



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113440667 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202110744189.5

A61B 50/13 (2016.01)

(22) 申请日 2021.06.30

A61B 50/22 (2016.01)

A61B 50/30 (2016.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113440667 A

(56) 对比文件

US 2012248017 A1, 2012.10.04

CN 210131169 U, 2020.03.10

CN 210904334 U, 2020.07.03

CN 213191613 U, 2021.05.14

US 2009084717 A1, 2009.04.02

(43) 申请公布日 2021.09.28

(73) 专利权人 聊城市人民医院

地址 252000 山东省聊城市东昌西路67号

(72) 发明人 刘广全 常玉锋 郭文涛

审查员 张岩

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所

(普通合伙) 37292

专利代理师 邹文婷

(51) Int. Cl.

A61M 1/16 (2006.01)

A61M 1/36 (2006.01)

A61M 25/02 (2006.01)

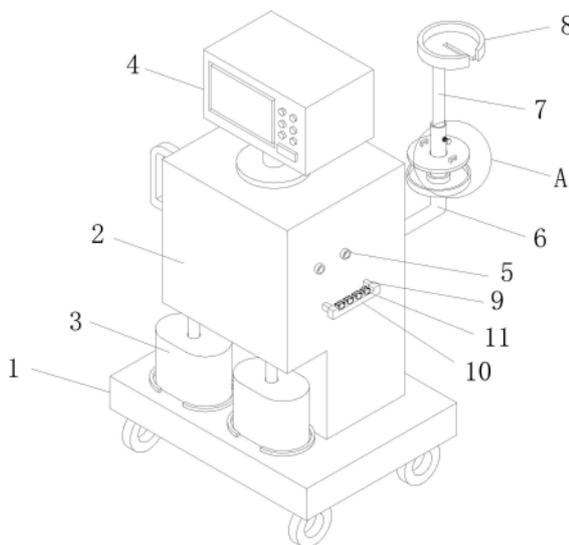
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

采用管线夹持固定作用的血液透析机

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,且公开了采用管线夹持固定作用的血液透析机,包括底座,底座的顶部固定安装有透析机外壳,底座的顶部设置有两个透析液桶,透析机外壳的顶部固定安装有显示器,透析机外壳的外壁固定安装有接头,底座的外壁固定安装有连接套管,连接套管的内部套接有固定杆,固定杆的顶部固定安装有托架,整理多根输液管的位置至适当位置后,拉动输液管至托板内部,两个可以活动的侧夹板在输液管的挤压下向两侧滑动,随后,侧夹板在磁铁二与磁铁一的相互排斥力下向中间位置滑动至两个侧夹板被限位固定在输液管的上侧位置,从而便于对多根输液管进行整理固定限位以避免多根输液管交缠在一起影响医疗人员后期操作的问题。



1. 采用管线夹持固定作用的血液透析机,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有透析机外壳(2),底座(1)的顶部设置有两个透析液桶(3),透析机外壳(2)的顶部固定安装有显示器(4),透析机外壳(2)的外壁固定安装有接头(5),底座(1)的外壁固定安装有连接套管(6),连接套管(6)的内部套接有固定杆(7),固定杆(7)的顶部固定安装有托架(8),其特征在于:所述透析机外壳(2)的外壁固定安装有两个固定块(9),两个固定块(9)的之间活动安装有连接架(10),连接架(10)的内部固定安装有四个托板(11),托板(11)的外壁对称开设有四个四分之三圆槽,托板(11)上的四分之三圆槽的内部固定安装有安装轴(12),安装轴(12)的外壁固定安装有磁铁一(13),托板(11)的内部活动安装有两个侧夹板(17),所述安装轴(12)的外壁开设有连接槽(15),侧夹板(17)的外壁固定安装有两个与对应连接槽(15)活动连接在一起的抵块(16),抵块(16)的外壁固定安装有与磁铁一(13)相互排斥的磁铁二(14),磁铁二(14)与安装轴(12)套接在一起。

2. 根据权利要求1所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:两个所述侧夹板(17)相互靠近的一侧壁面均固定安装有具有弹性的海绵侧垫(23)。

3. 根据权利要求1所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述连接套管(6)的外壁固定安装有放置盒(26)。

4. 根据权利要求3所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述放置盒(26)的顶部活动安装有与连接套管(6)套接在一起的盖板(27),盖板(27)的顶部固定安装有两个握块(29)。

5. 根据权利要求1所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述连接架(10)的外壁固定安装有两个与固定块(9)活动安装在一起的安装块(30),安装块(30)由一个矩形块和一个矩形短杆焊接而成,固定块(9)的内部开设有两个滑槽(18),安装块(30)的外壁固定安装有两个与滑槽(18)活动连接在一起的滑块(22)。

6. 根据权利要求5所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述固定块(9)的外壁对称开设有六个限位槽(19),安装块(30)的外壁开设有两个圆形凹槽,安装块(30)上的两个圆形凹槽的内部固定安装有弹簧(20),弹簧(20)的一端固定安装有与限位槽(19)卡接在一起的卡块(21)。

7. 根据权利要求1所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述连接套管(6)和固定杆(7)通过螺栓(28)螺纹连接在一起。

8. 根据权利要求1所述的采用管线夹持固定作用的血液透析机,其特征在于:所述托架(8)的内壁固定安装有两个具有弹性的弹性夹(24),弹性夹(24)由一个矩形块和一个V形块组合而成,托架(8)的底部开设有底槽(25)。

采用管线夹持固定作用的血液透析机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为采用管线夹持固定作用的血液透析机。

背景技术

[0002] 血液透析是将血液抽出体外,经过血液透析机的渗透膜,清除血液中的新陈代谢废物和杂质后,再将已净化的血液输送回体内,俗称“洗肾”及“洗血”。其工作原理是:作用后的病人血液通过血液监护警报系统返回病人体内,同时透析用后的液体作为废液由透析液供给系统排出,不断循环往复,完成整个透析过程,在使用血液透析机时会有多根输液管,输液管数量较多时会交缠在一起,而输液管交缠在一起十分杂乱,不便于后期医疗人员观察血液输送情况。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了采用管线夹持固定作用的血液透析机,解决了上述问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:采用管线夹持固定作用的血液透析机,包括底座,所述底座的顶部固定安装有透析机外壳,底座的顶部设置有两个透析液桶,透析机外壳的顶部固定安装有显示器,透析机外壳的外壁固定安装有接头,底座的外壁固定安装有连接套管,连接套管的内部套接有固定杆,固定杆的顶部固定安装有托架,透析机外壳的外壁固定安装有两个固定块,两个固定块之间活动安装有连接架,连接架的内部固定安装有四个托板,托板的外壁对称开设有四个四分之三圆槽,托板上的四分之三圆槽的内部固定安装有安装轴,安装轴的外壁固定安装有磁铁一,托板的内部活动安装有两个侧夹板。

[0007] 优选的,所述安装轴的外壁开设有连接槽,侧夹板的外壁固定安装有两个与对应连接槽活动连接在一起的抵块,抵块的外壁固定安装有与磁铁一相互排斥的磁铁二,磁铁二与安装轴套接在一起。

[0008] 优选的,两个所述侧夹板相互靠近的一侧壁面均固定安装有具有弹性的海绵侧垫。

[0009] 优选的,所述连接套管的外壁固定安装有放置盒。

[0010] 优选的,所述放置盒的顶部活动安装有与连接套管套接在一起的盖板,盖板的顶部固定安装有两个握块。

[0011] 优选的,所述连接架的外壁固定安装有两个与固定块活动安装在一起的安装块,安装块由一个矩形块和一个矩形短杆焊接而成,固定块的内部开设有两个滑槽,安装块的外壁固定安装有两个与滑槽活动连接在一起的滑块。

[0012] 优选的,所述固定块的外壁对称开设有六个限位槽,安装块的外壁开设有两个圆

形凹槽,安装块上的两个圆形凹槽的内部固定安装有弹簧,弹簧的一端固定安装有与限位槽卡接在一起的卡块。

[0013] 优选的,所述连接套管和固定杆通过螺栓螺纹连接在一起。

[0014] 优选的,所述托架的内壁固定安装有两个具有弹性的弹性夹,弹性夹由一个矩形块和一个V形块组合而成,托架的底部开设有底槽。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了采用管线夹持固定作用的血液透析机,具备以下有益效果:

[0017] 1、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过在托板的内部活动安装有两个侧夹板,在使用透析机时,将对应的输液管插入对应的接头中,随后,整理多根输液管的位置至适当位置后,拉动输液管至托板内部,当拉动输液管至托板的内部时,弧形结构的侧夹板可便于输液管滑入托板的内部,两个可以活动的侧夹板在输液管的挤压下向两侧滑动,磁铁二在安装轴的外壁上向磁铁一方向滑动,随后,当输液管完全进入托板的内部时,两个可以活动的侧夹板在磁铁二与磁铁一的相互排斥力下向中间位置滑动至两个侧夹板被限位固定在输液管的上侧位置,此时输液管被两个侧夹板限位固定在托板的内部,多根输液管可在四个托板的作用下被整理限位在连接架的内部,从而便于对多根输液管进行整理固定限位以避免多根输液管交缠在一起影响医疗人员后期操作的问题。

[0018] 2、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过在侧夹板的外壁固定安装有具有弹性的海绵侧垫,当将输液管限位在托板的内部时,两个可以活动的侧夹板在输液管的挤压下向两侧滑动,随后侧夹板在磁铁二与磁铁一的相互排斥力下向中间位置滑动至两个侧夹板被限位固定在输液管的上侧位置,当输液管在侧夹板的作用下被限位在托板的内部时,此时侧夹板外壁的具有弹性的海绵侧垫与输液管的外壁相互接触挤压,具有弹性的海绵侧垫产生形变并与输液管外壁相互接触以避免侧夹板在对输液管进行限位时,侧夹板会挤压输液管的部分位置而影响血液流动的问题。

[0019] 3、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过在弹簧的一端固定安装有与限位槽卡接在一起的卡块,当在使用托板对输液管进行归纳限位时,根据实际情况拉动连接架时适当位置后,被固定块内壁挤压收纳在限位槽上圆形凹槽的内部的卡块在弹簧的弹力下向对应的限位槽内部滑动至卡进限位槽的内部,此时调节后的限位槽被限位在固定块的内部,从而便于对连接架进行位置调整以便于使用。

[0020] 4、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过在托架的内部固定安装有具有弹性的弹性夹,在使用透析液时将输液瓶倒置放置在托架的内部,此时具有弹性的弹性夹在输液瓶的外壁挤压下产生形变并与输液瓶的外壁相互压合,从而便于对输液瓶进行限位固定以避免输液瓶发生晃动。

[0021] 5、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过利用螺栓将连接套管与固定杆螺纹连接在一起,在放置医护人员放置输液瓶在托架的内部时,若托架的位置较高不便于医务人员放置时,旋转螺栓脱离连接套管和固定杆的内部,固定杆在连接套管的内部向下滑动,此时可将输液瓶放置在托架的内部,从而便于调节托架以便于放置输液瓶。

[0022] 6、该采用管线夹持固定作用的血液透析机,通过在连接套管的外壁固定安装有放置盒,在使用透析机时,可将需要使用的医疗物品放置在放置盒的内部,同时放置盒的顶部

设置有盖板,手握握块至盖板将放置盒的顶部遮盖,从而便于利用放置盒放置收纳透析需使用的医疗物品。

附图说明

[0023] 图1为本发明立体示意图;

[0024] 图2为本发明局部立体示意图;

[0025] 图3为本发明局部立体拆分示意图;

[0026] 图4为本发明中侧夹板的立体示意图;

[0027] 图5为本发明中托架的立体示意图;

[0028] 图6为图1中A的局部示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、透析机外壳;3、透析液桶;4、显示器;5、接头;6、连接套管;7、固定杆;8、托架;9、固定块;10、连接架;11、托板;12、安装轴;13、磁铁一;14、磁铁二;15、连接槽;16、抵块;17、侧夹板;18、滑槽;19、限位槽;20、弹簧;21、卡块;22、滑块;23、海绵侧垫;24、弹性夹;25、底槽;26、放置盒;27、盖板;28、螺栓;29、握块;30、安装块。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-6,采用管线夹持固定作用的血液透析机,包括底座1,底座1为矩形结构,底座1的底部设置有四个滚轮,底座1的顶部固定安装有透析机外壳2,底座1的顶部设置有两个透析液桶3,透析液桶3为中空结构,透析液桶3的顶部开设有圆形开口,透析液桶3通过连接管与透析机外壳2相互连接,透析机外壳2的顶部固定安装有显示器4,透析机外壳2的外壁固定安装有接头5,底座1的外壁固定安装有连接套管6,连接套管6为L形中空结构,连接套管6的内部套接有固定杆7,固定杆7为圆柱形结构,连接套管6和固定杆7通过螺栓28螺纹连接在一起,固定杆7的顶部固定安装有托架8,托架8由一个弧形环和一个圆形板焊接而成,托架8的内壁固定安装有两个具有弹性的弹性夹24,弹性夹24由一个矩形块和一个V形块组合而成,托架8的底部开设有底槽25,底槽25为矩形槽,底槽25的内部中空区域连通了托架8的内部,透析机外壳2的外壁固定安装有两个固定块9,固定块9为矩形中空结构,两个固定块9的之间活动安装有连接架10,连接架10为框状结构,连接架10的外壁固定安装有两个与固定块9活动安装在一起的安装块30,安装块30由一个矩形块和一个矩形短杆焊接而成,固定块9的内部开设有两个滑槽18,滑槽18为矩形槽,滑槽18的内部中空区域连通了固定块9的外壁,安装块30的外壁固定安装有两个与滑槽18活动连接在一起的滑块22,滑块22为圆柱形结构,固定块9的外壁对称开设有六个限位槽19,限位槽19为圆形通孔,安装块30的外壁开设有两个圆形凹槽,安装块30上的两个圆形凹槽的内部固定安装有弹簧20,弹簧20的一端固定安装有与限位槽19卡接在一起的卡块21,卡块21为圆柱形结构,连接架10的内部固定安装有四个托板11,托板11由一个半圆形块和两个矩形块焊接而成,托板11的外壁对称开设有四个四分之三圆槽,托板11上的四分之三圆槽的内部固定安装有安装轴

12,安装轴12由一个圆柱形块和一个圆柱形短杆焊接而成,安装轴12中的圆柱形块的外部直径与托板11上的四分之三圆槽的内部直径大小相同,安装轴12的外壁固定安装有磁铁一13,磁铁一13为圆环形结构,安装轴12的外壁开设有连接槽15,连接槽15为弧形槽,托板11的内部活动安装有两个侧夹板17,侧夹板17为弧形结构,侧夹板17的外壁固定安装有两个与对应连接槽15活动连接在一起的抵块16,抵块16由两个矩形块焊接而成,抵块16的外壁固定安装有与磁铁一13相互排斥的磁铁二14,磁铁二14为圆环形结构,磁铁二14与安装轴12套接在一起,前后两侧的安装轴12相互靠近的一侧壁面均固定安装有两个矩形块,两个侧夹板17相互靠近的一侧壁面均固定安装有具有弹性的海绵侧垫23,海绵侧垫23为弧形结构,海绵侧垫23为海绵材质,连接套管6的外壁固定安装有放置盒26,放置盒26为中空结构,放置盒26的顶部活动安装有与连接套管6套接在一起的盖板27,盖板27的顶部固定安装有两个握块29,握块29为U形结构。

[0032] 工作原理:通过在托板11的内部活动安装有两个侧夹板17,在使用透析机时,将对应的输液管插入对应的接头5中,随后,整理多根输液管的位置至适当位置后,拉动输液管至托板11内部,当拉动输液管至托板11的内部时,弧形结构的侧夹板17可便于输液管滑入托板11的内部,两个可以活动的侧夹板17在输液管的挤压下向两侧滑动,磁铁二14在安装轴12的外壁上向磁铁一13方向滑动,随后,当输液管完全进入托板11的内部时,两个可以活动的侧夹板17在磁铁二14与磁铁一13的相互排斥力下向中间位置滑动至两个侧夹板17被限位固定在输液管的上侧位置,此时输液管被两个侧夹板17限位固定在托板11的内部,多根输液管可在四个托板11的作用下被整理限位在连接架10的内部,从而便于对多根输液管进行整理固定限位以避免多根输液管交缠在一起影响医疗人员后期操作的问题;通过在侧夹板17的外壁固定安装有具有弹性的海绵侧垫23,当将输液管限位在托板11的内部时,两个可以活动的侧夹板17在输液管的挤压下向两侧滑动,随后侧夹板17在磁铁二14与磁铁一13的相互排斥力下向中间位置滑动至两个侧夹板17被限位固定在输液管的上侧位置,当输液管在侧夹板17的作用下被限位在托板11的内部时,此时侧夹板17外壁的具有弹性的海绵侧垫23与输液管的外壁相互接触挤压,具有弹性的海绵侧垫23产生形变并与输液管外壁相互接触以避免侧夹板17在对输液管进行限位时,侧夹板17会挤压输液管的部分位置而影响血液流动的问题;通过在弹簧20的一端固定安装有与限位槽19卡接在一起的卡块21,当在使用托板11对输液管进行归纳限位时,根据实际情况拉动连接架10时适当位置后,被固定块9内壁挤压收纳在限位槽19上圆形凹槽的内部的卡块21在弹簧20的弹力下向对应的限位槽19内部滑动至卡进限位槽19的内部,此时调节后的限位槽19被限位在固定块9的内部,从而便于对连接架10进行位置调整以便于使用;通过在托架8的内部固定安装有具有弹性的弹性夹24,在使用透析液时将输液瓶倒置放置在托架8的内部,此时具有弹性的弹性夹24在输液瓶的外壁挤压下产生形变并与输液瓶的外壁相互压合,从而便于对输液瓶进行限位固定以避免输液瓶发生晃动;通过利用螺栓28将连接套管6与固定杆7螺纹连接在一起,在放置医护人员放置输液瓶在托架8的内部时,若托架8的位置较高不便于医务人员放置时,旋转螺栓28脱离连接套管6和固定杆7的内部,固定杆7在连接套管6的内部向下滑动,此时可将输液瓶放置在托架8的内部,从而便于调节托架8以便于放置输液瓶;通过在连接套管6的外壁固定安装有放置盒26,在使用透析机时,可将需要使用的医疗物品放置在放置盒26的内部,同时放置盒26的顶部设置有盖板27,手握握块29至盖板27将放置盒26的顶部遮盖,从

而便于利用放置盒26放置收纳透析需使用的医疗物品。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

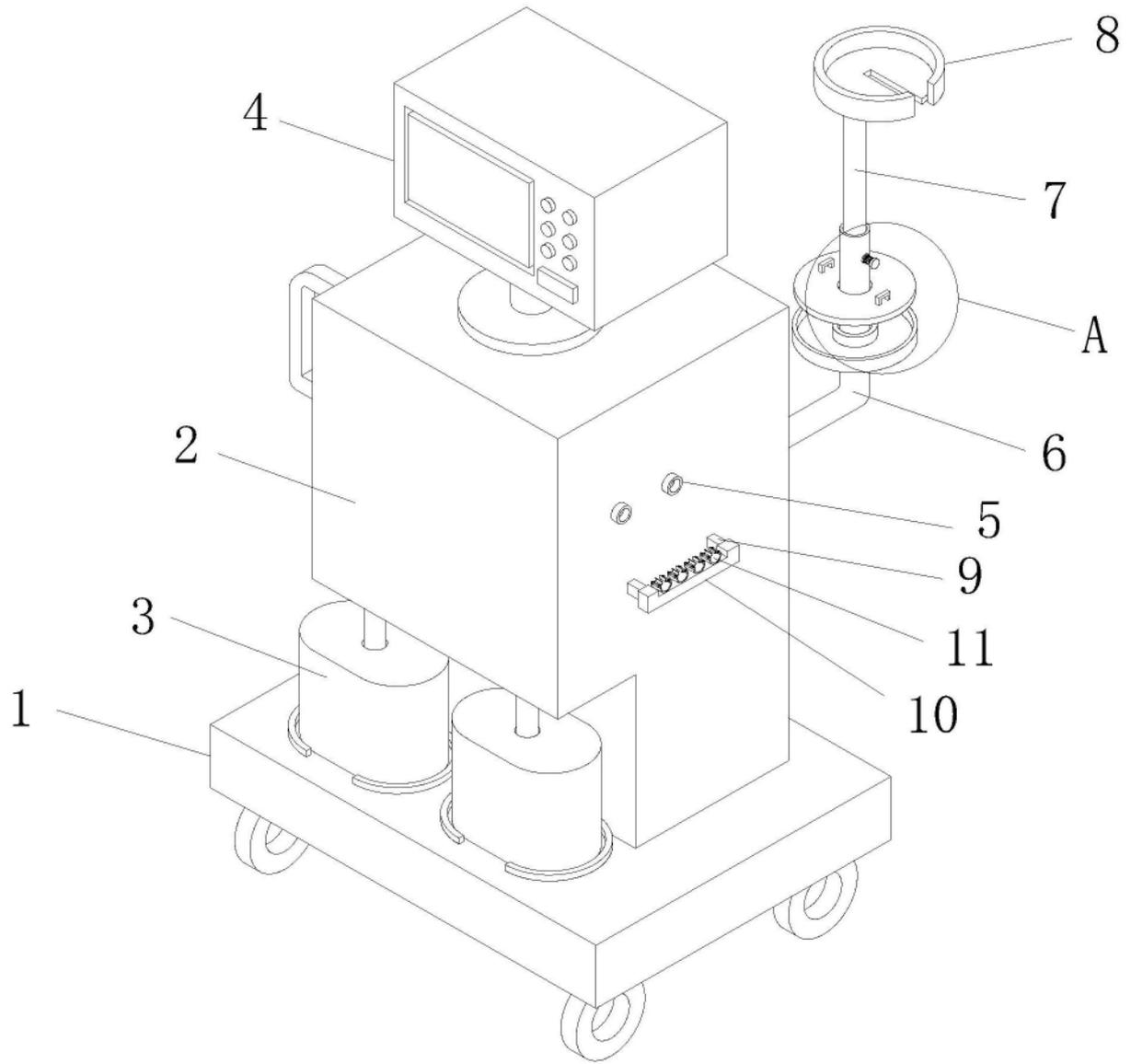


图1

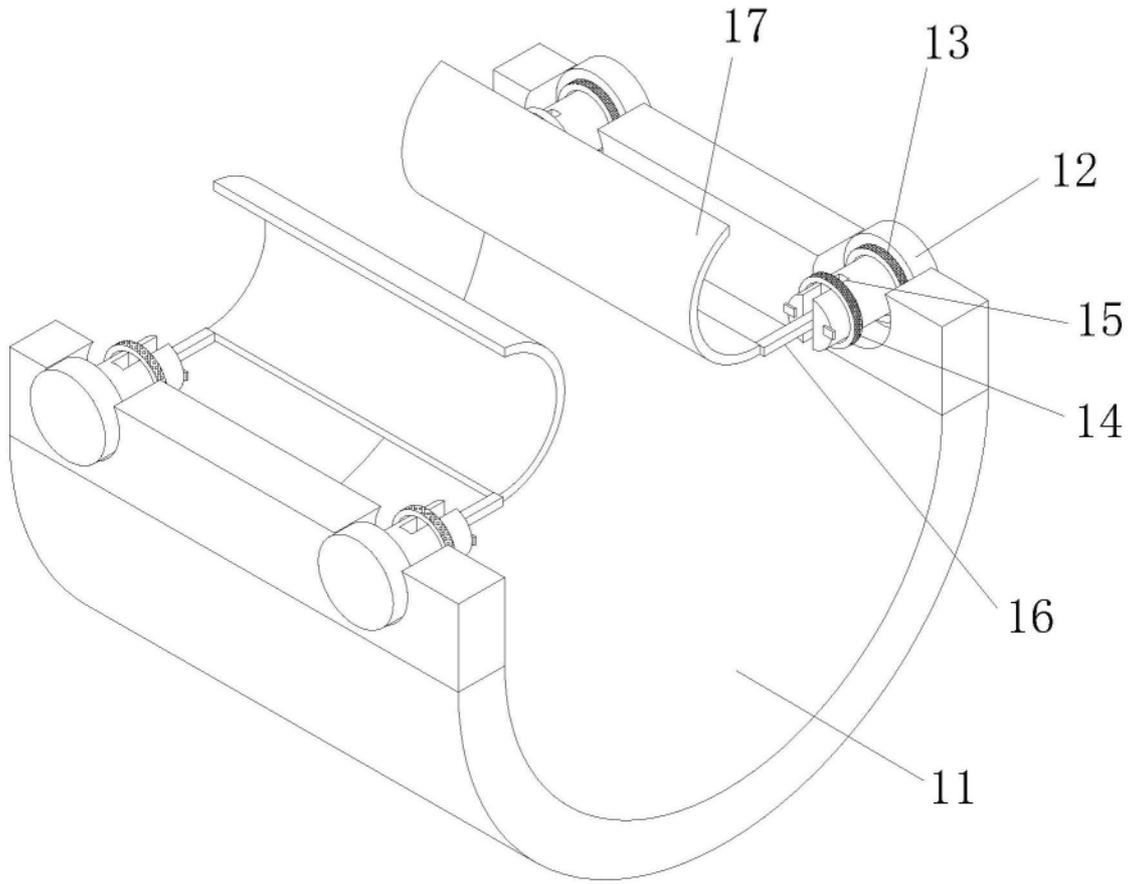


图2

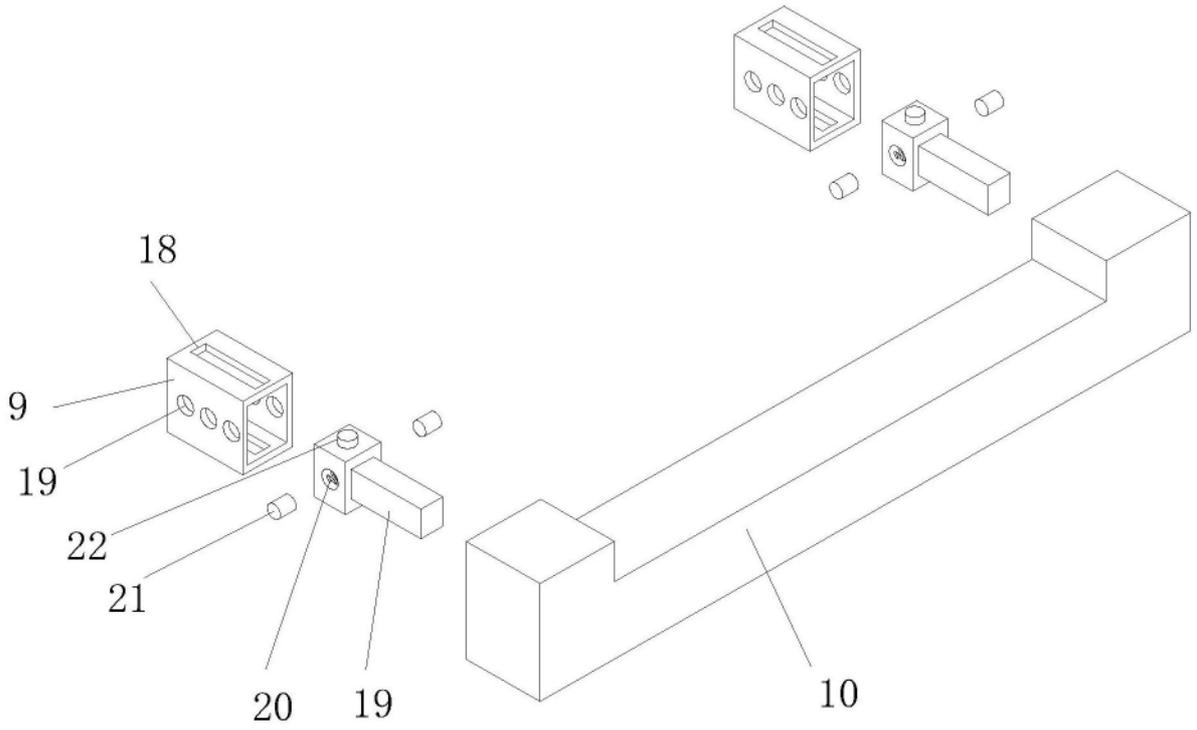


图3

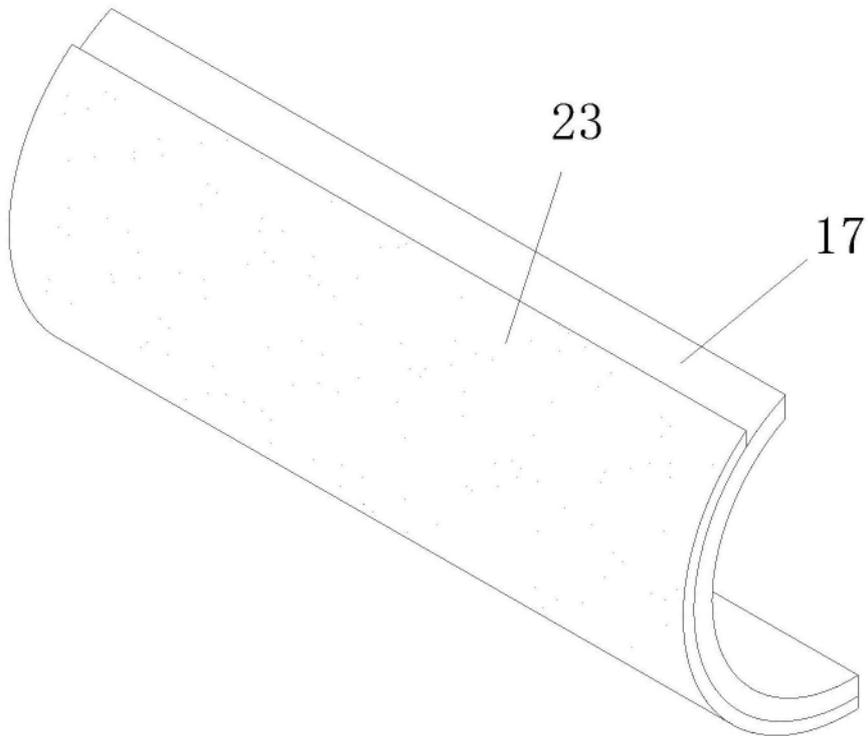


图4

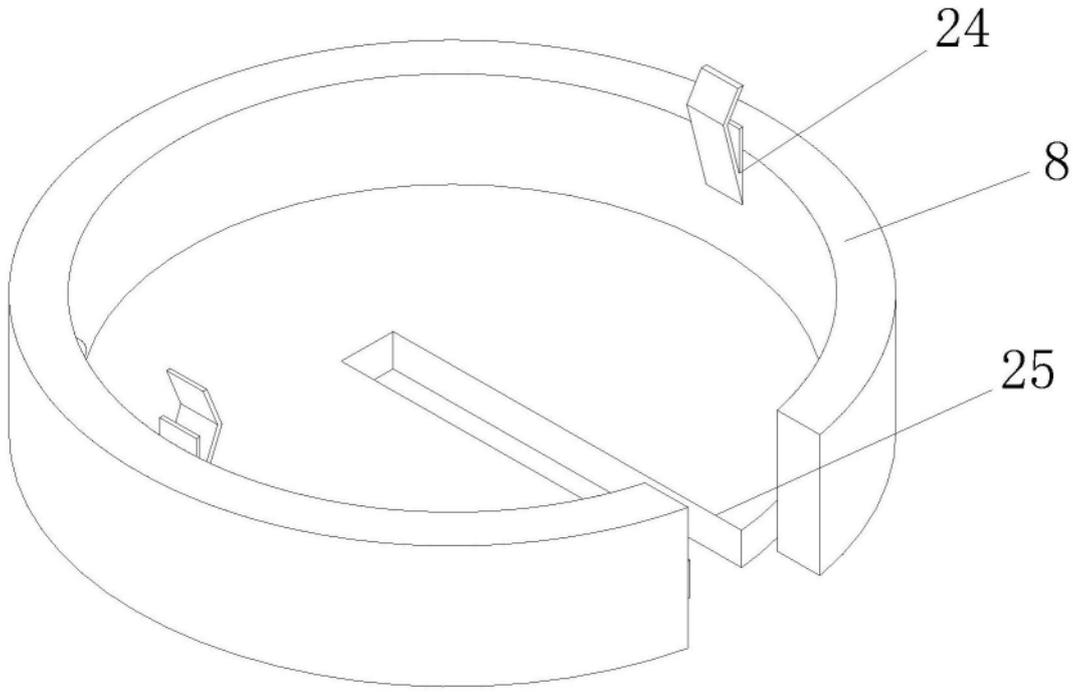


图5

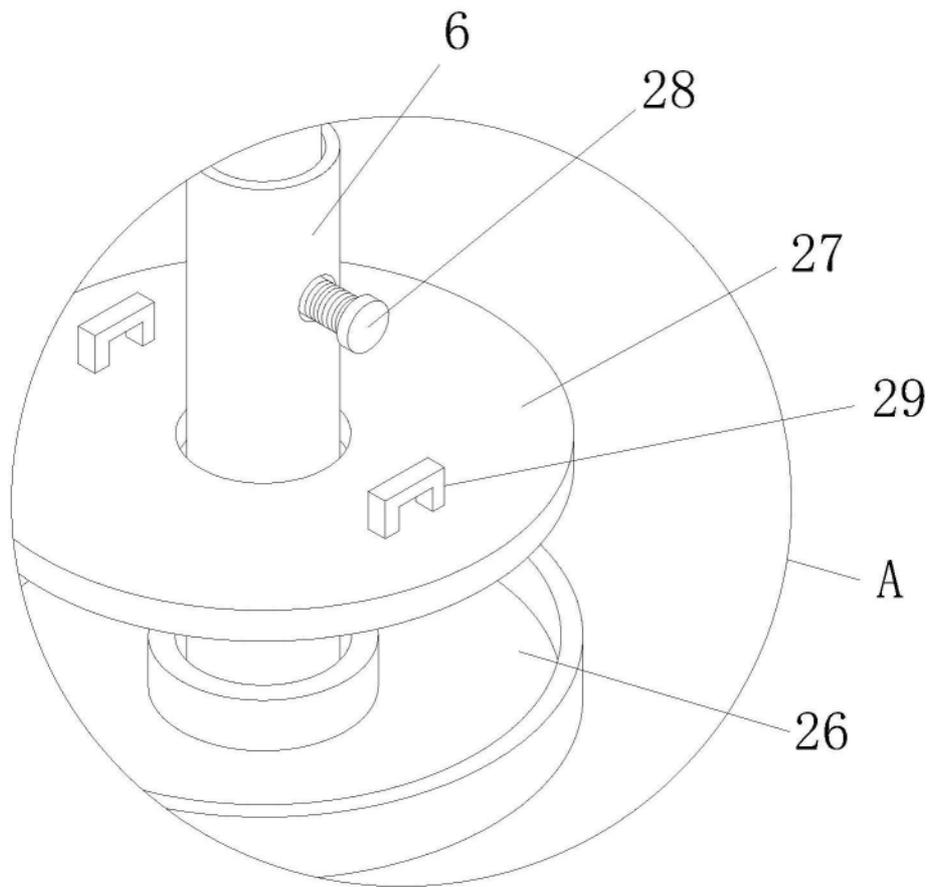


图6