

INCA 6D

INCA 6D为一款6自由度触觉装置，设计专用于虚拟现实环境。

归功于其大工作空间和高性能，该款设备与CAD数字化模型实现了一个成规模的互动。

主要应用领域包括：

- 人体工程学研究
- 可及性研究
- 装配仿真
- 项目审查



技术特点

INCA 6D是当下市场中唯一的一款力反馈系统，提供如下特点：

- 所有6自由度上的力反馈（3个平移和3个旋转）
- 操作工作空间取决于电机和线缆的位置
- 最大力度为40N（15 N连续），即提供足够高度模拟重物操作
- 最大旋转扭矩为5 Nm（1,5 Nm持续）
- 设备自身重量的精确静态补偿
- 模块化末端效应器配备程控开关
- 夹持工具配备接近传感器，连接至一项“dead-man”功能：只要用户未在手中持有夹持工具，或者当用户松开手中的夹持工具时，电机将关闭，不会发生任何主动活动。
- 易于安装，仅需几分钟。易于组装和拆卸，这对于其他应用中继续使用房间非常重要。
- 主操作系统提供开发工具包（API）
- 证明与目前市场上的主流应用软件具有兼容性，可使用专用插件：Vortex™、Havok™、ODE、Virtools™、Catia™ V5、OpenMask等。
- 兼容跟踪装置如ART

注意：Inca为基于Sato教授所创建的SPIDAR™

相关链接

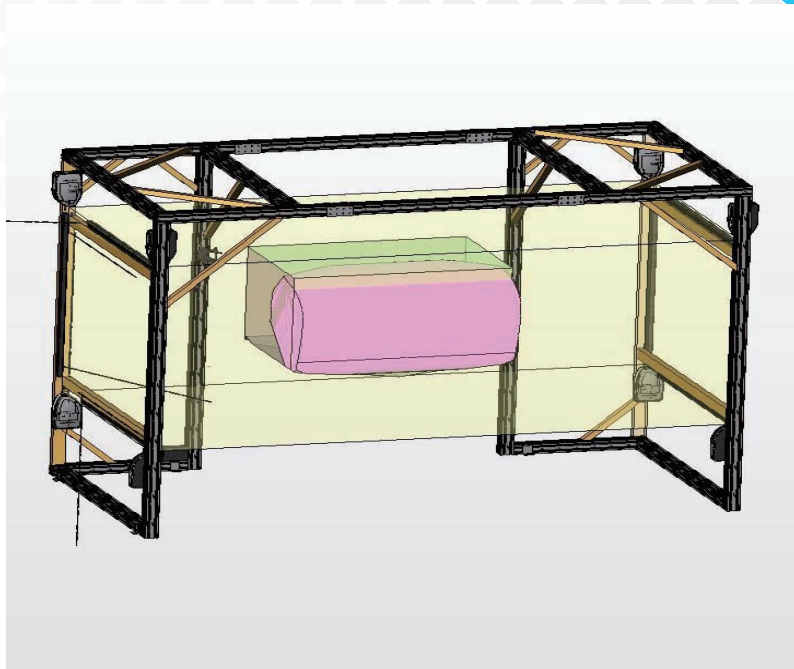
🔗 HAPTION INCA 6D 力反馈装置

设备工作区

INCA 6D由高度电机模块组成，工作区取决于电机模块的位置。例如，在3m x 3m x 3m的立方结构内，工作区将为1.50 x 1.50 x 1.50m，在所有方向上可独立旋转+ / -40。

由此，触觉接口是一个6自由度的移动设备，在所有方向上提供力反馈。

位置分辨率为0.2mm。



INCA力反馈模块的详细规范

电缆传输峰值力值	37.5 N
电缆传输最大连续推力	12.5 N
电缆传输卷绕长度	2.5米
拉索力	5 N
电缆卷绕长度张力	1.0米
长度测量分辨率	$7 \cdot 10^{-6} \text{ m}$
尺寸	0.1 x 0.2 x 0.3米
重量	2,5公斤



用户使用位于顶端的夹持器或手柄（称为“效应器”）持有触觉装置。末端效应器容易拆卸和更换，因而可以频繁更换工具，以实现定制应用并加强沉浸感觉。夹持工具配备有3个按钮。其中一个按钮键专为补偿功能设计（见如下描述的控制系统功能）。其他按钮状态可使用VIRTUOSE API访问。

相关链接

🔗 HAPTION INCA 6D 力反馈装置