聚乙烯木塑复合材料加工性能研究

综述

木塑复合材料（Wood-Plastic Composites,WPC）是一种利用木粉或木纤维与热塑性塑料通过挤出等工艺加工成型的新型复合材料。随着中国经济的快速发展，国内对木材的需求呈膨胀性发展。然而中国是一个资源稀缺型的国家，随着环保意识的不断增加，国内木材供需矛盾不断升级。并且海外各国纷纷出台了限制原木出口政策，使得这一情势更加严重[1]。可以通过资源回收、废旧木材回收利用及寻找木材替代品在一定程度上缓解这个问题。所以木塑复合材料的研发生产，作为木材行业与塑料行业的融合，将会有很大的发展空间及市场。

1. 木塑复合材料的分类

根据材料的基体与所用木质材料的结合方式，木塑复合材料大致可以分成以下几类。（1）木质材料-塑料复合材料，即木质复合材料与单体之间或者木质材料内部的单体之间发生化学反应而来制得。（2） 木纤维（木粉）-塑料复合材料，即通常所用的木粉或者木纤维通过与聚合物共混，利用挤出机等进行成型加工制得。（3） 木材塑料合金复合材料，即将木质材料浸没在单体或者预聚物中，再使单体之间发生反应[2]。该反应有点类似于原位聚合反应。

1. 木塑复合材料的特点

木塑复合材料是木质材料与塑料之间，通过一定的手段使其成为有一定使用价值的材料。具体来说，木塑复合材料有如下的几个优点。（1）耐化学腐蚀，相对于单纯的木质材料，木塑复合材料更加耐酸碱腐蚀等。（2）耐候性好，对于温度、湿度的敏感度下降，通常木材在不同的温度、湿度下会发生基体的膨胀与收缩，不利于在一些有配合要求的环境中应用。（3）不易腐烂，由于聚合物在木塑复合材料中也起到了隔绝的作用，使得其不易腐烂。（4）价格便宜、机械性能好，相比于木材资源，木塑复合材料在价格方面可以极大降低成本。（5）类似于木材的加工性能，可切割、粘接和涂饰等。

总之，木塑复合材料作为一种新兴的复合材料，在各个方面相对于木材来说存在很多优势。其兴起正是响应了国家的可持续发展战略。

1. 应用领域与前景

作为结合了木材和塑料两种材料特点于一身的新型材料，其应用领域也在随时间不断地扩大中。下面简单介绍木塑复合材料在一些领域的应用例子。同时通过这些现有的应用案例，来简单探索其发展前景[3]。

3.1 应用领域

（1）家具

主要用作于地板、桌椅扶手、装饰板等，相比较于纯木产品在价格上有更多的优势，而且生产效率更加高效。

（2）建筑

主要用作新型建筑模板。我国建筑行业飞速发展,混凝土施工对模板的需求日益增多。当前,国内建筑施工常用模板主要是胶合板模板,由于其原料为木材,造成森林资源的浪费,同时也危害环境。然而，木塑复合材料则充分利用了废旧塑料和木材下脚料等废料,工艺简单,造价低廉,十分适合作为新型建筑模板。

（3）工业

（4）车辆船舶内饰

（5）铁路轨枕

（5）其他

3.2 市场发展前景

**References:**

[1]. 刘小航与谢满华, 中国木材进口现状及对策建议. 林业经济, 2013(08): 第47-49+128页.

[2]. 沈凡成与贾润礼, 木塑复合材料的研究进展与发展前景. 塑料助剂, 2010(1): 第5-9页.

[3]. 冯嘉. 新型木塑复合材料建筑模板的研究[D].青岛理工大学,2010.

**校对报告**

当前使用的样式是 [Numbered(Multilingual)]

当前文档包含的题录共2条

有2条题录存在必填字段内容缺失的问题

参考文献 [1] ：字段(卷)内容缺失;

参考文献 [2] ：字段(卷)内容缺失;