



SMART EYE PRO 5.0

高精度角膜反射和影像处理头部监测

对于人机交互的探测，保证人的行动不受限制是非常重要的因素，而且必须能够在较大的头部运动区域内探测出不同的头部运动，只有这样才能得到理想的测试结果。该领域技术在近年来得到不断革新，在探测精确和视域方面都有了明显提高。

概述

近年来，机器视觉研究和计算机技术得到了快速发展，能够使用摄像头对用户的头部姿势和眼睛状态进行高精度测量。该领域的最新技术极大地提高了系统精确度，拓展了操作视域，能够较好地应用于汽车安全性研究、驾驶员状态评估、模拟器研究、以及心理物理学研究等应用领域。

要求

实际测量应用给技术开发人员提出了挑战，为了迎接这一挑战，在新系统开发的过程中需要满足以下几点关键要求：

- 不受困难光照条件的影响，包括光线较暗以及日光迅速变化等。
- 人的行动应不受限制。不应使用任何连接线，而且应当具备自动面部轮廓图像生成功能。
- 视域范围应足够进行不受阻碍的自由头部运动。
- 应使用小型摄像头，更换灵活，应能在仪表板、驾驶舱等狭小空间安装使用。
- 不应有移动装置，比如：平移/倾斜摄像头或电动光圈/聚焦/变焦镜头。
- 独立于任何特定摄像机技术。应能在低成本的VGA CMOS机板摄像头以及高分辨率CCD工业摄像头上运行。
- 应能在标准的成品硬件（电脑、摄像头等）上运行。
- 模块化软件应配有独立于平台的便携式内核，尽可能使用标准界面。

相关链接

Smart Eye AntiSleep 2.0 眼动仪

Smart Eye Pro 5.4 智能眼动仪

技术

红外照明

为了在极端光照条件下确保最佳性能，同时降低成本，智能眼专业5.0版采用了创新的红外照明方法，抑制了日光和阴影的影响，确保系统在白天和黑夜都能正常运行，而且无需进行反复校准。

多视图几何体

智能眼的使用以校准过的多视图几何体为基础。也就是说，系统通过使用摄像机属性（焦距、镜头失真等）和相对摄像机位置对3D位置进行三角测量。这样，摄像头可以放置在任意位置，从而满足了不同的应用要求。用户可使用系统的逐步提示功能轻松制作出立体头部模型，并可以对面部图像的标志性特征进行标记。在跟踪模式下运行时，系统将根据以前的位置和动作预测对这些3D特征的位置进行测定。

连续跟踪

对于每组视频帧，根据3D头部模型和面部特征跟踪使用简单有效的方法对六维（平移和旋转）头部动作进行估计。这一新方法的主要优点是：即使在一个或多个摄像头被遮挡的情况下，仍可继续进行跟踪。

多跟踪器

在对面部进行跟踪的同时，系统会把图像边缘信息与眼睛和眼睑的3D模型相结合，从而确定眼睛的注视方向、眼睑位置、以及虹膜开口，而且在必要时使用角膜反射信息提高精确度。如果出现跟踪信号丢失，系统的快速面部探测程序将重新获取头部位置，并在几帧内恢复正常跟踪。



智能眼专业版

智能眼专业版可实现在真实测试条件下对头部和眼睛动作的无限制实时高精度3D测量。

智能眼专业5.0版功能

- 实时测量（采样率为60赫兹；系统时滞通常少于50毫秒）。
- 最多可使用六个摄像头跟踪自然头部运动（平移和/或旋转）。
- 采用有源红外照明，避免了外部光线影响。
- 灵活的摄像头定位功能可适应各种不同的测量要求。
- 可通过简单的程序对摄像机进行快速校准。
- 具有半自动化面部轮廓图像生成功能。
- 多视图摄像机备份功能可有效解决跟踪器被遮挡的问题。
- 瞬间跟踪恢复功能。
- 6自由度头部跟踪功能。精度：0.5度旋转、平移<1毫米。
- 二自由度目光跟踪功能。注视向量精度：理想条件下可达到0.5度以下。
- 可与隐形眼镜及眼镜/太阳镜兼容使用。
- 通过60个不连续步骤测量眼睑开口，以毫米为单位进行测量。
- 以毫米为单位测量瞳孔半径。
- 所有结果的整体值、左眼值、右眼值及质量值。
- 可通过虹膜或瞳孔位置计算出注视方向。
- 可提供角膜反射或头部模型注视方向。
- 用户自定义坐标系统。
- 2D或3D环境中注视区的定义工具。
- 实时视觉反馈，包括3D模型的目光和头部动作。
- 通过网络（UDP/TCP）或串行端口实时传送测量结果，还有自定义文本日志。
- 数据输出采用CAN总线接口。
- 自定义网络客户端，包括源代码。
- 用户浏览目光数据覆盖图的场景摄像头。
- 测量数据与外部时间源的同步工具包。
- 实验自动化的远程控制功能。
- 与第三方产品集成，如E-prime™，Gaze Tracker™和Net Station™。
- 测量数据后期处理的统计工具，根据需要提供。
- 程序开发工具包可帮助用户自行制作应用程序。
- 对智能眼摄像头录制的视频进行离线分析。
- 配有相应的应用脚本，用于将日志导入MatLab或SciLab。

智能眼专业5.0版由Smart Eye有限公司研发。该公司成立于1999年，专门从事机器对人类面部和眼球运动的感应技术的研究。公司面向个人用户、企业、以及研究机构提供多种计算机视觉软件产品，产品具有简单易用、应用范围广等特点。



虚拟现实产品线上超市

3D/VR PRODUCTS ONLINE SUPERMARKET

产品全面 | 价格透明 | 服务及时

作为亚洲地区超大虚拟现实、增强现实、视觉仿真软件及硬件产品的首选网络经销商，我们的目标是将SouVR建设成产品全面、价格透明、服务及时的VR产品网上超市。

SouVR的核心团队有着超过十年的VR产品营销和推广经验，已在包括研发、教育、自动化、航空航天、军事、医疗、石油天然气、数字艺术、广播及安全等领域服务过上千客户。

SouVR坚持公开、公正、合理、透明和本土化的服务理念，不断的深入与虚拟现实原厂的合作关系，旨在为大中华区客户提供真实、有效、全面的虚拟现实产品和服务。截止到目前，SouVR共有13个大类，51个小类，共900多个产品，几乎囊括了全球所有的3D/VR产品。在此基础上，SouVR联合欧美虚拟现实原厂举办的“3D/VR产品展示季”活动，让中国客户零距离体验到新鲜、刺激、逼真的虚拟现实产品及技术，并赢得欧美原厂、业内专家和广大客户的一致好评。与此同时，SouVR还推出了《虚拟现实产品大全》，其产品种类、型号、价格等各种数据的对比，一目了然，使客户能够快速、准确的选择所需要的产品。

我们的产品线



- | 3D立体显示器
- | 头戴式显示器
- | 3D输入设备
- | 大型投影系统
- | 动作捕捉
- | 数据手套
- | 力反馈触觉式
- | 3D扫描器
- | 3D打印机
- | VR软件
- | 3D显卡
- | 位置追踪器
- | 眼动仪

联系我们

北京搜维尔国际贸易有限公司

SouVR中国站: <http://www.souvr.com>

SouVR国际站: <http://en.souvr.com>

电话: 010-82772136 / 62986566

传真: 010-62975695

手机: 013910803448 / 13811981522

邮箱: sale@souvr.com

地址: 中国·北京市海淀区上地七街1号汇众科技大厦819、821室 (100085)

欢迎
点击

3D/VR产品展示季: <http://www.souvr.com/exhibition/>

虚拟现实产品大全: <http://www.souvr.com/Soft/Special/catalog/Index.html>

www.souvr.com

SouVR 聚焦中国、立足中国、服务中国