

可生物降解高分子材料的研究与进展

舒心

杭州三高知识产权咨询有限公司 浙江 杭州 310018

【摘要】高分子材料实际应用的过程中可能会因为难以降解之类的问题而导致其环保性难以提升之类的问题,针对这样的情况,需要进一步强化可降解的高分子材料研究,文章就此展开分析。

【关键词】高分子材料;材料研究;生物降解

0 前言

可生物降解的高分子材料是近些年来重点研究的内容之一,可生物降解的高分子材料可以自主降解进而有效的环缓解环境压力,针对这样的情况,文章讨论了聚乙烯材料等可生物降解的高分子材料相关研究工作内容。

1 可生物降解的高分子材料研究背景

众所周知的 hdpe 相对较难降解,并且由于在恢复过程中处置不当,还会严重污染环境。通常,大多数人会使用焚化炉进行后续处理。焚化后,处置并掩埋。一部分回收的 HDPE 也将直接用于有机化学的自然分解,并在自然分解后与其他主要材料混合。但是,这些方法仍然会对恶劣的环境产生影响。并尝试避免使用高分子材料和对生活环境的工业污染,并允许所有人使用基本高分子材料正常工作,并深入研究其他人为研究其他生物微生物的代谢而研究的其他材料。在对高分子材料其他材料的自然分解进行深入研究后,还没有得到良好的结果,高分子材料其他生物降解速度的途径有三种。第一种方法是重新利用微生物细菌来腐蚀其他聚合物材料,使微生物细菌破坏聚合物的基本结构,使整个聚合物材料避免自然分解。后两种方法是有机化学降解工艺方法之一,但是这些方法在其他生物领域中也存在。它利用种酶的特性从分子材料的主要材料开始,然后微生物腐蚀聚合物的分子聚集链。但是,生物降解过程分为三个类别和两个操作步骤,通过多种微生物和水凝胶的组合成功完成了生物降解的过程。通过这几种方法自然分解的聚合物将完全消失聚合物材料,并且不会在微生物的作用下引起新的材料能量。这两个过程非常复杂,并且会发生大量的化学和物理反应,难以进行量化探究。

2 高分子材料降解的影响因素

2.1 有机化学结构

聚合物材料及其难于生物降解的原因是它们的整体结构将极大地影响生物体自然分解的加速和生物降解性。聚合物主要材料中包含的敏感性基团将影响它们的降解速率。一般而言,当聚合物基础材料也可以具有亲水性亲水基团时,该聚合物材料可以在潮湿环境中被生物自然分解,然后该聚合物材料可以是亲水性的将更容易发生生物代谢。

2.2 聚集态的解构

其他材料的聚集结构和聚集基本结构也使它成为另一个关键因素,这极大地影响了它是否可以被生物降解。在其他聚合物材料中,当它们具有相反的涂层膜的结构时,这意味着其他聚合物材料相对容易生物降解。相反,当主聚合物材料具有规则的链结构形态和晶体结构时,这意味着该聚合物基材料相对不具有生物活性。能进行生物降解的。在大多数情况下,能够被生物自然分解的基本聚合物材料会根据其细胞活性酶的不同反应选择其位置,并初步了解其自然分解速率。在总体结构不饱和的现状下,纳米材料和其他材料的芳香性更容易受到其他生物降解速率的影响。

2.3 环境的影响

大部分微生物通常生长在含水环境中,当室内外环境相对潮湿和闷热时,这意味着细菌可以相对平稳地生长。许多聚合物和其他材料的微生物代谢取决于它们与其他微生物的相互作用。细菌对其他分子材料具有一定的腐蚀性,它们会受到纳米材料及其基本结构形式的破坏。当温度升高时,各种微生物将进一步加速它们的各种活动,同时也会加速高分子材料的严重破坏。因此,当聚合物基本处于

高湿度、高温、小环境中时,微生物代谢更为容易,其生物活性也更为显著,降解速度也会加快。

3 工业领域的相关研究

3.1 重工业市场领域

公知的其他生物可生物降解的聚合物和其他材料直接用于重工业的大规模生产,并相互集成到人造皮革或纤维结构和其他产品的生产中。该聚合物的其他材料是手工加工的。通过直接处理,可以使制成的皮革更加天然和皮革化,因此这些产品具有更高的性价比。通过集成可生物降解的聚合物基础材料,人造革将更耐低温,并且还可以起到防水作用。在可生物降解聚合物材料和研究人员的最新研究中,应用了不同形式的技术来实现加工,并且聚合物基础材料将被模制成不同形式的产品包装。据进一步消息,一家日本公司已经使用了这种生物制作材料,微生物代谢聚合物用于新产品的内包装分离氧气。

3.2 种植业领域

除了聚乙烯在工业发展中的作用外,人们还在农业中使用这种聚合物和其他材料。尽管大多数现代农业发展是以机器为基础的,但东部地区的许多农民正在以某种方式种植水稻。在过去,播种是手工完成的。在快乐种植的过程中,这些幼苗需要更多的暖泡塑料薄膜来帮助他们远离寒冷的天气。这种塑料薄膜将使用其他可生物降解的高密度聚乙烯,农民谁可以在任何时候农场使用这种透明薄膜。它可以直接选择其他生物微生物的新陈代谢而不会产生白色污染。有些用作苗钵,用于种植两种农作物的种子,有些特殊的农产品(如农药和肥料的外包装)也由聚丙烯制成。天然可降解的聚氯乙烯也可用于有机肥料,如果生活环境不允许,则将一部分聚乙烯混入各种有机化合物农场肥料中。这样,微生物代谢产生的过量天然产物将帮助水稻顺利生长,并且可用于其他生物

降解过程的聚丙烯还含有一些聚氨基酸成分,这将改善土壤环境,与农药和肥料相互作用,并最大限度地发挥药物保护作物生长的作用。

3.3 在新兴的医学领域

可用于其他生物降解过程的一些基本 ldpe 材料也直接用于医学市场领域。ldpe 中的各种物质中的一些可以控制治疗药物的释放,也可以在二次手术中制成缝合线。它们也可以直接用于肌肉和骨骼。在可以固定的主要工具中,高密度聚乙烯将成为相关药物的文化载体,有利于某些口服药物的反应,并促进人体的新陈代谢,从而加速药物代谢。通过人体的新陈代谢,加速药物的治疗。吸收率使相关药物的功效更加明显。用其他可生物降解的 hdpe 材料制成的手术缝合线可帮助伤口在手术后迅速愈合,并在伤口自然愈合后自行进行微生物代谢。在基础材料中使用聚丙烯进行后固定的主要原因是为了最大程度地减少患者治疗的痛苦。临床脊柱外科手术患者可以使用一些主要的后固定材料来帮助骨骼恢复到正确的位置,因为断裂或错位。具有固定位置其他材料的患者,钢钉等可能对患者具有一定的安全性和隐患,并导致骨板严重粘连。用一种可以被其他生物微生物代谢的聚合物固定主要材料后,患者患病的骨骼将迅速治愈。之后,固定其他材料也可以在生物实验室的微生物代谢到位时自动降解系统,避免骨板结构松动,在固定位置使用该材料和其他材料的不适症状也可以避免伤口的进一步恶化,有效的提高伤口愈合的效率。

4 结束语

可生物降解的高分子材料目前依然处于研究阶段,但是其实际应用效果是众所周知的,会有有效的提高材料应用的环境效益,有着重要的应用意义,也能够一定程度上缓解目前的石油危机等问题。

【参考文献】

- [1]燕丽,郑蕊,沈征宇. 明胶/聚己内酯纳米纤维电纺膜在组织工程中的应用进展[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2018(3).
- [2]许如梦,张金明,张军. 纤维素基刺激响应高分子材料研究进展[J]. 高分子通报, 2018(8).
- [3]湛康谥,姚跃君,郑鸿浩, et al. 基于还原响应性的生物可降解不饱和聚氨酯的合成及其性能研究[J]. 高分子学报, 2019(6).
- [4]赵瑞,郑欣钰,任杰, et al. 壳聚糖交联接枝改性研究进展[J]. 高分子通报, 2019(05):43-50.
- [5]余晓磊,王鑫,徐菁菁, et al. PA11 共混改性 PLA 可生物降解材料强韧化进展[J]. 塑料, 2019(3).
- [6]夏明凤,杨月,付国良, et al. 高性能耐热聚乳酸材料的研究进展[J]. 高分子通报, 2019(03): 29-34.