(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215961444 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202122289255.2

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 柳州市工人医院
地址 545027 广西壮族自治区柳州市柳南区和平路156号

(72)发明人 王海峰 赵文茹 陈芳 黄丽丽 韦新月 蔡坤伶 李开枝

(74)专利代理机构 广西中知国华知识产权代理有限公司 45131
代理人 白立鸿

(51)Int.Cl.
A61M 1/16(2006.01)
A61M 1/36(2006.01)

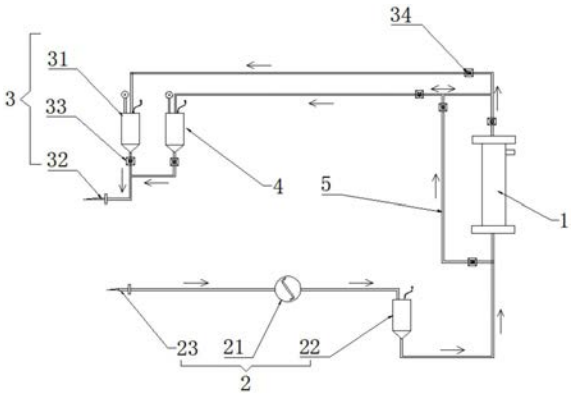
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种凝血可回输的血液净化体外循环系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种凝血可回输的血液净化体外循环系统，包括透析器本体、动脉采血管路、静脉回血管路和第一凝血回输管路；所述动脉采血管路的第一端与所述透析器本体的血液入口连接，所述静脉回血管路的第一端与所述透析器本体的血液出口连接，所述动脉采血管路的第二端和所述静脉回血管路的第二端均与人体连接；所述第一凝血回输管路的一端与所述静脉回血管路的第一端连通，所述第一凝血回输管路的另一端与所述静脉回血管路的第二端连通。本实用新型可在血液透析治疗发生凝血时将未凝固血液安全地回输至病人体内，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失。



CN 215961444 U

1.一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,包括透析器本体、动脉采血管路、静脉回血管路和第一凝血回输管路;所述动脉采血管路的第一端与所述透析器本体的血液入口连接,所述静脉回血管路的第一端与所述透析器本体的血液出口连接,所述动脉采血管路的第二端和所述静脉回血管路的第二端均与人体连接;所述第一凝血回输管路的一端与所述静脉回血管路的第一端连通,所述第一凝血回输管路的另一端与所述静脉回血管路的第二端连通。

2.根据权利要求1所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,还包括第二凝血回输管路,所述第二凝血回输管路的一端与所述动脉采血管路的第一端连通,所述第二凝血回输管路的另一端与所述第一凝血回输管路连通。

3.根据权利要求2所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,所述静脉回血管路包括第一静脉壶和输血针头,所述透析器本体、所述第一静脉壶和所述输血针头通过若干输血管依次连接;所述第一静脉壶与所述输血针头之间设有第一夹闭器;所述第一静脉壶与所述透析器本体之间设有第二夹闭器。

4.根据权利要求3所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,所述动脉采血管路包括输血泵、动脉壶和采血针头;所述采血针头、所述输血泵、所述动脉壶和所述透析器本体通过若干输血管依次连接。

5.根据权利要求4所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,所述第一凝血回输管路包括第二静脉壶、第一连接管和第二连接管;所述第二静脉壶的入口端通过所述第一连接管连接至所述透析器本体和所述第二夹闭器之间的输血管;所述第二静脉壶的出口端通过所述第二连接管连接至所述输血针头和所述第一夹闭器之间的输血管;所述第一连接管上设有第三夹闭器,所述第二连接管上设有第四夹闭器。

6.根据权利要求5所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,所述第二凝血回输管路包括第三连接管和至少一第五夹闭器;所述第三连接管的一端连接至所述动脉壶和所述透析器本体之间的输血管,所述第三连接管的另一端连接至所述第一凝血回输管路上;所述第五夹闭器安装在所述第三连接管上。

7.根据权利要求5所述的一种凝血可回输的血液净化体外循环系统,其特征在于,所述透析器本体的血液入口端和血液出口端均设有一个第六夹闭器。

一种凝血可回输的血液净化体外循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，尤其涉及一种凝血可回输的血液净化体外循环系统。

背景技术

[0002] 血液净化系统通常包括体外循环管路及连接在该体外循环管路中的血液净化装置，体外循环管路包括血液流出路管路与血液流回管路。在血液净化治疗过程中，通过血液流出管路将血液引出人体，经血液净化装置的净化后，通过血液流回管路输回人体，以达到去除血液中致病因子等有害物质。

[0003] 血液净化治疗时如遇透析器或静脉壶凝血，无法管道或透析器未凝的血液回输病人体内，造成病人失血性贫血；因此，在血液净化治疗时遇到凝血时如何降低病人的血液流失成为一个重要的课题。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种凝血可回输的血液净化体外循环系统，可在血液透析治疗发生凝血时将未凝固血液安全地回输至病人体内，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种凝血可回输的血液净化体外循环系统，包括透析器本体、动脉采血管路、静脉回血管路和第一凝血回输管路；所述动脉采血管路的第一端与所述透析器本体的血液入口连接，所述静脉回血管路的第一端与所述透析器本体的血液出口连接，所述动脉采血管路的第二端和所述静脉回血管路的第二端均与人体连接；所述第一凝血回输管路的一端与所述静脉回血管路的第一端连通，所述第一凝血回输管路的另一端与所述静脉回血管路的第二端连通。

[0007] 进一步地，还包括第二凝血回输管路，所述第二凝血回输管路的一端与所述动脉采血管路的第一端连通，所述第二凝血回输管路的另一端与所述第一凝血回输管路连通。

[0008] 进一步地，所述静脉回血管路包括第一静脉壶和输血针头，所述透析器本体、所述第一静脉壶和所述输血针头通过若干输血管依次连接；所述第一静脉壶与所述输血针头之间设有第一夹闭器；所述第一静脉壶与所述透析器本体之间设有第二夹闭器。

[0009] 进一步地，所述动脉采血管路包括输血泵、动脉壶和采血针头；所述采血针头、所述输血泵、所述动脉壶和所述透析器本体通过若干输血管依次连接。

[0010] 进一步地，所述第一凝血回输管路包括第二静脉壶、第一连接管和第二连接管；所述第二静脉壶的入口端通过所述第一连接管连接至所述透析器本体和所述第二夹闭器之间的输血管；所述第二静脉壶的出口端通过所述第二连接管连接至所述输血针头和所述第一夹闭器之间的输血管；所述第一连接管上设有第三夹闭器，所述第二连接管上设有第四夹闭器。

[0011] 进一步地，所述第二凝血回输管路包括第三连接管和至少一第五夹闭器；所述第

三连接管的一端连接至所述动脉壶和所述透析器本体之间的输血管，所述第三连接管的另一端连接至所述第一凝血回输管路上；所述第五夹闭器安装在所述第三连接管上。

[0012] 进一步地，所述透析器本体的血液入口端和血液出口端均设有一个第六夹闭器。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 第一凝血回输管路的作用就在于当静脉回血管路发生凝血时，可直接从透析器本体将未凝固血液安全地回输至病人体内，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失；第二凝血回输管路的作用是为了处理透析器本体内部发生凝血时的情况，从动脉采血管路采出的血液通过第二凝血回输管路可以直接绕过透析器本体与静脉回血管路连通，血液经静脉回血管路流回人体；当透析器本体内部和静脉回血管路同时发生凝血时，第二凝血回输管路也可以直接通过第一凝血回输管路流回人体，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失。

附图说明

[0015] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明，其中：

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中第一凝血回输管路和第二凝血回输管路的结构示意图；

[0018] 附图标识：

[0019] 1—透析器本体， 2—动脉采血管路，

[0020] 3—静脉回血管路， 4—第一凝血回输管路，

[0021] 5—第二凝血回输管路， 6—第六夹闭器，

[0022] 21—输血泵， 22—动脉壶，

[0023] 23—采血针头， 31—第一静脉壶，

[0024] 32—输血针头， 33—第一夹闭器，

[0025] 34—第二夹闭器， 41—第二静脉壶，

[0026] 42—第一连接管， 43—第二连接管，

[0027] 44—第三夹闭器， 45—第四夹闭器，

[0028] 51—第三连接管， 52—第五夹闭器。

具体实施方式

[0029] 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的一部分实施例，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。

[0030] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件，当部件被称为“设置在中部”，不仅仅是设置在正中间位置，只要不是设置在两端部都属于中部所限定的范围内。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0031] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领

域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 参照图1至图2所示，一种凝血可回输的血液净化体外循环系统，包括透析器本体1、动脉采血管路2、静脉回血管路3和第一凝血回输管路4；所述动脉采血管路2的第一端与所述透析器本体1的血液入口连接，所述静脉回血管路3的第一端与所述透析器本体1的血液出口连接，所述动脉采血管路2的第二端和所述静脉回血管路3的第二端均与人体连接；所述第一凝血回输管路4的一端与所述静脉回血管路3的第一端连通，所述第一凝血回输管路4的另一端与所述静脉回血管路3的第二端连通。所述动脉采血管路3用于从人体采出血液并将血液供应至透析器本体1内进行透析，血液经透析后通过静脉回血管路3回流至人体内，完成透析治疗。所述第一凝血回输管路4的作用就在于当静脉回血管路3发生凝血时，可直接从透析器本体1将未凝固血液安全地回输至病人体内，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失。

[0033] 所述一种凝血可回输的血液净化体外循环系统还包括第二凝血回输管路5，所述第二凝血回输管路5的一端与所述动脉采血管路2的第一端连通，所述第二凝血回输管路5的另一端与所述第一凝血回输管路4连通。所述第二凝血回输管路4的作用是为了处理透析器本体1内部发生凝血时的情况，从动脉采血管路2采出的血液通过第二凝血回输管路5可以直接绕过透析器本体1与静脉回血管路3连通，血液经静脉回血管路3流回人体；当透析器本体1内部和静脉回血管路3同时发生凝血时，第二凝血回输管路5也可以直接通过第一凝血回输管路4流回人体，能有效避开凝血堵塞位置，减少血液流失。

[0034] 所述静脉回血管路3包括第一静脉壶31和输血针头32，所述透析器本体1、所述第一静脉壶31和所述输血针头32通过若干输血管依次连接；所述第一静脉壶31与所述输血针头32之间设有第一夹闭器33；所述第一静脉壶31与所述透析器本体1之间设有第二夹闭器34。所述动脉采血管路2包括输血泵21、动脉壶22和采血针头23；所述采血针头23、所述输血泵21、所述动脉壶22和所述透析器本体1通过若干输血管依次连接。所述第一凝血回输管路4包括第二静脉壶41、第一连接管42和第二连接管43；所述第二静脉壶41的入口端通过所述第一连接管42连接至所述透析器本体1和所述第二夹闭器34之间的输血管；所述第二静脉壶41的出口端通过所述第二连接管43连接至所述输血针头32和所述第一夹闭器33之间的输血管；所述第一连接管42上设有第三夹闭器44，所述第二连接管43上设有第四夹闭器45。所述第二凝血回输管路5包括第三连接管51和至少一第五夹闭器52；所述第三连接管51的一端连接至所述动脉壶22和所述透析器本体1之间的输血管，所述第三连接管51的另一端连接至所述第一凝血回输管路4上；所述第五夹闭器52安装在所述第三连接管51上。所述透析器本体1的血液入口端和血液出口端均设有一个第六夹闭器6。具体地，透析器本体1、动脉采血管路2、静脉回血管路3、第一凝血回输管路4和第二凝血回输管路5的各连接处均密封连接。所述第三连接管51与第一凝血回输管路4连接的位置位于第三夹闭器44和静脉回血管路3之间；所述第五夹闭器52的数量设为二，其中一所述第五夹闭器52设置在第三连接管51的一端，另一所述第五夹闭器52设置在第三连接管51的另一端。

[0035] 本实用新型的原理及使用方法：

[0036] 1)正常透析时，血液通过采血针头23从动脉采血管路2抽出，经透析器本体1透析，

再由静脉回血管路3回流到人体内；

[0037] 2)当静脉回血管路发生凝血时，关闭第二夹闭器34，关闭第五夹闭器52，打开第三夹闭器44，打开第四夹闭器45，关闭第一夹闭器33，从透析器本体1出来的血液流入第一凝血回输管路4，最后回输至病人体内；

[0038] 3)当透析器本体发生凝血时，打开两所述第五夹闭器52，关闭第三夹闭器44，关闭第六夹闭器6，打开第二夹闭器34，关闭第四夹闭器45，打开第一夹闭器33，从动脉采血管路2出来的血液绕开透析器本体1，直接流入静脉回血管路3中，由静脉回血管路3回流到人体内；

[0039] 4)当透析器本体和静脉回血管路发生凝血时，打开两所述第五夹闭器52，打开第三夹闭器44，关闭第六夹闭器6，关闭第二夹闭器34，打开第四夹闭器45，关闭第一夹闭器33，从动脉采血管路2出来的血液绕开透析器本体1，直接流入第二凝血回输管路5，再经过第一凝血回输管路4回输至病人体内。

[0040] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制，凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

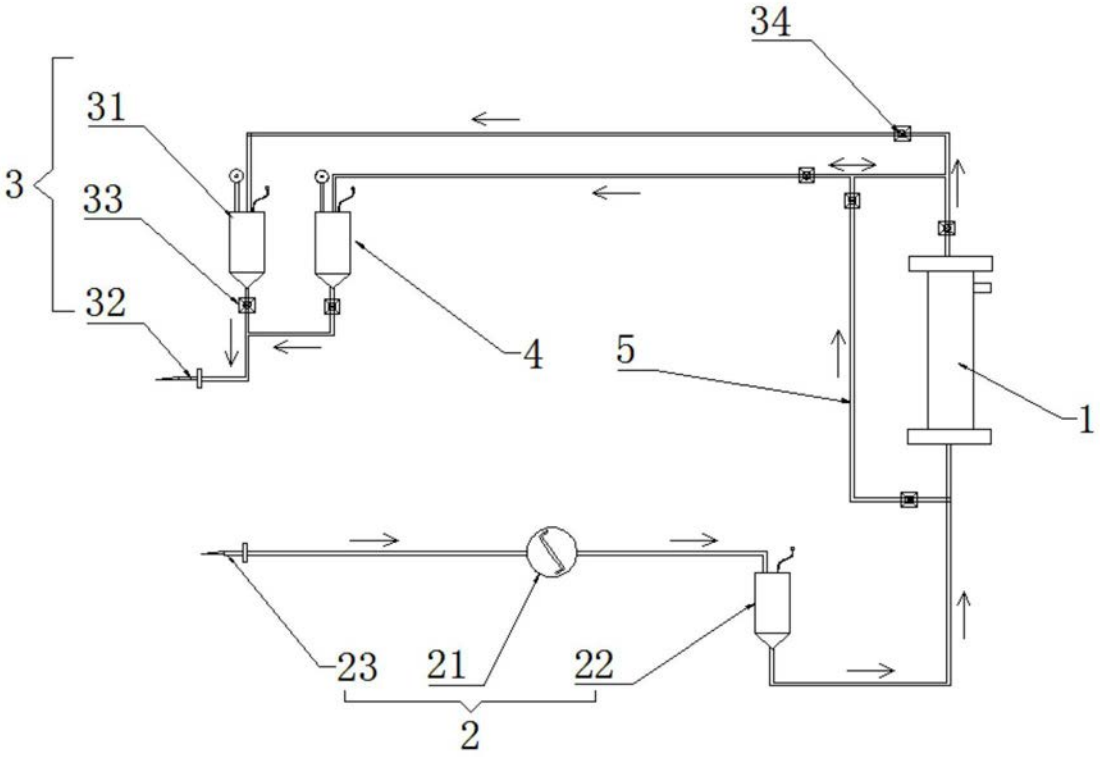


图1

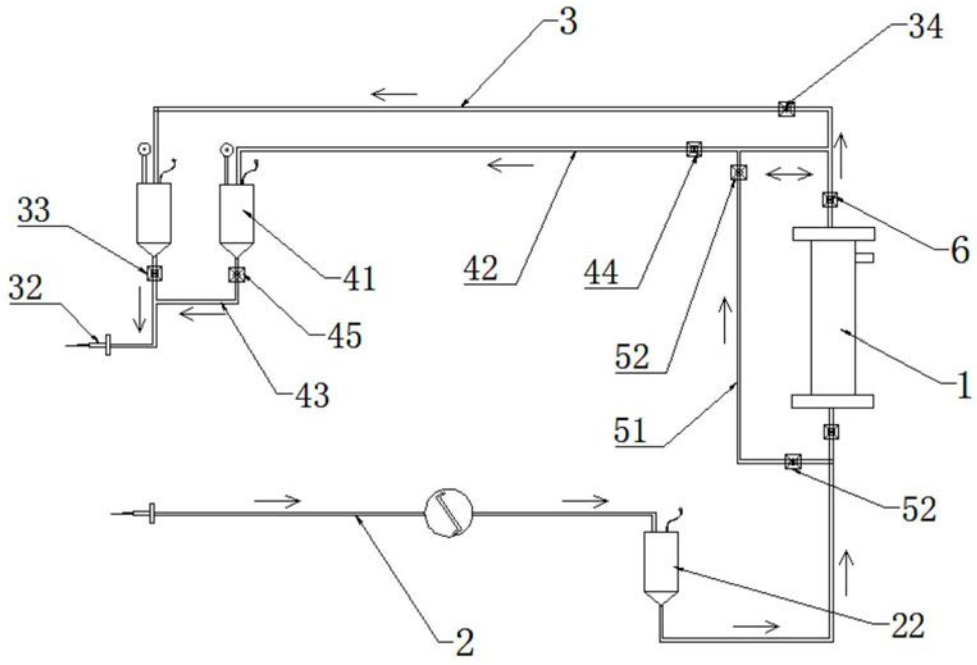


图2