



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102551665 B

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201110282600.8

(22)申请日 2011.09.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 102551665 A

(43)申请公布日 2012.07.11

(30)优先权数据
2010-210802 2010.09.21 JP
2011-123437 2011.06.01 JP

(73)专利权人 日本光电工业株式会社
地址 日本东京

(72)发明人 松村文幸 畠山宽一 谷口宏幸
手塚真二

(74)专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司 11464

代理人 吴立 邹轶蛟

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/022(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

(56)对比文件

JP 2010085258 A,2010.04.15,

WO 2006035351 A2,2006.04.06,

CN 1875878 A,2006.12.13,

CN 101342092 A,2009.01.14,

US 2010160742 A1,2010.06.24,

审查员 齐蓓蓓

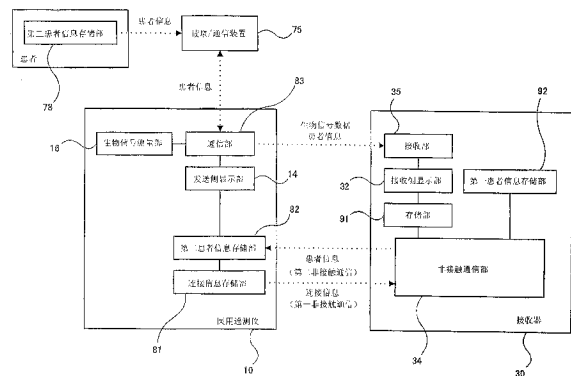
权利要求书3页 说明书14页 附图8页

(54)发明名称

医用遥测系统和医用遥测仪

(57)摘要

一种医用遥测系统,包括:医用遥测仪,包括:测量部,该测量部测量患者的生物信号作为生物信号数据;通信部,该通信部无线发送所述生物信号数据;及连接信息存储部,该连接信息存储部存储连接信息;以及接收器,包括:非接触通信部,该非接触通信部执行第一非接触通信以通过非接触方式来读取所述连接信息;存储部,该存储部存储由所述非接触通信部读取的所述连接信息;及接收部,当所述连接信息被存储至所述存储部中时,该接收部开始接收由所述通信部发送的生物信号数据。



1. 一种医用遥测系统,包括:
医用遥测仪,包括:
测量部,该测量部测量患者的生物信号作为生物信号数据;
通信部,该通信部无线发送所述生物信号数据;及
连接信息存储部,该连接信息存储部存储连接信息;以及
接收器,包括:
非接触通信部,该非接触通信部执行第一非接触通信以通过非接触方式来读取所述连接信息;
存储部,该存储部存储由所述非接触通信部读取的所述连接信息;及
接收部,当所述连接信息被存储至所述存储部中时,该接收部开始接收由所述通信部发送的生物信号数据,
所述连接信息包括无线通信信道、装置识别号码、IP地址和MAC地址的其中一者。
2. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,其中
所述接收器进一步包括第一患者信息存储部,该第一患者信息存储部存储用于识别患者的患者信息,
所述医用遥测仪进一步包括第二患者信息存储部,并且
当所述非接触通信部执行第一非接触通信时,所述接收器的非接触通信部执行第二非接触通信,以通过非接触方式将存储在所述第一患者存储部中的患者信息写入所述第二患者信息存储部中。
3. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,其中
所述医用遥测仪进一步包括显示存储在所述第二患者信息存储部中的患者信息的发送侧显示部。
4. 根据权利要求3所述的医用遥测系统,其中
所述患者信息包括字符信息和图像信息的至少其中一者。
5. 根据权利要求2所述的遥测系统,其中
所述接收器进一步包括接收侧显示部,该接收侧显示部以使所述患者信息和所述连接信息彼此对应的方式来显示所述生物信号数据、所述患者信息和所述连接信息的至少其中一者。
6. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,其中
当检测到所述患者信息并不是以一对一的关系对应于所述连接信息时,所述接收器发布警报。
7. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,其中
所述医用遥测仪的通信部将存储在所述第二患者信息存储部中的患者信息连同所述生物信号数据一起发送至所述接收器的接收部,并且
所述接收器将由所述接收部接收到的患者信息与存储在所述接收器的第一患者信息存储部中的患者信息相比较,并且
当检测到由所述接收部接收到的患者信息与存储在所述第一患者信息存储部中的患者信息彼此不同时,所述接收器发布警报。
8. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,其中

- 所述连接信息存储部包括RFID芯片、条形码和二维码的其中之一者。
9. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,其中
所述第二患者信息存储部包括RFID芯片。
10. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,其中
所述医用遥测仪可以包括可由患者携带的发送器,并且
所述接收器包括床边监控器和中央监控器的至少其中之一者。
11. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,其中
所述医用遥测仪包括可由患者携带的发送器、床边监控器和中央监控器的至少其中之一者,并且
所述接收器包括便携式信息终端。
12. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,其中
当所述接收器的非接触通信部执行所述第一非接触通信时,使在所述医用遥测仪和所述接收器中所分别内部管理的时间彼此同步。
13. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,其中
当所述接收器的非接触通信部执行所述第一非接触通信和第二非接触通信的其中之一时,使在医用遥测仪和接收器中所分别内部管理的时间彼此同步。
14. 根据权利要求1所述的医用遥测系统,还包括
读取/通信装置,该读取/通信装置从装缚于患者并且存储了识别该患者的患者信息的一患者信息存储部读取所述患者信息,并且将读取的患者信息发送到所述医用遥测仪的通信部。
15. 根据权利要求2所述的医用遥测系统,还包括
读取/通信装置,该读取/通信装置从装缚于患者并且存储了识别该患者的患者信息的一第三患者信息存储部读取所述患者信息,该读取/通信装置执行将从所述第三患者信息存储部读取的患者信息发送到医用遥测仪的通信部、以及从所述医用遥测仪的通信部接收存储在所述医用遥测仪的第二患者信息存储部中的患者信息的至少其中一种操作。
16. 根据权利要求14所述的医用遥测系统,其中
所述医用遥测仪的通信部将从所述读取/通信装置接收到的患者信息发送至所述接收器。
17. 根据权利要求15所述的医用遥测系统,其中
所述读取/通信装置执行从所述医用遥测仪的通信部接收所述患者信息,并且
当从所述第三患者信息存储部读取的患者信息与从所述医用遥测仪的通信部接收到的患者信息不一致时,所述读取/通信装置发布警报。
18. 根据权利要求15所述的医用遥测系统,其中
所述读取/通信装置执行向所述医用遥测仪的通信部的发送所述患者信息,并且
当从所述读取/通信装置接收到的患者信息与存储在所述第二患者信息存储部中的患者信息不一致时,所述医用遥测仪发布警报。
19. 根据权利要求16所述的医用遥测系统,其中
所述接收器进一步包括第一患者信息存储部,该第一患者信息存储部存储用于识别患者的患者信息,

当从所述医用遥测仪的通信部接收到的患者信息与存储在所述第一患者信息存储部中的患者信息不一致时,所述接收器发布警报。

20. 一种在根据权利要求1所述的医用遥测系统中使用的医用遥测仪。

医用遥测系统和医用遥测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括遥测仪(发送装置)和接收器的医用遥测系统,该遥测仪能够无线地发送通过测量活体的血压、心率等而获得的生物信号,该接收器远程地接收所述生物信号。

[0002] 在医院的住院病房等中,已经使用了这样的医用遥测系统来监控患者的状况。JP-A-2005-168600公开了一种可由患者随身携带的现有技术的遥测仪。患者可以在继续生物信号的测量的同时在住院病房中自由运动。对所述遥测仪分配用于将生物信号数据无线发送到接收器的特定载波频率(无线通信信道)。

[0003] 这样的接收器的一个实例是设置在护士站等中的中央监控器。这种接收器可以接收通过多个信道所发送的生物信号数据,并且可以接收从装缚于不同患者的多个遥测仪发送的生物信号数据,以共同地显示并记录数据。

[0004] 为了恰当地管理从各遥测仪发送的生物信号数据,患者的信息必须准确地对应于用于建立通信的信息(例如,信道编号和装置的生产编号)。建立对应关系的工作是在中央监控器侧上手动进行的。例如,要考虑将分配了信道1的遥测仪装缚于患者A,将分配了信道2的遥测仪装缚于患者B。将信道1对应于患者A以及将信道2对应于患者B的操作是在中央监控器侧上恰当进行的,并且该对应关系被存储在中央监控器的存储部中。之后,恰当地选择接收信道,使得能够共同地或者选择性地显示通过测量患者A和B而获得的生物信号数据。在没有准确地执行手动输入的情况下,例如,尽管遥测仪如上所述被分别装缚于患者A和B,但是错误地输入了信道编号而使得信道1对应于患者B而信道2对应于患者A,那么通过信道1远程监控的患者A的生物信号数据被认为是患者B的生物信号数据,而通过信道2远程监控的患者B的生物信号数据被认为是患者A的生物信号数据。远程监控下的患者的误认可能引起严重的医疗事故。

[0005] 相比之下,即使在中央监控器侧上准确地输入了患者与信道之间的对应关系的情况下,当遥测仪没有正确地装缚于患者时,也会发生类似的情况。在中央监控器侧上进行输入操作使得信道1对应于患者A而信道2对应于患者B的情况下,例如,当分配了信道1的遥测仪被装缚于患者B,而分配了信道2的遥测仪被装缚于患者A时,患者B的医疗生物信号数据被输入到应该接收患者A的医疗生物信号数据的信道1,而患者A的生物信号数据被输入到应该接收患者B的医疗生物信号数据的信道2。JP-A-2005-168600中公开的现有技术的遥测仪包括显示测得的生物信号数据的显示装置,但是并不具有显示能够识别患者的信息的功能。因此,不能够排除遥测仪被装缚到与原本患者不同的患者的可能性。

发明内容

[0006] 因此,本发明的目的是提供一种医用遥测系统,其中,使用于建立通信以使得遥测仪所发送的生物信号能够被接收器接收的信息与用于识别患者的信息容易地彼此对应,从而能够防止医疗事故的发生,以及还提供一种能够在所述系统中使用的医用遥测仪。

[0007] 为了实现上述目的,根据本发明,提供一种医用遥测系统,包括:医用遥测仪,包

括:测量部,其测量患者的生物信号作为生物信号数据;通信部,其无线发送所述生物信号数据;以及连接信息存储部,其存储连接信息;以及接收器,包括:非接触通信部,其执行第一非接触通信以通过非接触方式来读取连接信息;存储部,其存储由所述非接触通信部读取的连接信息;以及接收部,当连接信息被存储至存储部中时,该接收部开始接收由所述通信部发送的生物信号数据。

[0008] 所述接收器可以进一步包括第一患者信息存储部,其存储用于识别患者的患者信息,所述医用遥测仪可以进一步包括第二患者信息存储部。当所述非接触通信部执行第一非接触通信时,所述接收器的非接触通信部可以执行第二非接触通信,以通过非接触方式将存储在所述第一患者存储部中的患者信息写入在第二患者信息存储部中。

[0009] 所述医用遥测仪可以进一步包括显示存储在第二患者信息存储部中的患者信息的发送侧显示部。

[0010] 所述患者信息可以包括字符信息和图像信息的至少其中一者。

[0011] 所述接收器可以进一步包括以使患者信息和连接信息彼此对应的方式来显示生物信号数据和患者信息和连接信息的至少其中一者的接收侧显示部。

[0012] 当检测到患者信息并不是以一对一的关系对应于连接信息时,所述接收器可以发布警报。

[0013] 医用遥测仪的通信部可以将存储在第二患者信息存储部中的患者信息连同生物信号数据一起发送至接收器的接收部,并且所述接收器可以将由接收部接收到的患者信息与存储在该接收器的第一患者信息存储部中的患者信息相比较,并且当检测到由接收部接收到的患者信息与存储在所述第一患者信息存储部中的患者信息彼此不同时,该接收器可以发布警报。

[0014] 所述连接信息存储部可以包括RFID芯片、条形码和二维码的其中一者。

[0015] 所述第二患者信息存储部可以包括RFID芯片。

[0016] 所述连接信息可以包括无线通信信道、装置识别号码、IP地址和MAC地址的其中一者。

[0017] 所述医用遥测仪可以包括可由患者携带的发送器,并且接收器可包括床边监控器和中央监控器的至少其中一者。

[0018] 所述医用遥测仪可以包括可由患者携带的发送器、床边监控器和中央监控器的至少其中一者,并且所述接收器可以包括便携式信息终端。

[0019] 当所述接收器的非接触通信部执行第一非接触通信时,可以使分别在医用遥测仪和接收器中内部管理的时间彼此同步。

[0020] 当所述接收器的非接触通信部执行第一非接触通信和第二非接触通信的其中之一时,可以使分别在医用遥测仪和接收器中内部管理的时间彼此同步。

[0021] 所述医用遥测系统可以进一步包括读取/通信装置,其从装缚于患者并且存储了识别患者的患者信息的患者信息存储部读取患者信息,并且将读取的患者信息发送到医用遥测仪的通信部。

[0022] 所述医用遥测系统可以进一步包括读取/通信装置,其从装缚于患者并且存储了识别患者的患者信息的第三患者信息存储部读取患者信息,并且该读取/通信装置执行将从第三患者信息存储部读取的患者信息发送到医用遥测仪的通信部和从医用遥测仪的通

信部接收存储在医用遥测仪的第二患者信息存储部中的患者信息的至少其中一种操作。

[0023] 所述医用遥测仪的通信部可以将从所述读取/通信装置接收到的患者信息发送至接收器。

[0024] 所述读取/通信装置可以执行从医用遥测仪的通信部接收患者信息,并且当从第三患者信息存储部读取的患者信息与从医用遥测仪的通信部接收到的患者信息不一致时,该读取/通信装置可以发布警报。

[0025] 所述读取/通信装置可以执行将患者信息发送至医用遥测仪的通信部,并且当从该读取/通信装置接收到的患者信息与存储在第二患者信息存储部中的患者信息不一致时,医用遥测仪可以发布警报。

[0026] 当从医用遥测仪的通信部接收到的患者信息与存储在第二患者信息存储部中的患者信息不一致时,所述接收器可以发布警报。

[0027] 为了实现该目的,根据本发明,还提供一种能够在所述医用遥测系统中使用的医用遥测仪。

附图说明

[0028] 图1是示意性地示出了本发明的概念的框图。

[0029] 图2是示意性地示出了构成本发明第一实施例的医用遥测系统的医用遥测仪和接收器的视图。

[0030] 图3是示出了图2的医用遥测仪和接收器的构造的框图。

[0031] 图4是示出了构成本发明第二实施例的医用遥测系统的医用遥测仪和接收器的构造的框图。

[0032] 图5是示意性地示出了设置在图4的医用遥测仪中的发送侧显示部的一个实例的视图。

[0033] 图6是示出了构成本发明第三实施例的医用遥测系统的医用遥测仪和接收器的构造的框图。

[0034] 图7是示出了构成本发明第四实施例的医用遥测系统的医用遥测仪和接收器的构造的框图。

[0035] 图8是示意性地示出了本发明的医用遥测系统包括多个医用遥测仪的情况的视图。

[0036] 图9是示意性地示出了图8的医用遥测系统中的中央监控器的显示部的一个实例的视图。

具体实施方式

[0037] 下文中,将参考附图来描述本发明的各实施例。首先,将参考图1描述本发明的概念。

[0038] 本发明的医用遥测系统是由医用遥测仪10(下文中,仅仅称作为遥测仪10)和接收器30构造而成。遥测仪10包括:可以测量患者的生物信号作为生物信号数据的生物信号测量部16(测量部),以及可以无线发送所述生物信号数据的通信部83。接收器30包括可以接收从通信部83发送的生物信号数据的接收部35。

[0039] 遥测仪进一步包括连接信息存储部81,该连接信息存储部81存储与使接收部35能够接收从通信部83发送的生物信号数据所需的设定有关的连接信息(例如,无线通信信道、装置识别号码、IP地址和MAC地址)。连接信息存储部81的实例是RFID芯片、条形码和二维码。

[0040] 接收器30包括:非接触通信部34,其能够执行以非接触方式读取连接信息的第一非接触通信;以及存储部91,其存储由所述非接触通信部34读取的连接信息。所述接收部35被构造使得:当连接信息存储在所述存储部91中时,开始生物信号数据的接收。

[0041] 根据该构造,利用非接触通信进行输入操作,因此,不需要手动地进行患者信息与连接信息的匹配(对应)。结果,该构造可以有助于节省劳力,并且防止发生由于错误输入引起的医疗事故。

[0042] 可以采用这样的一种构造,其中:(1)接收器30进一步包括可以存储识别患者的患者信息的第一患者信息存储部92,(2)遥测仪10进一步包括可以存储患者信息的第二患者信息存储部82,以及(3),当要进行第一非接触通信时,非接触通信部34可以执行以非接触方式将存储在所述第一患者信息存储部92中的患者信息写入第二患者信息存储部82中的第二非接触通信。在这种情况下,优选地,第一非接触通信和第二非接触通信是同一种类,使得医护人员可以通过一种操作来执行第一非接触通信和第二非接触通信。

[0043] 根据这种构造,可以与从遥测仪10向接收器30发送连接信息一起来进行从遥测仪10向接收器30发送患者信息。不需要麻烦的并且可能引起错误的人工输入工作,就可以通过一种操作使得遥测仪10和接收器30共享连接信息和患者信息。

[0044] 遥测仪10可以被构造包括发送侧显示部14,其可以显示存储在第二患者信息存储部82中的患者信息。

[0045] 根据这种构造,患者信息显示在直接装缚于患者的遥测仪10中所设置的发送侧显示部14上,从而医护人员可以通过观察该发送侧显示部14而容易地确认患者。因此,可以防止发生医护人员将医用遥测仪错误地装缚到与原本患者不同的患者的事故。

[0046] 接收器30可以被构造包括接收侧显示部32,其可以对应地显示患者信息和连接信息。接收器30可以被构造在检测到患者信息与连接信息不是以一对一关系对应时发布警报。

[0047] 可以采用这样一种构造,其中:(1)通信部83可以将存储在第二患者信息存储部82中的患者信息连同生物信号数据一起发送至接收部35,(2)接收器30将由接收部35接收到的患者信息与存储在所述第一患者信息存储部92中的与识别发送该接收部35所接收到的生物信号的遥测仪10的连接信息相对应的患者信息相比较,并且如果是检测到它们彼此不同的状态,则发布警报。

[0048] 根据这些构造,可以有效地防止在包括多个遥测仪的医用遥测系统中可能出现的以及遥测仪被装缚到与原本患者不同的患者的错误装缚的发生。

[0049] 非接触通信的实例是RFID通信、读码和例如红外通信的近程无线通信。非接触通信部34的实例是根据非接触通信的类型而使用的RFID读取器/写入器、条形码读取器和扫描仪,并且可以被外部和内部地安装在接收器上。

[0050] 当执行第一非接触通信或第二非接触通信时,可以使分别在遥测仪10和接收器30中内部管理的时间彼此同步。

[0051] 根据该构造,能够防止发生在由遥测仪10测量的生物信号与由接收器30接收的信号之间产生暂时不一致的情况。

[0052] 可以采用这样一种构造,其中:(1)医用遥测系统进一步包括读取/通信装置75,其能够从装缚于患者并且存储了识别患者的患者信息的第三患者信息存储部78读取患者信息,以及(2)所述读取/通信装置75可以执行将从第三患者信息存储部78读取的患者信息发送到医用遥测仪10的通信部83以及从医用遥测仪10的通信部83接收存储在第二患者信息存储部82中的患者信息的至少其中一种操作。

[0053] 医用遥测仪10的通信部83可以被构造成能够将所述读取/通信装置75接收到的患者信息发送至接收器30。

[0054] 根据这些构造,当将医用遥测仪10装缚于患者时,可以再次确认患者与医用遥测仪之间的对应关系,因此,能够更加确定地防止发生由于患者的误认而引起的医疗事故。

[0055] 所述读取/通信装置75可以被构造成在从所述第三患者信息存储部78读取的患者信息与从医用遥测仪10的通信部83接收到的患者信息不一致时发布警报。

[0056] 所述医用遥测仪10可以被构造成在从所述读取/通信装置75接收到的患者信息与存储在第二患者信息存储部82中的患者信息不一致时发布警报。

[0057] 接收器30可以被构造成在从医用遥测仪10的通信部83接收到的患者信息与存储在第一患者信息存储部92中的患者信息不一致时发布警报。

[0058] 根据这些构造,可以容易地再次确认患者与医用遥测仪之间的对应关系,而不对医护人员强加目视确认的负担。

[0059] 医用遥测仪的实例是能够由患者携带的发送器、床边监控器和中央监控器。接收器的实例是床边监控器、中央监控器和便携式信息终端。

[0060] 接下来,将参考图2来描述本发明第一实施例的医用遥测系统100。

[0061] 遥测仪10包括遥测仪本体单元11、电极群12、传感器探头13以及发送侧显示部14。遥测仪本体单元11被构造成具有使患者能够携带或者随患者一起运动的尺寸和重量。

[0062] 电极群12将被装缚于患者的胸部或四肢,以检测患者的心电图、呼吸等等,并且通过电极引线群而电连接于遥测仪本体单元11。

[0063] 传感器探头13装缚于患者的手指以检测患者的脉搏波和血氧饱和度(SpO₂),并且通过传感器引线而电连接于遥测仪本体单元11。遥测仪本体单元11被构造成可连接于未示出的袖带,因此能够测量非侵入性血压(NIBP)。可以由电极群12和传感器探头13测量的所述生物信号仅仅是实例而并不局限于上述的那些。

[0064] 发送侧显示部14设置在遥测仪本体单元11中。遥测仪本体单元11对电极群12和传感器探头3所测得的各种生物信号进行计算处理,并且使以数值或波形的形式被可视化的数据显示在发送侧显示部14上。

[0065] 将在后面描述的发送部设置在遥测仪本体单元11中,使得所测得的各种生物信号数据可以被无线发送到接收器30。

[0066] 接收器30包括本体单元部31、接收侧显示部32、患者信息读取部33和非接触通信部34。

[0067] 将在后面详细描述接收部35设置在本体单元部31中,使得可以接收从遥测仪10无线发送的各种生物信号。

[0068] 接收侧显示部32设置在本体单元部31中。本体单元部31对接收部35所接收到的各种生物信号数据进行计算处理,并且使以数值或波形的形式被可视化的数据显示在接收侧显示部32上。

[0069] 患者信息读取部33是从存储有患者信息的ID卡37获取识别患者的患者信息并且通过电缆可通信地连接于本体单元部31的一种装置。例如,患者信息读取部33可以被构造成读取以磁信息的形式存储在ID卡37上的患者数据的读卡器,或者被构造成读取以条形码或二维码形式存储在ID卡37上的患者信息的读码器。患者信息读取部33可以无线连接于本体单元部31,只要该患者信息读取部33能够与该本体单元部通信。

[0070] 非接触通信部34通过电缆可通信地连接于本体单元部31。当该非接触通信部可与本体单元部31通信时,它们彼此无线连接。非接触通信部34被构造成能够以非接触的方式与设置在遥测仪本体单元11中的RFID标签电路20(后面详述)通信。

[0071] 图3是更加详细的概示出了遥测仪10和接收器30的构造。

[0072] 遥测仪10包括生物信号测量部16、发送侧控制部17、发送部18、电源部19以及RFID标签电路20。

[0073] 所述生物信号测量部16被构造成与上述的电极群12和传感器探头13相连并且将各种输入的生物信号中继到发送侧控制部17的一种接口。

[0074] 所述发送侧控制部17包括诸如CPU的计算元件以及诸如存储器的存储元件,并且被构造成能够控制遥测仪10的各部件。此外,发送侧控制部17被构造成能够对从生物信号测量部16中继的各种生物信号施加诸如A/D变换的各种处理,以将所述各信号转换成能够存储在存储器中的格式的数据、可以经由发送侧显示部14可视的格式的数据,以及可以通过通信部18与接收器30无线通信的格式的数据。存储在发送侧控制部17的存储器中的数据可以被恰当地参考以显示在发送侧显示部14上。

[0075] 发送部18是包括天线的接口,并且被构造成能够朝着接收器30无线地发送由发送侧控制部17生成的生物信号数据。对遥测仪10分配特定的载波频率(无线通信信道),并且从所述发送部18以该载波频率发送所述生物信号数据。所述发送侧控制部17和发送部18作为本发明中的通信部83。

[0076] 无线通信信道存储在发送侧控制部17的存储器中作为用于在遥测仪10与接收器30之间建立通信的信息(连接信息)。遥测仪可以被构造成使得能够通过将遥测仪本体单元11连接于专用的信道注册设备而改变所分配的无线通信信道。在这种情况下,存储在发送侧控制部17的存储器中的连接信息被重写。发送侧控制部17的存储器用作本发明中的连接信息存储部81。

[0077] 电源部19是能够将所需的电力提供到构成了遥测仪10的各部件的电池。电源部19可以是一次性电池或连接于必要的商用电源并且可再充电的充电电池。电源部19可以被构造成使得该部分直接连接于商用电源,商用电源的电压被转换为驱动各部件所用的电压,并且提供转换了的电压。

[0078] RFID标签电路20是包括存储器21的IC芯片的一部分,并且被构造成利用发送侧控制部17发送和接收数据。在本实施例中,该电路被构造成在恰当的时刻获取并且存储所述发送侧控制部17的存储部中所存储的连接信息。

[0079] 因此,发送侧控制部17的存储器和RFID标签电路20的存储器21的至少其中一个存

存储器用作为本发明中的连接信息存储部。

[0080] 接收器30的本体单元部31包括接收部35和接收侧控制部36。

[0081] 接收部35是包括天线的接口,并且被构造成能够接收从遥测仪10无线发送的生物信号数据。各种接收到的生物信号数据被中继到接收侧控制部36。接收部35被构成能够调到预定带宽中的任意频率,并且能够从不同载波频率的多个遥测仪同时地或选择性地接收生物信号。

[0082] 接收侧控制部36包括诸如CPU的计算元件和诸如存储器的存储元件,并且被构造成能够控制接收器30的各部件。此外,接收侧控制部被构造成能够对从接收部35中继的各种生物信号施加各种处理,以将所述各信号转换成能够存储在存储器中的格式的数据、以及可以经由接收侧显示部32可视的格式的数据。存储在接收侧控制部36的存储器中的信息,例如,由患者信息读取部33获取的患者信息,被恰当地参考以显示在接收侧显示部32上。因此,接收侧控制部36的存储器用作为本发明中的第一患者信息存储部92。

[0083] 非接触通信部34被构造成能够将数据传送到接收侧控制部36。由非接触通信部34接收到的信息被存储在接收侧控制部36的存储器中,并且被恰当地参考以在接收侧显示部32上可视。

[0084] 遥测仪10的RFID标签电路20除了存储部21之外还包括通信部22和电力生成部23。

[0085] 通信部22是包括天线的接口,并且被构造成能够朝着非接触通信部34发送存储在存储器21中的连接信息。

[0086] 电力生成部23具有这样一种构造:当使得遥测仪本体单元11靠近(保持在上方)非接触通信部34时,该电力生成部生成电力。即使在电池没有被安装在遥测仪本体单元11上的状态下使得电源没有从电源部19提供到RFID标签电路20的情况中,也能通过从非接触通信部34接收到的电力而使存储器21受到重写或读取操作。此外,协助了通信部22的驱动,并且使得能够向非接触通信部34发送信息以及从该非接触通信部34接收信息。在电池安装在遥测仪本体单元11上的状态下,通过从电源部19提供的电力使数据在存储器21与发送侧控制部17之间交换。可以通过从非接触通信部34提供的电力进行上述的操作,即,存储器21的重写或读取、通信部22的驱动的协助、以及向非接触通信部34的发送信息和从非接触通信部34的接收信息。

[0087] 基于上面的说明,再次参考图2,将描述本实施例的医用遥测系统的操作。将考虑名字为ABC的患者(下文中,称作为患者ABC)进行了入床(入院)手续,并且使用床位号1的病床,同时将分配了信道编号1的遥测仪10装缚于该患者的情况。

[0088] 当发放了存储有识别患者ABC的患者信息的ID卡37时,在入院手续中由患者信息读取部33读取该患者信息,并且患者ABC被注册到接收器30中。如上所述,患者信息被存储在接收侧控制部36的存储器中。然后,使分配了信道编号1的遥测仪本体单元11靠近(保持在上方)非接触通信部34,从而在非接触通信部34和遥测仪10的RFID标签电路20之间进行非接触通信(本发明中的第一非接触通信)。具体地,将存储在RFID标签电路20的存储器21中的连接信息(信道编号1)发送到非接触通信部34,并且存储在接收侧控制部36的存储器中以与患者信息对应。因此,接收侧控制部36的存储器用作为本发明中的存储部91。

[0089] 本实施例中的接收器30被构造成:在确认了连接信息的存储之后,开始通过接收部35接收生物信号数据。根据该构造,在接收器30中,简单地通过将遥测仪本体单元11保持

在非接触通信部34上方,就使患者信息和连接信息彼此对应,并且建立了通信状态。不需要手动地进行患者信息与连接信息的匹配(对应)。结果,该构造有助于节约劳力,并且防止发生由于错误输入引起的医疗事故。

[0090] 当将连接信息从医用遥测仪10发送到接收器30时,使分别在这两个装置中内部管理的时间彼此同步。在这两个装置分别包括内部时钟的情况下,例如,发送侧控制部17和接收侧控制部36进行使它们的时间彼此匹配的处理。在这两个装置分别包括计时器的情况下,发送侧控制部17和接收侧控制部36进行使得各计时器同时开始时间测量的处理。上述的遥测仪和接收器能够确保生物信号数据的同时性的构造可以避免在医用遥测仪10所测得的生物信号与接收器30所接收到的生物信号之间产生暂时不一致的情况。

[0091] 在该实施例中,已经示例性地描述了RFID标签电路20履行连接信息存储部81的一部分功能并且能够在非接触通信部34与RFID标签电路20之间建立非接触通信的读取装置。然而,可以采用下面的构造。

[0092] 可以采用这样的构造:将存储有上述连接信息的诸如条形码或者QR码或Aztec码(两者都是注册商标)的标识装缚于遥测仪本体单元11,并且由用作为非接触通信部34的读码器读取该标记,使得接收器30获取所述连接信息。即,所述码用作为连接信息存储部81。在患者信息读取部33由类似的读码器构造而成的情况下,该读码器可以被该患者信息读取部33和非接触通信部34所共用,从而有助于缩减装置的尺寸和成本。

[0093] 连接信息需要包含所分配的无线通信的信道编号、遥测仪10的产品编号、所分配的床位号等的至少其中一者。在遥测仪10能够以类似的方式用作为在无线网络上操作的便携式信息终端的情况下,即,在通过无线网络发送生物信号数据的情况下,IP地址和MAC地址可以包含为连接信息。

[0094] 可以采用这样的构造:将上述条形码或二维码转换成将被存储在发送侧控制部17的存储器中的数据,然后针对预定操作而显示在发送侧显示部14上,以被读码器读取。与装缚于遥测仪本体单元11的标识的构造不同,连接信息的内容可以根据需要而改变。

[0095] 可以采用这样的构造:非接触通信部34由红外通信的发送器形成,并且遥测仪10并入红外通信的发送器。在这种情况下,存储在发送侧控制部17的存储器中的连接信息被恰当地转换为能够在红外通信中使用的数据格式,然后被从发送器10发送到接收器30。

[0096] 接下来,将参考图4来描述本发明第二实施例的医用遥测系统200。与第一个实施例相同或相似的部件用相同的参考标号表示,并且将省略重复的说明。

[0097] 在实施例中,RFID读取器/写入器用作为接收器30A的非接触通信部34a。即,除了已经在第一个实施例中描述并且读取存储在RFID标签电路20的存储器21中的信息的读取功能之外,该实施例还具有将信息写入在存储器中的功能。

[0098] 具体地,所述非接触通信部34a被构造成能够向接收侧控制部36发送数据以及从接收侧控制部36接收数据。由非接触通信部34a接收到的信息被存储在接收侧控制部36的存储器中,并且被恰当地引用以在接收侧显示部32上可视。存储在接收侧控制部36的存储器中的患者信息可以通过非接触通信部34a发送到遥测仪10的RFID标签电路20。在本实施例中,将患者的姓名设定为患者信息。

[0099] RFID标签电路20的存储器21被构造成能够向发送侧控制部17发送数据以及从发送侧控制部17接收数据,并且从非接触通信部34a接收到的并且存储在存储器21中的患者

信息在恰当的时刻被存储在发送侧控制部17的存储器中。因此,发送侧控制部17的存储器和RFID标签电路20的存储器21中的至少一个存储器用作为本发明中的第二患者信息存储部82。

[0100] 基于上面的说明,将描述本实施例的医用遥测系统200的操作。以与第一实施例相同的方式,将描述本实施例的医用遥测系统的操作。将考虑患者ABC进行了入床(入院)手续,并且使用床位号1的病床,同时将分配了信道编号1的遥测仪10装缚于该患者的情况。

[0101] 当发放了存储有识别患者ABC的患者信息的ID卡37时,在入院手续中由患者信息读取部33来读取该患者信息,并且患者ABC被注册到接收器30中。如上所述,患者信息被存储在接收侧控制部36的存储器中。然后,使分配了信道编号1的遥测仪本体单元11靠近(保持在上方)非接触通信部34,从而在非接触通信部34a和遥测仪10的RFID标签电路20之间进行非接触通信。具体地,将存储在接收侧控制部36的存储器中的患者信息从非接触通信部34a发送,并且存储在RFID标签电路20的存储器21中(本发明中的第二非接触通信)。在本实施例中,将患者的姓名ABC设定为患者信息。相比之下,将存储在RFID标签电路20的存储器21中的连接信息(信道编号1)发送到非接触通信部34a,并且存储在接收侧控制部36的存储器中(本发明中的第一非接触通信)。

[0102] 本实施例中的遥测仪10被构造成:在确认了患者信息的存储之后,开始通过发送部18发送生物信号数据。相比之下,接收器30A被构造成:在确认了连接信息的存储之后,开始通过接收部35接收生物信号数据。根据该构造,简单地通过将遥测仪本体单元11保持在非接触通信部34a之上,就使患者信息和连接信息存储在遥测仪10和接收器30A两者中,并且建立了通信状态。不需要手动地进行患者信息与连接信息的匹配(对应)。结果,该构造有助于节约劳力,并且防止发生由于错误输入引起的医疗事故。

[0103] 如图5所示,在设置于本实施例的遥测仪本体单元11中的发送侧显示部14中,除了显示通过电极群12和传感器探头13获取的生物信号的生物信息号显示区域41以及显示信道编号的连接信息显示区域42之外,还设置有显示从接收器30A获取的患者信息的患者信息显示区域43。在本实施例中,患者的姓名ABC显示在患者信息显示区域43中。由于患者的姓名显示在直接装缚于患者的遥测仪本体单元11中所设置的发送侧显示部14上,所以可以防止发生遥测仪10被错误地装缚于另外的患者的事故。

[0104] 在患者信息中,除了或者代替所述患者的姓名,也可以显示床位号,并且除了或者代替诸如患者姓名的字符信息,也可以显示诸如患者的面部照片的图像信息。由于用于发送侧显示部14的空间是有限的,所以可以省去连接信息显示区域42。

[0105] 另一方面,存储在接收侧控制部36的存储器中的数据可以显示在接收侧显示部32上,因而,患者信息和连接信息,即,患者的姓名和遥测仪10所使用的信道编号,显示在接收侧显示部32上。与这些信息集一起显示从该遥测仪10发送的生物信号数据,因此,可以共同显示和监控希望患者的生物信号与正确的患者信息。此外,在不进行麻烦的并且很可能引起错误的人工输入工作的情况下,可以完成能够建立这种状态的患者信息和连接信息的匹配(对应)。

[0106] 当患者要离床(出院)时,在接收器30A中激活离床手续的模式,然后将遥测仪10保持在非接触通信部34a之上。这个处理称作为离床处理。

[0107] 在接收器30A中,删除存储在接收侧控制部36的存储器中的患者信息和连接信息,

并且通过非接触通信部34a将患者信息删除指令发送到遥测仪10的RFID标签电路20。当RFID标签电路20接收到患者信息删除指令时,发送侧控制部17删除存储在RFID标签电路20的存储器21中以及发送侧控制部17的存储器中的患者信息。结果,不能进行遥测仪10与接收器30A之间的通信。

[0108] 当连接信息从医用遥测仪10发送到接收器30A时,或者当患者信息从接收器30A发送到医用遥测仪10时,使分别在这两个装置中内部管理的时间彼此同步。在这两个装置分别包括内部时钟的情况下,例如,发送侧控制部17和接收侧控制部36进行使它们的时间彼此匹配的处理。在这两个装置分别包括计时器的情况下,发送侧控制部17和接收侧控制部36进行使得各计时器同时开始时间测量的处理。上述的遥测仪和接收器能够确保生物信号数据的同时性的构造可以避免在医用遥测仪10所测得的生物信号与接收器30所接收到的生物信号之间产生暂时不一致的情况。

[0109] 连接信息存储部81和非接触通信部34a可以如第一实施例所述进行各种改变。在由红外通信进行非接触通信的情况下,将具有发送/接收功能的红外通信装置设置在非接触通信部34a和遥测仪10二者中。在本实施例中,已经描述了通过同一种类的通信系统(RFID)来进行第一次非接触通信和第二非接触通信的实例。替换地,也可以由不同的通信系统来进行各通信。例如,在通过编码信息来实现连接信息存储部81的情况下,非接触通信部34a由读码器和RFID写入器构造而成。RFID写入器可以用使用信号站等并且与特定低功率无线电通信(天线功率:250 μ W)对应的发送器来代替。在这种情况下,医用遥测仪10包括与特定低功率无线电通信对应的接收器。

[0110] 接下来,将参考图6来描述本发明第三实施例的医用遥测系统300。与第一实施例相同或类似的零部件用相同的参考标号表示,并且将省略重复说明。

[0111] 本实施例的医用遥测系统300由遥测仪10A、接收器30和读取/通信装置75构造而成。医用遥测仪10A包括发送/接收控制部17a和发送/接收部18a。读取/通信装置75包括读取部76和通信部77。这些部用作为本发明中的通信部。

[0112] 患者ID 98(本发明中的第三患者信息存储部)装缚于患者,并且携带有识别患者的信息。例如,将记录了能够识别患者信息的二维码,诸如条形码或者QR码或Aztec码(这两者都是注册商标),或者患者的面部图像的标识装着于带体,并且将该带体装缚于患者的手腕等。替换地,可以将包括存储有识别患者的信息的存储器的RFID标签装缚于患者。

[0113] 读取/通信装置75的读取部76被构造成能够读取由患者ID 98携带的患者信息。在患者信息是诸如条形码的编码信息的情况下,读取部76被构造成成为读码器,并且在患者信息是诸如面部图像的图像信息的情况下,读取部被构造成图像识别装置。在患者信息是存储在RFID标签的存储器中的信息的情况下,读取部被构造成成为RFID读取器。

[0114] 读取/通信装置75的通信部77被构造成能够将由读取部76读取的患者信息发送到医用遥测仪10A的发送/接收部18a。相比之下,发送/接收部18a被构造成能够在发送/接收控制部17a的控制下,将从通信部77接收到的患者信息发送到接收器30。

[0115] 接收器30的接收侧控制部36被构造成能够判定接收部35所接收到的患者信息是否与存储在接收侧控制部36的存储器中的患者信息相一致,并且,如果不一致,发布警报。

[0116] 根据本实施例的医用遥测系统300,除了已经在第一实施例中描述的操作和功能之外,当将医用遥测仪10A装缚于患者时,可以再确认患者与医用遥测仪10A之间的对应关

系。

[0117] 当将医用遥测仪10A装缚于患者时,例如护士的医护人员利用读取/通信装置75读取患者ID 98所携带的患者信息。在这种状态下,患者信息从读取/通信装置75发送到医用遥测仪10A。此外,患者信息从医用遥测仪10A的发送/接收部18a发送到接收器30,并且接收器30判定患者信息的一致性。如果患者信息不一致,即,如果医用遥测仪10A不是装缚于原本将要装缚该医用遥测仪10A的那个患者,则发布警报,并且医护人员能够意识到错误。因此,能够更加确定地防止发生由于患者的误认引起的医疗事故。

[0118] 替换地,可以采用这样的构造:省去警报生成功能,将从医用遥测仪10A接收到的患者信息显示在接收器30的接收侧显示部32上,并且视觉地确认患者信息的一致性。

[0119] 在本实施例中,利用读取/通信装置75确认患者与医用遥测仪之间的对应关系。因此,可以省去医用遥测仪10A的发送侧显示部14的连接信息显示区域42和患者信息显示区域43,并且这有助于医用遥测仪的成本降低。

[0120] 利用无线或有线通信来进行读取/通信装置75的通信部77与医用遥测仪10A的发送/接收部18a之间的通信。无线通信的实例是红外通信、特定低功率无线电通信(天线功率:250 μ W)、蓝牙(注册商标)以及RFID标签通信。有线通信的实例是基于诸如USB或RS-232C的标准的有线连接。

[0121] 读取/通信装置75可以被构造成与医用遥测仪10A独立的装置,或者是该医用遥测仪10A的一部分。

[0122] 接下来,将参考图7来描述本发明第四实施例的医用遥测仪系统300A。与第二和第三实施例相同或类似的零部件用相同的参考标号表示,并且将省略重复描述。

[0123] 本实施例的医用遥测系统300A由遥测仪10B、接收器30A和读取/通信装置75构造而成。医用遥测仪10B包括发送/接收控制部17b和发送/接收部18b。这些部用作为本发明中的通信部。

[0124] 读取/通信装置75的通信部77被构造成能够将由读取部76读取的患者信息发送到医用遥测仪10B的发送/接收部18b。相比之下,发送/接收部18b被构造成能够在发送/接收控制部17b的控制下,将从通信部77接收到的患者信息发送到接收器30A。发送/接收部18b被构造成能够在发送/接收控制部17b的控制下,将存储在RFID标签电路20的存储器21中的患者信息发送到读取/通信装置75的通信部77。

[0125] 读取/通信装置75被构造成判定读取部76所读取的患者信息是否与通信部77从医用遥测仪10B的发送/接收部18b接收到的患者信息相一致,并且如果不一致,则发布警报。医用遥测仪10B的发送/接收控制部17b被构造成判定存储在存储器21中的患者信息是否与发送/接收部18b从读取/通信装置75的通信部77所接收到的患者信息相一致,并且,如果不一致,则发布警报。

[0126] 根据本实施例的医用遥测系统300A,除了已经在第二实施例中描述的操作和功能之外,当将医用遥测仪10B装缚于患者时,可以再确认患者与医用遥测仪10B之间的对应关系。

[0127] 当将医用遥测仪10B装缚于患者时,例如护士的医护人员利用读取/通信装置75读取患者ID 98所携带的患者信息。在这种状态下,执行从读取/通信装置75向医用遥测仪10B的发送以及从医用遥测仪10B向读取/通信装置75的发送的至少其中一种发送。如上所述,

读取/通信装置75和医用遥测仪10B的至少其中一者判定患者信息的一致性。如果患者信息不一致,即,如果医用遥测仪10B不是装缚于原本将要装缚该医用遥测仪10B的那个患者,则发布警报,并且医护人员能够意识到错误。因此,能够更加确定地防止发生由于患者的误认引起的医疗事故。

[0128] 替换地,可以采用这样的构造:省去读取/通信装置的75的警报生成功能,将从医用遥测仪10B接收到的患者信息显示在读取/通信装置75的显示部(未示出)上,并且视觉地确认患者信息的一致性。此外,可以采用这样的构造:省去医用遥测仪10B的警报生成功能,将从读取/通信装置75接收到的患者信息显示在医用遥测仪10B的发送侧显示部14上,并且视觉地确认患者信息的一致性。

[0129] 可以采用这样的构造:在患者信息将从医用遥测仪10B的发送/接收部18b发送到接收器30A的情况下,该接收器30A的接收侧控制部36判定接收部35所接收到的患者信息是否与存储在接收侧控制部36的存储器中的患者信息相一致,并且,如果不一致,则发布警报。而且在这种情况下,能够更加确定地防止发生由于患者的误认引起的医疗事故。

[0130] 替换地,可以采用这样的构造:省去接收器30A的警报生成功能,将从医用遥测仪10B接收到的患者信息显示在接收器30A的接收侧显示部32上,并且视觉地确认患者信息的一致性。

[0131] 通常地,在医院中,为了监控多位入院患者的情况使用多个遥测仪。床边监控器设置在每个患者的床边,并且可通信地连接于设置在护士站等中的中央监控器。将参考图8来描述将本发明应用于上述的包括多个遥测仪、多个床边监控器和中央监控器的医用遥测系统的情况。理所应当的是,上述各实施例可以应用于这个系统。

[0132] n 个床边监控器60a,60b,……,60n通过LAN以可相互通信的方式连接于中央监控器50。当患者在病床中时,患者的生物信号被直接提供到对应的床边监控器,并且被中继到中央监控器50。在中央监控器50中,设置有在上面显示图9所示那样的监控器屏幕的显示部,使得能够集中管理各患者的状态。

[0133] 在下面的说明中,在没有具体指定多个床边监控器60a,60b,……,60n的其中一个床边监控器的情况下,出于方便的目的,将床边监控器称作为“床边监控器60”。

[0134] 当患者离床时,患者的生物信号数据通过装缚于该患者的遥测仪而被无线发送,并且被中央监控器50监控。可以采用这样的构造:从遥测仪发送的信号直接被中央监控器50接收,或者该信号首先被床边监控器60接收,然后中继到中央监控器50。

[0135] 将特定的发送载波频率(即,信道)分别分配到多个遥测仪10a,10b,……,10n。在本实施例中,所述频率选自从420到450MHz范围内的带宽。在下面的说明中,在没有特别指定所述多个遥测仪10a,10b,……,10n的其中一个遥测仪的情况下,出于方便的目的,将遥测仪称作为“遥测仪10”。

[0136] 在图8和图9的实例中,患者ABC处在设置了床边监控器60a的1号床位中,并且将分配了信道1的遥测仪10a装缚于该患者。类似地,患者DEF处在设置了床边监控器60b的2号床位中,并且将分配了信道2的遥测仪10b装缚于该患者,并且患者ZZZ处在设置了床边监控器60n的 n 号床位中,并且将分配了信道 n 的遥测仪10n装缚于该患者。本实施例中的每个遥测仪10都被构造成使得该遥测仪连接于专用的信道注册装置70,并且可以改变信道的初始值。替换地,可以采用不能改变所述初始值的构造。

[0137] 在中央监控器50用作为上述的接收器30的情况下,患者信息读取部33和非接触通信部34(或34a)可通信地连接于所述中央监控器50。当将所述多个遥测仪10中的每一个遥测仪10都保持在非接触通信部34(或34a)上方时,执行自动匹配患者信息与连接信息的上述处理。上述的接收侧控制部36设置在中央监控器50中,并且通过患者信息读取部33获取的患者信息和通过非接触通信部34a获取的连接信息存储在接收侧控制部36的存储器中。

[0138] 除了或者代替所述构造,还可以采用使得多个床边监控器中的至少一个床边监控器用作为接收器30的构造。在这种情况下,患者信息读取部33和非接触通信部34(或34a)可通信地连接于所述至少一个床边监控器(在图8中,床边监控器60n)。尽管接收侧控制部36设置在床边监控器60n中,但是所获取的患者信息和接收信息必须被发送到中央监控器50,以被存储在设置于该中央监控器50中的存储器中。可以采用将患者信息和连接信息的副本保持在床边监控器60n中的构造。

[0139] 由于进行了自动匹配患者信息与连接信息的上述处理,所以在输入工作方面节约劳力,并且即使在如本实例中的包括多个遥测仪10的遥测系统中,也能够防止发生由于错误输入引起的医疗事故。然而,在使用多个遥测仪的系统中,可能出现下面的错误。

[0140] 在将患者ABC注册到遥测仪10a之后,在出于任何原因引起了对将遥测仪10b装缚于该患者ABC的需求的情况下,当在没执行关于遥测仪10a的上述离床处理的情况下进行了将患者ABC注册到遥测仪10b中的处理时,一组患者信息对应于两组连接信息。

[0141] 在将患者ABC注册到遥测仪10a之后,当在没有执行离床处理的情况下错误地进行了将患者DEF注册在遥测仪10a的处理时,多组患者信息对应于一组连接信息。

[0142] 在这些情况下,在接收器30侧上识别出的患者与实际发送了生物信号数据的患者之间产生了差异,因而,可能发生严重的医疗事故。因此,在本实施例中,采用了当接收器30检测到患者信息和连接信息不是以一对一的关系相互对应的状态时,发布警报的构造。这里,术语“患者信息和连接信息不是以一对一的关系相互对应”被定义为“某一患者的患者信息与多组连接信息对应”以及“某一特定连接信息对应于多位患者的患者信息的状态”。

[0143] 具体地,当要进行入床处理,即,将某一患者注册在某一遥测仪10中的处理时,接收器30参考存储在接收侧控制部36的存储器中的信息,并且确认是否建立了一对一的关系。如果检测到出于任何原因没有建立起上述的一对一的关系的状态,则未完成入床处理,并且发布警报。警报的实例是在接收侧显示部31上显示确认消息、警报音的产生以及报警灯的点亮。除了或代替入床手续,还可以采用周期性地扫描接收侧控制部36的存储器,并且确认是否建立了一对一的关系的构造。

[0144] 每个遥测仪10的发送部18都可以被构造成除了能够发送生物信号数据之外还能够发送所存储的患者信息。在这种情况下,可以采用这样一种构造:接收器30将接收部35所接收到的患者信息与存储在接收侧控制部36的存储器中的、与用于和遥测仪10建立通信的连接信息相对应的患者信息相比较,并且,如果上述两者彼此不同,则发布警报。

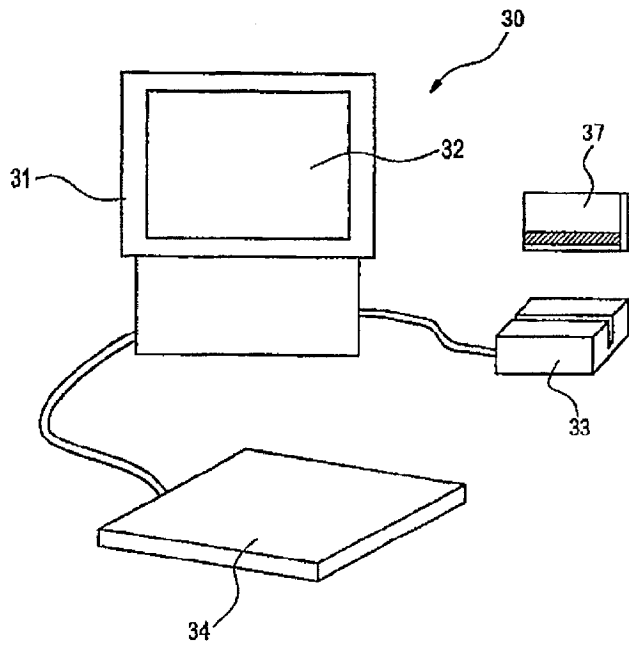
[0145] 在本实施例中,已经描述了使得中央监控器50和床边监控器60的至少其中一者用作为本发明中的接收器30的构造。本发明并不局限于在医疗设备之间发送生物信号的通信系统,而是可以应用于可以将医疗设备所测量的生物信号发送到医护人员所携带的便携式信息终端的系统。具体地,可以采用将中央监控器50和床边监控器60设定为遥测仪并且使得便携式信息终端用作为本发明中的接收器30的构造。便携式信息终端可以是仅仅在无线

LAN上操作的便携式信息终端,或者是可以进一步连接于外部WAN的便携式信息终端。

[0146] 在中央监控器50和床边监控器60位于诸如护士站和床边的预定场所的情况下,除非该医护人员移动到其中一个位置,否则该医护人员不能确认生物信号。相比之下,根据所述构造,每个医护人员可以一直远程地确认该医护人员所负责的患者的生物信号,因此,能够提升工作效率。

[0147] 由便携式信息终端所接收和显示的生物信号数据可以是从小遥测仪10直接发送的数据,或者是通过床边监控器60或中央监控器50中继的数据。类似地,识别遥测仪10的连接信息可以从该遥测仪10直接获取,或者从床边监控器60或中央监控器50获取。连接信息可以利用并入在便携式信息终端中的RFID读取器或例如相机的读码器,或者采用红外通信功能而通过上述的非接触通信来获取。

[0148] 尽管已经基于各实施例描述了本发明的医用遥测系统,已经为了便于理解本发明而描述了各实施例,但是其并非旨在限制本发明。显而易见的是,本发明在不脱离其精神的情况下可以被改变或修改,并且包括等效的各实施例。



100

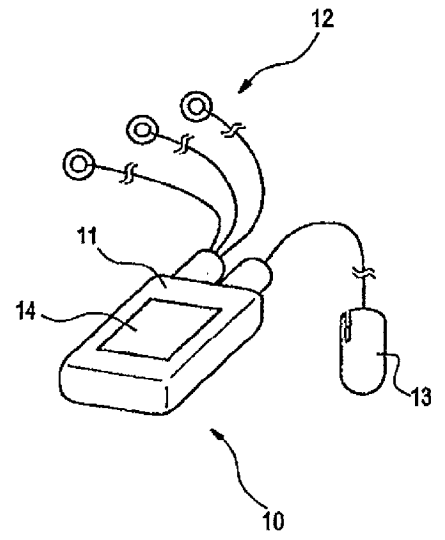


图2

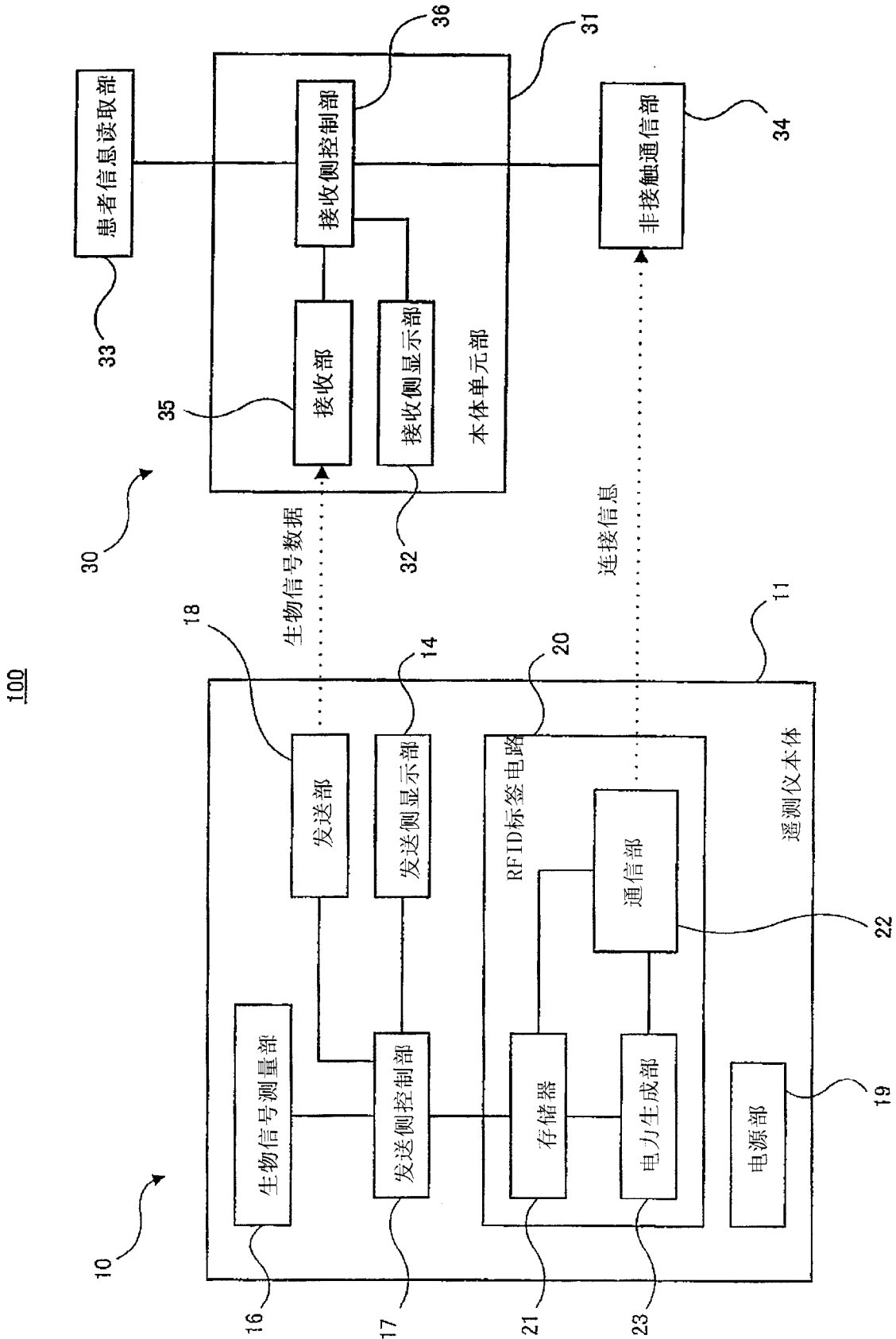


图3

200

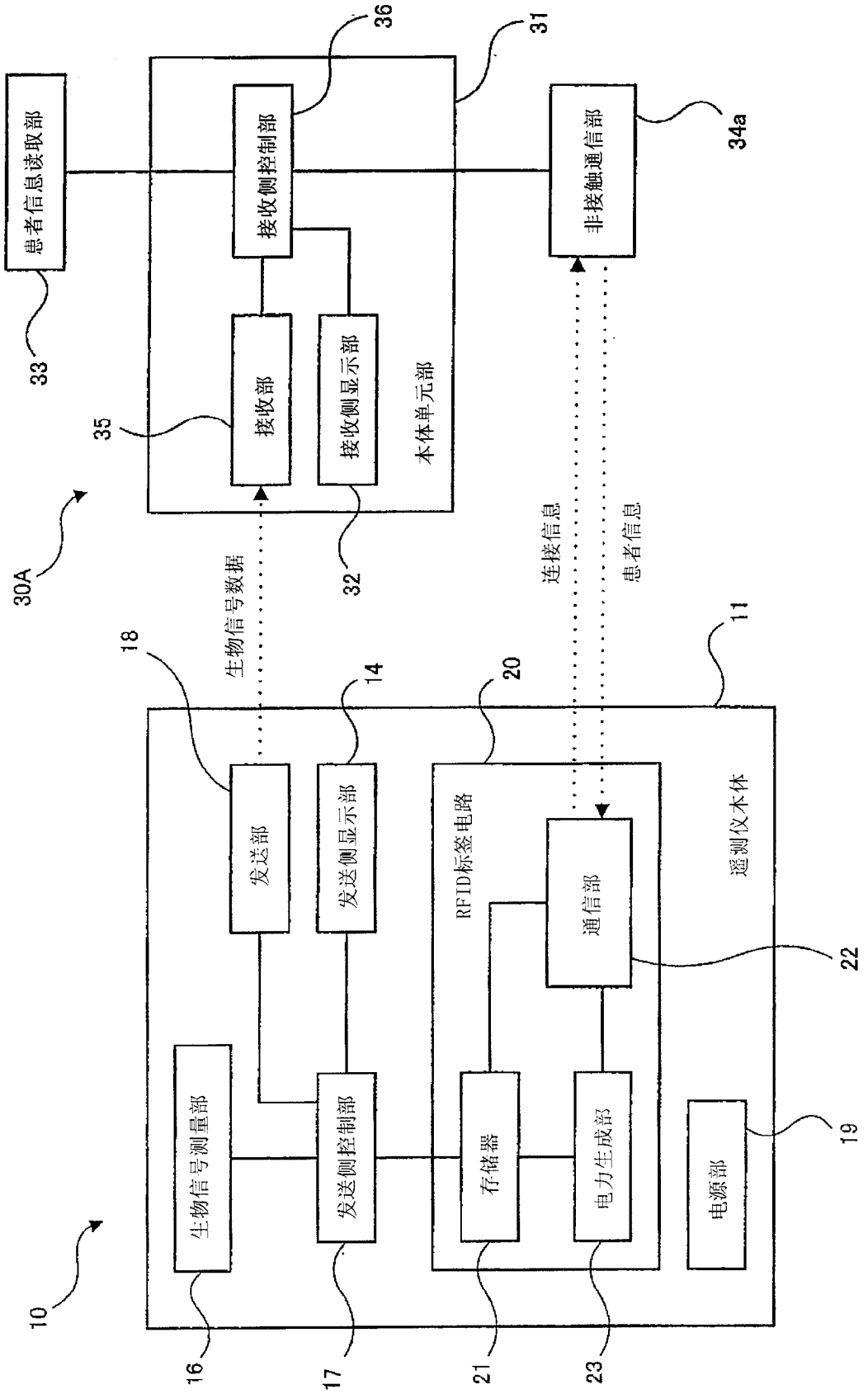


图4

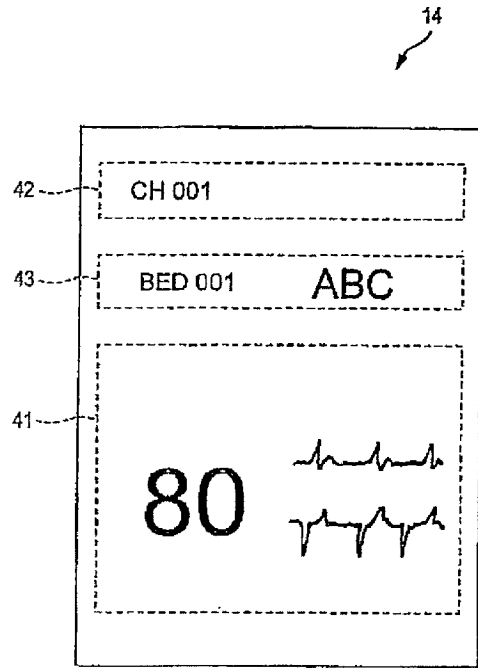


图5

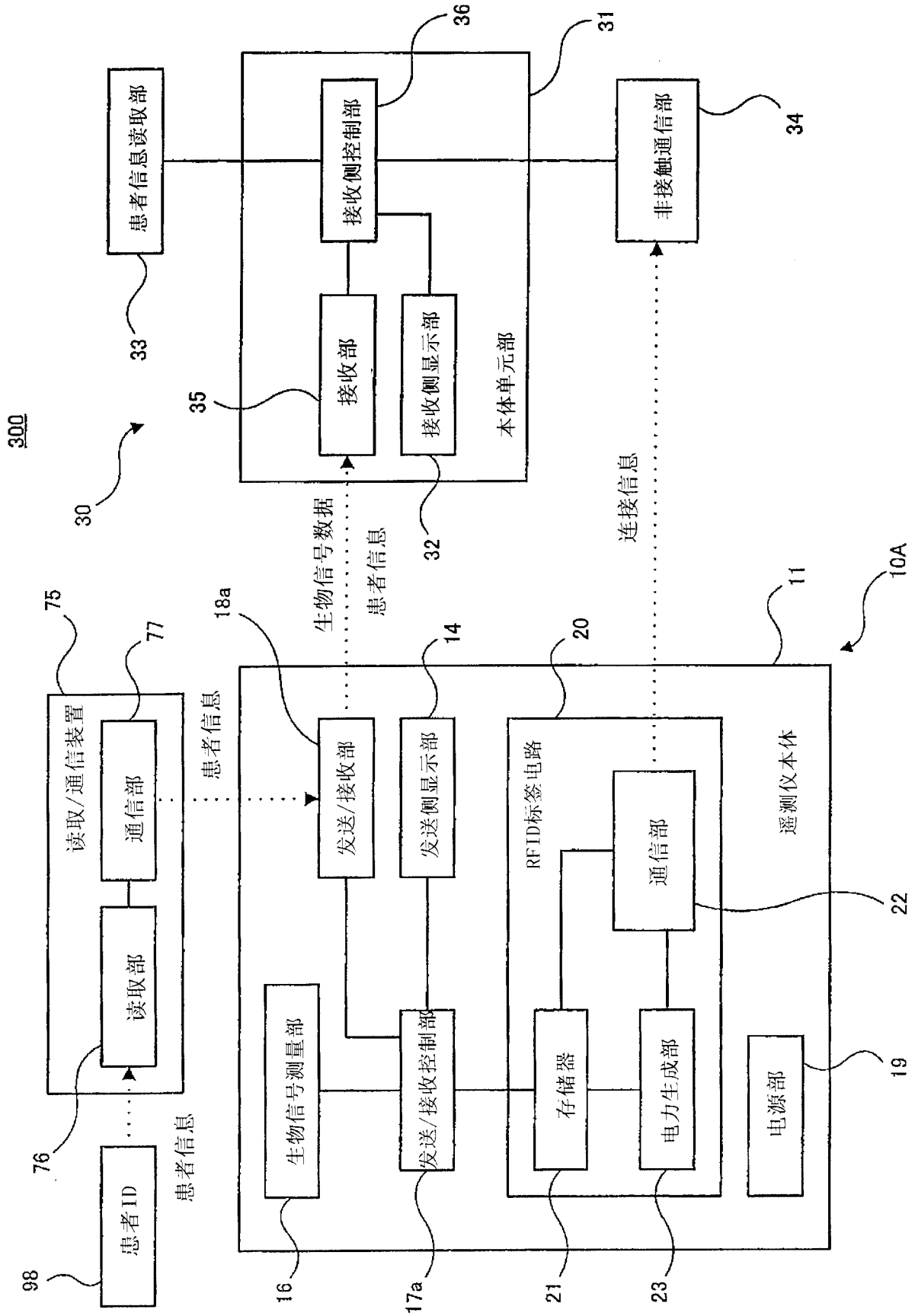


图6

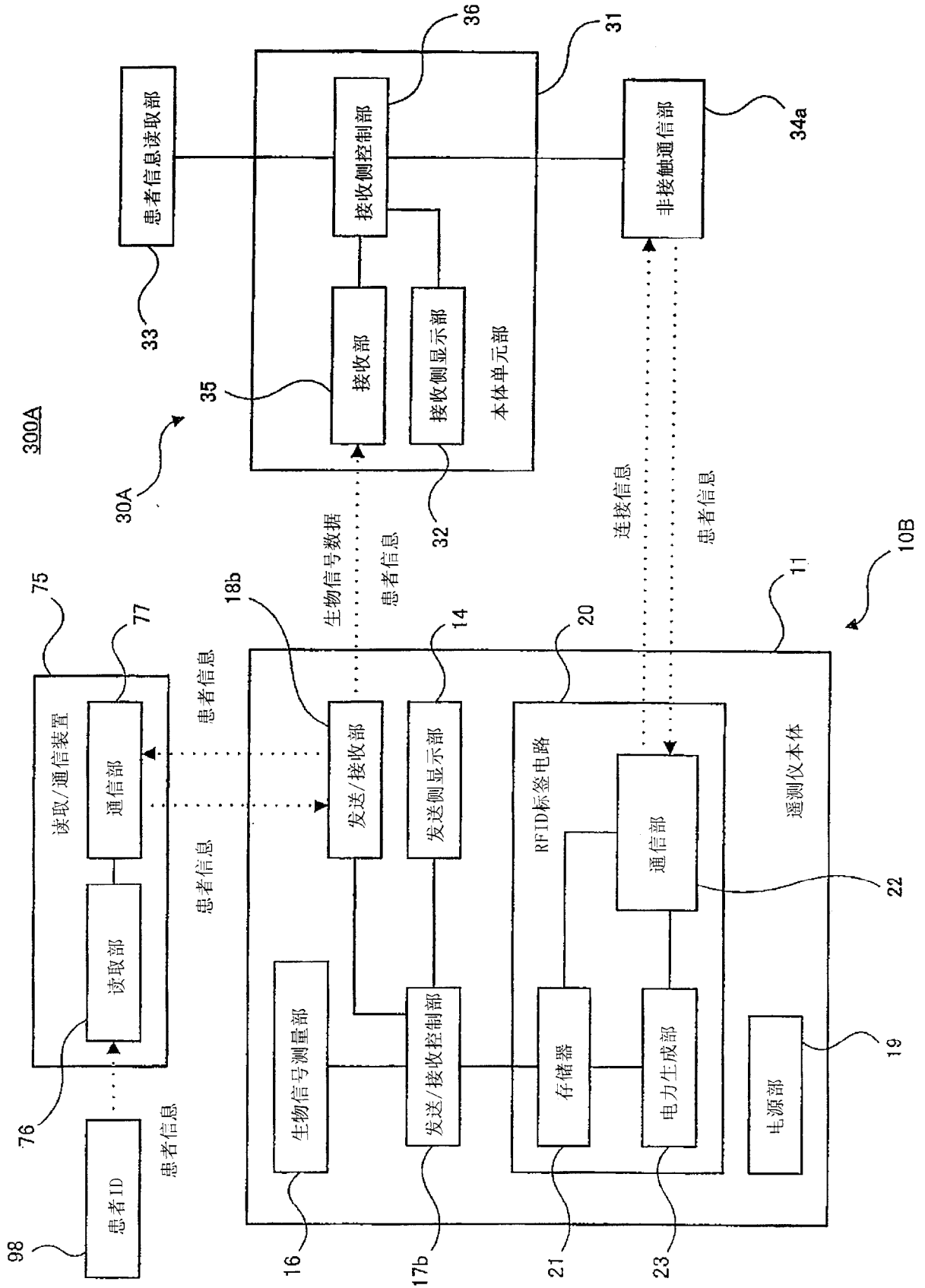


图7

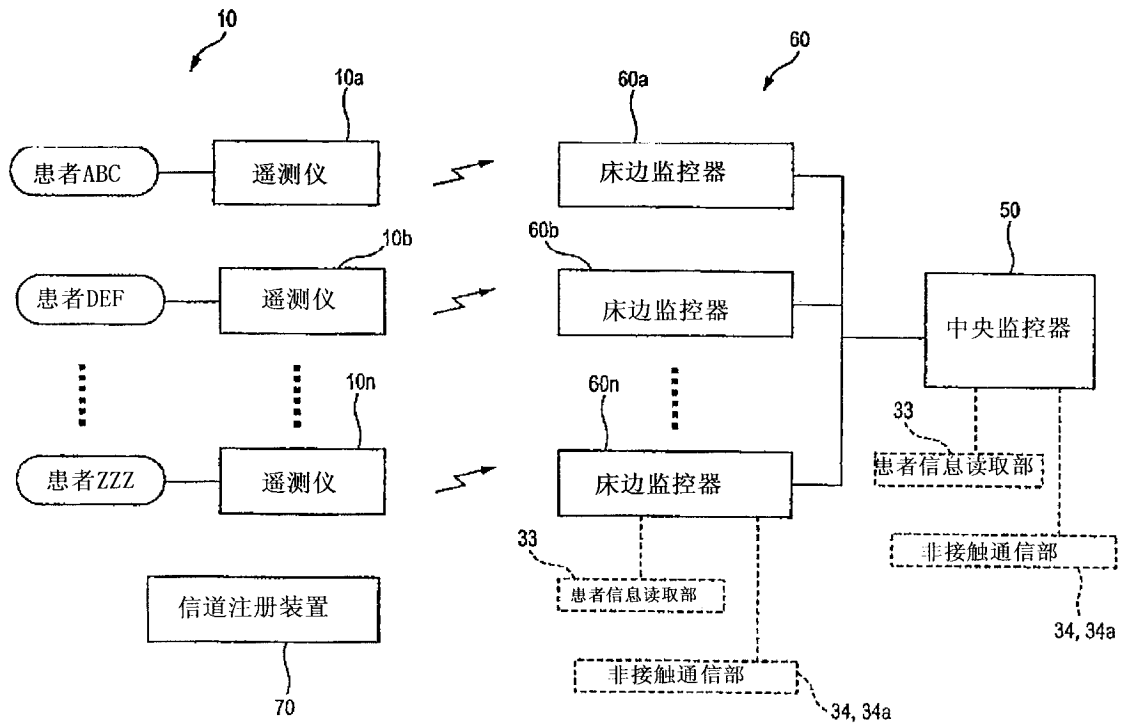


图8

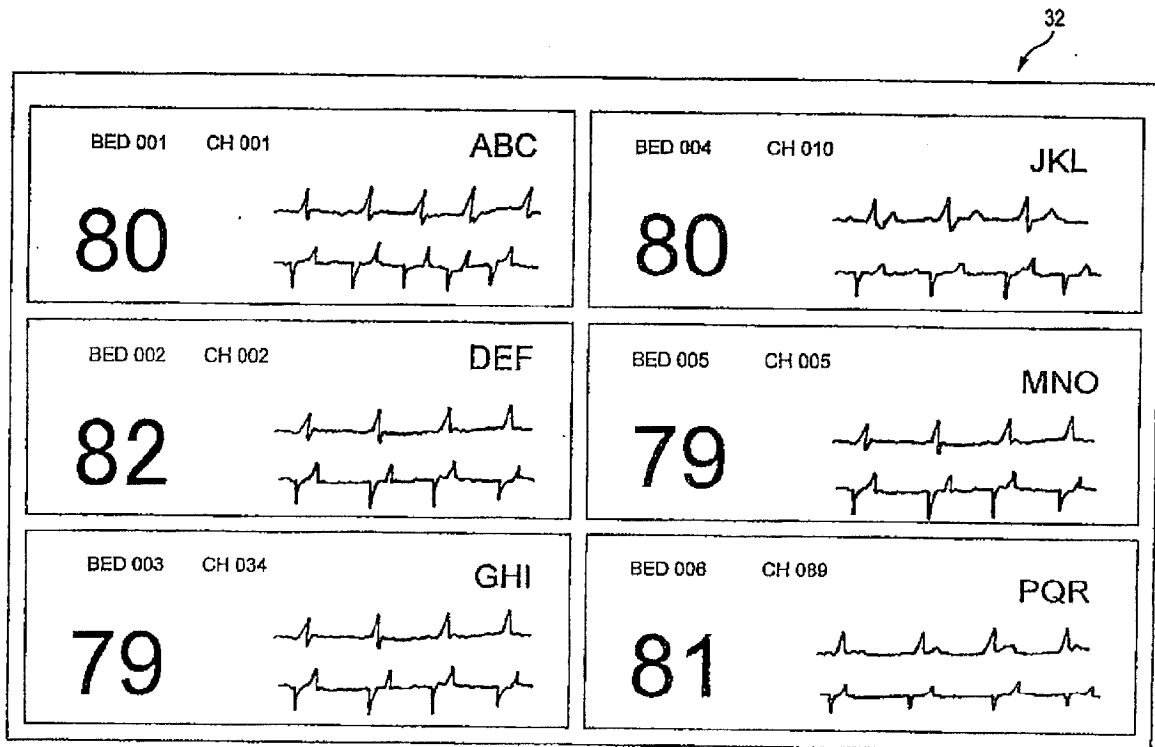


图9

专利名称(译)	医用遥测系统和医用遥测仪		
公开(公告)号	CN102551665B	公开(公告)日	2017-05-24
申请号	CN201110282600.8	申请日	2011-09-20
[标]申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
[标]发明人	松村文幸 畠山宽一 谷口宏幸 手塚真二		
发明人	松村文幸 畠山宽一 谷口宏幸 手塚真二		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/022 G08C17/02		
CPC分类号	A61B5/002 A61B5/0006 A61B5/14551 A61B2562/08 G06F19/3418		
代理人(译)	吴立		
优先权	2010210802 2010-09-21 JP 2011123437 2011-06-01 JP		
其他公开文献	CN102551665A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种医用遥测系统，包括：医用遥测仪，包括：测量部，该测量部测量患者的生物信号作为生物信号数据；通信部，该通信部无线发送所述生物信号数据；及连接信息存储部，该连接信息存储部存储连接信息；以及接收器，包括：非接触通信部，该非接触通信部执行第一非接触通信以通过非接触方式来读取所述连接信息；存储部，该存储部存储由所述非接触通信部读取的所述连接信息；及接收部，当所述连接信息被存储至所述存储部中时，该接收部开始接收由所述通信部发送的生物信号数据。

