



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210871679 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920871591.8

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 上海倍可达医疗科技有限公司
地址 201616 上海市松江区小昆山镇中德路618弄1号12幢三层

(72)发明人 孙轶徽

(74)专利代理机构 上海市嘉华律师事务所
31285
代理人 黄琮 傅云

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 10/02(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

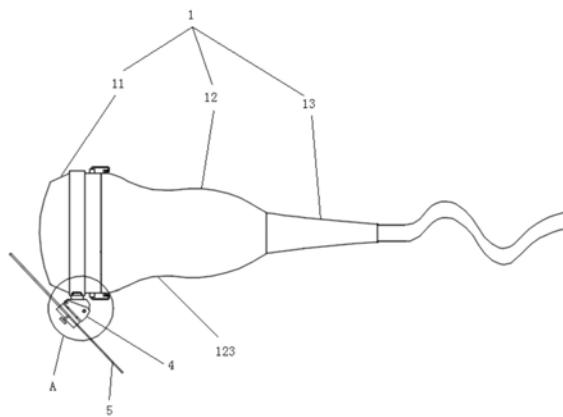
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种T型超声探头及超声系统

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种T型超声探头和超声系统。本实用新型的T型超声探头,包括:座体、横向线形换能器和纵向线形换能器,座体包括:安装部、握持部和接线部,接线部与握持部连接,横向线形换能器和纵向线形换能器相互垂直的设置在安装部的端面上,安装部的侧壁上设有卡勾,握持部的侧壁上设有凸块,使安装部与握持部实现可拆卸连接。本实用新型的T型超声探头,纵向线形换能器提供穿刺针的行径图像,横向线形换能器提供穿刺目标区域的横截面图像,使穿刺针准确无误的穿刺至目标位置,且座体的安装部与握持部通过卡勾和凸块可拆卸连接,方便了对安装部上的横向线形换能器和纵向线形换能器进行更换和清洁。



1. 一种T型超声探头,其特征在于,包括:座体、横向线形换能器和纵向线形换能器;
所述座体包括:安装部、握持部和接线部;
所述安装部、所述握持部和所述接线部依次设置;
所述接线部与所述握持部固定连接,且所述接线部用于与外部电性连接;
所述安装部的一侧的端面上设有第一安装槽和第二安装槽;
所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器分别设置在所述第一安装槽和所述第二安装槽内,且所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器相互垂直,呈T型设置;
所述安装部的另一侧设有卡勾,所述卡勾铰接在所述安装部的侧壁上,所述握持部的侧壁上设有凸块,所述凸块与所述卡勾适配,使所述安装部与所述握持部可拆卸连接,且所述安装部与所述握持部在连接时,所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器与所述接线部电性连通。
2. 根据权利要求1所述的T型超声探头,其特征在于,还包括:导针架;
所述导针架设置在所述安装部的一侧;
所述导针架上设有导针孔,所述导针孔用于供穿刺针穿过。
3. 根据权利要求2所述的T型超声探头,其特征在于,所述导针架包括:卡箍、连接座和针座;
所述卡箍用于与所述安装部可拆卸连接;
所述连接座设置在所述卡箍上;
所述针座设置在所述连接座的一侧;
所述导针孔设置在所述针座上。
4. 根据权利要求3所述的T型超声探头,其特征在于,所述导针架还包括:第一固定螺栓;
所述针座上设有第一螺纹孔,所述第一固定螺栓啮合在所述第一螺纹孔内,所述第一固定螺栓用于固定所述导针孔内的穿刺针。
5. 根据权利要求3所述的T型超声探头,其特征在于,所述连接座包括:连接座本体、滑块和第二固定螺栓;
所述连接座本体的一侧设有滑槽;
所述滑块与所述卡箍连接,且所述滑块可转动的设置在所述滑槽内,所述滑块的一端通过销轴铰接在所述连接座本体上;
所述连接座本体上设有第二螺纹孔,所述第二固定螺栓啮合在所述第二螺纹孔内,所述第二固定螺栓用于限制所述滑块在所述滑槽内的转动;
所述针座与所述连接座本体连接。
6. 根据权利要求3所述的T型超声探头,其特征在于,所述安装部上设有第一卡槽;
所述卡箍卡接在所述第一卡槽内。
7. 根据权利要求1所述的T型超声探头,其特征在于,所述安装部的侧壁上设有卡条;
所述握持部的侧壁上设有第二卡槽;
所述第二卡槽与所述卡条适配,用于供所述卡条插入。
8. 根据权利要求1所述的T型超声探头,其特征在于,所述握持部的侧壁上设有圆弧凹槽。

9. 一种超声系统,其特征在于,包括如权利要求1-8中任意一项所述的T型超声探头。

一种T型超声探头及超声系统

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及医疗设备技术领域,具体涉及一种T型超声探头及超声系统。

背景技术

[0002] 超声诊断是将超声技术应用于人体检测,通过超声技术了解人体生理或组织结构的数据和形态,以发现疾病或作出提示的一种诊断方法。超声诊断在实际操作时,一般与穿刺相结合,穿刺是一种将穿刺针刺入体腔抽取人体组织、向体腔注入造影剂做造影检查、或向体腔内注入药物的诊疗技术,因而,将超声诊断与穿刺技术相结合,可更加有效的对疾病进行诊断、治疗。

[0003] 目前超声引导穿刺技术在临床医学上已得到广泛应用,通过超声探头可以安全方便的获取穿刺的图像,尤其是设有纵向换能器和横向换能器的T型超声探头,纵向换能器在穿刺针的行进方向上形成纵向横切面图像,引导穿刺针的穿刺路径;横向换能器显示穿刺目标区域的横向横切面超声图像,使穿刺针准确无误的穿刺至目标位置,提高了穿刺治疗的准确度和成功率。

[0004] 本申请的发明人发现,现有技术中的T型超声探头为一体式结构,不方便对换能器的清洁和更换。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种T型超声探头及超声系统,方便对T型超声探头的换能器进行更换和清洁,超声系统可以将T型超声探头探测的超声图像进行显示。

[0006] 本实用新型实施例提供一种T型超声探头,包括:座体、横向线形换能器和纵向线形换能器;

[0007] 所述座体包括:安装部、握持部和接线部;

[0008] 所述安装部、所述握持部和所述接线部依次设置;

[0009] 所述接线部与所述握持部固定连接,且所述接线部用于与外部电性连接;

[0010] 所述安装部的一侧的端面上设有第一安装槽和第二安装槽;

[0011] 所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器分别设置在所述第一安装槽和所述第二安装槽内,且所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器相互垂直,呈T型设置;

[0012] 所述安装部的另一侧设有卡勾,所述卡勾铰接在所述安装部的侧壁上,所述握持部的侧壁上设有凸块,所述凸块与所述卡勾适配,使所述安装部与所述握持部可拆卸连接,且所述安装部与所述握持部在连接时,所述横向线形换能器和所述纵向线形换能器与所述接线部电性连通。

[0013] 在一种可行的方案中,还包括:导针架;

[0014] 所述导针架设置在所述安装部的一侧;

[0015] 所述导针架上设有导针孔,所述导针孔用于供穿刺针穿过。

- [0016] 在一种可行的方案中,所述导针架包括:卡箍、连接座和针座;
- [0017] 所述卡箍用于与所述安装部可拆卸连接;
- [0018] 所述连接座设置在所述卡箍上;
- [0019] 所述针座设置在所述连接座的一侧;
- [0020] 所述导针孔设置在所述针座上。
- [0021] 在一种可行的方案中,所述导针架还包括:第一固定螺栓;
- [0022] 所述针座上设有第一螺纹孔,所述第一固定螺栓啮合在所述第一螺纹孔内,所述第一固定螺栓用于固定所述导针孔内的穿刺针。
- [0023] 在一种可行的方案中,所述连接座包括:连接座本体、滑块和第二固定螺栓;
- [0024] 所述连接座本体的一侧设有滑槽;
- [0025] 所述滑块与所述卡箍连接,且所述滑块可转动的设置在所述滑槽内,所述滑块的一端通过销轴铰接在所述连接座本体上;
- [0026] 所述连接座本体上设有第二螺纹孔,所述第二固定螺栓啮合在所述第二螺纹孔内,所述第二固定螺栓用于限制所述滑块在所述滑槽内的转动;
- [0027] 所述针座与所述连接座本体连接。
- [0028] 在一种可行的方案中,所述安装部上设有第一卡槽;
- [0029] 所述卡箍卡接在所述第一卡槽内。
- [0030] 在一种可行的方案中,所述安装部的侧壁上设有卡条;
- [0031] 所述握持部的侧壁上设有第二卡槽;
- [0032] 所述第二卡槽与所述卡条适配,用于供所述卡条插入。
- [0033] 在一种可行的方案中,所述握持部的侧壁上设有圆弧凹槽。
- [0034] 本实用新型实施例还提供一种超声系统,包括如上述任意一项设计中所述的T型超声探头。
- [0035] 基于上述方案可知,本实用新型的T型超声探头,通过设置座体、横向线形换能器和纵向线形换能器,座体包括:安装部、握持部和接线部,接线部与握持部固定连接,横向线形换能器和纵向线形换能器相互垂直的设置在安装部的端面上,安装部的侧壁上设有卡勾,握持部的侧壁上设有凸块,安装部与握持部通过卡勾和凸块配合实现可拆卸连接。本实用新型的T型超声探头,在座体安装部的端面设置横向线形换能器和纵向线形换能器,纵向线形换能器提供穿刺针的行径图像,横向线形换能器提供穿刺目标区域的横截面图像,使穿刺针准确无误的穿刺至目标位置,提高了穿刺治疗的准确度和成功率,且座体的安装部与握持部通过卡勾和凸块可拆卸连接,方便了对安装部上的横向线形换能器和纵向线形换能器进行更换和清洁。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1为本实用新型实施例一中的T型超声探头的主视示意图;

- [0038] 图2为本实用新型实施例一中的T型超声探头的左视示意图；
[0039] 图3为本实用新型实施例一中的图1中的A处的放大图；
[0040] 图4为本实用新型实施例一中的T型超声探头的剖视示意图；
[0041] 图5为本实用新型实施例二中的超声系统的示意图。

[0042] 图中标号：

[0043] 1、座体；11、安装部；111、第一安装槽；112、第二安装槽；113、卡勾；114、第一卡槽；115、卡条；12、握持部；121、凸块；122、第二卡槽；13、接线部；13'、接线部；2、横向线形换能器；3、纵向线形换能器；4、导针架；41、导针孔；42、卡箍；43、连接座；431、连接座本体；4311、滑槽；432、滑块；433、第二固定螺栓；44、针座；441、第一螺纹孔；45、第一固定螺栓；5、穿刺针；6、图像处理系统。

具体实施方式

[0044] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0045] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0046] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，也可以是成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，也可以是通讯连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介的间接连接，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 下面以具体地实施例对本实用新型的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

[0048] 图1为本实用新型实施例一中的T型超声探头的主视示意图，图2为本实用新型实施例一中的T型超声探头的左视示意图，图3为本实用新型实施例一中的图1中的A处的放大图，图4为本实用新型实施例一中的T型超声探头的剖视示意图。如图1至图4所示，本实施例的T型超声探头，包括：座体1、横向线形换能器2和纵向线形换能器3。

[0049] 座体1包括：安装部11、握持部12和接线部13，座体1的安装部11、握持部12和接线部13自左向右依次设置。

[0050] 座体1的接线部13与握持部12固定连接，接线部13与握持部12也可为一体结构，座体1的接线部13用于与外部设备电性连接。

[0051] 座体1的安装部11的一侧(左侧)的端面上设有第一安装槽111和第二安装槽112。

[0052] 横向线形换能器2和纵向线形换能器3分别设置在安装部11的第一安装槽111和第二安装槽112内,横向线形换能器2和纵向线形换能器3相互垂直,呈T型设置,横向线形换能器2位于T型的横部,纵向线形换能器3位于T型的竖直部。纵向线形换能器3由超声发生器和接收器组成,用于显示穿刺引导部位的纵向横切面超声图像,即为穿刺针提供行径路线的行径图像。横向线形换能器2也由超声发生器和接收器组成,用于显示穿刺引导位置的横向横切面超声图像,即为穿刺针提供穿刺目标区域的横截面图像,使穿刺针准确穿刺至目标区域。

[0053] 座体1的安装部11的右侧设有卡勾113,卡勾113铰接在安装部11的侧壁上。座体1的握持部12的侧壁上固定设有凸块121,安装部11上的卡勾113与握持部12上的凸块121适配,卡勾113可卡接在凸块121上,使安装部11与握持部12可拆卸连接,且座体1的安装部11与握持部12连接后,横向线形换能器2和纵向线形换能器3与接线部13电性连通,通过接线部13将横向线形换能器2和纵向线形换能器3检测的超声信号传出。

[0054] 通过上述内容不难发现,本实施例的T型超声探头,通过设置座体、横向线形换能器和纵向线形换能器,座体包括:安装部、握持部和接线部,接线部与握持部固定连接,横向线形换能器和纵向线形换能器相互垂直的设置在安装部的端面上,安装部的侧壁上设有卡勾,握持部的侧壁上设有凸块,安装部与握持部通过卡勾和凸块配合可拆卸连接。本实施例的T型超声探头,在座体安装部的端面上设置横向线形换能器和纵向线形换能器,纵向线形换能器提供穿刺针的行径图像,横向线形换能器提供穿刺目标区域的横截面图像,使穿刺针准确无误的穿刺至目标位置,提高了穿刺治疗的准确度和成功率,且座体的安装部与握持部通过卡勾和凸块可拆卸连接,方便了对安装部上的横向线形换能器和纵向线形换能器进行更换和清洁。

[0055] 可选的,本实施例中的T型超声探头,还包括:导针架4。

[0056] 导针架4设置在座体1的安装部11一侧的侧面上。

[0057] 导针架4上设有导针孔41,用于供穿刺的穿刺针5插入在导针孔41中,并沿导针孔41进出。导针孔41向座体1的中部倾斜设置,使穿刺针5的刺入端处于横向线形换能器2和纵向线形换能器3的投影面内。

[0058] 进一步的,如图1、图3所示,本实施例中,导针架4包括:卡箍42、连接座43和针座44。

[0059] 卡箍42呈圆环状,通过卡箍42卡接在座体1的安装部11的外侧面上,使导针架4与座体1的安装部11可拆卸连接。

[0060] 连接座43的一侧设置在卡箍42上,位于安装部11一侧的侧面上。

[0061] 针座44位于连接座43的另一侧,与连接座43连接。

[0062] 导针架4的导针孔41设置在针座44上,供穿刺针5穿过。

[0063] 进一步的,本实施例中,导针架4还包括:第一固定螺栓45。

[0064] 针座44的一侧设有第一螺纹孔441,第一螺纹孔441向针座44的内部延伸到针座44内的导针孔41,第一固定螺栓45与针座44上的第一螺纹孔441适配,啮合在第一螺纹孔441上,当穿刺针5穿刺到位时,旋拧第一固定螺母45,第一固定螺母45接触并压紧导针孔41内的穿刺针5,使穿刺针5的位置固定。

[0065] 进一步的,本实施例中,导针架4上的连接座43包括:连接座本体431、滑块432和第

二固定螺栓433。

[0066] 连接座本体431的一侧设有滑槽4311,滑槽4311在连接座本体431的一侧形成开口,滑槽4311的另一侧向连接座本体431的内部延伸。

[0067] 滑块432的一侧与卡箍42固定连接,且滑块432设置在连接座本体431的滑槽4311内,滑块432的一端通过销轴434与连接座本体431的一端铰接,连接座本体431和滑块432均可绕销轴434转动。

[0068] 连接座本体431的侧面上设有第二螺纹孔,第二螺纹孔向内延伸至连接座本体431上的滑槽4311。第二固定螺栓433与第二螺纹孔适配,啮合在第二螺纹孔内,第二固定螺栓433用于限制滑块432在滑槽4311内的转动。

[0069] 针座44设置在连接座本体431上,相对滑块432位于连接座本体431的另一侧。连接座本体431相对滑块432转动时,带动针座44一起转动,以调整导针孔41的角度,即调整穿刺针5的穿刺角度,调整完成后,旋拧第二固定螺母433,第二固定螺母433接触并压紧滑块432,使连接座本体431与滑块432之间相对固定,即穿刺针5的穿刺角度被固定。

[0070] 进一步的,如图1、图4所示,本实施例中,座体1的安装部11上设有第一卡槽114。

[0071] 第一卡槽114设置在安装部11的外表面上,第一卡槽114的宽度与导针架4的卡箍42的宽度适配,将卡箍42卡接在安装部11的第一卡槽114内,方便导针架4与安装部11的连接。

[0072] 可选的,本实施例中,座体1的安装部11的侧壁上设有卡条115,卡条115向安装部11的外侧延伸。

[0073] 座体1的握持部12的侧壁上设有第二卡槽122,第二卡槽122向握持部12的内部延伸。

[0074] 安装部11与握持部12连接时,卡条115插接在第一卡槽122上,使安装部11与握持部12相互定位,方便安装部11和握持部12的连接。

[0075] 可选的,本实施例中,座体1的握持部12的外侧壁上设有圆弧凹槽123,使得座体1的握持部12呈葫芦型,方便使用者的握持。

[0076] 图5为本实用新型实施例二中的超声系统的示意图。如图5所示,本实用新型实施例二提供一种超声系统,包括实施例一中的T型超声探头,T型超声探头的接线部13'与图像处理系统6电性连接。横向线形换能器和纵向线形换能器将超声信号传送至图像处理系统6,图像处理系统6对超声信号进行对应处理,并分别给出穿刺部位的两个截面的超声图像,方便对穿刺部位的观察。

[0077] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一特征和第二特征直接接触,或第一特征和第二特征通过中间媒介间接接触。

[0078] 而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可以是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0079] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述,意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表

述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任意一个或者多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0080] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

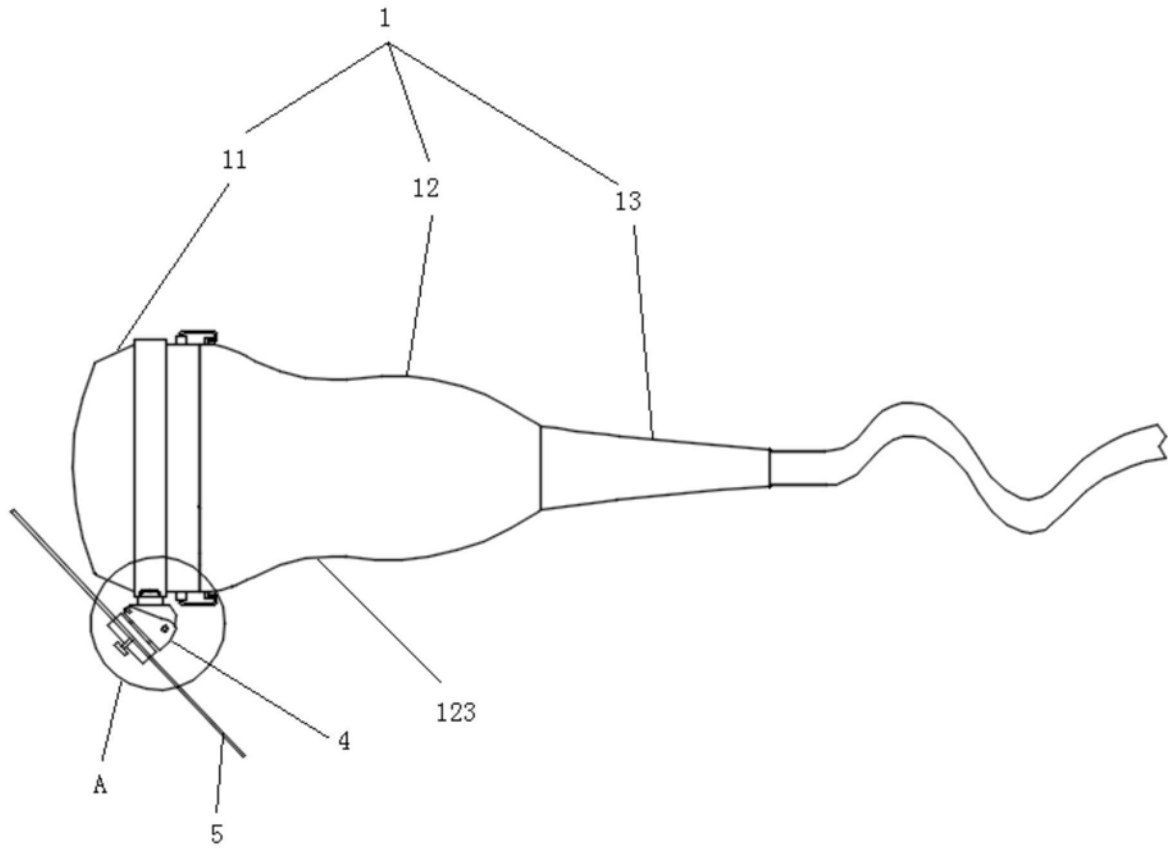


图1

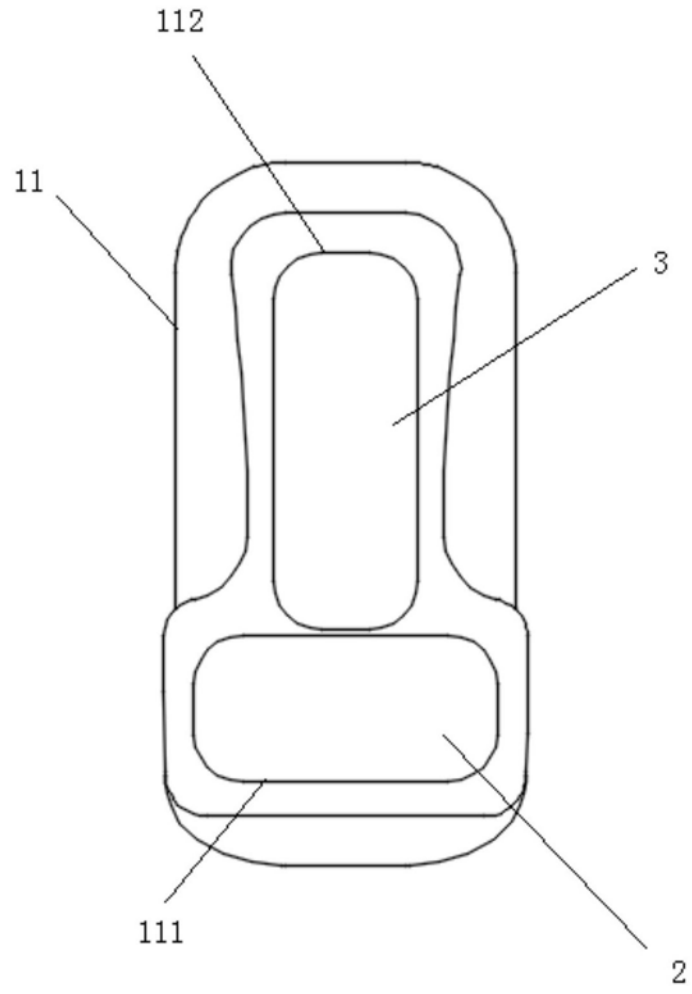


图2

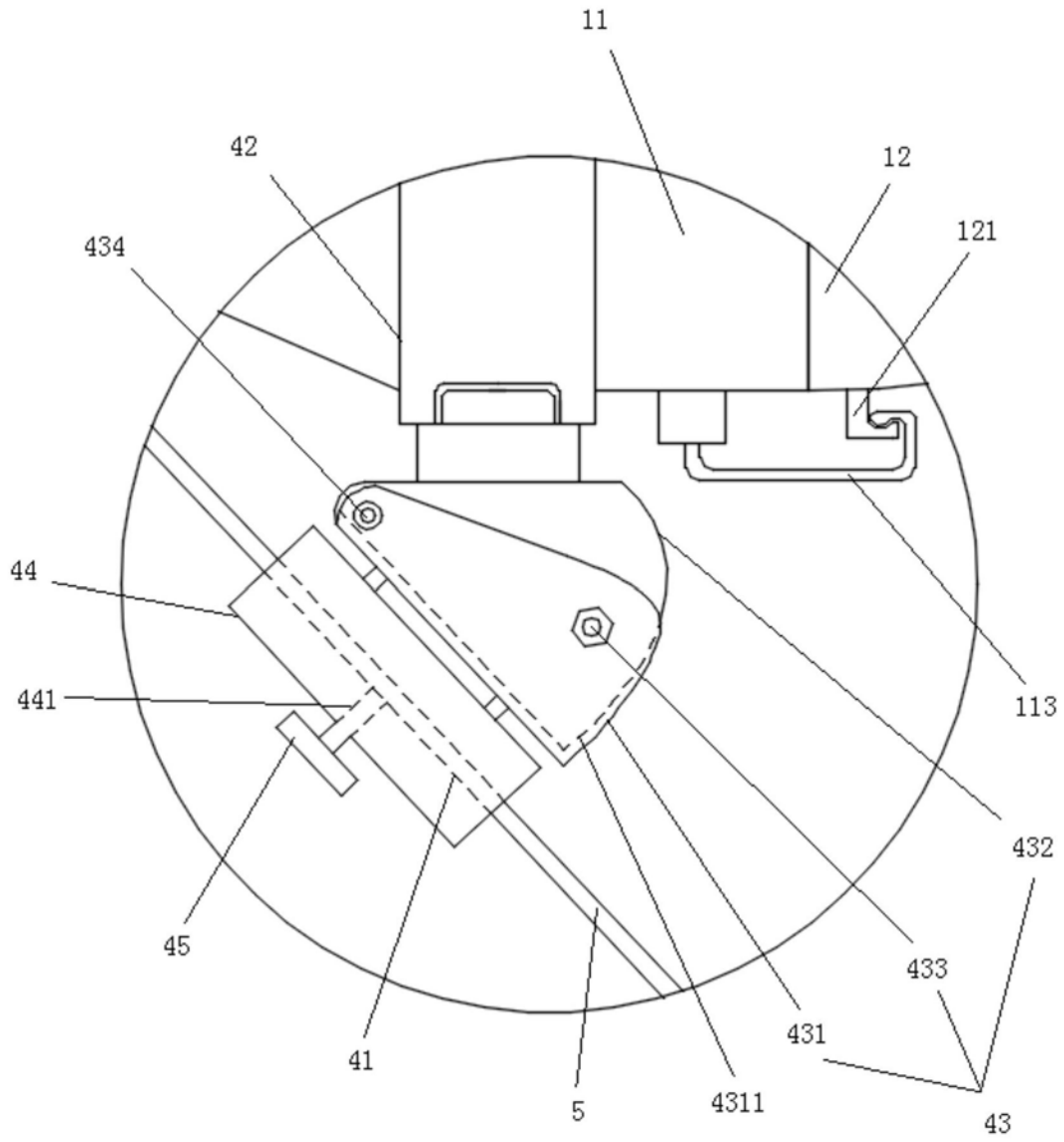


图3

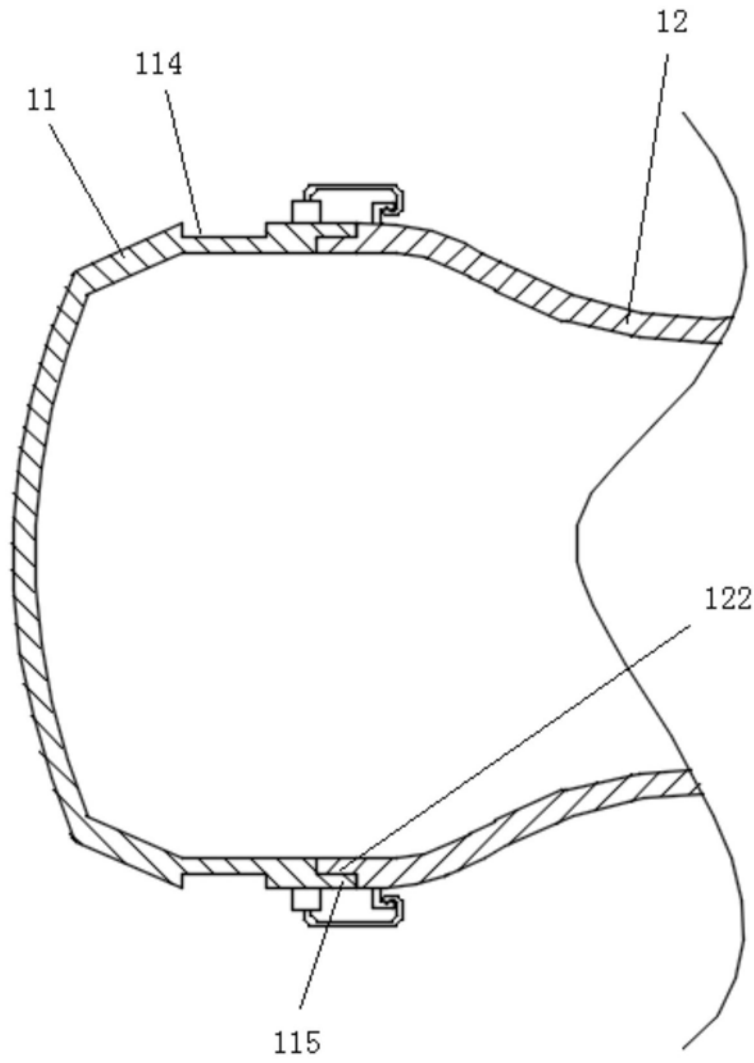


图4

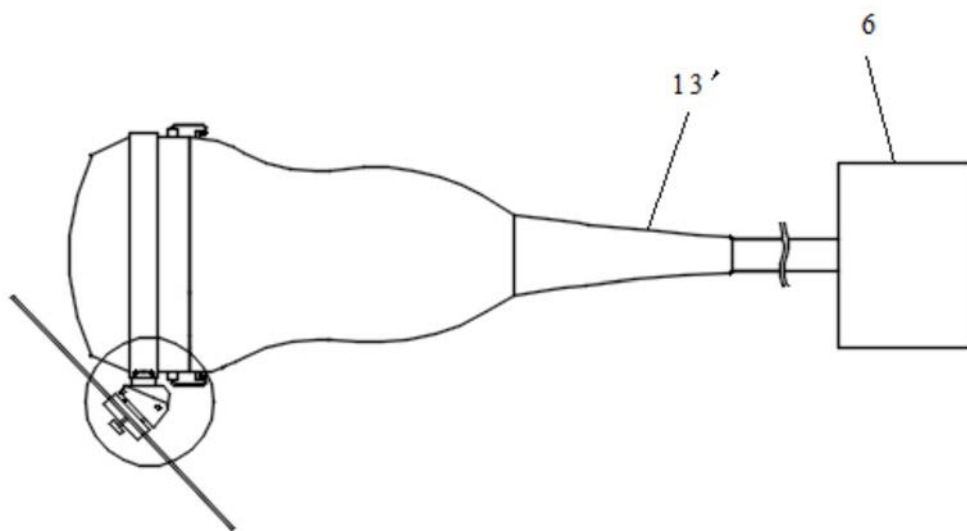


图5

专利名称(译)	一种T型超声探头及超声系统		
公开(公告)号	CN210871679U	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201920871591.8	申请日	2019-06-11
[标]发明人	孙轶徽		
发明人	孙轶徽		
IPC分类号	A61B8/00 A61B10/02 A61B17/34		
代理人(译)	黄琮 傅云		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例公开了一种T型超声探头和超声系统。本实用新型的T型超声探头，包括：座体、横向线形换能器和纵向线形换能器，座体包括：安装部、握持部和接线部，接线部与握持部连接，横向线形换能器和纵向线形换能器相互垂直的设置安装在安装部的端面上，安装部的侧壁上设有卡勾，握持部的侧壁上设有凸块，使安装部与握持部实现可拆卸连接。本实用新型的T型超声探头，纵向线形换能器提供穿刺针的行径图像，横向线形换能器提供穿刺目标区域的横截面图像，使穿刺针准确无误的穿刺至目标位置，且座体的安装部与握持部通过卡勾和凸块可拆卸连接，方便了对安装部上的横向线形换能器和纵向线形换能器进行更换和清洁。

