



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111317502 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 201811527747.7

G08C 17/02(2006.01)

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

(72)发明人 谢崇军 汪志明 胡锐 王建永 张皖

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 廖金晖 彭家恩

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

G16H 40/67(2018.01)

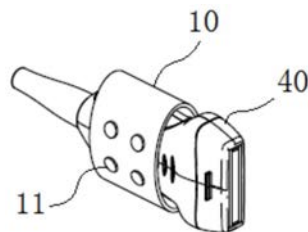
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法

(57)摘要

一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法,探头按键装置,包括:按键套,按键套用于可拆卸的安装在探头上,按键套上设有若干个按键;发射器,发射器安装在按键套内,发射器与按键连接;以及接收器,接收器用于安装在主机上,接收器分别与发射器和主机内的控制器通信。探头按键装置可增加到现有的没有按键的探头上,或者探头按键装置增加到具有少量按键的探头上,以扩充探头的使用功能,使得医生在检测时,手持探头,可通过增加的按键完成对主机的控制操作,医生无需回到主机上操作,提高了医生的检测效率,在现有探头上套装探头按键套,拆装方便,相对于更换探头,降低了成本。



1. 一种探头按键装置,其特征在于,包括:

按键套,所述按键套用于可拆卸的安装在探头上,所述按键套上设有若干个探头按键,所述探头按键包括按键帽、磁铁、金属圈和导线,所述按键帽和磁铁固定在一起,所述磁铁可移动的插装在所述金属圈内,所述金属圈的两端分别连接有所述导线;

发射器,所述发射器安装在所述按键套内,所述发射器包括相互连接第一处理模块和发射模块,所述第一处理模块用于根据所述探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识,所述发射模块用于无线发射所述无线信号;所述金属圈的两端分别通过所述导线与所述第一处理模块和发射模块连接;

以及接收器,所述接收器用于安装在主机上,所述接收器分别与发射器和主机内的控制器通信,所述接收器用于接收所述发射器发射的无线信号,并将所述无线信号传送给所述主机内的控制器,使得所述主机根据所述无线信号携带的所述按键状态和按键标识执行所述按键标识对应的功能。

2. 如权利要求1所述的探头按键装置,其特征在于,所述发射器还包括滤波整流模块和降压模块,所述滤波整流模块的一端通过所述导线与所述金属圈的一端连接,另一端与所述降压模块的一端连接,所述降压模块的另一端分别与所述第一处理模块和发射模块连接;所述滤波整流模块用于将所述电压进行滤波和整流处理,所述降压模块用于对滤波整流后的电压降低处理,并输出电流。

3. 如权利要求1所述的探头按键装置,其特征在于,所述发射器还包括电源模块,所述电源模块分别与所述第一处理模块和发射模块连接。

4. 如权利要求3所述的探头按键装置,其特征在于,所述发射器还包括光能收集模块,所述光能收集模块与所述电源模块连接,所述光能收集模块用于收集光能并将光能传送给所述电源模块。

5. 如权利要求3所述的探头按键装置,其特征在于,所述发射器还包括热能收集模块,所述热能收集模块与所述电源模块连接,所述热能收集模块用于收集热能并将热能传送给所述电源模块。

6. 如权利要求1所述的探头按键装置,其特征在于,所述接收器包括相互连接的接收模块和第二处理模块,所述无线信号还携带地址信息;所述接收模块用于接收所述发射器发射的无线信号并传送给所述第二处理模块,所述第二处理模块用于解析所述地址信息,并将解析的地址信息与本地存储的地址信息对比,若解析的地址信息与本地存储的地址信息中的一个匹配,则将所述无线信号携带的所述按键状态和按键标识上传给所述主机的控制器。

7. 如权利要求8所述的探头按键装置,其特征在于,所述接收器还包括电源模块,所述电源模块分别与所述接收模块和第二处理模块连接。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的探头按键装置,其特征在于,所述发射器和接收器之间通过无协议2G/4G、BLE、zigbee或wifi进行无线通信。

9. 如权利要求1至7中任一项所述的探头按键装置,其特征在于,所述按键套为一体式的环形结构。

10. 权利要求11所述的探头按键装置,其特征在于,所述按键套为可弹性收缩的弹性体。

11. 如权利要求1至7中任一项所述的探头按键装置,其特征在于,所述按键套具有轴向的开口,所述开口两端分别设有固定件,所述按键套通过所述固定件固定成一个环形结构。

12. 权利要求11所述的探头按键装置,其特征在于,所述固定件为机械卡口、双面贴、魔术贴或磁力贴。

13. 一种探头按键装置,其特征在于,包括:

按键套,所述按键套用于可拆卸的安装在探头上,所述按键套上设有若干个探头按键,所述按键包括按键帽、;

发射器,所述发射器安装在所述按键套内,所述发射器与探头按键连接;所述发射器用于获取探头按键触发操作,并根据所述探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识;

以及接收器,所述接收器用于安装在主机上,所述接收器分别与发射器和主机内的控制器通信,所述接收器用于接收所述发射器发射的无线信号,并将所述无线信号传送给所述主机内的控制器,使得所述主机根据所述无线信号携带的所述按键状态和按键标识执行所述按键标识对应的功能。

14. 一种超声设备,其特征在于,包括探头、主机和如权利要求1至13中任一项所述的探头按键装置,所述主机内具有控制器,所述探头与所述控制器通信。

15. 权利要求14所述的超声设备,所述主机内还包括电源模块,所述电源与所述接收器连接。

16. 一种探头按键的通信方法,基于权利要求1至13中任一项所述的探头按键装置实现,其特征在于,包括如下步骤:

获取探头按键触发操作;

根据所述探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识;

将检测到的所述按键状态和按键标识发送给主机,使得所述主机根据所述按键状态执行所述按键标识对应的功能。

17. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,所述按键标识对应的功能包括如下至少一种:冻结图像、启动图像扫描、存储图像、切换探头、切换扫查模式和调整图像参数。

一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗检测设备,具体涉及一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法。

背景技术

[0002] 超声设备包括主机和探头,探头通过较长的电缆线与主机连接,探头上没有按键,医生在检测时,将手持探头至病患位置,此时医生的双手都被占用或者距离主机较远,无法实现对主机的控制操作,医生必须停止检测,移动到主机位置进行操作,从而极大的限制了检测效率。

[0003] 在当前条件下,若需要具有按键的探头,则必须额外带有按键的探头,则将增加较大的成本,并且探头种类较多,进一步增加了更换成本。

发明内容

[0004] 一种实施例中提供一种探头按键装置,包括:

[0005] 按键套,该按键套用于可拆卸的安装在探头上,该按键套上设有若干个探头按键,该探头按键包括按键帽、磁铁、金属圈和导线,该按键帽和磁铁固定在一起,该磁铁可移动的插装在该金属圈内,该金属圈的两端分别连接有该导线;

[0006] 发射器,该发射器安装在该按键套内,该发射器包括相互连接第一处理模块和发射模块,该第一处理模块用于根据该探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识,该发射模块用于无线发射该无线信号;该金属圈的两端分别通过该导线与该第一处理模块和发射模块连接;

[0007] 以及接收器,该接收器用于安装在主机上,该接收器分别与发射器和主机内的控制器通信,该接收器用于接收该发射器发射的无线信号,并将该无线信号传送给该主机内的控制器,使得该主机根据该无线信号携带的该按键状态和按键标识执行该按键标识对应的功能。

[0008] 一种实施例中,该发射器还包括滤波整流模块和降压模块,该滤波整流模块的一端通过该导线与该金属圈的一端连接,另一端与该降压模块的一端连接,该降压模块的另一端分别与该第一处理模块和发射模块连接;该滤波整流模块用于将该电压进行滤波和整流处理,该降压模块用于对滤波整理后的电压降低处理,并输出电流。

[0009] 一种实施例中,该发射器还包括电源模块,该电源模块分别与该第一处理模块和发射模块连接。

[0010] 一种实施例中,该发射器还包括光能收集模块,该光能收集模块与该电源模块连接,该光能收集模块用于收集光能并将光能传送给该电源模块。

[0011] 一种实施例中,该发射器还包括热能收集模块,该热能收集模块与该电源模块连接,该热能收集模块用于收集热能并将热能传送给该电源模块。

[0012] 一种实施例中,该接收器包括相互连接的接收模块和第二处理模块,该无线信号

还携带地址信息;该接收模块用于接收该发射器发射的无线信号并传送给该第二处理模块,该第二处理模块用于解析该地址信息,并将解析的地址信息与本地存储的地址信息对比,若解析的地址信息与本地存储的地址信息中的一个匹配,则将该无线信号携带的该按键状态和按键标识上传给该主机的控制器。

[0013] 一种实施例中,该接收器还包括电源模块,该电源模块分别与该接收模块和第二处理模块连接。

[0014] 一种实施例中,该发射器和接收器之间通过无协议2G/4G、BLE、zigbee或wifi进行无线通信。

[0015] 一种实施例中,该按键套为一体式的环形结构。

[0016] 一种实施例中,该按键套为可弹性收缩的弹性体。

[0017] 一种实施例中,该按键套具有轴向的开口,该开口两端分别设有固定件,该按键套通过该固定件固定成一个环形结构。

[0018] 一种实施例中,该固定件为机械卡口、双面贴、魔术贴或磁力贴。

[0019] 一种实施例中,提供一种探头按键装置,包括:

[0020] 按键套,该按键套用于可拆卸的安装在探头上,该按键套上设有若干个探头按键,该按键包括按键帽、;

[0021] 发射器,该发射器安装在该按键套内,该发射器与探头按键连接;该发射器用于获取探头按键触发操作,并根据该探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识;

[0022] 以及接收器,该接收器用于安装在主机上,该接收器分别与发射器和主机内的控制器通信,该接收器用于接收该发射器发射的无线信号,并将该无线信号传送给该主机内的控制器,使得该主机根据该无线信号携带的该按键状态和按键标识执行该按键标识对应的功能。一种实施例中,提供了一种超声设备,包括探头、主机和上述的探头按键装置,该主机内具有控制器,该探头与该控制器通信。

[0023] 一种实施例中,该主机内还包括电源模块,该电源与该接收器连接。

[0024] 一种实施例中,提供了一种探头按键的通信方法,基于上述探头按键装置实现,其特征在于,包括如下步骤:;

[0025] 获取探头按键触发操作;

[0026] 根据该探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识;

[0027] 将检测到的该按键状态和按键标识发送给主机,使得该主机根据该按键状态执行该按键标识对应的功能。

[0028] 一种实施例中,该按键标识对应的功能包括如下至少一种:冻结图像、启动图像扫描、存储图像、切换扫查模式和调整图像参数。

[0029] 依据上述实施例的一种探头按键装置和超声设备,探头按键装置可增加到现有的没有按键的探头上,或者探头按键装置增加到具有少量按键的探头上,以扩充探头的使用功能,使得医生在检测时,手持探头,可通过增加的按键完成对主机的控制操作,医生无需回到主机上操作,提高了医生的检测效率,在现有探头上套装探头按键套,拆装方便,相对于更换探头,降低了成本。

附图说明

- [0030] 图1为一种实施例中带探头按键的探头的结构示意图；
- [0031] 图2为一种实施例中带探头按键的探头的结构示意图；
- [0032] 图3为一种实施例中带探头按键的立体结构示意图；
- [0033] 图4为一种实施例中带探头按键的轴向剖视图；
- [0034] 图5为一种实施例中按键套发射和接收原理的框图；
- [0035] 图6为一种实施例中发射器操作时序框图；
- [0036] 图7为一种实施例中发射器操作时序框图；
- [0037] 图8为一种实施例中接收器操作时序框图；
- [0038] 图9为一种实施例中按键套发射和接收原理的框图；
- [0039] 图10为一种实施例中发射器的结构框图；
- [0040] 图11为一种实施例中发射器的结构框图；
- [0041] 图12为一种实施例中探头按键的通信方法的流程图。

具体实施方式

[0042] 其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0043] 另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0044] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0045] 在本发明实施例中,提供了一种探头按键装置和超声设备,探头按键装置可增加到现有的没有按键的探头上,或者探头按键装置增加到具有少量按键的探头上,以扩充探头的使用功能,使得医生在检测时,手持探头,可通过增加的按键完成对主机的控制操作,医生无需回到主机上操作,提高了医生的检测效率,在现有探头上套装探头按键套,拆装方便,相对于更换探头,降低了成本。

[0046] 一种实施例中,如图1和图5所示,探头按键装置包括按键套10、发射器20和接收器30。

[0047] 如图1和图2所示,按键套10上设有若干个探头按键11,探头按键11的数量和功能可根据需求设置,例如设置4个功能不同的探头按键11。按键套10用于安装在超声设备的探头40上。

[0048] 如图2、图3和图4所示,探头按键11包括键帽111、磁铁112、金属圈113和导线114。键帽111可移动的安装在按键套10上,键帽111露出按键套10的一端为按压端,键帽111的另一端具有凹槽。磁铁112为圆柱体结构,插装固定在键帽111的凹槽内。金属圈113由金属线螺旋缠绕而成,形成一个弹簧结构,金属圈113安装在按键套10内,金属圈113的一端与探头40连接,另一端与键帽111连接,磁铁112插装在金属圈113内,金属圈113的两端连接有导线114。键帽111被按压后,将带动磁铁112在金属圈113内做轴向移动,松开按压后,金属圈113将键帽111和磁铁112弹回,从一次按压操作过程中,磁铁112相对金属圈113形成两次磁场切割,通过法拉第效应,产生感应电流。

[0049] 键帽111位于按键套10内部的一端安装有挡环115,挡环115卡在按键套10上,键帽111位于挡环115内。

[0050] 如图5所示,发射器20安装在按键套10内,发射器20包括第一处理模块21 (MCU) 和发射模块22,金属圈113的两端分别通过导线114与第一处理模块21 (MCU) 和发射模块22连接,探头按键11按压感应电流用于给第一处理模块23和发射模块22提供电源,实现不需要外部提供额外电源供电的功能。第一处理模块21用于根据探头按键11按压触发启动检测探头按键11的标识和按键状态,其中,标识可以为预先给每个探头按键11设置的编号,按键状态为探头按键11是处于按下状态或释放状态。第一处理模块21与发射模块22连接,第一处理模块21用于将生成的无线信号通过SPI传输给发射模块22,发射模块22用于通过无线通信方式将无线信号发射给接收模块。该无线信号中携带有按键状态和按键标识。无线通信方式包括无协议2G/4G、BLE、zigbee或wifi进行等无线通信方式。

[0051] 如图5所示,接收器30用于安装在超声设备的主机50上,接收器30包括接收模块31和第二处理模块32 (MCU),接收模块31和第二处理模块32连接,第二处理模块32与主机50的控制器51连接。接收模块31与发射模块22适配,接收模块31与发射模块22之间可进行无线通信,接收模块31用于接收发射模块22发射的无线信号并通过SPI将无线信号传送给第二处理模块32,该无线信号还携带地址信息。第二处理模块32解析该地址信息,并将解析的地址信息与本地存储的地址信息对比,若解析的地址信息与本地存储的地址信息中的一个匹配,则将该无线信号携带的按键状态和按键标识上传给主机50的控制器51。

[0052] 如图6所示,发射器20的操作时序包括如下步骤:

[0053] 按键11触发按下或释放后,探头按键11根据探头按键按压或释放操作产生电压,第一处理模块21检测对应探头按键11的编号及该探头按键11是按下还是释放状态,将检测到的按键状态和按键编号承载在无线信号中,然后控制发射模块无线发射该无线信号。

[0054] 如图7所示,发射器20发射的无线信号还携带地址信息,用于触发接收器30启动识别无线信号是否为匹配的有效信号,以减少其无效的匹配处理,减少功耗。

[0055] 如图8所示,接收器30的操作时序包括如下步骤:

[0056] 接收模块31收到发射器20发射的无线信号后,通过SPI将无线信号传输给第二处理模块32,第二处理模块32首先从无线信号中解析地址信息,若地址信息与存储的地址信息中的一个匹配,则判断该无线信号为有效信号,并将有效信号上传给控制器51,否则继续等待接收信号。

[0057] 为了使得探头按键11产生的电能可直接供第一处理模块21和发射模块22使用。如图9所示,发射器20内还设有滤波整流模块12和降压模块13,滤波整流模块12的一端通过导

线114与探头按键11的金属圈113的一端连接,另一端与降压模块13连接,降压模块13的另一端分别与第一处理模块21和发射模块22连接,探头按键11、滤波整流模块12和降压模块13形成供电电路。

[0058] 探头按键11被按压触发后,将产生具有尖峰脉冲的反向的脉冲电压;滤波整流模块12用于减缓探头按键11产生的尖峰脉冲,并将反向的脉冲电压转换为正向的脉冲电压,进行滤波整流处理;降压模块13为DC-DC降压模块,用于将滤波整流后的脉冲电压降低到可供第一处理模块21和发射模块22使用的正常工作电压,并且提供稳定的电流输出。

[0059] 本实施例中,发射器20的操作时序包括如下步骤:

[0060] 探头按键11按键或释放后,自发电无源开关将机械能转换为电能,给整个发射器20供电,第一处理器模块22上电后启动检测按键11的标识及检测按键是按下还是释放操作状态,将检测到的按键状态和按键标识承载在无线信号中,然后控制发射模块无线发射该无线信号。

[0061] 其中,自发电无源开关给第一处理器模块22提供电能作为触发信号,触发第一处理器模块22启动检测按键状态和按键标识。

[0062] 本实施例中,探头按键11为自发电无源开关,通过按压产生电能可以供整个发射器20使用,可以达到无需额外电池供电的效果,减少了按键套10因为电池无电频繁更换的麻烦,也使得按键套10可设计的更为小巧轻便,同时降低了生产成本。

[0063] 一种实施例中,如图10所示,探头按键11也可为普通的触发开关,发射器20内设有电源模块14,电源模块14为纽扣电池,电源模块14分别与第一处理模块21和发射模块22连接,电源模块14可以为整个发射器20提供电能。

[0064] 一种实施例中,如图10所示,发射器20还包括光能收集模块15,光能收集模块15为具有光学传感器,可将光能转为电能,光能收集模块15与电源模块14连接,光能收集模块15收集的电能存储在电源模块14中。

[0065] 在其他实施例中,如图11所示,发射器20还包括热能收集模块16,热能收集模块16代替光能收集模块15,热能收集模块16具有热能传感器,可将热能转为电能,例如可将手握持产生的热能转为电能。热能收集模块16与电源模块14连接,热能收集模块16收集的电能存储在电源模块14中。

[0066] 光能收集模块15或热能收集模块16的设置,也使得按键套10能够长时间续航使用,无需更换电池,使用方便。

[0067] 一种实施例中,如图9所示,接收器30内的接收模块31和第二处理模块32分别与超声设备的主机50内的电源52连接,主机50内的电源52给接收器30提供能量。接收器30连接主机50内的电源52,可实现长时间续航使用;当然,接收器30内也可安装独立的电源模块,电源模块单独给接收模块31和第二处理模块32供电。

[0068] 一种实施例中,如图1所示,按键套10为一体式的环形结构,按键11安装在按键套10的外表面,发射器20安装在按键套10的内部。按键套10为可弹性收缩的弹性体,如硅胶结构。按键套10的大小与超声设备的探头40适配,按键套10可直接套装在超声设备的探头40上,拆装方便。

[0069] 一种实施例中,按键套10为具有轴向开口的结构,类似表带结构,在开口的两端设有固定件,固定件可将按键套10固定成一个环形结构。固定件为机械卡口、双面贴、魔术贴

或磁力贴等部件,固定件不仅实现了按键套10的固定,还可实现按键套10松紧度的调节,从而按键套10可适配在不同型号的探头40上,能够满足更多场景的使用。

[0070] 一种实施例中,提供了一种超声设备,如图1和图5所示,超声设备包括探头40、主机50和上述实施例中的探头按键装置。主机50内设有控制器51,探头40通过电缆线与主机50连接,并且与控制器51通信。探头按键装置的按键套10套装在探头40上,按键套10上设有按键11,内部设有发射器20,探头按键装置的接收器30安装在主机50内,接收器30与控制器51通信连接。

[0071] 如图9所示,主机50内还具有电源52,电源52与接收器30的发射模块31和第二处理模块32连接,为接收器30供电。

[0072] 本实施例的超声设备,在探头40上安装有带按键11和发射器20的按键套10,主机50上安装有与控制器51连接的接收器30,从而医生可在握持探头40时,通过探头40上的按键套10直接操作控制主机50,使得医生无需腾出其他检测工作或移动至主机50旁对主机50进行操作控制,提高了超声设备的检测效率,使用更为便捷。

[0073] 一种实施例中,提供了一种探头按键的通信方法,本通信方法基于上述探头按键装置实现,本通信方法为探头按键与超声主机之间的通信,从而实现探头按键对超声主机的操作控制。

[0074] 探头按键的通信方法主要包括由发射器内的第一处理模块和接收器内的第二处理模块实现。

[0075] 如图12所示,通信方法包括如下步骤:

[0076] S101:获取探头按键触发操作。

[0077] 该触发操作可以是对探头按键的按压或者释放等等,以激活该探头按键。

[0078] S102:根据该探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识。

[0079] 发射器根据探头按键触发操作启动检测按键状态和按键标识,具体可以是发射器的第一处理模块启动检测与探头按键是处于按下状态还是松开状况,及检测该按键的标识。第一处理模块将检测到的按键状态和按键标识承载在无线信号中。

[0080] S103:将检测到的该按键状态和按键标识发送给主机,使得该主机根据该按键状态执行该按键标识对应的功能。

[0081] 通过接收器接收发射器发送的无线信号后对其携带的地址信息进行识别,识别该无线信号是否为有效信号。该无线信号还携带有按键状态和按键标识。在识别之前,在接收器内存储有与该无线信号相匹配的地址信息。

[0082] 识别该无线信号是否为有效信号的方法为:解析该无线信号中携带的地址信息,再将解析的地址信息与本地存储的地址信息进行对比分析,若解析的地址信息与本地存储的地址信息中的一个匹配,则判断该获取的无线信号为有效信号,反之则为无效信号;

[0083] 若发射器识别获取的无线信号为有效信号,则将该有效信号上传给主机的控制器,无效信号不进行上传。主机的控制器获取有效信号后作出相应的响应,从而实现探头按键与主机控制器的通信。

[0084] 发射器和接收器之间通过发射模块和接收模块进行无线通信,发射器通过发射模块将无线信号无线发射出去,接收器通过接收模块接收发射的无线信号。

[0085] 一个实施例中,该主机根据该按键状态(例如按键处于按压状态)执行该按键标识

对应的功能。例如在扫查的过程中,可通过按压按键套上的探头按键A启动冻结图像的功能;又如在扫查的过程中,需要切换探头或者扫查模式,可通过按压按键套上的探头按键B启动切换探头或者扫查模式的功能。相应的功能包括但不限于冻结图像、启动图像扫描、存储图像(单帧图像或者视频)、切换探头、切换扫查模式和调整图像参数。图像参数包括但不限于图像区域大小、成像深度、图像扫描频率、发射/接收角度、图像质量、增益、切换单/双/四窗口、启动3D/4D扫描功能和NGS的启动/停止等等。以上功能仅作列举说明,所列举的功能可以预设,也可以自定义,此处不做限定。

[0086] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述,只是用于帮助理解本发明,并不用以限制本发明。对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,可以对上述具体实施方式的变化。

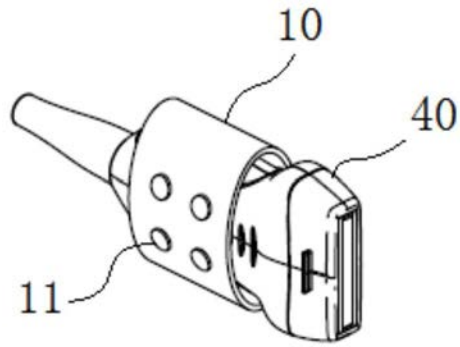


图1

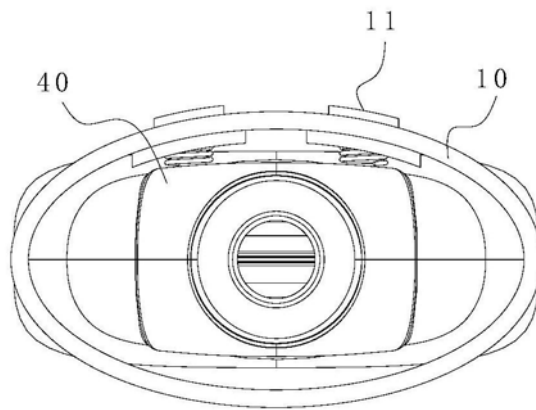


图2

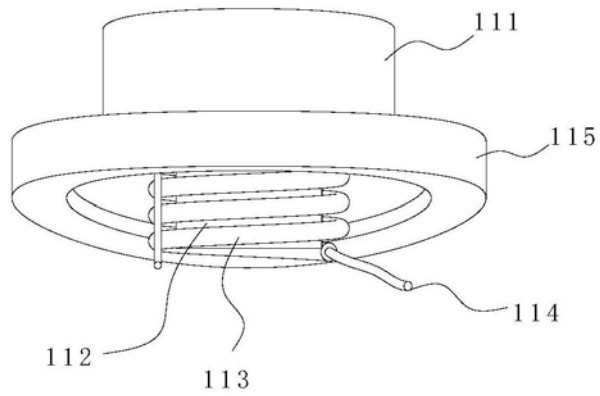


图3

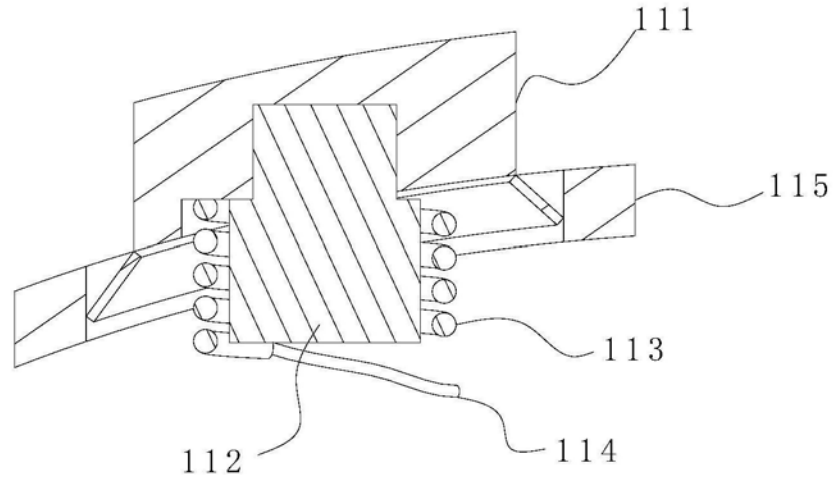


图4

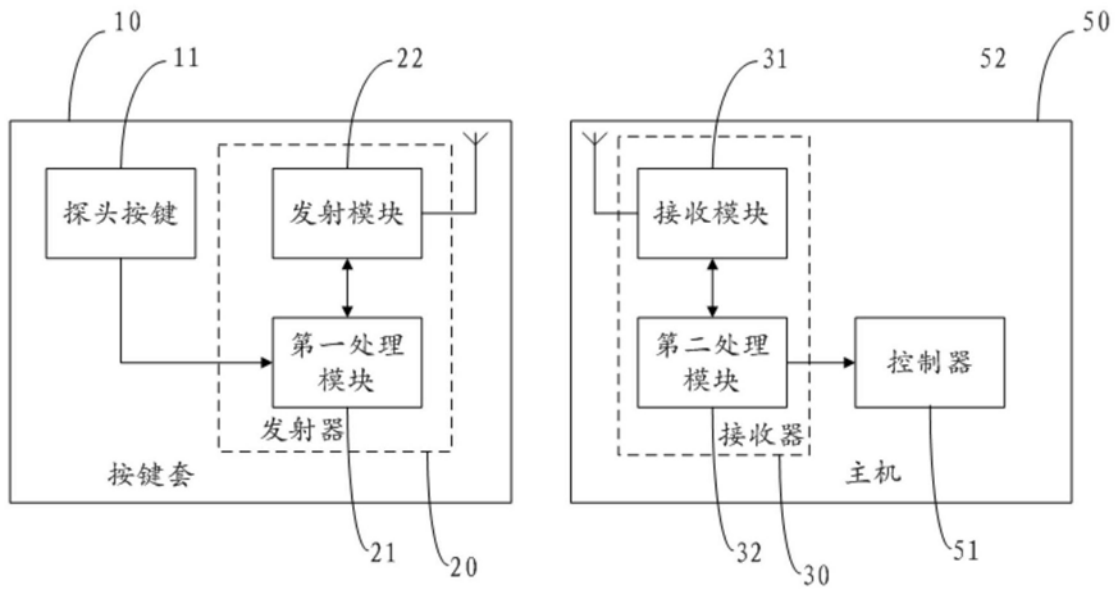


图5

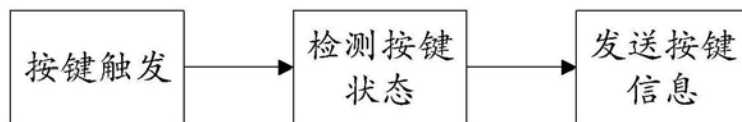


图6

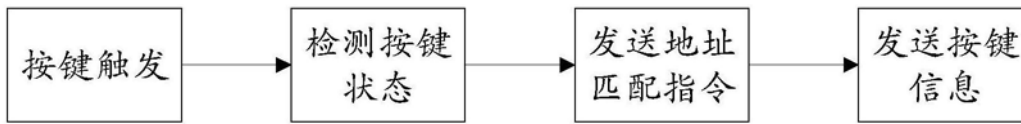


图7

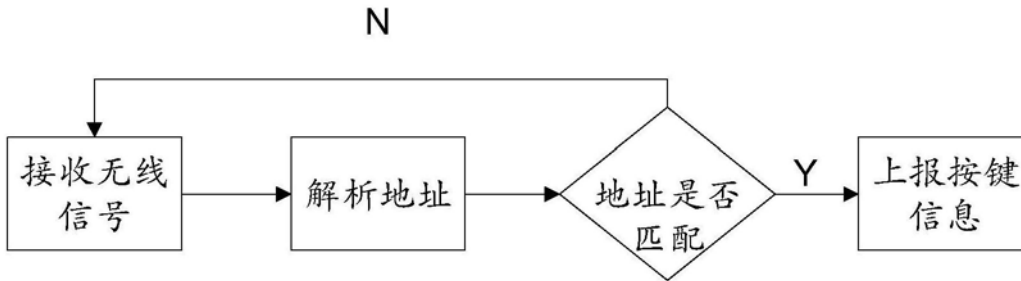


图8

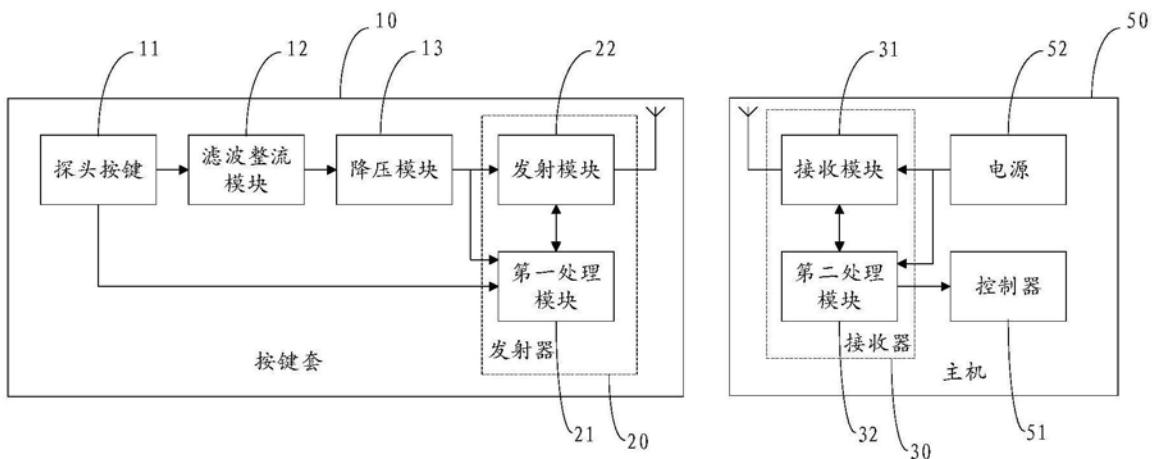


图9

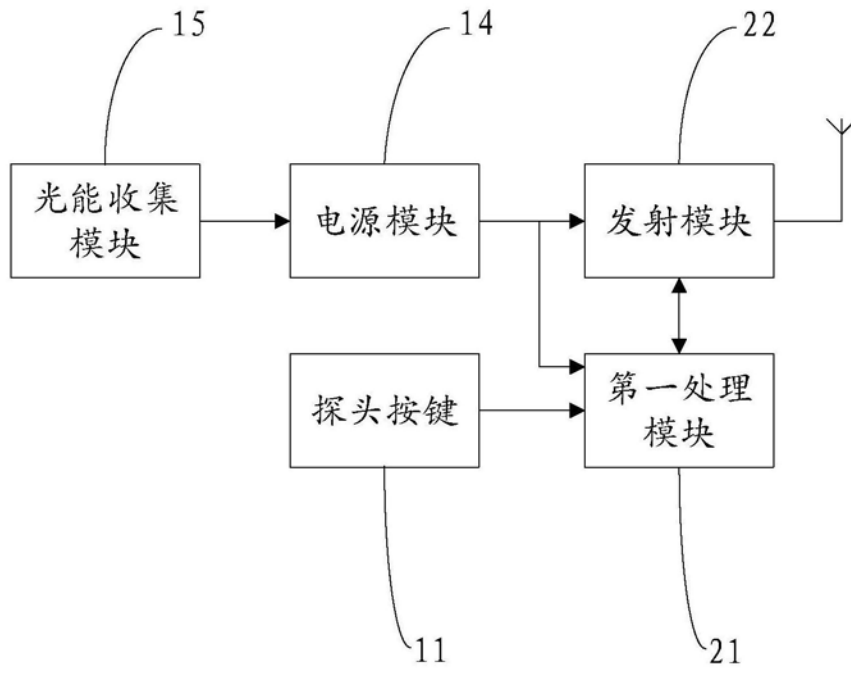


图10

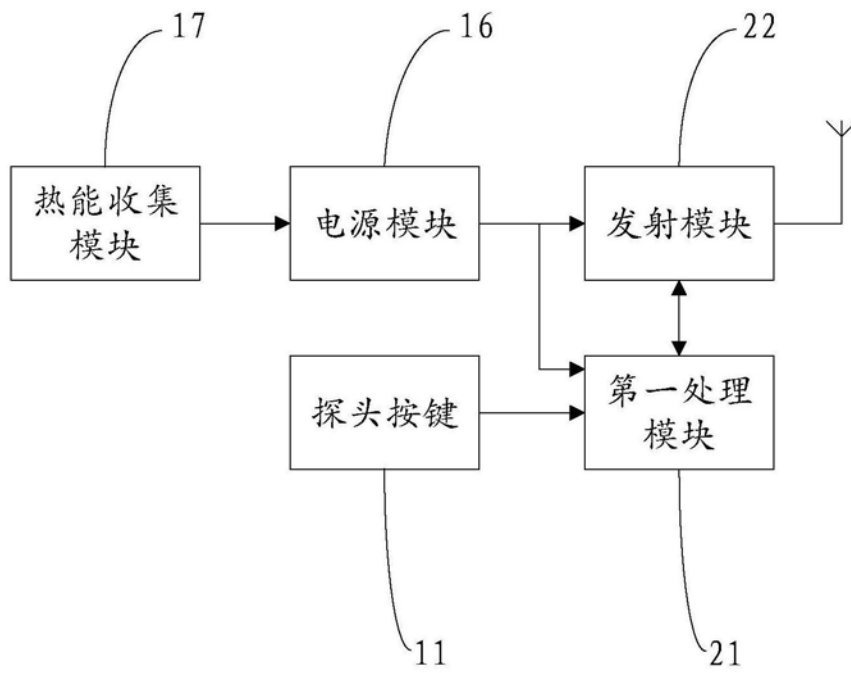


图11

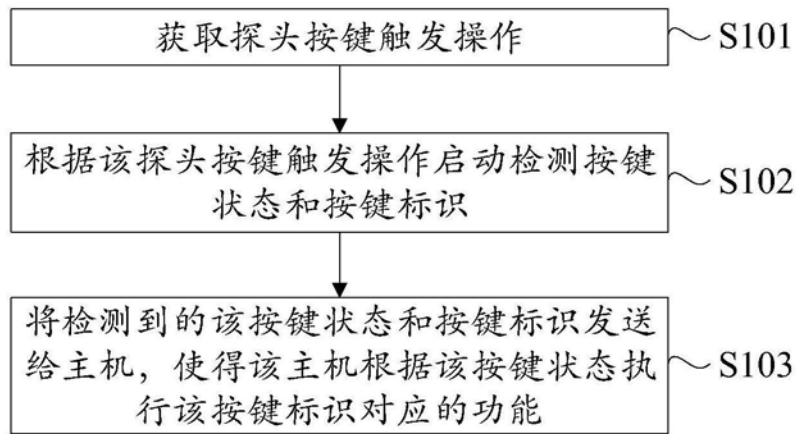


图12

专利名称(译)	一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法		
公开(公告)号	CN111317502A	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN201811527747.7	申请日	2018-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	谢崇军 汪志明 胡锐 王建永 张皖		
发明人	谢崇军 汪志明 胡锐 王建永 张皖		
IPC分类号	A61B8/00 G16H40/67 G08C17/02		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

一种探头按键装置、超声设备和探头按键的通信方法，探头按键装置，包括：按键套，按键套用于可拆卸的安装在探头上，按键套上设有若干个按键；发射器，发射器安装在按键套内，发射器与按键连接；以及接收器，接收器用于安装在主机上，接收器分别与发射器和主机内的控制器通信。探头按键装置可增加到现有的没有按键的探头上，或者探头按键装置增加到具有少量按键的探头上，以扩充探头的使用功能，使得医生在检测时，手持探头，可通过增加的按键完成对主机的控制操作，医生无需回到主机上操作，提高了医生的检测效率，在现有探头上套装探头按键套，拆装方便，相对于更换探头，降低了成本。

