



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209048179 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821493373.7

(22)申请日 2018.09.12

(73)专利权人 何达

地址 430010 湖北省武汉市江岸区解放南路168号融科天城一期t4栋2单元2001室

(72)发明人 何达

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

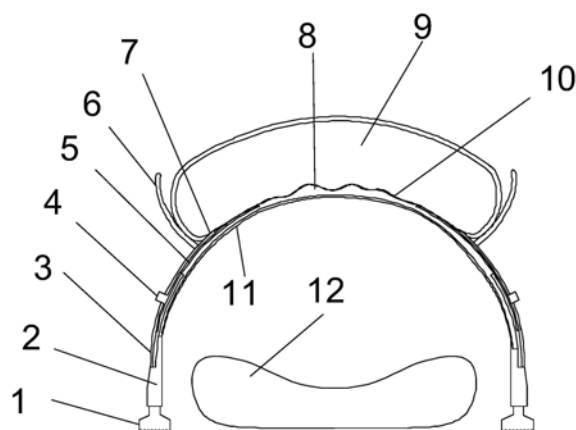
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种超声检查辅助支架

### (57)摘要

本实用新型公开了一种超声检查辅助支架，设有中部带检查窗口的基板，基板的纵向截面为中部外凸的弧形，两端设有垂直向下的支腿；在基板的中部外侧紧贴设有内含耦合剂的水囊，水囊与检查窗口顶面外缘的贴合部固定连接，在水囊底部的检查窗区域设有弹性膜；在基板的检查窗口纵向两侧的底面各紧贴设有纵向调节盒和横向调节盒，以调节检查窗的大小，使水囊能够贴合皮肤保证好的影像效果而不对人体组织造成较大的压迫。



1. 一种超声检查辅助支架,其特征在於:设有中部带检查窗口(8)的基板(3),所述基板(3)的纵向截面为中部外凸的弧形,两端设有垂直向下的支腿(2);

在基板的中部外侧紧贴设有内含耦合剂的水囊(9),水囊(9)与检查窗口(8)顶面外缘的贴合部(7)固定连接,在水囊底部的检查窗区域设有弹性膜(10);

在基板(3)的检查窗口(8)纵向两侧的底面各紧贴设有一纵向调节盒(5),一对纵向调节盒(5)的相对内侧面开口,在纵向调节盒(5)内设有可在纵向平面内纵向滑动的纵向调节板(14),纵向调节板的滑动使得检查窗在纵向的窗口尺寸可调。

2. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:在基板(3)的顶面检查窗口(8)的外围设有一周向上凸出的围挡(6),用于限制水囊(9)的变形程度。

3. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:紧贴一对纵向调节盒(5)的底面并与纵向调节盒(5)的底面固定设有一对横向调节盒(11),一对横向调节盒(11)分别设于检查窗的横向两侧,一对横向调节盒(11)的相对内侧面开口,在横向调节盒(11)内设有可在横向平面内横向滑动的横向调节板(16),横向调节板(16)的滑动使得检查窗在横向的窗口尺寸可调。

4. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:纵向调节盒(5)的顶面以及基板(3)对应位置设有通透的纵向调节槽(13),穿出纵向调节槽(13)设有与纵向调节板(14)固定的纵向调节柄(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:在横向调节板(16)的相对内侧边缘的底面设有横向调节槽(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:在支腿(2)的底部设有底部带防滑橡胶垫的垫脚(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:与基板(3)配套设有与基板分离设置的垫枕(12),用于为患者检查时作为手臂的缓冲托垫。

8. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:在水囊(9)的顶面一侧设有带橡胶塞的注入孔(17)和排气孔(18)。

9. 根据权利要求2所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:所述检查窗口(8)的横向尺寸为4.5~12cm,纵向尺寸为8~12cm;所述贴合部(7)设于围挡(6)的下方到围挡的内侧2cm的范围内。

10. 根据权利要求1所述的一种超声检查辅助支架,其特征在於:所述水囊(9)的表皮整体为弹性膜。

## 一种超声检查辅助支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学领域,具体为一种超声检查辅助支架。

### 背景技术

[0002] 目前超声检查主要采用的方式为在要检查部位表面涂抹耦合剂,然后用超声探头直接检查,碰到不平整部位时采用堆积耦合剂的方法处理,由于液体的耦合剂形态不稳定,因此效果不理想;或者有人使用超声探头自带耦合剂水囊,对于不平整部位检查效果相对稍好,但水囊体积小则检查效果差,水囊体积大则探头安装移动不方便,同时水囊检查时在体表移动相对困难,并且耦合剂水囊贴近皮肤时,水囊对患者包块压力过大会带来患者不适并影响包块的检查状态,水囊与包块有间隙又会影响到检查效果,所以有必要对现有技术进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的克服现有技术的不足,解决现有技术中的问题,提供一种超声检查辅助支架,该超声检查支架采用符合人体工程学形态的支架设计,便于超声检查不平整的部位,既增加超声检查灵活性和成像效果,同时也可以灵活调节、减少对被检查组织的压迫或调节后减少水囊与皮肤之间的间隙。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:所述的超声检查辅助支架,其特征在于:设有中部带检查窗口的基板,所述基板的纵向截面为中部外凸的弧形,两端设有垂直向下的支腿;

[0005] 在基板的中部外侧紧贴设有内含耦合剂的水囊,水囊与检查窗口顶面外缘的贴合部固定连接,在水囊底部的检查窗区域设有弹性膜;

[0006] 在基板的检查窗口纵向两侧的底面各紧贴设有一纵向调节盒,一对纵向调节盒的相对内侧面开口,在纵向调节盒内设有可在纵向平面内纵向滑动的纵向调节板,纵向调节板的滑动使得检查窗在纵向的窗口尺寸可调。

[0007] 进一步地,在基板的顶面检查窗口的外围设有一周向上凸出的围挡,用于限制水囊的变形程度。

[0008] 进一步地,紧贴一对纵向调节盒的底面并与纵向调节盒的底面固定设有一对横向调节盒,一对横向调节盒分别设于检查窗的横向两侧,一对横向调节盒的相对内侧面开口,在横向调节盒内设有可在横向平面内横向滑动的横向调节板,横向调节板的滑动使得检查窗在横向的窗口尺寸可调。

[0009] 优选地,纵向调节盒的顶面以及基板对应位置设有通透的纵向调节槽,穿出纵向调节槽设有与纵向调节板固定的纵向调节柄。

[0010] 优选地,在横向调节板的相对内侧边缘的底面设有横向调节槽。

[0011] 优选地,在支腿的底部设有底部带防滑橡胶垫的垫脚。

[0012] 优选地,与基板配套设有与基板分离设置的垫枕,用于为患者检查时作为手臂的

缓冲托垫。

[0013] 在水囊的顶面一侧设有带橡胶塞的注入孔和排气孔。

[0014] 优选地,所述检查窗口的横向尺寸为4.5~12cm,纵向尺寸为8~12cm;所述贴合部设于围挡的下方到围挡的内侧2cm的范围内。

[0015] 所述水囊的表皮整体为弹性膜。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:该超声检查支架采用符合人体工程学形态的支架设计,盛有耦合剂的水囊位于支架上方,超声探头从上方通过耦合剂接触水囊,人体皮肤从水囊下方通过耦合剂接触水囊,检查操作方便、合理。根据检查部位的不同,可以使用带不同检查窗口的支撑框架板,或者灵活调节检查窗的大小,以适应不同体型的患者手臂检查部位表面不平整的情况,调大检查窗可以加强水囊与皮肤的贴合,增强信号效果,调小检查窗可以减小水囊对检查部位包块的压迫,既增加超声检查灵活性和成像效果,同时也减少了对被检查组织的压迫而引起的不适。本实用新型方便实用,结构简单,通过调节,针对不同的患者,使患者的皮肤包块组织没有压迫感并达到较好的检查效果,解决了现有技术存在的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的总体纵向截面结构示意图;

[0019] 图2为去除水囊后俯视结构示意图;

[0020] 图3为水囊的主视图。

[0021] 图中标号:1—垫脚,2—支腿,3—基板,4—纵向调节柄,5—纵向调节盒,6—围挡,7—贴合部,8—检查窗口,9—水囊,10—弹性膜,11—横向调节盒,12—垫枕,13—纵向调节槽,14—纵向调节板,15—横向调节槽,16—横向调节板,17—注入孔,18—排气孔。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅本实用新型一部分实施例,而不全部的实施例,基于本实用新型中的实施例所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的,为了便于描述本实用新型和简化描述,术语“横向”是指尺寸较短的宽度方向、“纵向”是指尺寸较长的长度方向,并不是基于图示方向。

[0024] 请参阅图1—图3:所述的超声检查辅助支架,尤其适用于对患者手臂部位有包块情况的超声检查。辅助支架设有中部带检查窗口8的基板3,所述基板3的纵向截面为中部外凸的弧形,可以看作去掉下半圆弧的半个筒体,两端设有垂直向下的支腿2,支腿2可以是一对或两对。

[0025] 在基板3的中部外侧紧贴设有内含耦合剂的水囊9,水囊9与检查窗口8 顶面外缘的贴合部7固定连接,在水囊底部的检查窗区域设有弹性膜10,或者水囊的整体表皮为弹性膜,在水囊底部的检查窗区域可以是弹性更佳的高弹膜,以适应检查时遇到的不同形状的患者表皮状态,并且水囊的上表面需要接触超声探头,为了使超声探头到患者表皮之间没有空隙,超声探头的移动也需要水囊在接触位置具备有弹性。

[0026] 在水囊9的顶面一侧设有带橡胶塞的注入孔17和排气孔18。从注入孔 17注入耦合剂,同时从排气孔18排出水囊内的空气,直到将水囊内注满耦合剂或水。

[0027] 为了使超声探头在移动时不会移动支架,在支腿2的底部设有底部带防滑橡胶垫的垫脚1。

[0028] 与基板3配套设有与基板分离设置的垫枕12,垫枕12设于拱形的基板下方说覆盖的范围内,用于为患者检查时作为手臂的缓冲托垫。

[0029] 垫枕12与基板配合,手臂的检查部位置于垫枕和水囊之间、检查窗面对患者的检查部位,最好使待检查部位能够贴合水囊,又不使水囊压迫到手臂上的包块,由于患者手臂体形不同,因此需要通过调整辅助支架来适应不同的检查部位形状。

[0030] 通常,检查窗口8可以设置为矩形,也可设置为其他形状,所述检查窗口8的横向尺寸为4.5~12cm,纵向尺寸为8~12cm。检查窗口8是指基板3 的中部开设的固定窗口,通过调节板调节大小后的窗口为检查用的检查窗。

[0031] 在基板3的顶面检查窗口8的外围设有一周向上凸出的围挡6,水囊设置于围挡6内,围挡6用于限制水囊9的变形程度。围挡6完全覆盖检查窗口8,围挡6和检查窗口8之间的部分是水囊与基板3的固定连接贴合部7。所述贴合部7设于围挡6的下方到围挡的内侧2cm的范围内。

[0032] 在基板3的检查窗口8纵向两侧——即图1、2实施例图示中的左右两侧——的底面各紧贴设有一纵向调节盒5,纵向调节盒5的相对两内侧面位置可以刚好是检查窗口的纵向两侧边,实际上,纵向调节盒5可以是设有带侧壁的底板,底板与基板同弧度平行,为了使调节板尽量贴近水囊,底板与基板的距离为2~3mm,底板与基板之间设有纵向调节板14,一对纵向调节盒5的相对内侧面开口,纵向调节板14可在纵向调节盒5内纵向滑动,纵向调节板14可以在一对纵向调节盒5的相对开口侧面部分滑出纵向调节盒5,纵向调节板的滑动使得检查窗在纵向的窗口尺寸可调。

[0033] 纵向调节盒5的顶面以及基板3对应位置设有通透的纵向调节槽13,向上穿出纵向调节槽13设有与纵向调节板14固定的纵向调节柄4。操纵纵向调节柄4来调节纵向调节板14的位置。纵向调节槽13和纵向调节柄4可以设置在基板3和纵向调节板14横向的中部。

[0034] 紧贴一对纵向调节盒5的底面并与纵向调节盒5的底面固定设有一对横向调节盒11,一对横向调节盒11分别设于检查窗的横向两侧,横向调节盒 11的一对相对内侧面可以刚好设置于检查窗口的一对横向边位置正下方,一对横向调节盒11的相对内侧面开口,在横向调节盒11内设有可横向滑动的横向调节板16,横向调节板16的滑动使得检查窗在横向的窗口尺寸可调。

[0035] 为了便于调节操作,如图2所示,在横向调节板16的相对内侧边缘的底面设有横向调节槽15。

[0036] 基板3、纵向调节盒5、横向调节盒11、纵向调节板14和横向调节板16 可以使用较轻又可以制作得较薄的铝合金材料、或结实而光滑度好的尼龙材料。

[0037] 工作过程:所述的超声检查辅助支架,预先通过水囊9上的注入孔17注入耦合剂,耦合剂通过排气孔18将周围的空气消除,直到耦合剂注满水囊。检查时患者的被检查部位,典型的为患者手臂部位作为水囊9贴合被检查部位,不需要做水囊和患者皮肤相对移动,超声探头在水囊上方接触水囊并滑动。做检查前,可以先拨动横向调节槽15调节横向调节板

16到适当位置,在检查过程中可以通过纵向调节柄4推动纵向调节板14,设置检查窗4的大小,使水囊既不会对患者和患者皮肤内的包块造成压迫,又能够尽量使检查部位的皮肤贴合水囊,以获得最佳影像效果。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例的各特征之间可以交叉或混合使用,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

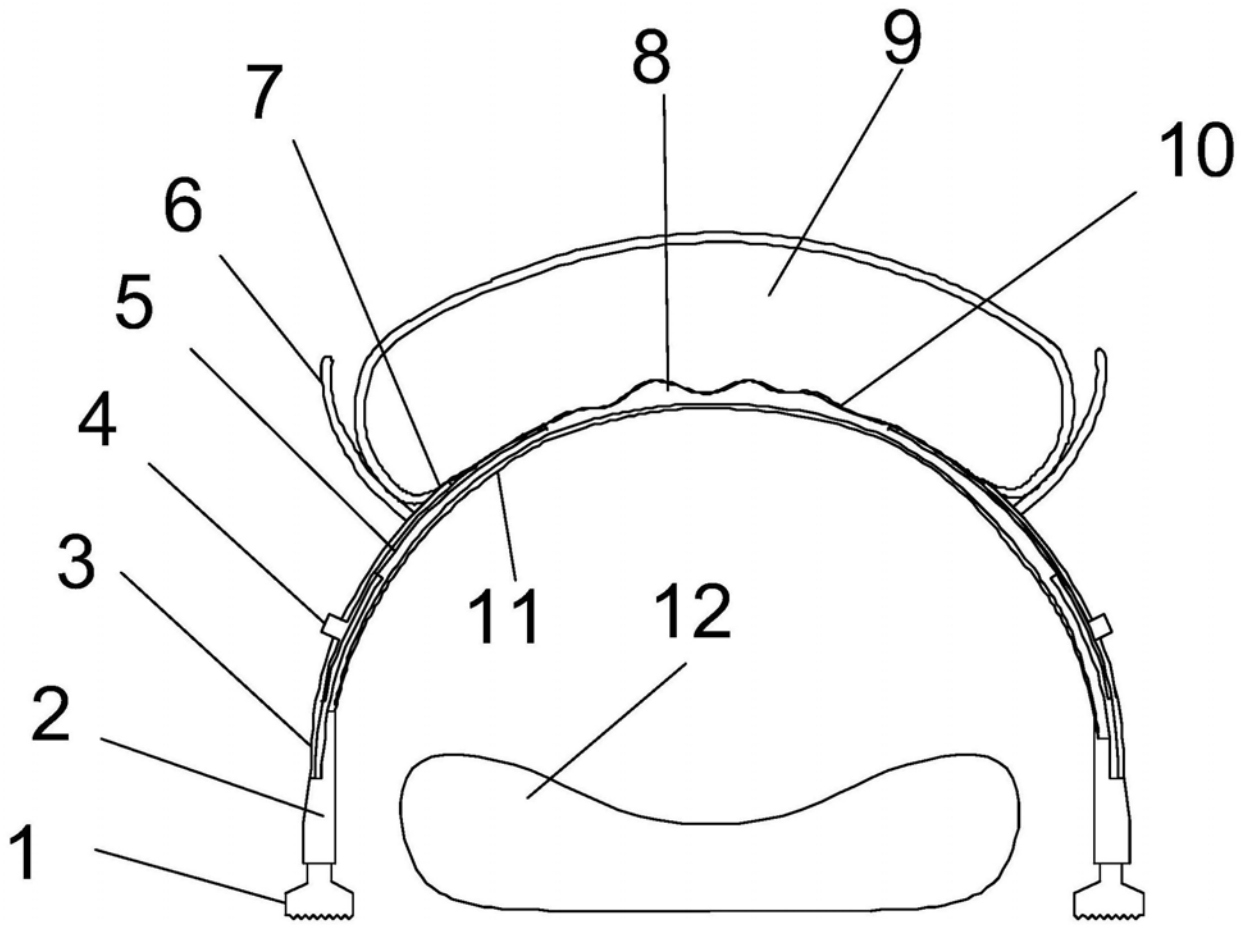


图1

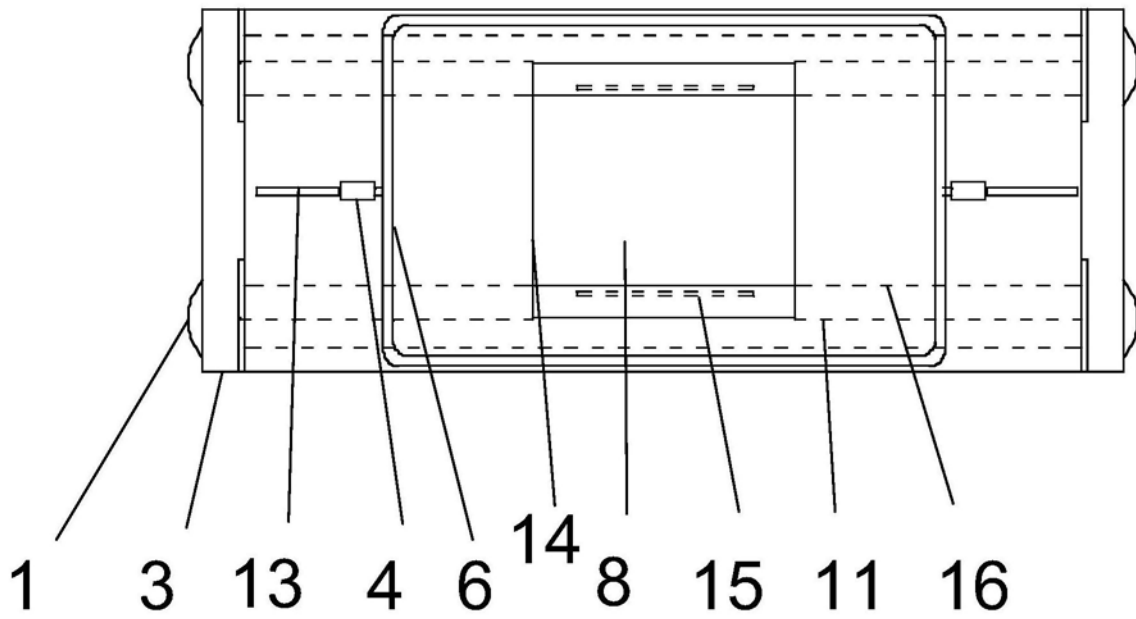


图2

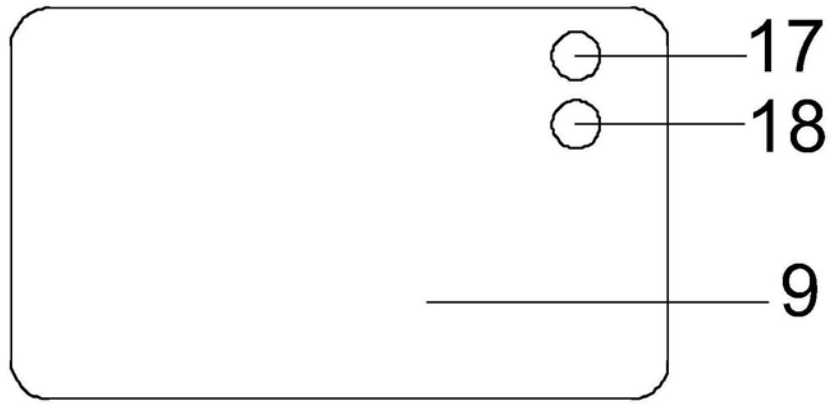


图3

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种超声检查辅助支架                                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN209048179U</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-07-02 |
| 申请号            | CN201821493373.7                               | 申请日     | 2018-09-12 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 何达   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 何达   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 何达   |         |            |
| [标]发明人         | 何达   |         |            |
| 发明人            | 何达   |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00                                       |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声检查辅助支架，设有中部带检查窗口的基板，基板的纵向截面为中部外凸的弧形，两端设有垂直向下的支腿；在基板的中部外侧紧贴设有内含耦合剂的水囊，水囊与检查窗口顶面外缘的贴合部固定连接，在水囊底部的检查窗区域设有弹性膜；在基板的检查窗口纵向两侧的底面各紧贴设有纵向调节盒和横向调节盒，以调节检查窗口的大小，使水囊能够贴合皮肤保证好的影像效果而不对人体组织造成较大的压迫。

