

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

H04N 5/64 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

专利号 ZL 200610093087.7

[45] 授权公告日 2009年9月16日

[11] 授权公告号 CN 100542238C

[22] 申请日 2006.6.20

[21] 申请号 200610093087.7

[30] 优先权

[32] 2005.6.20 [33] JP [31] 2005-178713

[73] 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

[72] 发明人 高治政德 中泽达也 山田裕

松泽俊彦 石塚聪

[56] 参考文献

GB2252003A 1992.7.22

US20030058372A1 2003.3.27

审查员 雷云珊

[74] 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

代理人 龙淳

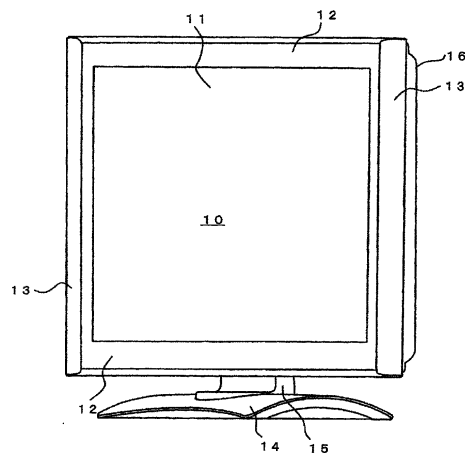
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

[54] 发明名称

图像显示装置和图像显示装置用支座

[57] 摘要

在薄型显示装置的自立支架中，以一次触摸方式控制显示装置的朝向，使其朝向预先设置的画面。在电动画面方向可变机构中，设置可变电阻那样的变阻器，通过检测其电阻值，实现总是识别自己的显示装置的画面的朝向的功能，通过将识别检测自己的方向的功能与无论现在的画面处于什么的朝向也可以再现预先设置的画面的朝向的控制部件组合，解决课题。



1. 一种图像显示装置，包括：图像显示装置主体；用于支撑该图像显示装置主体并且使该图像显示装置主体旋转以使图像显示装置主体的画面方向变化的旋转机构，其特征在于，所述图像显示装置具备：

检测通过所述旋转机构旋转的所述图像显示装置主体的角度位置信息的检测器；和控制部，

所述控制部按照如下的方式控制所述旋转机构：

如果进行第一旋转操作，就控制所述旋转机构而使所述图像显示装置主体旋转；

如果进行位置存储操作，就使由所述检测器检测到的所述图像显示装置主体的角度位置信息存储于存储器；和

如果进行第二旋转操作，所述图像显示装置主体旋转到与存储在所述存储器的角度位置信息对应的位置。

2. 根据权利要求1所述的图像显示装置，其特征在于：

所述控制部进行如下的控制：在进行所述第二旋转操作的情况下，比较由所述检测器检测到的角度位置信息和所述存储器存储有的角度位置信息，按照所述检测到的角度位置信息和所述存储有的角度位置信息一致的方式使所述旋转机构动作。

3. 根据权利要求1所述的图像显示装置，其特征在于：

所述控制部在进行所述第一旋转操作时，按照使所述图像显示装置主体以预定的角度旋转的方式控制所述旋转机构。

4. 根据权利要求1所述的图像显示装置，其特征在于：

所述检测器是电位器。

5. 根据权利要求1所述的图像显示装置，其特征在于：

所述第一旋转操作、所述位置存储操作以及所述第二旋转操作通过遥控器进行。

6. 根据权利要求 1 所述的图像显示装置，其特征在于：

所述图像显示装置具备图像显示部，所述图像显示部是液晶面板显示器或等离子体显示器面板，

所述图像显示部的旋转角度被限制在规定的角度范围内。

7. 一种支撑图像显示装置主体的图像显示装置用支座，其特征在于，具备：

使所述图像显示装置主体旋转而使得图像显示装置主体的画面方向变化的旋转机构；和

检测通过所述旋转机构旋转的所述图像显示装置主体的角度位置信息的检测器；和

控制部，

所述控制部按照如下的方式控制所述旋转机构：

如果进行第一旋转操作，就控制所述旋转机构而使所述图像显示装置主体旋转；

如果进行位置存储操作，就使由所述检测器检测到的所述图像显示装置主体的角度位置信息存储于存储器；和

如果进行第二旋转操作，所述图像显示装置主体就旋转到与存储在所述存储器的角度位置信息对应的位置。

8. 根据权利要求 7 所述的图像显示装置用支座，其特征在于：

所述检测器是电位器。

图像显示装置和图像显示装置用支座

技术领域

本发明涉及可使图像显示装置主体旋转，使画面的方向可变的图像显示装置和图像显示装置用支座。

背景技术

在现有的图像显示装置中，旋转自如地将图像显示装置主体安装在用于保持的支座上，使得可以自由地设定画面的方向。通过旋转图像显示装置，使得画面在视听使用者的正面，就可以增大视听使用者的位置和图像显示装置的设置的自由度。近年来，通过遥控器对图像显示装置主体的旋转移动进行远距离操作的图像显示装置正在普及。

作为通过遥控器对图像显示装置主体的旋转移动进行远距离操作的技术，例如有下述专利文献 1 中公开的技术。

[专利文献 1] 日本专利特开 2001-285755 号公报

发明内容

在上述专利文献 1 中公开的技术，虽然是对正在操作遥控器的方向进行检测，旋转移动图像显示装置主体，使得画面朝向该方向的技术，但是，存在着到可以对正在操作遥控器的方向进行检测为止期间，使用者必须连续地按住遥控器的按键的问题。此外，在多位使用者要进行视听的情况下，由于画面要朝向操作遥控器的方向，故存在着根据操作人的位置，有时候画面的方向不是最适的问题。

本发明就是为消除上述问题而完成的，目的在于提供使用便利性好且可使画面朝向使用者期望的方向的图像显示装置。

本发明具备：使图像显示装置的画面方向进行旋转的旋转机构，和检测通过旋转机构进行旋转的角度的检测器。由此，可以迅速地使图像显示装置的画面方向旋转到期望的角度。

可提供使用便利性好且可使画面朝向使用者期望的方向的图像显

示装置。

附图说明

从参照附图的以下的说明可以明白更多的本发明的以上这些和别的特点、目的和优点。

图 1 是第一实施例的图像显示装置的外观斜视图。

图 2 是从图像显示装置中除去图像显示装置主体的状态的支座部的斜视图。

图 3 是表示支座的内部结构的示意图。

图 4 是图像显示装置的构成图。

图 5 是存储位置 1 的设定方法的说明图。

图 6 是画面位置的存储设定方法的流程图。

图 7 是存储位置 2 的设定方法的说明图。

图 8 是使图像显示装置主体的位置旋转到存储位置 1 的动作用的说明图。

图 9 是使图像显示装置主体的位置旋转到存储位置 1 的动作用的流程图。

图 10 是表示第二实施例的图像显示装置的动作用的示意图。

图 11 是表示第二实施例的图像显示装置的动作用的流程图。

图 12 是表示第三实施例的图像显示装置的动作用的流程图。

具体实施方式

以下，参照附图，以作为图像显示装置之一的等离子体显示面板显示装置为例说明本发明。其中，在所有附图中，对于那些具有共同的功能的构成要素都赋予相同标号进行表示，此外，为了避免繁杂性，对于说明过的部分将省略其重复的说明。

第一实施例

在第一实施例中，在画面方向可变机构中具备例如电阻可变的电阻变阻器，并通过检测该可变电阻的电阻值，说明具有总是识别自己的显示装置的画面的朝向的功能的图像显示装置的实施方式。

首先，对图像显示装置的构成进行说明。

图 1 是装载有本发明的图像显示装置的外观斜视图。10 是图像显示装置主体，14 是支座，15 是主体保持部，图像显示装置 10 通过主体保持部 15 保持在支座 14 上。图像显示装置主体 10 由图像显示部 11、框架 12、扬声器 13 和背面罩板 16 构成，在内部配置有未图示的电源电路和图像控制电路等电路。

图 2 是从图像显示装置上除去图像显示装置主体 10 的状态下支座的斜视图。成为将图像显示装置 10 固定保持在主体保持部 15 的保持臂 15a 上。此外，主体保持部 15 对于支座 14 被保持为可自由旋转，通过旋转主体保持部 15，图像显示装置主体 10 也旋转。

其次，对旋转机构进行说明。图 3 是表示支座 4 的内部结构的示意图。17 是电动机，已通过齿轮系统 181、182、183、184 与角度检测齿轮 21 结合。角度检测齿轮 21 固定在主体保持部 15 上。若使电动机 17 旋转，则其旋转力通过齿轮系统 181、182、183、184，使角度检测齿轮 21 旋转。由于角度检测齿轮 21 旋转，故主体保持部 15 旋转。19 是电位器 (potentiometer)，20 是可动齿轮，在电位器 19 的传感器部上具有齿轮，在可动齿轮 20 的内面上也设置有齿轮，每一个齿轮都已啮合。可动齿轮 20 固定在主体保持部 15 上，通过旋转主体保持部 15，可动齿轮 20 转动，使电位器 19 的传感器部旋转。电位器 19 在内部具备可变电阻，用来将传感器部的旋转角度转换成电信号，通过监视电位器 19 的输出，可以检测旋转保持部 15 的旋转角度，因而，可以检测图像显示装置主体 10 的画面显示部 11 现在朝向的方向。23 是连接器，由电动机 17、电位器 19 和布线结合。

图 4 是装载有本发明的图像显示装置的一部分的构成图。如上所述，14 是支座，17 是电动机，19 是电位器，23 是连接器。10 是图像显示装置主体，由连接器 24、电动机用电源 25、微处理器 26、存储器 27、遥控器受光部 28 构成。29 是遥控器。在图像显示装置主体 10 中，除上述之外，还有控制电路和电源电路等的电路等，但为简化说明都予以省略。图像显示装置主体 10 和支座 14 通过连接器 23、24 电连接。

简单地对动作进行说明。通过按压遥控器 29 的按键，将其控制信号从遥控器受光部 28 送往微处理器 26。微处理器 26 通过连接器 23、24，将电力从电动机用电源 25 送往电动机 17，使图像显示装置主体

10 旋转。这时，可通过连接器 23、24 读取来自电位器 19 的画面位置信号，检测图像显示装置主体 10 的角度（画面位置）。在这里，通常，图像显示装置主体 10 的旋转范围都要设置向左右最大到 20° 为止等的限制。由于如果旋转范围大，则存在着会碰撞到位于图像显示装置所设置的场所的附近的墙壁等上的可能性。

其次，对图像显示装置主体 10 的第一位置（存储位置 1）的设定方法进行说明。图 5 是存储位置 1 的设定方法的说明图。29 是遥控器，301 是右旋转按键，302 是位置存储按键，311 是存储位置 1 按键。此外，101 是图像显示装置主体 10 的当前位置，102 设定为期望的图像显示装置主体 10 的画面方向。

图 6 是画面位置的存储设定方法的流程图。参照图 5、图 6 说明画面的存储位置 1 的设定方法。

最初，当在 (S61) 中按下遥控器 29 的右旋转按键 301 (S62) 时，遥控器受光部 28 接收其信号，并送往微处理器 26。微处理器 26 从电动机用电源 25 向支座 14 内的电动机 17 供给电力，使电动机 17 旋转，使齿轮系统 181、182、183、184 旋转，角度检测齿轮 21 就旋转。由此，图像显示装置主体 10 沿箭头方向旋转 (S63)。继续按压右旋转按键 301 (反复进行 S64→S63)，一直到图像显示装置主体到达 101 的位置为止。

在图像显示装置主体到达 101 的位置时 (S64→S65)，通过释放右旋转按键 301 (S65)，停止从电动机用电源 25 向电动机 17 的电力供给，图像显示装置主体 10 在 102 的位置处停止。在该状态下，通过按压遥控器 29 的位置存储按键 302，接着按压存储位置 1 按键 311 (S66)，微处理器 26 读取来自电位器 19 的画面位置信号 (S67)，将该画面位置作为存储位置 1 存储到存储器 27 内 (S68)，结束画面位置的存储设定 (S69)。

其次，对图像显示装置主体 10 的第二位置（存储位置 2）的设定方法进行说明。图 7 是存储位置 2 的设定方法的说明图。303 是左旋转按键，312 是存储位置 2 按键。此外，101 是图像显示装置主体 10 的当前位置，103 设定为期望的图像显示装置主体 10 的画面方向。

与上述存储位置 1 的设定方法同样，当按压遥控器 29 的左旋转按

键 303 时，图像显示装置主体 10 沿箭头方向旋转，在图像显示装置主体 10 到达 103 的位置时，释放左旋转按键 303。然后，通过按压位置存储按键 302，接着按压存储位置 2 按键 312，将 103 的位置作为存储位置 2 储到存储器 27 内。

如上所述，在本发明的图像显示装置中，使用者用遥控器 29 的右旋转按键 301、左旋转按键 303，将图像显示装置主体 10 的朝向方向设置到期望的位置上之后，由于存储该位置，故可以自由地在图像显示装置主体 10 的旋转范围内进行设定。

其次，对使图像显示装置主体 10 的位置与上述存储位置 1 一致的方法进行说明。图 8 是使图像显示装置主体 10 一直旋转到存储位置 1 的动作的说明图。103 是图像显示装置主体 10 的当前位置（存储位置 2），102 是存储位置 2。图 9 是使图像显示装置主体 10 一直旋转到存储位置 1 的动作的流程图。

最初（S91），按压遥控器 29 的存储位置 1 按键（S92）。通过遥控器受光部 28 接收来自遥控器 29 的控制信号，并送往微处理器 26。微处理器 26 从存储器 27 内读取对存储位置 1 的位置信息（S93）。其次，为了检测当前图像显示装置主体 10 朝向的方向，读取来自电位器 19 的位置信息（S94）。然后，比较对应于从存储器 27 读取的存储位置 1 的位置信息和当前图像显示装置主体 10 的朝向方向的位置信息（S95），如果不同，则从电动机用电源 25 向电动机 17 供给电力，使得图像显示装置主体 10 朝向的方向变成为存储位置 1，使图像显示装置主体 10 旋转（S96）。反复进行该步骤，在来自电位器 19 的位置信息与对应于存储位置 1 的位置信息一致的情况下，即，在图像显示装置主体 10 的位置旋转到 102 时，停止向电动机 17 的电力供给，结束处理（S97）。

如上所述，由于可以仅仅按压遥控器 29 的按键 311、322 这样的简单的操作，就可以使图像显示装置主体 10 的画面的朝向方向改变到存储的位置上，故将提高使用便利性。

在上述第一实施例中，虽然存储位置有两个地方，但是，并不限于此，也可以是三个或三个地方以上。此外，就遥控器 29 的操作按键来说，虽然在上述第一实施例中在一个按键上是一个功能，但是，并不限于此，也可以做成为使得一个按键兼用作两个以上的动作。

第二实施例

在装载有本发明的第二实施例的图像显示装置中，由于结构和构成与第一实施例相同，故省略其说明。

参照附图对装载有本发明的第二实施例的图像显示装置的动作进行说明。图 10 是表示装载有本发明的第二实施例的图像显示装置的动作的示意图。如图所示，图像显示装置主体 10 的方向，对于正面方向（106），有向右方旋转 10°（105）、向右方旋转 20°（104）、向左方旋转 10°（107）、向左方旋转 20°（108）这五个阶段的设定。这时，设定 104 的位置为位置 1，设定 105 的位置为位置 2，设定 106 的位置为位置 3，107 的位置为位置 4，108 的位置为位置 5，将图像显示装置主体 10 的旋转范围设定为从向左 20° 到向右 20° 的范围。此外，来自图像显示装置主体 10 的每一个的位置上的电位器 19 的位置信息都预先存储在存储器 27 内。

图 11 表示第二实施例的图像显示装置的动作流程。

在当前图像显示装置主体 10 处于位置 2（105）的状态下，对按压遥控器 29 的右旋转按键 322 的情况下的动作为例进行说明。

首先，在（S111）中，按压遥控器 29 的右旋转按键 322 时（S112），读取来自电位器 19 的位置信息，检测现在的图像显示装置主体 10 处于什么位置。在该情况下，由于图像显示装置主体 10 处于位置 2（105），故为 $N=2$ （S113）。确认在 S114 中按压的按键是否为右旋转按键 322，在该情况下，由于是右旋转按键 322，故向 S115 前进，成为 $P=1$ （ $=N-1$ ）。在 S116 中确认是否为 $N \neq 1$ 。在这里，由于 $N=2$ ，故进入 S117，使图像显示装置主体 10 旋转，使得成为位置 $P(=1)$ ，结束处理（S121）。即，若在位置 2（105）的状态下按压旋转按键 322，则图像显示装置主体 10 向右旋转 10°，变成为位置 1（104）。若从该状态（S111）再按压右旋转按键 322（S112），则与上述同样，在 S113 中 $N=1$ ，从 S114 进入 S115，变成为 $P=0$ 。在 S116 中，由于在该情况下 $N=0$ ，故进入 S121，图像显示装置主体 10 不旋转，结束处理。即，使得图像显示装置主体 10 的位置不超过允许旋转的范围。

在从该状态按压遥控器 29 的在旋转按键 321 的情况下，在 S114 之前与按压右旋转按键 322 的情况同样，在 S113 中检测 $N=1$ ，从 S114

进入 S118。由于按压的按键是左旋转按键 321，故从 S118 进入 S119，变成 $P=2$ ($=N+1$)，在 S120 中，由于不是 $N \neq 5$ ，故进入 S117，使图像显示装置主体 10 旋转，使得变成位置 $P(=2)$ ，结束处理(S121)。在 S120 中之所以要确认是否 $N \neq 5$ ，是因为要使得不会超过允许旋转范围的缘故。即，当按压左旋转按键 321 时，图像显示装置主体 10 要在不会超过允许旋转范围的范围内向左旋转 10° 。

如上所述，由于可以仅仅按压遥控器 29 的按键 321、322 这样的简单的操作，就可以改变图像显示装置主体 10 的画面的朝向方向，与第一实施例同样提高使用便利性。

在上述第二实施例中，虽然说明的一次操作旋转的角度是 10° ，允许旋转范围是从向左 20° 到向右 20° ，但是，并不限于此，存储位置是两个地方，但是并不限于此。

第三实施例

在第一、第二实施例中，虽然对预先存储有使用者期望的角度，使用遥控器简单地使画面方向旋转到该位置上的实施例进行了说明，但是，就使用者的角度设定来说，可以预料例如像第二实施例那样是 10° 刻度。在该情况下，也需要考虑微调旋转后的画面的角度。

在这里，在第三实施例中，说明对通过简易的方法对旋转后的角度进行微调的方式。

图 12 表示第三实施例的图像显示装置的动作流程。

在当前图像显示装置主体 10 处于位置 2 (105) 的状态下，对长时间按压遥控器 29 的左旋转按键 321 的情况下的动作为例进行说明。这里所说的遥控器 29 的长时间按压指的是例如 3 秒以上连续按压按键。

首先，当在 (S211) 中按压遥控器 29 的左旋转按键 321 (S212) 时，读取来自电位器 19 的位置信息，检测图像显示装置主体 10 现在处于什么位置。在该情况下，由于图像显示装置主体 10 处于位置 2 (105)，故变成 $N=2$ (S213)。确认在 S214 中是否长时间按压按键，在该情况下，由于长时间按压左旋转按键 321，故进入 S215，以规定的间隔，例如角度为 1° 的间隔这样的角度进行角度调整，结束处理 (S221)。未长时间按压按键的情况下的处理与第二实施例同样，故说明省略。此外，对于右旋转按键 322 也可以用同样的操作进行画面角

度的调整。

如上所述，当长时间按压遥控器按键时进行微调，当短时间按压时进行向存储位置的旋转这样的简易的操作，就可以使图像显示装置主体 10 的画面的朝向方向旋转到期望的方向，提高使用便利性。

此外，在上述第三实施例中，虽然进行的是通过同一按键的操作时间或者是向存储的角度移动，或者是进行角度的微调整这样的切换，但并不限于此，也可以具备微调用的按键、向存储的角度移动的按键。

此外，本发明虽然是与图像显示装置有关的发明，但是，也可以应用于扬声器等的音响设备和一般电器设备等。

虽然给出并说明了几个本发明的实施例，但是，应该理解为还可以适宜进行改变和变形而不偏离本发明的技术思想。因此，本发明不限于这里所给出和说明的实施例，这样的改变和变形都包括在权利要求的范围之内。

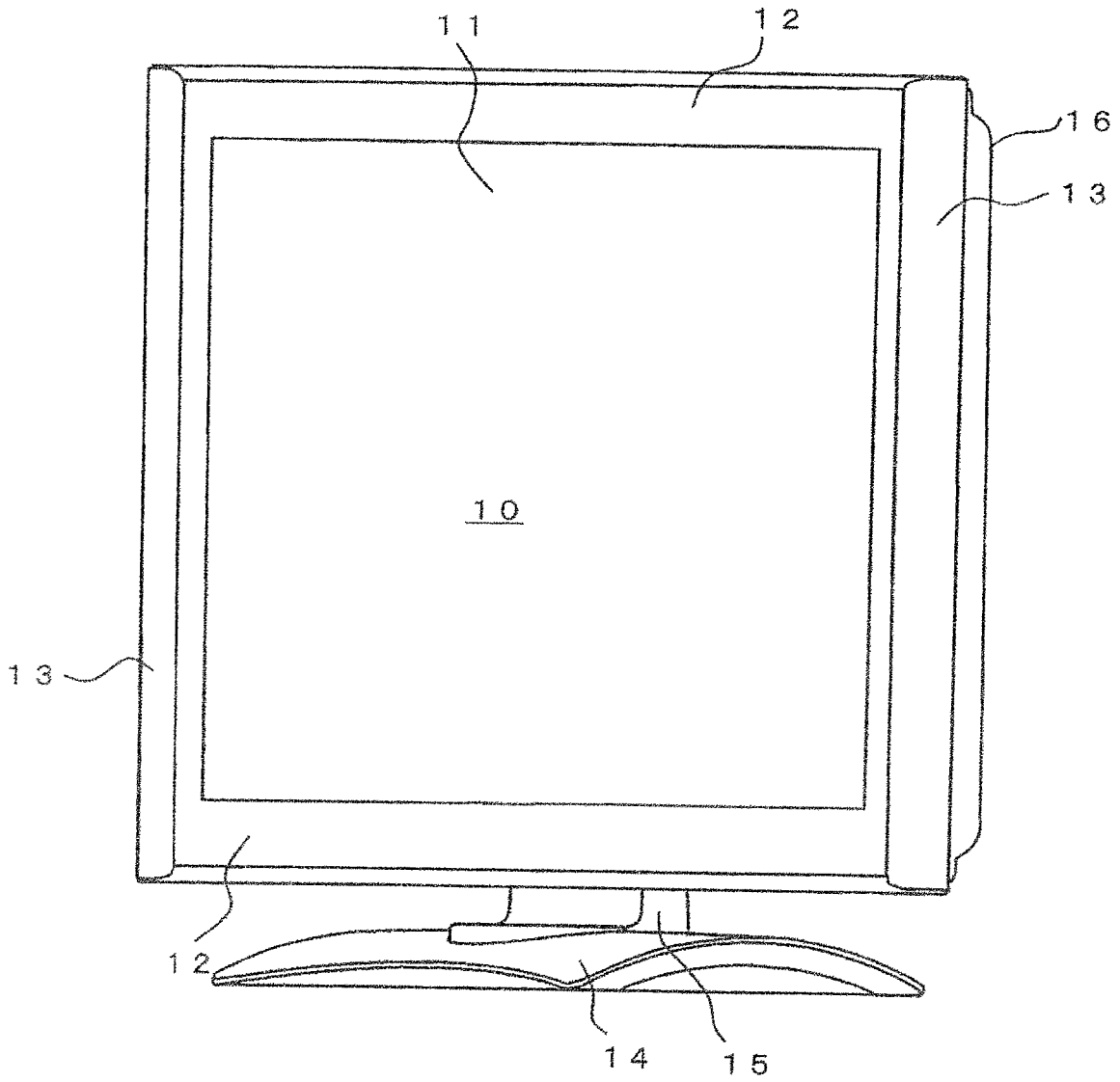


图1

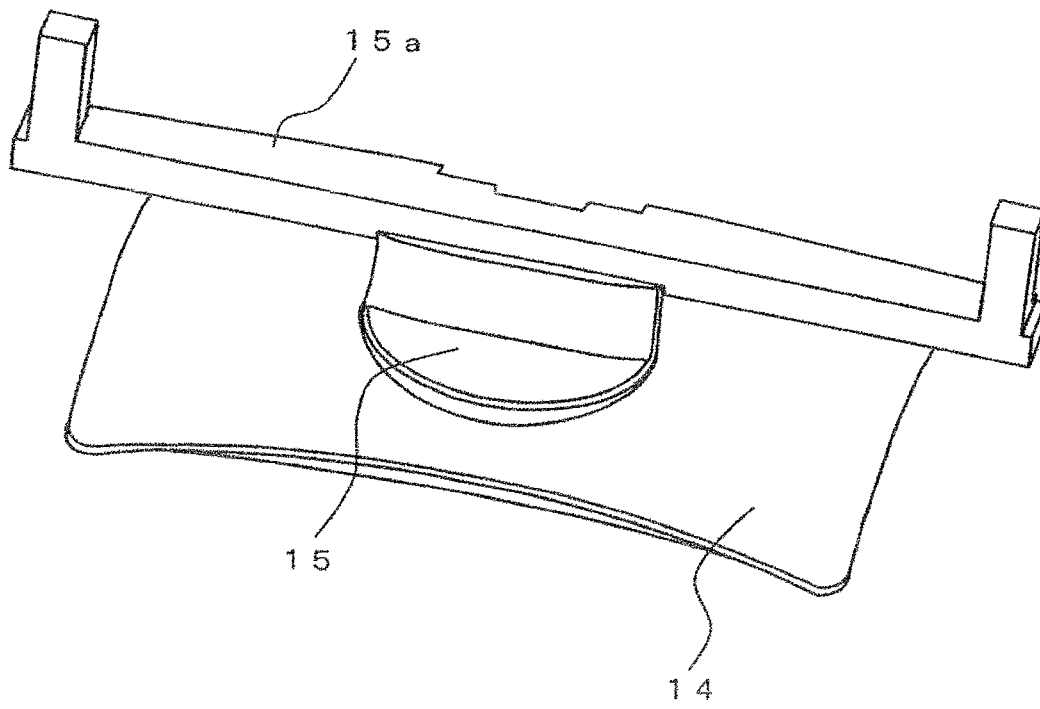


图2

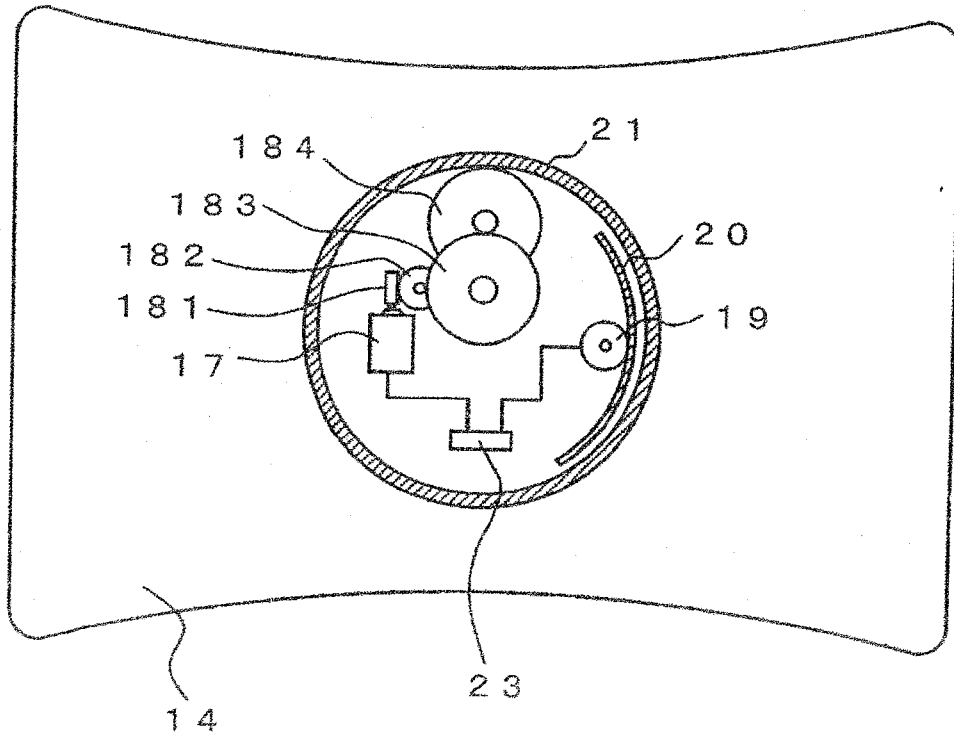


图3

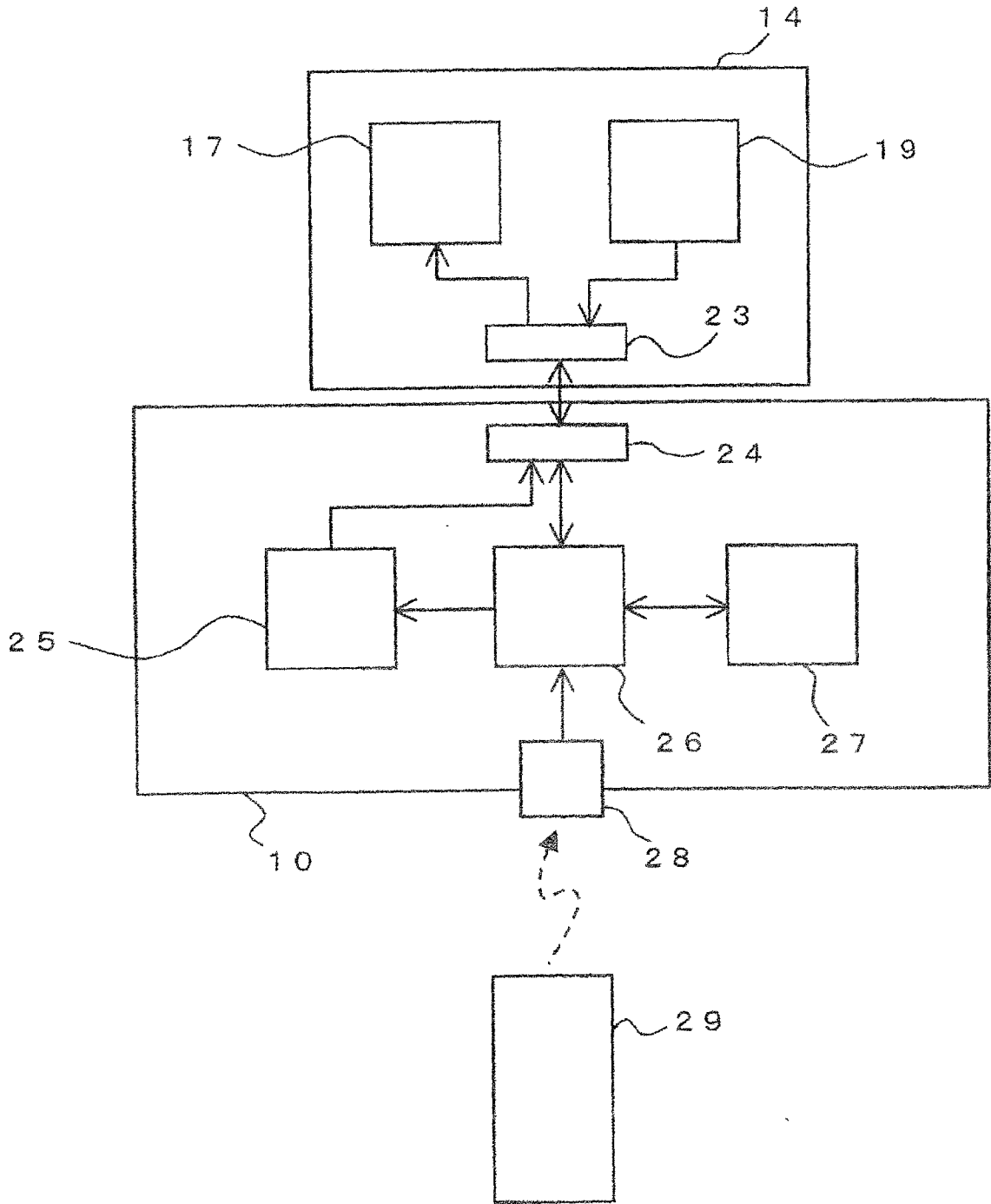


图4

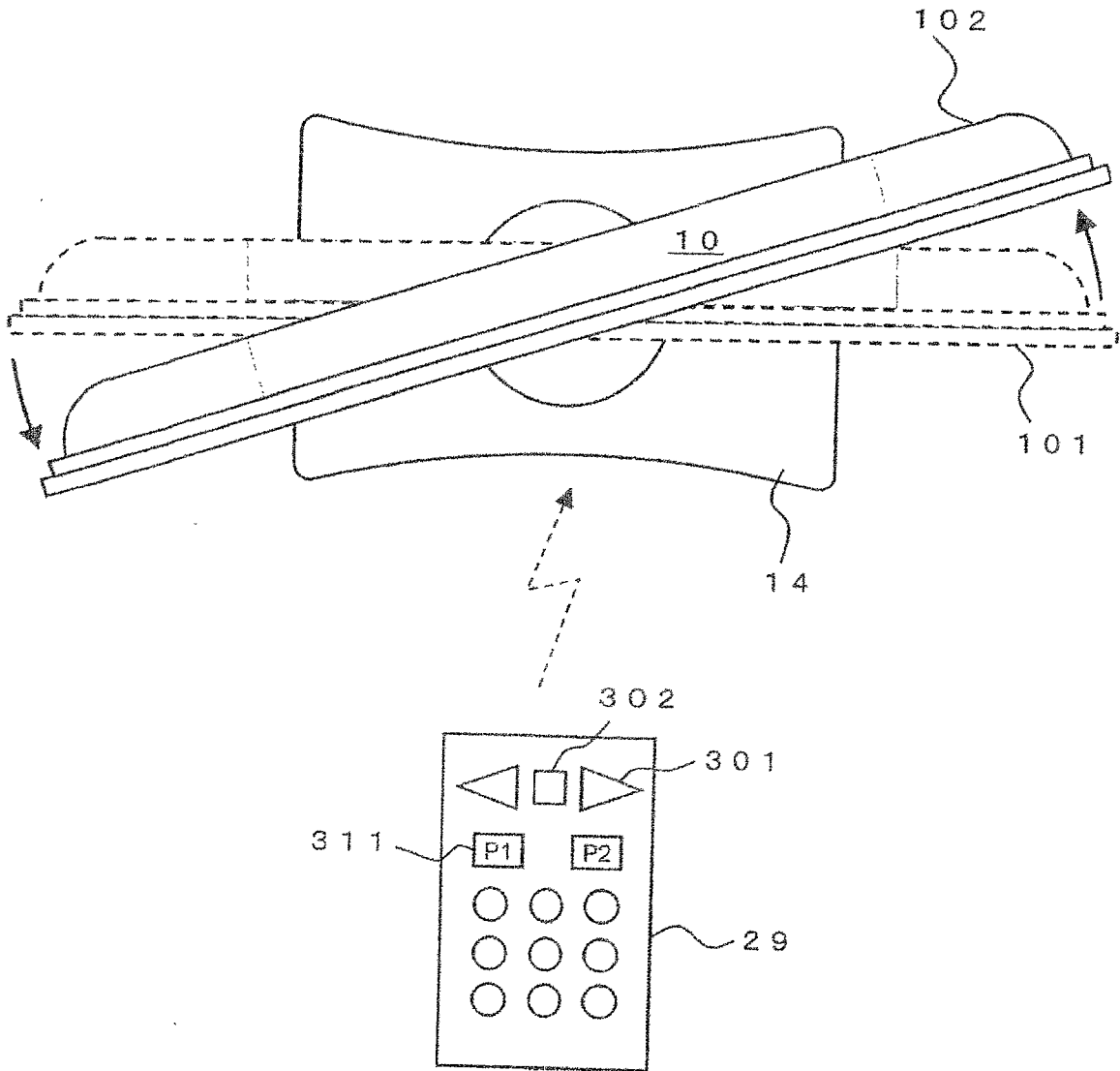


图5

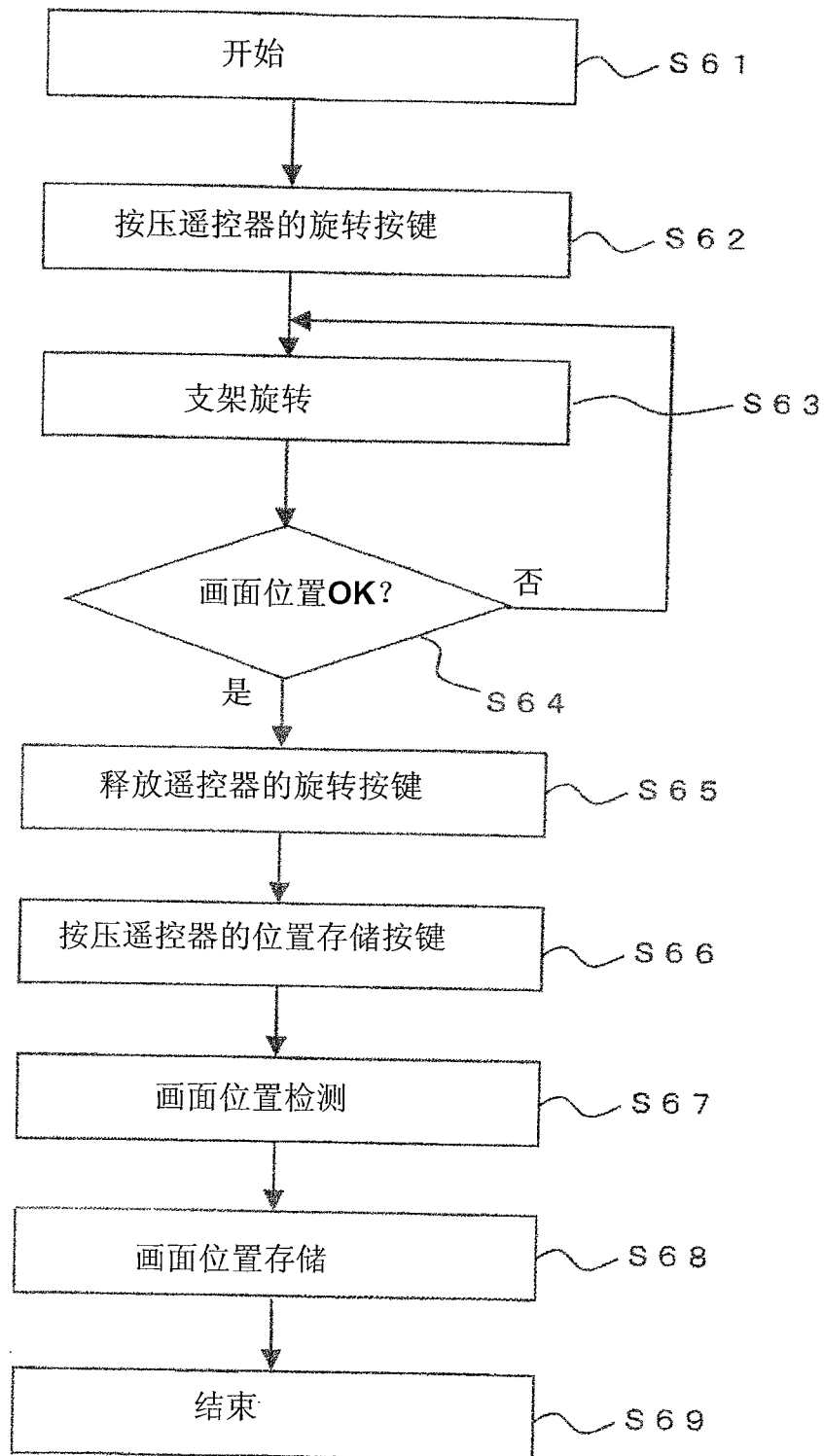


图6

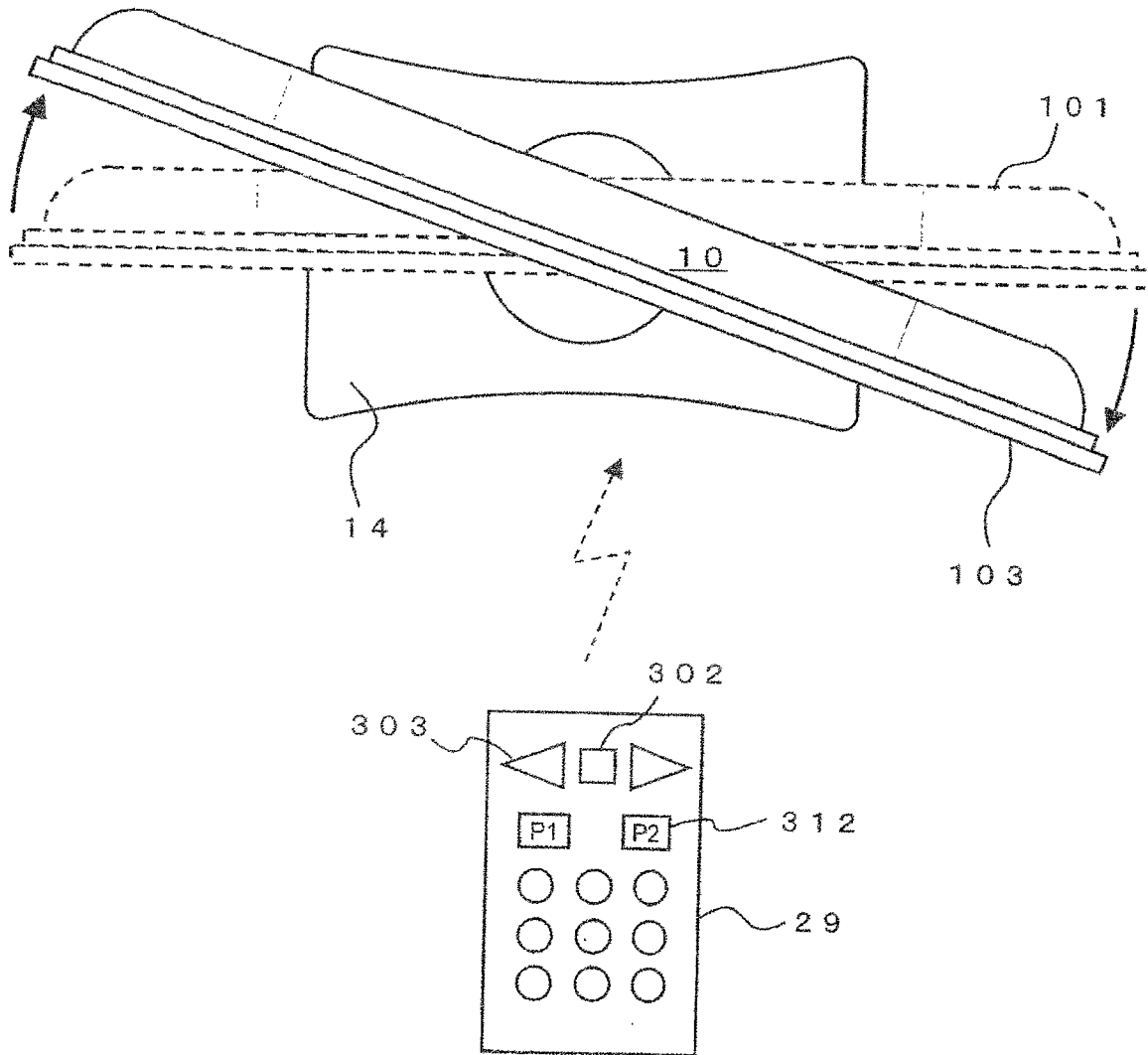


图7

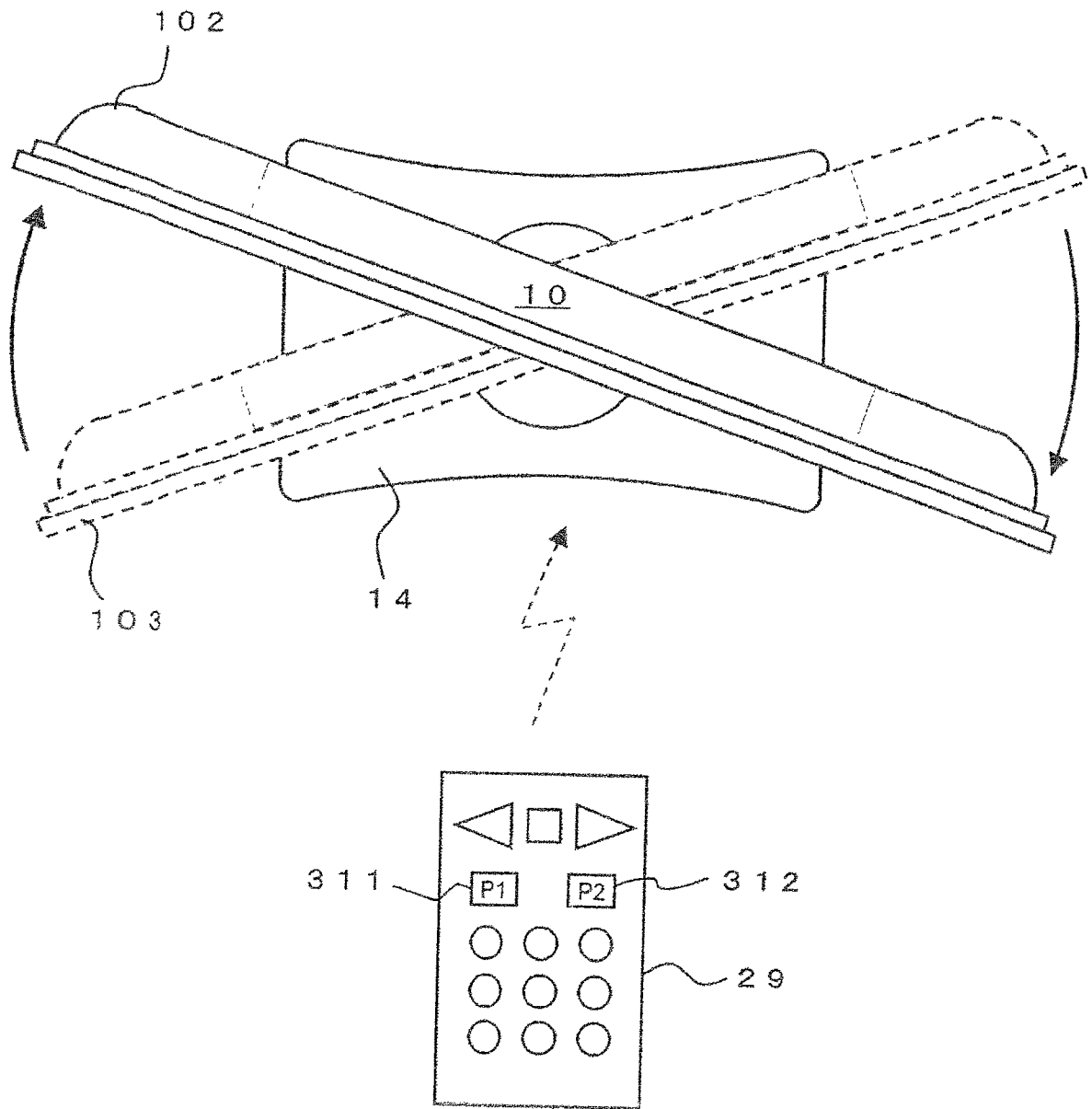


图8

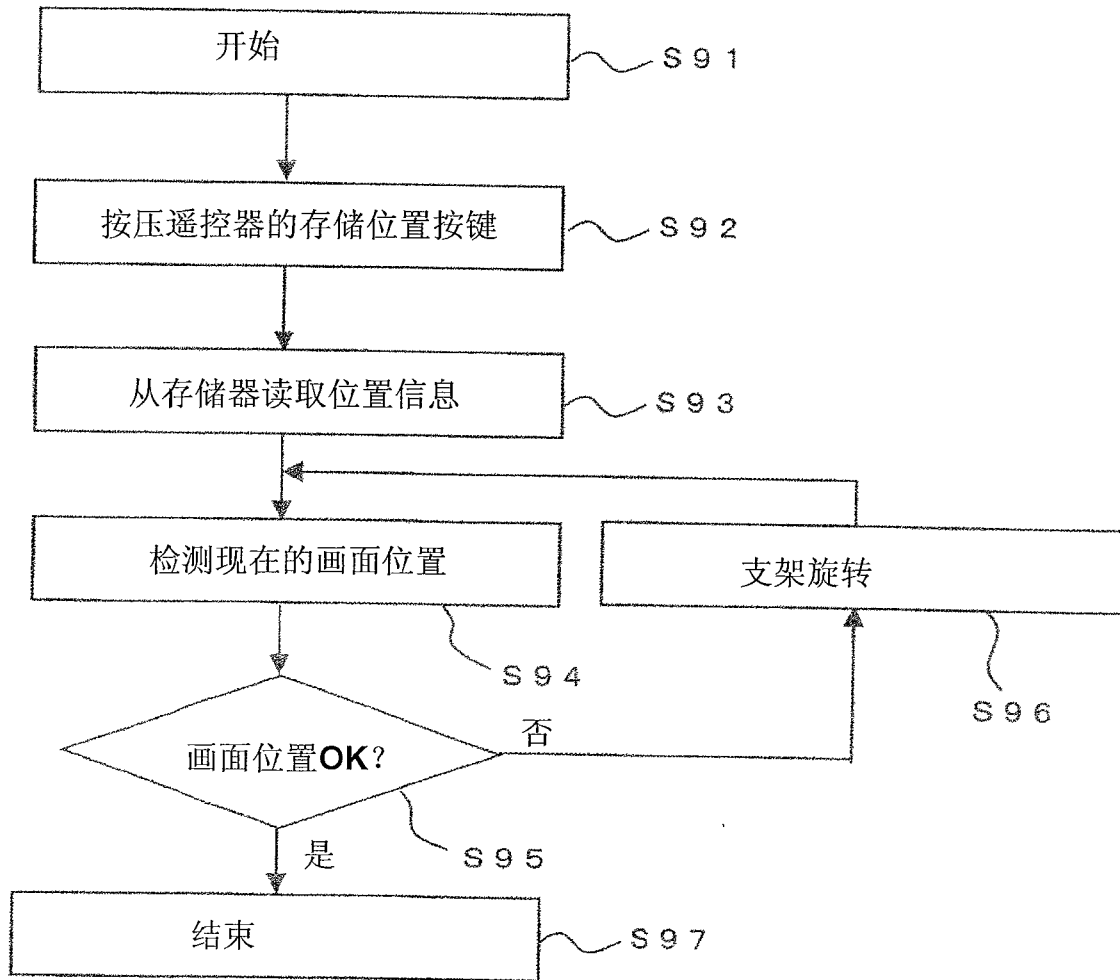


图9

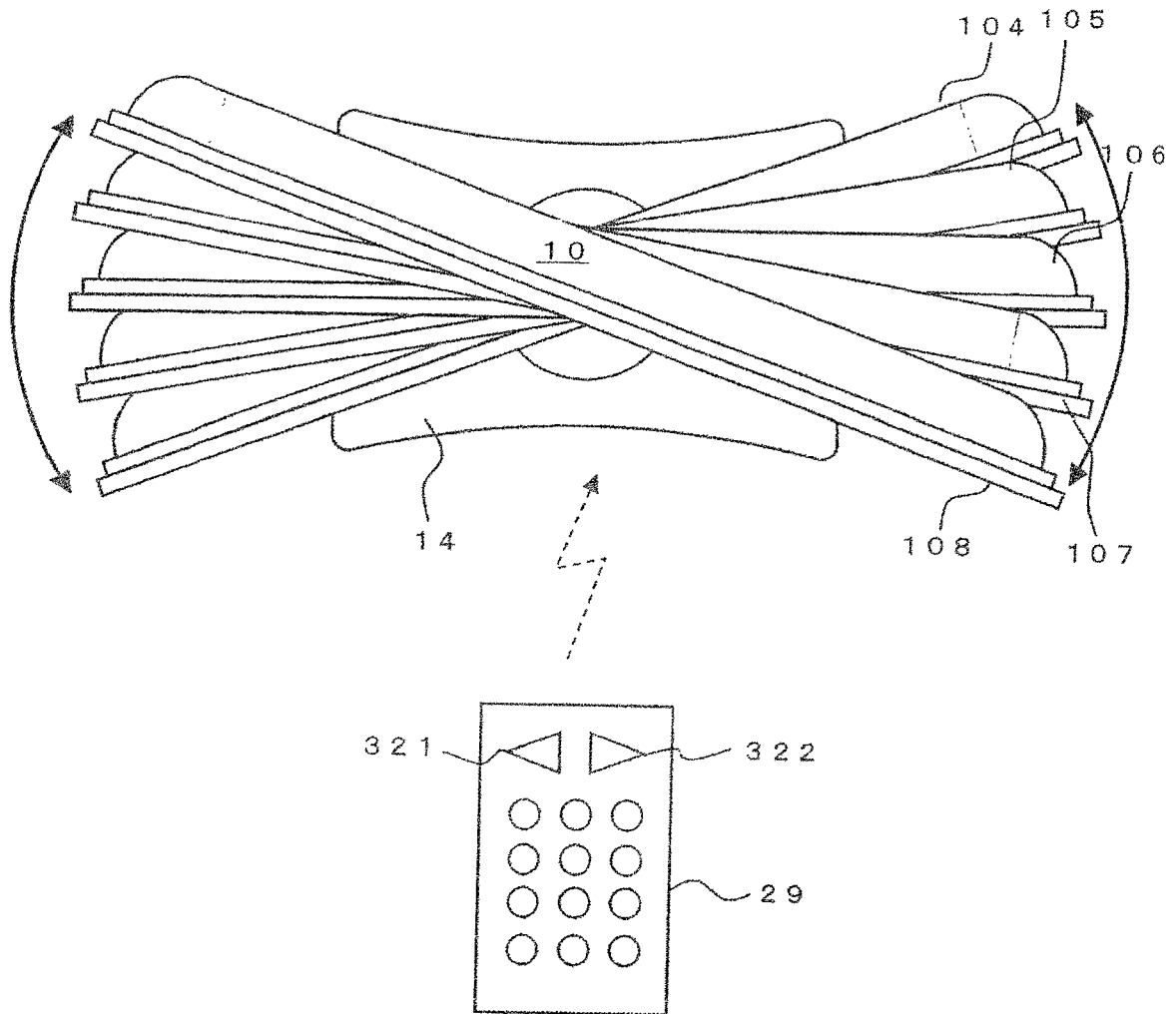


图10

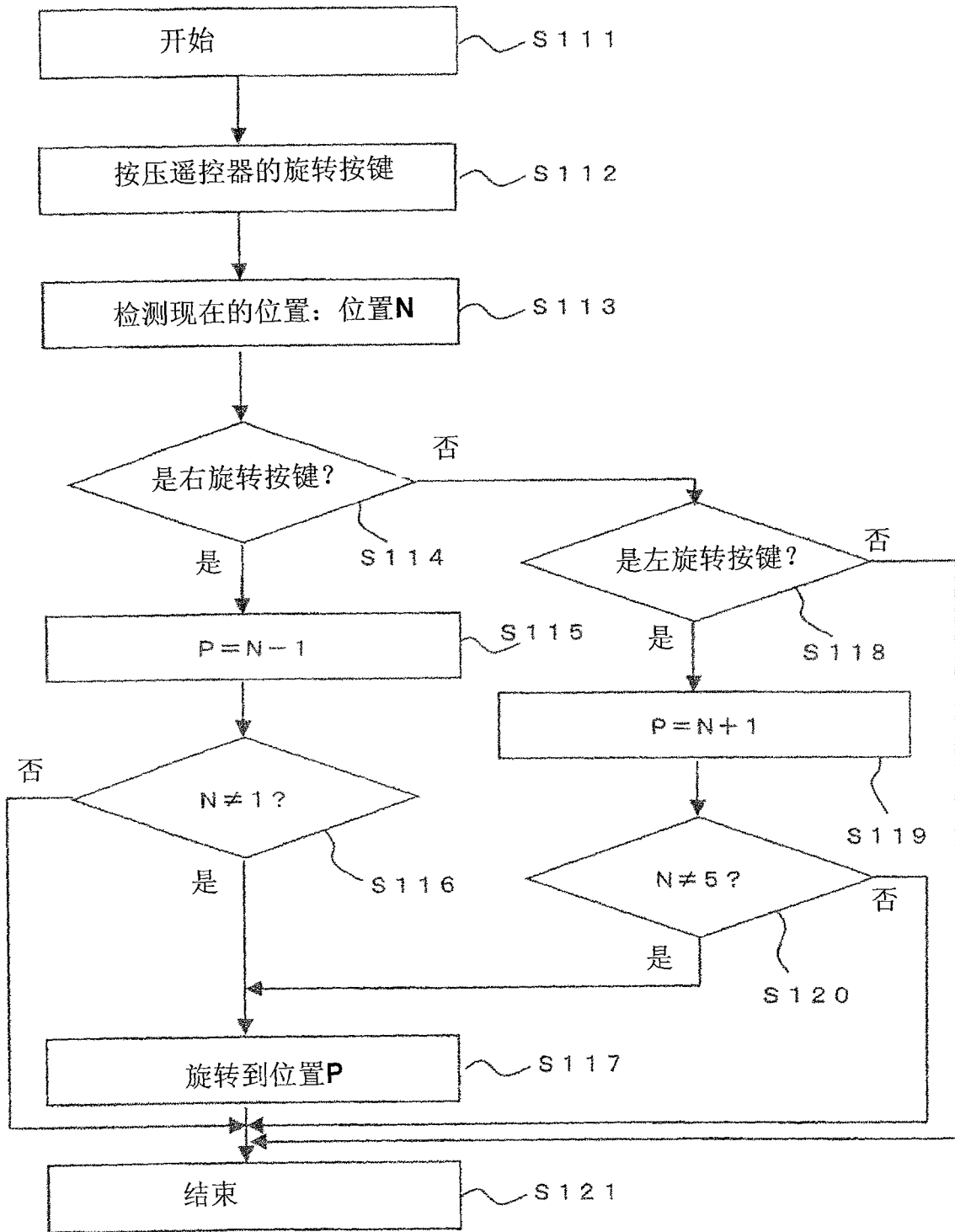


图11

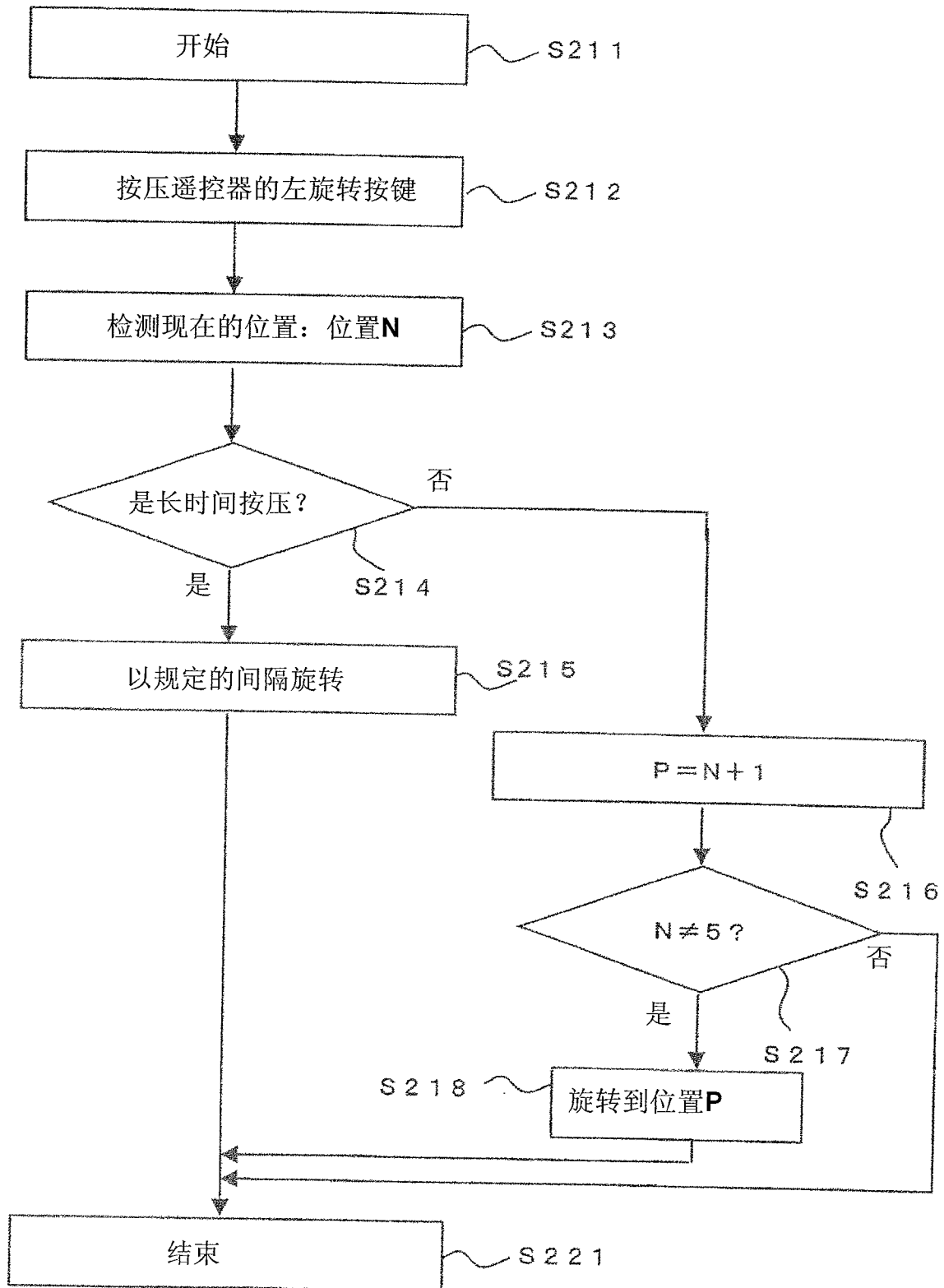


图12