

Numerical Analysis on Vibratory Stress Relief for All-welded Beam of Press

HUANG Tian-huan, YAN Pu-xuan, WANG Meng-yi, DING Qian, HAN Fei-xue

(Guilin University of Electronic Technology, Guilin 541004, China)

Abstract: The key parameters (exciting force, exciting frequency, and exciting point) of vibratory stress relief process for all-welded beam of 1665 dual-mould shaping press were predicted with modal and harmonic response analysis by ANSYS finite element analysis software. The modal analysis indicated that the wave vibration at 318 Hz was a typical mode in the four preferential natural frequencies among front ten steps, and the exciting point was determined by this vibration type. The distribution of maximum dynamic stress distribution was then obtained according to different exciting forces in certain exciting frequency by harmonic response analysis, and the range of exciting force was from 300 to 690 kN based on the national standard.

Key words: press; beam; modal analysis; harmonic response analysis; vibratory stress relief

新高性能轮胎参加锦湖秋季促销活动

中图分类号: TQ336.1; F27 文献标志码: D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntire-dealer.com)2013年8月30日报道:

锦湖轮胎美国公司推出新 Ecsta PA31 系列高性能全天候轮胎(见图 1),并表示可以为同时购买 1 套 4 条新款轮胎的消费者用维萨信用卡先期支付 50 美元,这是其 2013 年 9 月 1 日—10 月 31 日期间最新促销活动的一部分。



图 1 Ecsta PA31 系列高性能全天候轮胎

Ecsta PA31 系列轮胎是为当今数量不断增长的中级运动型家庭轿车和敞篷车设计的,目前各经销商处已经有现货。Ecsta PA31 系列轮胎的特征是高密度刀槽花纹和大横向花纹沟槽,有助于排水;同时有向胎面花纹设计改善了磨耗性能。

先进的设计和平衡的胎面胶料赋予轮胎优异的道路性能、较长的行驶里程以及良好的操纵性能和乘坐舒适性。Ecsta PA31 系列轮胎实行 80 450 km(50 000 英里)行驶里程保证,目前有 35 个规格上市,从 185/55R15 到 245/40R18。

这次促销活动涉及下述其他轮胎。

- Ecsta 4X 系列全天候超高性能轮胎,在干湿条件下具有较强的操纵性能,实行 64 360 km(40 000 英里)胎面磨耗保证和有限道路危险保障,是超高性能轮胎中很难找到的性/价比较高的轮胎。

- Ecsta LX Platinum 系列轮胎,是为当今高性能豪华轿车和交叉车型设计的,具有低噪声和高舒适性能,同时实行 96 540 km(60 000 英里)胎面磨耗保证和有限道路危险保障。

- Ecsta LE Sport 轮胎,是为欧洲和美洲家庭轿车和敞篷车设计的最高性能夏季轮胎,在各种条件下具有强大的抓着、制动、转弯和操纵性能。

为了宣传这次促销活动,锦湖轮胎为经销商提供了豪华卖点材料,包括窗花、墙贴以及宣传册和折扣表单等。此外也有 Ecsta PA31 轮胎的专用宣传材料,包括消费者手册、快速参考指南和数据表等。

(赵 敏摘译 吴秀兰校)