

Deformation Characteristics of Tire Tread Groove

TAN Yanwei, XU Yanhai, ZHANG Zhonghua, LIU Qiusheng, CHEN Qi

(Xihua University, Chengdu 610039, China)

Abstract: A radial tire model with detailed groove was established based on actual groove structure, and static contact analysis of the tire was carried out by using the finite element analysis platform. The deformation characteristics of the tread groove during tire ground contact, such as change of shape and dimension, were systematically analyzed and the results provided the base for study of air-pumping noise.

Key words: tire; pattern groove; deformation characteristics; air-pumping noise

联盟轮胎推出380VF高通过性轮胎

中图分类号:TQ336.1;U463.341+.59 文献标志码:D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntiredealer.com)2015年12月16日报道:

联盟轮胎集团(ATG)已经推出一款采用VF(非常高屈挠)技术的轮胎,用于罐车、拖车、特种设备以及农业领域的其他机械。

联盟表示,其新380VF轮胎(见图1)是世界上第1款可用于拖拉机之外的VF高通过性轮胎。与相应的传统子午线轮胎相比,在同样充气条件下,该轮胎的负荷能力提高40%以上,或者承载同样负荷下充气压力降低30%。



图1 380VF轮胎

联盟轮胎美洲公司农业产品经理Trent Wallin声称,在较低的充气压力下,380VF轮胎的接地印痕比相应产品增大25%。较低的充气压力和更大的接地印痕都是减少土壤压实的关键因素,随着设备制造商开发规格更大、更重型的机械设备,在全球范围内农民对此越来越关注。

联盟表示,科学家们已经确定了土壤压实是

“对可持续土地利用的全球威胁”。研究表明,压实的土壤会限制高达70%的作物产量,降低土地储存有价值的水分的能力,导致土壤受侵蚀更大,同时降低耕作的燃料效率。

Wallin说:“联盟是最早生产高通过性轮胎的厂商之一,并率先推出全钢子午线高通过性轮胎。联盟也是第一家生产能在公路上行驶的高通过性轮胎。我们的目标是研发高技术含量轮胎,解决实际问题,并且使其价格能被客户接受。联盟380 VF是个很好的例子!”

Wallin还表示,IF(增大屈挠)和VF轮胎需要复杂的设计以及原材料和制造工艺改进,以使胎侧足够柔韧,在较低充气压力下使用时不会过热。超强的胎圈部位以及其他改善也使IF和VF轮胎成为只有最先进制造商涉及的领域。

联盟轮胎美洲公司市场营销副总裁Bruce Besancon表示,IF/VF轮胎被公认为拖拉机型轮胎,包括联合收割机等机械趋向于使用这类轮胎。但不是所有制造商都研发或营销针对其他农业机械设备的轮胎。

Besancon说:“联盟已经研发成功用于拖拉机之外设备的一些特殊的VF轮胎。我们必须记住,即使拖拉机配套IF或VF轮胎,虽然拖拉机本身并没有压实土壤,但是农民若用其来拉装配标准斜交轮胎的粪罐车或拖车也会压实土壤”。

新联盟380VF高通过性轮胎目前已经上市的规格是较为流行的650/55R26.5和560/55R22.5。

(赵敏摘译 吴秀兰校)