

Synopsys公司与Orbbec公司开展合作

DesignWare MIPI IP帮助Orbbec公司“一次通过”成功地完成了硅芯片，
能够用于具有智能计算功能的3D摄像头

“我们需要一套高质量的摄像头接口IP解决方案，其应当为我们具有智能计算功能的3D摄像头提供低功耗、小尺寸硅片以及实时数据连接能力。借助于Synopsys公司的DesignWare MIPI IP，我们实现了‘一次通过’的硅片成功，在两个星期内集成了该IP，并使我们产品的上市时间提前了一个月，而且同时满足了我们的设计目标。”

~Xiaolu Mei, Orbbec公司联合创始人兼研发副总裁



业务

Orbbec公司的3D摄像-计算机提供人工智能功能以及最佳的准确度、范围、分辨率和响应能力。该公司汇聚了中国和美国在人工智能、光学、硬件工程、硅芯片设计、软件开发、机器学习和制造领域的精华。

挑战

- 获得能够满足质量要求以及严格的功率要求、面积要求的IP
- 满足智能3D摄像头SoC方面激进的设计进度要求
- 在减少风险的同时简化集成工作

DesignWare IP 解决方案

- DesignWare MIPI D-PHY IP

优点

- “一次通过”获得硅芯片成功，使上市时间提前了一个月
- 满足以具有智能计算功能的3D摄像头为目标的新型SoC在质量、功率和面积方面的要求
- 借助于通过硅验证的DesignWare IP，降低了集成风险

概述

Orbbec公司由一群工程师和研究人员于2013年创立，该公司创造了可用于计算机视觉、人员/物体跟踪以及VR/AR的最佳3D摄像头。作为一家全球性公司，Orbbec的3D摄像头能够以前所未有的精确度来观察、聆听和响应人员活动及其环境，从而使其比普通摄像头更加智能。Orbbec公司的3D摄像头结构紧凑，是一款非常适合于监控、家庭辅助和家庭自动化的家居设备。

Orbbec公司严格的SoC设计要求促使他们选择一款能够提供高质量、低功耗和小面积特点的摄像头接口IP解决方案。因此，他们将目光转向Synopsys公司。“我们需要一套高质量的摄像头接口IP解决方案，其应当为我们具有智能计算功能的3D摄像头提供低功耗、小尺寸硅片以及实时数据连接能力。借助于Synopsys公司的DesignWare MIPI IP，我们实现了‘一次通过’的硅片成功，在两个星期内集成了该IP，并使我们产品的上市时间提前了一个月，而且同时满足了我们的设计目标，”Orbbec公司联合创始人兼研发副总裁Xiaolu Mei表示。

高品质的DesignWare IP

除了面积和功率要求之外,重要的是,Orbbec公司还必须实现一套支持AI的摄像头接口IP解决方案,该解决方案应当支持图像传感器与应用处理器之间的实时数据连接。Orbbec公司利用Synopsys MIPI D-PHY的标准配置,其中包括一个时钟通道以及多达4个数据通道,实现了10 Mbps的总吞吐量。“我们信任Synopsys的IP的质量和性能以及它为我们的新芯片带来的新能力,”Mei说。

用于电池供电的移动设备的SoC所面临的一个基本要素是,它必须节省电力,而DesignWare MIPI D-PHY IP通过支持多种低功耗模式(包括关机)满足了此要求。PHY还提供了多种测试模式来提高可靠性。“我们在两周内将该IP集成到我们的SoC中,并在第一次全掩膜(full-mask)流片(tape-out)中取得了‘一次通过的’硅片成功,”Mei说。

专家及响应及时的技术支持

为了简化IP集成并使该项目按计划进行,Orbbec公司依靠Synopsys的专家技术支持团队。“这不是经常发生的事情,但是当我们需要专家帮助时,我们就能够从Synopsys技术支持部门得到良好、及时的响应,”Mei说。

“我们利用Synopsys IP完成了许多成功的设计项目。我们信任Synopsys的DesignWare MIPI IP的质量和性能以及它为我们的新款3D摄像头SoC带来的新能力。”

~Xiaolu Mei, 联合创始人兼研发副总裁