



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110464430 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910730743.7

(22)申请日 2019.08.08

(71)申请人 吉林大学

地址 130000 吉林省长春市前进大街2699号

(72)发明人 王辉 隋国庆 罗强 滕登科 李鹤群

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

代理人 冯海玉

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

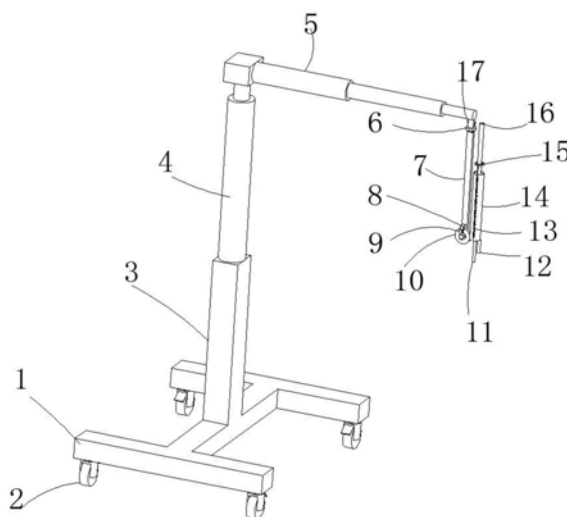
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种新型介入性超声医疗设备

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域的一种新型介入性超声医疗设备,包括工字底架,工字底架顶部有支撑板,支撑板顶部有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆有连接块,连接块有圆盘,圆盘有转动杆,转动杆底有直杆,直杆有L形杆和转轴,L形杆上有第一螺栓,转轴上有转动盘,转动盘有透明橡胶筒,透明橡胶筒内有活塞,活塞顶部有中间杆,中间杆有圆环,活塞开设有引流管,引流管有穿刺针,本发明通过转动盘在转轴上转动,转动盘带动透明橡胶筒在竖向方向上转动,方便透明橡胶筒带动穿刺针进行转动调节穿刺角度,使得装置适应性,同时第一螺栓方便将转动盘进行限位,可避免角度调节后透明橡胶筒晃动,影响穿刺。



1. 一种新型介入性超声医疗设备,包括工字底架、万向轮、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩、穿刺针、超声探头和引流管,其特征在于:所述工字底架顶部中端处固定连接支撑板,所述支撑板顶部固定连接第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩杆顶部固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩杆右端底部固定连接连接块,所述连接块底部固定连接圆盘,所述圆盘转动连接转动杆,所述转动杆侧壁固定连接凹形板,所述凹形板顶部螺纹连接第二螺栓,所述转动杆底部固定连接直杆,所述直杆下端外侧壁上固定连接L形杆和转轴,所述L形杆上螺纹连接第一螺栓,所述转轴上转动连接转动盘,所述转动盘侧壁固定连接透明橡胶筒,所述透明橡胶筒外侧壁刻有刻度线,所述透明橡胶筒底部固定安装超声探头,所述透明橡胶筒内贴合滑动连接活塞,所述活塞顶部均匀固定连接中间杆,所述中间杆顶部固定连接圆环,所述活塞开设的通孔内固定连接引流管,所述引流管底部固定连接穿刺针。

2. 根据权利要求1所述的一种新型介入性超声医疗设备,其特征在于,所述工字底架底部四角处均固定安装有万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种新型介入性超声医疗设备,其特征在于,所述第二螺栓底部与圆盘顶部活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型介入性超声医疗设备,其特征在于,所述第一螺栓里端与转动盘外壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型介入性超声医疗设备,其特征在于,所述穿刺针在透明橡胶筒底部的直孔内活动。

6. 根据权利要求1所述的一种新型介入性超声医疗设备,其特征在于,所述第一电动伸缩杆、第二电动伸缩和超声探头均与外界电源电性连接。

一种新型介入性超声医疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种新型介入性超声医疗设备。

背景技术

[0002] 随着超声医学和介入医学的发展,在超声引导下体内介入操作的手术、方法和器具已越来越多,应用也越来越广泛。目前某些在临床医疗中常用到的体内介入操作现已可在超声引导下进行,例如:穿刺、活检、抽吸、取样、引流、注药等等,并且许多原来需在X射线下进行介入操作的手术、方法和器具也已陆续可在超声引导下开展起来,例如:导通、扩张、成形、栓塞(填堵)、消融、造口、旋切、溶栓、异物摘除、切割、凝固、脱水等等。这样,便使医生和患者避免了射线的危害,也使得医疗操作更加简便、易行。

[0003] 现在为了更好的进行介入手术设计了超声穿刺医疗设备,但是超声穿刺医疗设备还存在一些缺陷。

[0004] 如中国专利号CN201821106691.3一种新型介入性超声医疗器具,包括第一支撑杆、主体板块和固定环,所述第一支撑杆的下端面安装有底座,第一支撑杆套接在第二支撑杆内,所述第一支撑杆表面开设有第二固定孔,第二支撑杆表面开设有第一固定孔,第一固定孔与第二固定孔连通处插接有插销,主体板块的下端面开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,所述固定环焊接在滑块的下端面,固定环内插接有穿刺架,所述穿刺架的一侧固定有超声探头,超声探头上通过电连接线连接有插头,所述穿刺架内插接有穿刺针,穿刺针插接在针筒上,所述针筒内安装有活塞,活塞上连接有活塞杆,活塞杆的末端固定有活塞柄。该实用新型具有高度可调节、穿刺稳定的优点,但是穿刺针不方便调节穿刺角度,使得装置适应性差。

发明内容

[0005] 解决的技术问题

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种新型介入性超声医疗设备,能够有效地克服现有技术所存在的穿刺针不方便调节穿刺角度,使得装置适应性差的问题。

[0007] 技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种新型介入性超声医疗设备,包括工字底架、万向轮、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、穿刺针、超声探头和引流管,所述工字底架顶部中端处固定连接支撑板,所述支撑板顶部固定连接第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩杆顶部固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩杆右端底部固定连接连接块,所述连接块底部固定连接圆盘,所述圆盘转动连接有转动杆,所述转动杆侧壁固定连接凹形板,所述凹形板顶部螺纹连接第二螺栓,所述转动杆底部固定连接直杆,所述直杆下端外侧壁上固定连接L形杆和转轴,所述L形杆上螺纹连接第一螺栓,所述转轴上转动连接有转动

盘,所述转动盘侧壁固定连接透明橡胶筒,所述透明橡胶筒外侧壁刻有刻度线,所述透明橡胶筒底部固定安装有超声探头,所述透明橡胶筒内贴合滑动连接活塞,所述活塞顶部均匀固定连接中间杆,所述中间杆顶部固定连接圆环,所述活塞开设的通孔内固定连接引流管,所述引流管底部固定连接穿刺针。

[0010] 更进一步地,所述工字底架底部四角处均固定安装有万向轮。

[0011] 更进一步地,所述第二螺栓底部与圆盘顶部活动连接。

[0012] 更进一步地,所述第一螺栓里端与转动盘外壁活动连接。

[0013] 更进一步地,所述穿刺针在透明橡胶筒底部的直孔内活动。

[0014] 更进一步地,所述第一电动伸缩杆、第二电动伸缩和超声探头均与外界电源电性连接。

[0015] 有益效果

[0016] 采用本发明提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0017] 1、本发明通过转动盘在转轴上转动,转动盘带动透明橡胶筒在竖向方向上转动,方便透明橡胶筒带动穿刺针进行转动调节穿刺角度,使得装置适应性,同时第一螺栓方便将转动盘进行限位,可避免角度调节后透明橡胶筒晃动,影响穿刺。

[0018] 2、本发明通过第一电动伸缩杆方便带动穿刺针移动到不同的高度,通过第二电动伸缩杆方便带动穿刺针移动到不同水平位置,使得穿刺针的位置调节方便,便于实际使用,同时第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆收起时,装置占地空间小。

[0019] 3、本发明通过转动杆在圆盘底部转动,方便带动透明橡胶筒内的穿刺针在转动杆的周向上转动,方便穿刺针转动调节位置在其他方向进行倾斜穿刺,同时第二螺栓方便对转动杆进行限位,可避免转动杆带动穿刺针移动。

[0020] 4、本发明通过在透明橡胶筒上设计刻度线,便于医护人员及时掌握穿刺深度,有利于手术进行。

[0021] 5、本发明通过设计万向轮,使得装置方便移动,便于使用。

附图说明

[0022] 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。

[0023] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的直杆及其连接结构前视图;

[0025] 图3为本发明的直杆及其连接结构后视图;

[0026] 图4为本发明的透明橡胶筒及其连接结构剖视图;

[0027] 图中的标号分别代表:1.工字底架 2.万向轮 3.支撑板 4.第一电动伸缩杆 5.第二电动伸缩杆 6.圆盘 7.直杆 8.L形杆 9.第一螺栓 10.转动盘 11.穿刺针 12.超声探头 13.刻度线 14.透明橡胶筒 15.圆环 16.引流管 17.连接块 18.转轴 19.转动杆 20.第二螺栓 21.凹形板 22.中间杆 23.活塞。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0030] 实施例

[0031] 本实施例的一种新型介入性超声医疗设备,包括工字底架1、万向轮2、第一电动伸缩杆4、第二电动伸缩杆5、穿刺针11、超声探头12 和引流管16,工字底架1顶部中端处固定连接支撑板3,支撑板3 顶部固定连接第一电动伸缩杆4,第一电动伸缩杆4的伸缩杆顶部固定安装有第二电动伸缩杆5,第二电动伸缩杆5的伸缩杆右端底部固定连接连接块17,第一电动伸缩杆4方便带动穿刺针11移动到不同的高度,通过第二电动伸缩杆5方便带动穿刺针11移动到不同水平位置,使得穿刺针11的位置调节方便,便于实际使用,同时第一电动伸缩杆 4和第二电动伸缩杆5收起时,装置占地空间小;

[0032] 连接块17底部固定连接圆盘6,圆盘6转动连接转动杆19,转动杆19侧壁固定连接凹形板21,凹形板21顶部螺纹连接第二螺栓20,转动杆19底部固定连接直杆7,转动杆19在圆盘6底部转动,方便带动透明橡胶筒14内的穿刺针11在转动杆19的周向上转动,方便穿刺针11转动调节位置在其他方向进行倾斜穿刺,;

[0033] 直杆7下端外侧壁上固定连接L形杆8和转轴18,L形杆8上螺纹连接第一螺栓9,转轴18上转动连接转动盘10,转动盘10 侧壁固定连接透明橡胶筒14,转动盘10在转轴18上转动,转动盘 18带动透明橡胶筒14在竖向方向上转动,方便透明橡胶筒14带动穿刺针11进行转动调节穿刺角度,使得装置适应性;

[0034] 透明橡胶筒14外侧壁刻有刻度线13,透明橡胶筒14底部固定安装有超声探头12,透明橡胶筒14内贴合滑动连接活塞23,活塞23 顶部均匀固定连接中间杆22,中间杆22顶部固定连接圆环15,活塞23开设的通孔内固定连接引流管16,引流管16底部固定连接穿刺针11,透明橡胶筒14上设计刻度线13,便于医护人员及时掌握穿刺深度,有利于手术进行。

[0035] 工字底架1底部四角处均固定安装有万向轮2,设计万向轮2,使得装置方便移动,便于使用。

[0036] 第二螺栓20底部与圆盘6顶部活动连接,第二螺栓20方便对转动杆19进行限位,可避免转动杆19带动穿刺针11移动。

[0037] 第一螺栓9里端与转动盘10外壁活动连接,第一螺栓9方便将转动盘10进行限位,可避免角度调节后透明橡胶筒14晃动,影响穿刺。

[0038] 穿刺针11在透明橡胶筒14底部的直孔内活动。

[0039] 第一电动伸缩杆4、第二电动伸缩杆5和超声探头12均与外界电源电性连接。

[0040] 使用时如图1-4所示,万向轮2使得装置方便移动,便于使用;装置移动到指定位置后,启动第一电动伸缩杆4和第二电动伸缩杆5,第一电动伸缩杆4方便带动穿刺针11移动到指定高度,通过第二电动伸缩杆5方便带动穿刺针11移动到指定水平位置,使得穿刺针11的位置调节方便,便于实际使用,第一电动伸缩杆4和第二电动伸缩杆5 配合将穿刺针11移动

到指定位置,根据穿刺角度要求,松开第一螺栓 9,转动转轴18上转动盘10,转动盘18带动透明橡胶筒14在竖向方向上转动,方便透明橡胶筒14带动穿刺针11进行转动调节适合穿刺角度,拧紧第一螺栓9,第一螺栓9方便将转动盘10进行限位,可避免角度调节后透明橡胶筒14晃动,影响穿刺,再启动超声探头12进行检测,医护人员推动圆环15,圆环15通过中间杆22带动活塞23 向下移动,活塞23带动引流管16向下移动,引流管16带动穿刺针11 向下移动进行穿刺接入手术,透明橡胶筒14上设计刻度线13,便于医护人员及时掌握穿刺深度,有利于手术进行;其中,需要在其它方向进行倾斜穿刺时,松开第二螺栓20,推动转动杆19在圆盘6底部转动,转动杆方便带动透明橡胶筒14内的穿刺针11在转动杆19的周向上转动,方便穿刺针11转动调节位置在其他方向进行倾斜穿刺,穿刺针调节好后,再进行穿刺,拧紧第二螺栓20,第二螺栓20方便对转动杆 19进行限位,可避免转动杆19带动穿刺针11移动;此外,第一电动伸缩杆4和第二电动伸缩杆5收起时,装置占地空间小。

[0041] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

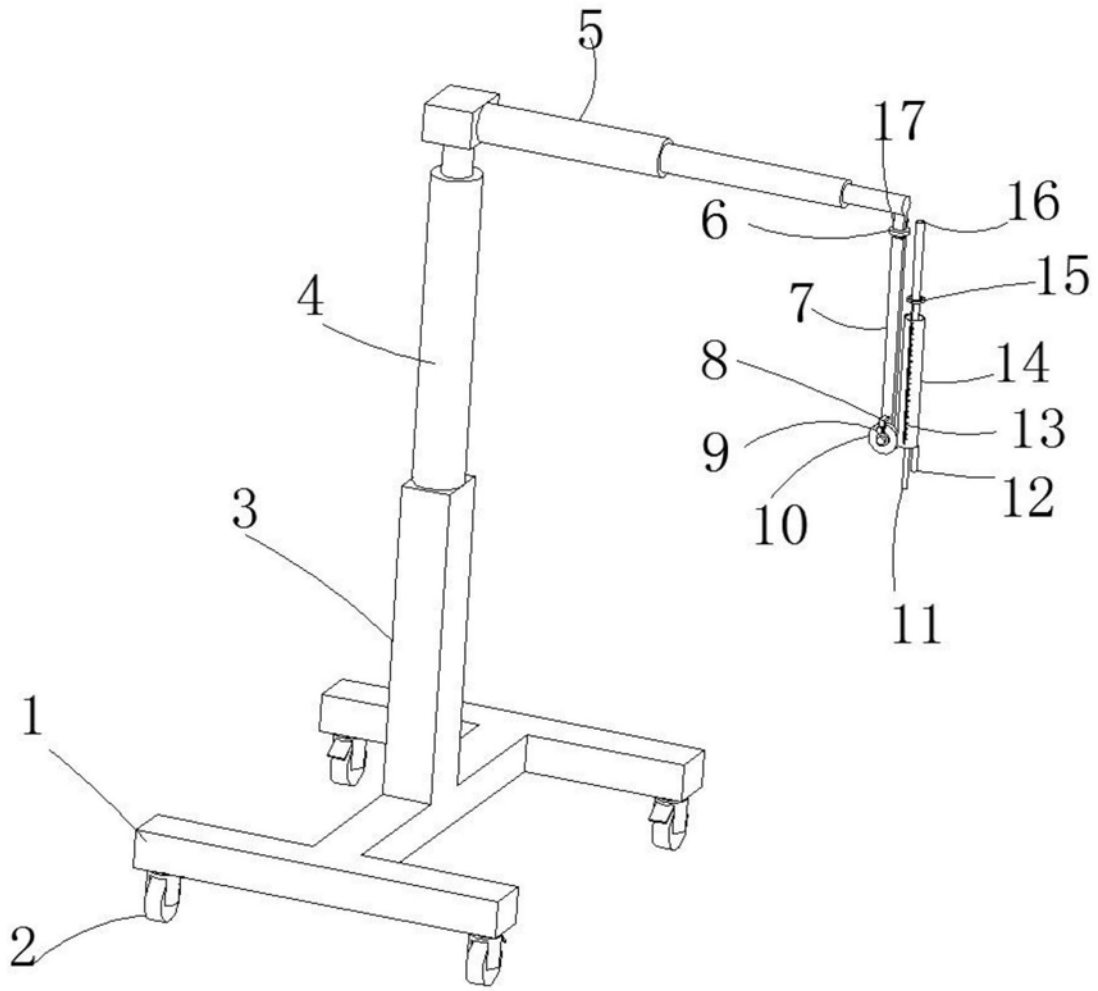


图1

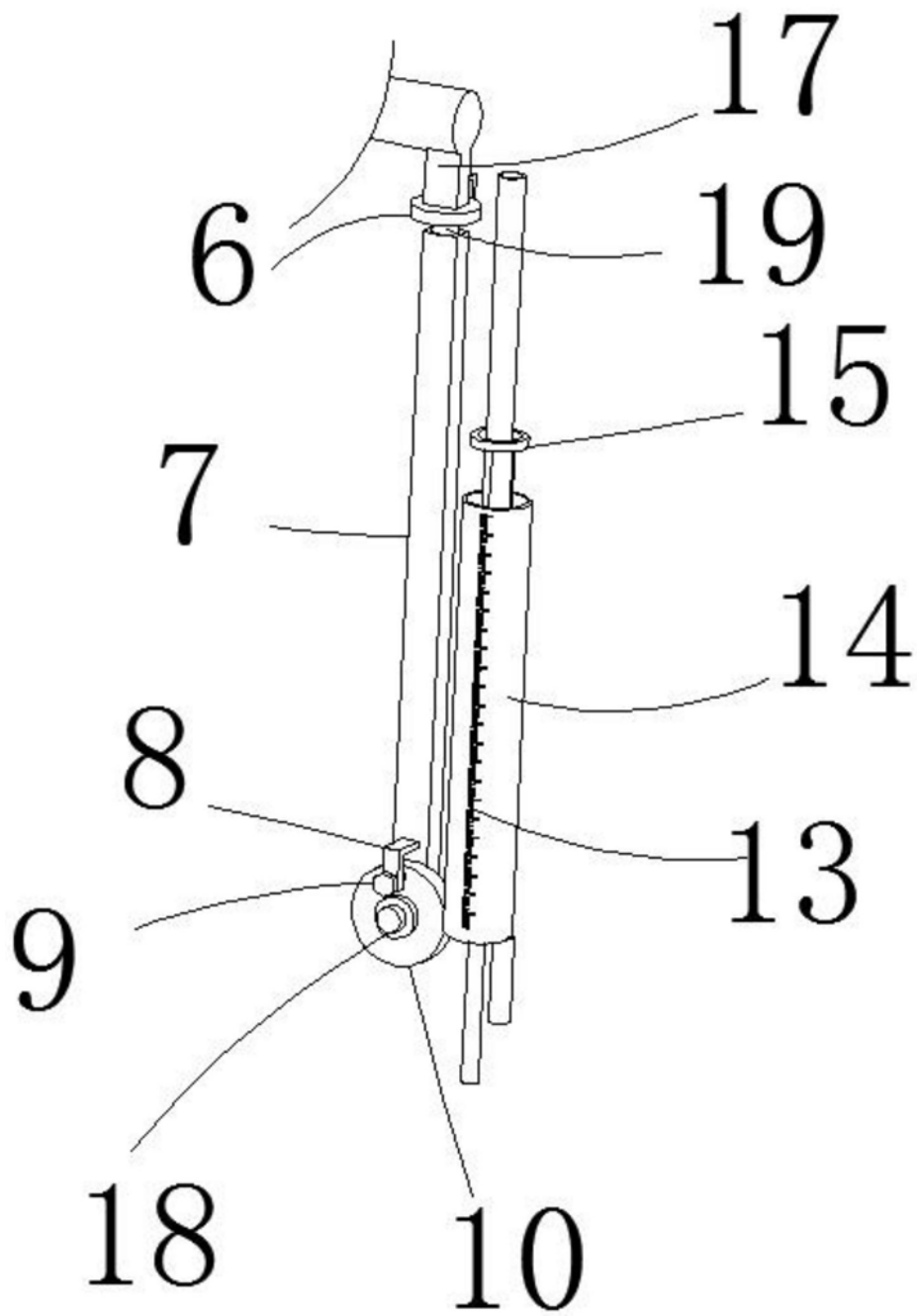


图2

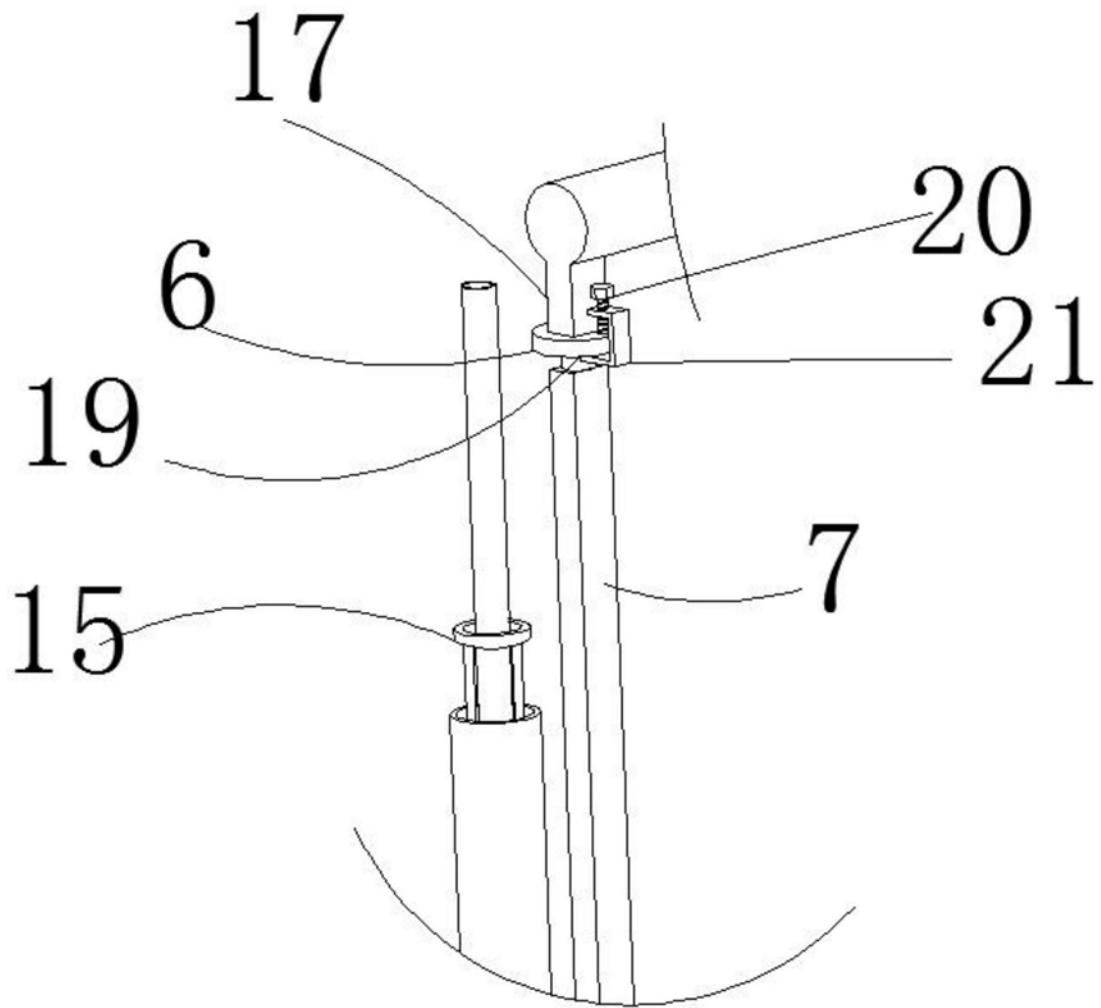


图3

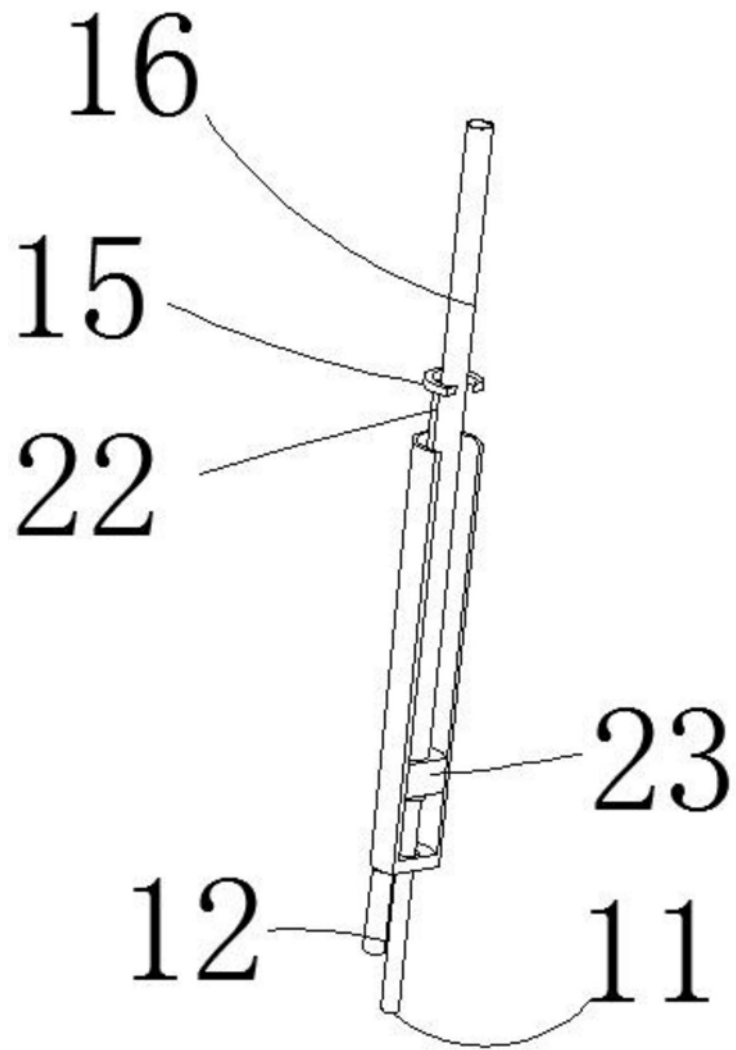


图4