浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 基于逆流色谱的二维色谱正交理论及应用 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | 详见附件。 |
| 主要完成人 | 童胜强，排名1，教授，浙江工业大学楚 楚，排名2，教授，浙江工业大学龚行楚，排名3，副教授，浙江大学李行诺，排名4，教授，浙江工业大学张 慧，排名5，副教授，浙江工业大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江工业大学2.单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江工业大学 |
| 提名意见 | 该成果主要完成人针对中药现代化过程中中药多成分、多靶点解析困难以及药效物质不清、作用机制不明等关键科学问题，研究了针对中药组方等极端复杂体系的高正交性全二维逆流色谱×液相色谱CCC×LC、全二维逆流色谱×气相色谱CCC×GC分离分析新方法，系统研究了逆流色谱为基础的新型全二维色谱正交性关系，并为新型的全二维色谱技术提供了可行方案，形成了由多个发明专利、企业标准组成的理论与实践体系，已在省市中医院的中药临床验方药效物质基础辨识、活性成分筛选以及质量控制等方面得到了良好应用；利用该技术体系为基础，协助揭示了多个省内中医院临床验方、院内制剂等中药组方的药效物质基础，发现了以往研究中未发现的中药活性成分，为中药组方作用机制研究及其中药质量控制提供了有效的中药新药临床前研究方法。在中药挥发油成分的全二维色谱CCC×GC分析中发现了典型的“族分离”现象。另外，利用逆流色谱与液相色谱互补性优势，成功应用于“浙八味”药材中异构体分子以及光学异构体的制备性分离，为难分离中药标准品与手性药物分子对映体提供高效制备方法。该成果系统提出了离线全二维色谱CCC×LC、CCC×GC构建理论与方法，提出的逆流色谱与液相色谱、气相色谱之间溶剂体系的兼容性策略与正交性优化方法有力提升了中药组方复杂体系的分离分析能力与中药药效物质基础辨识水准，为手性药物分子拆分、难分离中药标准品的制备、中药组方药效物质基础的研究提供了新的方法。 |

附件1： 主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 授权发明专利 | 雷公藤药材及其制剂雷公藤多苷片中雷公藤内酯甲的测定方法 | 中国 | ZL201910937964.1 | 2022年4月1日 | 5090010 | 浙江工业大学 | 童胜强，赵姗姗 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种批把叶中分离制备科罗素酸和山楂酸的方法 | 中国 | ZL202011210351.7 | 2021年12月21日 | 4857626 | 浙江工业大学 | 童胜强，鲍虹蕾 | 有效 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附件2： 代表性论文（专著）目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文（专著）名称/刊物 | 年卷页码 | 发表时间（年、月） | 他引总次数 |
| Ping Xu, Xiang Wang, Tingting Lin, Qingsong Shao, Jianyun Peng, Chu Chu, Shengqiang Tong | A strategy for pinpointing natural bioactive components using 2D bioassay profilings combined with comprehensive 2D CCC×HPLC. | 2022年94 卷 37 期12715-12722页 | 2022年9月 | 14 |
| Tingting Lin; Ben Chen; Liqun Fang; Haibo You; Chu Chu; Qingsong Shao; Shengqiang Tong\* | Solvent strength of organic phase for two biphasic solvent systems in high speed countercurrent chromatography | 2022年1680卷463422 | 2022年8月 | 10 |
| Tingting Lin, Ping Xu, Ben Chen, Liqun Fang, Haibo You, Shengqiang Tong | Solvent strength of aqueous phase for two typical biphasic solvent systems in high-speed countercurrent chromatography | 2022年1663 卷462767 | 2022年1月 | 10 |
| Xiang Wang, Shanshan Zhao, Chaoyue Wang, Wenyu Sun, Yang Jin, Xingchu Gong, Shengqiang Tong | Off-line comprehensive two-dimensional reversed-phase countercurrent chromatography with high-performance liquid chromatography: Orthogonality in separation of Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc | 2019年53卷14716页 | 2019年11月 | 15 |
| Shengqiang Tong, Mangmang Shen, Dongping Cheng, Yamei Zhang, Yoichiro Ito, Jizhong Yan | Chiral ligand exchange high-speed countercurrent chromatography: mechanism and application in enantioseparation of aromatic α-hydroxyl acids | 2014年1360卷110-118页 | 2014年7月 | 26 |
| Shengqiang Tong, Ye Zheng, Jizhong Yan | Application and comparison of high performance liquid chromatography and high speed counter-current chromatography in enantioseparation of (±)-2-phenylpropionic acidl | 2013年1281卷79-86页 | 2013年3月 | 44 |
| Shengqiang Tong, Yi-Xin Guan, Jizhong Yan, Bei Zheng, Liying Zhao | Enantiomeric separation of (R, S)-naproxen by recycling high speed counter-current chromatography with hydroxypropyl-β-cyclodextrin as chiral selector | 2011年1218卷 32期5434-5440页 | 2011年8月 | 91 |
| Shengqiang Tong, Jizhong Yan, Yi-Xin Guan, Youming Lu | Enantioseparation of phenylsuccinic acid by high speed counter-current chromatography using hydroxypropyl-β-cyclodextrin as chiral selector | 2021年1218卷 第33期 5602-5608页 | 2011年8月 | 49 |
| 合 计: | 253 |

注: 以上两个附件中的知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过10项。