

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/445

H04N 5/50

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94112782.6

[45] 授权公告日 2001 年 5 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1066000C

[22] 申请日 1994.12.28 [24] 颁证日 2001.2.10

[21] 申请号 94112782.6

[30] 优先权

[32] 1993.12.28 [33] KR [31] 93-30445

[73] 专利权人 大宇电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 李昶昊

[56] 参考文献

US 4633514 1986.12.30 H04N5/44

US 4847696 1989.7.11 H04N5/782

审查员 宋焰琴

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

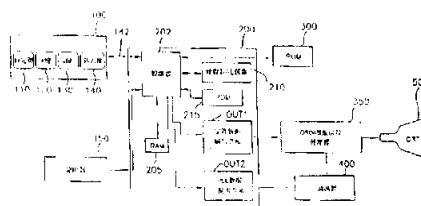
代理人 马莹

权利要求书 4 页 说明书 11 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 广播接收机自动预定调谐的方法及其装置

[57] 摘要

本发明公开的是一种广播接收机的自动预定调谐装置和实现该自动预定调谐的方法,可按照收看者预定的节目预定信息自动调谐到所预定的频道号。该装置包括用于输入预定信息的预定键盘;用于存储要显示在 CRT 屏上的字符数据的字符数据存储单元;用于输出预定信息字符数据信号的字符数据输出单元和锁相环输出单元,自动地把调谐器调到预定的频道号,能够为收看者收看预定节目提供方便。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种在将输入到接收机的当前和预定的信息显示在CRT屏上的同时，通过按照预定信息的PLL数据自动调谐广播接收机调谐器的方法，其中所述预定信息包括通过预定输入装置预定的日期、时间、星期几和频道号，所述当前信息包括从定时器输出的当前日期、时间和频道号，该方法包括以下步骤：

按照收看模式向一存储器单元输入所希望的节目的收看模式预定信息，所述收看模式是用于今天、每天、每周或一个给定日期收看所希望的节目的模式；

将来自所述定时器的所述当前信息输入到所述存储器单元；

按照所述收看模式在所述CRT屏上显示有关所述收看模式的字符和有关所述预定输入项目的字符；

按照所述收看模式比较所述预定信息和所述当前信息；和

当所述预定的频道号与当前频道号不同时，输出对应于预定的频道号锁相环(PLL)数据，以便调谐所述调谐器。

2、如权利要求1所述的方法，其中所述输入预定信息的步骤包括以下步骤：

扫描所述键盘，检查所述预定输入装置的预定键盘是否被按下以输入所述预定信息；

当所述预定键被按下时计得按下次数并传送至存储器单元；

检查所述预定输入装置的送入键是否被按下；

当所述送入键被按下时，将所述预定键的按下次数和所述预定

信息存储到所述存储器单元；和

当按下次数小于第二值或大于第五值时或者所述送入键被两次按下时，在设置按下次数的值为第一值以后，重新扫描所述预定输入装置。

3、如权利要求2所述的方法，其中所述存储按下次数和所述预定信息的步骤包括以下步骤：

当所述按下次数等于所述第二值时，在所述存储单元中存储从所述预定输入装置输出的预定时间和频道号和从所述定时器输出的当前日期；

当按的次数等于第三值时，在所述存储器单元中存储从所述预定输入装置输出的预定次数和频道号；

当按的次数等于第四值时，在所述存储器单元中存储从所述预定输入装置输出的一周中的星期几、时间和频道号；和

当按的次数等于第五值时，在所述存储器单元中存储从所述预定输入装置输出的预定的给定日期、时间和频道号。

4、如权利要求1所述的方法，其中所述输出所述PLL数据的步骤包括：

读出所述存储单元中所述预定输入装置的预定键的按下次数并检查所述预定键的按下次数；

将对应于所述预定键的按下次数的所述当前信息和预定信息从所述存储器单元中读出并比较所述的当前信息和预定信息，且

当所述当前信息与预定信息相同时，输出对应于预定的频道号的PLL数据。

5、一种广播接收机的自动预定调谐装置，其在将当前和预定

信息输入接收机并在CRT屏显示的同时，通过按照预定信息的PLL数据自动调谐该广播接收机的调谐器，其中所述预定信息包括日期、时间、星期几和频道号，所述当前信息包括从定时器输出的当前日期、时间和频道号，该装置包括：

一个输入装置，用于向存储器单元按照收看模式输入多种收看模式及所希望的节目的预定信息，其中所述收看模式是今天、每天、每周或给定日期收看所希望的节目的模式，而所述预定信息包括日期、时间、一周中的星期几；

一个字符数据存储单元，用以当所述收看模式通过所述输入单元被输入时，按照所述收看模式中的预定信息存储要显示在CRT屏上的字符数据，其中所述字符数据包括“日期”、“时间”、“星期”、“今天”、“每天”、“频道”和“给定日期”；

一个字符数据输出单元，用于按照由所述输入单元选择的收看模式以所述字符存储单元读出表示各输入项目的所述字符数据，并基于所述字符数据将字符数据信号输出到OSD/图象信号处理器，以在CRT屏上显示所述字符数据；及

用于输出到调谐器的PLL数据输出单元，当所述当前信息和预定信息相同时，所述PLL数据对应于预定的频道号。

6、如权利要求5所述的自动预定调谐装置，其中所述多个收看模式的每个模式是由所述输入单元的预定键的按下次数选择的。

7、如权利要求5所要求的自动预定调谐装置，其中所述输入单元包括一个键盘，该键盘具有：

用于选择所述收看模式的预定选择键；

用于增加预定信息的日期、时间、星期和频道号的第一键；

用于减少所述预定信息的所述日期、时间、星期和频道号的第二键;

用于输入对所述预定信息的所述日期、时间、星期和频道号的调整的送入键。

说明书

广播接收机自动预定调谐的方法及其装置

本发明涉及一种广播接收机自动预定调谐的方法及其装置，更具体地，涉及能够根据所期望节目的预定信息内容的广播接收机自动预定调谐的方法和正确实现该方法的装置。

一般来说，广播接收机如电视机一类通过多个频道接收广播信号。多个频道之一的广播信号通过调谐被选择。因此，如果用户想收看在另外的频道将被广播的其它节目，而不是正在广播的当前的节目，则诸如电视机之类的广播接收机应当被调谐到一个选定的频道号上。然后，当用户选择另外的频道代替目前的节目时，他就可能无法从节目的开始收看另外频道上播出的所期望的节目。

因此，为了解决这种不方便，目前已推出一种具有预定的功能的广播接收机，借此预定涉及所期望的节目的频道、数据和时间的信息而后根据预定的信息而被自动调谐，使用户可以存储和收看所期望的节目。

另外，在磁带录像机中，其节目预置码如G码(加码(Plus code))和类似的码被输入用以调谐所期望的广播信号并存储预置节目，在欧洲专利公开的第589369号(NaoKi Yonetani等人发明)中公开了这样的录像机。该录像机具有一个输入装置，用于输入具有关于所期望节目的广播电台、数据和时间信息的节目预置码。该节目预置码

由一个解码器解码为预置数据。一个电视图文单元接收节目表，该节目表具有节目证实码、由预置数据指定的广播电台在一个预定时间范围内要广播的每个节目的时间和日期。一个检验单元将预置的时间和日期与节目表中的节目的时间和日期相比较以完成检验。如果节目表中的节目日期和时间与预置数据的时间和日期相同，则设置单元对应于该节目在存储器装置中设置该节目的证实码。如果该节目证实码与由设置单元设置的节目证实码相同，则由一个记录单元记录该节目。

这些录像机可以自动地调谐来录下所期望的节目，甚至当广播电台改变广播时间时也可以。然而这些磁带录像机具有结构复杂的缺点。

本发明的一个目的是提供一种用于广播接收机的自动预定调谐的方法。

本发明的另一个目的是提供一种用于广播接收机的自动预定调谐的装置。

为了实现本发明的上面各目的，用于广播接收机的自动预定调谐的装置包括：

一输入装置，用于输入收看模式方面和预定信息，包括当日收看的、每日收看的、每周收看的或者给定日期收看的所期望播出节目的信息；

一存储装置，用于存储字符数据，如根据对应于每个收看模式的预定信息所显示在CRT屏上的日期、时间、星期和频道号；

一用于读出字符数据的单元，该单元根据对应于从存储单元选出的每个收看模式的预定信息读出字符数据并输出一个字符数据信

OSD/图象信号处理器以在CRT屏幕上显示该字符数据；及一用于输出到一个调谐器的锁相环(PLL)数据输出单元，当频道号不同于预定频道号时，该PLL数据对应于所预定的频道号，PLL数据输出单元还用于当两个预定的频道号相同时，保持对当前频道号的PLL数据的输出。

输入单元具有一个预定选择键；一个增加键，用于增加预定信息的数据值，包括日期、时间、星期和频道号等；一个减少键，用于减少预定信息的数据值，包括日期、时间、星期和频道号等；和送入键，用于完成由增加和减少键所选好的数据值，包括日期、星期和频道号的输入。

因此，收看者可以根据一种所选择的收看模式，如当日收看的、收看的、每周收看的或给定日期收看的等模式输入所期望的项目诸如，日期、时间、星期和频道号作为预定信息。由增加键和减少键选择的预定信息通过送入键来确定。存储在存储器单元中的数据被显示在CRT屏幕上，该数据表示在所选择的收看模式中作为信息需要输入的项目。当前信息，如当前日期、当前时间和星期当前频道号是从通常用于广播接收机中的一个定时器中获得的。信息的频道号与当前信息相比较。如果两个频道号彼此不同，符合预定频道号的PLL数据被输出到调谐器，该调谐器被自动地调到该预定频道号上。

因此，按照本发明的广播接收机的自动预定调谐装置及其方法给收看者收看所期望的节目提供很大的方便。因为调谐器可以地调谐到预定频道号。

本发明的上述目的和优点通过参照附图对优选实施例的详细描

述将变得更为显而易见。

图1是说明按照本发明的一个实施例的广播接收机自动预定调谐装置的原理框图；

图2是说明图1所示的广播接收机自动预定调谐装置的详细框图；

图3是解释图2所示的广播接收机自动预定调谐装置的预定处理过程的流程图；

图4表示由如图2所示的广播接收机自动预定调谐装置在预定执行期间在CRT屏幕上的不同显示格式；

图5是用于说明如图2所示的广播接收机自动预定调谐装置的自动调谐处理过程的流程图。

下面将参照附图详细描述本发明的实施例。

图1是说明按照本发明的实施例的广播接收机自动预定调谐装置的原理框图。图2是用来说明如图1所示的广播接收机自动预定调谐装置的详细框图。如图1和图2所示，微处理器200控制用于整个广播接收机自动预定调谐的装置。键盘100和定时器150的输出信号被输入到微处理器200的控制器202中。控制器202扫描键盘100，检查键盘100是否有某个键被按下。如果键盘100的一个键被按下，键盘100的该键的输出信号被输入到控制器202。键盘100是一个用于向控制器202输入所期望的信息的装置，这些信息包括收看者希望收看的广播节目的日期、时间、星期和频道号。控制器202将从定时器150产生的诸如当前日期、时间、星期和频道号这样的当前信息输入RAM 205。常规的广播接收机如电视机一类所使用的计时器可以作为计时器150使用。

另外，当控制器202正在扫描键盘100时，如果键盘100的一个

键被按下，控制器202向—OSD/图象信号处理器350输出一个存储在第一ROM 300中对应于诸如“今天”、“每天”、“一星期中的某一天”或“给定的日期”和类似信息的字符的OSD字符数据信号，以便识别所选择的收看模式。每当收看者通过解盘100的一个键输入预定信息时，控制器202输出OSD字符数据信号到OSD图象信号处理器350，在CRT屏上显示预定信息，以便收看者能够在看到显示在屏上的数据的同时输入预定信息。

收看者通过键盘100输入的预定信息由控制器200存储到RAM 205中。

为了执行广播接收机的自动预定调谐，控制器202比较从RAM 205读出的预定信息与当前信息。

如果预定信息与当前信息相同，控制器200从第一ROM 300读出与预定频道号一致的PLL数据并输出该PLL数据到调谐器400，该调谐器自动调谐到预定的频道号。

图3是解释如图2所示的广播接收机自动预定调谐装置的预定处理过程的流程图。下面将参照图2和图3描述广播接收机的自动预定调谐装置中的节目预定。键盘100包括预定键110、增加键120、减少键130和送入键140，所有这些键以通常的方式连接于一个矩阵结构中。控制器202通过地址总线142扫描键盘100，是否键盘100的某一个键被按下。

定时器150一直不停地计算当前日期、时间和星期等，它为可以安装到普通电视机或录像机等等上的商品化定时器。控制器202将从定时器150输入的关于当前日期、时间和星期的当前信息按RAM 205的不同地址存入RAM 250。

当微处理器200按照存在控制器200中的控制程序中的键盘扫描子程序执行扫描键盘100时，如果预定键110被按下，则控制器202将已被复位为“0” (S302)的计数器/比较器的值加一个值，如果预定键110未被按下，则控制器202继续扫描键盘100，而不论预定键110是否被按下(步骤S300)。

此时，控制器202判断是否有来自送入键140的输入(步骤S303)。如果有来自送入键140的输入，则控制器202在RAM 205中存储计算器/比较器210的值(步骤S304)，而后与“1”比较该值(步骤S305)。如果没有来自送入键140的输入，无论预定键110是否被按下(步骤S300)，则控制器202继续扫描键盘100。其中，计数器/比较器210可以是构成微处理器200内部结构的算数逻辑单元(ALU)。

如果存在从送入键140向控制器202的输入，则控制器202执行控制程序的比较子程序。亦即，如果意味着预定键140的按下次数的计算器/比较器210的值等于“1”，则控制器202读出存储在ROM 215的第一地址区的数据并经字符数据输出单元OUP1输出到OSD/图象信号处理器350，OSD字符数据信号与预先按顺序在ROM 215中的诸如“今天”(TODAY)、“时间”(TIME)和“频道”(CHANNEL)的字符一致。并且，控制器202读出从存储在RAM 205中当前信息的当前时间和频道号并经字符数据输出单元OUP1输出相应的数据信号到OSD/图象信号处理器350。因此，在CRT 500显示屏上显示有诸如“今天”、“时间”和“频道”的字符。图4(A)表示显示在屏上的字符的例子。在此使用将下午5点显示为“17:00”的基于24小时的时间显示系统，但是也可以使用基于12小时的时间显示系统。

“今天”意指今天要广播的节目将被预定。当控制器202从RAM 205

读出当前信息并将其输出到字符数据输出单元OUP1时，首先，控制器202输入当前时间到计数器/比较器210。字符数据输出部分OUP1闪烁当前时间的显示。以通知收看者当前可以输入的有效数据。此时，在通过如图2所示的增加键120和/或减少键130将显示的当前时间设置为一所希望的时间以后，按下送入键140以完成时间预定(步骤S307)。一旦通过按下送入键140完成时间预定，显示便停止闪烁且该希望的时间被存储入RAM 205。接下来，当控制器202输入存储在RAM 205中的当前频道号到计数器/比较器210中并将该频道号闪烁地显示在屏上时，通过按增加键120、减少键130和送入键140将当前频道号设置为一所希望的频道号以完成频道号预定(步骤S308)。控制器202在RAM 205中存储预定的信道号。由控制器202将来自定时器150输入并存储在RAM 205中的当前日期作为预定日期存储在RAM 205中。因此按键次数、预定日期、时间和频道号被按次序存储在RAM 205的第一地址区。然后控制器202将计数器/比较器210的值(预定键的按键次数)复位为“0”并重新扫描键盘100。

如果计数器/比较器210的值等于“2”(步骤S310)，控制器202将存储在ROM 215中对应于“每天”(EVERYDAY)“时间”和“频道”的OSD字符数据读出并显示在CRT 500屏上，同时将来自存储在RAM 205的当前信息的当前时间和频道号通过字符数据输出单元OUP1输出到OSD/图象信号处理器350并在CRT 500上显示出来，如图4(B)所示。“每天”意味着一个每天都要广播的节目将被预定。上述的每天收看模式作为一个所期望的节目预定需要频道号和时间，而不需要日期，因为该节目是每天广播的。时间和频道号以与如上所述当计数器/比较器210等于“1”时的相同方法进行预定。因此，时间预定

是按上述步骤(步骤S307)执行且频道预定是按上述步骤(步骤S308)执行。计数器/比较器210的值、预定的时间和频道被按顺序存储在RAM 205的第二存储区。

如果计数器/比较器210的值等于“3”(步骤S320), 控制器202将对应于存储在ROM 215的“每周(EVERYWEEK)”、“星期几(DAY)”、“时间”和“频道”的OSD字符数据读出和显示在CRT 500的屏上, 且将来自存储在RAM 205的当前信息的当前时间和频道号通过字符数据输出单元OUP1和OSD/图象信号处理器350进行显示, 如图4(C)所示。“每周”意味着一个每周都要播出的节目被预定。为了预定每周要播出的所希望的节目, 当控制器202读出和输出当前的星期到字符数据输出单元OUP1时, 控制器202将存储在RAM 205中的当前信息的当前星期输入到计数器/比较器210。此时, 通过操作如图2所示的增加键120和减少键130将每周的当前的星期几改变为所希望的每周星期几, 且当按下送入键140后预定该所希望的星期几(步骤S322)。时间和频道号是以与上面描述的计数器/比较器210值等于“1”时相同的方法进行预定的。因此, 时间预定是在上述步骤(步骤S307)执行的且频道号预定是以上述步骤(步骤S308)执行的。

计数器/比较器210的值, 预定的星期、时间和频道号按顺序存储在RAM 205的第三地址区。

如果计数器/比较器210的值等于“4”(步骤S330), 控制器202将存储在ROM 215中对应于“给定日期(GIVEN DATE)”、“日期(DATE)”、“时间”和“频道”的OSD字符数据读出和显示在CRT 500的屏上, 且将来自存储在RAM 205的当前信息的当前时间和频道号通过字符数据输出单元OUP1和OSD/图象信号处理器350予以显示,

如图4(D)所示。“日期”意味着给定时间播出的节目已预定。

为了预定在给定的日期广播的所希望的节目，当控制器202读出和输出当前数据到字符数据输出单元OUP1时，控制器202将存储在RAM 205的当前信息中的当前日期输入到计数器/比较器210。在此时，通过操作如图2所示增加键120和减少键130将当前日期改变到给定日期且当送入键140被按下时预定该给定日期(步骤S324)。按与如上所述当计数器/比较器210的值等于“1”时相同的方法预定时间和频道号。因此，时间预定是在上述步骤(步骤S307)完成且频道号预定是在步骤(步骤S308)完成。计数器/比较器210的值，所预定的日期、时间和频道号按次序存储在RAM 205的第四地址区。

如果计数器/比较器210的值大于“4”，控制器202复位该值为0 (S340)并重新扫描键盘100 (S300)。

下面将解释具有按照如上所述的存储在RAM 250中的预定信息自动预定调谐装置的广播接收机的自动调谐处理过程。

图5是解释如图2所示的广播接收机的自动预定调谐装置的自动调谐处理过程的流程图。

当收看者正在收看电视机时(步骤S550)，微处理器一直顺序地读出存储在RAM 205中的从第一地址区到第四地址区的预定信息。最初，微处理器检查作为预定信息的一部分的预定的计数器/比较器210的值是否等于“1”(步骤S552)，其中该值是如上所述用于判断收看者的收看模式的预定键110的按下次数。如果该值不等于“1”，微处理器保持当前的频道号。如果该值等于“1”，微处理器200连续地读出存储在RAM 205的第一地址区的预定日期和也存储在RAM 205来自定时器150的当前日期并将它们输入到计数器/比较器210用

于进行比较 (S554)。

如果当前日期与预定日期不同，微处理器200保持当前频道号。如果当前日期与预定日期相同，微处理器200也顺序地读出存储在RAM 205的第一地址区的预定时间和也存储在RAM 205中来自定时器150的当前时间并将它们输入到计数器/比较器210中进行比较 (S556)。如果预定的时间与当前的时间不相同，微处理器200保持当前频道号。如果预定的时间与当前的时间相同，微处理器200读存储在RAM 205的第一地址区中的预定频道号和当前频道号并将它们输入到计数器/比较器210中进行比较 (S558)。如果预定的频道号与当前频道号相同，微处理器200保持当前频道号。如果不同，微处理器200从ROM 300中读出对应于预定的频道号的PLL数据并通过PLL数据输出单元OUP2输出PLL数据到调谐器400 (S560)，以便调谐器400自动调谐到预定的频道号。如果该值等于“2” (S562)，微处理器200顺序地从存储在RAM 205的第二地址区读出预定的时间和预定的频道号以及来自定时器150也存储在RAM 205的当前时间和频道号，并输入它们到计数器/比较器210，通过当值等于“1”时所进行的各步骤 (S556、S558、和S560)，执行各自的比较，以便调谐器400自动调谐到预定的频道号。

如果值等于“3” (S564)，微处理器200顺序地读出存储在RAM 205第三地址区的预定星期、时间和频道号和也存储在RAM 205来自定时器150的当前的星期、时间和频道号并首先输入预定的星期和当前的星期到计数器/比较器210，以便进行比较 (S566)。如果两个星期不同，微处理器200保持当前的频道号。如果相同，微处理器200通过如上所述当值等于1时所进行的各步骤 (S556、S558、和

S560) 执行在计数器/比较器210中的时间和频道号比较, 以便调谐器400自动调谐到预定的频道号。

如果值等于“4”(S568), 微处理器200顺序地读出存储在RAM 205中的第三地址区和预定的给定日期、时间和频道号, 和也存储在RAM 205的来自定时器150的当前日期、时间和频道号, 并首先输入预定的给定日期和当前日期到计数器/比较器210, 以便进行比较(S370)。如果两个日期不同, 则微处理器200保持当前的频道号。如果相同, 则微处理器200在计数器/比较器210通过如上所述当值等于“1”时所进行的各步骤(S556、S558、和S560)执行时间和频道号的比较, 以便调谐器400自动调谐到预定的频道号。

如果值小于“1”或大于“4”, 微处理器200保持当前的频道号。

因此, 按照本发明的广播接收机的自动预定调谐的装置及其方法能够在收看所希望的节目方面为收看者提供方便, 因为该调谐器根据所希望的节目的诸如日期、时间、星期和频道号这样的预定信息, 能够自动调谐到预定的频道号。

应当理解, 在不脱离本发明的范围与主旨下, 对于本专业的技术人员来说, 各种其它改进是显而易见的且是能够容易地做出的。因此, 所附的权利要求的范围并非被限制于上述内容, 而是按权利要求所构造的包括所有的出现在本发明中的富有专利新颖性的特征, 包括由本专业的技术人员完成的本发明等同的所有特征, 确定本发明的保护范围。

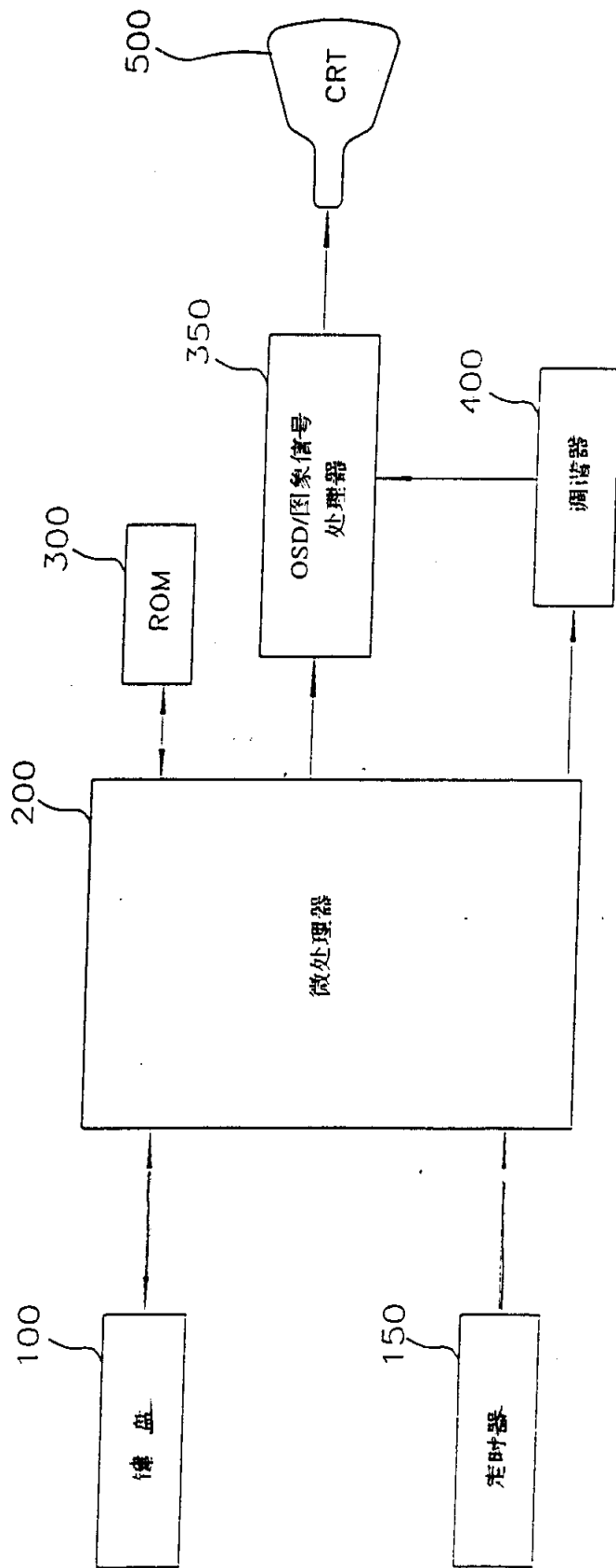


图1

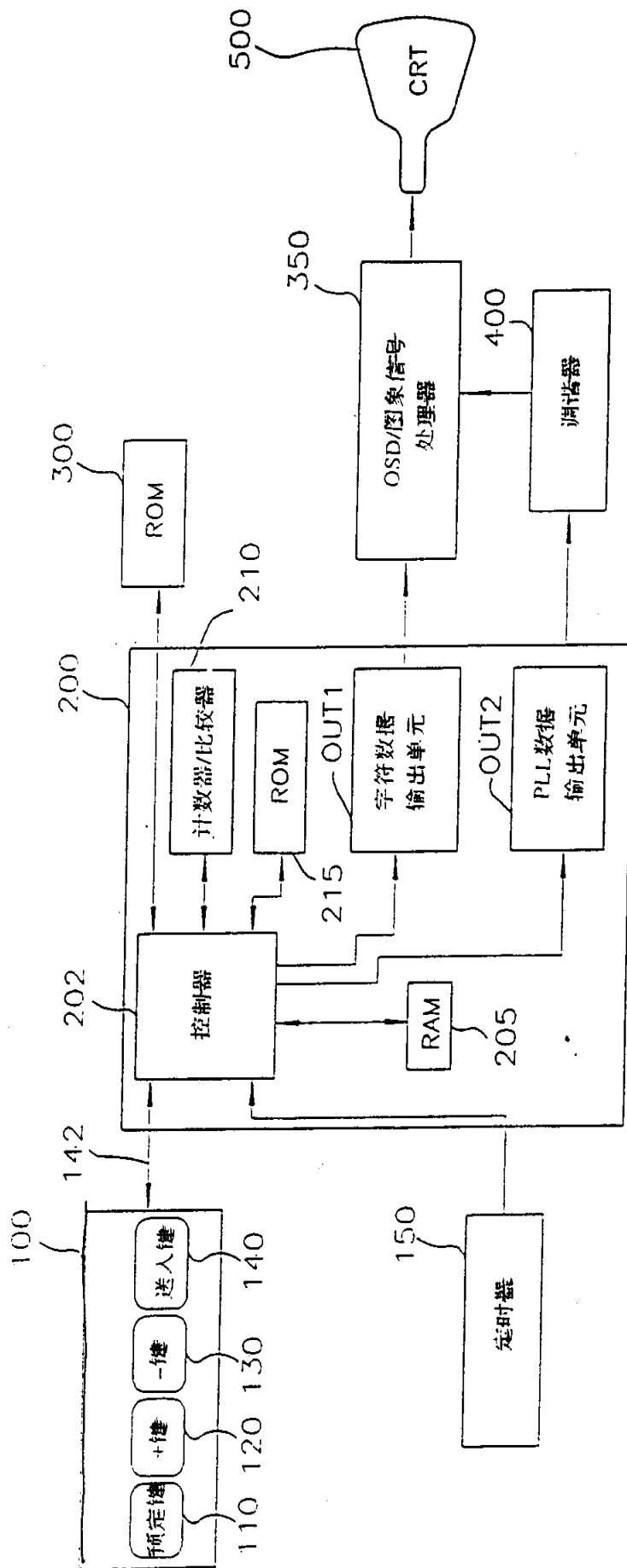


图2

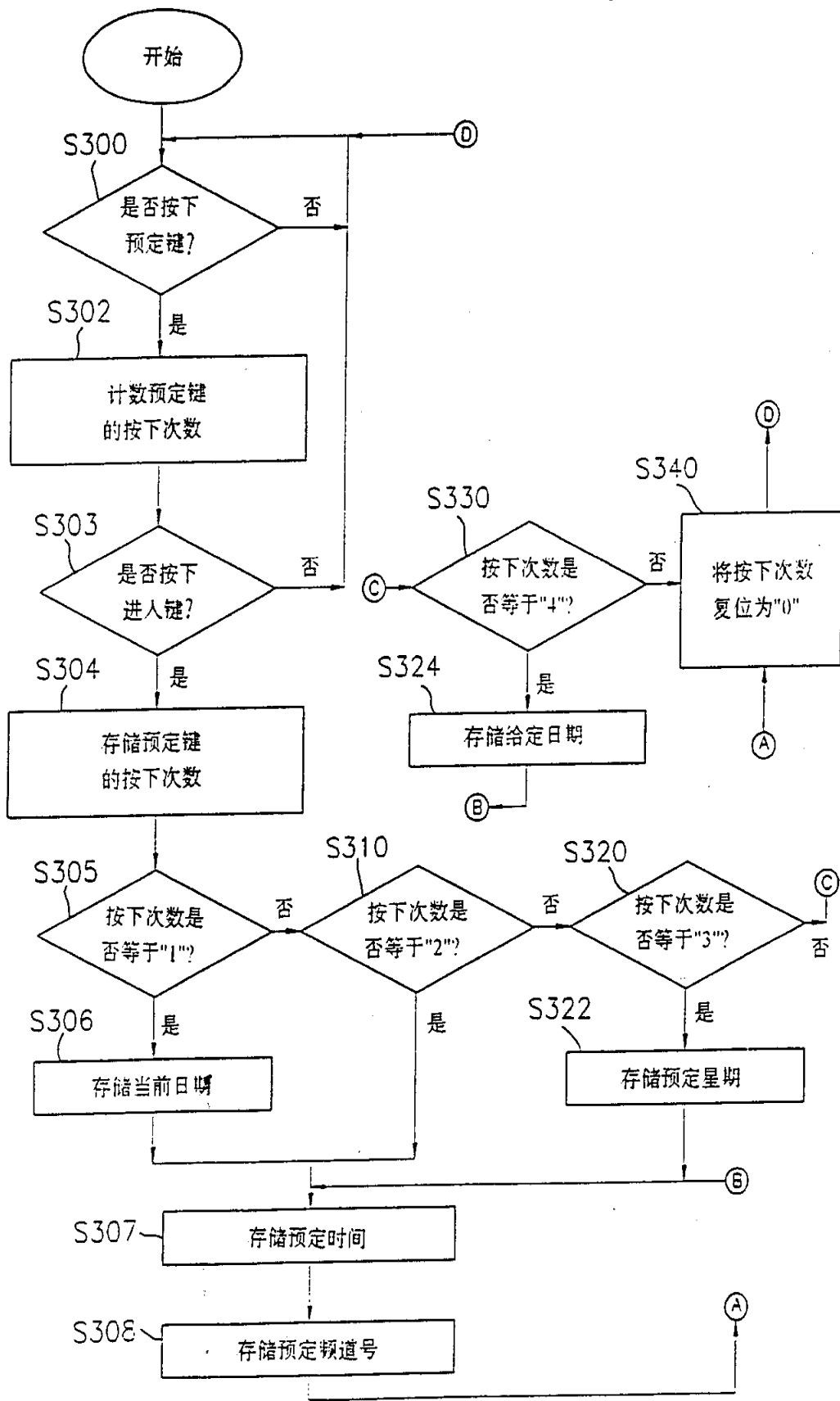


图3

图4 (A)

TODAY	TIME	CHANNEL
	12:05	09

图4 (B)

EVERYDAY	TIME	CHANNEL
	12:05	09

图4 (C)

EVERYWEEK	DAY	TIME	CHANNEL
	WED	12:05	09

图4 (D)

GIVEN DATE	DATE	TIME	CHANNEL
	24	12:05	09

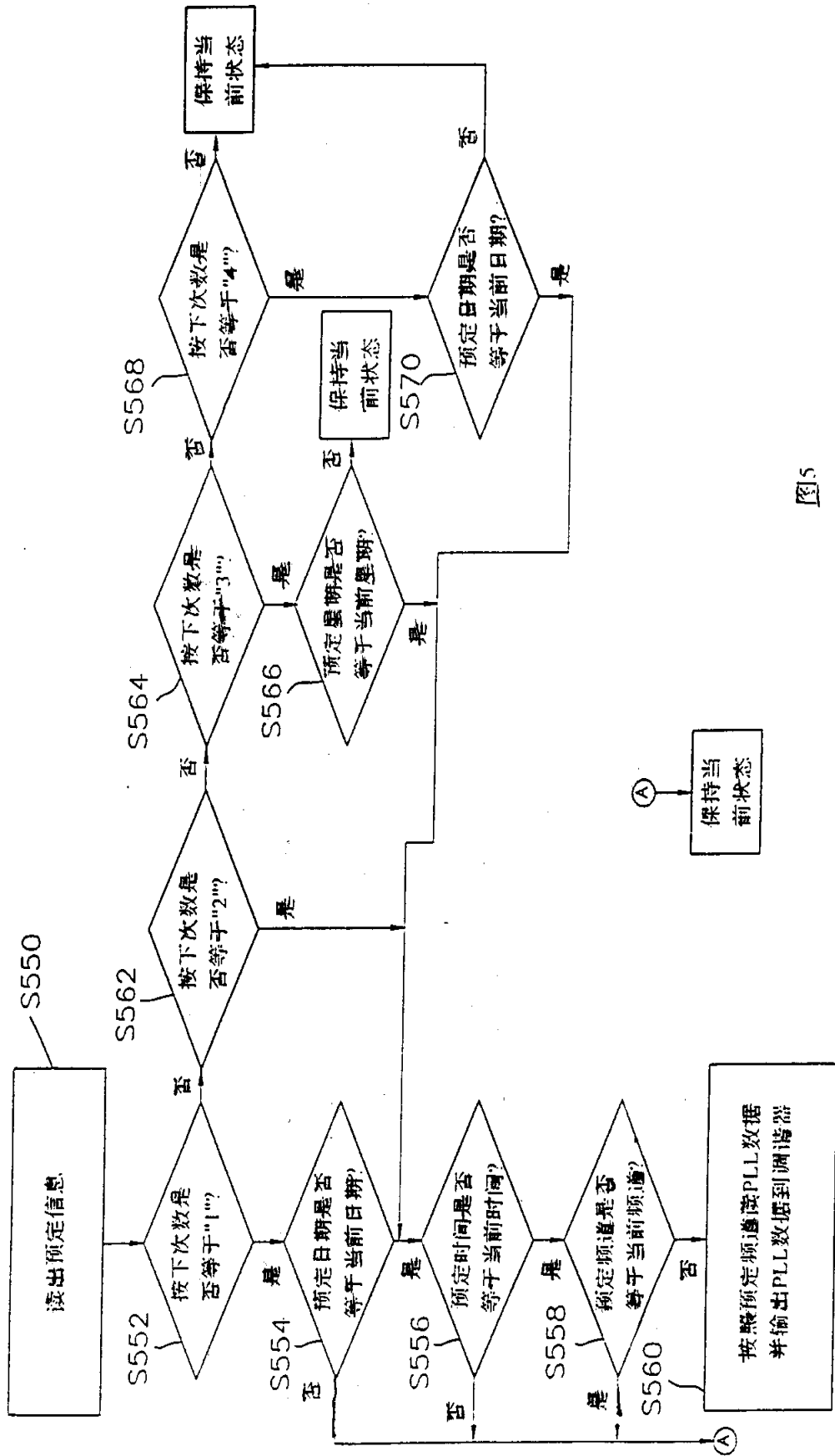


图5