

成宽带的载波,而不同的语言即被当作编码,我们可以不断地增加用户直到整个背景噪声限制住了我们。如果能控制住用户的信号强度,在保持高质量通话的同时,我们就可以容纳更多的用户。

3. 通话质量更佳。CDMA 系统的声码器可以动态地调整数据传输速率,并根据适当的门限值选择不同的电平级发射。同时门限值根据背景噪声的改变而改变,这样即使在背景噪声较大的情况下,也可以得到较好的通话质量。另外,CDMA 系统“掉话”的现象明显减少,CDMA 系统采用软切换技术,“先连接再断开”,这样完全克服了硬切换容易掉话的缺点。

4. 频率规划简单。用户按不同的序列码区分,所以不同 CDMA 载波可在相邻的小区内使用,网络规划灵活,扩展简单。

5. 延长手机电池寿命。采用功率控制和可变速率声码器,手机电池使用寿命延长。

6. 建网成本低。由于频率利用率高,且网络设计施工和扩容较为简便,意味着运营商可以大大降低网络建设与运营成本,从而带来更具吸引力的价格优势。而且,CDMA 网络覆盖范围大,系统容量高,所需基站少,也降低了建网成本。此外,CDMA 的数字控制信道还能支持诸如卫星通信、多方通话、语音信箱等功能,可实现模拟网和 GSM 网均不能做到的图像、视频和多媒体业务。

三、CDMA 手机的特点

由于 CDMA 网络的上述优势,使得使用 CDMA 手机成为一种新的时尚,与其他手机相比,CDMA 手机的独特魅力在于:

1. 接通率高。上网的人都有经验,找人少的时候上网,这样网塞少,就容易接通。打手机也是同样道理。CDMA 源于军用抗干扰系统,其中“处理增益”的参数远远高于其他系统;再加上 CDMA 的信号占用整个频段,几乎是普通窄带调制效率的 7 倍,因此综合来看,对于相同的带宽,CDMA 系统是 GSM 系统容量的 4~5 倍,网塞大大下降,接通率自然就高了。

2. 打电话时几乎没有杂音。CDMA 采用了先进的数字话音编码技术,并使用多个接收机同时接收不同方向的信号。好像你听几个人从不同方面讲一件事,综合后,你就了解事情的全貌了,同时也省略了一些无关的内容。

3. 不易掉话。基站是手机通话的保障,当用户

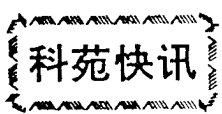
移动到基站覆盖范围的边缘时,基站就应该自动“切换”来保障你,否则就会掉话。CDMA 系统切换时的基站覆盖是“单独覆盖—双覆盖—单独覆盖”,而且是自动切换到相邻较为空闲的基站上,也就是说,在确认手机已移动到另一基站单独覆盖地区时,才与原先的基站断开,这样就保障了手机不会掉话。

4. 通话不会被窃听。要窃听通话,必须要找到码址。但 CDMA 码址是个伪随机码,而且共有 4.4 万亿种可能的排列,因此,要破解密码或窃听通话内容太困难了。

5. “绿色手机”。普通的手机(GSM 和模拟手机)功率一般能控制在 600 毫瓦以下,而 CDMA 手机的问世,给人们带来了“绿色”手机的曙光,因为与 GSM 手机相比,CDMA 手机的发射功率尚不足其一个小小的零头。CDMA 系统发射功率最高只有 200 毫瓦,普通通话功率可控制在零点几毫瓦,其辐射作用可以忽略不计,对健康没有不良影响。基站和手机发射功率的降低,将大大延长手机的通话时间,意味着电池、话机的寿命长了,对环境起到了保护作用,故称之为“绿色手机”。

6. 小巧玲珑。由于 CDMA 手机在生产中采用了超大规模集成电路等新技术,手机可制作得更加小巧,尺寸更小,重量更轻,从而使 CDMA 手机更具个性化和时代气息。

因此,随着 CDMA 技术的进一步完善和发展,它必将完全取代 GSM 技术,在移动通信领域独占鳌头,带来信息通信技术的一场革命。



日本热核研究突破

日本文部科学省热核科学研究所 2 月 19 日宣布,该所研究人员 6 日用大型螺旋装置把离子温度为 8100 万度的等离子体在磁场中成功封闭 0.5 秒钟,从而向在地球上实现热核聚变大大前进了一步。大型螺旋装置是一种使用螺旋超导线圈产生磁场的装置,该研究所的螺旋装置目前是世界上最大的。热核科学研究所实验推进总部部长松冈启介说,要在地球实现热核聚变,必须具备 4 个条件:离子温度 1 亿度、电子温度 1 亿度、电子密度每立方厘米 100 万亿个、封闭时间为 1 秒钟。解决电子温度和电子密度问题已分别具备条件,因此,只要离子温度达到 1 亿度,加之此次实验突破,在地球上实现热核聚变将不再是一个遥远的梦。