

## 触觉技术与遥操作技术领域的 创新一体化控制装置

三自由度平面缩放仪  
触觉与机器人技术  
产品介绍S24-1-B版

### 产品描述

平面双缩放机器人由英国哥伦比亚大学的缙姆·萨尔库迪恩 (Tim Salcudean) 教授研制发明。该设备起初用于触觉技术的研究，之后Quanser公司在萨尔库迪恩教授的设计基础上将冗余控制机器人的性能进一步提升，研制成了3自由度缩放仪，并将其转化为一款功能强大的商业化科研用具。



触摸屏为3自由度设计，可通过使用双缩放设置实现围绕主轴的平面转换和无限旋转。控制纽通过连接器与每部缩放仪的两个端点连接。连接柄呈曲柄型，保证了手柄能够360度无障碍旋转。每部缩放仪由位于基部的两台直流发动机直接驱动。

发动机的电能通过Quanser的线性功放器进行传送，发动机轴的位置由高分辨率光学译码器进行测量。该系统可与PC机相连，并使用Quanser公司顶级的Q8硬件回路控制面板进行控制。系统的开放式结构设计使用户能够开发出自己喜欢的任意控制算法。两部缩放仪由前后两个Q8控制面板进行主/副驱动。

该产品配有Quanser公司灵活的WinCon软件和应用样本，可通过MATLAB/Simulink对系统进行实时控制。Q8软件工具包内配有驱动器，用户可以在自己特定的平台上开发自己的控制器。此外还提供Prosense API设备驱动器和3自由度平面缩放仪应用程序样本，可创建互定位图片并进行触觉渲染处理。

### 产品规格

一款小巧的商业化研究工具，适用于触觉技术的教学、演示和学习。该产品包含：两条缩放臂（碳纤维）；控制手柄和离合器；是四台电机和配套的四通道线性功率放大器；四台高分辨率编码器；Q8 HIL控制板；以及“E-stop”按钮。

产品配有全面的实验手册和其它必要文件。软件包还包括WinCon软件、Q8 HIL控制板、设备驱动器和ProSense API范例、Q8软件开发包、Maple和HTML建模文件，以及全部必需的连接线。

相关链接

🔗 Quanser 3-DOF Planar Pantograph System

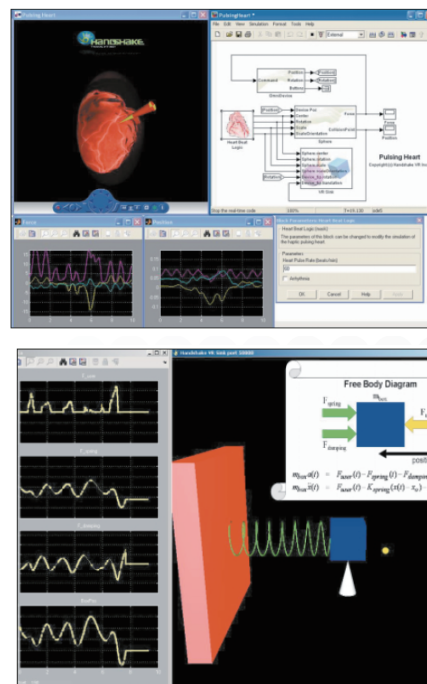
# 三自由度平面缩放仪 触觉与机器人技术

## 主要特点

- 优化的触摸屏设计
- 高透明度（远程呈现）：低重量、低摩擦、低阻尼系统
- 超大工作区域
- 最大化力同向性：均匀力
- 可与使用者手掌完全贴合
- 性能可靠
- 高质、高能直驱直流伺服发动机
- 高分辨率正交光学译码器可探测系统位置
- 耐用、科学的内部构造设计
- 紧急关闭安全开关
- 功放器过热保护
- 功能全面
- 开放式架构系统，全部备有证明文件
- 覆盖多领域触觉应用
- 兼容性能
- 可与Prosense API全面兼容，可实现触觉渲染交互虚拟环境
- 可与MATLAB/Simulink/ WinCon软件全面兼容

## 课题及研究题目

- 触摸屏控制
- 阻抗控制
- 主操纵杆/副环境（Reachin API）
- 交互
- 远程操纵功能
- 平行冗余操纵器
- 运动学动力模型
- 机器人技术
- 动作（方位和速度）控制
- 力控制
- 位置及力追踪：自由动作和硬接触
- 力监测器
- 系统识别
- 多变量控制设计
- PID控制设计
- 适应性控制
- 状态反馈
- 实时控制
- 不连续时间取样



## 技术规格

发动机：最高功率：200瓦

扭距常值：0.11 N.m

扭距峰值：0.37N.m

扭距常数：0.0525 N.m/A

线性功放器（各）：功率：300瓦

电流常值：7A

电流峰值：10A

内置供电（各）：电压：30VDC

电源：600瓦

译码器（各）：分辨率：20,000计数/转速

几何外形：前臂：195mm

发动机臂：144mm

顶端受力-标称位置：

$F_x$  (N) / 常值  $F_y$  (N) / 常值  $T_z$  (N.mm)

- 常值 3.1/2.3/77

$F_x$  (N) / 峰值  $F_y$  (N) / 峰值  $T_z$  (N.mm)

- 峰值 10.1 / 7.5 / 252

力反馈工作区：

$x$  (mm) /  $y$  (mm) /  $z$  (度) :

$\pm 135$  / -75-165 / (无限)

SouVR.com  
搜维尔

## 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](mailto: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>

SouVR 聚焦中国、立足中国、服务中国

WWW.SOUVR.COM