



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106137262 B

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201610736718.6

A61B 10/00(2006.01)

(22)申请日 2016.08.26

审查员 毛瑞

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106137262 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 邵明霞

地址 262700 山东省潍坊市寿光市迎宾路
7-4号1号楼2单元102号

(72)发明人 邵明霞 赵庆玲 叶红

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

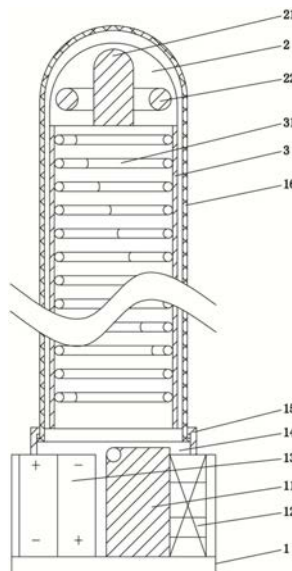
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种微型超声排卵监测设备

(57)摘要

本发明涉及超声显像设备技术领域,具体指一种微型超声排卵监测设备;包括柄部和探头,所述探头内设有超声头和接收部,探头与柄部之间设有形变体,所述形变体的内壁上设有若干支撑圈,若干支撑圈沿形变体的径向等距间隔设置;所述柄部内设有调节阀组、主控电路板和电源,调节阀组通过集束管路分别与若干支撑圈连接;本发明结构合理,超声波探头通过形变体连接并深入患者体内,支撑圈通过膨胀收缩实现形变体任意角度的扭转调整,半圆环呈螺旋状排列实现形变体的扭转调整,降低超声检查对患者带来的不适;患者可自行操作并由APP实现结果显示和数据传送,实现异地同步检查和自行操作可能性,避免给患者带来的不便。



1. 一种微型超声排卵监测设备,包括柄部(1)和探头(2),其特征在于:所述探头(2)内设有超声头(21)和接收部(22),探头(2)与柄部(1)之间设有形变体(3),所述形变体(3)为薄壁的长圆筒结构,形变体(3)的内壁上设有若干支撑圈(31),若干支撑圈(31)沿形变体(3)的径向等距间隔设置;所述柄部(1)内设有调节阀组(11)、主控电路板(12)和电源(13),调节阀组(11)通过集束管路分别与若干支撑圈(31)连接,主控电路板(12)通过线路与调节阀组(11)、超声头(21)、接收部(22)和电源(13)分别连接;

所述形变体(3)的内壁上设有若干组的支撑圈(31),每组支撑圈(31)分别通过集束管路与调节阀组(11)连接;

所述支撑圈(31)由两个独立的半圆部拼接组成,且支撑圈(31)的两个半圆部分别通过集束管路与调节阀组(11)连接;

所述形变体(3)采用具有弹性的薄壁材料制作,支撑圈(31)可收缩和膨胀,通过对对应位置的支撑圈(31)变形使形变体(3)产生弯曲变形;

所述支撑圈(31)为中空结构,若干组的支撑圈(31)依次排列在形变体(3)的内壁从而控制其对应位置的变形调节,调节阀组(11)由气压或液压驱动,调节阀组(11)通过集束管路连接若干组的支撑圈(31)以实现形变体(3)对应部位的变形调节。

2. 根据权利要求1所述的微型超声排卵监测设备,其特征在于:所述若干组支撑圈(31)均沿顺时针方向呈等角间隔设置,使该组支撑圈(31)的半圆部依次以螺旋状分布在形变体(3)的内壁上。

3. 根据权利要求1-2任一所述的微型超声排卵监测设备,其特征在于:所述主控电路板(12)上设有超声处理模块、数据收发模块和形态调节模块,形态调节模块与调节阀组(11)连接从而控制若干支撑圈(31)调整形变体(3)的形状;所述数据收发模块连接超声处理模块以处理接收部(22)的信号,且数据收发模块包括有源接口和无线收发器。

4. 根据权利要求1所述的微型超声排卵监测设备,其特征在于:所述探头(2)上设有温度传感器,温度传感器通过线路与主控电路板(12)连接。

5. 根据权利要求1所述的微型超声排卵监测设备,其特征在于:所述柄部(1)与形变体(3)的连接处上设有T台接口(14)和环盖(15),形变体(3)上套设有抗菌套(16),抗菌套(16)的开口端通过T台接口(14)和环盖(15)固定在柄部(1)上。

一种微型超声排卵监测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及超声显像设备技术领域,具体指一种微型超声排卵监测设备。

背景技术

[0002] 卵巢皮质内由一个卵母细胞和其周围许多小型卵泡细胞所组成。根据卵泡发育过程的形态和功能变化,可分为原始卵泡、生长卵泡和成熟卵泡三个阶段。女性的原始卵泡是与生俱来的,新生儿两侧卵巢就有70万~200万个原始卵泡,到青春期约有4万个原始卵泡。超声显像对检测卵泡发育和有否排卵提供了一项有效的方法,对卵泡发育的异常和各种排卵障碍能比较明确地进行诊断。

[0003] 目前,超声卵泡监测是不孕不育诊疗中的常规手段之一,目的是看看有没有正常的卵巢生长、发育、排出等,具有重要的临床意义。但是监测卵泡这种检查在月经结束第十天的开始监测,而后根据卵泡的生长发育情况定期地去医院检查,对于患者而言非常麻烦却又是必要的手段。常见的B超检查需要将探头深入患者的体内,需要专业的医生进行内窥操作,且B超探头的结构固化,会给妇科疾病的患者带来较大的不适。因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构紧凑、操作方便的微型超声排卵监测设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 本发明所述的一种微型超声排卵监测设备,包括柄部和探头,所述探头内设有超声头和接收部,探头与柄部之间设有形变体,所述形变体为薄壁的长圆筒结构,形变体的内壁上设有若干支撑圈,若干支撑圈沿形变体的径向等距间隔设置;所述柄部内设有调节阀组、主控电路板和电源,调节阀组通过集束管路分别与若干支撑圈连接,主控电路板通过线路与调节阀组、超声头、接收部和电源分别连接。

[0007] 根据以上方案,所述形变体的内壁上设有若干组的支撑圈,每组支撑圈分别通过集束管路与调节阀组连接。

[0008] 根据以上方案,所述支撑圈由两个独立的半圆部拼接组成,且支撑圈的两个半圆部分别通过集束管路与调节阀组连接。

[0009] 根据以上方案,所述任一组内相邻的支撑圈均沿顺时针方向呈等角间隔设置,使该组支撑圈的半圆部依次以螺旋状分布在形变体的内壁上。

[0010] 根据以上方案,所述主控电路板上设有超声处理模块、数据收发模块和形态调节模块,形态调节模块与调节阀组连接从而控制若干支撑圈调整形变体的形状;所述数据收发模块连接超声处理模块以处理接收部的信号,且数据收发模块包括有源接口和无线收发器。

[0011] 根据以上方案,所述探头上设有温度传感器,温度传感器通过线路与主控电路板

连接。

[0012] 根据以上方案,所述柄部与形变体的连接处上设有T台接口和环盖,形变体上套设有抗菌套,抗菌套的开口端通过T台接口和环盖固定在柄部上。

[0013] 本发明有益效果为:本发明结构合理,超声波探头通过形变体连接并深入患者体内,支撑圈通过膨胀收缩实现形变体任意角度的扭转调整,成组分段排列的支撑圈使形变体可局部变形,从而降低超声检查对患者带来的不适;主控电路板通过数据收发模块实现与外部设备或智能移动端的连接,使患者可自行操作并由APP实现结果显示和数据传送,从而实现异地同步检查和自行操作可能性,避免目前的排卵监测检测必须在医院进行给患者带来的不便。

附图说明

[0014] 图1是本发明的整体剖视结构示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1、柄部;2、探头;3、形变体;11、调节阀组;12、主控电路板;13、电源;14、T台接口;15、环盖;16、抗菌套;21、超声头;22、接收部;31、支撑圈。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0018] 如图1所示,本发明所述的一种微型超声排卵监测设备,包括柄部1和探头2,所述探头2内设有超声头21和接收部22,探头2与柄部1之间设有形变体3,所述形变体3为薄壁的长圆筒结构,形变体3的内壁上设有若干支撑圈31,若干支撑圈31沿形变体3的径向等间隔设置;所述柄部1内设有调节阀组11、主控电路板12和电源13,调节阀组11通过集束管路分别与若干支撑圈31连接,主控电路板12通过线路与调节阀组11、超声头21、接收部22和电源13分别连接;上述部件为本发明主体结构,探头2内的超声头21和接收部22用于发射和接收超声波探测信号,接收部22将信号传导给主控电路板12解析,而后通过外设或移动终端进行识别以显示探测结果,从而实现患者的常规自检操作;或者通过网络将检测结果发送给社区或定点医院,由医生对检测数据进行诊断,从而实现诊疗网络化以避免频繁检测给患者带来的不便;所述形变体3为本发明的主体创新点,长圆筒结构的形变体3有若干支撑圈31支撑形成刚性结构,形变体3采用具有弹性的薄壁材料制作,支撑圈31可收缩和膨胀,通过对对应位置的支撑圈31变形使形变体3产生弯曲变形,从而提高探头2在患者体内的可通过性,避免扩张器具的使用给患者带来的不适;本发明优选的形变体3的表面应配置压力感应器或内置探视器,从而提高操作的准确性和灵活性。

[0019] 所述形变体3的内壁上设有若干组的支撑圈31,每组支撑圈31分别通过集束管路与调节阀组11连接;所述支撑圈31为中空结构,若干组的支撑圈31依次排列在形变体3的内壁从而控制其对应位置的变形调节,调节阀组11由气压或液压驱动,调节阀组11通过集束管路连接若干组的支撑圈31以实现形变体3对应部位的变形调节。

[0020] 所述支撑圈31由两个独立的半圆部拼接组成,且支撑圈31的两个半圆部分别通过集束管路与调节阀组11连接;所述支撑圈31的两个半圆部独立控制,控制支撑圈31任一侧的半圆部可实现形变体3朝对应侧变形。

[0021] 所述任一组内相邻的支撑圈31均沿顺时针方向呈等角间隔设置,使该组支撑圈31的半圆部依次以螺旋状分布在形变体3的内壁上;所述每组支撑圈3的螺旋角度均覆盖形变体3的一周,且支撑圈31为两个半圆部的拼接结构,因此每组支撑圈3的螺旋分布角度仅需覆盖形变体3周向上的 180° ;所述支撑圈31若采用N个分部拼接,则每组支撑圈31的螺旋角度覆盖仅需 $360^{\circ}/N$;所述每组覆盖形变体3周向上 360° 的支撑圈31可实现形变体3朝任意角度的扭转变形。

[0022] 所述主控电路板12上设有超声处理模块、数据收发模块和形态调节模块,形态调节模块与调节阀组11连接从而控制若干支撑圈31调整形变体3的形状;所述数据收发模块连接超声处理模块以处理接收部22的信号,且数据收发模块包括有源接口和无线收发器;所述主控电路板12具有微型处理器,通过超声处理模块、数据收发模块和形态调节模块以实现超声波信号的收发处理、检测信号和控制信号的收发、以及形变体3的形态调节控制;所述探头2的探测信号通过数据收发模块上的有源接口和无线收发器实现与外设或移动智能终端的连接,从而将检测结果显示在外设或移动智能终端上,或者将结果发送给社区或定点医院实现远程诊断,避免常规检测的频繁奔波给患者带来的不便。

[0023] 所述探头2上设有温度传感器,温度传感器通过线路与主控电路板12连接;温度传感器用于检测患者体内温度以结合超声探测检查结果,提高检测准确性。

[0024] 所述柄部1与形变体3的连接处上设有T台接口14和环盖15,形变体3上套设有抗菌套16,抗菌套16的开口端通过T台接口14和环盖15固定在柄部1上;所述抗菌套16具由抗菌涂层可重复清洗和消毒,从而方便家用自检的使用。

[0025] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

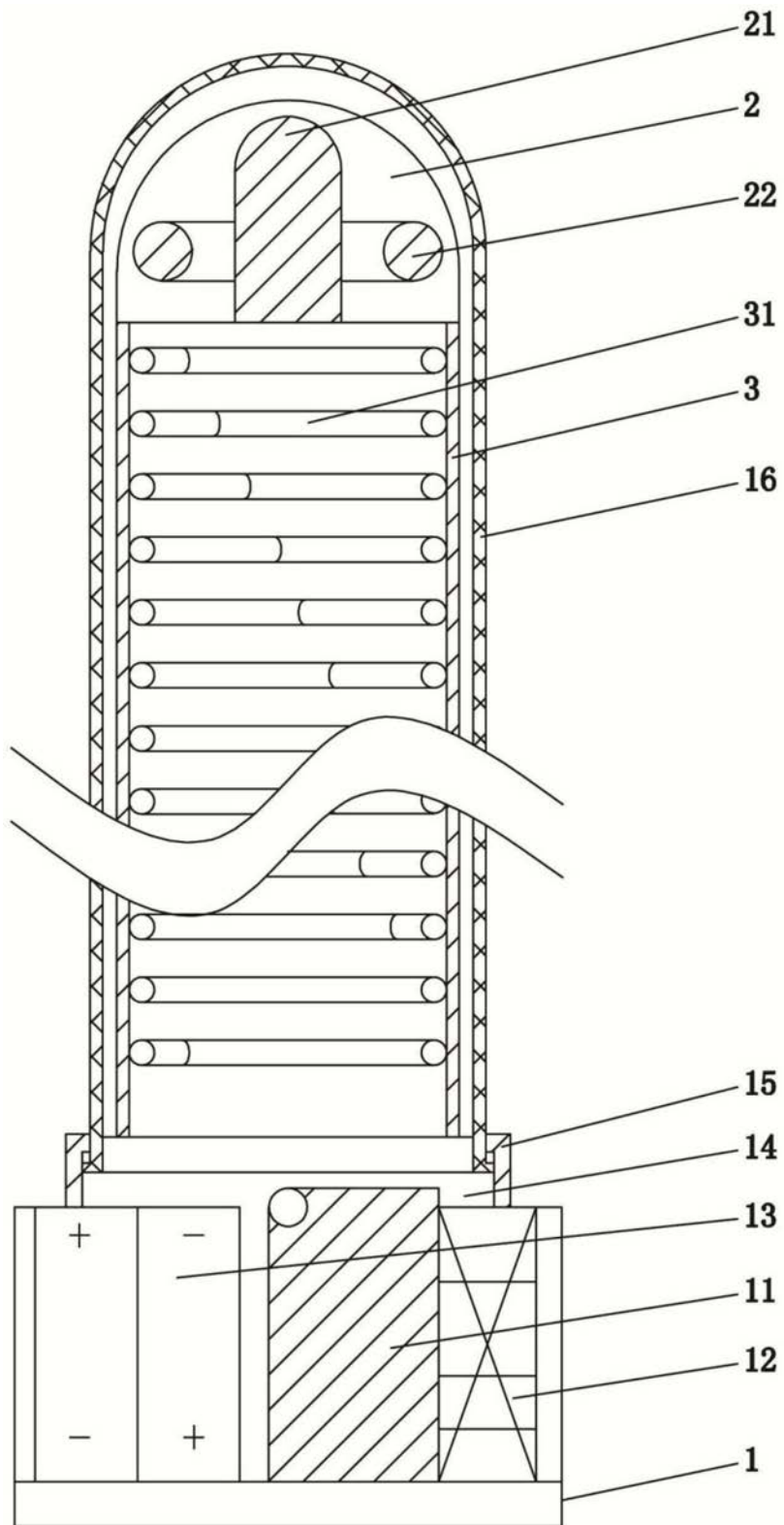


图1

专利名称(译)	一种微型超声排卵监测设备		
公开(公告)号	CN106137262B	公开(公告)日	2019-06-07
申请号	CN201610736718.6	申请日	2016-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	叶红		
申请(专利权)人(译)	叶红		
[标]发明人	邵明霞 赵庆玲 叶红		
发明人	邵明霞 赵庆玲 叶红		
IPC分类号	A61B8/12 A61B5/01 A61B10/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/6867 A61B8/12 A61B8/42 A61B10/0012		
代理人(译)	王新生		
审查员(译)	毛瑞		
其他公开文献	CN106137262A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及超声显像设备技术领域，具体指一种微型超声排卵监测设备；包括柄部和探头，所述探头内设有超声头和接收部，探头与柄部之间设有形变体，所述形变体的内壁上设有若干支撑圈，若干支撑圈沿形变体的径向等距间隔设置；所述柄部内设有调节阀组、主控电路板和电源，调节阀组通过集束管路分别与若干支撑圈连接；本发明结构合理，超声波探头通过形变体连接并深入患者体内，支撑圈通过膨胀收缩实现形变体任意角度的扭转调整，半圆环呈螺旋状排列实现形变体的扭转调整，降低超声检查对患者带来的不适；患者可自行操作并由APP实现结果显示和数据传送，实现异地同步检查和自行操作可能性，避免给患者带来的不便。

