

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
G08B 5/36 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710137998.X

[43] 公开日 2007年12月19日

[11] 公开号 CN 101088466A

[22] 申请日 2007.6.15
[21] 申请号 200710137998.X
[30] 优先权
 [32] 2006.6.15 [33] JP [31] 2006-165433
[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 松村清志

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
 代理人 卢江 刘春元

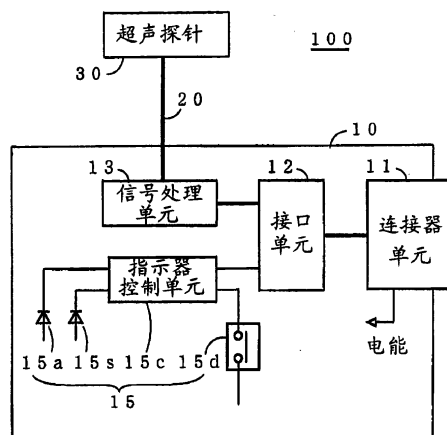
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

[54] 发明名称

超声探针装置和超声诊断装置

[57] 摘要

为了有可能通过仅查看超声探针装置(100)来检查超声探针装置(100)是否已经正常地连接到超声诊断装置主体(2), 超声探针装置(100)的连接器盒(10)装配有激活状态指示 LED(15a) 和睡眠状态指示 LED(15s)。指示器控制单元(15c)从超声诊断装置主体(2)接收激活标记设置信号, 并且如果锁定机构的开关为“接通”, 则接通激活状态指示 LED(15a)。此外, 它从超声诊断装置主体(2)接收睡眠标记设置信号, 并且如果锁定机构的开关为“接通”, 则接通睡眠状态指示 LED(15s)。



1、一种超声探针装置（100），包括：

连接器盒（10），其在第一面上具有要连接到超声诊断装置主体（2）的探针连接器单元（3）的连接器单元（11）并且在第二面上具有指示器单元（15），所述指示器单元在所述连接器单元（11）正常地连接到所述超声诊断装置主体（2）的探针连接器单元（3）时发光；以及
通过电缆连接到所述连接器盒（10）的超声探针（30）。

2、根据权利要求 1 的超声探针装置（100），其中所述第二面位于所述第一面的相反侧。

3、一种超声诊断装置，包括：

具有探针连接器单元（3）的超声诊断装置主体（2）；

连接器盒（10），其在第一面上具有要连接到所述探针连接器单元（3）的连接器单元（11）并且在第二面上具有指示器单元（15），所述指示器单元在所述连接器单元（11）正常地连接到所述超声诊断装置主体（2）的探针连接器单元（3）时发光；以及

通过电缆连接到所述连接器盒（10）的超声探针（30）。

4、根据权利要求 3 的超声诊断装置，其中所述第二面位于所述第一面的相反侧。

5、根据权利要求 3 的超声诊断装置，其中所述指示器单元（15）根据超声探针装置（100）是激活的还是睡眠而在发光或不发光状态中变化。

6、根据权利要求 5 的超声诊断装置，其中所述指示器单元（15）根据超声探针装置（100）是激活的还是睡眠的而在光的颜色方面变化。

7、根据权利要求 5 的超声诊断装置，其中所述指示器单元（15）根据超声探针装置（100）是激活的还是睡眠的而在光的明亮强度方面变化。

8、根据权利要求 5 的超声诊断装置，其中所述指示器单元（15）具有独立光源，包括：一个在超声探针装置（100）激活时发光和另一个在超声探针装置（100）睡眠时发光。

9、根据权利要求 3 中任一的超声诊断装置，其中所述指示器单元（15）也用作铭牌。

10、根据权利要求3中任一超声诊断装置，其中所述连接器盒（10）装配有锁定机构，所述锁定机构锁定一种状态，在该状态下所述连接器单元（11）连接到所述超声诊断装置主体（2）的探针连接器单元（3），并且所述指示器单元（15）在所述锁被解开的状态下不发光。

超声探针装置和超声诊断装置

技术领域

本发明涉及超声探针装置和超声诊断装置，并且尤其涉及有可能通过仅查看超声探针装置而得知超声探针装置是否正常地连接到超声诊断装置主体的超声探针装置和超声诊断装置。

背景技术

超声诊断装置主体在与操作单元相同方向的平面上装配有探针连接器单元，并且超声探针装配有信息显示单元，用于通过在与超声诊断装置主体的操作单元相同方向的平面上直接观察而识别超声探针装置的类型。（例如，参见专利文献1）

专利文献1：日本未经审查的专利公开 No.2001—258881。

上述的常规超声探针装置有可能通过仅查看超声诊断装置主体的显示单元而得知超声探针装置是否正常地连接到超声诊断装置主体。

然而，涉及的问题是，不能通过仅查看超声探针装置而得知超声探针装置是否正常地连接到超声诊断装置主体。

发明内容

因此，本发明的目的是提供一种超声探针装置和超声诊断装置，其有可能通过仅查看超声探针装置而得知超声探针装置是否正常地连接到超声诊断装置主体。

根据本发明的第一方面，提供一种超声探针装置，包括：连接器盒，其在第一面上具有连接到超声诊断装置主体的探针连接器单元的连接单元并且在第二面上具有指示器单元，其中所述指示器单元在连接器单元正常地连接到超声诊断装置主体的探针连接器单元时发光；以及通过电缆连接到连接器盒的超声探针。

根据前述第一方面的超声探针装置有可能在超声探针装置连接到超声诊断装置主体时通过查看指示器单元的发光状态而得知连接是否已经正常地完成。因此，操作者不需要从将超声探针装置连接到超声诊断装置主体时的姿势伸展

其身体来查看超声诊断装置主体的显示单元，由此操作者的工作负荷可以相应地被减少。

根据本发明的第二方面，提供根据第一方面的超声探针装置，其中第二面位于第一面的相反侧。

根据前述第二方面的超声探针装置，当操作者将超声探针装置连接到超声诊断装置主体时，随着指示器单元进入操作者的视场，操作者可以几乎自动地检查指示器单元。

根据本发明的第三方面，提供根据前述第一或第二方面的超声探针装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在发光或不发光状态中变化。

当连接到超声诊断装置主体的超声探针装置要被断开时，该超声探针装置应当是非激活的。因而，有必要在断开超声探针装置之前确保其是睡眠的。以前，这通过查看超声诊断装置主体的显示单元来实现。

根据前述第三方面的超声探针装置不需要操作者从该操作者试图将超声探针装置从超声诊断装置主体上断开时的姿势伸展其身体来查看超声诊断装置主体的显示单元，并且操作者的工作负荷可以相应地被减少。

根据本发明的第四方面，提供根据第三方面的超声探针装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在光的颜色方面变化。

根据前述第四方面的超声探针装置使操作者能够通过查看指示器单元的光的颜色而可视地检查超声探针装置是激活的还是睡眠的。

根据本发明的第五方面，提供根据第三或第四方面的超声探针装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在光的明亮强度方面变化。

根据前述第五方面的超声探针装置使操作者能够通过查看发光指示器单元的亮度而可视地检查超声探针装置是激活的还是睡眠的。

根据本发明的第六方面，提供根据第三至第五方面之一的超声探针装置，其中指示器单元具有独立光源，包括：一个在超声探针装置激活时发光和另一个在超声探针装置睡眠时发光。

根据前述第六方面的超声探针装置使操作者能够通过观察光源中的哪一个是接通的而可视地检查超声探针装置是激活的或还是睡眠的。

根据本发明的第七方面，提供根据第一至第六方面之一的超声探针装置，其中指示器单元也用作铭牌（name plate）。

根据前述第七方面的超声探针装置适用于小型连接器，因为示出装置型号的铭牌的区域能被利用起来。

根据本发明的第八方面，提供根据第一至第七方面之一的超声探针装置，其中连接器盒装配有锁定机构，该锁定机构锁定一种状态，在该状态下连接器单元连接到超声诊断装置主体的探针连接器单元，并且指示器单元在锁被解开的状态下不发光。

根据前述第八方面的超声探针装置也使操作者能够可视地检查是否正常地完成了锁定。

根据本发明的第九方面，提供一种超声诊断装置，包括：具有探针连接器单元的超声诊断装置主体；连接器盒，其在第一面上具有要连接到探针连接器单元的连接单元并且在第二面上具有在连接器单元正常地连接到超声诊断装置主体的探针连接器单元时发光的指示器单元；以及通过电缆连接到连接器盒的超声探针。

根据前述第九方面的超声诊断装置使有可能在超声探针装置连接到超声诊断装置主体时通过查看指示器单元的发光状态得知连接是否已经正常地完成。因此，操作者不需要从将超声探针装置连接到超声诊断装置主体时的姿势伸展其身体来查看超声诊断装置主体的显示单元，并且操作者的工作负荷可以相应地被减少。

根据本发明的第十方面，提供根据第九方面的超声诊断装置，其中第二面位于第一面的相反侧。

根据前述第十方面的超声探针装置，当操作者将超声探针装置连接到超声诊断装置主体时，随着指示器单元进入其视场，操作者可以几乎自动地检查指示器单元。

根据本发明的第十一方面，提供根据前述第九或第十方面的超声诊断装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在发光或不发光状态中变化。

根据前述第十一方面的超声探针装置不需要操作者从该操作者试图将超声探针装置从超声诊断装置主体上断开时的姿势伸展其身体来查看超声诊断装置

主体的显示单元，而操作者的工作负荷可以相应地被减少。

根据本发明的第十二方面，提供根据前述第十一方面的超声诊断装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在光的颜色方面变化。

根据前述第十二方面的超声探针装置使操作者能够通过查看指示器单元的光的颜色而可视地检查超声探针装置是激活的还是睡眠的。

根据本发明第十三方面，提供根据前述第十一方面的超声诊断装置，其中指示器单元根据超声探针装置是激活的还是睡眠的而在光的明亮强度方面变化。

根据前述第十三方面的超声探针装置使操作者能够通过查看发光指示器单元的亮度而可视地检查超声探针装置是激活的还是睡眠的。

根据本发明的第十四方面，提供根据前述第十一或第十二方面的超声诊断装置，其中指示器单元具有独立光源，包括：一个在超声探针装置激活时发光和另一个在超声探针装置睡眠时发光。

根据前述第十四方面的超声探针装置使操作者能够通过查看光源中的哪个是接通的而可视地检查超声探针装置是激活的还是睡眠的。

根据本发明的第十五方面，提供根据前述第九至第十四方面之一的超声诊断装置，其中指示器单元也用作铭牌。

根据前述第十五方面的超声探针装置适用于小型连接器，因为示出装置型号的铭牌的区域能被利用起来。

根据本发明第十六方面，提供根据第九至第十五方面之一的超声诊断装置，其中连接器盒装配有锁定机构，该锁定机构锁定一种状态，在该状态下连接器单元连接到超声诊断装置主体的探针连接器单元，并且指示器单元在锁被解开的状态下不发光。

根据前述第十六方面的超声探针装置也使操作者能够可视地检查是否正常地完成了锁定。

根据本发明的超声探针装置和超声诊断装置有可能在超声探针装置连接到超声诊断装置主体时通过查看指示器单元的发光状态来检查连接是否正常。因此，操作者不需要从将超声探针装置连接到超声诊断装置主体时的姿势伸展其身体来查看超声诊断装置主体的显示单元，并且操作者的工作负荷可以相应地被减少。

本发明可被应用在超声诊断装置中。

本发明的更多目的和优点从如附图中所示的本发明优选实施例的下列描述中将是明显的。

附图说明

图 1 示出了超声诊断装置的透视图，该超声诊断装置是本发明的实施例 1。

图 2 示出了属于实施例 1 的超声探针装置的前视图。

图 3 是示出属于实施例 1 的超声探针装置的功能的配置框图。

图 4 示出了属于本发明实施例 2 的超声探针装置的前视图。

图 5 是示出属于本发明实施例 3 的超声探针装置的功能的配置框图。

图 6 是示出属于本发明实施例 4 的超声探针装置的功能的配置框图。

具体实施方式

下面将参考在附图中示出的优选实施例更详细地描述本发明。顺便提及，本发明不局限于这些实施例。

实施例 1

图 1 示出了超声诊断装置的透视图，该超声诊断装置是本发明的实施例 1。

该超声诊断装置 1 装配有超声诊断装置主体 2 和超声探针装置 100。

超声诊断装置主体 2 具有处于前方较低部位的三个探针连接器单元 3、显示单元 4 和触板单元 5。

超声探针装置 100 装配有连接器盒 10 和通过电缆 20 连接到连接器盒 10 的超声探针 30。

图 2 示出了超声探针装置 100 的外视图。

在连接器盒 10 的前面，布置有指示器单元 15 和锁杆 17。在未示出的背面，布置有连接器单元（在图 3 中由 11 表示），其将被连接到超声诊断装置主体 2 的探针连接器单元 3。

指示器单元 15 也用作铭牌，其示出了超声探针装置 100 的型号“A01”。

当锁杆 17 处于图 2 中所示的垂直位置时，未锁定，并且允许连接器单元（图 3 中的 11）连接到超声诊断装置主体 2 的探针连接器单元 3 或者从其上断开。通过将锁杆 17 旋转 90°（如图 1 中所示）而处于连接器单元（图 3 中的 11）连接到超声诊断装置主体 2 的探针连接器单元 3 的状态，连接状态可被锁定。

图3是示出超声探针装置100的功能的配置框图。

电能经由连接器单元11从超声诊断装置主体2被供应给连接器盒10。

接口单元12经由连接器单元11将从超声诊断装置主体2所接收到的传输控制信号传输给信号处理单元13,并且经由连接器单元11将从信号处理单元13所接收到的回波信号传输给超声诊断装置主体2。

信号处理单元13根据传输控制信号驱动超声探针30的元件,并且基于由超声探针30的元件所接收到的超声回波而产生回波信号。

指示器单元15包括绿色且明亮的激活状态指示LED15a、黄色且不太明亮的睡眠状态指示LED15s、在锁定状态下为“接通”的开关15d、以及控制接通和关断激活状态指示LED15a和睡眠状态指示LED15s的指示器控制单元15c。

激活状态指示LED15a和睡眠状态指示LED15s位于半透明的铭牌中。

指示器控制单元15c具有两位标记。

当电源被启动时,该标记被复位为“00”,其意味着电源接通。通过经由连接器单元11和接口单元12从超声诊断装置主体2所接收到的激活标记设置信号而被转换为“10”。通过经由连接器单元11和接口单元12从超声诊断装置主体2所接收到的睡眠标记设置信号被进一步转换为“01”。

如果标记为“00”,则指示器控制单元15c既不接通激活状态指示LED15a,也不接通睡眠状态指示LED15s。如果标记为“10”并且开关15d为“接通”,则该指示器控制单元接通激活状态指示LED15a。如果标记为“01”并且开关15d为“接通”,则该指示器控制单元接通睡眠状态指示LED15s。

实施例1的超声探针装置100和超声诊断装置1提供了下列优点。

(1)当超声探针装置100连接到超声诊断装置主体2时,如果指示器单元15发绿色或黄色光,则指示正常连接。如果两种光都不发,则指示不能正常连接它们或者在超声诊断装置主体2和/或超声探针装置100中发生了某故障。

(2)在将超声探针装置100连接到超声诊断装置主体2时向前倾斜的操作者可以以该姿势查看指示器单元15以观察装置是否为激活、睡眠或不正常。因此,操作者不需要伸展其自身来查看在超声诊断装置主体2的显示单元4及触板单元5上的指示,并且由此减轻了一些工作负荷。

(3) 当操作者将超声探针装置 100 连接到超声诊断装置主体 2 时, 随着指示器单元 15 进入操作者的视场, 操作者可以几乎自动地检查指示器单元 15。

(4) 在将超声探针装置 100 从超声诊断装置主体 2 上断开时向前倾斜的操作者可以以该姿势查看指示器单元 15 以观察装置是非激活的而是睡眠的。因此, 操作者不需要伸展其自身来查看在超声诊断装置主体 2 的显示单元 4 及触板单元 5 上的指示, 并且由此减轻了一些工作负荷。

(5) 通过查看指示器单元 15 的发光颜色, 操作者可以可视地得知超声探针装置 100 是激活的还是睡眠的。

(6) 通过查看发光指示器单元 15 的相对亮度, 操作者也可以可视地得知超声探针装置 100 是激活的还是睡眠的。

(7) 指示器单元 15 分享铭牌的区域, 并且该特征有助于减少连接器盒 10 的尺寸。

(8) 通过查看指示器单元 15 的发光或不发光状态, 操作者也可以检查连接是否正常锁定。

实施例 2

如图 4 中所示, 激活状态指示 LED 15a 和睡眠状态指示 LED 15s 也可以并排地被布置在除铭牌之外的其它区域中。

实施例 3

同样可想象的是, 如图 5 所示将 LED 15e 布置在半透明的铭牌中, 并且如果电能经由连接器单元 11 从超声诊断装置主体 2 被供应并且开关 15d 为“接通”, 则使 LED 15e 发光。

实施例 4

同样可想象的是, 如图 6 所示将 LED 15e 布置在半透明的铭牌中, 并且如果电能经由连接器单元 11 从超声诊断装置主体 2 被供应, 则使 LED 15e 发光。

可以配置许多大大不同的本发明实施例, 而不脱离本发明的精神和范围。应当理解, 除了如在随附的权利要求中所定义的那样, 本发明不局限于在说明书中所述的特定实施例。

部件清单

图 1

- 1 超声诊断装置
- 2 超声诊断装置主体
- 3 探针连接器单元
- 4 显示单元
- 5 触板单元
- 10 连接器盒
- 20 电缆
- 30 超声探针
- 100 超声探针装置

图 2

- 100 超声探针装置
- 10 连接器盒
- 15 指示器单元
- 17 锁杆
- 20 电缆
- 30 超声探针

图 3

- 100 超声探针装置
- 10 连接器盒
- 11 连接器单元
- 电能
- 12 接口单元
- 13 信号处理单元
- 15 指示器单元
- 15c 指示器控制单元
- 20 电缆

30 超声探针

图 4

100 超声探针装置

10 连接器盒

17 锁杆

20 电缆

30 超声探针

图 5

100 超声探针装置

10 连接器盒

11 连接器单元

电能

12 接口单元

13 信号处理单元

15 指示器单元

20 电缆

30 超声探针

图 6

100 超声探针装置

10 连接器盒

11 连接器单元

电能

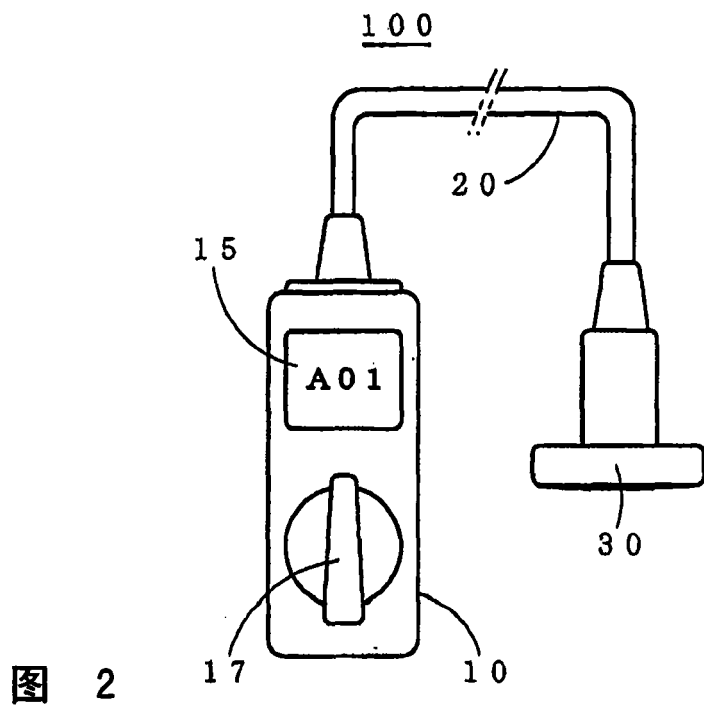
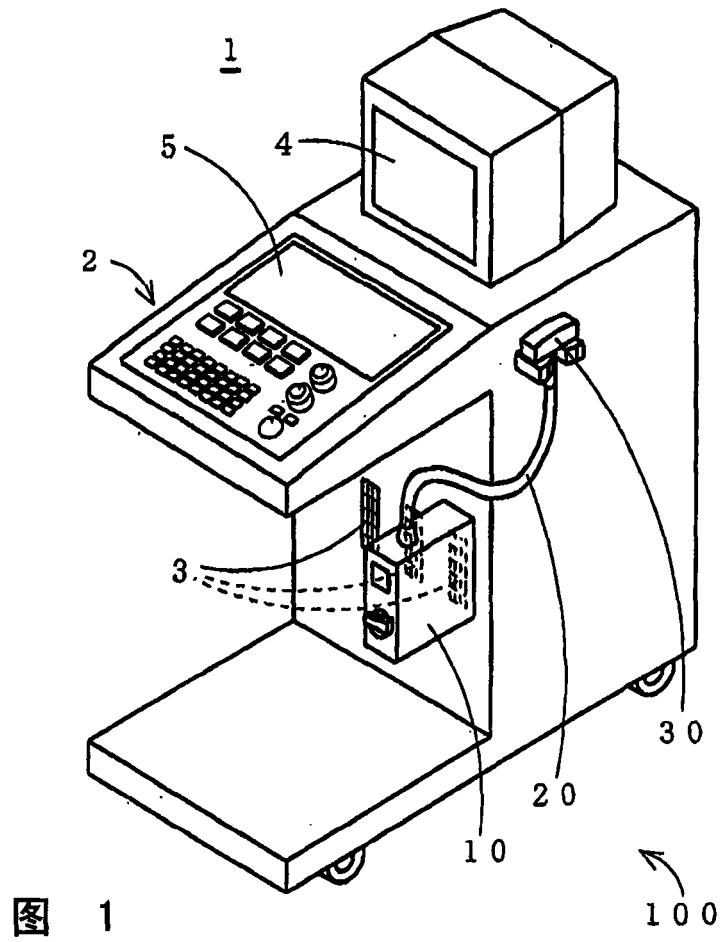
12 接口单元

13 信号处理单元

15 指示器单元

20 电缆

30 超声探针



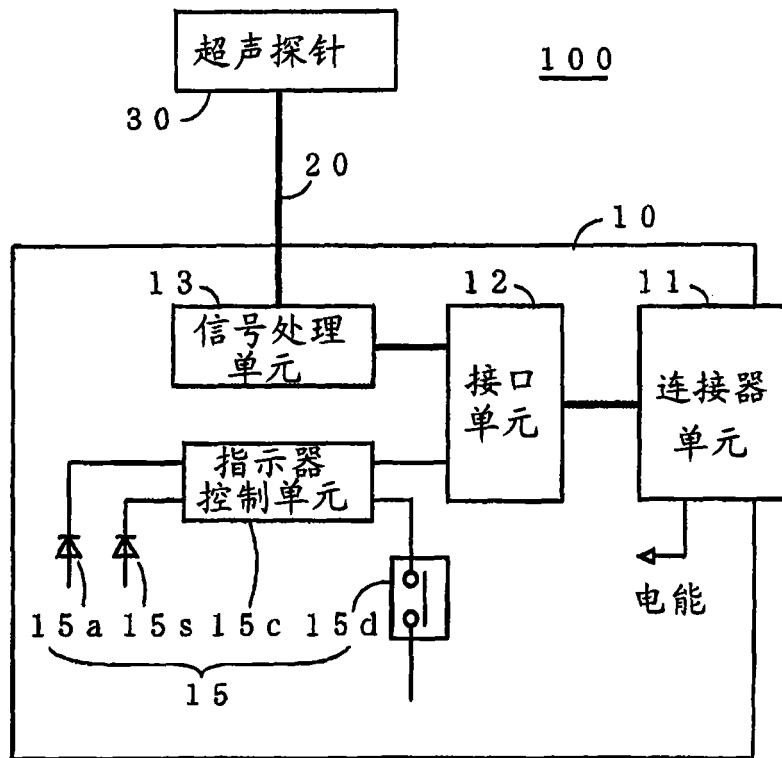


图 3

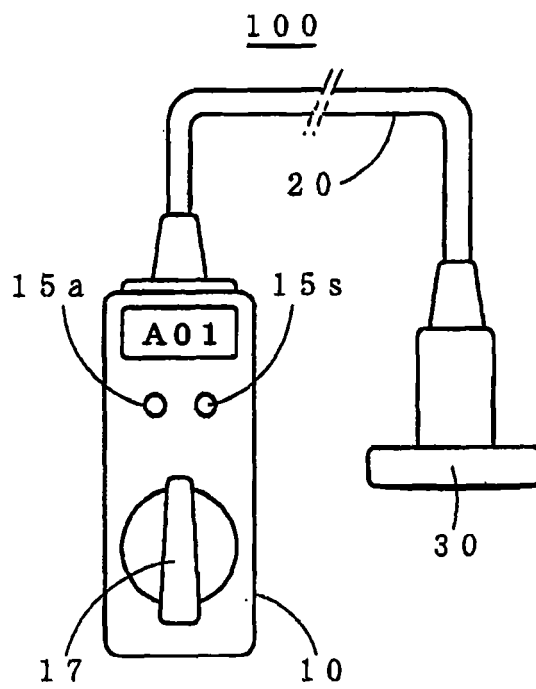


图 4

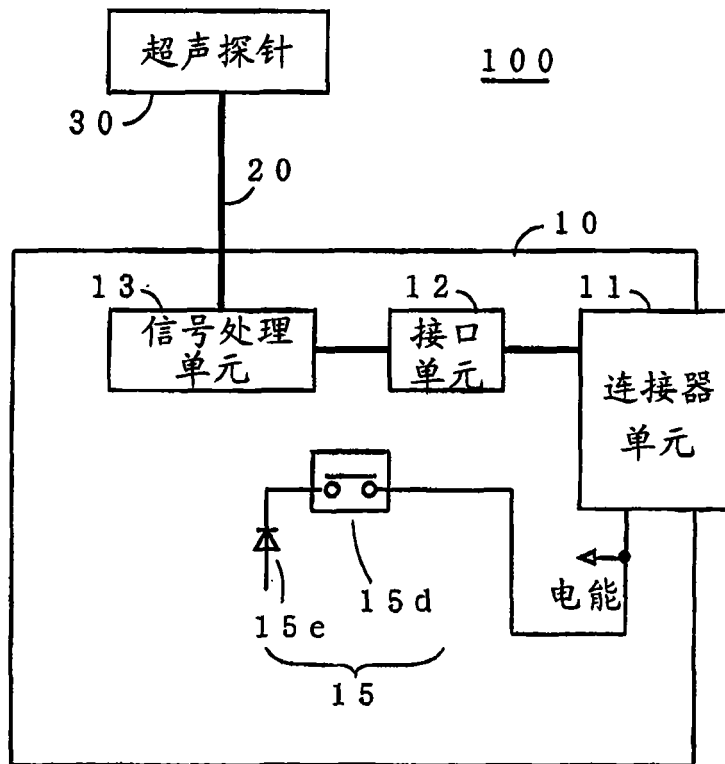


图 5

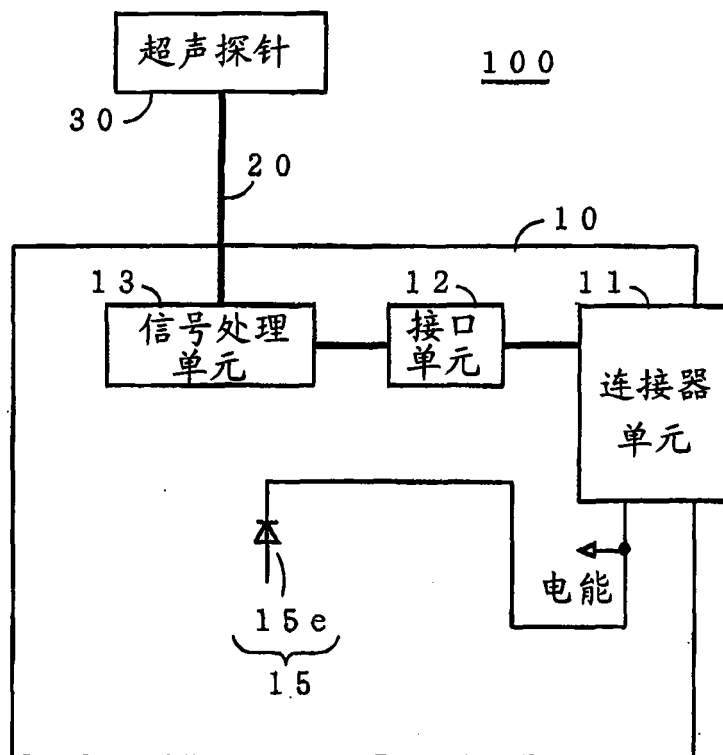


图 6

专利名称(译)	超声探针装置和超声诊断装置		
公开(公告)号	CN101088466A	公开(公告)日	2007-12-19
申请号	CN200710137998.X	申请日	2007-06-15
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	松村清志		
发明人	松村清志		
IPC分类号	A61B8/00 G08B5/36		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/44 A61B8/4405 A61B8/4438 A61B8/4444		
代理人(译)	卢江 刘春元		
优先权	2006165433 2006-06-15 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

为了有可能通过仅查看超声探针装置(100)来检查超声探针装置(100)是否已经正常地连接到超声诊断装置主体(2)，超声探针装置(100)的连接器盒(10)装配有激活状态指示LED(15a)和睡眠状态指示LED(15s)。指示器控制单元(15c)从超声诊断装置主体(2)接收激活标记设置信号，并且如果锁定机构的开关为“接通”，则接通激活状态指示LED(15a)。此外，它从超声诊断装置主体(2)接收睡眠标记设置信号，并且如果锁定机构的开关为“接通”，则接通睡眠状态指示LED(15s)。

