

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 8/00

H01M 2/10



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02803014.1

[43] 公开日 2005 年 4 月 27 日

[11] 公开号 CN 1610523A

[22] 申请日 2002.7.18 [21] 申请号 02803014.1

[30] 优先权

[32] 2001.7.26 [33] US [31] 09/916,098

[86] 国际申请 PCT/IB2002/003103 2002.7.18

[87] 国际公布 WO2003/009761 英 2003.2.6

[85] 进入国家阶段日期 2003.5.26

[71] 申请人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 R·J·索洛蒙 B·M·赫尔里克

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

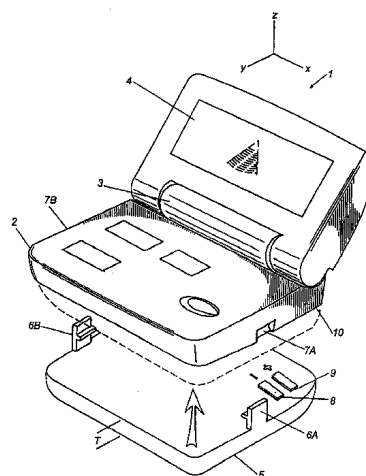
代理人 崔幼平 章社杲

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 使得超声波装置的电池组大小能够与超声波装置的物理设计无关的方法和装置

[57] 摘要

提供了一种能够将不同大小的电池组用在超声波装置上的方法和装置。本发明的装置包括一个超声波装置，它具有一个电池组安装装置，该安装装置被设计成能够与不同大小的电池组连接。该方法包括给该超声波装置提供电池组安装装置的步骤，该安装装置被设计成能与不同大小的电池组连接。



ISSN 1008-4274

1. 一种超声波装置, 该超声波装置包括:

一电池组安装装置, 该电池组安装装置被构制成能够与不同大小的电池组连接。

5 2. 如权利要求 1 所述的超声波装置, 其特征在于, 该电池组安装装置被构制成能够可拆卸地与每一个电池组的连接机构连接。

3. 如权利要求 1 和 2 中任一项所述的超声波装置, 其特征在于, 该电池组安装装置被构制成能够通过一种机构与每一个电池组的连接机构连接, 该机构选自锁定机构、滑动接合机构、以及铰接和锁定机构。
10

4. 如权利要求 1 所述的超声波装置, 其特征在于, 该超声波装置包括电接点, 该电接点在电池组与该超声波装置的电池组安装装置连接时与电池组的相应的电接点贴靠, 以便通过超声波装置的电接点与电池组的相应的电接点的贴靠由电池组向超声波装置输送电力。

15 5. 如权利要求 1 所述的超声波装置, 其特征在于, 当该电池组与该超声波装置的电池组安装装置连接时, 由该电池组通过将超声波装置与电池组电连接在一起的电缆向该超声波装置输送电力。

6. 一种被构制成能够将不同大小的电池组连接在超声波装置的电池组安装装置上的电池组连接机构, 对于每一种电池组来说, 该连接机构在大小和结构方面至少基本上相同。
20

7. 如权利要求 6 所述的电池组连接机构, 其特征在于, 该连接机构是设置在电池组相反侧上的一对卡子, 并且其中每一个卡子被构制并定位成能够以互锁关系与电池组安装装置的相应的插座连接起来。

8. 如权利要求 6 所述的电池组连接机构, 其特征在于, 该电池组连接机构是形成在电池组相反侧上的一对槽, 并且其中, 每一个槽被构制并定位成可滑动地接合该电池组安装装置的相应的导轨。
25

9. 如权利要求 6 所述的电池组连接机构, 其特征在于, 该电池组连接机构是设置在电池组一侧上的一对插头和位于所述电池组上的锁定部位, 并且其中, 每一个插头被构制和定位成与电池组安装装置的相应的插座连接起来, 并且其中该电池组的锁定部位被构制并定位成通过电池组安装装置上的锁定机构锁定在电池组安装装置上, 该锁定机构锁定到电池组的该锁定部位上。
30

10. 一种适于使得超声波装置能够装备有不同大小的电池组的方法，该方法包括以下步骤：给该超声波装置提供一电池组安装装置，该安装装置被构制成能连接不同大小的电池组。

使得超声波装置的电池组大小能够与超声波装置的
物理设计无关的方法和装置

5 本发明涉及一种超声波装置，更具体地讲，涉及一种能够将不同大小的电池组用在超声波装置上的方法和装置。

医学超声波成像系统的生产商一直在致力于使这种系统小型化和便携，以便医生能够方便地将其携带到患者住处。这种装置在超声波行业被认为在很多场合下是常规方法的高级替代方案，该常规方法具
10 有安装在检验室中的庞大的、昂贵的、不能移动的超声波系统。

目前，可以购买到便携式超声波系统，该系统是由通过某种机构与该超声波装置连接的电池组提供电力的。例如，华盛顿，Bothell的 SonoSite 公司提供了一种小型的由电池提供电力的便携式医用超声波成像系统，该系统是由可充电的 3.0 安培小时电池提供电力的，
15 该电池安装在该超声波系统内部，并且能方便地取出。该超声波系统能利用充过电的电池工作 1.5-4 小时。将该电池设计成可以取出，以便取出放电后的电池，并且安装充满了电的电池。然后可以使用该超声波系统，同时对放电后的电池进行充电。

这种类型的解决的方案的一个缺陷是，因为该电池组要么安装在
20 该超声波系统内的一个区室内，要么安装在该超声波系统的一个凹陷部分，较大的电池组或具有略微不同的形状因素的电池组都不能在这种超声波系统上使用。换句话说，必须改变该超声波系统的物理结构，或者至少用于将电池组固定在该超声波系统上的机构必须加以改变，以便适应电池组的变化。

25 因此，需要一种能够将具有不同大小和/或具有不同形状因素的电池组用于一种超声波装置上的方法和装置，而不必改变该超声波装置的物理结构以便适应该电池组的变化，并且不必改变用于将电池组固定在该超声波装置上的机构。

一种使得不同大小的电池组用于一种超声波装置上的方法和装
30 置。本发明的装置包括一个具有电池组安装装置的超声波装置，该安装装置被设计成能够与不同大小的电池组连接。该方法包括给该超声波装置提供一种电池组安装装置的步骤，该安装装置被设计成能与不

同大小的电池组连接。

通过以下说明书、附图和权利要求书，可以了解本发明的上述及其他特征和优点。

图 1 是根据本发明一种实施方案的超声波装置的示意图，该装置
5 能使用具有不同大小和/或形状因素的电池组，而不必改变该超声波装置的物理结构或用于将该电池组固定在该超声波装置上的机构，以便适应电池组大小和/或形状因素的改变；

图 2 是根据本发明另一种实施方案的超声波装置的示意图，该装置能使用具有不同大小和/或形状因素的电池组，而不必改变该超声波
10 装置的物理结构或用于将该电池组固定在该超声波装置上的机构，以便适应电池组大小和/或形状因素的改变；以及

图 3 是根据本发明另一种实施方案的超声波装置的示意图，该装置能使用具有不同大小和/或形状因素的电池组，而不必改变该超声波装置的物理结构或用于将该电池组固定在该超声波装置上的机构，以
15 便适应电池组大小和/或形状因素的改变。

本发明使得一种超声波装置能够使用具有不同大小和/或形状因素的电池组，而不必改变该超声波装置的物理结构或用于将该电池组固定在该超声波装置上的机构。由于本发明不局限于任何特定的超声波装置设计，电池组设计，或用于将电池组固定在超声波装置上的机构，因此，在图 1-3 中示出了三种不同的实施例，该实施例表明了本
20 发明的总体构思和实施该构思的方式。

不过，该实施例仅仅是对实施本发明构思的各种方式的说明，并非代表本发明仅有的实施方案。本领域技术人员可以理解的是，通过阅读本文所披露的说明，可以用无数种方式使得电池组的大小独立
25 于使用这种电池的超声波装置的物理设计。将提供超声波装置设计和电池组设计以及超声波装置的相关的电池组固定装置和电池组的连接机构的多种例子，以便说明可以生产或选择超声波装置设计、电池组设计、超声波装置电池组固定装置设计和电池组连接机构设计的方式的例子，以便实现本发明的目的。

图 1 是超声波装置 1 的透视示意图，该装置是便携式的，可以由
30 电池提供能量，并且具有类似于典型的膝上型电脑的设计。超声波装置 1 具有一个控制面板 2，一个显示监视器 4 和一个铰接机构 3，它使

得显示监视器 4 可以在 y 方向上朝向和远离控制面板 2 转动，以便打开和关闭，并且调整显示监视器 4 的位置。在该超声波装置的下表面 10 上具有负极和正极接点（未示出），当通过锁定片 6A 和 6B 将可充电电池组 5 固定在该超声波装置上时，该负极和正极接点定位成分别与电池组 5 的负极和正极接点 8 和 9 接触，该锁定片 6A 和 6B 分别与锁定插座 7A 和 7B 互锁。在图 1 所示的视图中看不到锁定插座 7B，不过它与锁定插座 7A 相同。沿超声波装置 1 的下表面 10 的虚线表示电池组 5，此时它被固定在超声波装置 1 的下表面 10 上。

能够以多种方式增加电池组 5 的大小，而不必改变超声波装置 1 的物理结构，并且不必改变用于将电池组 5 固定在超声波装置 1 上的机构 6A 和 6B，7A 和 7B 的设计。例如，电池组 5 在 z 方向上的厚度为 T，该厚度通常与必须再次充电之前电池组 5 将要为该超声波装置提供能量的时间量成正比。如果通过增加其在向下的 z 方向上的厚度 T 使电池组 5 变大，该电池组在需要充电之前能够为超声波装置 1 更长时间地提供电力。从图 1 可以看出，可以增加电池组 5 的厚度，而没有必要改变超声波装置 1 的物理结构和固定机构 6A 和 6B，7A 和 7B 的设计或结构。

应当指出的是，除了改变电池组 5 在向下的 z 方向的整个厚度 T 之外，还可以沿向下的 z 方向增加电池组 5 某一部分或几个部分的厚度 T，而不必改变超声波装置 1 的物理结构或固定机构 6A 和 6B，7A 和 7B 的设计或结构，以便适应电池组 5 厚度的变化。当然，电池组 5 的厚度还可以减少，而不必改变超声波装置 1 的物理结构或固定机构 6A 和 6B，7A 和 7B 的设计或结构，以便适应电池组 5 厚度的变化。

还应当指出的是，还可以改变电池组 5 的宽度（y 方向）和/或长度（x 方向），而不必改变超声波装置 1 的物理结构或固定机构 6A 和 6B，7A 和 7B 的设计或结构，以便适应电池组 5 厚度的变化。不过，在上述情况下，必须确保锁定机构 6A 和 6B 保持在其相应的 x，y 坐标位置上，以便它们仍然保持与锁定插座 7A 和 7B 对齐。固定机构 6A 和 6B 相当于适合电池组连接机构的设计的一种例子。固定机构 7A 和 7B 相当于适合超声波装置电池组固定装置的设计的一种例子。

实际应用中，存在多种需要便携式超声波装置能够装配不同大小的电池组（并因此具有不同的安培小时数）的原因。一种原因是这使

得超声波装置的大小和重量适合特定用途。例如，如果该超声波装置大部分时间被放置在医生办公室的充电器上，并且间断地、短时间使用，电池组的大小就可以较小一些。另一方面，如果该超声波装置将要由保健工作者在医院里反复使用较长时间，就需要使用较大的电池组，从而不需要在反复使用期间对电池进行充电。在上述所有场合下，具有特定物理结构或设计的超声波装置可以根据该超声波装置将被使用的方式装配不同大小的电池。

图2是根据本发明另一种实施方案的可以使用不同大小和/或形状因素的电池组的超声波装置的示意图，不必改变超声波装置的物理结构或改变用于将电池组固定在超声波装置上的机构，以便适应电池组大小和/或形状因素的变化。在本实施例中，超声波装置10具有位于超声波装置10下表面12上的导轨11A和11B。可充电的、可取出的电池组13在该电池组13的侧面设有槽14A和14B，该槽的形状可以与导轨11A和11B滑动地接合，以便能够沿y方向将电池组13完全插入超声波装置10。当电池组13沿y方向完全插入超声波装置10时，正极和负极电接点15A和15B与设置在超声波装置10下表面12上的正极和负极电接点（未示出）接触。

当电池组13处在其完全安装的状态下时，一个向上突出的锁定片16插入位于超声波装置10下表面12上的插座（未示出）中。锁定片16和插座（未示出）的互锁阻止了电池组13在y方向上的运动。为了取出电池组13，沿向下的z方向按压突出部分17，以便使锁定片16沿向下的z方向运动，使它不再与位于超声波装置10下表面上的插座接合。然后通过沿向后的y方向滑动电池组将电池组13从超声波装置10中取出。

用虚线划出的方框18表示如何沿向下的z方向增加电池组13的厚度，而不必改变超声波装置的物理结构或设计，并且不必改变接合/固定机构11A，11B，14A，14B，16和17。当然，还可以类似方式降低电池组的厚度。

一种用于使得超声波装置能够装配不同大小的电池组的方法，包括给该超声波装置提供一个电池组安装装置的步骤，该安装装置被设计成能与不同大小的电池组连接。

提供了具有连接机构的不同大小的电池组，该连接机构被设计成

能够与超声波装置的电池组安装装置连接。

该不同大小的电池组的连接机构至少在大小和结构上基本上相同。

图3是根据本发明另一种实施方案的可以使用不同大小和/或形状因素的电池组的超声波装置的示意图，不必改变超声波装置的物理结构或改变用于将电池组固定在超声波装置上的机构，以便适应电池组大小和/或形状因素的变化。根据本实施方案，超声波装置20具有类似于图1所示的膝上型电脑的设计，不过，在本实施方案中，可充电的电池组21被可取出地固定在超声波装置20的侧面22。电池组21上面具有卡子23A和23B，它们的形状适合分别与插座24A和24B接合。当卡子23A和23B接合在插座24A和24B中时，电池组21向上沿z方向转动，并且向前沿x方向转动，直到锁定片25的向下突出的壁26A和26B卡住电池组21的切口部位27中的凹槽为止。锁定片25包括一个枢轴机构（未示出），以便沿向下的z方向施加在锁定片尾部（即与包括壁26B的端部相反的一端）的压力导致壁26A和26B沿向上的z方向运动。锁定片25是通过弹簧加压的，以便它偏向其闭合位置，从而阻止电池组21与超声波装置20意外分离。

在其安装状态下，电池组21上的正极和负极电接点28A和28B与超声波装置20侧面22上的正极和负极电接点29A和29B接触。这也是图1和2所示出的设计的情况。在上述场合下，优选在超声波装置的每一个接点周围以及在电池组的每一个接点周围提供保护装置（未示出），以避免该接点之间发生短路。

应当指出的是，安装不需要使得能量由电池组提供给超声波装置。无论是电池组的形状和设计还是使用电池组的超声波装置的形状和设计都是如此。例如，一旦安装了电池组，就能够以某种其它方式实现电池组和超声波装置之间的电连接。例如，通过导线和插头结构将电池组连接在一个超声波装置上，从而使得能量可以从电池组输送到超声波装置中。

该锁定结构足以将电池组21保持在它的安装位置上，直到沿向下的z方向在锁定片25的尾部（即与锁定片的延伸出壁26B的端部相反的锁定片25一端）施加一个力为止。在施加这样的力时，电池组21可以转动离开超声波装置，以便使卡子23A和23B与插座24A和24B

分离。表示电池组 21 形状的虚线 30 用于表示电池组 21 的形状尺寸可以增加或减小，而不必改变超声波装置 20 的物理结构或改变用于将电池组 21 固定在超声波装置 20 上的机构 23A, 23B, 24A, 24B, 25, 26A, 26B 或 27 的物理结构。还应当指出的是，超声波装置 20 的侧面 22 的结构还可以位于超声波装置 20 的其他侧面 31、32 或 33 中的一个上，并且电池组 21 也可以安装在这些侧面之一上，而不是安装在超声波装置的侧面 22 上。

应当指出的是，业已结合举例的实施方案对本发明进行了说明，但是本发明并不局限于这些实施方案。提供超声波装置设计和电池组设计，以及该超声波装置的相关的电池组固定装置和电池组的连接机构的设计的多种实施例仅仅是为了说明，为了达到本发明的目的，可以产生或选择无数种超声波装置设计、电池组设计、超声波装置电池组固定装置设计和电池组连接机构设计。就特定超声波装置而言，可以对电池组的大小进行多种改变，而不必改变超声波装置的物理设计或超声波装置的相关的电池组固定装置和电池组连接机构的物理设计。因此，本领域技术人员通过阅读本文所提供的说明可以理解，在不超出本发明范围的前提下能够以多种方式实现本发明的目的。

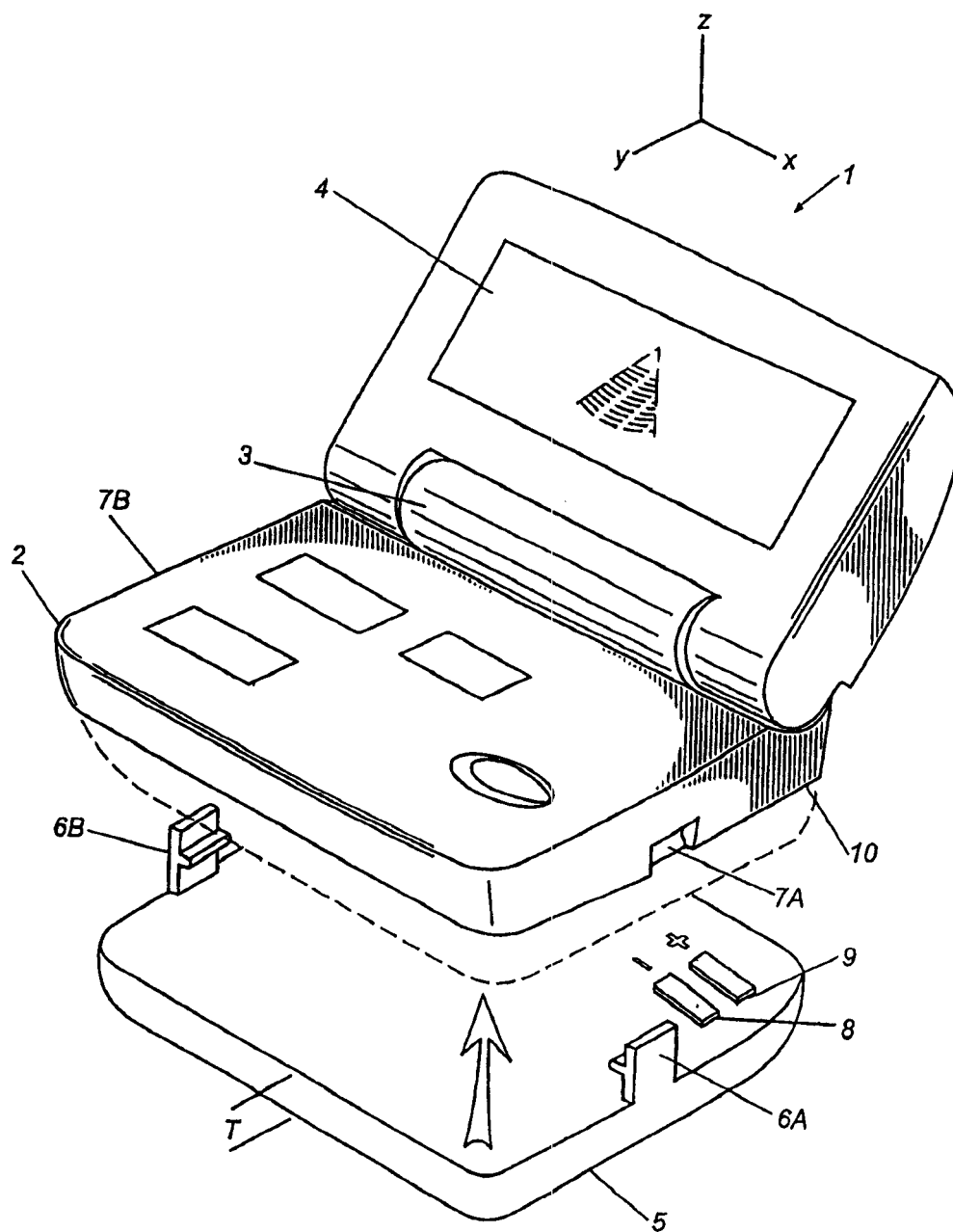


图 1

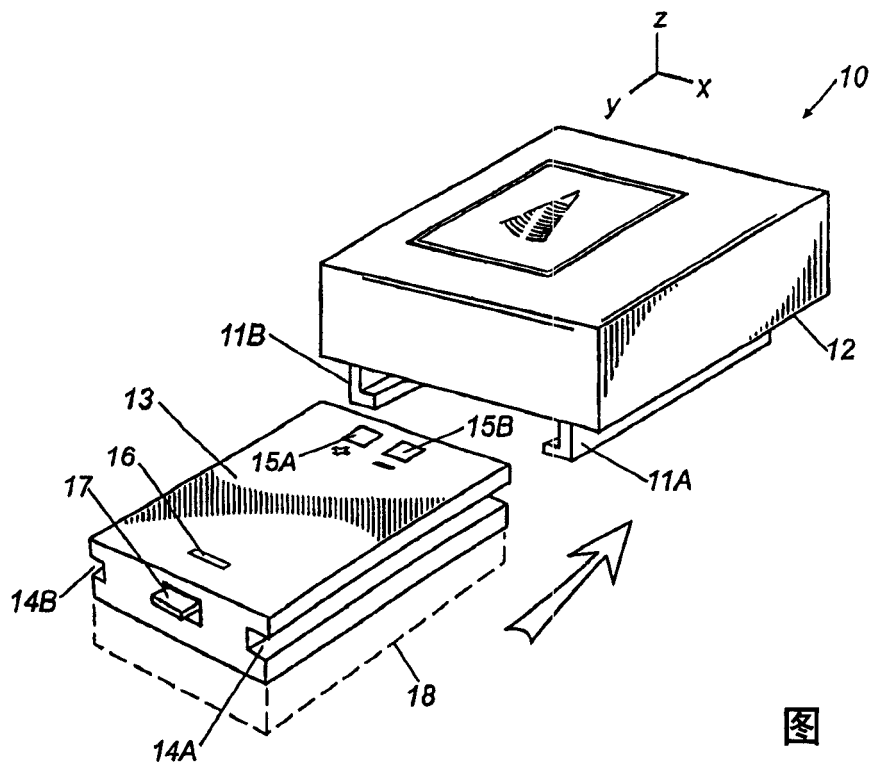


图 2

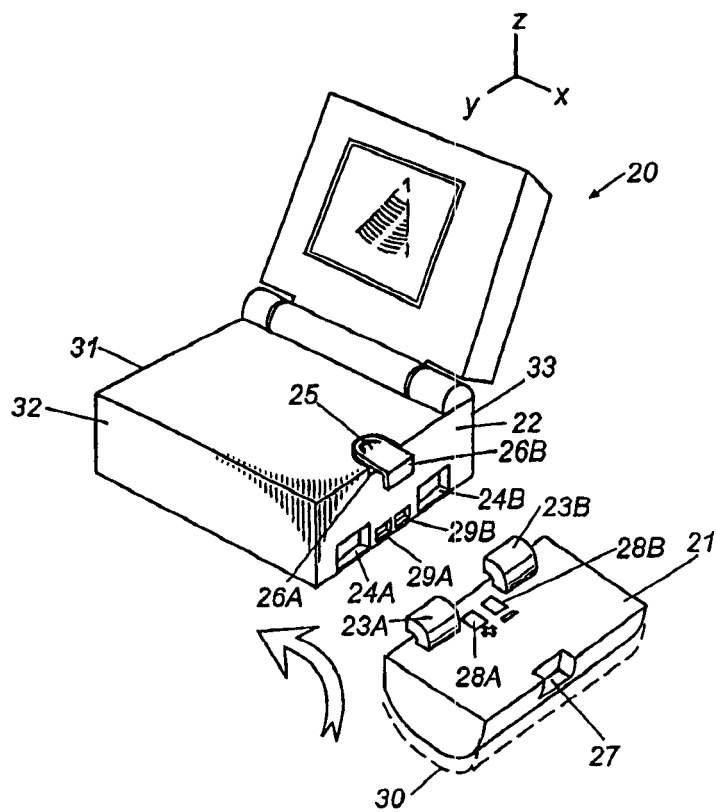


图 3

专利名称(译)	使得超声波装置的电池组大小能够与超声波装置的物理设计无关的方法和装置		
公开(公告)号	CN1610523A	公开(公告)日	2005-04-27
申请号	CN02803014.1	申请日	2002-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子有限公司		
[标]发明人	RJ索洛蒙 BM赫尔里克		
发明人	R·J·索洛蒙 B·M·赫尔里克		
IPC分类号	A61B8/00 H01M2/10		
CPC分类号	A61B8/00		
优先权	09/916098 2001-07-26 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了一种能够将不同大小的电池组用在超声波装置上的方法和装置。本发明的装置包括一个超声波装置，它具有一个电池组安装装置，该安装装置被设计成能够与不同大小的电池组连接。该方法包括给该超声波装置提供电池组安装装置的步骤，该安装装置被设计成能与不同大小的电池组连接。

