



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94115082.8

[51]Int.CI⁶

G09B 5/00

[43]公开日 1996年2月28日

[22]申请日 94.8.26

[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

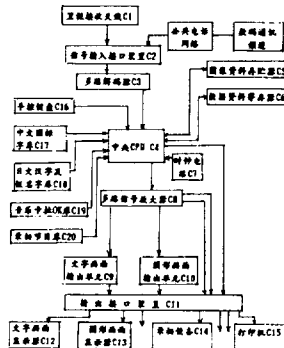
[72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 太空学校及其教学系统

[57]摘要

太空学校教学系统，包括电视发射台，转播卫星，接收设备和传呼台，该系统能使教材在讲课前拿到，文字画面和图形分别显示，避免了因口音听错的问题，传呼台 K 可控制照相机的录制，使即使在半夜播放的教学节目也可在录制后随时使用。



权 利 要 求 书

1、太空学校教学系统，包括卫视发射台F，转播卫星S，接收设备C，其特征是本系统还包括传呼台K。

卫视发射台F制作和发射学校教学节目，转播卫星S接收和转播该节目，接收设备C接收该教学节目，并用以进行教学和录制，仍为用于日后的教学，传呼台K发出控制信号，控制接收设备C中的照相机的录停，以及发出控制信号，对文字显示部分进行控制。

2、如权利要求1所述，其卫视发射台F制作和发射有单独文字画面的图像，由其内部的文字画面制作单元F2进行制作，并由CPU(F3)对从F2传入的信号进行信号处理，送至发射台F4进行发射，与相应的图形画面同时播放或同时分别播放。

3、如权利要求1所述，其接收设备C包括卫视接收天线C1，信号输入接口装置C2，多路解码器C3，中央CPU C4，图像资料存储器C5，数据资料临时寄存器C6，时钟电路C7，多路信号放大器C8，文字画面输出单元C9，图形画面输出单元C10，输出接口装置C11，文字画面显示器C12，图形画面显示器C13，录像设备C14，打印机C15，手控键盘C16，中文国标字库C17，日文汉字及假名字库C18，音乐卡拉OK库C19，录像节目库C20；

卫视接收天线C1接收转播卫星S转播的卫视教学节目信号，并将信号传输到信号输入接口装置C2，该信号输入接口装置C2可接收各种输入信号，包括利用数码通讯频道通过公共电话网络输入的信号资料和教材资料，所有输入的信号被送至多路解码器C3中进行解码，解码后的信号都被送入中央CPU C4进行信号处理，由中央CPU C4控制，按预定的程序，将图象资料送至图像资料存储器C5进行存贮，还是送至多路信号放大器C8进行信号放大，通过数码通讯频道输入的教学材料由CPU C4控制被送至数据资料临

时寄存器C6寄存，寄存之后再打印，还是直接通到输出接口C11接打印机C15打印出来，文字画面和图形画面信号被解码后被中央CPU C4送至多路信号放大器C8进行信号放大，再被传输至文字画面输出单元C9和图形画面输出单元C10，由输出接口C11对各种信号进行输出，输出至文字画面显示器C12进行文字画面显示，输出至图形画面显示器C13进行图形显示，输出至录像设备C14进行录像，C14可以是各种录像机，时钟电路C7进行时间显示和提供控制用时间，中文国标字库C17和日文汉字及假名字库C18与中央CPU C4联接，用于显示及输出打字，音乐卡拉OK库C19和录像节目库C20内存贮有一定数量的影音节目，可供教学间歇等场合利用，手控键盘C16可输入指令，对各种输出进行控制，录像设备C14可以是通常的有遥控的录像机，也可是带有传呼机地址码K1和驱动器KL的录像机。

4、如权利要求1所述，其传呼台K可发出控制信号，控制接收设备C中的录像设备C14的录像开启与关闭，以及控制多路解码器C3中某一频道的解码与不解码。

5、如权利要求3所述，其多路解码器C3中，装有多个传呼台K控制的地址码单元，它与信号频道相对应，在传呼台K信号控制下开启或关闭，解码或不解码。

太空学校及其教学系统

发明的技术领域: 本发明涉及卫星电视接收有关的技术

发明的技术背景:

目前的电视教育中, 由于教员以某种语言教学而往往没有字幕, 由于其口音问题, 学生可能听不清楚或听不准确。像中国这么幅原广阔的国家, 方言非常之多, 各地都有先进人材, 讲课, 讲技术, 别人听不懂, 就造成浪费。因此, 如果有文字字幕, 再有教材, 再有讲解的电视图象, 电视教育听不清的问题就可解决。但目前还未能实现这一点。

另外, 使国家摆脱落后贫穷, 也要靠教育和科技传播。最方便的就是利用卫星电视、卫星电视高高在上, 覆盖面广。以卫星电视来办一个大学校, 就可以很快地提高全民教育水平。上述视听文字接收收视问题, 是本学校办得成功与否的重要问题。

发明目的:

本发明是为了解决卫星电视教学系统, 或称太空学校的教学系统, 其中, 能够同时在两台电视机上分别显示教学情况, 一台显示文字, 一台显示讲课情况和播出讲课声音, 而且分别予以录制, 可供当时未能收看的学生使用, 或复习使用。同时, 还要解决教材的及时问题, 使学生能在听课前获得真正讲课中使用的经过教师修改过的教材, 这是本发明太空学校的特色。

发明的详细说明:

太空学校主要是利用卫星电视来教学的大学校。像中国这么大的国家, 教材问题, 即使在各地方电视大学的教学中, 教材也要提前半年甚至一年印刷和销售, 通常最多也是几万册, 数量有

限，不及时，运书费时、困难，如果太空学校有几千万个学生，以前的这种印教材的办法就不可行和不经济了。

本发明用一个系统解决了此问题，这也是本发明要解决的问题。

首先，利用先进的数字通讯技术，利用公共电话网络传输将数码化的教材，通过数码通讯频道和公共电话网络，传送至卫视接收装置的信号输入接口处，利用接收装置的存贮器进行存贮，并由接收装置的中央处理器CPU指令外部设备打印机随时打印出来。这样，就避免了以往教材的印刷和输送的过程。而采用上述的先进方法通讯技术，使学生可随时在讲课前得到教材。

为了使文字单独显示，最简单的办法，就是将文字和讲课情况分别都制成电视画面同时发射，在接收处可以分别显示，这样，听不懂和听不清的问题就可以解决。由于白天卫视时间昂贵，要充分利用卫视资源和节省费用，很多节目可于深夜播放，例如某教授的专题讲演等等，深夜播放，费用便宜，再用传呼台控制的录相机将讲课情况录制下来，文字画面又可当作教材，录相可白天或方便时随时播放，解决了听课的问题。

图1是本发明系统示意图

图2是将文字制作单独分离成制作单元说明图

图3是接收部分结构框图说明

图4是利用传呼台K发出控制信号说明图，4—1为传呼台发出两种控制信号的说明，4—2为传呼台K所控制的录相机，4—3为传呼台K所控制的解码器示意图。

参阅图1，图1是太空学校系统的示意图，它主要由四部分构成，即：卫视发射台F，转播卫星S，接收设备C，各传呼台K。卫

视发射台F制作和发射教育节目至转播卫星S，转播卫星S将收到的教育节目转播到它所覆盖的广大区域，接收设备C接收卫星S发出的信号，并进行教学的演播和录制，传呼台K发出控制信号，主要控制照相机的照相和控制文字图象的显示，传呼台K是本系统的重要组成部分。由于教学节目多，又可能增加教学辅导节目内容，著名教授讲解等内容，很多节目的播放，不可能在白天进行，而要在深夜进行，以充分利用卫视扩放资源。因此，利用传呼台发出控制信号，控制节目的播放和录制，而在日后白天或晚上上课时播放。

参阅图2，图2是卫视发射台F内，为进行教学，防止因口音问题听者听不懂或听错，将图形的文字部分单独制作同时播放或同时分别播放的示意图。图中F1是图形画面制作单元，它制作教学的图形画面，并将制作好的节目信号传输给卫视的CPU F3及文字画面制作单元F2，文字画面制作单元根据图形画面的声音信号作成文字画面，再传输给CPU F3，F3对F2的制作加以控制，并将图形画面制作单元F1和文字画面制作单元F2输入的信号进行信息处理，和输送至发射台F3进行发射。这样，配合接收部分，就可以实现文字和图象的分别显示。

参阅图3，图3是接收设备C的示意方框图，包括卫视接收天线C1，信号输入接口装置C2，多路解码器C3，中央CPU C4，图像资料存储器C5，数据资料寄存器C6，时钟电路C7，多路信号放大器C8，文字画面输出单元C9，图形画面输出单元C10，输出接口装置C11，文字画面显示器C12，图形画面显示器C13，照相设备C14，打印机C15，手控键盘C16，中文国标字库C17，日文汉字及假名字库C18，音乐卡拉OK库C19，照相节目库C20；

卫视接收天线C1接收转播卫星S转播的卫视教学节目信号，并将信号传输到信号输入接口装置C2，该信号输入接口装置C2可接收各种输入信号，包括利用数码通讯频道通过公共电话网络输入的信号资料和教材资料，这些资料可以在接收设备C内的寄存器C6寄存和打印机C15及时打印，由于数码通讯可以高速地清晰地传输大量字符、文字资料信息，所以，所有教材可以及时地送到听讲者、需要者手中，这样，就解决了学校的教材问题。

所有输入的信号被送至多路解码器C3中进行解码，解码后的信号都被送入中央CPU C4进行信号处理，由中央CPU C4控制，按预定的程序，将图像资料送至图像资料存贮器C5进行存贮，或送至多路信号放大器C8进行信号放大，通过数码通讯频道输入的教学材料由CPU C4控制被送至数据资料临时寄存器C6寄存，寄存之后再打印，或是直接通过输出接口装置C11接通过打印机C15打印出来，文字画面和图形画面信号被解码后被中央CPU C4送至多路信号放大器C8进行信号放大，再被传输至文字画面输出单元C9和图形画面输出单元C10，由输出接口C11对所有各种信号进行输出，输出至文字画面显示器C12进行文字画面显示，输出至图形画面显示器C13进行图形显示，录出至录像设备C14进行录像，C14可以是各种录相机，时钟电路C7进行时间显示和提供控制用时间，中文国标字库C17和日文汉字及假名字库C18与中央CPU C4联接，用于显示及输出打字，音乐卡拉OK库C19和录像节目库C20内存贮有一定数量的影音节目，可供教学间歇等场合利用，手控键盘C16可输入指令，对各种输出进行控制。

文字画面显示器C12和图形画面显示器C13可以是各种电视机或电脑终端机等。

文字包括中文、英文、日文、德文、法文、俄文等等都可以做成电脑硬件IC形式或芯片形式，所以中文字库和日文字库都可以简单地实现，音乐卡拉OK库和录相节目库也可通过芯片或集成电路块IC形式实现，使得使用者可利用手控键盘对这些功能随时加以利用。

参阅图4，图4—1说明了本发明的系统的传呼台K可以发出各种控制信号，包括发出录相机录制控制信号和文字图像显示控制信号，加以控制，图4—2是带有地址码K1和驱动器KL的录相机C14，由传呼台K的启动信号启动地址码K1从而启动驱动器KL使录制开关动作。这样，传呼台K可控制节目的录制，而不须学员半夜时间上课。录好的带子可白天和其它时间播放。非常方便。图4—3是带有多个地址码的多路解码器C3示意图，每个地址码对应一相应的频道，例如地址码K2对应频道2等等，这些地址码亦受传呼台K所控制，在传呼台K控制下开启或关闭，解码或不解码。有些文字如果不宜播放，可利用解码控制而收不到。

传呼台K安设在地面上，其信号可覆盖一定的范围，本系统需建立多个传呼台K，以方便控制节目的录制等。

由于有了太空学校，大大方便了教学，提高了受教育的机会，在电视机十分普及的情况下，扫除文盲，提高教育水平，提高科技水平，推广科学技术知识，都变得容易进行了，促进了国家兴旺发达，繁荣富强。

说明书附图

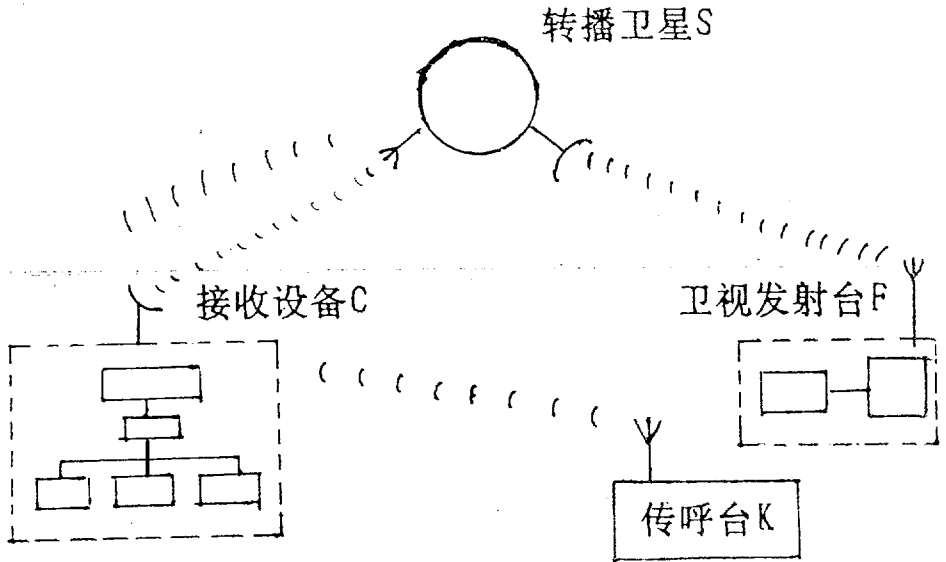


图1 系统示意图

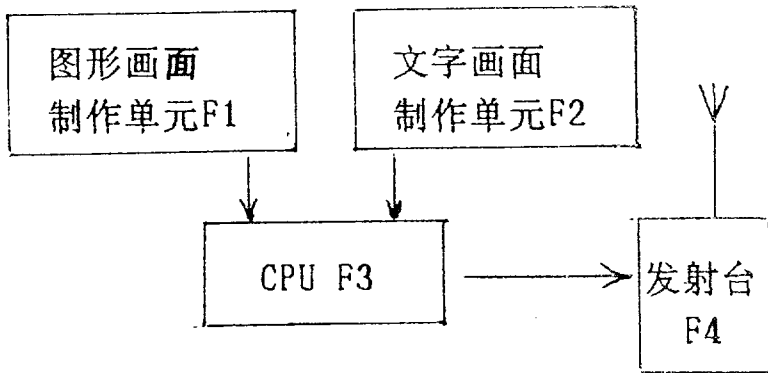


图2 单独的文字制作单元说明图

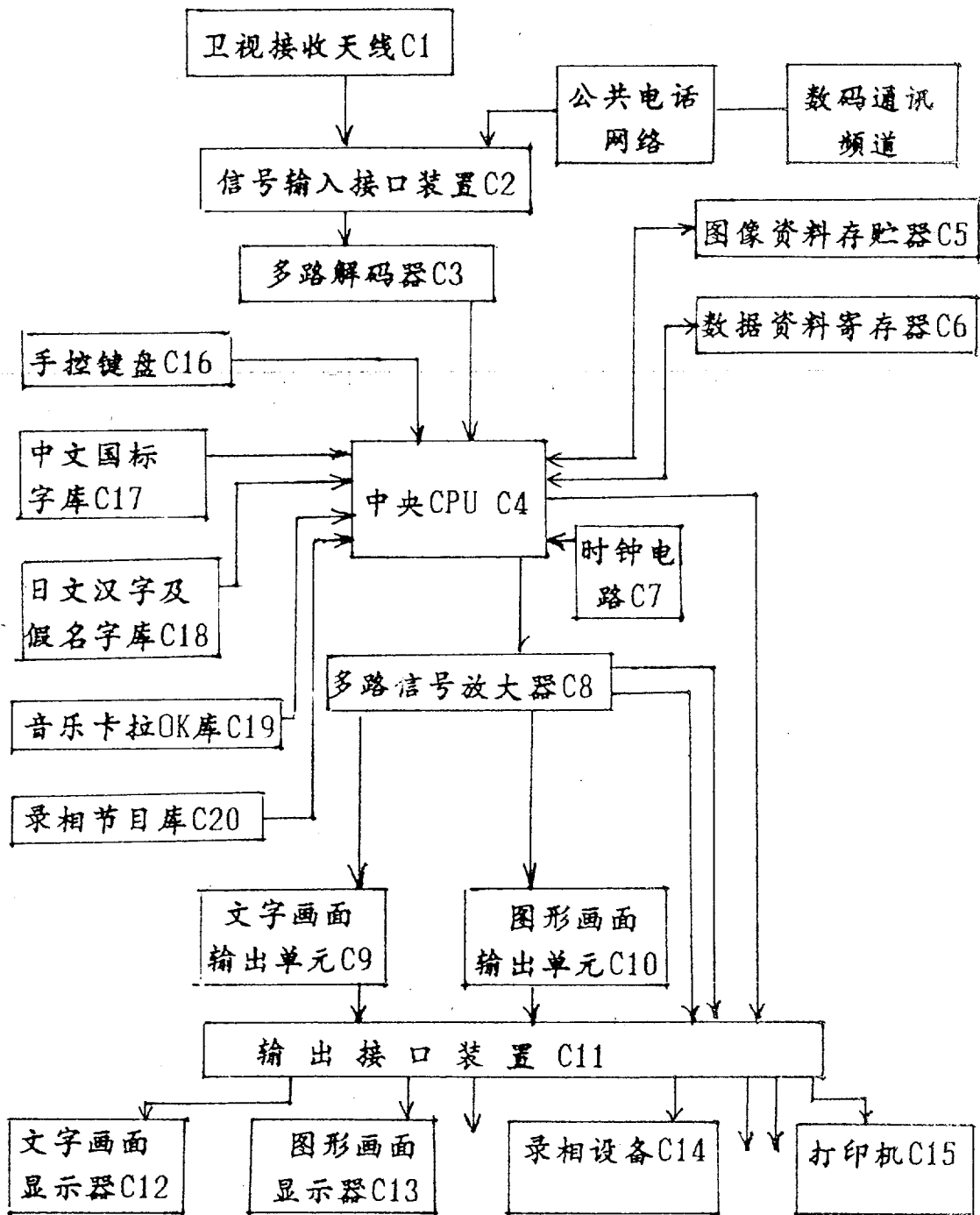
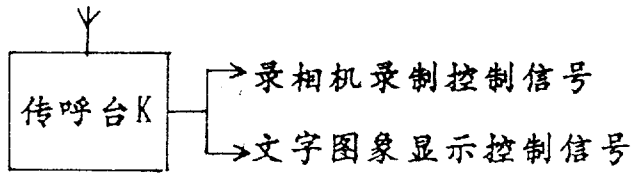
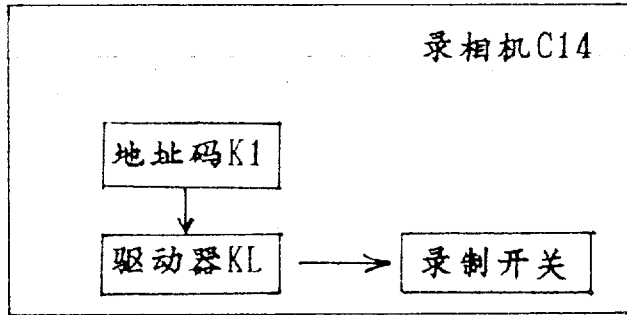


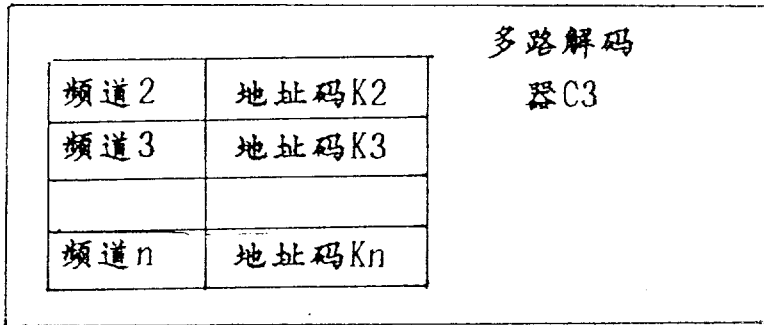
图3 接收设备C方框图



4-1



4-2



4-3

图4 传呼台控制录相和解码示意图