



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95106333.2

[51]Int.Cl⁶

H04Q 7/20

[43]公开日 1996年12月18日

[22]申请日 95.6.12

[71]申请人 黄金富

地址 100101北京市安定门外安立路8号汇园
公寓D座1108室

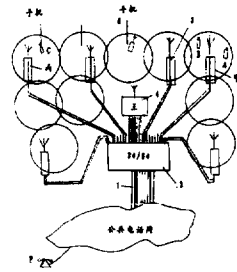
[72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 农村无线电话系统

[57]摘要

一种适用于尚未建立电话通讯系统的经济落后资金短缺地域较大的地区建立的电话系统，该系统应从公共电话网的节点处引出一组电话外线 1，引至一电话交换机 2，2 的多线一方接一王者之风传呼台 4，其余分机线路每两条或两条以上接一无线电话基站 3，每一基站带 50—100 部手机 5，每基站工作范围 10 公里半径，手机工作距离与基站配合，这样的系统可使用 2000—3000 部手机，对于一个地区而言，此系统投资不大，但可使该地区迅速建立与外界的电话联系，对该地区经济起飞意义巨大。



权 利 要 求 书

1、一种在尚未建立电话通讯网络又缺乏资金的经济落后地区适于采用的电话通讯系统，该系统包括：

a、一组电话线或一条电话电缆1，从已建立的公共电话网中拉出，

b、一台电话交换机2，其一方为多线，另一方为少线，少线的一方与a的该组电话线或电话电缆相连接，

c、一台王者之风传呼台4，其通讯电话线从b的电话交换机的多线一方择用，

d、若干无线电话基站3，与b的电话交换机的多线一方的通讯电线相连，基站按总的覆盖区域分布设置，基站的设置要均匀覆盖其互作区域，每个基站至少有两或两条以上电话线与b的交换机的多线方一方相连接，

e、相应的无线电话手机5多部，能与d中的基站配合而使用，且手机为大哥大手机，使其有效距离为10公里左右。

2、如权利要求1所述，其b的电话交换机2可以是24/64电话交换机。

3、如权利要求1所述，每个基站3应带有50至100部手机，以便充分利用线路资源，手机可根据其应用范围，在一个基站或多个基站中登记。

4、如权利要求1所述，在基站中设有用户使用记录存贮器以方便计算通话费用，存贮器将按预定时间启动，将数据输往指定的某基站的计费电脑进行计费。

5、如权利要求1所述的手机，该手机可安装电话卡，用电话卡开关电话手机和计算通话费用。

6、如权利要求1所述，其一组电话线或一条电话电缆1中所包括的电话外线应有一定的数量，例如至少24条以上。

说 明 书

农村无线电话系统

发明的技术领域：本发明涉及电话系统，特别是有线和无线电话系统相结合的系统。

发明的技术背景：通讯事业对经济的发展十分十分的重要，这一点已被越来越多的人所认识。要发展经济，不但要发展能源和交通，也要发展通讯。

中国有广大的农村地区，许多农村地区至今没有电话，至使经济落后的状况不能很快改变。可是，单单建设传统的有线电话系统，尤其是在地广人稀的经济落后地区，投资大量金钱搞此电话系统，是相当困难的事。缺乏资金是一大困难，地域大，也是一个困难。发展一个投资少，设备简单，覆盖面较宽的电话系统是十分必要的。这种系统在中国经济不发达的无电话通讯的区域是迫切需要的，而在非洲的许多缺少电话通讯的国家中，这种系统也是十分需要的。

现在的无线电话通讯系统中的蜂巢电话系统，即大哥大电话系统，由于需要中心电脑随时分析跟踪每一部电话手机，故该系统所需投资太大。但其优点是，可以多部手机共用几条线路，以提高线路的使用效率。

在这种情况下，本发明必须抽取固定电话系统和移动电话系统的优点，去建立一个投资少，设备简单，覆盖面宽的电话系统。

发明目的：发明一种投资少，设备简单，建设简单，覆盖面宽且具有一定用户数量的电话系统，该系统要能与现在的公共电话网相通。

对发明的说明：

要发明的电话系统必须与现有的公共电话网相通，才会具有和

发挥出巨大的经济效益。因为只要和现在的公共电话网相接通了，那么就和整个世界各个地方都可以联络了。这种变化实在是难以想像的。

因此，最简单的方法就是从现存的公共电话网的边缘的节点上，拉出一条包含有若干条电话线的电话电缆，或一组电话线，这一组电话线或该条电话电缆包含有例如24条电话线，36条48条电话线等等。架设这样一组或一条电缆的工程就比较容易了。

为了充分地利用电话线路资源，必须使电话用户具有一定的数量，如果拉出一组24条电话线只接上24部电话的话，那么对一个地区的经济不会起大的作用，因为用户太少。

因此，要采用电话交换机，例如，采用24/64机，即一侧接24条外线，另一侧是64条分机线。24条外线端与从公共电话网引出的24条电话线相接，另一侧就可以接64部电话，供64个用户了。但是，64个用户仍是太少，64部电话也分布不了很大的地方。本系统采用了在64线这一边使用无线电话和传呼机相结合的方式建立电话系统。

一个24/64机只需要港币4万元或美金6仟多元，在每一条或几条分机线端安装无线电话基站系统，一个频道2仟美元，64个频道是12万8仟美元，约合100万元人民币。如果每个基站带50至100个手机的话，就会有2000—3000个电话用户，100万元被2000—3000个用户分担的话，每个用户只分担300多元至400多元人民币。这个负担不算太重。如果每个基站的互作半径是10公里的话，一个基站的覆盖范围就是314平方公里，十个基站就能覆盖3000平方公里，这是不小的面积了。与此基站相配合的电话手机的互作距离也要有10公里。CT2电话只能有在几百公尺以内的互作距离，互作距离不够，所以本系统要采用大哥大电话的功率或简易的大哥大电话作为手机。由于并

不采用大哥大电话的中央电脑系统，所以平时并不知晓手机的位置，因此，只能是手机找基站的方式。为了在本系统覆盖区域内，用户的互相联络，必须建立王者之风无线传呼台，即此传呼台除传呼功能外，台内还有电话交换机预留通话位置，等待被呼一方打回电话，并在打回电话时将两电话接通。王者之风无线传呼系统已是本人前几年的发明了。此王者之风传呼台要占用一定数量的电话分机线，例如占用10条或14条或24条，等等。区域内的电话要靠王者之风传呼台接通，所以要占用一定数量的分机电话线。

下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

图1是本发明电话系统说明图。

参阅图1。图中1是从公共电话网引出的电话外线，2是电话交换机，可以是24/64机，或其它类似机器。少线的一方与电话外线1相连接，例如1是一组24条的电话外线，那么正好与24/64机的24线位相接。多线一方抽取部分支线与王者之风传呼台4相连，例如采用24条分机线与王者之风传呼台4相连，则还有40条分机线。采用每2条或两条以上分机线与一无线电话基站相连接的方式，如图中所示，3是这种基站，周围的圆圈表示其互作范围。在少数几乎完全没人去的地方，例如沙漠，雪山等处，可以不作为基站的互作范围。5是手机，A、B、C亦是手机，由于一个用户打电话的时间总是十分的少，十分的有限，所以多发一些手机，一个基站带50—100部手机，以提高线路和基站的利用率。手机A、B在其同一基站互作范围内，即在同一基站甲中登记，手机C在基站丙中登记，手机在哪个基站登记，就在哪个基站被识别，可在哪个基站互作范围内使用该手机。

如果这几千部手机在所有这些基站内登记，则所有这些手机都可以在整个系统范围内使用。与此手机相配合，每一手机配备一相

应传呼机，也可以采用将传呼机装配到电话手机中的无线电话大哥大手机。

图中的P是公共电话网中的一架固定线路上的用户电话，在这里用于说明通话过程。

王者之风传呼台4的覆盖范围应是整个电话系统的互作范围。

下面说明本系统的互作和通话过程。

用户A（同手机A）要打电话给用户B时，用户A要拨用户B的王者之风传呼号码，手机A发出的信号由基站甲接收后，当线路有空时，则经过一条线传到24/64机。再转到王者之风传呼台4，传呼台即刻发出无线传呼信号给用户B，用户B随即收到传呼信号，并及时拨其王者之风台的回号，信号也经基站甲接收后，经过第二条线将信号传给24/64机再传到王者之风台4，在王者之风台4中两线路被接通，这样，才实现了用户A与用户B的通话。

因此，如果基站甲只有一条分机线的话，用户A和用户B就通不了电话，因为一条电话线一个时间只能为一个用户所占用。所以，本系统的特点是每一基站与24/64机之间至少有两分机线相通，多一些更好，越多越对该基站范围的用户有利。

用户A要打电话给基站丙互作范围的用户C时，用户A仍拨用户C的王者之风传呼台4给的王者之风号码，信号由基站甲接收后经线路和24/64机通到王者之风台4，王者之风台4立即发信号传呼用户C，用户C随即拨自己的王者之风回号，信号经其基站丙接收并传输至24/64机再至王者之风传呼台4，在传呼台4内的电话交换机中被接通，实现了用户A与C的通话。

用户A要给用户P打电话时，用户A用手机直接拨用户P的电话号码，信号给基站甲接收，传到24/64机，再经电话线组1中的一条电

话线传至公共电话网，使电话P振铃，即实现与用户P通话。

当用户P要打给用户A时，用户P要拨用户A的王者之风台的电话号码，信号经公共电话网，外线1，24/64机2，到达王者之风台4，台4发出传呼信号并在台4的交换机处设下位置，等A回电。A接到传呼信号后，随即拨A自己的王者之风台回号，信号经基站A接收，经线路至24/64机，再到王者之风传呼台4，在王者之风传呼台内二信号被接通，实现了用户P到用户A的通话。

这些通话在线路顺利时，可即时实现。线路忙时就要再继续试，这是不足之处。从系统内打往公共电话网中的电话最容易打。无论如何，这样就有了电话联络，可以使无电话的广大区域内，迅速有了电话系统，实现与外界的电话联络。

电话系统都要有计费的问题，如果采用固定收费，则比较简单，不必另外增添设备。但在大多数情况下，都会按打电话的时间和距离进行计费。本系统可采用两种方式予以解决。

一是在每一手机上安装电话卡计费装置，电话卡插入电话机内时，电话才开通，根据电话手机所使用的时间和打电话的距离，电话卡上的钱数边使用边减少，如同现在各处都在使用的公共磁卡电话一样。只是把磁卡电话的有关线路装入电话手机中，这个方案即可实现。电话卡则可随时由用户购买使用。

另一方案是，在每一基站内设置通话记录存贮器，在一个中心基站或在某一基站处加设一电脑计费装置，每天定时由各基站启动，将存贮器中记录下来的打电话的用户代码、用的时间、距离等资料传输给预先指定的加设电脑计费装置的某基站处，统一进行计费。传输时间例如从凌晨3点开始，各个基站开始陆续传输数据。因为凌晨3时大部分人都在睡觉，这时线路最空，所以用这时来传输数

据最经济。当然也可安排在别的时间传输。建立并采用这种系统，可以带2000至3000部左右的手机，就可以很快地使一无电话地区实现与外界的电话通讯，其经济效益将会是极其显著的。

说明书附图

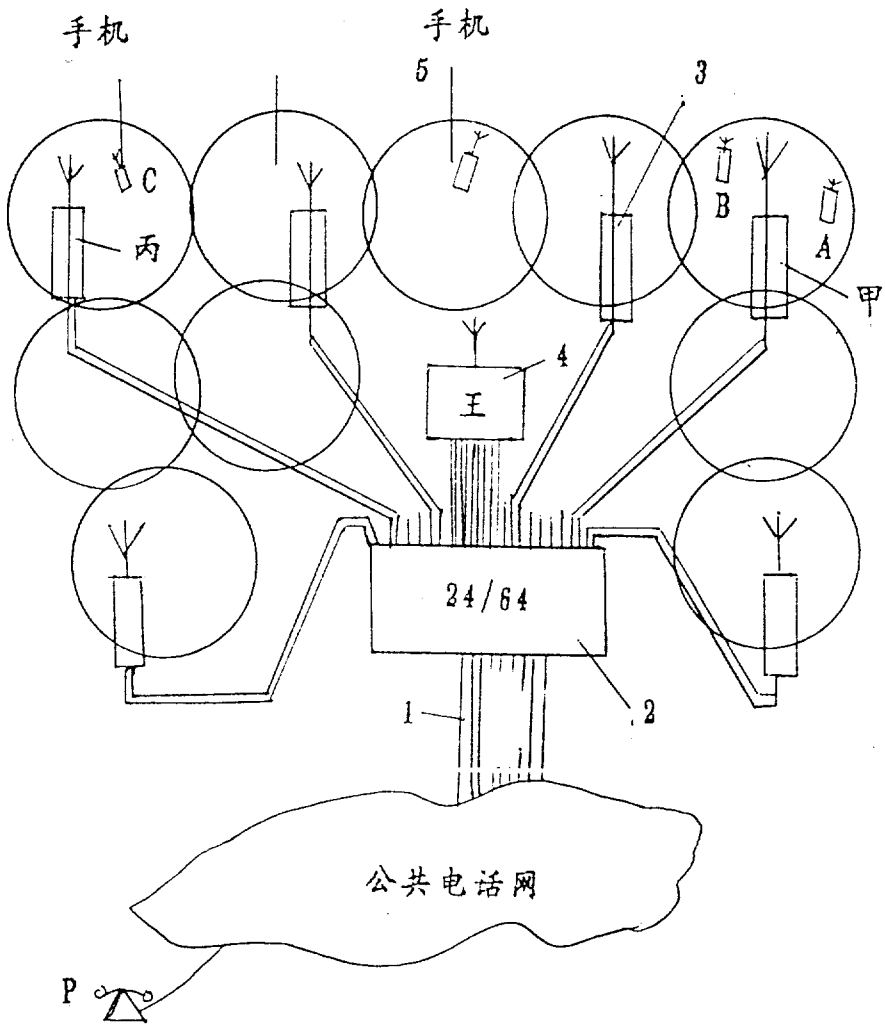


图1 本发明电话系统说明图