

汽车轮胎检测、使用、保养和损坏分析

第 8 讲 斜交轮胎损坏分析(续一)

马良清

(国家橡胶轮胎质量监督检验中心, 北京 100039)

中图分类号 TU463.341

文献标识码 E

文章编号 1006-8171(2005)01-0058-04

(接上期)

(5) 胎冠崩花掉块

胎冠崩花掉块主要表现为胎冠胶一块块地被啃掉, 损坏表面十分粗糙, 如图 24 和 25 所示。其产生原因主要是经常在矿山或多碎石路面工作的轮胎容易被刺伤或刮伤, 如果继续行驶, 被刺伤的胶块则会被成块地啃掉。

(6) 花纹块基部裂

花纹块基部裂一般出现在横向花纹轮胎花纹的基部, 如图 26 所示。其产生原因主要是载重车辆爬行崎岖山路或强行爬上煤堆、石堆和矿堆时, 轮胎的抓着扭力过大, 花纹胶块底部剪切力高度集中而导致花纹块基部裂口。

(7) 磨冠

磨冠主要表现为胎冠中心部位严重磨损, 而同时两肩部位磨损较轻, 如图 27 所示。其产生原因主要是轮胎充气压力过高。

(8) 偏磨

偏磨主要表现为胎面单边磨损过快, 如图 28 所示。其产生原因主要是轮胎在使用过程中没有

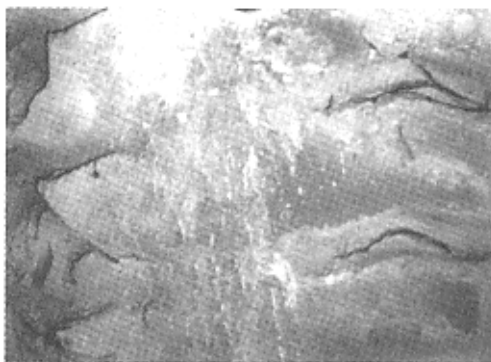


图 25 花纹崩花掉块(II)

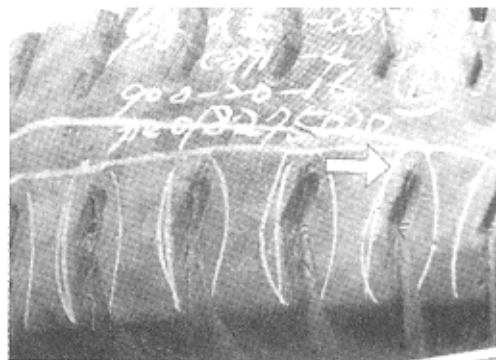


图 26 花纹块基部裂

定期换位、汽车前束或外倾角不符合标准等。

(9) 畸形磨损

有的畸形磨损表现为轮胎花纹在较短的使用时间内就被磨光, 肩角处起锋、起毛, 磨损面较为粗糙, 如图 29 所示。其产生原因主要是汽车前束调校失准。

有的畸形磨损表现为胎面胶的花纹块被磨成高低不平的形状或起伏的波浪形, 如图 30 所示。其产生原因主要是汽车技术性能欠佳, 如汽车车头、轴承或后轴套松旷, 造成轮胎在车辆运行过程



图 24 花纹崩花掉块(I)

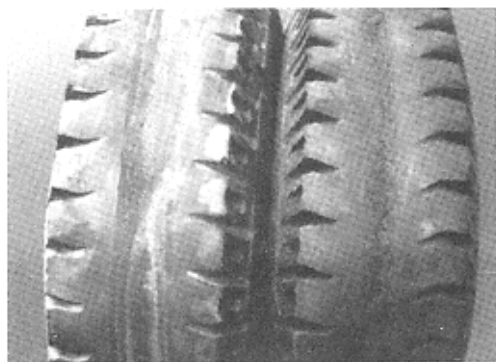


图 27 磨冠



图 30 畸形磨损(II)

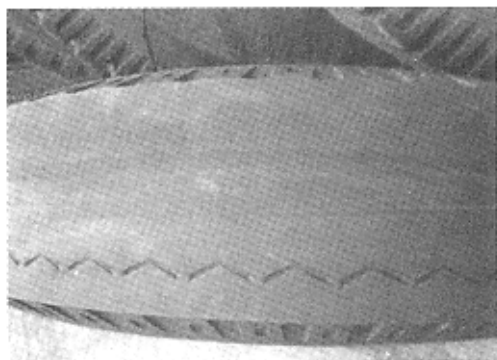


图 28 偏磨

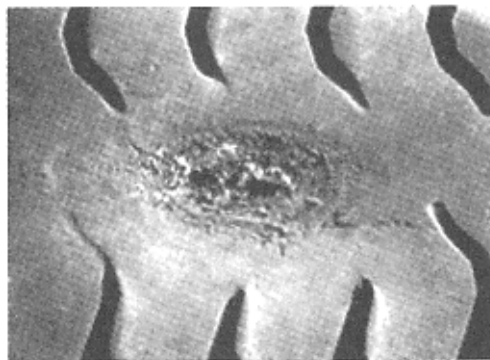


图 31 轮胎冠部局部磨损



图 29 畸形磨损(I)

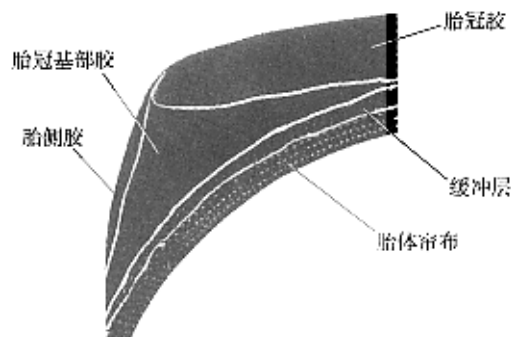


图 32 胎肩部位组成示意

2.1 制造中的质量问题导致的损坏

(1) 肩空

肩空主要表现为轮胎肩部脱层鼓泡,可能发生在胶与胶、胶与缓冲层端点、缓冲层之间、胎肩垫胶等接头部位,如图 33 和 34 所示。其产生原因主要是生产过程中胎坯内的汽油未干、空气未排尽或有油污等杂物。

(2) 肩裂

肩裂主要表现为胎肩周向开裂,有的由外向内裂,有的由内向外裂,有时甚至会裂断帘线,有时还伴有脱层,如图 35 和 36 所示。其产生原因主要是胎肩应力过分集中或胎肩胶的屈挠性差。

中摆动旋转,从而最终造成此类的畸形磨损。

(10) 轮胎冠部局部磨损

轮胎冠部局部磨损主要表现为胎面冠部局部严重磨损,有的磨得可以看见帘线,甚至磨穿轮胎,如图 31 所示。其产生原因主要是轮辋失圆(偏心)或轮胎受伤后垫补过内腔。

2 胎肩损坏

胎肩是指轮胎胎冠与胎侧间的过渡区域,包括胎冠末端、胎肩垫胶和部分胎体,如图 32 所示。

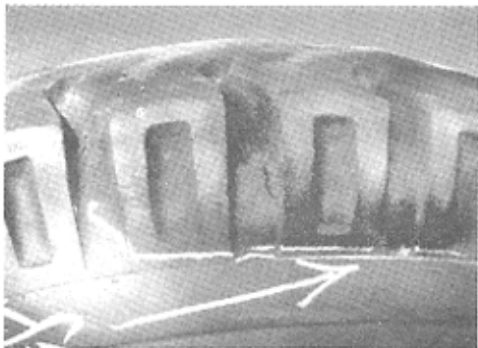


图 33 肩空 (I)



图 34 肩空 (II)

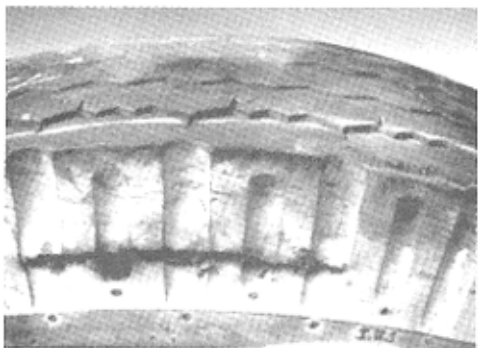


图 35 肩裂 (I)



图 36 肩裂 (II)

(3) 欠硫

欠硫主要表现为轮胎单侧整周早期出现肩空,如图 37 和 38 所示。其产生原因主要是硫化罐或定型硫化机冷凝水排出不畅,导致冷凝水浸模或内压过低、水阀门失灵(打不开)、循环不好而导致轮胎欠硫。

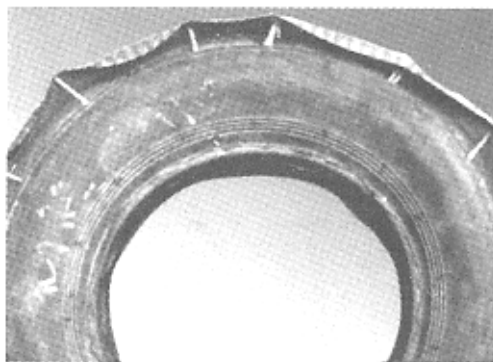


图 37 欠硫 (I)



图 38 欠硫 (II)

(4) 龟裂

龟裂主要表现为胎侧、胎肩或花纹沟底等处出现老化裂纹,如图 39 和 40 所示。其产生原因主要是胶料的防护体系配合不当。

(5) 杂质造成的重皮

杂质造成的重皮表现为轮胎外表或内腔可见一层杂物粘附在损坏处,如图 41 所示。其产生原因主要是轮胎在硫化前,胎坯沾了熟胶片或其它杂物而且没有检查和清除干净就放入模具进行硫化,导致杂物嵌入成品内部。

2.2 使用不当造成的损坏

(1) 胎肩崩花掉块

胎肩崩花掉块主要表现为轮胎肩部花纹被成块或成卷地啃扯掉,如图 42 和 43 所示。其产生原因主要是轮胎肩部被障碍物刺伤或刮伤,或车

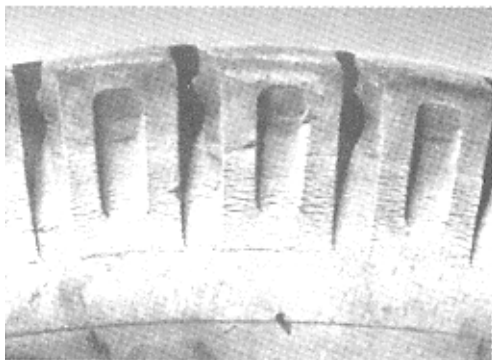


图39 胎肩龟裂(I)

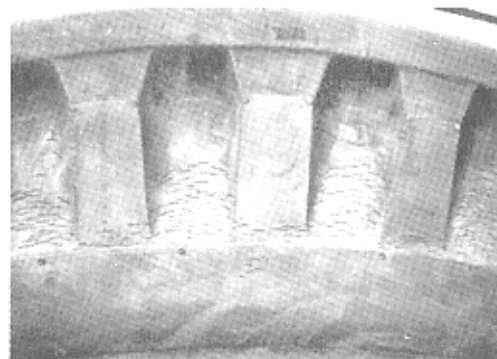


图40 胎肩龟裂(II)

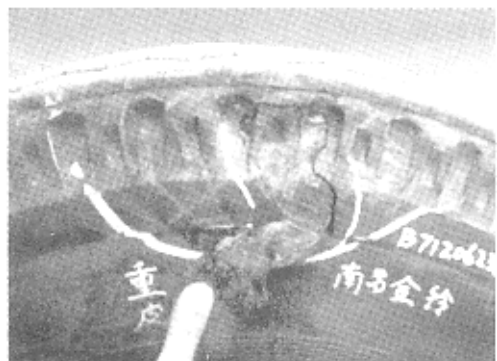


图41 杂质造成的重皮

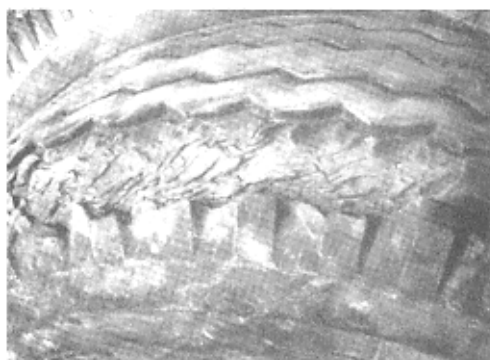
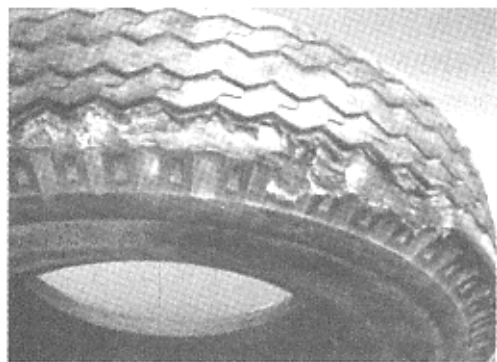


图43 胎肩崩花掉块(II)

图42 胎肩崩花掉块(I)

辆靠边或转弯时被路边硬物挤压,或者是就地转弯时扭力过大。

(2) 胎肩和花纹沟底皱纹

胎肩和花纹沟底皱纹主要表现为轮胎肩部切线位置和胎肩部位的花纹沟底有明显的皱纹,严重时会产生裂口,如图44和45所示。其产生原因主要是轮胎气压偏低,且较长时间都未补气,长时间在较低气压下超负荷运行,造成胎肩切线位置和胎肩部位花纹沟底受压缩屈挠过度而形成皱纹和裂口。



图44 胎肩和花纹沟底皱纹(I)

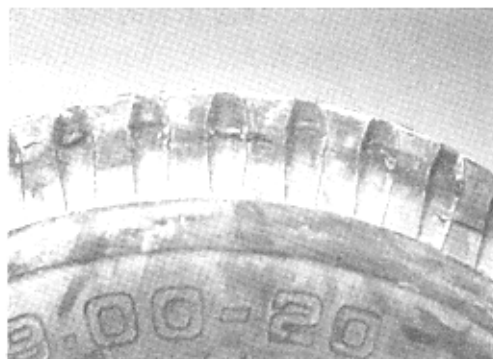


图45 胎肩和花纹沟底皱纹(II)

(未完待续)