



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219306762 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320620448.8

(22) 申请日 2023.03.24

(73) 专利权人 广州索诺星信息科技有限公司
地址 510665 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 王健发

(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 沈闯

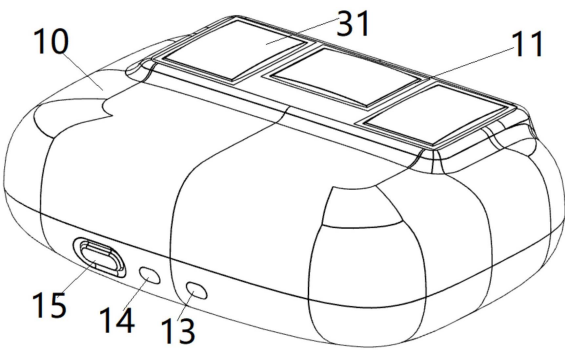
(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种膀胱尿量监测器

(57) 摘要

本申请公开了一种膀胱尿量监测器,其特征在于,包括:壳体、支撑板与多个相控阵超声探头;所述壳体内设置有安装腔;所述支撑板设置于所述安装腔内;多个所述相控阵超声探头间隔设置于支撑板上,且所述相控阵超声探头的探测端伸出所述壳体外。通过采用多个相控阵超声探头从不同位置、不同角度进行偏转、交叉扫查形成立体扫查,实现对患者进行尿量监测,且相比于传统的面阵或扇扫三维扫描的尿量监测器,具备成本更低且可靠性更高的效果,相对于采用四个单阵元超声探头从四角监测膀胱尿量的尿量监测器则更加精准且不受体位影响。



1. 一种膀胱尿量监测器,其特征在于,包括:壳体(10)、支撑板(20)与多个相控阵超声探头(30);

所述壳体(10)内设置有安装腔;

所述支撑板(20)设置于所述安装腔内;

多个所述相控阵超声探头(30)间隔设置于支撑板(20)上,且所述相控阵超声探头(30)的探测端(31)伸出所述壳体(10)外。

2. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,所述壳体(10)上对应所述相控阵超声探头(30)的位置设置有多个穿孔(11);

所述穿孔(11)用于供所述探测端(31)穿过,且所述穿孔(11)的尺寸与所述探测端(31)的尺寸相对应。

3. 根据权利要求2所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,相邻所述穿孔(11)之间设置有隔板(12)。

4. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,所述相控阵超声探头(30)包括多个;

多个所述相控阵超声探头(30)呈直线分布。

5. 根据权利要求4所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,位于中间的所述相控阵超声探头(30)的长度方向与位于两侧的所述相控阵超声探头(30)的长度方向垂直。

6. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,所述壳体(10)内填充有相变储热材料。

7. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,还包括蓝牙模块(40);

所述蓝牙模块(40)与多个所述相控阵超声探头(30)均电连接。

8. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,还包括报警器(50);

所述报警器(50)与多个所述相控阵超声探头(30)均电连接。

9. 根据权利要求1所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,还包括电池(60)与无线充电板(70);

所述电池(60)与无线充电板(70)相互电连接,且均设置于所述安装腔内;

所述电池(60)与多个所述相控阵超声探头(30)电连接。

10. 根据权利要求9所述的膀胱尿量监测器,其特征在于,所述壳体(10)上设置有电量指示灯(13);

所述电量指示灯(13)与所述电池(60)电连接。

一种膀胱尿量监测器

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗检测设备技术领域,尤其涉及一种膀胱尿量监测器。

背景技术

[0002] 尿量监测器是一种用于监测患者尿量的设备,让老年人和麻醉后病人等丧失尿胀感机能的患者在尿满时得到提醒而及时进行排尿或导尿避免尿失禁或撑坏膀胱。现有的尿量监测器一般多采用面阵探头或扇扫三维扫描探头进行检测,可靠性较低且成本较高,也有采用四个单阵元超声探头从四角监测膀胱尿量的尿量监测器,虽然成本较低但精准度较差且比较容易受体位影响。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本申请的目的是提供一种膀胱尿量监测器,用于解决现有的尿量检测器可靠性较低且成本较高或精准度较差的问题。

[0004] 为达到上述技术目的,本申请提供一种膀胱尿量监测器,其特征在于,包括:壳体、支撑板与多个相控阵超声探头;

[0005] 所述壳体内设置有安装腔;

[0006] 所述支撑板设置于所述安装腔内;

[0007] 多个所述相控阵超声探头间隔设置于支撑板上,且所述相控阵超声探头的探测端伸出所述壳体外。

[0008] 进一步地,所述壳体上对应所述相控阵超声探头的位置设置有多个穿孔;

[0009] 所述穿孔用于供所述探测端穿过,且所述穿孔的尺寸与所述探测端的尺寸相对应。

[0010] 进一步地,相邻所述穿孔之间设置有隔板。

[0011] 进一步地,所述相控阵超声探头包括多个;

[0012] 多个所述相控阵超声探头呈直线分布。

[0013] 进一步地,位于中间的所述相控阵超声探头的长度方向与位于两侧的所述相控阵超声探头的长度方向垂直。

[0014] 进一步地,所述壳体内填充有相变储热材料。

[0015] 进一步地,还包括蓝牙模块;

[0016] 所述蓝牙模块与多个所述相控阵超声探头均电连接。

[0017] 进一步地,还包括报警器;

[0018] 所述报警器与多个所述相控阵超声探头均电连接。

[0019] 进一步地,还包括电池与无线充电板;

[0020] 所述电池与无线充电板相互电连接,且均设置于所述安装腔内;

[0021] 所述电池与多个所述相控阵超声探头电连接。

[0022] 进一步地,所述壳体上设置有电量指示灯;

[0023] 所述电量指示灯与所述电池电连接。

[0024] 从以上技术方案可以看出,本申请提供一种膀胱尿量监测器,其特征在于,包括:壳体、支撑板与多个相控阵超声探头;所述壳体内设置有安装腔;所述支撑板设置于所述安装腔内;多个所述相控阵超声探头间隔设置于支撑板上,且所述相控阵超声探头的探测端伸出所述壳体外。通过采用多个相控阵超声探头从不同位置、不同角度进行偏转、交叉扫查形成立体扫查,实现对患者进行尿量监测,且相比于传统的面阵或扇扫三维扫描的尿量监测器,具备成本更低且可靠性更高的效果,相对于采用四个单阵元超声探头从四角监测膀胱尿量的尿量监测器则更加精准且不受体位影响。

附图说明

[0025] 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。

[0026] 图1为本申请实施例提供的一种膀胱尿量监测器的整体结构示意图;

[0027] 图2为本申请实施例提供的一种膀胱尿量监测器的内部结构一侧的立体图;

[0028] 图3为本申请实施例提供的一种膀胱尿量监测器的壳体内部俯视立体图;

[0029] 图4为本申请实施例提供的一种膀胱尿量监测器的内部结构另一侧的立体图。

具体实施方式

[0030] 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的一部分实施例,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,都属于本申请所请求保护的范围。

[0031] 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。

[0032] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0033] 请参阅图1至图4,本申请实施例中提供的一种膀胱尿量监测器,其特征在于,包括:壳体10、支撑板20与多个相控阵超声探头30;壳体10内设置有安装腔;支撑板20设置于安装腔内;多个相控阵超声探头30间隔设置于支撑板20上,且相控阵超声探头30的探测端31伸出壳体10外。

[0034] 其中,壳体10用于为支撑板20与多个相控阵超声探头30起到支撑和保护作用。相

控阵超声探头30伸出壳体10的探测端31端面可以与壳体10的端面平齐,具体使得探测端31可以对外部进行探测即可。

[0035] 通过本实施例提供的膀胱尿量监测器可以应用于泌尿等临床科室,实现对患者的膀胱尿量监测。通过多个相控阵超声探头30,从不同位置、不同角度进行偏转、交叉扫查形成立体扫查,实现对患者进行尿量监测,相比于传统采用面阵探头实现立体扫查或采用电机驱动阵列探头摆动实现立体扫查的方式,具备成本更低且可靠性更高的效果,相比于采用4个单阵元超声探头从四角监测膀胱尿量的尿量监测器则更加精准且不受体位影响。

[0036] 在更具体的实施例中,壳体10上对应相控阵超声探头30的位置设置有多个穿孔11;穿孔11用于供探测端31穿过,且穿孔11的尺寸与探测端31的尺寸相对应。

[0037] 其中,穿孔11的外表面可以设置密封圈、密封胶带等,避免灰尘通过穿孔11进入到壳体10内。

[0038] 作为进一步地改进,相邻穿孔11之间设置有隔板12。

[0039] 隔板12可以隔开相邻间隔的相控阵超声探头30,避免相控阵超声探头30之间相互干扰同时为生产过程中相控阵超声探头30的安装提供定位。

[0040] 在一个实施例中,相控阵超声探头30包括多个,例如可以是三个;多个相控阵超声探头30呈直线分布。

[0041] 进一步地,位于中间的相控阵超声探头30的长度方向与位于两侧的相控阵超声探头30的长度方向垂直。

[0042] 具体来说,本实施例中,相邻两个相控阵超声探头30的长度方向相互垂直,可以起到更好的检测效果,提高监测的可靠性。

[0043] 在一个实施例中,壳体10内填充有相变储热材料。

[0044] 其中,相变储液材料可以看为固液相变储热材料,可以将壳体10内部温度较高的热量吸收并传导扩散,避免局部温度过热。

[0045] 进一步地,还包括蓝牙模块40;蓝牙模块40与多个相控阵超声探头30均电连接。

[0046] 具体来说,壳体10内部可以设置有处理器,且处理器与相控阵超声探头10以及蓝牙模块40均电连接。在处理器获取相控阵超声探头10的监测结果后,通过蓝牙模块40传输至后台控制终端,如医护人员的电脑或手机。在后台控制终端连接多个膀胱尿量监测器的蓝牙模块40后,可以实现同时监测多位患者,且不需要医护人员频繁手动地进行一一检查,可以减少医护人员工作量。

[0047] 进一步地,还包括报警器50;报警器50与多个相控阵超声探头30均电连接。

[0048] 在使用时,只需把膀胱尿量监测器贴于下腹并蓝牙连接后台控制终端即可,三个相控阵超声探头30会持续扫查膀胱自动测量尿量并上传数据到后台控制终端。如果检测到尿量到达预设量值,会通过报警器50提示让患者及时进行排尿或对患者及时进行导尿,并可根据检测到的尿量决定合适的导尿容量,且会保存好记录以作为身体情况诊断的参考。

[0049] 其中,报警器50可以是蜂鸣器,在检测到尿量到达预设量值时,发出蜂鸣声与振动。同时,膀胱尿量监测器可以通过胶带等连接件粘贴于患者腹部,并由处理器控制按预设间隔进行扫描,在非扫描期间则处于休眠状态,可以有效减少耗电量。

[0050] 进一步地,还包括电池60与无线充电板70;电池60与无线充电板70相互电连接,且均设置于安装腔内;电池60与多个相控阵超声探头30电连接。

[0051] 电池60用于为壳体10内的各个用电部件供电。

[0052] 对应的,壳体10上设置有电量指示灯13;电量指示灯13与电池60电连接。

[0053] 其中,电量指示灯13可以为三色灯,通过不同颜色指代电池60内的电量剩余程度。

[0054] 需要说明的是,壳体10上还可以设置有开关15与数据指示灯14。

[0055] 以上为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实例对本申请进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述实例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

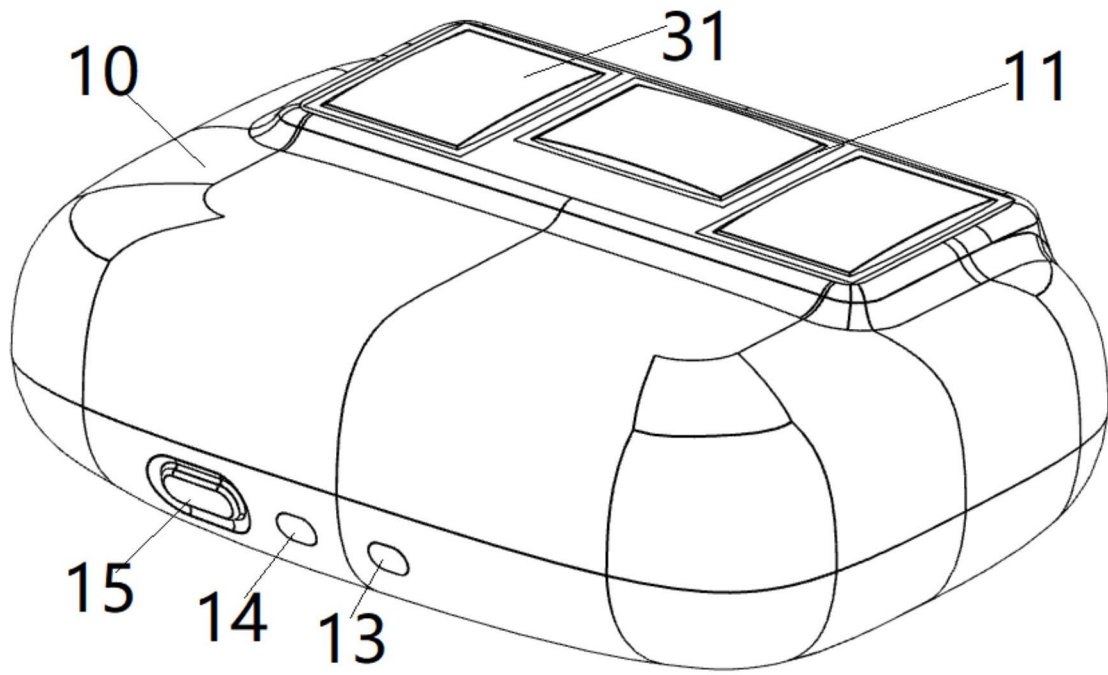


图1

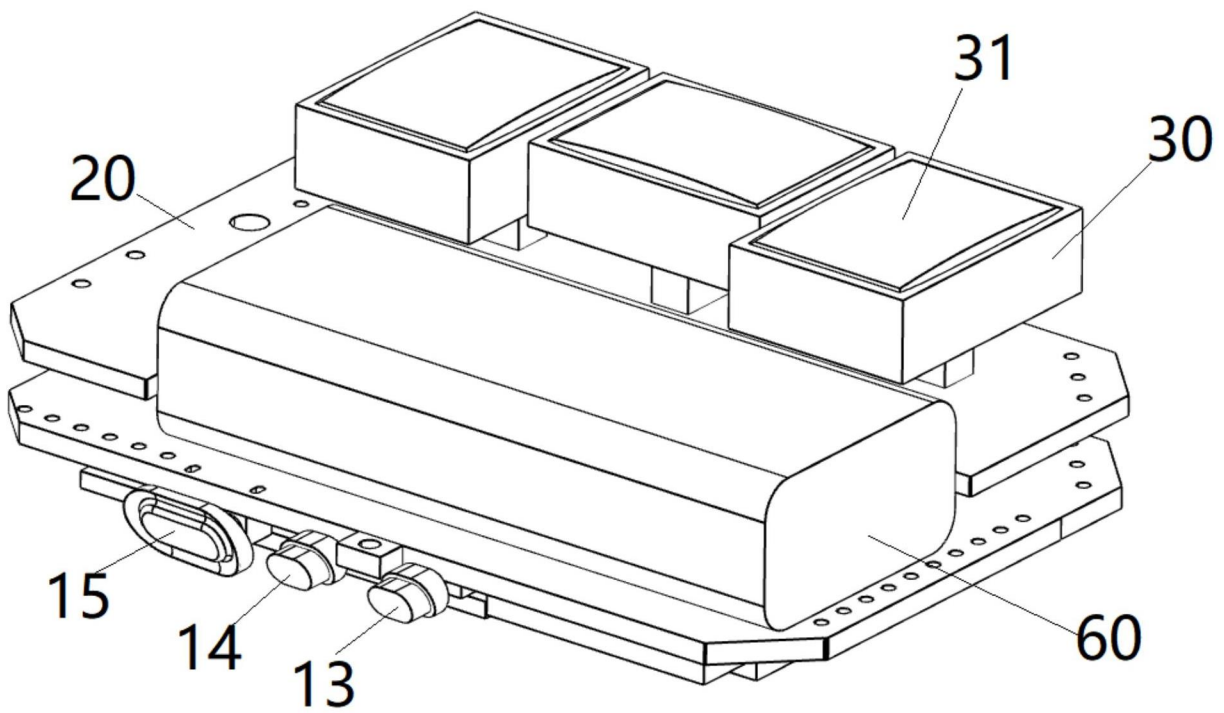


图2

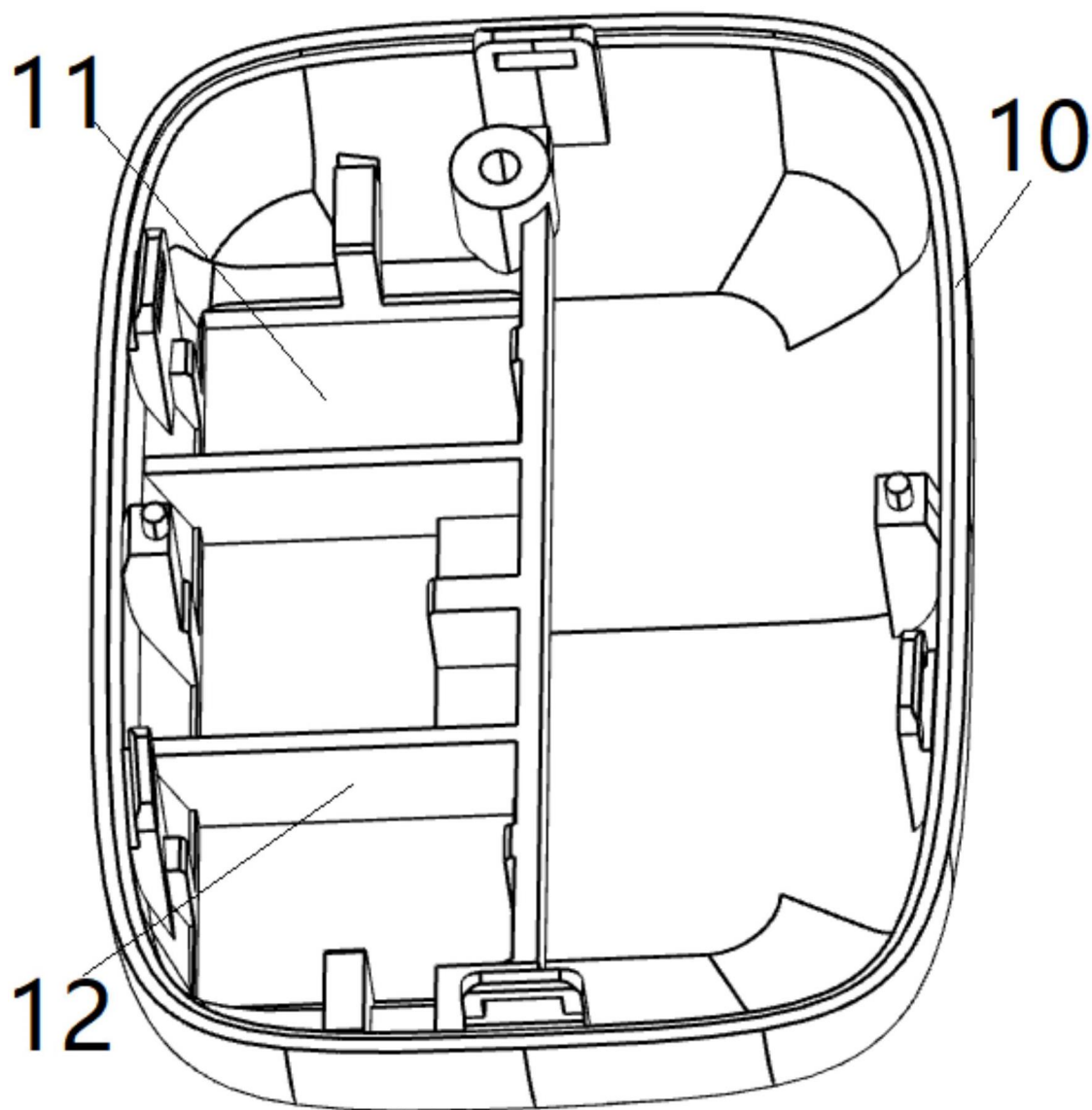


图3

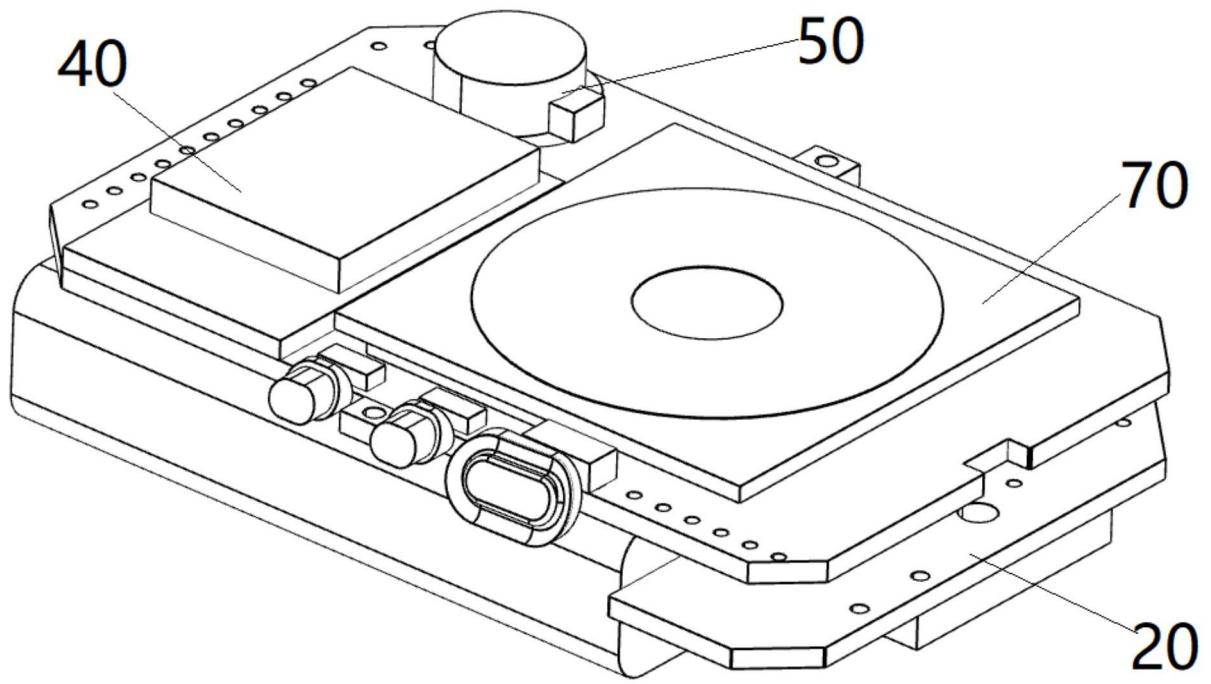


图4