



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104970822 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201410133716. 9

(22) 申请日 2014. 04. 03

(71) 申请人 GE 医疗系统环球技术有限公司

地址 美国威斯康星州

(72) 发明人 王其远 王新超

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 叶晓勇 刘春元

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

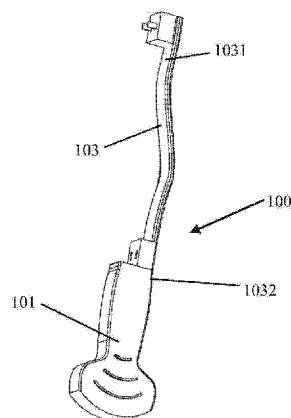
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种无线超声探头及超声机

(57) 摘要

本发明涉及一种无线超声探头及超声机。该无线超声探头包括:探头本体,用于发射和接收超声波;以及散热体,包括第一端部和第二端部,第二端部的至少一部分设置于探头本体内,第一端部由第二端部延伸到探头本体外而形成。该无线超声探头能够有效地散除其在充电和放电使用过程中产生的热量。



1. 一种无线超声探头,其特征是,包括:
探头本体,用于发射和接收超声波;以及
散热体,包括第一端部和第二端部,所述第二端部的至少一部分设置于所述探头本体内,所述第一端部由所述第二端部延伸到所述探头本体外而形成。
2. 根据权利要求1所述的无线超声探头,其特征是,所述探头本体进一步包括:
第一导热片,其一端与所述探头本体内的发热部件相接触,另一端与所述第二端部相连接。
3. 根据权利要求1所述的无线超声探头,其特征是,所述散热体呈可弯曲的带状。
4. 根据权利要求1所述的无线超声探头,其特征是,所述散热体为中空结构。
5. 根据权利要求4所述的无线超声探头,其特征是,所述散热体的中空处填充有可弯折的导热材料。
6. 根据权利要求1-5中的任一项所述的无线超声探头,其特征是,所述无线超声探头进一步包括:
充放电装置,用于对所述无线超声探头的电池充电或向所述探头本体内的电器件供电。
7. 根据权利要求6所述的无线超声探头,其特征是,所述充放电装置进一步包括:
供电插座,其位于探头本体上,用于接收来自所述充放电装置的向所述探头本体内的电器件提供的电力;
充放电插头,当其插接到外部电源时,接收来自所述外部电源的电力,当其插接到所述供电插座时,向所述探头本体中的电器件传输电力;以及
充放电电路,当所述充放电插头插接到外部电源时,所述充放电电路向所述电池充电,当所述充放电插头插接到所述供电插座时,所述充放电电路向所述探头本体中的电器件供电。
8. 根据权利要求7所述的无线超声探头,其特征是,所述充放电插头和所述充放电电路位于所述第一端部。
9. 根据权利要求8所述的无线超声探头,其特征是,所述充放电装置进一步包括:
第二导热片,其一端与所述充放电装置内的发热部件相接触,另一端与所述第一端部相连接。
10. 一种超声机,其特征是,包括根据权利要求1-9中的任一项所述的无线超声探头。

一种无线超声探头及超声机

技术领域

[0001] 本发明涉及探头技术领域,尤其涉及一种无线超声探头及超声机。

背景技术

[0002] 超声探头主要用于超声诊断,它可以将电信号转换成超声波信号发送出去,并将来自被检测体的超声波回波转换成电信号以后发送给超声主机进行后续的处理。

[0003] 无线超声探头采用无线传输的方式在超声主机和探头之间传输数据。由于去除了超声机上面众多的连接线缆,其能够方便操作员进行超声检查。

[0004] 然而,现有的无线超声探头在散热方面存在问题。一方面,超声探头中的换能器控制电路被密封在探头本体内的狭小空间中,另一方面,无线超声探头的内置电池的充放电电路在工作过程中也要产生热量。

[0005] 所以,需要提供一种无线超声探头及超声机,能够对无线超声探头进行良好地散热。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种无线超声探头及超声机,能够有效地散除无线超声探头在使用过程中产生的热量,并能够用低成本的方式对无线超声探头进行充电。

[0007] 本发明的一个实施例提供了一种无线超声探头,包括:探头本体,用于发射和接收超声波;以及散热体,包括第一端部和第二端部,第二端部的至少一部分设置于探头本体内,第一端部由第二端部延伸到探头本体外而形成。

[0008] 本发明另一个实施例提供了一种超声机,包括了根据本发明的无线超声探头。

附图说明

[0009] 通过结合附图对于本发明的实施例进行描述,可以更好地理解本发明,在附图中:

[0010] 图1所示为本发明的无线超声探头的实施例的总体结构示意图;

[0011] 图2所示为本发明的无线超声探头中的散热体的实施例的示意图;

[0012] 图3所示为本发明的无线超声探头中的充放电装置的一个实施例的示意图;

[0013] 图4所示为本发明的无线超声探头处于放电使用状态时的示意图。

具体实施方式

[0014] 以下将描述本发明的具体实施方式,需要指出的是,在这些实施方式的具体描述过程中,为了进行简明扼要的描述,本说明书不可能对实际的实施方式的所有特征均作详尽的描述。应当可以理解的是,在任意一种实施方式的实际实施过程中,正如在任意一个工程项目或者设计项目的过程中,为了实现开发者的具体目标,为了满足系统相关的或者商业相关的限制,常常会做出各种各样的具体决策,而这也会从一种实施方式到另一种实施

方式之间发生改变。此外,还可以理解的是,虽然这种开发过程中所做出的努力可能是复杂并且冗长的,然而对于与本发明公开的内容相关的本领域的普通技术人员而言,在本公开揭露的技术内容的基础上进行的一些设计,制造或者生产等变更只是常规的技术手段,不应理解为本公开的内容不充分。

[0015] 除非另作定义,权利要求书和说明书中使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属技术领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“一个”或者“一”等类似词语并不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同元件,并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,也不限于是直接的还是间接的连接。

[0016] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 根据本发明的实施例,提供了一种无线超声探头。

[0018] 参考图 1,图 1 所示为本发明的无线超声探头 100 的一个实施例的总体结构示意图。

[0019] 无线超声探头 100 可以包括探头本体 101 和散热体 103。探头本体 101 可用于发射和接收超声波,探头本体 101 内可以包括超声换能器和用于控制超声换能器的控制电路(图中未示出)。散热体 103 可以包括第一端部 1031 和第二端部 1032,第二端部 1032 的至少一部分设置于探头本体 101 内,第一端部 1031 由第二端部 1032 延伸到探头本体外而形成。这样,就可以将探头本体 101 内产生的热量通过散热体 103 散发出来。

[0020] 在本发明的一个实施例中,散热体 103 的外形可以是可弯曲的带状,散热器 103 可以为中空结构,中空部分可以填充可弯折的导热材料。在本发明的一个实施例中,导热材料可以是硅油。

[0021] 参考图 2,图 2 所示为本发明的无线超声探头中的散热体的一个实施例的示意图。为了能够更有效地将探头本体内产生的热散发出来,在本发明的一个实施例中,可以在探头本体内的电路板和超声换能器上设置导热片 201,导热片 201 的一面可以紧贴发热量较大的器件或部位,如:高压脉冲产生电路、模拟前端电路等。导热片 201 可以连接到散热体 103 的第二端部 1032,从而将电路器件产生的热量通过散热体 103 散发出去。

[0022] 在本发明的一个实施例中,当探头本体内有多个电路板且这些电路板通过刚柔结合的形式叠放在一起时,可以在相邻的两个电路板之间设置一块导热片,并将这些导热片连接到散热体 103 的第二端部 1032。

[0023] 参考图 2,图 2 所示为本发明的无线超声探头中的充放电装置 300 的一个实施例的示意图。

[0024] 如图 2 所示,在本发明的一个实施例中,充放电装置 300 可以包括充放电插头 301、充放电电路 302 和供电插座 303。充放电插头 301、充放电电路 302 以及无线超声探头的电

池 304 可以位于散热体 103 的第一端部 1031。当将充放电插头 301 插接到外部电源时,无线超声探头的充电回路接通,外部电源的电力通过充放电插头 301 和充放电电路 302 对电池 304 进行充电。当将充放电插头 301 插接到供电插座 303 时,无线超声探头的供电回路接通,电池 304 中储藏的电能通过充放电电路 302 向探头本体内的电器件供电。在本发明的一个实施例中,供电插座 303 可以位于探头本体上,即:与探头本体 101 设计成一体式结构,这样,当充放电插头 301 插入供电插座 303 时,可以将散热体 103 弯折成环状,以方便用户操作。

[0025] 由于在充电和放电的过程中,充放电电路 302 会发热,为了对充放电电路 302 进行散热,在本发明的一个实施例中,可以在靠近充放电电路 302 的位置设置导热片 305,导热片 305 的一面可以与充放电电路 302 中发热量较大的区域或元器件相接触。导热片 305 可以通过连接到散热体 103 的第一端部 1031 的方式,将充放电电路 302 产生的热量通过散热体 103 散发出去。

[0026] 参考图 3,图 3 所示为本发明的无线超声探头处于放电使用状态时的示意图。当需要使用本发明的无线超声探头进行超声检查时,只需要将充放电插头 301 插入供电插座 303 中,就可以通过供电插座 303 向探头中的电器件供电。

[0027] 至此描述了根据本发明实施例的无线超声探头,该无线超声探头设计了从探头本体中延伸出来的散热体,并将充放电电路设计在该散热体的一端,这就能够有效地散除无线超声探头在充电和放电使用过程中产生的热量,并能够用低成本的方式对无线超声探头进行充电。

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

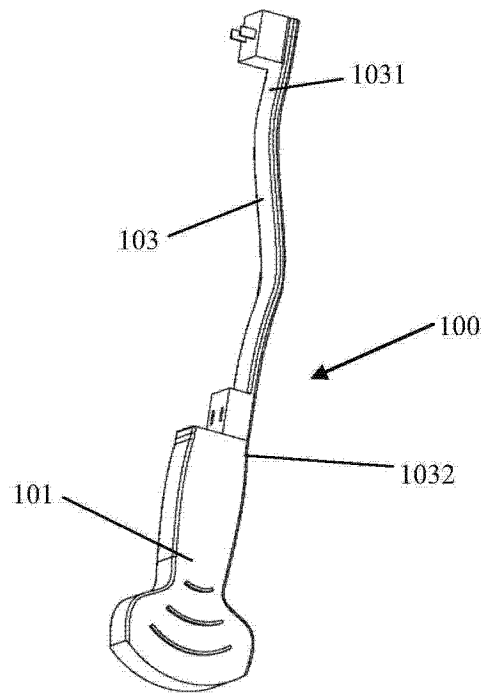


图 1

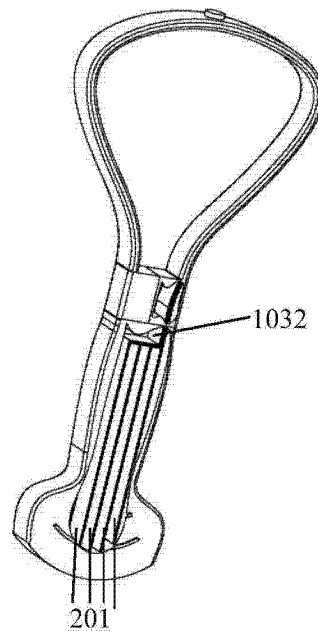


图 2

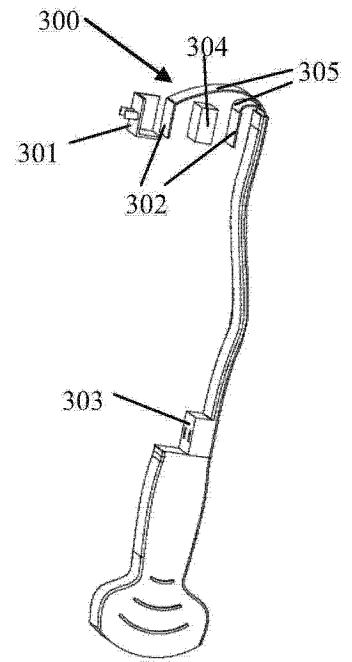


图 3

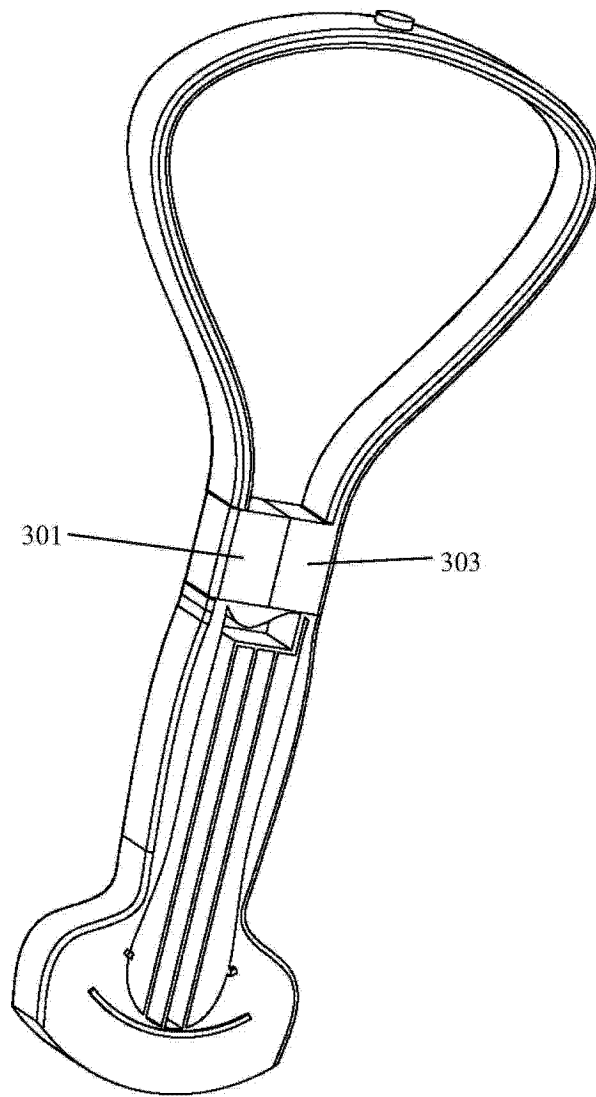


图 4

专利名称(译)	一种无线超声探头及超声机		
公开(公告)号	CN104970822A	公开(公告)日	2015-10-14
申请号	CN201410133716.9	申请日	2014-04-03
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
[标]发明人	王其远 王新超		
发明人	王其远 王新超		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4472 A61B8/546 A61B8/56		
代理人(译)	刘春元		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种无线超声探头及超声机。该无线超声探头包括：探头本体，用于发射和接收超声波；以及散热体，包括第一端部和第二端部，第二端部的至少一部分设置于探头本体内，第一端部由第二端部延伸到探头本体外而形成。该无线超声探头能够有效地散除其在充电和放电使用过程中产生的热量。

