



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103876752 B

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201410140668.6

(56)对比文件

(22)申请日 2014.04.09

US 2012/0123298 A1, 2012.05.17,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 刘珊珊

申请公布号 CN 103876752 A

(43)申请公布日 2014.06.25

(73)专利权人 苏州大学

地址 215123 江苏省苏州市工业园区仁爱
路199号

(72)发明人 胡化刚 于翔 曹芬

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 常亮

(51)Int.Cl.

A61B 5/153(2006.01)

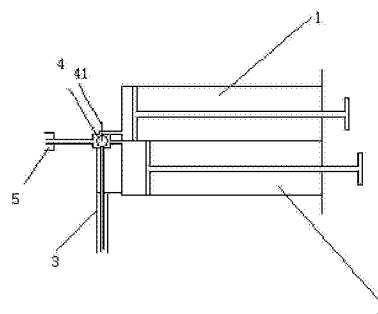
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种静脉留置通路采血器

(57)摘要

本发明公开了一种静脉留置通路采血器,包括并列而设的第一注射器和第二注射器,所述第一注射器和第二注射器通过一个三通开关与采血针和接头相连。所述三通开关包括外壳以及一个设置在外壳内的转换阀,通过转换阀的转换可实现接头与第一注射器、第二注射器以及采血针之间的无缝连接,从而达到简化采血操作步骤、减少血液浪费的目的。



1. 一种静脉留置通路采血器,其特征在于:包括并列而设的第一注射器和第二注射器、三通开关、采血针和接头,所述第一注射器和第二注射器通过所述三通开关与所述采血针和所述接头相连,所述三通开关的外壳上设有四个出口,其中第一出口输出端与所述第一注射器相连,第二出口的输出端与所述第二注射器相连,第三出口的输出端与所述采血针相连,第四出口的输出端与所述接头相连,所述三通开关包括一个设置在所述外壳内的转换阀,转换阀设有第一通道和第二通道,第四出口的输入端与转换阀的第一通道相连;第一通道与第二通道连通,第二通道能够以第一通道为轴做 360° 旋转。

2. 根据权利要求1所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:所述第一通道和所述第二通道的轴线构成 90° 。

3. 根据权利要求2所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:所述三通开关上设有一个开关手柄,所述开关手柄和所述第二通道平行而设且其一端设置在所述转换阀内,另一端延伸至所述三通开关的外壳之外。

4. 根据权利要求1所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:所述三通开关上的外壳上开设有一道槽孔,所述槽孔的位置和长度与所述开关手柄的运动轨迹吻合。

5. 根据权利要求4所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:当所述开关手柄方向向上时,所述接头与所述第一注射器连通;当所述开关手柄方向向右时,所述接头与所述第二注射器连通;所述开关手柄方向向下时,所述接头与采血针连通。

6. 根据权利要求1所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:所述接头的内部尺寸与所述第一、第二注射器的针乳头尺寸吻合,所述接头的外部为无针接头的内螺旋设计。

7. 根据权利要求1所述的静脉留置通路采血器,其特征在于:所述采血针的外部设有具有弹性的保护装置。

一种静脉留置通路采血器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,尤其涉及一种静脉留置通路采血器。

背景技术

[0002] 临床上,对病人血标本进行检验是一项重要的诊断及病情判断依据,尤其是重症病人,为准确掌握病人病情变化,适时调整治疗措施,往往需定时采血检查。目前临床多采用重新对病人末梢静脉穿刺采血的办法获得血标本,对于重症病人、有静脉留置通路病人和末梢循环欠佳,不具备外周末梢采血条件的病人往往采用已有的静脉留置通路,使用多个注射器采血。具体方法为:使用三个注射器。对静脉留置通路接头进行消毒后,用第一个注射器抽出大于两倍静脉留置通路容积的液体,弃去(因此段液体可能含有封管用的肝素等其他药物,及细菌污染的风险,不宜重新注入静脉留置通路);接上第二个注射器,抽取5-10ml液体置于一旁(为了使静脉留置通路中残留的少量封管溶液尽可能的被抽出,以免影响血标本的检验结果);接上第三个注射器,抽取所需要的血液标本,注入采血管内;再重新接上第二个注射器,将刚刚抽出的5-10ml液体注入静脉留置通路中。最后接上输液器继续输液治疗。有时为了简化操作,将第一个注射器抽取5-10ml液体弃去,再用一个注射器直接抽取血标本,如此会对病人体内血液造成医源性流失,影响病人预后。

[0003] 有研究证明,方法得当通过静脉留置通路采集的血标本与外周末梢血标本检查结果一致,因此可以通过静脉留置通路采集血标本。而目前所采取的措施存在以下不足:多次更换静脉留置通路及注射器的接头,造成污染风险增加,增加整个操作过程中整个装置开放污染的几率。如减少一个步骤,将会造成病人体内血液的医源性流失,有失伦理道德和病人疗效。过程复杂,耗时较长,影响护士其他工作。过程复杂,消耗较多的医疗用品。基于以上,有必要发明一种专门针对静脉留置通路采血的采血器,使操作简化、科学、安全。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本发明解决的问题是:提供一种可简化操作步骤、减少血液浪费的静脉留置通路采血。

[0005] 一种静脉留置通路采血器,包括并列而设的第一注射器和第二注射器,所述第一注射器和第二注射器通过一个三通开关与采血针和接头相连。

[0006] 优选地,所述三通开关包括外壳以及一个设置在外壳内的转换阀,所述转换阀内设有一个第一通道和一个第二通道,所述第一通道和第二通道的轴线构成90°。

[0007] 优选地,所述三通开关的外壳上设有四个出口,其中第一出口输出端与所述第一注射器相连,第二出口的输出端与所述第二注射器相连,第三出口的输出端与所述采血针相连,第四出口的输出端与所述接头相连,第四出口的输入端与所述转换阀内的第一通道相连。

[0008] 优选地,所述三通开关上设有一个开关手柄,所述开关手柄和所述第二通道平行而设且其一端设置在所述转换阀内,另一端延伸至所述三通开关的外壳之外。

[0009] 优选地,所述三通开关上的外壳上开设有一道槽孔,所述槽孔的位置和长度与所述开关手柄的运动轨迹吻合。

[0010] 优选地,当所述开关手柄方向向上时,所述接头与所述第一注射器连通;当所述开关手柄方向向右时,所述接头与所述第二注射器连通;所述开关手柄方向向下时,所述接头与采血针连通。

[0011] 优选地,所述接头的内部尺寸与所述第一、第二注射器的针乳头尺寸吻合,所述接头的外部为无针接头的内螺旋设计。

[0012] 优选地,所述采血针的外部设有具有弹性的保护装置。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0014] (1) 一种装置集合传统方法中多个装置的功能,同时完成封管操作,简化操作步骤,节省操作时间和护士人力成本;

[0015] (2) 整个装置在封闭的环境内操作,将开放污染的次数降到最少,增加病人的安全性,预防感染;

[0016] (3) 最大程度的减少病人在采血过程中的血液浪费;

[0017] (4) 减少医疗用品的使用,降低费用;

[0018] (5) 避免重复穿刺,减少病人痛苦。

附图说明

[0019] 为了更清晰地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,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获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明静脉留置通路采血器的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明静脉留置通路采血器中三通开关的结构示意图;

[0022] 图3为本发明三通开关中转换阀的结构示意图。

[0023] 其中:

[0024] 1、第一注射器; 2、第二注射器; 3、采血针;

[0025] 4、三通开关; 41、开关手柄; 42、转换阀;

[0026] 421、第一通道; 422、第二通道; 43、外壳;

[0027] 431、第一出口; 432、第二出口; 433、第三出口;

[0028] 434、第四出口; 5、接头。

具体实施方式

[0029] 下面将通过具体实施方式对本发明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。

[0030] 一种静脉留置通路采血器,包括并列而设的第一注射器1和第二注射器2,所述第一注射器1和第二注射器2通过一个三通开关4与采血针3和接头5相连。

[0031] 其中三通开关4包括外壳43以及一个设置在外壳43内的转换阀42,该转换阀42内设有一个第一通道421和一个第二通道422,第一通道421和第二通道422的轴线构成 90° 夹角且第一通道421与第二通道422连通。优选该转换阀42为球形。

[0032] 三通开关4的外壳43上设有四个出口,其中第一出口431的输出端与上述第一注射器1相连,第二出口432的输出端与第二注射器2相连,第三出口433的输出端与上述采血针3相连,第四出口434的输出端与上述接头5相连。优选地,第四出口434的输入端始终与上述转换阀42内的第一通道421连接,从而使得第二通道422能够以第一通道421为轴做 360° 旋转。

[0033] 三通开关4上设有一个开关手柄41,该开关手柄41和上述第二通道422平行而设且其一端设置在所述转换阀42内,另一端延伸至所述三通开关4的外壳43之外。相应的,上述三通开关4的外壳43上开设有一道槽孔,该槽孔的位置和长度与上述开关手柄41的运动轨迹相吻合。

[0034] 当上述开关手柄41旋转至方向向上时,上述接头将通过转换阀内的第一通道421和第二通道422与第一注射器1连通;当上述开关手柄41旋转至方向向右时,上述接头将通过转换阀42内的第一通道421和第二通道422与第二注射器2连通;当上述开关手柄41旋转至方向向下时,上述接头5将通过转换阀42内的第一通道421和第二通道422与采血针3连通。因此上述槽孔的跨度至少为 270° 。

[0035] 优选地,接头5的内部尺寸与所述第一、第二注射器的针乳头尺寸吻合,该接头5的外部为无针接头的内螺旋设计。

[0036] 优选地,采血针3的外部为具有弹性回缩功能的保护装置,可防止采血针在使用前后被污染。

[0037] 在输液过程中采血,采血后继续输液:使用时可将本发明装置的接头5直接连接于消毒后的静脉留置通路接头上,将采血管与采血针3相连,将三通开关手柄41方向调节为向上,接头5与第一注射器1相通,抽吸第一注射器1至静脉留置通路容积两倍;将三通开关手柄41方向调节为向右,接头5与第二注射器2相通,抽吸第二注射器2至 $5\sim 10\text{ml}$,将三通开关手柄41方向调节为向下,接头5与采血针3相通,因与采血针3相连的采血管内有负压,血标本自动进入到采血管内,至适当量时,将三通开关手柄41方向调节到与上述四个出口均不连通的位置,更换采血管,再将三通开关手柄41方向调节向下,如此反复至抽完最后一管血后将三通开关手柄41方向调节至向右,将第二注射器2中的血液注回静脉留置通路中,分离静脉留置通路采血器与静脉留置通路接头,将静脉留置通路接头连接上输液器输液,完成采血操作。

[0038] 本发明还可以有如下使用方法:在输液间歇采血,采血后不输液:将第一注射器1预充有冲管液(一般使用生理盐水适量)。使用时可将接头5连接于消毒后的静脉留置通路接头上,将采血管与采血针3相连,将三通开关手柄41方向调节为向右,接头5与第二注射器2相通,抽吸第二注射器2至 $5\sim 10\text{ml}$,将三通开关手柄41方向调节为向下,接头5与采血针3相通,因与采血针3相连的采血管内有负压,血标本自动进入到采血管内,至适当量时,将三通开关手柄41方向调节到向左,更换采血管,再将三通开关手柄41方向调节向下,如此反复至抽完最后一管血后将三通开关手柄41方向调节至向上,将第一注射器1中预充的冲管液脉冲式推回静脉留置通路中,起到冲管封管效果。分离静脉留置通路采血器与静脉留置通路接头,完成采血操作。

[0039] 本发明公开了一种静脉留置通路采血器,与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0040] (1) 一种装置集合传统方法中多个装置的功能,同时完成封管操作,简化操作步骤,节省操作时间和护士人力成本;

[0041] (2) 整个装置在封闭的环境内操作,将开放污染的次数降到最少,增加病人的安全性,预防感染;

[0042] (3) 最大程度的减少病人在采血过程中的血液浪费;

[0043] (4) 减少医疗用品的使用,降低费用;

[0044] (5) 避免重复穿刺,减少病人痛苦。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

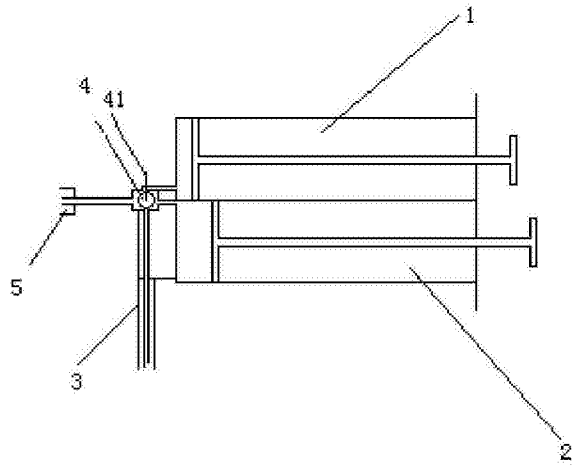


图1

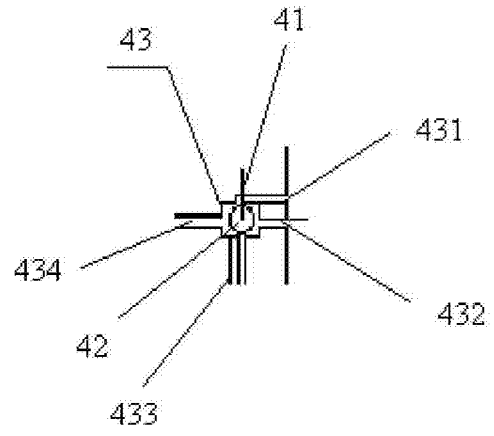


图2

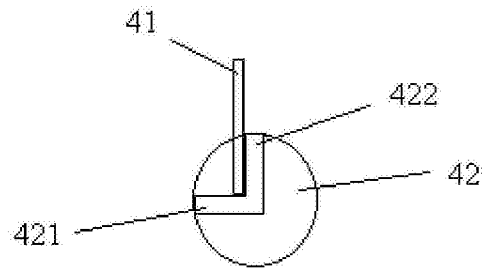


图3