



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113017626 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202110245506.9

审查员 吴怡欣

(22) 申请日 2021.03.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113017626 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(73) 专利权人 山东大学齐鲁医院(青岛)

地址 266000 山东省青岛市市北区合肥路  
758号

(72) 发明人 王晓斐

(74) 专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务

所(普通合伙) 11670

专利代理师 胡颖

(51) Int. Cl.

A61B 5/155 (2006.01)

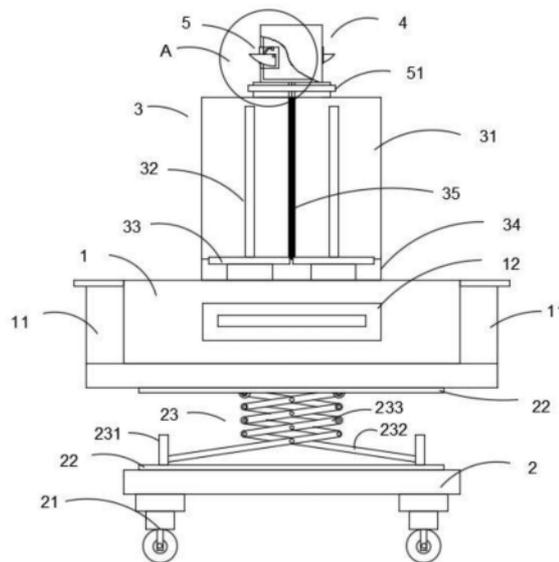
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54) 发明名称

一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,主要包括:支撑台、底座、储物台、循环筒,储物台被等分为多个截面为扇形的储物板,多个储物板通过设置在储物台顶端的控制环完成打开和闭合,且储物台通过一个辅助机构完成稳定的打开和关闭;每个储存槽内均放置有一个采血壳体,采血壳体可进行拆卸安装,采血壳体内部设置有多根采血针筒,每个采血针筒的两端均设置有密封头,相邻的两个采血针筒之间通过连通管相连通,其中一根采血针筒的密封头上开设有采血口,采血针头包括:针管、穿刺针头、圆环状流速控制机构、采血通道,本发明可通过一次采血完成多种检测类型的血液样品采集,使用方便,可调采血时的血液流速,并且采血效率更高,适用于重症室的采血工作。



1. 一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,其特征在于,主要包括:支撑台(1)、设置在所述支撑台(1)下的底座(2)、设置在所述支撑台(1)上的用于储存采血样品的储物台(3)、设置在所述储物台(3)竖直中心轴位置上的循环筒(4);

所述循环筒(4)内设置有螺旋循环管(41),所述螺旋循环管(41)呈竖直螺旋状排列,且所述螺旋循环管(41)的两端均连接到一个循环泵上;

所述支撑台(1)和所述底座(2)之间设置有用于调节所述支撑台(1)高度的高度调节机构(23);

所述支撑台(1)的上表面的两侧设置有用于垃圾分类的垃圾桶(11),所述支撑台(1)内部设置有工具箱(12);

所述储物台(3)被等分为多个截面为扇形的储物板(31),所述储物板(31)内设置有多个用于储存血液样本的储物槽(311),多个所述储物板(31)通过设置在所述储物台(3)顶端的控制环(51)完成打开和闭合,且所述储物台(3)通过一个辅助机构(36)完成稳定的打开和关闭;

所述辅助机构(36)包括:设置在所述支撑台(1)和所述储物台(3)之间的辅助环(34)、设置在每个所述储物板(31)外侧面的辅助杆(32)、设置在每个所述辅助杆(32)底端的第一齿轮(361)、转动设置在所述辅助环(34)上且与所述第一齿轮(361)相互啮合第二齿轮(362)、设置在所述第二齿轮(362)两侧并套装在所述辅助环(34)上的固定环(363),所述第一齿轮(361)的两端滑动设置在所述固定环(363)上;

每个所述储物槽(311)内均放置有一个采血壳体(6),所述采血壳体(6)通过第一壳体(61)和第二壳体(62)组成,且第一壳体(61)和第二壳体(62)通过卡合机构(67)完成拆卸安装,所述第一壳体(61)顶部设置有用于采血针头(7)存放的针头储存盒(63),所述第一壳体(61)侧面上设置有采血口盖体(66),所述第二壳体(62)顶端设置有用于放置密封盖(641)的盖体储存盒(64),所述第二壳体(62)的侧面对称设置有固定滑板(68);

所述采血壳体(6)内部设置有多根采血针筒(65),每个所述采血针筒(65)的两端均设置有密封头(652),相邻的两个采血针筒(65)之间通过连通管(654)相连通,其中一根采血针筒(65)靠近所述采血口盖体(66)一端上的密封头(652)上开设有采血口(653);

所述采血针头(7)包括:直管型的针管(71)、连通在所述针管(71)一端的穿刺针头(72)、设置在所述针管(71)之间用于调节采血速率的圆环状流速控制机构(74)、设置在所述针管(71)和所述流速控制机构(74)内用于连通所述针管(71)和所述流速控制机构(74)的采血通道(75);

所述流速控制机构(74)包括:设置在所述流速控制机构(74)内采血通道(75)内部的调节环(742)、用于驱动所述调节环(742)的控制柱(741)、用于连接所述控制柱(741)和所述调节环(742)的连接杆(744);

所述调节环(742)的两侧滑动在所述采血通道(75)的内侧的内壁上;

所述底座(2)下方设置有多个万向轮(21);

在所述循环筒(4)上设置有一个控制环放置机构(5),所述控制环放置机构(5)包括:设置在所述循环筒(4)两侧的控制槽(52)、设置在所述控制槽(52)内的开合扇叶(53)、设置在所述开合扇叶(53)位于所述循环筒(4)筒壁内一端上的转轴(54)、设置在所述开合扇叶(53)和所述循环筒(4)内壁上表面之间的开合弹簧(55);

所述卡合机构(67)包括:一端带有坡度的翘板(672)、设置在所述翘板(672)下并设置在所述第一壳体(61)上的固定块(675)、设置在所述翘板(672)一端与所述第一壳体(61)之间的卡合弹簧(673)、设置在所述翘板(672)另一端下的卡合头(675)、设置在所述第一壳体(61)远离所述采血口盖体(66)一端上的卡板(677)、开设在所述第二壳体(62)上用于插入所述卡板(677)的卡合槽(674)、开设在所述卡板(677)上的卡槽(6771),所述卡槽(6771)和所述卡合头(675)相互匹配,且截面均为弧形;

所述高度调节机构包括:设置在所述支撑台(1)底面上和所述底座(2)顶面上的滑轨(22)、设置在所述底座(2)滑轨(22)上的驱动剪叉机构(232)、设置在所述支撑台(1)下滑轨(22)上的从动剪叉机构(233),所述从动剪叉机构(233)通过多个剪叉机构首尾相连组成,所述驱动剪叉机构(232)为之间通过限位转轴连接的两根摇杆组成,且所述驱动剪叉机构(232)与所述从动剪叉机构(233)相连接,每根摇杆的另一端均设置有一个调节板(231);

所述储物槽(311)的两侧设置有固定槽(3111);

针头储存板(631)内设置有与所述采血针头(7)形状相匹配的针头储存槽(6311),所述针头储存板(631)内部铺设有减震棉(632)。

2.如权利要求1所述的一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,其特征在于,每个所述储物板(31)之间通过第一密封条(35)完成密封,所述密封盖(641)和所述密封头(652)之间通过第二密封条(655)完成密封,所述调节环(742)和所述采血通道(75)之间通过第三密封条(743)完成密封。

3.如权利要求1所述的一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,其特征在于,所述采血口盖体(66)上设置有标签槽(661)。

4.如权利要求1所述的一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,其特征在于,所述穿刺针头(72)上盖有一个穿刺针头盖(73)。

## 一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置。

### 背景技术

[0002] 重症监护是指对收治的各类危重病患者,运用各种先进的医疗技术,现代化的监护和抢救设备,对其实施集中的加强治疗和护理。以最大限度的确保病人的生存及随后的生命质量。

[0003] 重症监护室,是专门收治危重病并给予精心监测和精确治疗的单位。危重病医学是以危重病为主要研究对象,以基础医学与临床医学的相互结合为基础,以应用现代化的监测及干预性技术为方法,对危重病进行更全面的理解和通过对危重病有效的治疗措施而最终提高危重病人生存率为目的的医学专业学科。

[0004] 重症监护病房的收治对象原则上是为各种危重的急性的可逆性疾病。如重大手术后需要监测者、麻醉意外、重症复合型创伤、急性循环衰竭、急性呼吸衰竭、心跳呼吸骤停复苏后、电击、溺水者复苏后、各种中毒患者、各类休克患者、败血症、羊水栓塞、重度妊娠毒血症等。各专科重症监护病房则收治各专科内危重患者,如心肌梗死收入冠心病重症监护病房;烧伤重症监护病房收治大面积烧伤患者;神经科重症监护病房收治各种脑血管意外等等。原则上对于已明确断及死亡但仍有心跳者、已衰竭的晚期癌症、各种重症传染不收入综合性重症监护病房。危重患者在重症监护病房经过抢救治疗,渡过患者在重症监护病房经过抢救治疗,渡过危重阶段,病情稳定后,一般要转出重症监护病房,进入普通病房继续治疗。

[0005] 而在重症监护病房中对患者病情进行检测时,需要对患者血液进行采集,已完成相关检验的需求,而重症监护的病人大多比较危急,存在多种病发证,采用传统的采血方式速度较慢,且重症病人需要进行多种检验项目进行排除,所以需要抽取多管血液样品完成送检,而现有的采血装置需要一管一管的抽取,速度较慢,且采集有血液样品的样品管容易搞混,不适用于重症室的采血工作,耽误患者治疗的最佳时机。

### 发明内容

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置。

[0007] 本发明的技术要点为:

[0008] 一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,主要包括:支撑台、设置在所述支撑台下的底座、设置在所述支撑台上的用于储存采血样品的储物台、设置在所述储物台竖直中心轴位置上的循环筒;

[0009] 所述循环筒内设置有螺旋循环管,所述螺旋循环管呈竖直螺旋状排列,且所述螺旋循环管的两端均连接到一个循环泵上;

[0010] 所述支撑台和所述底座之间设置有用于调节所述支撑台高度的高度调节机构;

[0011] 所述支撑台的上表面的两侧设置有用用于垃圾分类的垃圾桶,所述支撑台内部设置有工具箱;

[0012] 所述储物台被等分为多个截面为扇形的储物板,所述储物板内设置有多用于储存血液样本的储物槽,多个所述储物板通过设置在所述储物台顶端的控制环完成打开和闭合,且所述储物台通过一个辅助机构完成稳定的打开和关闭;

[0013] 所述辅助机构包括:设置在所述支撑台和所述储物台之间的辅助环、设置在每个所述储物板外侧面的辅助杆、设置在每个所述辅助杆底端的第一齿轮、转动设置在所述辅助环上且与所述第一齿轮相互啮合第二齿轮、设置在所述第二齿轮两侧并套装在所述辅助环上的固定环,所述第一齿轮的两端滑动设置在所述固定环上;

[0014] 每个所述储物槽内均放置有一个采血壳体,所述采血壳体通过第一壳体和第二壳体组成,且第一壳体和第二壳体通过卡合机构完成拆卸安装,所述第一壳体顶部设置有用用于采血针头存放的针头储存盒,所述第一壳体侧面上设置有采血口盖体,所述第二壳体顶端设置有用用于放置密封盖的盖体储存盒,所述第二壳体的侧面对称设置有固定滑板;

[0015] 所述采血壳体内部设置有多根采血针筒,每个所述采血针筒的两端均设置有密封头,相邻的两个采血针筒之间通过连通管相连通,其中一根采血针筒靠近所述采血口盖体一端上的密封头上开设有采血口;

[0016] 所述采血针头包括:直管型的针管、连通在所述针管一端的穿刺针头、设置在所述针管之间用于调节采血速率的圆环状流速控制机构、设置在所述针管和所述流速控制机构内用于连通所述针管和所述流速控制机构的采血通道;

[0017] 所述流速控制机构包括:设置在所述流速控制机构内采血通道内部的调节环、用于驱动所述调节环的控制柱、用于连接所述控制柱和所述调节环的连接杆;

[0018] 所述调节环的两侧滑动在所述采血通道的内侧的内壁上。

[0019] 进一步的,所述底座下方设置有多多个万向轮,方便移动。

[0020] 进一步的,在所述循环筒上设置有一个控制环放置机构,所述控制环放置机构包括:设置在所述循环筒两侧的控制槽、设置在所述控制槽内的开合扇叶、设置在所述开合扇叶位于所述循环筒筒壁内一端上的转轴、设置在所述开合扇叶和所述循环筒内壁上表面之间的开合弹簧,方便控制环的放置,放置控制环占用采血环境。

[0021] 进一步的,所述卡合机构包括:一端带有坡度的翘板、设置在所述翘板下并设置在所述第一壳体上的固定块、设置在所述翘板一端与所述第一壳体之间的卡合弹簧、设置在所述翘板另一端下的卡合头、设置在所述第一壳体远离所述采血口盖体一端上的卡板、开设在所述第二壳体上用于插入所述卡板的卡合槽、开设在所述卡板上的卡槽,所述卡槽和所述卡合头相互匹配,且截面均为弧形,使用简单,使采血壳体的安装拆卸更加方便。

[0022] 进一步的,所述高度调节机构包括:设置在所述支撑台底面上和所述底座顶面上的滑轨、设置在所述底座滑轨上的驱动剪叉机构、设置在所述支撑台下滑轨上的从动剪叉机构,所述从动剪叉机构通过多个剪叉机构收尾相连组成,所述驱动剪叉机构为之间通过限位转轴连接的两根摇杆组成,且所述驱动剪叉机构与所述从动剪叉机构相连接,每根摇杆的另一端均设置有一个调节板,方便调节支撑台的高度。

[0023] 进一步的,所述储物槽的两侧设置有固定槽,防止采血壳体滑出。

[0024] 进一步的,所述针头储存板内设置有与所述采血针头形状相匹配的针头储存槽,

所述针头储存板内部铺设有减震棉,保护采血针头不受破坏。

[0025] 进一步的,每个所述储物板之间通过第一密封条完成密封,所述密封盖和所述密封头之间通过第二密封条完成密封,所述调节环和所述采血通道之间通过第三密封条完成密封,保证装置的无菌环境。

[0026] 进一步的,所述采血口盖体上设置有标签槽,确保患者信息正确。

[0027] 进一步的,所述穿刺针头上盖有一个穿刺针头盖,防止穿刺针头被污染。

[0028] 本发明的使用方法为:

[0029] S1、调整底座和支撑台的位置

[0030] 通过万向轮将装置移动到患者床边,通过用脚控制调节板完成支撑条高度的调节,通过向上拉起控制环,辅助杆底端的第一齿轮在所述第二齿轮转动,使储物板打开;

[0031] S2、采血

[0032] 在储物板中取出一个采血壳体,在采血壳体上的针头储存盒中取出针头储存板,并取出采血针头,用棉签对要穿刺的位置进行涂抹消毒,将用过的棉签丢进其中一个垃圾桶内,通过采血针头的穿刺针头完成穿刺,穿刺完成后,将采血口和采血针头另一端相连,使血液顺着采血通道进入采血针筒内,使血液灌满三个采血针筒,灌满后,拔掉采血壳体,再拔掉采血针头,并丢到另一个垃圾桶内,将患者的信息单放入标签槽中,将采血壳体重新放入储物板的储物槽中,完成采血;

[0033] 在采血时,可通过流速控制机构完成采血流速控制,流速控制机构的工作原理为:通过控制柱的进给和退出来控制调节环,使调节环在流速控制机构内的采血通道内竖直滑动,从而改变流速控制机构内的采血通道的管径,从而完成采血流速的控制;

[0034] S3、拆分检验

[0035] 从储物板中取出患者的采血壳体,通过卡合机构将采血壳体的第一壳体和第二壳体完成拆分,并拆掉密封头上的连通管,在密封头上盖上密封盖,使三个采血针筒完成分离,分别进行检测;

[0036] 卡合机构的使用方法为:按下卡合柱,使翘板另一端的卡合头从卡槽内拔出,此时,拉开第一壳体和第二壳体即可,闭合时,按下卡合柱,将第一壳体的卡板插入卡合槽中,再松开卡合柱,使卡合头进入卡槽中,完成第一壳体和第二壳体的安装。

[0037] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0038] 第一、本发明通过设置多根采血针筒相连的方式,使医务人员可对患者一次采血,即可获得多份采血样品,节约采血时间,并可设置不同类型的采血针筒相连接,完成多种检测项目的血液样品的采集,使用更加方便,更适合重症监护室内的采血工作。

[0039] 第二、本发明通过设置流速控制机构,医务人员在观察患者病情后,对采血的流速进行控制,使流速更适合患者的身体情况,防止抽血速度过快,导致的患者不适,加重患者病情。

[0040] 第三、本发明通过设置分类的垃圾桶,使垃圾更易处理,并通过脚控式的高度调节机构,使医务人员操作更加方便,通过等分的储物板构成一个储存台,只要拔出控制环,即可使多个储物板快速分开,更方便医务人员进行器具的拾取,如发生采血失败,还有多个采血壳体作为备用,且储物板通过辅助机构,下落的更稳定。

## 附图说明

- [0041] 图1是本发明外部结构示意图的主视图；
- [0042] 图2是本发明外部结构示意图的俯视图；
- [0043] 图3是本发明辅助环34结构示意图的仰视图；
- [0044] 图4是本发明辅助杆和辅助环之间的连接关系图；
- [0045] 图5是图1中A部区域的结构示意图的放大图；
- [0046] 图6是本发明的储物板打开后内部结构示意图的俯视图；
- [0047] 图7是本发明采血壳体内部结构示意图的主视图；
- [0048] 图8是本发明采血壳体外部结构示意图的主视图；
- [0049] 图9是本发明针头储存板内侧结构示意图的俯视图；
- [0050] 图10是本发明采血针头内部结构示意图的俯视图；
- [0051] 图11是本发明调节环和采血通道之间的位置关系图；
- [0052] 图12是图7中B部区域的结构示意图的放大图。
- [0053] 其中,1、支撑台,11、垃圾桶,12、工具箱,2、底座,21、万向轮,22、滑轨,23、高度调节机构,231、调节板,232、驱动剪叉机构,233、从动剪叉机构,3、储物台,31、储物板,311、储物槽,3111、固定槽,32、辅助杆,33、支撑板,34、辅助环,35、第一密封条,36、辅助机构,361、第一齿轮,362、第二齿轮,363、固定环,4、循环筒,41、螺旋循环管,5、控制环放置机构,51、控制环,52、控制槽,53、开合扇叶,54、转轴,55、开合弹簧,6、采血壳体,61、第一壳体,62、第二壳体,63、针头储存盒,631、针头储存板,6311、针头储存槽,632、减震棉,64、盖体储存盒,641、密封盖,65、采血针筒,651、刻度线,652、密封头,653、采血口,654、连通管,655、第二密封条,66、采血口盖体,661、标签槽,67、卡合机构,671、卡合柱,672、翘板,673、卡合弹簧,674、卡合槽,675、固定块,676、卡合头,677、卡板,6771、卡槽,68、固定滑板,7、采血针头,71、针管,72、穿刺针头,73、穿刺针头盖,74、流速控制机构,741、控制柱,742、调节环,743、第三密封条,744、连接杆,75、采血通道。

## 具体实施方式

- [0054] 实施例1:
- [0055] 如图1所示,一种多模式切换的ICU重症监护用采血装置,主要包括:支撑台1、设置在所述支撑台1下的底座2、设置在所述支撑台1上的用于储存采血样品的储物台3、设置在所述储物台3竖直中心轴位置上的循环筒4;
- [0056] 如图2所示,所述循环筒4内设置有螺旋循环管41,所述螺旋循环管41呈竖直螺旋状排列,且所述螺旋循环管41的两端均连接到一个循环泵上;
- [0057] 如图1所示,所述支撑台1和所述底座2之间设置有用于调节所述支撑台1高度的高度调节机构23;
- [0058] 如图1和图2所示,所述支撑台1的上表面的两侧设置有用于垃圾分类的垃圾桶11,所述支撑台1内部设置有工具箱12;
- [0059] 如图2和图1所示,所述储物台3被等分为多个截面为扇形的储物板31,所述储物板31内设置有多个用于储存血液样本的储物槽311,多个所述储物板31通过设置在所述储物台3顶端的控制环51完成打开和闭合,且所述储物台3通过一个辅助机构36完成稳定的打开

和关闭；

[0060] 如图1、图3和图4所示。所述辅助机构36包括：设置在所述支撑台1和所述储物台3之间的辅助环34、设置在每个所述储物板31外侧面的辅助杆32、设置在每个所述辅助杆32底端的第一齿轮361、转动设置在所述辅助环34上且与所述第一齿轮361相互啮合第二齿轮362、设置在所述第二齿轮362两侧并套装在所述辅助环34上的固定环363，所述第一齿轮361的两端滑动设置在所述固定环363上；

[0061] 如图6、图7和图8所示，每个所述储物槽311内均放置有一个采血壳体6，所述采血壳体6通过第一壳体61和第二壳体62组成，且第一壳体61和第二壳体62通过卡合机构67完成拆卸安装，所述第一壳体61顶部设置有用于采血针头7存放的针头储存盒63，所述第一壳体61侧面上设置有采血口盖体66，所述第二壳体62顶端设置有用于放置密封盖641的盖体储存盒64，所述第二壳体62的侧面对称设置有固定滑板68；

[0062] 如图7所示，所述采血壳体6内部设置有多根采血针筒65，每个所述采血针筒65的两端均设置有密封头652，相邻的两个采血针筒65之间通过连通管654相连通，其中一根采血针筒65靠近所述采血口盖体66一端上的密封头652上开设有采血口653；

[0063] 如图9、图10所示，所述采血针头7包括：直管型的针管71、连通在所述针管71一端的穿刺针头72、设置在所述针管71之间用于调节采血速率的圆环状流速控制机构74、设置在所述针管71和所述流速控制机构74内用于连通所述针管71和所述流速控制机构74的采血通道75；

[0064] 如图10和图11所示，所述流速控制机构74包括：设置在所述流速控制机构74内采血通道75内部的调节环742、用于驱动所述调节环742的控制柱741、用于连接所述控制柱741和所述调节环742的连接杆744；

[0065] 如图11所示，所述调节环742的两侧滑动在所述采血通道75的内侧的内壁上。

[0066] 如图1所示，所述底座2下方设置有多组万向轮21。

[0067] 如图7和图12所示，所述卡合机构67包括：一端带有坡度的翘板672、设置在所述翘板672下并设置在所述第一壳体61上的固定块675、设置在所述翘板672一端与所述第一壳体61之间的卡合弹簧673、设置在所述翘板672另一端下的卡合头675、设置在所述第一壳体61远离所述采血口盖体66一端上的卡板677、开设在所述第二壳体62上用于插入所述卡板677的卡合槽674、开设在所述卡板677上的卡槽6771，所述卡槽6771和所述卡合头675相互匹配，且截面均为弧形。

[0068] 如图1所示，所述高度调节机构包括：设置在所述支撑台1底面上和所述底座2顶面上的滑轨22、设置在所述底座2滑轨22上的驱动剪叉机构232、设置在所述支撑台1下滑轨22上的从动剪叉机构233，所述从动剪叉机构233通过多个剪叉机构收尾相连组成，所述驱动剪叉机构232为之间通过限位转轴连接的两根摇杆组成，且所述驱动剪叉机构232与所述从动剪叉机构233相连接，每根摇杆的另一端均设置有一个调节板231。

[0069] 如图6所示，所述储物槽311的两侧设置有固定槽3111。

[0070] 如图9所示，所述针头储存板631内设置有与所述采血针头7形状相匹配的针头储存槽6311，所述针头储存板631内部铺设设有减震棉632。

[0071] 如图6和图8所示，所述采血口盖体66上设置有标签槽661。

[0072] 如图9所示，所述穿刺针头72上盖有一个穿刺针头盖73。

[0073] 实施例2:

[0074] 实施例2与实施例1的不同之处在于:

[0075] 如图1、图10和图7所示,每个所述储物板31之间通过第一密封条35完成密封,所述密封盖641和所述密封头652之间通过第二密封条655完成密封,所述调节环742和所述采血通道75之间通过第三密封条743完成密封。

[0076] 实施例3:

[0077] 实施例3与实施例2的不同之处在于:

[0078] 如图1和图5所示,在所述循环筒4上设置有一个控制环放置机构5,所述控制环放置机构5包括:设置在所述循环筒4两侧的控制槽52、设置在所述控制槽52内的开合扇叶53、设置在所述开合扇叶53位于所述循环筒4筒壁内一端上的转轴54、设置在所述开合扇叶54和所述循环筒4内壁上表面之间的开合弹簧55。

[0079] 本发明的使用方法为:

[0080] S1、调整底座2和支撑台1的位置

[0081] 通过万向轮21将装置移动到患者床边,通过用脚控制调节板231完成支撑条1高度的调节,通过向上拉起控制环51,辅助杆32底端的第一齿轮361在所述第二齿轮362转动,使储物板31打开;

[0082] S2、采血

[0083] 在储物板31中取出一个采血壳体6,在采血壳体6上的针头储存盒63中取出针头储存板631,并取出采血针头7,用棉签对要穿刺的位置进行涂抹消毒,将用过的棉签丢进其中一个垃圾桶11内,通过采血针头7的穿刺针头72完成穿刺,穿刺完成后,将采血口653和采血针头7另一端相连,使血液顺着采血通道75进入采血针筒65内,使血液灌满三个采血针筒65,灌满后,拔掉采血壳体6,再拔掉采血针头7,并丢到另一个垃圾桶11内,将患者的信息单放入标签槽661中,将采血壳体6重新放入储物板31的储物槽311中,完成采血;

[0084] 在采血时,可通过流速控制机构74完成采血流速控制,流速控制机构74的工作原理为:通过控制柱741的进给和退出来控制调节环742,使调节环742在流速控制机构74内的采血通道75内竖直滑动,从而改变流速控制机构74内的采血通道75的管径,从而完成采血流速的控制;

[0085] S3、拆分检验

[0086] 从储物板31中取出患者的采血壳体6,通过卡合机构67将采血壳体6的第一壳体61和第二壳体62完成拆分,并拆掉密封头652上的连通管654,在密封头652上盖上密封盖641,使三个采血针筒65完成分离,分别进行检测;

[0087] 卡合机构67的使用方法为:按下卡合柱671,使翘板672另一端的卡合头676从卡槽6771内拔出,此时,拉开第一壳体61和第二壳体62即可,闭合时,按下卡合柱671,将第一壳体61的卡板677插入卡合槽674中,再松开卡合柱671,使卡合头676进入卡槽6771中,完成第一壳体61和第二壳体62的安装。

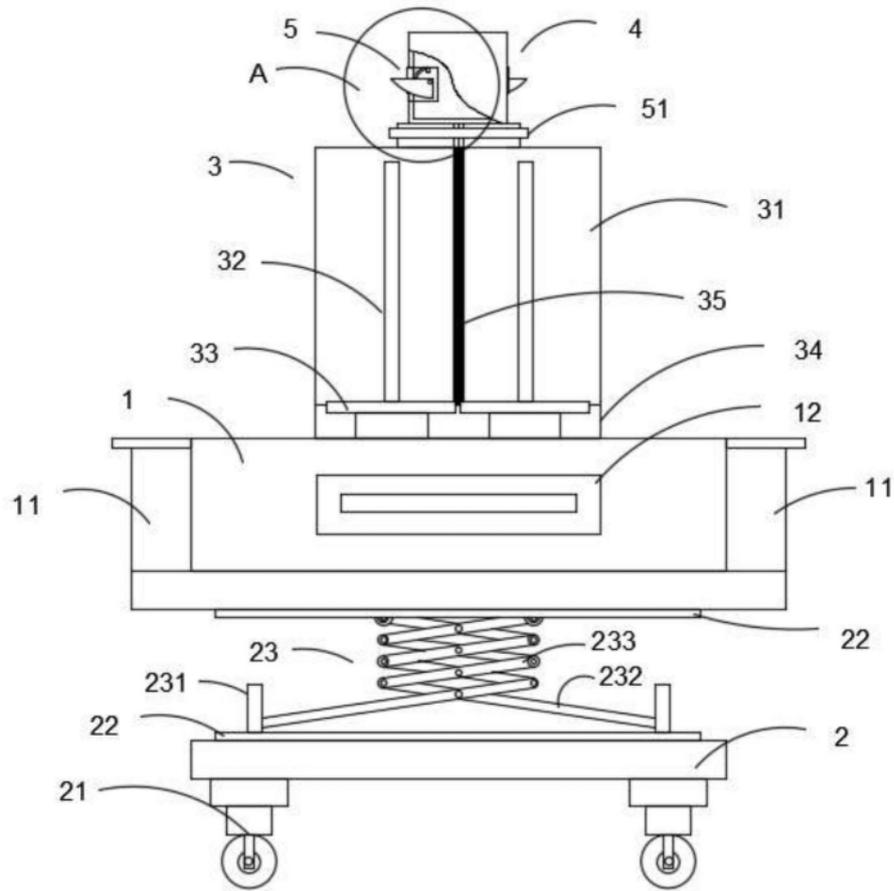


图1

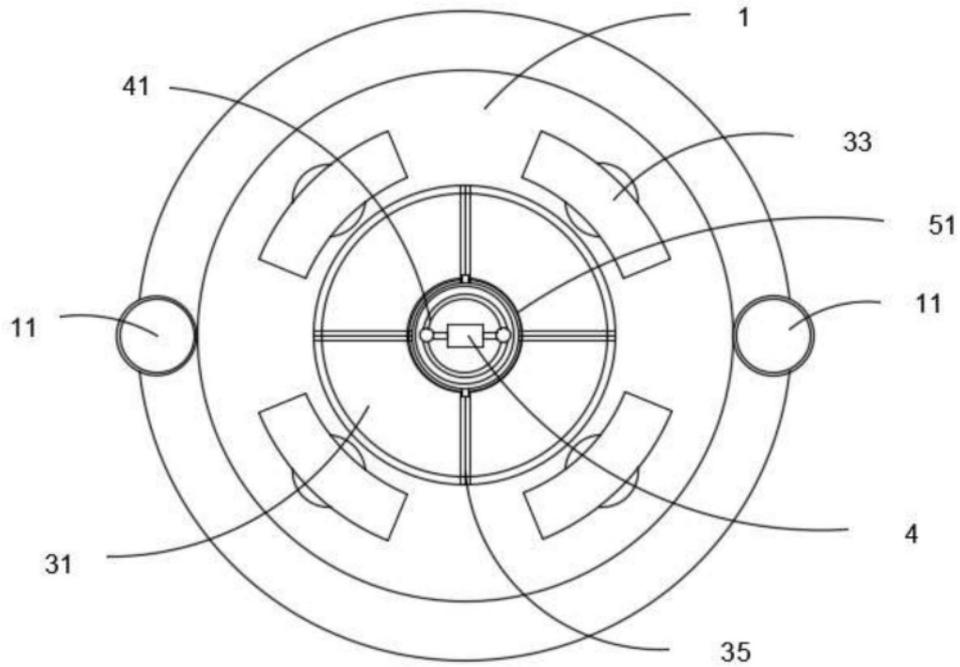


图2

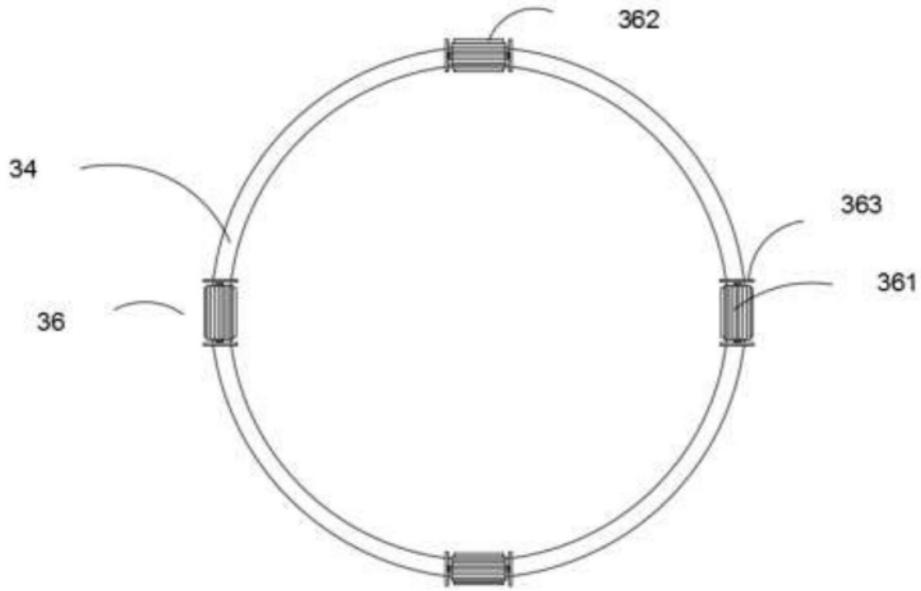


图3

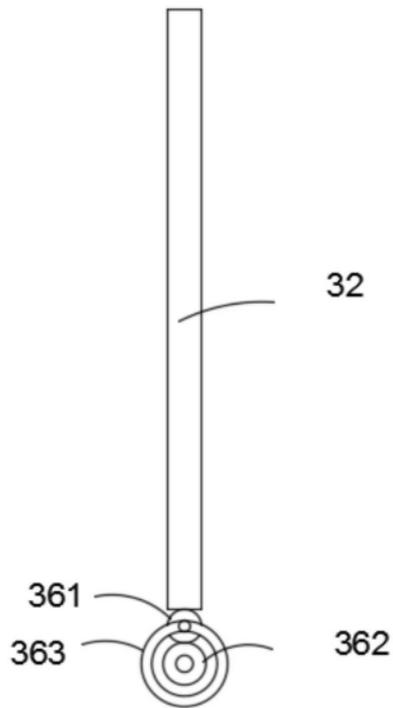


图4

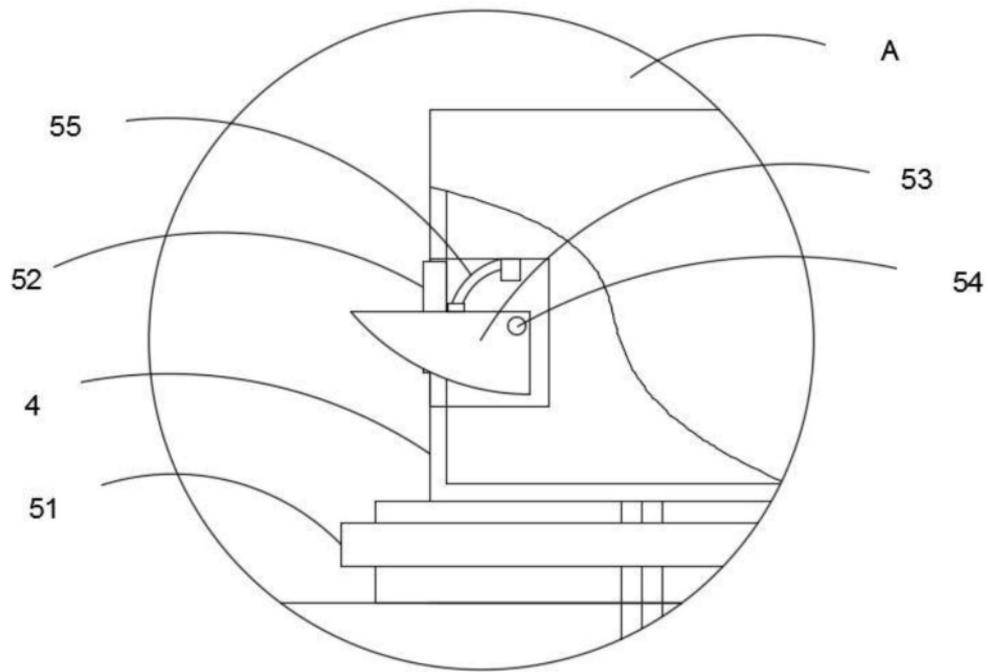


图5

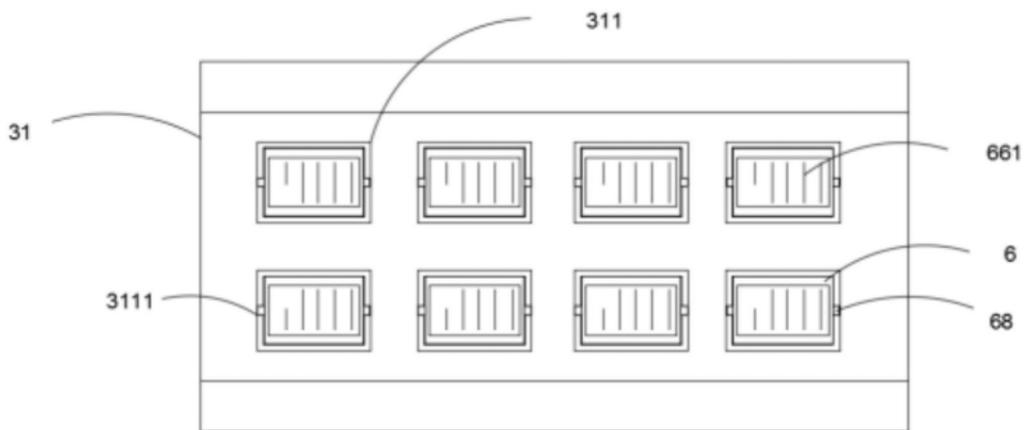


图6

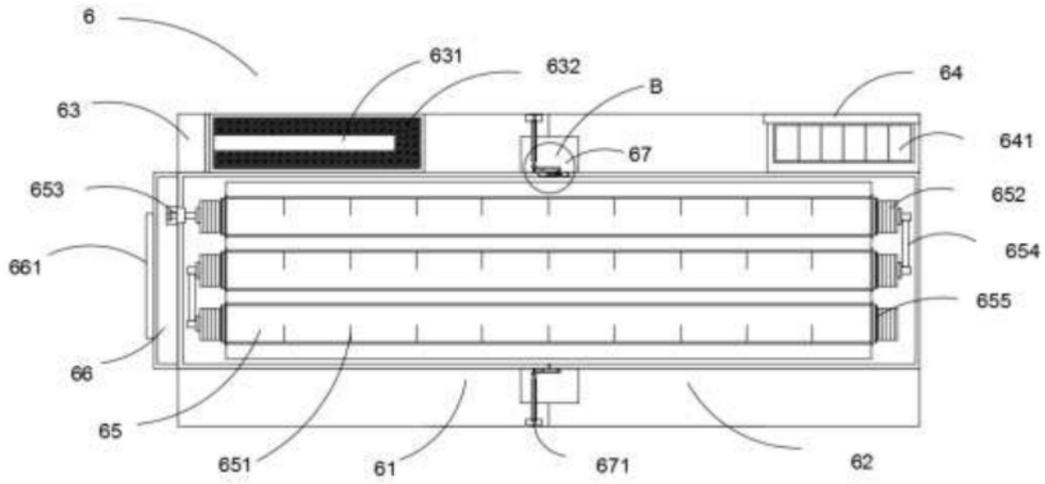


图7

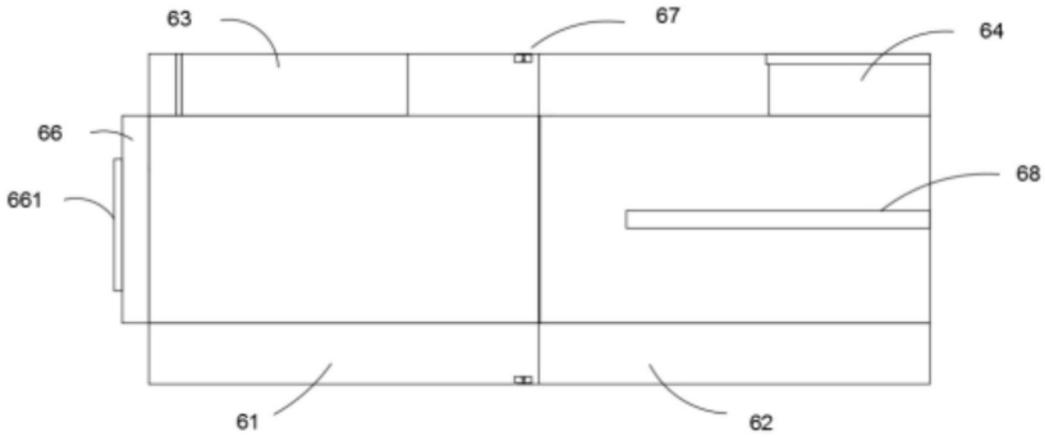


图8

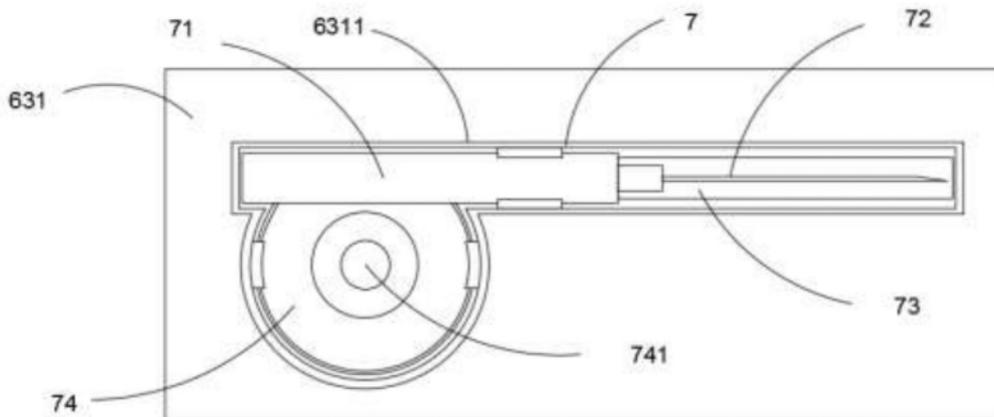


图9

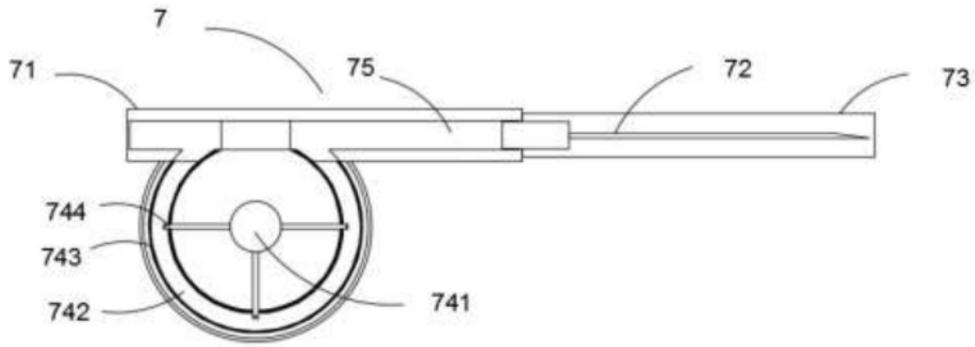


图10

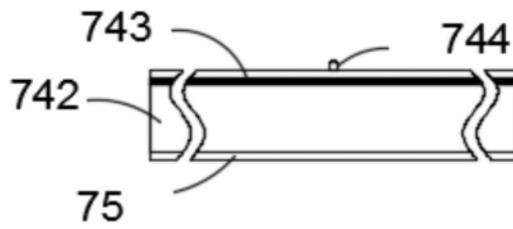


图11

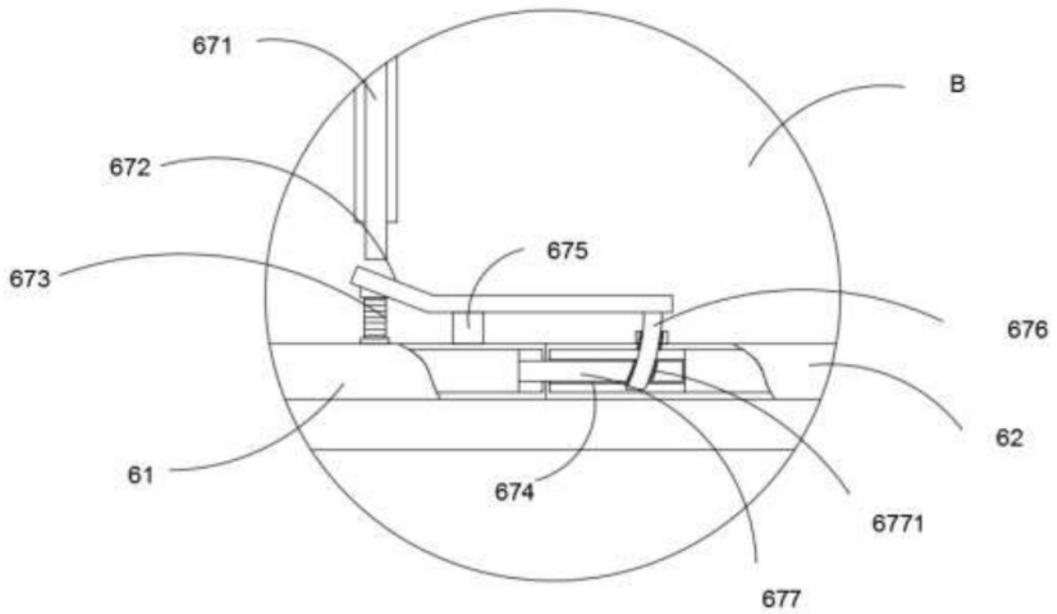


图12