



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114984356 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(21) 申请号 202210634877.0

(22) 申请日 2022.06.06

(71) 申请人 重庆医科大学附属第一医院  
地址 400010 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 陈超 陈凌 万梓鸣 李卉 熊英  
黄思凤 李文琴 周宇

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司  
11544  
专利代理师 姚金良

(51) Int. Cl.  
A61M 1/28 (2006.01)  
A61L 2/10 (2006.01)

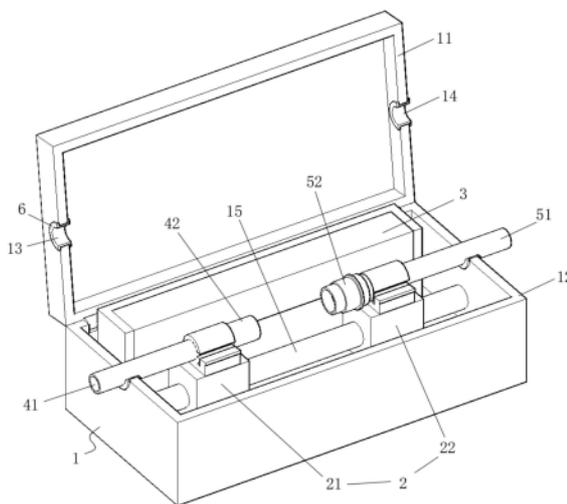
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

腹膜透析管接头对接辅助系统

(57) 摘要

本发明公开了一种腹膜透析管接头对接辅助系统,包括对接仓以及设置于对接仓内部的管体固定装置和消毒装置,消毒装置对应管体固定装置设置;管体固定装置包括并列设置且可相对移动的第一固定座和第二固定座;对接仓开设有供透析管和透析液管通过的第一端口和第二端口,透析管接头穿过第一端口安置于第一固定座,透析液管接头穿过第二端口安置于第二固定座,透析管接头与透析液管接头在第一固定座和第二固定座相向移动时对接或背向移动时分离。本发明的技术方案结构简单、使用方便,应用本发明的技术方案能够在满足腹膜透析的无菌对接需求条件下,提高腹膜透析管体对接的操作便捷性以及经济适用性。



1. 一种腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,包括:

对接仓;

设置于所述对接仓内部的管体固定装置,所述管体固定装置包括并列设置且可相对移动的第一固定座和第二固定座;所述对接仓开设有供透析管和透析液管通过的第一端口和第二端口,所述透析管接头穿过所述第一端口安置于所述第一固定座,所述透析液管接头穿过所述第二端口安置于所述第二固定座,所述透析管接头与透析液管接头在所述第一固定座和第二固定座相向移动时对接或背向移动时分离;

以及设置于所述对接仓内部的消毒装置,所述消毒装置对应所述管体固定装置设置。

2. 根据权利要求1所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述第一固定座于所述对接仓内部固定连接,所述第二固定座于所述对接仓内部滑动连接;或,所述第一固定座于所述对接仓内部滑动连接,所述第二固定座于所述对接仓内部固定连接;或,所述第一固定座和所述第二固定座均于所述对接仓内部滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述对接仓内部设有滑道,所述第一固定座和/或所述第二固定座与所述滑道滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述滑道为滑杆、滑轨或滑槽。

5. 根据权利要求1-3任一所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述第一固定座包括底座和夹持座,所述夹持座为中空筒体,于所述中空筒体的筒壁开设有贯通所述中空筒体前后两端的缺口,所述夹持座于所述缺口一侧与所述底座固定连接;所述第二固定座与所述第一固定座结构相同。

6. 根据权利要求5所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述第一固定座还包括对应设置于所述缺口外侧的连接耳,所述连接耳的顶面为水平面或向所述缺口侧倾斜的斜面,且所述连接耳靠近所述缺口的一侧的顶面高度稍高于所述缺口的下侧顶面高度或与所述缺口的下侧顶面高度齐平。

7. 根据权利要求1-3任一所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述对接仓包括可相对开合的盖体和盒体,所述第一端口和第二端口设于所述盖体和盒体的开合侧,以在所述盖体与所述盒体分离时开放。

8. 根据权利要求7所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述盖体与所述盒体于水平纵向一侧铰接连接,于铰接侧的相对另一侧扣合;所述第一端口和第二端口于所述盖体和/或所述盒体的水平横向两侧对应开设。

9. 根据权利要求7所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述第一端口和第二端口环设有密封胶条,以在所述盖体与所述盒体合拢时贴合穿设于所述第一端口和第二端口的透析管和透析液管。

10. 根据权利要求1所述的腹膜透析管接头对接辅助系统,其特征在于,所述消毒装置为紫外线消毒灯。

## 腹膜透析管接头对接辅助系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种腹膜透析管接头对接辅助系统。

### 背景技术

[0002] 腹膜透析是利用人体自身的腹膜作为透析膜的一种透析方式,其通过灌入腹腔的透析液与腹膜另一侧的毛细血管内的血浆成分进行溶质和水分的交换,清除体内滞留的代谢产物和过多的水分,同时通过透析液补充机体所必需的物质,通过不断的更新腹透液,达到肾脏替代或支持治疗的目的。

[0003] 要进行腹膜透析的患者需先通过外科手术向患者体内置入一根透析管,透析管管口位于体外,通过将透析管与透析液存储装置的透析液管对接即可进行腹膜透析。但是,透析管与透析液管对接时空气中的灰尘和细菌容易进入管内以至于进入患者体内从而引起感染,导致腹膜炎等并发症,因此,患者在需进行腹膜透析时均需要在经过清洁、消毒灭菌的空间内进行透析管与透析液管的对接。

[0004] 然而能够满足上述无菌对接需求的设备通常在大型医院或专业医疗场所中才存在,且相关设备造价昂贵,极大的增加了患者的经济负担。因此,现有技术提出一种家用的腹膜透析辅助设备(申请号为202010766878.1),其采用高压放电式臭氧机和充气仓提供无菌条件,以期提供无菌对接条件并减轻患者的治疗成本。但该设备结构复杂且体积庞大,操作便捷性以及经济适用性均不足,使用条件仍然苛刻,对患者降低治疗成本的期望幅度有限。

### 发明内容

[0005] 鉴于上述问题,本发明实施例提供了一种结构简单、使用方便的腹膜透析管接头对接辅助系统,在满足腹膜透析的无菌对接需求条件下,提高腹膜透析管体对接的操作便捷性、准确性以及经济适用性。

[0006] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种腹膜透析管接头对接辅助系统,包括对接仓;设置于所述对接仓内部的管体固定装置,所述管体固定装置包括并列设置且可相对移动的第一固定座和第二固定座;所述对接仓开设有供透析管和透析液管通过的第一端口和第二端口,所述透析管接头穿过所述第一端口安置于所述第一固定座,所述透析液管接头穿过所述第二端口安置于所述第二固定座,所述透析管接头与透析液管接头在所述第一固定座和第二固定座相向移动时对接或背向移动时分离;以及设置于所述对接仓内部的消毒装置,所述消毒装置对应所述管体固定装置设置。

[0007] 在一种可选的方式中,所述第一固定座于所述对接仓内部固定连接,所述第二固定座于所述对接仓内部滑动连接;或,所述第一固定座于所述对接仓内部滑动连接,所述第二固定座于所述对接仓内部固定连接;或,所述第一固定座和所述第二固定座均于所述对接仓内部滑动连接。

[0008] 在一种可选的方式中,所述对接仓内部设有滑道,所述第一固定座和/或所述第二

固定座与所述滑道滑动连接。

[0009] 在一种可选的方式中,所述滑道为滑杆、滑轨或滑槽。

[0010] 在一种可选的方式中,所述第一固定座包括底座和夹持座,所述夹持座为中空筒体,于所述中空筒体的筒壁开设有贯通所述中空筒体前后两端的缺口,所述夹持座于所述缺口一侧与所述底座固定连接;所述第二固定座与所述第一固定座结构相同。

[0011] 在一种可选的方式中,所述第一固定座还包括对应设置于所述缺口外侧的连接耳,所述连接耳的顶面为水平面或向所述缺口侧倾斜的斜面,且所述连接耳靠近所述缺口的一侧的顶面高度稍高于所述缺口的下侧顶面高度或与所述缺口的下侧顶面高度齐平。

[0012] 在一种可选的方式中,所述对接仓包括可相对开合的盖体和盒体,所述第一端口和第二端口设于所述盖体和盒体的开合侧,以在所述盖体与所述盒体分离时开放。

[0013] 在一种可选的方式中,所述盖体与所述盒体于水平纵向一侧铰接连接,于铰接侧的相对另一侧扣合;所述第一端口和第二端口于所述盖体和/或所述盒体的水平横向两侧对应开设。

[0014] 在一种可选的方式中,所述第一端口和第二端口环设有密封胶条,以在所述盖体与所述盒体合拢时贴合穿设于所述第一端口和第二端口的透析管和透析液管。

[0015] 在一种可选的方式中,所述消毒装置为紫外线消毒灯。

[0016] 本发明实施例通过在对接仓设置管体固定装置和消毒装置,利用管体固定装置的第一固定座和第二固定座固定透析管接头与透析液管接头,并通过第一固定座和第二固定座的相向移动完成透析管接头与透析液管接头的对接和分离,提升对接的便捷性和准确性;同时利用消毒装置对管体固定装置以及固定在管体固定装置上的透析管接头与透析液管接头进行杀菌消毒,减少腹透透析感染发生的几率,结构简单,使用方便,不仅满足了腹膜透析的无菌对接需求,还提高了透析管体对接的操作便捷性,降低了患者的经济成本负担。

[0017] 上述说明仅是本发明实施例技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明实施例的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明实施例的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

## 附图说明

[0018] 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示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1示出了本发明实施例提供的腹膜透析管接头对接辅助系统的结构示意图;

[0020] 图2示出了本发明实施例提供的第一固定座的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

[0022] 1-对接仓,11-盖体,12-盒体,13-第一端口,14-第二端口,15-滑道,2-管体固定装置,21-第一固定座,211-底座,212-夹持座,2121-缺口,213-连接耳,2131-顶面,22-第二固定座,3-消毒装置,41-透析管,42-透析管接头,51-透析液管,52-透析液管接头,6-密封胶条。

[0023] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0024] 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的一部分实施例,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。

[0025] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,若全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0027] 如图1和图2所示,本发明实施例提出一种腹膜透析管接头42对接辅助系统,包括对接仓1以及设置于对接仓1内部的管体固定装置2和消毒装置3;其中,消毒装置3对应管体固定装置2设置,消毒装置3可采用杀菌灯、喷淋式杀菌设备或充气式杀菌设备进行杀菌消毒,消毒过程可在对接前进行并持续到对接完成后,使得对接时的对接仓1内部即已处于相对无菌环境;管体固定装置2包括并列设置且可相对移动的第一固定座21和第二固定座22;对接仓1开设有供透析管41和透析液管51通过的第一端口13和第二端口14,将透析管接头42穿过第一端口13安置于第一固定座21,透析液管接头52穿过第二端口14安置于第二固定座22,此时,透析管接头42与透析液管接头52相对向分布,将第一固定座21和第二固定座22相向移动使得透析管接头42与透析液管接头52插接即完成对接,达到无菌对接的目的;透析完成后,将第一固定座21和第二固定座22背向移动即使得透析管接头42与透析液管接头52分离,结构简单,操作方便,提升对接的准确性,同时有效降低了患者的操作难度以及腹透透析感染发生的几率。

[0028] 进一步的,如图1所示,第一固定座21和第二固定座22的相对移动,可以通过滑动连接的方式实现,在第一固定座21和第二固定座22之间择其一或同时与对接仓1滑动连接设置即可,如,将第一固定座21于对接仓1内部固定连接,第二固定座22于对接仓1内部滑动连接;或,将第一固定座21于对接仓1内部滑动连接,第二固定座22于对接仓1内部固定连接;或,将第一固定座21和第二固定座22均于对接仓1内部滑动连接,均能实现第一固定座21和第二固定座22的相对移动。同时,可以理解的是,第一固定座21和第二固定座22之间择其一滑动连接而另一固定连接,可以在透析液接头与透析液管接头52对接后避免管体固定装置2在对接仓1内发生同向移动,进一步有效限制接头和固定座的活动范围。

[0029] 进一步的,第一固定座21和/或第二固定座22与对接仓1的滑动连接方式,可以通过在对接仓1内部设置滑道15,并将第一固定座21和/或第二固定座22与滑道15滑动连接实

现。具体地,如图1所示,在本实施例中,滑道15可以为一贯穿设置于对接仓1水平横向两端的滑杆,将第一固定座21和/或第二固定座22作为滑块,使滑杆穿设于第一固定座21和/或第二固定座22即可实现第一固定座21和/或第二固定座22于滑杆的滑动连接,同时还可通过在第一固定座21或第二固定座22穿设一螺杆与滑杆或对接仓1螺栓连接实现第一固定座21或第二固定座22在对接仓1内部的固定。可以理解的是,在其他实施例中,滑道15还可以为设置于对接仓1水平横向两端的滑轨或滑槽,能够实现第一固定座21和/或第二固定座22在对接仓1内部的直线相对移动即可。

[0030] 进一步的,如图1和图2所示,第一固定座21包括底座211和夹持座212,第一固定座21通过底座211与对接仓1或对接仓1内部的滑道15连接,夹持座212为中空筒体,于中空筒体的筒壁开设有贯通中空筒体前后两端的缺口2121,夹持座212于缺口2121一侧与底座211固定连接,可以理解的是,夹持座212与底座211的固定连接可以是粘接或焊接或一体形成;此时,夹持座212横截面呈现G字形或C字形,一方面,透析管41可以从缺口2121处侧入筒体内,随后使透析管接头42后端卡在夹持座212靠近第二固定座22一侧即可,另一方面可增加夹持座212的变形量,适应透析管接头42的尺寸以有效夹持。同样的,第二固定座22与第一固定座21结构相同,实现对透析液管51的加持固定。可以理解的是,缺口2121可位于夹持座212的中下部、中部或上部,能够使得透析管41或透析液管51从缺口2121处进入即可;同时,缺口2121的大小可稍小于透析管41或透析液管51的外径,避免透析管41或透析液管51从缺口2121滑出。

[0031] 进一步的,如图2所示,第一固定座21还包括对应设置于缺口2121外侧的连接耳213,连接耳213可以是一体形成于夹持座212,也可以是一体形成于底座211,生成并贴近于缺口2121设置即可;连接耳213的顶面2131为水平面或向缺口2121侧倾斜的斜面,且连接耳213靠近缺口2121的一侧的顶面2131高度稍高于缺口2121的下侧顶面2131高度或与缺口2121的下侧顶面2131高度齐平,在安置透析管41时可以通过连接耳213对透析管41进行限位和定位,方便透析管41从缺口2121处进入筒体内。可以理解的是,第二固定座22与第一固定座21结构相同,即第二固定座22也设置有上述连接耳213,以方便透析液管51的进入。

[0032] 进一步的,如图1所示,对接仓1包括可相对开合的盖体11和箱体12,盖体11与箱体12还可以由于透析管接头42的尺寸通常大于透析管41的外径,透析液管接头52的尺寸通常大于透析液管51的外径,因此,可将第一端口13和第二端口14设于盖体11和箱体12的开合侧,以使得第一端口13和第二端口14在盖体11与箱体12分离时开放,从而能够将透析管41或透析液管51直接放置在第一端口13或第二端口14,避免将透析管41或透析液管51穿设第一端口13或第二端口14时对管体和接头重新组装,造成组装时二次污染的可能。同时,通过上述设置的第一端口13和第二端口14,还可将第一端口13或第二端口14的尺寸设置与透析管41或透析液管51的外径一致,以增加对接仓1在第一端口13或第二端口14处的密封性。

[0033] 具体地,如图1所示,在本实施例中,盖体11与箱体12于水平纵向一侧铰接连接,于铰接侧的相对另一侧扣合;第一端口13和第二端口14于盖体11和/或箱体12的水平横向两侧对应开设,通过铰接翻盖的方式实现盖体11与箱体12的开合,方便且快捷。可以理解的是,在其他实施例中,盖体11与箱体12的相对开合方式还可以通过完全分离的盖设方式实现。

[0034] 更进一步的,如图1所示,在第一端口13和第二端口14处还环设有密封胶条6,密封

胶条6覆盖第一端口13或第二端口14的表面,以在盖体11与盒体12合拢时贴合穿设于第一端口13和第二端口14的透析管41和透析液管51,增强第一端口13和第二端口14处的密封性。

[0035] 以上所述仅为本发明的可选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的方案构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

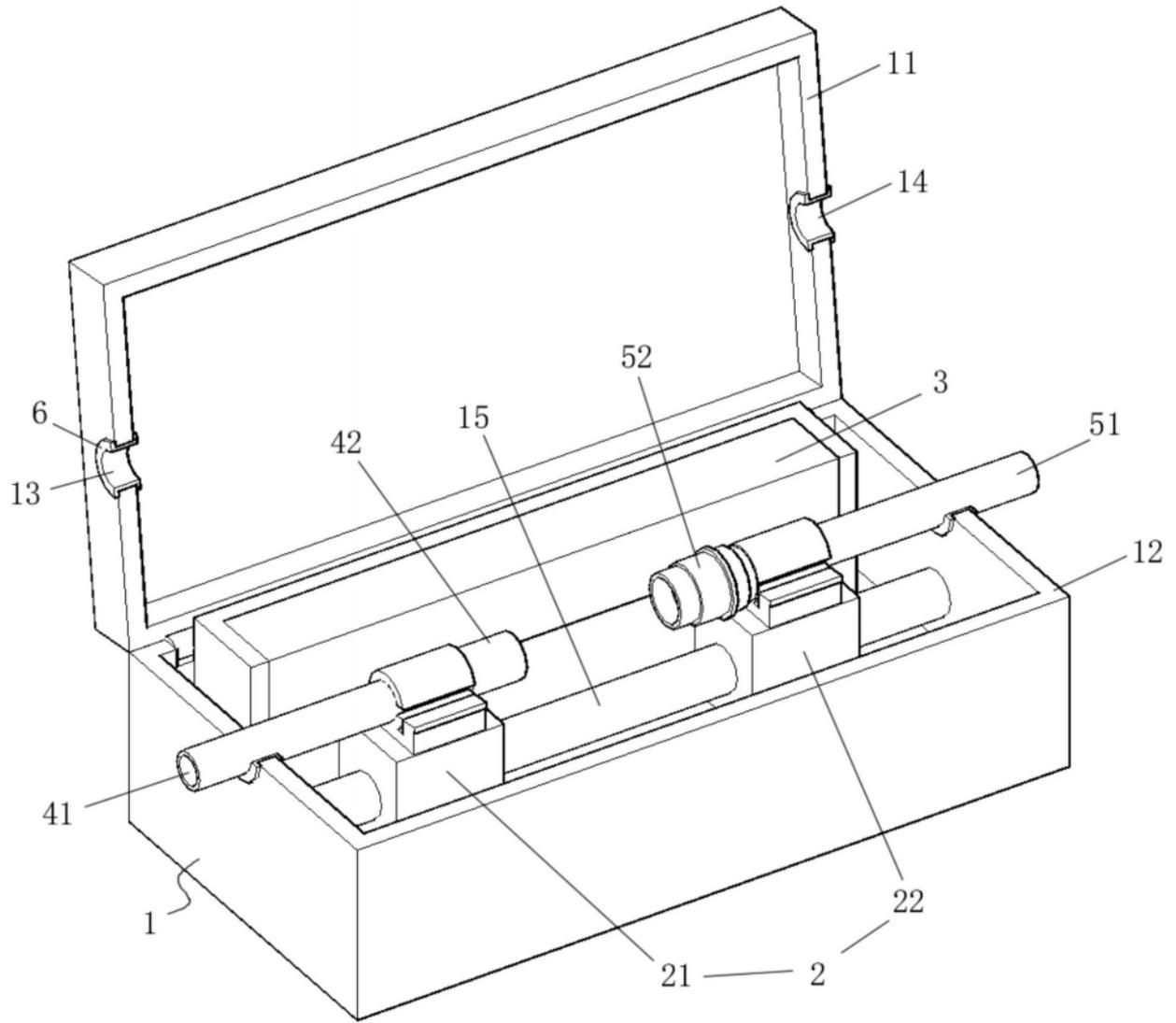


图1

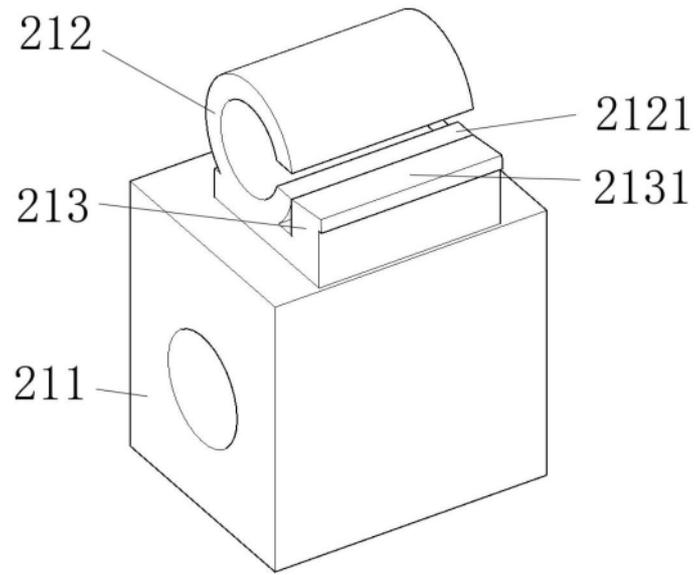


图2