



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209474668 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201822257424.2

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 无锡祥生医疗科技股份有限公司

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 韩旭 彭春林

(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

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

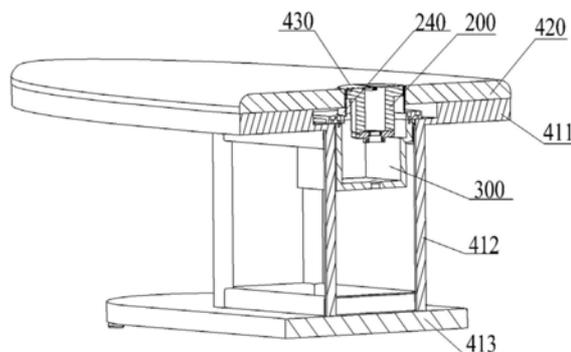
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

方便拆装的乳腺超声诊断装置

### (57)摘要

本实用新型属于超声设备技术领域,特别是一种方便拆装的乳腺超声诊断装置,所述方便拆装的乳腺超声诊断装置包括检查床组件和超声装置;所述检查床组件包括:支撑架和检查床床板,所述检查床床板铺设在所述支撑架上,所述检查床床板上开设有检查口,所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下检查者在做胸部超声检查时需要正面向下躺在所述检查床床板上,并且胸部贴靠检查床床板的检查口,位于所述检查口处的超声装置能够托住检查者的胸部并对检查者的胸部进行检查。由于所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下,当检查者检查完毕后能够直接从所述检查口中取出所述超声装置进行消毒处理,以满足卫生要求。



1. 一种方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述方便拆装的乳腺超声诊断装置包括检查床组件(400)和超声装置(100);

所述检查床组件(400)包括:支撑架(410)和检查床床板(420),所述检查床床板(420)铺设在所述支撑架(410)上,所述检查床床板(420)上开设有检查口(430),所述超声装置(100)可拆卸地设于所述检查口(430)下。

2. 如权利要求1所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述超声装置(100)包括扫描组件(200)和组件支架(300),所述扫描组件(200)架设在所述组件支架(300)上,所述组件支架(300)架设在所述支撑架(410)上;并且所述扫描组件(200)的扫描检测端朝上,所述扫描组件(200)的扫描检测端位于所述检查口(430)中,或外露于所述检查口(430)上端。

3. 如权利要求2所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述扫描组件(200)包括壳体(240),所述壳体(240)的外壁上形成一圈限位沿(241);所述组件支架(300)上形成一圈延伸边沿,所述延伸边沿包括内延伸沿(310)和外延伸沿(320),所述内延伸沿(310)与限位沿(241)配合支撑,所述外延伸沿(320)支撑在所述支撑架(410)上。

4. 如权利要求3所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述限位沿(241)的下表面上设有限位凸块(242),所述内延伸沿(310)的上表面设有与所述限位凸块(242)对应配合的限位凹槽。

5. 如权利要求4所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述限位凹槽有多个,多个限位凹槽沿所述内延伸沿(310)的周向间隔地设置。

6. 如权利要求3所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述限位沿(241)的宽度和壳体(240)宽度之和与所述检查口(430)口径一致。

7. 如权利要求1所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述支撑架(410)包括上部、中部和下部;所述支撑架(410)的上部为横向支撑结构(411),所述横向支撑结构(411)用于直接支撑所述检查床床板(420),所述支撑架(410)的中部为纵向支撑结构(412),所述支撑架(410)的下部为稳固结构(413);所述纵向支撑结构(412)的上下两端分别连接所述横向支撑结构(411)和稳固结构(413)。

8. 如权利要求7所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述横向支撑结构(411)包括支撑板,与所述检查口(430)对应的支撑板位置上开设有安装槽(414),所述安装槽(414)的中部形成安装口(415),所述超声装置(100)依次穿过所述检查口(430)和安装口(415)后架设在安装槽(414)边沿上。

9. 如权利要求8所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述安装槽(414)和安装口(415)之间形成一圈用于定位架设所述超声装置(100)的定位台阶(416)。

10. 如权利要求1所述的方便拆装的乳腺超声诊断装置,其特征在于,所述检查口(430)的中心距所述检查床床板(420)前端的距离占所述检查床床板(420)总长度的七分之一至五分之一。

## 方便拆装的乳腺超声诊断装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于超声设备技术领域,特别是一种方便拆装的乳腺超声诊断装置。

### 背景技术

[0002] 随着全球环境的恶化、各种压力的增高,女性乳腺疾病已经成为妇女发病率较高的病变,且发病率逐年上升并呈年轻化发展趋势。相比于钼靶X线、CT、MRI等影像学诊断方法,超声成像具有能够清楚显示乳房肿块结构及病变、准确识别囊实性病变、适用致密性乳腺、无辐射等优点,是一种相对廉价安全、准确率较高的检查方式。目前在医院检查乳腺时,一般探头以手持式为主,在乳腺检查中,仍需要将探头贴近乳房皮肤,由于乳房器官组织较软,会随着探头的扫描形状改变,这使得无法准确成像,并且不同的探查角度、不同的使用人员使得超声成像差异也很大,这不利于医生对于病变情况与位置的准确把握。市场上也有一些自动乳腺超声诊断装置,但是现有的自动乳腺超声装置结构复杂,拆装更换不便,不能够满足医疗设备卫生消毒的要求。

[0003] 因此,有必要提供一种新的乳腺超声装置及系统,其拆装更换设备方便,便于及时清洗消毒。

### 发明内容

[0004] 为了提供拆装更换设备方便,便于及时清洗消毒的乳腺超声诊断装置,本实用新型提供一种方便拆装的乳腺超声诊断装置。

[0005] 根据本实用新型提供的技术方案,一种方便拆装的乳腺超声诊断装置,所述方便拆装的乳腺超声诊断装置包括检查床组件和超声装置;

[0006] 所述检查床组件包括:支撑架和检查床床板,所述检查床床板铺设在所述支撑架上,所述检查床床板上开设有检查口,所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下。

[0007] 进一步地,所述超声装置包括扫描组件和组件支架,所述扫描组件架设在所述组件支架上,所述组件支架架设在所述支撑架上;并且所述扫描组件的扫描检测端朝上,所述扫描组件的扫描检测端位于所述检查口中,或外露于所述检查口上端。

[0008] 进一步地,所述扫描组件包括壳体,所述壳体的外壁上形成一圈限位沿;所述组件支架上形成一圈延伸边沿,所述延伸边沿包括内延伸沿和外延伸沿,所述内延伸沿与限位沿配合支撑,所述外延伸沿支撑在所述支撑架上。

[0009] 进一步地,所述限位沿的下表面上设有限位凸块,所述内延伸沿的上表面设有与所述限位凸块对应配合的限位凹槽。

[0010] 进一步地,所述限位凹槽有多个,多个限位凹槽沿所述内延伸沿的周向间隔地设置。

[0011] 进一步地,所述限位沿的宽度和壳体宽度之和与所述检查口口径一致。

[0012] 进一步地,所述支撑架包括上部、中部和下部;所述支撑架的上部为横向支撑结构,用于直接支撑所述检查床床板,所述支撑架的中部为纵向支撑结构,所述支撑架的下部为稳固结构;所述纵向支撑结构的上下两端分别连接所述横向支撑结构和稳固结构。

[0013] 进一步地,所述横向支撑结构包括支撑板,与所述检查口对应的支撑板位置上开设有安装槽,所述安装槽的中部形成安装口,所述超声装置依次穿过所述检查口和安装口后架设在安装槽边沿上。

[0014] 进一步地,所述安装槽和安装口之间形成一圈用于定位架设所述超声装置的定位台阶。

[0015] 进一步地,所述检查口的中心距所述检查床床板前端的距离占所述检查床床板总长度的七分之一至五分之一。

[0016] 从以上所述可以看出,本实用新型提供的方便拆装的乳腺超声诊断装置,与现有技术相比具备以下优点:可以理解的是,检查者在做胸部超声检查时需要正面向下躺在所述检查床床板上,并且胸部贴靠检查床床板的检查口,位于所述检查口处的超声装置能够托住检查者的胸部并对检查者的胸部进行检查。由于所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下,当检查者检查完毕后能够直接从所述检查口中取出所述超声装置进行消毒处理,以满足卫生要求。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型在检查口处的纵剖图。

[0019] 图3为图2的右视图。

[0020] 图4为本实用新型容置结构的仰视图。

[0021] 100.超声装置,200.扫描组件,210.容置结构,220.换能器组件,221.换能器,222.线缆,230.旋转动力装置,231.传动组件,232.电机,240.壳体,241.限位沿,242.限位凸块,250.支撑旋转结构,251.旋转架,252.支架安装板,300.组件支架,310.内延伸沿,320.外延伸沿,400.检查床组件,410.支撑架,411.横向支撑结构,412.纵向支撑结构,413.稳固结构,414.安装槽,415.安装口,416.定位台阶,420.检查床床板,430.检查口。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向。使用的词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0023] 本实用新型提供一种方便拆装的乳腺超声诊断装置,所述方便拆装的乳腺超声诊断装置包括:检查床组件400和超声装置100;所述检查床组件400包括:支撑架410和检查床床板420,所述检查床床板420铺设在所述支撑架410上,所述检查床床板420上开设有检查口430,所述超声装置100可拆卸地设于所述检查口430下。

[0024] 可以理解的是,检查者在做胸部超声检查时需要正面向下躺在所述检查床床板420上,并且胸部贴靠检查床床板420的检查口430,位于所述检查口430处的超声装置100能够托住检查者的胸部并对检查者的胸部进行检查。由于所述超声装置100可拆卸地设于所述检查口430下,当检查者检查完毕后能够直接从所述检查口430中取出所述超声装置100进行消毒处理,以满足卫生要求。

[0025] 为了方便所述超声装置100的拆装消毒清洗,所述超声装置100包括扫描组件200和组件支架300,所述扫描组件200架设在所述组件支架300上,所述组件支架300架设在所述支撑架410上;并且所述扫描组件200的扫描检测端朝上,所述扫描组件200的扫描检测端位于所述检查口430中,或外露于所述检查口430上端。所述限位沿241的宽度和壳体240宽度之和与所述检查口430口径一致。

[0026] 所述扫描组件200包括:容置结构210、换能器组件220和传动装置。所述容置结构210的顶端开口与所述检查口430连通,所述容置结构210的开口端为所述扫描组件200的扫描检测端,容置结构210用于容置检查者的乳房,容置结构210的一面内壁与乳房接触,从而与乳房形成一定的挤压,阻止了乳房的悬垂。所述换能器组件220设于所述容置结构210中,所述传动装置设于所述容置结构210下,用于带动容置结构210转动。

[0027] 在传动装置的作用下,容置结构210相对于乳房产生旋转,具体如旋转、往复旋转、弧形旋转等。所述换能器组件220包括有换能器221,换能器221可以是常规的线阵探头;所述换能器221设置于容置结构210上的开孔中,该开孔可以为贯穿容置结构210底部的开孔,也可以为设置于容置结构210内侧壁的槽体,只需要保证换能器221的有面能够暴露于容置结构210的内壁表面即可;另外,所述换能器组件220还可以包括线缆222,线缆222用于超声信号、参数的发射与接受,当然本发明中线缆222也可以通过wifi、蓝牙、移动网络等非线接的方式进行传输各种信息。作为本发明的另一个实施例,所述换能器221可以安装在容置结构210的内侧,同时换能器221上集成采用无线方式的信息传输单元,以实现信息的传息。

[0028] 如图4,所述传动装置包括旋转动力装置230,旋转动力装置230驱动换能器组件220及容置结构210一起进行旋转、往复旋转、弧形旋转等;所述动力装置230包括电机232和传动组件231,传动组件231用于将电机232速比转换传动至容置结构210及换能器组件220。容置结构210及换能器组件220通过支撑旋转结构250与传动组件231连接,所述支撑旋转结构250包括旋转架251,旋转架251与传动组件231的动力输出端连接,当传动组件231产生旋转时,旋转架251一起相应的产生同步转动,同时带动换能器组件220及容置结构210一起产生相应转动。当然为了加强传动组件231与旋转架251的连接强度及优化安装工艺,传动组件231的动力输出端与旋转架251之间连接支架安装板252。

[0029] 可以理解的是,所述扫描组件200在检查口430处能够对胸部进行扫描,是直接与所述检查者的皮肤直接接触的部位,因此对所述扫描组件的单独清洗消毒非常必要,所述组件支架300给予所述扫描组件200一个支撑力,所述支撑力使得所述扫描组件200的扫描检测端被定位在检查口430中或外露于检查口430外,防止扫描组件200掉落;并且架设在所述组件支架300上的扫描组件200能够直接地从所述检测孔中向上被取出,拆装方便,便于消毒更换。

[0030] 为了使得所述组件支架300能够给予所述扫描组件200一个可靠地支撑力,所述支撑力使得所述扫描组件200的扫描检测端被定位在检查口430中或外露于检查口430外,防止扫描组件200掉落与移位;所述扫描组件200包括壳体240,所述壳体240的外壁上形成一圈限位沿241;所述组件支架300包括空心柱状的架体,所述架体上端形成一圈径向延伸的延伸边沿,所述延伸边沿包括径向向内延伸的内延伸沿310和径向向外延伸的外延伸沿320,所述内延伸沿310与限位沿241配合支撑,所述外延伸沿320支撑在所述支撑架410上。

[0031] 可以理解的是,所述扫描组件200设于所述组件支架300的空腔中,并且所述组件

支架300的内延伸沿310配合支撑在所述扫描组件200壳体240外壁上的限位沿241下,从而给予给予所述扫描组件200一个可靠地支撑力,使得扫描组件200的扫描检测端对应检查口430,防止扫描组件200掉落与移位。

[0032] 为了进一步地防止架设在所述组件支架300上的扫描组件200的壳体240在扫描组件200工作时发生晃动或者转动,所述限位沿241的下表面上设有限位凸块242,所述内延伸沿310的上表面设有与所述限位凸块242对应配合的限位凹槽,所述限位凹槽有多个,多个限位凹槽沿所述内延伸沿310的周向间隔地设置。安装到位时,所述限位凸块242配合设于所述限位凹槽中,从而防止所述扫描组件200的壳体240在扫描组件200工作时发生晃动或者转动。

[0033] 为了使得检查床组件400牢固可靠,所述支撑架410包括上部、中部和下部;所述支撑架410的上部为横向支撑结构411,用于直接支撑所述检查床床板420,所述支撑架410的中部为纵向支撑结构412,所述支撑架410的下部为稳固结构413;所述纵向支撑结构412的上下两端分别连接所述横向支撑结构411和稳固结构413。

[0034] 所述横向支撑结构411包括支撑板,与所述检查口430对应的支撑板位置上开设有安装槽414,所述安装槽414的中部形成安装口415,所述超声装置100依次穿过所述检查口430和安装口415后架设在安装槽414边沿上。所述安装槽414和安装口415之间形成一圈用于定位架设所述超声装置100的定位台阶416。所述组件支架300的外延伸沿320架设在所述定位台阶416上,使得所述定位台阶416对所述支撑架410体给予一个支撑力,防止所述组件支架300掉落。

[0035] 为了使得所述检查口430位于所述检查床床板420上的位置符合人体比例,提高检查者使用的舒适度,所述检查口430的中心距所述检查床床板420前端的距离占所述检查床床板420总长度的七分之一至五分之一。所述检查口430的中心距所述检查床床板420前端的距离占所述检查床床板420总长度的比例与人体的胸部到头顶的距离占身高的比例一致。

[0036] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的主旨之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

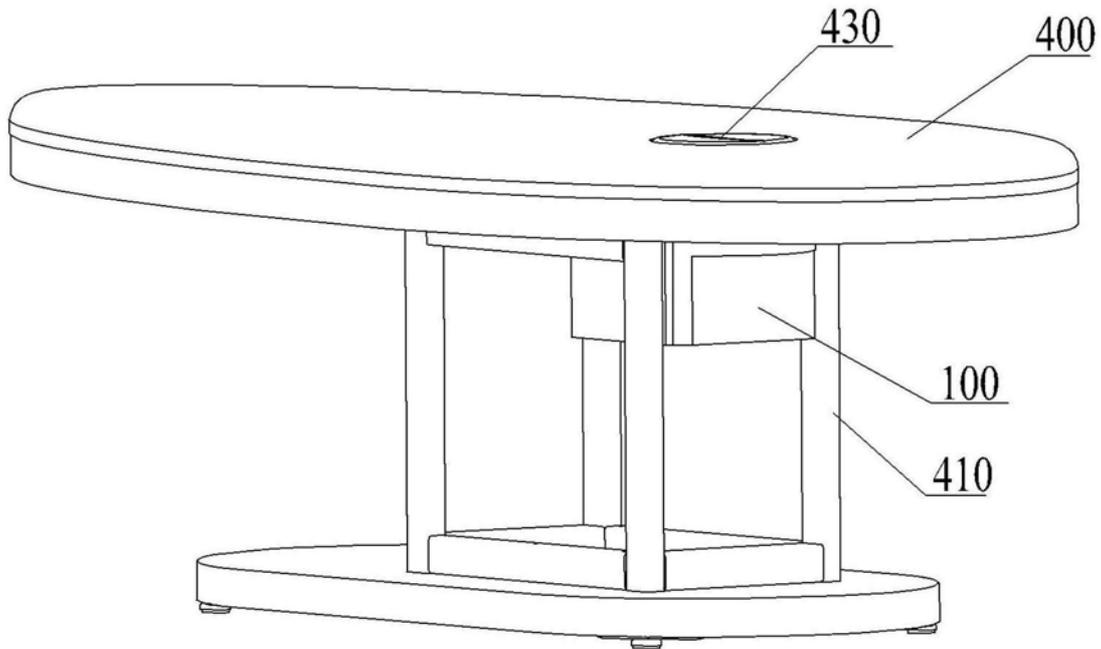


图1

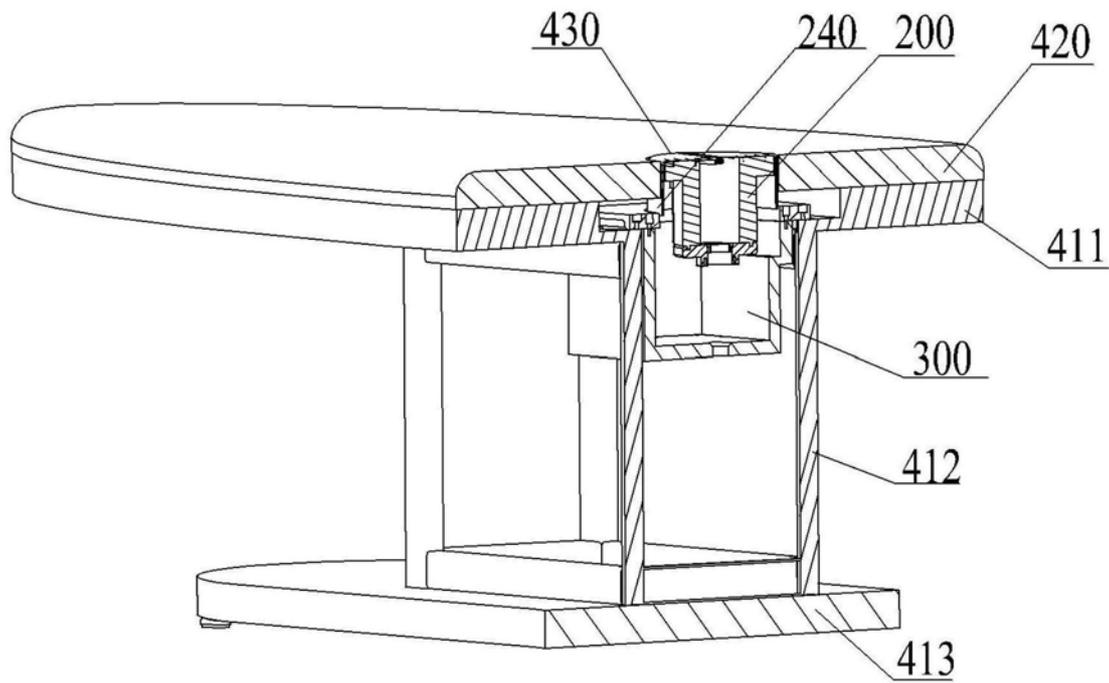


图2

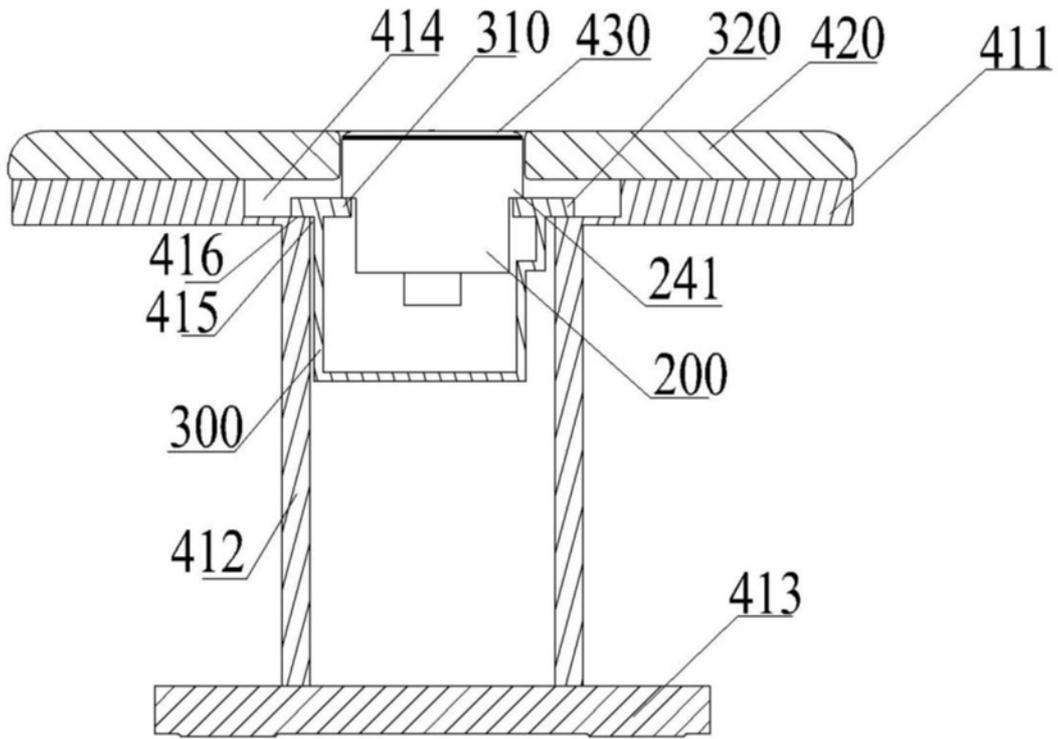


图3

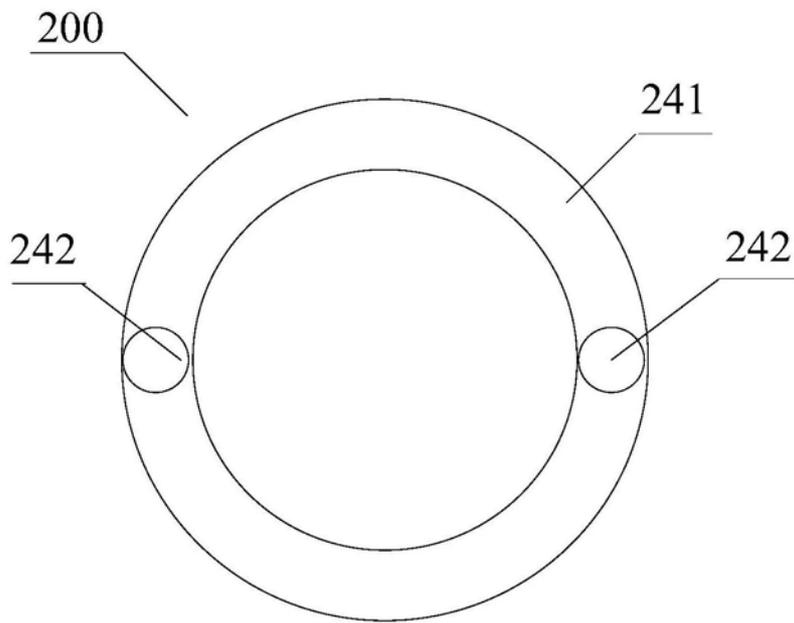


图4

专利名称(译)	方便拆装的乳腺超声诊断装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN209474668U</a>	公开(公告)日	2019-10-11
申请号	CN201822257424.2	申请日	2018-12-29
[标]发明人	韩旭 彭春林		
发明人	韩旭 彭春林		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于超声设备技术领域，特别是一种方便拆装的乳腺超声诊断装置，所述方便拆装的乳腺超声诊断装置包括检查床组件和超声装置；所述检查床组件包括：支撑架和检查床床板，所述检查床床板铺设在所述支撑架上，所述检查床床板上开设有检查口，所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下检查者在做胸部超声检查时需要正面向下躺在所述检查床床板上，并且胸部贴靠检查床床板的检查口，位于所述检查口处的超声装置能够托住检查者的胸部并对检查者的胸部进行检查。由于所述超声装置可拆卸地设于所述检查口下，当检查者检查完毕后能够直接从所述检查口中取出所述超声装置进行消毒处理，以满足卫生要求。

