

# 2D 光纤阵列用于 MEMS 光开关

## 应用案例

### 关键词

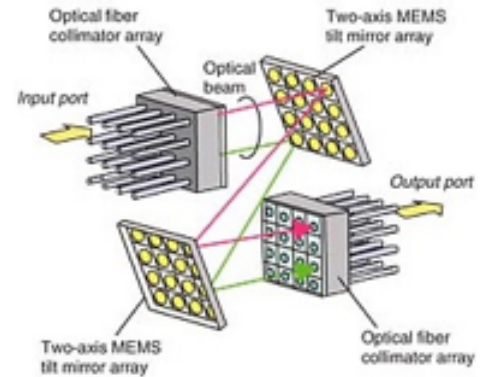
- 2D 阵列
- MEMS 光开关

### 应用

- 数据通信

## 背景

在当今数据传输高速发展的时代，数据转换的效率长期以来一直是一个限制因素。传统的数据交换开关需要将光信号转换为电信号，然后再转换回到光信号。但在高速网络时代的今天，光电信号的互相转换影响着传输效率和速度。



Reference: High-yield Fabrication Methods for MEMS Tilt Mirror Array for Optical Switches, Joji Yamaguchi et al. MEMS Device Technologies, 2007

## 挑战

新型的光开关无需光电信号的转换，直接用光信号进行传输。有两个部件在光开关结构中尤其重要 - MEMS（微机电系统）反射镜阵列和二维光纤阵列。MEMS 反射镜阵列自动调整反射角度，光纤阵列相应地输出和传导光信号。光纤阵列对每个光纤的位置精度要求非常严格。无论是输出端还是输入端，光纤表面到基底的距离应该在 $\pm 0.5$ 微米以内，光纤侧边距离应小于2微米，光纤顶端的误差小于15微弧度。每个光纤阵列有上百根光纤，有时甚至超过上千根光纤。这对生产加工工艺是一个大的考验。

## 解决方案



飞博盖德借鉴了硅晶片生产工艺中的高精度光刻技术，飞博盖德可以高精度地控制光纤的各向位置。同时，基于飞博盖德超过30年的光纤加工经验，我们开发并专利了一系列光纤阵列加工独特工艺以满足所有的高精度要求。我们已经研发，设计，并成功生产出了上千个高质量的光纤阵列。