

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G08C 23/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510078057.4

[45] 授权公告日 2009年4月8日

[11] 授权公告号 CN 100476897C

[22] 申请日 2005.6.14

[21] 申请号 200510078057.4

[30] 优先权

[32] 2004.7.21 [33] JP [31] 212723/04

[73] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 佐田纪文 山本保

[56] 参考文献

WO2004/029896A2 2004.4.8

EP1533825A1 2003.11.21

US6686911B1 2004.2.3

CN1339738A 2002.3.13

CN1447593A 2003.10.8

审查员 王咪娜

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 马莹 邵亚丽

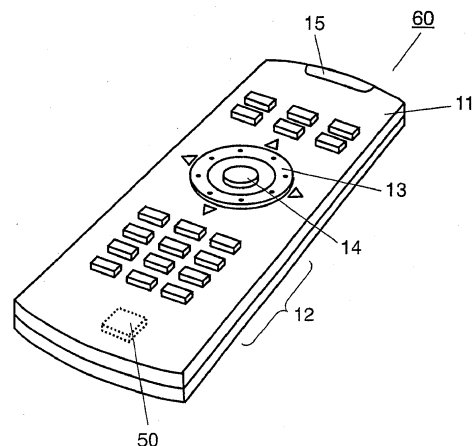
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

[54] 发明名称

遥控发送机以及使用它的发送接收装置

[57] 摘要

本发明提供一种遥控发送机，通过可旋转操作以及按压操作而可摇动动作地构成环状的操作部。通过与对该操作部的旋转操作对应的第一遥控信号来进行音量调整，通过与上述按压操作中的开关信号对应的第二遥控信号，转移到频道选择功能，通过与在规定时间内旋转操作对应的第三遥控信号来进行频道选择。通过这样的结构，可以降低个别的操作按钮数，可以通过对操作部的连续简单的操作来控制接收机。



1、一种遥控发送机，包括：

环状的操作部，能旋转操作或者按压操作，具有被形成为齿轮状的形状的筒状的部分；

旋转检测开关，位于所述筒状的部分的外侧，包含与所述操作部的所述筒状的部分的外周面卡合的可动突起部，检测所述操作部的旋转状态；

被设置在所述操作部下方的开关；

发送遥控信号的发送部；以及

根据由所述操作部的旋转而从所述旋转检测开关产生的第一信号、或者由所述操作部的倾斜而从被按压的所述开关产生的第二信号来控制所述发送部的控制部，

所述控制部在检测到所述第一信号时，使第一遥控信号从所述发送部发送，在检测到所述第二信号时，使第二遥控信号从所述发送部发送。

2、如权利要求1所述的遥控发送机，其中

所述控制部在检测到所述第二信号后的规定时间内检测到所述第一信号时，使与第一遥控信号不同的第三遥控信号从所述发送部发送。

3、如权利要求2所述的遥控发送机，其中

在处于从所述发送部发送所述第三遥控信号的状态时，所述控制部在检测到所述第二信号的情况下，进行上述规定时间的强制解除。

4、如权利要求2所述的遥控发送机，其中

所述第一遥控信号是用于调整音量的信号，
所述第三遥控信号是用于选择频道的信号。

5、如权利要求2所述的遥控发送机，其中

所述第一遥控信号是用于选择频道的信号，
所述第三遥控信号是用于调整音量的信号。

6、一种发送接收装置，包括发送机和接收机，

所述发送机包括：

环状的操作部，能旋转操作或者按压操作，具有被形成为齿轮状的形状的筒状的部分；

旋转检测开关，位于所述筒状的部分的外侧，包含与所述操作部的所述

筒状的部分的外周面卡合的可动突起部，检测所述操作部的旋转状态；

被设置在所述操作部下方的开关；

发送遥控信号的发送部；以及

根据由所述操作部的旋转而从所述旋转检测开关产生的第一信号、或者从通过所述操作部的倾斜而被按压的所述开关产生的第二信号来控制所述发送部的控制部，

所述控制部在检测到所述第一信号时，使第一遥控信号从所述发送部发送，在检测到所述第二信号时，使第二遥控信号从所述发送部发送，

所述接收机包括：

接收遥控信号的接收部；以及

根据所述接收部接收的所述遥控信号来显示规定的信息的显示部。

遥控发送机以及使用它的发送接收装置

技术领域

本发明涉及在电视和视频、空调等各种电子设备的远距离操作中使用的遥控发送机以及使用它的发送接收装置。

背景技术

近年，电视和视频、空调等各种电子设备的高功能化、多样化正在推进中，在远距离操作它们的遥控发送机中，也要求以简单的操作而可以进行复杂并且多样的操作的遥控发送机。

在这样的背景中，特别是电视广播，除了以往的地面波模拟广播以外，还进行地面波数字广播和 BS 广播、CS 广播等，与这些广播对应的设备也在增加。用图 5 说明与上述设备对应的以往的遥控发送机。

图 5 是以往的遥控发送机的外观立体图。在图 5 中，从绝缘树脂制的外壳 1 的上面，绝缘树脂或者橡胶制的操作键的上部上下可动地突出。

在外壳 1 上面的中央后方位置，12 个操作键被四行三列的行列配置，构成数字键部 2。而且，在外壳 1 上面的大致中央位置，在各个前后方向可以摇动动作而构成的频道选择专用键 3A 和音量调整专用键 3B 被并列设置。

然后，在频道选择专用键 3A 和音量调整专用键 3B 被并列配置的部分和数字键部 2 之间，用于选择接收的广播的种类而配置的广播选择专用键 5 被四个并排设置为左右方向的一列。而且，省略其他操作键的说明。

在外壳 1 中收容在上下面形成多个导电图案的电路板（未图示）。而且，在该电路板上面形成多个开关接点（未图示），该开关接点通过对构成上述数字键部 2 等的各操作键的按压操作来进行电通断。

而且，在该电路板上还配置与上述多个开关接点连接的微型计算机等构成的控制部等（未图示）。该控制部根据上述开关接点的通断状态来进行被输入的信号的检测等。然后，根据该信号的检测等从安装在电路板上的发光二极管等构成的发送部 6 进行规定的遥控信号的发送。

这样以往的遥控发送机，一边朝向对应的电视或视频等的电子设备进行

对数字键部 2 的各操作键的按压操作，一边通过按压操作使频道选择专用键 3A、音量调整专用键 3B 进行摇动动作，使该操作键下方的开关接点电通断。然后，通过控制部检测被进行该按压操作的操作键状态，从发送部 6 向电子设备发送与该检测结果对应的红外线的遥控信号。该遥控信号被设备的接收部（未图示）接收，进行电子设备侧的频道选择或者音量的调整等。

而且，上述记载的地面波模拟广播、地面波数字广播、BS 广播、CS 广播的种类的选择也通过在与各个功能对应分配的广播选择专用键 5 中对希望的键的按压操作来进行。然后，电子设备侧的显示管或者液晶显示元件等显示部（未图示）的显示成为表示选择了希望的广播。

而且，作为与该申请的发明相关联的现有技术文献信息，例如已知有特开 2001-320789 号公报。

但是，在上述以往的遥控发送机中，为了进行与电子设备的高功能化、多样化对应的远距离操作，不得不配置与各种功能对应的大量的操作键。因此，需要与它们对应的大量开关接点，所以存在构成部件增多，同时操作时的复杂程度增加的课题。

发明内容

本发明是为解决这样的以往的课题而完成的，目的是提供一种遥控发送机和使用它的发送接收装置，不增加操作键数量，而且可以以简单的操作来选择多种功能。

本发明的遥控发送机包括：环状的操作部，能旋转操作或者按压操作，具有被形成为齿轮状的形状的筒状的部分；旋转检测开关，位于所述筒状的部分的外侧，包含与所述操作部的所述筒状的部分的外周面卡合的可动突起部，检测所述操作部的旋转状态；被设置在操作部下方的开关；发送遥控信号的发送部；以及根据由操作部的旋转而从旋转检测开关产生的第一信号、或者从通过操作部的倾斜而被按压的开关产生的第二信号来控制发送部的控制部，控制部在检测到第一信号时，使第一遥控信号从发送部发送，在检测到第二信号时，使第二遥控信号从发送部发送。

通过这样的结构，通过所谓对一个操作部的旋转或者按压操作的连续的简单操作，可以发送各遥控信号，从而远距离控制使用设备。因此，可以抑制遥控发送机的操作键数量的增加，并且改进其操作性。

本发明的一种发送接收装置，包括发送机和接收机，所述发送机包括：环状的操作部，能旋转操作或者按压操作，具有被形成为齿轮状的形状的筒状的部分；旋转检测开关，位于所述筒状的部分的外侧，包含与所述操作部的所述筒状的部分的外周面卡合的可动突起部，检测所述操作部的旋转状态；被设置在所述操作部下方的开关；发送遥控信号的发送部；以及根据由所述操作部的旋转而从所述旋转检测开关产生的第一信号、或者从通过所述操作部的倾斜而被按压的所述开关产生的第二信号来控制所述发送部的控制部，所述控制部在检测到所述第一信号时，使第一遥控信号从所述发送部发送，在检测到所述第二信号时，使第二遥控信号从所述发送部发送，所述接收机包括：接收遥控信号的接收部；以及根据所述接收部接收的所述遥控信号来显示规定的信息的显示部。

附图说明

图 1 是本发明的一个实施方式的遥控发送机的外观立体图。

图 2 是示意地显示本发明的一个实施方式的遥控发送机的主要部分的操作部的结构的分解立体图。

图 3 是本发明的一个实施方式的遥控发送机的方框图。

图 4 是作为使用了本发明的一个实施方式的遥控发送机的发送接收机的电视的立体图。

图 5 是以往的遥控发送机的外观立体图。

具体实施方式

以下，利用图 1～图 4 对本发明的实施方式进行说明。

(实施方式)

图 1 是本发明的一个实施方式的遥控发送机的外观立体图。图 2 是示意地表示本发明的一个实施方式的遥控发送机的要部的操作部的结构的分解立体图。图 3 是本发明的一个实施方式的遥控发送机的方框图。

如图 1 所示，本发明的实施方式的遥控发送机 60，从绝缘树脂制的外壳 11 的上面，绝缘树脂或者橡胶制的操作键的上部可上下移动地突出。而且，12 个操作键被以四行三列的矩阵式地配置在外壳 11 的上表面后方部分，从而构成数字键部 12。而且，在外壳 11 的上面前方部分也配置多个操作键。

然后，在外壳 11 的上面的中央部的位置配置绝缘树脂制的环状操作部 13。该操作部 13 可相对于外壳 11 旋转，并且可以进行对外壳 11 的前后左右四个方向的摇动动作。在图 2 中，外壳 11 由下方筒部 13A 和在该下方筒部 13A 的上面一体形成的宽幅环部 13B 构成。而且，在下方筒部 13A 的外周面形成规定间距的齿轮状的形状。

被容纳于外壳 11 内的电路板 21，在其上下表面上形成多个导电图案（未图示）。在该电路板 21 上安装进行操作部 13 的旋转检测的检测开关 31。

在对操作部 13 操作时，从检测开关 31 向电路板面水平方向突出的三角形的可动部 31A 与下方筒部 13A 的旋转匹配，从而在可动部 31A 的三角形的倾斜面的任意方向进行旋转动作，产生开关信号（第一信号）。在不对操作部 13 操作时，可动部 31A 自动回到原来的中立位置。这时不产生开关信号。

为了实现上述的动作，配置检测开关 31 使得可动部 31A 和操作部 13 的形成为齿轮状的下方筒部 13A 的外周面成为卡合状态。通过这样的结构，可

以便宜地实现通过来自检测开关 31 的开关信号（第一信号）检测操作部 13 的旋转方向和旋转量的结构。而且，作为检测操作部 13 的旋转方向和旋转量的结构，还可以使用旋转型编码器等进行检测等的其他结构。

而且，在电路板 21 上，操作部 13 前后左右方向上摇动时各自被操作部 13 按压的自恢复型的按压开关 41~44 被分别安装在离操作部 13 的旋转中心等距离并且 90 度间距的位置上。

这些按压开关 41~44 的各按钮 41A~44A 向上突出，而且，在该按钮 41A~44A 的上端面，与在下方筒部 13A 上一体形成的宽幅环部 13B 的平坦的下面保持一定的间隙而相对。而且，该宽幅环部 13B 的上面侧从外壳 11 的上面露出而成为操作部 13 的操作部分。

在操作部 13 的中央孔部内，上下可动地配置图 1 所示的绝缘树脂制的按压体 14。而且，安装在电路板 21 上的中央开关（未图示）通过对按压体 14 的按压操作而动作。

虽然省略图示，但是在电路板 21 的上面形成多个开关接点，通过数字键部 12 等的各操作键的按压操作进行电通断。而且，还安装微型计算机和发光二极管等电子元件。于是，通过这些安装部件构成进行规定的运算处理的控制部 50 和发送遥控信号的发送部 15。

如图 3 所示，上述检测开关 31 和四个按压开关 41~44 分别以独立状态对控制部 50 进行连接。而且，发送部 15 被连接到控制部 50。而且，其他开关接点等也被连接到控制部 50，但是省略图示等的详细说明。根据来自上述各开关的信号，控制部 50 进行从发送部 15 输出的遥控信号的控制。

图 4 是作为利用了本发明的一个实施方式的遥控发送机的发送接收机的电视的立体图。如图 4 所示，上述结构的遥控发送机 60 与内置接收部 71，具有显像管或者液晶显示元件等显示部 72 的电视等的接收机 70 一起构成发送接收装置。

接着，说明上述结构的遥控发送机 60 和使用它的发送接收装置的动作。这里，接收机 70 为与地面波模拟广播、地面波数字广播、BS 广播、CS 广播四种电视广播对应的电视。

首先，操作与遥控发送机 60 的电源键对应的操作键，接通接收机 70 的电视机的电源。

在接收机 70 的电源接通的初始状态，如果旋转操作遥控发送机 60 的操

作部 13, 则如上所述, 根据操作部 13 的旋转, 检测开关 31 的可动部 31A 对应下方筒部 13A 的形成为齿轮状的外周面的旋转而被弹起。这时, 从检测开关 31 产生交替重复接通 (ON) 状态和关断 (OFF) 状态的信号的开关信号 (第一信号), 被输入控制部 50。根据该开关信号, 控制部 50 使第一遥控信号从发送部 15 发送。这里, 所谓接通状态的信号是指检测开关 31 的可动部 31A 与下方筒部 13A 的外周面接触的状态时产生的信号。而且, 所谓关断状态的信号是指检测开关 31 的可动部 31A 与下方筒部 13A 的外周面不接触的状态时产生的信号。

接收机 70 通过接收部 71 接收第一遥控信号, 进行与第一遥控信号对应的控制。例如, 将第一遥控信号分配为使用频率高的音量调整功能时, 通过对操作部 13 的连续的旋转操作, 这样的简单操作可以调整到希望的音量。

另一方面, 对于该遥控发送机 60, 将环状的操作部 13 本身的前后左右的任意位置从上方压入到外壳 11 内的按压操作。这样, 操作部 13 进行被操作的位置侧降到下方的摇动动作, 在降到下方侧的宽幅环部 13B 的平坦的下面, 按压对应的按压开关 41~44 的按钮部 41A~44A 的一个。然后, 通过被按压而产生的按钮信号 (第二信号) 被输入控制部 50。控制部 50 根据该按钮信号从发送部 15 发送第二遥控信号。

根据与上述操作部 13 的摇动动作对应的第二遥控信号, 接收机 70 进行地面波模拟广播、地面波数字广播、BS 广播、CS 广播的选择。例如, 如果控制部 50 检测到来自配置在前方位置的按压开关 41 的按钮信号, 则接收到第二遥控信号的接收机 70 选择与地面波模拟广播对应的接收状态, 在显示部 72 内显示接收该广播的信息。同样, 通过配置在后方位置的按压开关 42 的按压, 选择与地面波数字广播对应的接收状态, 通过配置在左侧位置的按压开关 43 的按压, 选择与 BS 广播对应的接收状态, 通过配置在右侧位置的按压开关 44 的按压, 选择与 CS 广播对应的接收状态。然后, 在显示部 72 上显示接收对应的广播的信息。

这时, 在与操作部 13 的周围部分对应的外壳 11 的上面部分, 如果与上述按压开关 41~44 的配置位置对应, 形成箭头形状等的按压操作标记, 则可以确保对上述按压开关 41~44 的确实的操作性。

如果从通过上述操作选择了希望的广播时起经过规定的时间后旋转操作操作部 13, 则如上所述那样, 从遥控发送机 60 再次发送第一遥控信号。这

时的第一遥控信号完成与上述相同的调整音量的功能。

相反，在经过上述规定时间之前旋转操作操作部 13 时，控制部 50 进行控制，从发送部 15 发送与第一遥控信号不同的第三遥控信号。

该第三遥控信号完成对选择的广播中的频道进行选择的功能。即，通过对上述操作部 13 的按压后的连续旋转操作，接收机 70 接收的频道按照对应上述旋转操作方向的频道的升序或者降序移动，显示画面切换。然后，在该频道选择之后，如果不对操作部 13 施加任何操作的状态持续规定的时间，则通过控制部 50 的控制，根据操作部 13 的旋转操作而发送原来的第一遥控信号。这时，与上述相同，第一遥控信号完成调整音量的功能。

而且，也可以是在第三遥控信号中的频道选择时，利用再次通过对操作部 13 的前后左右四个方向的任意一个位置上的按压操作而得到的按钮信号（第二信号）等，进行上述规定时间的强制解除的结构。可以成为通过对其他键的操作等进行该强制解除的结构，但是如果通过对上述的操作部 13 本身的按压操作，或是通过对接近操作部 13 配置的按压体 14 的按压操作进行，则手指的移动量等小，可以减少操作的繁杂。

而且，频道的选择方法，也可以是通过第二遥控信号使各频道以图标的状态显示在画面上，将各频道的选择位置以光标显示来表示，通过第三遥控信号使上述光标位置根据旋转操作方向移动的方法。

而且，也可以通过接收机 70 进行是否在接收第二遥控信号后的规定时间内接收了第一遥控信号的检测，而不需要来自遥控发送机 60 的第三遥控信号。

这样，对于一个环状的操作部 13，通过仅以规定的顺序连续进行旋转操作和按压操作的遥控操作，可以完成进行各广播和频道的选择和音量的调整的设备控制。而且，由于不需要专用的操作键，可以减少操作键数，而且由于上述遥控操作可以不将手指离开操作部 13 而进行连续操作，所以操作性也好。

而且，即使作为利用了遥控发送机 60 的发送接收装置，通过对操作部 13 的连续操作，也可以在多种操作模式下容易地实现远距离控制。

如上所述，如果将基于对操作部 13 的旋转操作的第一遥控信号分配给使用频率高者，而且将基于对操作部 13 的按压操作的第二遥控信号分配给转到其他使用频率高的功能的切换信号，通过之后的对操作部 13 的旋转操作的第

三遥控信号进行切换后的功能中的项目选择，则可以容易地实现使用方便的遥控器。

而且，也可以将基于对操作部 13 的旋转操作的第一遥控信号用于频道选择，将基于对操作部 13 的按压操作的第二遥控信号作为转到音量调整功能的切换信号，通过在规定时间内再次得到的第三遥控信号可以进行音量调整，该功能设定的分配适当设定就可以。

这样，本发明的遥控发送机和利用它的发送接收装置连续进行对于一个操作部本身的旋转或者按压操作的简单操作，进行设备侧的多样的控制。因此，具有可以抑制操作按钮数量的增加、操作性也好的效果，可以用于电视或视频、空调等各种电子设备的远距离操作等。

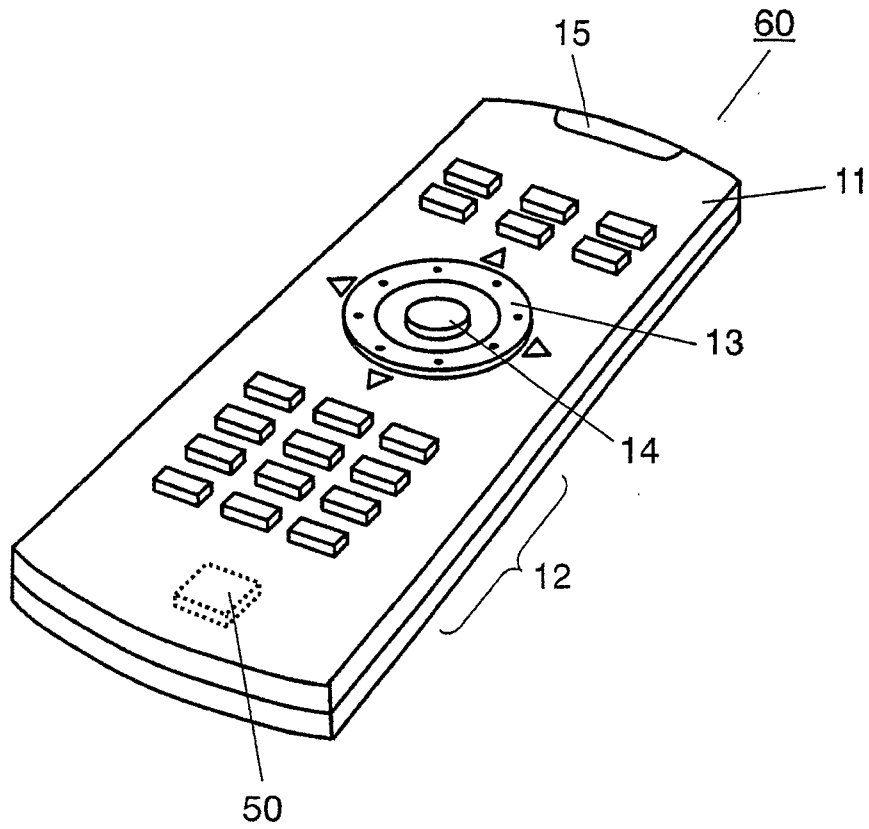


图 1

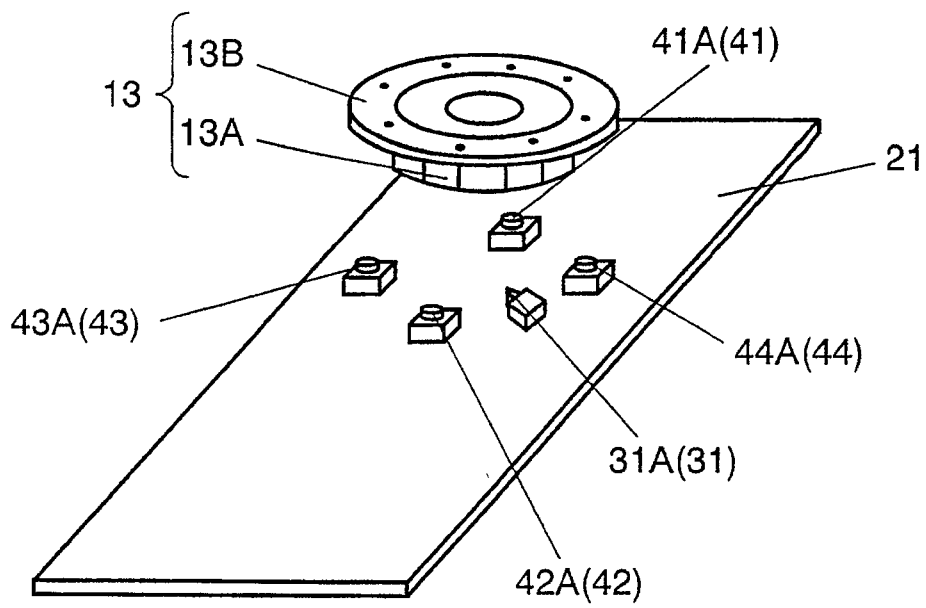


图 2

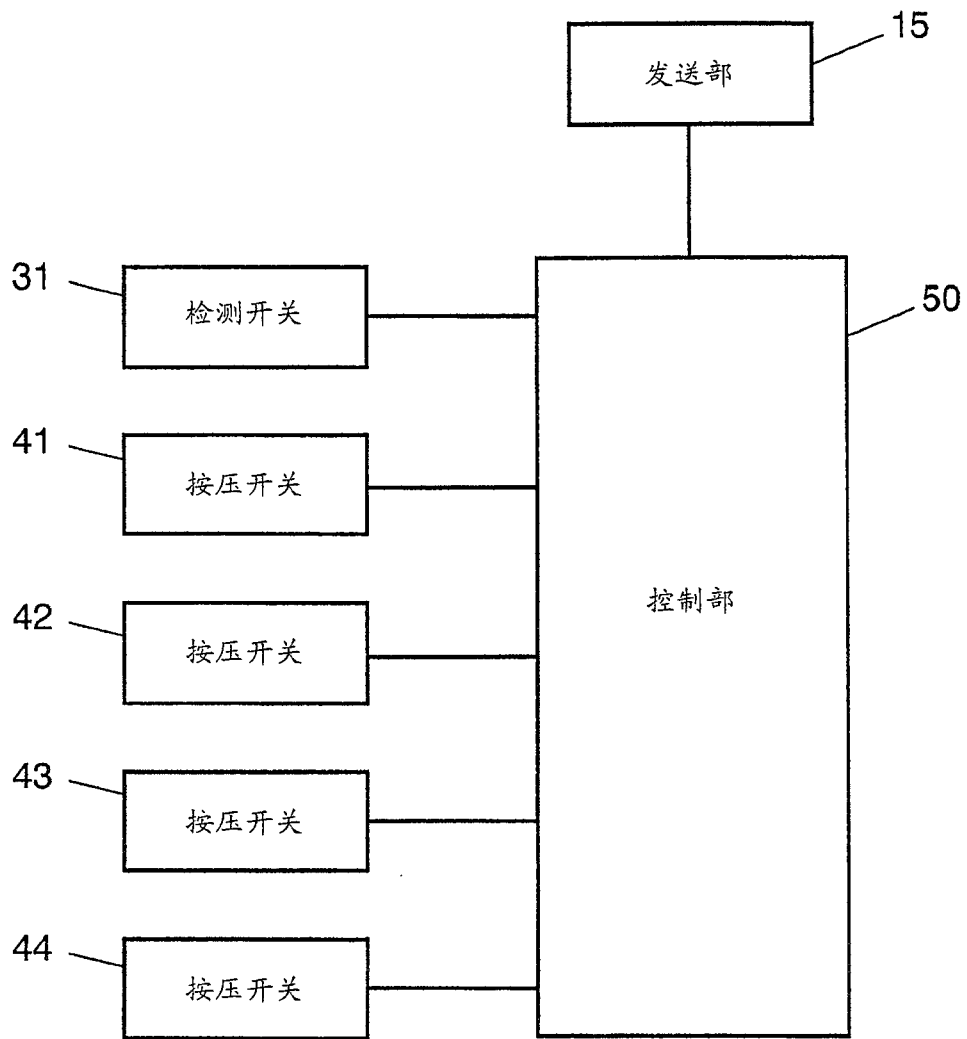


图 3

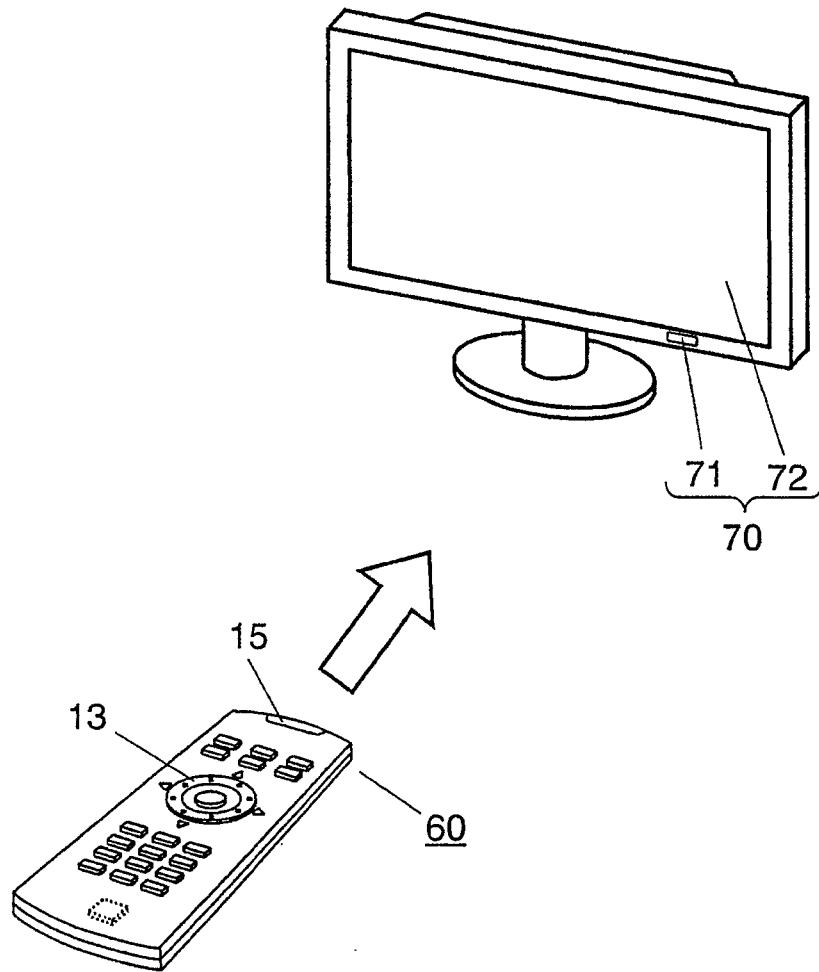


图 4

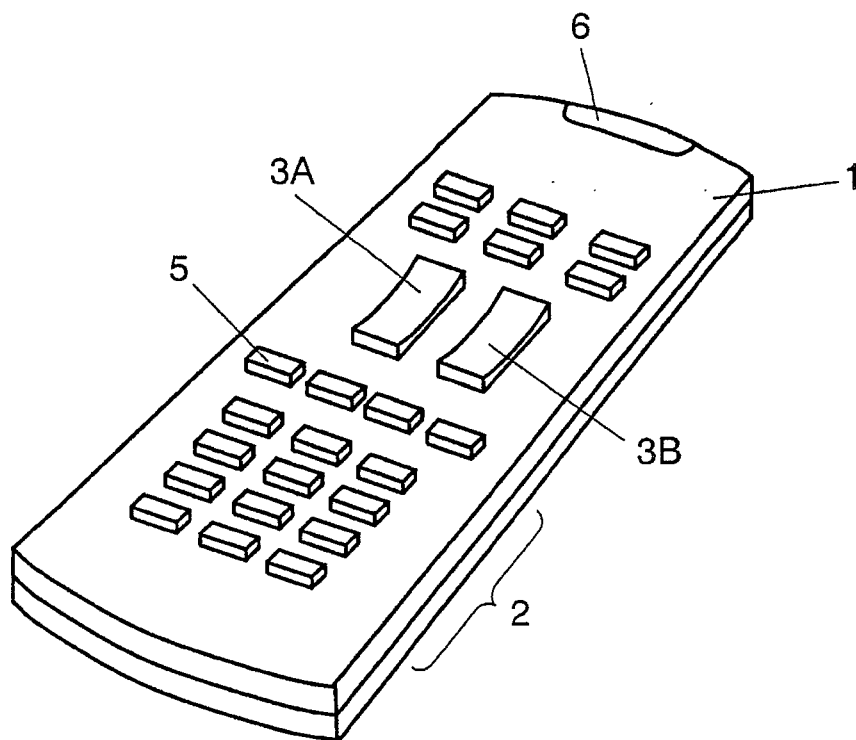


图 5