

CIIR翻新水胎的生产

胡志刚 孙育玲

(郑州中原轮胎橡胶股份有限公司 450007)

CIIR水胎造价较高,且使用过程中水胎胎里易发粘流胶,堵塞内压过热水管道,影响内压压力和热量的传导。因此,目前生产厂家一般都使用NR水胎。而NR水胎一般在使用60~100次以后,外表面就会出现1~2 mm深的老化龟裂裂纹,造成外胎成品胎里不平滑,影响外胎质量;同时,NR水胎嘴子也会出现嘴子眼老化裂口,弹性降低,使用时漏水的问题,造成外胎成品欠硫、脱层、跳线等质量缺陷。但是此时水胎胎身、牙子等部位的质量仍然很好,且断面尺寸变化不大,如果因此扔掉不用,就会造成很大的浪费。因此,对这些水胎进行刮皮翻新,更换嘴子就显得非常重要。

1 复合水胎嘴子的制造

为了使水胎嘴子具有和CIIR同样的耐老化性能,同时考虑到翻新包皮水胎的使用质量和嘴子与胎身的粘合,在嘴子的胶种选择和结构方面进行了下述探索试验。

1.1 在嘴子中缠绕帘布

根据尼龙帘线具有较高的强度和热收缩特性,在水胎嘴子内缠绕一层尼龙帘布,制成有骨架材料的嘴子。水胎嘴子在160℃以上的过热水环境中反复使用,以及金属导管的反复插进抽出,易过早涨大,帘布起到了箍紧作用,可减缓涨大。但此种嘴子在制造过程中,尼龙帘布易吸潮,含水率较大,导致与胶的粘合力不高,造成水胎在使用过程中嘴子脱层,甚至帘布会因受内压过热水的浸蚀而熔化断裂,故在生产中应注意做到:

(1)在缠绕之前,帘布要充分烘干;

(2)帘布缠绕的位置在水胎嘴子壁厚的中间,使水胎嘴子往成型胎筒中装之前的打磨不露帘布,也使水胎嘴子在使用过程中内壁不露帘布;

(3)最好使用挂胶帘布,以利于粘合。

1.2 CIIR和NR嘴子胶料的配合

复合水胎嘴子的内层是CIIR,与水胎胎身粘合的外层是NR,胶层厚度比为8:2,即内层的CIIR较厚,外层的NR较薄。两种胶料配方如下:CIIR水胎嘴子胶基本配方为:CIIR 100,氧化锌 5.00,硬脂酸 1.00,炭黑N220 55,氧化镁 0.50,工业凡士林 5.00,促进剂 1.50;NR水胎嘴子胶基本配方为:NR 100,硫黄 0.30,氧化锌 20.00,硬脂酸 2.00,促进剂 2.00,防老剂 2.00,炭黑N660 10,炭黑N330 20,松焦油 2.00,松香 1.00,橡胶沥青 2.00。

1.3 嘴子制造工艺

按规定尺寸分别裁取厚度为 (2.0 ± 0.1) mm的CIIR和NR胶片,刷汽油、打毛、晾干。用直径为10 mm的圆棒作芯子,卷贴CIIR胶片,最后再卷贴两层NR胶片。抽出芯子,胶卷准确定长、称量。在 (45 ± 5) ℃的条件下烘6 h。硫化条件为:150℃×60 min。

这种复合嘴子既解决了NR嘴子易老化裂口的问题,又避免了CIIR嘴子与水胎胎身粘合不牢,在使用过程中易脱出的问题。使用结果表明,复合嘴子可使用100次以上,是NR嘴子的2倍多,完全满足CIIR翻新包皮水胎对嘴子使用寿命的要求。

2 CIIR水胎翻新包皮胶配方及翻新工艺

CIIR作包皮具有耐老化,翻新后水胎使用次数多的优点。但翻新包皮工艺要求高,必须特别注意刮皮后水胎表面的清洁,包皮胶片的厚度、烘胎房的温度、烘胎时间等工艺条件。否则,容易产生脱层,造成翻新失败,或者水胎在使用过程中掉皮、掉块。

2.1 配方

用CIIR作翻新包皮胶的基本配方为:CIIR 90,1[#]标准胶 10,氧化锌 8.00,硬脂

酸 1.50,促进剂 1.80,防老剂 3.00, C_9 石油树脂 6.00,氧化镁 0.40,炭黑 N330 30,炭黑 N660 10,活性碳酸钙 20,蓖麻油 6.00。

2.2 工艺

2.2.1 待翻新水胎的挑选

符合以下条件的水胎可以翻新:

(1) 表面老化严重,但翻新后不影响外胎成品质量;

(2) 胎身虽有破洞,但破洞直径不大于 50 mm;

(3) 水胎断面膨胀不太严重。

2.2.2 待翻新水胎切削打磨等处理

(1) 将待翻新的水胎套入打磨机的水胎撑环上进行刮皮。进刀用力要均匀,刮皮后胎身厚度要均匀。除牙子外,任何部位不得有老化层。

(2) 挖水胎嘴子,割去嘴子附近的牙子,用软轴机打磨,刷 NR 胶浆处理。将表面处理过的适当尺寸的 NR 胶片于嘴子附近贴牢压实,挖出新嘴子孔,刷汽油处理。在经过打磨、刷 NR 胶浆处理后的复合嘴上贴一层薄 NR 胶片,刷汽油后插入新挖的嘴子孔中粘牢,并把中间有孔的 NR 胶片贴到嘴上压实,割去余胶。最后粘上 50 ~ 80 mm 宽、80 ~ 100 mm 长中间有孔的维纶胶布。

(3) 清除水胎表面胶末、游离胶丝、砂土等杂物。如果有破洞,用 NR 胶片修补平整。在胎身刷一遍汽油并晾干后,刷一遍专用胶浆,在烘胎房内烘 2 h 后再刷一遍专用胶浆,烘 4 h。烘胎房温度为 $(45 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

2.2.3 包胶

将 (1.6 ± 0.1) mm 厚的 CIIR 胶片按施工要求定长定宽,胶片边部切出 45° 坡度,以便于

粘贴。刷汽油、打毛、晾干。每条水胎需两种宽度的 3 块胶片,分别用于水胎胎冠和两侧。先贴冠部再贴两侧,一边贴一边用手压辊压实。发现气泡及时刺破。贴好包皮胶后在烘胎房内烘 4 ~ 6 h,1 h 翻动 1 次,以防包皮胶厚度不一。烘胎房温度仍为 $(45 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。最后装入原规格水胎硫化模内,在内压 (1.9 ± 0.1) MPa、内温 $(165 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、模温 $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的条件下硫化 45 min。

3 应注意的问题

(1) 必须严格检查待翻新水胎的断面尺寸。如果断面尺寸过大,水胎硫化装模时硬挤,会造成冠部打褶,导致水胎爆破。水胎胎身厚度要均匀,否则水胎在使用中易打褶,导致外胎成品质量缺陷。

(2) CIIR 包皮胶片厚度要均匀一致,且不能过厚。否则会给翻新包皮操作带来困难,并且与胎身粘合不牢,因包皮胶与胎身胶膨胀率不同,如果包皮胶过厚,水胎在使用过程中易出现脱层现象。

(3) 根据 CIIR 的工艺特性,为解决包皮与胎身间的脱层问题,除了在配方中并用部分 NR 和采用增粘树脂外,在包贴时还必须使用 CIIR 专用胶浆,包贴好的水胎在烘胎时要对表面的 CIIR 胶层进行刺孔排气,发现气泡要及时刺破压实。

4 结语

CIIR 翻新包皮的水胎耐老化,表面光滑,使用后外胎质量有明显提高。其使用次数可达同规格新水胎的 70 % ~ 75 %。

收稿日期 1998-11-03

国家机械局提出汽车工业发展重点

国家机械工业局近日提出今后两年我国汽车工业的发展重点:产品开发能力,大中型客车、重型车及其专用车,为轿车配套的二三层次关键零部件等。国家重点支持一汽、东风和上海等企业集团建立产品开发中心,逐步形成较为完善的产品开发手段;重点扶植骨干企业与国外合作发展具有 90 年代水平的城市低地板

客车产品;支持大型集团与国外合作发展重型专用汽车及国内空白的重型专用车底盘、功率在 320 匹马力以上的重型牵引车,重点扶植一批具有发展后劲的中小企业、集中发展为轿车配套的二三层次关键零部件,力争形成经济规模,为全行业配套并扩大出口。

(摘自《中国汽车报》,1999-03-15)