

作者: 刘晓倩 来源: 中国科学报 发布时间: 2014-3-27 8:15:38

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

中科院兰化所

周峰小组首创原位合成绿色离子液体添加剂

本报讯(记者刘晓倩)近日,中科院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室周峰研究小组在国内首次提出原位合成离子液体添加剂的概念,并从泻药中提取主要成分多库酯钠,原位合成既经济又环保的离子液体。日前,该项成果在《应用材料与界面》《国际摩擦学》《摩擦学快报》等期刊发表多篇学术论文,并申请5项发明专利。

2001年,兰州化学物理研究所刘维民院士团队率先报道了将离子液体作为润滑剂的研究,离子液体因优异的减摩抗磨性能在摩擦学领域受到广泛关注。但是,该物质的合成往往需要多个步骤,成本高、污染大。

针对这一难题,研究小组作了很多尝试。“此前,我们挖空心思,想合成一种新的化合物。”周峰回忆。直到2011年的一天,该团队成员、博士凡明锦提出了“原位合成离子液体”的概念,周峰眼前一亮,“润滑剂合成的最高境界也许就是不需要合成,直接添加原位形成。”周峰说。

在筛选了二十多种无机盐后,凡明锦的设想得到了实现。谈到原位合成的原理,凡明锦说:“将无机盐加入基础油中,利用盐与基础油分子或与功能有机分子之间形成电子转移络合物的能力,可在基础油中原位合成配位离子液体润滑油脂添加剂,从而达到减摩抗磨、抗氧化防腐等目的。”

接下来,周峰又提出了更高的要求——绿色,环保。为此,凡明锦想到了泻药——泻药可以润滑肠道,它的有效成分多库酯钠如果被做成离子液体,是否也可以润滑机械。试验证明,使用多库酯钠合成的离子液体无腐蚀性、热稳定性高,同时减摩抗磨、可降解。

目前,该项研究成果已经走出实验室,进入应用性能考核阶段。粗略计算,合成一吨离子液体润滑剂可降低50%的成本。接下来,研究小组将针对食品润滑剂展开研究并将其推向产业化。

《中国科学报》(2014-03-27 第4版 综合)

[打印](#) 发E-mail给:


以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

2014-3-31 14:00:00 jazz983

有想法

2014-3-29 21:38:07 EroControl

nice

2014-3-29 16:07:44 jinjutao

不错

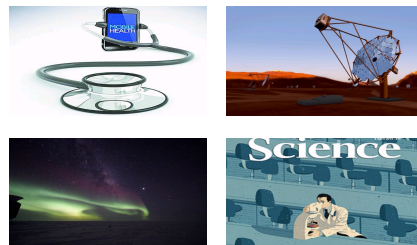
目前已有3条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)

[相关新闻](#)
[相关论文](#)

- 国内多款面粉添加增筋剂 尚无检测标准和方法
- 专家称食品添加剂问题不等于标准问题
- 卫生部拟调整9种含铝食品添加剂使用范围和用量
- “咖啡玉米”违规添加甜蜜素:“甜蜜”的烦恼
- 专家称我国对食用香精安全性研究不足
- 孙宝国院士:食品“不含添加剂”都是骗人的
- 孙宝国院士:添加剂不应成食品安全替罪羊
- 孙宝国院士:所有的食品添加剂都没有毒

[图片新闻](#)

[>>更多](#)
[一周新闻排行](#)
[一周新闻评论排行](#)

- 中国首部航母MV震撼发布 镜头珍贵难得一见
- 中科院任命国科大新校长 丁仲礼出任校长
- 浙大网新专利“抄袭门”调查
- “杰青”王玉鹏:埋头科研 心无旁骛
- 93岁杨振宁浙大演讲 分享八条经验
- 美国打捞专家称马航客机坠毁地点已确定
- 东方大学城15年变迁:房企侵入 院校锐减
- 张杰院士:上海交大将实现三个转变
- 4月4日《科学》杂志精选
- 教育部官员:分类开放将成高校科研评价方向

[更多>>](#)
[编辑部推荐博文](#)

- 走四方
- 闲聊几句计算生物学 by Omni
- 糖尿病是吃大米饭吃出来的吗?
- 最高楼·听春雨梦回香溪
- 老师的十八种另类角色
- 随笔

[更多>>](#)
[论坛推荐](#)

- 四大主流核心期刊目录(史上最完整版)
- 【补充】向大家推荐一本数学机构学、机器人

学好书

- 最新一期 laser & photonics reviews
- 给大家推荐一本数学、机构学、机器人学好书
- 生态学100个基本问题精选
- 博后基金55批

[更多>>](#)