

太原理工大学科学技术推广资料汇编

项目（技术）名称	新型固体润滑添加剂材料				
项目（技术）负责人	董晋湘	所属院系	精细化工研究所		
联系人 1	董晋湘	联系方式	6018740	邮箱	dongjinxiangwork@hotmai.com
联系人 2		联系方式		邮箱	
所属领域	<input type="checkbox"/> 矿山技术 <input checked="" type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 材料 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 机械自动化 <input type="checkbox"/> 电子信息及网络应用 <input type="checkbox"/> 建筑工程 <input type="checkbox"/> 其他				
鉴定水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内领先 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input checked="" type="checkbox"/> 未鉴定				
知识产权形式	<input type="checkbox"/> 未申请 <input type="checkbox"/> 申请未授权 <input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型 <input type="checkbox"/> 外观设计 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 其它				
转化方式	<input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术合作 <input checked="" type="checkbox"/> 技术（成果）转让				
立项情况					
项目（技术）简介	1、具体的技术内容、指标、用途； 2、创新点； 3、鉴定证书检验报告奖励、专利等能说明科技水平的证明（图片） 在后叙述				
适用范围	适用于重负荷、极压工业润滑脂的固体润滑添加剂，非常适于润滑钢铁、水泥、机械设备、化工以及采矿等领域工作于强烈冲击振动、含水等极端条件下的重载、慢速滚动和滑动。				
效益分析或实例介绍					

单位：太原理工大学科技处
 邮箱：88285058@qq.com

部门：产学研办公室

联系人：祁星耀 杨建伟 李飞
 电话：6018740

1、具体的技术内容、指标、用途；

新型固体润滑剂层状金属磷酸盐材料具有类似于传统固体润滑剂二硫化钼、石墨的层状结构。该产品作为固体润滑剂添加到润滑脂中，通过合理的基础油复配技术，独特的工艺和配方设计，制备的润滑脂产品具有杰出的极压、耐磨、宽温润滑性能，满足多水、多尘和复杂工况的需要。

技术指标： $\text{Cu-}\alpha\text{-ZrP}(\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Zr}(\text{HPO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ 是浅蓝色粉末，粒径分布均匀，在 400-600nm 范围。作为固体润滑剂添加到锂基润滑脂中， P_B (N) 值为 980N（加入量为 5.0 wt %），在同等条件下，比添加 MoS_2 润滑脂的 P_B 值高 58.8%，表现出优良的润滑性能。

2、创新点

层状金属磷酸盐材料具备润滑和金属磨损表面自修复双重功能的固体润滑剂材料，润滑性能而且可以和二硫化钼、石墨媲美，作为人工合成的产品，产品质量和化学性能稳定。与稀缺的钼化合物比较，原料来源易得，成本低、功能全面、使用无污染，具有工程使用的潜力，是一类性能优良的新型固体润滑剂。

3、专利

1. 董晋湘，张效胜，徐红，孙伟超，“一种磷酸铜钼材料的制备及应用方法”，申请号：201310030217.2；
2. 张效胜，徐红，董晋湘，马慧娟，“一种含有离子交换型磷酸钼盐添加剂的润滑脂及其制备方法”，申请号：201310221283.8