



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209107527 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821790943.9

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军医大学第
一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街
30号

(72)发明人 覃万翔 石英 李雪薇 崔剑

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

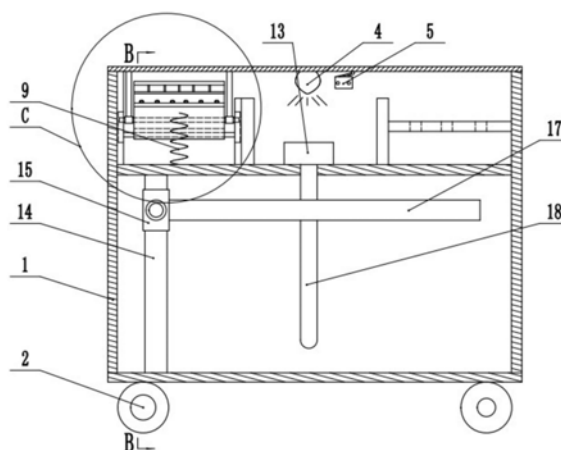
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备领域,公开了一种多功能固定装置,包括机架,机架的上端设有无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构,无菌刀固定机构包括设于机架的固定杆上第一消毒槽,第一消毒槽的下方设有竖直杆,竖直杆上转动连接有与竖直杆垂直的转动杆,超声探头固定机构包括第二消毒槽,第二消毒槽的下端固定有定型金属软管,第一消毒槽被第一挡板分隔为前放置槽和后放置槽,第一盖板带动第一消毒槽转动,使消毒液在前放置槽和后放置槽内不断流动,使整个装置能够同时固定或支撑无菌刀、超声探头和穿刺针,实现对无菌刀自动消毒,以及对使用中的穿刺针和超声探头在任意位置提供支撑或者固定。



1. 一种多功能固定装置,包括机架,所述机架包括四个支腿和若干固定杆,所述机架的上端的同一水平面上设有无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构,所述无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构排列为一排且相邻之间通过固定杆隔开,其特征在于:

无菌刀固定机构,包括设于固定杆上第一消毒槽,所述第一消毒槽内装有消毒液,所述第一消毒槽的下方设有竖直杆,所述竖直杆的上、下两端均固定于机架的固定杆上,所述竖直杆上套设有套筒,所述套筒上固定有与竖直杆垂直的转动杆,所述套筒上设有可将套筒与竖直杆紧固的紧固单元;

超声探头固定机构,包括第二消毒槽,所述第二消毒槽固定于机架的固定杆上,第二消毒槽上开有可放置超声探头的卡槽,所述第二消毒槽的下端固定有定型金属软管,所述定型金属软管上固定有可固定超声探头的夹钳。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能固定装置,其特征在于:所述机架的上端转动连接有用于盖住无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺固定机构的第一盖板,所述第一盖板的转轴的轴向与无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构的排列方向平行。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能固定装置,其特征在于:所述第一盖板的内侧上固定有消毒灯,所述第二消毒槽的内壁上固定有控制消毒灯闭合的行程开关,所述行程开关的触发器突出第二消毒槽的上端。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能固定装置,其特征在于:所述第一消毒槽为两端封闭、轴剖面开有凹槽的半圆柱体,所述第一消毒槽的弧形侧面上沿第一消毒槽的轴向开有通孔,通孔内转动连接有转动轴,转动轴的两端分别固定于第一消毒槽的两端所对的固定杆上;所述第一消毒槽的两端之间固定有第一挡板,第一挡板将第一消毒槽的轴剖面上的凹槽均分为前放置槽和后放置槽,所述前放置槽的开口端固定有将前放置槽密封的第二挡板,第二挡板上开有与后放置槽连通的通孔;所述第一消毒槽的两端所对的两根固定杆上均固定有固定板,两块固定板上开有竖直方向的滑槽,滑槽之间滑动连接有滑杆,滑杆与第一消毒槽的圆弧侧面相抵且滑杆靠近第一消毒槽的后放置槽一侧,所述滑杆与第一盖板之间铰接有连杆,所述第一消毒槽的圆弧侧面上与机架的固定杆之间固定有弹簧,所述弹簧和滑杆位于转动轴的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能固定装置,其特征在于:所述第一消毒槽的后放置槽内固定有若干隔离板,所述隔离板沿第一消毒槽的径向设置。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能固定装置,其特征在于:所述转动杆远离套筒的一端开有圆弧凹槽。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能固定装置,其特征在于:四个所述支腿底端固定有带刹车的万向轮。

一种多功能固定装置

技术领域

[0001] 本装置涉及医疗设备领域,特别涉及一种多功能固定装置。

背景技术

[0002] 在超声引导的治疗过程中,为避免交叉感染,必须无菌操作。对于操作者来说,最大的难题是穿刺时定位不准,能发现目标却难控制针的行进方向,有时需要反复多次穿刺,导致患者治疗体验差,治疗效果不确切,医务人员工作效率低等情况。在临床使用中,一般在使用时,还会在超声探头上安装穿刺架,然后通过穿刺架固定穿刺针,通过穿刺针获取病人体内的目标组织,或者将医疗药剂通过穿刺针注入病人体内。

[0003] 公开号为CN203677209U的专利文件公开了一种腔内穿刺架,包括用于与超声探头安装连接的固定结构、设于固定结构上的安装基座、以及与安装基座配合以包围形成穿刺孔的引导块,其中,安装基座与所述引导块在第一端可转动地连接,并在第二端通过锁紧结构固定。该实用新型的腔内穿刺架方便了穿刺孔的彻底清洁消毒,而且结构简单、操作方便;而且该实用新型的腔内穿刺架还可以根据需要更换具有不同大小的针槽的引导块,以适用于不同大小的穿刺针。

[0004] 上述腔内穿刺架虽然可以同时固定超声探头和穿刺针,但是在使用超声探头和穿刺针时,无法对超声探头和穿刺针的位置进行固定,容易使穿刺针移位;而且在通常情况下,超声探头、无菌刀及穿刺针是配合使用的,在固定或者安放时,需要多个支架,存在操作不便的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种多功能固定装置,能够同时固定或安放无菌刀、超声探头和穿刺针,实现对无菌刀消毒,以及在超声探头和穿刺针使用情况下,也能固定超声探头和穿刺针的位置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种多功能固定装置,包括机架,机架包括四个支腿和若干固定杆,机架的上端的同一水平面上设有无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构,无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构排列为一排且相邻之间通过固定杆隔开,无菌刀固定机构包括设于机架的固定杆上第一消毒槽,第一消毒槽内装有消毒液,第一消毒槽的下方设有竖直杆,竖直杆上、下两端均固定于机架的固定杆上,竖直杆上套设有套筒,套筒上固定有与竖直杆垂直的转动杆,套筒上设有可将套筒与竖直杆紧固的紧固单元;超声探头固定机构包括第二消毒槽,第二消毒槽固定于机架的固定杆上,第二消毒槽上开有可放置超声探头的卡槽,第二消毒槽的下端固定有定型金属软管,定型金属软管上固定有可固定超声探头的夹钳。

[0007] 本实用新型的原理是:无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构可分别安放或固定无菌刀、超声探头和穿刺针,无菌刀固定机构的第一消毒槽内装有消毒液,无菌刀放入第一消毒槽后被消毒液浸泡,防止无菌刀被细菌污染。第二消毒槽的下端固定有

定型金属软管,定型金属软管具有可随意弯曲且弯曲后能固定的特点,利用定型金属软管上固定的夹钳可将超声探头固定,当医务人员对病人进行检查时,可以利用定型金属软管和夹钳将超声探头固定,使医务人员不必一直手持超声探头,以便于进行其他操作;通过紧固单元调节套筒与竖直杆之间的固定或松开,当套筒与竖直杆松开后,调节套筒的高度及旋转套筒,使固定于套筒上的转动杆位置发生变化,当穿刺针穿刺病人后,将转动杆远离套筒的一端调节至穿刺针的下端,使转动杆对穿刺针提供支撑,防止在病人体外的针筒和部分针头由于重力作用使插入病人的穿刺针的针头发生移位,导致穿刺针失效而无法穿刺到病人体内的精确位置,使穿刺针无法完成吸取疑似病变部位的活体组织或者进行药物注射。

[0008] 采用上述方案的优点是:

[0009] 1.本技术方案可以同时固定穿刺针、超声探头及无菌刀,且能对无菌刀提供持久的消毒作用,防止无菌刀被污染,整个装置适用范围广,操作简单。

[0010] 2.本技术方案可将超声探头固定到任意位置,适用于患者不同体位的检测,无需医务人员持续一直手持超声探头,便于医务人员进行其他操作。

[0011] 3.本技术方案可对穿刺针提供支撑,防止穿刺针在穿刺后发生移位,提升穿刺针吸取疑似病变部位的活体组织的成功率或者注射药物的准确性。

[0012] 进一步,机架的上端转动连接有用于盖住无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺固定机构的第一盖板,第一盖板的转轴的轴向与无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构的排列方向平行。

[0013] 第一盖板同时将无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构盖合,避免外界对固定装置内各种医疗设备造成污染;相比于第一盖板的转轴的轴向与无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构的排列方向垂直,第一盖板的转轴的轴向与无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构的排列方向平行,可使第一盖板打开后,无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构在左右方向上面向使用者,方便使用者对各种医疗设备的取拿。

[0014] 进一步,第一盖板的内侧上固定有消毒灯,第二消毒槽的内壁上固定有控制消毒灯闭合的行程开关,行程开关的触发器突出第二消毒槽的上端。

[0015] 当第一盖板盖合时,第一盖板会触发行程开关,消毒灯亮,消毒灯对无菌刀、超声探头及穿刺针提供一个无菌环境,增强本固定装置的消毒和保护医疗设备的作用。

[0016] 进一步,第一消毒槽为两端封闭、轴剖面开有凹槽的半圆柱体,第一消毒槽的弧形侧面上沿第一消毒槽的轴向开有通孔,通孔内转动连接有转动轴,转动轴的两端分别固定于第一消毒槽的两端所对的固定杆上;第一消毒槽的两端之间固定有第一挡板,第一挡板将第一消毒槽的轴剖面上的凹槽均分为前放置槽和后放置槽,前放置槽的开口端固定有将前放置槽密封的第二挡板,第二挡板上开有与后放置槽连通的通孔;第一消毒槽的两端所对的两根固定杆上均固定有固定板,两块固定板上开有竖直方向的滑槽,滑槽之间滑动连接有滑杆,滑杆与第一消毒槽的圆弧侧面相抵且滑杆靠近第一消毒槽的后放置槽一侧,滑杆与第一盖板之间铰接有连杆,第一消毒槽的圆弧侧面上与机架的固定杆之间固定有弹簧,弹簧和滑杆位于转动轴的两侧。

[0017] 弹簧始终处于压缩状态,当第一盖板打开时,第一盖板拉动连杆移动,连杆拉动滑

杆沿固定板的滑槽向上滑动,滑杆驱使第一消毒槽沿转动轴转动。由于第一挡板将第一消毒槽上的凹槽均分为前、后放置槽,第一挡板上开有通孔,当第一消毒槽转动时,第一消毒槽的凹槽内的消毒液流动,当第一盖板打开时,控制消毒液流入前放置槽,医务人员可从后放置槽内取拿无菌刀;当第一盖板闭合时,弹簧推动第一消毒槽复位,消毒液流回后放置槽,消毒液浸泡无菌刀,使消毒液对无菌刀消毒。

[0018] 进一步,第一消毒槽的后放置槽内固定有若干隔离板,隔离板沿第一消毒槽的径向设置。

[0019] 通过隔离板将后放置槽分隔,方便无菌刀放入后放置槽后相互分隔开,避免无菌刀之间碰撞损伤。

[0020] 进一步,转动杆远离套筒的一端开有圆弧凹槽。

[0021] 利用圆弧形凹槽对穿刺针的位置进行进一步限定,放置穿刺针左右晃动,增强穿刺针的固定效果。

[0022] 进一步,四个支腿底端固定有带刹车的万向轮。

[0023] 固定装置安装带刹车的万向轮,方便固定装置的移动和固定。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例中第一盖板打开时多功能固定装置的俯视示意图。

[0025] 图2为图1中第一盖板关闭时沿A-A的剖视示意图。

[0026] 图3为图2沿B-B的剖视示意图。

[0027] 图4为图2中C处局部放大图。

具体实施方式

[0028] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0029] 说明书附图中的附图标记包括:支架1、万向轮2、第一盖板3、消毒灯4、行程开关5、第一消毒槽6、第一挡板7、转动轴8、弹簧9、连杆10、隔离板11、棉布12、超声探头13、竖直杆14、套筒15、旋钮16、转动杆17、定型金属软管18、放置板19、固定板20、滑杆 21。

[0030] 实施例基本如图2所示,一种多功能固定装置,包括竖直放置的支架1,支架1的下端包括四个支腿,四个支腿的底端均焊接有带刹车的万向轮2,支架1的顶端由左至右依次设有无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构;无菌刀固定机构与超声探头固定机构之间,超声探头固定机构与穿刺针固定机构之间均通过前后方向设置的方钢隔开。

[0031] 结合图1和图2,支架1的上端通过销轴转动连接有第一盖板3,第一盖板3将无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构盖合,第一盖板3盖合时,第一盖板3的底部螺钉固定有消毒灯4,超声探头固定机构的内壁上螺钉固定有可被第一盖板3开、闭触发的行程开关5,行程开关5控制消毒灯4的开启和关闭。

[0032] 无菌刀固定机构包括第一消毒槽6,结合图2和图3所示,第一消毒槽6为两端封闭、轴剖面开有凹槽的半圆柱体,第一消毒槽6的内壁沿其轴向焊接有第一挡板7,第一挡板7将第一消毒槽6的内腔均分为前放置槽和后放置槽,前放置槽的顶端焊接有对前放置槽进行密封的第一挡板7,第一挡板7上开有连通前放置槽和后放置槽的通孔。第一消毒槽6水平

放置且外壁的圆弧面朝下,第一挡板7下方的第一消毒槽6的内、外壁之间开有沿第一消毒槽6的轴向方向的通孔,第一消毒槽6的下端的通孔内穿设有转动轴8,转动轴8的左、右两端均焊接于支架1上。

[0033] 结合图3和图4所示,第一消毒槽6的前端下侧焊接有弹簧9,弹簧9的上端焊接于第一消毒槽6的底端前侧,弹簧9的下端焊接于支架1上。第一消毒槽6的左、右侧壁的支架上固定有两块尺寸相同的固定板20,两块固定板20上开有相互正对的竖直方向的滑槽,两个滑槽之间连接有滑杆21,滑杆21的两端分别卡合在固定板20的滑槽内,且滑杆21可沿固定板20的滑槽内上下滑动,滑杆21与第一消毒槽6的底端的圆弧面相抵且为第一消毒槽6提供支撑。滑杆21和第一盖板3之间连接有两根尺寸相同的连杆10,两根连杆10的上端均铰接于第一盖板3上,两根连杆10的下端分别与滑杆21的左、右两端铰接,第一盖板3转动过程可带动连杆10拉动滑杆21在固定板20的滑槽内滑动。

[0034] 如图1所示,第一消毒槽6的后放置槽内沿第一消毒槽6的径向焊接有五块隔离板11,五块隔离板11将后放置槽均分为六个放置室,每个放置室内均放有消毒棉布12,第一消毒槽6的前放置槽内装有可流向后放置室的消毒液。

[0035] 结合图2和图3所示,超声探头机构包括第二消毒槽,第二消毒槽的前侧开有可固定超声探头13的弧形卡槽,第二消毒槽的前侧螺栓固定有用于定位超声探头13的定型金属软管18,定型金属软管18可任意弯曲且能定位,定型金属软管18上固定有夹持超声探头的夹钳。

[0036] 穿刺针固定机构包括第三消毒槽和放置板19,放置板19放置于第三消毒槽内,放置板19上开有可容纳穿刺针的竖直通孔。

[0037] 无菌刀固定机构下方的支架1上焊接有竖直杆14,竖直杆14上套设有与竖直杆14滑动连接的套筒15,套筒15的外壁焊接有与套筒15垂直的转动杆17,转动杆17远离竖直杆14的一端开有用于支撑穿刺针的弧形槽。同时套筒15外壁设有将套筒15与竖直杆14固定的紧固单元,紧固单元为旋钮16,旋钮16上设有外螺纹,套筒15上开有与旋钮16配合的内螺纹通孔。

[0038] 具体实施过程如下:

[0039] 1.未使用该多功能固定装置时

[0040] 第一盖板3处于盖合状态,无菌刀别放置于第一消毒槽6的后放置室,超声探头13被放置于第二消毒槽,穿刺针被放置于第三消毒槽内,行程开关5的触发器被第一盖板的底端挤压,使行程开关5处于闭合状态,消毒灯4通电且发光消毒。

[0041] 当第一盖板3处于盖合状态时,两根连杆10推动滑杆21运动到第一消毒槽6的正下方,第一消毒槽6的底端前侧的弹簧9处于自然状态,第一消毒槽6此时处于前放置室高于后放置室的状态,前放置室内的消毒液流经第一挡板7上的通孔到达后放置室内,达到后放置室的消毒液浸泡无菌刀,对无菌刀进行消毒和防止污染。

[0042] 固定超声探头13的定型金属软管18被放置于第二消毒槽的下方,无菌刀固定机构下方的转动杆17转动到无菌刀固定机构和超声探头13机构的下方,第一消毒槽6的下侧的滑杆21位于固定板20的滑槽的最低点。

[0043] 2.使用该多功能固定装置时

[0044] 当需要使用该多功能固定装置时,打开第一盖板3,第一盖板3对行程开关5的挤压

消失,行程开关5断开,消毒灯4关闭。在打开第一盖板3的过程中,第一盖板3拉动连杆10的上端向后运动,连杆10的下端拉动第一消毒槽6的下端的滑杆21向上滑动,由于滑杆21滑动时是由固定板20上滑槽的最低点开始滑动,滑杆21滑动过程中,滑杆21不断升高,滑杆21向上顶第一消毒槽6,使第一消毒槽6绕转动轴8转动,使第一消毒槽6转动到后放置室高于前放置室,此时后放置室内的消毒液流经第一挡板7的通孔后进入前放置室内,同时第一消毒槽6的底端前侧的弹簧9被压缩。当后放置室的消毒液完全进入前放置室后,后放置室的无菌刀不再被消毒液浸泡,医务人员就可以取拿无菌刀进行手术。

[0045] 使用超声探头13时,将超声探头13从第二消毒槽内取出,然后拉出定型金属软管18,利用定型金属软管18上的夹钳将超声探头13夹住,然后将超声探头13调到合适的位置,定型金软管18跟随超声探头13移动,一直对超声探头13提供支撑,方便医务人员对病人进行检查。同时从第三消毒槽内取出穿刺针,在超声探头13辅助成像下,精确地将穿刺针插入到病人体内的目标位置,以完成穿刺针的穿刺作用或者注射药物的作用。

[0046] 同时,在使用穿刺针时,医务人员可能操作超声探头13或进行其他操作而未能扶住穿刺针,由于穿刺针较长,在使用时部分针头未刺入病人体内,穿刺针在自身重力作用下,可能发生穿刺针弯曲或者穿刺针的针头移位的现象,导致穿刺针失效。此时,旋松套筒15外壁螺纹配合的旋钮16,待旋钮16与竖直杆14松开至有间隙后,上下滑动套筒15并转动转动杆17,将转动杆17远离竖直杆14的一端调节至穿刺针的底端,使转动杆17上的弧形槽对穿刺针提供支撑。

[0047] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

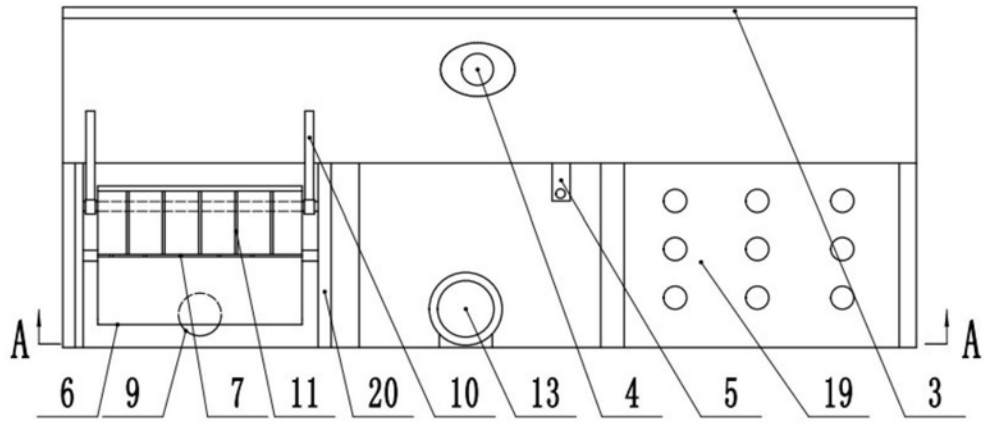


图1

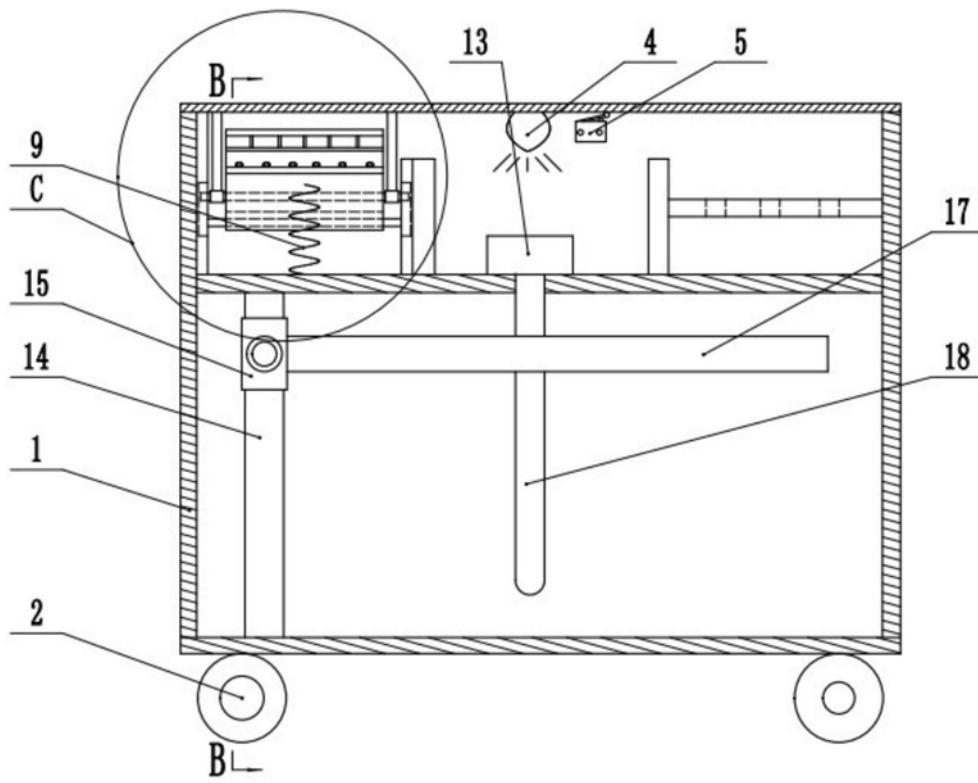


图2

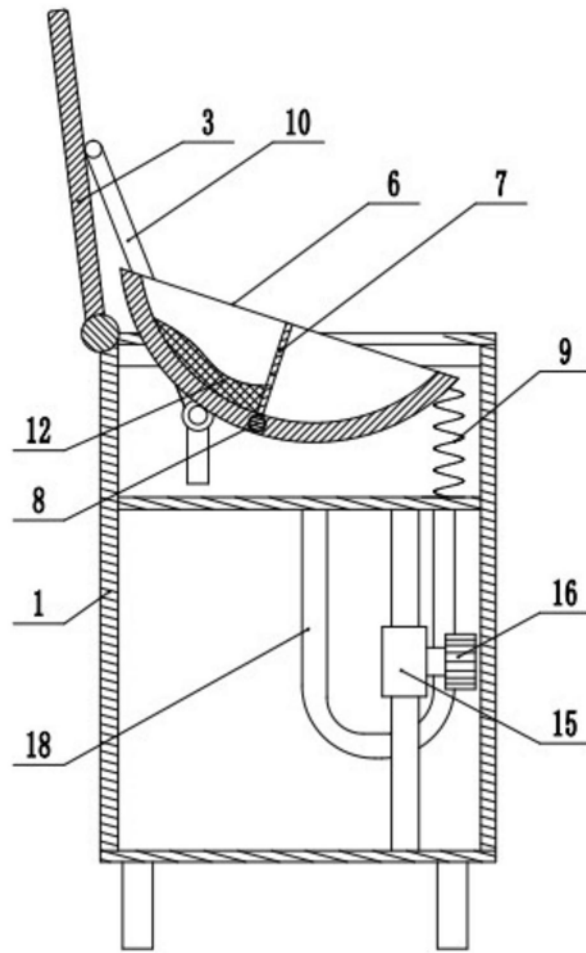


图3

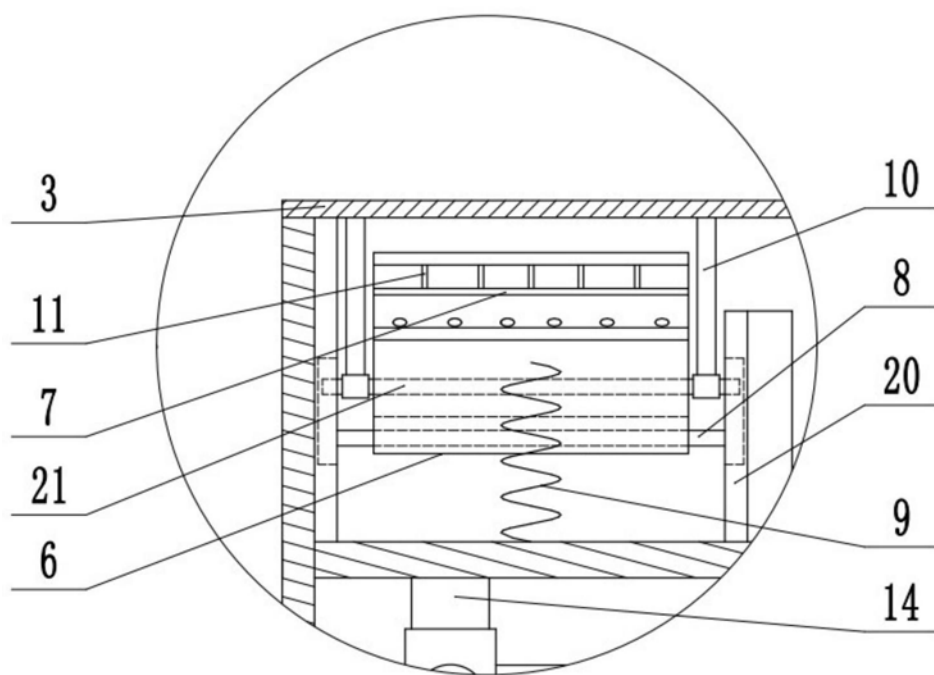


图4

专利名称(译)	一种多功能固定装置		
公开(公告)号	CN209107527U	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201821790943.9	申请日	2018-10-30
[标]发明人	覃万翔 石英 李雪薇 崔剑		
发明人	覃万翔 石英 李雪薇 崔剑		
IPC分类号	A61B17/34		
代理人(译)	成艳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备领域，公开了一种多功能固定装置，包括机架，机架的上端设有无菌刀固定机构、超声探头固定机构和穿刺针固定机构，无菌刀固定机构包括设于机架的固定杆上第一消毒槽，第一消毒槽的下方设有竖直杆，竖直杆上转动连接有与竖直杆垂直的转动杆，超声探头固定机构包括第二消毒槽，第二消毒槽的下端固定有定型金属软管，第一消毒槽被第一挡板分隔为前放置槽和后放置槽，第一盖板带动第一消毒槽转动，使消毒液在前放置槽和后放置槽内不断流动，使整个装置能够同时固定或支撑无菌刀、超声探头和穿刺针，实现对无菌刀自动消毒，以及对使用中的穿刺针和超声探头在任意位置提供支撑或者固定。

