

海外消息

国外著名航空轮胎简述

苏 博

(上海轮胎橡胶(集团)股份有限公司, 上海 200245)

摘要: 航空轮胎发展进程较慢, 以斜交轮胎为主, 航空轮胎子午化率很低。现阶段, 米其林、固特异、Aero MC reary、Condor等世界知名航空轮胎制造商加大研发力度, 以提高航空轮胎的子午化率。

关键词: 航空轮胎; 米其林; 固特异; Aero

由于我国航空轮胎发展进程较慢, 绝大部分航空轮胎由国外公司提供, 例如米其林、固特异等。现阶段国外航空轮胎仍然以斜交轮胎为主, 航空轮胎子午化率仍很低。米其林、固特异、Aero MC reary、Condor等世界知名航空轮胎制造商加大研发力度, 并积极与飞机制造商们合作, 以提高航空轮胎的子午化率。

1 米其林航空轮胎

Michelin AIR TM 航空轮胎(如图 1)具有良好的特性, 与以往产品相比在很多方面进行了改进设计, 进一步提高了航空轮胎的性能并延长了使用寿命。胎侧胶配方的进一步优化, 最大化地提高了轮胎耐紫外线和臭氧的能力。MX[®] 2000胎面胶料是米其林公司所使用胶料中最坚韧的胶料之一。轮胎的设计与制造、试验与检测、销售与服务全过程的质量控制和管理, 确保了产品的高质量和安全可靠。



图 1 Michelin AIR TM 航空轮胎

表 1 Michelin AIR TM 航空轮胎数据		
尺寸	层级	速率
5.00 5	4 J6	120
6.00 6	4 J6 8	120
6.50 8	6 8	160
6.50 10	6 8 /10	120
7.00 6	6 8	120
8.50 10	8 /10	160

另外, 气密层的设计尤为重要, 因为它对轮胎提供一个保护作用; 同时, 胎体的层级可以保护内胎, 防止其磨损。“Post Fit”胎圈的特殊结构可加强轮胎与轮辋之间的相互作用, 提高侧向稳定性。

Michelin Aviator[®]航空轮胎(如图 2)和米其林其它优质轮胎具有相同的特征。轮胎具有超强的尼龙帘线胎体, 功能性设计的胎侧和流线型的轮廓。胎面设计使用了MX[®] 1000胶料, 提高了轮胎的使用寿命。一种特殊的胎侧胶料可提高轮胎耐紫外线的能力。



图 2 Michelin Aviator[®]航空轮胎

表 2 M ichelin Avia tor[®]航空轮胎数据

尺寸	层级	速率
5.00 5	4 ⅞	120
6.00 6	4 ⅞ 8	120
15 × 6.00 6	6	120
6.50 8	6 8	120
6.50 10	6 8 10	120
7.00 6	6 8	120
8.00 6	6	120
8.50 10	8 10	120
11.00 12	8 10	160

M ichelin A IR XTM 轮胎 (如图 3)的重量比一般航空轮胎轻 20% ~ 30%, 具有节能的特点。特殊胶料设计的胎面可以提高耐磨性能和耐割伤性能, 将轮胎的寿命提高了一倍。



图 3 M ichelin A IR XTM 轮胎

M ichelin A irstop[®]航空轮胎 (如图 4)具有与其它航空轮胎相同水平的性能特征。

图 4 M ichelin A irstop[®]航空轮胎

2 固特异航空轮胎

固特异轮胎公司成立于 1889 年, 于 1909 年生产出第一条航空轮胎, 1927 年翻新第一条航空轮胎。固特异公司从事航空轮胎制造业务已经有 80 多年的历史, 具有丰富的经验。如今, 该公司已成为世界上最大的航空轮胎供应商, 每年向全

球提供大量航空轮胎。

固特异的航空轮胎以轮胎规格齐全, 安全经济而著称。早在很多年前, 固特异航空轮胎以优越的性能, 被选定为美国军方 (包括 F-117 Night hawk 和 B-2 Spirit 在内) 的原配航空轮胎。

F light Custm III 航空轮胎 (如图 5) 是固特异轮胎公司近几年的最新产品, 使用杜邦凯夫 (Kevlar 是芳纶的一种) 代替尼龙作为轮胎的骨架材料。由于该轮胎具有更好的耐磨性和耐穿刺性, 起落次数增加 20%。固特异希望 F light Custm III 能够成为 A340 等大型客机的配套轮胎。

该轮胎优点: 具有超强的胎面磨耗和耐渗透性; 起落次数增加 20%; 较强的耐强光性和耐臭氧性; 较强的牵引性和特殊的胎面胶料。

该轮胎特征: 较宽的胎面花纹槽; 胎面较厚; 应用杜邦凯夫材料; 优良的 Wingslay 配方; 双复合胎面胶。

表 3 F light Custm III 航空轮胎数据

分类	尺寸	层级	速率
有内胎轮胎	5.00 5	4 ⅞	160
	6.00 6	4 ⅞ 8	160
	6.50 8	6 8	160
	6.50 10	8 10	160
	7.00 6	6 8	160
	8.50 10	8	160
	15 × 6.00 6	6	160
无内胎轮胎	6.00 - 6	8	160
	6.50 8	8	160
	6.50 10	6	160
	8.50 10	8 10	160
	22 × 6.75-10	8	160

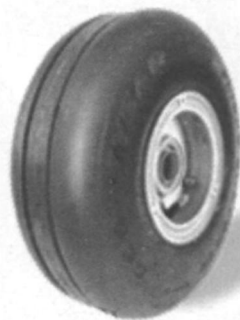


图 5 固特异 F light Custm III 航空轮胎

F light Special II 航空轮胎 (如图 6) 是一款众多商家使用的替换轮胎。

该轮胎优点:较强的牵引性能;轮胎使用寿命长;具有良好的耐割伤性能。

该轮胎特征:较宽的条状花纹胎面;较大的接地面积。

表 3 Flight Special II航空轮胎数据

分类	尺寸	层级	速率
有内胎轮胎	5.00 5	4 /6 /10	120
	6.00 6	4 /6 /10	120
	15×6.00 6	6	120
	6.50 8	8	120
	6.50 10	8	120
	7.00 6	6	120
	8.00 6	6 /8	120
	18 × 5.5	8	120
	22 × 8.0 × 8	6	120
	5.00 - 5	6 /10	190
无内胎轮胎	6.00 6	8	160
	6.50 10	12	160
	17.5×6.25 6	8	190
	22×6.75 10	10	190



图 6 固特异 Flight Special II航空轮胎

固特异 Flight Eagle 航空轮胎 (如图 7)作为原配轮胎,它是全世界范围内喷气式飞机制造商的首选,具有较高性能,还可以提供额外的可靠性、耐久性和耐磨损性能。

该轮胎优点:起落次数达到最大化;较强的耐磨性能、耐强光性和耐臭氧性。

该轮胎特征:运用了计算机辅助设计。

固特异公司设计的 Flight Radial航空轮胎 (如图 8)是高性能商用航空轮胎。该子午线轮胎的重量比通用的航空轮胎轻一些,这样不仅可以节省燃料,还可以降低长期运行的操作成本。

该轮胎优点:重量较轻;较强的耐磨性能;较强的耐强光性和耐臭氧性。

该轮胎特征:尼龙结构。

表 4 Flight Eagle航空轮胎数据

分类	尺寸	层级	速率
有内胎轮胎	14.5×5.5 6	-	210
	16×4 4	4 /6 /8	190 /210
	17.5×5.75 8	12 /14	210
	18×4.4	10 /12	210
	18×4.25 10	6	210 DT
	18×5.5	8 /10	190 /210
	18×5.75 8	8	190 DT
	H19.5×6.75 10	8	160
	21×7.25 10	10 /12	225 DT
	22×5.75 12	10 /12	190 /210
	22×8.00 10	10 /12	190
	H22×8.25 10	14	190
	23×7.00 12	12	210
	26×6.6	10 /14	210
	26×6.75 14	16	190
	H27×8.5 14	16	210
	34×9.25 16	18	210
	H34×9.25 18	18	225
	H35×11.0 18	20	225



图 7 固特异 Flight Eagle航空轮胎

表 5 Flight Radial航空轮胎数据

分类	尺寸	层级	速率
无内胎轮胎	26×6.6R14	14	225
	25.75×6.75R14	14	210
	26×7.75R13	10	230
	25.5×8.0R14	20	217K



图 8 固特异 Flight Radial航空轮胎

固特异 Flight Leader航空轮胎 (如图 9)是一款斜交商用轮胎。

该轮胎优点: 具有超负荷的运载能力; 优良的胎体设计; 抗机械损伤性能; 特殊的胎面胶设计和花纹设计。

该轮胎特征: 斜交结构。

表 6 F lightLeader航空轮胎数据

分类	尺寸	层级	速率
无内胎轮胎	19. 5×6. 75 8	8	190 DT
	24×7. 25 12	12	190
	25×7. 75 10	12	190
	27×7. 75 15	12	225
	H29×9. 0 15	16	210



图 9 固特异 Flight Leader航空轮胎

3 Aero航空轮胎

Aero航空公司是世界上领先的航空轮胎生产制造商之一。下列图 10 ~图 14为该公司的航空轮胎。

表 7 Aero航空轮胎数据

尺寸	层级	尺寸	层级
1100×12	8	400×4	6
1100×12	10	420×150	4
11×400-5	8	47" SC	14
12 1/2×4 1/2	10	500×150	6
12 1/2×4 1/2	14	500×5	4 & 10
15×600-5	6	600×6. 5	4
1700×16	12	600×6	4 & 8
1900×23	16	700×7. 5	6
27" SC	10	500 x 180	6
280×250-4	6	700×8	6
350×6	6	800×260	4
380×150-5	6	890×12. 50	6
400×150	6		

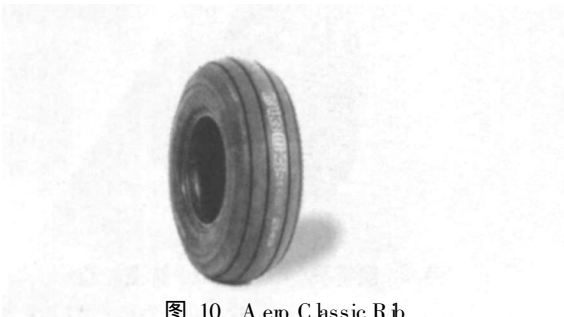


图 10 Aero Classic Rib

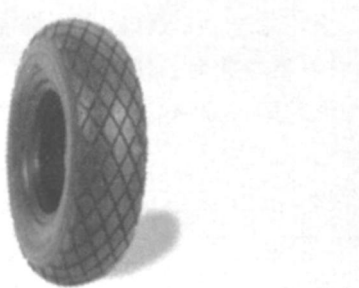


图 11 Aero ClassicDiamond

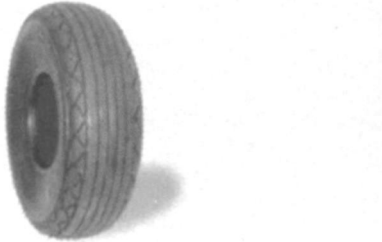


图 12 Aero Classic“Retro”

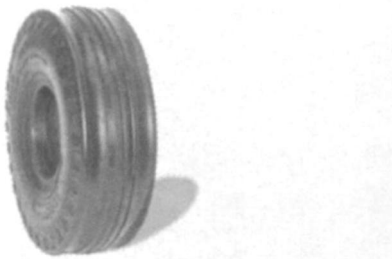


图 13 Aero ClassicChannel Tread

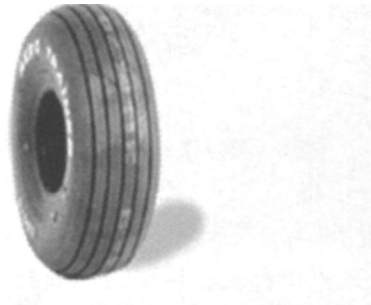


图 14 Aero Trainer

4 McCreary航空轮胎

McCreary航空公司成立 80多年以来, 已成为世界上顶级的航空轮胎设计和制造商。稳定的轮胎性能, 优良的质量和适中的价格已经受到不同买家的青睐。

McCreary 公司 SuperHawk 航空轮胎 (如图 15)。当你需要最高性能和超长的轮胎寿命时, 毫无疑问, SuperHawk 航空轮胎成为您的首选。它具有较高的着陆速度、负荷大, 起飞和着陆状态

下性能稳定的特点。并且该轮胎已经通过美国联邦航空局 (FAA) 认证。

表 8 Flight Special II 航空轮胎数据

尺寸	层级	尺寸	层级
5.00 5	6	6.50 8	6
6.00 6	6	6.50 8	8
6.00 6	8	6.50 10	8
7.00 6	6	6.50 10	10
7.00 6	8		

注: 全部为有内胎轮胎

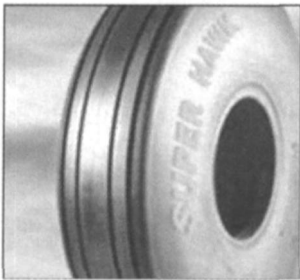


图 15 McCauley 公司 Super Hawk 航空轮胎

A iHawk 航空轮胎 (如图 13) 是一款高性能轮胎, 具有较强的耐磨耗性和安全可靠性能, 通过了美国联邦航空局 (FAA) 认证。

表 8 Flight Special II 航空轮胎数据

尺寸	层级	尺寸	层级
5.00 5	4 6 /10	8.50 10	6 8 /10 *
6.00 6	4 6 8	18×5.5	8
6.50 8	6 8	22×8.0 8	6
6.50 10	6 8 /10	29×11.0 10	10
7.00 6	6 8	17.5×6.25 6	10
8.00 6	4 6 8		

注: * 为无内胎轮胎, 其余均为有内胎轮胎

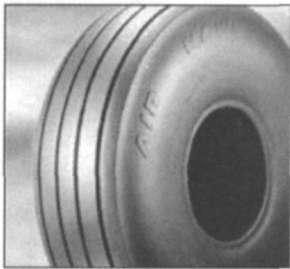


图 16 McCauley 公司 A iHawk 航空轮胎

5 Condor 航空轮胎

Condor 航空轮胎应用范围于中小型航空飞机, 胎面具有较高的耐磨性和低升热的特点。Condor 每条轮胎都经过静态测试、动态测试和平衡检测, 并通过了美国联邦航空局 (FAA) 认证。

表 9 Condor 航空轮胎数据

尺寸	层级	速率
5.00 5	4 6	120
6.00 6	4 6 8	120
15×6.00 6	6	120
6.50 8	6 8	120
6.50 10	6 8 /10	120
7.00 6	6 8	120
8.00 6	6 8	120
8.50 10	8 /10	120

V redeste in 蝉联高速轮胎测试冠军

日前, 在普利司通意大利罗马 Aprilia 轮胎试验场, 进行了 2006 年汽车高速轮胎测试 (Auto Express tyre tests)。结果, V redeste in 轮胎第五度蝉联冠军宝座。大陆公司的 Continental 品牌轮胎仅差 0.6 个百分点而屈居第二位。大出风头的是锦湖公司的第二大品牌 Marshal 它占了第三位。而普利司通的 B250 和固特异只分别位于第四、五位。米其林位于 15 个品牌的最后一位。其它 6 至 14 名依次是倍耐力、邓禄普、横滨、Avon、韩国、玛吉斯、马朗贡尼、东洋、Matador

杨 静

费尔斯通工业橡胶制品
荣获 SEMA 新产品奖

在 2006 美国国际改装车及汽车零配件展览会 (SEMA) 上, 费尔斯通工业制品公司的两件展品荣获国际新产品奖。一件获奖展品是数字式气压指示仪; 另一件获奖展品是橡胶空气弹簧。

这种新型数字式气压指示仪由标准的气压计和背光数字仪表盘所组成, 可安装在各种车辆, 如轻卡车、SUV、小型货车和轿车的仪表板内。该数字仪表盘不需要连接任何管线, 便可以控制和监测空气弹簧中的压力。驾驶员很容易读取车辆两侧空气弹簧中的压力并保持相同的充气程度。

橡胶空气弹簧是供应改装轿车维修配件市场的产品。它允许更高的空气压力来支撑和升高车辆底盘。这种橡胶空气弹簧含有高强度帘线, 气压可高达 1.05 MPa

郭 轶