

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

## 橙皮提取物和二氧化碳可合成为PLimC的聚碳酸酯材料

日期: 2016年07月07日 来源: 科技日报

德国拜罗伊特大学研究小组利用橙皮中提取的苜烯氧化物 (Limonenoxid) 与二氧化碳合成, 获得了一种名为PLimC的聚碳酸酯材料。这种纯天然的绿色材料具有广泛用途, 该项成果被刊登在《自然—通讯》杂志上。

PLimC是通过苜烯氧化物与二氧化碳合成的一种特殊聚碳酸酯材料, 它与一般聚碳酸酯不同点在于不含有害物质双酚A。因此, 新的基于天然生物元素合成的聚碳酸酯具有一系列特殊性能, 有特别的工业应用价值。

PLimC耐热、透明、强度高, 特别适合作为涂料。

研究小组负责人格雷纳教授解释说: “我们发现的具体例子显示, PLimC特别适合作为原料, 具有双键, 可用于进一步的定向合成, 进而开发出许多有特性的功能材料。” 如可合成出基于PLimC的抗微生物聚合物, 能用于开发防止人体大肠杆菌积累的新药; 可制成医学治疗和护理中使用的容器, 显著减少医院环境下的感染风险, 或作为人体植入材料, 以避免人体组织发炎和感染。

此外, PLimC作为亲水性聚合物原料, 具有与水强相互作用能力, 因此可以相对快速地被微生物分解。它还可以作为海水处理材料, 分解海水中有害成分。未来利用这种材料制成塑料瓶、塑料袋或其他容器, 可以大大降低海洋中非可溶性塑料颗粒带来的污染。

在合成工作发挥重要作用的豪恩施泰因博士称: “如果希望有选择地开发基于PLimC的新材料, 几乎不会存在任何限制。” 他表示: “生产PLimC工艺简单而且环保。从橙子去皮、橙汁生产到橙皮利用, 可以做到循环生产, 并且可以利用生产中排放的二氧化碳, 不让它释放到大气中。此外, 基于PLimC开发各种塑料不会有很大技术难度和财务负担, 可做到生态无害和可回收利用。”

格雷纳教授补充说: “塑料企业常怀疑新发明只是满足了技术进步, 实际生产并不可行。我们的研究结果清楚表明, 这种新塑料不仅环保, 而且可以满足高工艺生产要求。”

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684