

固特异公司轿车轮胎胎面和胎侧的最新设计

Alan Baker

中图分类号:TQ336.1⁺1 文献标识码:B 文章编号:1006-8171(2002)01-0014-02

为特殊的顾客或轿车定做富有个性的轮胎,用最新的激光雕刻技术满足喜好标新立异车主的怪念头——这就是固特异阿克隆技术中心设计部的轮胎高级设计人员 Paul Maxwell 和他的同事们的梦想和追求。“我们的目标是设计一种看上去很坚固又能适应市场的轮胎”。Maxwell 说,“我们想成为这方面的领先者,因此我们必须积极地进取。在某些情况下,我们敦促销售人员在思考问题时能打破常规;我们也一直敦促生产部门不必拘泥于原设计,不断改进完善原设计,推出我们的精品。”

1 胎侧设计的目标是一目了然

“胎侧设计的目标是一目了然”。Maxwell 说,“轮胎胎侧是一个日渐缩小的部位,随着轮胎轮廓的逐渐扁平化,人们所能看到的胎侧部分已越来越小。”“通常我们有足够的空间来写‘固特异’和其它所有的东西,”他沮丧地说:“现在我们正重新在白胎侧上想办法使轮胎看上去非常有新鲜感。”

目前,Maxwell 正在研究彩色胎侧。他的研究小组用激光拷贝的方法来展示他的想法。他建议救护车轮胎使用荧光或能反光的胎侧,在儿童赛车轮胎上刻一个张牙舞爪的黄龙图案。他的另一个想法是将轮胎的功能显示于胎侧上,例如雪地轮胎上用雪花图案,高抓着力轮胎上用雨点等;对于越野轮胎,他构想采用闪光彩色轮胎。

事实上,绝大多数轮胎的胎侧还是黑色的,Maxwell“一目了然”的目标是难以实现的。但是他指出,美国的 Eagle F1 和欧洲的 Eagle F1 已经证明实现这一目标的可能性。他说:“过去我们设计一个新胎侧时,就是在白纸上画黑线,你很难预

见会发生什么事情,而且很难凭平面图来做客观决定。”

计算机设计原型图像可以用三维方式表达新概念。2000 年的最新变革就是使用 ALIAS 软件驱动的激光雕刻机,它可以将固体胶段雕成胎侧或胎面样品,并能在数小时内输出。原型是逐段输出的,这样就可以建立栩栩如生的、可感觉和操作的 prototype 轮胎。Maxwell 热心地说:“我们可以在屏幕上做出一些奇异的电脑绘图,但是图像不能与可感觉和触及的产品相比,这些工具能使我们在胎侧设计上改变原来的标准。”

2 设计目标是看上去很坚固且能适应市场的轮胎

“它能节省很多时间和金钱。我若星期五开始设计,星期一早晨就可以感觉和触及到它”。机器能输出很精确的数字化原型,就像在电脑中的图像一样。这能使销售人员在轮胎生产出来之前就了解它。Maxwell 说:“以前我们必须花几个星期做一个可视的新产品的原型,然后雕刻它,最后做一个石膏模型。因此我们谈论的是要节省很多时间与金钱。这是我们设计服务的一个重大延伸。当然,以后还是要做出模制轮胎,以检验其在路面上的各种真实性能。”

定义一种轮胎性能最重要的是胎面,这正是设计小组工作和专业技术所在。Maxwell 介绍说,以前的秘诀是在美国路面上实际行驶,若要修正,则到欧洲和亚洲。现在的最新方法,也是他的设计小组成员们认同的方法,就是激光打印,然后挂在设计室的整面墙上。

那么,从大脑中的构想到真实的橡胶轮胎,这个设计开发过程是如何进行的呢?

Maxwell告诉我,所有的设计组都要参与试验、驾驶并做结构分析,他们与顾客和营销人员沟通并做市场研究。

“我们的工程技术人员和营销人员将设定参数,基本上是寻找一个表演的棒球场。我们研究这些参数,看以前做了什么,看胶料分布和花纹形状。我们要寻找一个起点,以找到工程技术小组正在寻找的感觉。就这样,我们要做40~50个构想,并决定这些构想中哪些是有潜力的,然后开始优选设计,剔除一些后将精力集中在那些保留下来的构想上。最后,开始对设计做一些基础分析以研究焦点构想。在这个阶段,我们的目标是进入棒球场。”

“这就是可见的脑力迸发阶段”,Maxwell说,“经过几年的产品设计,找到了工作的感觉,积累了丰富的经验之后,就能转换角度思考问题。成功的设计就是让用户能轻松地理解设计出来的轮胎及其性能。如果必须是一个火箭专家才能理解你的解释,那么你将失掉许多人,但是如果普通人看到你的设计便能立即理解你说的是是什么,那么,这将是令人十分心服口服的。”

下一步就是筛选最上面的5~6个特性,这些是工程师和设计人员一致认为的基本要求。Maxwell说:“虽然我们正关注着性能所在,思考着创新和市场,但销售还没有要求到这一点。最后,我们要对一个新的产品找出性能和创新的最佳结合。”

3 胎侧的个性化设计

Maxwell说:“我们还要安排4~5个设计并把他们传递到我们的操作系统中。这时,我们还要与工程师合作做最后处理并优化设计。”

Maxwell带我参观了研究室内陈列的轮胎。这是从电影《蝙蝠侠》中得到灵感而设计的蝙蝠

汽车轮胎。他向我展示固特异为克莱斯勒在普利茅茨COPPERHEAD展览会展出的轿车而配的概念轮胎,主导思想是创造出一种能快速排水且排水效果非常好的胎面花纹。Maxwell说:“我们正在进行试验优化降噪,将一条胎面分成许多花纹节,整条轮胎所有花纹节都完全不重复。这样就能中和横向和周向上不同的频率。”

设计者的灵感常常是从自然形状而来。设计组成员之一的Bill Ratliff原是大学里的一个生物学家,他从自然界中得到灵感,引用蛇身上的图案。Ratliff说:“这是个非常吸引人的自然形状,可能因为是非重复花纹,因此行动起来鸦雀无声。”

“在卢森堡的设计组开始一个新设计时,和我们这里的工作差不多,也要研究亚洲市场。”Maxwell说,“我们在卢森堡建立了相同体系。我们曾在卢森堡工作过,因此与那里的设计人员保持紧密联系——我们共享资源。在这一点上,我们通过E-mail可以在任何地方做任何事情,我们能够在各个工作室间传递图像。如果有一个重大的紧急设计,卢森堡可以在我们早上进来之前开始工作并完成它,反之亦然。”

对于更远的将来,Maxwell梦想着胎侧的个性化设计可以将用户的名字放在轮胎上,并可用特制的胎面花纹和胶料优化轮胎,使之适用于每个轮位,甚至是对于大众化汽车市场也可做到这一点。他沉思着说:“这听起来难以置信而且要付出高昂的代价,但在竞争激烈的市场上,它能制造市场意识。”的确,固特异已经制造出了WRANGLER RF-A非旋转轮胎,一种用于轻便小货车的轻载轮胎。

(高强胜摘译 涂学忠校)

译自英国“Tire Technology International
December'98”, P16~19

无内胎式汽车防爆轮胎

中图分类号:TQ336.1⁺4 文献标识码:D

由张君宝申请的专利(专利号 99209510,公布日期 2000-03-08)“无内胎式汽车防爆轮胎”主要由轮辋、气门嘴和外胎组成,其特点是在外胎的内口处固定具有串气管的隔离带,外胎的内表

面贴敷防护网,外胎的内腔中设置隔气膜片,膜片的周边分别与外胎的内表面和隔离带连接固定。当高速行驶的汽车突然发生爆胎时,本实用新型能迅速起作用,保持胎内85%的气压,防止了气体立即跑光,确保了汽车控制正常,有效地减少了因爆胎而发生的交通事故。