



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109998547 A
(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910201215.2

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 重庆医科大学附属第一医院
地址 400016 重庆市渝中区友谊路1号

(72)发明人 张志伟

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

代理人 谭勇

(51)Int.Cl.

A61B 5/055(2006.01)

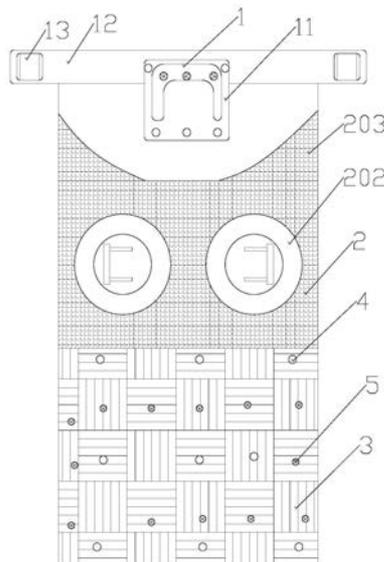
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振
检查辅助装置

(57)摘要

一种利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,设置有头枕机构(1)、胸部检测机构(2)和腹部垫高机构(3),其中所述胸部检测机构(2)位于所述头枕机构(1)和腹部垫高机构(3)中间;所述胸部检测机构(2)设置有安装板(201),该安装板(201)的中部上相对开设有两个乳房检测孔(202),在所述安装板(201)的上表面铺设柔性层(203),该柔性层(203)与所述乳房检测孔(202)对应位置为通孔;在所述安装板(201)的前后两端上分别设置有支撑机构(204),该支撑机构(204)的下端抵接在腹部线圈(205)的上表面,其中所述安装板(201)与所述腹部线圈(205)相对设置。



1. 一种利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:设置有头枕机构(1)、胸部检测机构(2)和腹部垫高机构(3),其中所述胸部检测机构(2)位于所述头枕机构(1)和腹部垫高机构(3)中间;

所述胸部检测机构(2)设置有安装板(201),该安装板(201)的中部上相对开设有两个乳房检测孔(202),在所述安装板(201)的上表面铺设有柔性层(203),该柔性层(203)与所述乳房检测孔(202)对应位置为通孔;

在所述安装板(201)的前后两端上分别设置有支撑机构(204),该支撑机构(204)的下端抵接在腹部线圈(205)的上表面,其中所述安装板(201)与所述腹部线圈(205)相对设置。

2. 根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:在所述乳房检测孔(202)的下边沿分别连接有穿刺机构固定环(218),在该穿刺机构固定环(218)的下方正对设置有底座(206),在该底座(206)和穿刺机构固定环(218)之间设置有至少两根支撑柱(207),在所述底座(206)的上表面竖直设置有定位网(208),在所述安装板(201)的下表面连接有挤压气囊(209),且该挤压气囊(209)位于两个所述乳房检测孔(202)的中间位置。

3. 根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:在所述乳房检测孔(202)的下边沿分别连接有穿刺机构固定环(218),在该穿刺机构固定环(218)的下方正对设置有底座(206),在该底座(206)和穿刺机构固定环(218)之间设置有至少两根支撑柱(207),在所述底座(206)的上表面竖直设置有定位网(208),在所述底座(206)的上表面平行设置有两滑槽(210),且该滑槽(210)分别与所述定位网(208)的底端垂直,在该滑槽(210)中滑动连接有挤压板(211),在该挤压板(211)与所述底座(206)靠近的一侧边铰接有拉杆(212),在拉杆(212)自由端的下侧设置有定位机构a,在所述底座(206)上表面设置有定位机构b,该定位机构b和定位机构a配合使用,且拉杆(212)自由端的最外端超出所述定位网(208)的外侧面。

4. 根据权利要求2所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:在所述安装板(201)的下表面设置挡板(213),该挡板(213)位于两个所述挤压气囊(209)之间。

5. 根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:所述支撑机构(204)相对设置有两个支撑柱(214),该支撑柱(214)顶端与所述安装板(201)的下表面连接,底端连接有支撑板(215),该支撑板(215)的下表面与所述腹部线圈(205)的上表面贴合。

6. 根据权利要求5所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:在所述支撑板(215)的左右两侧边设置有限位块(216),该限位块(216)与所述腹部线圈(205)的侧边抵接。

7. 根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:所述支撑机构(204)设置有支撑板(217),该支撑板(217)顶部与所述安装板(201)的下表面连接,底部设置凹形缺口,该凹形缺口与所述腹部线圈(205)的上表面配合。

8. 根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:所述头枕机构(1)设置有固定座(11),在该固定座(11)上表面设置有U形的头枕,在所述固定座(11)的左右两侧分别设置有手部固定板(12),在该手部固定板(12)的外端上设

置有手臂固定槽(13),该手臂固定槽(13)位于所述胸部检测机构(2)的外侧。

9.根据权利要求1所述利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,其特征在于:在所述头枕机构(1)和所述腹部垫高机构(3)的上表面分别分布设置有透气孔(4)和按摩气囊(5)。

利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医学影像检查技术领域,具体设计一种利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置。

背景技术

[0002] 乳腺癌是女性中最常见的癌症之一,全球乳腺癌发病率自20世纪70年代末开始一直呈上升趋势。磁共振成像(MRI)具有软组织分辨力高、多模态成像、无电离辐射等优点。乳腺MRI是目前公认的最佳影像学检查,敏感性、特异性显著高于其他检查,如钼靶、B超、CT等。开展乳腺MRI检查通常需要配置专用检查线圈,但专用线圈只能检查腺体部分,对肿瘤是否有淋巴转移至腋窝及胸部无法评估;另外专用线圈价格昂贵,一般医院通常没有配置。同时乳腺介入手术具有创伤小,恢复快,并发症少,不影响人体美观等特点,目前专用检测线圈不具有活体检测的穿刺功能,使用不便。

[0003] 另外,磁共振检测时间较长,一般都在30钟以上,被检测者需要保持一个动作时间较长,再加上有一定心理压力,容易出汗,整个检测过程的舒适性很难保证。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提出一种舒适性优良,检测过程中保持乳房自然下垂的放松状态,采用腹部线圈进行胸部、乳腺的同时检查,增加一次检查的成像范围,减少检查次数和对比剂使用剂量,减轻医院和病人经济负担,它利用标配腹部线圈适合于女性胸部及乳腺核磁共振检查的辅助装置。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,设置有头枕机构(1)、胸部检测机构(2)和腹部垫高机构(3),其中所述胸部检测机构(2)位于所述头枕机构(1)和腹部垫高机构(3)中间;所述胸部检测机构(2)设置有安装板(201),该安装板(201)的中部上相对开设有两个乳房检测孔(202),在所述安装板(201)的上表面铺设有柔性层(203),该柔性层(203)与所述乳房检测孔(202)对应位置为通孔;在所述安装板(201)的前后两端上分别设置有支撑机构(204),该支撑机构(204)的下端抵接在腹部线圈(205)的上表面,其中所述安装板(201)与所述腹部线圈(205)相对设置。

[0007] 为更好的实现本发明,进一步为:

[0008] 在所述乳房检测孔(202)的下边沿分别连接有穿刺机构固定环(218),在该穿刺机构固定环(218)的下方正对设置有底座(206),在该底座(206)和穿刺机构固定环(218)之间设置有至少两根支撑柱(207),在所述底座(206)的上表面竖直设置有定位网(208),在所述安装板(201)的下表面连接有挤压气囊(209),且该挤压气囊(209)位于两个所述乳房检测孔(202)的中间位置。在需要活体取样的时候,启动挤压气囊(209),将乳房固定在定位网(208)上,通过扫描图像上识别定位网(208)的坐标,然后将检查者退出检查设备,进行穿刺取样,操作方便,定位精准。

[0009] 在所述乳房检测孔(202)的下边沿分别连接有穿刺机构固定环(218),在该穿刺机构固定环(218)的下方正对设置有底座(206),在该底座(206)和穿刺机构固定环(218)之间设置有至少两根支撑柱(207),在所述底座(206)的上表面竖直设置有定位网(208),在所述底座(206)的上表面平行设置有条滑槽(210),且该滑槽(210)分别与所述定位网(208)的底端垂直,在该滑槽(210)中滑动连接有挤压板(211),在该挤压板(211)与所述底座(206)靠近的一侧边铰接有拉杆(212),在拉杆(212)自由端的下侧设置有定位机构a,在所述底座(206)上表面设置有定位机构b,该定位机构b和定位机构a配合使用,且拉杆(212)自由端的最外端超出所述定位网(208)的外侧面。在需要穿刺取样时,拉动拉杆(212),使挤压板(211)沿滑槽(210)滑动与定位网(208)靠近,实现对乳房的挤压定位。

[0010] 在所述安装板(201)的下表面设置挡板(213),该挡板(213)位于两个所述挤压气囊(209)之间。挡板(213)的设置对挤压气囊(209)边侧起到规定作用,使其挤压力更加均匀平顺。

[0011] 所述支撑机构(204)相对设置有两个支撑柱(214),该支撑柱(214)顶端与所述安装板(201)的下表面连接,底端连接有支撑板(215),该支撑板(215)的下表面与所述腹部线圈(205)的上表面贴合。采用支撑柱(214)与支撑板(215)配合,在保证稳定性的同时,可减轻整体重量,便于搬动,节省材料。

[0012] 在所述支撑板(215)的左右两侧边设置有限位块(216),该限位块(216)与所述腹部线圈(205)的侧边抵接。限位块(216)可有效防止支撑板(215)移位,安全可靠。

[0013] 所述支撑机构(204)设置有支撑板(217),该支撑板(217)顶部与所述安装板(201)的下表面连接,底部设置凹形缺口,该凹形缺口与所述腹部线圈(205)的上表面配合。一体结构,结构简单,机械强度高,加工方便。

[0014] 所述头枕机构(1)设置有固定座(11),在该固定座(11)上表面设置有U形的头枕,在所述固定座(11)的左右两侧分别设置有手部固定板(12),在该手部固定板(12)的外端上设置有手臂固定槽(13),该手臂固定槽(13)位于所述胸部检测机构(2)的外侧。在检查过程中,检查者将手腕部防止在手臂固定槽(13)中,保持手部抬举姿势,便于乳房放松,增加测量精准度,常规测试中,依靠检查者自己保持姿势,体力消耗大,检查的体验较差。

[0015] 在所述头枕机构(1)和所述腹部垫高机构(3)的上表面分别分布设置有透气孔(4)和按摩气囊(5)。透气孔(4)便于散热,也可将透气孔与气源连接,主动吹风散热,按摩气囊(5)与气源连接,对检查者身体进行按摩,缓解长时间保持一个动作身体的不适,以及可有效舒缓检查的心情,带来更好的检查体验。

[0016] 本发明的有益效果为:1、采用胸部检查线圈,一次性完成胸部和乳腺的检查,增加一次检查的成像范围,减少检查次数和对比剂使用剂量,减轻医院和病人经济和精神负担;2、安装板的下方设置穿刺机构,在检测中可进行活体取样,整体操作简单,定位精准;3、透气孔和按摩气囊的设置,透气孔便于散热,也可将透气孔与气源连接,主动吹风散热,按摩气囊与气源连接,对检查者身体进行按摩,缓解长时间保持一个动作身体的不适,以及可有效舒缓检查的心情,带来更好的检查体验;4、头枕机构、胸部检测机构和腹部垫高机构采用采用组合安装结构,拆卸方便,加大了核磁共振设备的利用率。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的结构示意图；
[0018] 图2为本发明侧面的结构示意图；
[0019] 图3为本发明实施例一中支撑机构的结构示意图；
[0020] 图4为本发明中定位网的安装示意图；
[0021] 图5为本发明中挤压气囊的安装结构示意图；
[0022] 图6为本发明中挤压板的结构示意图；
[0023] 图7为图6的侧视图；
[0024] 图8为本发明实施例二中支撑机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0026] 实施例一:

[0027] 如图1所示:一种利用腹部线圈的女性胸部及乳腺核磁共振检查辅助装置,设置有头枕机构1、胸部检测机构2和腹部垫高机构3,其中所述胸部检测机构2位于所述头枕机构1和腹部垫高机构3中间,使用中三个机构放置在核磁共振检测设备的检测床上;

[0028] 如图2所示:所述胸部检测机构2设置有安装板201,该安装板201的中部上相对开设有二个乳房检测孔202,在安装板201的上表面铺设柔性层203,该柔性层203具体记忆海绵,其中柔性层203与乳房检测孔202对应位置为通孔;在安装板201的前后两端上分别设置有支撑机构204,该支撑机构204的下端抵接在腹部线圈205的上表面,其中所述安装板201与腹部线圈205相对设置。

[0029] 如图3所示:所述支撑机构204相对设置有两个支撑柱214,该支撑柱214顶端与安装板201的下表面固定连接,底端连接有弧形支撑板215,该支撑板215的下表面与腹部线圈205的上表面接触并贴合,在支撑板215的左右两侧边设置有限位块216,该限位块216与腹部线圈205的侧边抵接。

[0030] 如图2、图4和图5所示:在乳房检测孔202的下边沿分别固定连接穿刺机构固定环218,在该穿刺机构固定环218的下方正对设置有底座206,在该底座206和穿刺机构固定环218之间设置有三根支撑柱207,在所述底座206的上表面竖直设置有定位网208,该定位网208采用核磁共振定位材料,如胶原质、有色金属,塑胶做成网状,在网状的截面中填充水溶液,在安装板201的下表面连接有挤压气囊209,且该挤压气囊209位于二个所述乳房检测孔202的中间位置,在述安装板201的下表面设置挡板213,该挡板213位于二个所述挤压气囊209之间。

[0031] 如图1所示:所述头枕机构1设置有固定座11,在该固定座11上表面设置有U形的头枕,在所述固定座11的左右两侧分别设置有手部固定板12,在该手部固定板12的外端上设置有半圆形的手臂固定槽13,该手臂固定槽13位于胸部检测机构2的外侧。在所述头枕机构1和腹部垫高机构3的上表面分别分布设置有透气孔4和按摩气囊5,其中腹部垫高机构3采用记忆海绵做成截面为梯形结构。

[0032] 实施例二:如图6和图7所示,在其它结构和实施例相同的情形下,作为变形,在所

述乳房检测孔202的下边沿分别连接有穿刺机构固定环218,在该穿刺机构固定环218的下方正对设置有底座206,在该底座206和穿刺机构固定环218之间设置有三根支撑柱207,在所述底座206的上表面竖直设置有定位网208,在所述底座206的上表面平行设置有条滑槽210,且该滑槽210分别与所述定位网208的底端垂直,在该滑槽210中滑动连接有挤压板211,在该挤压板211与所述底座206靠近的一侧边铰接有拉杆212,在拉杆212自由端的下侧设置有定位机构a,在所述底座206上表面设置有定位机构b,该定位机构b和定位机构a配合使用,且拉杆212自由端的最外端超出所述定位网208的外侧面,其中定位机构a和定位机构b相互咬合的锯齿状结构。

[0033] 实施例三:如图8所示,在其它结构和实施例相同的情形下,作为变形,所述支撑机构204设置有支撑板217,该支撑板217顶部与所述安装板201的下表面连接,底部设置凹形缺口,该凹形缺口与所述腹部线圈205的上表面配合。

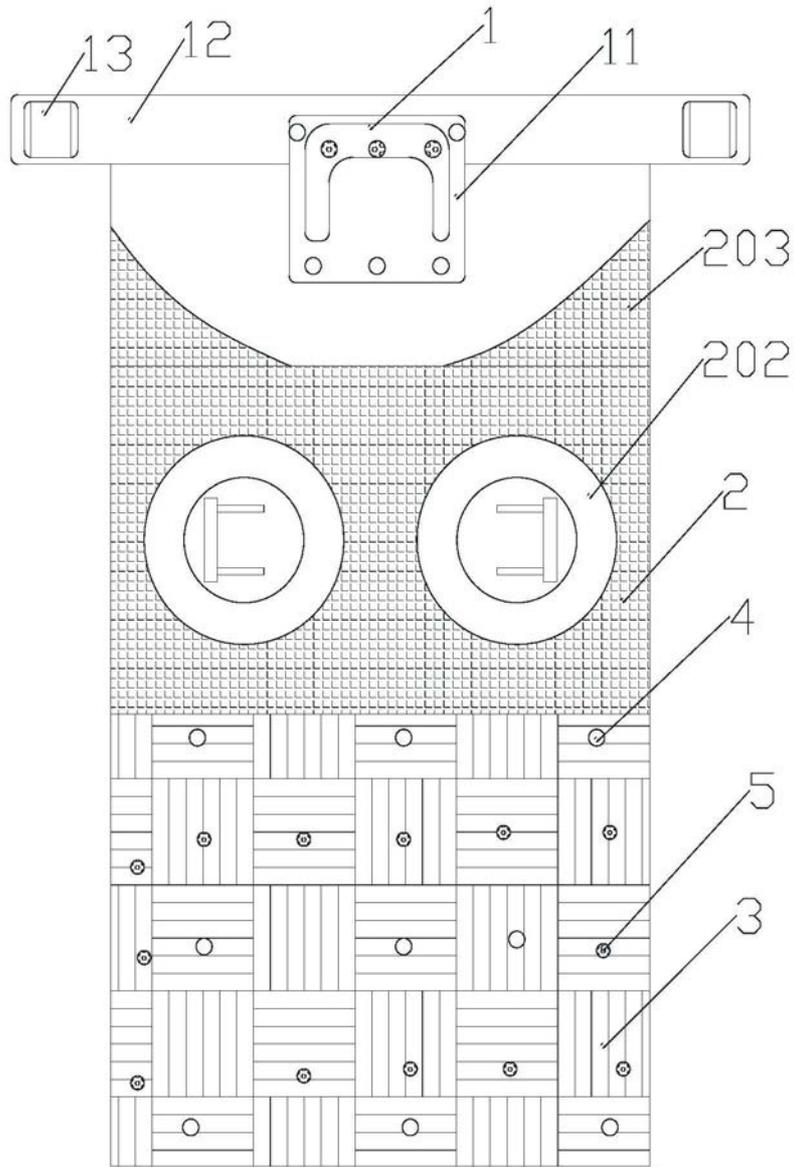


图1

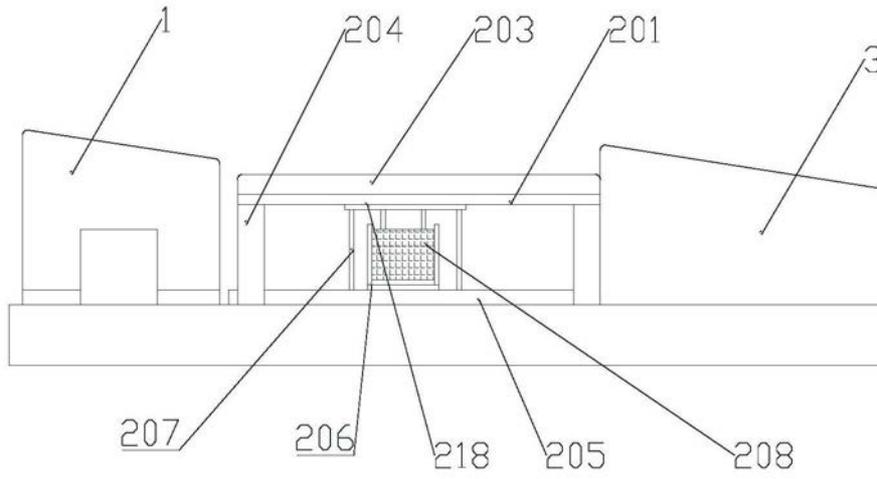


图2

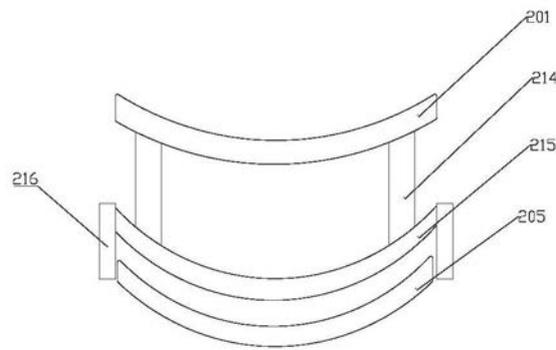


图3

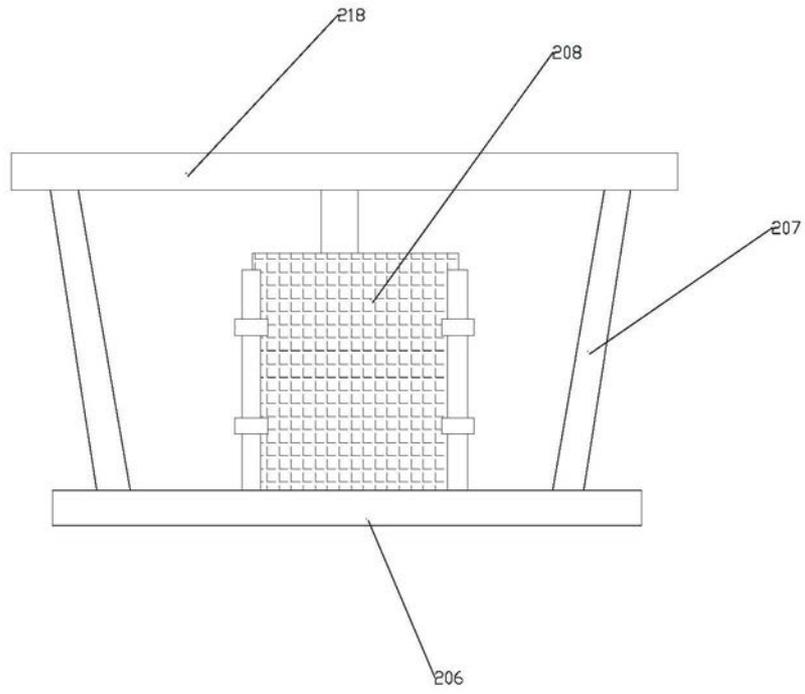


图4

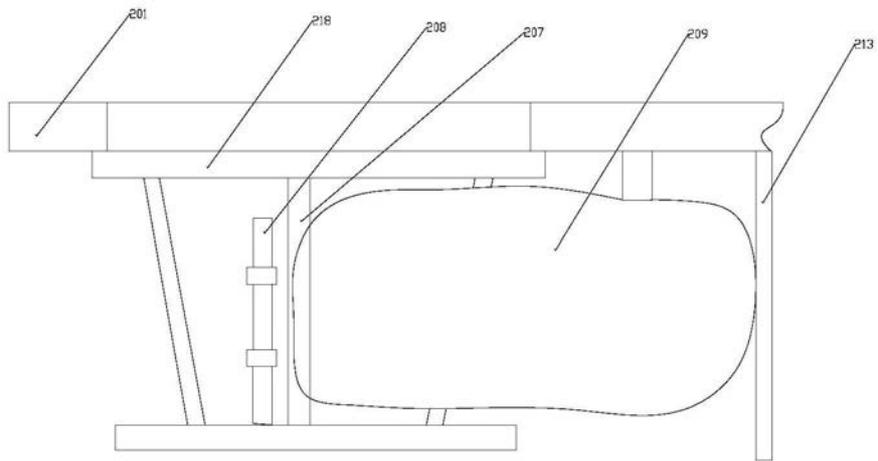


图5

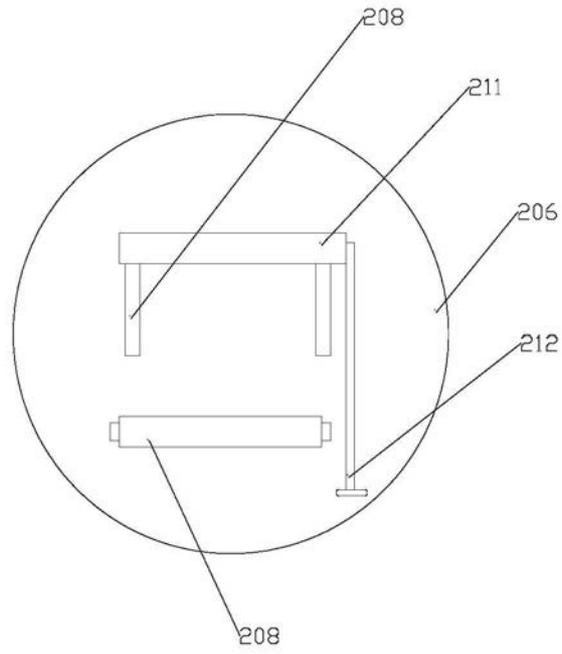


图6

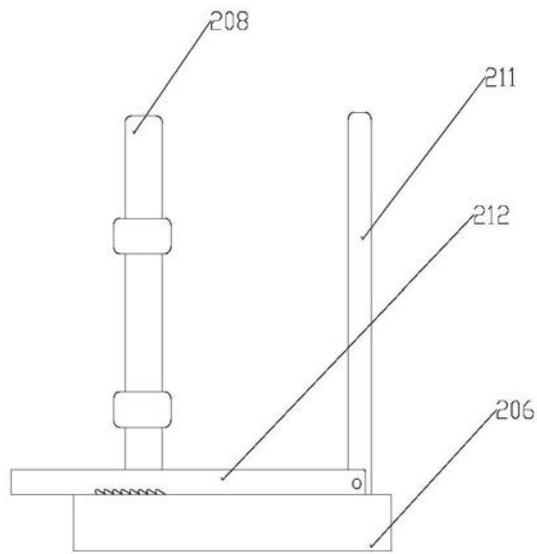


图7

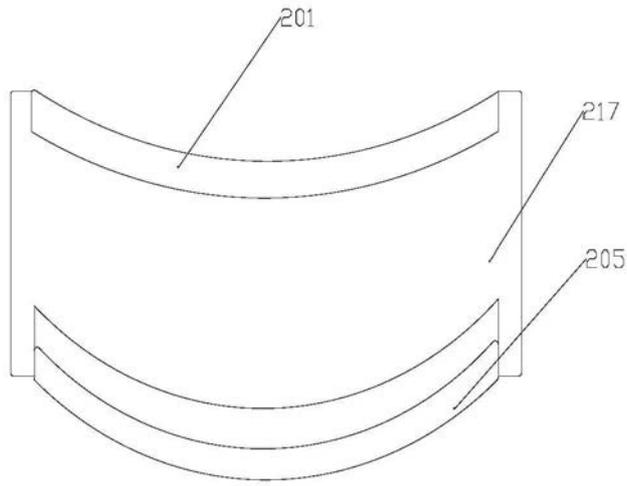


图8