



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208784775 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201721756995.X

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 中国医科大学附属第一医院
地址 110001 辽宁省沈阳市和平区南京北街155号

(72)发明人 桑亮 王学梅 许东阳 赵文静
郑朋超 孙岩

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务
所(普通合伙) 31262

代理人 周春洪

(51)Int.Cl.
A61B 8/00(2006.01)

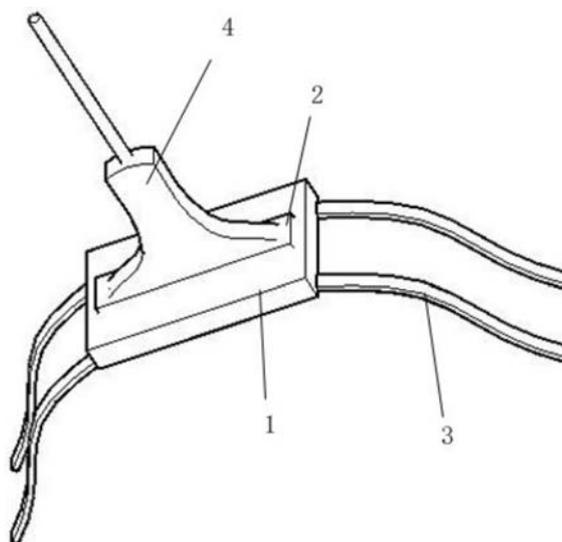
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种小关节超声探头固定及缓冲支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种小关节超声探头固定及缓冲支架,所述的支架包括支撑体、超声探头固定体、关节固定爪;所述的超声探头固定体贯穿安装在支撑体上;所述的超声探头固定体上设有固定槽;所述固定槽中安装超声探头;所述支撑体的下表面的四个边角固设有关节固定爪;所述关节固定爪内表面为弧形面;所述关节固定爪共有四个,且相邻固定爪之间具有间隙。其优点表现在:能够很好的固定探头,并对检查者产生一定反作用力与支撑力,起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况,同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累。



1. 一种小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述的支架包括支撑体、超声探头固定体、关节固定爪;所述的超声探头固定体贯穿安装在支撑体上;所述的超声探头固定体上设有固定槽;所述固定槽中安装超声探头;所述支撑体的下表面的四个边角固设有关节固定爪;所述关节固定爪内表面为弧形面;所述的关节固定爪采用弹性金属材料制作而成;所述关节固定爪共有四个,且相邻固定爪之间具有间隙。

2. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述的固定槽在超声探头安装状态下,固定槽与超声探头之间的配合为过渡配合。

3. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述的超声探头固定体中的固定槽通过参照现有的超声探头的最大轮廓进行设计的。

4. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述支撑体的一侧面设有锁定孔,该锁定孔与固定槽相通;所述锁定孔中装配有锁定旋钮,所述锁定旋钮为螺纹的结构形式。

5. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述固定槽内壁贴有一层软垫。

6. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述支撑体底面上设有滑槽;所述关节固定爪上设有滑块,该滑块与滑槽相配合,且滑槽与滑块之间的连接齿轮啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述的关节固定爪为一体成型式。

8. 根据权利要求1所述的小关节超声探头固定及缓冲支架,其特征在于,所述关节固定爪为两段式结构,且两段关节固定爪之间为铰接的形式。

一种小关节超声探头固定及缓冲支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地说,是一种小关节超声探头固定及缓冲支架。

背景技术

[0002] 肌肉骨骼及关节系统超声(简称“肌骨超声”)是近几年国内外超声医学领域研究热点,肌骨超声覆盖范围涉及运动医学、骨科学、康复医学、风湿免疫学、和神经节病学等诸多学科,在很多疾病的诊断中发挥了重要作用。高频超声检查具有无射线损害、无创、价廉、短期内可重复检查、实时成像及软组织分辨率高等优势。同时,由于超声检查可以在患者各种动作和体位下动态、实时进行,并可以双侧对比,其自身具备的这些特点更是不断得到临床的认可与重视。但是目前在一些小关节受累的疾病中,传统检查靠检查者自己控制探头的方向力度,缺少有效支点,传统超声检查往往难以控制好探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,尤其是对一些早期病变或血流动力学的诊断及病情变化的监测,往往检查效果不理想,甚至出现误诊,并且对检查者也是一种体能的消耗与劳累性损伤。

[0003] 中国专利文献CN201320405324.4,申请日20130709,专利名称为:一种超声探头专用固定架,该超声探头专用固定架,包括固定壁、架托、吸盘和凹槽组成,所述固定壁上端两侧装有架托,架托下侧分别装有副架托,固定壁后侧上下两端分别装有吸盘,所述架托上装有凹槽,凹槽内装有防滑垫。

[0004] 上述专利文献的超声固定架,结构简单,使用方便,造价成本较低,取放简单方便,避免探头掉落损坏,减少了医院的经济损失。但是关于一种很好的固定探头,并对检查者产生一定反作用力与支撑力,起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况,同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累与关节损伤的技术方案则无相应的公开。

[0005] 综上所述,需要一种很好的固定探头,并对检查者产生一定反作用力与支撑力,起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况,同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累与关节损伤的超声探头固定及缓冲支架,而关于这种缓冲支架目前还未见报道。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是,提供一种很好的固定探头,并对检查者产生一定反作用力与支撑力,起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况,同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累与关节损伤的超声探头固定及缓冲支架。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0008] 一种小关节超声探头固定及缓冲支架,所述的支架包括支撑体、超声探头固定体、关节固定爪;所述的超声探头固定体贯穿安装在支撑体上;所述的超声探头固定体上设有

固定槽；所述固定槽中安装超声探头；所述支撑体的下表面的四个边角固设有关节固定爪；所述关节固定爪内表面为弧形面；所述的关节固定爪采用弹性金属材料制作而成；所述关节固定爪共有四个，且相邻固定爪之间具有间隙。

[0009] 作为一种优选的技术方案，所述的固定槽在超声探头安装状态下，固定槽与超声探头之间的配合为过渡配合。

[0010] 作为一种优选的技术方案，所述的超声探头固定体中的固定槽通过参照现有的超声探头的最大轮廓进行设计的。

[0011] 作为一种优选的技术方案，所述支撑体的一侧面设有锁定孔，该锁定孔与固定槽相通；所述锁定孔中装配有锁定旋钮，所述锁定旋钮为螺纹的结构形式。

[0012] 作为一种优选的技术方案，所述固定槽内壁贴有一层软垫。

[0013] 作为一种优选的技术方案，所述支撑体底面上设有滑槽；所述关节固定爪上设有滑块，该滑块与滑槽相配合，且滑槽与滑块之间的连接齿轮啮合连接。

[0014] 作为一种优选的技术方案，所述的关节固定爪为一体成型式。

[0015] 作为一种优选的技术方案，所述关节固定爪为两段式结构，且两段关节固定爪之间为铰接的形式。

[0016] 本实用新型优点在于：

[0017] 1、本实用新型的一种小关节超声探头固定及缓冲支架，能够很好的固定探头，并对检查者产生一定反作用力与支撑力，起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度，准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况，同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累，可成为一种新型的医疗器械，在运动医学、骨科学、康复医学、风湿免疫学、和神经节病学等诸多学科上推广应用。

[0018] 2、支撑体一方面作为连接各部件的载体，另一方面，支撑体的表面积相对较大，具有稳定性作用。

[0019] 3、超声探头固定体设有固定槽，该固定槽与超声探头之间的配合为过渡配合。该配合方式，一方面能够保证超声探头在使用过程中不会脱离固定槽，另一方面，当超声探头使用完毕后，能够方便拆卸。

[0020] 4、关节固定爪设置支撑体的四个边角上，能够在关节的四个方向进行固定，无固定盲区，使用灵活。

[0021] 5、关节固定爪的内表面为弧形面，这根据人体关节面的形状而设计的，符合人体工程学，使得接触固定更加可靠。

[0022] 6、关节固定爪采用弹性金属材料制作而成，具有良好的韧性，可以根据需要进行变形，具有良好的弹性，具有夹持效果，不易脱落。

[0023] 7、相邻固定爪之间具有间隙，该间隙均能放入手或脚。该设计方案的技术效果是：能够针对人体四肢关节均能实现固定。

[0024] 8、设有锁定旋钮，锁定旋钮挤压超声探头，能够很好的控制好探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度，尤其是对一些早期病变或血流动力学的诊断及病情变化的监测，检查效果理想，不会出现误诊。

[0025] 9、固定槽内壁贴有一层软垫。该设计方案的技术效果是：对超声探头具有缓冲作用，确保超声探头稳定，对临床及超声检查实用，提高检查的准确性；

[0026] 10、关节固定爪与支撑体之间的连接方式为滑槽滑块的连接方式,能够调节改变任意两个关节固定爪之间间隙大小,能够使得不同患者不同大小手脚均能在该间隙中置入,使用范围广。

附图说明

[0027] 附图1是本实用新型的一种小关节检查超声探头固定及缓冲支架的结构示意图。

[0028] 附图2为超声探头在本实用新型的支架中的顶侧方向使用状态示意图。

[0029] 附图3为超声探头在本实用新型的支架中的底侧方向使用状态示意图。

[0030] 附图4为实施例2的结构示意图。

[0031] 附图5为实施例3中固定槽模型结构示意图。

[0032] 附图6是实施例4的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述。附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:

[0034] 1. 支撑体 2. 超声探头固定体

[0035] 21. 固定槽 3. 关节固定爪

[0036] 4. 超声探头 5. 软垫

[0037] 6. 锁定旋钮 7. 滑槽

[0038] 8. 滑块

[0039] 实施例1

[0040] 请参照图1-图3,图1是本实用新型的一种小关节检查超声探头固定及缓冲支架的结构示意图。图2为超声探头在本实用新型的支架中的顶侧方向使用状态示意图。图3为超声探头在本实用新型的支架中的底侧方向使用状态示意图。一种小关节检查超声探头固定及缓冲支架,所述的支架包括支撑体1、超声探头固定体2、关节固定爪3;所述的超声探头固定体2贯穿安装在支撑体1上;所述的超声探头固定体2上设有固定槽21;所述固定槽21中安装超声探头4;所述支撑体1的下表面的四个边角固设有关节固定爪3;所述关节固定爪3内表面为弧形面;所述的关节固定爪3采用弹性金属材料制作而成;所述关节固定爪3共有四个,且相邻固定爪之间具有间隙,该间隙均能放入手或脚。

[0041] 该实施例需要说明的是:

[0042] 所述的支架包括支撑体1、超声探头固定体2、关节固定爪3,支撑体1作为连接部件的纽带,超声探头固定体2用于固定超声探头4,关节固定爪3用于对整个支架在关节上进行固定。因此,具有以下的技术效果:一是具有支撑点,可以更好的固定探头,控制探头与皮肤的距离,同时保持良好的耦合效果,使图像尽量在不受外力压迫的情况下真实显示疾病改变及血流动力学情况。另外就是通过关节固定爪3以及超声探头固定体2上的反作用力减轻检查者的控制力,避免长时间悬空造成的劳累与关节损伤。

[0043] 所述支撑体1一方面作为连接各部件的载体,另一方面,支撑体1的表面积相对较大,具有稳定性作用。

[0044] 所述的超声探头固定体2中的固定槽21通过参照现有的超声探头的最大轮廓进行

设计的,确保超声探头4能够安装在固定槽21中,优选,固定槽21在超声探头4安装状态下,固定槽21与超声探头4之间的配合为过渡配合。该配合方式,一方面能够保证超声探头4在使用过程中不会脱离固定槽21,另一方面,当超声探头4使用完毕后,能够方便拆卸。

[0045] 所述关节固定爪3为一体式的结构形式,结构简单,作为一种优选,关节固定爪3为两段式结构,且两段关节固定爪3之间为铰接的形式,能够改变方向固定,固定效果确切。

[0046] 所述的关节固定爪3设置支撑体1的四个边角上,能够在关节的四个方向进行固定,无固定盲区,使用灵活;关节固定爪3的内表面为弧形面,这根据人体关节面的形状而设计的,符合人体工程学,使得接触固定更加可靠;关节固定爪3采用弹性金属材料制作而成,具有良好的韧性,可以根据需要进行变形,具有良好的弹性,具有夹持效果,不易脱落;

[0047] 所述关节固定爪3共有四个,且相邻固定爪之间具有间隙,该间隙均能放入手或脚。该设计方案的技术效果是:能够针对人体四肢关节均能实现固定,使用范围广。

[0048] 实施例2

[0049] 请参照图4,图4为实施例2的结构示意图。本实施例与实施例1基本相同,其不同之处在于,本实施例中支撑体1的一侧面设有锁定孔,该锁定孔与固定槽21相通;所述锁定孔中装配有锁定旋钮6,所述锁定旋钮6为螺纹的结构形式。本实施例与实施例1相比,具有的技术效果在于:通过锁定旋钮6挤压超声探头4,能够很好的控制好探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,尤其是对一些早期病变或血流动力学的诊断及病情变化的监测,检查效果理想,不会出现误诊。

[0050] 实施例3

[0051] 请参照图5,图5为实施例3中固定槽模型结构示意图。本实施例与实施例1基本相同,其不同之处在于,本实施例中固定槽21内壁贴有一层软垫5。该设计方案的技术效果是:对超声探头4具有缓冲作用,确保超声探头4稳定,对临床及超声检查实用,提高检查的准确性。

[0052] 实施例4

[0053] 请参照图6,图6是实施例4的结构示意图。本实施例与实施例1基本相同,其不同之处在于,本实施例中的支撑体1底面上设有滑槽7;所述关节固定爪3上设有滑块8,该滑块8与滑槽7相配合,且滑槽7与滑块8之间的连接齿轮啮合连接。该技术方案的技术效果是:能够调节改变任意两个关节固定爪3之间间隙大小,能够使得不同患者不同大小手脚均能在该间隙中置入,使用范围广。

[0054] 本实用新型的一种小关节超声探头固定及缓冲支架,能够很好的固定探头,并对检查者产生一定反作用力与支撑力,起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况,同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累,可成为一种新型的医疗器械,在运动医学、骨科学、康复医学、风湿免疫学、和神经节病学等诸多学科上推广应用;支撑体1一方面作为连接各部件的载体,另一方面,支撑体1的表面积相对较大,具有稳定性作用;超声探头固定体2设有固定槽21,该固定槽21与超声探头4之间的配合为过渡配合。该配合方式,一方面能够保证超声探头4在使用过程中不会脱离固定槽21,另一方面,当超声探头4使用完毕后,能够方便拆卸;关节固定爪3设置支撑体1的四个边角上,能够在关节的四个方向进行固定,无固定盲区,使用灵活;关节固定爪3的内表面为弧形面,这根据人体关节面的形状而设计的,符合人体工程学,

使得接触固定更加可靠;关节固定爪3采用弹性金属材料制作而成,具有良好的韧性,可以根据需要进行变形,具有良好的弹性,具有夹持效果,不易脱落;相邻固定爪之间具有间隙,该间隙均能放入手或脚。该设计方案的技术效果是:能够针对人体四肢关节均能实现固定;设有锁定旋钮6,锁定旋钮6挤压超声探头4,能够很好的控制好探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度,尤其是对一些早期病变或血流动力学的诊断及病情变化的监测,检查效果理想,不会出现误诊;固定槽21内壁贴有一层软垫5。该设计方案的技术效果是:对超声探头4具有缓冲作用,确保超声探头4稳定,对临床及超声检查实用,提高检查的准确性;关节固定爪3与支撑体1之间的连接方式为滑槽7、滑块8的连接方式,能够调节改变任意两个关节固定爪3之间间隙大小,能够使得不同患者不同大小手脚均能在该间隙中置入,使用范围广。

[0055] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

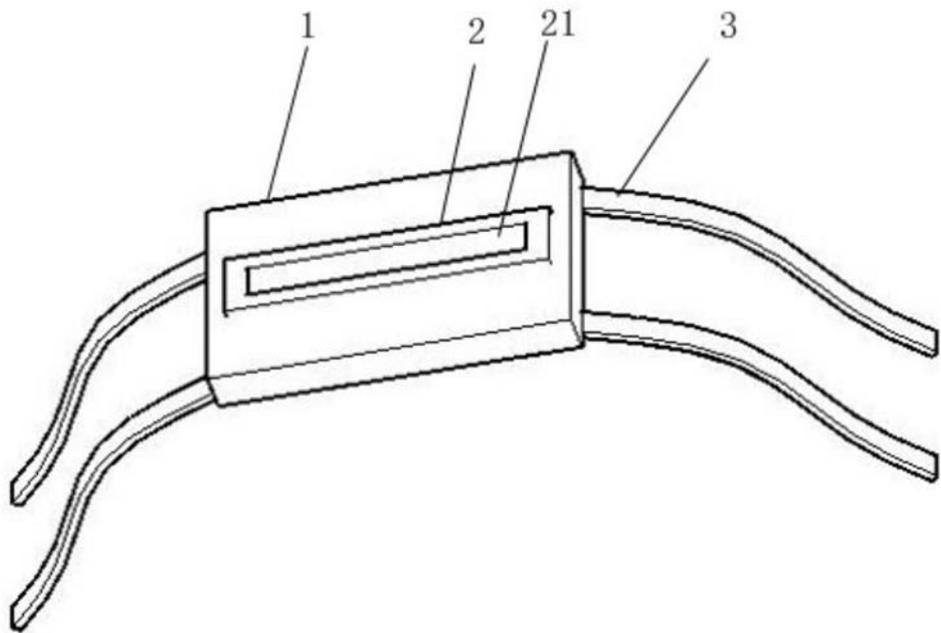


图1

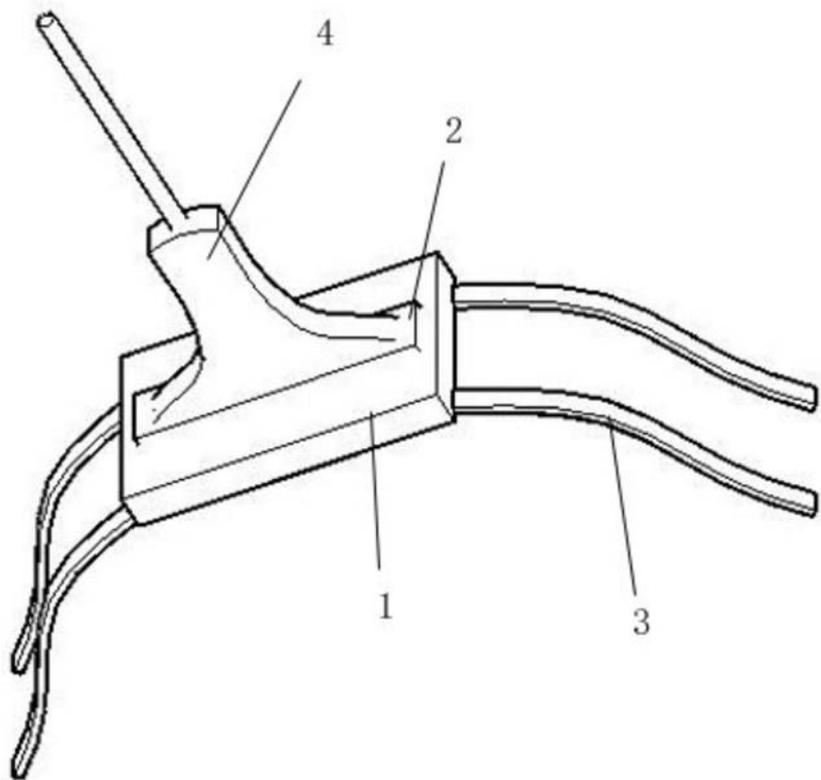


图2

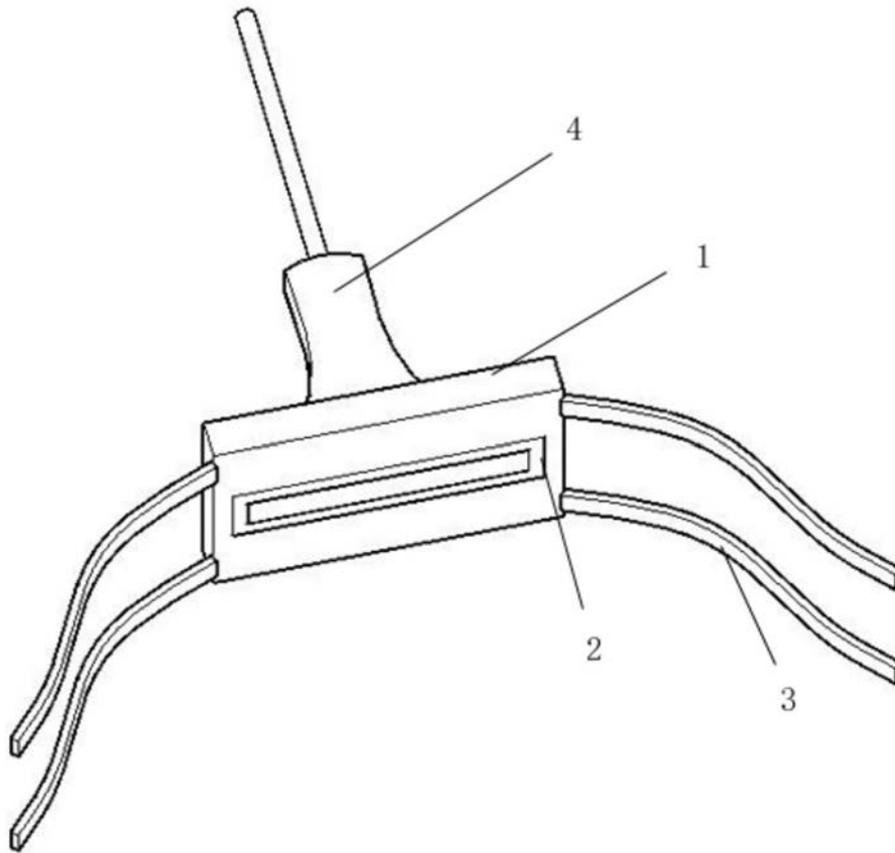


图3

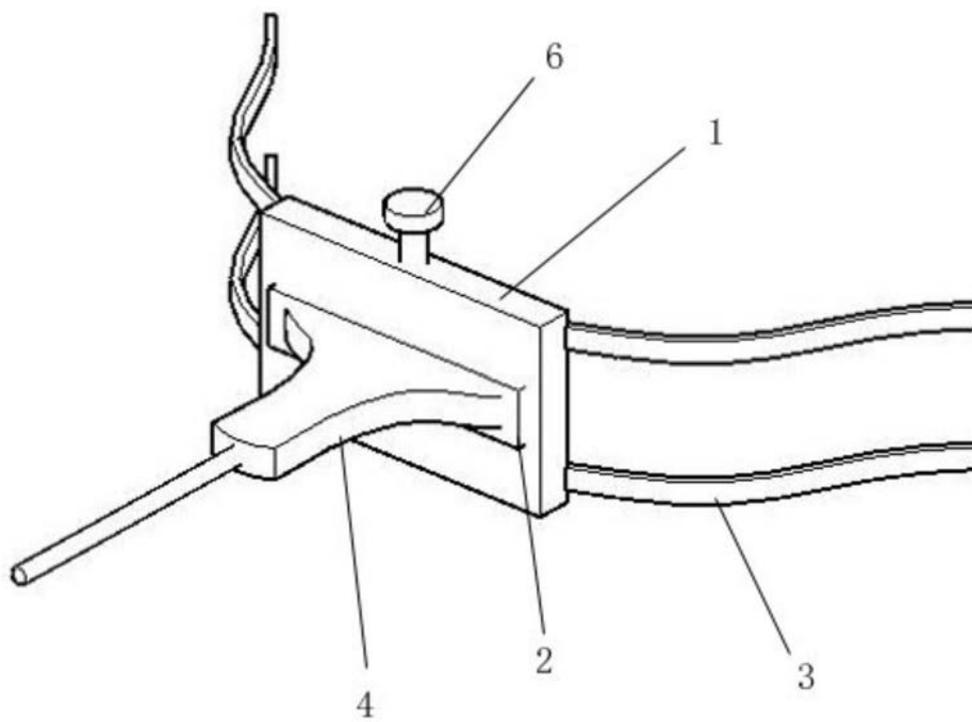


图4

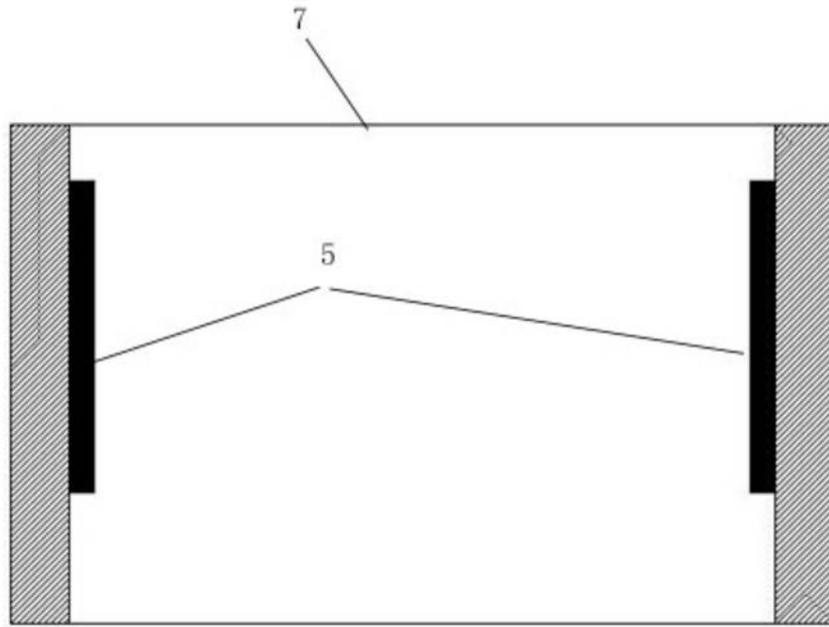


图5

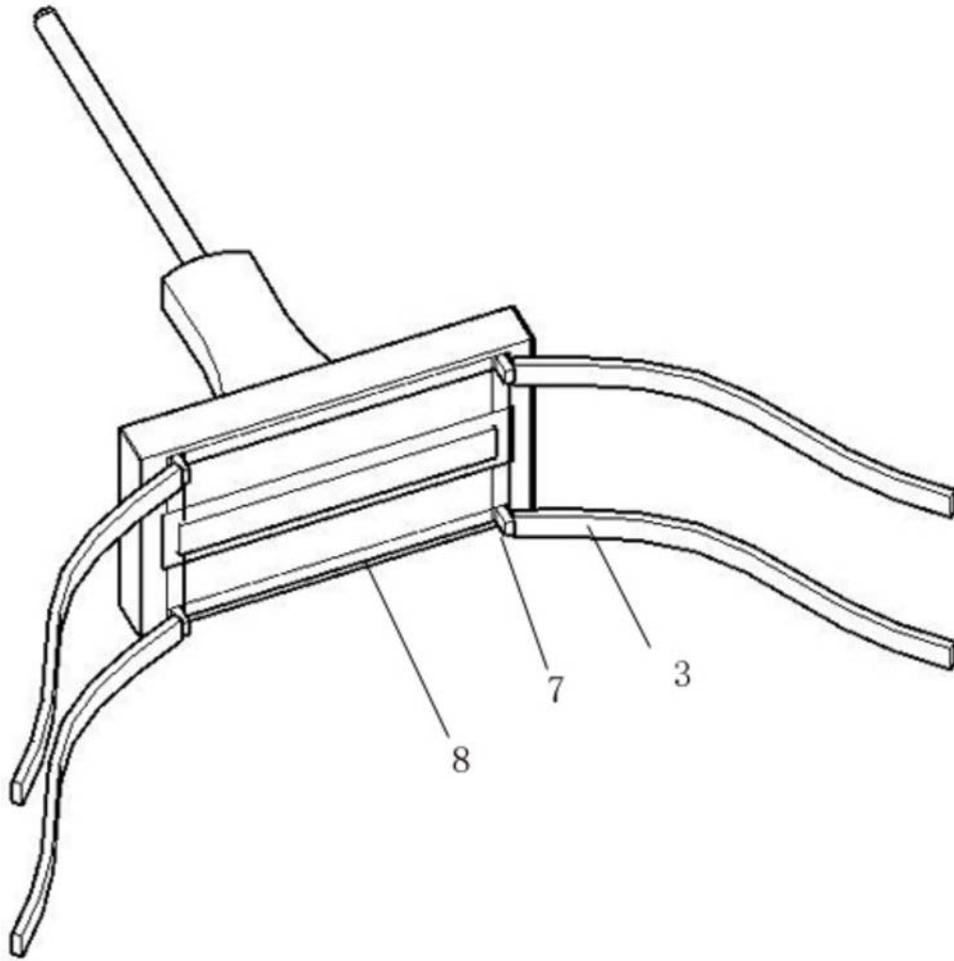


图6

专利名称(译)	一种小关节超声探头固定及缓冲支架		
公开(公告)号	CN208784775U	公开(公告)日	2019-04-26
申请号	CN201721756995.X	申请日	2017-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	中国医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	中国医科大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国医科大学附属第一医院		
[标]发明人	桑亮 王学梅 许东阳 赵文静 郑朋超 孙岩		
发明人	桑亮 王学梅 许东阳 赵文静 郑朋超 孙岩		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	周春洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种小关节超声探头固定及缓冲支架，所述的支架包括支撑体、超声探头固定体、关节固定爪；所述的超声探头固定体贯穿安装在支撑体上；所述的超声探头固定体上设有固定槽；所述固定槽中安装超声探头；所述支撑体的下表面的四个边角固设有关节固定爪；所述关节固定爪内表面为弧形面；所述关节固定爪共有四个，且相邻固定爪之间具有间隙。其优点表现在：能够很好的固定探头，并对检查者产生一定反作用力与支撑力，起到精确的控制探头与皮肤的距离以及良好的耦合程度，准确的提示小关节的二维声像图改变及血流动力学变化情况，同时减轻检查者因控制力度时造成的自身劳累。

