

玻璃钢路标 路桩 指示警告标志

产品名称	玻璃钢路标 路桩 指示警告标志
公司名称	河北紫浩复合材料科技有限公司
价格	200.00/件
规格参数	河北紫浩:玻璃钢路标路桩 材质玻璃钢:玻璃钢指引牌 河北衡水:玻璃钢工字钢
公司地址	河北省衡水市冀州区春风大街101号
联系电话	0318-8624656 16631894656

产品详情

玻璃钢指示牌 玻璃钢警示牌 玻璃钢爬梯 玻璃钢围栏 玻璃钢护栏

挤工艺生产的FRP产品具有FRP产品的一般特性外，还具有产品尺寸精度高、质量轻、强度高、绝缘、绝热、耐腐蚀、耐老化、易发计、易施工和用途广的特点。该工艺原料利用率高，能生产各种异型截面形状的制品，而且制品的长度可无限长。1

国内外主要的拉挤工艺 由于热塑性树脂融体的粘度大，没债困难，研究工作的重点长期集中在没演技术方面；各种不同拉挤工艺的根本区别也在浸渍方法和浸渍工艺的不同。总体来说，可根据没演技术把热塑性复合材料拉挤工艺分为非反应型拉挤工艺和反应拉挤工艺两大类。从目前情况来看，非反应型工艺是主体，应用更广泛，相对来讲也比较成熟。图1是采用不同方式的热塑性复合材料技挤工艺。

1.1非反应型拉挤工艺 非反应型拉挤工艺采用的浸技方式主要有：熔体浸清、粉末浸渍、溶剂浸渍、混杂无捻粗纱法。

1.1.1熔体浸渍 浸渍方法一般是让均匀分散、预加张力的连续纤维束通过一连串轮系间流动着熔融态的基体树脂的辊轮系统。为提高浸透性，还通常加一定的压力，或混入低相对分子质量同种类的改性组分（或增塑剂）等。该工艺比较成熟，浸清时纤维不易缠绕，能加工一切可以熔融流动的塑料材料。

1.1.2溶剂浸渍 该方法是选用一种合适的溶剂，也习以是几种溶剂配成的混合溶剂，将树脂全溶解，制得低粘度的溶液，并以此浸渍纤维，然后将溶剂挥发、回收制得预浸料。该方法克服了热塑性树脂熔触粘度高的缺点，可以很好地浸渍纤维。然而也存在许多不足，主要是溶剂的蒸发和回收费用昂贵，且污染环境；如果溶剂清除不完，在复合利料中会形成气泡和孔隙，影响制品性能。所以采用该方法进行加工的复合材料，在使用过程中其耐溶剂性必然会受影响。有些热塑性树脂很难找到合适的溶剂。

1.1.3粉末浸渍 粉末浸渍制备技术是在硫化床中，通过静电作用将树脂细粉吸附于纤维束中纤维单丝的表面，然后加热使粉末熔结在纤维的表面，最后在成型过程中使纤维得以浸润。加工过程不受基体粘性的限制，高相对分子质量的聚合

作可分布到纤维中。这种工艺纤维损伤少，聚合物无降解，具有成本低的潜在优势。适合于这种技术的树脂粉末直径以5—10 μ m为宜。

1.1.4 混杂无捻粗纱法

该法是将热塑性树脂纺成纤维或薄膜带，然后根据含胶量的多少将一定比例的增强纤维和树脂纤维束紧密地合并成混纱，再通过一个高温密封浸渍区，将树脂纤维熔成基体。该法的优点是树脂含量易于控制，纤维能得到充分的浸润。

1.2 反应型拉挤工艺

反应型拉挤工艺包括：预聚物拉挤工艺、反应注射型拉挤工艺、原位拉挤工艺。

1.2.1 预聚物拉挤工艺

这种工艺所使用到的树脂是将单体和引发剂混合后加热而制成的。预聚物初始相对分子质量小、粘度低及流动性好，使得纤维与之一边浸润、一边反应，从而达到理想的浸渍效果。这种工艺要求单体聚合速度快，反应易于控制。该工艺适用于玻璃纤维、碳纤维、尼龙以及其它纤维，树脂的适用范围很广。产品的纤维质量分数为10%—70%。以纤维增强聚苯乙烯的拉挤成型为例。由苯乙烯单体和引发剂过氧化苯甲酰(B)混溶，制成预聚物。预聚物进一步聚合是在拉挤模具内实现的。

预聚物拉挤工艺流程如图2所示。

1.2.2 反应注射拉挤工艺

与通常的拉挤工艺相比，反应注射(RIM)拉挤工艺的之处在于：拉挤过程中是将树脂组分直接注入树脂浸渍腔或拉挤模具入口处与增强材料浸渍，然后通过加热的模具成型，它实际上是将拉挤工艺与(RIM)模塑工艺结合起来，而形成的一种很有特色的工艺，它具有拉挤工艺的优点，并消除了某些不利之处。RIM拉挤工艺过程中，树脂体系一般分成A、B两个组分，每一组分自身都不会反应。将树脂体系的A、B两组分预热后经计量泵送入树脂混合单元，充分混合后直接导入树脂浸渍腔或模具入口处浸渍增强材料，其中增强材料也经过预热，这样就保证了树脂浸渍在高温的条件下进行，这时树脂体系的粘度极低，因而对纤维浸透性好；树脂组分的混合和使用同时进行，也不存在树脂使用期的问题，由于树脂混合单元邻近模具入口处，因此有可能采用快速固化的或者在常温下呈固态的树脂体系。RIM拉挤工艺如图3所示。

1.2.3 原位拉挤工艺

这种拉挤工艺实际与RIM拉挤工艺类似。不同的是，在线制备的树脂直接注入拉挤模具。

2 拉挤工艺过程的若干工序

2.1 纤维的干燥

在增强纤维进入成型模具前，需要对其进行预热。通常采用热空气作为加热介质。

2.2 浸胶槽

生产热塑性复合材料所需要的浸胶槽与热固性复合材料有所不同。由于热塑性树脂的粘度较高，常温下为固体，因此在生产时必须对其进行加热变成熔融状态。这就要求对浸胶槽要有适当的保温措施。另外，拉挤工艺用纤维，在生产时，其表面一般都必须经过处理，使之与树脂基体能很好的粘接。

2.3 加热模具

热塑性加热模具原则上一般分为三个区域：进料区、加热区和冷却区(这一区域可以独立出去)。针对不同的树脂和纤维，加热模具的温度分布也会有所不同。模具长度是根据成型过程中牵引速度和树脂凝胶固化速度决定，以保证制品拉出时达到脱模固化程度。加热模具作为生产工艺中重要的环节，是工艺改进的重要对象。图4是一种较好的模具结构。

2.4 牵引器

拉挤速度对树脂浸润、拉挤产品性能有着重要的影响。在Salwan Al - Assafi、Bruno Haag和Peter G. Holdsworth等人的研究表明，拉挤速度对树脂浸润的影响显著。

3 问题及展望

拉挤工艺是一种连续运行过程。因此，要达到不间断的生产，工艺稳定性和连续性是极其重要的。和热固性复合材料一样，为了达到均匀浸渍，在生产中必须引入过量的树脂，在浸渍槽内与纤维混合，但是必须送走过剩的树脂。在热固性树脂拉挤过程中，基体树脂的连续流动能够造成基本稳定和顺利的状态；但在热塑性树脂的拉挤过程中，由于基体树脂粘度高和冷却过程，会形成凝固的纤维/熔体聚集物。在热塑性树脂拉挤模具内放入过量基体树脂，难于保持连续的工艺过程。反之，必须尽可能准确的控制树脂充模量，以便尽量减少树脂的回流。这也是拉挤工艺中的难点。