

特种工程塑料聚芳醚醚腈(PEEN) (PEEK替代产品)

四川飛亞新材料有限公司
SICHUAN FEIYA NEW MATERIAL CO.,LTD

地址(Add): 四川省广元市经济开发区王家营都市工业园
电话(Tel): 028-87547882 0839-3422089 3424888
传真(Fax): 0839-3263293
邮编(P.C): 628001
Http://www.scfyxc.com
E-mail: scfyxc@163.com

四川飛亞新材料有限公司
SICHUAN FEIYA NEW MATERIAL CO.,LTD





特种工程塑料聚芳醚醚腈 (PEEN) 简介

聚芳醚醚腈树脂 (Polyarylene ether ether nitriles, 简称 PEEN树脂) 属耐高温热塑性塑料, 具有较高的玻璃化转变温度 (164℃) 和熔点 (334℃), 负载热变形温度高达 171℃, 可在 250℃ 下长期使用。PEEN树脂不仅耐热性比其他耐高温塑料优异, 而且具有高强度、高模量; PEEN树脂的刚性较大, 尺寸稳定性较好, 线胀系数较小, 非常接近于金属铝材料; 具有优异的耐化学药品性, 在通常的化学药品中, 只有浓硫酸能溶解或者破坏它, 它的耐腐蚀性与镍钢相近, 同时其自身具有阻燃性, 在火焰条件下释放烟和有毒气体少, 抗辐射能力强; PEEN树脂的韧性好, 对交变应力的优良耐疲劳性是所有塑料中最出众的, 可与合金材料媲美; PEEK树脂具有突出的摩擦学特性, 耐滑动磨损和微动磨损性能优异, 尤其是能在 250℃ 下保持高的耐磨性和低的摩擦系数; PEEN树脂易于挤出和注射成型, 加工性能优异, 成型效率较高。此外, PEEN还具有自润滑性好、易加工、绝缘性稳定、耐水解等优异性能, 使得其在航空航天、汽车制造、电子电气、机械工业等领域具有广泛的应用, 开发利用前景十分广阔。

聚芳醚醚腈的用途:

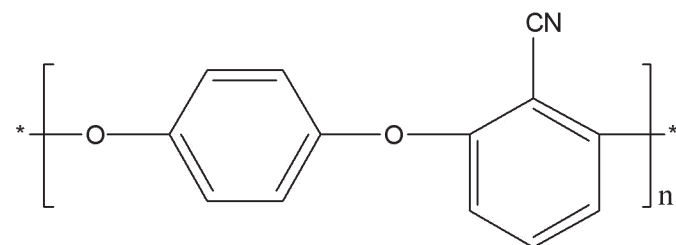
1、在航空航天方面, PEEN树脂可以替代铝和其它金属材料制造各种飞机零部件, 利用其优异的阻燃性能, 可用来制造飞机内部部件, 以降低飞机发生火灾时的危害程度。

2、在电子电器方面, PEEN树脂具有优良的电气性能, 是理想的电绝缘体, 在高温、高压和高湿度等恶劣的工作环境条件下, 仍能保持良好的电绝缘性。PEEN树脂在很大的温度范围内不变形, 用其制作的零部件可经受热焊处理的高温环境。根据这一特性, 在半导体工业中, PEEN树脂常用来制造晶圆承载器、电子绝缘膜片以及各种连接器件, 此外还可用于晶片承载片 (Wafer Carriers) 绝缘膜、连接器、印刷电路板、高温接插件等。

3、在机械工业方面, PEEN树脂常用来制作压缩机阀片、活塞环、密封件和各种化工用泵体、阀门部件。用该树脂代替不锈钢制作涡流泵的叶轮, 可明显降低磨损程度和噪音级别, 延长其使用寿命。除此之外, 由于PEEN树脂符合管组工件材料的规格要求, 在高温下仍可使用各种粘合剂进行粘接, 所以现代连接器将是其另一个潜在的应用市场。

4、在汽车和其他工业方面, 利用PEEN树脂良好的耐摩擦性能和机械性能, 可以作为金属不锈钢和钛的替代品用于制造发动机内罩、汽车轴承、垫片、密封件、离合器齿环等各种零部件, 另外也可用在汽车的传动、刹车和空调系统中。

聚芳醚醚腈 (Polyarylene ether ether nitriles, PEEN) 性能简介



PEEN材料的卓越性能主要表现在以下几个方面:

◎ 耐高温性

PEEN树脂具有较高的玻璃化温度 (164℃) 和熔点 (334℃), 起始分解温度 472℃, 最大分解温度 492℃。经玻纤增强后其负载热变形温度可达 171℃, 而PEEK仅 159℃, 连续使用温度可达 250℃ 以上。

◎ 机械性能

PEEN树脂是热塑性树脂中机械强度最高的, 纯树脂拉伸强度可达 113 MPa。而玻纤增强的PEEN树脂拉伸强度和弯曲强度分别可达 139 Mpa和 209 Mpa, 弯曲模量 9.9 Gpa, 这与当前广泛使用的PEEK相当。

◎ 电气性能

PEEN树脂的介电常数约为 3.5, 基本上与频率无关, 介质损耗因数的频率依存性小至 0.00015GHZ, 这是其它树脂所不及的。

◎ 阻燃性

PEEN是非常稳定的聚合物, 不加任何阻燃剂即可达 UL94 V-0 级。极限氧指数为 42%, 是工程塑料中最高的。

◎ 耐化学药品及耐热水性

PEEN树脂可耐除浓硫酸以外的其它酸和碱的水溶液、烃类酮类有机溶剂、润滑油等。PEEN树脂的平衡吸水率极低, 湿度和水份不会引起尺寸和强度的变化, 可耐 150℃ 以上的热水。

◎ 润滑性和耐磨性

PEEN树脂摩擦系数低, 具有优良的润滑性。纯树脂与 H10 wheel 材质对磨的磨耗量为仅 $2.1 \times 10^{-4}g$

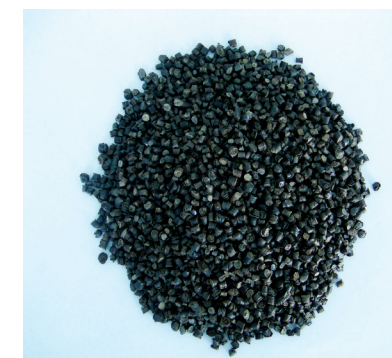
◎ 加工性能

PEEN树脂的成型加工性能很好, 在熔点 (334℃) 以上有较好的流动性, 在 350℃ 以下的熔体粘度相当, 具有良好的成型加工性, 可用一般的注射成型、挤出成型、模压成型、熔融纺丝、粉末喷涂等方法加工。

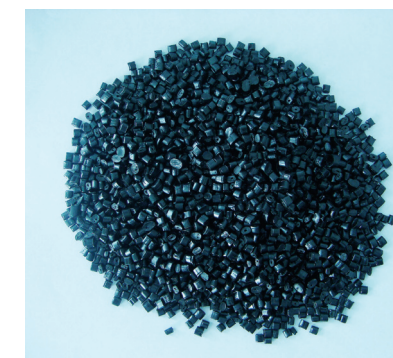
产品图片



PEEN树脂



GF20/PEEN



GF30/PEEN