信息工程导论

1. 电报机的原

无线电收发原是：发报，是 发报机按发出信息的要求，而发出 后频和波长的电，使发射天线上电子按照频断改变旋转方 向，其磁线 尾巴断断掉而弹出，其运动磁线 两端断吸引空间 自由字质微使自己增长，在空间各个方向形成后频和波长的 疏密平面“波。这种“波碰到 无线电接收天线，带动其表面 自由电子按“波的频和波长绕天线旋运而形成 交变电 ，这种微弱的电经过放大，成收报机的接收信息。

电报有莫尔斯码，现在在特殊场合，如部队中，还有使用， 其优点是速可随意控制，抗干扰能最强；要求设备最简单，在救 灾中，通信设备受损条件下，也能使用。通信部门使用的是机械式、 电子式电传机，与电脑敲键盘差多，传送数字脉冲信号，可直接打 印出数字及字母，后期发展到能直接迁出汉字。

电报挂号主要是为单位服务，发电报时必写对方单位名称和地 址，可少字和麻烦，只要一个 4位数就，相当于只要一个汉 字。

电报主要是劳动放比较低， 传送过程比较复杂，还要专人及时 送到对方接收人处，价格就可能低。

2. 从今说电报机马岩新元

促进信息的传递，近人与人之间的距离， 带动信息化历史的进 程

3·光纤的历史

1 引言

1970 被称为光纤通信元。在这一发生通信史上的两件大事：一是由被称为世界光纤之父的华裔科学家高锟提出的，用作光通信传输媒质的光导纤维，其损耗到 20dB/km；二是美国贝尔实验室制作出可在室温下连续工作的铝镓砷半导体激光器、这两项科学成就为光纤通信的发展奠定基础。 此后，光纤通信以人眩目的速发展起来。 本文对现代光纤通信的历史、现状及发展趋势进概括介绍，这种分析光纤通信在此领上的应用情况。

2 光通信的发展历史[1]

1880，贝尔发明“光话。他以日光为光源，大气为传输媒质，传输距离是200m。这标志着现代光通信的开始。他建自己的论，但由于没有可靠、高强的光源和没有稳定、低损耗的传输媒质，贝尔的“光话始终没有走上实用化阶段。由于以上所说的两个障碍，光通信的研究一沉寂。

1960，第一台相干振荡光源——红宝石激光器问世，激起世界性的光通信研究热潮。1962 半导体激光器的出现给实用化通信光源带来希望。 1970，首次研究出在室温下连续工作的双异质结半导体激光器，为使用化的通信光源奠定基础。

在研究光通信光源的同时，人们进各种光波导的研究， 其中包括光导纤维。 虽然光导纤维以内部全反射限制光波的传输原早为人知，并已经应用在医学上。但在当时作为光导纤维材的石英

玻璃损耗很大。这个问题在早期一直没有得到解决，所以没有办法应用在作为光通信传输媒质。1966，英国标准电信研究所的华裔科学家高锟博士发表一篇重要的文章，提出可以用带有包层材料的石英玻璃光纤作为光通信的传输媒质。他还预言，通过低材料的杂质含和改进制造工艺，可使光纤的衰减下到 20dB/km，甚至小。1970，美国Corning玻璃有限公司果然制成衰减为 20dB/km的低损耗石英光纤。它的制成使人们确认光导纤维完全能胜任作为光通信的传输媒质，从而确光通信发展的明确目标， 揭开光纤通信发展的新篇章。

光纤通信经过 20的发展，已经有四代光纤通信进入使用。在光纤通信发展历史上有一重要程碑是掺铒光纤放大器的出现，1986，英国南安敦大学制作出最初的掺铒光纤放大器。从此，我们迎来掺铒光纤放大器的黄时代。

3 光通信的现状及发展趋势[2]

3.1 智能化的光传输网络与ASON

多来，智能化的光传输技术一直为业界人士所关注。人们希望通过构建智能化的光传输网络来解决现有传输网络存在的两个方面的问题。传统网络难以适应网上快速增长的数据业务所具有的不预见性，实现网络带宽的动态分配；传统光传输网主要依靠人工配置网络连接，耗时费力难以适应现代网络展新业务的需要。 ASON正是在这一需求的牵引下产生的。和传统的光网络技术相比，ASON的优点均来源于它所具有的智能，具体来说是来源于“自动交换。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/705211130214011141