



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111419264 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010307829.1

(22)申请日 2020.04.17

(71)申请人 杜智洋

地址 528000 广东省佛山市禅城区唐园东
三街7号501房

(72)发明人 杜智洋 莫肇荣 汪哲民

(74)专利代理机构 佛山市保晋专利代理事务所
(普通合伙) 44624

代理人 高淑怡 赖秀芳

(51) Int. Cl.

A61B 6/04(2006.01)

A61B 6/03(2006.01)

A61B 6/10(2006.01)

A61F 7/00(2006.01)

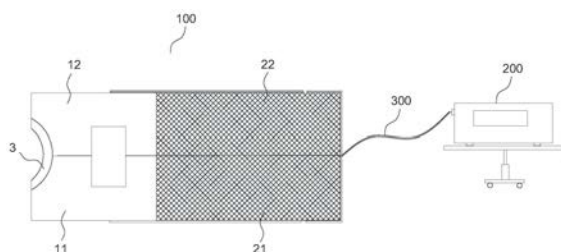
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫

(57)摘要

本发明公开一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,可调体位垫为气垫本体,该气垫本体包括胸位垫、腿部垫,胸位垫位于腿部垫一侧;胸位垫开设有中空的乳腺检查孔,乳腺检查孔大小与人体单侧乳房大小相匹配,乳腺检查孔位于胸位垫的中部位置;受检者胸廓紧贴检查孔边缘,乳房穿过乳腺检查孔,自然下垂至锥光束乳腺CT扫描腔内;通入胸位垫、腿部垫的气体其气量、温度可调。本发明的胸位垫在受检者做乳腺检查扫描时调节体位,检查单边乳腺时可以侧身调整单侧胸位垫,使受检者固定单边胸位、适应检查扫描;同时解决受检者在做乳腺CT检查时,另一侧乳房压迫难受的问题。体位垫内通入的空气温度可调,舒缓受检者情绪,防止检查过程中移动,防止产生伪影。



1. 一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述可调体位垫为气垫本体,该气垫本体包括用于受检者俯卧姿态乳腺CT扫描乳腺时垫着胸部的胸位垫、用于受检者躬身俯卧姿态乳腺CT扫描时垫着腿部的腿部垫,所述胸位垫位于腿部垫的一侧;所述胸位垫开设有中空的乳腺检查孔,乳腺检查孔的大小与人体单侧乳房大小相匹配,乳腺检查孔位于胸位垫的中部位置;受检者胸廓紧贴检查孔边缘,乳房穿过乳腺检查孔,自然下垂至锥光束乳腺CT扫描腔内;通入所述胸位垫、腿部垫的气体其气量、温度可调。

2. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述胸位垫包括左胸位充气垫和设置在左胸位充气垫一侧的右胸位充气垫,所述左胸位充气垫与右胸位充气垫的气路独立;所述腿部垫包括左腿部充气垫和设置在左腿部充气垫一侧的右腿部充气垫;所述左腿部充气垫与右腿部充气垫的气路独立;所述左胸位充气垫、右胸位充气垫、左腿部充气垫、右腿部充气垫均设有压力传感器和温度传感器。

3. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述可调体位垫还包括用于俯卧姿态乳腺CT扫描乳腺时垫着下颚的颚垫;该颚垫设置在胸位垫远离腿部垫的一侧。

4. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述气垫本体底部还设有防辐射层。

5. 如权利要求4所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述防辐射层为铅涂层或铅纤维涂层。

6. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述气垫本体为由甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫或含银离子甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫。

7. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,在体位垫上设置一次性护理垫。

8. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述气垫本体采用外置式充气装置供气,所述外置式充气装置包括用于压缩空气的压缩机、用于调节压缩机气路输出端其气量大小的电磁阀组件、用于加热压缩空气的加热装置、用于呈现外置式充气装置各部件性能参数的触摸屏、用于控制各个部件运作的单片机。

9. 如权利要求8所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述外置式充气装置的气路管道通过快速接头与气垫本体连接。

10. 如权利要求1所述的锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,其特征在于,所述可调体位垫还包括用于乳腺CT操作员在放射防护操作间调整受检者体位的无线遥控装置和用于乳腺CT操作员在床边根据受检者体感描述实时调整受检者体位的床边脚控。

一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫

技术领域

[0001] 本发明涉及一种乳腺CT检查辅助设备技术,尤其涉及一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫。

背景技术

[0002] 目前,乳腺疾病的检查,常规方式有乳腺彩超、乳腺钼靶和乳腺CT、乳腺增强造影。普通CT做乳腺CT检查时,是使用扇面X线(高穿透)从患者锁骨中部向腹上区方向作垂直轴顺向进动,以人体横切面进行的环形扫描,产生包含脊骨、肋骨、胸部的乳腺剖面图,从而形成立体图像。现市场上出现了锥光束乳腺专用计算机断层扫描仪,又称锥光束乳腺CT扫描仪,其原理是使用锥形X光束对乳腺断层连续扫描,再使用计算机进行图像处理,形成乳腺三维图像,简称为“乳腺CT”。锥光束乳腺CT具体操作是锥形X线束直接对胸部乳腺以冠状切面作环形扫描,锥形光束可覆盖从第一肋骨至第六肋骨之间起始的乳腺,扫描床架不需要进动操作。乳腺CT能开展以下工作:增强扫描、密度测量、辅助治疗、三维引导下的穿刺活检、植入物评估、监测小而密的乳腺。与彩超、钼靶、传统CT造影相比,乳腺CT扫描仪成像时具有检查时间短、辐射剂量低、各向同性的高分辨率、准确地立体定位等优势,对乳腺癌的早期发现、早期诊断和早期治疗具有十分重要的意义。

[0003] 如图1-2所示,常规CT扫描仪A与锥光束乳腺CT扫描仪B的扫描方式不同,常规CT扫描仪包括床架A1,在扫描乳腺时是辐射源安装在受检者胸腔上方,辐射源自上而下垂直辐射,患者整个胸腔部位一并扫描,即乳腺结构、胸骨、肺部、腹上区都一并辐射,因此,受检者所受不必要辐射剂量仍可进一步减低,如图1所示。而锥光束乳腺CT扫描仪的用于发射X射线的球管安装在床架下方,从乳房一侧水平位置辐射,只针对乳腺结构进行断层扫描,扫描仪机架体积小,避免了身体其它部位接受不必要的辐射剂量。乳腺CT设备采用了安全舒适的俯卧式结构,使受检者的受检乳房自然下垂至CT扫描区域内,重建得到自然状态下的乳腺三维图像,有效减少产生伪影。如图2所示,锥光束乳腺CT扫描仪的具体结构如下:锥光束乳腺CT扫描仪B的上表面为检查床B2,检查床中部凹陷,并开设有一个检查开口B2,检查床内设可360°水平转转的扫描架,扫描架上设有X射线球管和X射线探测器;由于锥光束乳腺CT扫描仪的检查开口只有一个,每次做乳房扫描检查时,需要将人体一边胸廓紧贴检查开口中间、受检者脸颊贴着表面,进行乳腺扫描,另一侧乳房则受到一定程度挤压,令到检查体现感不好;且受检者上身裸露,直接躺在检查床上,检查床冰冷,容易导致患者情绪波动,在受检过程中稍有移动,则令输出的图像产生运动伪影,影响检测结果。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫。

[0005] 本发明的目的采用如下技术方案实现:一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,所述可调体位垫为气垫本体,该气垫本体包括用于受检者俯卧姿态乳腺CT扫描乳腺时垫着胸

部的胸位垫、用于受检者躬身俯卧姿态乳腺CT扫描时垫着腿部的腿部垫,所述胸位垫位于腿部垫的一侧;所述胸位垫开设有中空的乳腺检查孔,乳腺检查孔的大小与人体单侧乳房大小相匹配,乳腺检查孔位于胸位垫的中部位置;受检者胸廓紧贴检查孔边缘,乳房穿过乳腺检查孔,自然下垂至锥光束乳腺CT扫描腔内;通入所述胸位垫、腿部垫的气体其气量、温度可调。

[0006] 进一步地,所述胸位垫包括左胸位充气垫和设置在左胸位充气垫一侧的右胸位充气垫,所述左胸位充气垫与右胸位充气垫的气路独立;所述腿部垫包括左腿部充气垫和设置在左腿部充气垫一侧的右腿部充气垫;所述左腿部充气垫与右腿部充气垫的气路独立;所述左胸位充气垫、右胸位充气垫、左腿部充气垫、右腿部充气垫均设有压力传感器和温度传感器。

[0007] 进一步地,所述可调体位垫还包括用于俯卧姿态乳腺CT扫描乳腺时垫着下颚的颞垫;该颞垫设置在胸位垫远离腿部垫的一侧。

[0008] 进一步地,所述气垫本体底部还设有防辐射层。

[0009] 进一步地,所述防辐射层为铅涂层或铅纤维涂层。

[0010] 进一步地,所述气垫本体为由甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫或含银离子甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫。

[0011] 进一步地,在体位垫上设置一次性护理垫。

[0012] 进一步地,所述气垫本体采用外置式充气装置供气,所述外置式充气装置包括用于压缩空气的压缩机、用于调节压缩机气路输出端其气量大小的电磁阀组件、用于加热压缩空气的加热装置、用于呈现外置式充气装置各部件性能参数的触摸屏、用于控制各个部件运作的单片机。

[0013] 进一步地,所述外置式充气装置的气路管道通过快速接头与气垫本体连接。

[0014] 进一步地,所述可调体位垫还包括用于乳腺CT操作员在放射防护操作间调整受检者体位的无线遥控装置和用于乳腺CT操作员在床边根据受检者体感描述实时调整受检者体位的床边脚控。

[0015] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0016] (1) 在本发明中,胸位垫在受检者做乳腺检查扫描时调节体位,检查单边乳腺时可以侧身调整单侧胸位垫,使受检者固定单边胸位、适应检查扫描;同时解决受检者在做乳腺CT检查时,另一侧乳房压迫难受的问题,减少受检者检查时的压迫不适。体位垫内通入的、用于控制受检者体位的空气可根据受检者自身舒适程度调节温度,使得体位垫在受检期间恒温,舒缓受检者情绪,减少受检者裸露的上半身冰冷的不适感,同时稳定的情绪,有利于防止受检者在检查过程中移动,防止产生伪影,提高检查准确率。

[0017] (2) 颞垫的设计以便受检者俯卧姿态扫描乳腺时垫着下颚,减少使受检者不适感。

[0018] (3) 本申请由于锥光束乳腺CT在扫描乳腺时,射线是水平面辐射的,因此能够在体位垫底部设置防辐射层,能够保护受检者完全免受射线的辐射,进一步保护了受检者免遭辐射而产生人体损伤。

[0019] (4) 现有普通CT扫描仪对非投照区域防护多数采用铅衣,铅衣一般厚度约为10mm才能满足传统普通CT的防护要求,并不能直接复合在床架上,仅仅适用于儿童需要CT时,用于挡住儿童甲状腺或/和者生殖器官,其他成年人基本不做防辐射防护。本发明为了保证乳

腺CT扫描效果,受检乳房需要裸露并自然下垂至乳腺CT扫描腔内,暴露在机架中,才能接受射线检测,因此,防辐射层的厚度不能过厚,否则会缩短了受检乳房自然下垂的垂直距离,影响扫描检测效果。因此,本发明的防辐射层优选采用涂覆的方式复合在体位垫的底部,厚度仅需0.5-1mm,即可满足乳腺CT需求,配件成本下降;且受检者仅需躺下,无需穿带,不需要另外防护,实用更加便捷、安全。

[0020] (5) 气垫本体为由甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫或含银离子甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫,该材料制成的体位垫其优点是柔软舒适、不吸汗、不容易滋生细菌、便于消毒。

[0021] (6) 在体位垫上设置一次性护理垫,每个受检者更换一次,能够避免直接接触,防止交叉感染,满足医疗卫生的要求。

附图说明

[0022] 图1为现有技术常规CT扫描仪的结构示意图;

[0023] 图2为现有技术锥光束乳腺CT扫描仪的结构示意图;

[0024] 图3为本发明较佳实施例可调体位垫的结构示意图;

[0025] 图4为本发明较佳实施例气垫本体的侧视图;

[0026] 图5为本发明较佳实施例气垫本体的左视图;

[0027] 图6为本发明较佳实施例气垫本体的右视图;

[0028] 图7为本发明较佳实施例可调体位垫气路与电路的控制原理框图1;

[0029] 图8为本发明较佳实施例可调体位垫气路与电路的控制原理框图2。

[0030] 图中:100、可调体位垫;1、胸位垫;11、左胸位充气垫;12、右胸位充气垫;13、乳腺检查孔;2、腿部垫;21、左腿部充气垫;22、右腿部充气垫;3、颞垫;4、防辐射层;200、外置式充气装置;300、气路管路;A、常规CT扫描仪;A1、床架;B、锥光束乳腺CT扫描仪;B1、检查床;B2、检查开口。

具体实施方式

[0031] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0032] 如图3-8所示,一种锥光束乳腺CT专用的可调体位垫,所述可调体位垫100为气垫本体,该气垫本体包括用于受检者俯卧姿态乳腺CT扫描时垫着胸部的胸位垫1、用于受检者躬身俯卧姿态乳腺CT扫描时垫着腿部的腿部垫2,所述胸位垫位于腿部垫的一侧;其中,胸位垫1包括左胸位充气垫11和设置在左胸位充气垫一侧的右胸位充气垫12;所述腿部垫2包括左腿部充气垫21和设置在左腿部充气垫一侧的右腿部充气垫22;所述胸位垫开设有中空的乳腺检查孔13,乳腺检查孔的大小与人体单侧乳房大小相匹配,乳腺检查孔位于胸位垫的中部位置;受检者胸廓紧贴检查孔边缘,乳房穿过乳腺检查孔,自然下垂至锥光束乳腺CT扫描腔内;通入所述胸位垫、腿部垫的气体其气量、温度可调。

[0033] 由于锥光束乳腺CT扫描仪B是新产品,相关配套设备还没有完善,特设计专用的可调节体位垫配套使用。在本发明中,胸位垫在受检者做乳腺检查扫描时调节体位,检查单边乳房时可以侧身调整单侧胸位垫,使受检者固定单边胸位、适应检查扫描;同时解决受检者

在做乳腺CT检查时,另一侧乳房压迫难受的问题,减少受检者检查时的压迫不适。体位垫内通入的、用于控制受检者体位的空气可根据受检者自身舒适程度调节温度,使得体位垫在受检期间恒温,舒缓受检者情绪,减少受检者裸露的上半身冰冷的不适感。

[0034] 作为进一步优选方案,所述左胸位充气垫与右胸位充气垫的气路独立,所述左腿部充气垫与右腿部充气垫的气路独立;所述左胸位充气垫、右胸位充气垫、左腿部充气垫、右腿部充气垫均设有压力传感器和温度传感器。通过设置压力传感器和温度传感器,可以更加精准调节左右胸位、左右腿部气垫区域的工作状况,以根据受检者自身舒适程度,调整受检者的乳房依次穿过胸位垫的乳腺检查孔、检查床B1的检查开口B2,自然下垂至乳腺CT扫描腔内,暴露在机架中,接受射线的辐射与检测。

[0035] 作为进一步优选方案,所述可调体位垫还包括用于俯卧姿态乳腺CT扫描乳腺时垫着下颚的颞垫3;该颞垫设置在胸位垫远离腿部垫的一侧。颞垫为海绵垫或者充气垫,以便受检者俯卧姿态扫描乳腺时垫着下颚,减少使受检者不适感。

[0036] 作为进一步优选方案,所述气垫本体底部还设有防辐射层4。常规CT扫描仪A的辐射量大,而且无法在机床A1或者机架上设置防辐射层,因为传统普通CT在扫描乳腺时,射线是垂直面辐射的,连整个身体胸腔一并扫描,假若在机架或者机床上设置防辐射层,则会挡住了射线而无法获取完整的乳腺三维图像。而本申请由于锥光束乳腺CT在扫描乳腺时,射线是水平面辐射的,因此能够在体位垫底部设置防辐射层,能够保护受检者完全免受射线的辐射,进一步保护了受检者免遭辐射而产生人体损伤。

[0037] 另外,作为进一步优选方案,所述防辐射层为铅涂层或铅纤维涂层。现有普通CT扫描仪A对非投照区域防护多数采用铅衣,铅衣根据不同防护部位、检查X线剂量一般铅当量为0.35mm-0.50mm才能满足传统普通CT的防护要求,并不能直接复合在床架A1上,适用于患者需要CT检查时,用于覆盖挡住需要保护的器官,如甲状腺或/和生殖器官。本发明为了保证乳腺CT扫描效果,受检乳房需要裸露并自然下垂至乳腺CT扫描腔内,暴露在机架中,才能接受射线检测,同时由于乳腺CT硬度低(低kV值)因此,防辐射层的厚度不能过厚,否则会缩短了受检乳房自然下垂的垂直距离,影响扫描检测效果。因此,本发明的防辐射层优选采用涂覆的方式复合在体位垫的底部,厚度仅需0.5mm-1mm(铅当量为0.15mm-0.35mm),即可满足乳腺CT需求,配件成本下降;且受检者仅需躺下,无需穿带,不需要另外防护,实用更加便捷、安全。

[0038] 作为进一步优选方案,所述气垫本体为由甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫或含银离子甲基乙烯硅橡胶制成的充气垫。该材料制成的体位垫其优点是无毒无味,安全亲肤,柔软舒适不粘性,憎水防潮不吸汗,含银离子使得不容易滋生细菌,耐腐蚀、可使用高效消毒剂消毒。

[0039] 作为进一步优选方案,在体位垫上设置一次性护理垫,每个受检者更换一次,能够避免直接接触,防止交叉感染,满足医疗卫生的要求。

[0040] 作为进一步优选方案,所述气垫本体采用外置式充气装置200供气,所述外置式充气装置包括用于压缩空气的压缩机、用于调节压缩机气路输出端其气量大小的电磁阀组件、用于加热压缩空气的加热装置、用于呈现外置式充气装置各部件性能参数的触摸屏、用于控制各个部件运作的单片机。

[0041] 其中,本发明压缩机设置在外置式充气装置内,所述压缩机包括供气的气泵和控

制气泵运作的电机。压缩机从外部抽取空气压缩,压缩机的进气口处设有过滤棉,减少尘埃、水汽进入压缩机。外置式充气装置外壳内壁均设有隔音棉,压缩过程更加静音,为受检者提供更加舒适、安静的检查环境。压缩机产生匀速的压缩空气供给四个气垫区域,达到四个气垫区域充盈的效果。压缩机输出端与气垫本体通过气路管路300连接。

[0042] 所述电磁阀组件设置在气路管路上,电磁阀组件由8个气体电磁阀组成,每个区域的体位垫包含用于控制该区域体位垫气路输入的充气电磁阀和用于控制该区域体位垫气路排出的放气电磁阀,作为每个区域垫内气体进出的开关。

[0043] 所述加热装置优选制冷制热半导体,该加热装置设置在外置式充气装置内。

[0044] 另外,本触摸屏为电容式触摸屏。通过触摸屏,可以观察和调节到左右胸位、左右腿部区域的工作状况,因每个区域均设有气压传感器和温度传感器。触摸屏有左胸位充气垫、右胸位充气垫、左腿部充气垫与右腿部充气垫的简图,简图分为左右胸位、左右腿部区域,每个区域均有加压、减压的按键,可以直观感受四个气垫区域的压力情况,令体位调节有数可循,调整更加灵敏与直观。

[0045] 本外置式充气装置整机采用220V交流供电,外置式充气装置的电路部分包括三部分电路,分别用于供压缩机、加热装置以及单片机等使用,第一部分电路供静音空气压缩机运转,产生正压压缩气体,并且静音空气压缩机带有小储气罐,减少压力波动。第二部分电路为交流经整流后,供给加热装置给压缩机输出的气体进行加热,用于调整输入体位垫内空气温度,使用冷热半导体快速制冷制热,高效静音。第三部分电路为交流经开关电源降压整流,输出多路直流电压,供单片机工作,包括用于控制气体电磁阀、压力传感器、温度传感器、触摸屏、床边脚控(简便脚踏开关)、无线控制通讯等。

[0046] 外置式充气装置放置在车台上,车台上内置气弹簧,可以调节车台的高低。车台的底部带刹万向轮,方便移动外置式充气装置以及静止外置式充气装置。

[0047] 作为进一步优选方案,所述可调体位垫还包括用于乳腺CT操作员在放射防护操作间调整受检者体位的无线遥控装置和用于乳腺CT操作员在床边根据受检者体感描述实时调整受检者体位的床边脚控。无线遥控装置与床边脚控分别与单片机电性连接。床边脚控采用脚踏开关。无线遥控装置与床边脚控两套控制系统并联操作,同时使用能够满足检查前期的体位调整以及检查过程中二次体位调整等整个受检过程中的控制需要。

[0048] 如图7-8所示,为可调体位垫气路与电路的控制原理图。

[0049] 其中,无线遥控装置实现过程如下:

[0050] 当按下无线遥控装置的充气按钮时,产生充气信号,无线遥控装置通过无线发射单元,经由无线接收单元将充气信号发送给单片机的IN2端口,此时,单片机控制OUT1输出高电平,OUT2输出高电平,OUT3输出低电平,使得电子开关导通,第一电磁阀(安装在进气管上)闭合,第二电磁阀(安装在出气管上)打开,电源电路为电机供电,电机电动气泵压缩大气通过进气管为气垫充电;

[0051] 当按下无线遥控装置的放气按钮时,产生放气信号,无线遥控装置通过无线发射单元,经由无线接收单元将放气信号发送给单片机的IN2端口,此时,单片机控制OUT1输出低电平,OUT2输出低电平,OUT3输出高电平,使得电子开关截止,第一电磁阀(安装在进气管上)打开,第二电磁阀(安装在出气管上)闭合,电机断电不工作,气垫通过出气管放气。

[0052] 电子开关采用PNP三极管,PNP三极管的b极为高电平时,PNP三极管导通,电源电路

输出的电压经过PNP三极管的c极流向PNP三极管的e极,为电机充电,反之,PNP三极管的b极为低电平时,PNP三极管截止,PNP三极管的c极和e极之间的连接断开。

[0053] 床边脚控的实现过程如下:

[0054] 当脚踏开关闭合时,即单片机IN1端口接收到低电平,此时,单片机控制OUT1输出高电平,OUT2输出高电平,OUT3输出低电平,使得电子开关导通,第一电磁阀(即安装在进气管上的充气电磁阀)闭合,第二电磁阀(即安装在出气管上的放气电磁阀)打开,电源电路为电机供电,电机电动气泵压缩大气通过进气管为气垫充电;

[0055] 当脚踏开关打开时,单片机IN1端口接收到高电平,此时,单片机控制OUT1输出低电平,OUT2输出低电平,OUT3输出高电平,使得电子开关截止,第一电磁阀(即安装在进气管上的充气电磁阀)打开,第二电磁阀(即安装在出气管上的放气电磁阀)闭合,电机缺电不工作,气垫通过出气管放气。

[0056] 作为进一步优选方案,所述外置式充气装置的气路管道通过快速接头与气垫本体连接。由于气垫整体使用硅橡胶材料,气管与气垫采用直通快速接头,使得体位垫可以方便拆卸,内外均可清洗消毒。

[0057] 本锥光束乳腺CT的检查过程,及本锥光束乳腺CT专用可调体位垫的工作过程如下:

[0058] 锥光束乳腺CT扫描仪A上铺垫有本发明可调体位垫的气垫本体,受检者脱下上衣,自然俯卧在可调体位垫上,受检者乳房穿过可调体位垫的乳腺检查孔,自然下垂至锥光束乳腺CT扫描仪的检查开口A1,进入乳腺CT扫描腔内,锥光束乳腺CT扫描仪内部内设可360°水平转动的扫描架,扫描架上设有X射线球管和X射线平板探测器;旋转扫描架,即可对处于自然下垂状态的乳房和胸壁进行为时10s的360°全方位扫描,实现对全乳组织信息的全采集,形成3D图像。

[0059] 受检者俯卧前,需要对可调体位垫进行充气,即开启压缩机,压缩机输出气体先经过制冷制热半导体,根据受检者温度要求调节气体温度;由电磁阀组件控制四个区域的体位垫对应每区域的充气电磁阀和放气电磁阀,控制垫内气体进出,电磁阀组件共含8个气体电磁阀;经过制冷制热半导体的空气,通过打开的充气电磁阀,进入到体位垫内腔,关闭放气电磁阀,达到受检者舒适的压力;适合满足检查所需的体位要求后,则关闭充气电磁阀、停止冷热半导体和压缩机工作。当受检者检查完毕后,控制放气电磁阀排出体位垫内腔的气体。

[0060] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范畴。

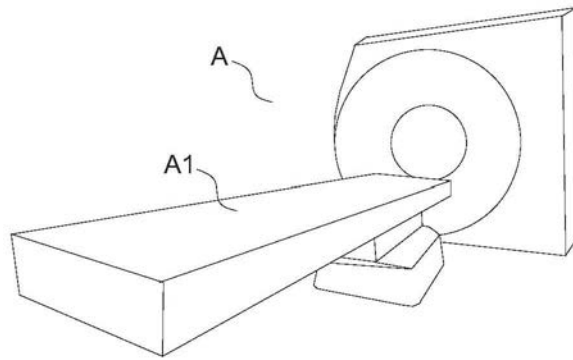


图1

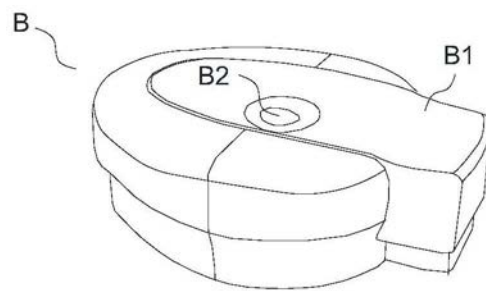


图2

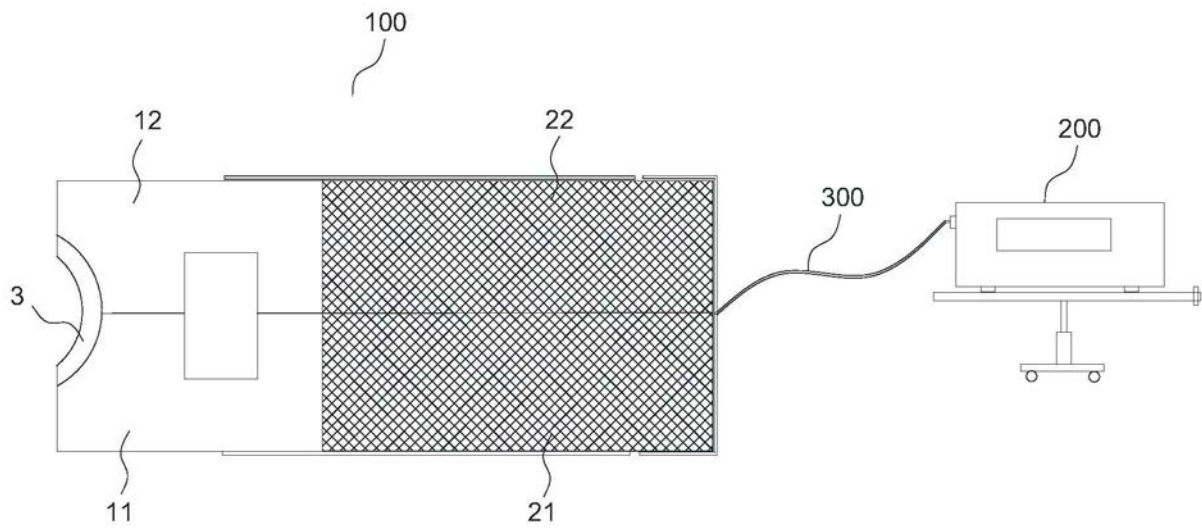


图3

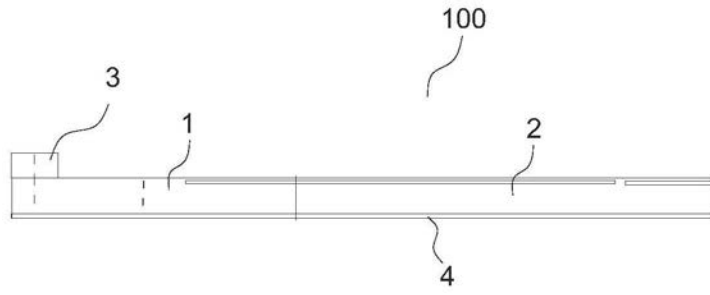


图4

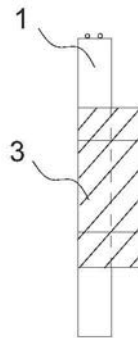


图5

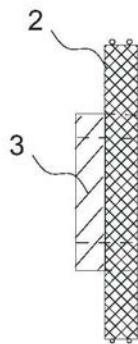


图6

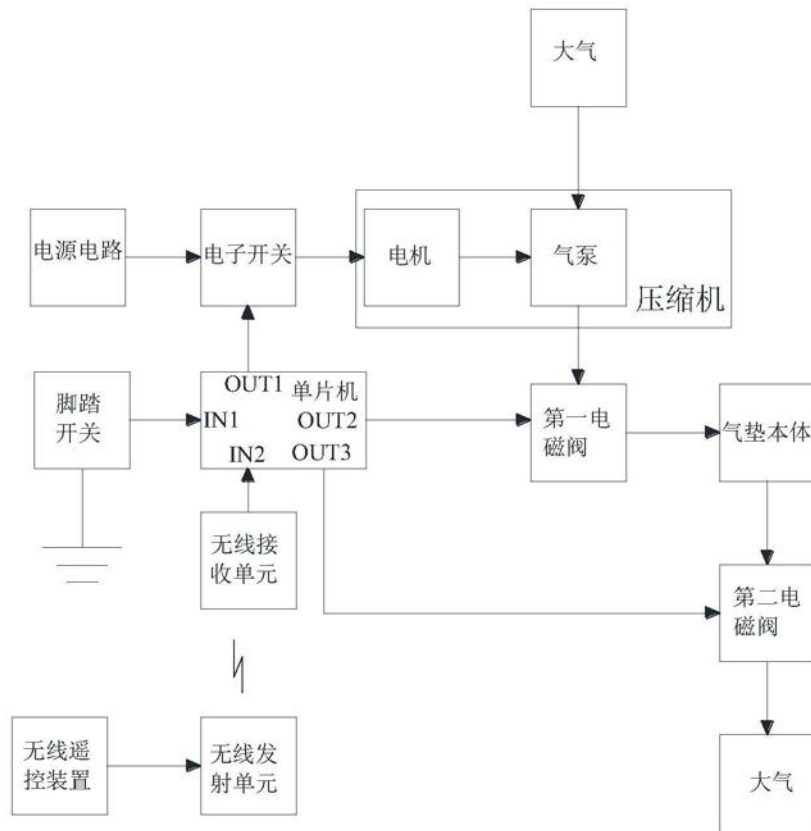


图7

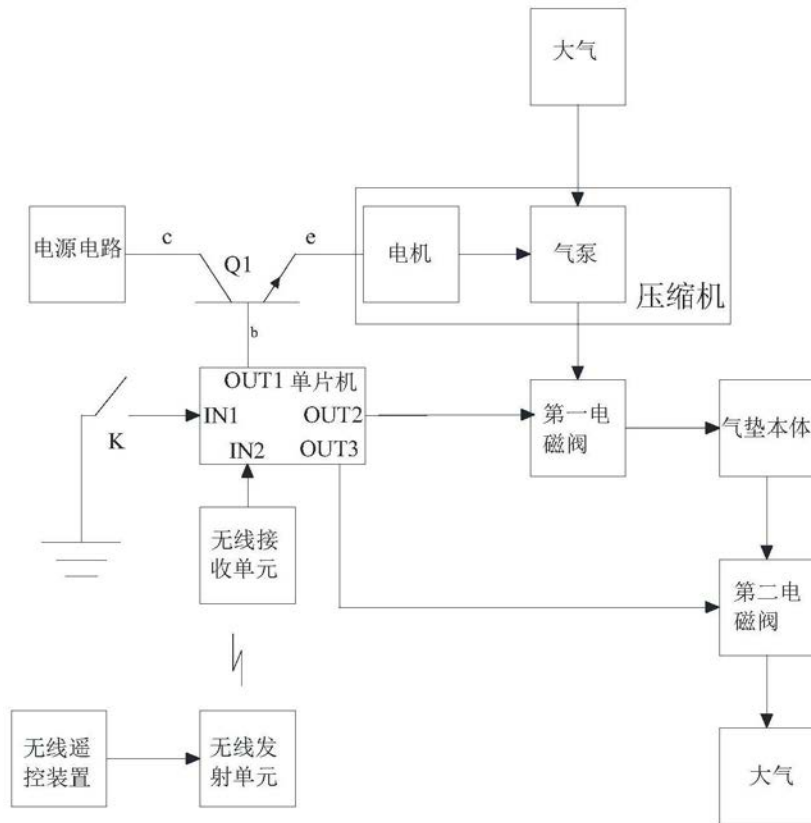


图8