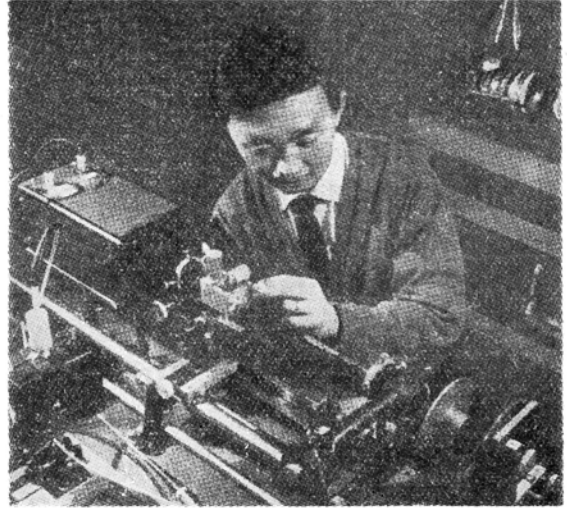


用被制导的光通讯

英国标准电讯实验室有限公司正在研究在专门的光导体内，用和传输电磁能完全相同的方式来传输光能的技术。这些光波导的短距离的实验已经成功，并且发现信息传输容量为1千兆周/秒，这相当于200路电视通道，或者200,000路以上的电话通道。

一种光导体是由直径大约3到4微米的玻璃心子组成，在此心子上同轴地包上一层另一种玻璃（此玻璃的折射率比心子的小1%），其总直径为300到400微米。表面光波就能够沿着这两种玻璃间的分界面传播，这种纤维比较坚牢并且事实上是完全柔软的。

这种纤维能传输10毫瓦的功率。目前最容易取得的低损耗物质的损耗大约为1,000分贝/千米。但是，仅有10分贝/千米的损耗的物质应该逐步制成。等这技术完善后，将可使大量信息（电话、电视、数据等）沿着单心电缆非常长的距离。



一个研究用被制导的光来进行通讯的光具座。光源是氩-氟激光器（左），使光正好射在透镜和光电倍增管上（下右）纤维波导（在图中看不见）的粗细大约为人的头发丝的两倍。

原载 *Indus. Electron.*, 1966, 4, №4, 177 (容宇译, 陈炎兴校)

增进光电管对激光束的响应

国际电话电报公司工业实验室的工作者将他们的F4003型光电倍增管加以特殊改变，提高了光电管对于激光束的响应。令入射激光束在表面层的两个面之间往返多次，光阴极的量子效率便比激光束垂直入射时高好几倍。

这种管子具有特殊的表面层和成象区以产生一个0.75吋长、0.1吋宽的瞬时有效矩形光阴极面积。工作时，置于表面层上的棱镜使激光束沿与光阴极法线成 52° 角的方向射入阴极。这种棱镜注光系统使光束在玻璃表面层的两个面之间反射多次。每当光束从光阴极表面反射时，就发射光电子，这就提高了光发射表面的有效量子效率。实验结果表明，量子效率在6,493埃处提高3.5倍，在5,230埃处提高2.5倍。

