

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/34 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520120061.8

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2897176Y

[22] 申请日 2005.12.5

[21] 申请号 200520120061.8

[73] 专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南 12 路迈瑞大厦

[72] 设计人 张梦悦 邹建锋 黄善志

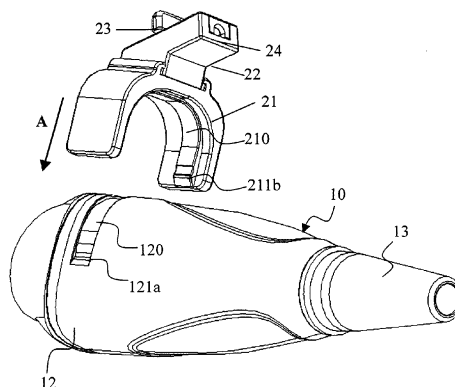
[74] 专利代理机构 深圳睿智专利事务所
代理人 陈鸿荫 王志明

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称
穿刺架装置

[57] 摘要

一种穿刺架装置(20)，该穿刺架装置(20)可装卸地安装在超声探头(10)的手柄(12)上，包括：安装座(21)和设置在该安装座(21)上的穿刺针承载组件；所述安装座(21)呈可套接在所述手柄(12)外表面的 U 型，所述安装座(21)紧贴手柄(12)的内弧面上设有与所述手柄(12)安装凹槽(120)相配合的凸键(210)，所述安装座(21)具有适度弹性，所述凸键(210)与所述安装凹槽(120)的接合面上设有锁扣机构。同现有技术相比较，本实用新型的穿刺架装置具有结构方案简单紧凑，连接稳定性好、穿刺架与超声探头的装卸操作灵活方便的优点。



1. 一种穿刺架装置(20), 该穿刺架装置(20)可装卸地安装在超声探头(10)的手柄(12)上, 包括: 安装座(21)和设置在该安装座(21)上的穿刺针承载组件; 所述安装座(21)呈可套接在所述手柄(12)外表面的半环状, 所述安装座(21)的顶部设有连接所述穿刺针承载组件的安装表面; 其特征在于:

所述安装座(21)紧贴手柄(12)的内弧面上设有与所述手柄(12)安装凹槽(120)相配合的凸键(210), 所述安装座(21)具有适度弹性, 所述凸键(210)与所述安装凹槽(120)的接合面上设有锁扣机构。

2. 根据权利要求1所述的穿刺架装置(20), 其特征在于: 所述安装座(21)呈U形或C形, 所述锁扣机构包括设置在所述安装凹槽(120)槽底两侧的第一凸条(121a)和第二凸条(121b)以及设置在所述凸键(210)上分别与所述第一凸条(121a)和第二凸条(121b)相互扣接的第一凹痕(211a)和第二凹痕(211b)。

3. 根据权利要求1所述的穿刺架装置(20), 其特征在于: 所述安装座(21)呈U形或C形, 所述锁扣机构包括设置在所述安装凹槽(120)槽底两侧的第一球冠状凸起和第二球冠状凸起以及设置在所述凸键(210)上分别与所述第一球冠状凸起和第二球冠状凸起相互扣接的第一凹位和第二凹位。

4. 根据权利要求1所述的穿刺架装置(20), 其特征在于: 所述穿刺针承载组件包括互相扣接且具有适度弹性的角度块(22)和导向块(23), 所述角度块(22)的底面具有与所述安装座(21)连接的平面, 其顶部面为与导向块(23)连接的斜面, 所述角度块(22)的顶部面与导向块(23)的底部面共同围成一个能容纳和引导穿刺针的细长导孔。

5. 根据权利要求 1 所述的穿刺架装置 (20), 其特征在于: 所述安装座 (21) 的顶部设有一安装平面 (213), 该安装平面 (213) 两侧分别设有两个位置相对的第一凸台 (211a) 和第二凸台 (211b) 并在第一凸台 (211a) 和第二凸台 (211b) 的内侧分别形成第一切槽 (212a) 和第二切槽 (212b), 在所述第一凸台 (211a) 和第二凸台 (211b) 之间的安装平面 (213) 上有一个倾斜的锁紧结构 (214);

所述角度块 (22) 的底部面中部有一个凹坑 (221), 在其两侧各向外延伸一个分别与所述第一切槽 (212a) 和第二切槽 (212b) 插接的第一凸条 (220a) 和第二凸条 (220b), 所述角度块 (22) 底部第一凸条 (220a) 和第二凸条 (220b) 对准安装座 (21) 顶部的第一切槽 (212a) 和第二切槽 (212b) 向前推进直至所述凹坑 (221) 的前端与所述安装座 (21) 的锁紧结构 (214) 卡接。。

6. 根据权利要求 1 所述的穿刺架装置 (20), 其特征在于: 所述安装座 (21) 顶部的第一凸台 (211a) 和第二凸台 (211b) 的长度尺寸与安装座 (21) 的宽度尺寸相同或小于安装座 (21) 的宽度尺寸; 所述角度块 (22) 底部面的凹坑 (221) 具有矩形形状。

穿刺架装置

技术领域

本实用新型涉及医疗器械的零部件，尤其涉及一种安装在超声探头上方方便穿刺针操作的穿刺架。

背景技术

目前市面上使用的超声探头主要有两种，一种是传统的普通探头，另一种是新型超声探头。与普通探头相比，新型探头不仅能够作为普通探头用，而且还带有可安装穿刺针的可连接穿刺架装置，同时还在很多方面进行了改进。美国 US5,623,931 号专利公开一种穿刺架装置，该穿刺架装置上形成多孔以多角度引导刺针，该专利还披露了穿刺架装置与探头的连接方式，以及刺针从穿刺架装置中分离的技术方案和结构；在另一份美国 US6,475,152 号专利中披露了利用弹簧装置连接穿刺架和探头、利用两个结构块形成单孔以引导穿刺针的技术方案和机械结构。

美国US5,623,931号专利所公开的穿刺架装置，其装配涉及到五个部件，装配比较复杂；而且由于在装置上设置了多孔多角度，导致装置的体积增大，不利于操作者进行穿刺动作。

美国 US6,475,152 号专利的技术方案虽然可以在 $0 \sim 90^\circ$ 的范围任意调整穿刺角度，但为了实现穿刺角度的任意调整，必须设置一个可以旋转的运动结构，同时增加刻度和一些螺钉等连接件，使得穿刺架装置的结构复杂、稳定性差，同时操作也不方便。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是设计一种结构简单轻巧，操作方便，同

时可以灵活地改变穿刺角度的穿刺架调整装置。

本实用新型的目的可以通过采用如下的技术措施来实现：

一种穿刺架装置，该穿刺架装置可装卸地安装在超声探头的手柄上，包括：安装座和设置在该安装座上的穿刺针承载组件；所述安装座呈可套接在所述手柄外表面的半环状，所述安装座的顶部设有连接所述穿刺针承载组件的安装表面；在所述超声探头的手柄与安装座的接触面上设有安装凹槽，所述安装座紧贴所述手柄的内弧面上设有与所述安装凹槽相配合的凸键，所述安装座具有适度弹性，所述凸键与所述安装凹槽的接合面上设有锁扣机构。

由于超声探头的手柄一般呈适合手握的棒状，因此所述安装座呈与该棒状相配合的U形或C形，所述锁扣机构包括设置在所述安装凹槽槽底两侧的第一凸条和第二凸条以及设置在所述凸键上分别与所述第一凸条和第二凸条相互扣接的第一凹痕和第二凹痕。

所述锁扣机构还有其他的实施方式，例如：所述锁扣机构包括设置在所述安装凹槽槽底两侧的第一球冠状凸起和第二球冠状凸起以及设置在所述凸键上分别与所述第一球冠状凸起和第二球冠状凸起相互扣接的第一凹位和第二凹位。

所述穿刺针承载组件包括互相扣接且具有适度弹性的角度块和导向块，所述角度块的底面具有与所述安装座连接的平面，其顶部面为与导向块连接的斜面，所述角度块的顶部面与导向块的底部面共同围成一个能容纳和引导穿刺针的细长导孔。

所述安装座的顶部设有一安装平面，该安装平面两侧分别设有两个位置相对的第一凸台和第二凸台并在第一凸台和第二凸台的内侧分别形成第一切槽和第二切槽，在所述第一凸台和第二凸台之间的安装平面上有一个倾斜的锁紧结构；所述角度块的底部面中部有一个凹坑，在其两侧各向外延伸一个分别与所述第一切槽和第二切槽插接的第一凸条和第二凸条，所述角度块底

部第一凸条和第二凸条。当对准安装座顶部的第一切槽和第二切槽向前推进直至所述凹坑的前端与所述安装座的锁紧结构卡接时，所述角度块牢牢地固定在安装座上。

所述安装座顶部的第一凸台和第二凸台的长度尺寸与安装座的宽度尺寸相同或小于安装座的宽度尺寸；所述角度块底部面的凹坑具有矩形形状。

同现有技术相比较，本实用新型的穿刺架装置具有如下优点：结构方案简单紧凑，连接稳定性好、穿刺架与超声探头的装卸操作灵活方便。

附图说明

图1是本实用新型穿刺架装置安装在超声探头上的正视图；

图2是本实用新型穿刺架装置安装在超声探头上的尾部透视图；

图3是超声探头上侧面视图；

图4是超声探头下侧面视图；

图5是本实用新型穿刺架装置下后侧透视图；

图6是本实用新型穿刺架装置与超声探头的装配示意图；

图7是安装座与穿刺针承载组件的装配示意图

图8是本实用新型穿刺架装置与超声探头装配的分解状态示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案作详细说明。

如图6所示，本实用新型的穿刺架装置20可装卸地安装在超声探头10的手柄12上，包括：安装座21和设置在该安装座21上的穿刺针承载组件；所述安装座21呈可套接在所述手柄12外表面的半环状，所述安装座21的顶部设有连接所述穿刺针承载组件的安装表面。

图1和图2显示了带有穿刺架装置的超声探头。图1是穿刺架装置20安装在超声探头10上的正视图。图2显示了超声探头10的末端带有线缆13。超声探头10产生弧形的超声波束扫描人体，这种探头是凸阵探头。其他类型的探头，例如线阵探头，也可以用作该超声探头10。所述的超声探头包括换能器11，手柄主体12，和线缆13。

图3显示了超声探头10的手柄12的一个侧面,图4显示了与图3相反的一个侧面,图3和图4中的U形凹槽120就是用来安装穿刺架装置的安装槽,在U形凹槽120内设置了第一凸条121a和第二凸条121b。上述U形凹槽120的形状也可以是C形或者其他的形状,总之必须与手柄12的表面形状相一致,该凹槽120必须包围探头手柄12的一部分外表面,上述第一凸条121a和第二凸条121b的形状亦可多种多样,位置可以对称,也可以不对称。

如图5所示,所述安装座21紧贴手柄12的内弧面上设有与所述手柄12安装凹槽120相配合的凸键210,所述安装座21具有适度弹性,所述凸键210与所述安装凹槽120的接合面上设有锁扣机构。

所述锁扣机构包括设置在所述安装凹槽120槽底两侧的第一凸条121a和第二凸条121b以及设置在所述凸键210上分别与所述第一凸条121a和第二凸条121b相互扣接的第一凹痕211a和第二凹痕211b。

所述锁扣机构的另一个实施方式是:包括设置在所述安装凹槽120槽底两侧的第一球冠状凸起和第二球冠状凸起以及设置在所述凸键210上分别与所述第一球冠状凸起和第二球冠状凸起相互扣接的第一凹位和第二凹位(图略)。

所述穿刺针承载组件包括互相扣接且具有适度弹性的角度块22和导向块23(图8),它们与安装座21都是用有适当硬度的塑料注塑成型。所述角度块22的底面具有与所述安装座21连接的平面,其顶部面为与导向块23连接的斜面,所述角度块22的顶部面与导向块23的底部面共同围成一个能容纳和引导穿刺针的细长导孔。

如图6上所示,在穿刺架装置20的U形安装座21与超声探头10配合之前,U形安装座21的内弧面向着手柄12上有U形凹槽120的侧面,然后将U形安装座21内弧面上的凸键210的两端对准所述手柄12的安装凹槽120向超声探头手柄12主体的方向(图中的A方向)推进,当U形安装座21被推到位时,安装凹槽120上的第一凸条121a和第二凸条121b分别与凸键210上的第一凹痕211a和第二凹痕211b相互啮合,从而使U形安装座21牢固地安装在超声探头10上。

如图7所示,所述安装座21的顶部设有一安装平面213,该安装平面213两侧分别设有两个位置相对的第一凸台211a和第二凸台211b并在第一凸台

211a 和第二凸台 211b 的内侧分别形成第一切槽 212a 和第二切槽 212b, 在所述第一凸台 211a 和第二凸台 211b 之间的安装平面 213 上有一个倾斜的锁紧结构 214;

所述角度块 22 的底部面中部有一个凹坑 221, 在其两侧各向外延伸一个分别与所述第一切槽 212a 和第二切槽 212b 插接的第一凸条 220a 和第二凸条 220b, 当所述角度块 22 底部第一凸条 220a 和第二凸条 220b 对准安装座 21 顶部的第一切槽 212a 和第二切槽 212b 向前推进直至尽头时, 所述凹坑 221 的前端与所述安装座 21 的锁紧结构 214 卡接。

所述安装座 21 顶部的第一凸台 211a 和第二凸台 211b 的长度尺寸与所述安装座 21 的宽度尺寸可以相同, 也可以小于安装座 21 的宽度尺寸; 所述角度块 22 底部面的凹坑 221 具有矩形形状, 当然也可以是其他的形状。

图 5 是不带穿刺针 30 的穿刺架装置 20 的示意图。整个穿刺架装置 20 由 U 形安装座 21、角度块 22 和导向块 23 组成, 其中由角度块 22 和导向块 23 共同围成一个细长的导孔 24 以引导穿刺针 30, 角度块 22 与安装座 21、导向块 23 与角度块 22 之间通过上述安装方式合理地安装在一起, 共同组成穿刺架装置 20。

当穿刺架装置 20 (此时不包括导向块 23) 固定到超声探头 10 之后, 超声探头 10 通过操作者与病人的身体接触。操作者观察由超声探头 10 扫描获得的超声图像, 并确定穿刺操作的目标, 如病灶的位置。一旦病灶的位置确定, 操作者根据实际情况选择尺寸规格合适的穿刺针 30 和导向块 23。当选定的导向块 23 通过某种合理的方式安装到已固定在超声探头 10 上的穿刺架装置 20 (此时不包括导向块 23) 时, 操作者即可将穿刺针 30 沿着导向块 23 和角度块 22 围成的细长导孔 24 上下移动进行穿刺操作。当操作者意识到穿刺针 30 已经到达病灶时, 此时可以把导向块 23 从穿刺架装置 20 中取下, 具有穿刺架装置 20 (此时不包括导向块 23) 的超声探头 10 可以从另一侧移除, 然后操作者使用单独的穿刺针 30 获取病人体内的目标组织, 或者将医疗药剂通过穿刺针 30 注入病人体内。

当需要把穿刺架装置 20 从超声探头 10 中拆卸下来时, 只需要参照与图 6 的 A 相反的方向把 U 形安装座 21 推出, 即可完成拆卸操作。

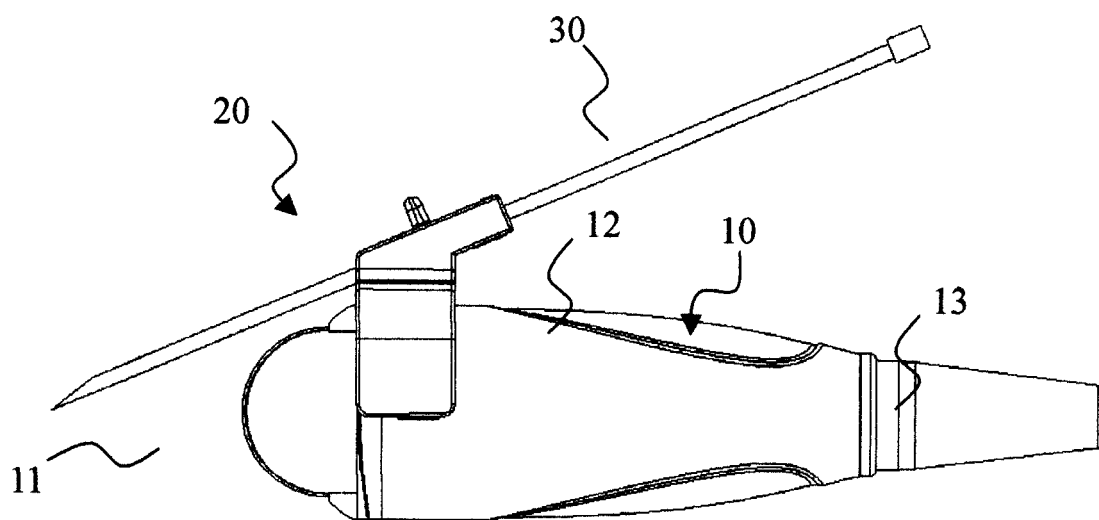


图 1

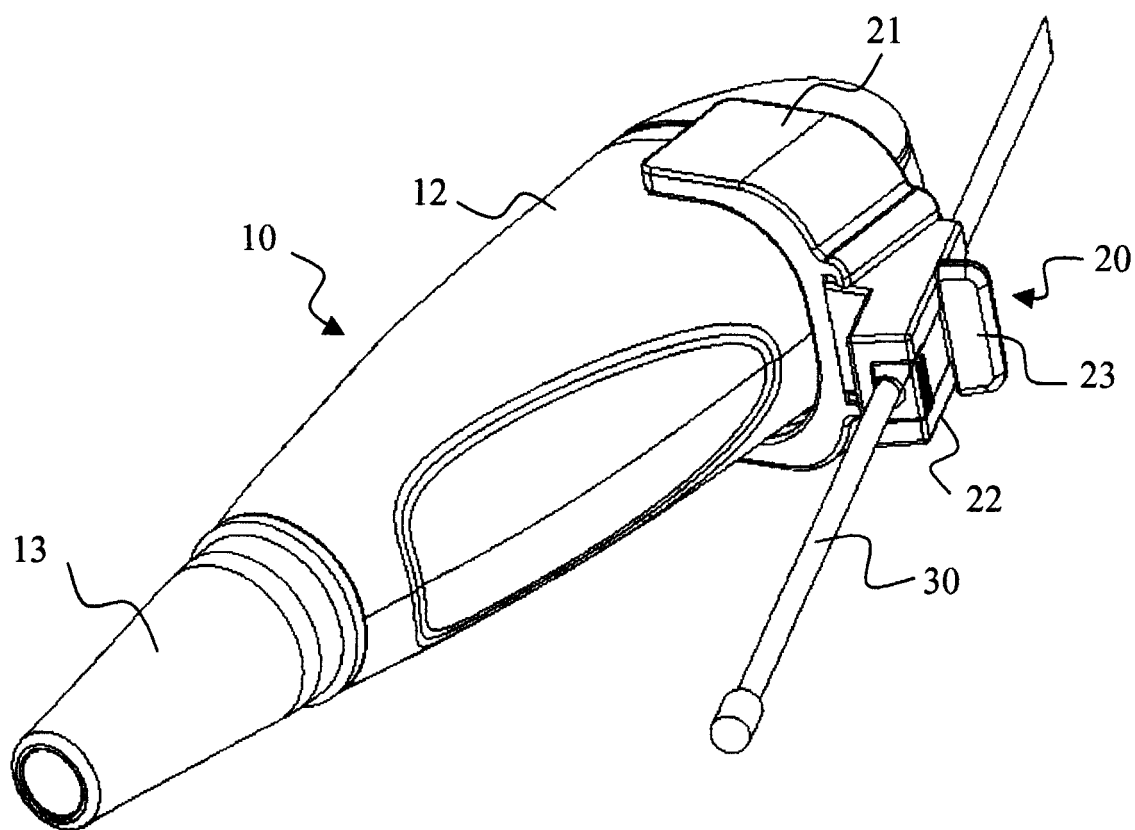


图 2

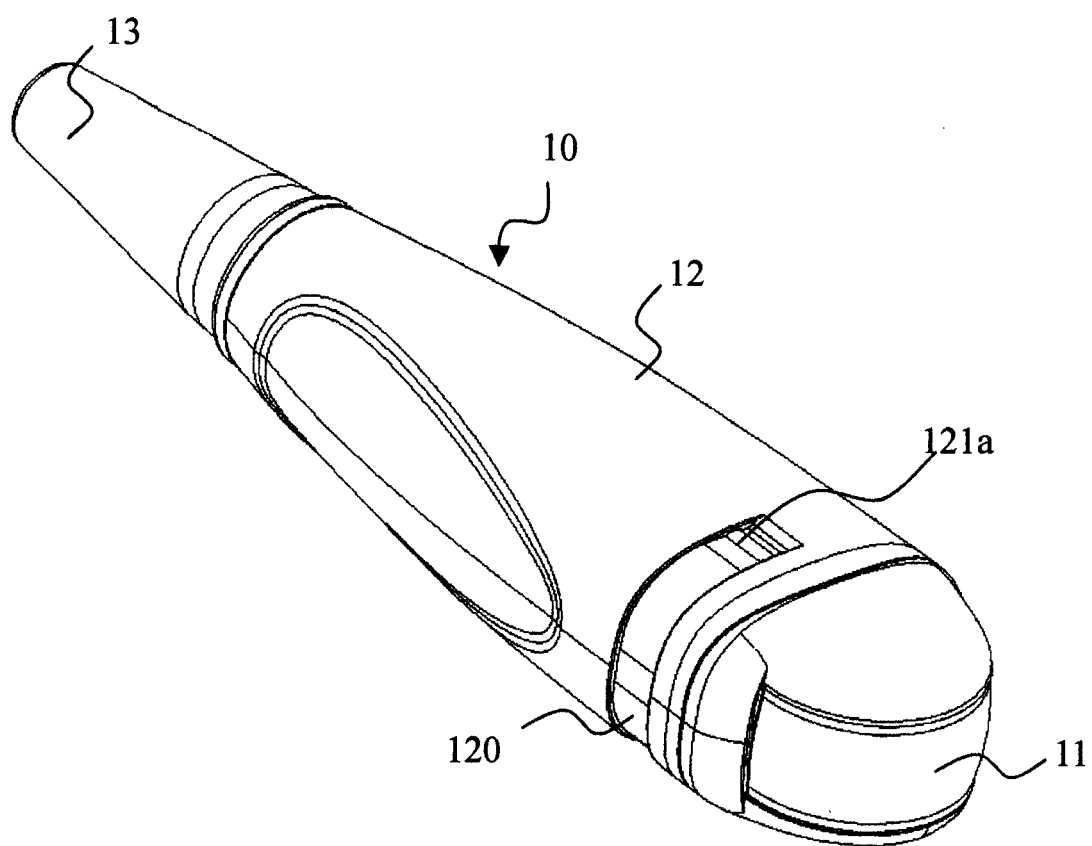


图 3

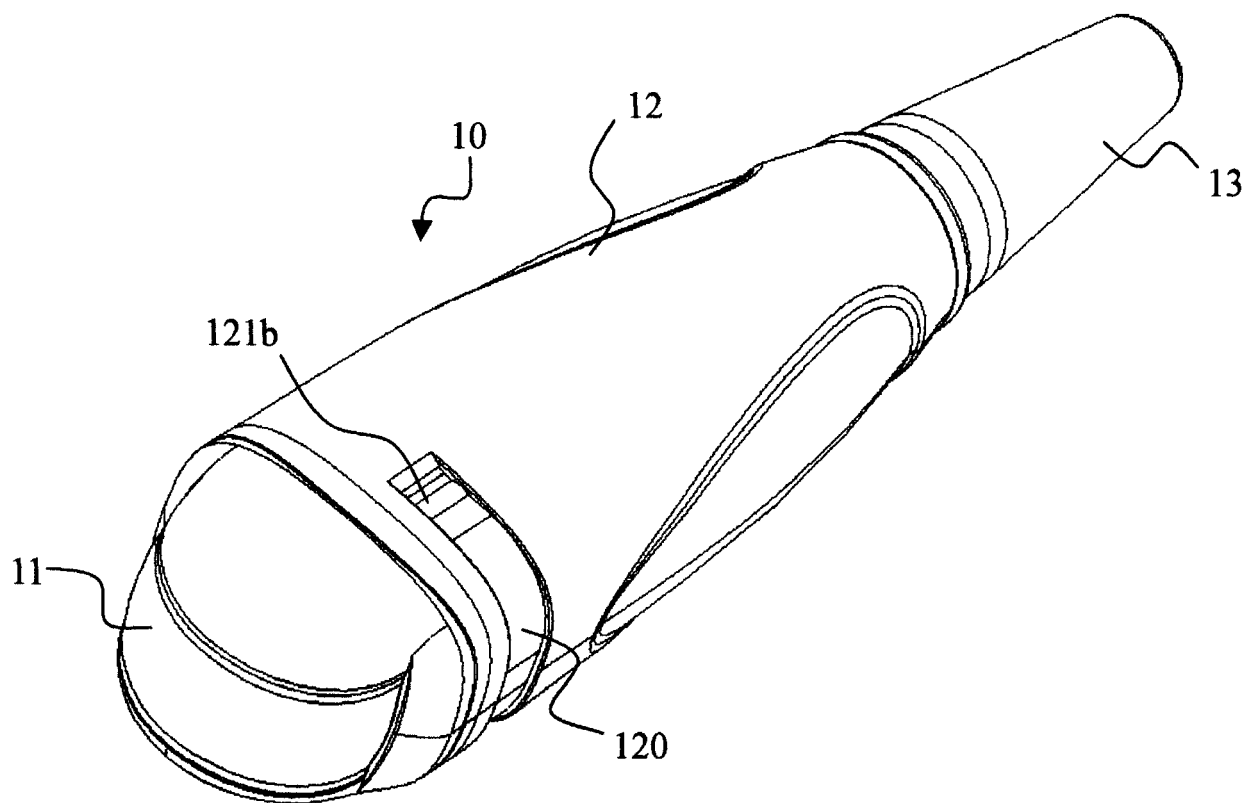


图 4

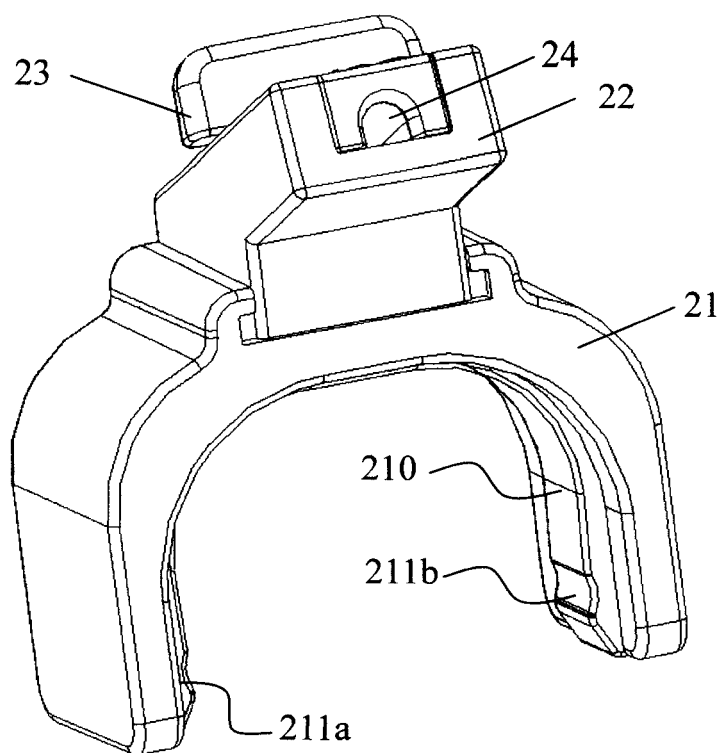


图 5

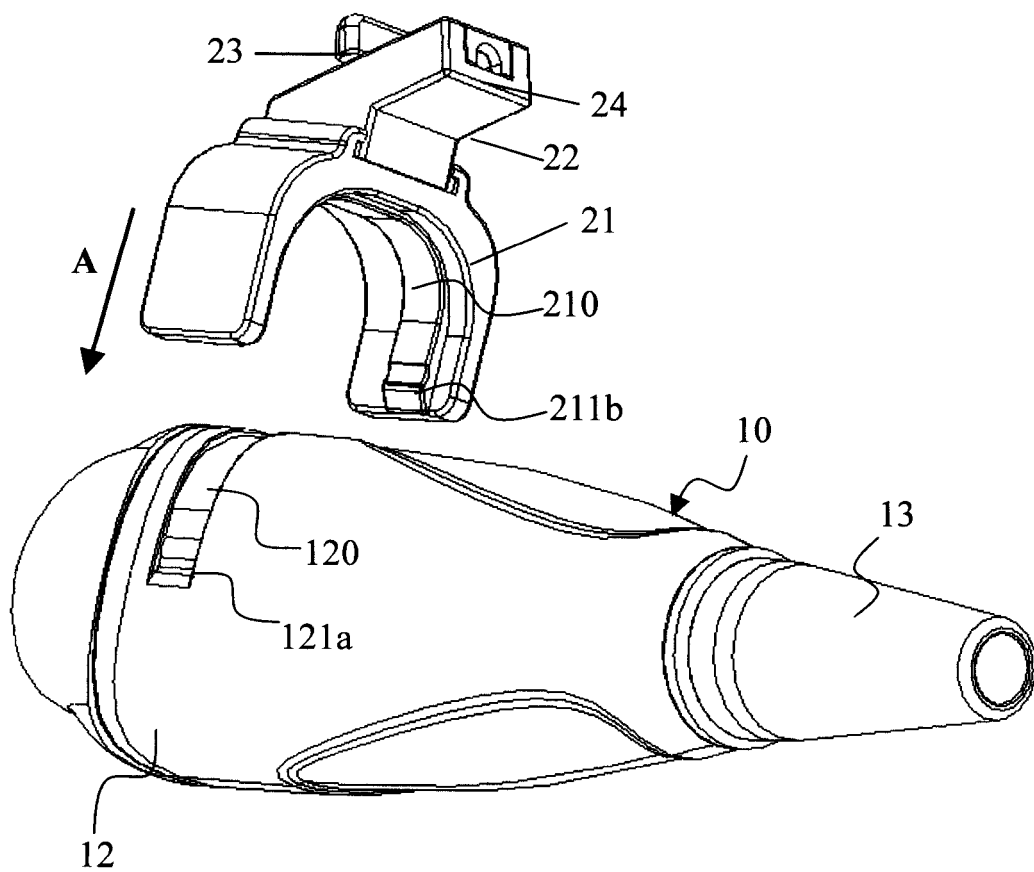


图 6

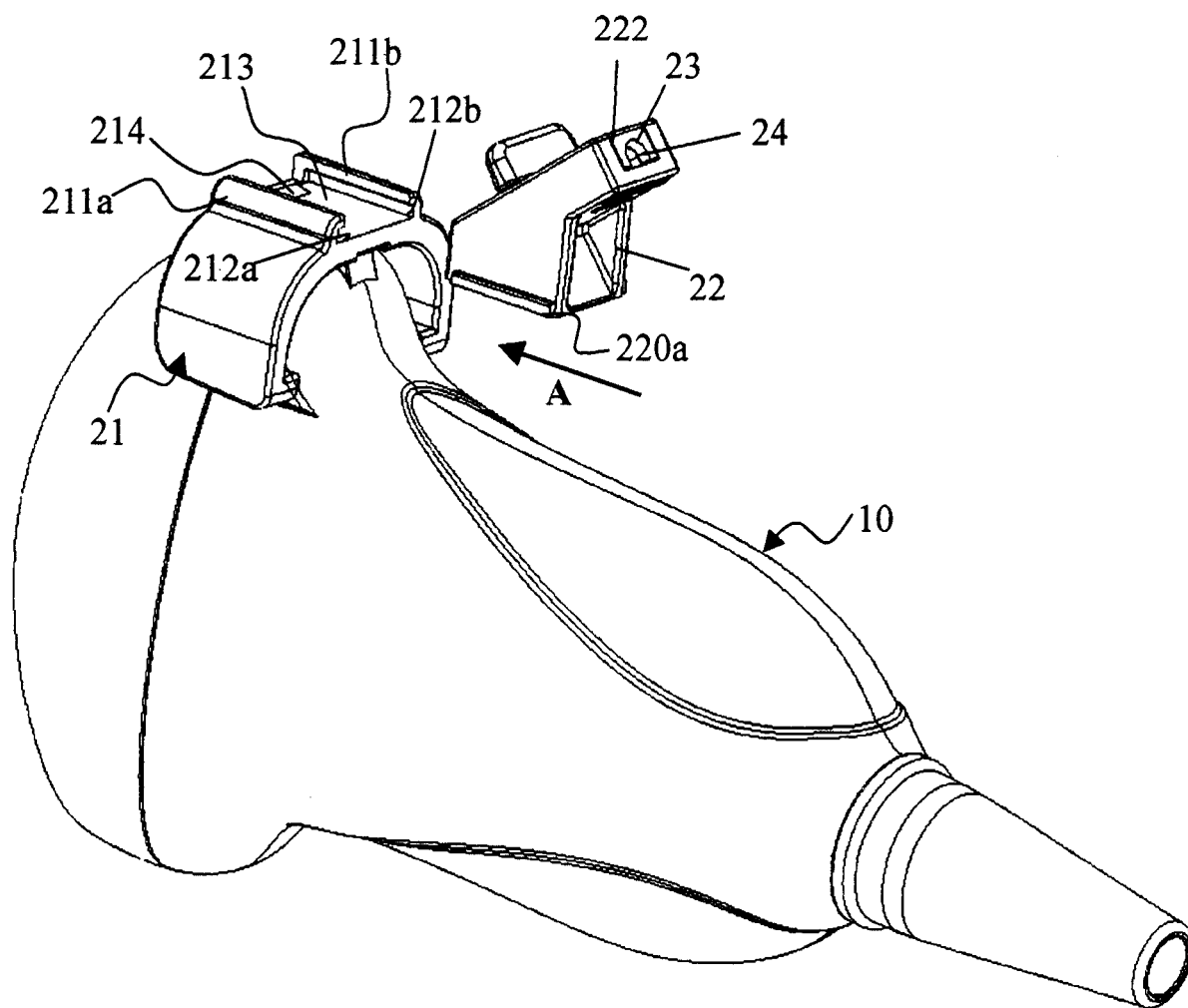


图 7

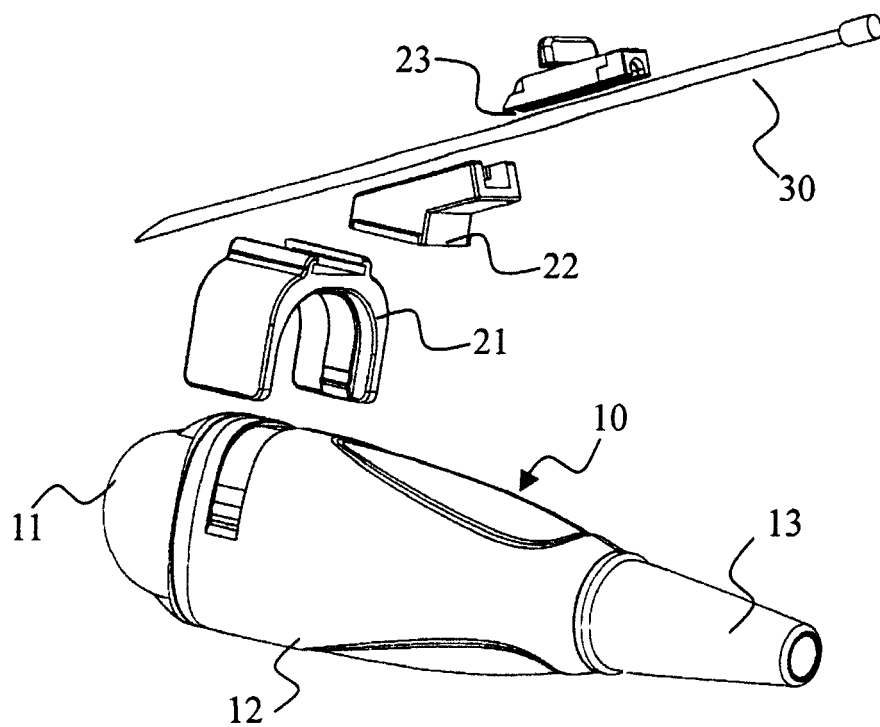


图 8

专利名称(译)	穿刺架装置		
公开(公告)号	CN2897176Y	公开(公告)日	2007-05-09
申请号	CN200520120061.8	申请日	2005-12-05
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	张梦悦 邹建锋 黄善志		
发明人	张梦悦 邹建锋 黄善志		
IPC分类号	A61B17/34 A61B8/00		
代理人(译)	王志明		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种穿刺架装置(20)，该穿刺架装置(20)可装卸地安装在超声探头(10)的手柄(12)上，包括：安装座(21)和设置在该安装座(21)上的穿刺针承载组件；所述安装座(21)呈可套接在所述手柄(12)外表面的U型，所述安装座(21)紧贴手柄(12)的内弧面上设有与所述手柄(12)安装凹槽(120)相配合的凸键(210)，所述安装座(21)具有适度弹性，所述凸键(210)与所述安装凹槽(120)的接合面上设有锁扣机构。同现有技术相比较，本实用新型的穿刺架装置具有结构方案简单紧凑，连接稳定性好、穿刺架与超声探头的装卸操作灵活方便的优点。

