

1. 一种遥控系统,包括:

至少一个第一遥控装置,包括:

命令输入单元,用户向该命令输入单元输入命令,

第一控制单元,基于经由所述命令输入单元输入的命令,根据所述命令的内容来确定控制命令,以及

第一输出单元,向另一个装置输出由所述第一控制单元确定的控制命令;以及

至少一个第二遥控装置,包括:

第一用户接口单元,其是用户接口部分并且分配有一操作,该操作用于控制由所述第二遥控装置操作的设备的多个功能中的一个功能,

第一输入单元,在其中输入从所述至少一个第一遥控装置发送的控制命令,

第二控制单元,基于经由所述第一用户接口单元输入的操作内容和经由所述第一输入单元输入的控制命令,执行预先与所述操作内容和所述控制命令关联的处理,以及

第二输出单元,用于当通过由所述第二控制单元执行的处理产生用于控制由所述第二遥控装置操作的设备的设备控制命令时,向所述设备输出所述设备控制命令。

2. 如权利要求1所述的遥控系统,

其中,包括多个第二遥控装置并且所述第二遥控装置的第一用户接口单元各不相同。

3. 如权利要求2所述的遥控系统,

其中,输入到所述命令输入单元的命令是语音命令。

4. 如权利要求3所述的遥控系统,

其中,所述至少一个第一遥控装置还包括:

第二用户接口单元,其是用户接口部分并且分配有一操作,该操作用于控制由所述第一遥控装置操作的设备的多个功能中的一个功能,以及

第二输入单元,其中输入了从其它第一遥控装置发送的控制命令;并且

其中,当通过由所述第一控制单元执行的处理产生用于控制由所述第一遥控装置操作的设备的设备控制命令时,所述第一输出单元用于向所述设备输出所述设备控制命令。

5. 如权利要求4所述的遥控系统,

其中,当所述命令输入单元接收到指定改变分配给操作内容的功能的语音命令时,所述第一控制单元用于将用于改变分配给操作内容的功能的功能分配命令输出到所述第一输出单元,并且将用户经由所述命令输入单元指定的功能作为控制命令输出到所述第一输出单元,所述指定的功能是要新分配给操作内容的功能;并且

其中,所述第一输出单元向所述至少一个第二遥控装置发送所述功能分配命令和所述控制命令。

6. 如权利要求5所述的遥控系统,

其中,当在经由第一输入单元和第二输入单元之一接收到功能分配命令之后经由第一输入单元和第二输入单元之一接收到控制命令,并且还经由第一用户接口单元和第二用户接口单元之一接收到来自用户的操作输入时,所述第一控制单元和所述第二控制单元用于利用新输入的控制命令来覆写预先与操作内容关联的控制命令。

7. 如权利要求4所述的遥控系统,

其中,所述至少一个第一遥控装置和所述至少一个第二遥控装置包括第一表,在第一

表中指示了经由第一用户接口单元和第二用户接口单元之一输入的每个操作内容与每个控制命令之间的关联。

8. 如权利要求 7 所述的遥控系统，

其中，所述至少一个第一遥控装置包括第二表，在第二表中指示了经由所述命令输入单元输入的命令与每个控制命令之间的关联。

9. 如权利要求 8 所述的遥控系统，

其中，所述至少一个第一遥控装置和所述至少一个第二遥控装置包括根据设备的类型和对设备的控制内容的类型而设置的多个模式，并且

所述第一表的内容在每个模式下不同。

10. 如权利要求 9 所述的遥控系统，

其中，当经由第一用户接口单元和第二用户接口单元之一接收到操作输入时，所述第一控制单元和所述第二控制单元用于根据所述操作输入的内容提取与特定模式相关联的控制命令。

11. 如权利要求 10 所述的遥控系统，

其中，当经由所述命令输入单元接收到指定模式的改变的命令时，所述至少一个第一遥控装置的第一控制单元用于向所述第一输出单元输出用于改变模式的模式改变命令；并且

其中，当接收到所述模式改变命令时，所述至少一个第一遥控装置的第一控制单元将所述第一表切换到与由所述模式改变命令指定的模式对应的表，并且

当接收到所述模式改变命令时，所述至少一个第二遥控装置的第二控制单元将所述第一表切换到与由所述模式改变命令指定的模式对应的表。

12. 如权利要求 4 所述的遥控系统，

其中，所述命令输入单元是用于输入用户提供的语音的语音输入单元；

其中，所述至少一个第一遥控装置还包括用于分析经由所述语音输入单元输入的语音的语音分析单元；并且

其中，所述第一控制单元基于所述语音分析单元的分析结果将所述语音与语音命令相关联并且提取预先与所述语音命令关联的控制命令。

13. 如权利要求 4 所述的遥控系统，

其中，所述至少一个第二遥控装置的第一用户接口单元由显示单元形成，所述显示单元显示与根据从所述至少一个第一遥控装置输出的设备控制命令的内容执行的设备操作相关的信息。

14. 一种遥控信号处理方法，包括如下步骤：

经由第一遥控装置从用户接收命令；

基于输入的命令，根据所述命令的内容确定控制命令；

向与所述第一遥控装置不同的第二遥控装置输出所确定的控制命令；

接收来自用户接口单元的操作输入，所述用户接口单元分配有一操作，该操作用于控制由所述第二遥控装置操作的设备的多个功能中的一个功能；

接收从所述第一遥控装置发送的控制命令；

基于经由所述用户接口单元输入的操作内容和从所述第一遥控装置发送的控制命令，

执行预先与所述操作内容和所述控制命令关联的处理 ;以及

当通过所述处理产生用于控制所述设备的设备控制命令时,向所述设备输出所述设备控制命令。

遥控系统和遥控信号处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及遥控系统和遥控信号处理方法,具体地讲,本发明涉及一种通过包括多个遥控装置形成的遥控系统和用于这种系统的遥控信号处理方法。

背景技术

[0002] 近年来,配备有如切换频道和调整音量的基本功能以外的多种功能的电视机和诸如 DVD(数字多功能盘)记录器的记录/再现装置已经变得越来越来普及。例如,能够接收数字电视广播的电视机配备有在频道之间进行切换的频道选择功能、EPG(电子节目指南)显示功能等。因此,用于控制配备有多种功能的装置的遥控器具有与这些功能对应的大量按钮。

[0003] 另外,由于家庭中使用的电子设备的数目已增多,现在存在在一个遥控器上提供用于控制多个设备的控制功能的情况。由于这种遥控器可能需要控制多种电子设备的多种功能,所以该遥控器上的按钮的类型和数目将会增加。

[0004] 当大量按钮设置在一个遥控器上时,存在用户的操作性下降的缺点。也就是说,存在如下问题:用户将不知道按压哪个按钮来实现期望的操作或者将会进行错误操作的可能性增加。

[0005] 作为一个示例,日本未审查专利申请公报 No. 2003-110875 公开了一种技术,其中,通过除了提供普通遥控器以外还提供分配有特定功能的副控制器来改进用户操作性。

发明内容

[0006] 相信通过利用在日本未审查专利申请公报 No. 2003-110875 中公开的技术并且将副控制器分配给用户经常使用的功能,对于利用副控制器执行的操作,将会改进操作性。然而,需要利用普通遥控器执行副控制器无法执行的功能。例如,在用作“普通遥控器”的遥控器具有许多类型的许多操作接口的情况下,当利用这种遥控器时不会改进操作性。

[0007] 期望提供一种具有改进的操作性的遥控系统。

[0008] 根据本发明的实施例,第一遥控装置包括:命令输入单元,用户在其中输入命令;第一控制单元,基于经由所述命令输入单元输入的命令,根据所述命令的内容来确定控制命令;以及第一输出单元,向另一个装置输出由第一控制单元确定的控制命令。第二遥控装置包括:用户接口单元,其是用户接口部分并且被分配了用于控制由所述第二遥控装置操作的被操作设备的多个功能中的一个功能的操作;和输入单元,在其中输入从第一遥控装置发送的控制命令。该第二遥控装置还包括:第二控制单元,基于经由用户接口单元输入的操作内容和经由输入单元输入的控制命令,执行预先与所述操作内容和所述控制命令关联的处理;和第二输出单元,用于当通过由第二控制单元执行的处理产生用于控制所述被操作设备的设备控制命令时,向所述被操作设备输出所述设备控制命令。

[0009] 采用这种结构,当通过包括多个遥控装置而形成遥控系统时,被操作设备的多个功能被单独分配给各个遥控装置。

[0010] 因此,所述遥控装置将一一对应于分配给其的功能。

[0011] 根据本发明的实施例,由于遥控装置将一一对应于分配给其的功能,所以用户将能够确定地选择具有用户希望使用的功能的遥控装置。因此,可以防止用户的错误操作并且可以提高用户操作性。

附图说明

[0012] 图 1 是示出根据本发明实施例的遥控单元的示例的示意图。

[0013] 图 2 是示出根据本发明实施例的系统的示例构造的示意图。

[0014] 图 3 是示出根据本发明实施例的系统的示例结构的框图。

[0015] 图 4 是示出根据本发明实施例的系统的示例构造的示意图。

[0016] 图 5 是示出根据本发明实施例的系统的内部结构的示例的框图。

[0017] 图 6 是示出根据本发明实施例的语音命令 - 控制命令对应表的示例的示意图。

[0018] 图 7 是示出根据本发明实施例的语音命令登记期间的 GUI 的示例结构的示意图。

[0019] 图 8 是示出根据本发明实施例的显示单元的控制命令 - 操作对应表的示例的示意图。

[0020] 图 9 是示出根据本发明实施例的显示单元进行的处理的示例的流程图。

[0021] 图 10 是示出根据本发明实施例的按钮单元的控制命令 - 操作对应表的示例的示意图。

[0022] 图 11 是示出根据本发明实施例的上下按钮单元的控制命令 - 操作对应表的示例的示意图。

[0023] 图 12A 和 12B 是示出根据本发明实施例的按钮单元的操作输入 - 控制命令对应表的示例的示意图。

[0024] 图 13A 和 13B 是示出根据本发明实施例的上下按钮单元的操作输入 - 控制命令对应表的示例结构的示意图。

[0025] 图 14 是示出根据本发明实施例的第二遥控单元进行的处理的示例的流程图。

[0026] 图 15 是示出根据本发明实施例的模式改变处理的示例的流程图。

[0027] 图 16 是示出根据本发明实施例的设备控制命令提取处理的示例的流程图。

[0028] 图 17 是示出根据本发明实施例的命令分配改变处理的示例的流程图。

[0029] 图 18 是示出在针对按钮单元的命令分配改变处理期间改变表时的示例的示意图。

[0030] 图 19A 和 19B 是示出在每种模式中分配给各个单元的功能的示例的示意图,图 19A 示出了 TV 模式的示例,图 19B 示出了 DVD 模式的示例。

具体实施方式

[0031] 现在将参照附图描述本发明的优选实施例。根据本实施例的遥控系统利用多个遥控单元来操作一个被操作设备。这里,“被操作设备”这种表达是指由遥控装置能操作的诸如电视机或记录 / 再现装置的设备。

[0032] 在本实施例中,利用多个遥控单元(下文中有时称作“单元”),其中,这些遥控单元中的每个单元均包括一个用户接口。这些用户接口都是不同的。图 1 示出了各个遥控单

元的示例。

[0033] 如图 1 所示,在上面一行中从左到右显示了显示单元 100a、按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c。在下面一行中从左到右显示了数字键单元 100d、操纵杆单元 100e 和转盘单元 100f。

[0034] 显示单元 100a 是包括由 LCD(液晶显示器)等形成的显示单元的单元。按钮单元 100b 是仅配备有一个按钮的单元,上下按钮单元 100c 是配备有由三角形上按钮和三角形下按钮形成的两个按钮的单元。

[0035] 数字键单元 100d 是由数字键盘形成的单元,在该数字键盘上标记有数字、符号等。操纵杆单元 100e 是包括在上、下、左和右的任何方向上能够倾斜的杆的单元。转盘单元 100f 是包括能够顺时针和逆时针旋转的转盘的单元。在下面的解释中要注意,当不需要在遥控单元 100a 到遥控单元 100f 之间进行区分时,这些单元被统称为“遥控单元 100”。

[0036] 遥控单元 100 的类型不限于上述六种类型,并且还可以利用具有其它用户接口的单元来构造遥控系统。

[0037] 通过在具有上述不同用户接口的遥控单元 100 中选择任何单元 100,用户能够构造遥控系统。在本实施例中,如图 2 所示,给出了如下的示例:由上下按钮单元 100c、显示单元 100a 和按钮单元 100b 这三个单元构造遥控系统 1。

[0038] 分配给各个遥控单元 100 的用户接口的功能按照需要进行改变。例如,对于按钮单元 100b,当被操作设备是电视机时,按钮按压操作可被分配给通电/断电功能,并且当被操作设备是 DVD 记录器时,按钮按压操作可被分配给增大音量功能。各个功能与用于实现这种功能的控制命令相关联,并且用户接口的操作内容和控制命令也被预先关联。

[0039] 控制命令与实际操作(控制内容)之间的对应关系被写入在“控制命令-操作对应表”中,并且控制命令与操作内容之间的对应关系被记录在作为第一表的“操作输入-控制命令对应表”中。在本说明书的后面详细描述这些表。

[0040] 分配给用户接口的功能也可根据用户的观看状态和被操作设备的控制类型进行改变。在本实施例中,按照根据被操作设备的类型、用户的观看状态、被操作设备的控制类型等的分类设置多个“模式”。通过在这些“模式”之间进行切换,分配给各个用户接口的功能改变。

[0041] 设置“TV 模式”和“DVD 模式”作为基于被操作设备的分类的模式。基于用户的观看状态和/或被操作设备的控制内容的分类也被设置作为“子模式”。作为“子模式”,对于“TV 模式”设置了“频道切换模式”和“换台(zapping)模式”,而对于“DVD 模式”设置了“回放模式”和“章节选择模式”。要注意,模式的类型能够由用户任意设置并且不限于以上给出的模式。

[0042] 不仅当“模式”改变时,而且当从用户接收到改变功能的分配的指令时,分配给每个遥控单元 100 的用户接口的功能可被改变。

[0043] 利用语音命令接收用于改变模式的指令和用于改变分配的功能的指令。作为一个示例,当经由语音命令接收到输入的指令时,用于实际改变模式的控制命令(在下文中称作“模式改变命令”)被预先与诸如口头词语“换台模式”的语音命令相关联。用于改变分配给操作输入内容的功能的控制命令(在下文中称作“分配功能控制命令”)被预先与诸如口头词语“分配”的语音命令相关联。

[0044] “分配功能控制命令”是使得接收到该命令的单元 100 进入能够改变功能的分配的状态的命令。然后当由用户指定要被分配新功能的操作内容时,执行改变所分配的功能的实际处理。

[0045] 也经由语音命令指定新功能,并且经由用户接口的操作输入指定要被新分配一功能的操作内容。例如,当用户希望将下一个频道功能分配给按钮单元 100b 的按压操作时,用户在按压按钮单元 100b 的按钮的同时说词语“下一个”。此时,单元 100 执行将与词语“下一个”的声音相关联的控制命令(在这个示例中为指定切换到下一个频道的控制命令)与输入的操作内容(即,按钮按压操作)进行链接的处理。

[0046] 语音命令与控制命令之间的对应关系被存储在作为第二表的“语音命令-控制命令对应表”中。将在以后详细描述将实际声音与语音命令相关联的处理以及“语音命令-控制命令对应表”的结构。

[0047] 为了经由口头命令接收用于改变模式的指令,需要预先为一个或多个遥控控制单元 100 提供用于接收语音输入的功能和用于分析接收到的语音输入的功能。还需要预先将上述的“语音命令-控制命令对应表”存储在这个单元 100 内部。在本实施例中,这种功能设置在显示单元 100a 中。

[0048] 图 3 是示出了图 2 所示的遥控系统 1 的逻辑结构的图。显示单元 100a 包括语音输入单元 101,并且分析用户输入的语音命令 Cm0,根据分析结果产生控制命令 Cm1,并且将控制命令 Cm1 发送到按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c。即,这里发送的控制命令 Cm1 是与“语音命令-控制命令对应表”中的语音命令 Cm0 相关联的命令。

[0049] 按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 根据用户输入的操作内容和从显示单元 100a 发送的控制命令 Cm1 执行预定处理。当控制命令 Cm1 指定向被操作设备 200 输出用于控制被操作设备 200 的操作的设备控制命令 Cm2 时,按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 输出设备控制命令 Cm2。作为示例,设备控制命令 Cm2 可以是用于增大音量的信号或用于通电或断电的信号。

[0050] 要注意,尽管图 2 和图 3 示出了由显示单元 100a、按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 构成的遥控系统 1 的示例,但是这仅仅是系统构造的一个示例。例如,通过从图 2 所示的遥控系统 1 种去除任何单元或者对其新加入单元,可以改变遥控系统 1 的结构。

[0051] 图 4 示出了具有不同结构的遥控系统 1' 的示例结构。通过从图 2 所示的遥控系统 1 去除上下按钮单元 100c 并新加入数字键单元 100d、转盘单元 100f 和操纵杆单元 100e,构成图 4 所示的遥控系统 1'。

[0052] 如上所述,利用模式的设置和分配给操作输入的内容的功能能被改变的结构,可以提供具有可扩展性的遥控系统 1。

[0053] 接下来,将参照图 5 描述根据本实施例的遥控系统 1 的内部结构的示例。图 5 的上部示出了显示单元 100a 的内部结构的示例。

[0054] 显示单元 100a 包括用于输入用户提供的语音的语音输入单元 101 和用于接收从另一个单元 100(在这个示例中为按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c)输出的控制命令 Cm1 的无线信号输入单元 102。语音输入单元 101 由麦克风等形成,用于将输入的语音转换成语音信号以输出。

[0055] 要注意,尽管在本实施例中由于将无线传输用作与另一个单元 100 交换信息的介

质而将无线信号输出单元 102 设置在显示单元 100a 中,但是本发明不限于这种结构。例如,诸如电缆的线可以连接在遥控单元 100 之间,在这种情况下,可以设置有线信号输入单元来替代无线信号输入单元 102。

[0056] 显示单元 100a 还包括存储单元 103、控制单元 104、显示器 105、和无线信号输出单元 106。存储单元 103 是由非易失性存储器、HDD(硬盘驱动器)等形成的数据存储区域。在存储单元 103 内部存储有语音命令-控制命令对应表 Tb1 和控制命令-操作对应表 Tb2。

[0057] 控制单元 104 由 MPU(微处理单元)等形成,并且控制显示单元 100a 内部的各部件。控制单元 104 包括语音分析单元 104a,用于分析输入的语音信号。基于由语音分析单元 104a 生成的分析结果,控制单元 104 从存储单元 103 内部的语音命令-控制命令对应表 Tb1 读取与作为分析结果获得的语音命令相关联的控制命令 Cm1,并且向无线信号输出单元 106 输出该控制命令 Cm1。

[0058] 另外,当经由无线信号输入单元 102 接收到从另一个单元 100 输出的控制命令 Cm1 时,控制单元 104 执行控制命令操作对应表 Tb2 中的与这种控制命令 Cm1 相关联的操作。

[0059] 显示器 105 由 LCD 等形成并且根据已设置的模式的类型来显示电视广播的节目指南、DVD 章节索引图像等。无线信号输出单元 106 向按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 输出从控制单元 104 输出的控制命令 Cm1。

[0060] 图 5 的下部示出了按钮单元 100b 或者上下按钮单元 100c 的内部结构的一个示例。由于除了用户接口的形式以外按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 具有相同的结构,所以将参照同一框图来描述这两个单元。

[0061] 按钮单元 100b(上下按钮单元 100c)包括无线信号输入单元 111、操作输入单元 112、存储单元 113、控制单元 114 和无线信号输出单元 115。当接收到从显示单元 100a 输出的控制命令 Cm1 时,无线信号输入单元 111 向控制单元 114 输出接收到的控制命令 Cm1。

[0062] 操作输入单元 112 是从用户接收操作输入的用户接口。操作输入单元 112 对应于按钮单元 100b 的按钮和上下按钮单元 100c 的上按钮和下按钮。

[0063] 存储单元 113 存储控制命令-操作对应表 Tb2 和操作输入-控制命令对应表 Tb3。当已经接收到从显示单元 100a 输出的控制命令 Cm1 时,控制单元 114 执行在控制命令-操作对应表 Tb2 中预先与控制命令 Cm1 关联的操作。

[0064] 当经由用户接口(未示出)从用户接收到操作输入时,控制单元 114 首先从操作输入-控制命令对应表 Tb3 读取与操作内容关联的控制命令 Cm1。控制单元 114 接下来执行在控制命令-操作对应表 Tb2 中预先与所读取的控制命令 Cm1 关联的操作。当控制命令 Cm1 是指定产生设备控制命令 Cm2 的命令时,产生适当的设备控制命令 Cm2。

[0065] 无线信号输出单元 115 向被操作设备 200 输出设备控制命令 Cm2 并且向显示单元 100a 输出控制命令 Cm1。

[0066] 也就是说,在根据本实施例的遥控系统 1 中,显示单元 100a 用作第一遥控单元,该第一遥控单元对从用户输入的语音命令进行解释并且将该命令传送到其它单元 100。按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 用作第二遥控单元。

[0067] 要注意,尽管在本实施例中给出了仅仅为显示单元 100a 提供了语音识别功能的示例结构,但是本发明不限于此。例如,可以为构成遥控系统 1 的所有单元 100 提供语音识别功能。

[0068] 接下来,将参照图 6 到图 9 描述作为第一遥控单元的显示单元 100a 的详细结构和处理。首先,将参照图 6 到图 8 描述包括在显示单元 100a 中的各个表的结构,然后将参照图 9 详细描述显示单元 100a 的处理。

[0069] 图 6 是示出了设置在显示单元 100a 中的语音命令 - 控制命令对应表 Tb1 的示例结构的图。在图 6 所示的语音命令 - 控制命令对应表 Tb1 中,示出了显示单元 100a 的不同操作内容、语音命令 Cm0 和控制命令 Cm1 之间的对应关系。在“操作”栏中给出了操作内容,在“语音命令”栏中给出了语音命令 Cm0,并且在“控制命令”栏中给出了控制命令 Cm1。

[0070] “操作”栏中的“TV 模式”、“频道切换”、“换台”、“DVD 模式”、“回放”和“章节选择”显示了“模式”的名称,并且还指示切换到由模式名称显示的模式的操作。也就是说,与称作“TV 模式”的操作相关联的控制命令 Cm1 “TV_MODE”是使得切换到 TV 模式的命令(模式改变命令)。控制命令 Cm1 “TV_MODE”与口头词语“TV”的语音命令相关联。因此,当输入口头词语“TV”作为语音命令时,显示单元 100a 的控制单元 104 执行读取作为控制命令 Cm1 的“TV_MODE”的处理。读取的控制命令 Cm1 然后被发送到所有其它单元 100(在本实施例中为按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c)。

[0071] “操作”栏中的“通电 / 断电”是指打开或关闭被操作设备 200 的电源的操作。该操作与称作“TOGGLE_POWER”的控制命令 Cm1 以及口头词语“电源”及“开 / 关”的语音命令相关联。以这种方法,还可以将多个语音命令 Cm0 与一个控制命令 Cm1 相关联。

[0072] “操作”栏中的“操作命令分配”是指改变与操作输入的内容相关联的功能(命令)的操作。该操作与称作“COMMAND_ASSIGN”的控制命令 Cm1 以及口头词语“分配”的语音命令相关联。也就是说,称作“COMMAND_ASSIGN”的控制命令 Cm1 对应于上述的“分配功能控制命令”。

[0073] “操作”栏中的“增大音量”、“减小音量”、“下一个频道”和“前一个频道”涉及针对电视机执行的控制操作。当用户希望改变功能的分配时,由用户给出与这些操作相关联的诸如口头词语“上”和“下”的语音命令 Cm0。也就是说,这些命令用于指定在用户执行改变功能分配的处理时实际分配的功能。

[0074] “正向画面搜索”、“反向画面搜索”、“下一个章节”和“前一个章节”指定针对 DVD 记录器执行的控制操作,并且调用这些操作的语音命令 Cm0 用于指定在改变功能的分配时实际分配的功能。

[0075] 利用诸如图 7 所示的 GUI(图形用户界面)执行将任何语音登记为语音命令的处理。图 7 示出了显示在显示单元 100a 的显示器 105 上、被操作设备 200 的显示单元(未示出)等上的屏幕的示例。在图 7 左侧的屏幕上显示了用于对单元 100 进行设置的菜单。

[0076] 这里,显示了如下状态:利用指针在作为“设置”给出的“设置被操作设备”和“登记语音命令”中选择“登记语音命令”。一旦用户执行了确认选择“登记语音命令”的操作,屏幕改变成图 7 右侧所示的屏幕。在图 7 右侧的屏幕中,显示模式的类型,作为“登记语音命令”菜单项下的等级的菜单项。

[0077] 在这个屏幕上,通过上下移动指针,用户能够在所有模式中选择用户希望登记语音命令的模式。当按压“开始登记”按钮时,屏幕改变成接收语音命令的登记的屏幕(未示出)。用户然后在该屏幕上选择要被分配该语音命令的操作和 / 或控制命令 Cm1,并且例如通过按压“开始登记”按钮等,执行实际的登记处理。

[0078] 接下来,将参照图 8 描述设置在显示单元 100a 中的控制命令-操作对应表 Tb2 的示例结构。图 8 所示的控制命令-操作对应表 Tb2 包括两个栏,即“控制命令”和“操作”。这里,“控制命令”这种表达指示控制命令 Cm1。在“操作”栏中给出了当输入各个控制命令 Cm1 时在显示单元 100a 内部实际执行的操作。

[0079] 在“控制命令”栏中给出的“TOGGLE_POWER”被分配给经由轮转 (toggle) 操作在显示器 105 显示画面的状态与不显示画面的状态之间进行切换的操作。“COMMAND_ASSIGN”被分配给用于将跟随这种命令而输入的语音识别为用于指定要新分配的的功能的控制命令 Cm1 (分配的命令) 的操作。

[0080] “TV_MODE”被分配给将在显示单元 100a 中设置的模式切换到“频道切换模式”的操作,并且“TV_CHANNEL_MODE”被分配给在显示器 105 上显示电视广播的节目指南的操作。“TV_ZAPPING_MODE”是用于在显示器 105 上显示与当前显示在电视机上的节目不同的节目 (“隐藏节目”) 的命令。

[0081] 迄今所指的控制命令 Cm1 是当输入了语音命令 Cm0 时基于该语音命令 Cm0 提取的命令。另一方面,在一些情况下,从其它单元 100 提供控制命令 Cm1,因此还在控制命令-操作对应表 Tb2 中定义了基于从其它单元 100 提供的控制命令 Cm1 而执行的操作。

[0082] 从其它单元 100 经由无线信号输入单元 102 输入各个命令,即,“TV_VOLUME_UP/DOWN”、“TV_CHANNEL_PREV/NEXT”、“TV_CHANNEL_ZAPPING”、“DVD_PLAY_PREV/NEXT”和“DVD_CHAPTER_PRE/NEXT”。

[0083] 例如,“TV_VOLUME_UP/DOWN”被分配给显示基于发送控制命令 Cm1 的单元 100 的操作已改变的音量水平的操作。“TV_CHANNEL_PREV/NEXT”被分配给在显示器 105 上显示在基于发送控制命令 Cm1 的单元 100 的操作选择的频道上广播的节目的操作。

[0084] 接下来,将参照图 9 的流程图描述由显示单元 100a 进行的处理。显示单元 100a 首先确定是否已经由语音输入单元 101 输入了语音命令 Cm0 (步骤 S1)。当尚未接收到语音命令 Cm0 的输入时,接下来确定是否接收到从另一个单元 100 输出的控制命令 Cm1 (步骤 S2)。当尚未接收到控制命令 Cm1 时,该处理此时结束。相反,当接收到控制命令 Cm1 时,读取控制命令-操作对应表 Tb2 (步骤 S3) 并且执行与控制命令 Cm1 相关联的操作 (步骤 S4)。

[0085] 当在步骤 S1 中确定了已经接收到语音命令 Cm0 的输入时,然后由语音分析单元 104a 执行语音分析 (步骤 S5)。此后,确定分析出的语音是否已经登记为语音命令 Cm0 (步骤 S6),如果输入的语音没有登记为语音命令 Cm0,则该处理结束。

[0086] 当分析出的语音已经登记为语音命令 Cm0 时,然后确定与该语音命令 Cm0 相关联的控制命令 Cm1 是否是模式改变命令 (步骤 S7)。当与语音命令 Cm0 相关联的控制命令 Cm1 是诸如“TV_MODE”或“DVD_PLAY_MODE”的模式改变命令时,执行向每个其它单元 100 输出这种命令的处理 (步骤 S8)。

[0087] 接下来,该处理进行到步骤 S3。也就是说,读取控制命令-操作对应表 Tb2 (步骤 S3),并且执行与控制命令 Cm1 相关联的操作 (步骤 S4)。例如,当控制命令 Cm1 是“DVD_PLAY_MODE”时,执行控制命令-操作对应表 Tb2 中的与“DVD_PLAY_MODE”相关联的操作,即“显示 DVD 字幕信息”。

[0088] 当在步骤 S7 中确定了与语音命令 Cm0 相关联的控制命令 Cm1 不是模式改变命令时,控制命令 Cm1 是分配功能控制命令或者是继分配功能控制命令之后输入的控制命令

Cm1。因此,执行向每个其它单元 100 发送分配功能控制命令 (“COMMAND_ASSIGN”) 和控制命令 Cm1 的处理 (步骤 S9)。

[0089] 接下来,将参照图 10 到图 19 描述作为第二遥控单元的按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 的结构和处理。首先,将参照图 10 到图 13 描述包括在按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 中的表的结构。此后,将参照图 14 到图 19 详细描述按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 的处理。

[0090] 图 10 示出了按钮单元 100b 中的控制命令 - 操作对应表 Tb2 的示例,图 11 示出了上下按钮单元 100c 中的控制命令 - 操作对应表 Tb2 的示例。由于这种控制命令 - 操作对应表 Tb2 的表结构与显示单元 100a 的相同,所以省略了对它的描述。

[0091] 在本实施例中,由于按钮单元 100b 具有向电视机输出命令的路径,所以在图 10 所示的控制命令 - 操作对应表 Tb2 中定义了关于电视机的控制的处理。对于按钮单元 100b,控制命令 Cm1 “TOGGLE_POWER”与打开和关闭电视机的电源的操作相关联。“COMMAND_ASSIGN”被分配给将由接下来输入的控制命令 Cm1 指定的功能与经由操作输入单元 112 输入的操作内容相关联的操作。

[0092] “TV_MODE”与向电视机输出设备控制命令 Cm2 以将输入视频信号的输入源切换到电视机的调谐器的操作相关联。相反,“DVD_MODE”与向电视机输出设备控制命令 Cm2 以将输入视频信号的输入源切换到 DVD 记录器的操作相关联。

[0093] “TV_VOLUME_UP/DOWN”设置了向电视机输出指定音量的增大或减小的设备控制命令 Cm2 的操作,并且“TV_CHANNEL_PREV/NEXT”设置了输出用于切换频道的设备控制命令 Cm2 的操作。“TV_CHANNEL_ZAPPING”与切换频道从而使频道号增加的操作关联。

[0094] 在本实施例中,由于上下按钮单元 100c 具有向 DVD 记录器输出命令的路径,所以在图 11 所示的控制命令 - 操作对应表 Tb2 中定义了关于 DVD 记录器的控制的处理。

[0095] 在上下按钮单元 100c 中,“TOGGLE_POWER”与打开和关闭 DVD 记录器的电源的操作相关联。“COMMAND_ASSIGN”被分配了与按钮单元 100b 中的操作相同的操作。

[0096] “DVD_PLAY_MODE”与向 DVD 记录器输出指定回放开始的设备控制命令 Cm2 的操作相关联。“DVD_PLAY_PREV/NEXTT”设置了输出用于正向或反向画面搜索的设备控制命令 Cm2 的操作。“DVD_CHAPTER_PREV/NEXT”与改变由 DVD 记录器回放的内容中的章节从而使章节号增大或减小的操作相关联。

[0097] 接下来,将参照图 12A、12B 和图 13A、13B 描述按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 中的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的示例结构。操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 针对每种类型的操作模式,设置了输入到操作输入单元 112 中的操作内容与控制命令 Cm1 之间的对应关系。

[0098] 图 12A 和 12B 示出了按钮单元 100b 中的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的示例结构。图 12A 示出了在选择了 TV 模式的情况下按钮按压操作和控制命令的对应信息。根据图 12A 所示的设置,当频道切换模式被选择为 TV 模式的子模式时,每次当接收到按钮按压操作时执行“TOGGLE_POWER”命令。相反,当换台模式被选择为 TV 模式的子模式时,每次当接收到按钮按压操作时,执行“TV_CHANNEL_ZAPPING”命令。

[0099] 根据图 10 所示的控制命令 - 操作对应表 Tb2,输出用于打开和关闭电视机的电源的设备控制命令 Cm2 的操作被分配给“TOGGLE_POWER”。因此,当选择了频道切换模式时,每

当用户按压按钮单元 100b 的按钮时,TV 接收器的电源根据轮转操作被打开或关闭。

[0100] “TV_CHANNEL_ZAPPING”与在电视机的频道之间进行切换从而使频道号增加的操作相关联。由此,在选择了换台模式的状态下,每当用户按压按钮单元 100b 的按钮时,频道按顺序改变。

[0101] 在包括以这种方式构造的控制命令-操作对应表 Tb2 的按钮单元 100b 中,当经由显示单元 100a 从用户接收到用于改变模式的指令时,执行改变使用中的表的处理。例如,当用户已指定选择章节选择模式时,图 12B 所示的表被选择为操作输入-控制命令对应表 Tb3。

[0102] 如图 12B 所示,对于 DVD 模式内的各个子模式,操作输入单元 112 的操作内容与要执行的操作(命令)之间的对应关系也被以不同的组合进行登记。

[0103] 图 13A 和 13B 示出了上下按钮单元 100c 的操作输入-控制命令对应表 Tb3 的示例结构。图 13A 示出了当选择了 TV 模式时利用的表的示例,图 13B 示出了当选择了 DVD 模式时利用的表的示例。由于上下按钮单元 100c 具有两种类型的用户接口,即上按钮和下按钮,所以针对每种类型的按钮设置了分配给操作输入内容的操作(命令)。

[0104] 根据图 13B 所示的设置,当章节选择模式被选择为 DVD 模式的子模式时,响应于上按钮的按压操作,执行控制命令 Cm1“DVD_CHAPTER_PREV”。相似地,响应于下按钮的按压操作,执行控制命令 Cm1 “DVD_CHAPTER_NEXT”。

[0105] 根据图 11 所示的控制命令-操作对应表 Tb2,“DVD_CHAPTER_PREV”被分配给在由 DVD 记录器回放的内容中的章节之间进行切换从而使章节号增加的操作。因此,当在 DVD 模式中选择了章节选择模式时,当按压了上下按钮单元 100c 的上按钮时,响应于这种操作,内容中的章节被切换从而使章节号按顺序增加。

[0106] “DVD_CHAPTER_NEXT”被分配给在由 DVD 记录器回放的内容中的章节之间进行切换从而使章节号减小的操作。因此,当在 DVD 模式中选择了章节选择模式时,当按压了上下按钮单元 100c 的下按钮时,响应于这种操作,内容中的章节被切换从而使章节号按顺序减小。

[0107] 接下来,将参照图 14 描述由包括上述的控制命令-操作对应表 Tb2 和操作输入-控制命令对应表 Tb3 的按钮单元 100b 或上下按钮单元 100c 进行的处理。

[0108] 在作为第二遥控单元的按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 中,首先确定是否从作为第一遥控单元的显示单元 100a 发送了分配功能控制命令(步骤 S11)。当接收到分配功能控制命令时,执行作为预定处理的命令分配改变处理(步骤 S12)。

[0109] 当尚未接收到分配功能控制命令时,执行作为预定处理的模式改变处理(步骤 S13),然后执行也是预定处理的设备控制命令提取处理(步骤 S14)。最后,通过设备控制命令提取处理所提取的设备控制命令被发送(步骤 S15)。

[0110] 首先,将参照图 15 详细描述作为预定处理的“模式改变处理”。在模式改变处理中,首先确定是否接收到了从显示单元 100a 发送的模式改变命令(步骤 S21)。当尚未接收到模式改变命令时,“模式改变处理”此时结束。相反,当接收到模式改变命令时,执行根据模式改变命令的内容来切换操作输入-控制命令对应表 Tb3 的处理(步骤 S22)。

[0111] 模式改变命令是命令名称以“MODE”为结尾的控制命令 Cm1,这种命令的示例是“TV_MODE”、“DVD_MODE”、“TV_ZAPPING_MODE”等。当从显示单元 100a 输入了这种命令之一

时,用作图 12A 到图 13B 中的任何一个所示的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的表被切换到用于所选择的模式的表。例如,当在选择了图 12A 所示的 TV 模式的表的状态下输入了指定切换到 DVD 模式的控制命令 Cm1 (DVD_MODE) 时,操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 被切换到图 12B 所示的表。

[0112] 通过执行上述的处理,分配给每个单元 100 的功能根据模式改变处理而自动改变。因此,当被操作设备 200 的类型或者观看状态改变时,用户不再需要人工和单独地改变分配给单元 100 的功能。

[0113] 接下来,将参照图 16 描述预定义的“设备控制命令提取处理”的示例。在该设备控制命令提取处理中,根据经由操作输入单元 112 输入的操作内容,从操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 提取适当的控制命令 Cm1 (步骤 S31)。接下来,通过读取控制命令 - 操作对应表 Tb2 (步骤 S32),提取与控制命令 Cm1 相关联的设备控制命令 Cm2。

[0114] 例如,针对上下按钮单元 100c,设想了选择“章节选择模式”并且利用图 13B 所示的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的状态。此时,当用户按压了上按钮时,在步骤 S31 中,提取与上按钮的按压操作相关联的“DVD_CHAPTER_PREV”。接下来,通过步骤 S32 中的处理从控制命令 - 操作对应表 Tb2 (见图 11) 提取与“DVD_CHAPTER_PREV”相关联的设备控制命令 Cm2。

[0115] 在控制命令 - 操作对应表 Tb2 中,用于在由 DVD 记录器再现的内容中的章节之间进行前进或返回的设备控制命令 Cm2 与控制命令 Cm1 “DVD_CHAPTER_PREV/NEXT”相关联。因此,在步骤 S32 中提取该设备控制命令 Cm2。

[0116] 根据图 14 所示的流程图,在执行“设备控制命令提取处理”以后,提取的设备控制命令被发送 (步骤 S15)。也就是说,使得在由 DVD 记录器回放的内容中的章节之间进行前进或返回的设备控制命令 Cm2 被发送到作为被操作设备 200 的 DVD 记录器。

[0117] 接下来,将参照图 17 描述作为预定处理的“命令分配改变处理”的示例。在命令分配改变处理中,首先激活定时器 (未示出) (步骤 S41),并且确定操作输入单元 112 是否接收到输入操作 (步骤 S42)。

[0118] 当操作输入单元 112 尚未接收到输入时,确定由定时器计数的时间是否短于作为“待机时间”预先设置的时间 (步骤 S43)。只要由定时器计数的时间短于作为待机时间设置的时段,该处理返回到步骤 S42 并且之后继续处理。当由定时器计数的时间超过作为待机时间设置的时段时,该处理结束。

[0119] 如果在接收到分配功能控制命令之后在经过了预定时段的时间内操作输入单元 112 没有接收到输入操作,则假定:要改变其功能的分配的装置不是当前装置。也就是说,用户对功能的分配要进行改变的另一个装置进行了操作输入。因此,在这种情况下,命令分配改变处理结束。

[0120] 当在步骤 S42 中确定了操作输入单元 112 接收到操作时,执行利用在分配功能控制命令之后输入的控制命令 Cm1 来重写操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的处理 (步骤 S44)。

[0121] 也就是说,当在接收到从显示单元 100a 输出的分配功能控制命令之后经过预定时段前存在对操作输入单元 112 的输入时,由控制命令 Cm1 指定的功能被作为新功能进行分配。此后,继续使用分配的功能,直到指定去除该分配或者分配新功能。

[0122] 图 18 示出了“命令分配处理”之前和之后的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的示

例结构。图 18 所示的操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 设置在按钮单元 100b 中。与 TV 模式中的频道切换模式关联的控制命令 Cm1 是图 18 中的上部表中的“TOGGLE_POWER”以及下部表中的“TV_VOLUME_UP/DOWN”。

[0123] 这种改变是通过用户首先说出词语“分配”并且然后在说出词语“上”或“下”的同时执行按钮单元 100b 的按钮按压操作来实现的。

[0124] 口头词语“分配”首先被包括语音识别功能的显示单元 100a 识别为语音命令 Cm0。此后,提取语音命令 - 控制命令对应表 Tb1 中的与该语音命令 Cm0 关联的控制命令 Cm1,并且该控制命令 Cm1 被输出到按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c。根据图 6 所示的语音命令 - 控制命令对应表 Tb1,与语音命令“分配”相关联的控制命令 Cm1 是“COMMAND_ASSIGN”(分配功能控制命令)。因此,“COMMAND_ASSIGN”作为控制命令 Cm1 被输出到每个单元 100。

[0125] 接收到“COMMAND_ASSIGN”的按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 执行由图 14 的流程图所示的处理。由于接收到分配功能控制命令,所以在步骤 S11 中选择“是”并且该处理进行到步骤 S12 中的命令分配改变处理。在该命令分配改变处理中,执行图 17 所示的处理。在按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 中,分别首先激活定时器(步骤 S41)并且确定是否接收到操作输入单元 112 的操作(步骤 S42)。在按钮单元 100b 中,由于接收到按钮按压操作,所以执行重写操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 的处理(步骤 S44)。

[0126] 也就是说,如图 18 所示,执行处理以将操作输入 - 控制命令对应表 Tb3 中的与当前模式相关联的控制命令 Cm1 重写为与语音命令 Cm0 “上”或“下”相对应的控制命令 Cm1。根据图 6 所示的语音命令 - 控制命令对应表 Tb1,将“TV_VOLUME_UP”与“上”关联并且将“TV_VOLUME_DOWN”与“下”关联。因此,根据与操作输入一起说出的语音命令,“TV_VOLUME_UP”或者“TV_VOLUME_DOWN”被作为新功能进行分配。

[0127] 在上下按钮单元 100c 中,如果用户没有进行操作输入,则由计时器计数的计数时间将超过预先设置为待机时段的预定时段。因此,在图 17 的步骤 S43 中选择“否”,在上下按钮单元 100c 中不执行命令的分配,并且处理终止。

[0128] 根据上述的本实施例,诸如“通电 / 断电”的单个功能被分配给包括一个用户接口的遥控单元。在这种情况下,如果根据该单元的特征来分配功能,则用户将能合适地掌握该单元与分配给该单元的功能之间的对应关系。

[0129] 例如,“通电 / 断电”功能被分配给具有适于执行轮转操作的用户接口的按钮单元 100b 等。通过预先进行这种设置,当执行实际通电 / 断电操作时,用户能够直观地选择按钮单元 100b。也就是说,能够基于视觉信息(即单元的外观)直观地选择用于实现用户希望执行的操作的单元。

[0130] 根据上述实施例,关于一个被操作设备 200 的控制的不同功能被分配给分别包括不同用户接口的多个单元 100。因此,可以仅将用于控制被操作设备 200 的功能中的可选功能分配给每个单元 100。例如,如果用户仅仅希望执行电视机的通电 / 断电操作和频道选择操作,则可以构造具有两个单元的系统,即,分配了通电 / 断电功能的单元 100 和分配了频道切换功能的单元 100。也就是说,可以根据用户的需要灵活地构造该系统。

[0131] 在这种情况下,由于这些单元是物理分离的,所以用户将可以容易地选择用户自身所需的单元。这意味着:即使例如当向被操作设备 200 添加了新功能时,通过仅仅添加分

配了该功能的新单元 100,就可以执行与该新功能对应的操作。也就是说,该系统具有可扩展性。

[0132] 此时,除了新添加的单元 100 以外,可以继续使用现有的单元 100,而不需要改变设置。因此,即使当添加了新功能时,用户将能够通过用户熟悉的操作来控制被操作设备 200。

[0133] 另外,由于各个单元是物理分离的,还可以通过同时操作多个单元来使被操作设备 200 执行期望的操作。例如,用于改变显示在屏幕上的视频的缩放比的功能被分配给按钮单元 100b,并且用于移动缩放位置的功能被分配给遥控杆单元 100e。通过进行这种设置,用户通过用他/她的左手和右手来操作不同的单元 100,可以同时执行对缩放比和缩放位置的操作。

[0134] 另外,根据上述的本实施例,在根据被操作设备 200 的类型和用户的观看状态的类型而设置的每个模式中,可以改变分配给每个单元的功能。图 19A 和 19B 示出了在由显示单元 100a、按钮单元 100b 和上下按钮单元 100c 构成的系统中在每个模式中的分配的功能的示例设置。

[0135] 图 19A 示出了“TV 模式”中分配给每个单元 100 的功能的示例。在“频道切换模式”中,“显示节目指南”功能被分配给显示单元 100a,“通电/断电”功能被分配给按钮单元 100b,并且“频道切换”功能被分配给上下按钮单元 100c。在“换台模式”中,“显示隐藏节目”被分配给显示单元 100a,“下一个频道”功能被分配给按钮单元 100b,并且“调整音量”功能被分配给上下按钮单元 100c。

[0136] 图 19B 示出了在“DVD 模式”中分配给每个单元 100 的功能的示例。在“回放模式”中,“显示字幕”功能被分配给显示单元 100a,“播放/停止”功能被分配给按钮单元 100b,并且“正向/反向画面搜索”功能被分配给上下按钮单元 100c。在“章节选择模式”中,“显示隐藏节目指南”功能被分配给显示单元 100a,“播放/停止”功能被分配给按钮单元 100b,并且“章节选择”功能被分配给上下按钮单元 100c。

[0137] 也就是说,可以根据被操作设备 200 的类型、用户观看状态的类型以及控制内容的类型来设置模式,并且可以改变在各个模式中分配给每个单元 100 的功能。通过改变模式的选择,分配给每个单元 100 的功能被自动切换。通过这样做,可以根据被操作设备 200 的类型和观看状态而最优地构造系统。

[0138] 根据上述的本实施例,用户能够改变分配给单元 100 的功能。因此,当用户希望新控制不会在已构造的遥控系统 1 中操作的功能,但是手边没有分配了这种功能的单元时,可以将设置在原始单元 100 中的功能替换到用户手边的单元 100 中。

[0139] 也就是说,根据来自用户的指令,可以向显示单元 100a 提供在屏幕上显示诸如图 19A 和图 19B 所示的表的功能。通过执行这种显示,由于可以容易地确认分配给单元的功能,所以可以防止用户进行错误操作。

[0140] 根据上述的本实施例,可以经由语音命令改变分配给单元 100 的功能以及在模式之间进行切换。这意味着:即使当存在多个模式时,也可以平顺地执行这些选择。

[0141] 在这种情况下,即使当在层级结构的多级上设置关于被操作设备 200 的控制或设置的多个项目时,也可以经由语音输入选择期望项目。例如,当称作“显示章节索引图像”的功能被设置在菜单层级的深级时,对于现有技术,需要追踪从顶级开始通过多级的路径的

操作。然而,根据本发明的实施例,可以容易地选择期望的功能,而不必执行这些麻烦的操作。

[0142] 尽管在上述的本实施例中仅当改变模式时或者当改变分配的功能时利用语音命令 Cm0,但是也可以使用能够利用语音命令 Cm0 指定由遥控单元 100 执行的普通操作的一种结构。通过利用这种结构,可以利用语音命令 Cm0 和操作输入以高效地操作被操作设备 200。

[0143] 例如,操纵杆单元 100e 设置有语音装置功能和缩放中心位置移动功能。当利用这种设置时,通过在根据遥控杆单元 100e 的操作设置缩放的中心位置的同时说诸如“缩放”和“加宽”的词语,可以同时调整屏幕的缩放比。

[0144] 要注意,尽管在上述的本实施例中给出了利用语音命令 Cm0 执行模式的改变以及分配给单元 100 的功能的改变的结构的示例,但是也可以利用通过操作输入来指定这些处理的结构。

[0145] 本申请包含与于 2008 年 4 月 16 日提交到日本专利局的日本在先专利申请 JP 2008-106981 中公开的主题相关的主题,通过引用将该日本专利申请全部纳入于此。

[0146] 本领域技术人员应该明白,可以根据设计需求和其它因素想到各种变型、组合、子组合和替代,只要它们在权利要求或其等同物的范围内即可。

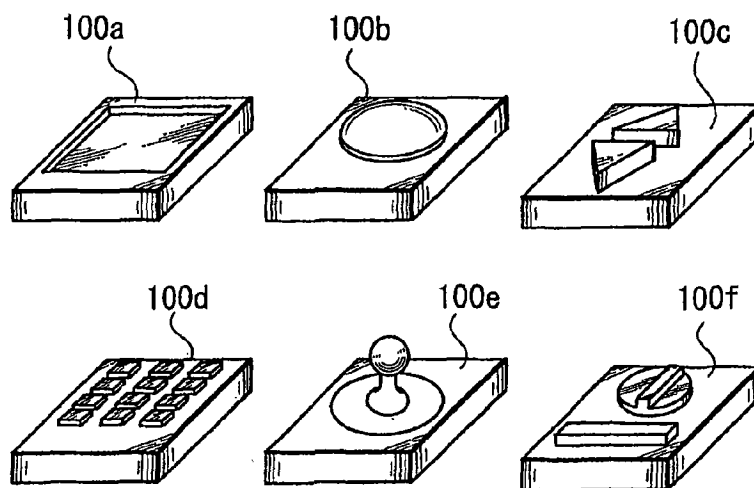


图1

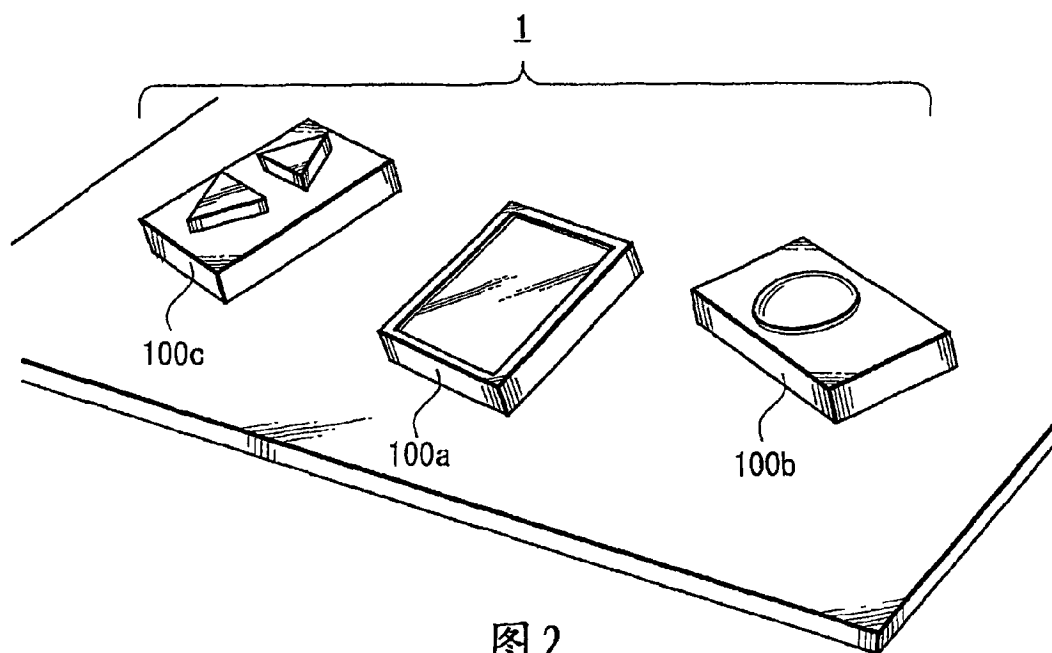


图2

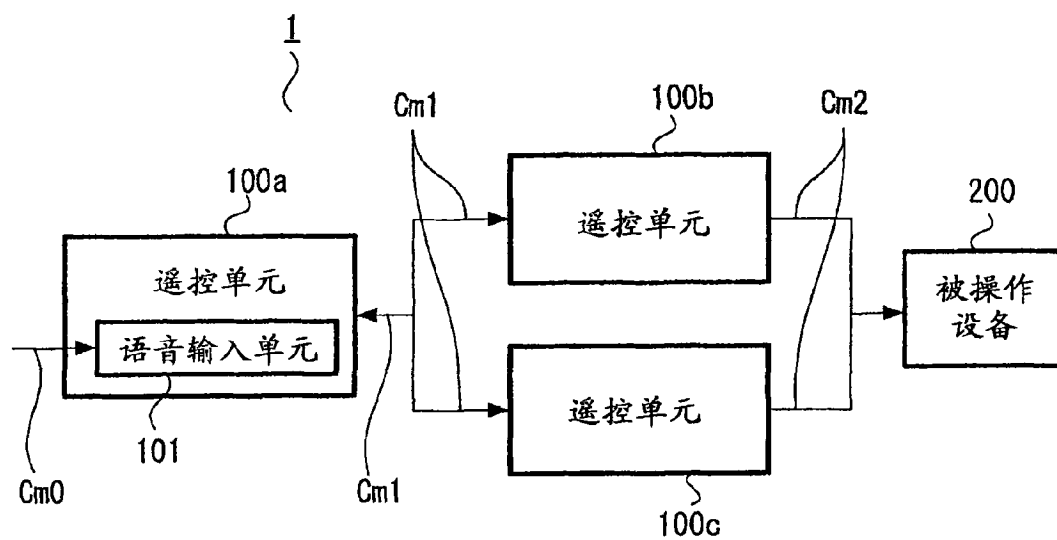


图 3

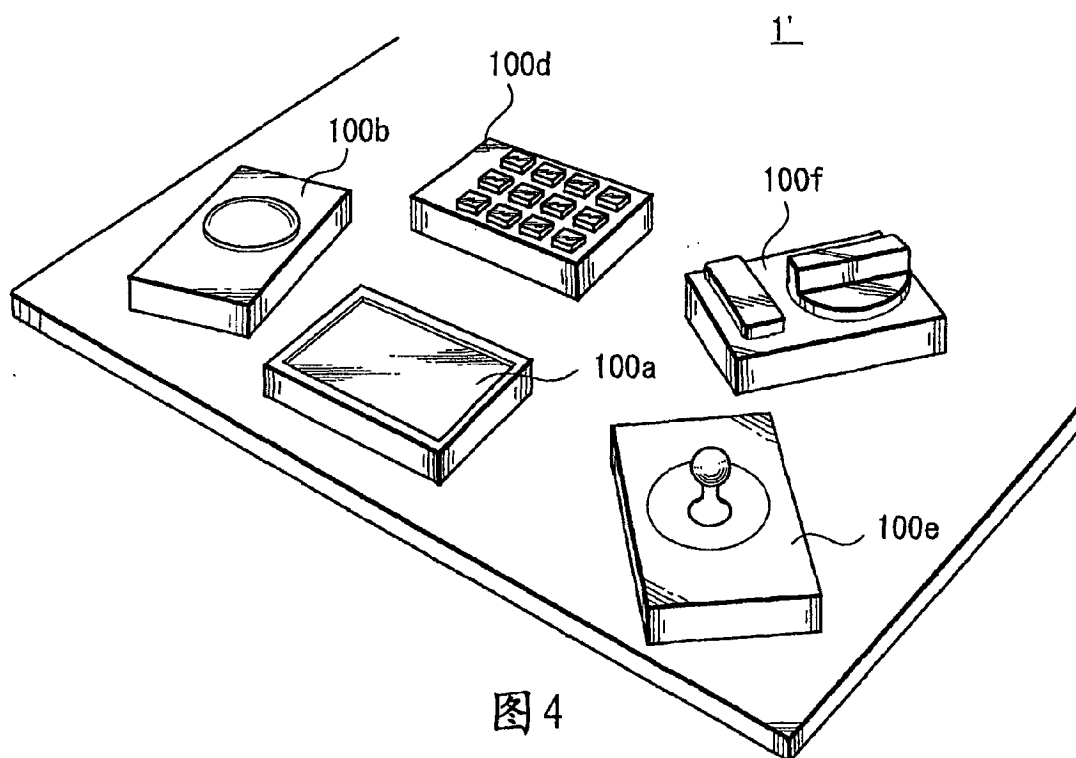
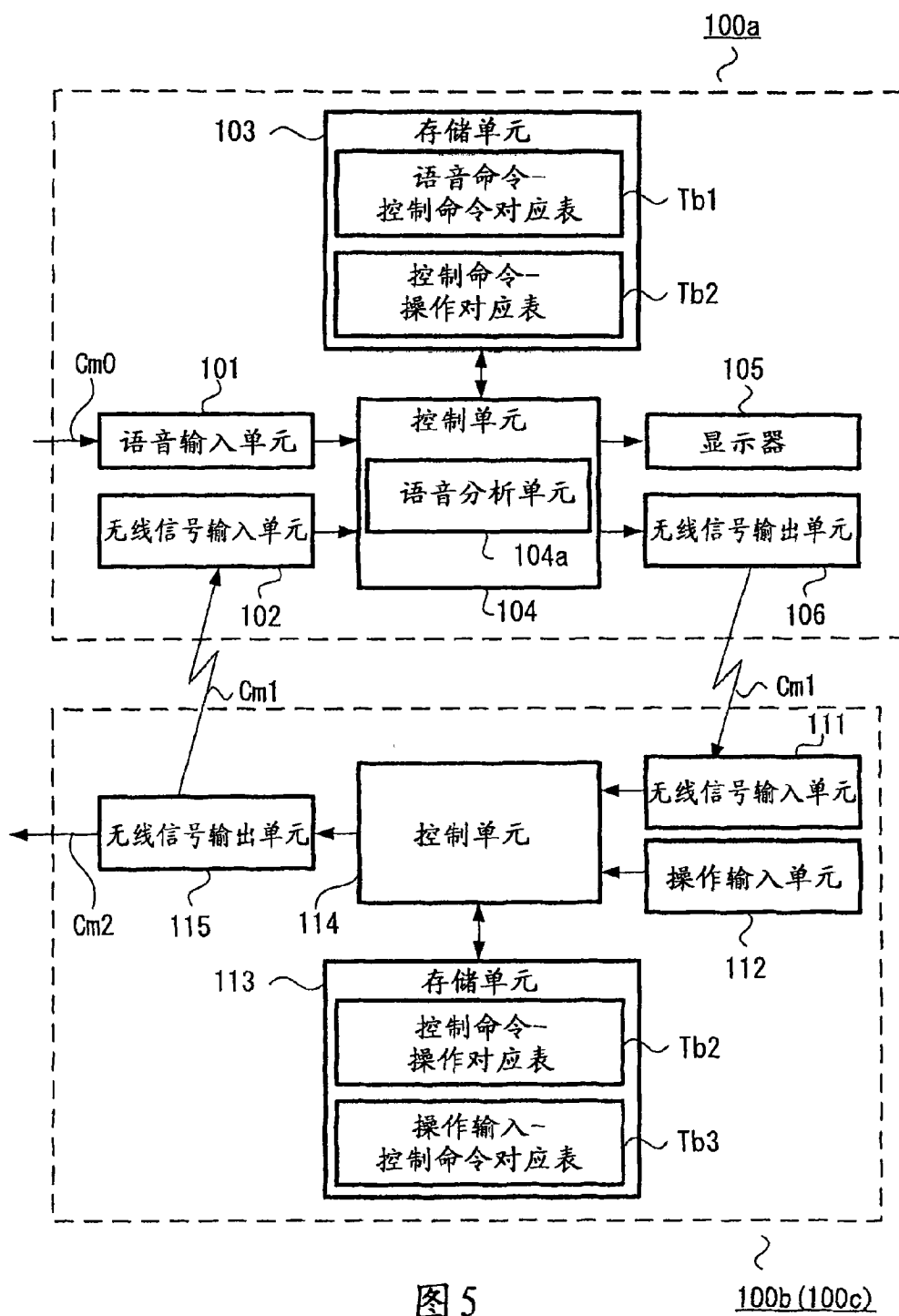


图 4



操作	语音命令	控制命令
TV模式	"TV"	TV_MODE
频道切换	"频道模式"	TV_CHANNEL_MODE
换台	"换台模式"	TV_ZAPPING_MODE
DVD模式	"DVD"	DVD_MODE
回放	"回放模式"	DVD_PLAY_MODE
章节选择	"章节选择模式"	DVD_CHAPTER_MODE
通电/断电	"电源" "开/关"	TOGGLE_POWER
操作命令分配	"分配"	COMMAND_ASSIGN
增大音量	"上"	TV_VOLUME_UP
减小音量	"下"	TV_VOLUME_DOWN
下一个频道	"下一个"	TV_CHANNEL_PREV
前一个频道	"前一个"	TV_CHANNEL_NEXT
正向画面搜索	"正向搜索"	DVD_PLAY_PREV
反向画面搜索	"反向搜索"	DVD_PLAY_NEXT
下一个章节	"前进"	DVD_CHAPTER_PREV
前一个章节	"后退"	DVD_CHAPTER_NEXT

图 6

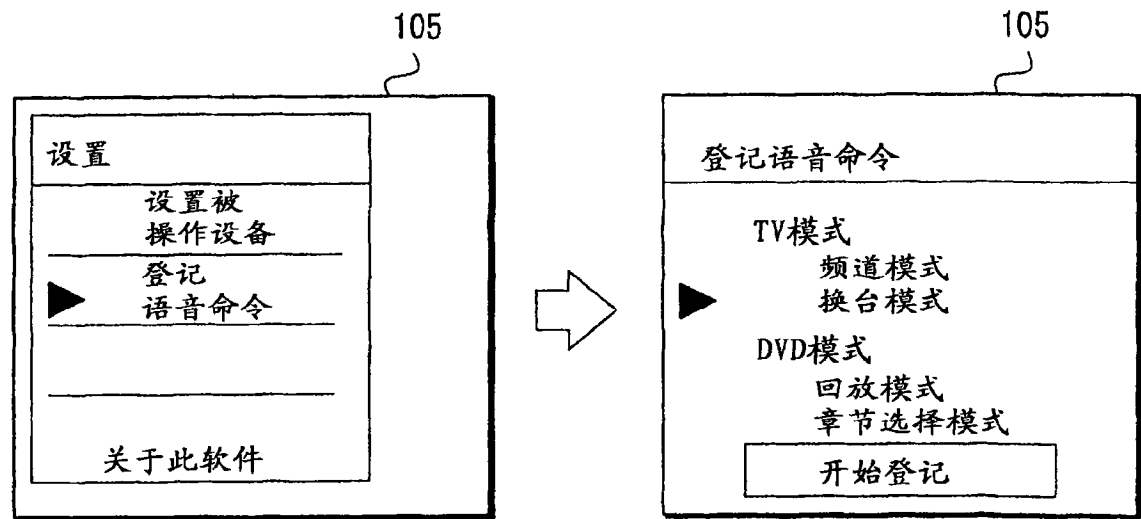


图 7

控制命令	操作
TOGGLE_POWER	在关闭LCD显示与打开LCD显示之间进行轮转操作
COMMAND_ASSIGN	从语音命令识别分配的命令
TV_MODE	切换到频道切换模式
TV_CHANNEL_MODE	显示节目指南
TV_ZAPPING_MODE	显示隐藏的节目
TV_VOLUME_UP/DOWN	显示TV音量水平
TV_CHANNEL_PREV/NEXT	显示选择的TV频道
TV_CHANNEL_ZAPPING	在隐藏的节目之间切换显示
DVD_MODE	切换到DVD回放模式
DVD_PLAY_MODE	显示DVD字幕信息
DVD_CHAPTER_MODE	显示章节索引图像
DVD_PLAY_PREV/NEXT	显示画面搜索状态
DVD_CHAPTER_PREV/NEXT	选择的章节索引图像的突出显示

图8

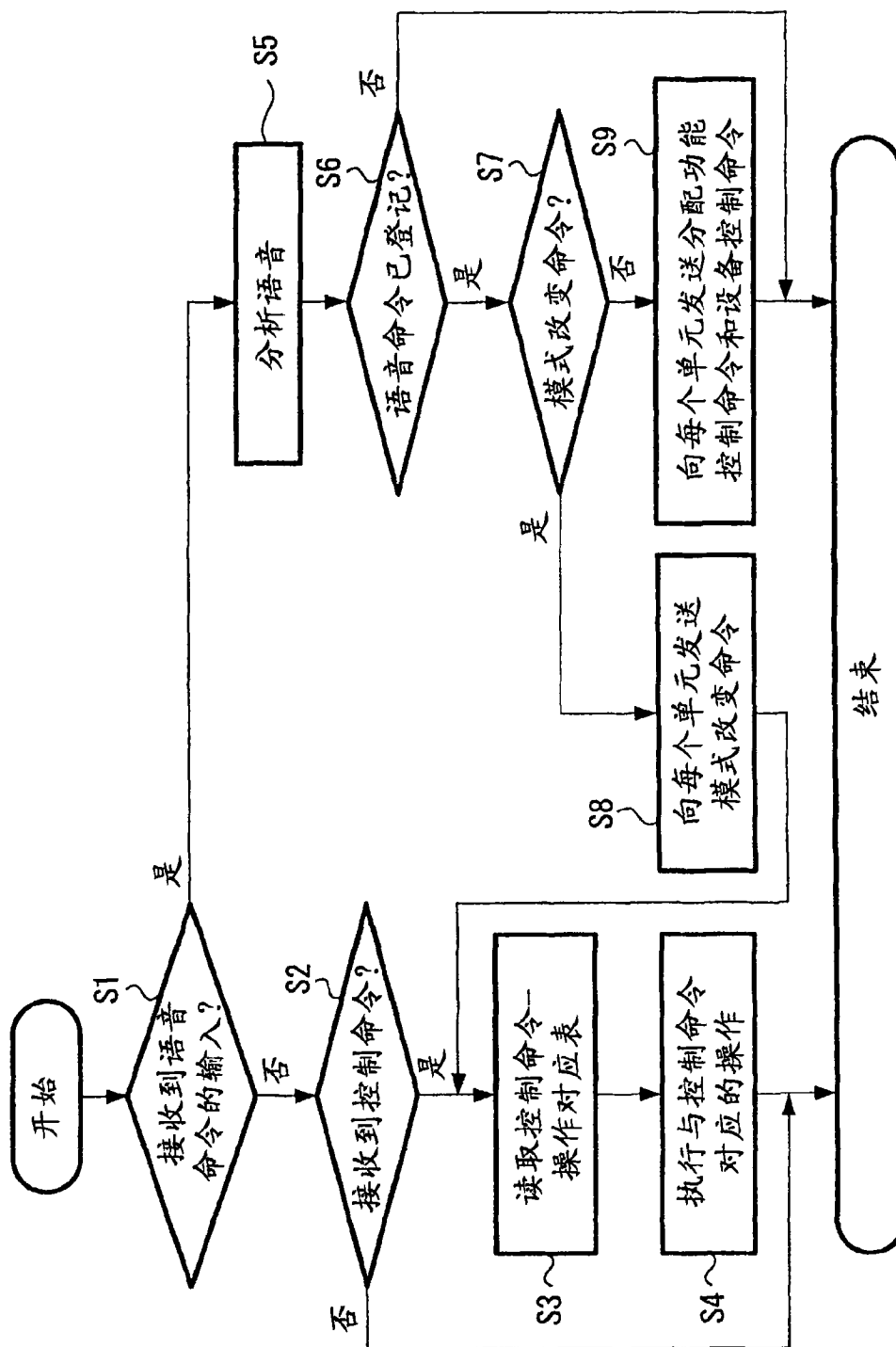


图9

控制命令	操作
TOGGLE_POWER	发送设备控制命令"轮转TV电源"
COMMAND_ASSIGN	命令分配处理
TV_MODE	发送设备控制命令"切换TV输入"
TV_VOLUME_UP/DOWN	发送设备控制命令"TV 音量 上/下"
TV_CHANNEL_PREV/NEXT	发送设备控制命令"TV 频道 上/下"
TV_CHANNEL_ZAPPING	发送设备控制命令"TV 频道 上"
DVD_MODE	发送设备控制命令"切换到DVD输入"

图 10

控制命令	操作
TOGGLE_POWER	发送设备控制命令"轮转DVD电源"
COMMAND_ASSIGN	命令分配处理
DVD_PLAY_MODE	发送设备控制命令"DVD回放"
DVD_PLAY_PREV/NEXT	发送设备控制命令"DVD画面搜索"
DVD_CHAPTER_PREV/NEXT	发送设备控制命令 "下一个/前一个DVD章节"

图 11

模式	子模式	控制命令
TV模式	频道切换模式	TOGGLE_POWER
	换台模式	TV_CHANNEL_ZAPPING

图 12A

模式	子模式	控制命令
DVD模式	回放模式	DVD_PLAY_START/STOP
	章节选择模式	DVD_PLAY_START/STOP

图 12B

模式	子模式	按钮	控制命令
TV模式	频道切换模式	按钮 1	TV_CHANNEL_PREV
		按钮 2	TV_CHANNEL_NEXT
	换台模式	按钮 1	TV_VOLUME_UP
		按钮 2	TV_VOLUME_DOWN

图 13A

模式	子模式	按钮	控制命令
DVD模式	回放模式	按钮 1	DVD_PLAY_PREV
		按钮 2	DVD_PLAY_NEXT
	章节选择模式	按钮 1	DVD_CHAPTER_PREV
		按钮 2	DVD_CHAPTER_NEXT

图 13B

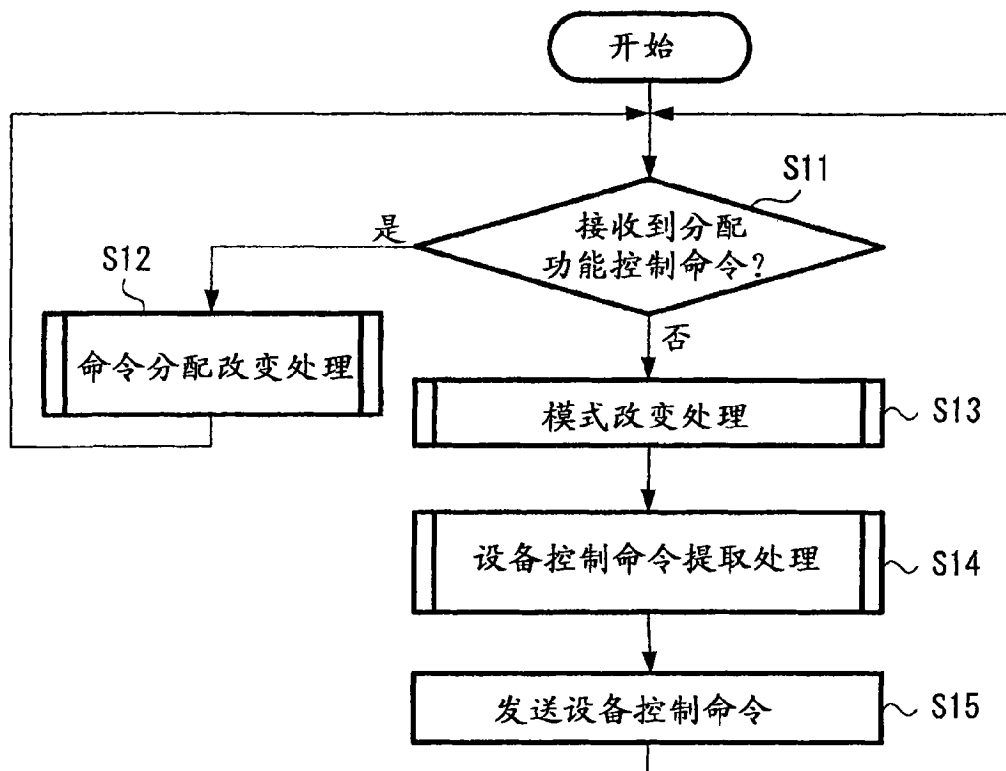


图 14

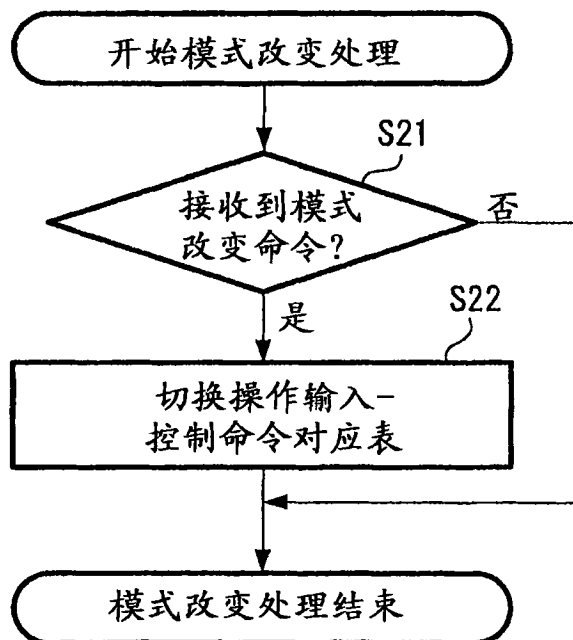


图 15

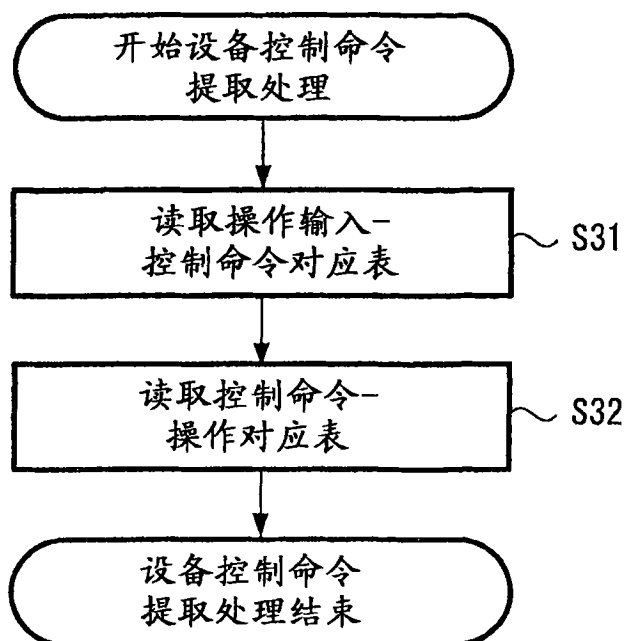


图 16

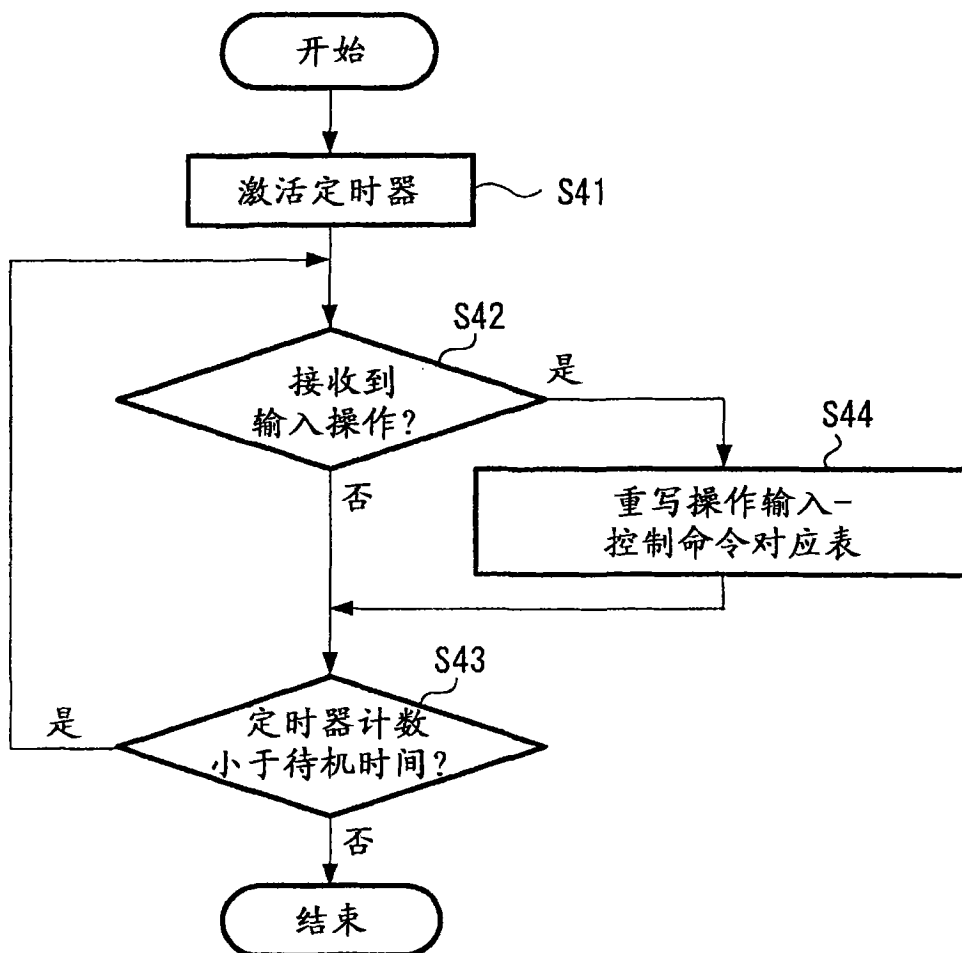


图 17

模式	子模式	控制命令
TV模式	频道切换模式	TOGGLE_POWER

↓

模式	子模式	控制命令
TV模式	频道切换模式	TV_VOLUME_UP/DOWN

图 18

	频道切换模式	换台模式
显示单元	显示节目指南	显示隐藏的节目
按钮单元	切换通电/断电	下一个频道
上下按钮单元	切换频道	调整音量

图 19A

	回放模式	章节选择模式
显示单元	显示字幕	显示隐藏的节目
按钮单元	在播放与停止之间切换	在播放与停止之间切换
上下按钮单元	画面搜索	选择章节

图 19B