



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94117533.2

[51]Int.Cl⁶

H04N 7/16

[43]公开日 1996年7月10日

[22]申请日 94.10.27

[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

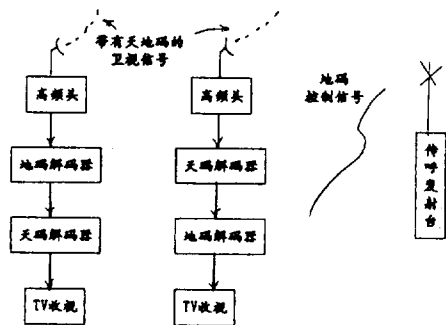
[72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 卫星电视天地解码器

[57]摘要

卫星天地解码器安置于卫星接收天线和收视电视之间，对收到的卫星信号进行信号处理，解调，解密，变频，放大等，并将处理完毕的视频和伴音信号送至电视机进行收视，在地码解码器中安置有BP机主要机构，受地面传呼台控制，BP机中的CPU指令其控制电路对卫星信号进行解码或不解码，使解调电路工作或不工作。对信号干扰或不干扰，使卫星信号通路还是中断等手段，有效地对卫星节目的收视进行了控制。同时，地码解码器中还可设有背景声音IC库，对电视声音信号进行切换置换，巧妙地对收视进行控制。



权 利 要 求 书

1、一套卫星电视天地解码器，安装于卫星接收天线和收视电视之间用于对带有密码的卫星节目信号进行解码，信号放大，和对卫星节目的收视进行控制，主要包括：

天码解码器，用于对卫星信号中的天码进行解码和对卫星节目信号进行变频，中放，滤波、视频和音频信号放大等。利用去加密，去加重，去能量扩散，解调等对卫星信号进行控制；包括有变频电路，本振电路，解调电路，去加重电路，低通和带通滤波器，图像信号去能量扩散电路，视频放大电路，伴音解调单元电路，伴音去加重电路，音大电路等，对信号进行相应的信号处理；

特别是，还包括有地码解码器，用于对卫星信号的收视进行控制，并对含有地码的卫星节目信号进行解码，包括有BP机主要装置，即传呼台信号接收器，解码器，CPU，地址码库，还包括有地码解码单元电路；

传呼台信号接收器接收传呼台发出的对该BP机的指令控制信号，并将收到的信号传输给与之相连接的解码器，解码器进行解码，解出指令后，传输给与之相连接的CPU，CPU是BP机的中央处理器，按预先输入的程序和收到的指令进行控制操作，控制与之相连接的地码解码单元电路进行解码或不解码，工作或不工作，进行干扰或不进行干扰，地址码库与CPU连接，地址码库中至少存贮有一个该BP机的地址码，

天码解码器与地码解码器可相互串接，或并接或混合方式连接；

地码解码器受地面传呼台的控制，根据传呼台的指令进行解码或不解码，工作或不工作等，从而控制了卫星节目的收视。

2、如权利要求1所述，其地码解码器中还可以包括有控制电路，该控制电路与CPU连接，受CPU控制；按照CPU的指令，控制与之连

接的解码单元电路和伴音解调单元电路，从而控制卫视节目的收视。

3、如权利要求1或2所述，其地码解码器中还可以包括有背景声音IC库，内有大众欢呼声IC，大众鼓掌声IC，大众示威声IC，一片鸟叫声IC等等，在传呼台的统一传呼指令控制下，可即时对卫视节目伴音进行切换置换，去掉不想播出的声音，换上背景声音IC库中的某个声音，从而控制了卫视节目中声音的输出。

4、如权利要求2所述的控制电路也可以置于卫视节目信号的主通道内，在传呼台的指令下，按照地码解码器中CPU的控制进行控制操作，进行干扰或不干扰，中断或不中断卫视节目的信号，从而对卫视节目的收视进行控制。

5、如权利要求1所述的天地解码器亦可合成一个装置形式，从形式上进行简化。

6、如权利要求1所述，其地码解码器中的地址码库中亦可包含有一个与其它地码解码器相同的地址码，以方便传呼台对地码解码器的统一控制，即，地址码库中可能包括一个，两个或两个以上的地址码。

卫星电视天地解码器

发明的技术领域: 本发明涉及卫星电视接收装置, 特别是利用传呼技术对卫星电视节目收视进行控制的装置器件。

发明的技术背景:

现在的卫星电视接收装置主要是由天线, 高频头, 调谐解调器即解码与放大器, 和显示器即电视机组成。如果卫视台、卫视公司不采取其它技术措施, 则任何人购买一套上述设备, 就可以不交费而收视卫视节目, 就好像买一个收音机, 收听广播电台的广播, 只用换收音机的电池, 而不须向广播台交费一样。对于一般免费提供的卫视节目, 这样当然没有问题, 但对于要控制收视的卫视节目, 对谁付费就播放给谁的节目, 对给一些特别顾客播放的卫视节目, 就必须控制卫视节目的收视。

卫视公司在努力寻求技术上的解决办法。

从政府而言, 卫视节目不可乱放, 要对节目加以审查, 如能对收视有技术上的控制办法, 则是政府所盼望的, 即, 控制收视的技术钥匙, 最好能掌握在政府手中。

发明目的: 提出一种技术方案及其实施例, 以便有效地控制卫星电视节目的收视, 及对卫视节目声音信号也能进行控制。

发明概述:

对卫星电视节目信号, 采取保密、加密, 采用特别编码等加入“天码”的方式发送。接收时, 必须附有特殊的解码装置才能解开此“天码”。这是从卫视台在卫视信号本身上采取的技术措施来控制。同时, 在地面上在卫视节目接收线路中, 增加由地面传呼台控制的装置, 传呼台与卫视公司配合, 利用传呼信号, 控制下行

的卫视节目信号的收视，即，信号中还含有“地码”，传呼台发出解“地码”的信号后，卫视节目才会被收视。

只有解开“天码”与“地码”，才能收视所有卫视节目。即利用地面的传呼台及其控制功能，随时控制对卫视节目的收视。这样，政府放心，卫视公司对特别节目特别收费都达到了目的。

本发明的主要特征，是利用地面传呼台和被其控制的安装在卫视节目信号收视的信号处理电路中的地码解码器，对收视进行有效的控制。

图1是本发明技术方案，利用天、地码控制器控制卫视节目收视原理图；

图2是地码解码器结构方框图；

图3是利用地码解码器的控制电路控制主电路解调单元和/或伴音解调单元的实施例；

图4是本发明带有背景声音IC库的实施例；

图5是利用地码解码器的控制电路直接接在卫视接收处理信号主电路中的实施例。

下面结合附图，对本发明作进一步的说明。

附图1是本发明利用天、地码解码器控制卫视节目收视原理图。

参阅图1，带有天地码的卫视节目信号由天线接收，并通过高频头进行低噪声放大，第一变频和第一中放，之后，可先由天码解码器解输入信号中的天码，再由地码解码器解地码，或先由地码解码器解地码。再由天码解码器解天码，得出卫视节目的图像和伴音信号，再送至TV(电视)进行收视。

带有天码的卫视信号是采取了能量扩散，信号加重，加有特殊天码编码等的信号，天码解码器包括有关线路单元，能对特殊天码

编码进行解码，例如信号中采用伪随机码，那就要解此伪随机码，能对信号去加重，对图像信号去能量扩散，对伴音信号去加重等，这样，就解析出相应的去了“天码”的卫视节目信号。天码解码器可以是现在普通使用的包含以上功能的能够去加重，去能量扩散，去伪随机码等的卫视接收下行卫视节目信号中还包含有“地码”的保密码。在地码解码器中，包含有BP机(传呼机)结构，当然不需要传呼机的机震，闪光提示，声响提示等功能，取而代之的是其解地码的解码功能。利用传呼机的CPU，控制其解地码单元电路的工作，对卫视信号中包含的地码进行解码，去除地码，解出卫视信号，然后输出给TV(电视)机进行收视。

尽人皆知，传呼台可对其所属每一BP机给予控制，这是因为每一BP机有各自不同的地址码。传呼台对每一BP机发出相应的指令，指令去控制地码的解码与否，从而可以十分有效地控制卫视节目的收视。

对无需控制收视的卫视节目，下行卫视节目信号中可以不加“地码”和/或“天码”，可使这天地解码装置不工作而节省装置和电源能耗。但对需要控制的收视，则本发明提供了十分有效的控制手段。

图2是本发明地码解码器的一个实施例。参阅图2，图2给出了地码解码器结构方框图。地码解码器包括有传呼台信号接收器，解码器，CPU，地址码库，特别是，还包括有地码解码单元电路。

传呼台信号接收器接收传呼台发出的对该机的控制信号，并把该指令信号传输给与之连接的解码器进行解码，解码器与CPU连接，将解码后的指令传输给CPU，CPU是中央处理器，根据指令和预先制定的程序，指令与之连接，受之控制的地码解码单元电路工作或不

工作,或是干扰通过的某频道的卫星信号。地址码库与CPU连接,内里至少有一个该BP机的地址码。这样,该BP机就会根据传呼台发出的指定指令进行操作。对含有地码的卫星节目信号通过并需要解码时,传呼台会发出指令,命令解码。不要解码时,不解码或不工作,使达到TV的节目无法收视,甚至要对通过的某频道的卫星信号进行干扰,而使该节目无法收视。对没有加入地码的卫星节目信号,可采取地码解码器不工作任其信号通过的方式,使信号顺利通过,使TV正常收视。

地码可以是卫星节目信号中所加的各种特别的码,用以防止他人擅自收视卫星节目,此特别的码也可以采用某种伪随机码。这样,地码解码器中的地码解码单元电路中就要包含有相应的解伪随机码的电路,以便解此伪随机码。

地码解码单元电路中也可包括干扰信号输出器,以输出干扰信号,干扰收视,以达到控制收视的目的。

利用本发明的这一构思,还可以设计出很多种利用地面传呼台来控制卫星电视节目收视的技术方案。

参阅图3,图3是利用BP机机构控制卫星信号接收装置中的解调单元和/或伴音解调单元的例子。图中有上角虚线以内部分是地码解码器部分,其余是包括卫星接收天线、高频头、卫星接收机(除高频头部分)和TV。图中,卫星信号经过天线接收,高频头进行低噪声放大和第一变频第一中放,之后是第二变频和第二中放,接下来是解调,然后去加重,之后分成图像和伴音两个分支,图像信号经去能量扩散和视频放大后输往输出分解器和TV,伴音信号经解调和去加重并经音频放大后经输出分配器输出至TV。利用传呼台发布的信号指令,地码解码器的BP机机构的BPU通过某控制电路可以控

制(1)解调单元电路, 和/或伴音解调单元电路, 控制这二电路或其中之一, 使其解码或不解码, 或干扰其信号, 使TV无法收视, 即达到了利用传呼台控制该卫视节目收视的目的。

与图2的地码解码器结构相比, 图3中的地码解码器结构中, 少了地码解码单元电路, 增加了“控制电路”, 这样, 即使卫视节目信号中没有加入地码, 采用本实施例的结构, 仍可利用传呼台控制卫视节目的收视。例如, 控制电路从(1)通道输出干扰信号, 使解调单元电路失去平衡不能工作, 则卫视节目就无法被收视。如果控制电路从(2)通道输出信号, 使伴音解调单元电路失调, 则卫视节目的声音就没有了, 或变成一片嚎叫等, 使卫视节目的声音不能收到, 从而控制了卫视节目的收视。

再例如, 控制电路中也可输出主道中信号所需要的解码脉冲等等, 进行解码, 使卫视信号能够被收视。

其余的解码、去加重, 去能量扩散和信号放大等, 是由天码解码器进行。

参阅图4, 图4是本发明的又一实施例, 它是在图3例的基础上又一变化。本实施例的特点是, 在地码解码器中, 装置有背景声音IC库, 受BP机的CPU控制, 在传呼台指令下, 输出某种背景声音, 以置换卫视节目中不希望出现的伴音, 而输出到TV中。

参阅图4, 图4中, 仍利用地码解码器的基本构造去控制卫视信号的解码单元电路和伴音解调单元电路, 当传呼台发出指令时, BP机的CPU会按预先规定的程序, 控制各解调单元电路的解码与不解码, 从而控制了卫视节目的收视。如果不解码, 或加以干扰, 卫视节目的收视就会被破坏。但有时, 例如电视台请一位名人来演讲, 该人有的讲话句子内容会让当局脑火, 这样的话语就最好不播出来,

但又不想让任何人发觉，这时可利用背景声音IC库内的背景声音了。图4中举出了几种背景声音的例子，有大众欢呼声IC(IC是集成电路块的简称)，大众鼓掌声IC，大众示威声IC，大众一片反对声IC，警笛长鸣声IC，一片鸟叫声IC等。传呼台内专人注视卫视台播放的讲演人的讲演。内容稍有不妥，即刻发出指令，使所有的传呼机的CPU动作，将例如大众鼓掌的声音切换至卫视信号，伴音解调单元电路中播发出去，而不让讲演人的声音播放出去，从而达到了掩盖的目的，使坏事变成了好事。

为了使众多BP机(传呼机)一齐动作，可以采用向不同的各BP机利用其各自的地址码发相同内容的指令的方式，也可采用在所有的传呼台控制的地码解码器中的地址码库内，增加一个相同的地址码，例如所有的地址码库中都增加一个地址码6688，当传呼台呼6688时，所有的地码解码器中的BP机一齐动作，这样就简化了传呼台的发射操作。这样，地址码库中，就至少有了两个地址码。如果有需要，还可以再增加地址码，使地址码库中包含有两个以上的地址码。

图5是根据本发明的思想发明的另外的两个实施例(a)和(b)，参阅图5，图5是将地码解码器的控制电路直接接在卫视接收处理信号至电路中的实施例。图5(a)是将控制电路安置在高频头和第二变频电路之间，图5(b)是将控制电路安置在第二中放和解调单元电路之间，都是由传呼台通过CPU控制控制电路的操作，控制电路可以是地码解码电路，进行地码解码，或可以是干扰电路，对信号进行全面干扰，甚至可以是一个控制开关，干脆将信号切断，不给收视，从而控制了对卫视节目的收视。

天码解码器和地码解码器也可以安装在一个装置上，合并成一个装置形式，从形式上进行简化。

卫视信号所采用的密码和加密方式等，亦可适当简化，由于将BP机主要装置装入了天地解码器中，所以，传呼台可方便地对卫视节目的收视进行控制。

总之，卫视对其节目信号进行加密，加重，加能量扩散等技术，及采用各种特殊信号编码技术，甚至是随机变化的编码信号，发射出去。再在接收装置中加以解码，再用地面传呼台一齐参与解码，或控制解码，实现对卫视节目的收视进行有效的控制。天地解码器亦可分开成“天码”和“地码”解码器两个器件装置，亦可以是一个在一起的装置。在本发明的构思之下，都实现了对卫视信号节目收视的有效控制。卫视公司亦可利用此控制手段控制顾客的费用。政府亦可利用此控制节目内容，伴音内容和/或图像内容的播放，达到了本发明的目的。

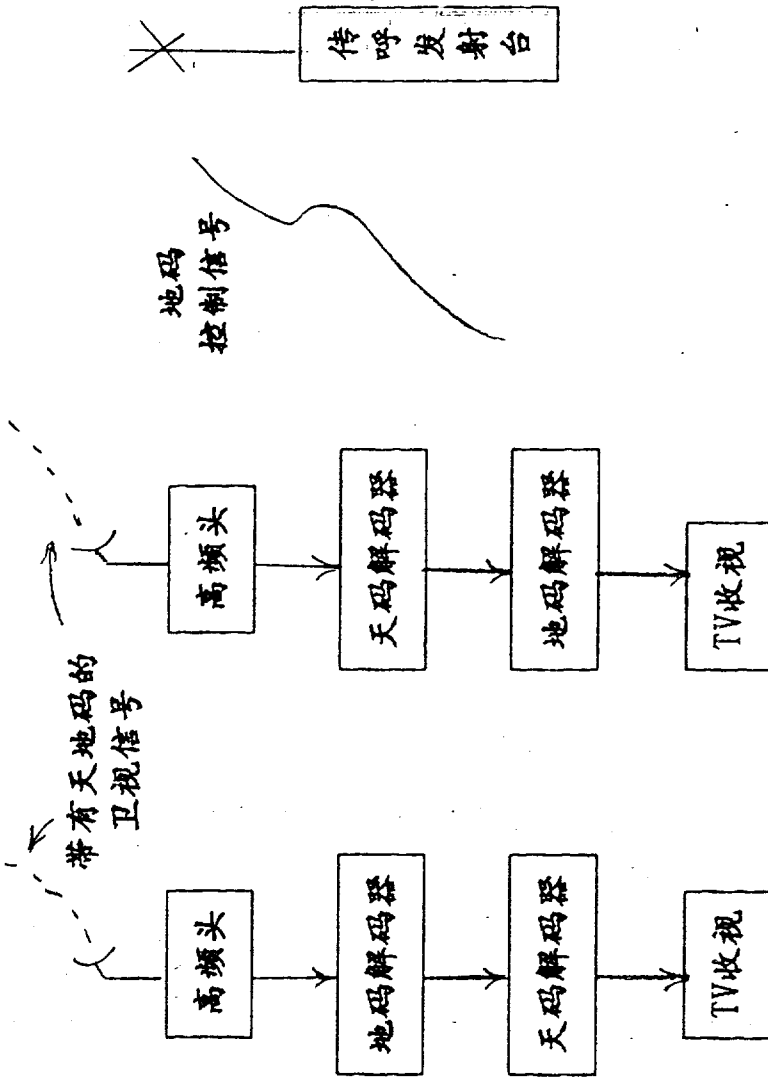
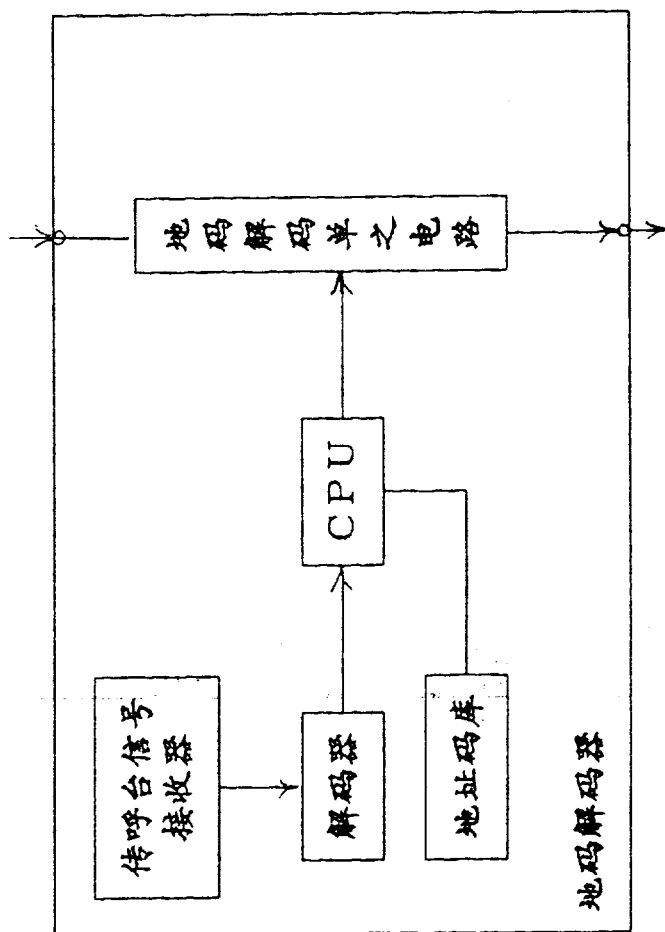


图1, 利用天、地码控制器控制卫星节目收视原理图

含有地码的卫星节目信号输入



去除了地码的卫星节目信号

图2, 地码解码器结构方框图

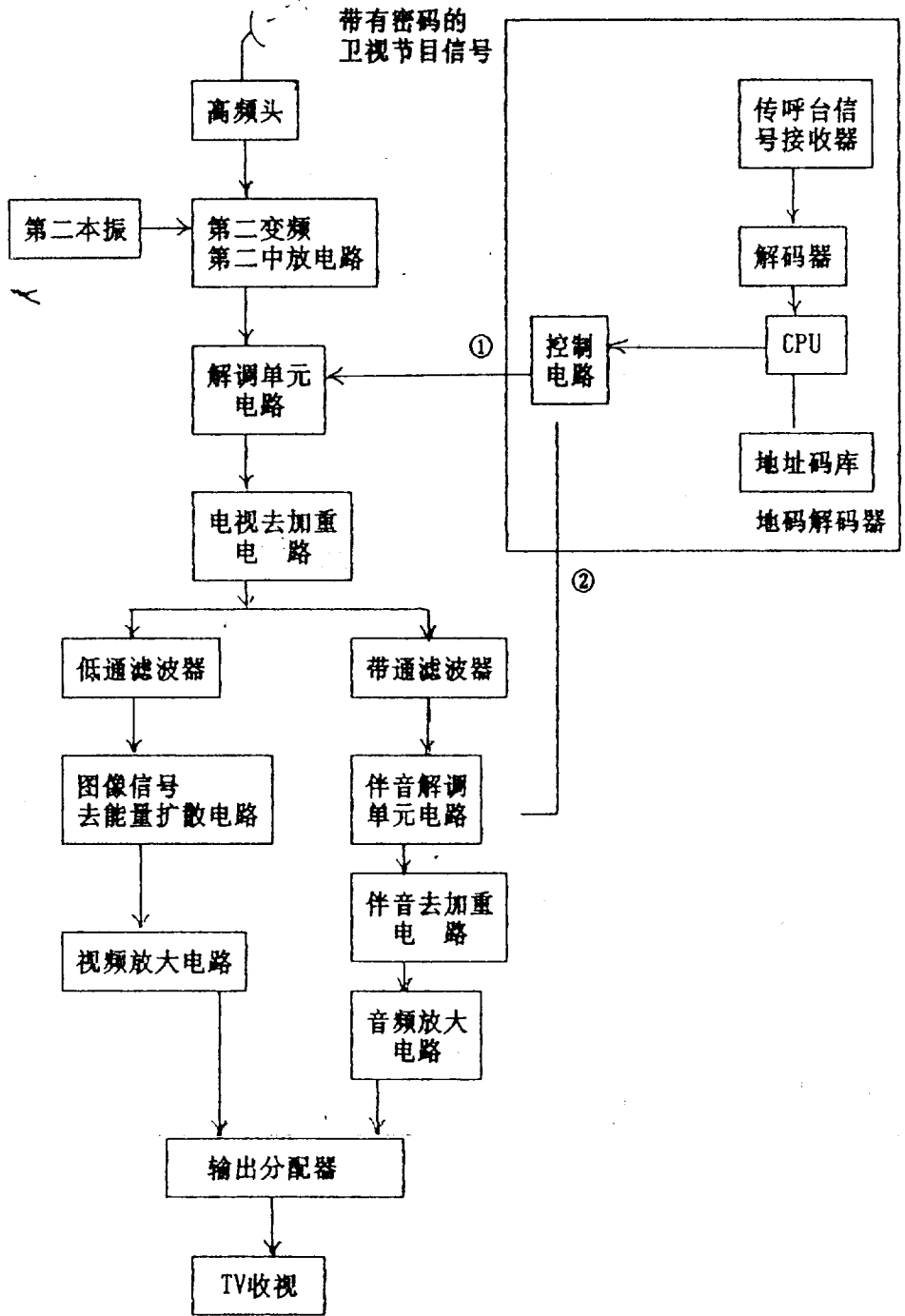


图3. 利用地码解码器的控制电路控制主电路解调单元和/或伴音解调单元的实施例

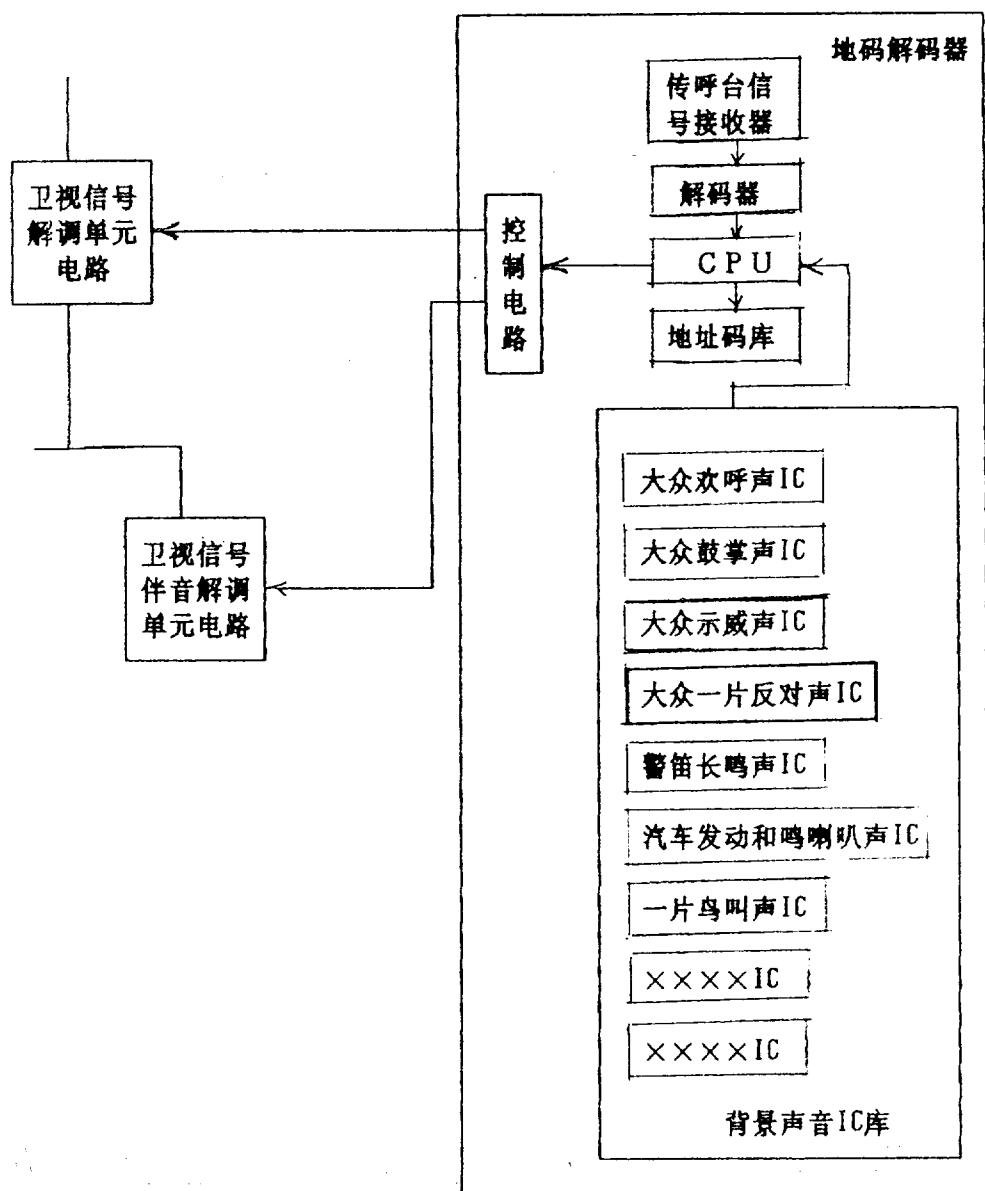


图4, 本发明带有背景声音IC库的实施例

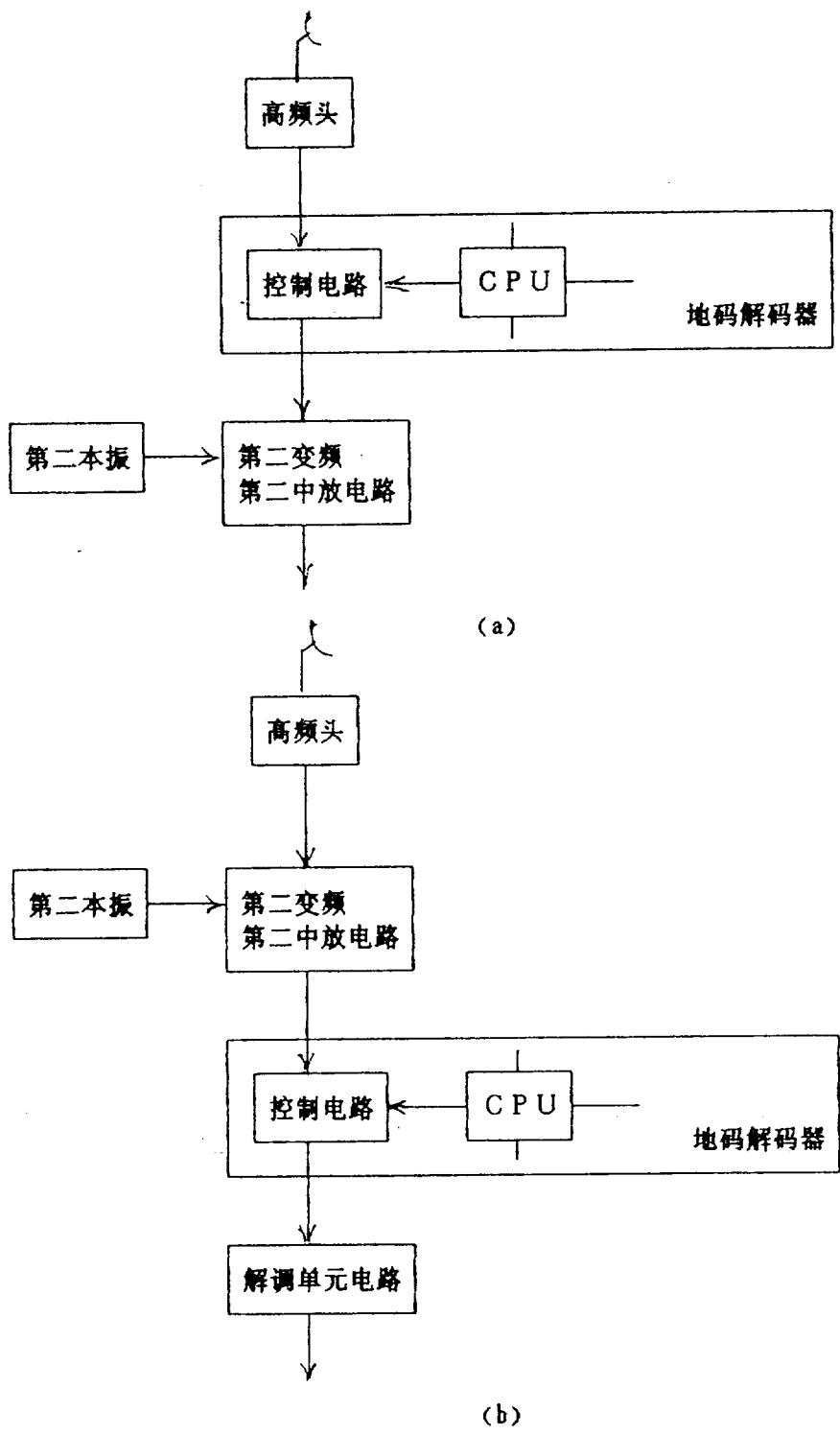


图5, 地码解码器的控制电路直接接在卫星接收处理信号主电路中的实施例