

为基础,考虑胎面宽度的影响,直接根据轮胎接地印痕变形的几何关系和轮胎着地点瞬时位置的数学关系,得到了轮胎侧向与纵向瞬时变形的关系表达式。

1996年,郭孔辉、刘青^[16]在研究小幅运动时建立了考虑胎体复杂变形和胎面宽度影响的非稳态侧偏特性理论模型(频域模型和时域仿真模型)。模型中胎体变形包括侧向平移、弯曲和扭转变形,胎面的弹性包括了侧向和纵向弹性。

3 结论

(1)综上所述,国内外学者已进行了很多研究,但是这些研究仍有不足之处,一些影响轮胎侧偏特性的因素在模型中没有反映出来,没有将影响轮胎侧偏特性的因素:载荷、气压、路况、温度、侧倾角以及轮胎的材料、结构、尺寸、花纹、质量等诸多因素有机地统一在模型中。

(2)轮胎侧偏特性的研究从理论和实验两方面展开,由于轮胎存在材料非线性和几何非线性,作用的边界条件又非常复杂,仅仅依赖于理论研究是很难进行的,因此轮胎侧偏特性的理论模型、半经验模型都离不开试验研究。随着试验设备的改进、试验手段的提高,轮胎侧偏特性模型的精度将得到进一步的提高。

(3)轮胎力学的研究近些年来得到了很大的发展,稳态方面已经取得了令人满意的结果,在建立高速、高频、瞬态、变工况特性模型方面尚有欠缺。

参考文献:

[1] 郭孔辉. 汽车操纵动力学[M]. 吉林:吉林科学技术出版

社,1991. 65-73.

[2] 庄继德. 汽车轮胎学[M]. 北京:北京理工大学出版社,1996. 102-104.

[3] 赵又群,郭孔辉. 稳态轮胎偏滑力学的发展与展望[J]. 汽车技术,1997(3):1-5.

[4] 孙逢春,李德圣,李晓雷. 轮胎侧偏力学的新发展[J]. 汽车工程,1995,17(2):65-73.

[5] 崔胜民. 轮胎侧偏特性和汽车操纵稳定性的模拟计算研究[D]:[博士学位论文]. 北京:北京农业工程大学,1994.

[6] 酒井秀男. タイヤ工学[M]. 东京:づうこづり出版,1987. 224-278.

[7] Gwanghun G, Nikravesh P E. An analytical model of pneumatic tires for vehicle dynamic simulations. Part 1: pure slips [J]. Int. J. of Vehicle Design, 1990(11): 6-13.

[8] Gwanghun G, Nikravesh P E. An analytical model of pneumatic tires for vehicle dynamic simulations [J]. Part 2: pure slips. Int. J. of Vehicle Design, 1991(12): 2-6.

[9] 郭孔辉,隋军. 轮胎垂直载荷分布与侧向力模型及纵向力之间的关系[J]. 汽车研究与开发,1995(1): 22-25.

[10] Pacejka H B, Rgbert B. Tyre modeling for use in vehicle dynamics studies [Z]. SAE paper 870421.

[11] 孙逢春,李德圣,李晓雷. 轮胎侧偏动力模型的非线性分析[J]. 汽车工程,1993,15(5): 257-262.

[12] 刘青,郭孔辉. 轮胎侧偏特性研究的特点及发展[J]. 汽车技术,1997(10): 1-8.

[13] Loeb J S, Guenther D A, Chen H F. Lateral stiffness, cornering stiffness and relaxation length of the pneumatic tire [J]. SAE Transactions, 1990(6): 147-155.

[14] Heydinger G J, Riley G W, Chistos J P. The importance of tire lag on simulated transient vehicle response [J]. SAE Transactions, 1991(6): 362-374.

[15] 刘青,郭孔辉. 根据“弦”胎体理论建立轮胎非稳态侧偏模型[J]. 吉林工业大学学报, 1996(1): 1-9.

[16] 郭孔辉,刘青. 考虑胎体复杂变形的轮胎非稳态侧偏特性理论模型[J]. 汽车工程, 1997, 19(2): 65-71.

收稿日期:1999-09-30

河北轮胎有限责任公司外贸工作受表彰

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

最近,河北省对外贸易经济合作厅作出了关于表彰1998年出口创汇和对外经济合作先进单位的决定。在受表彰的17家自营进出口生产企业中,河北轮胎有限责任公司以完成进出口总额1 072万美元位居第9位,同时被授予“河北省1998年出口创汇先进单位”荣誉称号。

号。

1998年该公司克服了亚洲金融危机和国家政策调整带来的影响,利用海关保税仓库优势,积极开拓市场,大力开展进料加工业务,全年共进口NR 2 100 t,出口轮胎26.3万套,出口交货值8 356万元,降低了采购成本,充分发挥了原材料在外、市场在外的优越性。

(河北轮胎有限责任公司 郝章程供稿)