

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01100537.8

[43]公开日 2002年8月14日

[11]公开号 CN 1364001A

[22]申请日 2001.1.12 [21]申请号 01100537.8

[71]申请人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街27号投资广场  
B座19层

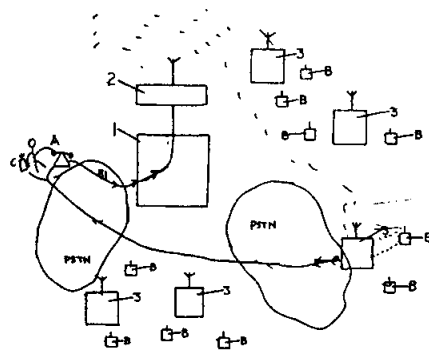
[72]发明人 黄金富

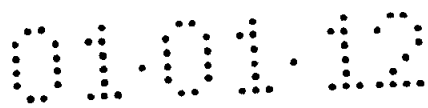
权利要求书2页 说明书7页 附图页数2页

[54]发明名称 利用广播呼叫方式的电话通讯系统

[57]摘要

一种电讯电话通讯系统,用于在许多限定的密集小区内进行手机通话 上网等,系统包括电话程控装置(1),无线寻呼播发机(2),多个宽频基站(3),多个在此系统注册的宽频手机(B),系统给手机(B)一被叫号码,当找手机(B)时,拨打电话通讯系统号码和被叫号,号码经电话程控装置处理后经无线寻呼播发机以广播形式播发,由手机(B)接收后,自动回覆电话经基站通过公共电话网与来号通话。本系统由于采用广播方式,不需要大电脑及复杂跟踪设备,系统结构简单,效率高,成本低。





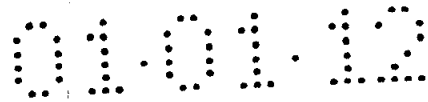
## 权 利 要 求

1. 一种可作为电讯通讯的系统，可用于在许多限定的和/或密布的若干小区范围进行话音通话，播发广告，收发电邮等电话业务和非电话业务的通讯业务，所述系统包括有电话程控装置(1)，无线广播播发机(2)，多个基站(3)，多个在此系统注册的移动终端(B)，其中，电话程控装置(1)与无线广播播发机(2)相电讯连接，基站(3)和在基站(3)覆盖范围内的移动终端(B)无线电讯连接，其特征在于，在限定的小区范围内，有面向移动终端(B)的无线信道，有有线信道和/或有向上的无线信道，在系统范围内有有形介质的通讯信号传输通道，有全区域的广播式呼叫，移动终端(B)可自动或人工回拨至来电方电话 A 或 C，移动终端(B)和基站(3)之间可相互识别服务区域的变换，移动终端(B)可主动呼叫，特别是，当给在所述系统内注册的移动终端(B)来电时，来电进入电话程控装置(1)，并经相连接的无线广播播发机(2)将相关找寻移动终端(B)的信号以广播的形式播发出去，供多个基站(3)接收，被找寻的移动终端(B)所登记的基站(3)接收该找寻信号，并将找寻信号转发给移动终端(B)，移动终端(B)可经基站(3)和公众电话网回到来电方电话，并与来电接通通话。
2. 如权利要求 1 所述的通讯系统，其特征在于，其电话程控装置(1)是电话转换传输装置，还包括有内发通道(1-1)，将来电经内发通道(1-1)送至无线寻呼播发机(2)播发。
3. 如权利要求 1 所述的通讯系统，其特征在于，所述系统给予其每一移动终端(B)，一个被叫号码(B1)，供他人拨号找移动终端(B)时使用，以及，设有来电显示单元，显示来电号码，设有来电号码录入和回拨单元(B-2)及相应按钮(B-3)，供移动终端(B)的用户在接来电时回拨使用。
4. 如权利要求 1 所述的通讯系统，其特征在于，所述基站(3)包括有广播信号接收单元(3-1)，发射单元(3-2)，中央控制器 CPU(3-3)，接口(3-4)，



存储器(3-5)，其中，中央控制器 CPU(3-3)与其它各个单元相连接，并按预定程序进行控制，其广播信号接收单元(3-1)可以接收无线广播播发机(2)播发的信号，所接收的信号可经发射单元(3-2)播发出去，接口(3-4)是宽频输入输出接口，所述基站(3)可对随时进入其覆盖范围的移动终端(B)进行登记，以及在移动终端(B)离开其覆盖范围时取消登记。

5. 如权利要求 1 所述的通讯系统，其特征在于，所述移动终端(B)可以是无线移动手机，可以是带收发电路具有收发功能的商务通 PDA，掌上电脑之类的通讯产品。
6. 如权利要求 1 所述的通讯系统，其特征在于，所述系统的多个限定范围是每个基站(3)的信号覆盖范围，多个限定范围是每个基站(3)的信号覆盖范围为中心的 R 为 10 至 100 米以内的范围。
7. 如权利要求 1 或 6 所述的通讯系统，其特征在于，来电方所拨号码包括电话程控装置(1)的号码和被叫的移动终端(B)的被叫号码(B1)，无线广播播发机将所拨号码全都播发，移动终端(B)的来电显示单元上显示来电方电话的号码。
8. 如权利要求 1 或 6 所述的通讯系统，其特征在于，所述全区域的广播式呼叫，可以是在整个系统的广播覆盖区域，也可以是只在移动终端(B)所在的局部区域。
9. 如权利要求 1 或 6 所述的通讯系统，其特征在于，所述向上的无线信道可以是 GSM 无线通讯信道，CDMA 无线通讯信道，卫星通讯信道。
10. 如权利要求 1 或 6 所述的通讯系统，其特征在于，所述有形介质的通讯信号传输通道可以是电话通讯的公共电话网，语音及图像及数据通讯的光纤网络。



## 说明书

# 利用广播呼叫方式的电话通讯系统

本发明涉及通讯系统，特别是利用广播呼叫方式在限定范围的电话及信息通讯系统。

目前的无线方式的话音通讯主要是 GSM 等全球通的手持移动电话通讯系统，该系统需要庞大的计算机主机进行中央控制和调度，多个通过固定通讯网络相连系的基站对手机进行点对点的跟踪，并报知中央控制的计算机主机，使得该通讯系统随时知晓系统的各个打开的通电的手机的位置是在哪里，以便随时进入接入作业。这种系统由于采用了全系统的点对点的跟踪和记录手机位置，使得系统十分昂贵。如果能在一些或许多密集小区的限定范围内采用更廉价的成本更低的无线通讯系统，这种系统是十分需要的。

本发明的目的，在于提供一种不同于现在的 GSM 的系统，所提供的系统能在许多限定小区域范围内实现上网，通话，信息播发之类语音及非语音通讯作业，而所提供的通讯系统成本更加低廉。

本发明的目的是这样实现的，采用一种可作为电讯通讯的系统，可用于在许多限定的和/或密布的若干小区范围进行话音通话，播发广告，收发电邮等电话业务和非电话业务的通讯业务，所述系统包括有电话程控装置(1)，无线广播播发机(2)，多个基站(3)，多个在此系统注册的移动终端(B)，其中，电话程控装置(1)与无线广播播发机(2)相电讯连接，基站(3)和在基站(3)覆盖范围内的移动终端(B)无线电讯连接，其特征在于，在限定的小区范围内，有面向移动终端(B)的无线信道，有有线信道和/或有向上的无线信道，在系统范围内有有形介质的通讯信号传输通道，有全区域的广播式呼叫，移动终端(B)可自动或人工回拨至来电方电话 A 或 C，移动终端(B)和基站(3)之间可相互识别服务区域的变换，移动终端(B)可主动呼叫，特别是，当给



在所述系统内注册的移动终端(B)来电时，来电进入电话程控装置(1)，并经相连接的无线广播播发机(2)将相关找寻移动终端(B)的信号以广播的形式播发出去，供多个基站(3)接收，被找寻的移动终端(B)所登记的基站(3)接收该找寻信号，并将找寻信号转发给移动终端(B)，移动终端(B)可经基站(3)和公众电话网回到来电方电话，并与来电接通通话。

本发明的上述系统由于采用了广播呼叫的方式，使成本大为降低，不需要昂贵的高级电脑系统，只采用无线广播系统加以改造就可以承担，而基站采用宽频基站，移动终端采用宽频手机，就方便地建立起本系统，同时，基站容纳了多部作为移动终端的手机(B)，方便了使用手机(B)的用户，也更加充分地利用了资源。

本说明书包括如下附图，

图 1 是本发明的通讯系统的构成和运作说明图，

图 2 是本发明的通讯系统中的基站的构成的方框图，

图 3 是本发明的通讯系统中的通话双方都采用手机情况的运作说明图。

下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

参阅图 1，图 1 是本发明的利用广播播发方式进行呼叫和回接的电话及信息通讯系统的构成和操作方式的说明图。图中示出，本系统包括有电话程控装置(1)，无线广播播发机(2)，多个基站(3)和多个手机(B)作为移动终端。在本系统中，手机(B)是短距离小区域有效，是在本系统注册，它被给予一个号码，是被叫号码(B1)，别人找 B 时拨打电话程控装置(1)的号码及被叫号码(B1)，拨号后即挂断电话，等待覆机，以节省资源，来电方号码在被叫方手机(B)上显示并被存于存储器内，当手机(B)回覆来号打来的找它的电话时，选定来电方号码自动/或人工回覆，可回覆联通后再响铃方式回覆，关于本系统的电话程控装置(1)是和无线广播播发机(2)相连接，当任何人用手机 C 或固定电话 A 通过公众电话网(PSTD)之类的通讯网络拨打电话程控装置(1)的号码和被叫号码(B1)找 B 时，电话会进入本系统的电话程

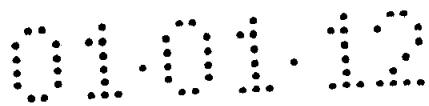


控装置(1)中，电话程控装置(1)是电话转换传输装置，可按预定程序进行传输等处理，将该来电号码或代码经内发通路(1-1)送到无线广播播发机(2)，由无线广播播发机(2)播发出去，即告完成，再进行下一组的电话号码的传输。

本系统中的作为移动终端(B)的各种器件例如手机是在限定范围内有收发功能等多种功能，它在基站(3)所限定内的范围有效，此限定范围 R 例如可以是以基站(3)为中心的 50 米半径范围，或 100 米半径范围，由基站(3)的发射功率决定。本实施例中用手机(B)作为移动终端(B)的代表例，手机(B)是可以游动的，只能在某一基站(3)的范围内与该基站(3)挂钩，通过该基站(3)登记在该基站(3)内。离开一个基站(3)则被该基站取消登记，进入另一基站(3)范围或又回到前述基站(3)范围，则在所进入或重入的基站(3)内登记，手机(B)将会利用声光或文字，符号信息，信号提醒手机(B)持有人现在离开了某一基站范围及进入了某一基站的范围。

在手机(B)中，设有来电显示单元，显示来电号码，设有存储器存储来电号码，设有来电号码录入和回拨单元(B-2)，及相应按钮(B-3)，根据来电号码的显示，被叫人可决定是否回电话，以及决定回电话时用哪个号码回覆，被叫人只要按手机(B)上指定按钮，回覆号码就会从手机(B)发出，经在登记的基站(3)和公众电话网，通向指定电话，来电人接通通话。

本系统中，基站(3)是不同于 GSM 等系统的基站，它包括有无线广播信号接收机和信号发射机以及宽频的输入输出接口，可以接收无线广播播发机(2)的寻呼信号等广播信号，可以发射收到的信号和发射预先存储的信号，例如发射予存的图文声像广告信号，发射转播有线电视信号等等各种声音和图像信号，它收播在本系统中登记注册的手机(B)的信号，并将该手机(B)的号码或代号码之类在本基站(3)登记，并转入基站内的无线广播信号接收部分中，以便接收无线广播播发机(2)播发的寻找手机(B)的信息，和在收到寻找手机(B)的信息时，及时发射出去，使手持手机(B)的用户及时知晓，以便回拨和来电的 A 接通。



本系统中，基站(3)是多个，而且是根据需要尽可能多地进行设置，以便发挥系统的最大效益。在城市的工商业地区，很多商家会采用本发明的基站，就会形成密布的一个个的相连的甚至相互覆盖的通讯小区。

例如，当某人通过电话找在本系统登记的手机(B)，即找持有手机(B)的人，手机(B)的号码例如是被叫号码(B1)为 6211-1234，电话程控装置(1)的电话号码是 123123，该发话人的手机 C 的电话号码是 86 1390 111 2233，他用的固定电话的地点的区号例如是深圳是 86 755，使用电话 A 的号码是 6688888，该发话人就可将 123123 和 6211-1234 的号码作为一组发出，发至电话程控装置(1)，该电话程控装置(1)即将 6211-1234 通过无线广播播发机(2)发出，发话人所使用的电话的号码也会由来电显示功能电路发出，当使用的是手机 C 时，可发出

例如： 123123-62111234 - 8613901112233 \*\*\*

└───┘	└───┘	└───┘	└──┘
至电话程控 装置(1)	被找人的 被叫号码	发话人电话 号码	结尾识别

当发话人使用的是固定电话 A 时，可发出

例如： 123123-62111234 - 867556688888 \*\*\*

└───┘	└───┘	└───┘	└──┘
至电话程控 装置(1)	被找人的 被叫号码	发话人发话 电话号码	结尾识别

电话程控装置(1)收到该组电话号码后，将该组号码经无线广播播发机(2)以广播的形式播发出去，被播发出去的带有地址码的信号寻找相应地址码的寻呼接收单元所在的基站(3)。而发话人在拨完电话后，随即关机，放好电话，等待回覆。



手机(B)所在的基站(3)内的包括有寻呼接收等的广播信号接收单元中登记有手机(B)的地址码，于是来号的信号被该基站(3)所接收，并通过其发射单元发射出去，发射给在信号覆盖范围内的手机(B)，告知机主有来电找他，他见到该组号码后，他如果接听，按手机(B)上指定键，手机(B)自动拨回他指定的回号，回覆号码经基站(3)发出，经公众电话网，打回给发可以通话了，上述整个过程按现在的通讯速度和电脑处理速度，整个过程可在几秒钟内完成。

移动终端(B)可以是无线移动手机，带收发电路具有收发功能的商务通PDA，掌上电脑等多种无线通讯产品，它可以由系统派发，或由旅游者租用等，它是可以到处漫游的，进入哪个本系统的基站(3)，就在该基站范围内起作用。

此外，当手机(B)收到基站(3)有来电找他时，可以按设定程序，来电显示来电人是谁，以及，如果使用了固定电话，还可以根据电话号码前面的区号示出来电人在何处，以便接收电话的被叫确定要不要接，如果要接，就选定号码回电话，按该号码相应的按键，就拨打回去了，即可实际接通，这样的安排对本系统，对发话人和被叫人在资源利用上最为节省。

系统所述全区域的广播式呼叫，可以在整个系统的广播覆盖区域，例如是在某个省份，某个地区，甚至全球范围，也可以是只在移动终端(B)所在的局部区域，例如只在中国广东省，或只在香港地区，在区部区域广播式呼叫的情况时，移动终端(B)的用户或基站(3)可分时段地例如每3个小时向当地的局部区域的双号电话程控装置(1)报告，而系统则要建立数个相互联系的双号电话程控装置(1)。例如北京要有一个，上海要有一个，广州要有一个，德国的法兰克福要有一个，美国纽约要有一个，等等。这样就会适当地节省广播资源，或是移动终端(B)的用户每到一个新的电话程控装置(1)广播范围时，通知双号电话程控装置(1)，不通知的话，则意指该用户仍在原广播服务区，可只利用该局部区域的电话程控装置(1)，只在该局部区域播发找人信息。

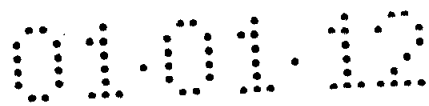


系统所述向上的无线信道可以是 GSM 无线通讯信道，CDMA 无线通讯信道，卫星通讯信道。

系统所述的有形介质的通讯信号传输通道可以是电话通讯的公共电话网，语音及图像及数据通讯的光纤网络。

参阅图 2，图 2 是本系统的基站(3)的构成说明图，这是一个形像化的基站(3)结构说明图，所述基站(3)包括有广播接收单元(3-1)，发射单元(3-2)，中央控制器 CPU(3-3)，多路的宽频的可供通讯信号输入输出的接口(3-4)，以及存储器(3-5)，其中，中央控制器 CPU(3-3)按预定程序对基站(3)其它各个单元进行联接和进行控制，特别是，对进入基站(3)范围内的使用本系统的各种移动终端例如手机(B)立即进行登记，即，将手机(B)的代号或地址码等立即在无线广播接收单元(3-1)内登记和存在存储器(3-5)中，可存储数百个地址码等手机(B)的一切相关资料，以便及时接收多个不同的通过本系统以广播方式播发的寻找各移动终端例如手机(B)的信号，基站(3)的发射单元(3-2)有面向移动终端(B)的无线信道，可以采用各种宽频发射机，采用 2.4G 左右的频点播发，手机(B)也以同样的频率附近频点接收，其宽频的接口(3-4)目前可以有 2M 甚至更高的频宽，可以同时接入 200 部不同的手机(B)，中央处理器 CPU(3-3)例如可以采用电脑 486 的中央处理器 CPU 等的处理器，也可以采用其它速度快功能简单些的 CPU，可以对进入基站(3)范围内的手机 B 迅速登记，对离开该基站(3)范围的手机(B)迅速解除登记。基站有有线信道和/或有向上的无线信道，在系统范围内有有形介质的通讯信号传输通道，移动终端(B)和基站(3)之间可相互识别服务区的变换，移动终端(B)可主动呼叫。

存储器(3-5)内可以存储商家广告之类的图文声音等信息，可以从基站(3)发射到其覆盖范围，使手机(B)的持有者一进入某一基站(3)的范围，就会收到该基站(3)附近有关商店的广告，采用这个办法，基站(3)的很多费用就可以由登广告的商家来承担。



本发明的系统中，须采用多个基站(3)，基站(3)必须有宽频无线接口(3-4)，以便容纳和联络多个手机(B)，本发明的系统，采用的是广播的方式进行电话通讯联系，因而系统的成本大为降低，不需要复杂先进的超级电脑等昂贵的设备，加上基站(3)又有广告商支持，所以，本发明的系统具有非常独特的特色。

参阅图 3，图 3 是发话人甲使用本系统的宽频手机(B11)找本系统或其它类似本系统的结构的系统的某被呼的人的手机(B12)时的情况的说明图，此时，发话人甲找被叫方乙，乙的手机是 B12，甲通过宽频基站 WBS11 经基站进出的电话 E 打往电话程控装置(1)，由无线广播发射机(2)将寻找手机 B12 的信号广播出去，根据电讯系统所具有的拨号电话号码可被传输的功能，电话 E 的号码被自动地拨发出去，而宽频基站 WBS11 按预定程式将发话人(主叫)手机 B11 的号码记录并拨发出去，被呼叫方的手机 B12 所登记的宽频基站 WBS12 收到有寻找 B12 的信号后，就可从来电显示的发话人甲的手机(B11)号码知晓谁来的电话，回电话的电话号码是电话 E 的号码，被叫方乙就可通过基站 WBS12 拨回电话 E 的号码，回号信号经公共电话网回到电话 E 和基站 WBS11，WBS11 根据存储记录知晓是找手机 B11，于是基站 WBS11 按预定程序将 B12 的回电与 B11 接通，甲乙双方即可通话。

本发明的系统适合以上各种情况。

本发明的系统中的电话程控装置(1)可以是包括有电话转发传输装置及伺服器装置之类的装置，和无线广播播发机(2)结合起来，可以是一个带伺服器(1)的无线寻呼台，众所周知，无线寻呼台的各种成本都较低廉，所以，本发明的系统具有成本低廉的特点，本发明的系统，是将无线广播技术与无线广播系统和宽频的无线上网技术相有机结合，因而可以取得限定范围内的特殊的通讯业务成果。

说明书附图

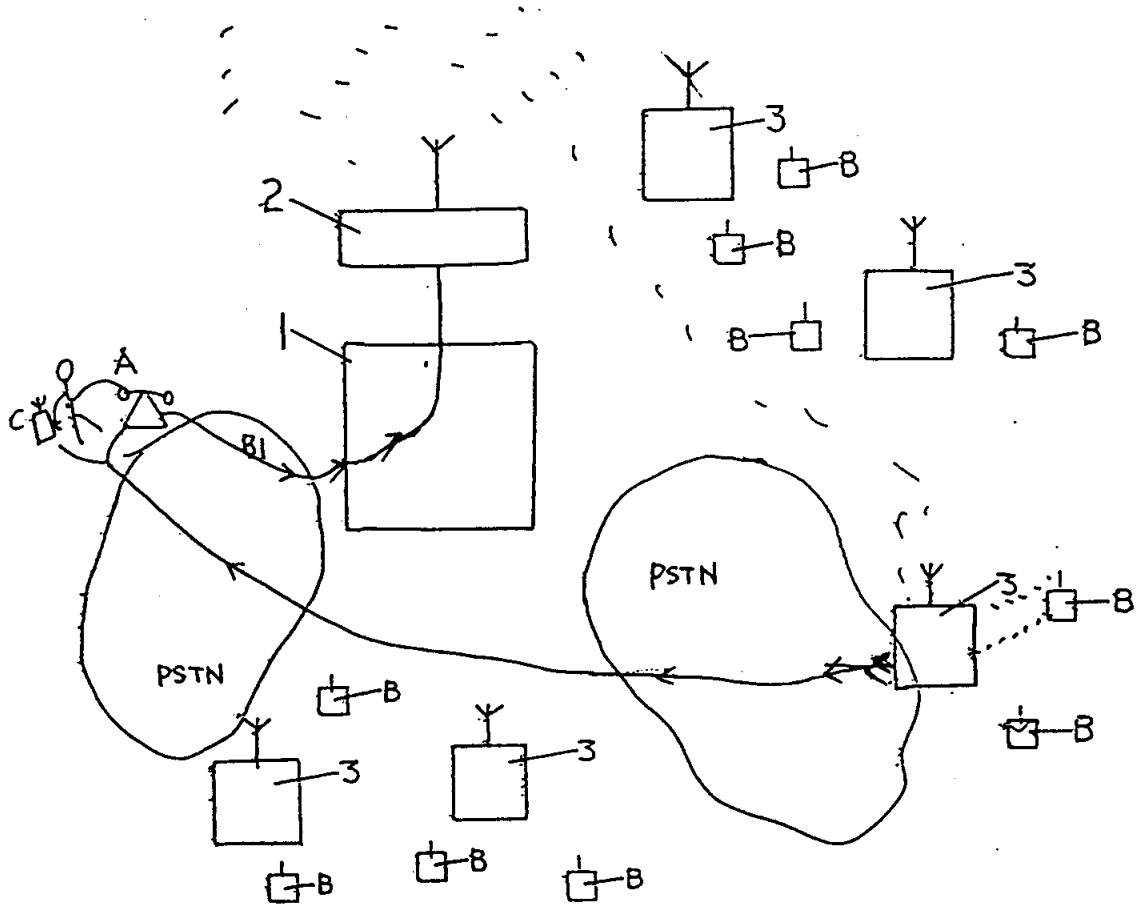


图 1

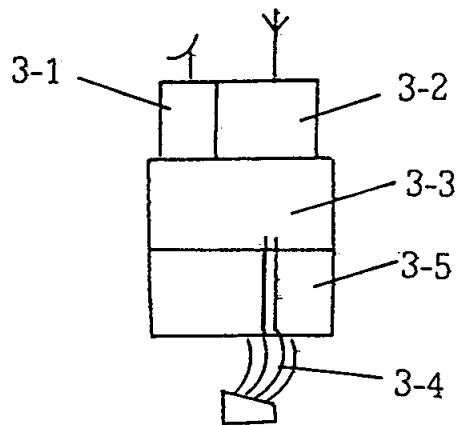


图 2

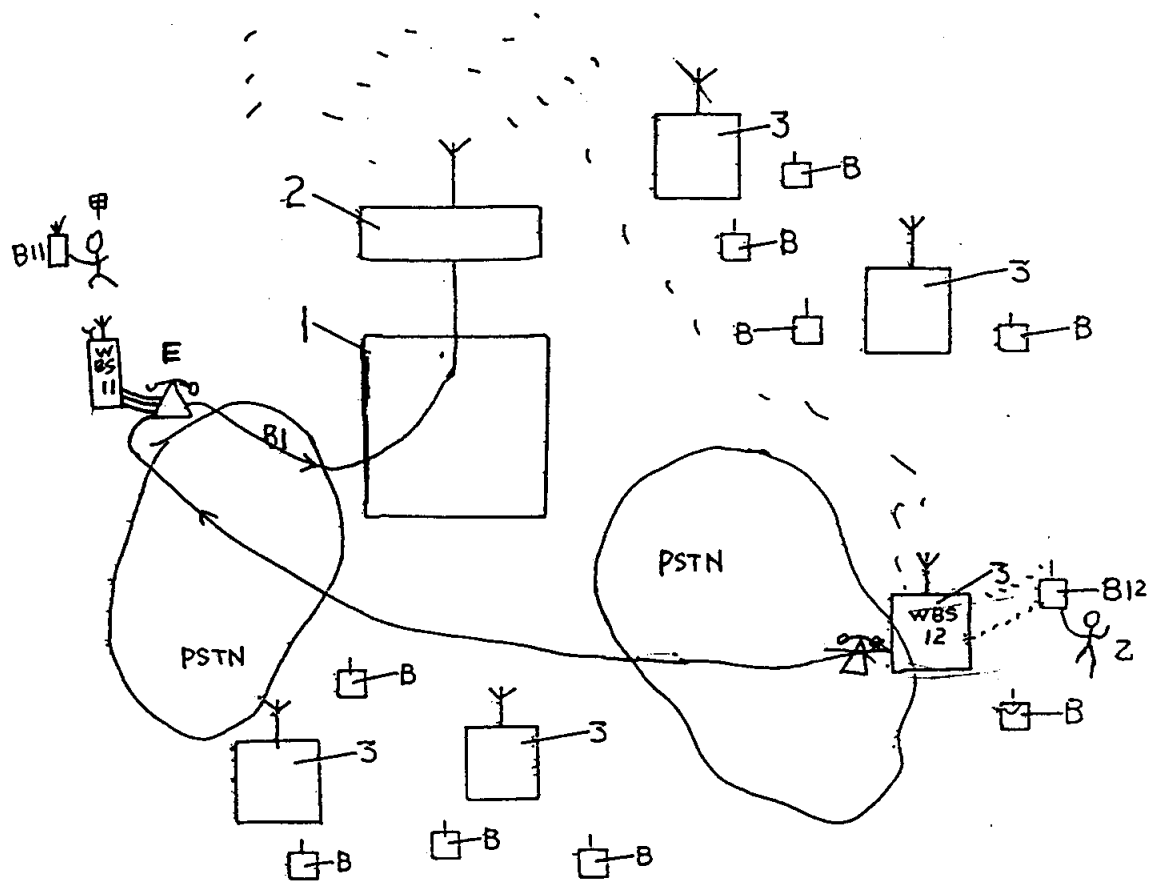


图 3