



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112315552 B

(45) 授权公告日 2024.07.12

(21) 申请号 202010995543.7

(22) 申请日 2020.09.21

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112315552 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(73) 专利权人 上海市浦东医院(复旦大学附属  
浦东医院)

地址 201399 上海市浦东新区惠南镇拱为  
路2800号上海市浦东医院泌尿外科

(72) 发明人 陈长青 柯慧慧 伊庆同 陈楚红  
胡巍 顾建军 朱汝健 龚旻

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事  
务所(普通合伙) 12217  
专利代理师 卓珉芳

(51) Int.Cl.

A61B 17/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212816465 U, 2021.03.30

审查员 姜雨晴

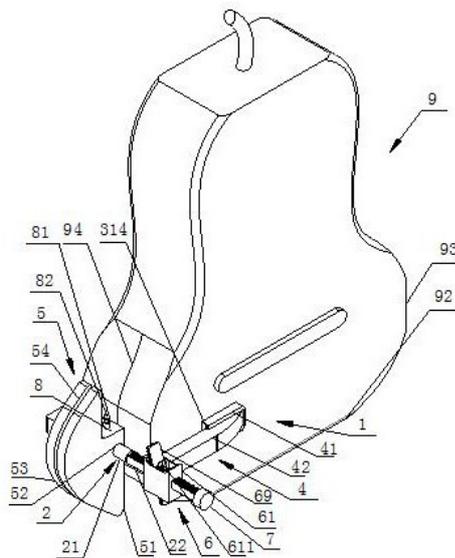
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54) 发明名称

可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿  
刺引导装置

## (57) 摘要

本发明公开了可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,属于探头辅助医疗器械技术领域,包括:固定装置,包括横向轴;纵向固定臂,一端设于横向轴第一端,另一端设有第一压脚;纵向活动臂,一端设于横向轴第二端侧,另一端设有第二压脚;止退装置,与纵向活动臂焊接为一体;穿刺平面装置,设于横向轴上纵向固定臂与纵向活动臂之间,包括第一侧面;安装圆孔;第二侧面;穿刺平面,垂直设置于第一侧面和安装圆孔轴线且贯穿第二侧面。本发明的止退装置具有只进不退的性能,可使固定确切;穿刺平面装置能沿横向轴移动及转动,使其通用性强,能用于不同厚度、不同扩展角的多种品牌探头的平面内自由角度穿刺,且拆卸灵活,使用方便。



1. 可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述穿刺引导装置包括:

固定装置,包括横向轴,所述横向轴包括沿其长度方向的第一端和第二端;纵向固定臂,一端垂直固定设置于所述横向轴第一端,所述纵向固定臂另一端设有朝向所述横向轴第二端方向的第一压脚;纵向活动臂,一端可移动的垂直固定设置于所述横向轴第二端侧,所述纵向活动臂另一端设有第二压脚,所述第二压脚与所述第一压脚相同且相对设置;

穿刺平面装置,可活动的固定设置于横向轴上所述纵向固定臂与所述纵向活动臂之间,所述穿刺平面装置包括:沿其厚度方向的第一侧面,采用平面结构;安装圆孔,横截面为圆形,设于所述穿刺平面装置上第一侧面侧且沿其厚度方向贯穿所述穿刺平面装置;沿其厚度方向的第二侧面,所述第二侧面呈与所述第一侧面相对设置且向远离所述平面结构方向凸出的弧形结构;穿刺平面,垂直设置于所述第一侧面和所述安装圆孔轴线且贯穿所述第二侧面,所述穿刺平面宽度与穿刺针直径相适应;

所述固定装置的所述第一压脚和所述第二压脚分别压紧于探头两长轴侧面,所述穿刺平面装置的第一侧面抵接于探头一短轴侧面时,能够通过固定穿刺平面装置,使被穿刺平面引导的穿刺针位于探头声学平面内;

所述横向轴包括第一段,所述第一段位于所述横向轴第一端侧,所述安装圆孔为横截面形状与所述第一段横截面形状相适应的光孔;

所述横向轴包括第二段,所述第二段位于所述横向轴第二端侧,所述第二段采用双面齿条结构;

所述纵向活动臂包括止退装置和活动臂,所述止退装置包括:

壳体,所述壳体采用长方体结构,设有一开放端,所述壳体包括:第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,所述第一侧壁和第三侧壁相对设置,所述第一侧壁和第三侧壁上设有相同的横向轴安装孔,所述横向轴安装孔与所述第二段截面相适应,所述壳体通过两个所述横向轴安装孔穿装于所述第二段上;端板,其第一侧壁侧设有限位孔;

卡板,一端伸出开放端,另一端伸出限位孔,所述卡板中部设有卡孔,所述卡板通过所述卡孔穿装于所述横向轴第二段上,所述卡孔高度大于所述第二段的两齿条面间距离;

扭力压簧,穿装于第二段上,所述扭力压簧一端固定于所述第一侧壁内表面,所述扭力压簧另一端抵接所述卡板。

2. 如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述第一侧壁内表面的开放端侧设有限位槽,且所述扭力压簧一端钳设于所述限位槽中。

3. 如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述活动臂垂直设于所述壳体第二侧壁上。

4. 如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述横向轴第二端设有沿其轴向的螺纹孔,所述螺纹孔中螺装紧固件,所述紧固件的头部能够避免止退装置从横向轴第二端脱出。

5. 如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述穿刺平面装置还包括:

锁紧面,所述锁紧面沿所述穿刺平面装置厚度方向、邻接所述第一侧面且靠近所述安

装圆孔设置；

锁紧螺栓安装圆孔,贯穿所述穿刺平面装置的所述锁紧面至所述安装圆孔侧壁,所述锁紧螺栓安装圆孔轴线与所述穿刺平面宽度方向的对称面共面；

锁紧螺栓,螺装在所述锁紧螺栓安装圆孔中。

6.如权利要求5所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述锁紧螺栓的头部中心设有对中标记。

7.如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述第一压脚包括:

压板,所述压板的压面设有防滑纹；

滑道,设于所述压板的压面相对的一面,所述滑道一端为开放端,另一端设有封板；

所述纵向固定臂另一端两侧和所述纵向活动臂另一端两侧均设有滑条,所述纵向固定臂通过所述滑条紧配合于所述滑道而滑动安装在所述滑道中。

8.如权利要求1所述的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,其特征在于,所述第一压脚和第二压脚均采用硅胶或橡胶制造。

## 可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于探头辅助医疗器械技术领域,尤其涉及可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置。

### 背景技术

[0002] 超声引导下穿刺广泛应用于临床各学科,分为平面内、平面外穿刺,平面内穿刺针道可显示于超声的声学平面内,精度高,成为临床医生的首选方法,但是徒手平面内穿刺极度依赖穿刺医师的实践经验,因为穿刺角度的偏差容易对穿刺目标以外的重要结构造成损伤,如较大的动脉等,平面内超声引导装置引导下的穿刺极大地提高了穿刺的准确性,缩短了超声引导下穿刺的学习曲线。

[0003] 平面内超声穿刺引导装置又分为固定角度的穿刺引导装置、自由角度的穿刺引导装置。固定角度的超声穿刺引导装置穿刺角度固定,使用不方便;自由角度的穿刺引导装置不仅把穿刺针引导在声学平面内,使得在整个进针过程中穿刺针的针道一直能够清晰地显示,而且可以在  $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$  范围内在声学平面内调整穿刺角度,既提高了穿刺的准确性、减少了穿刺的副损伤,又提高了穿刺的灵活性。

[0004] 市面上现有的用于平面内自由角度的穿刺引导装置,数量少,且由于不同品牌的探头通常厚度不同,扩展角(探头两短轴侧面的对称面与探头短轴侧面的夹角,即探头的短轴侧面向探头中轴线以外扩展的角度,本文定义为“扩展角”)也不同。配套于固定品牌探头的穿刺引导装置,其在探头上的固定结构具有探头品牌特异性,其它品牌探头不能通用,而且费用昂贵,限制了平面内自由角度穿刺引导装置的临床使用。

### 发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术存在的问题而提出,其目的是提供一种固定确切、穿刺精度高、拆卸灵活方便,适用于不同厚度、不同扩展角的可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,所述穿刺引导装置包括:

[0007] 固定装置,包括横向轴,所述横向轴包括沿其长度方向的第一端和第二端;纵向固定臂,一端垂直固定设置于所述横向轴第一端,所述纵向固定臂另一端设有朝向所述横向轴第二端方向的第一压脚;纵向活动臂,一端可移动的垂直固定设置于所述横向轴第二端侧,所述纵向活动臂另一端设有第二压脚,所述第二压脚与所述第一压脚相同且相对设置;

[0008] 穿刺平面装置,可活动的固定设置于横向轴上所述纵向固定臂与所述纵向活动臂之间,所述穿刺平面装置包括:沿其厚度方向的第一侧面,采用平面结构;安装圆孔,设于所述穿刺平面装置上第一侧面侧且沿其厚度方向贯穿所述穿刺平面装置;沿其厚度方向的第二侧面,所述第二侧面呈与所述第一侧面相对设置且向远离所述平面结构方向凸出的弧形结构;穿刺平面,垂直设置于所述第一侧面和所述安装圆孔轴线且贯穿所述第二侧面,所述

穿刺平面宽度与所述穿刺针直径相适应；

[0009] 所述固定装置的所述第一压脚和所述第二压脚分别压紧于探头两长轴侧面,所述穿刺平面装置的第一侧面抵接于探头一短轴侧面时,能够通过固定穿刺平面装置,使被穿刺平面引导的穿刺针位于探头声学平面内。

[0010] 进一步,所述横向轴包括第一段,所述第一段位于所述横向轴第一段侧,所述安装圆孔为横截面形状与所述第一段横截面形状相适应的光孔。

[0011] 进一步,所述横向轴包括第二段,所述第二段位于所述横向轴第二段侧,所述第二段采用双面齿条结构；

[0012] 所述纵向活动臂包括止退装置和活动臂,所述止退装置包括：

[0013] 壳体,所述壳体采用长方体结构,设有一开放端,所述壳体包括：第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,所述第一侧壁和第三侧壁相对设置,所述第一侧壁和第三侧壁上设有相同的横向轴安装孔,所述横向轴安装孔与所述第二段截面相适应,所述壳体通过两个所述横向轴安装孔穿装于所述第二段上；端板,其第一侧壁侧设有限位孔；

[0014] 卡板,一端伸出开放端,另一端伸出限位孔,所述卡板中部设有卡孔,所述卡板通过所述卡孔穿装于所述横向轴第二段上,所述卡孔高度大于所述第二段的两齿条面间距离；

[0015] 扭力压簧,穿装于第二段上,所述扭力压簧一端固定于所述第一侧壁内表面,所述扭力压簧另一端抵接所述卡板。

[0016] 进一步,所述第一侧壁内表面的开放端侧设有限位槽,且所述扭力压簧一端钳设于所述限位槽中。

[0017] 进一步,所述活动臂垂直设于所述壳体第二侧壁上。

[0018] 进一步,所述横向轴第二段设有沿其轴向的螺纹孔,所述螺纹孔中螺装紧固件,所述紧固件的头部能够避免止退装置从横向轴第二段脱出。

[0019] 进一步,所述穿刺平面装置还包括：

[0020] 锁紧面,所述锁紧面沿所述穿刺平面装置厚度方向、邻接所述第一侧面且靠近所述安装圆孔设置；

[0021] 锁紧螺栓安装圆孔,贯穿所述穿刺平面装置的所述锁紧面至所述安装圆孔侧壁,所述锁紧螺栓安装圆孔轴线与所述穿刺平面宽度方向的对称面共面；

[0022] 锁紧螺栓,螺装在所述锁紧螺栓安装圆孔中。

[0023] 进一步,所述锁紧螺栓的头部中心设有对中标记。

[0024] 进一步,所述第一压脚包括：

[0025] 压板,所述压板的压面设有防滑纹；

[0026] 滑道,设于所述压板的压面相对的一面,所述滑道一端为开放端,另一端设有封板；

[0027] 所述纵向固定臂另一端两侧和所述纵向活动臂另一端两侧均设有滑条,所述纵向固定臂通过所述滑条紧配合于所述滑道而滑动安装在所述滑道中。

[0028] 进一步,所述第一压脚和第二压脚均采用硅胶或橡胶制造。

[0029] 本发明中,穿刺平面装置纵向活动臂可沿横向轴移动并固定于所需位置,使第一压脚和第二压脚可夹设于不同厚度的多品牌超声探头长轴侧面；穿刺平面装置可沿横向轴

轴向移动和旋转,可使本装置适用于不同扩展角的多品牌探头,当穿刺平面装置固定于合适位置,穿刺针沿穿刺平面装置的穿刺平面进行穿刺时,其穿刺路径可清晰显示于探头声学平面内,穿刺针可在穿刺平面内0至90度范围内根据需要调整角度,便于穿刺针随时调整路径。

### 附图说明

[0030] 图1是本发明实施例提供的穿刺引导装置安装于探头的结构示意图;

[0031] 图2是本发明实施例提供的穿刺引导装置安装于探头的俯视图;

[0032] 图3是本发明实施例提供的穿刺引导装置的结构示意图;

[0033] 图4是图3的中壳体的结构示意图;

[0034] 图5是图3的中卡板的结构示意图;

[0035] 图6是图3的中扭力压簧的结构示意图;

[0036] 图7是图3的中第一压脚的结构示意图;

[0037] 图8是图3中第一压脚和纵向固定臂放大的爆炸图。

[0038] 其中:1、固定装置;2、横向轴;21、第一段;22、第二段;3、纵向固定臂;31、第一压脚;311、压板;312、滑道;313、封板;314、滑条;4、纵向活动臂;41、第二压脚;42、活动臂;5、穿刺平面装置;51、第一侧面;52、安装圆孔;53、第二侧面;54、穿刺平面;6、止退装置;61、壳体;62、第一侧壁;63、第二侧壁;64、第三侧壁;65、第四侧壁;66、横向轴安装孔;67、端板;68、限位孔;69、卡板;610、卡孔;611、扭力压簧;612、限位槽;7、头部;8、锁紧面;81、锁紧螺栓;82、对中标记;9、探头;92、探头面;93、短轴侧面;94、探头对中线。

### 具体实施方式

[0039] 以下,参照附图和实施例对本发明进行详细说明:

[0040] 本发明的实施例提供了一种可用于多种品牌探头的平面内自由角度穿刺引导装置,如图1至图3所示,所述穿刺引导装置包括固定装置1和穿刺平面装置5。

[0041] 固定装置1包括横向轴2、纵向固定臂3和纵向活动臂4。所述横向轴2包括沿其长度方向的第一端和第二端;纵向固定臂3的一端垂直固定设置于所述横向轴第一端,纵向固定臂3另一端设有朝向所述横向轴第二端方向的第一压脚31;纵向活动臂4的一端可移动的垂直固定设置于所述横向轴第二端侧,所述纵向活动臂4另一端设有第二压脚41,所述第二压脚41与所述第一压脚31相同且相对设置。

[0042] 穿刺平面装置5可活动的固定设置于横向轴2上所述纵向固定臂3与所述纵向活动臂4之间,所述穿刺平面装置5包括第一侧面51、安装圆孔52和第二侧面53。第一侧面51沿穿刺平面装置5厚度方向设置,采用平面结构;安装圆孔52设于所述穿刺平面装置5上第一侧面51侧且沿其厚度方向贯穿所述穿刺平面装置5;第二侧面53沿穿刺平面装置5厚度方向设置,所述第二侧面呈与所述第一侧面相对设置且向远离所述平面结构方向凸出的弧形结构;穿刺平面54垂直设置于所述第一侧面51和所述安装圆孔52轴线且贯穿所述第二侧面53,所述穿刺平面54宽度与所述穿刺针直径相适应。进一步,穿刺平面54宽度可设置为多种型号,可以适应于14~22G穿刺针直径,优选的,穿刺平面54宽度可设置为适应于18G穿刺针直径。

[0043] 所述固定装置1的所述第一压脚31和所述第二压脚41分别压紧于探头两长轴侧面,所述穿刺平面装置5的第一侧面51抵接于探头一短轴侧面93时,能够通过固定穿刺平面装置5,使穿刺平面54引导的穿刺针穿刺路径位于探头声学平面内。

[0044] 具体的,第一侧面51采用平面结构,可与探头短轴侧面93的平面结构相抵接,使穿刺平面装置5定位后仅能沿横向轴移动。安装圆孔52采用圆孔结构,使穿刺平面装置5可绕横向轴旋转,以适应不同扩展角的探头。第二侧面向远离所述平面结构方向凸出,既增加了穿刺平面的面积,增加了能被穿刺平面引导的穿刺针针体长度,使穿刺平面的引导效能增大,使平面内自由角度穿刺更加准确,而且弧形凸出结构能够减少装置本身对于探头前后左右摆动操作的影响。本发明的穿刺精度高,占用空间小,可适用于多品牌超声探头的平面内自由角度穿刺。

[0045] 穿刺平面装置5设有纵向活动臂4,可移动并将纵向活动臂4固定于所需位置,使第一压脚31和第二压脚41可夹设于不同厚度的多品牌超声探头长轴侧面93;穿刺平面装置5设有穿刺平面54,穿刺平面装置5可沿横向轴2轴向移动和旋转,可使本装置适用于不同扩展角的多品牌探头,当穿刺平面装置5固定于合适位置,穿刺针沿穿刺平面54进行穿刺时,其穿刺路径可清晰显示于探头9声学平面内,且穿刺针可在穿刺平面54内0至90度范围内根据需要调整角度,便于穿刺针随时调整路径。

[0046] 本发明一些实施例中,如图1至图3所示,所述横向轴2包括第一段21,所述第一段21位于所述横向轴2第一端侧,所述安装圆孔52为横截面形状与所述第一段21横截面形状相适应的光孔,使穿刺平面装置5可滑动安装于第一段21上,穿刺平面装置5可沿第一段21轴向移动,以适应不同探头9短轴侧面93的厚度。

[0047] 本发明一些实施例中,如图1至图6所示,所述横向轴2包括第二段22,所述第二段22位于所述横向轴2第二段侧,所述第二段22采用双面齿条结构;所述纵向活动臂4包括止退装置6和活动臂42,所述止退装置6包括壳体61、卡板69和扭力压簧611。

[0048] 所述壳体61采用长方体结构,其设有一开放端,所述壳体61包括第一侧壁62、第二侧壁63、第三侧壁64、第四侧壁65和端板67。所述第一侧壁62和第三侧壁64相对设置,所述第一侧壁62和第三侧壁64上设有相同的横向轴安装孔66,所述横向轴安装孔66与所述第二段22截面相适应,所述壳体61通过两个所述横向轴安装孔66穿装于所述第二段22上;端板67的第一侧壁62侧设有限位孔68。

[0049] 卡板69一端伸出开放端,另一端伸出限位孔68,所述卡板69中部设有卡孔610,所述卡板69通过所述卡孔610穿装于所述横向轴第二段22上,所述卡孔610高度大于所述第二段22的两齿条面间距离。

[0050] 扭力压簧611穿装于第二段22上,所述扭力压簧611一端固定于所述第一侧壁62内表面,所述扭力压簧611另一端抵接所述卡板69。进一步的,所述第一侧壁62内表面的开放端侧设有限位槽612,且所述扭力压簧611一端钳设于所述限位槽612中。

[0051] 当向横向轴2第一端方向推动止退装置时,止退装置6的扭力压簧611受压,卡板69和第一侧壁62的夹角减小,使卡孔610的两相对边分别转离双面齿条两齿面,设于止退装置的纵向活动臂4可向探头方向自由移动;当向横向轴2第二段方向推动纵向活动臂时,使卡孔610的两相对边分别与双面齿条两齿面卡的更紧,设于止退装置的纵向活动臂4无法移动;当穿刺引导装置固定在探头上不动时,在止退装置的扭力压簧611压力作用下,卡板69

的开放端侧的一端向第三侧板倾斜,卡板卡孔610的两相对边分别卡设于双面齿条两齿面,卡板69自动锁定定位,限制了纵向活动臂向远离探头方向移动,使穿刺引导装置可牢固地固定在探头上。本设计的纵向活动臂4在夹紧、固定探头时具有只进不退的特点,使本发明固定在探头上确切牢固。

[0052] 当需要拆卸穿刺引导装置时,向第一侧壁62方向扳动卡板69的开放端侧的一端,扭力压簧611受压,卡板69和第一侧壁62的夹角减小,使卡板69卡孔610的两相对边分别脱离双面齿条两齿面,即可推动设于止退装置6的纵向活动臂4向远离探头方向自由移动,以将本装置从探头上拆卸。本发明拆卸简单,使用灵活方便。

[0053] 优选的,如图1至图3所示,所述活动臂42垂直焊接于所述壳体61第二侧壁63上,便于医生手术操作。

[0054] 本发明一些实施例中,如图1至图3所示,所述横向轴2第二端设有沿其轴向的螺纹孔,所述螺纹孔中螺装紧固件,所述紧固件的头部7能够避免止退装置6从横向轴2第二端脱出。

[0055] 本发明一些实施例中,如图1至图3所示,所述穿刺平面装置5还包括锁紧面8、锁紧螺栓安装圆孔和锁紧螺栓81。锁紧面8沿所述穿刺平面装置5厚度方向、邻接所述第一侧面51且靠近所述安装圆孔52设置;锁紧螺栓安装圆孔贯穿所述穿刺平面装置5的所述锁紧面8至所述安装圆孔52侧壁,所述锁紧螺栓安装圆孔轴线与所述穿刺平面54宽度方向的对称面共面;锁紧螺栓81螺装在所述锁紧螺栓安装圆孔中。可通过拧紧锁紧螺栓81,将穿刺平面装置5固定于第一段21上,进而保持术中被穿刺平面54引导的穿刺针位于探头9声学平面内。

[0056] 本发明任一实施例中,如图1至图2所示,所述锁紧螺栓81的头部中心位置设有对中标记82。使医生可通过对中标记82和探头短轴侧面93的相对位置判断穿刺平面装置5是否调整至合适位置。进一步,探头9短轴侧面93设置探头对中线94,该探头对中线94设置于探头短轴侧面93与探头厚度方向中截面的交线上,即该探头对中线94位于探头声学平面上,可通过穿刺平面装置5的对中标记82与该探头对中线94的对正情况来调整穿刺平面装置5沿横向轴2方向的轴向位置,当穿刺平面装置5的对中标记82与该探头对中线94对正时,即可保证被穿刺平面54引导的穿刺针位于探头9声学平面内。

[0057] 本发明一些实施例中,如图7、图8所示,所述第一压脚31包括压板311和滑道312。所述压板311的压面设有防滑纹,增加了第一压脚31和第二压脚41与探头9间的摩擦力,不易发生打滑;滑道312设于所述压板311上压面相对的一面,所述滑道312一端为开放端,另一端设有封板313,使另一端为封闭端。所述纵向固定臂3另一端两侧和所述纵向活动臂4另一端两侧均设有滑条314,所述纵向固定臂3通过所述滑条314紧配合于所述滑道而滑动安装在所述滑道312中,使第一压脚31可拆卸的安装在纵向固定臂3上,第二压脚41可拆卸的安装在纵向活动臂4上,便于更换第一压脚31和/或第二压脚41,使穿刺引导装置可消毒反复使用,降低本发明的使用成本。

[0058] 优选的,所述第一压脚31和第二压脚41均采用硅胶或橡胶制造,硅胶或橡胶具有弹性、可伸缩性,可缓冲探头长轴侧面表面微凸角度,使固定装置1更牢固的固定在探头9上,缓解双面齿条齿距较大时带来的第一压脚31与第二压脚41间压力过大或过小的问题,同时减轻对探头长轴侧面的损害磨损。

[0059] 本发明的穿刺引导装置的安装过程如下:

[0060] S1 在探头短轴侧面标记探头对中线94;

[0061] S2 将固定装置1固定在探头9上:将穿刺平面装置5的第一侧面51抵接于探头一短轴侧面93,将纵向固定臂3的第一压脚31抵接探头一长轴侧面,再向横向轴2第一端侧推动止退装置6,当第二压脚41压紧探头另一长轴侧面时,止退装置6可自动锁定定位,固定装置1固定在探头9上;

[0062] S3 调节穿刺平面装置5位置:沿第一段21轴向移动穿刺平面装置5,当穿刺平面装置5的对中标记82与探头9短轴侧面93的探头对中线94对正时,拧紧锁紧螺栓81,将穿刺平面装置5固定于第一段21上,可保持术中被穿刺平面54引导的穿刺针位于探头9声学平面内。

[0063] 拆卸本发明的穿刺引导装置时,向第一侧壁62方向扳动止退装置6的卡板69,使卡板卡孔610的两相对边分别转离双面齿条两齿面,即可方便的推动止退装置6沿第二段22轴向自由移动,进而将穿刺引导装置从探头9上拆除。

[0064] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

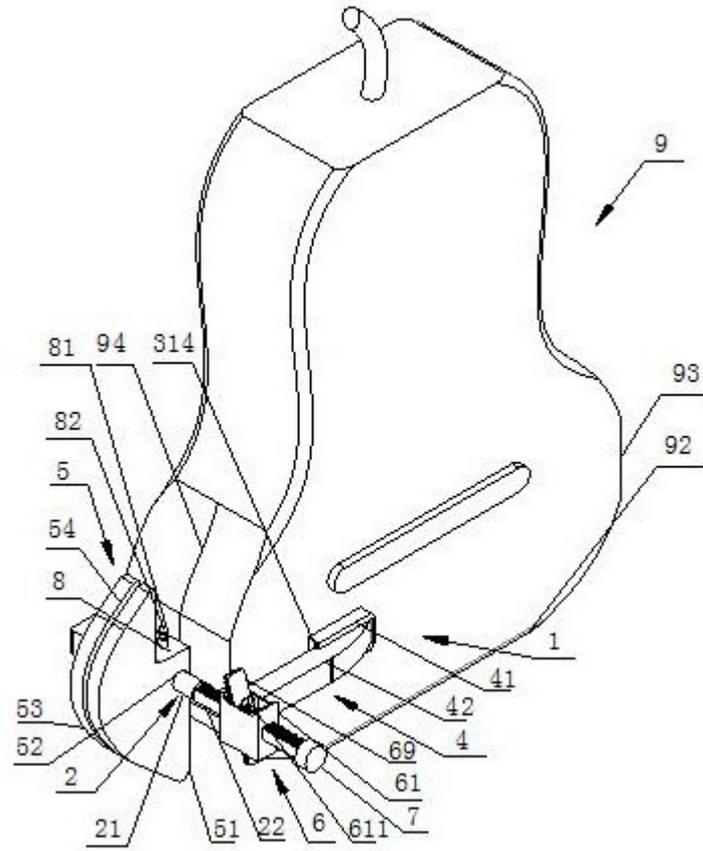


图1

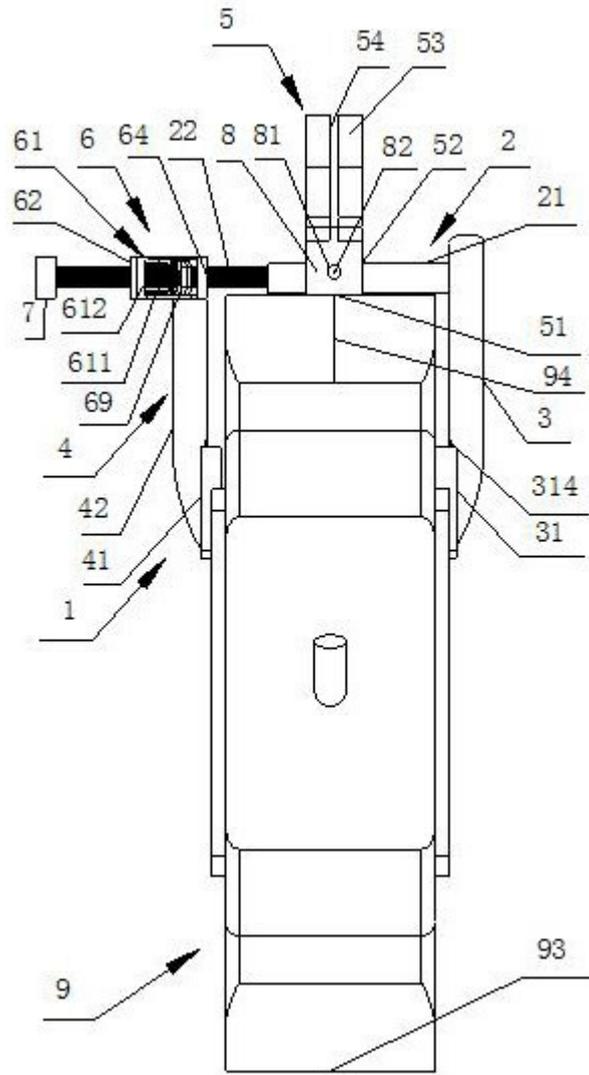


图2



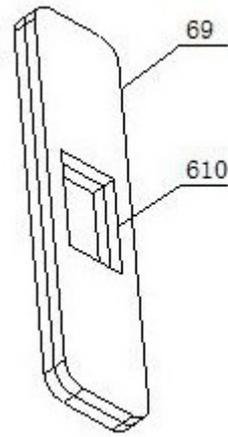


图5

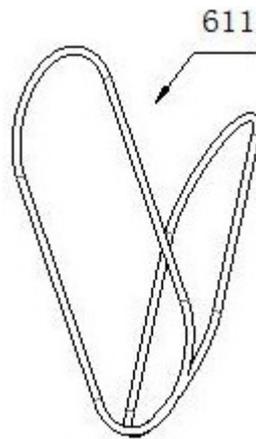


图6

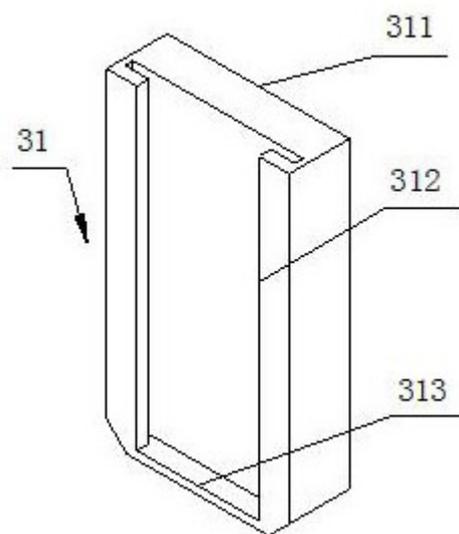


图7

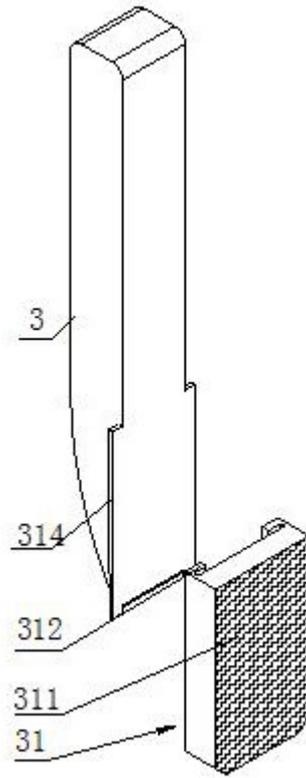


图8