

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810096295.1

[43] 公开日 2008 年 11 月 12 日

[11] 公开号 CN 101301211A

[22] 申请日 2008.5.8

[21] 申请号 200810096295.1

[30] 优先权

[32] 2007.5.8 [33] JP [31] 2007-122916

[71] 申请人 GE 医疗系统环球技术有限公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 T·科伊德 D·莫里塔

S·阿梅米亚 K·亚纳吉哈拉

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 张雪梅 张志醒

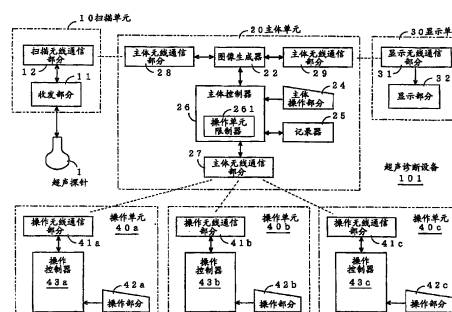
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备

## [57] 摘要

本发明涉及超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备。一种超声诊断设备主体单元(20)包括：用来与分立的操作单元(40)进行无线通信的主体无线通信装置(27)；以及主体控制装置(26)，所述主体控制装置(26)接受由多个操作单元(40)给予的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备(101)的功能。



1. 一种超声诊断设备主体单元(20)，包括：

用来与分立的操作单元(40)进行无线通信的主体无线通信装置(27)；以及

主体控制装置(26)，所述主体控制装置(26)接受由多个操作单元给予的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能。

2. 根据权利要求1的超声诊断设备主体单元(20)，进一步包括用来限制接受操作指令的每个操作单元(40)的操作单元限制装置(261)。

3. 一种超声诊断设备(101)，包括：

如权利要求1或2中所述的超声诊断设备主体单元(20)；以及  
与主体单元(20)分开的多个操作单元(40)，

其中所述操作单元(40)中的每一个包括用来与主体单元(20)进行无线通信的操作无线通信装置(41)、用来由操作者输入操作指令到主体单元(20)的操作装置(42)、和通过操作无线通信装置(41)发送操作指令到主体单元(20)的操作控制器(43)。

4. 一种超声诊断设备主体单元(20)，包括：

用来与分立的操作单元(40)进行无线通信的主体无线通信装置(27)；以及

主体控制装置(26)，所述主体控制装置(26)通过主体无线通信装置(27)接受由多个操作单元(40)发出的操作指令、根据所述操作指令启动超声诊断设备(102)的功能、并且发送显示数据到操作单元(40)。

5. 根据权利要求4的超声诊断设备主体单元(20)，进一步包括用来限制接受操作指令的每个操作单元(40)的操作单元限制装置(261)。

6. 一种超声诊断设备(102)，包括：

如权利要求4或5中所述的超声诊断设备主体单元(20)；以及  
与主体单元(20)分开的多个操作单元(40)，

其中所述操作单元(40)中的每一个包括用来与主体单元(20)进行无线通信的操作无线通信装置(41)、用来由操作者输入操作指

令到主体单元(20)的操作装置(42)、通过操作无线通信装置(41)发送操作指令到主体单元(20)并且接受由主体单元(20)发送的显示数据的操作控制器(43)、以及根据显示数据进行显示的显示装置(44)。

7. 一种操作单元(40), 包括:

用来与多个分立的超声诊断设备主体单元(20)进行无线通信的操作无线通信装置(41);

用来通过操作者指定主体单元(20)中的一个并且由操作者输入操作指令到相应的主体单元(20)的操作装置(42); 以及

通过操作无线通信装置(41)发送操作指令到指定的主体单元(20)的操作控制器(43)。

8. 一种超声诊断设备, 包括:

如权利要求7中所述的操作单元; 以及

与操作单元分开的多个超声诊断设备主体单元,

其中所述超声诊断设备主体单元中的每一个包括用来与操作单元进行无线通信的主体无线通信装置(27)、和主体控制装置(26), 所述主体控制装置(26)通过主体无线通信装置(27)接受由操作单元发出的操作指令并且根据操作指令启动超声诊断设备的功能。

9. 一种操作单元(40), 包括:

用来与多个分立的超声诊断设备主体单元(20)进行无线通信的操作无线通信装置(41);

用来通过操作者指定主体单元(20)中的一个并且由操作者输入操作指令到相应的主体单元(20)的操作装置(42);

通过操作无线通信装置(41)发送操作指令到指定的主体单元(20)并且接受由指定的主体单元(20)发送的显示数据的操作控制器(43); 以及

根据显示数据进行显示的显示装置(44)。

10. 一种超声诊断设备(103), 包括:

如权利要求9中所述的操作单元(40); 以及

与操作单元(40)分开的多个超声诊断设备主体单元(20),

其中所述超声诊断设备主体单元(20)中的每一个包括用来与操作单元(40)进行无线通信的主体无线通信装置(27)、和主体控制

装置(26)，所述主体控制装置(26)通过主体无线通信装置(27)接受由操作单元(40)发出的操作指令、根据操作指令启动超声诊断设备(103)的功能、并且发送显示数据到操作单元(40)。

## 超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备

### 技术领域

本发明涉及超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备，并且更具体地说涉及能够通过多个操作单元操作一个超声诊断设备主体单元的超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备，并且涉及能够通过一个操作单元操作多个超声诊断设备主体单元的超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备。

### 背景技术

迄今已经知道能够通过来自操作单元的无线通信操作超声诊断设备主体单元的超声诊断设备。（参考例如专利文件 1 和 2）。

[专利文件 1] 日本未审查的专利公开号 No. 2002 - 085405

[专利文件 2] 日本未审查的专利公开号 No. 2003 - 153903

例如，当医生给声谱仪操作者（利用超声执行扫描对象的工作的人）提供现场教导时，优选位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时操作超声诊断主体单元。

例如，当一个医生基本上同时对多个病人进行超声诊断时，优选为每个病人分配超声诊断设备主体单元和声谱仪操作者并且医生能够基本同时操作多个超声诊断设备主体单元。

然而，常规的超声诊断设备伴随有这样的問題：它不能应付以上提到的情况，因为操作单元和超声诊断设备主体单元是一一对应的。

### 发明内容

期望解决前面描述的问题。

在第一方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，所述超声诊断设备主体单元包括用来与分立的操作单元进行无线通信的主体无线通信装置以及主体控制装置，所述主体控制装置通过主体无线通信装置接受由多个操作单元给予的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能。

根据第一方面的超声诊断设备主体单元通过主体无线通信装置接

受由多个操作单元发出的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能。因此，例如，位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时操作超声诊断设备主体单元。本发明具有允许医生给声谱仪操作者进行现场教导（living lessons）的用途。

顺便说一句，所述无线通信是例如通过无线电波的通信或通过红外光的通信。

在第二方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第一方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来限制接受操作指令的每个操作单元的操作单元限制装置。

在根据第二方面的超声诊断设备主体单元中，可以抑制误操作的发生，因为可以限制接受操作指令每个操作单元。

在第三方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第二方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来显示接受操作指令的每个操作单元的操作单元显示装置。

在根据第三方面的超声诊断设备主体单元中，能够在视觉上识别哪个操作单元是有效的，因为接受操作指令的每个操作单元都被显示。

在第四方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第二或第三方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来释放接受操作指令的每个操作单元的限制的操作单元限制释放装置。

在根据第四方面的超声诊断设备主体单元中，在它不能被所有操作单元操作的地方通过释放每个操作单元的限制，它可以被任何操作单元操作。

在第五方面中，本发明提供超声诊断设备，所述超声诊断设备包括根据第一到第四方面中的任何一个的超声诊断设备主体单元和与所述主体单元分开的多个操作单元，其中所述操作单元中的每一个包括用来与主体单元进行无线通信的操作无线通信装置、用来由操作者输入操作指令到主体单元的操作装置、和通过操作无线通信装置发送操作指令到主体单元的操作控制器。

在根据第五方面的超声诊断设备中，可以根据由多个操作单元发出的操作指令启动超声诊断设备的功能。因此，例如，位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时地操作

超声诊断设备主体单元。本发明具有允许医生给声谱仪操作者进行现场教导的用途。

在第六方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，所述超声诊断设备主体单元包括用来与分立的操作单元进行无线通信的主体无线通信装置以及主体控制装置，所述主体控制装置通过主体无线通信装置接受由多个操作单元发出的操作指令、根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能、以及发送显示数据到操作单元。

根据第六方面的超声诊断设备主体单元通过主体无线通信装置接受由多个操作单元发出的操作指令并且根据操作指令启动超声诊断设备的功能。因此，例如，位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时地操作超声诊断设备主体单元。本发明具有允许医生给声谱仪操作者进行或提供现场教导的用途。因为显示数据被发送到每个操作单元，所以操作内容和操作结果可以在操作单元侧显示。

在第七方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第六方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来限制接受操作指令的每个操作单元的操作单元限制装置。

在根据第七方面的超声诊断设备主体单元中，可以抑制误操作的发生，因为可以限制接受操作指令每个操作单元。

在第八方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第七方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来显示接受操作指令的每个操作单元的操作单元显示装置。

在根据第八方面的超声诊断设备主体单元中，能够在视觉上识别哪个操作单元是有效的，因为接受操作指令的每个操作单元都被显示。

在第九方面中，本发明提供超声诊断设备主体单元，其中在根据第七或第八方面的超声诊断设备主体单元中，提供用来释放接受操作指令的每个操作单元的限制的操作单元限制释放装置。

在根据第九方面的超声诊断设备主体单元中，在它不能被所有操作单元操作的地方通过释放每个操作单元的限制，它可以被任何操作单元操作。

在第十方面中，本发明提供超声诊断设备，所述超声诊断设备包括根据第六到第九方面中的任何一个的超声诊断设备主体单元和与所

述主体单元分开的多个操作单元，其中所述操作单元中的每一个包括用来与主体单元进行无线通信的操作无线通信装置、用来由操作者输入操作指令到主体单元的操作装置、通过操作无线通信装置发送操作指令到主体单元并且接受发自主体单元的显示数据的操作控制器、以及根据显示数据进行显示的显示装置。

在根据第十方面的超声诊断设备中，可以根据由多个操作单元发出的操作指令启动超声诊断设备的功能。因此，例如，位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时地操作超声诊断设备。本发明具有允许医生给声谱仪操作者进行现场教导的用途。操作内容和操作结果可以显示在操作单元侧。

在第十一方面中，本发明提供操作单元，所述操作单元包括用来与多个分立的超声诊断设备主体单元进行无线通信的操作无线通信装置、用来通过操作者指定主体单元中的一个并且由操作者输入操作指令到相应的主体单元的操作装置、以及通过操作无线通信装置发送操作指令到指定的主体单元的操作控制器。

在根据第十一方面的操作单元中，可以根据由每个操作单元给予的操作指令启动多个超声诊断设备主体单元中的被指定的超声诊断设备主体单元的功能。因此，例如，超声诊断设备主体单元和声谱仪操作者被分配给每个病人，并且一个医生基本同时操作多个超声诊断设备主体单元，由此一个医生能够基本同时对多个病人进行超声诊断。

在第十二方面中，本发明提供操作单元，其中在根据第十一方面的操作单元中，提供用来显示指定期间放置的主体单元的指定装置显示装置作为用来发送操作指令的目的地。

在根据第十二方面的操作单元中，能够在视觉上识别哪个超声诊断设备主体单元操作单元是有效的，因为显示指定期间放置的超声诊断设备主体单元。

在第十三方面中，本发明提供超声诊断设备，所述超声诊断设备包括根据第十一或第十二方面的操作单元、和与操作单元分开的多个超声诊断设备主体单元，其中超声诊断设备主体单元中的每一个包括用来与操作单元进行无线通信的主体无线通信装置以及主体控制装置，所述主体控制装置通过主体无线通信装置接受由操作单元发出的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能。

在根据第十三方面的超声诊断设备中，可以根据由每个操作单元给予的操作指令启动多个超声诊断设备主体单元中的被指定的超声诊断设备主体单元的功能。因此，例如，超声诊断设备主体单元和声谱仪操作者被分配给每个病人，并且一个医生基本同时操作多个超声诊断设备主体单元，由此一个医生能够基本同时对多个病人进行超声诊断。

在第十四方面中，本发明提供操作单元，所述操作单元包括用来与多个分立的超声诊断设备主体单元进行无线通信的操作无线通信装置、用来通过操作者指定主体单元中的一个并且由操作者输入操作指令到相应的主体单元的操作装置、通过操作无线通信装置发送操作指令到指定的主体单元并且接受发自指定主体单元的显示数据的操作控制器、以及根据显示数据进行显示的显示装置。

在根据第十四方面的操作单元中，可以根据由每个操作单元给予的操作指令启动多个超声诊断设备主体单元中被指定的超声诊断设备主体单元的功能。因此，例如，超声诊断设备主体单元和声谱仪操作者被分配给每个病人，并且一个医生基本同时地操作多个超声诊断设备主体单元，由此一个医生能够基本同时对多个病人进行超声诊断。此外，由于显示数据被发送到每个操作单元，所以操作内容和操作结果可以显示在操作单元侧。

在第十五方面中，本发明提供操作单元，其中在根据第十四方面的操作单元中，提供用来显示指定期间放置的主体单元的指定装置显示装置作为用来发送操作指令的目的地。

在根据第十五方面的操作单元中，能够在视觉上识别哪个超声诊断设备主体单元操作单元是有效的，因为显示指定期间放置的超声诊断设备主体单元。

在第十六方面中，本发明提供超声诊断设备，所述超声诊断设备包括根据第十四或十五方面的操作单元、和与操作单元分开的多个超声诊断设备主体单元，其中超声诊断设备主体单元中的每一个包括用来与操作单元进行无线通信的主体无线通信装置以及主体控制装置，所述主体控制装置通过主体无线通信装置接受由操作单元发出的操作指令、根据所述操作指令启动超声诊断设备的功能、并且发送显示数据到操作单元。

在根据第十六方面的超声诊断设备中，可以根据由每个操作单元给予的操作指令启动多个超声诊断设备主体单元中被指定的超声诊断设备主体单元的功能。因此，例如，超声诊断设备主体单元和声谱仪操作者被分配给每个病人，并且一个医生基本同时操作多个超声诊断设备主体单元，由此一个医生能够基本同时对多个病人进行超声诊断。此外，由于显示数据被发送到每个操作单元，所以操作内容和操作结果可以显示在操作单元侧。

根据本发明的超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备，一个超声诊断设备主体单元可以被多个操作单元操作。此外，多个超声诊断设备主体单元可以被一个操作单元操作。

根据本发明的超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备可以用在医生给声谱仪操作者进行或提供现场教导以及一个医生基本同时对多个病人进行超声诊断的地方。

由附图中所示的本发明的优选实施例的下列描述，本发明的更多目的和优点将变得明显。

#### 附图说明

图 1 是根据第一实施例的示出超声诊断设备的说明性结构图。

图 2 是根据第二实施例的示出超声诊断设备的说明性结构图。

图 3 是根据第三实施例的示出超声诊断设备的说明性结构图。

#### 具体实施方式

以下将通过附图中所示的实施例更详细地解释本发明。顺便说一句，本发明并不限于这些实施例或被这些实施例所限制。

##### <第一实施例>

图 1 是根据第一实施例的超声诊断设备 101 的说明性结构图。

超声诊断设备 101 包括超声探针 1、扫描单元 10、主体单元 20、显示单元 30 和分别为分立体的操作单元 40a、40b 和 40c。

扫描单元 10 配备有驱动超声探针 1 利用超声波束在对象之内扫描的收发部分 11、和与主体单元 20 进行无线通信的扫描无线通信部分 12。

主体单元 20 配备有与扫描单元 10 进行无线通信的主体无线通信

部分 28、根据利用超声波束扫描获得的数据产生超声图像的图像生成器 22、用来由操作者提供指令和数据的主体操作部分 24、记录超声图像等的记录器 25、控制整个主体单元 20 的主体控制器 26、与操作单元 40a、40b 和 40c 进行无线通信的主体无线通信部分 27、以及与显示单元 30 进行无线通信的主体无线通信部分 29。

主体控制器 26 包括操作单元限制器 261, 所述操作单元限制器 261 限制接受操作指令的每个操作单元并且释放它的限制。

显示单元 30 配备有与主体单元 20 进行无线通信的显示无线通信部分 31、和在其上显示超声图像等的显示部分 32。

操作单元 40a 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41a、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42a、和控制整个操作单元 40a 的操作控制器 43a。

操作单元 40b 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41b、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42b、和控制整个操作单元 40b 的操作控制器 43b。

操作单元 40c 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41c、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42c、和控制整个操作单元 40c 的操作控制器 43c。

本超声诊断设备 101 操作如下：

(1) 当扫描单元 10、主体单元 20、显示单元 30 和操作单元 40a、40b 和 40c 通电时，建立相互的通信。

(2) 操作单元限制器 261 在它的初始状态并不限制接受操作指令的每个操作单元。操作单元 40a、40b 和 40c 全部都被显示在显示部分 32 上，所述操作单元 40a、40b 和 40c 可以建立它们的通信。

(3) 操作各自的操作单元 40a、40b 和 40c 的声谱仪操作者或医生能够在看见显示部分 32 的同时通过操作操作单元 40a、40b 和 40c 启动超声诊断设备的功能。

(4) 可以通过操作主体操作部分 24 或操作控制器 43a、43b 和 43c 限制接受操作指令的每个操作单元。例如当进行限制以便避免接受由操作单元 40a 给予的操作指令时，仅操作单元 40b 和 40c 显示在显示部分 32 上作为有效的操作单元。

(5) 当由于误操作进行限制使得由全部操作单元 40a、40b 和 40c

产生的操作指令都不被接受时，主体操作部分 24 运行，由此能够使它们恢复到初始状态。

根据第一实施例的超声诊断设备 101，可以根据由多个操作单元 40a、40b 和 40c 产生的操作指令启动超声诊断设备 101 的功能。因此，例如，位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时地操作超声诊断设备 101。本实施例具有允许医生给声谱仪操作者进行现场教导的用途。

### <第二实施例>

图 2 是根据第二实施例的超声诊断设备 102 的说明性结构图。

超声诊断设备 102 包括超声探针 1、主体单元 20 以及操作单元 40a、40b 和 40c。

扫描单元 20 配备有驱动超声探针 1 以利用超声波束在对象之内扫描的收发部分 21、根据利用超声波束扫描获得的数据产生超声图像的图像生成器 22、用来在其上显示超声图像等的主体显示部分 23、用来由操作者提供指令和数据的主体操作部分 24、记录超声图像等的记录器 25、控制整个主体单元 20 的主体控制器 26、以及与操作单元 40a、40b 和 40c 进行无线通信的主体无线通信部分 27。

主体控制器 26 包括操作单元限制器 261，所述操作单元限制器 261 限制接受操作指令的每个操作单元并且释放它的限制。

操作单元 40a 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41a、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42a、控制整个操作单元 40a 的操作控制器 43a、以及显示其上的操作内容和操作结果的操作显示部分 44a。

操作单元 40b 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41b、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42b、控制整个操作单元 40b 的操作控制器 43b、以及显示操作内容和操作结果的操作显示部分 44b。

操作单元 40c 配备有与主体单元 20 进行无线通信的操作无线通信部分 41c、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42c、控制整个操作单元 40c 的操作控制器 43c、以及显示操作内容和操作结果的操作显示部分 44c。

本超声诊断设备 102 操作如下：

(1) 当主体单元 20 以及显示单元 30 和操作单元 40a、40b 和 40c 通电时, 建立两者之间的通信。

(2) 操作单元限制器 261 在它的初始状态并不限制接受操作指令的每个操作单元。操作单元 40a、40b 和 40c 全部都被显示在主体显示部分 23 上, 所述操作单元 40a、40b 和 40c 可以建立它们的通信。主体控制器 26 将显示数据发送到相应的操作单元 40a、40b 和 40c。

(3) 操作显示单元 44a、44b 和 44c 根据由主体单元 20 发送的显示数据进行显示。操作相应的操作单元 40a、40b 和 40c 的声谱仪操作者或医生能够在看见操作显示部分 44a、44b 和 44c 的同时通过操作操作单元 40a、40b 和 40c 启动超声诊断设备的功能。

(4) 可以通过操作主体操作部分 24 或操作控制器 43a、43b 和 43c 限制接受操作指令的每个操作单元。例如当进行限制以便避免接受由操作单元 40a 给予的操作指令时, 仅操作单元 40b 和 40c 显示在主体显示部分 23 上作为有效的操作单元。操作单元 40a 的操作显示部分 44a 显示它自己的无效状态, 而操作单元 40b 和 40c 的操作显示部分 44b 和 44c 分别显示它们自己的有效状态。

(5) 当由于误操作进行限制使得由全部操作单元 40a、40b 和 40c 产生的操作指令都不被接受时, 主体操作部分 24 运行, 由此能够使它们恢复到初始状态。

根据第二实施例的超声诊断设备 102, 可以根据由多个操作单元 40a、40b 和 40c 产生的操作指令启动超声诊断设备 102 的功能。因此, 例如, 位于病人附近的声谱仪操作者和稍微远离声谱仪操作者的医生能够基本同时地操作超声诊断设备 102。本实施例具有允许医生给声谱仪操作者进行现场教导的用途。操作内容和操作结果可以显示在操作单元 40a、40b 和 40c 侧。

### <第三实施例>

图 3 是根据第三实施例的超声诊断设备 103 的说明性结构图。

超声诊断设备 103 包括超声探针 1a 和主体单元 20a、超声探针 1b 和主体单元 20b、以及操作单元 40。

主体单元 20a 配备有驱动超声探针 1a 以利用超声波束在对象之内扫描的收发部分 21a、根据利用超声波束扫描获得的数据产生超声图像的图像生成器 22a、用来在其上显示超声图像等的主体显示部分 23a、

用来由操作者提供指令和数据的主体操作部分 24a、记录其中的超声图像等的记录器 25a、控制整个主体单元 20a 的主体控制器 26a、以及与管理单元 40 进行无线通信的主体无线通信部分 27a。

主体单元 20b 配备有驱动超声探针 1b 以利用超声波束在对象之内扫描的收发部分 21b、根据利用超声波束扫描获得的数据产生超声图像的图像生成器 22b、用来在其上显示超声图像等的主体显示部分 23b、用来由操作者提供指令和数据的主体操作部分 24b、记录其中的超声图像等的记录器 25b、控制整个主体单元 20b 的主体控制器 26b、以及与管理单元 40 进行无线通信的主体无线通信部分 27b。

操作单元 40 配备有与管理单元 20a 和 20b 进行无线通信的操作无线通信部分 41、用来由操作者提供指令和数据的操作部分 42、控制整个操作单元 40 的操作控制器 43、以及显示其上的操作内容和操作结果的操作显示部分 44。

操作控制器 43 包括主体单元限制器 431, 所述主体单元限制器 431 限制被指定接受操作指令的每个主体单元并且释放它的限制。

本超声诊断设备 103 操作如下:

(1) 当主体单元 20a 和 20b 以及操作单元 40 通电时, 建立两者之间的通信。

(2) 主体单元限制器 431 将首先能够建立通信的每个主体单元设置为被指定接受操作指令的主体单元, 如同初始状态中被指定的主体单元。能够建立通信的所有主体单元的 ID 显示在操作显示部分 44 上并且在指定期间放置的主体单元的 ID 现在在其上是突出显示的。在指定期间放置的主体单元的主体控制器发送显示数据到操作单元 40。另外, 在指定期间放置的主体单元的主体显示部分指示操作单元 40 是有效的, 而未指定的主体单元的主体显示部分指示操作单元 40 是无效的。

(3) 操作显示单元 44 根据由指定期间放置的主体单元发送的显示数据进行显示。操作操作单元 40 的医生能够在看见操作显示部分 44 的同时通过操作操作单元 40 启动被指定的超声诊断设备的功能。

(4) 操作主体操作单元 24a 或 24b 或操作部分 42 能够改变被指定接受操作指令的主体单元。

(5) 当由于误操作使所有的主体单元未被指定接受操作指令时, 操作部分 42 被运行以便能够将它们恢复到初始状态。

根据第三实施例的超声诊断设备 103, 可以根据由操作单元 40 产生的操作指令启动从多个主体单元 20a 和 20b 之内指定的超声诊断设备的功能。因此, 例如, 超声诊断设备的主体单元和相应的声谱仪操作者被放置用于每个病人, 并且一个医生基本同时地操作多个主体单元 20a 和 20b, 由此单个医生能够基本同时对多个病人进行超声诊断。由于显示数据被发送到操作单元 40, 操作内容和操作结果可以显示在操作单元 40 侧。

#### <第四实施例>

通过结合第一到第三实施例, 多个超声诊断设备主体单元和多个操作单元可以彼此相关联。

在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 可以设定本发明的很多种不同的实施例。应当理解的是, 除非未限定在所附权利要求中, 本发明并不限于说明书中所描述的特定实施例。

#### 参考标记列表

##### 图 1

101 超声诊断设备

10 扫描单元

1 超声探针

11 收发部分

12 扫描无线通信部分

20 主体单元

22 图像生成器

24 主体操作部分

25 记录器

26 主体控制器

261 操作单元限制器

27 主体无线通信部分

28 主体无线通信部分

29 主体无线通信部分

30 显示单元

31 显示无线通信部分  
32 显示部分  
40a 操作单元  
41a 操作无线通信部分  
42a 操作部分  
43a 操作控制器  
40b 操作单元  
41b 操作无线通信部分  
42b 操作部分  
43b 操作控制器  
40c 操作单元  
41c 操作无线通信部分  
42c 操作部分  
43c 操作控制器

图 2

102 超声诊断设备  
1 超声探针  
20 主体单元  
21 收发部分  
22 图像生成器  
23 主体显示部分  
24 主体操作部分  
25 记录器  
26 主体控制器  
261 操作单元限制器  
27 主体无线通信部分  
40a 操作单元  
41a 操作无线通信部分  
42a 操作部分  
43a 操作控制器  
44a 操作显示部分  
40b 操作单元

41b 操作无线通信部分

42b 操作部分

43b 操作控制器

44b 操作显示部分

40c 操作单元

41c 操作无线通信部分

42c 操作部分

43c 操作控制器

44c 操作显示部分

图 3

103 超声诊断设备

1a 超声探针

20a 主体单元

21a 收发部分

22a 图像生成器

23a 主体显示部分

24a 主体操作部分

25a 记录器

26a 主体控制器

27a 主体无线通信部分

1b 超声探针

20b 主体单元

21b 收发部分

22b 图像生成器

23b 主体显示部分

24b 主体操作部分

25b 记录器

26b 主体控制器

27b 主体无线通信部分

40 操作单元

41 操作无线通信部分

42 操作部分

### 43 操作控制器

#### 431 主体单元限制器

### 44 操作显示部分

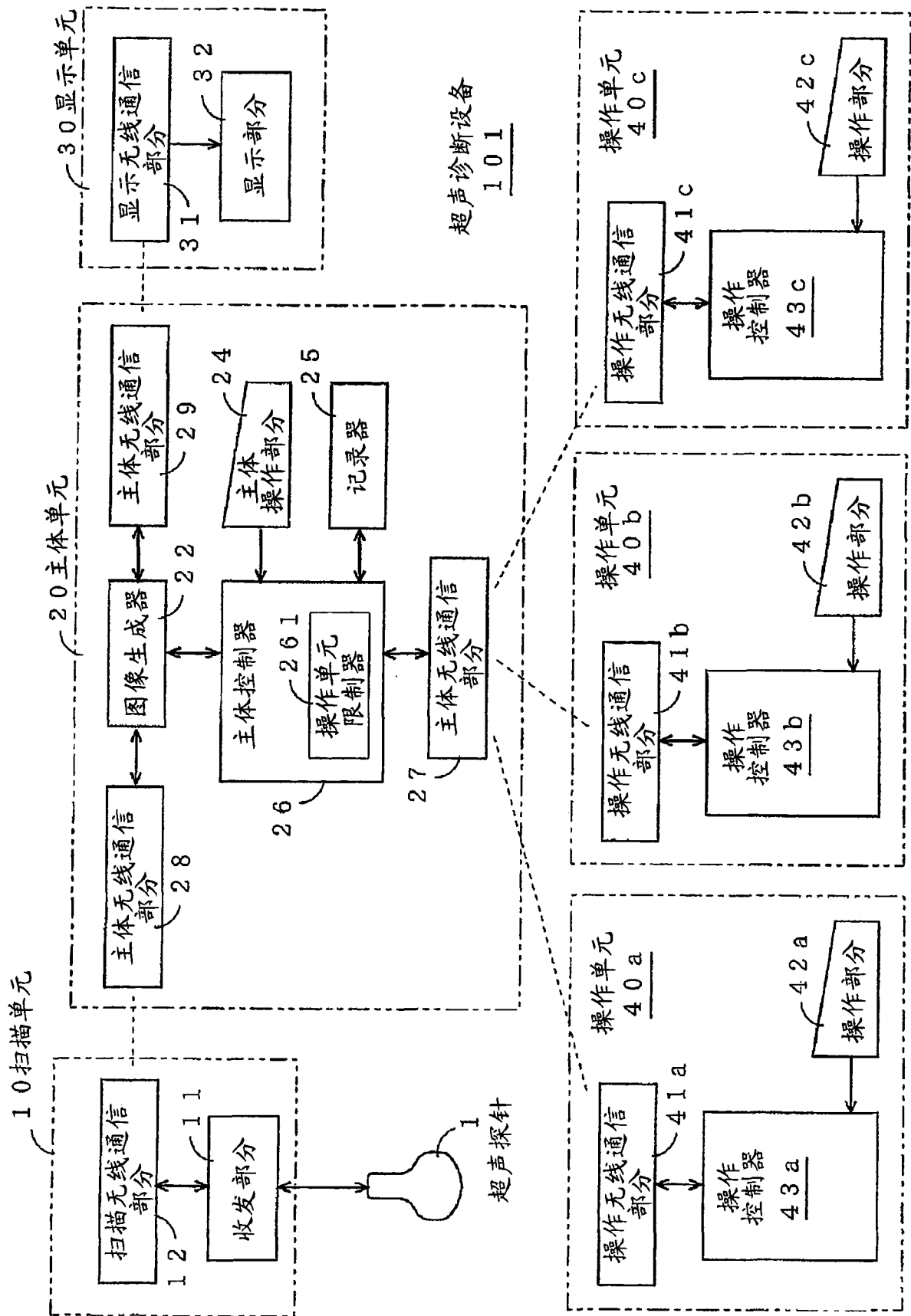


图 1

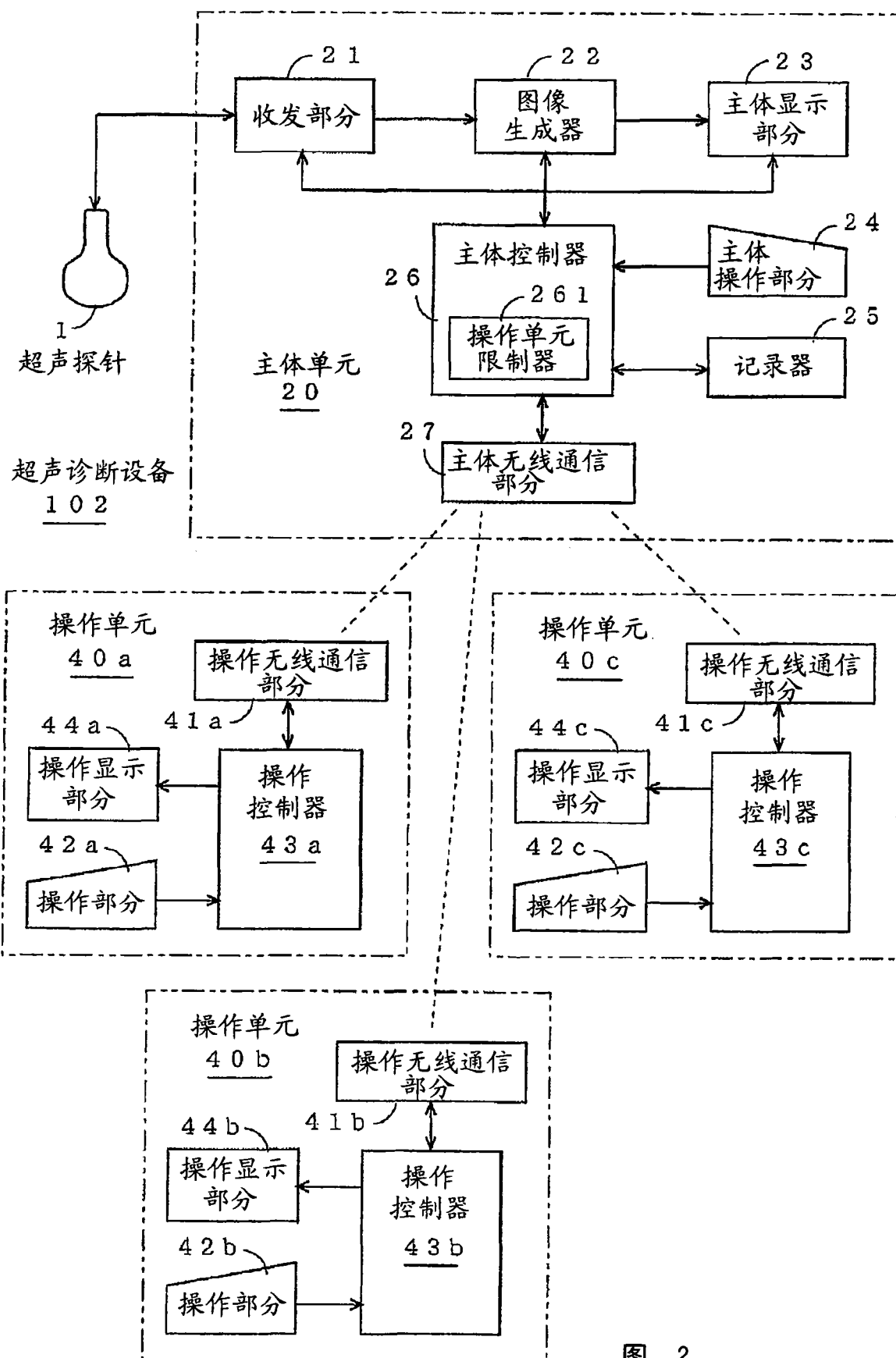


图 2

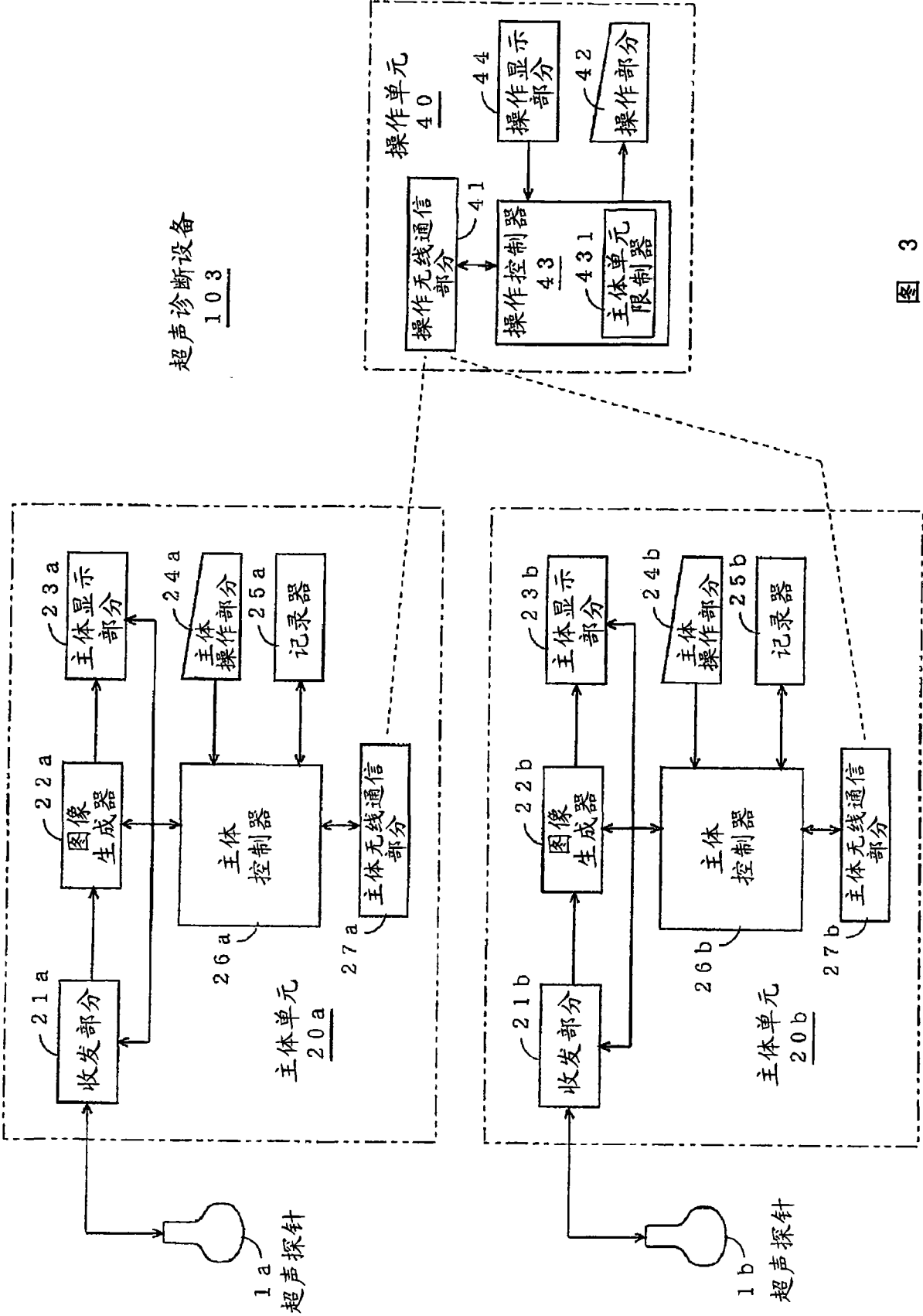


图 3

|               |                                                                         |         |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)       | 超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备                                                  |         |            |
| 公开(公告)号       | <a href="#">CN101301211A</a>                                            | 公开(公告)日 | 2008-11-12 |
| 申请号           | CN200810096295.1                                                        | 申请日     | 2008-05-08 |
| 申请(专利权)人(译)   | GE医疗系统环球技术有限公司                                                          |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译) | GE医疗系统环球技术有限公司                                                          |         |            |
| [标]发明人        | T科伊德<br>D莫里塔<br>S阿梅米亚<br>K亚纳吉哈拉                                         |         |            |
| 发明人           | T·科伊德<br>D·莫里塔<br>S·阿梅米亚<br>K·亚纳吉哈拉                                     |         |            |
| IPC分类号        | A61B8/00 G08C17/02 G08C23/04                                            |         |            |
| CPC分类号        | A61B8/00 A61B8/565 A61B5/0002 A61B8/56 G06F19/3406 G09B23/286 G16H40/63 |         |            |
| 代理人(译)        | 张雪梅                                                                     |         |            |
| 优先权           | 2007122916 2007-05-08 JP                                                |         |            |
| 外部链接          | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                          |         |            |

# 摘要(译)

本发明涉及超声诊断设备主体单元、操作单元和超声诊断设备。一种超声诊断设备主体单元(20)包括：用来与分立的操作单元(40)进行无线通信的主体无线通信装置(27)；以及主体控制装置(26)，所述主体控制装置(26)接受由多个操作单元(40)给予的操作指令并且根据所述操作指令启动超声诊断设备(101)的功能。

