【编号S018】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成果名称 | 动力锂电池快速剥离及锂钴短程资源回收技术 | | |
| 完成单位 | 清华大学 | | |
| 成果简介 | 综合介绍：  消费电子和电动汽车产业的快速发展导致了大量废锂离子电池的产生，其资源回收成为当前循环经济领域关注的重点。在现行的废锂离子电池的处理工艺中，已经形成了一些回收工艺，如破碎-筛分-磁选-粉碎-筛分-酸浸工艺、电池分类-拆解-酸浸-液液分离工艺、食盐水放电-粗碎-超声波清洗-筛分-浸提-过滤-煅烧工艺、放电-脱水干燥-破碎-筛分-浸提-溶剂萃取工艺等。但多数研究均针对消费电子产生的小型废锂离子电池，且工艺过程存在工艺冗长繁琐、潜在污染大等缺点。但在废锂离子电池资源化回收中的关键阶段，如铜铝和正负极材料的高效分离、正极材料的快速浸提、产物的有效分离，缺乏相应科学研究。  离子液体自产生以来，由于其显著的物理性能和化学性能就在许多领域得到了广泛的应用。本研究将水溶性离子液体引入到废锂离子电池预处理过程，将拆解得到阴极部分置于加热的离子液体中，可不必破碎废锂离子电池（尤其针对动力锂离子电池），减少手工拆解剥  离、破碎超声分离、或者破碎 NMP 分离等处理环节，实现了铝箔和正负极材料高效分离。  课题组从 2003 年开始从事电子废物管理及资源回收技术研究，在国家 863 高科技发展计划、国家科技支撑计划、环保部公益性行业科研专项、国家自然科学基金等项目赞助下，掌握了一系列的废电池资源化回收技术。 | | |
| 技术指标：   通过热离子液体拆解，可回收高纯度的金属铝和铜；   采用草酸浸提处理回收钴酸锂材料，缩短了传统的浸提、沉淀回收工艺；   铜、铝金属回收率超过 98%，钴、锂金属回收率超过 95%。 | | |
| 成果成熟度 | □研制阶段 □试生产 □小批量生产 □批量生产 ■其它 | | |
| 合作方式 | □技术开发 □技术入股 ■技术转让 □技术服务 □技术咨询  □人才培养 □共建载体 □其它 | | |
| 成果完成人 |  | 联系电话 |  |
| 联系人 | 李宁 | 联系电话 | 010-62771822 |
| 电子邮箱 |  | 手机号码 |  |