



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111616742 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202010614249.7

(22) 申请日 2020.06.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111616742 A

(43) 申请公布日 2020.09.04

(73) 专利权人 广州索诺星信息科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区崖鹰石
路27号自编三栋五楼504房

(72) 发明人 蔡伟忠 陈华定 梁成民 林锡丰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 黄忠

(51) Int.Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107468277 A, 2017.12.15

CN 212913238 U, 2021.04.09

审查员 刘统

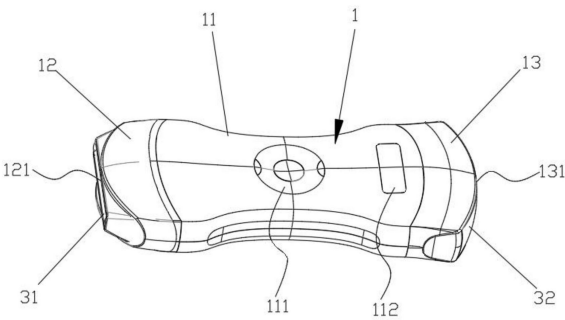
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种双头多功能的探头式B超仪

(57) 摘要

本申请公开了一种双头多功能的探头式B超仪,包括:机壳、控制模块、线阵探头以及可切换凸阵扫查模式与相阵扫查模式的凸阵探头;线阵探头安装于机壳第一端;凸阵探头安装于机壳与线阵探头对立的第二端;控制模块安装于机壳内,且分别与线阵探头以及凸阵探头电连接,用于控制线阵探头以及凸阵探头启停以及切换扫查模式。采用线阵探头加凸阵探头这样的双探头设计,使得扫查使用时,能够根据不同的扫查需求使用不同的探头,其中,凸阵探头可以切换相阵扫查模式以及凸阵扫查模式,使得整体功能更加多样化,适用性好。



1. 一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,包括:机壳、控制模块、线阵探头以及可切换凸阵扫查模式与相阵扫查模式的凸阵探头;

所述线阵探头安装于所述机壳第一端;

所述凸阵探头安装于所述机壳与所述线阵探头对立的第二端;

所述控制模块安装于所述机壳内,且分别与所述线阵探头以及所述凸阵探头电连接,用于控制所述线阵探头以及所述凸阵探头启停以及切换扫查模式;

所述凸阵探头的探扫端于中部位置设有第一阵元组,于所述第一阵元组两侧设有第二阵元组;

所述控制模块,用于控制第一阵元组工作,以实现所述凸阵探头的相阵扫查模式,所述控制模块,还用于控制第一阵元组与第二阵元组同步工作,以实现所述凸阵探头的凸阵扫查模式;

所述控制模块包括电池架、电路板、电源板、控制按钮以及电池;

所述电池架上设有电池腔;

所述电池安装于所述电池腔内,且分别与所述电源板以及电路板电连接;

所述电源板以及所述电路板均安装于所述电池架上,且对所述电池架形成夹持;

所述线阵探头以及所述凸阵探头分别通过导电件与所述电路板连接;

所述控制按钮安装于所述机壳上,且与所述电路板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述电池架外周壁上设有多个凸起部;

所述机壳内设有多个与所述凸起部一一对应的安装凸台;

所述凸起部通过锁紧件与所述安装凸台可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,还包括液晶模块;

所述液晶模块设置于所述电源板上,且与所述电源板电连接;

所述机壳上设有与所述液晶模块对应的显示口;

所述显示口上封嵌有透明片。

4. 根据权利要求1所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述控制按钮具体为一个。

5. 根据权利要求1所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述机壳包括壳体、第一壳盖以及第二壳盖;

所述壳体内设有安装腔,且第一端设有连通所述安装腔的第一开口,第二端设有连通所述安装腔的第二开口;

所述第一壳盖盖设于第一开口上,且设有供所述线阵探头的工作面伸出的第一避让口;

所述第二壳盖盖设于第二开口上,且设有供所述凸阵探头的工作面伸出的第二避让口。

6. 根据权利要求5所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述壳体于宽度方向分别沿两端部向中部逐渐收窄。

7. 根据权利要求6所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述壳体包括

上壳板以及下壳板；

所述上壳板盖设于所述上壳板上,且所述上壳板的内侧壁分别设有多个卡勾；

所述下壳板的内侧壁上分布设有多个与所述卡勾一一对应,且供所述卡勾的勾头卡入的卡槽。

8.根据权利要求7所述的一种双头多功能的探头式B超仪,其特征在于,所述上壳板以及所述下壳板的内侧壁上分别设有筋条。

一种双头多功能的探头式B超仪

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗用具技术领域,尤其涉及一种双头多功能的探头式B超仪。

背景技术

[0002] 医务人员对患者进行诊断操作时,经常需要使用到B超监测,B超监测在临床应用中十分广泛,可以对病变部位进行扫查,在技术上可以扫查血液流向、肝肝脏活动等,对一些特别的患者来说尤为重要。但是,传统的B超仪器体积较大,携带以及使用较为不方便。因此对于便携式B超仪器的研究也越来越被重视。目前已有的便携式B超仪器虽然较于传统的B超仪器在体积上有了较好的改进,例如可手持应用的探头式B超仪,但目前的探头式B超仪都是配备单一探头,扫查功能单一,扫查使用存在一定局限性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请的目的是提供一种双头多功能的探头式B超仪,具有多种扫查模式,功能多样化,适用性广。

[0004] 为达到上述技术目的,本申请提供了一种双头多功能的探头式B超仪,包括:机壳、控制模块、线阵探头以及可切换凸阵扫查模式与相阵扫查模式的凸阵探头;

[0005] 所述线阵探头安装于所述机壳第一端;

[0006] 所述凸阵探头安装于所述机壳与所述线阵探头对立的第二端;

[0007] 所述控制模块安装于所述机壳内,且分别与所述线阵探头以及所述凸阵探头电连接,用于控制所述线阵探头以及所述凸阵探头启停以及切换扫查模式。

[0008] 进一步地,所述线阵探头的探扫端于中部位置设有第一阵元组,于所述第一阵元组两侧设有第二阵元组;

[0009] 所述控制模块,用于控制第一阵元组工作,以实现所述凸阵探头的相阵扫查模式,所述控制模块,还用于控制第一阵元组与第二阵元组同步工作,以实现所述凸阵探头的凸阵扫查模式。

[0010] 进一步地,所述控制模块包括电池架、电路板、电源板、控制按钮以及电池;

[0011] 所述电池架上设有电池腔;

[0012] 所述电池安装于所述电池腔内,且分别与所述电源板以及电路板电连接;

[0013] 所述电源板以及所述电路板均安装于所述电池架上,且对所述电池架形成夹持;

[0014] 所述线阵探头以及所述凸阵探头分别通过导电件与所述电路板连接;

[0015] 所述控制按钮安装于所述机壳上,且与所述电路板连接。

[0016] 进一步地,所述电池架外周壁上设有多个凸起部;

[0017] 所述壳体内设有多个与所述凸起部一一对应的安装凸台;

[0018] 所述凸起部通过锁紧件与所述安装凸台可拆卸连接。

[0019] 进一步地,还包括液晶模块;

[0020] 所述液晶模块设置于所述电源板上,且与所述电源板电连接;

- [0021] 所述壳体上设有与所述液晶模块对应的显示口；
- [0022] 所述显示口上封嵌有透明片。
- [0023] 进一步地,所述控制按钮具体为一个。
- [0024] 进一步地,所述机壳包括壳体、第一壳盖以及第二壳盖；
- [0025] 所述壳体内设有安装腔,且第一端设有连通所述安装腔的第一开口,第二端设有连通所述安装腔的第二开口；
- [0026] 所述第一壳盖盖设于第一开口上,且设有供所述线阵探头的工作面伸出的第一避让口；
- [0027] 所述第二壳盖盖设于第二开口上,且设有供所述凸阵探头的工作面伸出的第二避让口。
- [0028] 进一步地,所述壳体于宽度方向分别沿两端部向中部逐渐收窄。
- [0029] 进一步地,所述壳体包括上壳板以及下壳板；
- [0030] 所述上壳板盖设于所述上壳板上,且所述上壳板的内侧壁分别设有多个卡勾；
- [0031] 所述下壳板的内侧壁上分布设有多个与所述卡勾一一对应,且供所述卡勾的勾头卡入的卡槽。
- [0032] 进一步地,所述上壳板以及所述下壳板的内侧壁上分别设有筋条。
- [0033] 从以上技术方案可以看出,本申请采用线阵探头加凸阵探头这样的双探头设计,使得扫查使用时,能够根据不同的扫查需求使用不同的探头,其中,凸阵探头可以切换相阵扫查模式以及凸阵扫查模式,使得整体功能更加多样化,适用性好。而且线阵探头与凸阵探头之间是呈对立设置,使得各自的工作面分布于机壳的两端部,操作更加方便。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0035] 图1为本申请中提供的一种双头多功能的探头式B超仪的整体结构示意图；

[0036] 图2为本申请中提供的一种双头多功能的探头式B超仪去掉第一壳盖以及第二壳盖状态下的结构示意图；

[0037] 图3为本申请中提供的一种双头多功能的探头式B超仪去掉机壳状态下的爆炸示意图；

[0038] 图4为本申请中提供的一种双头多功能的探头式B超仪的壳体的结构示意图；

[0039] 图中:1、机壳;11、壳体;111、控制按钮;112、透明片;12、第一壳盖;121、第一避让口;13、第二壳盖;131、第二避让口;101、上壳板;1011、卡勾;102、下壳板;1021、筋条;1022、安装凸台;1023、卡槽;2、控制模块;21、电源板;211、固定件;22、电池;23、电路板;24、电池架;241、电池腔;242、凸起部;31、线阵探头;32、凸阵探头;4、导电件;5、液晶模块。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本申请实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述

的实施例是本申请实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请实施例保护的范围。

[0041] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可更换连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0043] 本申请实施例公开了一种双头多功能的探头式B超仪。

[0044] 请参阅图1以及图2,本申请实施例中提供的一种双头多功能的探头式B超仪的一个实施例包括:

[0045] 机壳1、控制模块2、线阵探头31以及可切换凸阵扫查模式与相阵扫查模式的凸阵探头32;线阵探头31安装于机壳1第一端;凸阵探头32安装于机壳1与线阵探头31对立的第二端;控制模块2安装于机壳1内,且分别与线阵探头31以及凸阵探头32电连接,用于控制线阵探头31以及凸阵探头32启停以及切换扫查模式。

[0046] 从以上技术方案可以看出,本申请采用线阵探头31加凸阵探头32这样的双探头设计,使得扫查使用时,能够根据不同的扫查需求使用不同的探头,其中,凸阵探头32可以切换相阵扫查模式以及凸阵扫查模式,使得整体功能更加多样化,适用性好。而且线阵探头31与凸阵探头32之间是呈对立设置,使得各自的工作面分布于机壳1的两端部,操作更加方便。另外,本申请中为了提高整体的防水性能,可以对壳体11与第一壳盖12以及第二壳盖13之间的连接做相应的密封处理,以实现密封连接,具体不做限制。

[0047] 以上为本申请实施例提供的一种双头多功能的探头式B超仪的实施例一,以下为本申请实施例提供的一种双头多功能的探头式B超仪的实施例二,具体请参阅图1至图4。

[0048] 一种双头多功能的探头式B超仪,包括:机壳1、控制模块2、线阵探头31以及可切换凸阵扫查模式与相阵扫查模式的凸阵探头32;线阵探头31安装于机壳1第一端;凸阵探头32安装于机壳1与线阵探头31对立的第二端;控制模块2安装于机壳1内,且分别与线阵探头31以及凸阵探头32电连接,用于控制线阵探头31以及凸阵探头32启停以及切换扫查模式,如图1以及图2所示,就线阵探头31应用来说,线阵探头31能够用于对肌骨、血管以及肺部等进行超声波扫查。凸阵探头32能够用于扫查腹腔等,整体具有更好的适用性。。

[0049] 进一步地,线阵探头的探扫端于中部位置设有第一阵元组,于第一阵元组两侧设有第二阵元组;控制模块,用于控制第一阵元组工作,以实现凸阵探头的相阵扫查模式,控制模块,还用于控制第一阵元组与第二阵元组同步工作,以实现凸阵探头的凸阵扫查模式。具体来说,当需要进行凸阵扫查时,可以通过控制模块控制凸阵探头第一阵元组以及第二阵元组同步工作,以实现凸阵扫查模式。但需要进行相阵扫查时,可以通过控制模块控制凸

阵探头只有第一阵元组工作,而第二阵元组不工作,且第一阵元组呈朝向两侧扩散形式扫描,以达到相阵扫描效果,进而实现多功能化应用。

[0050] 进一步地,控制模块2包括电池架24、电路板23、电源板21、控制按钮111以及电池22;电池架24上设有电池腔241;电池22安装于电池腔241内,且分别与电源板21以及电路板23电连接;电源板21以及电路板23均安装于电池架24上,且对电池架24形成夹持;线阵探头31以及凸阵探头32分别通过导电件4与电路板23连接;控制按钮111安装于机壳1上,且与电路板23连接。

[0051] 具体来说,如图1至图3所示,电源板21与电池22连接,用于方便控制电池22的输入输出,而电路板23则用于控制线阵探头31以及凸阵探头32以实现扫描功能,电池22可以是常规的锂电池22,用于提供续航,具体不做赘述。电池架24可以是采用散热材料制备,起到固定支撑作用时,能够起到较好的散热作用。同时,本实施例中将电源板21以及电路板23设置层对电池架24的夹持结构,整体实现一个层叠设置,使得控制模块2整体结构紧凑,减少占用空间,进而能够使得整体体积更小。另外,线阵探头31以及凸阵探头32可以通过例如钣金件等导电件4固定安装于电路板23的两端部上,且分别与电路板23电连接。从而能够将线阵探头31与凸阵探头32也整体集成安装在控制模块2上,这样在后续的拆卸维护上也更加方便,可以直接将整个控制模块2取出进行维护。

[0052] 进一步的,如图1,本申请中控制按钮111可以为一个,即利用一个控制按钮实现多种功能控制,具体可以将多种控制逻辑应用在一个控制按钮上,从而可以节约控制按钮的设置,整体更加简洁,操作也方便。

[0053] 进一步地,如图3以及如图4所示,电池架24外周壁上设有多个凸起部242;壳体11内设有多个与凸起部242一一对应的安装凸台1022;凸起部242通过锁紧件(图中未示)与安装凸台1022可拆卸连接。其中锁紧件可以是螺丝等紧固件,方便电池架24的拆卸维护,具体不做限制。

[0054] 进一步地,还包括液晶模块5;液晶模块5设置于电源板21上,且与电源板21电连接;壳体11上设有与液晶模块5对应的显示口;显示口上封嵌有透明片112。利用液晶模块5能够用于对应显示电量等信息,以方便提醒用户充电等。

[0055] 进一步地,还可以包括无线充电模块(图中未示);无线充电模块安装于电路板23上,且与电源板21电连接。通过设置无线充电模块,可以减少机壳1的开孔,保证更好的防水性,同时也更加美观,充电体验也更加好;无线充电模块可以是常规无线充电接收器模块或者可以实现远距离无线充电的WattUp无线充电接收器,具体充电功率以及充电距离规格,本领域技术人员可以根据实际需要做出适当的选择,本申请中不做过多赘述。当然,也可以是直接在机壳1上开设充电接口,并采用封堵进行密封,具体不做限制。

[0056] 进一步地,本申请还可以在机壳1上设置数据接口,用于外接显示屏,以实时传输扫描画面。当然,也可以采用无线连接的方式实现扫描画面的传输,具体不做限制。

[0057] 进一步地,如图1所示,机壳1可以包括壳体11、第一壳盖12以及第二壳盖13;壳体11内设有安装腔,且第一端设有连通安装腔的第一开口,第二端设有连通安装腔的第二开口;第一壳盖12盖设于第一开口上,且设有供线阵探头31的工作面伸出的第一避让口121;第二壳盖13盖设于第二开口上,且设有供凸阵探头32的工作面伸出的第二避让口131。就控制按钮111的安装设置来说,可以在壳体11上设置与内部触点按键或者按键板对应的控制

按钮111,方便操作。其中,可以在触点按键区域上设置用于支撑控制按钮111的固定件211,以方便控制按钮111的使用,具体不做限制。另外,控制按钮111可以设置于壳体11设有透明片112的一面中部位置,方便操作与查看相应信息,具体不做限制。

[0058] 进一步地,如图1所示,壳体11整体可以是呈握柄结构,并且壳体11于宽度方向分别沿两端部向中部逐渐收窄,从而使得中部位置更加方便握持,更加方便操作。本申请中,机壳1的边缘棱角均可以做圆弧处理,使得握持的舒适性更好,具体不做限制。

[0059] 进一步地,如图4所示,壳体11可以包括上壳板101以及下壳板102;上壳板101盖设于上壳板101上,且上壳板101的内侧壁分别设有多个卡勾1011;下壳板102的内侧壁上分布设有多个与卡勾1011一一对应,且供卡勾1011的勾头卡入的卡槽1023。利用这样的结构设计,方便壳体11的安装固定,采用内壁的卡勾1011与卡槽1023配合,也能够使得外侧衔接更好,而不用设置相应的安装部或者开孔,影响整体美观。本领域技术人员可以以此为基础做适当的变换,具体不做限制。

[0060] 进一步地,如图4所示,上壳板101以及下壳板102的内侧壁上分别设有筋条1021。筋条1021的作用可以加强上壳板101以及下壳板102的结构强度,同时有助于提升内部散热作用。

[0061] 以上对本申请所提供的一种双头多功能的探头式B超仪进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本申请实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

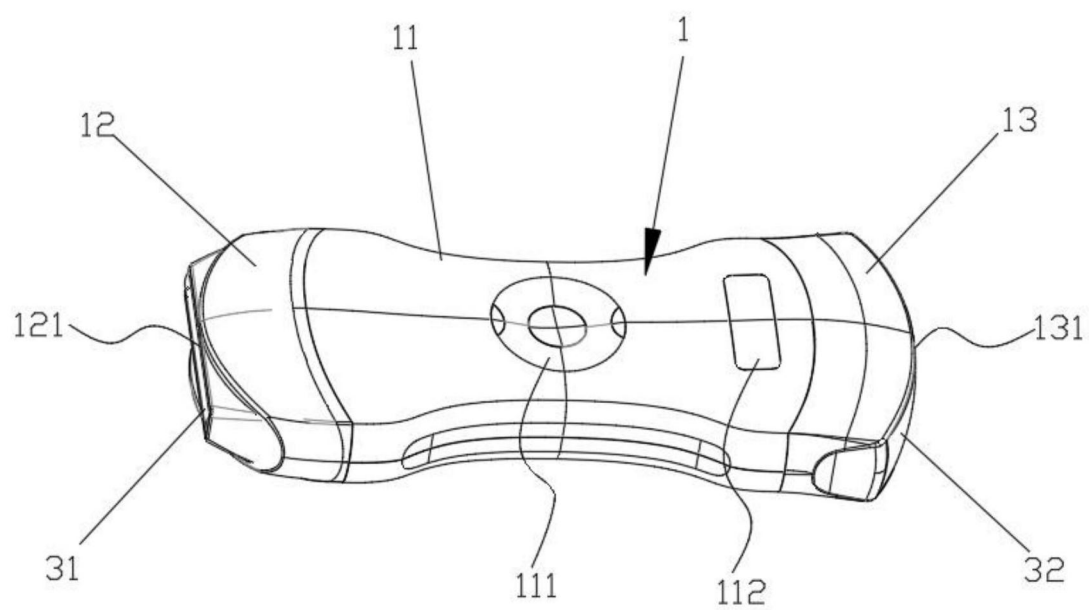


图1

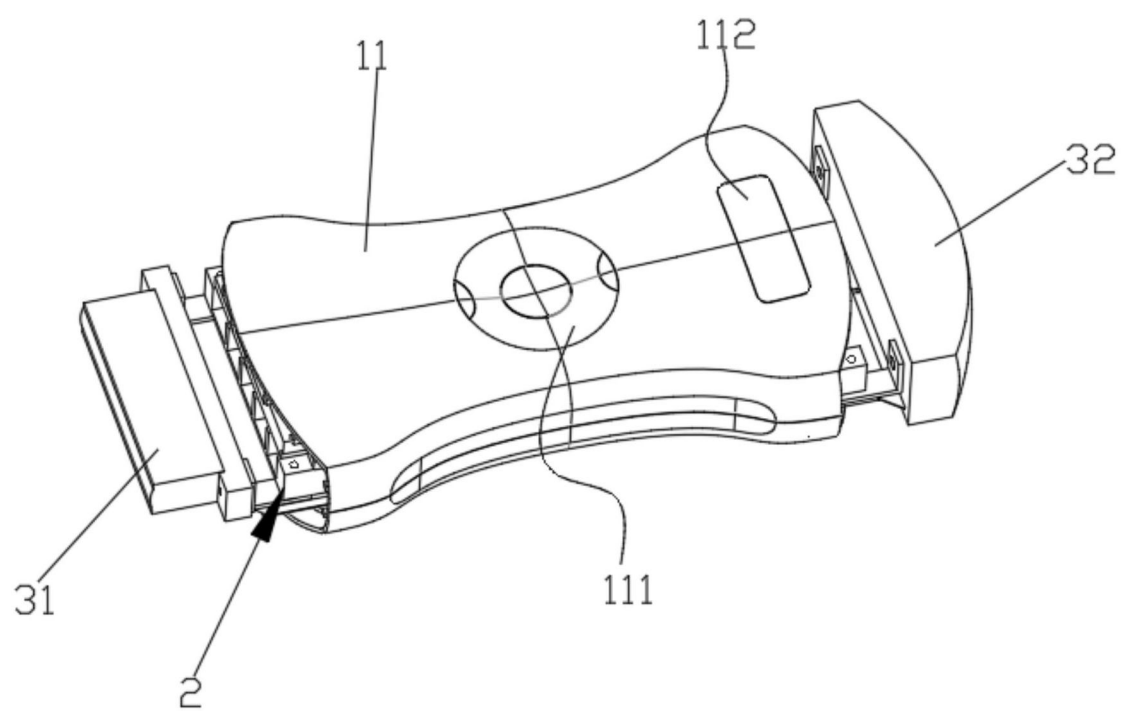


图2

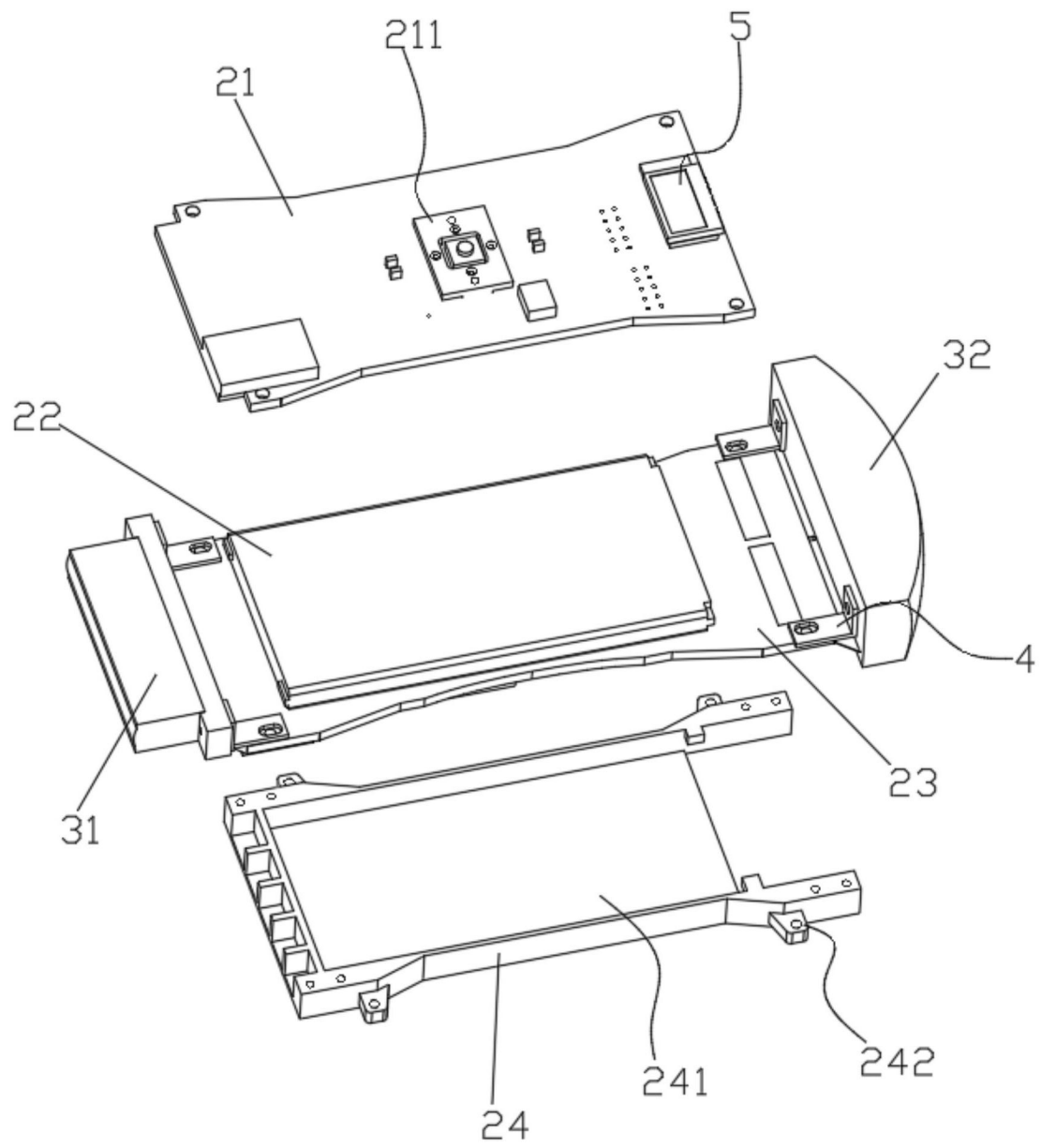


图3

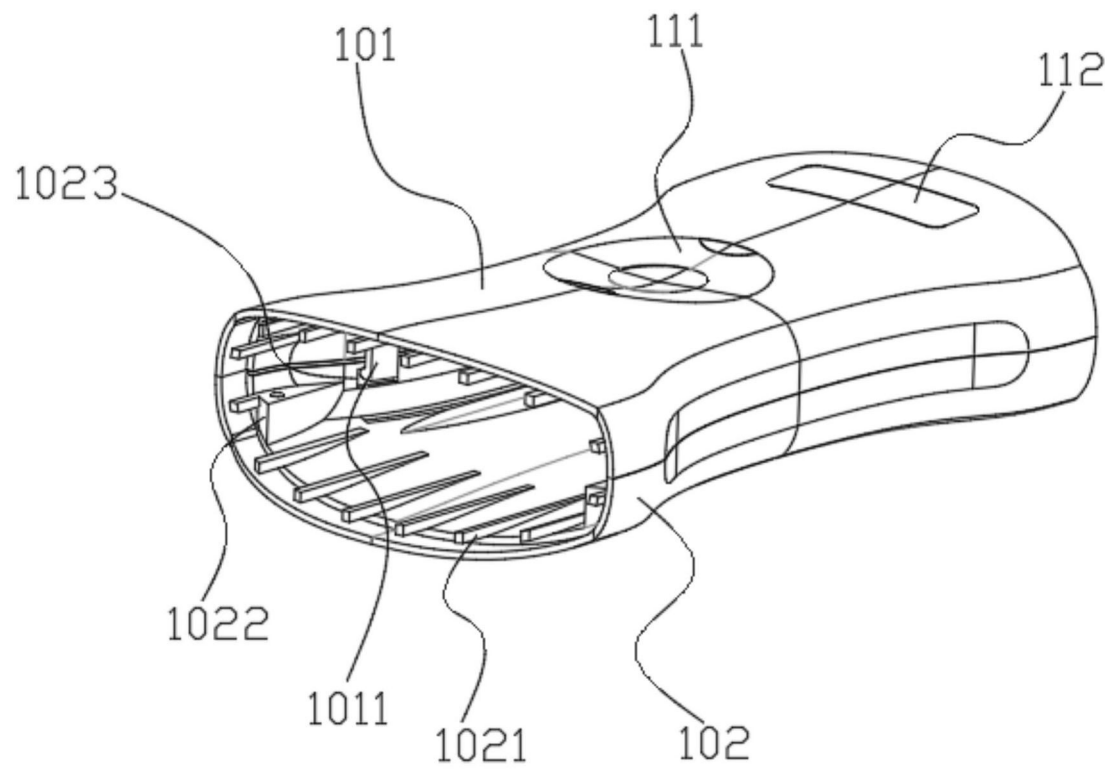


图4