

3 结语

未来一段时间,世界轮胎工业将进入一个新的发展时期,轮胎产品和生产技术的研发中心是安全、环保和节能。我国轮胎工业与发达国家相

比虽然还存在较大差距,但只要我们不断努力,紧跟世界轮胎工业的发展步伐,我们就一定会在竞争中强大。

收稿日期:2006-06-07

固特异的首批航天轮胎

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

美国《橡胶与塑料新闻》2006年3月20日18页报道:

首批航天用橡胶充气轮胎安装到月球车上,宇航员利用该月球车采集月球岩石标本。

1971年2月5日美国国家航空航天局(NASA)在发射阿波罗14宇宙飞船时将月球车带到了月球上。与汽车或飞机轮胎不同,固特异制造的月球车轮胎不含炭黑,因此不会干扰科学家用于研究月球岩石的年代炭测定。

固特异使用了白炭黑,但是NASA希望轮胎是黑色的,因此又添加了少量氧化铁黑(四氧化三铁)。

固特异还必须克服其它制造月球车轮胎的障碍。这种轮胎不得有任何含硫碎片以及帘线与胶料粘合用的典型粘合体系,而且也不能使用油或会释放出气体的材料。

除取消了挥发性材料外,固特异还必须使轮胎保持适当的气压。与地球上的漏气情况不同,固特异的工程师必须提防气体漏入轮胎结构材料中,因为月球的环境气压比地球低。他们通过开发一种塞入胎里的内胎,解决了这一问题,宇航员可用注射器为轮胎充气。

在地球上内胎是瘪塌的,进入太空后其因失去了环境压力而胀大,相当于充入了10.34 kPa气压。

固特异在月球车轮胎中使用了高纯度的聚异戊二烯橡胶,它相当于NR,是为了耐月球上苛刻的温度条件而特制的。

月球车轮胎必须经受 $-157\sim+121\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度,范围宽达 $278\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。早晨轮胎以 45° 角立在月球上的时候会经受这种极端温度。

固特异发现,如果胶料在 $-74\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下仍然保持柔韧,轮胎在行驶时温升就足以保证其不会变脆。

轮胎规格为 400×8 ,每条轮胎配1条内胎和1个轮辋,质量为1.86 kg。月球车和轮胎都留在了月球上。

固特异还为阿波罗14以后的3次探月发射所用的月球巡回车制造了非橡胶轮胎。

(涂学忠摘译)

长期存放的轮胎性能差

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

英国《欧洲橡胶杂志》2006年188卷2期37页报道:

美国安全研究和战略公司凯恩说,有大量证据表明,存放时间较长的轮胎性能比新胎差。虽然耐老化性能是胶料配方设计和轮胎设计中要重点考虑的因素之一,但是毋庸置疑,随着存放时间延长,特别是在热、湿条件下长期存放后,轮胎性能下降,而且还常有轮胎超期存放后才用到汽车上的情况。

他援引的一家德国试验机构(DEKRA)研究结果表明,存放时间超过6年的轮胎损坏几率大大增加,因而呼吁每条轮胎上都打印公众可读懂的DOT数据标识。目前轮胎上的标识公众不易看懂,因而在购买轮胎时无法辨认该胎是否已存放太久。

凯恩说,美国公路车辆上轮胎的平均使用年限为3.58年,但有多重原因造成轮胎超期服役。

- 部分磨损轮胎;
- 低里程车辆,如运动车;
- 钢轮辋上的备胎,而车辆用的是合金轮辋;
- 消防车和救护车,里程低,但行驶速度快,

负荷高。

加油站储存少量轮胎,但需要存放很长时间才能售出。这些轮胎常常存放在大金属库房内,对太阳热辐射没有任何防护。运动车后部的备胎往往也长期直接暴露在阳光下。

(涂学忠摘译)