

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94113698.1

[45]授权公告日 2002年2月27日

[11]授权公告号 CN 1080042C

[22]申请日 1994.9.24 [24]颁证日 2002.2.27

[21]申请号 94113698.1

[30]优先权

[32]1993.9.24 [33]DE [31]P4332637.4

[73]专利权人 西门子公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72]发明人 A·克雷滕 K·莱特纳

[56]参考文献

US 4357493A 1982.11.2 H04M11/00

US 5056086A 1991.10.8 H04J3/02

审查员 魏 玮

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 萧掬昌 叶恺东

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 1 页

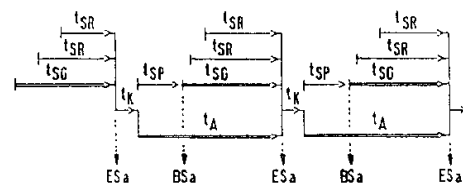
[54]发明名称 同时把一个播音传送给一个通讯系统内多个用户的广播方法

[57]摘要

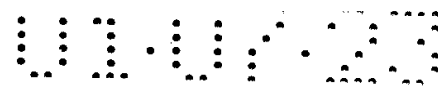
一个同时传送播音到一个通讯系统内多个用户的广播方法。

在一个按广播方法进行的播音情况下应获得这样的联接,使用户从开始就能收听。

为实现该任务,对一个播音的联接要求应按发明的方式加以汇集,并且在汇集时间结束后及时地加以接通。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 把一个播音同时传送给一个通讯系统中的多个用户的广播方法，其技术特征是：
- 5 a)把一个共同汇集时间分配给一由其发送播音的播音接口。
 b)收集由用户提出的并且在该播音端口的汇集时间内落入该端口的诸多用户播音要求。
 c)在对应的播音端口的汇集时间过后，根据所汇集的联接要求将上述播音接通给诸用户。
- 10 2. 根据权利要求1的广播方法，其技术特征是：在汇集时间内给提出要求的诸用户接通一个声音。
3. 根据权利要求1或2的广播方法，其技术特征是：在多个播音端口具有同一个播音的情况下是以如下方式分配汇集时间到诸播音端口，即所列举的诸播音端口的各自汇集时间在时间上并不同时举行。
- 15 4. 根据权利要求3的广播方式，其技术特征是：在一个播音端口的汇集时间内收集到的联接要求达到一个确定的最大数字之后，将为其它的对同一个播音联接要求选一个与该端口有相接近汇集时间的另一个播音端口。
5. 根据权利要求1或2的广播方法，其中在通讯系统内具有：
- 20 a)一个中心耦合网络，该网络由一个配合处理器（CP）集中地加以控制，
 b)多个联接组（LTG），它们是由联往中心耦合网络通路的用户端口、联接端口和服务端口的所组成，并且多个联接组由一个组处理器加以控制，
 c)接通联接要求到中心耦合网络的那个通路，通过该通路播音接通了，这是由上述的组处理器独立地起作用；
 d)组处理器在一个播音要求的接通时间点时联到由配合处理器所告知的
- 25 一个共同的播音一接口。

同时把一个播音传送给一个通讯系统内多个用户的广播方法

在通讯系统中已经公开了两类传送具有确定的广播内容(标准播音)的方法,在其中的一个方法中,播音在广播的方法中未加及时的开始信号就加以传送,因此多个用户可以和同一个广播台相联。其它的用户可以接入任意正在进行的播音直至到预先约定的最大数额,最大的收听时间根据由一个说话的时间限制的播音连接加以实现。

而另外一种方法并不进行广播,这里仅有一个用户总与一个播音接口相联,播音以占用一个播音接口开始,因此用户总是从开始收听播音。但收听时间可以为整个播音过程的一个确定的数目。

本发明的任务在于,在由广播方法进行的播音中如此进行接入,使得任何用户可以从开始听到播音。

该任务是由以下技术加以解决:

- a) 把一个共同汇集时间分配给一由其发送播音的播音接口,
- b) 收集由用户提出的并且在该播音端口的汇集时间内落入该端口的诸多用户播音要求,
- c) 在对应的播音端口的汇集时间过后,所汇集的联接要求接通给诸用户。

本发明的另一个实施形式为:在多个播音端口具有同一个播音的情况下是以如下方式分配汇集时间到诸播音端口,即所列举的诸播音端口的各自汇集时间在时间上并不同时举行。在存在着大量播音

端口的情况下通过该实施例可以使要使进行播音的一个用户的最大等待时间加以缩短。

本发明的另外一个实施例为：

a)一个中心耦合网络,该网络由一个配合处理器(CP)集中地加以控制,

b)多个联接组(LTG),它们是由联往中心耦合网络通路的用户端口、联接端口和服务端口的所组成,并且多个联接组由一个组处理器加以控制,

c)接通联接要求到中心耦合网络的那个通路,通过该通路播音接通了,这是由 A 侧的组处理器独立地起作用;

d)组处理器在一个播音要求的接通时间点时联到由配合处理器所告知的一个共同的播音一接口。通过该实施例可以保证,在上述一类的通讯系统中可以避免在接通时间点上出现基于要接通参与一个播音端口的诸小组处理器而出现的多个同时接通申请的报名脉冲串。

在下面借助于附图详细地描述发明的实施例。

图 1 示出了根据广播进行播音的一个通讯系统的联接结构。

图 2 示出了及时接通的播音联接的广播时序图。

图 1 的通讯系统具有一个集中式耦合网络 SN,该网络由配合处理器加以控制。多个联接组 LTG 联接到该耦合网 SN 上。联接组 LTG 是由联往集中式耦合网络的用户导线一端口、联接导线一端口及服务一端口(例如播音端口)所构成,联接组 LTG 由组处理器 GP 独立地加以控制并且掌握着一个绝对的时钟时间,组处理器 GP 的独立的时钟将每晚由集中的配合处理器 CP 加以同步,两时钟以高准确度(高精度)运行,但它们仅是在可调准(准确度)的情况下运行。这些有条件的可准确调整性的产生是由于按秒扫描和配合处理器对组处理器的同步命令的延续时间,组处理器的时钟运行的数量级约滞后 2 秒(绝不会超前!),最大一秒的误差是由于按秒扫描而产生的,并且在所有的联接组上以同样的数量出现。另一个最大一秒的错误是由于同步命令的持续时间而产生的,这导致了不同联接组之间的时钟的时差,两个联接组之间的差别并不超过一秒的最大误差。这是因为诸联组内仅进一步涉及通过同步命令延续时间为条件的错误,以此方式让联接侧的用户,也就是应用播音联接组绝对时间的、在联接组内的用户的播音米通知(告诉)接通的时间点。

为了在按发明的播音联接的广播中及时地指派播音,在广播方法中,

在播音联接接到一个播音台之前,在一个特定的时间内必须汇集所有要求该播音的联接要求。

图 2 示出了本发明的广播方法的时序图。在此必须区别多个时序,首先是共同的汇集时间,它相应着对一个特定播音的最大等待时间。管理机构对包括所列出播音的现有的诸播音端口的联接组已经公布了该共同汇集时间 t_{SG} 。而在一个余下汇集时间 t_{SR} ,它仅对应着共同汇集时间的一部分,该部分是对诸多播音端口中的一个提出要求,以建立联系直至共同汇集时间结束所剩余的那部分时间,在共同汇集时间(汇集时间)内对要求对一个播音端口建立联系的要求被收集在一起并且把该端口分配给它们,直至达到一个播音端口建立联系的最大的可分配的数目为止。

在汇集时间内同时形成的联接要求至联接组的用户侧(A 一侧)并不接通,所属的用户听到振铃声。一个在这个汇集时间外形成的联接请求将分配给另外的播音端口,其中这些播音要求落入到该端口的汇集时间内,并且直至达到在该听众表上所列的听众(广播系数)的最大数额为止。如果在这个条件下不能进行分配,如果听众表上还有空余位置的话,那么一个在它的汇集时间外形成的播音要求分配给另外的播音端口。对于播音要求而言剩余汇总时间本身要求超出共同汇集时间,在该播音要求情况下及时的开始信号也被收到。在后一种情况下允许在播音时,它们的确定的数据(播音端口的数目,广播因子,播音长度,共同汇集时间)正确地依次加以确定,但这种情况很少出现。

汇集时间 t_{SG} 与一个等待时间 t_K 相连,等待时间应可靠地保证,以使汇集时间的结束时间总是在播音的开始之前,如果在通讯系统中的绝对时钟时间不是在同样的时间点加以测定的话,那么所列举的联接组的同步错误必须一一加以考虑。

当播音时间 t_A (播音持续时间)与等待时间联接时,那么播音持续时间相应着播音开始直至播音结束的时间间隔,也就是在持续的广播时开始报导和结束报导之间的时间间隔。

一个闭锁时间 t_{SP} 相应着这样一段时间间隔,它一方面处在播音时间之内,而另一方面又处在汇集时间之外($t_{SP} + t_{SG} = t_A$)。如果忽略已经讲的特殊情况,在分给它的汇集时间间隔内联接请求将分配给一个正在连续播音的播音端口。

时间点 BSa 相应着一个汇集时间间隔开始或再开始的时间点,一时间点 BSa 相应着一汇集时间间隔结束的时间点。

在下面将进一步阐述建立发明的广播联接的过程。在此比较建立一个常规的两个联接的过程是有益的,根据图 1 的通讯系统结构详细地描述如何建立一个常规的两个联接的过程请参看“数字通讯网络”的 187 页至 190 页,“Digitale Kommunikationsnetze” von Peter R. Gerke, Springer – Verlag Berlin, 1991 (Seiten 187 bis 190)。

首先观察该发明的播音系统处在“稳定状况”下的情况。这里所指的是,一束(具有相同播音的诸多播音端口)中的所有播音端口都是有效的(就是说播音在播音端口上进行),并且属于该束的诸播音端口当它们在开始播音时在时间上应如此地加以选取,能使播音请求在最短的时间内加以接通(继续看后面)。该束的这个“稳定状态”是独立的,它并不取决于属于该束的有效的播音端口是否接通了联接。

在稳定状态下播音联接组在每个播音持续周期后向配合处理器发送报告 M:BSa(汇集时间的开始)和 M:ESa(汇集时间的结束)。报告 M:BSa 包括了当时实际的播音收听持续时间,和绝对时间点 ESa,在该时间点接通分配给该播音端口的用户,随着接收到一个属于确定的播音端口所属的报告 M:BSa 之后开始了该台的汇集时间,在这段时间内配合处理器把所遇到的播音请求登入到该播音的听众表内。

在稳定状态下的播音请求将按下面方法进行,首先播音要求将登入所属的听众表内并且接通在耦合网络中的通路。然后 A 侧获得命令“接通”,该命令包括“带有及时开始信号广播”的标志,以及在配合处理器内现存的时间指示,即绝对接通时间点和所属播音端口的播音收听时间。当一个联接已经再次接通一个空余的有效的播音端口时,B 侧(播音 – 联接组)仅仅包含一个命令 B(占用和接通),以这样的方式可以将信道联到耦合网络。

对于其它的播音要求将以同样的方式加以处理,直到为此听众表负责的配合处理器收到“汇集时间结束”的报告或听众表已经满额。在出现这两种所列的条件任何一个以后,配合处理器为下一个要求选取下一个通知端口。

等待同一个播音的诸联接组在它们各自的剩下汇集时间过去后关断振铃,并且把联往中心耦合网络的用户端口接通。

播音端口的联接组在共同汇集时间过后开始等待时间,并且发送报告“结束汇集时间”给配合处理器,等待时间使上述的播音联接组和 A 侧的联接组之间的时差不起作用。在等待时间过后播音联接组开始播音。在

闭锁时间 t_{SP} 过后播音联接组将报告“重新开始汇集时间”送往配合处理器。

为了使一个用户等一个播音开始的最大可能的等待时间加以减少,对于具有同一个播音的现有的诸播音端口加以时间上的屏蔽是必要的。时间上屏蔽的概念可以理解为不同的诸多播音端口在时间上错开开始同样的播音,这样所起的作用是,一个要求总是在一个播音一听取时间短的等待时间内可以加以接通。

为了达到该状况,有 3 种可能的方法。

第一个方法在于:在接通和设置一个播音连接组时由配合处理器开始向第一个播音端口的该联接组送一个特殊的开始—报告。该开始报告包括日期和一个由管理部门事先规定的(相对的)汇集时间,播音—联接组测量通知长度(播音机的开始/停止信号)和并且由此获知和报告 $M:BSa$ 和 $M:BSa$ 必要的时间数据。所获得的时间数据将在下面进一步地加以解释。在第一个播音端口的时间点 BSa 配合处理器发射开始报告到第二个播音端口,以此类推,一个以此方式开始的播音端口总是处在激活状态,在激活的过程中,一些出现的要求仅能有限地加以处理。(端口必须是激活的和所属的听众表必须还有空余的位置,否则将拒绝再来的要求)。

第二个可能的方法在原理上相应第一个方法,然而播音要求被用作为激活的脉冲。同样在该方法中已经激活的播音端口始终保持在激活状态。

第三个可能的方法在原理上相应第二种方法,然而在该方法中,只要至少还存在着和任一个播音端口的联接的活,诸播音端口才处在激励状态。因为在第三种方法中正和第一种和第二种方法相反,诸端口经常是处在没有激活或静止的状况下,因而必须采用预防措施(附加的报告)。因此就无需对不必要的播音请求经常加以拒绝。

下面进一步阐述分配播音请求给激活的诸播音端口的控制:在没有按照本发明的及时的开始信号的广播播音情况下,播音要求同时分配给具有同一播音(一束)的所有现存的播音端口。对于每一个播音束均由配合处理器管理一个指示器,当出现任何要求往下一个播音端口时该指针继续接通,如果听众表已经满额,那么相应的端口就从播音束中抽取出来。

在使用发明的及时加入开始信号的广播播音中所谓的指示器一直保留在一个播音端口内,直至该端口进入闭锁状态。当为该端口服务的配合处理器由播音—联接组收到一个包含由播音联接组所测出的绝对时间点 ESa 的报告 $M:ESa$ 时,该播音端口进入闭锁状态。指示器的位置发生变

化,它指向下一个不处在闭锁状态的等待时间最少的播音端口,对该播音而言当时并没有和用户的联接(听众表是空的),这样该端口获得命令“占用 B”,播音—联接组的该命令“占用 B”在该情况下还包括搜索顺序前面放置的诸播音端口的绝对时间点 ESa ,这同时是那个时间点,在该时间点新的占用的播音端口的汇集时间开始了(时间点 BSa)。两个所列举的绝对时间点 ESa 和 BSa 并不一致,播音联接组可以把该新播音端口的播音留在下一个周期进行再同步,这就是说推迟到相应的播音的开始。(注意:播音的及时开始信号在不利的屏蔽情况下获得!)

播音束必须用固定的搜索顺序加以调整,并且由此在时间屏蔽时能保证获得所产生的顺序。

为了使播音联接组能够正确地控制汇集和收听时间,那么对它而言,时间 t_A, t_{SG}, t_{SP}, t_K 必须是已知的(参看图 2)。等待时间 t_K 作为系统量优先给出(1 至 2 秒)。共同汇集时间 t_{SG} 由配合处理器管理并且取决于通知时间 t_A 多长和同时有多少个播音端口可供使用(每个单个播音端口在时间上是错开的)。

一个播音—联接组必须充分利用汇集时间,以便通过上述的报告 $M:ESa$ 和 $M:ESa$ 能够对在配合处理器内的听众表加以闭锁和释放。为了能够获得绝对时间点 BSa ,播音—联接组需要闭锁时间 t_{SP} 。该闭锁时间可由 $t_A - t_{SG}$ 加以计算,进而播音联接组必须获得为接通 A 侧的接通时间点,该时间点将通过确定播音机的停止信号的时间点和附加的时间 t_K 和 t_A 加以获得。

图 1

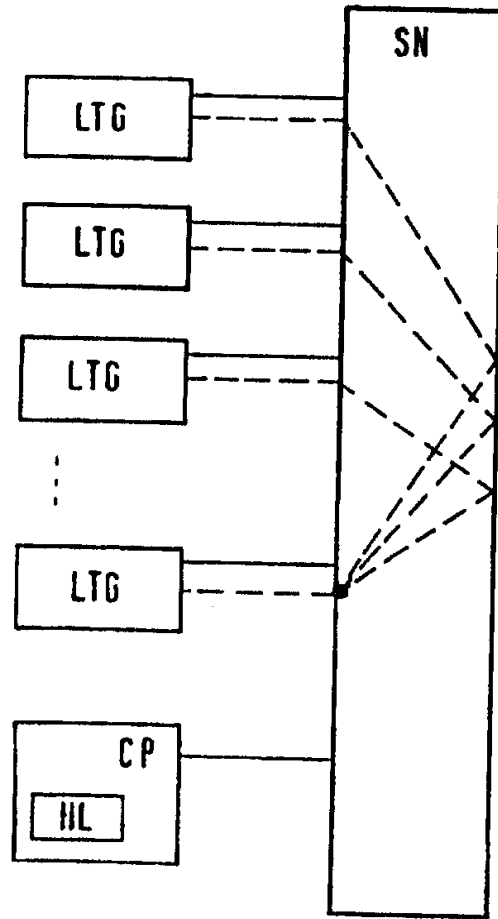


图 2

