



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105435378 B

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201410263474.5

(22)申请日 2014.06.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105435378 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(73)专利权人 重庆海扶医疗科技股份有限公司

地址 401121 重庆市渝北区人和镇青松路1号

(72)发明人 文银刚

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 罗建民 邓伯英

(51)Int.Cl.

A61N 7/00(2006.01)

A61B 8/13(2006.01)

(56)对比文件

CN 101919710 A,2010.12.22,

CN 101919710 A,2010.12.22,

CN 1494933 A,2004.05.12,

CN 103917167 A,2014.07.09,

CN 101612048 A,2009.12.30,

US 2014149910 A1,2014.05.29,

审查员 刘庆

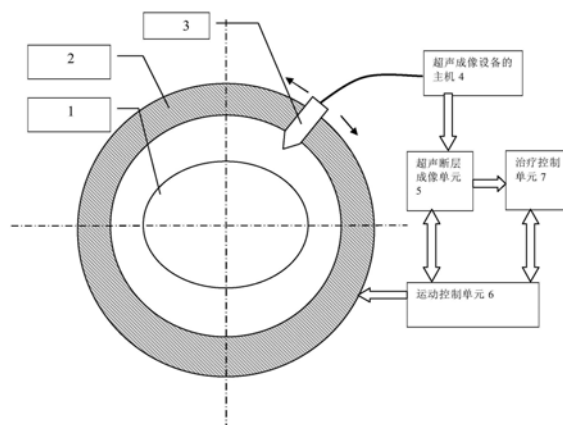
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种聚焦超声治疗系统

(57)摘要

本发明公开了一种聚焦超声治疗系统,包括超声治疗设备,还包括能够生成生物体身体横截面的完整超声断层图像的超声成像设备。超声成像设备包括:超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息;超声断层成像单元,与超声图像获取单元相连,用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像;或者,超声成像设备包括:超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息;超声断层成像单元,与超声图像获取单元相连,用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。该系统能够提供完整超声断层图像,从而能够显示出生物体横截面的完整图像。



1. 一种聚焦超声治疗系统,包括超声治疗设备,其特征在于,还包括能够生成生物体身体横截面的完整超声断层图像的超声成像设备,所述超声成像设备包括:

超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息,并将所述完整超声断层图像信息输出;

超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像;

或者,

所述超声成像设备包括:

超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息,并将各局部超声图像信息输出;

超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像;

所述超声治疗设备包括超声换能器和治疗控制单元,所述超声治疗设备还包括运动控制单元,所述运动控制单元用于带动超声换能器沿超声换能器的轴向移动,超声断层成像单元还可以用于对所获得的多个平行横截面的完整超声断层图像进行三维重建,治疗控制单元利用三维重建后得到的三维影像引导治疗计划和实施照射治疗,治疗控制单元与运动控制单元相连,用于控制运动控制单元,进而控制超声换能器的运动和实施治疗。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获取单元包括超声探头,所述超声探头为环形,该超声探头的外表面贴合在所述环形超声换能器的内表面上。

3. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获取单元包括多个超声探头,多个超声探头分别与超声断层成像单元相连,

多个超声探头分别设置在所述环形超声换能器上,分别用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

所述超声断层成像单元用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

4. 如权利要求3所述的系统,其特征在于,所述超声探头的数量为2~10个。

5. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述超声成像设备还包括有运动单元,所述超声图像获取单元包括超声探头,

所述超声探头用于采集生物体身体某一横截面的局部超声图像信息,并将采集到的局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

所述运动单元用于带动所述超声探头旋转,以使超声探头能够采集到生物体身体某一横截面的多个局部超声图像信息;

所述超声断层成像单元用于根据所述超声探头采集到的多个局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

6. 如权利要求5所述的系统,其特征在于,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器、以及运动控制单元,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获

取单元中的运动单元采用超声治疗设备中的运动控制单元,所述超声探头设置在所述环形超声换能器上,运动控制单元带动所述环形超声换能器旋转,进而带动超声探头转动。

7.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用多个,多个所述超声换能器呈圆周分布,所述超声图像获取单元包括多个超声探头,多个超声探头分别设置在多个超声换能器上,

多个超声探头分别用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

所述超声断层成像单元用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

8.如权利要求7所述的系统,其特征在于,所述各超声探头分别设置在各超声换能器的中心位置。

一种聚焦超声治疗系统

技术领域

[0001] 本发明属于超声医疗设备技术领域,具体涉及一种聚焦超声治疗系统。

背景技术

[0002] 随着超声无创治疗技术的不断兴起,出现了聚焦超声治疗系统,其中大多数聚焦超声治疗系统是以超声成像设备作为监控,从而引导聚焦超声治疗系统进行安全治疗。由于现有的普通的超声成像设备所获取的图像只是人体横截面上的局部图像,而无法对整个横截面进行完整的监控,操作者无法了解整个横截面的全部信息,这时往往需要手动控制超声成像设备中的超声探头,将其移动到不同位置,以便了解该横截面的更多信息,然后再进行诊断、计划和实施治疗。这样不但需要花费大量的时间,增加治疗时间,并且还要凭借操作者的记忆,在头脑中根据所形成的监控图像的印象来对病人进行治疗,而无法直观地看到病人身体横截面的完整影像,因此不但给操作者带来了负担,同时也不利于治疗的顺利进行。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种能够提供完整超声断层图像的聚焦超声治疗系统,该超声断层图像能够显示出生物体横截面的完整图像,比现有的超声图像的影像范围大,且信息更丰富。

[0004] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是该聚焦超声治疗系统,该系统包括超声治疗设备,还包括能够生成生物体身体横截面的完整超声断层图像的超声成像设备。

[0005] 一种优选方案是,所述超声成像设备包括:

[0006] 超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息,并将所述完整超声断层图像信息输出;

[0007] 超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像;

[0008] 另一种优选方案是,所述超声成像设备包括:

[0009] 超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息,并将各局部超声图像信息输出;

[0010] 超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0011] 优选的是,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获取单元包括超声探头,所述超声探头为环形,该超声探头的外表面贴合在所述环形超声换能器的内表面上。

[0012] 进一步优选的是,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获取单元包括多个超声探头,多个超声探头分别与超声断层成像单元相连,

[0013] 多个超声探头分别设置在所述环形超声换能器上,分别用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

[0014] 所述超声断层成像单元用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0015] 优选所述超声探头的数量为2~10个。

[0016] 进一步优选的是,所述超声治疗设备还包括运动控制单元,所述运动控制单元用于带动超声换能器沿超声换能器的轴向移动。

[0017] 优选的是,所述超声成像设备还包括有运动单元,所述超声图像获取单元包括超声探头,

[0018] 所述超声探头用于采集生物体身体某一横截面的局部超声图像信息,并将采集到的局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

[0019] 所述运动单元用于带动所述超声探头旋转,以使超声探头能够采集到生物体身体某一横截面的多个局部超声图像信息;

[0020] 所述超声断层成像单元用于根据所述超声探头采集到的多个局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0021] 优选的是,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器、以及运动控制单元,所述超声换能器采用环形超声换能器,所述超声图像获取单元中的运动单元采用超声治疗设备中的运动控制单元,所述超声探头设置在所述环形超声换能器上,运动控制单元带动所述环形超声换能器旋转,进而带动超声探头转动。

[0022] 优选的是,所述超声治疗设备包括用于发射聚焦超声波的超声换能器,所述超声换能器采用多个,多个所述超声换能器呈圆周分布,所述超声图像获取单元包括多个超声探头,多个超声探头分别设置在多个超声换能器上,

[0023] 多个超声探头分别用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;

[0024] 所述超声断层成像单元用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0025] 进一步优选的是,所述各超声探头分别设置在各超声换能器的中心位置。

[0026] 本发明聚焦超声治疗系统的有益效果是,在以超声作为引导的治疗系统上能够提供超声断层图像,并以超声断层图像对治疗过程进行引导,可让治疗操作者更加快捷全面地了解治疗靶区与周围重要组织器官的关系,从而提高治疗效率和安全性。

附图说明

[0027] 图1为本发明实施例1中聚焦超声治疗系统的结构示意图;

[0028] 图2为本发明实施例2中聚焦超声治疗系统的结构示意图;

[0029] 图3为本发明实施例3中聚焦超声治疗系统的结构示意图;

[0030] 图4为本发明实施例4中聚焦超声治疗系统的结构示意图。

[0031] 图中:1-人体;2-超声换能器;3-超声探头;4-主机;5-超声断层成像单元;6-运动控制单元;7-治疗控制单元。

具体实施方式

[0032] 针对现有技术存在的问题,本发明系统可以生成生物体身体横截面的完整的超声断层图像,并以该超声断层图像作为治疗和引导的监控,从而更好的利用超声成像设备引导超声治疗系统进行治疗。

[0033] 一种聚焦超声治疗系统,包括超声治疗设备,还包括能够生成生物体身体横截面的完整超声断层图像的超声成像设备。

[0034] 对于所述超声成像设备而言,一种优选方案是,该超声成像设备包括:

[0035] 超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息,并将所述完整超声断层图像信息输出;

[0036] 超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0037] 另一种优选方案是,利用同一层面、不同位置的多幅普通超声图像来生成一幅大的超声断层图像。具体地,所述超声成像设备包括:

[0038] 超声图像获取单元,用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息,并将各局部超声图像信息输出;

[0039] 超声断层成像单元,与所述超声图像获取单元相连,用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0040] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。显然,下面所描述的实施例是本发明的一部分实施例,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的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。

[0041] 实施例1:

[0042] 如图1所示,本实施例提供一种聚焦超声治疗系统,包括超声治疗设备和超声成像设备。

[0043] 超声治疗设备包括超声换能器2、运动控制单元6和治疗控制单元7。所述超声换能器2用于对病灶组织发射治疗超声波;运动控制单元6用于控制超声换能器2作各向运动(比如作x、y、z向运动);治疗控制单元7与运动控制单元6相连,用于控制运动控制单元6,进而控制超声换能器2的运动和实施治疗。

[0044] 优选地,所述超声换能器2采用环形超声换能器。所述环形超声换能器具有一定厚度,优选其厚度为10cm~80cm,其直径(指环形超声换能器的最大内径)的优选范围为50cm~120cm,且只有一个焦点。

[0045] 该环形超声换能器包括一个或多个超声发射单元,这样,当选用一个超声发射单元时,其结构和控制相对比较简单,但可能会造成能量的浪费,并且对于多余的能量可能还需要采用遮挡的方式以减少对病人的伤害;而当选用多个超声发射单元时,可根据需要控制部分超声发射单元进行工作,剩下的部分超声发射单元不工作,这样就可以充分利用能量,并且可以不必遮挡或者仅使用少量遮挡即可实现安全的照射治疗。本实施例优选环形超声换能器包括多个超声发射单元。

[0046] 所述超声成像设备包括超声图像获取单元和超声断层成像单元。所述超声图像获

取单元用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息,并将各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;超声断层成像单元5用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0047] 优选的是,该超声成像设备还包括有运动单元。

[0048] 本实施例中,所述超声图像获取单元包括超声探头3和主机4。优选所述超声成像设备采用B型超声诊断仪,或者采用具有造影和彩色多普勒功能的B超(又称D型超声诊断仪)。

[0049] 其中,超声探头3用于采集生物体身体某一横截面的局部超声图像信息,并将采集到的局部超声图像信息传送给主机4,由主机4将之输出至超声断层成像单元5。当将生物体置于环形超声换能器内部时,所述运动单元用于带动超声探头3绕生物体身体的横截面旋转,从而使超声探头3能够采集到生物体身体某一横截面的多个局部超声图像信息;超声断层成像单元5利用接收到的超声探头3采集到的同一层面、多个位置的多个局部超声图像信息,通过计算得到该横截面的完整超声断层图像。

[0050] 优选超声成像设备的运动单元采用超声治疗设备中的运动控制单元7。相应地,本实施例中的运动控制单元6还具有能带动超声换能器2绕超声换能器自身轴线作旋转运动的功能。

[0051] 本实施例中,超声探头3只有一个,超声换能器2上开有贯穿自身内外表面的通孔,该超声探头3设置在超声换能器2的所述通孔内。这样,当运动控制单元6带动超声换能器2沿自身的轴心旋转时,超声探头3随之转动。

[0052] 其中,超声断层成像单元5分别与运动控制单元6和超声成像设备连接。这样,超声断层成像单元5可以通过控制运动控制单元6来控制超声探头3围绕所述环形超声换能器的轴心作旋转运动,以使得超声探头3能够实时地采集需要监控的所述横截面不同位置处的多幅局部超声图像信息,再由超声断层成像单元5通过计算机图像处理技术对这些局部超声图像信息进行处理,以将之整合成一幅大的超声断层图像,该幅图像即为该横截面的完整超声断层图像。该超声断层图像可以显示出生物体横截面的整个图像,比普通的超声成像设备直接获取的影像范围大、信息更加丰富,有利于医生进行诊断、计划和实施治疗。

[0053] 本实施例中,超声断层成像单元5可以由一台图像工作站再加上超声断层成像模块构成,其中超声断层成像模块可以是软件,也可以是集成电路。

[0054] 本实施例中的聚焦超声治疗系统主要用于治疗下肢疾病,如下肢骨肿瘤等。

[0055] 实施例2:

[0056] 本实施例中的聚焦超声治疗系统与实施例1的区别在于:超声成像设备的结构不同。

[0057] 如图2所示,本实施例中,所述超声成像设备包括超声图像获取单元和超声断层成像单元。

[0058] 由于本实施例中超声成像设备不具有运动单元,因此本实施例中的运动控制单元(相对于实施例1中的运动控制单元而言)不具有能带动超声换能器2绕自身轴线作旋转运动的功能。

[0059] 本实施例中,所述超声图像获取单元包括多个超声探头3和主机4,多个超声探头3分别与超声断层成像单元相连,且所述多个超声探头分别设置在环形超声换能器上,分别

用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将各自采集到的局部超声图像信息传送给主机4,由主机4将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元5;所述超声断层成像单元5用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0060] 具体地,超声换能器2上开有多个贯穿自身内外表面的通孔,多个超声探头3分别设置在超声换能器2上的各个通孔内。

[0061] 其中,多个超声探头3在超声换能器3上的设置原则为这些超声探头分别采集到的局部超声图像信息经超声断层成像单元5处理后恰好能生成整个横截面的完整超声断层图像。优选所述超声探头的数量为2~10个,本实施例中超声探头的数量为5个,且所述5个超声探头3沿超声换能器上的同一圆周面均布,每个超声探头能够采集该横截面的25%局部超声图像信息。

[0062] 使病患身体处于环形超声换能器的内部,沿超声换能器的轴向移动超声换能器2,从而能够得到关于病患身体的间隔一定距离(比如5mm)的多个平行横截面的完整超声断层图像。通过上述这种移动,可以得到生物体的全部横截面的超声图像。本实施例中,超声断层成像单元5还可以用于对所获得的多个平行横截面的完整超声断层图像进行三维重建,治疗控制单元7利用三维重建后得到的三维影像引导治疗计划和实施照射治疗,照射治疗可以是在医生监视下按计划实施自动照射,也可以是按计划实施单步照射。

[0063] 本实施例中聚焦超声治疗系统的其他结构均与实施例1相同,这里不再赘述。

[0064] 本实施例中的聚焦超声治疗系统主要用于治疗下肢和腹部疾病,如下肢骨肿瘤、子宫肌瘤等。

[0065] 实施例3:

[0066] 本实施例中的聚焦超声治疗系统与实施例1的区别在于:超声成像设备的结构不同。

[0067] 如图3所示,本实施例中,该超声成像设备包括超声图像获取单元和超声断层成像单元。

[0068] 由于本实施例中超声成像设备不具有运动单元,因此本实施例中的运动控制单元(相对于实施例1中的运动控制单元而言)不具有能带动超声换能器2绕自身轴线作旋转运动的功能。

[0069] 本实施例中,所述超声图像获取单元包括超声探头3,所述超声探头3为环形,该环形超声探头的外表面贴合在环形超声换能器的内表面上。所述环形超声探头用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息;超声断层成像单元5用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0070] 其中,环形超声探头的厚度为5mm,环形超声换能器的厚度为400mm以上。

[0071] 本实施例中,所述环形超声探头可沿环形超声换能器内表面向内探测,即向环形超声换能器的中心方向探测,并生成多条扫描线,扫描线的实质是一串射频回波,这些扫描线经由超声断层成像单元5进行处理、计算,然后能直接生成该横截面的完整超声断层图像。

[0072] 沿超声换能器的轴向移动超声换能器2,从而能够得到关于生物体身体的间隔一定距离(比如5mm)的多个平行横截面的完整超声断层图像。本实施例中,超声断层成像单元

5还用于将所获得的多个平行横截面的完整超声断层图像进行三维重建,治疗控制单元7利用三维重建后得到的三维影像引导治疗计划和实施治疗,照射治疗可以是在医生监视下按计划实施自动照射,也可以是按计划实施单步照射。

[0073] 其中,本实施例中超声成像设备优选采用B型超声诊断仪。

[0074] 本实施例中聚焦超声治疗系统的其他结构均与实施例1相同,这里不再赘述。

[0075] 本实施例中的聚焦超声治疗系统主要用于治疗下肢和腹部疾病,如下肢骨肿瘤、子宫肌瘤等。

[0076] 实施例4:

[0077] 如图4所示,本实施例提供一种聚焦超声治疗系统,包括超声治疗设备和超声成像设备。

[0078] 超声治疗设备包括超声换能器2、运动控制单元6和治疗控制单元7。所述超声换能器2用于对病灶组织发射治疗超声波;运动控制单元6用于控制超声换能器2作各向运动(比如x、y、z向运动);治疗控制单元7与运动控制单元6相连,用于控制运动控制单元6,进而控制超声换能器2运动和实施治疗。

[0079] 本实施例中,所述超声换能器2采用多个聚焦超声换能器,多个聚焦超声换能器沿同一圆周均布。

[0080] 当然,多个聚焦超声换能器的分布形状可以是能够满足聚焦要求的各种形状,即既可以是圆形,也可以是方形或者其他形状。

[0081] 本实施例中,所述超声成像设备包括超声图像获取单元和超声断层成像单元5。

[0082] 其中,所述超声图像获取单元包括超声探头3和主机4。优选所述超声成像设备采用B超机。

[0083] 本实施例中,所述超声探头3采用多个,多个超声探头3分别设置在多个超声换能器2上。具体地,每个超声换能器2上设置有一个超声探头3,且超声探头3位于超声换能器2的中部。

[0084] 所述多个超声探头分别用于采集生物体身体某一横截面各部分的局部超声图像信息,并将采集到的各局部超声图像信息输出至超声断层成像单元;所述超声断层成像单元5用于根据多个超声探头分别采集到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。

[0085] 优选的是,该超声成像设备还包括有运动单元。

[0086] 优选超声成像设备的运动单元采用超声治疗设备中的运动控制单元7。相应地,本实施例中的运动控制单元6还具有能带动超声换能器2绕超声换能器的轴线作旋转运动的功能。

[0087] 本实施例中,超声换能器2上开有贯穿自身内外表面的通孔,超声探头3设置在超声换能器3的所述通孔内。这样,当运动控制单元6带动超声换能器2沿生物体身体的横截面中心旋转时,超声探头3随之转动。

[0088] 其中,超声断层成像单元5分别与运动控制单元6和超声成像设备连接。这样,超声断层成像单元5可以通过运动控制单元6来控制超声探头3作旋转运动,以使得超声探头3能够实时地采集需要监控的所述横截面不同位置处的多幅局部超声图像信息,再由超声断层成像单元5通过计算机图像处理技术对这些局部超声图像信息进行处理,以将之整合成一

幅大的超声断层图像,该幅图像即为该横截面的完整超声断层图像。该超声断层图像可以显示出生物体横截面的整个图像,比普通的超声成像设备直接获取的影像范围大、信息更加丰富,从而有利于医生进行诊断、计划和实施治疗。

[0089] 本实施例中的聚焦超声治疗系统主要用于治疗下肢和腹部疾病以及胸部疾病,如下肢骨肿瘤、子宫肌瘤、乳腺肿瘤等。

[0090] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

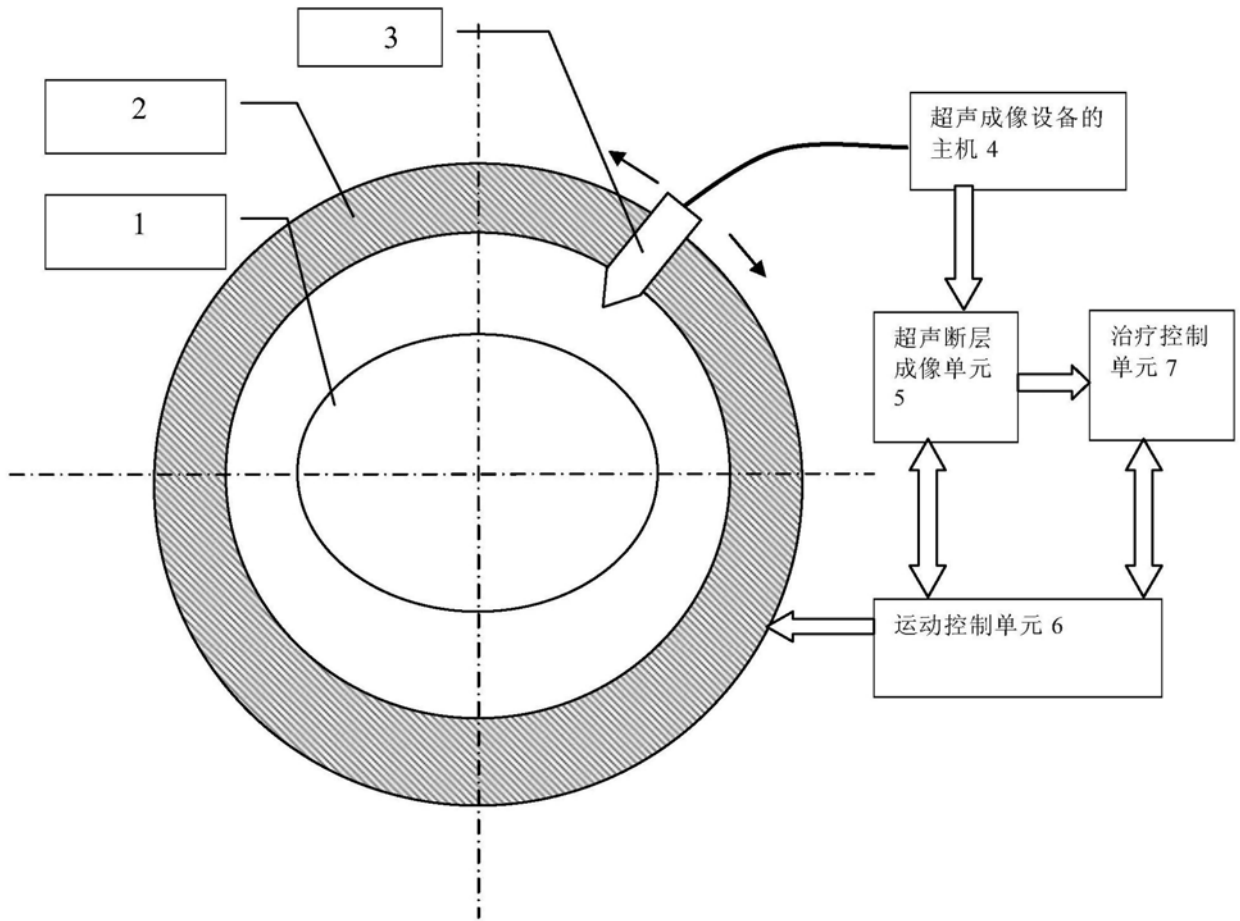


图1

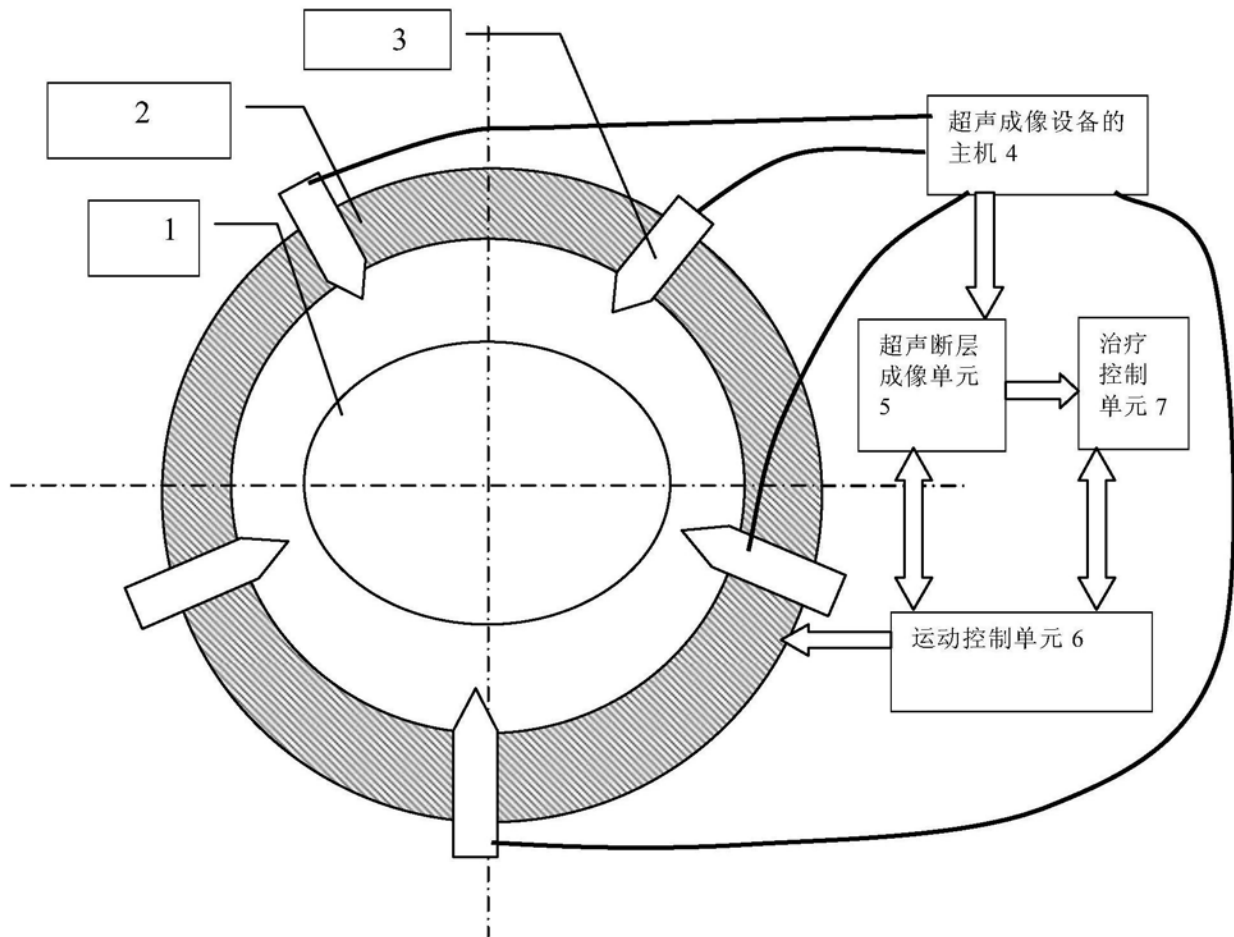


图2

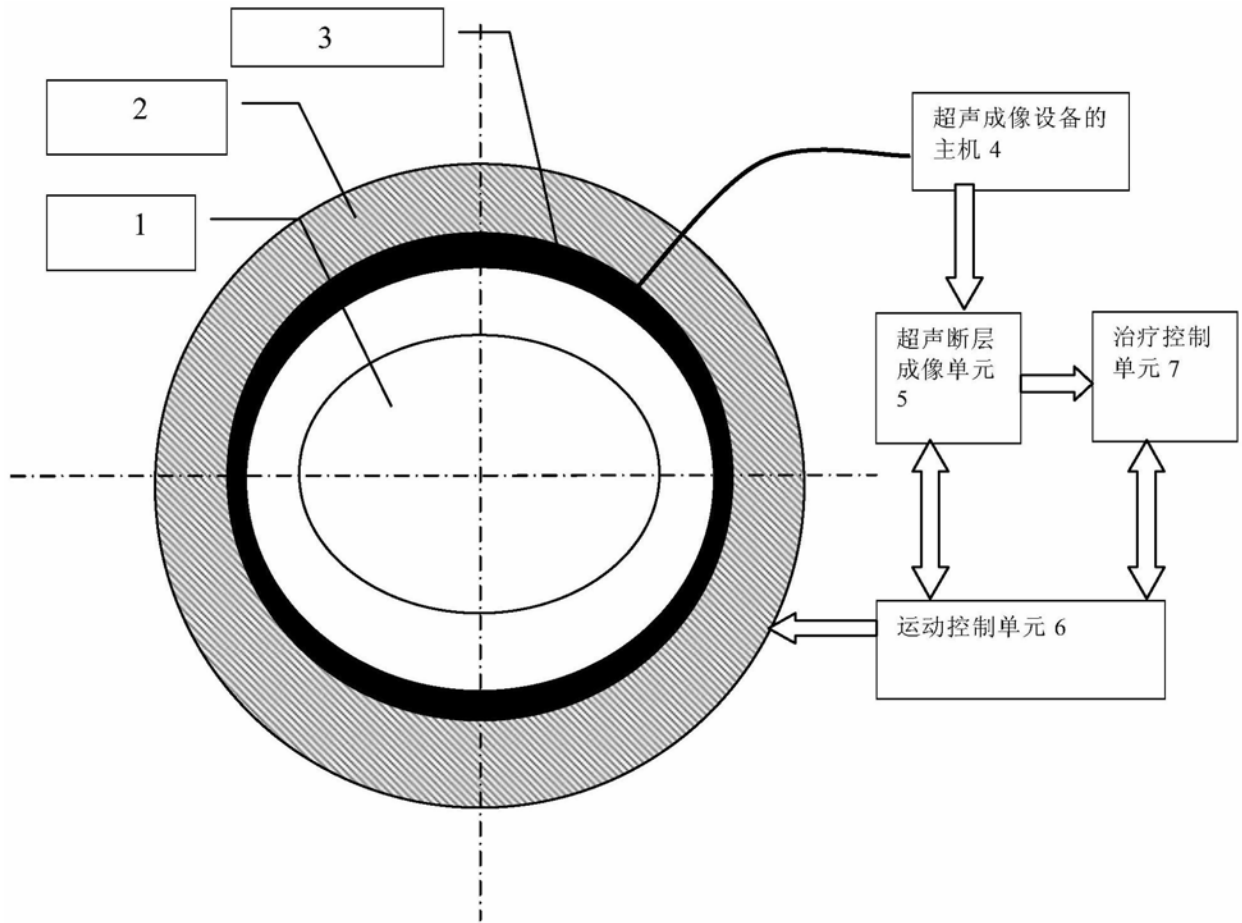


图3

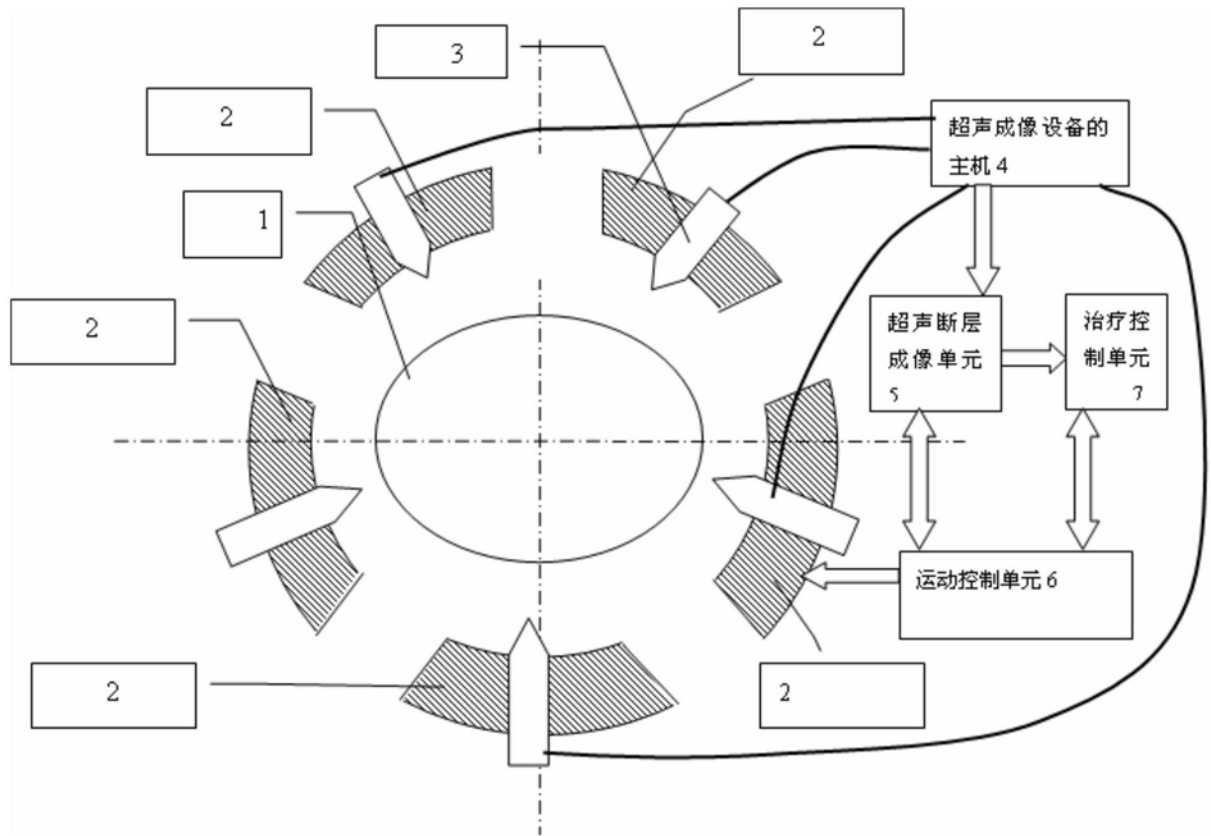


图4

专利名称(译)	一种聚焦超声治疗系统		
公开(公告)号	CN105435378B	公开(公告)日	2018-10-23
申请号	CN201410263474.5	申请日	2014-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	重庆海扶医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆海扶医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆海扶医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	文银刚		
发明人	文银刚		
IPC分类号	A61N7/00 A61B8/13		
代理人(译)	罗建民		
审查员(译)	刘庆		
其他公开文献	CN105435378A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种聚焦超声治疗系统，包括超声治疗设备，还包括能够生成生物体身体横截面的完整超声断层图像的超声成像设备。超声成像设备包括：超声图像获取单元，用于获取生物体身体某一横截面上的完整超声断层图像信息；超声断层成像单元，与超声图像获取单元相连，用于根据接收到的完整超声断层图像信息生成该横截面的完整超声断层图像；或者，超声成像设备包括：超声图像获取单元，用于获取生物体身体某一横截面上的多个局部超声图像信息；超声断层成像单元，与超声图像获取单元相连，用于根据接收到的各局部超声图像信息生成该横截面的完整超声断层图像。该系统能够提供完整超声断层图像，从而能够显示出生物体横截面的完整图像。

