



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104378418 B

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201410620530.6

A61B 5/01(2006.01)

(22)申请日 2014.11.07

A61M 5/172(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 104378418 A

CN 102592063 A, 2012.07.18,

(43)申请公布日 2015.02.25

CN 102592063 A, 2012.07.18,

(73)专利权人 曾晟

CN 102122364 A, 2011.07.13,

地址 423000 湖南省郴州市北湖区人民西路18号

US US6078261 A, 2000.06.20,

专利权人 王文军

CN 1966100 A, 2007.05.23,

(72)发明人 曾晟 王文军

JP 2005046320 A, 2005.02.24,

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

JP 2005128967 A, 2005.05.19,

代理人 皮发泉

审查员 兰慧敏

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

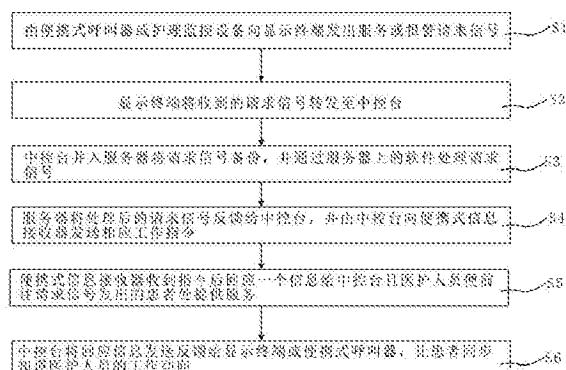
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

医疗监护的通信管理系统及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种医疗监护的通信管理系统及其方法，该系统由便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号；显示终端将收到的请求信号转发至中控台；中控台并入服务器将请求信号备份，并通过服务器上的软件处理请求信号；服务器将处理后的请求信号反馈给中控台，并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令；便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务；中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器，让患者同步知道医护人员的工作动向。本发明医护管理更加有效和智能化，且可将海量的信息精确进行记录存储，节约了纸张，方便查阅。



1. 一种医疗监护的通信管理系统，其特征在于，包括便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器；所述便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器均由RF射频连接组成一个信息交换网络；

由所述便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号；显示终端将收到的请求信号转发至中控台；中控台并入服务器将请求信号备份，并通过服务器上的软件处理请求信号；服务器将处理后的请求信号反馈给中控台，并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令；便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务；中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器，让患者同步知道医护人员的工作动向；

所述便携式呼叫器包括第一主芯片、第一按键、第一电池和构成第一RF射频的第一RF模块及第一天线；所述第一电池和第一按键分别与第一主芯片的输入端电连接，所述第一主芯片的通信端通过第一RF模块与第一天线交互通信连接；所述便携式呼叫器由第一按键触发并通过第一RF射频向显示终端发送请求信号；中控台通过第一RF射频向便携式呼叫器发送回应信息；

所述护理监控设备为输液监控设备和/或体温监控设备，且护理监控设备包括感应装置、第一显示屏、第二主芯片、第二按键、第二电池和构成第二RF射频的第二RF模块及第二天线；所述感应装置、第二按键和第二电池分别与第二主芯片的输入端电连接，所述第一显示屏与第二主芯片的输出端电连接，所述第二主芯片的通信端通过第二RF模块与第二天线交互通信连接；且所述护理监控设备由感应装置自动触发并通过第二RF射频向显示终端发送请求信号；

所述显示终端包括第二显示屏、第三主芯片、第三按键、第一电源和构成第三RF射频的第三RF模块及第三天线；所述第三按键和第一电源分别与第三主芯片的输入端电连接，所述第二显示屏与第三主芯片的输出端电连接，所述第三主芯片的通信端通过第三RF模块与第三天线交互通信连接；且所述显示终端通过第三RF射频将收到的请求信号转发至中控台；

所述中控台包括第三显示屏、第四主芯片、第四按键、第二电源、数据通信接口和构成第四RF射频的第四RF模块及第四天线；所述第四按键和第二电源分别与第四主芯片的输入端电连接，所述第三显示屏与第四主芯片的输出端电连接，所述第四主芯片的通信端通过第四RF模块与第四天线交互通信连接，所述第四主芯片的通信端还通过数据通信接口与服务器通信连接；且所述中控台通过第四RF射频向便携式信息接收器发送相应的工作指令，且中控台通过第四RF射频将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器。

2. 根据权利要求1所述的医疗监护的通信管理系统，其特征在于，所述便携式信息接收器包括第四显示屏、第五主芯片、第五按键、第三电池和构成第五RF射频的第五RF模块及第五天线；所述第五按键和第三电池与第五主芯片的输入端电连接，所述第四显示屏与第五主芯片的输出端电连接，所述第五主芯片的通信端通过第五RF模块与第五天线交互通连；所述便携式信息接收器通过第五RF射频接收中控台的工作指令。

3. 一种医疗监护的通信管理方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤1，由便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号；

步骤2，显示终端将收到的请求信号转发至中控台；

步骤3,中控台并入服务器将请求信号备份,并通过服务器上的软件处理请求信号;

步骤4,服务器将处理后的请求信号反馈给中控台,并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令;

步骤5,便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务;

步骤6,中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器,让患者同步知道医护人员的工作动向;

所述便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器均由RF射频连接组成一个信息交换网络;

所述步骤1中的患者使用便携式呼叫器的按键并通过RF射频向显示终端发送请求信号。

4. 根据权利要求3所述的医疗监护的通信管理方法,其特征在于,所述步骤1中的患者使用护理监控设备通过感应装置自动触发并通过RF射频向显示终端发送请求信号。

## 医疗监护的通信管理系统及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗通信技术领域，尤其涉及一种医疗监护的通信管理系统及其方法。

### 背景技术

[0002] 目前医院的医疗护理主要是依靠医生和护士不间断的巡查或简单的通信工具来了解患者的状况，这种监护方式具有以下缺陷：一是，费时费力，浪费了医护人员的宝贵时间，而且医院使用的通信和管理比较分散，没有形成通信管理体系，信息的记录保存也不精确和完善；二是，靠人为监护不及时，因此一旦疾病突发，容易手足无措，很有可能会因此延误了急救时间，使本能得以获救的患者，却难以获救。

[0003] 综合上述描述，现有的医院的医疗护理已经无法满足市场的需求了。

### 发明内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处，本发明提供一种成本低、操作简单、能耗低及信息处理量大的医疗监护的通信管理系统及其方法，使得医护人员与患者之间的信息交换更为方便及时。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供一种医疗监护的通信管理系统，包括便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器；所述便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器均由RF射频连接组成一个信息交换网络；

[0006] 由所述便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号；显示终端将收到的请求信号转发至中控台；中控台并入服务器将请求信号备份，并通过服务器上的软件处理请求信号；服务器将处理后的请求信号反馈给中控台，并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令；便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务；中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器，让患者同步知道医护人员的工作动向。

[0007] 其中，所述便携式呼叫器包括第一主芯片、第一按键、第一电池和构成第一RF射频的第一RF模块及第一天线；所述第一电池和第一按键分别与第一主芯片的输入端电连接，所述第一主芯片的通信端通过第一RF模块与第一天线交互通信连接；所述便携式呼叫器由第一按键触发并通过第一RF射频向显示终端发送请求信号；中控台通过第一RF射频向便携式呼叫器发送回应信息。

[0008] 其中，所述护理监控设备为输液监控设备和/或体温监控设备，且护理监控设备包括感应装置、第一显示屏、第二主芯片、第二按键、第二电池和构成第二RF射频的第二RF模块及第二天线；所述感应装置、第二按键和第二电池分别与第二主芯片的输入端电连接，所述第一显示屏与第二主芯片的输出端电连接，所述第二主芯片的通信端通过第二RF模块与第二天线交互通信连接；且所述护理监控设备由感应装置自动触发并通过第二RF射频向显

示终端发送请求信号。

[0009] 其中,所述显示终端包括第二显示屏、第三主芯片、第三按键、第一电源和构成第三RF射频的第三RF模块及第三天线;所述第三按键和第一电源分别与第三主芯片的输入端电连接,所述第二显示屏与第三主芯片的输出端电连接,所述第三主芯片的通信端通过第三RF模块与第三天线交互通信连接;且所述显示终端通过第三RF射频将收到的请求信号转发至中控台。

[0010] 其中,所述中控台包括第三显示屏、第四主芯片、第四按键、第二电源、数据通信接口和构成第四RF射频的第四RF模块及第四天线;所述第四按键和第二电源分别与第四主芯片的输入端电连接,所述第三显示屏与第四主芯片的输出端电连接,所述第四主芯片的通信端通过第四RF模块与第四天线交互通信连接,所述第四主芯片的通信端还通过数据通信接口与服务器通信连接;且所述中控台通过第四RF射频向便携式信息接收器发送相应的工作指令,且中控台通过第四RF射频将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器。

[0011] 其中,所述便携式信息接收器包括第四显示屏、第五主芯片、第五按键、第三电池和构成第五RF射频的第五RF模块及第五天线;所述第五按键和第三电池与第五主芯片的输入端电连接,所述第四显示屏与第五主芯片的输出端电连接,所述第五主芯片的通信端通过第五RF模块与第五天线交互连接;所述便携式信息接收器通过第五RF射频接收中控台的工作指令。

[0012] 为实现上述目的,本发明还提供一种医疗监护的通信管理方法,包括以下步骤:

[0013] 步骤1,由便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号;

[0014] 步骤2,显示终端将收到的请求信号转发至中控台;

[0015] 步骤3,中控台并入服务器将请求信号备份,并通过服务器上的软件处理请求信号;

[0016] 步骤4,服务器将处理后的请求信号反馈给中控台,并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令;

[0017] 步骤5,便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务;

[0018] 步骤6,中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器,让患者同步知道医护人员的工作动向。

[0019] 其中,所述便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器均由RF射频连接组成一个信息交换网络。

[0020] 其中,所述步骤1中的患者使用便携式呼叫器的按键并通过RF射频向显示终端发送请求信号。

[0021] 其中,所述步骤1中的患者使用护理监控设备通过感应装置自动触发并通过RF射频向显示终端发送请求信号。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供的医疗监护的通信管理系统及其方法,具有以下有益效果:

[0023] 1)采用服务器配合数据库软件管理,配套显示终端、便携式呼叫器、便携式信息接收器、护理监控设备使得医护管理更加有效和智能化,有效避免出现费时费力及浪费医护人员宝贵时间的现象;

[0024] 2)采用中控台将海量的信息精确进行记录存储,节约了纸张,方便查阅;且保证信息记录保存的精确和完善;

[0025] 3)由服务器通过点对点的传达调配指令并,提高了医护人员的效率,因此给使用者带来诸多的便利,迅速得到推广和应用,可实现医生、护士、患者之间的信息及时传递,并精确记录每次服务的时间;有效避免因信息传递不及时延误急救时间的现象;

[0026] 4)本发明操作简单、携带方便、硬件成本、能耗低、信息处理量大、信息传输快且及时;成为医护人员和患者信息及时传递的桥梁。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明的医疗监护的通信管理系统的工作方框图;

[0028] 图2为本发明中便携式呼叫器的工作结构框图;

[0029] 图3为本发明中护理监控设备的工作结构框图;

[0030] 图4为本发明中显示终端的工作结构框图;

[0031] 图5为本发明中中控台的工作结构框图;

[0032] 图6为本发明中便携式信息接收器的工作结构框图;

[0033] 图7为本发明的医疗监护的通信管理方法的工作流程图。

[0034] 主要元件符号说明如下:

[0035]	1、便携式呼叫器	2、护理监控设备
[0036]	3、显示终端	4、中控台
[0037]	5、便携式信息接收器	6、服务器
[0038]	11、第一主芯片	12、第一按键
[0039]	13、第一电池	14、第一RF射频
[0040]	141、第一RF模块	142、第一天线
[0041]	21、感应装置	22、第一显示屏
[0042]	23、第二主芯片	24、第二按键
[0043]	25、第二电池	26、第二RF射频
[0044]	261、第二RF模块	262、第二天线
[0045]	31、第二显示屏	32、第三主芯片
[0046]	33、第三按键	34、第一电源
[0047]	35、第三RF射频	351、第三RF模块
[0048]	352、第三天线	41、第三显示屏
[0049]	42、第四主芯片	43、第四按键
[0050]	44、第二电源	45、数据通信接口
[0051]	46、第四RF射频	461、第四RF模块
[0052]	462、第四天线	51、第四显示屏
[0053]	52、第五主芯片	53、第五按键
[0054]	54、第三电池	55、第五RF射频
[0055]	551、第五RF模块	552、第五天线。

## 具体实施方式

[0056] 为了更清楚地表述本发明,下面结合附图对本发明作进一步地描述。

[0057] 请参阅图1,本发明的医疗监护的通信管理系统及其方法,包括便携式呼叫器1、护理监控设备2、显示终端3、中控台4、便携式信息接收器5和服务器6;便携式呼叫器1、护理监控设备2、显示终端3、中控台4、便携式信息接收器5和服务器6均由RF射频连接组成一个信息交换网络;

[0058] 由便携式呼叫器1或护理监控设备2向显示终端3发出服务或报警请求信号;显示终端3将收到的请求信号转发至中控台4;中控台4并入服务器6将请求信号备份,并通过服务器6上的软件处理请求信号;服务器6将处理后的请求信号反馈给中控台4,并由中控台4向便携式信息接收器5发送相应工作指令;便携式信息接收器5收到指令后回应一个信息给中控台4且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务;中控台4将回应信息发送反馈给显示终端3或便携式呼叫器1,让患者同步知道医护人员的工作动向。

[0059] 相较于现有技术的情况,本发明提供的医疗监护的通信管理系统,具有以下优势:

[0060] 1)采用服务器6配合数据库软件管理,配套显示终端3、便携式呼叫器1、便携式信息接收器5、护理监控设备2使得医护管理更加有效和智能化,有效避免出现费时费力及浪费医护人员宝贵时间的现象;

[0061] 2)采用中控台4将海量的信息精确进行记录存储,节约了纸张,方便查阅;且保证信息记录保存的精确和完善;

[0062] 3)由服务器6通过点对点的传达调配指令并,提高了医护人员的效率,因此给使用者带来诸多的便利,迅速得到推广和应用,可实现医生、护士、患者之间的信息及时传递,并精确记录每次服务的时间;有效避免因信息传递不及时延误急救时间的现象;

[0063] 4)本发明携带方便、硬件成本、能耗低、信息处理量大、信息传输快且及时;成为医护人员和患者信息及时传递的桥梁。

[0064] 请进一步参阅图2-6,便携式呼叫器1包括第一主芯片11、第一按键12、第一电池13和构成第一RF射频14的第一RF模块141及第一天线142;第一电池13和第一按键12分别与第一主芯片11的输入端电连接,第一主芯片11的通信端通过第一RF模块141与第一天线142交互通信连接;便携式呼叫器1由第一按键12触发并通过第一RF射频14向显示终端3发送请求信号;中控台4通过第一RF射频14向便携式呼叫器1发送回应信息。护理监控设备2为输液监控设备和/或体温监控设备,或是其他类型的监控设备,且护理监控设备2包括感应装置21、第一显示屏22、第二主芯片23、第二按键24、第二电池25和构成第二RF射频26的第二RF模块261及第二天线262;感应装置21、第二按键24和第二电池25分别与第二主芯片23的输入端电连接,第一显示屏22与第二主芯片23的输出端电连接,第二主芯片23的通信端通过第二RF模块261与第二天线262交互通信连接;且护理监控设备2由感应装置21自动触发并通过第二RF射频26向显示终端3发送请求信号。显示终端3包括第二显示屏31、第三主芯片32、第三按键33、第一电源34和构成第三RF射频35的第三RF模块351及第三天线352;第三按键33和第一电源34分别与第三主芯片32的输入端电连接,第二显示屏31与第三主芯片32的输出端电连接,第三主芯片32的通信端通过第三RF模块351与第三天线352交互通信连接;且显示终端3通过第三RF射频35将收到的请求信号转发至中控台4。中控台4包括第三显示屏41、

第四主芯片42、第四按键43、第二电源44、数据通信接口45和构成第四RF射频46的第四RF模块461及第四天线462；第四按键43和第二电源44分别与第四主芯片42的输入端电连接，第三显示屏41与第四主芯片42的输出端电连接，第四主芯片42的通信端通过第四RF模块461与第四天线462交互通信连接，第四主芯片42的通信端还通过数据通信接口45与服务器6通信连接；且中控台4通过第四RF射频46向便携式信息接收器5发送相应的工作指令，且中控台4通过第四RF射频46将回应信息发送反馈给显示终端3或便携式呼叫器1。便携式信息接收器5包括第四显示屏51、第五主芯片52、第五按键53、第三电池54和构成第五RF射频55的第五RF模块551及第五天线552；第五按键53和第三电池54与第五主芯片52的输入端电连接，第四显示屏51与第五主芯片52的输出端电连接，第五主芯片52的通信端通过第五RF模块551与第五天线552交互通连；便携式信息接收器5通过第五RF射频55接收中控台4的工作指令。

[0065] 为实现上述目的，本发明还提供一种医疗监护的通信管理方法，包括以下步骤：

[0066] 步骤S1，由便携式呼叫器或护理监控设备向显示终端发出服务或报警请求信号；该步骤中的患者使用便携式呼叫器的按键并通过RF射频向显示终端发送请求信号；另外，患者使用护理监控设备通过感应装置自动触发并通过RF射频向显示终端发送请求信号。

[0067] 步骤S2，显示终端将收到的请求信号转发至中控台。显示终端为RF中继。

[0068] 步骤S3，中控台并入服务器将请求信号备份，并通过服务器上的软件处理请求信号。

[0069] 步骤S4，服务器将处理后的请求信号反馈给中控台，并由中控台向便携式信息接收器发送相应工作指令。

[0070] 步骤S5，便携式信息接收器收到指令后回应一个信息给中控台且医护人员便前往请求信号发出的患者处提供服务。该便携式信息接收器使得医护人员能及时知道患者的请求并及时前往提供请求服务。

[0071] 步骤S6，中控台将回应信息发送反馈给显示终端或便携式呼叫器，让患者同步知道医护人员的工作动向。让患者了解医护人员是否已经接收到请求，是否已经过来服务了，给患者一个心理安慰，也保证了患者与医护人员之间信息的及时沟通。

[0072] 在本实施例中，便携式呼叫器、护理监控设备、显示终端、中控台、便携式信息接收器和服务器均由RF射频连接组成一个信息交换网络。

[0073] 本发明提供的医疗监护的通信管理方法，具有以下优势：

[0074] 1)采用服务器配合数据库软件管理，配套显示终端、便携式呼叫器、便携式信息接收器、护理监控设备使得医护管理更加有效和智能化，有效避免出现费时费力及浪费医护人员宝贵时间的现象；

[0075] 2)采用中控台将海量的信息精确进行记录存储，节约了纸张，方便查阅；且保证信息记录保存的精确和完善；

[0076] 3)由服务器通过点对点的传达调配指令并，提高了医护人员的效率，因此给使用者带来诸多的便利，迅速得到推广和应用，可实现医生、护士、患者之间的信息及时传递，并精确记录每次服务的时间；有效避免因信息传递不及时延误急救时间的现象；

[0077] 4)本发明操作简单、携带方便、硬件成本、能耗低、信息处理量大、信息传输快且及时；成为医护人员和患者信息及时传递的桥梁。

[0078] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

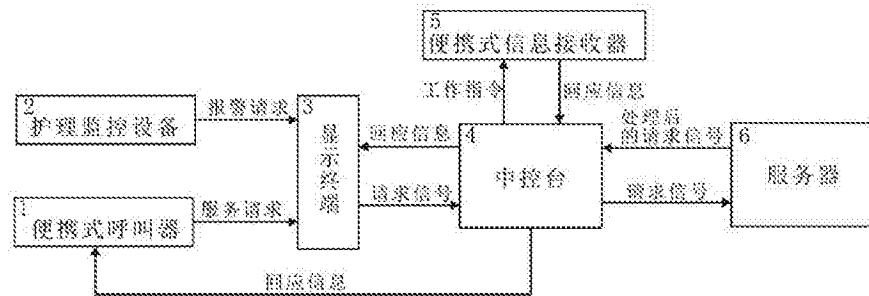


图1

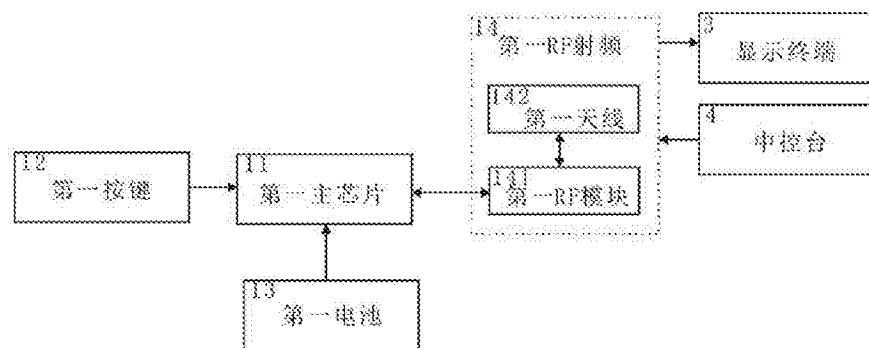


图2

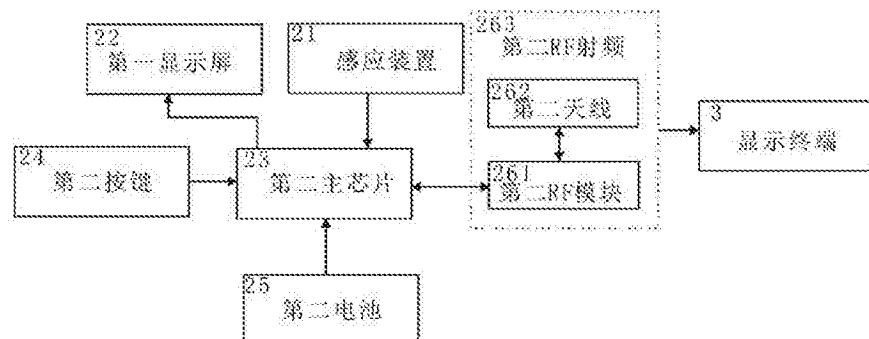


图3

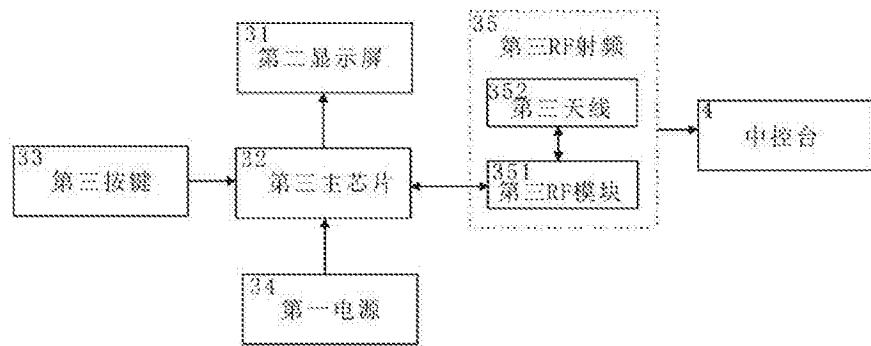


图4

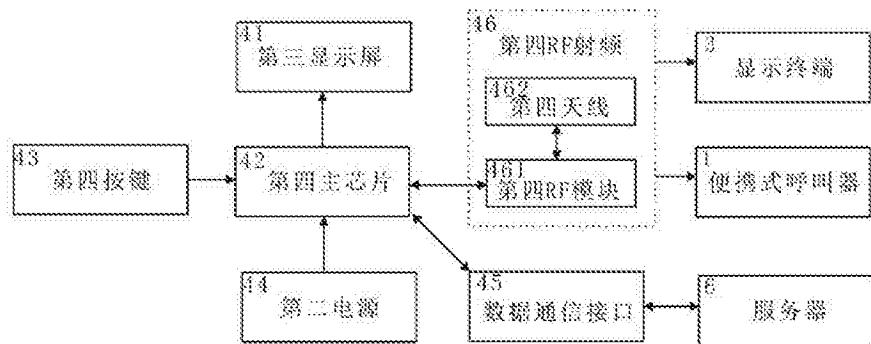


图5

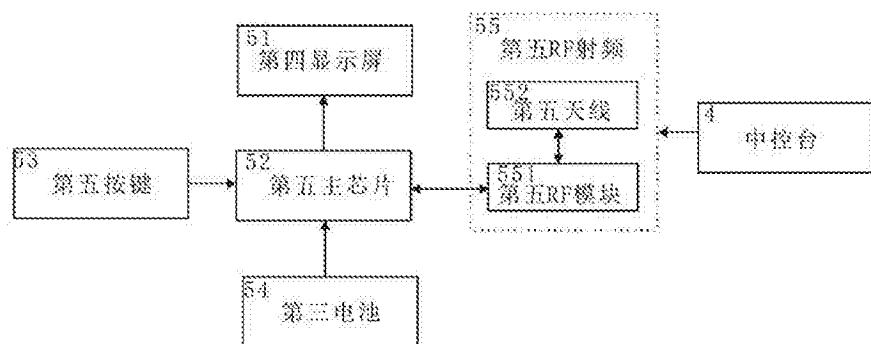


图6

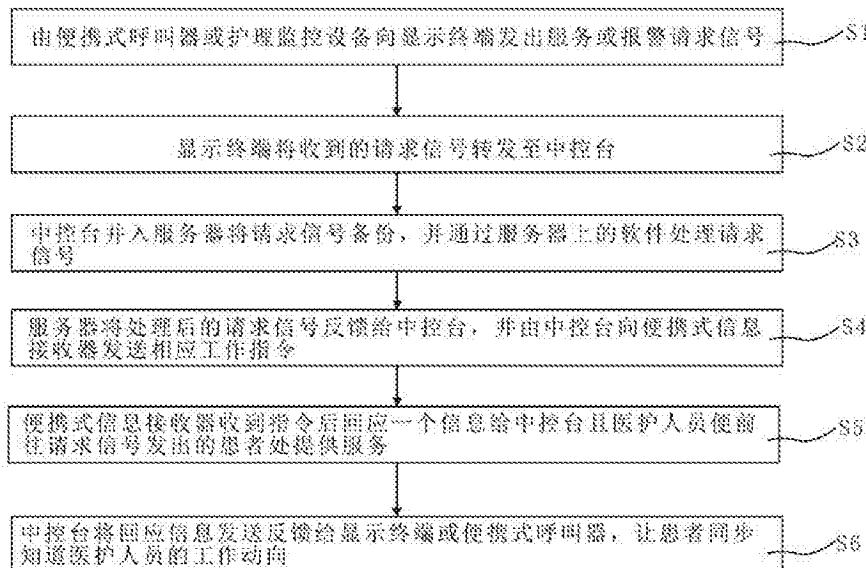


图7