



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205094494 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520939277. 0

(22) 申请日 2015. 11. 14

(73) 专利权人 张晓红

地址 261000 山东省潍坊市东风街与向阳路
交叉路口潍坊市脑科医院

(72) 发明人 张晓红

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

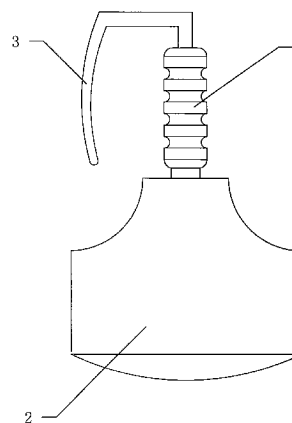
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型彩超探头

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型彩超探头,包括手柄和探头,所述探头设有振筒,所述振筒内设有超声波发生器,所述超声波发生器包括第一电极和第二电极,所述第一电极和第二电极之间设有碳纳米管和液态介质,所述碳纳米管与液态介质接触,所述第一电极和第二电极电连接有信号输入装置。由于采用了上述技术方案,本实用新型具有以下优点:其一,该超声发声器的结构较为简单,有利于降低该超声发声器的成本。其二,能耗低,信号稳定。其三,采用碳纳米管作发声元件的超声发声器具有较宽的频率范围。



1. 一种新型彩超探头,包括手柄(1)和探头(2),其特征在于:所述探头(2)设有振筒(4),所述振筒(4)内设有超声波发生器(5),所述超声波发生器(5)包括第一电极(7)和第二电极(10),所述第一电极(7)和第二电极(10)之间设有碳纳米管(8)和液态介质(9),所述碳纳米管(8)与液态介质(9)接触,所述第一电极(7)和第二电极(10)电连接有信号输入装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的新型彩超探头,其特征在于:所述振筒(4)为圆柱筒,所述超声波发生器(5)沿振筒(4)周向均匀设置。

3. 根据权利要求1所述的新型彩超探头,其特征在于:所述第一电极(7)和第二电极(10)为铜电极。

4. 根据权利要求1所述的新型彩超探头,其特征在于:所述手柄(1)上设有弧形握柄(3)。

一种新型彩超探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗用品领域,具体的说涉及一种新型彩超探头。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对于自身健康状况的关心程度也极大地提高,但很多身体状况的检查都需要检查设备,特别是彩超检查。

[0003] 彩超简单的说就是高清晰度的黑白超声图像再加上彩色多普勒,彩色多普勒超声一般是用自相关技术进行多普勒信号处理,把自相关技术获得的血流信号经彩色编码后实时地叠加在二维图像上,即形成彩色多普勒超声血流图像。由此可见,彩色多普勒超声既具有二维超声结构图像的优点,又同时提供了血流动力学的丰富信息,实际应用受到了广泛的重视和欢迎,在临床上被誉为“非创伤性血管造影”。在彩超设备中,超声信号对于检查质量有重要影响。现有的彩超探头功率损失较大,信号不够稳定,频率范围小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种功率损失小,信号稳定,频率范围大的新型彩超探头。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型彩超探头,包括手柄和探头,所述探头设有振筒,所述振筒内设有超声波发生器,所述超声波发生器包括第一电极和第二电极,所述第一电极和第二电极之间设有碳纳米管和液态介质,所述碳纳米管与液态介质接触,所述第一电极和第二电极电连接有信号输入装置。

[0007] 作为一种改进:所述振筒为圆柱筒,所述超声波发生器沿振筒周向均匀设置。

[0008] 作为一种改进:所述第一电极和第二电极为铜电极。

[0009] 作为一种改进:所述手柄上设有弧形握柄。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有以下优点:其一,由于所述超声发声器中的发声元件仅包括碳纳米管,故该超声发声器的结构较为简单,有利于降低该超声发声器的成本。其二,该超声发声器利用输入信号造成该碳纳米管温度变化,从而使其周围液态介质的密度发生变化,进而可发出超声波,能耗低,信号稳定。其三,由于所述超声发声器的发声元件为碳纳米管,该碳纳米管具有较好的发声效果,故采用该碳纳米管作发声元件的超声发声器具有较宽的频率范围。

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型一种新型彩超探头的结构示意图;

[0013] 附图2为本实用新型一种新型彩超探头中振筒的结构示意图;

[0014] 附图3为本实用新型一种新型彩超探头中超声波发生器的结构示意图。

[0015] 图中:1-手柄;2-探头;3-握柄;4-振筒;5-超声波发生器;6-信号输入装置;7-第一电极;8-碳纳米管;9-液态介质;10-第二电极。

具体实施方式

[0016] 实施例:

[0017] 如图1、2和3所示,一种新型彩超探头,包括手柄1和探头2,所述探头2设有振筒4,所述振筒4内设有超声波发生器5,所述超声波发生器5包括第一电极7和第二电极10,所述第一电极7和第二电极10之间设有碳纳米管8和液态介质9,所述碳纳米管8与液态介质9接触,所述第一电极7和第二电极10电连接有信号输入装置6。所述液态介质9的电阻率大于碳纳米管8的电阻率,所述信号输入装置6输入的电信号的频率大于两万赫兹。

[0018] 所述振筒4为圆柱筒,所述超声波发生器5沿振筒4周向均匀设置。

[0019] 所述第一电极7和第二电极10为铜电极。

[0020] 所述手柄1上设有弧形握柄3。

[0021] 所述碳纳米管8为层状、线状或其它形状,且具有较大的比表面积。该碳纳米管8包括至少一碳纳米管膜、至少一碳纳米管线状结构或其组合。具体地,所述碳纳米管8可包括多个平行且无间隙铺设或/和重叠铺设的碳纳米管膜。所述碳纳米管8可包括多个平行设置、交叉设置或按一定方式编织的碳纳米管线状结构。所述碳纳米管8也可包括至少一碳纳米管线状结构设置在所述至少一碳纳米管膜表面。所述多个碳纳米管线状结构可平行设置、交叉设置或按一定方式编织设置在所述碳纳米管膜表面。所述碳纳米管8的厚度(线状结构时即为直径)为0.5纳米~1毫米。优选地,该碳纳米管8的厚度为0.5微米。所述碳纳米管8的单位面积热容可小于 2×10^{-4} 焦耳每平方厘米开尔文。优选地,所述碳纳米管8的单位面积热容小于 1.7×10^{-6} 焦耳每平方厘米开尔文。所述碳纳米管8中的碳纳米管包括单壁碳纳米管、双壁碳纳米管及多壁碳纳米管中的一种或多种。所述单壁碳纳米管的直径为0.5纳米~50纳米,所述双壁碳纳米管的直径为1.0纳米~50纳米,所述多壁碳纳米管的直径为1.5纳米~50纳米。

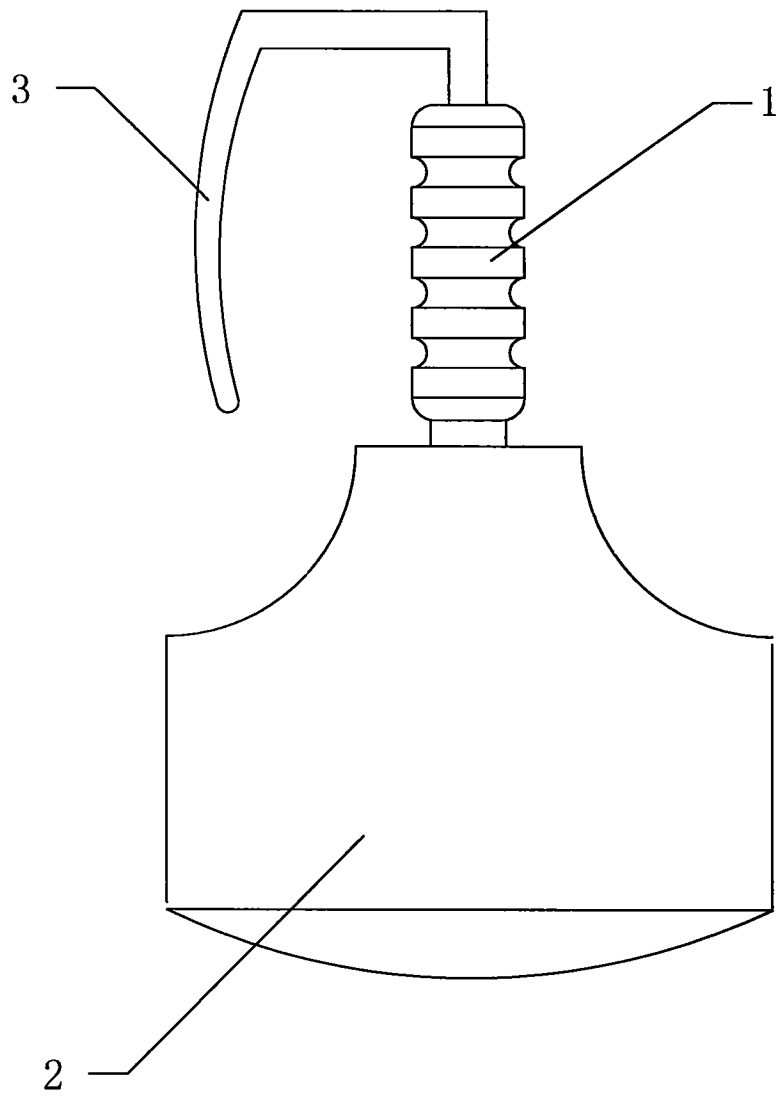


图1

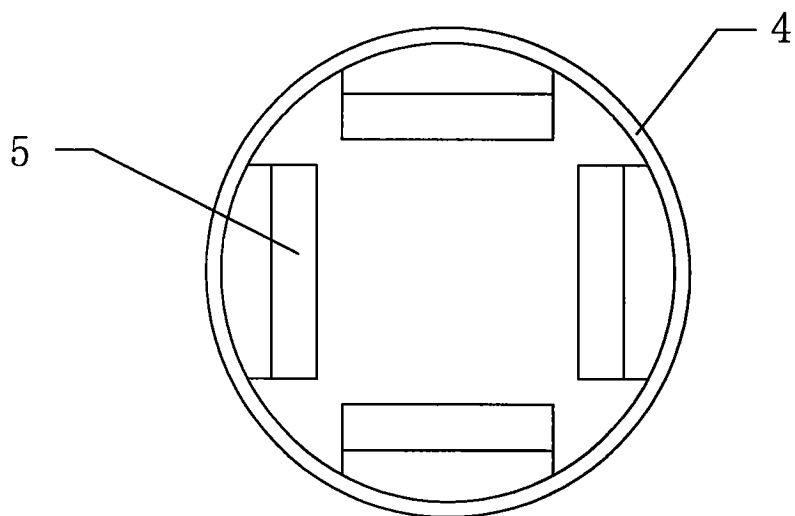


图2

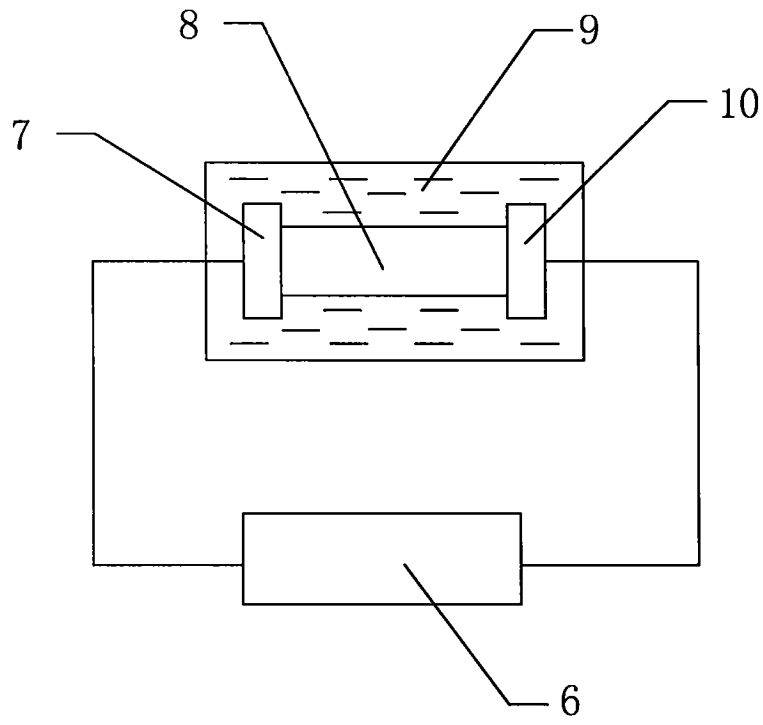


图3

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种新型彩超探头 | | |
| 公开(公告)号 | CN205094494U | 公开(公告)日 | 2016-03-23 |
| 申请号 | CN201520939277.0 | 申请日 | 2015-11-14 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 张晓红 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 张晓红 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 张晓红 | | |
| [标]发明人 | 张晓红 | | |
| 发明人 | 张晓红 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型提供了一种新型彩超探头，包括手柄和探头，所述探头设有振筒，所述振筒内设有超声波发生器，所述超声波发生器包括第一电极和第二电极，所述第一电极和第二电极之间设有碳纳米管和液态介质，所述碳纳米管与液态介质接触，所述第一电极和第二电极电连接有信号输入装置。由于采用了上述技术方案，本实用新型具有以下优点：其一，该超声发声器的结构较为简单，有利于降低该超声发声器的成本。其二，能耗低，信号稳定。其三，采用碳纳米管作发声元件的超声发声器具有较宽的频率范围。

