

会员专区

帐号:
密码:

[了解会员服务](#)

广告贴吧

锂离子电池材料

我公司主要从事锂离子正极材料和新型复合金属氧化物的研发、生产与销售

洁纶易纺科技-抗菌纤维

公司致力于抗菌等功能纺织产品开发,是中国抗菌纤维先锋和第一品牌

杉杉科技锂电负极材料

生产中间相炭微球(CMS)等高性能的锂离子电池正负极材料

焦点房产网

买房装修,请到焦点房产网

[发布贴吧广告]

首页 → 材料网刊 → 优秀论文回展 → 正文

电流变液研究新进展

路阳^{1,2,3}, 王学昭¹, 王凤平², 潘礼庆²

浏览次数:

(1 中国科学院物理研究所, 北京 100190; 2 北京科技大学应用科学学院物理系, 北京 100083; 3 北京农学院基础部, 北京 102206)

版权所有 不得转载

摘要 电流变液是一种智能材料,其流变特性在电场作用下可以快速、连续地调节,因而具有广阔的工业应用前景。在简要介绍电流变液特性的基础上,着重介绍了近年来发明的一类新型电流变液“极性分子型电流变液”。该电流变液的屈服应力比传统电流变液大1个数量级以上,且屈服应力与外电场强度呈正比关系,而不是传统电流变液的二次方关系。这些现象都无法用传统的电流变液理论(介电极化理论)进行解释。介绍了一种新的电流变液理论模型。该模型指出了颗粒上吸附的极性分子是产生电流变液高屈服应力的主要原因,并能解释近年来出现的一系列高性能电流变液的机理。

关键词 电流变液 屈服强度 极性分子

Progress in Study of Electrorheological Fluids

LU Yang^{1,2,3}, WANG Xuezhao¹, WANG Fengping², PAN Liqing²

(1 Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190;

2 Department of Physics, School of Applied Science, University of Science and Technology, Beijing 100083;

3 Basic Department, Beijing University of Agriculture Beijing, Beijing 102206)

Abstract Electrorheological fluid (ERF) is a type of smart material. They have received much attention due to their potential applications in many industrial areas. In this article, the characteristics of ERF are introduced briefly. Moreover, a new type of ERF named polar molecule dominated ERF is introduced emphatically. The yield stress of this new ERF, which is proportional to the electric field strength, is much higher than those of the traditional ones. Traditional theories can not give sound explanations for the characteristics of this new material. So a new theory is proposed, which emphasizes that polar molecules or polar groups absorbed on powders play a leading role of the high ER effect.

Key words electrorheological fluids, yield strength, polar molecule

[点击查看全文](#) 如果您没有安装PDF阅读软件,请点[这里](#)下载

责任编辑:

2009年5月第2期