

耳机“有线”而来的无限快乐

前面的话

耳机,是许多人生活的伴侣。不管是运动、等车,还是休闲娱乐,很多人都喜欢戴上耳机沉浸自己的世界。技术的进步引领着耳机的发展,它从笨重到小巧、从军用到民用、从有线到无线、从小众工具到流行符号,一步步风靡世界。



耳机的诞生与音乐无关

现在可以考证的世界上第一副耳机,诞生于19世纪80年代。最初,人们发明耳机并不是为了享受音乐,而是用于通讯,它重达10斤左右,据说是当时最便携的通话设备。使用者主要是接线员,工作的时候需要将扬声器兼麦克风箱盒扛在肩头,用听筒罩住耳朵,接收器对准嘴巴与客户进行交流。耳机解放了接线员的双手,也避免了在同一办公室内接线员的声音相互干扰。但是硬邦邦的支架和听筒让使用者非常不舒服,高负重也给他们的肩膀造成损伤,所以刚刚问世的耳机并未受到接线员的欢迎,甚至可以说是备受嫌弃。

文献记载的第一款拥有现代随身耳机概念的创造物,是1891年一位法国工程师提交的专利申请,里面这样描述他的发明:“它有两个发声单元,以橡胶包裹……它足够轻便,单侧只有1.75盎司(约50克)……它可以很舒适地放入耳朵中,解放接线员的双手。”这个100多年前的专利基本上就是现在常见的耳塞式耳机的样式。

1895年世界上出现了第一款民用广播耳机,英国一家公司利用电话线将现场音乐表演和其他实况资讯转播到家庭耳机中,供用户在家中享受剧场节目的“现场直播”。这不仅是耳机第一次用于聆听音乐,也可以说是最早的有线广播系统的雏形。此时的耳机也从肩扛单耳式进化到了手持双耳式,样子看着像一副超大号的听诊器,使用者佩戴耳机后还需要手握长柄,把两个耳罩扶到耳朵边,否则很容易脱落。

20世纪初,随着广播行业的发展,在耳机的基础上出现了“耳机转换器”这种衍生品。由于最早的收音机功率不大,大多数情况下只能用耳机放音,为了让一台收音机满足多人收听的需求,无线电厂家很快制造出一种可供多人同时收听广播的耳机转换器,其原理是从一个密闭的“大耳机”中接出若干个类似听诊器的听筒,供多人使用。

1895年的
一款耳机,样
子看着像超大
号听诊器。



上世纪六
七十年代,耳
机从室内走向
室外。

在硝烟中成长

1910年,业界公认的第一款现代耳机诞生,是美国人鲍德温在自家厨房生产出来的。该耳机改进了原有模型,头戴式、双罩耳式的造型具有良好的隔音性、沉浸性和专注性,在耳机发展史上具有开创性意义,是后来所有头戴式耳机的鼻祖。当时无线电通讯正在蓬勃发展,美国军方急需一款方便情报员长时间使用的发音装置,头戴式的设计正好符合军方的需求,因此该款耳机被出售给了美国海军,用于通讯和监听无线电,在第一次世界大战中做出了重大贡献。

1937年8月18日,德国科学家尤根·拜尔邀请朋友到他工作室欣赏经典剧目《阿依达》,朋友发现留声机没有配置扬声器,而是外接了一个放大器及两个不引人注目的半圆形金属耳罩,更令人惊奇的是

从这耳罩传出的声音音质非常棒,既没有杂音,也没有低闷的铜鼓声或唧唧的丝弦声。尤根·拜尔对那些目瞪口呆的聆听者说,“这是我心血之作,人类从此可以在音乐厅以外享受到原汁原味的音乐了”。原来,拜尔将扬声器上的动圈换能器镶嵌到了半圆形的金属耳罩里,使佩戴这种耳机的聆听者能得到纯净的、原汁原味的音乐,这就是人类历史上第一款动圈耳机DT48,尤根·拜尔也被人们尊称为“耳机之父”。

1978年,BOSE的创始人玻色博士在乘坐飞机时,轰隆隆的引擎噪音干扰了他戴耳机欣赏音乐的兴趣。这激发了他对主动降噪技术的研究动力,下飞机之后,他就直奔公司开始推导验算,写出了降噪耳机最原始的方程式。随后,他调

集核心研发团队,开启了对降噪科技的研发。受当时半导体技术的限制,降噪效果一直不理想,这项投入巨大精力的研发持续了整整11年,首款商用降噪耳机才于1989年诞生。简单地说,即降噪器通过麦克风采集外界声音,然后经过内部的降噪电路运算后,发出这些噪声的反向声波来抵消噪音。

与所有的高精尖技术一样,这项在当时相当先进的技术最早也是应用于军事领域中。它一问世,就得到了美国军方的大额订单。据说,美国军方通过给飞行员、地勤人员佩戴降噪耳机,节省的由于噪音致残而需发放的补偿金达2亿美元。其实,主动降噪的概念早在1936年就由德国物理学家卢埃格提出过,甚至在欧洲申请了专利。但直到专利过期,也没有产品问世。

跨越空间的自由聆听

当外界声音抵达大脑,人的左右耳收到的声音会有微小的相位差和时间差,想要实现更美妙的聆听体验,耳机需要提供类似自然界这样“有差异的声音”。于是在1958年,世界上第一款双声道立体声耳机诞生,从此立体声成了唱片和耳机的标配。1959年,世界上第一款静电式耳机出现在日本东京,将耳机的音效质量再次提高了好几个层次。但这一时期,耳机的价格非常昂贵,除了用作监听监制的专业设备外,只是在富人圈子里小范围流行。

20世纪70年代,当时的磁带音乐已经颇为流行,但播放设备最小也有两块砖那么大。而索尼研制的一款记者采访机“Pressman”只有手掌大小,插入磁带即可录音。既然这款设备可以录音,那它为什么不能放音呢?在1979年,索尼推出第一代随身听Walkman,解放了人们

欣赏音乐的场景限制,也把耳机从室内带到室外,从家用电器变成个人便携式产品。“走着听音乐”成了上世纪80年代年轻人的流行生活方式,其影响绝不亚于现在的智能手机革命。为了尽可能缩小体积,索尼取消了外置扬声器,Walkman搭配的便携耳机采用泡沫耳垫和轻便发声单元,整副耳机的重量不足50克——对比当时动辄两三百克的家用耳机产品,的确能让人轻松跨越空间聆听音乐,这也是耳机史上第一次真正做到了便携。

当时,Walkman的定位非常明确,就是主打年轻群体。为了让更多人接受,工作人员将Walkman别在身上,到公园中一边头戴耳机听音乐,一边玩滑板,后来甚至全体工程师都将产品带到步行街和地铁线上现场演示“带货”,Walkman在日本迅速走红,满大街都是戴着

耳机追逐时尚的年轻人。

1980年,由于头戴式耳机过于笨重且容易掉落,耳塞式耳机应运而生,这个1891年就被申请的专利开始迅速流行起来。20世纪90年代,很多年轻人肯为一款既轻便、音质又优越的名牌耳机节衣缩食。此后,后挂式耳机上市,脑后式的佩戴设计不会扰乱使用者的发型,更让年轻人为之心动。

看腻了黑、灰色“砖头式”的音乐播放器,五颜六色、小巧便携的MP3初上市就十分惊艳,再加上海量存储和网络上大量的视听资源,随身听、便携式CD等设备被全面取代。MP3的大量用户给耳塞式耳机带来广阔的市场,耳机也成为日常消费品。据媒体报道,苹果公司在2001年发布的新一代音乐便携播放器iPod颠覆了业界,据统计,先后有3亿多副耳机随着iPod一起走入千家万户。

耳机发展的无限可能

耳机从专用通讯设备转型成为大众宠儿后,最大的问题就是那根在口袋里总被莫名其妙缠绕成一团的耳机线。

如何斩断“有线”的束缚,各国技术人员不断研发各种各样的无线技术。

红外线无线耳机是世界上第一款无线耳机,早在20世纪,德国厂商森海塞尔便推出过以红外线作为传输的无线立体声耳机,且在相当长的时间内还保留着这条产品线。其定位是在家中客厅使用,因此传输距离和范围有限,局限了耳机的使用,使用者必须坐在正对发射器的位置才能获得最佳效果,这显然是不现实的,因此红外线无线耳机并未在市场上形成主流。此后研发的还有射频无线耳机,就是将音频信号变成无线电射频信号发射出去,就像对讲机一样,但此设计也出现了问题,即这种信号发射方式并不是点对点传送,而是类似于广播,这就意味着通过耳机传输的内容很容易被别人听到。

1995年,爱立信公司最先提出蓝牙概念,其采用微波频段工作,传输速率快,最大传输距离10米,通过增加发射功率可达100米。而且,蓝牙技术在全球开放,在世界范围内可兼容,各国可通过低成本的无形蓝牙网连成一体。

头戴式、耳塞式、入耳式……耳机的进化之路还未停止。骨传导耳机是继蓝牙之后,最吸引眼球的一款耳机。各种各样的蓝牙耳机早已成为很多人不可或缺的装备。短短十几年间,从最初的单声道语音通话,到立体声聆听、主动降噪再到防水防尘和语音控制,如今的蓝牙耳机满足了人们的各种需求。耳机的未来是属于无线的,这一点已经没有任何争议。全景式、沉浸式的听觉体验,再结合VR、AR技术,相信未来的耳机还将迎来全面变革。

(据《北京日报》)