



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114343631 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210150420.2

(22) 申请日 2022.02.18

(71) 申请人 常州市中医医院

地址 213000 江苏省常州市和平北路25号

(72) 发明人 汤洁 解琦

(74) 专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 32386

代理人 孙蓉

(51) Int. Cl.

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

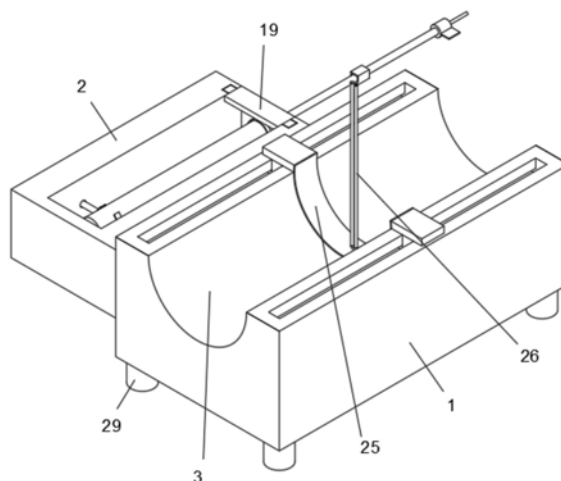
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法,该血液透析科护理用的血液采样设备其技术方案要点是:包括放置块,所述放置块的一侧固定连接有安装块,所述放置块的顶面固定连接有放置槽;存放槽,所述存放槽开设在所述安装块的顶面,所述存放槽的内部设置有真空采集管;抽血组件,所述抽血组件设置在所述真空采集管的一端,用于抽取血液;晃动组件,所述晃动组件设置在所述存放槽的内部,用于晃动所述真空采集管,当医护人员通过抽血针对患者手臂进行抽血时,通过设置流量调节器,流量调节器可以对抽取血液时的流速进行控制调节,从而保证血液平稳输送到真空采集管的内部,从而减少患者因抽取速度过快或过慢引起患者疼痛。



1. 一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,包括:

放置块(1),所述放置块(1)的一侧固定连接有安装块(2),所述放置块(1)的顶面固定连接放置槽(3);

存放槽(4),所述存放槽(4)开设在所述安装块(2)的顶面,所述存放槽(4)的内部设置有真空采集管(5);

抽血组件,所述抽血组件设置在所述真空采集管(5)的一端,用于抽取血液;

晃动组件,所述晃动组件设置在所述存放槽(4)的内部,用于晃动所述真空采集管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述抽血组件包括:

输送管(6),所述输送管(6)固定连接在所述真空采集管(5)的一端,所述输送管(6)的一端固定连接有抽血针(7);

流量调节器(8),所述流量调节器(8)活动安装在所述输送管(6)的外圆壁面。

3. 根据权利要求1所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述晃动组件包括:

固定槽(9),所述固定槽(9)开设在所述存放槽(4)内部的一侧,所述固定槽(9)的内部固定连接有微型电动推杆(10);

固定棒(11),所述固定棒(11)的连接在所述微型电动推杆(10)伸缩轴的一端,所述固定棒(11)的一端固定连接推动块(12),所述推动块(12)的内圆壁面与所述真空采集管(5)的外圆壁面贴合在一起;

调节孔(13),所述调节孔(13)开设在所述存放槽(4)内部的一侧;

限位件,所述限位件设置在所述调节孔(13)的内部,用于对所述真空采集管(5)进行限位。

4. 根据权利要求3所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述限位件包括:

连接棒(14),所述连接棒(14)活动套设在调节孔(13)的内部,所述连接棒(14)的一端穿过所述调节孔(13)延伸至所述存放槽(4)的内部;

限位块(15),所述限位块(15)固定连接在所述连接棒(14)的一端,所述限位块(15)与所述真空采集管(5)的外圆壁面贴合在一起,所述调节孔(13)内部的一端固定连接有弹簧(16),所述弹簧(16)的一端与所述连接棒(14)的一端固定连接在一起。

5. 根据权利要求4所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述调节孔(13)的内圆壁面开设有限位槽(17),所述连接棒(14)的外圆壁面固定连接有限位环(18),所述限位环(18)与所述限位槽(17)活动套设在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述存放槽(4)的内部设置有安装板(19),所述安装板(19)的底面固定连接固定绳(20),所述固定绳(20)的底端固定连接橡皮圈(21),所述橡皮圈(21)与所述真空采集管(5)活动套设在一起,所述真空采集管(5)通过所述橡皮圈(21)设置在所述存放槽(4)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述放置块(1)的顶面开设有两个滑动槽(22),所述滑动槽(22)的内部活动套设有滑动块(23),所述滑动块(23)的顶面固定连接连接块(24),两个所述连接块(24)之间固定连接放置布

(25),所述放置布(25)的内圆壁面固定连接有橡皮管(26)。

8.根据权利要求7所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述滑动槽(22)内部的左右两侧均开设有卡接槽(27),所述滑动块(23)的左右两侧均固定连接有卡接块(28),所述卡接块(28)与所述卡接槽(27)活动套设在一起。

9.根据权利要求1所述的一种血液透析科护理用的血液采样设备,其特征在于,所述放置块(1)底面的四个拐角位置均固定连接有支撑棒(29)。

10.一种血液透析科护理用的血液采样设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:先将患者的手臂放置在放置槽(3)的内部,在调节橡皮管(26)的位置后,使用橡皮管(26)勒紧患者的手臂;

S2:再将抽血针(7)插入患者的静脉血管,使血液通过输送管(6)流入真空采集管(5)内,同时,通过控制流量调节器(8)可以调节血液的流速;

S3:启动微型电动推杆(10),使微型电动推杆(10)通过推动块(12)晃动真空采集管(5)。

一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 血液透析是用于尿毒症、红斑狼疮、多囊肾等疾病进行长期临床治疗的一种方法,其根据膜平衡的原理将病人血液与透析液同时引入透析器内,在透析膜两侧流过,分子透过半透膜做跨膜移动,达到动态平衡。血液透析主要依靠半透膜两侧的溶质浓度差所产生的弥散作用进行溶质清除,其清除率与分子量成反比,对尿素、肌酐等小分子物质有较高的清除率,而对中分子物质的清除效能较差。

[0003] 例如公开号为CN213721990U的中国专利,其中提出了一种血液透析科护理用的血液采集装置,该组件采样时,采集者手臂伸至上夹板和下夹板之间,然后转动下夹板至上夹板和下夹板夹住采集者手臂,手臂固定方便快捷,省时省力,敞口盒用于储存血样,同时冷却腔内的冰块使得血样保持在低温环境中,避免血样变质而影响检测的结果,确保检测结果的准确性,储存时直接将血样置于容纳槽内,无需额外的固定装置,结构简单,储存方便,但该血液采集装置在采集血液时无法控制血液的流速,导致抽取的速度过快或过慢。

发明内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本发明的目的是提供一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种血液透析科护理用的血液采样设备及其使用方法,包括:放置块,所述放置块的一侧固定连接有安装块,所述放置块的顶面固定连接有放置槽;存放槽,所述存放槽开设在所述安装块的顶面,所述存放槽的内部设置有真空采集管;抽血组件,所述抽血组件设置在所述真空采集管的一端,用于抽取血液;晃动组件,所述晃动组件设置在所述存放槽的内部,用于晃动所述真空采集管。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过设置抽血组件,抽血组件可以在对患者手臂进行抽血时,控制血液的流速。

[0007] 较佳的,所述抽血组件包括:输送管,所述输送管固定连接在所述真空采集管的一端,所述输送管的一端固定连接有抽血针;流量调节器,所述流量调节器活动安装在所述输送管的外圆壁面。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置放置块,当医护人员通过抽血针对患者手臂进行抽血时,通过设置流量调节器,流量调节器可以对抽取血液时的流速进行控制调节,从而保证血液平稳输送到真空采集管的内部。

[0009] 较佳的,所述晃动组件包括:固定槽,所述固定槽开设在所述存放槽内部的一侧,所述固定槽的内部固定连接有微型电动推杆;固定棒,所述固定棒的连接在所述微型电动

推杆伸缩轴的一端,所述固定棒的一端固定连接推动块,所述推动块的内圆壁面与所述真空采集管的外圆壁面贴合在一起;调节孔,所述调节孔开设在所述存放槽内部的一侧;限位件,所述限位件设置在所述调节孔的内部,用于对所述真空采集管进行限位。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置晃动组件,晃动组件可以推动真空采集管进行左右晃动,从而使血液在进入真空采集管内部后,抗凝剂与血液充分混合。

[0011] 较佳的,所述限位件包括:连接棒,所述连接棒活动套设在调节孔的内部,所述连接棒的一端穿过所述调节孔延伸至所述存放槽的内部;限位块,所述限位块固定连接在所述连接棒的一端,所述限位块与所述真空采集管的外圆壁面贴合在一起,所述调节孔内部的一端固定连接有弹簧,所述弹簧的一端与所述连接棒的一端固定连接在一起。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置限位件,限位件可以对真空采集管进行限位,从而使真空采集管可以在存放槽的内部左右晃动。

[0013] 较佳的,所述调节孔的内圆壁面开设有限位槽,所述连接棒的外圆壁面固定连接有限位环,所述限位环与所述限位槽活动套设在一起。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置限位环,由于限位环与限位槽活动套设在一起后,从而使限位环可以对连接棒进行限位。

[0015] 较佳的,所述存放槽的内部设置有安装板,所述安装板的底面固定连接固定绳,所述固定绳的底端固定连接橡皮圈,所述橡皮圈与所述真空采集管活动套设在一起,所述真空采集管通过所述橡皮圈设置在所述存放槽的内部。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置安装板,当医护人员将真空采集管的一端与橡皮圈活动套设在一起后,再将安装板固定在存放槽的内部,同时,将真空采集管放置在推动块与限位块之间,从而使真空采集管可以固定在存放槽的内部。

[0017] 较佳的,所述放置块的顶面开设有两个滑动槽,所述滑动槽的内部活动套设有滑动块,所述滑动块的顶面固定连接连接块,两个所述连接块之间固定连接放置布,所述放置布的内圆壁面固定连接橡皮管。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置连接块,通过调节连接块的位置后,从而使连接块通过放置布可以调节橡皮管,便于对患者手臂不同位置进行勒紧。

[0019] 较佳的,所述滑动槽内部的左右两侧均开设有卡接槽,所述滑动块的左右两侧均固定连接卡接块,所述卡接块与所述卡接槽活动套设在一起。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置卡接块,由于卡接块与卡接槽活动套设在一起,从而使滑动块可以滑动安装在滑动槽的内部。

[0021] 较佳的,所述放置块底面的四个拐角位置均固定连接支撑棒。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑棒,支撑棒可以对放置块进行支撑。

[0023] 另外,本发明还涉及一种血液透析科护理用的血液采样设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:先将患者的手臂放置在放置槽的内部,在调节橡皮管的位置后,使用橡皮管勒紧患者的手臂;

S2:将抽血针插入患者的静脉血管,使血液通过输送管流入真空采集管内,同时,通过控制流量调节器可以调节血液的流速;

S3:启动微型电动推杆,使微型电动推杆通过推动块晃动真空采集管。

[0024] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

通过设置放置块,当医护人员通过抽血针对患者手臂进行抽血时,通过设置流量调节器,流量调节器可以对抽取血液时的流速进行控制调节,从而保证血液平稳输送到真空采集管的内部,减少患者因抽取速度过快或过慢引起患者疼痛。

[0025] 通过设置安装板,当医护人员将真空采集管的一端与橡皮圈活动套设在一起后,再将安装板固定在存放槽的内部,同时,将真空采集管放置在推动块与限位块之间,从而使真空采集管可以固定在存放槽的内部,通过设置微型电动推杆,当微型电动推杆的驱动轴通过固定棒可以带动推动块进行移动,从而使推动块可以推动真空采集管进行晃动,进而使血液在进入真空采集管内部后,抗凝剂与血液充分混合,保证血液的检测结果。

[0026] 通过设置连接棒,当真空采集管在左右移动时,此时真空采集管通过限位块可以带动连接棒进行移动,进而使弹簧受力产生作用力,同时,当微型电动推杆的驱动轴在左右移动时,此时弹簧产生的作用力可以带动连接棒进行移动,从而使真空采集管可以始终固定在推动块与限位块之间,便于医护人员后期进行采血。

[0027] 通过设置限位环,由于限位环与限位槽活动套设在一起后,从而使限位环可以对连接棒进行限位,当患者将手臂放置在放置槽的内部,同时,再将橡皮管勒紧患者的手臂上,从而使手臂血量在充盈后,便于观察血管走向进行采血,同时,通过调节连接块的位置后,从而使连接块通过放置布可以调节橡皮管,便于对患者手臂不同位置进行勒紧。

[0028] 通过设置安装板,由于安装棒与连接槽活动套设在一起,从而使定位块可以固定在定位槽的内部,此时安装板可以固定在存放槽的内部,从而便于医护人员将真空采集管固定在存放槽内部,同时,便于微型电动推杆晃动真空采集管。

附图说明

[0029] 图1是本发明的立体结构示意图;
图2是本发明的安装块结构示意图;
图3是图2中A的局部放大结构示意图;
图4是本发明的安装板结构示意图;
图5是本发明的放置块结构示意图;
图6是本发明的连接块结构示意图。

[0030] 附图标记:1、放置块;2、安装块;3、放置槽;4、存放槽;5、真空采集管;6、输送管;7、抽血针;8、流量调节器;9、固定槽;10、微型电动推杆;11、固定棒;12、推动块;13、调节孔;14、连接棒;15、限位块;16、弹簧;17、限位槽;18、限位环;19、安装板;20、固定绳;21、橡皮圈;22、滑动槽;23、滑动块;24、连接块;25、放置布;26、橡皮管;27、卡接槽;28、卡接块;29、支撑棒;30、定位块;31、定位槽;32、连接槽;33、安装棒。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参考图1和图2,一种血液透析科护理用的血液采样设备,包括放置块1,放置块1的一侧固定连接有安装块2,放置块1的顶面固定连接有放置槽3,安装块2的顶面开设有存放槽4,存放槽4的内部设置有真空采集管5,真空采集管5的一端设置有抽血组件,用于抽取血液,存放槽4的内部设置有晃动组件,用于晃动真空采集管5,抽血组件包括输送管6,输送管6固定连接在真空采集管5的一端,输送管6的一端固定连接有抽血针7,输送管6的外圆壁面活动安装有流量调节器8,通过设置放置块1,当医护人员通过抽血针7对患者手臂进行抽血时,通过设置流量调节器8,流量调节器8可以对抽取血液时的流速进行控制调节,从而保证血液平稳输送到真空采集管5的内部,减少患者因抽取速度过快或过慢引起患者疼痛。

[0033] 参照图1、图2和图3,晃动组件包括固定槽9,固定槽9开设在存放槽4内部的一侧,固定槽9的内部固定连接有微型电动推杆10,微型电动推杆10伸缩轴的一端固定连接有固定棒11,固定棒11的一端固定连接推动块12,推动块12的内圆壁面与真空采集管5的外圆壁面贴合在一起,存放槽4内部的一侧开设有调节孔13,调节孔13的内部设置有限位件,用于对真空采集管5进行限位,限位件包括连接棒14,连接棒14活动套设在调节孔13的内部,连接棒14的一端穿过调节孔13延伸至存放槽4的内部,连接棒14的一端固定连接有限位块15,限位块15与真空采集管5的外圆壁面贴合在一起,调节孔13内部的一端固定连接有弹簧16,弹簧16的一端与连接棒14的一端固定连接在一起,通过设置微型电动推杆10,当微型电动推杆10的驱动轴通过固定棒11可以带动推动块12进行移动,从而使推动块12可以推动真空采集管5进行晃动,进而使血液在进入真空采集管5内部后,抗凝剂与血液充分混合。

[0034] 参照图1、图3和图4,调节孔13的内圆壁面开设有限位槽17,所述连接棒14的外圆壁面固定连接有限位环18,限位环18与限位槽17活动套设在一起,存放槽4的内部设置有安装板19,安装板19的底面固定连接有固定绳20,固定绳20的底端固定连接有橡皮圈21,橡皮圈21与真空采集管5活动套设在一起,真空采集管5通过橡皮圈21设置在存放槽4的内部,放置块1的顶面开设有两个滑动槽22,滑动槽22的内部活动套设有滑动块23,滑动块23的顶面固定连接有连接块24,两个连接块24之间固定连接有放置布25,通过设置安装板19,当医护人员将真空采集管5的一端与橡皮圈21活动套设在一起后,再将安装板19固定在存放槽4的内部,同时,将真空采集管5放置在推动块12与限位块15之间,从而使真空采集管5可以固定在存放槽4的内部。

[0035] 参照图1、图2、图5和图6,放置布25的内圆壁面固定连接有橡皮管26,滑动槽22内部的左右两侧均开设有卡接槽27,滑动块23的左右两侧均固定连接有卡接块28,卡接块28与卡接槽27活动套设在一起,放置块1底面的四个拐角位置均固定连接有支撑棒29,安装板19的一侧设置有固定组件,用于对安装板19进行固定,固定组件包括两个定位块30,两个定位块30分别固定连接在安装板19的左右两侧,存放槽4内部的左右两侧均开设有定位槽31,定位块30与定位槽31活动套设在一起,定位槽31内部的底面开设有连接槽32,定位块30的底面固定连接有安装棒33,安装棒33与连接槽32活动套设在一起,通过设置安装板19,由于安装棒33与连接槽32活动套设在一起,从而使定位块30可以固定在定位槽31的内部,此时安装板19可以固定在存放槽4的内部,从而便于医护人员将真空采集管5固定在存放槽4内部,同时,便于微型电动推杆10晃动真空采集管5。

[0036] 另外,本实施例还涉及一种血液透析科护理用的血液采样设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:先将患者的手臂放置在放置槽3的内部,在调节橡皮管26的位置后,使用橡皮管26勒紧患者的手臂;

S2:再将抽血针7插入患者的静脉血管,使血液通过输送管6流入真空采集管5内,同时,通过控制流量调节器8可以调节血液的流速;

S3:启动微型电动推杆10,使微型电动推杆10通过推动块12晃动真空采集管5。

[0037] 工作原理:请参考图1-图6所示,在使用时,通过设置放置块1,当医护人员通过抽血针7对患者手臂进行抽血时,通过设置流量调节器8,流量调节器8可以对抽取血液时的流速进行控制调节,从而保证血液平稳输送到真空采集管5的内部,减少患者因抽取速度过快或过慢引起患者疼痛。

[0038] 通过设置安装板19,当医护人员将真空采集管5的一端与橡皮圈21活动套设在一起后,再将安装板19固定在存放槽4的内部,同时,将真空采集管5放置在推动块12与限位块15之间,从而使真空采集管5可以固定在存放槽4的内部,通过设置微型电动推杆10,当微型电动推杆10的驱动轴通过固定棒11可以带动推动块12进行移动,从而使推动块12可以推动真空采集管5进行晃动,进而使血液在进入真空采集管5内部后,抗凝剂与血液充分混合,保证血液的检测结果。

[0039] 通过设置连接棒14,当真空采集管5在左右移动时,此时真空采集管5通过限位块15可以带动连接棒14进行移动,进而使弹簧16受力产生作用力,同时,当微型电动推杆10的驱动轴在左右移动时,此时弹簧16产生的作用力可以带动连接棒14进行移动,从而使真空采集管5可以始终固定在推动块12与限位块15之间,便于医护人员后期进行采血。

[0040] 通过设置限位环18,由于限位环18与限位槽17活动套设在一起后,从而使限位环18可以对连接棒14进行限位,当患者将手臂放置在放置槽3的内部,同时,再将橡皮管26勒紧患者的手臂上,从而使手臂血量在充盈后,便于观察血管走向进行采血,同时,通过调节连接块24的位置后,从而使连接块24通过放置布25可以调节橡皮管26,便于对患者手臂不同位置进行勒紧。

[0041] 通过设置安装板19,由于安装棒33与连接槽32活动套设在一起,从而使定位块30可以固定在定位槽31的内部,此时安装板19可以固定在存放槽4的内部,从而便于医护人员将真空采集管5固定在存放槽4内部,同时,便于微型电动推杆10晃动真空采集管5。

[0042] 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。

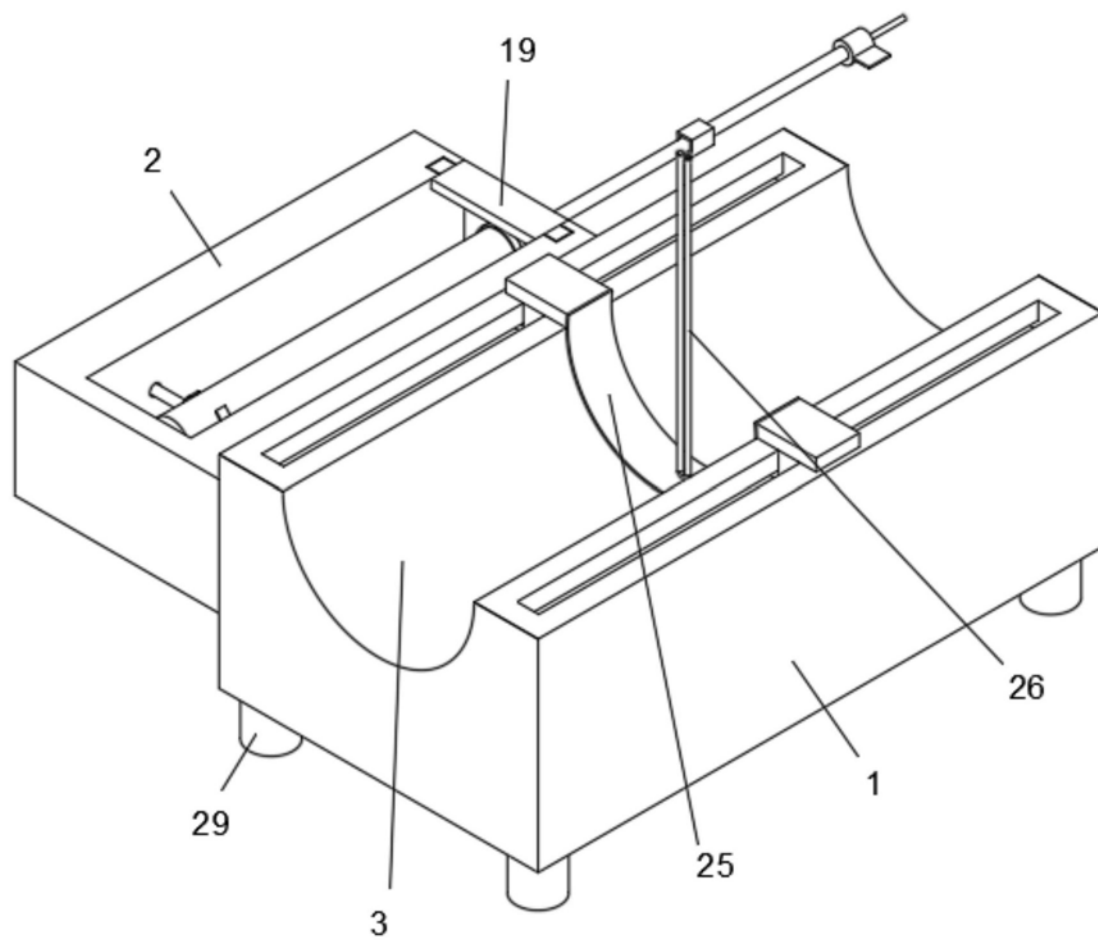


图1

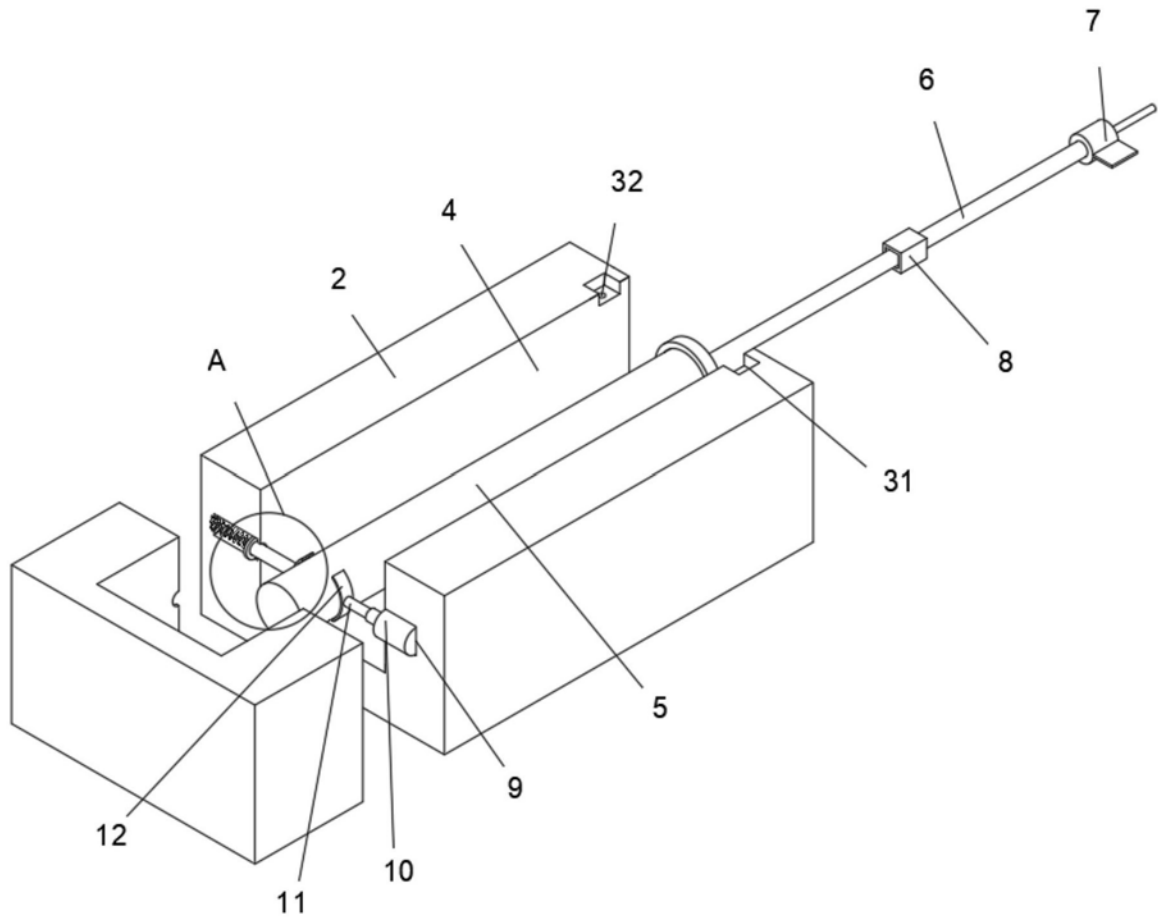


图2

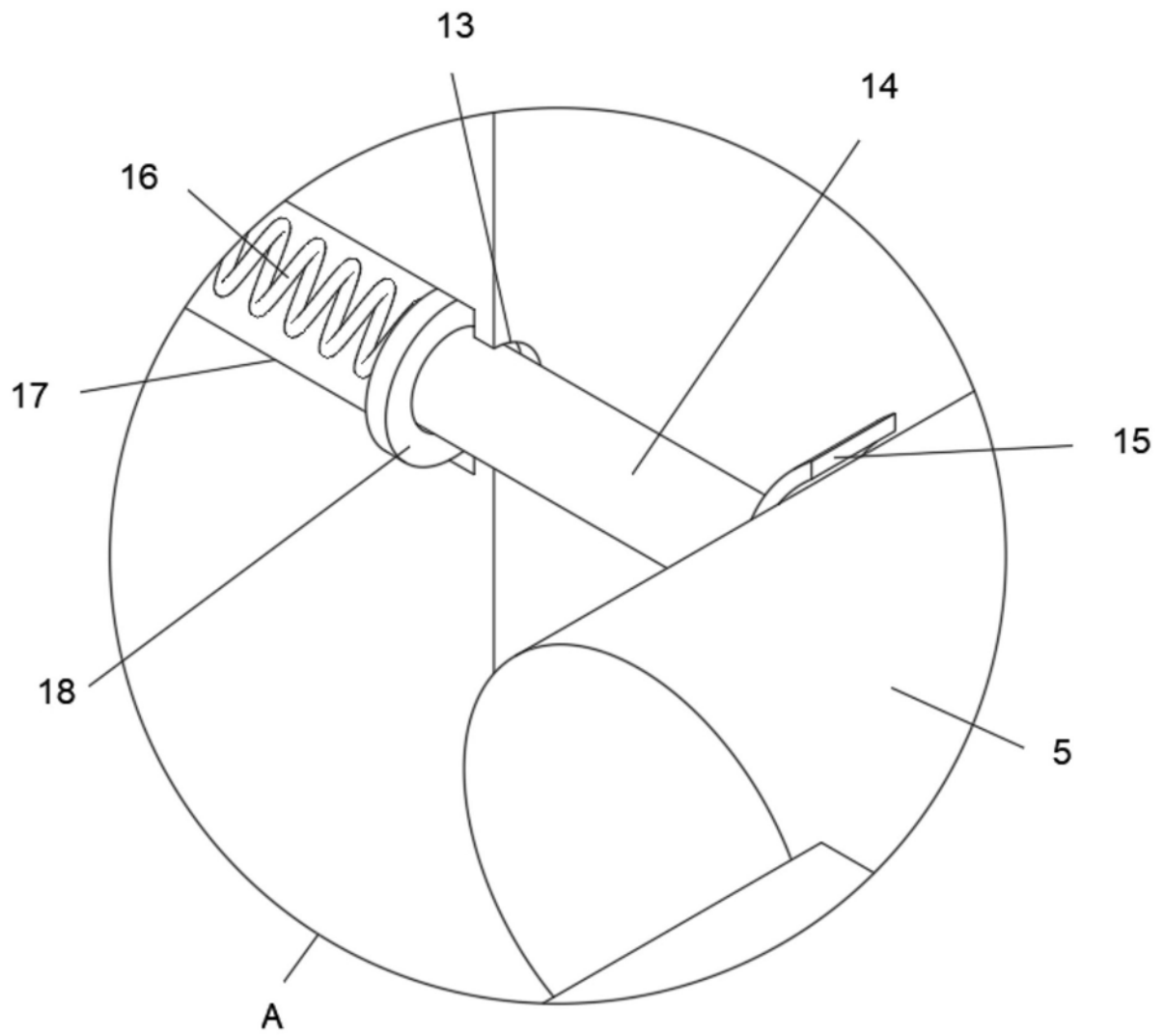


图3

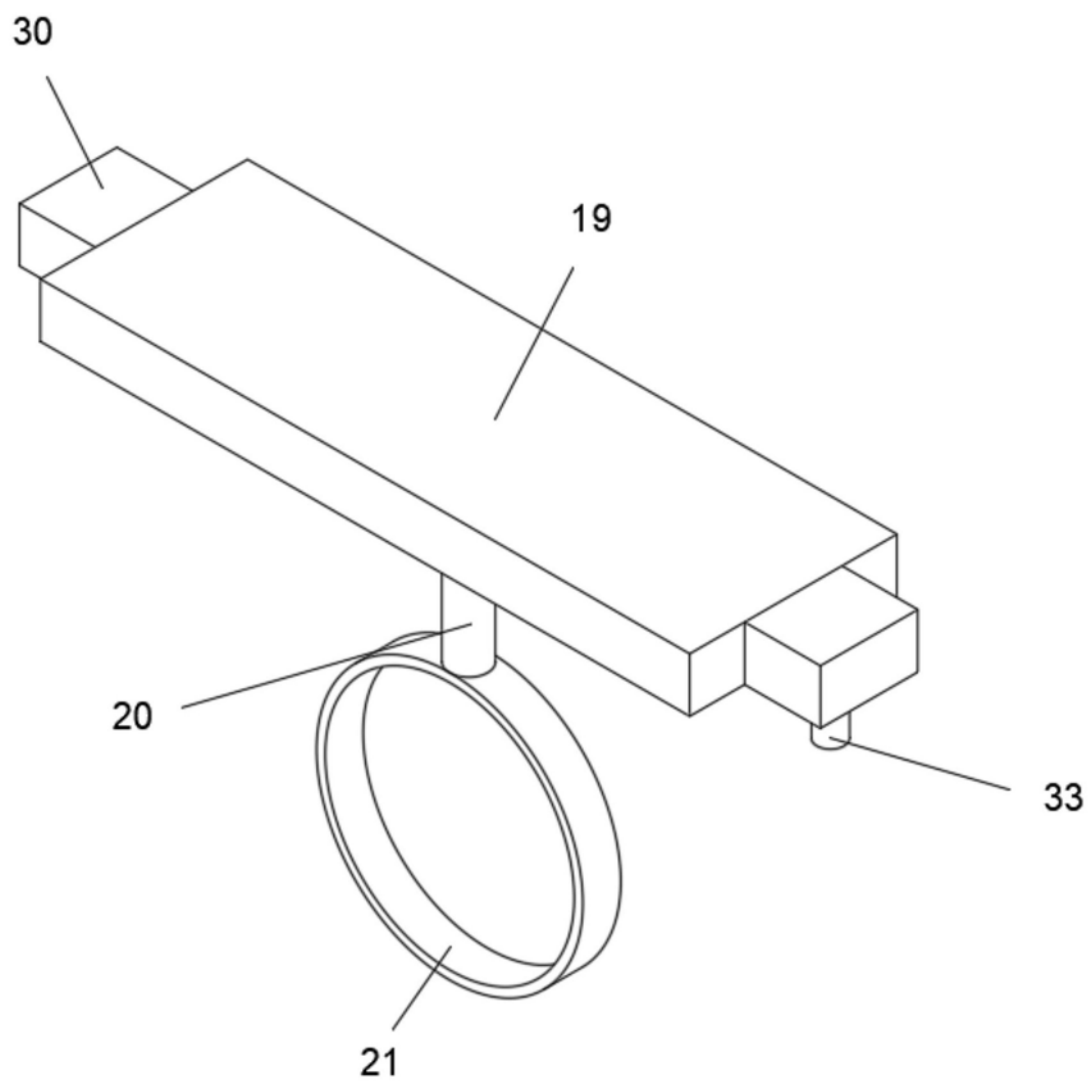


图4

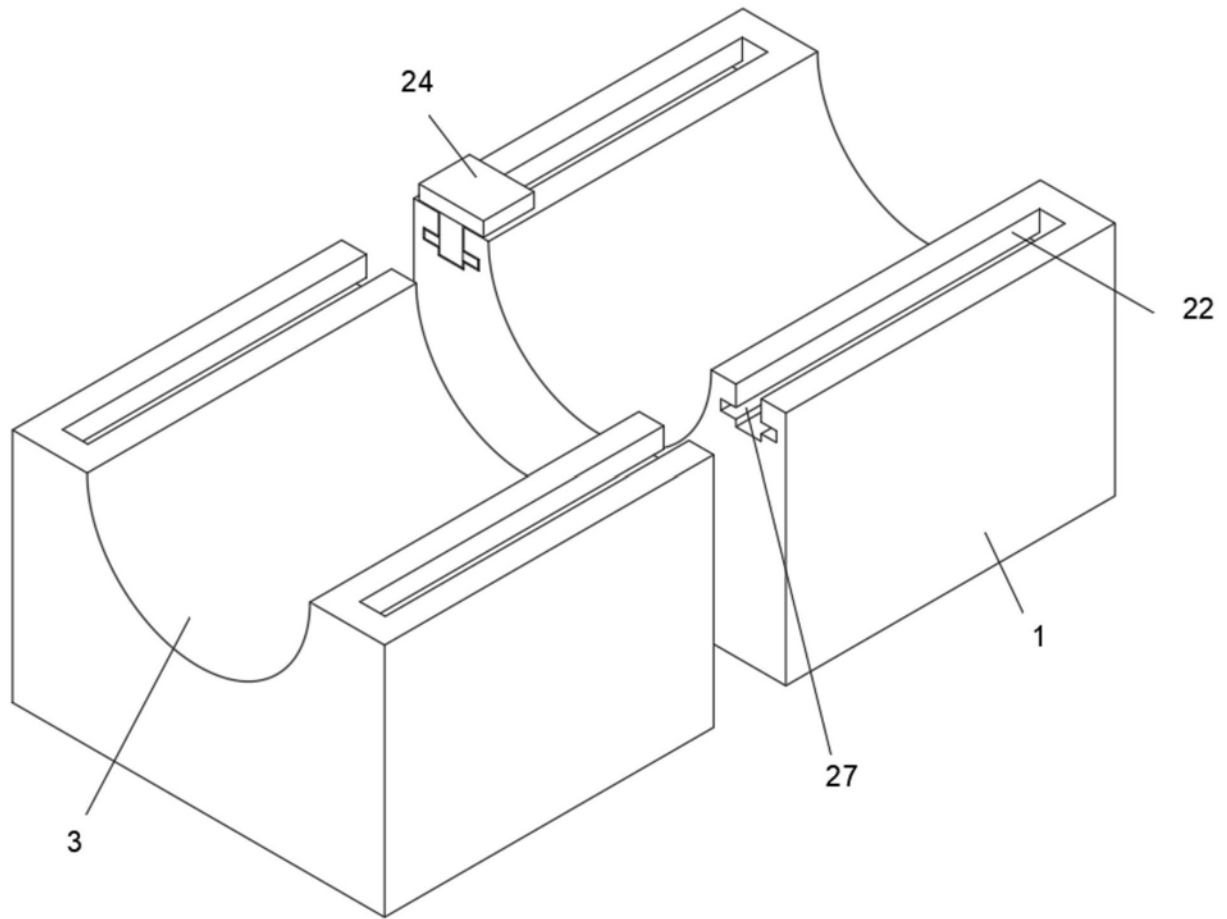


图5

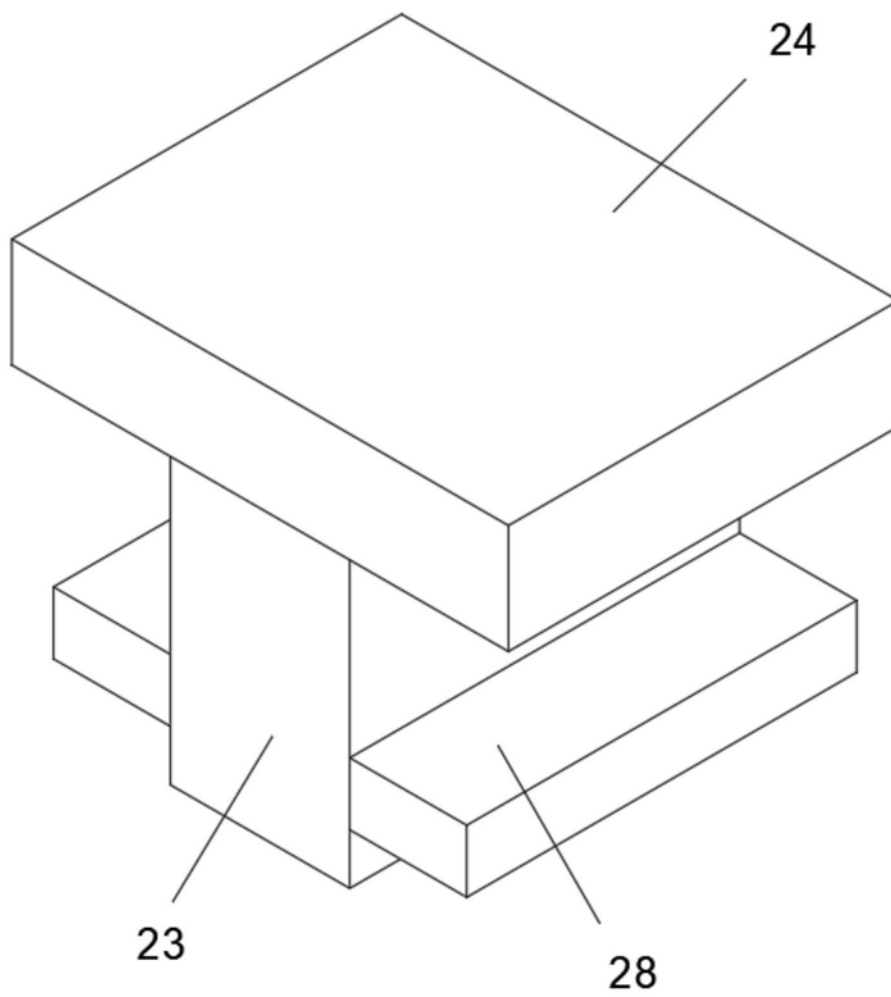


图6