

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

图书基本信息

书名：<<含氮有机化合物阻燃剂>>

13位ISBN编号：9787122068859

10位ISBN编号：7122068854

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：骆介禹 等著

页数：392

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

前言

多年来,阻燃材料的一个难题是:对于具有高燃烧热,燃烧又容易完全,同时伴有少量焦炭残留物的高分子材料的阻燃处理。

如,聚烯烃、聚苯乙烯、脂肪族聚酰胺等。

为了达到UL94等级中V - O级,需要添加高负荷量阻燃剂,这样引起了阻燃材料热变形温度降低(特别是当添加剂是可溶性时)、强度下降(特别是抗)中强度,当添加剂为不溶性固体时,这种效应更严重),并呈现材料表面起白霜、模塑时产生难闻气味、电学性能和加工性能降低等一系列问题。

为了解决这些问题,研究者们提出了膨胀型阻燃剂。

现在,膨胀型阻燃剂应用取得了一定成功。

膨胀型阻燃剂由三种组分构成:脱水炭化催化剂、成炭剂和发泡剂。

三者间必须很好匹配,才能达到理想阻燃效果。

本书所论述的含氮有机化合物阻燃剂主要是应用于膨胀型阻燃剂,并以研究、开发、实用为目的,讨论了它们的性质、制造及应用技术。

在评价阻燃材料的阻燃性的方法中,沿用习惯的方法:氧指数测定和垂直燃烧试验。

前者评价了材料从顶部向下燃烧的行为,后者则是评价材料从底部向上燃烧的行为,二者间无必然相关性,但所得结果可以相互补充。

为了进一步掌握阻燃材料在真实火灾中的反映,书中列出了在锥形量热仪(CONE)中测得数据。

如,引燃时间、热释放速度、烟密度和毒性等,为使用者提供必需的参考。

关于膨胀型焦炭形成机理,书中论述不多,只介绍了阻燃性和焦炭产率之间的关系,有时也列出阻燃性和焦炭形成速度间的关系。

为衡量阻燃性的优劣,对形成的泡沫状焦炭的结构进行了探讨。

所以书中多处列出了SEM图谱。

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

内容概要

《含氮有机化合物阻燃剂》全面地介绍了近年来含氮有机化合物阻燃剂(MCA、蜜胺磷酸盐类、含氮有机化合物成炭剂、胍盐)的发展、制造工艺、改性处理技术以及应用技术等。

《含氮有机化合物阻燃剂》资料丰富，内容翔实可靠，反映了当前国内外该领域的研究动态。可供阻燃剂研究及生产技术人员参阅，也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 含氮有机化合物阻燃剂的特点1.2 凝聚相作用机理1.2.1 成炭反应1.2.2 膨胀作用1.2.3 炭泡沫层结构1.2.4 影响IFR体系阻燃效果的因素1.2.5 IFR体系目前存在的问题1.3 协效作用1.4 含氮有机化合物阻燃剂的发展趋向参考文献第2章 制造含氮有机化合物阻燃剂的原料2.1 尿素2.1.1 性质2.1.2 制造2.1.3 分析及毒性2.1.4 应用2.2 氰尿酸和异氰尿酸2.2.1 性质2.2.2 制造2.2.3 分析及毒性2.2.4 应用2.3 氰尿酸氯2.3.1 性质2.3.2 制造2.3.3 分析及毒性2.3.4 应用2.4 蜜胺2.4.1 性质2.4.2 制造2.4.3 分析及毒性2.4.4 应用2.5 氨基磺酸和氨基磺酸铵2.5.1 氨基磺酸2.5.2 氨基磺酸铵2.5.3 分析及毒性2.5.4 应用参考文献第3章 蜜胺氰尿酸盐(MCA)3.1 性质3.2 制造3.2.1 氰尿酸法3.2.2 尿素法3.3 MCA改性处理3.4 MCA应用3.4.1 MCA在阻燃方面应用3.4.2 MCA在其它方面应用3.5 分析及毒性3.6 本章结语参考文献第4章 蜜胺磷酸盐类4.1 蜜胺磷酸盐类通性4.2 蜜胺磷酸盐(MP)(1 1)4.3 蜜胺焦磷酸盐(MPP)(2 1)4.4 蜜胺聚磷酸盐(MPOP)4.5 MP类阻燃剂应用4.5.1 在防火涂料中应用4.5.2 在聚酰胺(PA)中应用4.5.3 在聚氨酯(PU)中应用4.5.4 在聚酯中应用4.5.5 在环氧树脂中应用4.5.6 在聚烯烃中应用4.6 分析及毒性4.7 本章结语参考文献第5章 含氮有机化合物成炭剂5.1 引言5.2 咪唑类成炭剂5.3 哌嗪类成炭剂5.4 三嗪环类成炭剂5.5 THEIC类成炭剂5.5.1 性质5.5.2 制造5.5.3 THEIC衍生物5.5.4 THEIC及其衍生物应用5.5.5 分析及毒性5.6 本章结语参考文献第6章 胍盐阻燃剂6.1 胍、双胍和脒基脒6.1.1 胍6.1.2 双胍6.1.3 脒基脒6.2 碳酸胍6.2.1 性质6.2.2 制造6.3 盐酸胍和硝酸胍6.4 硫酸胍6.5 磷酸胍(GMP、GDP)6.5.1 性质6.5.2 制造6.6 聚磷酸胍6.6.1 性质6.6.2 制备6.7 磷酸双胍6.8 氨基磺酸胍6.9 胍盐应用6.9.1 在阻燃剂中应用6.9.2 药物合成中间体6.9.3 生物技术方面应用6.9.4 其它方面应用6.10 胍及胍盐的毒性6.11 脒基脒磷酸盐(GUP)6.12 本章结语参考文献

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

章节摘录

第二种形式：当阻燃材料燃烧时产生的热量，部分被带走，致使材料不能维持分解反应所需温度，不能维持燃烧所需可燃性气体量，致使燃烧自熄。

例如，当聚合物基体在燃烧中发生熔化，且熔化后材料易产生熔融滴落，因而带走了大部分燃烧反应产生热量，减少热量反馈到聚合物表面，迫使燃烧反应减缓或终止。

但是，当出现这种现象时，应注意到熔融滴落物可能引燃与之接触的物质，致使火灾发生蔓延。

第三种形式：它是一种主要的形式。

阻燃材料表面上，由于进行多重反应，在其表面上形成膨胀型炭泡沫层。

炭泡沫层的难燃性、绝热性和隔氧作用，致使燃烧中断。

不同的研究者，设计了不同含氮有机化合物阻燃剂构成IFR体系，凝聚相内进行的串联脱水、炭化反应。

具体历程见第5章。

许多研究者指出，为了达到理想的膨胀效果，要求各个过程互相匹配。

为此，必须很好地选择其配方组成。

当基体聚合物（如热塑性塑料）受热后，首先发生软化，创造了反应介质。

酸源物质（如APP）发生热分解反应，导致产生聚磷酸。

它促进了碳源物质[如，季戊四醇（PER）或成炭剂（CAa）]发生脱水炭化反应，形成富碳的聚合物结构。

与此同时，气源物质（发泡剂或称膨胀剂）产生大量不燃烧性气体，造成刚形成的富碳聚合物发生膨胀。

由于交联反应的进行，体系黏度增加，阻碍了气体的逸出，并伴随着进行固化反应，最终形成膨胀型炭泡沫层的结构。

<<含氮有机化合物阻燃剂>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>