



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219782558 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321209479.0

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 中山大学附属第六医院

地址 510655 广东省广州市天河区员村二
横路26号

(72) 发明人 梁碧晶 刘英 毕诗敏 曹见儿

(74) 专利代理机构 广州专理知识产权代理事务
所(普通合伙) 44493

专利代理师 何梓龙

(51) Int.Cl.

A61B 5/153 (2006.01)

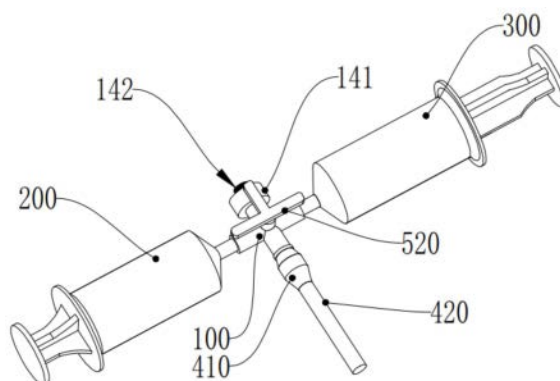
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种动脉采血装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种动脉采血装置,涉及医疗器械技术领域,包括:多通道管件、通道阀门、抽取机构、分析机构和采血机构,多通道管件内部设有相连通的输入通道、第一通道、第二通道和第三通道,第一通道、第二通道和第三通道分别与抽取机构、分析机构及采血机构相连通,输入通道用于与外部动脉留置针的三通相连。通过多通道管件上的输入通道实现本实用新型的动脉采血装置与外部动脉留置针的三通相连,使动脉留置针内的动脉血引导到分析机构或采血机构中;设有分析机构,通过分析机构对动脉留置针中的动脉血进行抽取,便于进行动脉血气分析;采血机构用于动脉留置针内的动脉血导入至采血管等能够保存血液的器皿中。



1. 一种动脉采血装置,其特征在于,包括:多通道管件、通道阀门、抽取机构、分析机构和采血机构,所述多通道管件内部设有相连通的输入通道、第一通道、第二通道和第三通道,所述第一通道、所述第二通道和所述第三通道分别与所述抽取机构、所述分析机构及所述采血机构相连通,所述输入通道用于与外部动脉留置针的三通相连,所述通道阀门设在所述多通道管件内,所述通道阀门用于改变所述输入通道与所述第一通道、所述第二通道、所述第三通道之间的连通状态。

2. 根据权利要求1所述的一种动脉采血装置,其特征在于,所述抽取机构为第一注射器,所述第一注射器用于抽取所述多通道管件内的前段充盈液。

3. 根据权利要求1所述的一种动脉采血装置,其特征在于,所述分析机构为第二注射器,所述第二注射器内预灌装有抗凝血剂,所述第二注射器与所述第二通道可拆卸相连。

4. 根据权利要求1所述的一种动脉采血装置,其特征在于,所述采血机构为集血针头,所述集血针头的外部包裹有橡胶保护套,所述集血针头与所述第三通道可拆卸相连。

5. 根据权利要求1所述的一种动脉采血装置,其特征在于,所述通道阀门为包括三通阀芯和阀门开关,所述三通阀芯设在多通道管件内,所述阀门开关设在多通道管件上并与三通阀芯相连。

6. 根据权利要求1所述的一种动脉采血装置,其特征在于,所述输入通道的端部设有连接接头,所述连接接头的外侧设有螺纹部,所述输入通道通过所述连接接头与外部动脉留置针的三通相连。

7. 根据权利要求6所述的一种动脉采血装置,其特征在于,还包括封堵件,所述封堵件可拆卸设在所述连接接头上。

一种动脉采血装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是一种多功能采血器。

背景技术

[0002] 动脉抽血检查是目前临床上比较常见的检查之一,主要用来做血气分析以及检测患者动脉血液的流通情况,比较常见的可以检测出电解质、乳酸值、pH值、二氧化碳、血压值、血液中的氧分压等具体数值。

[0003] 其中,为了保证检测结果的稳定性,往往需要医护人员对采集的血液做隔离处理,避免外界的空气混入血液形成检测结果的误差,现有的医护人员往往是通过动脉留置针进行动脉采血,其隔离效果并不理想,给抽血的医护人员带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型公开了一种动脉采血装置,用于扩展动脉采血的方案。

[0005] 本实用新型提供如下解决方案:

[0006] 一种动脉采血装置,包括:多通道管件、通道阀门、抽取机构、分析机构和采血机构,所述多通道管件内部设有相连通的输入通道、第一通道、第二通道和第三通道,所述第一通道、所述第二通道和所述第三通道分别与所述抽取机构、所述分析机构及所述采血机构相连通,所述输入通道用于与外部动脉留置针的三通相连,所述通道阀门设在所述多通道管件内,所述通道阀门用于改变所述输入通道与所述第一通道、所述第二通道、所述第三通道之间的连通状态。

[0007] 优选的,所述抽取机构为第一注射器,所述第一注射器用于抽取所述多通道管件内的前段充盈液。

[0008] 优选的,所述分析机构为第二注射器,所述第二注射器内预灌装有抗凝血剂,所述第二注射器与所述第二通道可拆卸相连。

[0009] 优选的,所述采血机构为集血针头,所述集血针头的外部包裹有橡胶保护套,所述集血针头与所述第三通道可拆卸相连。

[0010] 优选的,所述通道阀门为包括三通阀芯和阀门开关,所述三通阀芯设在多通道管件内,所述阀门开关设在多通道管件上并与三通阀芯相连。

[0011] 优选的,所述输入通道的端部设有连接接头,所述连接接头的外侧设有螺纹部,所述输入通道通过所述连接接头与外部动脉留置针的三通相连。

[0012] 优选的,还包括封堵件,所述封堵件可拆卸设在所述连接接头上。

[0013] 采用本实用新型的技术方案,具有如下有益效果:

[0014] 通过多通道管件上的输入通道实现本实用新型的动脉采血装置与外部动脉留置针的三通相连,使动脉留置针内的动脉血引导到分析机构或采血机构中;设有抽取机构,通过抽取机构可在采血开始时对动脉留置针内的前段充盈液进行抽取,避免前段充盈液及空气等杂质影响动脉血气分析的结果;设有分析机构,通过分析机构对动脉留置针中的动脉

血进行抽取,便于进行动脉血气分析;采血机构用于动脉留置针内的动脉血导入至采血管等能够保存血液的器皿中。

[0015] 本实用新型还设置有通道阀门,通过通道阀门改变输入通道与第一通道、第二通道、第三通道之间的连通状态,来控制外部动脉留置针与抽取机构、分析机构和采血机构的连通状态,避免分析机构和采血机构的采血相互影响,使得采血的操作具有可控性。

[0016] 3)分析机构和采血机构均与多通道管件可拆卸连接,便于取出采集血液后的分析机构、安装待采血血液的分析机构、以及更换采血机构。

附图说明

[0017] 图1 为本实用新型的一种动脉采血装置的结构示意图;

[0018] 图2 为本实用新型的一种动脉采血装置的内部结构简图;

[0019] 图3为本实用新型的一种动脉采血装置和动脉留置针与外部动脉留置针及外部采血管的连接示意图。

[0020] 图中,多通道管件100、输入通道140、第一通道110、第二通道120、第三通道130、第一注射器200、第二注射器300、抗凝血剂301、集血针头410、橡胶保护套420、三通阀芯510、阀门开关520、连接接头141、螺纹部142、外部动脉留置针600、三通601、穿刺针头602、药液袋603、采血管700。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;机械连接可以是焊接、铆接、螺纹连接或法兰连接等;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 下面结合附图1-2对本实用新型进行具体描述,

[0025] 一种动脉采血装置,包括:多通道管件100、通道阀门、抽取机构、分析机构和采血机构,多通道管件100内部设有相连通的输入通道140、第一通道110、第二通道120和第三通道130,第一通道110、第二通道120和第三通道130分别与抽取机构、分析机构和采血机构相连通,输入通道140用于与外部动脉留置针600的三通601相连,通道阀门设在多通道管件

100内,通道阀门用于改变输入通道140与第一通道110、第二通道120、第三通道130之间的连通状态。

[0026] 本实施例通过输入通道140与外部动脉留置针600相通,在动脉采血开始时,可通过抽取机构对外部动脉留置针600内的前段充盈液进行抽取,避免前段充盈液及空气等杂质影响动脉血气分析的结果;通过改变通道阀门的状态,选择地将输入通道140与采血机构或分析机构连通,以实现将动脉血液导入到采血机构或分析机构中,便于完成相应的血液检查。

[0027] 优选的,抽取机构为第一注射器200,第一注射器200用于抽取多通道管件100内的前段充盈液。由此,采用第一注射器200作为抽取机构,利用注射器的抽液作用,在采血开始时可将外部动脉留置针600内及多通道管件100内的前段充盈液进行抽取,

[0028] 优选的,分析机构为第二注射器300,第二注射器300内预灌装有抗凝血剂301,第二注射器300与第二通道120可拆卸相连。由此,采用第二注射器300作为抽取机构,且第二注射器300内预灌装有抗凝血剂301,使得被抽取至第二注射器300内的动脉血液与抗凝血剂301混合,抗凝血剂301优选为肝素;第二注射器300与第二通道120可拆卸相连,在完成对动脉血液的抽取后,可使第二注射器300与多通道管件100的第二通道120分离,便于取出第二注射器300进行血气分析试验;通过第二注射器300与第二通道120的可拆卸,还可在完成一次动脉血气分析试验后,再次使第二注射器300与多通道管件100相连进行下一次的动脉血气分析试验,即多次采集动脉血液。

[0029] 优选的,采血机构为集血针头410,集血针头410的外部包裹有橡胶保护套420,集血针头410与第三通道130可拆卸相连。橡胶保护套420为软质保护套420,包裹在集血针头410的外部,避免锋利的集血针头410直接暴露,采血时将集血针头410刺向采血管700的盖体,此时集血针头410依次刺穿橡胶保护套420和采血管700的盖体,并伸进采血管700内部,使得集血针头410的针头部暴露在采血管700内形成通路实现第三通道130与采血管700的连通,用于使动脉留置针内的动脉血导入至采血管700中,以便于利用采血管700收集进行常规的血液检测;集血针头410与第三通道130可拆卸,便于锐器处理以及更换集血针头410。

[0030] 优选的,通道阀门为包括三通阀芯510和阀门开关520,三通阀芯510设在多通道管件100内,阀门开关520设在多通道管件100上并与三通阀芯510相连。阀门开关520与三通阀芯510相连,通过转动阀门开关520,可使三通阀芯510的位置发生改变,从而改变多通道管件100内部的接通状态,在本实施例中,通过通道阀门实现以下几种接通状态:输入通道140与第一通道110和第二通道120接通,同时第三通道130闭合;输入通道140与第一通道110和第三通道130接通,同时第二通道120闭合;第一通道110、第二通道120和第三通道130相互接通,输入通道140闭合。由此来控制外部动脉留置针600与抽取机构、分析机构和采血机构的连通状态,避免分析机构和采血机构的采血相互影响,使得采血的操作具有可控性。

[0031] 优选的,输入通道140的端部设有连接接头141,连接接头141的外侧设有螺纹部142,输入通道140通过连接接头141与外部动脉留置针600的三通601相连。由此,在输入通道140的端部设置连接接头141,便于通过螺纹部142与导管的配合实现多通道管件100与外部动脉留置针600的连通。

[0032] 优选的,还包括封堵件,封堵件可拆卸设在连接接头141上。封堵件设在连接头上,

在未进行采血操作时对多通道管的输入通道140进行封堵,避免杂质进入多通道管件100内。

[0033] 参考附图3,本实施例的采血过程为:

[0034] 通过动脉留置针的穿刺针头602对被测者的动脉进行穿刺,将动脉采血装置的输入通道140通过导管或软管与动脉留置针的三通601的其中一个通道相连,动脉留置针的三通601的其余两个通道分别与动脉留置针的针头及动脉留置针的生理盐水药液袋603相连。

[0035] 抽取前段充盈液步骤:改变通道阀门的连通状态,使输入通道140与第一通道110相通,通过第一注射器200的抽取将外部动脉留置针600内的前段充盈液到第一注射器200内;

[0036] 动脉血气分析采血步骤:改变通道阀门的连通状态,使得输入通道140与第二通道120相通,此时通过第二注射器300的抽取将待检测的动脉血液抽取至第二注射器300中,抽取完成后将第二注射器300与多通道管件100分离,便于进行动脉血气分析试验。

[0037] 常规血液检查采血步骤:将集血针头410刺穿用于常规血液检查的采血管700的管盖,使集血针头410延伸至采血管700内部,此时改变通道阀门的连通状态,使得输入通道140与第三通道130相通,等待动脉血液通过集血针头410流动到采血管700中,采血完成后将采血管700与集血针头410分离,即可取出采血管700进行常规血液检查。

[0038] 以上,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。在本实用新型的保护范围内其技术方案和/或实施方式可以有各种不同的修改和变化。

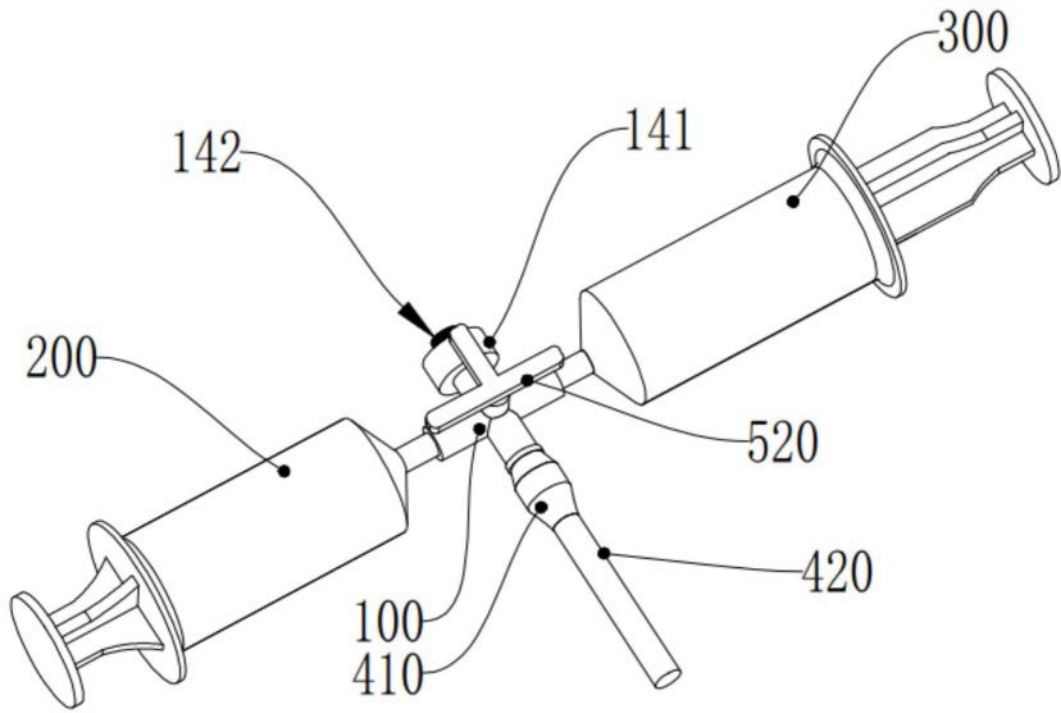


图 1

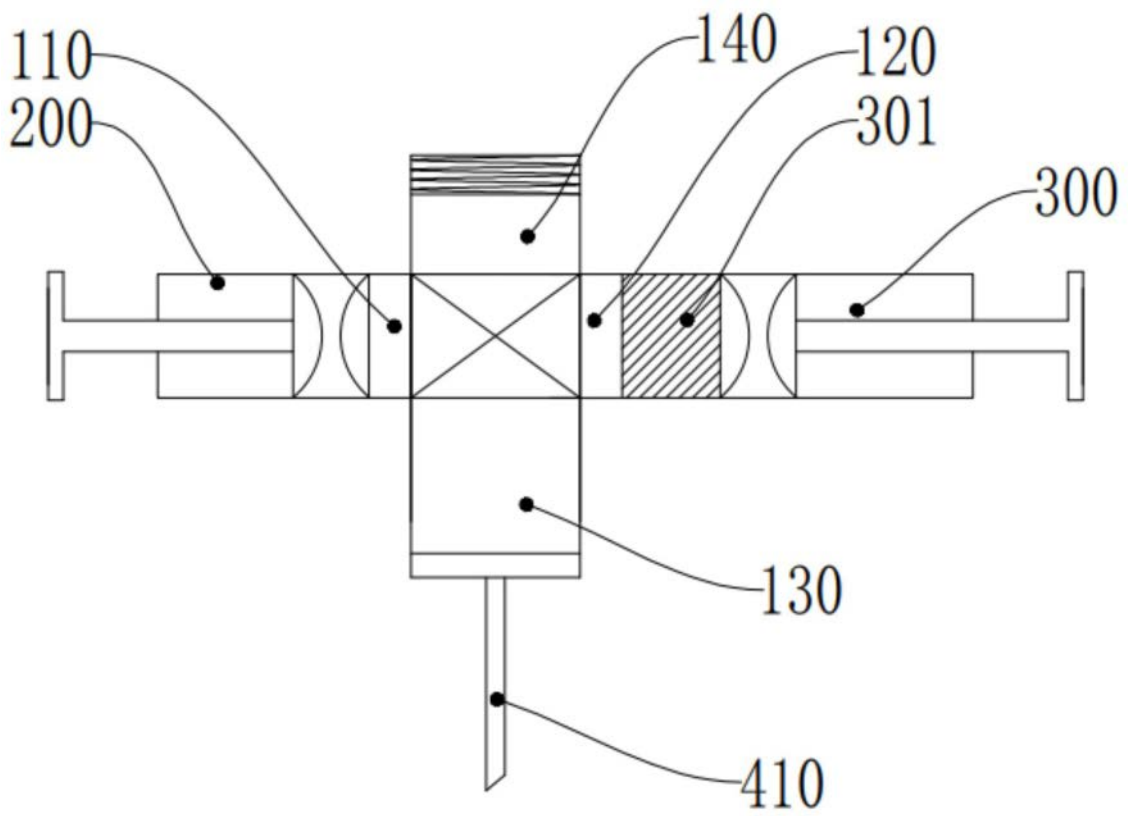


图 2

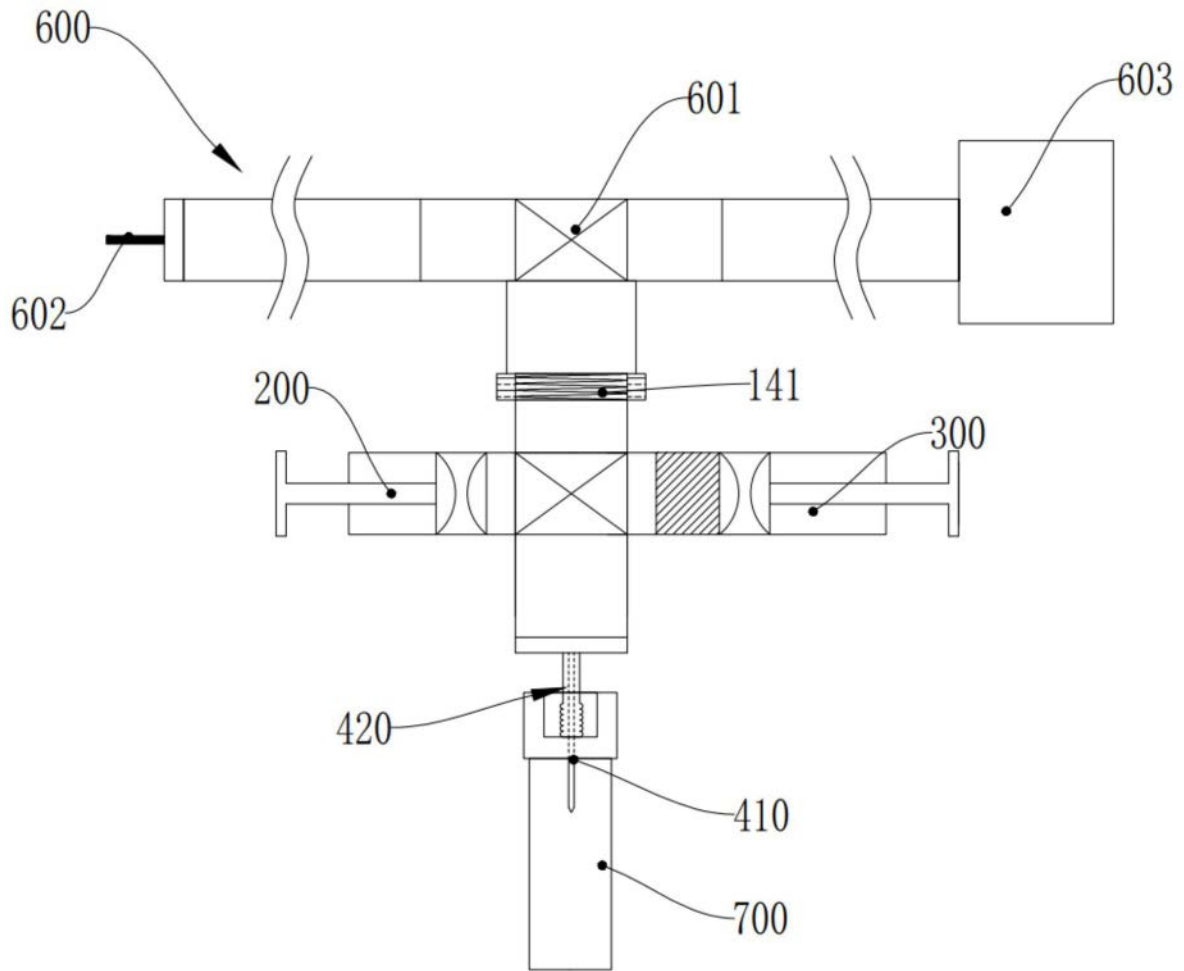


图 3