

光纤通信技术在广播电视传输中的运用

肖旭东

辽宁邮电规划设计院有限公司, 中国·江苏 南京 210000

【摘要】近年来,随着现代化信息技术的进一步发展,对我国大众传媒也产生了重要的影响,不断拓展了信息传播的途径,让更多的人可以接受更多的信息,更多的地域享受到信息化技术之下信息接受的便利。本文所探讨的主要内容就是光纤通信技术在广播电视数据传输当中的应用,并对光纤通信技术的构成以及特点进行了分析。

【关键词】光纤通信技术; 广播电视传输; 应用探析

近年来,我国经济的发展速度越来越快,与此同时,人们的精神生活也越来越丰富,广播电视作为重要的信息传输载体,以及各种娱乐信息的传播手段,在人们的生活当中起着重要的作用。在光纤技术还没有开始运用的时候,我国广播电视在信号传输方面还没有进行突破,尤其是在农村等偏远地区广播电视台的信号都不是很好,从而影响到了人们的观看效果,影响到了信息接受活动。但是在现代光纤通信技术的支持之下,光纤技术在广播电视台当中的应用频率越来越高,运用技术也越来越成熟,提高了我国居民的信息接收质量。光纤通信技术就目前来说数据传输速度已经达到了非常快的水平,而且它的优点很多,比如频带宽损耗低、重量轻以及抗干扰能力强等等,是一项值得推广的通信技术。光纤通信技术应用在广播电视的数据传输过程中,则可以大幅度地提高广播电视的传播效率以及传播质量。本文主要针对光纤通信技术在广播电视传播领域的应用做出简要的分析和探讨。

1 光纤通信系统的相关分析

1.1 从系统构成的角度出发。光纤通信技术是不受电线等事物的限制,它是由光波为基础,然后以光纤为媒介的一种通信手段,通信系统主要是由五大部分组成的,分别是光发射机、光中继器、光接收机、光纤联系以及耦合器。其中在光纤通信系统当中,占据着核心地位的是光端机,在光端机当中,会涉及到通信系统当中的两大部分,也就是光发射机和光接收机,这两个部分的工作性能以及设备质量将会直接影响到信息传输的速度以及质量。在数据传输过程当中,需要对信息源的信号发送到信息系统的光端机,然后将光源转化为光的信号,最后再进行光纤传输,然后由接收端进行信号的检测接收,最后在进行数据的整理,最终将数据输出来。在长距离的信息传输活动当中,需要对信号灯方面的性能进行强化,从而避免微弱光之下信息接收不到位情况,或者是对这些信息传输失败的信号进行失真脉冲波形上面的调整,让光信号的强度更高,从而保证信息传输的质量,让用户可以接收更为高质量的数据。

1.2 从光纤传输特点的角度出发。光纤通信技术和传统的电缆信息传输是不同的,在材质上主要是用高纯度的玻璃进行制造的,并且整个光纤线路会涉及到三个部分,分别是光纤、光纤接头以及光纤连接器。在整个传输过程当中,光纤是光纤线路的一个主体,传输的性能是直接由光缆内光纤的传输特点所决定的,因此为了提高信息传输的质量,目前所采用的光缆光纤主要包括多模光纤和单模光纤。其中单模光纤是信息传输的主要渠道,但是信息传输活动主要是集中在光纤的内芯,这种模式可以拓宽信息传播的频带,适用于比较大量的信息以及传输距离比较长的信息通讯。而多模光纤对于工作的波长有一定的限制,并且会受到色散的影响,相比而言,这种光纤模式的传输效果不高,传输渠道也比较小,比较适合短距离的信息传输活动。

1.3 SDH技术的相关分析。该技术是一种传播速度非常快的通信技术,并且主要将该技术划分为两大方面,一方面是同步式,而另一方面则是相互同步时,这两种方式各有各的优势,以及缺陷。该技术在网络运用过程当中会涉及到终端复用器、分插复用器以及交叉连接设备等使用,其中终端复用器主要是指在各种移动终端媒体当中将多路底信号转化为高速信号,从而提高信

息的传播速度;分插复用器是立足于网络交叉点上,迅速地将信号进行转换。

2 现代光纤通信技术的组成

2.1 现代光纤通信系统的组成。光纤通信系统是现代信息网络建设的基石,其以光纤为传输媒介,以光波为信息载体。从原理上看其主要包括以下四部分:光发射机,光中继器光接收机,光纤连接器及耦合器的无源器件。

2.2 光纤的传输特性。光纤是用高纯度的玻璃材料制造而成。光纤线路由光纤、光纤接头、光纤连接器组成。光纤线路主要由很多根光纤组成,光纤线路的传播能力也将有光纤特性所决定。一般情况下使用石英光纤的类型主要有多模光纤以及单模光纤这两种。前者可以在特点的波长情况下,实现多个模式的数据传输,但是缺点就是频带较窄、容量较小、距离较短。后者则是以光纤内芯作为主要传播渠道,也只进行主模的传输,所以这种传播方式的容量大、频带宽而且距离也很长。

3 光纤通信在广播电视数据传输中的运用

随着我国人民对精神层面建设的需求,广播电视在大众传媒当中的运用率也越来越高,相关机构也在不断拓展这方面的传播渠道,因此,以光缆网络为基础的网络建设活动也开始和广播电视结合起来。光缆网络的建设可以有效地提高广播电视的数据传输效率,建立起可靠的信息传输线路,因此,不管是在广播还是在电视台,上,都有建立起相关的光缆线路来连接卫星航站。所以在这种情况之下,对于光缆的质量有着很高的要求,并且随着通信技术的进一步纯熟,微波中继传输的方式已经被淘汰,通信的质量有了更高一步的发展。其中比较显著的一个代表就是在五省的高速公路上举办的开通典礼,整个典礼的进程都是由光纤技术进行直播的,在整个直播过程当中不管是画面质量还是音频质量都有明显的提高,最大程度地满足了收视者的视听感。

4 结束语

综上所述,由于光纤通信技术的有着其独特的技术优点,所以在很多的数据传输过程中的应用都非常的广泛,当然也可以适用于广播电视传播领域。通过对光纤通信技术的熟练掌握和应用,可以大幅度地提高广播电视数据传输的效率和质量,使人们可以获得更好的收视体验,极大地方便了人们的生活。未来光纤通信技术的应用必将越来越广泛,并将成为广播电视数据传输的主要传播方式。

参考文献:

- [1] 孙雨超. 广播电视传输对光纤通信技术的应用探讨[J]. 中国新通信, 2018(14): 7.
- [2] 刘伟, 邓昊. 光纤通信技术在广电网络中的应用[J]. 数字技术与应用, 2019(4): 32-33.
- [3] 姜婷. 浅谈光纤通信技术的应用现状及其发展趋势[J]. 科技风, 2017(24): 69.
- [4] 李月杰, 马林伟. 光纤通信技术发展的现状及前景分析[J]. 通讯世界, 2018(8): 81-82.
- [5] 李新春. 光纤有线通讯技术在现代通信工程中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2019(6).

作者简介:肖旭东(1988.06-),男,汉族,辽宁本溪人,本科,助力工程师,研究方向:通讯、广播电视类。