浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 基于国产嵌入式CPU的打印机SoC芯片自主研制及规模化应用 |
| 提名等级 | 二等 |
| 提名书  相关内容 | 1. **一种基于预取的处理器加速取指方**   类别：中国发明专利  授权号：ZL202010505312.3  授权日期：2020/9/1  权利人：浙江大学  发明人：黄凯；金琳莉；蒋小文；王轲   1. **SoC安全芯片密钥信息完整性存储及错误自修复方法**   类别：中国发明专利  授权号：ZL202010518677.X  授权日期：2020/11/17  权利人：浙江大学  发明人：黄凯；雷有贤；蒋小文；林威；余宏洲   1. **一种基于EDF-VD的灵活混合临界调度方法**   类别：中国发明专利  授权号：ZL202210058462.3  授权日期：2024/07/30  权利人：浙江大学  发明人：黄凯；沙天薏；蒋小文；郑丹丹；熊东亮；刘智力   1. **一种多通道并行输出的打印控制方法、装置及其芯片**   类别：中国发明专利  授权号：ZL201810211617.6  授权日期：2021/7/27  权利人：杭州朔天科技有限公司；珠海奔图电子有限公司  发明人：陈伟翔；张晓旭；黄凯；刘智力；陈华锋   1. **系统芯片中灰度图像背景处理装置及方法**   类别：中国发明专利  授权号：ZL201710680949.4  授权日期：2021/2/26  权利人：杭州朔天科技有限公司；珠海奔图电子有限公司  发明人：娄涛涛；黄凯；修思文   1. **STORAGE CHIP,IMAGING CARTRIDGE,METHOD OF CHANGING SERIAL NUMBER AND METHOD OF USING STORAGE CHIP.US9645546**   类别：美国发明专利  授权号：US9645546  授权日期：2017/5/9  权利人：珠海艾派克微电子有限公司（注：现极海微电子股份有限公司）  发明人：汪栋杰；袁延庆   1. **数据接收方法、设备，图像形成装置、系统和电子设备**   类别：中国发明专利  授权号：ZL201911255624.7  授权日期：2021/03/02  权利人：珠海奔图电子有限公司  发明人：尹爱国；陈国栋；谭轩；谢从涩   1. **一种异构多核芯片的多级低功耗管理单元及其方法**   类别：中国发明专利  授权号：ZL2016111982313  授权日期：2019/11/26  权利人：杭州朔天科技有限公司  发明人：陈辰；张晓旭；冯炯   1. **一种基于可信内核的防攻击数据处理器**   类别：中国发明专利  授权号：ZL201710648239.3  授权日期：2020/06/16  权利人：杭州中天微系统有限公司  发明人：崔晓夏；李春强；侯光恩；陈理   1. **BISHENG: A 49.38PPM Flexible Multi-Function Printer SoC in 28nm CMOS**   类型：会议论文  发表会议：2024 IEEE International Conference on Integrated Circuits, Technologies and Applications (ICTA)  发表日期：2024/10/25  作者：熊东亮；张晓旭；修思文；刘智力；郑丹丹；丁励；尹爱国；  张培勇；黄凯 |
| 主要完成人 | 郑丹丹，排名1，助理研究员，浙江大学；  黄凯，排名2，教授，浙江大学；  蒋小文，排名3，助理研究员，浙江大学；  严晓浪，排名4，教授，浙江大学；  熊东亮，排名5，助理研究员，浙江大学；  汪栋杰，排名6，工程师，极海微电子股份有限公司；  冯炯，排名7，高级工程师，信天翁半导体（杭州）有限公司  尹爱国，排名8，高级工程师，珠海奔图电子有限公司  李春强，排名9，正高级工程师，杭州中天微系统有限公司 |
| 主要完成单位 | 1.浙江大学  2.杭州朔天科技有限公司  3.杭州中天微系统有限公司  4.极海微电子股份有限公司  5.珠海奔图电子有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 在核高基国家科技重大专项和国家科技支撑计划的支持下，项目面向我国办公网络信息安全和打印机产业的战略需求，历经十余年产、学、研、用的联合攻关，基于自主指令集的国产嵌入式CPU内核，突破了实时、高效、精准、安全、兼容和自主可控等打印机领域专用SoC芯片关键技术，自主研制了数十款系列化芯片产品，并实现整机批量化应用。项目成果填补国内空白，于2016年和2021年两次获得中国电子学会科技进步一等奖，规模化应用累计近十亿颗芯片，形成超百亿产值。  1）项目研制了国内首个系列化并已长期批量应用的自主打印机主控芯片，引领奔图在打印机产业中的国产替代，支撑奔图打印机成为全球行业头部企业之一。  2）项目成果自主打印机耗材芯片已规模化应用于奔图打印机及全球各类主流打印机的系列耗材产品，支撑极海耗材芯片在全球市场的领先优势。  3）项目成果立足于自主指令集和国产嵌入式CPU内核技术，解决了国家办公打印系统装备及其核心芯片的自主可控难题，推进了我国办公打印系统装备的创新升级和安全能力提升，支撑奔图打印机在信创市场占有率第一。  项目成果是产业领军企业和高校长期产学研用、协同创新的成功案例，是解决我国办公打印信息安全隐患的关键突破，也是我国信息产业中通过“芯机联动”突破国外核心芯片及整机“卡脖子”技术难题、实现批量国产化替代、进一步出口参与全球竞争的成功典范。 |