

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97116795.8

[43]公开日 1999 年 3 月 3 日

[11]公开号 CN 1209620A

[22]申请日 97.8.22 [21]申请号 97116795.8

[71]申请人 黄金富

地址 100026 北京市朝阳区光华路甲 4 号星光楼
301 室

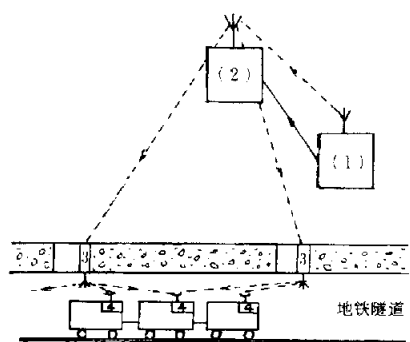
[72]发明人 黄金富

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 地铁信息与广告系统

[57]摘要

一地铁信息与广告系统,包括有信息台(1),寻呼台(2),转发器(3)和显示器(4);寻呼台(2)从各信息台(1)处取得公共信息等并播发出去,设在地下铁隧道入口的转发器(3)将信息定向输至隧道内,车厢中的显示装置(4)接收信息和广告,并在车厢播出,各种广告皆可受控地通过显示装置(4)在车厢内播出,地铁由此增加广告收入,乘客也多看了公共信息和广告。



权 利 要 求 书

1、一地铁信息与广告系统，包括有信息台(1)，寻呼台(2)，特别是，还包括有：

向地下铁路隧道内转发信息的转发器(3)，

用于接收处理和显示信息的显示装置(4)。

2、如权利要求1所述，其显示装置(4)可以包括有：

寻呼机单元(4-1)，用于接收转发器(3)所转发的信息，进行信号处理，并把处理后的信号传输给放大单元(4-2)，

放大单元(4-2)将寻呼机单元(4-1)输入的信号进行放大，并传输给显示器(4-3)，

显示器(4-3)将放大单元(4-2)输入的信号信息进行显示，

电源单元(4-4)向其显示装置(4)的各单元供应电力。

3、如权利要求1所述，其显示装置(4)可以包括有：

信号输入单元(4-5)，用于接收转发器(3)所转发的信息，进行信号处理，并把处理后的信号传输给控制单元(4-6)，

控制单元(4-6)，存贮有控制程序，根据指令用于对输入和输出的信息和广告进行总控制，

广告输入单元(4-7)，将制作好的广告或其它信息通过广告输入单元(4-7)传输给控制单元(4-6)，

存贮单元(4-8)，存贮控制单元(4-6)输入的信息和广告，并根据控制单元(4-6)的指令传输给显示器(4-12)，

键盘(4-9)，用于向控制单元(4-6)输入指令，

话音单元(4-10)，用于在急需时输入话音，

通道开关(4-11)，用于开关所配合的显示器(4-12)显示或不显示，或显示指定的内容；

显示器(4-12)，用于显示控制单元(4-6)所指定和输入的信息和广告，

电源(4-13)，用于向显示装置(4)的各个部分供电。

4、如权利要求3所述，其信号输入单元(4-5)可以是无线寻呼接收机。

5 如权利要求3所述，其控制单元(4-6)可以是电脑或电脑主机。

地铁信息与广告系统

本发明涉及无线电通讯领域，特别是利用无线寻呼系统向地下铁中的列车发送公共信息并在车厢内显示的系统。

地铁是城市中重要的交通工具。每天都有数量众多的乘客乘坐地铁。地铁因为开设在地下的隧道中，车厢运行在隧道中，地上的电波一般进不到隧道中，所以，列车在运行中比较沉闷。地面上刮风下雨，下面的乘客也不知道。收音机到了下面也什么都收不到。在现在信息时代里，将信息引入地铁车厢中，车厢在行走时，也能播放显示一些公共信息，例如金融资讯、天气情况，突发事件等等，对大众有益，而且也可以吸引更多的广告客户，使地铁增加广告收入。因此，利用电波将信息引入地铁列车中并进行显示是十分需要的。

本发明的目的，在于提供一种信息传播和显示系统，能将地面的一些公共信息，传输到地铁车厢中，并能在车厢中的显示屏上进行显示。

实现本发明的具体方案可以有很多，本发明的解决方案是，将公共信息用有线或无线的方式，传输给无线寻呼台，无线寻呼台采用广播的方式向外发送，在各地铁站口设置转发器，将收到的无线寻呼台发射的公共信息定向地向地铁隧道内发送，在列车车厢内设置信号接收处理装置进行信号接收、处理和显示，就实现了发明目的。

图1是本发明的系统结构和运作说明图。

图2是BP机独立运作实施例。

图3是地铁车厢中采用统一的控制单元对设在各车厢的显示器进行播发和控制的显示装置另一例结构方框图。

下面结合附图，对本发明作进一步详细说明。

参阅图1，图1中显示了本系统的基本构成，包括有信息台(1)，寻呼台(2)，转发器(3)和显示装置(4)。

信息台(1)也可叫信息源，发布各种公共信息或专业信息，例如股票交易所可作为信息台(1)发布股票行情、银行发布黄金和外汇的价格、马会发布赛马消息等等，各种信息台(1)通过有线或无线通讯方式传输给无线寻呼台(2)，如上所述功能的信息台(1)有现成的技术设备，是成熟技术。

寻呼台(2)可以是各种寻呼台，即每一种寻呼台都可以作为本系统的寻呼台，

它将各信息台(1)输入的信息及时地播发出去。此外,无线寻呼台(2)也可以播发天气预报,台风警报等等公共信息,以及一些重大重要信息,如九七香港回归,十五大召开,新的政治局常委名单等等,以及国内国际上的一些突发事件等,还可以播发广告信息。无线寻呼通讯的特点,是由寻呼台(BP台)广播发射方式传播给指定的一个、两个或一批的寻呼接收机(BP机),接收方面可以是单机接收,也可以是多机一同接收,只要地址码指定了,BP机就被指定了。无线寻呼有灵敏度高,覆盖面积大,价格低的特点。地铁在地下,一般情况下,无线信号传输不到地下。信号只能传输进洞口几米十几米的距离。因此,要使地铁车厢内收到地面通讯台、寻呼台等播发的信息,必须在通向地下的隧道入口处设置信号接收和定向转发的转发器(3),转发器(3)主要包括有信号接收电路,信号放大电路,和定向发射的天线电路,其定向天线指向地铁隧道内。这样,利用转发器中的信号接收电路专门接收某寻呼台发射的某些频率的信号信息。本系统中,转发器(3)接收指定寻呼台(2)发射的信息,将微弱的信号加以放大,再经定向发射的天线,发射到地铁隧道中,使地铁列车的车厢在车站和车站间都能获得足够强度的清晰的信号,取得良好的接收。

转发器(3)可根据实际情况进行设置,在隧道入口处选择适当位置设置,并将发射天线指向隧道内,转发器(3)的数量和功率可根据需要而定,可只在一个隧道口设置,也可在多个隧道口设置。

显示装置(4)设置在车厢内,各个车厢内皆可设置,它至少包括有接收转发器(3)转发的信号信息的电路单元和将信息显示出的显示单元,车厢的铁壳可以当作天线,当然每个车厢都可以单独引出一段接收天线来接收信号,经信号处理的电路单元处理后,由显示单元显示。显示单元可以用液晶显示器,可用多个各种发光二极管组成显示器,可用电子枪发射的显象管作为显示器,将信息进行显示,信息包括各种信息,也包括广告信息,即广告。显示单元的位置可以设置在车厢四角的上方,车门上方,座位上方等等,可根据车厢实际情况进行设置,在一个车厢内设置一个或多个显示器。

参阅图2,图2是本系统的显示装置(4)的一个实施例的结构方框图。该显示装置(4)包括有寻呼机单元(4-1),放大单元(4-2),显示器(4-3),电源单元(4-4)。本实施例的主要特征是利用寻呼机单元(4-1)来接收和解码所要显示的信息,寻呼机单元(4-1)的主要结构就是个寻呼机(BP机)。它灵敏度高,很多BP机能接收各种公共信息和私人信息,例如星光电讯公司出产和大户股票机,就可

接收由星光的寻呼台所转发的股票信息，金融外汇信息，赛马信息，六合彩信息，天气预报，交通消息，当然也可以播发广告，是文字广告。将这一套的BP机加以改装，不需要机震，不需要响机，也可以不要小显示屏，而使用显示器(4-3)的大显示屏。由于要在地铁车厢里供多人观看，当然要使用有大的显示屏幕的显示器(4-3)。采用大的显示器(4-3)需要大的信号输入和大的电源供应，因此，显示装置(4)中包括了放大单元(4-2)，用于将寻呼机单元(1)传输进来的信号加以放大，放大的水平要适合所配合的显示器(4-3)所需要的电压和电流等，这种放大单元(4-2)的电路可以多种多样，本领域的技术人员都可实现。放大单元(4-2)的电路也可以和显示器(4-3)制作在一起，显示器(4-3)可以是液晶的，可以是发光晶体管的，也可以是显像管的。显示器(4-3)和放大单元(4-2)都需要较大的电力输入，因此，在显示装置(4)中设置电源单元(4-4)向各部分提供所需电压和电流，寻呼机单元(4-1)的电力也可由电源单元(4-4)供应，只要采用适当的接口接线即可做到。这样，公共信息和广告皆可通过寻呼台(2)播发后，隧道口的转发器(3)转发后，上述图2中的各单元一齐互作，在显示装置(4)的显示器(4-3)上就可以看到公共信息和广告了。这种公共信息和广告一般是无声的，所以，在车厢里播放，也不会引起嘈杂声，不会引起乘客不满。尤其是播发交通、天气等信息，乘客一般都是欢迎的。本例中，由于采用的是BP机接收，前述的大户股票机的BP机有数字键盘，各车厢可通过按键选择播发不同的信息。当然，不同的BP机也可有不同的地址码，由BP台控制各不同的寻呼机单元(4-1)分别播发不同的内容的信息也是可以的。播相同内容也行，播不同内容也行，这是本例的特色。而且，结构简单，地铁车厢中不需要有另外的控制装置。这点也是本例的另一特色。

当然，一般情况下，地铁车厢中播发内容可以受列车节目播放员统一控制。图3的实施例是这种控制形式。参阅图3，图3中的方框图所示是图1系统中显示装置(4)的又一实施例。在此实施例中，显示装置(4)包括有信号输入单元(4-5)，控制单元(4-6)，广告输入单元(4-7)，存贮单元(4-8)，键盘(4-9)，话音单元(4-10)，通道开关(4-11)，显示器(4-12)，电源(4-13)。本实施例中，多个显示器(4-12)分别设在有需要显示信息和广告的车厢中的适当位置，其显示的内容，受一个控制单元(4-6)统一控制，可以只设置一个信号输入单元(4-5)，接收设在隧道口的转发器(3)发出的公共信息，它(4-5)可以是一个BP机装置，也可以是其它专门设计的接收转发器(3)的无线电信号，并进行处理与传输的装置，

用于接收BP台发射的各种公共信息与广告信息，并传输至控制单元(4-6)。地下铁路部门可以利用本系统在地铁车厢内接收广告，主要是无声广告，黑白的或彩色的广告，事先制作好之后，通过广告输入单元(4-7)的电子电路装置，传输给控制单元(4-6)，也可按控制单元(4-6)的要求，将广告的磁碟、录像带等，先放在广告输入单元(4-7)中，也可按控制单元(4-6)的要求，将广告内容存入存贮单元(4-8)中，等等方式，皆可单独或结合采用。广告输入单元(4-7)也可以由CD机，录像机，摄像机，VCD机，数码照像机，DVD机等单独或联合组成，以便播放磁碟式或录像带式(作为载体)的广告。广告输入单元(4-7)也可以是带有VCD卡等各种解码卡的电脑，方便各种广告载体的输入。存贮单元(4-8)中根据需要存贮输入的公共信息和广告信息，该存贮单元(4-8)可以是电脑中使用的存贮器，可以是大容量的存贮器。它根据控制单元(4-6)的指令，将内中存贮的内容传输给显示器(4-12)进行显示。

键盘(4-9)用于向控制单元(4-6)输入指令，键盘(4-9)可以采用各种电脑键盘。

话音单元(4-10)，用于在急需时输入话音，这是目前在地铁车厢中已经设置了的向各车厢通话的装置，可以把该现存装置作为话音单元(4-10)，结合入本实施例的结构中，用于宣布一些临时发生的事情，通知乘客。

通道开关(4-11)是电子开关电路，可以给每一个显示器(4-12)配置一个通道开关(4-11)，例如用晶体管电路构成，受控制单元(4-6)的控制。这样，在播放广告或其它公共信息时，播放人员通过键盘(4-9)向控制单元(4-6)输入指令，使某些通道开关(4-11)打开或关闭，或所有通道开关(4-11)打开或关闭，使各个显示器(4-12)可以显示相同的内容，也可以显示不同的内容。

显示器(4-12)可以是液晶的，晶体管的，或显像管的，安装在车厢内适当位置，受控制单元(4-6)控制。播放公共信息或广告。控制单元(4-6)可以是一台电脑或电脑主机。将预定程序输入至控制单元(4-6)内，通过与之相配的相连接的键盘(4-9)。利用键盘，对显示装置(4)的各部分进行控制。

电源(4-13)，由电源电路组成，用于向显示装置(4)的其余各部分供电。

按照本实施例的配置，地铁列车上的播放员，可播放随时接收的公共信息，存贮的公共信息和各种广告。

图1，结合图2及图3，提供了几种实施例，可实现本发明目的。使地铁列车中，可以播放公共信息，也可以播放各种广告，使地铁可因广告而增加收入，对乘客也有好处。

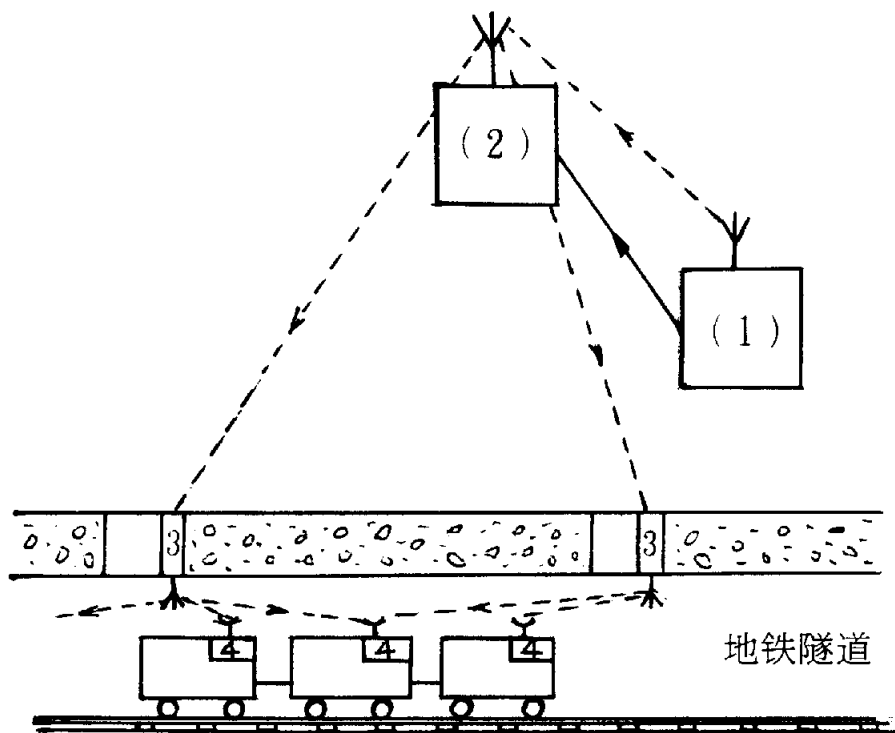


图 1

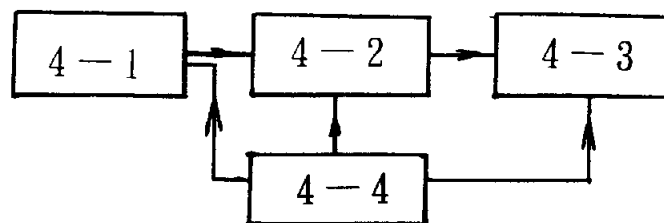


图 2

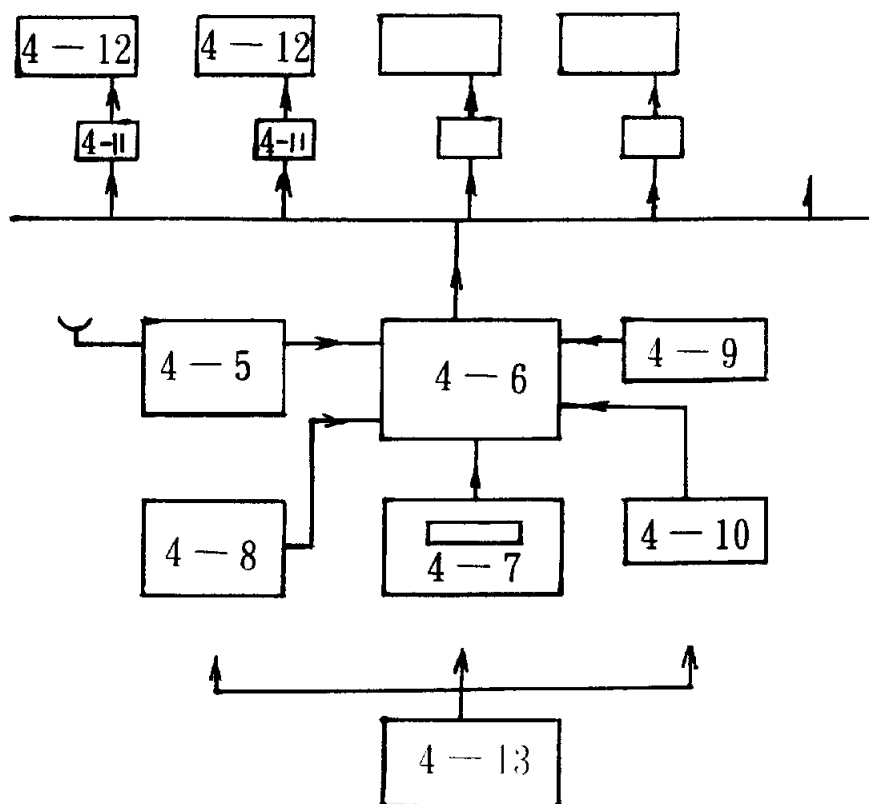


图 3