破碎的故障,厂内无备件,若从国外购买,周期长且价格高。于是该公司组织力量进行抢修,温控失灵问题得到了较好的解决,但 2 个辊子的裂缝问题一直未能解决。为确保产品质量及生产的正常进行,该公司决定由大连橡胶机械厂对辊子进行国产化改造。2 月下旬大连橡胶机械厂技术人员来该公司测量了数据,到 5 月中旬 4 个辊子制造完成。紧接着该公司集中力量仅用 8 天时间即顺利安装调试成功。

此次压延辊国产化改造每个造价 15 万元,较国外进口件每个节约 23 万余元人民币。

(山东成山橡胶集团《成山报》社
黄彩霞 夕 新供稿)

倍耐力推出高性能农业轮胎 TM800

英国《轮胎与配件》1998 年 1 期 26 页报道:

就在田野作业而言,近年来拖拉机轮胎技术的发展已进了几大步,在牵引力、耐土壤压实性、减轻打滑和自洁性等方面日臻尽善

尽美。但是目前在欧洲大多数国家,与在田间实际作业所花费的时间相比,拖拉机在公路上从一个作业点转移到另一个作业点所花费的时间越来越多,拖拉机有一半工作时间是在公路上。欧共体国家计划将拖拉机在公路上行驶的限速提高到 $70 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ 。

对大多数拖拉机来说,轮胎一直是它们与地面之间的悬挂,必须履行多种功能,包括过滤路面坑凹、减振和使车辆保持平衡和方向。为此,倍耐力创造了 TM800。

TM800 是一种具有超大胎面的 65 系列子午线轮胎,其接地印痕饱满而且分布均匀,保证了拖拉机在沥清路面上行驶的平顺性。TM800 的 65%断面高宽比赋予了胎侧避免在转向时发生摆动所需的刚度,保证轮胎在急剧机动操纵过程中和之后迅速恢复稳定状态。胎体帘布采用高强度尼龙,带束层采用聚酯,保证了操纵安全性和乘坐舒适性,有助于吸收路面坑凹冲击,减轻振动,而特殊的胎圈轮廓使之牢固地固定到轮辋上。

80 年代倍耐力率先推出低断面拖拉机轮胎 TM700,而 TM800 采用了超低断面轿车轮胎的最新技术。TM700 在田间作业时的可靠性和高效率使其在商业上获得极大成功,累积销量达 70 万条,目前年产量为 9 万条。而 TM800 的高负荷、低压实土壤、打滑轻和高度自洁性等田间性能使其满足了新一代拖拉机的要求。

(涂学忠摘译)