



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109965902 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201711444667.0

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 无锡触典科技有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕放工业园五期51、53号地块长江东路228号

(72)发明人 黄明进 陆坚

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 刘海

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

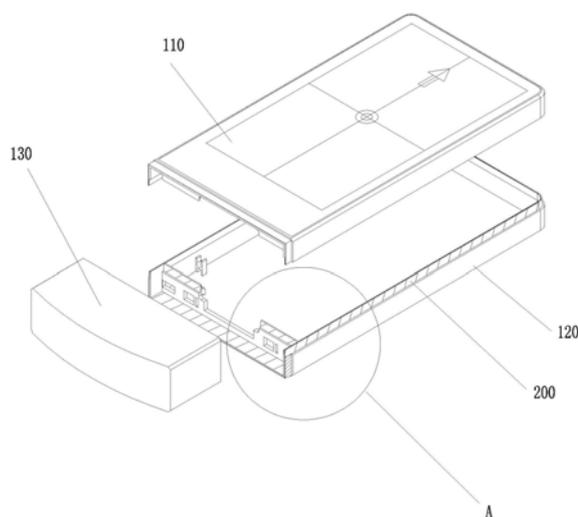
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54)发明名称

便携超声换能器密封结构

(57)摘要

本发明涉及一种便携超声换能器密封结构,属于超声成像设备技术领域;所述密封结构包括设置于超声主机外壳多个构件的配合面之间的防水层,该防水层与超声主机外壳的一个构件或多个构件连为一体。本发明便于安装、维修,能够实现主机外壳的有效密封。



1. 一种便携超声换能器密封结构,其特征是:所述密封结构包括设置于超声主机外壳多个构件的配合面之间的防水层(200),该防水层(200)与超声主机外壳的一个构件或多个构件连为一体。
2. 如权利要求1所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)与超声主机外壳的构件通过模具一体成型形成复合结构。
3. 如权利要求1所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)与超声主机外壳的构件压合或贴合成一体。
4. 如权利要求1所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)的一侧为与超声主机外壳一个构件的连接面(210),防水层(200)的另一侧面为密封面(220),密封面(200)与超声主机外壳的其他构件密封配合。
5. 如权利要求1所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)采用TPE、TPU或防水硅胶材料。
6. 如权利要求1所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)完全覆盖超声主机外壳多个构件之间的配合面。
7. 如权利要求1-6任一项所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述超声主机外壳包括主机上壳(110)、主机下壳(120)和探头外壳(130)。
8. 如权利要求7所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)设置于主机下壳(120)上与主机上壳(110)和探头外壳(130)的配合面处。
9. 如权利要求7所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:所述防水层(200)设置于主机上壳(110)上与主机下壳(120)和探头外壳(130)的配合面处。
10. 如权利要求7所述的便携超声换能器密封结构,其特征是:在所述主机上壳(110)与主机下壳(120)和探头外壳(130)的配合面处、以及主机下壳(120)上与主机上壳(110)和探头外壳(130)的配合面处均设置防水层(200)。

便携超声换能器密封结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携超声换能器密封结构,属于超声成像设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,超声设备在临床诊断和治疗中的应用已经十分普及,对医生准确了解病人病情,制定医疗方案、辅助治疗做出了很大贡献,为了适应各种不同的使用环境,小型化的超声产品不断出现,并越来越受到欢迎。超声主机外壳的密封性能是超声换能器性能的保证,目前超声主机外壳的防水结构是业界最难的设计问题点,以往的做法只是加一些密封O型圈或者采用胶密封。现有的这些方式都有他们的缺点和局限性:O型圈对与精密和小型的结构,很难组装,因为O型圈是柔软材料,很难按照人的意愿放到对应的位置;灌胶的方案虽然能防水,但后续的维修非常的困难,散热也也是问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种便携超声换能器密封结构,便于安装、维修,能够实现主机外壳的有效密封。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述便携超声换能器密封结构,所述密封结构包括设置于超声主机外壳多个构件的配合面之间的防水层,该防水层与超声主机外壳的一个构件或多个构件连为一体。

[0005] 进一步地,所述防水层与超声主机外壳的构件通过模具一体成型形成复合结构。

[0006] 进一步地,所述防水层与超声主机外壳的构件压合或贴合成一体。

[0007] 进一步地,所述防水层的一侧面为与超声主机外壳一个构件的连接面,防水层的另一侧面为密封面,密封面与超声主机外壳的其他构件密封配合。

[0008] 进一步地,所述防水层采用TPE、TPU或防水硅胶材料。

[0009] 进一步地,所述防水层完全覆盖超声主机外壳多个构件之间的配合面。

[0010] 进一步地,所述超声主机外壳包括主机上壳、主机下壳和探头外壳。

[0011] 进一步地,所述防水层设置于主机下壳上与主机上壳和探头外壳的配合面处。

[0012] 进一步地,所述防水层设置于主机上壳上与主机下壳和探头外壳的配合面处。

[0013] 进一步地,在所述主机上壳与主机下壳和探头外壳的配合面处、以及主机下壳上与主机上壳和探头外壳的配合面处均设置防水层。

[0014] 本发明所述携超声换能器密封结构,通过与超声主机外壳构成一体的复合结构来实现主机外壳的有效防水密封,并且该密封结构能够避免超声主机外壳安装困难的问题,便于安装、维修。

附图说明

[0015] 图1为便携超声换能器密封结构的爆炸图。

[0016] 图1a为图1的A放大图。

- [0017] 图2为超声主机外壳的示意图。
- [0018] 图2a为图2的B-B剖视图。
- [0019] 图2b为图2a的C放大图。
- [0020] 图3为主机外壳安装相对位置一个视角的示意图。
- [0021] 图3a为图3的D放大图。
- [0022] 图4为主机外壳安装相对位置另一个视角的示意图。
- [0023] 图4a为图4的E放大图。
- [0024] 附图标记说明:110-主机上壳、120-主机下壳、130-探头外壳、200-防水层、210-连接面、220-密封面。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0026] 本发明所述便携超声换能器密封结构用于实现两个构件或多个构件的配合面之间的防水密封,超声主机外壳一般由多个构件组成,在本实施例中包括主机上壳110、主机下壳120和探头外壳130;如图1所示,本发明中所述密封结构用于实现超声主机外壳的多个构件配合面之间的防水密封,所述密封结构包括防水层200,防水层200设置主机下壳120上与主机上壳110和探头外壳130的配合面处,防水层200与主机下壳120通过模具一体成型形成复合结构,这样便于安装,维修,避免安装困难的同时实现良好的防水密封效果;所述防水层200能够完全覆盖住主机下壳120和主机上壳110、探头外壳130的配合面,如图2a、图2b、图3a、图4a所示,在主机上壳110、主机下壳120和探头外壳130装配后,防水层200位于主机上壳110、主机下壳120和探头外壳130的配合面之间,以实现主机上壳110、主机下壳120和探头外壳130之间间隙的防水密封。

[0027] 作为本发明的一个具体实施方式,所述防水层200设置于主机上壳110上与主机下壳120和探头外壳130的配合面处,防水层200与主机上壳110通过模具一体成型形成复合结构。

[0028] 作为本发明的另一个具体实施方式,所述防水层200可以通过压合或贴合的方式设置于主机上壳110、主机下壳120和探头外壳130的配合面处;具体地,所述防水层200可以在高温下压合或贴合于主机上壳110或/和主机下壳120上。

[0029] 如图2b所示,所述防水层200的一侧面为与主机上壳110或主机下壳120连接的连接面210,防水层200的另一侧面为与另一构件(具体为主机下壳120、主机上壳110或探头主体130)配合的密封面220;所述连接面210与超声主机外壳的一构件(具体为:主机上壳110或主机下壳120)通过模具一体成型、压合或者贴合成一体;所述密封面220与超声主机外壳的另一构件密封配合。

[0030] 所述防水层200可以采用TPE(聚烯烃系弹性体)、TPU(聚氨酯弹性体)、防水硅胶等材料。

[0031] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照实例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

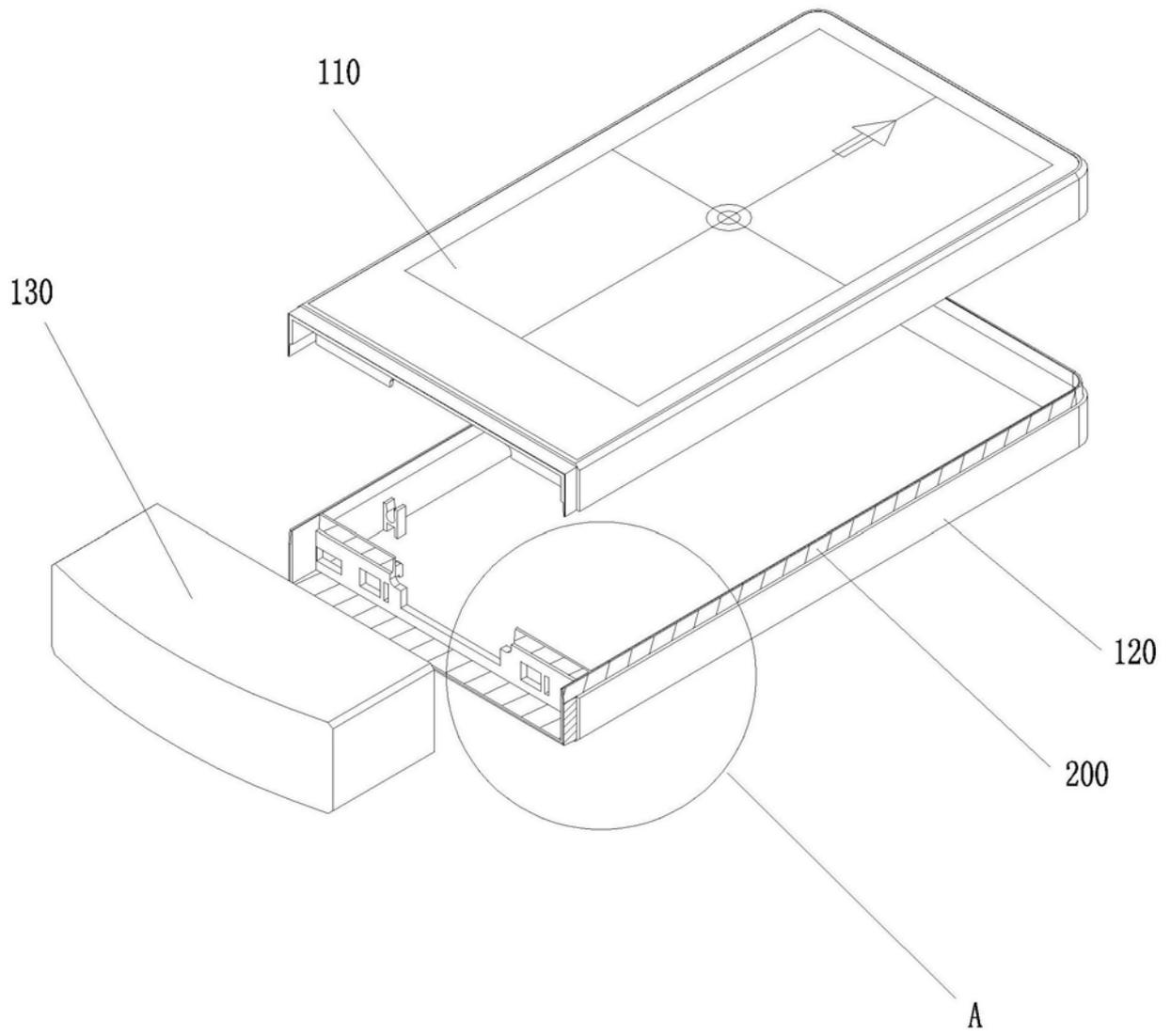


图1

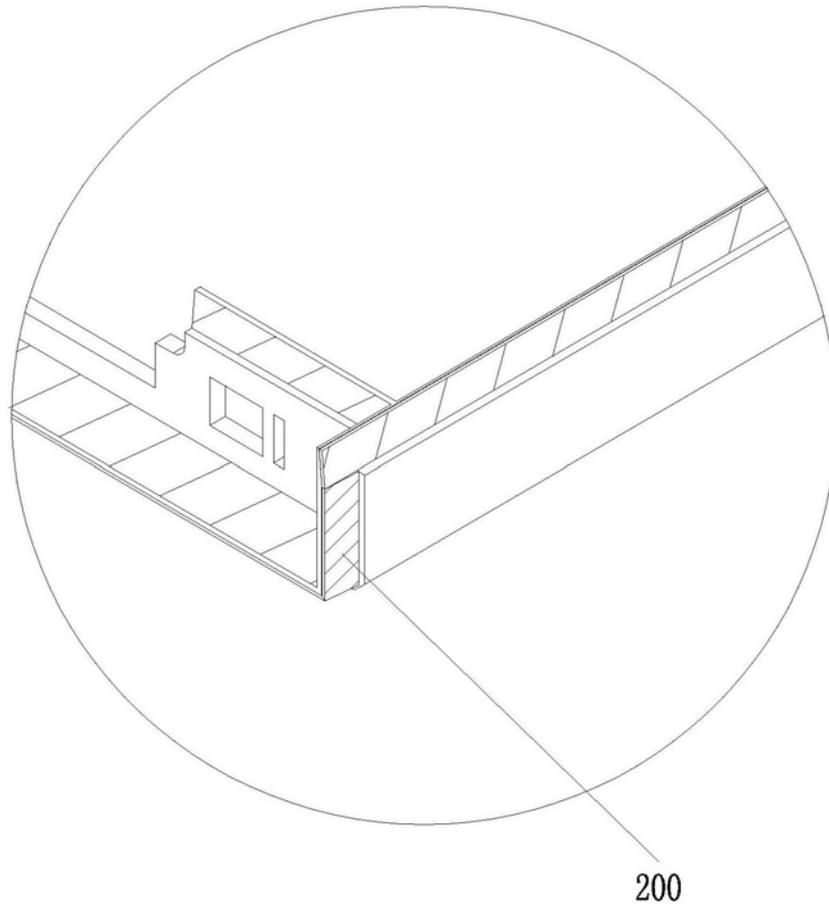


图1a

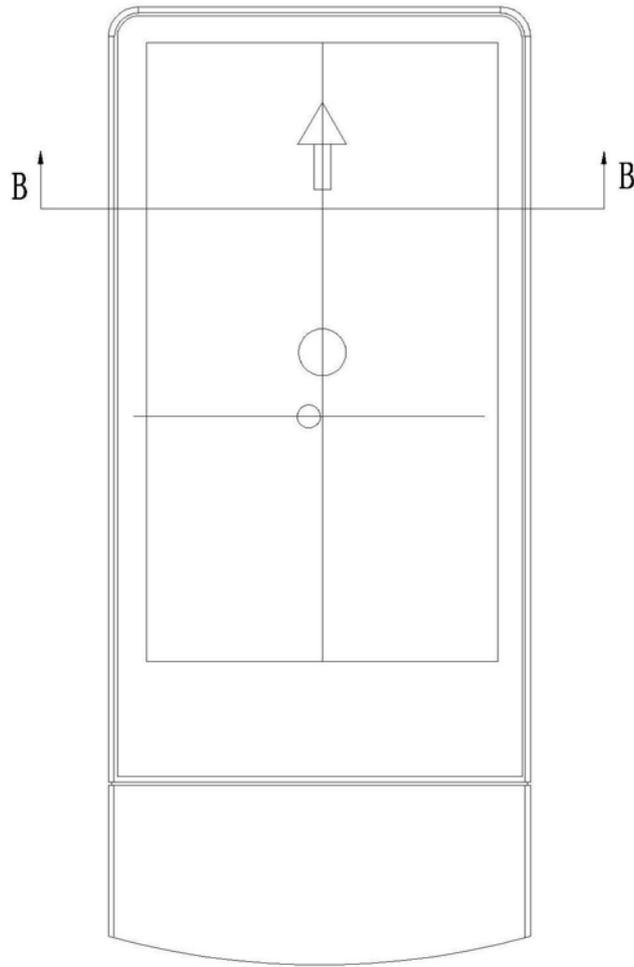


图2

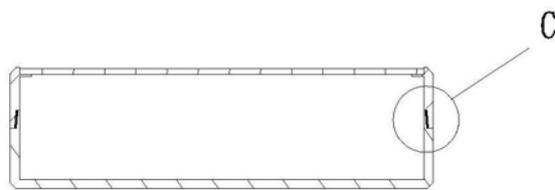


图2a

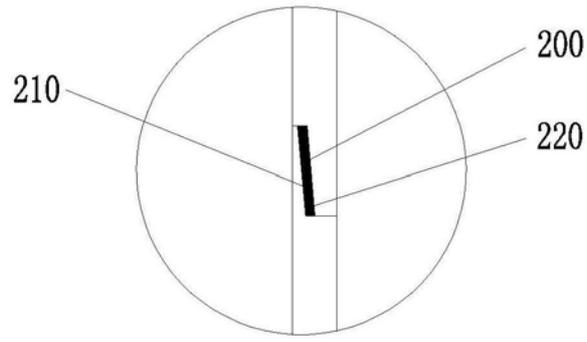


图2b

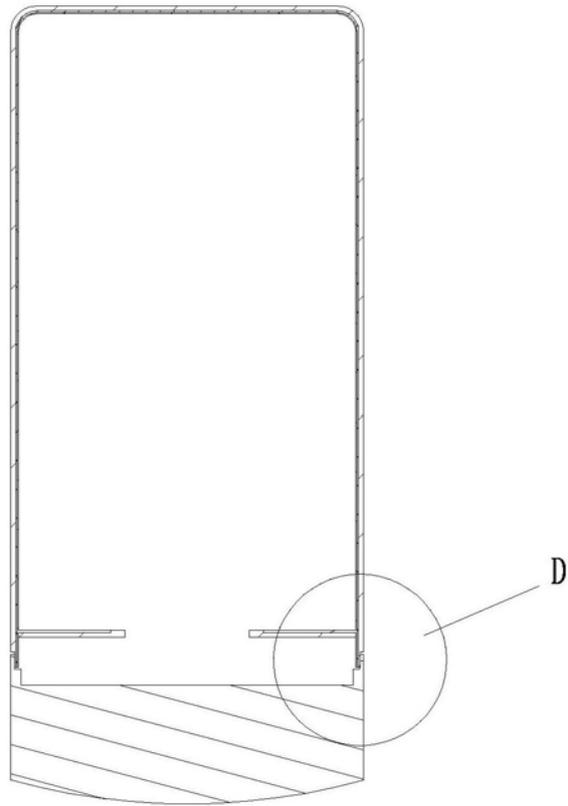


图3

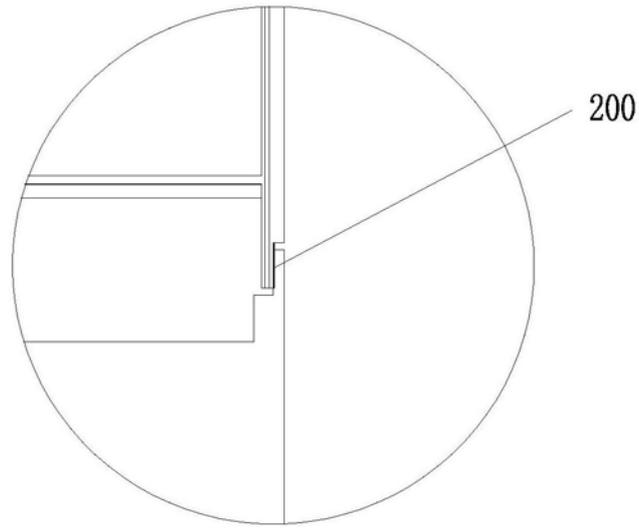


图3a

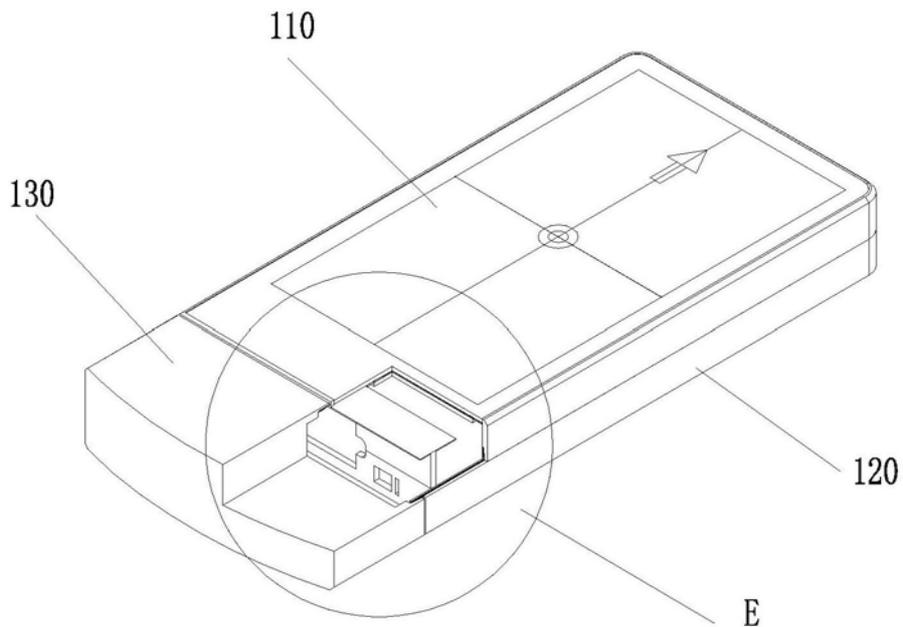


图4

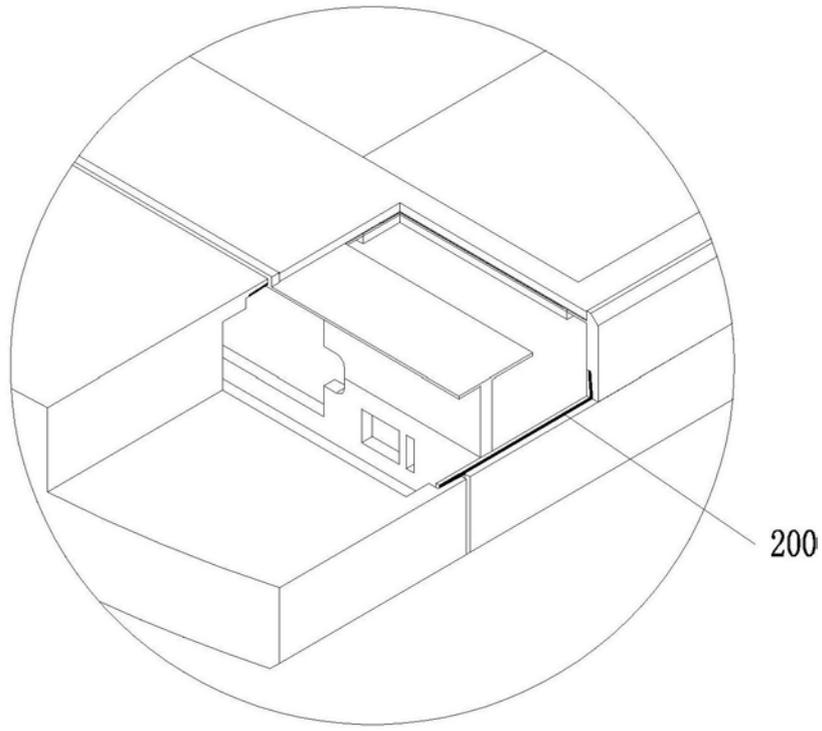


图4a

专利名称(译)	便携超声换能器密封结构		
公开(公告)号	CN109965902A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201711444667.0	申请日	2017-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	无锡触典科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡触典科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡触典科技有限公司		
[标]发明人	黄明进 陆坚		
发明人	黄明进 陆坚		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B8/4483 A61B2560/04		
代理人(译)	刘海		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种便携超声换能器密封结构，属于超声成像设备技术领域；所述密封结构包括设置于超声主机外壳多个构件的配合面之间的防水层，该防水层与超声主机外壳的一个构件或多个构件连为一体。本发明便于安装、维修，能够实现主机外壳的有效密封。

