**ActivePaD表面触觉设备**

ActivePaD Surface Haptic Device

【论文内容】：我们提出了一种新的表面触觉界面，该界面结合了可变摩擦装置（大面积TPAD）和阻抗受控的平面机构。 该装置构造是新颖的，因为它允许在静态摩擦状态下控制摩擦力，在动态摩擦状态下控制力的方向，以及对两个状态之间的过渡进行控制的程度。 多种操作模式与强大的力量相结合，使该设备成为探索表面触觉控制算法的合适平台。

【具体设计之后看】

【重要引用】：

1. 在这一点上，大多数结合了触觉反馈的触摸屏设备都是通过在手指上产生触觉来进行操作的。通过使用偏心加载的电动机[1,2]或压电驱动的梁[3]，这些设备已经能够为虚拟事件（如弹跳球的撞击或摇动摇杆）创造出更多的真实感。
2. 为了显示更精致的虚拟环境，能够传达形状信息也很重要。对形状信息的需求导致了使用致动销阵列来改变表面本身形状的方法[2,4,5]。
3. 但Robles-de-la-Torre和Hayward证明了仅凭力线索就足以克服对形状的感知[6]。尽管这项工作和其他工作是针对动觉显示器[7]的，但此想法已被应用于多个表面显示器[8,9]。