

尼龙 66非轮胎用布的性能及应用

张会云,朱宏伟, 信玲
(神马实业股份有限公司,河南平 顶山 467000)

摘要: 介绍 1870 dtex×2/3尼龙 66浸胶帘子布、中低旦浸胶帘子布(210D/2、420D/1)、同性布、充气橡胶布等非轮胎用尼龙 66帘布的性能,其性能与国外同类产品相当,扩大了尼龙 66帘布在橡胶方面的用途。

关键词: 1870 dtex×2/3尼龙 66浸胶帘子布;中低旦浸胶帘子布;同性布;充气橡胶布

尼龙 66帘布具有强度高、耐疲劳、抗冲击性能好、单位质量轻、尺寸稳定性好、耐摩擦、与橡胶粘接力高等优良性能,多年来一直是橡胶用骨架材料首选之一。近几年来根据市场需求,我公司又开发生产了性能优良的非轮胎用尼龙 66帘布用于橡胶工业,填补了国内空白,扩大了尼龙 66帘布在橡胶方面的用途。

1 尼龙 66工业丝的性能

我公司是 80年代引进日本成套设备的厂家,尼龙 66工业丝有多种品种(产品规格为:230~2100 dtex),由于该工业丝具有强度高、耐疲劳、抗冲击性能好、单位质量轻、尺寸稳定性好等特性,其产品在国内橡胶制品生产行业中得到广泛应用。尼龙 66的分子立体结构、分子间形成氢键的能力以及结晶度不同,和其他工业丝性能不同。工业丝性能比较见表 1。

2 尼龙 66多品种、规格非轮胎用浸胶帘子布的开发

我公司一向重视新产品的开发,在满足市场对常规产品(930~2100 dtex)浸胶帘布需求的同时,还根据用户不同要求生产出上百种不同规格的非定性浸胶帘子布。为满足市场需求,近几年我公司又相继成功研制开发了 1870 dtex×2/3尼龙 66浸胶帘子布、中低旦浸胶帘子布(210D/2、420D/1)、同性布、充气橡胶布和 250D/1降落伞用线等民用产品。

2.1 1870 dtex×2/3尼龙 66帘布性能及应用

1870 dtex×2/3尼龙 66帘布,该产品断裂强力高,密度大。该布主要用在海洋开采石油、运河使用的巨型浚淤胶管,包括自浮式胶管、吸排泥胶管、漂浮浚管线系列和特殊胶管。据用户反映,该产品使用后,具有耐高压、耐海水、抗弯曲及高耐磨、重心低、抗冲击、比重小等优点,性能指标和使用性能均达到或超过同类进口产品,解决了我国巨型胶管用帘布需要进口的问题。其性能指标如表 2所示。

表 1 几种工业丝性能比较

项 目	锦纶 66	锦纶 6	聚酯
密度 (Mg· m ³)	1.14	1.14	1.38
熔点 /℃	265	215~220	255~260
软化点 /℃	230~325	180	238~240
断裂强度 /(CN· dtex ⁻¹)	6.4~9.5	6.3~9.0	6.3~9.0
断裂伸长率 /%	16~24	16~25	7~17
干热收缩率 /%	3.7	6.6	5.5
耐干热性 (180℃/72h) /%	80	40	
耐湿热性 /% (180℃/2h 湿度 75%)	90	0	

注:锦纶 66、锦纶 6工业丝试验条件 150℃,30m;聚酯工业丝试验条件 160℃,4m。

表 2 1870 dtex×2/3尼龙 66帘布性能指标

项目	指标	实测
径密度 /(根 /10 ^{cm})	55	55
直径 /mm	1.26±0.05	1.28
断裂强力 /N	≥650	800
定负荷伸长率 (260N) /%	9.4±0.6	9.45
断裂伸长率 /%	22±2	23.5
干热收缩率 /%	≤5.0	2.3
粘合强度 (剥离法) /[N· (2.5cm) ⁻¹]	≥250	320
附胶量 /%	4.0±0.8	3.8

2.2 尼龙 66中低旦浸胶帘子布性能及应用

由于高性能尼龙 66 中低旦浸胶帘子布具有高强度、耐疲劳、耐冲击、尺寸稳定性好、耐摩擦及良好的耐热性, 因此作为力车胎、摩托车轮胎、传动带等橡胶产品用骨架材料, 尼龙 66中低旦浸胶帘子布受到用户的青睐。厦门正新、天津万达及杭州中策公司采用 420D/1 尼龙 66浸胶帘子布制作力车胎、摩托车轮胎, 苏州盖茨霓塔公司使用 210D/2 尼龙 66浸胶帘子布制作高档汽车用 V型传动带、同步皮带, 以及汽车胶管等。神马实业股份有限公司根据市场需求, 开发生产了性能优良的尼龙 66中低旦系列产品, 解决了国内橡胶企业所用优质中低旦骨架材料需要进口的局面。210D/2、420D/1 尼龙 66中低旦浸胶帘子布性能指标如表 3 所示。

表 3 210D/2、420D/1 尼龙 66中低旦浸胶帘子布性能指标

项目	210D/2	420D/1
断裂强力 /(N/根)	37	33
定负荷伸长率 /%	12.2 (22.2 N)	11.5 ±3.0 (22.2 N)
断裂伸长率 /%	18.0 ±3.0	17.0 ±3.0
粘接强力	176.5 N·(2.5 cm) ⁻¹ (剥离法)	≥ 28.0 N·cm ¹ (H抽出法)
干热收缩率 /%	2.7	≤ 4.0
附胶量 /%	4.4	5.0 ±0.9
直径 /mm	0.28	0.20 ±0.05

2.3 经纬同性布性能及应用

同性布即经纬密度一致、材质相同、物理性能基本相同的一种平纹织物, 该布使用在汽车制动气室橡胶隔膜骨架材料, 国内大多厂家使用尼龙 66为原材料, 主要是利用其和橡胶的粘接力高、断裂强力高, 耐热性好等优点。神马尼龙 66同性布系列产品具有强力高、单位质量小、变形小、耐磨性好、耐高温、与橡胶粘结力高等优异性能, 是优质橡胶隔膜制品的理想骨架材料。其性能指标如表 4 所示。

表 4 神马同性布性能指标

项目	930 dtex/1×930 dtex/1	1400 dtex/1×1400 dtex/1
幅宽 /cm	85~145	85~145
附胶量 /%	8 ±2	8 ±2
断裂强力 /(N·cm ⁻¹)*	≥ 700	≥ 950
断裂伸长率 /%*	30 ±6	35 ±10
剥离力 /[N·(2.5 cm) ⁻¹]*	> 250	> 250
干热收缩率 /%*	≤ 3	≤ 3

注*: 经、纬指标数值相同。

2.4 充气橡胶布

充气橡胶布是用于生产体育用品的骨架材料, 如皮划艇、气垫船、帆板等产品的骨架材料, 该项体育运动器材要求制作技术精, 材质具备强度高、耐摩擦性、耐疲劳性、抗冲击性能优良。我公司生产的尼龙 66充气橡胶布具备这些特性, 是充气橡胶制品优良的骨架材料。

2.5 其他产品用途

采用尼龙 66中低旦浸胶涂敷帆布制造军用帐篷、炮衣、飞机盖布等篷布产品, 以及制作大型充气垫玩具制品, 取代传统的纯棉帆布, 具有强度高、重量轻、防水易干、防污、防霉变等特性。

3 小结

尼龙 66纤维以其强度高、耐疲劳、抗冲击性能好、单位质量小、尺寸稳定性较好、耐摩擦、与橡胶粘接力高等优良性能, 广泛应用于橡胶骨架材料及其它领域。神马实业生产的尼龙 66浸胶帘子布及其它产品的物理性能指标与国外同类产品相当, 填补了国内空白。

参考文献: 略

邓禄普发布新型驱动轮胎

日前, 邓禄普公司正式公布了新型 17.5 和 19.5 英寸驱动轮胎, 即 SP344 和 SP444。公司称, 新型轮胎采用新的结构、配方和胎面设计, 具有优异的湿滑刹车性能、牵引性能和操纵性能。其中, SP344 适合用于前轮驱动, 新设计的胎面配方使其滚动阻力降低, 可以提高运载效率。在结构设计上, 胎面采用 5 个条形花纹, 并有密闭的胎肩花纹条, 从而增加在湿滑路面上短距离刹车的可靠性和安全性。SP444 与 SP344 的牵引性能和耐湿滑性能相当, 它也采用 5 个条形花纹, 两条有三行定中心线的胎肩花纹条, 这种花纹设计有利于减少石块进入。

邓禄普公司准备先生产 17.5 英寸规格的轮胎, 主要是 205/75 R17.5、215/75 R17.5、225/75 R17.5、235/75 R17.5 的 SP344 和 SP444 其它尺寸和 19.5 英寸的产品将于今年晚些时候投入市场。

杨 静