



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101167655 B

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 200710167158.8

(22) 申请日 2007.10.24

(30) 优先权数据

289143/2006 2006.10.24 JP

(73) 专利权人 株式会社东芝

地址 日本东京都

专利权人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 泷本雅夫 瀧口宗基 坂口文康

挂江明弘 今村智久 中屋重光

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐殿军

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

G06F 17/40 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2003-153900 A, 2003.05.27, 全文.

CN 1419894 A, 2003.05.28, 说明书第6页倒数第4段到第19页最后1段、图1.

US 6458081 B1, 2002.10.01, 全文.

审查员 冷玉珊

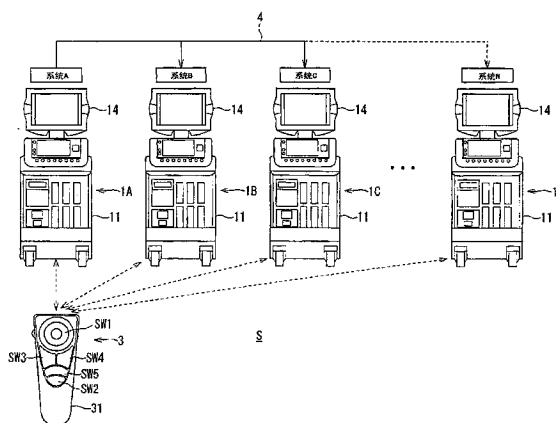
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 7 页

(54) 发明名称

医用图像诊断系统及其信息处理方法

(57) 摘要

在本发明的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备中,具备多个超声波图像诊断装置和操作设备,其中超声波图像诊断装置分别具有记录了由用户登记的用户信息的记录机构,该用户信息包含对超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据,操作设备构成为可与这些超声波图像诊断装置通信,并通过通信将由需要的超声波图像诊断装置的记录机构记录的用户信息传送给其他超声波图像诊断装置的记录机构。根据本发明的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备,能够简单且有效率地移动(传送)多个超声波图像诊断装置间的用户信息。



1. 一种医用图像诊断系统,包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,

上述超声波图像诊断装置具备:

记录机构,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;和

执行机构,执行由上述记录机构记录的上述用户信息,

上述操作设备具备:

第1存储器,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;

访问限制机构,基于存储在上述第1存储器中的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问;和

控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

2. 如权利要求1所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

在上述控制机构对上述超声波图像诊断装置的动作的一部分的限制中,至少包括上述用户信息的浏览、复制及传送、以及上述超声波图像诊断装置的启动、登入。

3. 如权利要求1所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

上述超声波图像诊断装置还具备传送机构,该传送机构将由上述记录机构记录的上述用户信息经由有线或无线传送给其他上述超声波图像诊断装置;

上述控制机构进行控制,以使得当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述传送机构向上述其他超声波图像诊断装置传送上述用户信息,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述传送机构向上述其他超声波图像诊断装置传送上述用户信息。

4. 如权利要求3所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

上述超声波图像诊断装置还具备显示机构,当由上述传送机构将上述用户信息经由有线或无线传送给上述其他上述超声波图像诊断装置时,该显示机构显示上述用户信息的传送状况。

5. 如权利要求1所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

上述操作设备还具备:

下载机构,当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,从上述超声波图像诊断装置下载上述用户信息;

第2存储器,记录由上述下载机构从上述超声波图像诊断装置下载的上述用户信息;和

上载机构,将记录在上述第2存储器中的上述用户信息上载到其他上述超声波图像诊断装置中。

6. 如权利要求1所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

上述控制机构,在由上述访问限制机构认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户、并许可对上述超声波图像诊断装置进行访问后,使上述超声波图像诊断装置启动。

7. 如权利要求 1 所述的医用图像诊断系统,其特征在于,

上述控制机构,在由上述访问限制机构认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户、并许可对上述超声波图像诊断装置进行访问后,许可向上述医用图像诊断系统登入。

8. 一种信息处理方法,在医用图像诊断系统中使用,该医用图像诊断系统包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,

在上述超声波图像诊断装置中执行:

记录步骤,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述 超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;和

执行步骤,执行由上述记录步骤的处理所记录的上述用户信息,

在上述操作设备中执行:

存储步骤,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;

访问限制步骤,基于由上述存储步骤的处理所存储的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问;和

控制步骤,控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制步骤的处理许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制步骤的处理限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

9. 一种医用图像诊断系统,包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,

上述超声波图像诊断装置具备:

记录机构,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;

执行机构,执行由上述记录机构记录的上述用户信息;和

控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,

上述操作设备具备:

第 1 存储器,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;和

访问限制机构,基于存储在上述第 1 存储器中的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问,

上述控制机构控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问

限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

医用图像诊断系统及其信息处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及具备多台超声波图像诊断装置和远程操作它们的操作设备等的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备,特别涉及具备内置在所需要的超声波图像诊断装置中的可将包括 workflow 数据的用户信息传送给其他超声波图像诊断装置而构成的操作设备等的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备。

背景技术

[0002] 在近年来的超声波图像诊断装置中,提出了将被检体组织的运动影像化的组织多普勒法(TDI)、及将被检体组织立体地显示的 3D 法等各种检查方法。

[0003] 但是,为了这些检查方法的执行,需要非常多的开关操作(键盘、触摸板、追踪球、鼠标等)。医生或技师等操作者(用户)运用上述检查方法及临床应用、以及它们的计测功能来进行诊断。因而,医生及技师等用户需要学习关于上述各个检查方法的超声波图像诊断装置的操作方法。

[0004] 因此,超声波图像诊断装置的操作方法复杂化、多样化,在实际操作的情况下需要非常高的技术和经验。因此,操作技术及经验的偏差变多,有可能使检查结果的可靠度降低。

[0005] 此外,由于超声波图像诊断装置的普及,初学者技师也有增加的趋势。因此,要求有能够快速学习操作方法、能够简单地操作的超声波图像诊断装置。

[0006] 所以,最近,根据(日本)特开 2001-137237 号公报,提出了具备对超声波图像诊断装置的操作方法进行导引的工作流(work flow)系统的超声波图像诊断装置。

[0007] 此外,根据(日本)特开 2003-153903 号公报,提出了具备在用户的手边远程操作超声波图像诊断装置的操作设备的超声波图像诊断装置。

[0008] 并且,上述 workflow 系统构成为,由医生或检查技师等的用户分别执行的执行步骤不同,能够为了配合各个用户的技法或手法而通过定制化的 workflow 数据执行。因此,检查效率良好,还能够防止检查的缺失。

[0009] 此外,与使用各人独自的定制化的 workflow 并行地,用户将超声波图像诊断装置的操作板的键配置及操作板位置、高度、监视器亮度、画质条件、身体标记的设定、各种计测方法的设定等、以及这些初始设定值等的用户登记数据(检查者登记数据)定制化而使用。

[0010] 这些用户登记数据也与 workflow 一样是用户信息,需要与用户(检查者)拍摄(诊断)过的患者(被检体)的诊断数据一起安全地管理。

[0011] 但是,在这样的以往的超声波图像诊断装置中,由于将该 workflow 数据等的用户信息按每个超声波图像诊断装置定制化,所以在具备多个这些超声波图像诊断装置的医院等的使用现场中,用户不能独自地定制化 workflow 数据等的用户信息,在一直使用的超声波图像诊断装置因某种原因而不能使用的情况下,必须使用由其他用户定制化的超声波图像诊断装置,所以有检查业务的处理量下降的问题。

[0012] 此外,在此情况下,也有将定制化的工作流数据等的用户信息从超声波图像诊断装置暂时移动到 MO 或 CD 等的可移动媒体中、再从该可移动媒体向之后要使用的超声波图像诊断装置再移动的方法,但是有效率很差的问题。

发明内容

[0013] 本发明是考虑到这样的情况而做出的,其目的是提供一种医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备,能够简单且高效率地移动(传送)多个超声波图像诊断装置之间的用户信息。

[0014] 为了解决上述问题,根据本发明的一个方面的医用图像诊断系统,包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,上述超声波图像诊断装置具备:记录机构,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;和执行机构,执行由上述记录机构记录的上述用户信息,上述操作设备具备:第 1 存储器,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;访问限制机构,基于存储在上述第 1 存储器中的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问;和控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

[0015] 为了解决上述问题,根据本发明的一个方面的医用图像诊断系统的信息处理方法,在医用图像诊断系统中使用,该医用图像诊断系统包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,上述超声波图像诊断装置包括:记录步骤,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;和执行步骤,执行由上述记录步骤的处理记录的上述用户信息,上述操作设备包括:存储步骤,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;访问限制步骤,基于由上述存储步骤的处理存储的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问;和控制步骤,控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制步骤的处理许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制步骤的处理限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

[0016] 为了解决上述问题,根据本发明的一个方面的医用图像诊断系统,包括多个超声波图像诊断装置、和能够经由有线或无线与多个上述超声波图像诊断装置通信的操作设备,其特征在于,上述超声波图像诊断装置具备:记录机构,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;执行机

构,执行由上述记录机构记录的上述用户信息;和控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,上述操作设备具备:第1存储器,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;和访问限制机构,基于存储在上述第1存储器中的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问,上述控制机构控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

[0017] 为了解决上述问题,根据本发明的一个方面的超声波图像诊断装置,可经由有线或无线与操作设备通信,其特征在于,具备:记录机构,记录由用户登记的用户信息,该用户信息包含对上述超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据;执行机构,执行由上述记录机构记录的上述用户信息;和控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,上述控制机构进行控制,以使得当由上述操作设备利用用于认证操作上述操作设备的用户的认证信息、许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述操作设备限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

[0018] 为了解决上述问题,根据本发明的一个方面的操作设备,可经由有线或无线与超声波图像诊断装置通信,其特征在于,具备:第1存储器,存储认证信息,该认证信息用来认证操作上述操作设备的用户;访问限制机构,基于存储在上述第1存储器中的上述认证信息,认证是否是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户,当认证为是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,许可对上述超声波图像诊断装置进行访问,当认证为不是被许可对上述超声波图像诊断装置进行访问的用户时,限制对上述超声波图像诊断装置进行访问;和控制机构,控制上述超声波图像诊断装置的动作,进行控制,以使得当由上述访问限制机构许可了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,许可上述超声波图像诊断装置的动作,另一方面,当由上述访问限制机构限制了对上述超声波图像诊断装置进行访问时,限制上述超声波图像诊断装置的动作的一部分。

附图说明

[0019] 在附图中,

[0020] 图1是表示有关本发明的第1实施方式的医用图像诊断系统的整体结构的示意图。

[0021] 图2是表示图1所示的超声波图像诊断装置与操作设备的结构的功能框图。

[0022] 图3是有关图1所示的实施方式的用于用户登记信息传送程序中的本人认证程序的流程图。

[0023] 图4是有关图1所示的实施方式的用于用户登记信息传送程序主体的流程图。

[0024] 图5是表示在图1所示的传送源超声波图像诊断装置的监视器上显示的、为了选择要传送的用户登记信息中的项目而显示的画面的一例的图。

[0025] 图 6 是表示在图 1 所示的传送源超声波图像诊断装置的监视器上显示的、用来选择传送目的地的显示画面的一例的图。

[0026] 图 7 是分别表示在图 1 所示的多个超声波图像诊断装置间传送用户和登记信息时、将其传送的进展度等显示在超声波图像诊断装置的监视器上时的一例的图。

[0027] 图 8 是表示有关本发明的第 2 实施方式的医用图像诊断系统的整体结构的示意图。

[0028] 图 9 是图 8 所示的医用图像诊断系统的用户信息传送程序的流程图。

[0029] 图 10 是表示将从有关图 8 所示的实施方式的传送目的地的超声波图像诊断装置将用户登记信息传送给操作设备的状态、显示在传送目的地的中心服务器的监视器上时的一例的图。

具体实施方式

[0030] 以下,基于附图说明本发明的实施方式。另外,在多个附图中,对于相同或相当的部分赋予相同的标号。

[0031] 图 1 是表示有关本发明的第 1 实施方式的医用图像诊断系统 S 的整体结构的示意图,图 2 是分别表示构成该医用图像诊断系统 S 的超声波图像诊断装置 1 与操作设备 3 的各功能的功能框图。

[0032] 如图 1 所示,医用图像诊断系统 S 具备分别搭载有 workflow 系统(也称作“Protocol Assistant System: PAS”(方案助理系统),但以下在本实施方式的说明中为了方便而简称作“WFS”)作为用户信息的一种的多个超声波图像诊断装置 1A、1B、1C、……、1N、和至少 1 台操作设备 3,该至少 1 台操作设备 3 具有:远程操作这些超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的机构;以及信息传送(移动)机构,该信息传送(移动)机构使包含有在这些超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的后述的存储机构中所记录的工作流数据的用户信息经由 LAN4 移动。

[0033] 如图 2 所示,各超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 作为其硬件结构,如图 2 所示,具备装置主体 11、连接在该装置主体 11 上的超声波探头 12、操作板 13、以及监视器 14。在操作板 13 上,装备有开关、按钮、键盘、追踪球、鼠标等的输入设备。

[0034] 超声波探头 12 是进行在与被检体之间照射、反射的超声波信号的收发波的设备(探触元件),由作为电气/机械可逆性变换元件的压电陶瓷等的压电元件形成。该探头 12 作为一例由在前端部上装备有以阵列状排列的多个压电元件的相控阵类型的结构构成。由此,该探头 12 将从装置主体 11 的收发电路 16 施加的脉冲驱动电压变换为超声波脉冲信号,向未图示的被检体(患者)的扫描区域内的希望方向发送,另一方面,接收从被检体反射来的回波信号,变换为与其对应的电压的回波信号。

[0035] 装置主体 11 除了担负超声波图像诊断装置 1 整体的控制中枢的系统控制器 15 以外,还具备在该系统控制器 15 的控制下动作的各单元、即:收发电路 16、B 模式处理部 17a、CFM(color flow mapping:彩色血流图)模式处理部 17b、以及图像处理部 18。此外,在装置主体 11 中,搭载有能够与操作设备 3 之间进行通信的通信接口(USB、IEEE1394 等的规定通信规格)19 以及无线用接口(红外线通信(IrDA)、电波(蓝牙、IEEE802.11 等的规定无线通信规格)等)20。在无线用接口 20 上,连接有红外线通信窗或无线天线等的天线部 20a。

[0036] 收发电路 16 根据来自系统控制器 15 的控制信号,以对每个发送频道赋予了规定的发送延迟时间的定时对超声波探头 12 的各压电元件发送驱动信号,由此,从超声波探头 12 的各压电元件向着被检体内送出超声波信号。另一方面,该收发电路 16 将包含对应于超声波信号的发送而由被检体内的声音阻抗不同的边界反射、由组织内的散射体散射的成分等的超声波回波信号,经由超声波探头 12 的各压电元件作为与其对应的电压量的回波信号接收,对该回波信号实施接收延迟、加法处理,将实施了该处理的接收信号分别输出给下一级的 B 模式处理部 17a 及 CFM 模式处理部 17b。

[0037] B 模式处理部 17a 对来自收发电路 16 的接收信号进行包络线检波,将这里检波到的信号作为担负被检体内的组织的形态信息的信号输出给图像处理电路 18。此外,CFM 模式处理部 17b 根据由收发电路 16 接收到的电信号对速度信息进行频率解析,将其解析结果作为担负被检体内的血流或组织的移动速度信息的信号,输出给图像处理电路 18。

[0038] 图像处理电路 18 接收来自 B 模式处理部 17a 及 CFM 模式处理部 17b 的信号,在系统控制器 15 的控制下构成有关 B 模式图像及 CFM 图像的各种图像,进行叠合或者排列、或基于这些图像进行各种定量解析及计测、将表示其结果的信息附加到图像上等的图像处理,将该图像信号变换为 TV 用的扫描信号,输出给监视器 13。由此,如图 1 所示,在监视器 14 上显示超声波图像(包括有关 B 模式图像及 CFM 图像的各种图像、以及有关其计测、解析结果的信息等)IM。

[0039] 此外,该图像处理电路 18 具有作为本发明的显示图像生成机构的功能,在 WFS2 动作时或其移动(传送)时,根据系统控制器 15 的控制,除了操作板 13 以外、还对应于由操作设备 3 指示的指令将 WFS2 用或其传送用的菜单、图标、字符串等的各种图像信号变换为 TV 用的扫描信号并输出给监视器 14。由此,如图 2 所示,在监视器 14 上除了超声波图像 IM 以外,还在适当位置上显示有包括例如后述的图标或字符串的图像的 WFS 菜单画面 M1,作为 WFS2 用的显示画面。该 WFS 菜单画面是通过由系统控制器 15 对 WFS2 的程序执行而显示在监视器 14 上的。此外,图像处理电路 18 还具有在使 WFS2 或已诊断的检查数据等的用户登记信息(用户信息)在多个超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 之间移动(传送)时、将其传送源及传送目的地等显示在监视器 14 上的功能。

[0040] 系统控制器 15 具有作为本发明的控制机构的功能,作为其一例,具有作为计算机的功能,该计算机具有与未图示的内部总线连接的 CPU(处理器)、存储器(RAM/ROM)、硬盘装置、可移动媒体(CD-ROM、Floppy(注册商标)Disk(软盘)、存储卡等)的驱动装置、以及其他周边装置,在检查时按照预先编程的步骤控制超声波图像诊断装置 1 整体的动作。该控制动作是除了操作板 13 上之外、还根据来自操作设备 3 的指令,基于诊断、检查、显示等的各模式及收发条件等进行的。

[0041] WFS2 由通过系统控制器 15 的动作执行的软件构成,采用例如(日本)特开 2001-137237 号公报中公开的工作流系统。该系统(WFS)2 构成为通过基于预先设定了通过装置主体 11 的动作实施的多个实施项目(以下也称作“行为”)的执行顺序的作业步骤(以下也称作“工作流程方案”)的数据(以下也称作“工作流程数据”)、依次读出对应于多个行为的小程序(以下称作“行为程序”)并执行,从而能够切换装置主体 11 的动作、并且能够对应于操作设备 3 的操作而变更行为的执行顺序。

[0042] 该 WFS2 作为其软件模块结构的一例,如图 1 所示,包括保存工作流程数据的工作流

数据保存部 21、保存行为程序的行为程序保存部 22、和基于 workflow 数据保存部 21 的 workflow 数据按该 workflow 的各阶段的每个行为从行为程序保存部 22 中读出与其对应的行为程序并执行的工作流引擎部 23。

[0043] 操作设备 3 构成为可进行基于在与装置主体 11 之间的通信的遥控（远程）操作，是有线、无线的哪一种通信形态都可以。不论是哪一种，都需要设备收纳空间及通信的结构，而在本例中采用有线及无线的两者。

[0044] 另外，在有线中，需要用来避免线向地面接触的线悬挂用臂、以及线卷轴功能等的线收容功能。相对于此，在无线中，1) 当拿着操作设备 3 移动时，不会挂到周边的设备或点滴支撑台等上，2) 由于线不会接触到患者，所以不会给患者带来不适感，3) 由于没有线，所以不会有线对地面的接触等，在卫生方面是优选的等，与有线相比在移动及操作性的方面是有优势的。

[0045] 该操作设备 3 只要是在从装置主体 11 离开的被检体的床侧等的位置处操作者能够携带在其手边而进行操作的适当的大小及形状，例如小型而能够容易地用手握持的手持型（手掌的尺寸）、或放置在检查室的床侧那样的平置的控制台（console）型（例如 A4 版大小以下的尺寸）、固定型等、任一种类型都能够使用，可以根据医生或技师等 的用户的好坏来选择。此外，也可以是相对于装置主体 11 可拆装地构成的结构。

[0046] 作为图 2 所示的例子，该操作设备 3 在其设备主体 31 内内置有电池等的电源单元 31a、和通过来自该电源单元 31a 的供电而动作的各单元，即：担负控制中枢的 CPU 等的主控制器 32、连接在该主控制器 32 上的各种控制器及接口——即各种开关控制器 33、麦克风用控制器 34、扬声器用控制器 35、振动机构用控制器（马达等的驱动电路）36、显示用控制器 37、无线用通信接口（红外线通信（IrDA）、电波（蓝牙、IEEE802.11 等的规定无线通信规格）等）38、以及通信接口（USB、IEEE1394 等的规定通信规格）39、内置有用户信息传送程序的传送用存储器 40。

[0047] 另外，所谓的用户信息，除了 workflow 方案（workflow 数据）、患者（被检体）的检查（screening）数据（诊断结果）以外，还包括超声波图像诊断装置 1A～1N 的面板的键配置及面板位置、高度、监视器亮度、画质条件、身体标记的设定、各种计测方法的设定、及它们的初始设定、有关用户及被检体个人的个人信息等，是通过超声波图像诊断装置 1A～1N 的医生等的用户记录（保存）到作为记录机构的工作流数据保存部 21 中的信息。

[0048] 此外，用户信息传送程序是将分别保存在需要的超声波图像诊断装置 1A～1N 的工作流数据保存部 21 中的上述用户信息传送给其他超声波图像诊断装置 1A～1N 的工作流数据保存部 21 的程序。即，该用户信息传送程序是通过被主控制器 32 执行，从而有选择地传送上述用户信息的需要的信息，并将在需要的每个步骤中使超声波图像诊断装置 1A～1N 的监视器 14 上适当地显示该传送所需要的显示的控制指令（命令）信号经由无线用通信接口 38 无线发送给超声波图像诊断装置 1A～1N 的各天线部 20a 的程序。

[0049] 进而，用户信息传递程序具备本人认证程序，在传送用户信息之前启动该本人认证程序，该操作设备 3 的操作者（用户）使用该操作设备 3 访问用户信息，认证是否是具有能够传送的资格的本人。

[0050] 此外，在该操作设备 3 中，搭载有：经由各种控制器 33～37 及 接口 38 连接在主控制器 32 上的、可布局变更的多个开关 SW1、SW2、……、SWn；医生的意见等的声音输入用

的麦克风 41 ;声音输出用的扬声器 42 ;振动器 (vibrator) 等的振动机构 43 ;各种指示器 (LED) 及液晶显示器等的显示部 44 ;以及红外通信窗或无线天线等的天线部 45。

[0051] 主控制器 32 由例如搭载有 CPU 的鼠标控制器等的 IC (集成电路) 单元构成,但也可以与其他控制器 33 ~ 37 及接口 38、39 的至少一部分构建为一体的 IC 单元。

[0052] 该主控制器 32 对应于操作者的操作而经由无线用通信接口 38 或通信接口 39 对装置主体 11 发送预先设定的各种开关命令等的控制指令 (命令) S1,并且从装置主体 11 的系统控制器 15 经由其无线用通信接口 20 或通信接口 19 接受后述的警告等的各种控制指令 (命令) S2,通过这些命令收发来控制超声波图像诊断装置 11 的动作。

[0053] 操作设备 3 的多个开关 SW1 ~ SWn 是推按式或旋转式 (旋转编码器等) 等任一种类型的开关类都能够使用。例如,这些开关类由具有光学传感器的机构的开关构成,在此情况下能够得到消除了凹凸 (槽) 及驱动部、整理变得容易等的提高了清洁性,或者利用没有凹凸这一点而覆盖防污用盖而使用等的效果。

[0054] 在上述各开关 SW1、SW2、……、SWn 中,作为其一例,设有 WFS2 的操作所需要的移动按钮、执行按钮、切换按钮等的各种开关类及用户信息传送选择开关。

[0055] 这些各开关 SW1、SW2、……、SWn 将例如 WFS 菜单 M1 (或 M2) 与超声波图像 IM 一起显示在监视器 14 上,在 WFS2 动作的情况下执行如下的功能。

[0056] 即,开关 SW1 基于其控制指令 (开关命令) S1,在显示有图标类型的 WFS 菜单画面的情况下通过图标来决定某一个行为,在显示有字符串类型的 WFS 菜单画面的情况下通过字符串 A2 决定某一个行为,由此,在 WFS2 侧分别调出并执行对应的行为程序,或者决定其他菜单。

[0057] SW2 是用户信息传送选择开关,由例如推按式的执行按钮构成。如果该 SW2 被 ON (开启) 操作,则该 ON 操作被主控制器 32 读入,并且从存储器 40 读入用户信息传送程序,首先启动并执行该程序中的本人认证程序。接着,主控制器 32 在认证了本人后启动用户信息传送程序主体,将用户信息传送控制指令 (命令) 信号从无线用通信机 45 向超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 发送。

[0058] 开关 SW3 基于其控制指令 (开关命令) S1,例如在监视器 14 上显示有字符串类型的 WFS 菜单画面的情况下,与其分开地,在适当位置上启动并显示强制结束或其他场景调出等的自由度较高的弹出菜单画面等 (尽管在该例中没有说明,但弹出菜单也可以在 WFS2 非动作时启动)。

[0059] 如图 1 所示,操作设备 3 在可携带的设备主体 31 的平坦上表面上配设有上述 SW1 ~ SW4,在设备主体 31 的侧面上设有 SW5、SW6。

[0060] 开关 SW1 包括:当 WFS 动作时决定行为等的项目的推按式的执行按钮、选择行为等的项目的上下左右移动用的方向键、能够进行光标移动等的二维位置指定的方向键 (追踪球功能)、利用其他旋转编码器的机构的增益控制用的开关。

[0061] SW2 是推按式的执行按钮,是用户登记信息传送选择开关。开关 SW3 是弹出菜单启动用的执行按钮。

[0062] 进而,设备正面中央的右侧的开关 SW4 是与 WFS 动作时及通常检查时无关地使显示画面停止 (定格) 的定格用的推按式执行按钮。

[0063] 此外,开关 SW5 在上述的例子中没有特别设定,由打印用的推按式执行按钮构成。

进而,开关 SW6 包括能够调节通过超声波扫描得到的超声波图像的视野深度的旋转式的按钮。

[0064] 并且,操作设备 3 由于在 WFS2 中有按照每个操作者而 WFS 脚本不同的情况,所以作为操作者本人的识别功能而具备声音识别、指纹识别、视网膜识别等的至少任一种功能。通过由该本人识别功能在最初的时刻获知医生或技师等的用户,能够容易地调出自己管理的文件夹内的 WFS 脚本。此外,还优选地带有对操作设备 3 指定设备 ID 的功能。这是为了在同时使用多台操作设备的情况下不会发生干涉。

[0065] 另外,通常检查用的开关(键)及上述开关的意义赋予能够自由地分配例如使用者在超声波图像诊断装置 1 中频繁地使用的键(能够作为定制化按钮发挥功能)。

[0066] 除此以外,在各开关 SW1 ~ SWn 中还包括例如麦克风 41 专用的记录指示用开关等。

[0067] 如果上述各开关 SW1 ~ SWn 被操作,则在各种开关控制器 33 及主控制器 32 的控制下,将与分配给该被操作的开关 SW1 ~ SWn 的移动按钮、执行按钮、切换按钮等的种类相对应的开关命令(能够规定任意的命令)的控制指令 S1,经由无线通信用接口 38 或通信接口 39 从操作设备 3 侧向装置主体 11 侧发送。

[0068] 结果,在装置主体 11 侧,通过系统控制器 15,能够对应于来自操作设备 3 侧的控制指令 S1 进行 WFS2 的动作的变更或 WFS2 的传送。

[0069] 例如,系统控制器 15 在执行 WFS2 过程中接受到基于移动按钮的操作的控制指令 S1 时,选择监视器 14 上的行为的图标或字符串的图像,或者在接受到基于执行按钮的操作的控制指令 S1 时对于通过移动按钮的操作选择的行为读出其行为程序并执行等。

[0070] 与此同时,在图像处理部 18 中,进行改变颜色或者闪烁等的变更,以便能够在监视器 14 上从视觉上掌握通过移动按钮的操作选择的行为的图标或字符串的图像的显示状态。

[0071] 麦克风 41 是可记录地输入至少包括医生的意见等的声音信号的部件。从麦克风 41 输入的声音在操作设备 3 上附带设置有上述专用的录音用开关的情况下,在按下该录音用开关的期间为录音中,此时,在显示部 44(LED 等)上作为光亮而亮灯,以便能够掌握是在该录音中。此外,录音中止是通过放开该录音用按钮来执行的,在没有执行录音的情况下灭灯。

[0072] 此外,从麦克风 41 输入的声音信号作为声音数据、或者作为通过未图示的已知的声音识别/字符变换功能在声音识别后字符变换成的字符数据,自动地记录在报告的数据中。

[0073] 进而,从麦克风 41 输入的声音信号还可以作为通过声音识别来控制超声波图像诊断装置 11 的动作的命令使用。例如,在 WFS2 中,由于在其执行时通过仅从监视器 14 上的 WFS 菜单选择行为的图标或字符串的图像等就能够自动地进行检查,因此能够使用使 WFS 的菜单进行时的“接着、下一个(Next)”、反选时的“返回、回去(Back)”、催促决定的“OK”等的比较少且简单的命令控制其动作,所以声音识别率的问题几乎都被清除,能够进行可靠性较高的控制。

[0074] 扬声器 42 例如与装置主体 11 侧的警报功能联动,能够对应于来自该装置主体 11 侧的控制指令 S2,在例如患者的心电状态中存在异常时等的需要警报时,用声音报知该情

况,或者在造影回波检查的模式切换时用声音报知该情况等。

[0075] 振动机构 43 与上述扬声器 42 同样,例如与装置主体 11 侧的警报功能联动,接受来自该装置主体 11 侧的控制指令 S2,能够在例如患者的心电状态中存在异常时等的需要警报时、或者在造影回波检查的模式切换时,为了将该情况通知给操作设备 3 的操作者而振动。

[0076] 通过上述基于扬声器 42 的声音及基于振动功能 43 的振动,警报通过操作设备 3 传递给作为操作者的医生或技师,此时的警报功能在医生或技师基于检查计划而想要启动其他检查动作时,例如在想要一边管理时间一边实施其他模式的检查时,或者考虑到处理量而在经过了某个规定的时间后想要知道时间时,或者在患者的生命力中存在心电异常等的异常时是特别有用的。

[0077] 例如,在造影回波检查中,需要各时相(例如在腹部的情况下是动脉相、动脉门静脉相、灌注相等,根据造影剂注入后的时间而分别有类似的称呼)中的时间管理,通常以监视器 14 的画面上显示的定时器作为参考,但由于要维持扫描截面或者集中在画面上,所以难以一边管理时间一边执行检查的情况较多。因此,根据场所,也有为了管理时间而预先确保人员的情况。

[0078] 对此,通过操作设备 3,与例如定时器功能联动,在造影剂注入后,每隔需要的经过时间通过警报音、或者声音引导、或者振动传递定时器信息,从而能够减少进行上述时间管理的人员。此外,通过利用声音引导传递 WFS2 的进行状况,能够实现更顺利的 WFS2 的进行。此外,也可以联络注意信息。作为此时的声音引导的例子,可以例示出 1) 进行内容例:“注入造影剂”、“改变模式”,2) 时间管理例:“(造影剂注入后)30 秒”、“(造影剂注入后)4 分 30 秒”,3) 注意事项例:“没有设置 M0”等。

[0079] 并且,如图 2 所示,操作设备 3 具备保存有用户信息传送程序的传送用存储器 40。由该用户信息传送程序和执行该用户信息传送程序的主控制器 32 构成用户信息传送机构。即,主控制器 32 在检测到用户信息传送模式选择开关 SW2 被 ON 操作的状态时,将用户信息传送程序从传送用存储器 40 读入并启动,将用来将搭载在传送源的各超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 中的需要的 WFS2 的工作流数据等的用户登记信息、传送移植到传送目的地的其他超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的工作流数据保存部 21 中的控制指令(命令),经由无线通信用接口 38 和天线部 45 向装置主体 11 的天线部 20a 发送。

[0080] 图 3 是用户登记信息传送程序中的本人认证程序的流程图,图 4 是表示在通过该本人认证程序的执行进行的本人认证后、将需要的用户登记信息经由 LAN4 从需要的传送源传送给需要的传送目的地的程序的流程图。在这些流程图中,对 S 附加了数字后的标号 S1 ~ S7 表示流程图的各步骤。

[0081] 即,如图 3 所示,首先,在 S1 中,主控制器 32 读入操作设备 3 的未图示的电源开关是否被开启操作,在读入了被开启操作的状态时,在接着的 S2 中,输入用户 ID,或者通过操作设备 3 的声音识别或指纹识别等的用户识别功能来识别用户。例如用户将自己的声音输入到麦克风 41 中,或者将自己的指纹按压在未图示的指纹按压传感器板上,来识别用户。

[0082] 于是,在接着的 S3 中,判断由该用户识别功能识别的用户的 ID 或声音、指纹等是否与作为许可对用户登记信息进行访问的用户本人的 ID 或声音、指纹等预先登记的信息一致。在该 S3 中,在“否”的情况下,即在没有作为用户预先登记的情况下,在 S4 中使不许

可访问的未图示的例如 LED 灯等亮灯,使该认证程序结束,不向用户信息传送程序转移。

[0083] 另一方面,在 S3 中用户已预先登记的情况下,为“是”,向接下来的 S5 前进,这里,反复检测操作设备 3 的用户信息传送选择开关 SW2 是否被开启操作,在检测到该用户信息传送选择开关 SW2 被开启操作时,即在“是”时,向接着的 S6 前进。在该 S6 中,对于作为用户信息的传送源的需要的超声波图像诊断装置、例如 1A,经由无线用通信接口 38 发送该用户 ID。另外,对于用户没有被许可访问的用户信息,灰化显示,禁止操作设备 3 的操作。

[0084] 接收到该用户 ID 的传送源的超声波图像诊断装置 1A 的系统控制器 15,检测该接收到的 ID 是否已作为被许可对用户信息进行访问的用户的 ID 登记在工作流数据保存部 21 中,在检测到已登记时,将访问许可信号经由无线用通信接口 20 和天线部 20a 向操作设备 3 返回。操作设备 3 的主控制器 32 在 S7 中,经由天线部 45 和无线用通信接口 38 接收该访问许可信号,确认用户被许可了对用户信息进行访问。由此,主控制器 32 使个人认证程序结束,另一方面,转移到图 4 所示的用户信息传送程序。

[0085] 即,如图 4 所示,在 S11 中,操作设备 3 的主控制器 32 如果确认用户的本人认证、并确认有对传送源的超声波图像诊断装置 1A 的用户信息进行访问的许可,则在接着的 S12 中,在要传送的用户信息之中选择此次传送的传送数据。

[0086] 即,作为用户信息,有用户分别设定的工作流数据、超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的面板的键的配置及高度、监视器亮度、监视器画质条件、身体标记的设定、各种计测方法的设定、其初始设定、检查者登记数据等的项目,选择将它们中的哪个项目向传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 传送。

[0087] 图 5 表示在选择例如对 Category(类别)1 ~ 3 分配的用户信息的项目中的要传送的项目时、向传送源的超声波图像诊断装置 1A 的监视器 14 上显示的显示画面的一例。在该图 5 中,“information(信息)A ~ E”表示例如检查者登记数据,“Protocol(方案)A ~ F”表示工作流方案,“Preset(预设)A ~ E”表示设定值等。此外,“Send(发送)”是用来进行要传送的项目的选择的显示按钮,“cancel(取消)”是用来将该选择消除的显示按钮。

[0088] 在接着的 S13 中,使用户选择该选择的项目的传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N。

[0089] 图 6 表示在选择该传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 时,在传送源的超声波图像诊断装置 1A 的监视器 14 上显示的显示画面的一例。

[0090] 在图 6 中,〈From〉System A(〈来自〉系统 A)表示传送源的超声波图像诊断装置 1A,〈To〉System B(〈至〉系统 B)、C、……、N 表示传送目的地的超声波图像诊断装置 1B、1C、……、1N,通过在复选框中打勾,能够选择传送目的地。该打勾是通过操作设备 3 的未图示的光标移动机构和决定按钮等的执行机构进行的。

[0091] 接着,在 S14 中,操作设备 3 的主控制器 32 将用户 ID 发送给被选择的传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N,并从这些传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或者至少任一个得到访问许可。

[0092] 然后,在 S15 中,主控制器 32 将被选择的用户信息从传送源的超声波图像诊断装置例如 1A,经由 LAN4 向传送目的地的超声波图像诊断装置、例如 1B、1C、……、1N 或者至少任一个发送。

[0093] 图 7 分别表示该用户信息传送时的超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的各监视器 14 的

显示例。其传送状况是通过例如进度条或字符(“Finish(传送结束)”、“Now Receiving(接收中)”)等显示的。由此,仅将对操作设备 3 的用户许可访问的特定的用户信息,向许可的传送目的地的超声波图像诊断装置、例如 1B ~ 1N 或者至少任一个传送。然后,在步骤 S16 中,该系统控制器 15 将用户信息传送结束标志无线发送给操作设备 3,结束用户信息的传送,使用户信息传送程序结束。

[0094] 因此,即使在用户因某种事情而不能使用惯用的特定的超声波图像诊断装置 1A 的情况下,也能够将事先搭载在该超声波图像诊断装置 1A 中的 WFS2 的工作流数据及检查者数据、设定值等、该用户登记在超声波图像诊断装置 1A 中的用户信息,在传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或者其至少任一个中使用,所以能够宛如惯用的超声波图像诊断装置 1A 那样操作这些传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或者其至少任一个。因此,能够提高超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其任一个的操作效率和操作精度。由此,能够提高使用这些超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个进行的例行检查的处理量。

[0095] 此外,由于对能够向其他超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 或其至少任一个传送的用户信息的访问,被限定于预先被登记有访问许可的用户本人和该用户信息,所以能够提高用户信息的安全性。

[0096] 进而,由于在用户信息的传送或移植中使用操作设备 3 和 LAN4,所以与使用可移动媒体传送用户信息的情况相比能够更简单迅速且高效率地传送用户信息。

[0097] 图 8 是表示有关本发明的第 2 实施方式的医用图像诊断系统 SA 的整体结构的示意图,图 9 是该医用图像诊断系统的用户信息传送程序的流程图。该医用图像诊断系统 SA 的特征是,将在需要的超声波诊断装置、例如 1A 中搭载的 WFS2 及检查者登记数据等的用户信息,不使用图 1 所示的 LAN4,而是经由设在操作设备 3A 中的用户信息传送用存储器,向其他超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个传送,除此以外的结构与上述第 1 实施方式同样。

[0098] 即,该医用图像诊断系统 SA 在操作设备 3 中设有暂时保存用户信息的用户信息传送用存储器,将上述用户信息传送程序替换为第 2 用户信息传送程序。该第 2 用户信息传送程序与上述用户信息传送程序同样,具备认证用户是否作为访问许可者本人登记的本人认证程序,但构成为,将在传送源的超声波图像诊断装置、例如 1A 中搭载的 WFS2 及检查者登记数据、操作板的各设定值等的用户信息,不经由 LAN4,而是经由无线先暂时下载到操作设备 3 的用户信息传送用存储器中,之后,再通过上载传送到传送目的地的超声波图像诊断装置、例如 1B ~ 1N 或者其至少任一个。

[0099] 即,在将操作设备 3 的电源开启开关开启操作、并且将用户信息传送模式选择开关 S2 开启操作时,如果由主控制器 32 检测到这些开启操作,则该主控制器 32 首先从用户信息传送用存储器读出用户信息传送程序,如图 9 所示,首先在 S21 中,启动与图 3 所示的本人认证程序同样的本人认证程序。所以,用户输入 ID,或对操作设备 3 的麦克风 41 输入需要的声音,或者将指纹按压在指纹传感器板上等,输入本人认证所需的数据。于是,操作设备 3 的主控制器 32 对于传送目的地的超声波图像诊断装置、例如 1A 的应传送的用户信息,判断是否是许可访问的用户本人。在该本人认证中被否定时,使操作设备 3 的未图示的传送禁止灯(LED)等亮灯,使本人认证程序与用户信息传送程序结束。

[0100] 另一方面,在 S21 中,在对用户进行本人认证,认证为是访问许可者时,在接着的 S22 中,通过操作设备 3 的用户信息选择机构选择传送源的超声波图像诊断装置、例如 1A 和要向操作设备 3 的用户信息传送用存储器传送的用户信息的项目。这些要传送的用户信息的项目与上述第 1 实施方式同样,如图 6 所示,通过用户一边观察在传送源的超声波图像诊断装置 1A 的监视器 14 上显示的画面一边操作操作设备 3 的选择机构来执行。

[0101] 图 10 是在传送源的超声波图像诊断装置 1A 的监视器 14 上显示的画面的一例,图中,<From>“System A”表示传送源的超声波图像诊断装置 1A,<To>“Device Controller”(设备控制器)表示作为用户信息的经由地的操作设备 3 的主控制器 32。

[0102] 然后,在 S23 中,通过操作设备 3 的用户信息传送按钮 S2 的开启操作,将搭载在传送源的超声波图像诊断装置 1A 中、并且被选择的用户信息,从该超声波图像诊断装置 1A 通过无线下载到操作设备 3 中,临时存放、保存到用户信息传送用存储器中。

[0103] 在接着的 S23 中,由用户从操作设备 3 选择进一步传送的传送目的地的超声波图像诊断装置、例如 1B ~ 1N 或者其至少任一个。该传送目的地的选择与上述第 1 实施方式同样,可以通过在图 6 所示的传送源的超声波图像诊断装置 1A 的监视器 14 上显示的传送目的地选择画面的复选框中插入对勾的方法等来选择。

[0104] 在接着的 S25 中,对于这样选择的传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个,从操作设备 3 的主控制器 32 用无线发送请求访问许可的请求信号,主控制器 32 从这些传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个接收访问许可信号。

[0105] 在接着的 S26 中,主控制器 32 从用户信息传送存储器读出得到传送许可的用户信息,上载到得到访问许可的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个中。

[0106] 因此,超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个的系统控制器 15,将该传送的用户信息保存到 workflow 数据保存部 21 中。

[0107] 然后,在 S27 中,该系统控制器 15 将用户信息传送结束标志无线发送给操作设备 3,结束用户信息的传送,结束用户信息传送程序。

[0108] 因而,根据该医用图像诊断系统 SA,能够不使用 LAN4,而将传送源的超声波图像诊断装置、例如 1A 的用户信息,简单迅速地传送给传送目的地的超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个中。

[0109] 因此,能够与惯用的传送源的超声波图像诊断装置 1A 大致同样地,自如使用其他超声波图像诊断装置 1B ~ 1N 或其至少任一个。结果,能够提高使用超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 或其至少任一个的例行检查的处理量。

[0110] 另外,在上述各实施方式中,对将用户信息传送机构设在操作设备 3 中的情况进行了说明,但本发明并不限于此,例如也可以将该用户信息传送机构设在超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 侧。

[0111] 即,也可以构成为,在超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 中设置记录用户信息传送程序的存储器,在系统控制器 15 中设置作为 CPU 执行该用户信息传送程序的功能,将用来启动或停止等控制该用户信息传送程序的命令信号,从操作设备 3 用无线发送给超声波图像诊断装置 1A ~ 1N,来远程控制用户信息的传送。

[0112] 此外,由于操作设备 3 的主控制器 32 如上所述具有本人认证功能,所以也可以通

过该操作设备 3 与超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的装置主体 11、11、11、……之间的常驻通信功能,当用户在携带有该操作设备 3 的状态下接近装置主体 11、11、11、……、操作设备 3 进入到能够与装置主体 11、11、11、……通信的区域范围内时,在根据该用户与装置主体 11、11、11、……之间的信赖关系判断为是预先被许可访问的个人的情况下,自动地启动向装置主体 11、11、11、……的登入(log in)。此外,也可以构成为,即使是被访问许可的个人,如果是许可访问该装置主体 11、11、11、……的其他(别的)个人先登入的情况,则即便在被访问许可的个人与其操作设备 3 一起接近装置主体 11、11、11、……,操作设备 3 进入到能够与装置主体 11、11、11、……通信的区域范围内的情况下也不登入,而由在先已在使用的个人全部控制装置主体 11、11、11、……。这对应于装置主体 11、11、11、……的主电源开关被操作为开启、成为待机状态的情况。但是,也可以是,即使装置主体 11、11、11、……的主电源不为开启,在同样预先被访问许可的个人接近装置主体 11、11、11、……,操作设备 3 进入到能够与装置主体 11、11、11、……通信的区域范围内的情况下,装置主体 11、11、11、……的主电源使开关自动变为开启状态,接着自动地促使向装置的登入。

[0113] 进而,在上述各实施方式中,将 workflow 系统(WFS2)等的用户登记信息登记在超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的装置主体 11、11、11、……的存储器中,但也可以将该用户登记信息存储在操作设备 3 的存储器中。在此情况下,不需要在超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 之间传送(移动)用户登记信息,只要有操作设备 3,不论装置主体 11、11、11、……是怎样的状态都能够进行用户独自的行为程序的执行,所以通过可靠地执行符合用户独自的技法、手法的超声波图像诊断装置 1A ~ 1N 的操作方法,能够有效率地进行检查。

[0114] 此外,在本发明的实施方式中说明的一系列的处理既可以通过软件执行,也可以通过硬件执行。

[0115] 进一步,在本发明的实施方式中,流程图的步骤表示了按照记载的顺序时间序列地进行的处理的例子,但并不一定要时间序列地处理,也包括并列地或单独执行的处理。

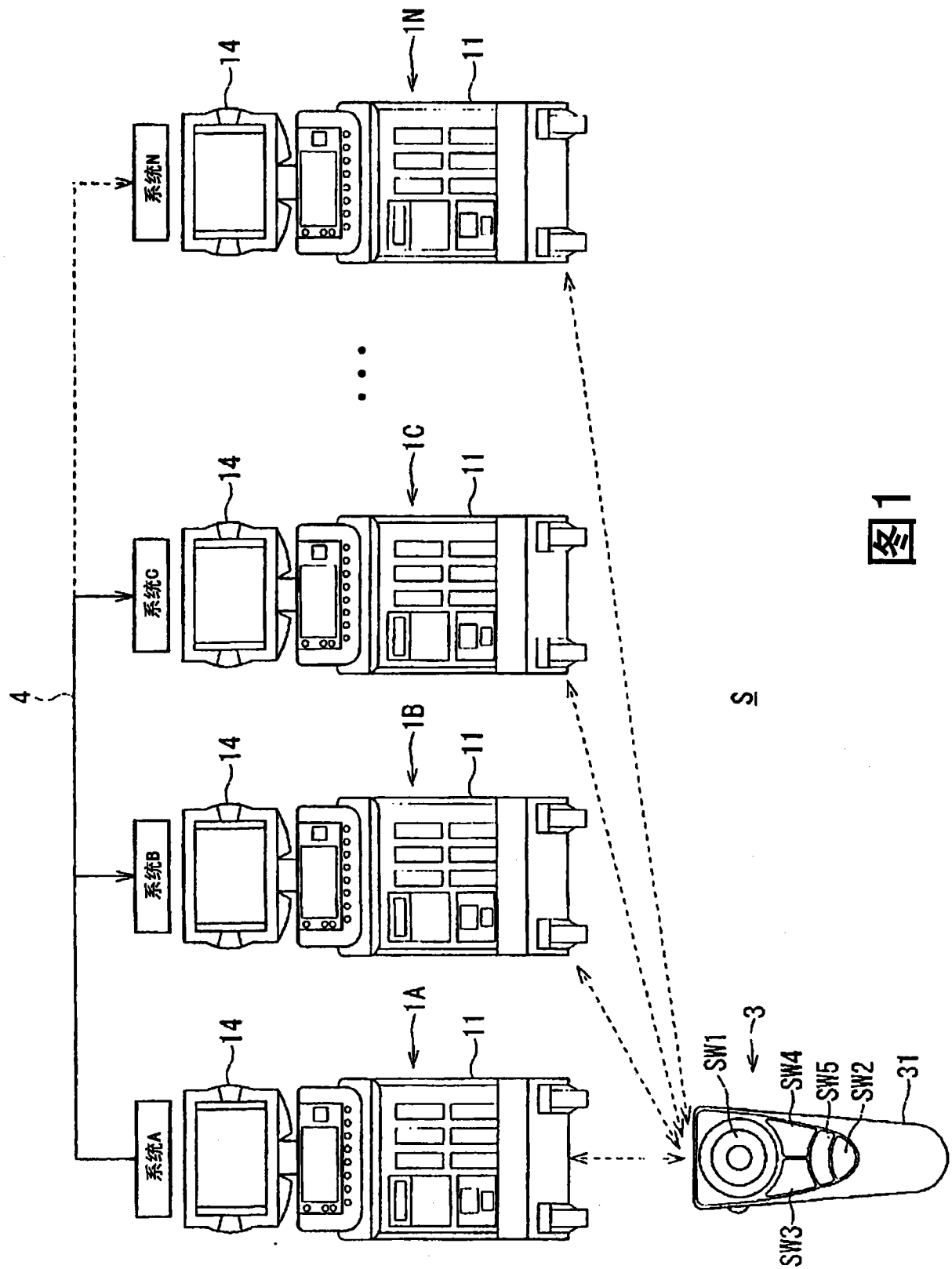


图1

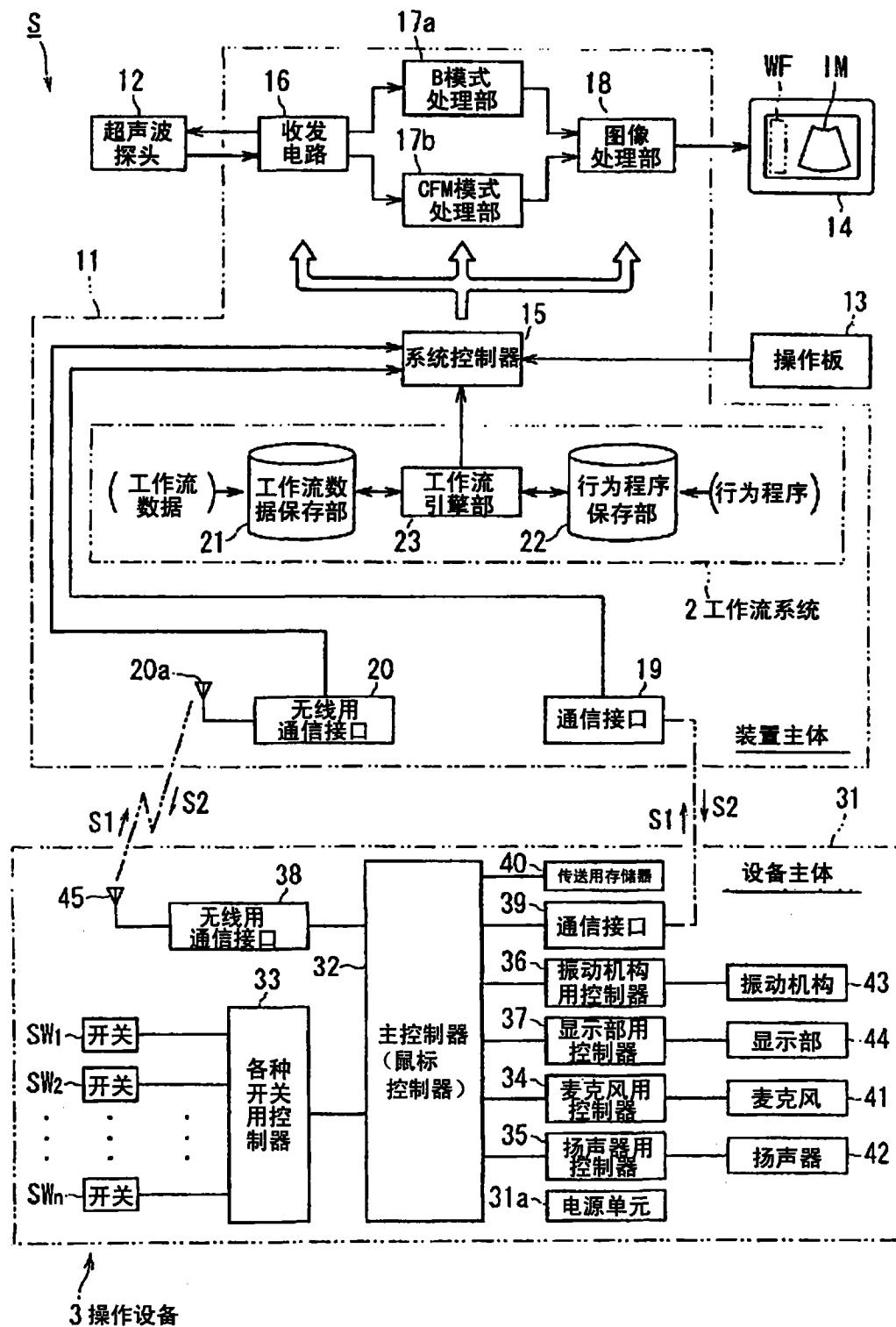
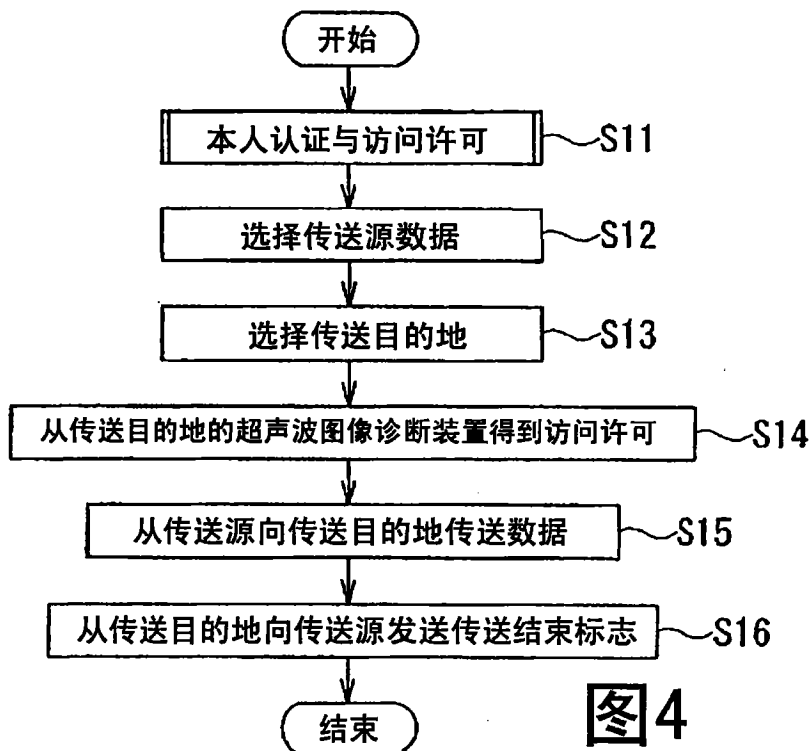
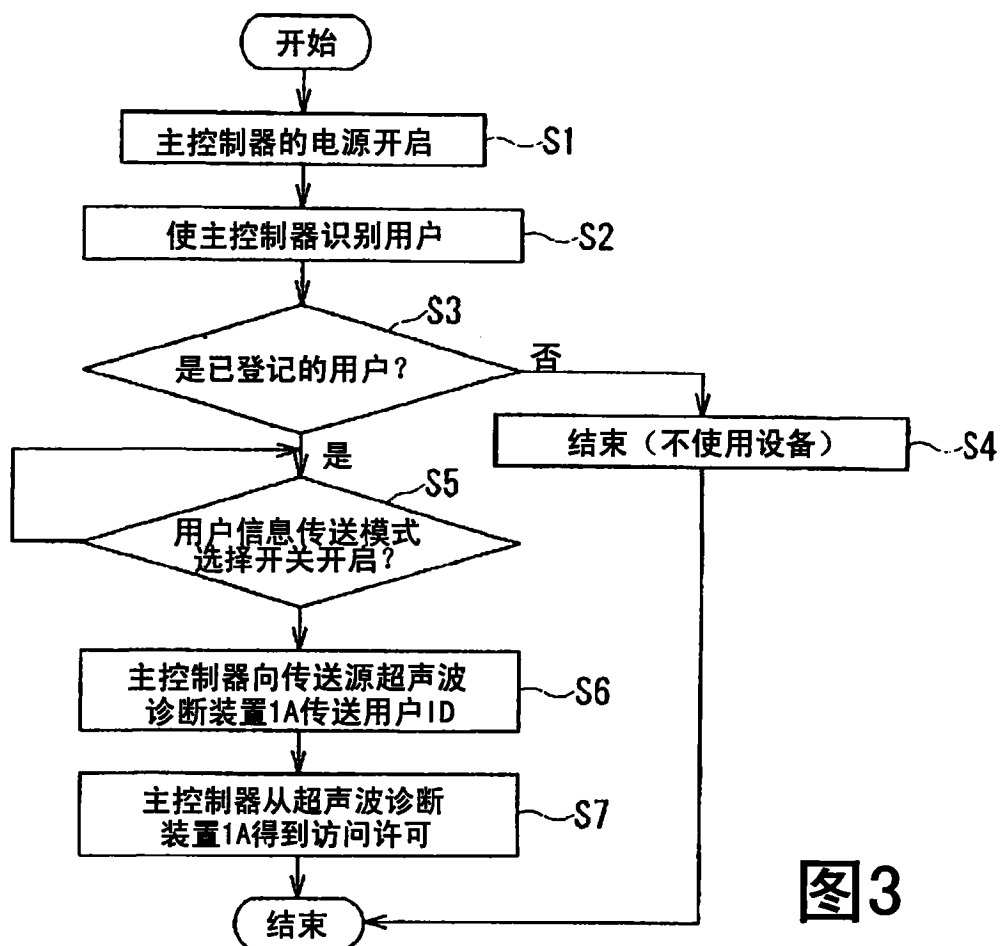


图2



1A

WELCOME
You are Mr. X.
Presonal Information is as below.

Category1	Category2	Category3
<input checked="" type="checkbox"/> Information A	<input type="checkbox"/> Protocol A	<input type="checkbox"/> Preset A
<input type="checkbox"/> Information B	<input type="checkbox"/> Protocol B	<input type="checkbox"/> Preset B
<input type="checkbox"/> Information C	<input type="checkbox"/> Protocol C	<input checked="" type="checkbox"/> Preset C
<input type="checkbox"/> Information D	<input checked="" type="checkbox"/> Protocol D	<input type="checkbox"/> Preset D
<input checked="" type="checkbox"/> Information E	<input type="checkbox"/> Protocol E	<input type="checkbox"/> Preset E
<input type="checkbox"/> Information F	<input type="checkbox"/> Protocol F	<input type="checkbox"/> Preset F

图5

14

OUT

<From>

System A

→

IN

<To>

<input checked="" type="checkbox"/>	System B
<input checked="" type="checkbox"/>	System C
<input checked="" type="checkbox"/>	System D
<input type="checkbox"/>	•
<input type="checkbox"/>	•
<input type="checkbox"/>	•

1A

14

图6

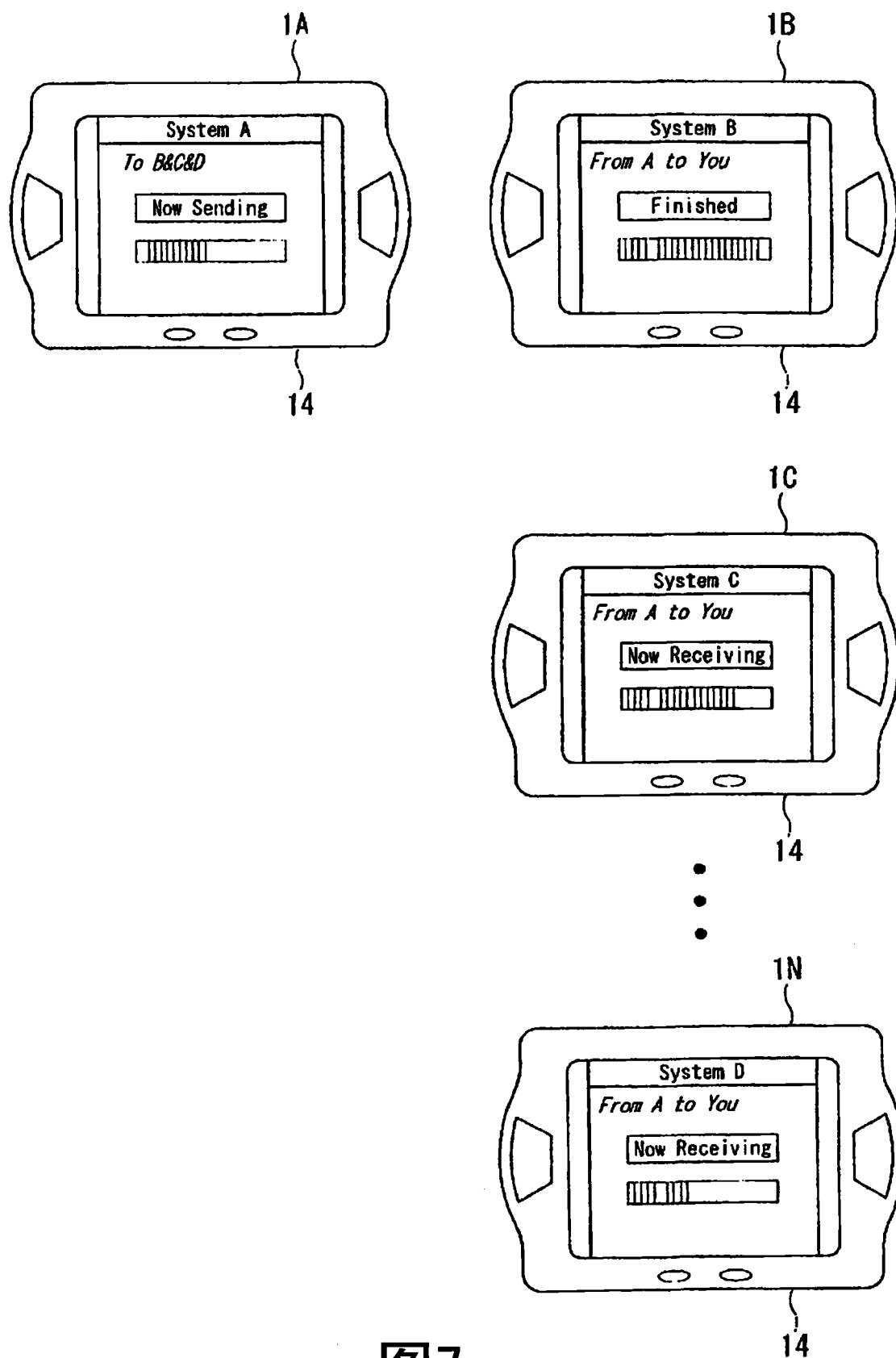
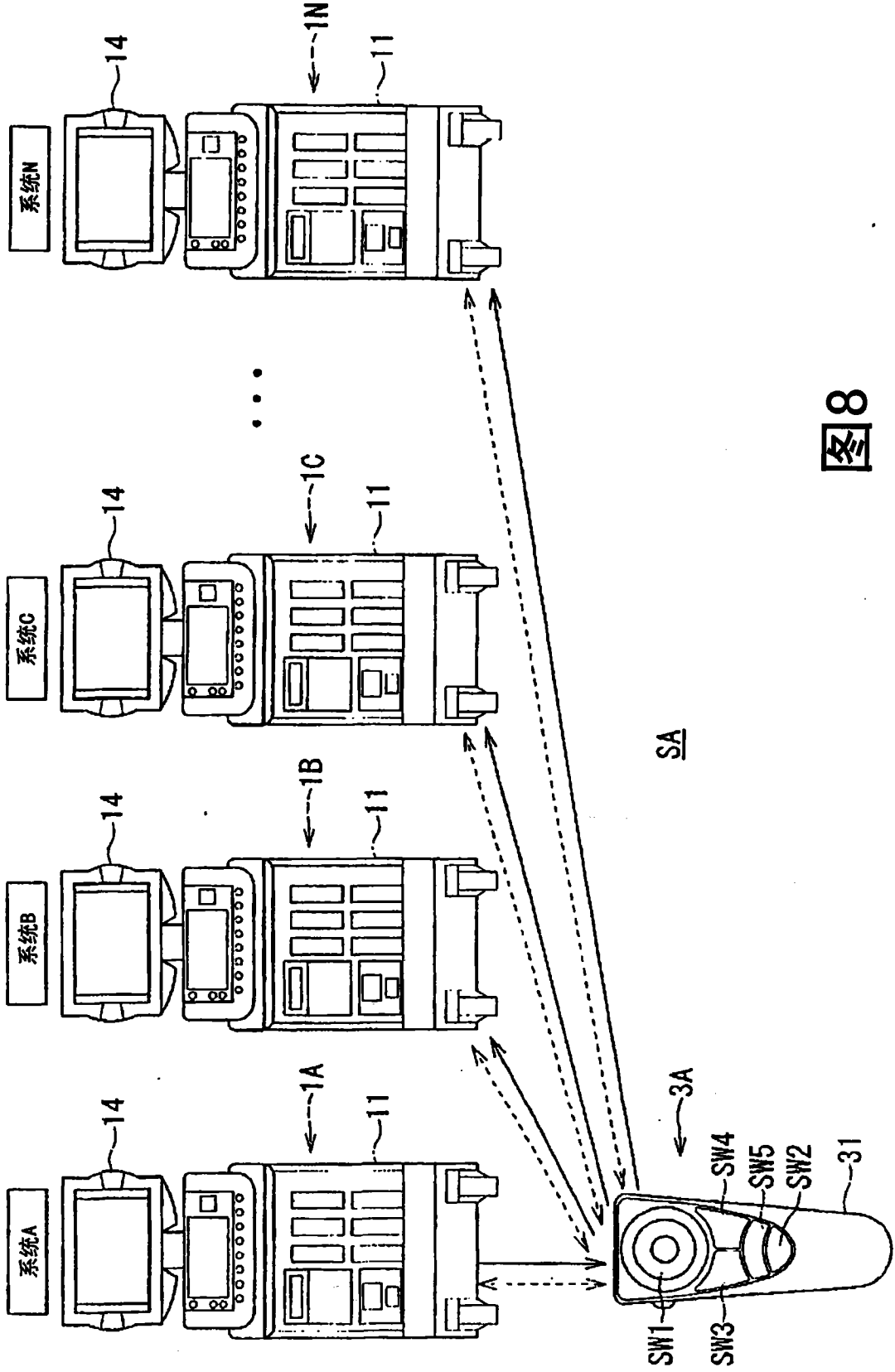


图7



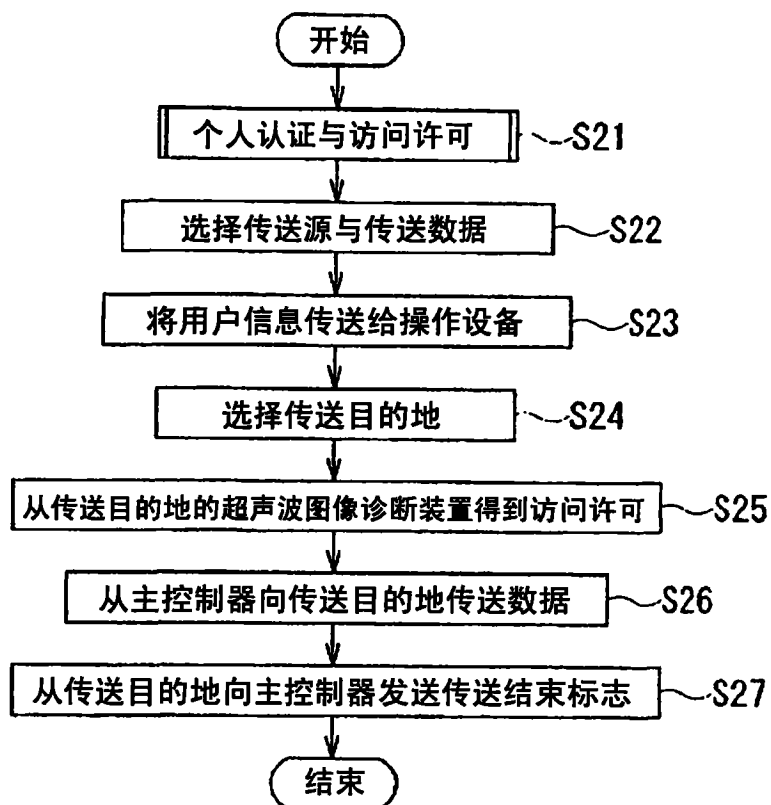


图9

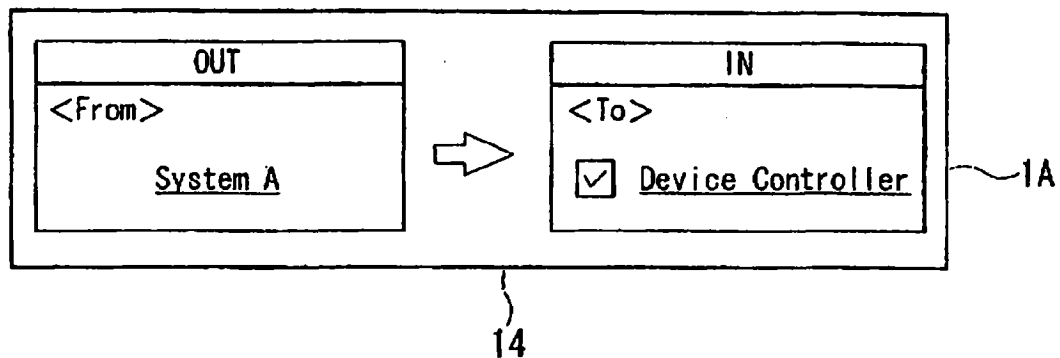


图10

专利名称(译)	医用图像诊断系统及其信息处理方法		
公开(公告)号	CN101167655B	公开(公告)日	2010-12-08
申请号	CN200710167158.8	申请日	2007-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
[标]发明人	泷本雅夫 瀧口宗基 坂口文康 挂江明弘 今村智久 中屋重光		
发明人	泷本雅夫 瀧口宗基 坂口文康 挂江明弘 今村智久 中屋重光		
IPC分类号	A61B8/00 G06F17/40		
CPC分类号	A61B8/467 A61B8/00 A61B8/465 A61B8/565		
优先权	2006289143 2006-10-24 JP		
其他公开文献	CN101167655A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在本发明的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备中，具备多个超声波图像诊断装置和操作设备，其中超声波图像诊断装置分别具有记录了由用户登记的用户信息的记录机构，该用户信息包含对超声波图像诊断装置的至少操作步骤进行引导的工作流数据，操作设备构成为可与这些超声波图像诊断装置通信，并通过通信将由需要的超声波图像诊断装置的记录机构记录的用户信息传送给其他超声波图像诊断装置的记录机构。根据本发明的医用图像诊断系统及其信息处理方法、超声波图像诊断装置及操作设备，能够简单且有效率地移动(传送)多个超声波图像诊断装置间的用户信息。

