

表 4 成品性能试验结果

| 项 目                    | 优化后    | 优化前     | 指标或标准              |
|------------------------|--------|---------|--------------------|
| 静态性能试验                 |        |         |                    |
| 充气外直径/mm               | 1 001  | 996     | 993~1 016          |
| 充气断面宽/mm               | 357    | 359     | 349~368            |
| 24 h 气压下降率/%           | 0      | 0       | ≤5                 |
| 爆破压力/kPa               | 7 210  | 7 380   | ≥5 516             |
| 质量/kg                  | 70.50  | 66.85   | ≤72.0              |
| 物理性能                   | 合格     | 合格      | 企业标准 <sup>1)</sup> |
| 可磨耗胎面厚度/mm             | 13.0   | 10.5    |                    |
| 接地印痕面积/cm <sup>2</sup> | 889    | 769     |                    |
| 平均接地压力/MPa             | 1.661  | 1.921   |                    |
| 动态模拟试验                 |        |         |                    |
| 正常起飞试验后胎面温度/℃          | 72~78  | 106~113 |                    |
| 正常起飞试验后胎肩温度/℃          | 98~102 |         | 107~121            |

注:1)Q/SGS 19—2012。

收稿日期:2014-05-09

Optimized Design of H40×14.5—19 24PR Civil Aircraft Tire

QIN Qi-fu, YU Hua-ying, FU Yun-cui

(Shuguang Research and Design Institute of Rubber Industry, Guilin 541004, China)

**Abstract:** The design of H40×14.5—19 24PR civil aircraft tire was optimized in this study, in which the crown profile was modified, the tread compound with better properties was used, the thickness of the tread for abrasion was increased, and the reinforcing materials and carcass structure were improved. After the optimization, the tread thickness increased by 2.5 mm, the grounding contact area was increased by 15.6%, the average contact pressure was reduced by 13.5%, and the temperature in tread and tire shoulder was decreased significantly after normal takeoff test. The optimized tire showed greatly improved overall performance.

**Key words:** aircraft tire; optimized design; service life

全钢子午线工程轮胎二段成型机  
定型鼓装置

中图分类号: TQ330.4<sup>+</sup>6 文献标志码: D

由福建建阳龙翔科技开发有限公司申请的专利(公开号 CN 103847120A, 公开日期 2014-06-11)“全钢子午线工程轮胎二段成型机定型鼓装置”,涉及的全钢工程机械子午线轮胎二段成型机定型鼓装置包括主轴、左右丝杆、螺母座及可沿主轴移动的一对机头。该装置每个机头包括套置在主轴上的驱动套、胶囊压盘和导向盘及胎圈锁紧机构;胎圈锁紧机构包括套置在驱动套上的导

接地压力降低了 0.26 MPa(降幅为 13.5%),正常起飞试验后的胎面和胎肩温度均显著降低,改进后轮胎的综合性能提升非常明显。

4 结论

采用优化胎冠轮廓、提升胎面胶整体性能、增大可磨耗胎面胶厚度、改进骨架材料和胎体结构等措施对 H40×14.5—19 24PR 民用飞机轮胎进行优化设计,可以解决该规格轮胎磨胎肩和使用寿命偏低的问题。优化后该飞机轮胎的各项性能均满足 CTSO-C 62d 和 GB 9745—2009 的要求,且可磨耗胎面厚度增加了 2.5 mm,接地印痕面积提高了 15.6%,平均接地压力降低了 13.5%,正常起飞试验后的胎面和胎肩温度均显著降低,轮胎的综合性能提升非常明显。

套、气缸活塞驱动连杆装置和滑块;滑块安装在导向盘的滑槽上,其另一面与安装在气缸后端面的耐磨环相接触,滑块与连杆装置上的连杆连接,滑块顶部设有凹槽,凹槽内装有密封胶囊和橡胶垫圈;密封胶囊采用内胎,气缸活塞为双活塞。该装置优越性在于其采用对称机头装置,适用范围大,可满足直径相同、宽度不同的胎坯,节省成本;采用双缸增压驱动多组连杆推动滑块同步上升,使胎圈锁紧机构将胎坯牢固在机头上,有效避免了成型过程中胎圈脱出现象。

(本刊编辑部 马 晓)