

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 污染治理 >> 萃取法回收母液中的茶碱

请输入查询关键词

科技频道

搜索

萃取法回收母液中的茶碱

关键词: **茶碱 回收 萃取法 咖啡因母液**

所属年份: 2002

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学

成果摘要:

茶碱为治疗哮喘的重要药物,是合成咖啡因的上游产品,合成茶碱结晶后的母液含0.5-0.7%的茶碱,年产1000t咖啡因的工厂每年产生约1.2万t母液,内含84t茶碱。过去未经回收直接排放造成了大量损失。开发研究过程进行了溶剂筛选,工艺条件实验,设备模型实验和放大设计。在大量实验研究的基础上提出的工艺过程为:母液pH值调至5-7后,以2-乙基乙醇在振动筛板塔中萃取茶碱,使之与母液中无机杂质和大部分有机杂质分离。负载有机相以NaOH溶液在混合澄清槽中反萃取,反萃取经减压浓缩用于生产咖啡因。萃取流比O/A=2,经4级逆流萃取,茶碱回收率达90%以上。萃残液中残留2-乙基乙醇经聚丙烯纤维床捕集后,溶剂夹带量平均小于150mg/L。溶剂损失量甚小,可以不必增设溶剂回收系统。技术指标:母液处理量3.4t/h,母液中原始茶碱含量为0.6%时,萃取回收率≥0.9,萃残液中溶剂夹带量≤0.4%。应用说明:该项目属医药化工领域,应用于茶碱和咖啡因合成生产过程的技术改造。效益分析,利用该技术对石家庄第一制药一分厂咖啡因生产线进行了全面的技术改造。其中包括茶碱母液回收系统及咖啡因母液回收系统。经过改造的系统每年从废弃母液中回收母液80吨,回收粗咖啡因30吨。茶碱母液回收率90%,咖啡因母液回收率由原工艺的90%提高到99.6%。山东新华制药股份有限公司建成年处理母液量为2.4万t的生产线。按1998年单年计算(两个单位),增收节支894万元,总经济效益达2013.5万元(1996-1999年)。专家鉴定意见:“该成果为国内首创的新技术,主工艺设备振动筛板萃取塔的设计已达到同类设备的国际先进水平”。成熟程度说明:该项技术包括完整的工艺流程和萃取塔、反萃取混合澄清槽等主工艺设备的设计和制造,已经形成了完整的成套技术。技术指标:母液处理量3.4t/h,母液中原始茶碱含量为0.6%时,萃取回收率≥0.9,萃残液中溶剂夹带量≤0.4%。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

[尾渣综合利用技术改造](#)

[中水回用于循环水系统的研究...](#)

[重油污水及油渣处理处理工艺...](#)

[5000吨/年精细橡胶粉](#)

[粉煤灰综合利用开发](#)

[土壤改良保水增效剂开发生产](#)

[特种聚醚多元醇](#)

[5万亩人工生态育苇综合技术开发](#)

[畜禽粪便育蛆养殖技术](#)

[年产3万吨棉粕生物有机肥产业...](#)

成果交流

推荐成果

·城市污水处理设备国产化示范...	04-23
·城市污水水源热泵系统的开发...	04-23
·城市污水SBR法处理工程	04-23
·大生活用海水进入城市污水系...	04-23
·胶州复合生态系统处理城市污...	04-23
·固定化藻菌的脱氮除磷功效用...	04-23
·城市污水回用于工业工艺用水...	04-23
·城市污水处理厂二级出水消毒...	04-23
·气浮滤池用于城市污水深度处...	04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号