(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113367775 A
(43)申请公布日 2021.09.10

(21)申请号 202110604473.2

(22)申请日 2021.05.31

(71)申请人 张华芳
地址 252400 山东省聊城市莘县振兴街116号6幢1单元701室

(72)发明人 张华芳 张华秀

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 林霞

(51)Int.Cl.
*A61B 17/34*(2006.01)

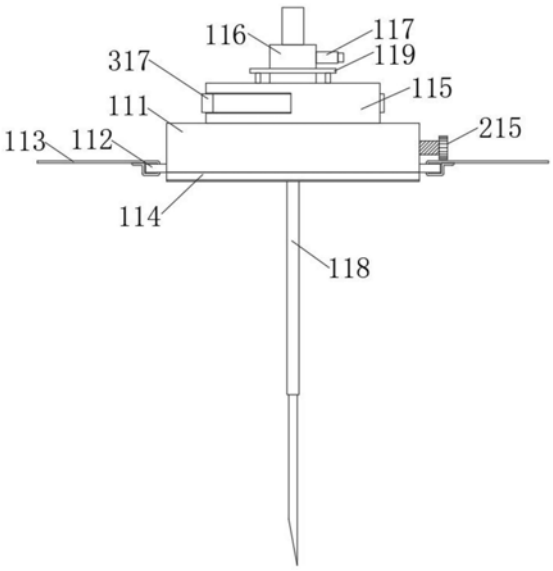
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种超声引导下用于心脏穿刺的装置

(57)摘要

本发明涉及心脏穿刺装置技术领域，具体为一种超声引导下用于心脏穿刺的装置，包括底座，所述底座的内部通过调节机构连接有固定仓，且固定仓的内部通过固定机构连接有软管连接头，所述软管连接头的一侧固定有软管连接口，且软管连接头的底端固定有穿刺针主体，所述固定机构包括压杆，且固定仓内部的四周皆设置有压杆，所述压杆的一侧皆贯穿固定仓固定有限位夹板，所述压杆的外侧皆缠绕有弹簧，所述固定仓的内部设置有扭动盘。本发明有效防止了在操作的过程中可能会导致穿刺针主体出现偏差，或者穿刺的角度产生改变，需要医务人员对穿刺针主体进行二次的调整，操作十分复杂且繁琐，且还会对病患造成二次的伤害的问题。




CN 113367775 A

1.一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,包括底座(111),其特征在于:所述底座(111)的内部通过调节机构连接有固定仓(115),且固定仓(115)的内部通过固定机构连接有软管连接头(116),所述软管连接头(116)的一侧固定有软管连接口(117),且软管连接头(116)的底端固定有穿刺针主体(118),所述固定机构包括压杆(311),且固定仓(115)内部的四周皆设置有压杆(311),所述压杆(311)的一侧皆贯穿固定仓(115)固定有限位夹板(312),且固定仓(115)内部皆开设有与压杆(311)相配合的限位槽(313),所述压杆(311)的外侧皆缠绕有弹簧(315),且弹簧(315)的两端分别固定在固定仓(115)和限位夹板(312)外壁,所述固定仓(115)的内部设置有扭动盘(316),且扭动盘(316)的内壁四周皆通过转轴活动连接有连接杆(319),所述连接杆(319)远离扭动盘(316)内壁的一侧皆通过转轴活动连接在压杆(311)外壁,且扭动盘(316)的两侧皆固定安装有扭动块(317),所述固定仓(115)的两侧皆开设有与扭动块(317)相配合的弧形滑槽(318),且弧形滑槽(318)与固定仓(115)的内部相连通。

2.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述底座(111)左右两侧的前后两端皆固定安装有连接扣板(112),且连接扣板(112)的内部皆粘合有医用胶布(113)。

3.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述底座(111)的底端胶粘有防滑垫片(114),且防滑垫片(114)的底端胶粘有橡胶垫,所述橡胶垫为波浪形结构设计,且固定仓(115)顶端的中部固定安装有支撑环(119)。

4.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述调节机构包括调节块(211),且底座(111)的内部设置有调节块(211),所述调节块(211)的顶端固定在固定仓(115)的底端,所述调节块(211)外壁的一侧固定有转动杆(212),且转动杆(212)远离调节块(211)的一侧通过轴承活动连接在底座(111)内壁,所述底座(111)内部的另一侧螺纹连接有限位螺杆(213),且限位螺杆(213)的内部设置有限位套杆(214),所述限位套杆(214)远离限位螺杆(213)的一侧皆固定在调节块(211)外壁,且限位螺杆(213)内部的上下两端皆开设有滑轨(216),所述滑轨(216)的内部皆滑动连接有滑块(217),且滑块(217)相靠近的一侧皆固定在限位套杆(214)外壁。

5.根据权利要求4所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述转动杆(212)与限位套杆(214)位于同一条水平线上,且转动杆(212)和限位套杆(214)皆设置在调节块(211)外壁的中间位置处。

6.根据权利要求4所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述限位螺杆(213)远离调节块(211)的一侧固定安装有旋钮(215),且旋钮(215)的外侧设置有防滑纹。

7.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述限位夹板(312)靠近软管连接头(116)的一侧皆胶粘有橡胶块,且限位夹板(312)和橡胶块皆为弧形结构设计。

8.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述限位槽(313)内部的两侧皆开设有凹槽,且凹槽的内部嵌合有滚珠(314),所述滚珠(314)和凹槽为滑动连接,且滚珠(314)的一侧皆与压杆(311)相贴合。

9.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述弧形

滑槽(318)的长度大小为固定仓(115)的四分之一,且弧形滑槽(318)呈顺时针分布在固定仓(115)的外壁。

10.根据权利要求1所述的一种超声引导下用于心脏穿刺的装置,其特征在于:所述固定仓(115)的内部皆设置有限位块,且限位块的上下两端皆固定在固定仓(115)内壁,所述固定仓(115)内部的限位块靠近连接杆(319)的一侧皆通过轴承活动连接有滑轮,且滑轮皆与连接杆(319)的外壁相贴合,所述限位块和滑轮设置有四组,四组所述限位块和滑轮皆与连接杆(319)一一对应。

# 一种超声引导下用于心脏穿刺的装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及心脏穿刺装置技术领域，具体为一种超声引导下用于心脏穿刺的装置。

## 背景技术

[0002] 心脏穿刺是借助穿刺针主体直接刺入心包腔的诊疗技术，通过心脏穿刺可将心包内部的积液进行抽出，可通过化验心包腔中的液体了解心包积液的性质，并根据心包积液的性质来查明病因，以及通过心脏穿刺方法对心脏内部的患处进行治疗，一般在进行心脏穿刺手术时，大都是在超声引导下进行的，通过超声成像，医疗人员可以直观准确地观察到穿刺操作位置，以便更好地进行手术，比如公开号为CN107951579A公开的心脏彩超定位穿刺装置，方便了医护人员的操作与积液软管的收纳，防止了胸腔积液污染操作台，支撑板上的凹槽内设置有压力传感器，可以实时监测收集到的胸腔积液，配合指示灯及时提醒医护人员是否收集到足够的胸腔积液，因此可知现有的超声引导下用于心脏穿刺的装置基本上满足了人们的使用需求，但仍然存在一些问题。

[0003] 现在在对心脏进行穿刺手术时，大都是通过医务人员对穿刺针主体进行插入，由于检查心脏的位置不同，在对穿刺针主体进行插入时，需要插入的角度和位置也不同，插入完成时，需要对穿刺针主体的顶端插入导管，对内部的积液进行引导，但在对导管进行插入时，需要操作人员一手对穿刺针主体进行握持，另一只手对导管进行插入，在操作的过程中可能会导致穿刺针主体出现偏差，或者穿刺的角度产生改变，需要医务人员对穿刺针主体进行二次的调整，操作十分复杂繁琐，且还会对病患造成二次的伤害，降低了易用性和适用性，因此亟需一种新型的超声引导下便于对穿刺针主体插入的位置进行调节固定的用于心脏穿刺的装置解决上述问题。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超声引导下用于心脏穿刺的装置，以解决上述背景技术中提出的在穿刺操作的过程中可能会导致穿刺针主体出现偏差，或者穿刺的角度产生改变，需要医务人员对穿刺针主体进行二次的调整，且还会对病患造成二次的伤害的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种超声引导下用于心脏穿刺的装置，包括底座，所述底座的内部通过调节机构连接有固定仓，且固定仓的内部通过固定机构连接有软管连接头，所述软管连接头的一侧固定有软管连接口，且软管连接头的底端固定有穿刺针主体，所述固定机构包括压杆，且固定仓内部的四周皆设置有压杆，所述压杆的一侧皆贯穿固定仓固定有限位夹板，且固定仓内部皆开设有与压杆相配合的限位槽，所述压杆的外侧皆缠绕有弹簧，且弹簧的两端分别固定在固定仓和限位夹板外壁，所述固定仓的内部设置有扭动盘，且扭动盘的内壁四周皆通过转轴活动连接有连接杆，所述连接杆远离扭动盘内壁的一侧皆通过转轴活动连接在压杆外壁，且扭动盘的两侧皆固定安装有扭动块，所述固定仓的两侧皆开设有与扭动块相配合的弧形滑槽，且弧形滑槽与固定仓的内部

相连通。

[0006] 进一步的，所述底座左右两侧的前后两端皆固定安装有连接扣板，且连接扣板的内部皆粘合有医用胶布。

[0007] 进一步的，所述底座的底端胶粘有防滑垫片，且防滑垫片的底端胶粘有橡胶垫，所述橡胶垫为波浪形结构设计，且固定仓顶端的中部固定安装有支撑环。

[0008] 进一步的，所述调节机构包括调节块，且底座的内部设置有调节块，所述调节块的顶端固定在固定仓的底端，所述调节块外壁的一侧固定有转动杆，且转动杆远离调节块的一侧通过轴承活动连接在底座内壁，所述底座内部的另一侧螺纹连接有限位螺杆，且限位螺杆的内部设置有限位套杆，所述限位套杆远离限位螺杆的一侧皆固定在调节块外壁，且限位螺杆内部的上下两端皆开设有滑轨，所述滑轨的内部皆滑动连接有滑块，且滑块相靠近的一侧皆固定在限位套杆外壁。

[0009] 进一步的，所述转动杆与限位套杆位于同一条水平线上，且转动杆和限位套杆皆设置在调节块外壁的中间位置处。

[0010] 进一步的，所述限位螺杆远离调节块的一侧固定安装有旋钮，且旋钮的外侧设置有防滑纹。

[0011] 进一步的，所述限位夹板靠近软管连接头的一侧皆胶粘有橡胶块，且限位夹板和橡胶块皆为弧形结构设计。

[0012] 进一步的，所述限位槽内部的两侧皆开设有凹槽，且凹槽的内部嵌合有滚珠，所述滚珠和凹槽为滑动连接，且滚珠的一侧皆与压杆相贴合。

[0013] 进一步的，所述弧形滑槽的长度大小为固定仓的四分之一，且弧形滑槽呈顺时针分布在固定仓的外壁。

[0014] 进一步的，所述固定仓的内部皆设置有限位块，且限位块的上下两端皆固定在固定仓内壁，所述限位块靠近连接杆的一侧皆通过轴承活动连接有滑轮，且滑轮皆与连接杆的外壁相贴合，所述限位块和滑轮设置有四组，四组所述限位块和滑轮皆与连接杆一一对应。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该超声引导下用于心脏穿刺的装置设置有固定机构和调节机构，当要进行穿刺操作时，首先将底座贴合在需要穿刺的部位，随后通过医用胶布将底座和皮肤的外表面进行固定，随后转动旋钮，在螺纹连接的作用下，旋钮向底座内部进行移动，带动限位套杆进行转动，在轴承连接的作用下，将调节块进行转动，对调节块的角度进行调节，然后将穿刺针主体进行插入，对患者进行穿刺操作，随后通过转动扭动块带动扭动盘进行转动，在转轴连接的作用下，使得连接杆对压杆进行提拉，使得弹簧产生弹性形变，将限位夹板进行拉动，随后将软管连接头插入至固定仓内部，通过松开扭动块，在弹簧复原力的作用下，对软管连接头进行夹持固定，提高了易用性和实用性，操作简单且便捷；

[0016] 综上所述，通过以上结构配合一起，使得装置联系更加紧密，在便于对穿刺针主体角度进行限位的同时，也便于对软管连接头进行固定，使得在进行穿刺操作时，防止穿刺针主体产生偏移对患者造成二次伤害，提高了易用性和适用性，且通过调节操作，便于将穿刺针主体从不同的角度进行插入，有效防止了在操作的过程中可能会导致穿刺针主体出现偏差，或者穿刺的角度产生改变，需要医务人员对穿刺针主体进行二次的调整，操作十分复杂

且繁琐，且还会对病患造成二次的伤害的问题。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的正视结构示意图；

[0019] 图2为本发明的俯视结构示意图；

[0020] 图3为本发明的调节机构正视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本发明的固定机构俯视剖面结构示意图；

[0022] 图5为本发明的图3中A处结构放大示意图；

[0023] 图6为本发明的图4中B处结构放大示意图。

[0024] 图中：111、底座；112、连接扣板；113、医用胶布；114、防滑垫片；115、固定仓；116、软管连接头；117、软管连接口；118、穿刺针主体；119、支撑环；211、调节块；212、转动杆；213、限位螺杆；214、限位套杆；215、旋钮；216、滑轨；217、滑块；311、压杆；312、限位夹板；313、限位槽；314、滚珠；315、弹簧；316、扭动盘；317、扭动块；318、弧形滑槽；319、连接杆。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6，本发明提供的一种实施例：一种超声引导下用于心脏穿刺的装置，包括底座111，底座111的内部通过调节机构连接有固定仓115，且固定仓115的内部通过固定机构连接有软管连接头116，软管连接头116的一侧固定有软管连接口117，且软管连接头116的底端固定有穿刺针主体118，固定机构包括压杆311，且固定仓115内部的四周皆设置有压杆311，压杆311的一侧皆贯穿固定仓115固定有限位夹板312，且固定仓115内部皆开设有与压杆311相配合的限位槽313，压杆311的外侧皆缠绕有弹簧315，且弹簧315的两端分别固定在固定仓115和限位夹板312外壁，固定仓115的内部设置有扭动盘316，且扭动盘316的内壁四周皆通过转轴活动连接有连接杆319，连接杆319远离扭动盘316内壁的一侧皆通过转轴活动连接在压杆311外壁，且扭动盘316的两侧皆固定安装有扭动块317，固定仓115的两侧皆开设有与扭动块317相配合的弧形滑槽318，且弧形滑槽318与固定仓115的内部相连通。

[0027] 底座111左右两侧的前后两端皆固定安装有连接扣板112，且连接扣板112的内部皆粘合有医用胶布113，在连接扣板112的作用下可对医用胶布113进行粘合，对患者的皮肤患处进行固定，以及通过连接扣板112的作用下，同时也便于对魔术贴进行穿过，提高了易用性和适用性，操作简单且便捷，便于医务人员进行手术操作。

[0028] 底座111的底端胶粘有防滑垫片114，且防滑垫片114的底端胶粘有橡胶垫，橡胶垫

为波浪形结构设计，且固定仓115顶端的中部固定安装有支撑环119，在橡胶垫的作用下，增加了底座111底端和患者皮肤外表面的摩擦力，提高了易用性，在支撑环119的作用下，便于对软管连接口117进行支撑，提高了便捷性。

[0029] 调节机构包括调节块211，且底座111的内部设置有调节块211，调节块211的顶端固定在固定仓115的底端，调节块211外壁的一侧固定有转动杆212，且转动杆212远离调节块211的一侧通过轴承活动连接在底座111内壁，底座111内部的另一侧螺纹连接有限位螺杆213，且限位螺杆213的内部设置有限位套杆214，限位套杆214远离限位螺杆213的一侧皆固定在调节块211外壁，且限位螺杆213内部的上下两端皆开设有滑轨216，滑轨216的内部皆滑动连接有滑块217，且滑块217相靠近的一侧皆固定在限位套杆214外壁，在调节机构的作用下，便于对固定的角度进行调节，使得装置在进行操作时更加的稳定。

[0030] 转动杆212与限位套杆214位于同一条水平线上，且转动杆212和限位套杆214皆设置在调节块211外壁的中间位置处，在转动杆212和限位套杆214的作用下，便于调节块211进行转动，对角度进行调节。

[0031] 限位螺杆213远离调节块211的一侧固定安装有旋钮215，且旋钮215的外侧设置有防滑纹，在旋钮215的作用下，便于对限位螺杆213进行转动。

[0032] 限位夹板312靠近软管连接头116的一侧皆胶粘有橡胶块，且限位夹板312和橡胶块皆为弧形结构设计，在限位夹板312的作用下，便于对软管连接头116进行夹持，提高了稳定性。

[0033] 限位槽313内部的两侧皆开设有凹槽，且凹槽的内部嵌合有滚珠314，滚珠314和凹槽为滑动连接，且滚珠314的一侧皆与压杆311相贴合，在滚珠314的作用下，增加了流畅性，便于压杆311在限位槽313内部进行移动。

[0034] 所述弧形滑槽318的长度大小为固定仓115的四分之一，且弧形滑槽318呈顺时针分布在固定仓115的外壁，在弧形滑槽318的作用下，便于将扭动块317进行滑动，将软管连接头116进行固定操作，提高了易用性和实用性。

[0035] 所述固定仓115的内部皆设置有限位块，且限位块的上下两端皆固定在固定仓115内壁，所述限位块靠近连接杆319的一侧皆通过轴承活动连接有滑轮，且滑轮皆与连接杆319的外壁相贴合，所述限位块和滑轮设置有四组，四组所述限位块和滑轮皆与连接杆319一一对应，在滑轮的作用下，防止压杆311产生卡死的情况，便于连接杆319进行移动，提高了易用性和流畅性，且操作简单，保证了稳定性，在对扭动块317进行滑动时更加的流畅。

[0036] 工作原理：当要进行穿刺操作时，首先将底座111贴合在需要穿刺的部位，随后通过医用胶布113将底座111和皮肤的外表面进行粘贴固定，或者是使用魔术贴进行粘合固定，随后转动旋钮215，在螺纹连接的作用下，限位螺杆213向底座111内部进行移动，带动限位套杆214进行转动，在轴承连接的作用下，将调节块211进行转动，对调节块211的倾斜角度进行调节，直到调节到需要进行穿刺的角度后，对旋钮215进行停止转动，然后将穿刺针主体118进行插入，对患者进行穿刺操作；

[0037] 随后通过转动扭动块317，带动扭动盘316在弧形滑槽的内部进行转动，在转轴连接的作用下，使得连接杆319对压杆311进行提拉，使得弹簧315产生弹性形变，将限位夹板312进行拉动，使得限位夹板进行收缩操作，随后将软管连接头116插入至固定仓115内部，置于限位夹板312之间，然后通过松开扭动块317，在弹簧315复原力的作用下，限位夹板312

对软管连接头116进行夹持固定，到此操作结束。

[0038] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

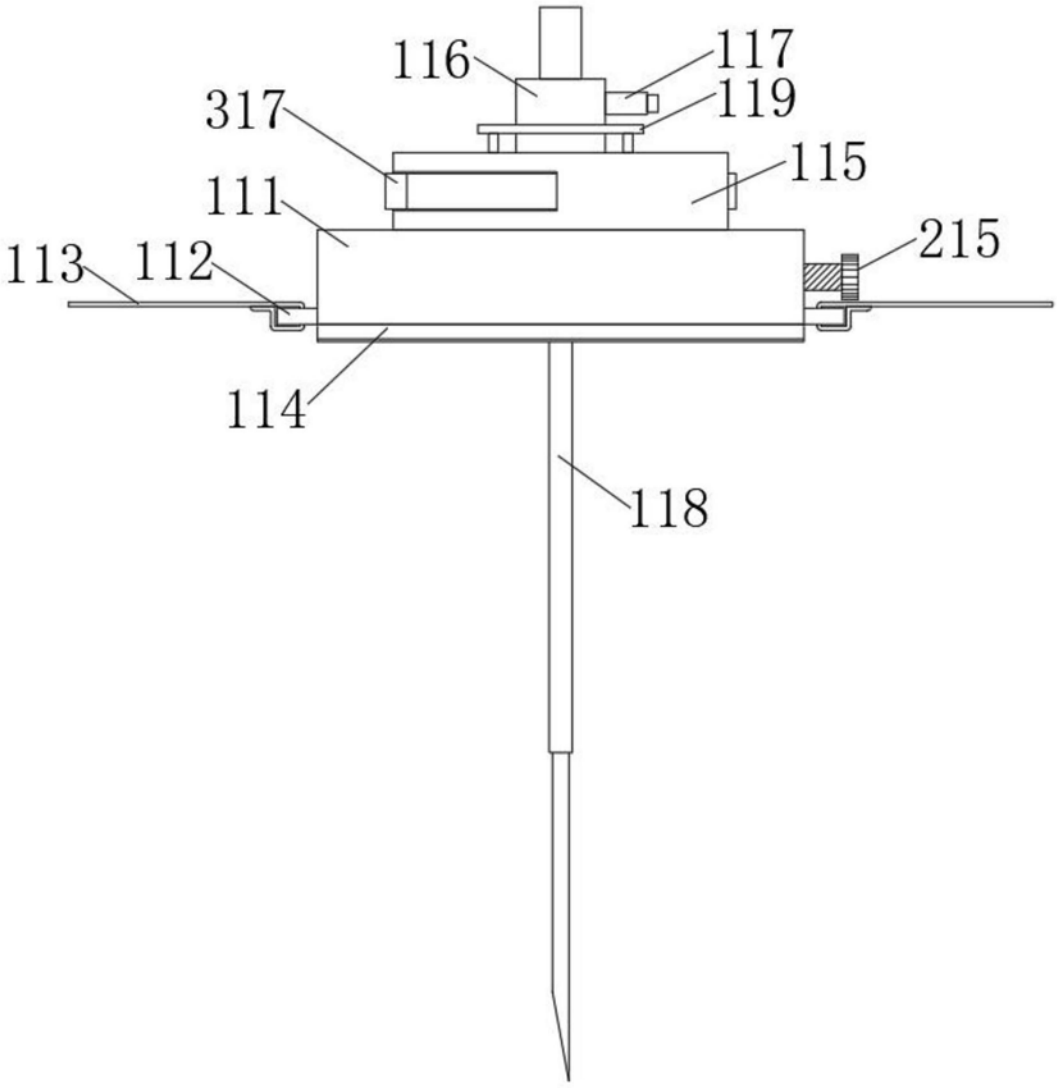



图1

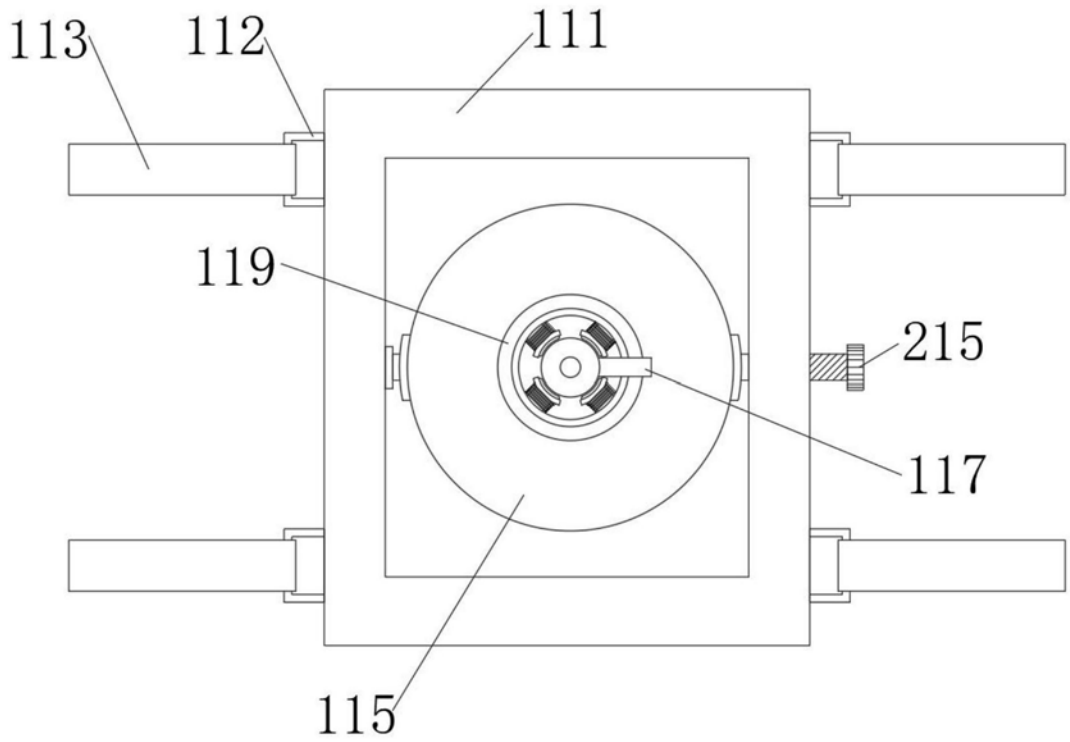



图2

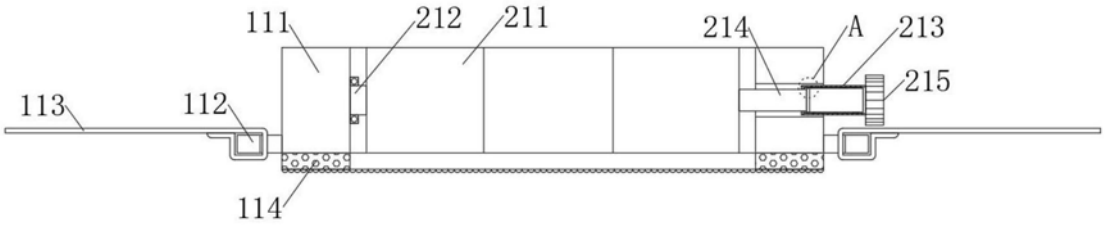



图3

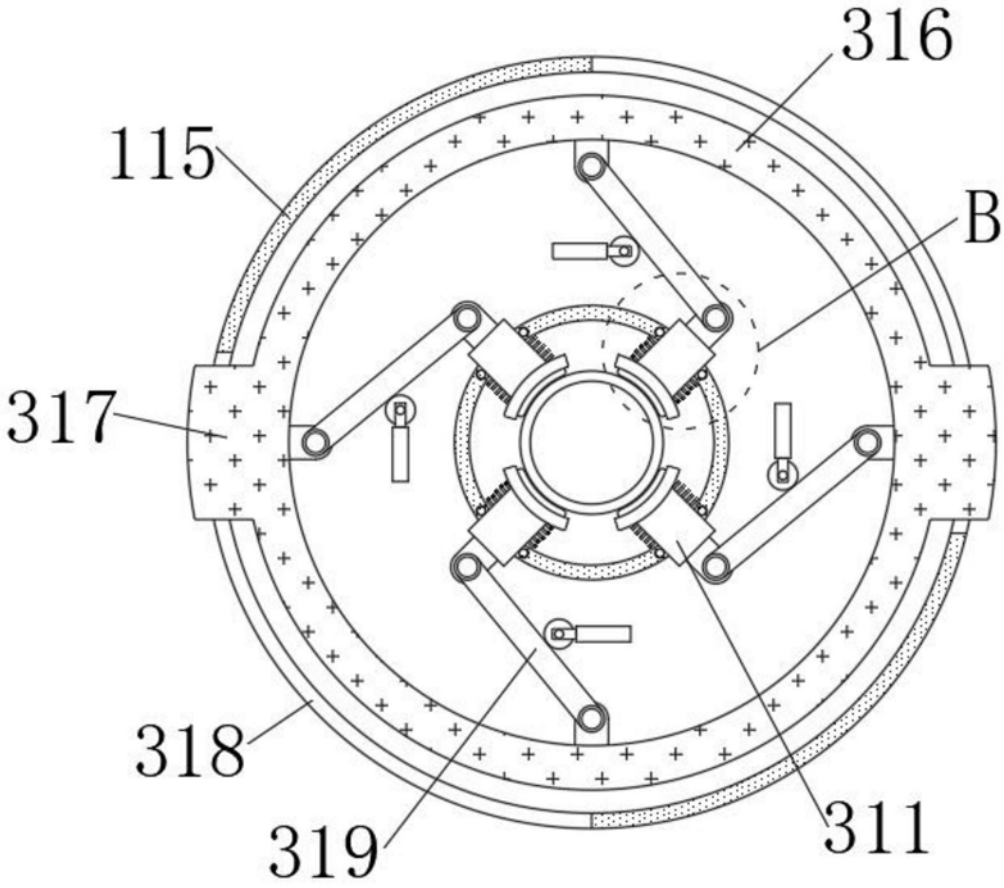



图4

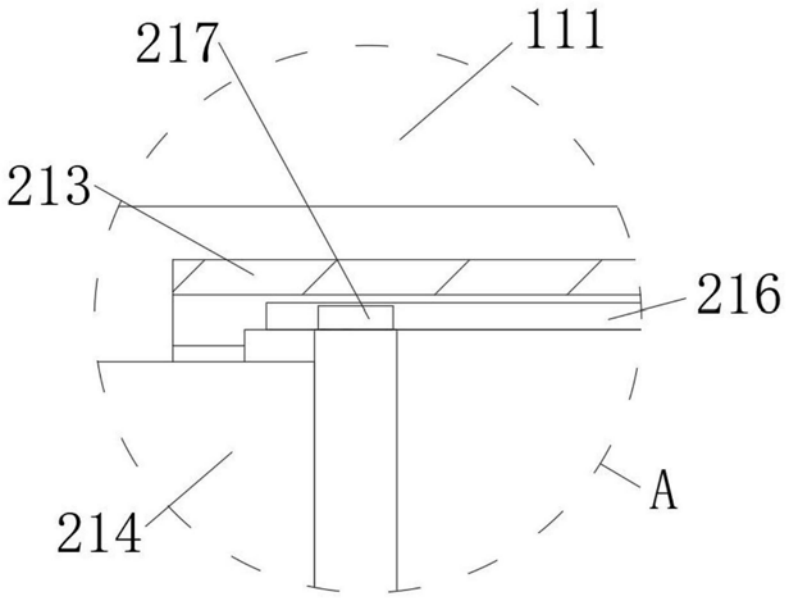



图5

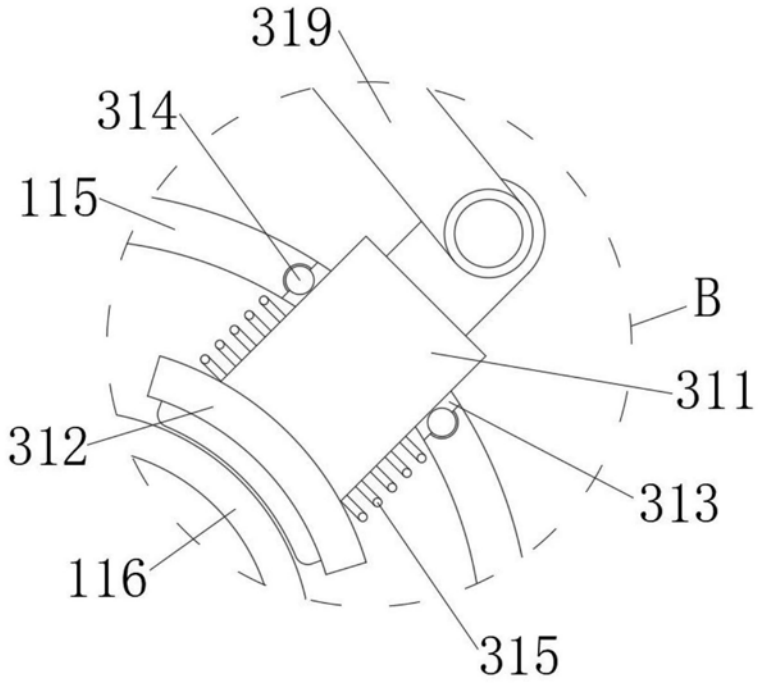



图6