

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/14 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610065735.8

[43] 公开日 2006年9月20日

[11] 公开号 CN 1835065A

[22] 申请日 2006.3.14

[21] 申请号 200610065735.8

[30] 优先权

[32] 2005.3.14 [33] JP [31] 2005-070427

[71] 申请人 先锋株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 平山裕树

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 陈源 张天舒

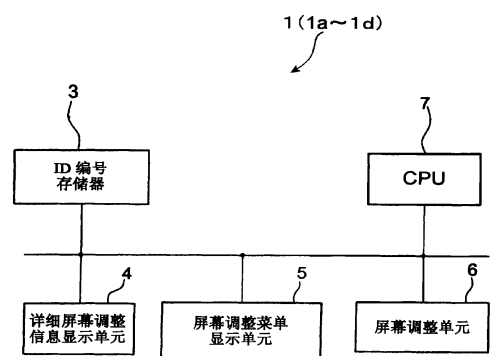
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称

多显示器设备、其中的屏幕调整方法以及屏幕调整程序产品

[57] 摘要

一种多显示器设备包括：多个显示器装置，其由遥控器远程控制；ID 编号存储单元，其存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；详细屏幕调整信息显示单元，其根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示用于指明 ID 编号的详细屏幕调整信息；屏幕调整菜单显示单元，其通过遥控器的键操作来在对应指明的 ID 编号的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单；以及屏幕调整单元，其具有基于屏幕调整菜单来调整显示器装置的显示屏的能力。



1. 一种多显示器设备包括：
多个显示器装置，其由遥控器远程控制；
5 ID 编号存储单元，其存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；
详细屏幕调整信息显示单元，其根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示用于指明 ID 编号的详细屏幕调整信息；
10 屏幕调整菜单显示单元，其通过遥控器的键操作来在对应指明的 ID 编号的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单；以及
屏幕调整单元，其具有基于屏幕调整菜单来调整显示器装置的显示屏的能力。
2. 一种多显示器设备中的屏幕调整方法，用于通过遥控器来调整构成该多显示器设备的多个显示器装置的显示屏，该方法包括步骤：
15 在 ID 编号存储单元中存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；
根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示详细屏幕调整信息；
20 通过遥控器的 ID 输入键和屏幕调整键的键操作，来在由键操作所指明的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单，其中的 ID 输入键对应于在详细屏幕调整信息上所显示的 ID 编号；以及
在遥控器指明的所显示的屏幕调整菜单中执行屏幕调整。
- 25 3. 如权利要求 2 所述的屏幕调整方法，其中在预定时间之后，除对应 ID 编号的显示器装置之外的其它显示器装置的显示屏上的详细屏幕调整信息返回到初始屏幕显示。
- 30 4. 如权利要求 2 所述的屏幕调整方法，其中通过预定的屏幕调整完成操作，在多个显示器装置的显示屏上的显示返回到初始屏幕显

示。

5. 一种屏幕调整程序产品，用于通过遥控器使多显示器设备的计算机能够执行对构成多显示器设备的多个显示器装置的显示屏进行调整，该调整包括步骤：

5

在 ID 编号存储单元中存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；
根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示详细屏幕调整信息；

通过遥控器的 ID 输入键和屏幕调整键的键操作，来在由键操作所指明的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单，其中的 ID 输入键对应于在详细屏幕调整信息上所显示的 ID 编号；以及

10

在遥控器指明的所显示的屏幕调整菜单中执行屏幕调整。

多显示器设备、其中的屏幕调整方法以及屏幕调整程序产品

5 本公开涉及包含在 2005 年 3 月 14 日申请的日本专利申请
No. 2005-070427 中的主题，通过参考将其全文结合到这里。

技术领域

10 本发明涉及多显示器设备、其中的屏幕调整方法以及用于执行
此方法的屏幕调整程序产品。

背景技术

15 多显示器设备由多个具有显示屏的显示器装置构成，这些显示
器装置以例如矩阵方式进行排列，以便大显示屏能够由多个显示器装
置的显示屏构成。通过在诸如用于展示展览品的展览室、职业自行车
20 赛场、车站或多功能厅这样的地方提供这样的多显示器设备，使不特
定的大量人群能够从距离多显示器设备的显示屏比较远的位置上观
看多显示器设备的显示屏上的内容。（例如，参考
JP-A-2001-275137）。

20 在这样的多显示器设备中，当显示器装置的显示屏上的画面质
量有差异的时候，观众在观看多显示器设备的显示屏时会有不舒服的
感觉。因此，需要单独调整各个显示器装置的显示屏，以便多显示器
设备的大屏幕的画面质量变得实际一致。

25 通过用遥控器选择显示器装置中一个特定的显示器装置来单独
调整它的显示屏，或通过用连接到多显示器设备的计算机来调整特定
显示器的显示屏这样的方式，来执行对构成多显示器设备的各个显示
器装置的显示屏的调整。

发明内容

30 在使用遥控器的多显示器设备显示屏调整方法的相关技术中，

存在一些问题。

也就是说，为了仅对显示器装置中的一个特定显示器装置执行显示屏调整，必须通过将遥控器接近该特定显示器装置以便来自遥控器的遥控信号不被其它显示器装置所接收的方式来执行调整。另外的方法是，必须通过使用具有高方向性的遥控器以及发射非常窄的遥控信号（红外线）的方式来执行调整。

因为通常将构成多显示器设备的显示器装置安装在较高位置上，操作员很难接近那里，所以存在一种情况，即对于操作员来说通过接近某一显示器装置来调整该显示器装置的显示屏是困难的。当为了解决这样的问题而使用具有灵敏方向性的遥控器时，需要制造这种专用于该多显示器设备的遥控器。因此，存在用于制造该遥控器的成本问题。而且，存在操作性的问题，即由于例如操作员的手的抖动，使得遥控信号（红外线）可能偏离要被调整的显示器装置中的接收器（红外线接收器）。

用于通过将计算机连接到多显示器设备上来调整显示器装置的屏幕上的画面质量的方法需要计算机和用于屏幕调整的软件。因此存在成本问题。而且，当执行屏幕调整时，每次都需要将计算机连接到要被调整的显示器装置的外部连接接口，例如 RS232C 接口等。因此存在工作效率问题。

本发明的多个方面提供了低成本多显示器设备，它在对构成多显示器设备的显示器装置中的每一个执行屏幕调整时具有很好的操作性，提供了其中的显示屏调整方法以及用于执行该方法的屏幕调整程序产品。

根据本发明的一个方面，提供一种多显示器设备包括：多个显示器装置，其通过遥控器远程控制；ID 编号存储单元，其存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；详细屏幕调整信息显示单元，其根据来自遥控器的指令在显示器装置的显示屏上同时显示用于指明 ID 编号的详细屏幕调整信息；屏幕调整菜单显示单元，其通过遥控器的键操作，在对应指明的 ID 编号的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单；以及屏幕调整单元，其具有基于屏幕调整菜单来调整显

示器装置的显示屏的能力。

5 根据本发明的另一个方面，提供一种多显示器设备中的屏幕调整方法，其用于通过遥控器来调整构成多显示器设备的多个显示器装置的显示屏，该方法包括步骤：在 ID 编号存储单元中存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示详细屏幕调整信息；通过遥控器的 ID 输入键和屏幕调整键的键操作，来在由键操作所指明的显示器装置的显示屏上显示屏幕调整菜单，其中的 ID 输入键对应于在详细屏幕调整信息上所显示的 ID 编号；以及在由遥控器指明的所显示的屏幕调整菜单中执行屏幕调整。

10 根据本发明另一个方面所述，提供一种屏幕调整程序产品，其用于通过遥控器使多显示器设备的计算机能够执行对构成多显示器设备的多个显示器装置的显示屏进行调整，该调整包括步骤：在 ID 编号存储单元中存储用于识别多个显示器装置的 ID 编号；根据来自遥控器的指令来在显示器装置的显示屏上同时显示详细屏幕调整信息；通过遥控器的 ID 输入键和屏幕调整键的键操作，来在由键操作所指明的显示器的显示屏上显示屏幕调整菜单，其中的 ID 输入键对应于在详细屏幕调整信息上所显示的 ID 编号；以及在由遥控器指明的所显示的屏幕调整菜单中执行屏幕调整。

20

附图说明

图 1 是显示根据本发明一个实施例所述的多显示器设备的框图；

图 2 是显示如图 1 所示的每个显示器装置的内部结构的框图；

图 3 是如图 1 所示遥控器的示意性视图；

25 图 4 是显示根据本发明实施例所述多显示器设备的屏幕调整过程的流程图；

图 5 是根据本发明实施例所述显示器装置上的屏幕调整过程的第一部分；

30 图 6 是根据本发明实施例所述显示器装置上的屏幕调整过程的第二部分；

图 7 显示图 6 中详细屏幕调整信息屏幕的详情；

图 8 是根据本发明实施例所述显示器装置上的屏幕调整过程的第三部分；

图 9 显示图 8 中屏幕调整菜单的详情；

5 图 10 是根据本发明实施例所述显示器装置上的屏幕调整过程的第四部分。

具体实施方式

10 根据本发明所述的多显示器设备和屏幕调整方法的实施例将参考附图进行描述。

图 1 举例说明根据本发明一个实施例所述的多显示器设备。

如图 1 所示，多显示器设备 1 是由排列成 2×2 矩阵的多个（四个）显示器装置 1a、1b、1c 和 1d 组成。通过遥控器 2 能够单独地对显示器装置 1a 到 1d 中的每一个执行屏幕调整。

15 构成如图 1 所示多显示器设备 1 的显示器装置 1a 到 1d 中的每一个包括如图 2 所示的 ID 编号存储器 3、用于显示详细屏幕调整信息的详细屏幕调整信息显示单元 4、用于显示屏幕调整菜单的屏幕调整菜单显示单元 5、屏幕调整单元 6 和 CPU7。

20 在显示器装置 1a 到 1d 的每一个中所提供的 ID 编号存储器 3 存储用于识别显示器装置 1a 到 1d 的 ID 编号。

详细调整信息显示单元 4 基于来自遥控器 2 的指令，在各个的显示器装置 1a 到 1d 的显示屏上同时显示用于指明 ID 编号的详细屏幕调整信息。

25 屏幕调整菜单显示单元 5 仅在一个显示器装置（例如显示器装置 1d）的显示屏上显示屏幕调整菜单，该显示器装置的 ID 编号与通过操作者操作遥控器 2 的数字键而输入的编号匹配。

屏幕调整单元 6 基于来自遥控器的键输入，来执行从显示的屏幕调整菜单中所选择的特定屏幕调整。

30 CPU7 执行各种信息的输入/输出处理，以及关于 ID 编号存储器 3、详细屏幕调整信息显示单元 4、屏幕调整菜单显示单元 5 和屏幕

调整单元 6 的操作处理。

5 遥控器 2 包括显示键 12，当通过指明上、下、左和右方向来调整画面质量的变化量时可操作的方向键 13，数字键 14 和设置键（确定键）15。通过模式转换键的操作来使遥控器 2 的各个键 12 到 15 用于与通常的频道选择等功能不同的功能。键 12 到 15 的功能在于，对应键盘的操作，通过红外线、电磁波或超声波来发送对应于各个键的操作指令（命令信号）。

附带地，遥控器 2 可以是提供了上述键盘的任何一种传统遥控器。

10 现在，将参考附图 4 描述使用由本发明多显示器设备所执行的屏幕调整的屏幕调整方法。

图 4 是显示由多显示器设备所执行的屏幕调整程序的流程图。

在这个例子中，假设通过遥控器 2 的操作仅仅选择了显示器装置 1a 到 1d 中的一个，并执行对所选择显示器装置的屏幕调整。

15 首先，将显示器装置 1a 到 1d 的 ID 编号存储在 ID 编号存储器 3 中。在这个例子中，假设 ID 编号“01”到“04”分别表示显示器 1a、1b、1c 和 1d。

20 接下来，通过遥控器 2 的操作（例如，通过按下遥控器的“电源键”）来远程启动构成多显示器设备 1 的所有显示器 1a 到 1d。通过这样的操作，在各个显示器装置 1a 到 1d 的显示屏上显示如图 5 所示的初始屏幕显示（步骤 S1）。

25 然后，操作者按下遥控器 2 的显示键 12（步骤 S2）。通过显示键 12 的按下操作，从遥控器 2 将键信息发送给各个显示器装置 1a 到 1d，以及显示器装置 1a 到 1d 的 CPU7 来确定显示键 12 是否持续被按下预定时间（例如 30 秒）或更长时间（步骤 S3）。

在步骤 S3 中，当显示键 12 没有持续被按下预定时间（例如 30 秒）或更长时间（否），那么有关在显示屏上的显示的基本信息被显示预定时间（例如 30 秒）之后，各个显示器装置 1a 到 1d 的显示屏上的显示被返回到初始显示（步骤 S4）。

30 另一方面，在步骤 S3 中，当显示键 12 被持续按下预定时间（例

如 30 秒) 或更长的时间时 (是), 在所有显示器装置 1a 到 1d 的显示屏上同时显示如图 6 所示的详细屏幕调整信息 (步骤 S5)。

5 图 7 示出显示器装置 1a 到 1d 的每个显示屏上所显示の詳細调整信息内容的例子。在图 7 中, 除了显示序列号、批号、调整日期、环境温度和色彩模式等之外, 还显示用于识别显示器装置 1a 到 1d 中的将被执行调整的显示器装置的 ID 编号(在图 7 中, 在位置—ID NO. SET 的部分显示 ID 编号)。

将描述带有将被调整屏幕的显示器装置的选择。

10 当将对例如显示器装置 1d 的显示屏执行调整时, 操作者查看在详细屏幕调整信息上的 ID 编号显示, 并确认显示器装置 1d 的 ID 编号(图 6 中显示器装置 1d 的 ID NO. SET 部分)是“04”。

15 在操作者确认 ID 编号是“04”之后, 操作者按下遥控器数字键 14 的“0”键, 然后按下“4”键。然后, 操作者按下设置键 15。如此, 对应 ID 编号“04”的键信息被发送到多显示器设备 1 中(步骤 S6)。

显示器装置 1a 到 1d 的 CPU7 将对应所发送 ID 编号“04”的键信息分别与它们各自的 ID 编号相比较(步骤 S7)。在这个例子中, 因为对应 ID 编号“04”的键信息被发送, 所以选择显示器装置 1d。

20 在其 ID 编号与所发送的 ID 编号一致的显示器装置(在这个例子中, 是显示器装置 1d)的屏幕上, 显示如图 8 所示的屏幕调整菜单(步骤 S8)。调整菜单包括用于选择调整项之一的标签、以及指示当前屏幕的数值(例如数字标识的对比度、亮度等)。

进一步地, 通过在屏幕调整菜单中选择标签, 显示用于调整所选择调整项的调整值设置屏幕(如图 9 所示例子)。

25 当操作者查看如图 9 所示的调整值设置屏幕时, 可以通过操作遥控器 2 的方向键 13 和设置键 15 来移动各个调整项(对比度、亮度等)的数字条, 以此来设置各个调整项的值。如此, 执行诸如屏幕亮度调整和屏幕位置调整这样的各种屏幕调整(步骤 S9)。

30 另一方面, 在预定时间(例如 30 秒)之后, 其 ID 编号与所发送的 ID 编号不一致的显示器装置 1a 到 1c 的屏幕返回到如图 10 所示

的初始屏幕显示（步骤 S11）。

在完成显示器装置 1d 的屏幕调整后，执行预定调整结束操作（例如通过按下遥控器中的“电源键”或结束按钮（未示出））（步骤 S10）。如此，显示器装置 1d 的显示屏返回到初始显示。

5 通过以这样的方式执行一系列屏幕调整操作，有可能获得多显示器设备整个屏幕平衡的图像质量。

10 附带地，在这个实施例中，在显示详细屏幕调整信息屏的状态下，显示器装置 1a 到 1d 中每一个的 CPU7 命令它自己的显示器装置中止广播频道的选择和图像输入源的选择，这些是数字键 14 的基本功能，以及在遥控器的通常应用中，命令显示器装置允许广播频道的选择和图像输入源的选择。

因此，在多显示器设备 1 的通常应用中，有可能通过操作遥控器 2 的数字键 14 来选择频道和视频输入源。

15 如所述，因为在这个实施例中，数字键不仅仅能够用于在通常应用中频道的选择和视频输入源的选择，而且也能够用于在屏幕调整中显示的选择，所以不需要提供专用于显示器装置选择的键。

也就是说，因为能够使用没有专用于显示选择的键的一般目的遥控器，所以对比准备了具有专用键的遥控器的情况，有可能减少系统的成本。

20 进一步地，在屏幕调整中，仅仅使用遥控器 2 的方向键 13 和设置键 15。因为在通常状态下，方向键 13 和设置键 15 会变得无效，所以这些键的操作不会影响屏幕调整功能。

25 附带地，虽然主要描述了诸如亮度调整这样的屏幕调整，但是所描述的实施例能够应用于诸如屏幕位置调整和功能设置这样的所有屏幕调整。

30 如以上的详细描述，根据本发明实施例所述的多显示器设备 1，其由能够由遥控器 2 遥控的显示器装置 1a 到 1d 构成，包括 ID 编号存储器 3，其存储用于识别多个显示器装置 1a 到 1d 的 ID 编号；详细屏幕调整信息显示单元 4，其用于在所有显示器装置 1a 到 1d 的显示屏上同时显示用于指明 ID 编号的详细屏幕调整信息；屏幕调整菜

单显示单元 5，其用于通过遥控器 2 的键操作，仅在与详细屏幕调整信息上所显示的 ID 编号对应的一个特定显示器装置的屏幕上显示屏幕调整菜单；以及屏幕调整单元 6，其基于在特定显示器装置上所显示的屏幕调整菜单，来调整特定显示器装置的显示屏。因此，有可能，
5 在没有使用具有特定窄方向性的遥控器或将计算机连接到要被调整的显示器装置的情况下，容易地选择一个显示器装置来进行调整，以及通过使用遥控器来详细地调整其中的显示屏，该遥控器可以使一般目的的遥控器。从而，能够很容易并有效地做到用于细致地调整显示屏来使多显示器设备的整个屏幕一致的操作。

10

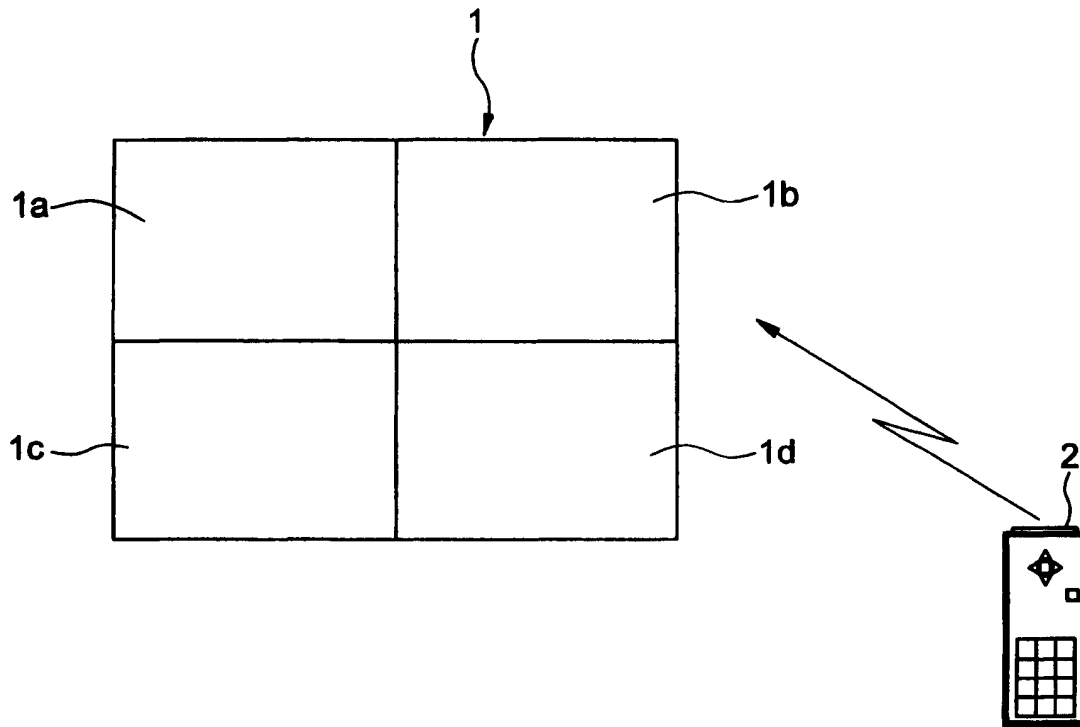


图 1

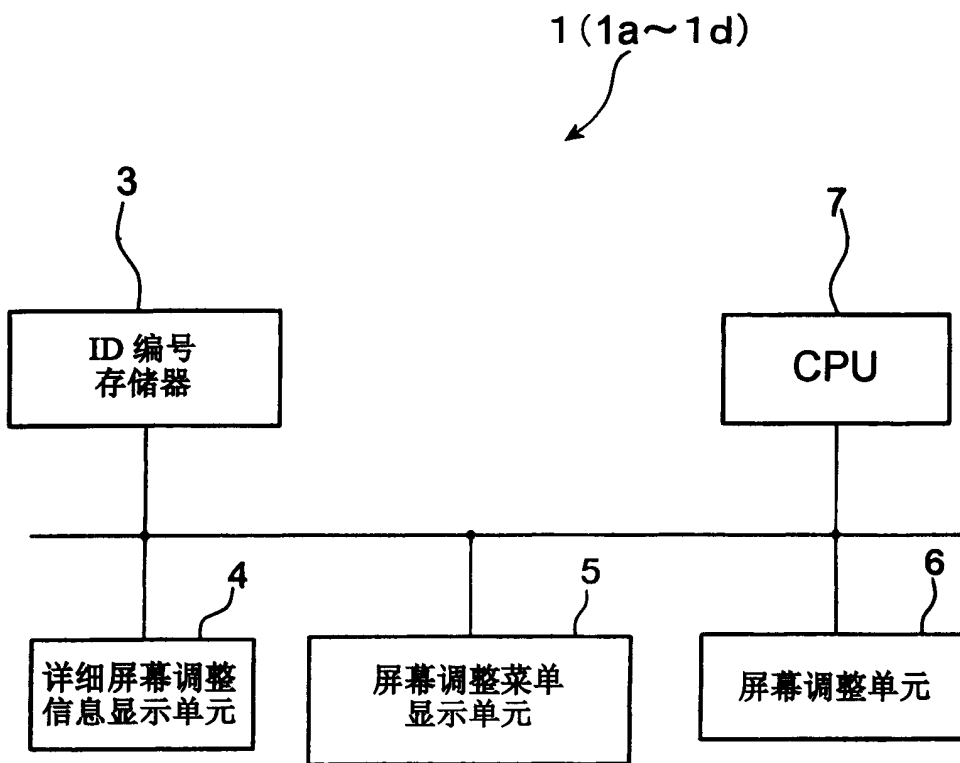


图 2

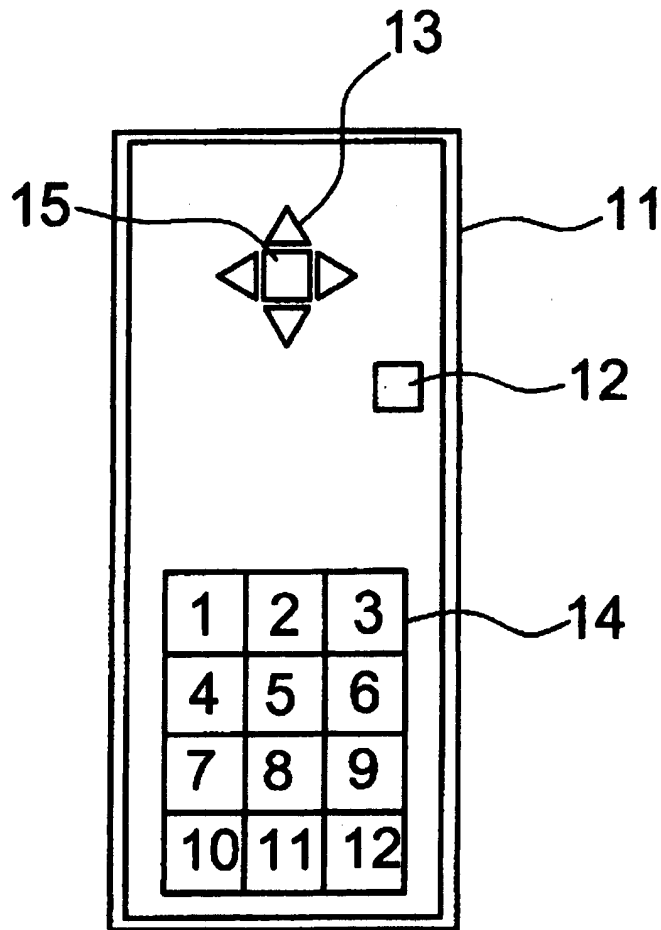


图 3

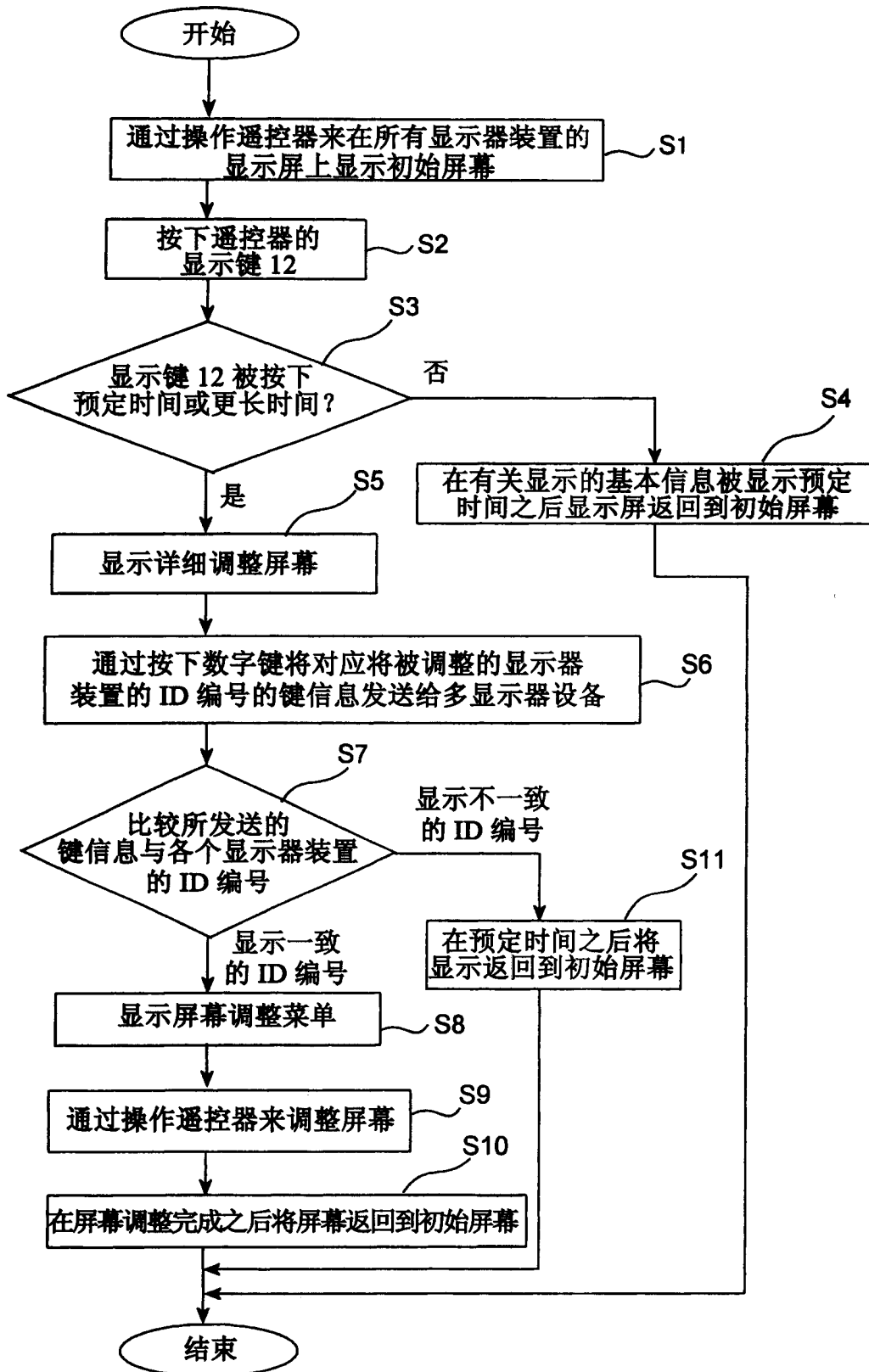


图 4

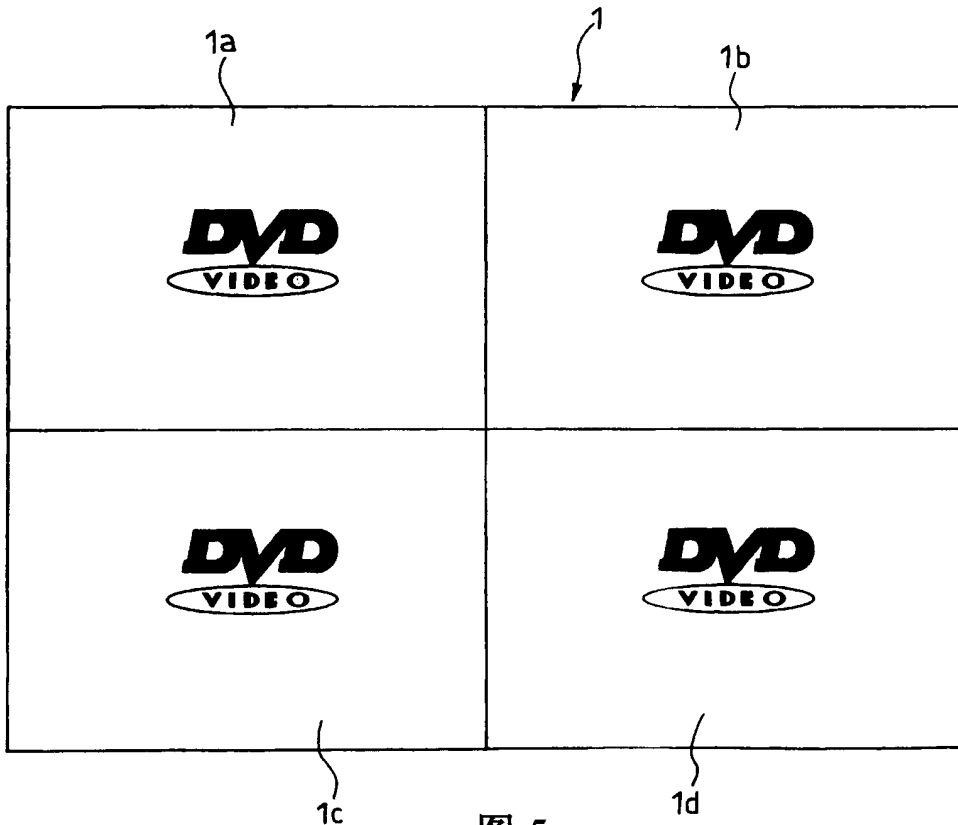


图 5

<p>SERIAL NO. : _____ LOT : R00113Ma DATE : -04M-02M POLARITY(H/V) : NEGA/NEGA V SYNG WIDTH : 3LINES HOUR METER : 00910H TEMPERATURE : 0 <input type="text"/> H</p> <p>OSD : ON BAUD RATE : 9600BPS FRONT INDICATOR : ON FAN CONTROL : AUTO ID NO. SET : 01 COLOR MODE : NORMAL</p>	<p>SERIAL NO. : _____ LOT : R00113Ma DATE : -04M-02M POLARITY(H/V) : NEGA/NEGA V SYNG WIDTH : 3LINES HOUR METER : 00910H TEMPERATURE : 0 <input type="text"/> H</p> <p>OSD : ON BAUD RATE : 9600BPS FRONT INDICATOR : ON FAN CONTROL : AUTO ID NO. SET : 02 COLOR MODE : NORMAL</p>
<p>SERIAL NO. : _____ LOT : R00113Ma DATE : -04M-02M POLARITY(H/V) : NEGA/NEGA V SYNG WIDTH : 3LINES HOUR METER : 00910H TEMPERATURE : 0 <input type="text"/> H</p> <p>OSD : ON BAUD RATE : 9600BPS FRONT INDICATOR : ON FAN CONTROL : AUTO ID NO. SET : 03 COLOR MODE : NORMAL</p>	<p>SERIAL NO. : _____ LOT : R00113Ma DATE : -04M-02M POLARITY(H/V) : NEGA/NEGA V SYNG WIDTH : 3LINES HOUR METER : 00910H TEMPERATURE : 0 <input type="text"/> H</p> <p>OSD : ON BAUD RATE : 9600BPS FRONT INDICATOR : ON FAN CONTROL : AUTO ID NO. SET : 04 COLOR MODE : NORMAL</p>

图 6

```

SERIAL NO.      : *****
LOT             : 001A001K
DATE           : 001A001X
POLARITY(H/V)  : NEGA/POSI
V SYNC WIDTH   : 7LINES
HOUR METER     : 00239H
TEMPERATURE    : C      H
                |      |
                v      |
OSD            : OFF
BAUD RATE      : 38400BPS
FRONT INDICATOR : OFF
FAN CONTROL    : AUTO
ID NO. SET     : --
COLOR MODE     : NORMAL
    
```

图 7

Figure 8 displays four OSD menu screens (1a, 1b, 1c, 1d) showing various system settings. Screens 1a, 1b, and 1c show similar settings for SERIAL NO., LOT, DATE, POLARITY(H/V), V SYNG WIDTH, HOUR METER, TEMPERATURE, OSD, BAUD RATE, FRONT INDICATOR, FAN CONTROL, ID NO. SET, and COLOR MODE. Screen 1d shows an 'INSTALLER ADJUST' menu with options: PICTURE, WHITE BAL, SCREEN, SET UP, and OPTION. The 'SCREEN' menu is selected, showing settings for CONTRAST (128), BRIGHTNESS (128), COLOR (84), TINT (80), and SHARPNESS (0). A 'VIDEO' label is visible below the settings.

图 8

Figure 9 shows the 'PICTURE' menu with the following settings and levels:

Setting	Level
CONTRAST	10
BRIGHTNESS	+11
R. LEVEL	+12
G. LEVEL	+10
B. LEVEL	+9
H. ENHANCE	+10
V. ENHANCE	+9

PICTURE RESET?

SET ...ENTER MENU ...EXIT

图 9

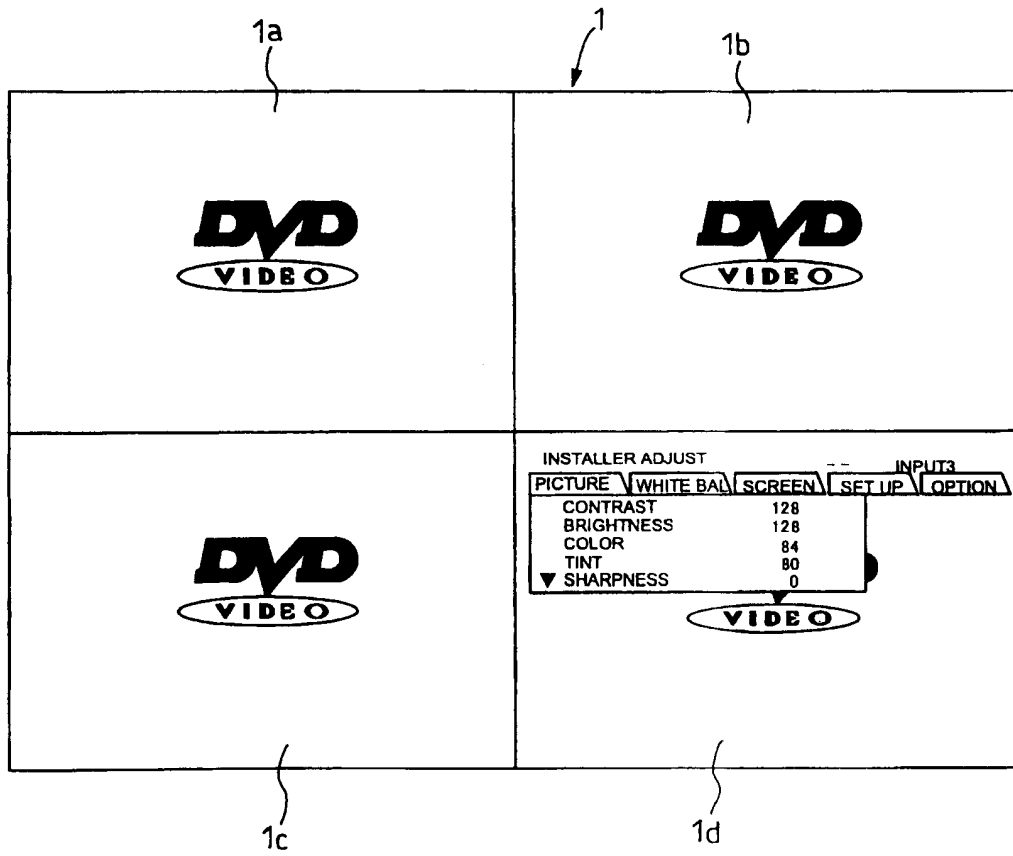


图 10