



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206355070 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621087751.2

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 中国人民解放军第四军医大学  
地址 710032 陕西省西安市长乐西路169号

(72)发明人 宋宏萍 巨艳 王雷

(74)专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务  
所 61216

代理人 李婷 王孝明

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

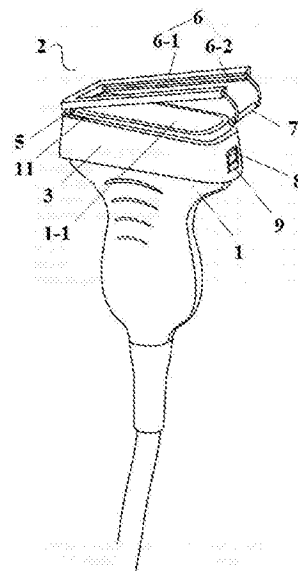
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头,包括超声探头主体上安装有能够覆盖检查窗的耦合贴片压紧架;壳体一侧的顶面上通过转动轴与压紧架的一端相连,压紧架的另一端设置有挂杆,壳体一侧上设置有带有按钮的挂钩,挂杆与挂钩配合用于锁紧压紧架,按钮用于使挂钩脱离挂杆;所述的压紧架上安装有耦合贴片架。本实用新型的带有耦合贴片的超声探头能够适用于关节检查,医用超声耦合贴片一面与被检查对象的关节紧密接触,另一面与超声探头的检查窗紧密接触,检查获得的超声图像清晰,准确。在超声探头使用过程中不再涂抹耦合剂,减少了操作工序。



1. 一种用于关节检查的超声探头,包括超声探头主体(1),超声探头主体(1)的顶部设置有检查窗(1-1),超声探头主体(1)的两侧设置有卡头(1-2),其特征在于:所述的超声探头主体(1)上安装有能够覆盖检查窗(1-1)的耦合贴片压紧架(2);

所述的耦合贴片压紧架(2)包括与超声探头主体(1)相匹配的壳体(3),所述的壳体(3)内设置有与卡头(1-2)配合安装的卡扣(4),壳体(3)的顶面和底面开放,壳体(3)一侧的顶面上通过转动轴(5)与压紧架(6)的一端相连,压紧架(6)的另一端设置有挂杆(7),壳体(3)一侧上设置有带有按钮(9)的挂钩(8),挂杆(7)与挂钩(8)配合用于锁紧压紧架(6),按钮(9)用于使挂钩(8)脱离挂杆(7);

所述的压紧架(6)上安装有耦合贴片架(10),所述的耦合贴片架(10)包括医用超声耦合贴片(10-1)和设置在医用超声耦合贴片(10-1)四周的硬质导轨(10-2),所述的硬质导轨(10-2)的厚度小于医用超声耦合贴片(10-1)的厚度;所述的压紧架(6)为一端开放的框架(6-1),框架(6-1)内设置有导槽(6-2),硬质导轨(10-2)安装在导槽(6-2)内将耦合贴片架(10)安装在压紧架(6)上;

压紧架(6)锁紧在壳体(3)上时,医用超声耦合贴片(10-1)与检查窗(1-1)紧密接触。

2. 如权利要求1所述的用于关节检查的超声探头,其特征在于:所述的转动轴(5)上安装有螺旋扭转弹簧(11)。

3. 如权利要求1所述的用于关节检查的超声探头,其特征在于:所述的医用超声耦合贴片(10-1)的厚度为5mm~8mm。

4. 一种用于关节检查的耦合贴片压紧架,其特征在于:包括与超声探头主体(1)相匹配的壳体(3),所述的壳体(3)内设置有与卡头(1-2)配合安装的卡扣(4),壳体(3)的顶面和底面开放,壳体(3)一侧的顶面上通过转动轴(5)与压紧架(6)的一端相连,压紧架(6)的另一端设置有挂杆(7),壳体(3)一侧上设置有带有按钮(9)的挂钩(8),挂杆(7)与挂钩(8)配合用于锁紧压紧架(6),按钮(9)用于使挂钩(8)脱离挂杆(7);

所述的压紧架(6)上安装有耦合贴片架(10),所述的耦合贴片架(10)包括医用超声耦合贴片(10-1)和设置在医用超声耦合贴片(10-1)四周的硬质导轨(10-2),所述的硬质导轨(10-2)的厚度小于医用超声耦合贴片(10-1)的厚度;所述的压紧架(6)为一端开放的框架(6-1),框架(6-1)内设置有导槽(6-2),硬质导轨(10-2)安装在导槽(6-2)内将耦合贴片架(10)安装在压紧架(6)上。

5. 如权利要求4所述的用于关节检查的耦合贴片压紧架,其特征在于:所述的转动轴(5)上安装有螺旋扭转弹簧(11)。

6. 如权利要求4所述的用于关节检查的耦合贴片压紧架,其特征在于:所述的医用超声耦合贴片(10-1)的厚度为5mm~8mm。

## 一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于超声检查领域,涉及关节超声检查,具体涉及一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头。

### 背景技术

[0002] 利用超声波在媒质中传播特性(如反射、散射、折射或多普勒效应),可以检测物质的结构特征(如是否存在内在的裂缝、结构间连接强度、腐蚀状况、液流)或生物体的健康状况(如生理构造、脏器中的肿瘤或癌症、血流速度)。而当声强度较大时,利用超声波在生物体中的热效应或机械效应(如声空化、声辐射力、声流)在临床治疗中的应用(如体外碎石、止血、肿瘤切除、药物释放或基因转移等)越来越广泛。

[0003] 超声探头使用时通常需要涂抹耦合剂,虽然超声耦合剂或胶体易于使用,但当换能器尺寸或焦距较大时,均匀涂抹超声耦合剂或胶体较困难,在挤压过程中也难免会引入额外的气泡。当检测或治疗结束时,还需除去该物质,操作较麻烦。无论采用何种耦合媒质,超声耦合装置都不能实现快速更换,因此影响了超声设备的使用范围,尤其是在野外或急救环境。

[0004] 再者,对于关节检查,由于患者骨头变异等原因在超声检测过程中会产生凸起,现有的超声探头对这种凸起的检查效果较差,对医护人员进行病情判断造成一定程度的困扰。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于,提供一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头,解决现有技术中的超声探头对关节检查不适应的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案予以实现:

[0007] 一种用于关节检查的超声探头,包括超声探头主体,超声探头主体的顶部设置有检查窗,超声探头主体的两侧设置有卡头,所述的超声探头主体上安装有能够覆盖检查窗的耦合贴片压紧架;

[0008] 所述的耦合贴片压紧架包括与超声探头主体相匹配的壳体,所述的壳体内设置有与卡头配合安装的卡扣,壳体的顶面和底面开放,壳体一侧的顶面上通过转动轴与压紧架的一端相连,压紧架的另一端设置有挂杆,壳体一侧上设置有带有按钮的挂钩,挂杆与挂钩配合用于锁紧压紧架,按钮用于使挂钩脱离挂杆;

[0009] 所述的压紧架上安装有耦合贴片架,所述的耦合贴片架包括医用超声耦合贴片和设置在医用超声耦合贴片四周的硬质导轨,所述的硬质导轨的厚度小于医用超声耦合贴片的厚度;所述的压紧架为一端开放的框架,框架内设置有导槽,硬质导轨安装在导槽内将耦合贴片架安装在压紧架上;

[0010] 压紧架锁紧在壳体上时,医用超声耦合贴片与检查窗紧密接触。

[0011] 本实用新型还具有如下区别技术特征:

- [0012] 所述的转动轴上安装有螺旋扭转弹簧。
- [0013] 所述的医用超声耦合贴片的厚度为5mm~8mm。
- [0014] 一种用于关节检查的耦合贴片压紧架,包括与超声探头主体相匹配的壳体,所述的壳体内设置有与卡头配合安装的卡扣,壳体的顶面和底面开放,壳体一侧的顶面上通过转动轴与压紧架的一端相连,压紧架的另一端设置有挂杆,壳体一侧上设置有带有按钮的挂钩,挂杆与挂钩配合用于锁紧压紧架,按钮用于使挂钩脱离挂杆;
- [0015] 所述的压紧架上安装有耦合贴片架,所述的耦合贴片架包括医用超声耦合贴片和设置在医用超声耦合贴片四周的硬质导轨,所述的硬质导轨的厚度小于医用超声耦合贴片的厚度;所述的压紧架为一端开放的框架,框架内设置有导槽,硬质导轨安装在导槽内将耦合贴片架安装在压紧架上。
- [0016] 所述的转动轴上安装有螺旋扭转弹簧。
- [0017] 所述的医用超声耦合贴片的厚度为5mm~8mm。
- [0018] 本实用新型与现有技术相比,具有如下技术效果:
- [0019] 本实用新型的带有耦合贴片的超声探头能够适用于关节检查,医用超声耦合贴片一面与被检查对象的关节紧密接触,另一面与超声探头的检查窗紧密接触,检查获得的超声图像清晰,准确。在超声探头使用过程中不再涂抹耦合剂,减少了操作工序。
- [0020] 耦合贴片压紧架可随时拆卸,拆卸过程方便简单,耦合贴片架也可以拆卸更换,非常方便,通过挂杆和挂钩的配合可以使得医用超声耦合贴片与检查窗紧密贴合,不留空隙。

## 附图说明

- [0021] 图1是本实用新型的压紧架弹起状态的整体结构示意图。
- [0022] 图2是本实用新型的压紧架锁紧状态的整体结构示意图。
- [0023] 图3是本实用新型的耦合贴片压紧架的倒置结构示意图。
- [0024] 图4是耦合贴片架的整体结构示意图。
- [0025] 图5是耦合贴片架的正视结构示意图。
- [0026] 图6是超声探头主体的结构示意图。
- [0027] 图中各个标号的含义为:1-超声探头主体,(1-1)-检查窗,(1-2)-卡头,2-耦合贴片压紧架,3-壳体,4-卡扣,5-转动轴,6-压紧架,(6-1)-框架,(6-2)-导槽,7-挂杆,8-挂钩,9-按钮,10-耦合贴片架,(10-1)-医用超声耦合贴片,(10-2)-硬质导轨,11-螺旋扭转弹簧。
- [0028] 以下结合实施例对本实用新型的具体内容作进一步详细解释说明。

## 具体实施方式

- [0029] 以下给出本实用新型的具体实施例,需要说明的是本实用新型并不局限于以下具体实施例,凡在本申请技术方案基础上做的等同变换均落入本实用新型的保护范围。
- [0030] 实施例1:
- [0031] 遵从上述技术方案,如图1至图6所示,本实施例给出一种用于关节检查的耦合贴片压紧架,包括与超声探头主体1相匹配的壳体3,所述的壳体3内设置有与卡头1-2配合安装的卡扣4,壳体3的顶面和底面开放,壳体3一侧的顶面上通过转动轴5与压紧架6的一端相连,压紧架6的另一端设置有挂杆7,壳体3一侧上设置有带有按钮9的挂钩8,挂杆7与挂钩8

配合用于锁紧压紧架6,按钮9用于使挂钩8脱离挂杆7;

[0032] 所述的压紧架6上安装有耦合贴片架10,所述的耦合贴片架10包括医用超声耦合贴片10-1和设置在医用超声耦合贴片10-1四周的硬质导轨10-2,所述的硬质导轨10-2的厚度小于医用超声耦合贴片10-1的厚度;所述的压紧架6为一端开放的框架6-1,框架6-1内设置有导槽6-2,硬质导轨10-2安装在导槽6-2内将耦合贴片架10安装在压紧架6上。

[0033] 转动轴5上安装有螺旋扭转弹簧11,用于提供预紧弹力,便于挂钩8脱离挂杆7时压紧架6弹起。

[0034] 医用超声耦合贴片10-1的厚度为5mm~8mm,该厚度能够使得关节检查所产生的超声图像最准确清晰。

[0035] 医用超声耦合贴片10-1为采用水凝胶制成的固体凝胶垫,可以用于身体表面的任何部分,那些利用现有液体超声耦合剂无法使用的弯曲部位也可以使用。在使用上具有优越的实用性、应用性和可信性。反射系数:0.012%。传导介质的好坏与得到的声像图质量密切相关,质量不好的传导介质可使超声能量损失,导致图像模糊、分辨率下降。质地柔软,完美填充了探头和观察部位之间的空隙。能更卓越的传送超声波,可用性、适用性、方便度都大大优于现有液体耦合剂。维持相同且均匀的接触强度和压力,排除了血管的干扰。适用:肌骨超声(弯曲、曲折部位:手腕、脚踝)。

[0036] 实施例2:

[0037] 遵从上述技术方案,如图1至图6所示,本实施例给出一种用于关节检查的超声探头,包括超声探头主体1,超声探头主体1的顶部设置有检查窗1-1,超声探头主体1的两侧设置有卡头1-2,其特征在于:所述的超声探头主体1上安装有能够覆盖检查窗1-1的耦合贴片压紧架2;

[0038] 所述的耦合贴片压紧架2采用实施例1中的用于关节检查的耦合贴片压紧架。

[0039] 压紧架6锁紧在壳体3上时,医用超声耦合贴片10-1与检查窗1-1紧密接触。

[0040] 本实用新型的使用过程如下所述:

[0041] 本实用新型使用时,先将壳体1通过卡扣4与卡头1-2的配合安装在超声探头主体1上。然后根据检查对象选择合适厚度的耦合贴片架10,从压紧架6开放的端部插入,硬质导轨10-2与导槽6-2配合将耦合贴片架10安装在压紧架6上。然后向下压挂杆7,安装在转动轴5上的螺旋扭转弹簧11被压紧,挂杆7挂在挂钩8上,使得医用超声耦合贴片10-1紧贴检查窗1-1,安装完成。进行各种关节检查。更换耦合贴片架10时,只需要按压一下按钮9,就会使得挂钩8脱离挂杆7,在螺旋扭转弹簧11的弹力作用下压紧架6弹起,进行更换。若要卸下耦合贴片压紧架2,只需要像侧面用力,使得卡扣4脱离卡头1-2即可。

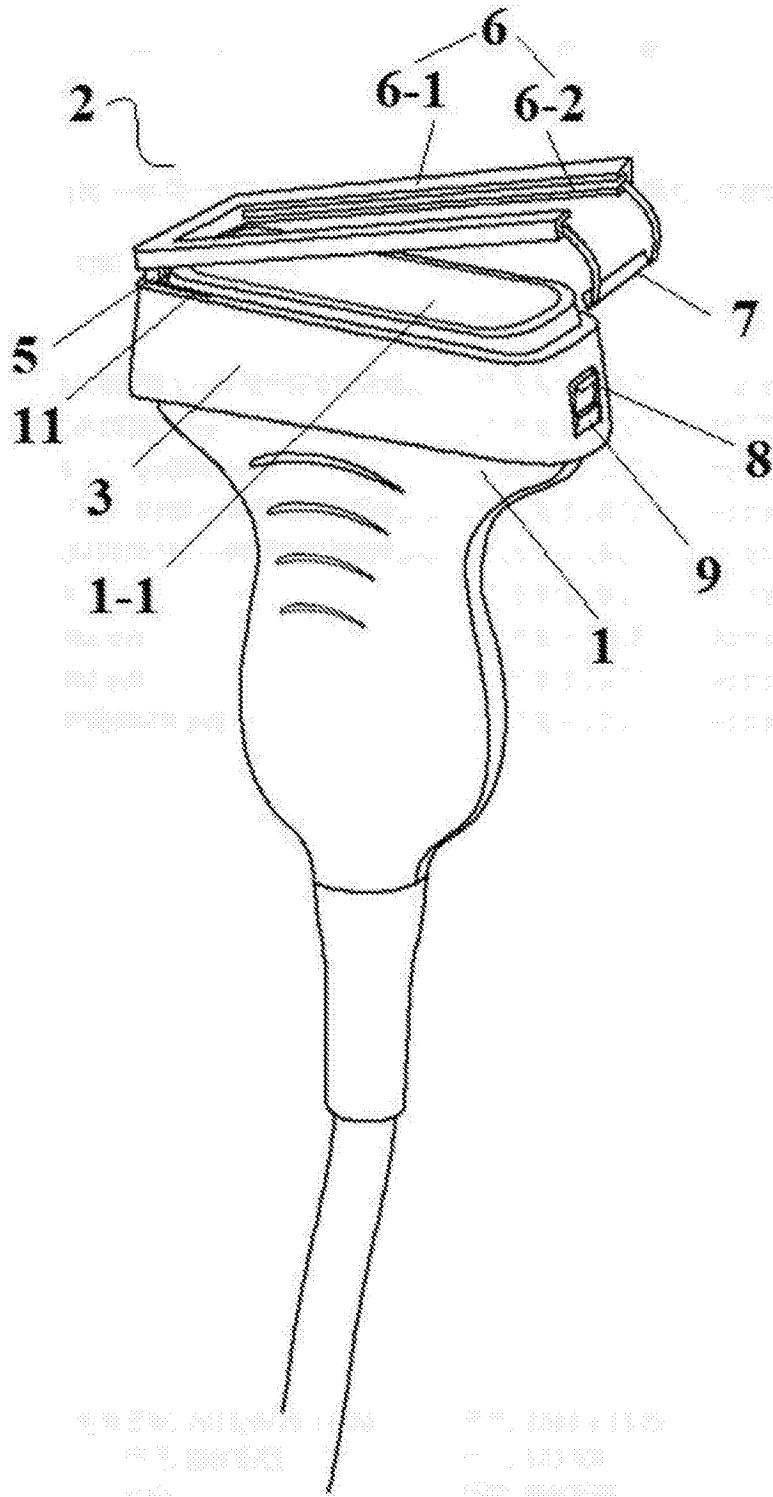


图1

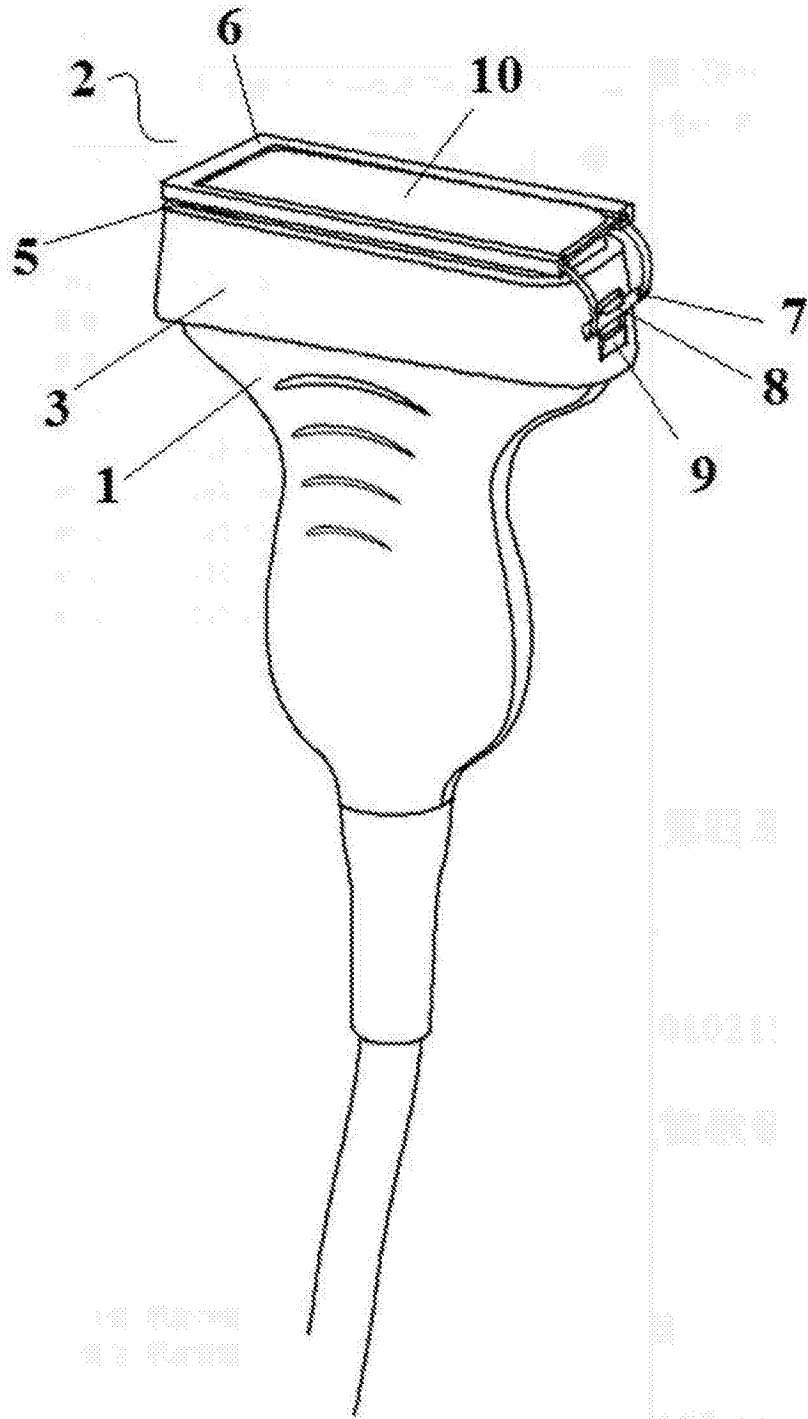


图2

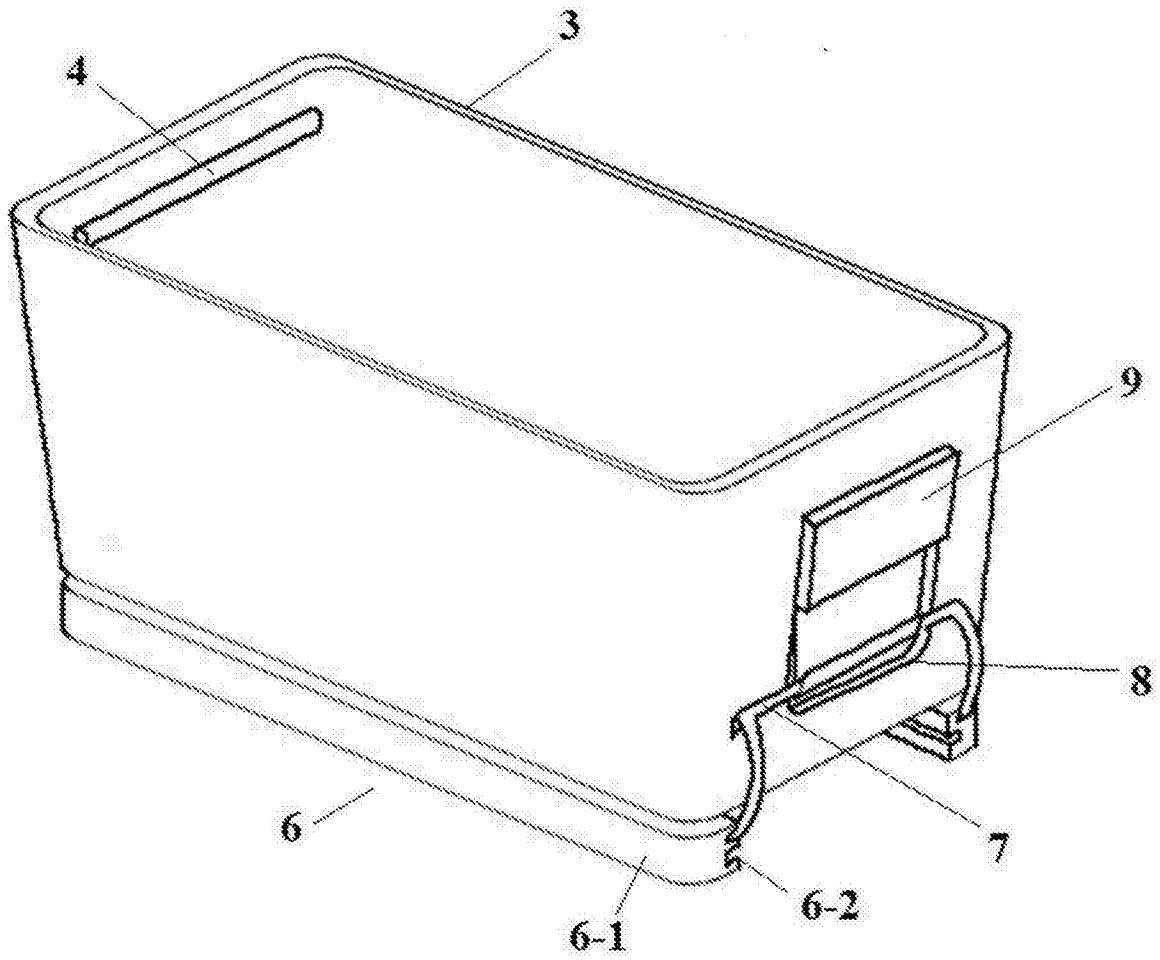


图3

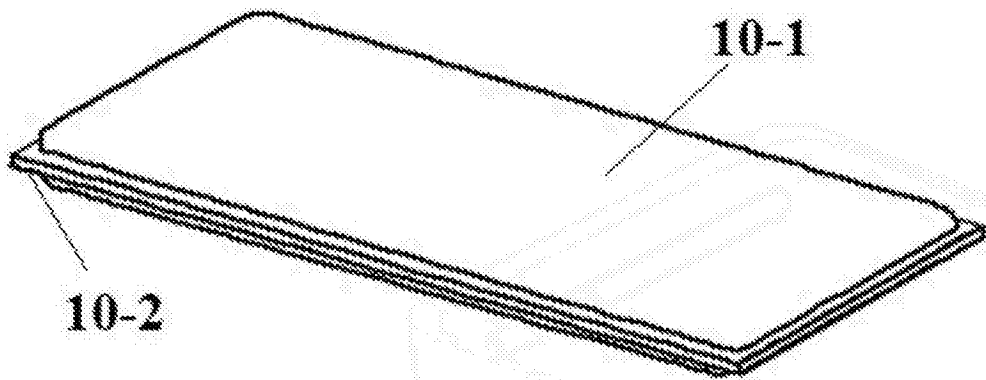


图4

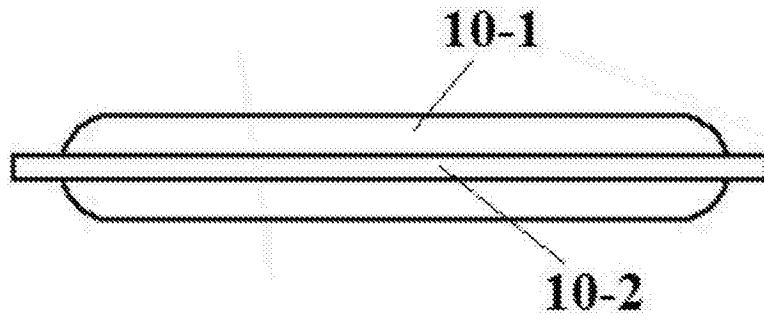


图5

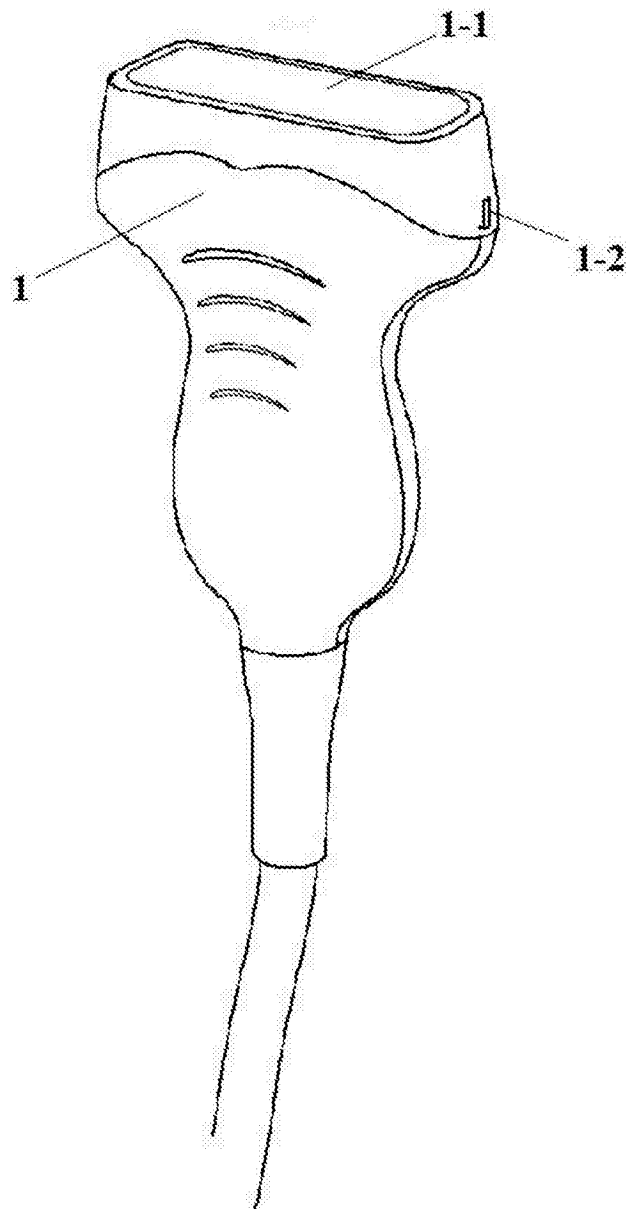


图6

专利名称(译)	一种用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头		
公开(公告)号	<a href="#">CN206355070U</a>	公开(公告)日	2017-07-28
申请号	CN201621087751.2	申请日	2016-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第四军医大学		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第四军医大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第四军医大学		
[标]发明人	宋宏萍 巨艳 王雷		
发明人	宋宏萍 巨艳 王雷		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	李婷 王孝明		
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用于关节检查的耦合贴片压紧架及其超声探头，包括超声探头主体上安装有能够覆盖检查窗的耦合贴片压紧架；壳体一侧的顶面上通过转动轴与压紧架的一端相连，压紧架的另一端设置有挂杆，壳体一侧上设置有带有按钮的挂钩，挂杆与挂钩配合用于锁紧压紧架，按钮用于使挂钩脱离挂杆；所述的压紧架上安装有耦合贴片架。本实用新型的带有耦合贴片的超声探头能够适用于关节检查，医用超声耦合贴片一面与被检查对象的关节紧密接触，另一面与超声探头的检查窗紧密接触，检查获得的超声图像清晰，准确。在超声探头使用过程中不再涂抹耦合剂，减少了操作工序。

