



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202741025 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220498402. 5

(22) 申请日 2012. 09. 26

(73) 专利权人 天津市挚信鸿达医疗器械开发有  
限公司

地址 300384 天津市南开区华苑产业园鑫茂  
科技园 AB 座二层 B 单元

(72) 发明人 廖伟 范承海

(51) Int. Cl.

B01F 5/10(2006. 01)

B01F 1/00(2006. 01)

B01F 15/06(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

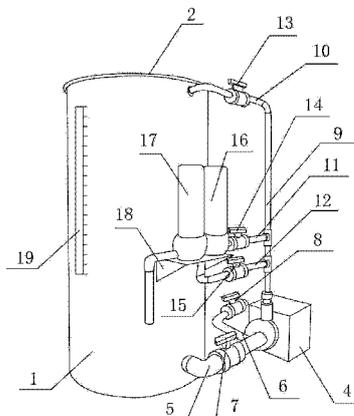
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种血液透析浓缩液配液桶

(57) 摘要

本实用新型属于医疗设备领域,尤其涉及一种血液透析浓缩液配液桶,其特征在于:桶体为圆柱体形,密封盖为半开启式,循环泵与进液管道连接,进液管道一侧设置排污管道,循环泵出口连接有竖直管道,在竖直管道上连接清洗管道、灌装管道、配液管道,排污管道、进液管道、清洗管道、灌装管道和配液管道上分别设置有泵入口阀、排污阀、清洗阀、灌装阀和配液阀,灌装管道上设置有一级粗过滤器和二级精密过滤器,二者位于支架上,桶体外表面上设置有玻璃杯液位计,桶体内部下端设有锥体,锥体出口设置有十字划板,清洗管道位于桶体内部分设有喷淋嘴。本实用新型能够实现自动配液、清洗和排污功能,降低了用户的劳动强度,适于广泛推广。



1. 一种血液透析浓缩液配液桶,包括桶体(1),设置在桶体(1)顶端的密封盖(2),所述密封盖(2)上设置有注水口(3),其特征在于:所述桶体(1)为圆柱体形,所述密封盖(2)为半开启式,所述桶体(1)一侧设置有循环泵(4),所述循环泵(4)入口与桶体(1)之间连接有进液管道(5),所述进液管道(5)一侧设置有排污管道(6),所述排污管道(6)和进液管道(5)上分别设置有泵入口阀(7)和排污阀(8),所述循环泵(4)出口连接有与桶体(1)相平行的竖直管道(9),所述竖直管道(9)自上而下水平连接有清洗管道(10)、灌装管道(11)、配液管道(12),所述清洗管道(10)、灌装管道(11)和配液管道(12)上分别设置有清洗阀(13)、灌装阀(14)和配液阀(15),其中清洗管道(10)和配液管道(12)均伸入桶体(1)内,灌装管道(11)与外界连通,且灌装阀(14)后的灌装管道(11)上并列设置有一级粗过滤器(16)和二级精密过滤器(17),所述一级粗过滤器(16)和二级精密过滤器(17)位于设置在桶体(1)上的支架(18)上,所述桶体(1)外表面上设置有玻璃杯液位计(19),桶体(1)内部下端固定连接锥体(20),所述锥体(20)出口与进液管道(5)连通,且锥体(20)出口设置有十字划板(22),所述清洗管道(10)伸入桶体(1)内的部分设置有喷淋嘴(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种血液透析浓缩液配液桶,其特征在于所述配液桶为U-PVC材质。

## 一种血液透析浓缩液配液桶

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗设备领域,尤其涉及一种配液桶。

### 背景技术

[0002] 众所周知,血液透析浓缩液与血液透析机配套使用,对患有肾衰竭或尿毒症患者的血液进行透析和过滤。已知,血液透析浓缩液由 A 液和 B 液组成,其中 B 液由碳酸氢钠或碳酸氢钠和氯化钠的水溶液组成。由于浓缩 B 液使用时需现配现用,且保证使用时间不超过 24 小时,因此血透室一般都配置有血透浓缩液配液桶。已有血透浓缩液配液桶一般为长方体,血液透析干粉与水在桶内混合时容易受桶壁影响,造成紊流,使桶体受力不稳产生晃动和噪音。现有配液桶进料口一般为敞口结构,外界环境中的杂质容易混入配液桶内,进而污染配制好的血液透析浓缩液,对患者健康造成危害。另外,血液透析浓缩液混合过程中,通常采用人工搅拌或是在配液桶外配置专门的搅拌设备,操作麻烦,工作效率低。配液桶出液口管道通常加装过滤器,对配制完成的浓缩液过滤后再进行收集包装得到成品,现有技术通常安装配有粗滤芯的单个过滤器,此种过滤器只能去除浓缩液中肉眼可见的杂质,对细菌等微米级杂质则毫无办法。

[0003] 专利 CN201862030 提供血液透析浓缩液配液机,其关键在于机架上设置配液桶,桶顶部配设密封盖,桶底部开设出水孔及数个回水孔,出水孔和回水孔上各接有出水管和回水管,配液桶外还设置有加水管和消毒液排出管,且加水管和消毒液排出管上设有电磁阀。此专利保证血液透析浓缩液的质量,避免医用安全事故发生,但是将配液桶安装在支架上,增加了配液桶的安装高度,工作人员向桶内添加血液透析干粉时较费力,尤其对女性医护人员来说难度比较大。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种血液透析浓缩液配液桶,包括桶体,设置在桶体顶端的密封盖,所述密封盖上设置有注水口,其特征在于:所述桶体为圆柱体形,所述密封盖为半开启式,所述桶体一侧设置有循环泵,所述循环泵入口与桶体之间连接有进液管道,所述进液管道一侧设置有排污管道,所述排污管道和进液管道上分别设置有泵入口阀和排污阀,所述循环泵出口连接有与桶体相平行的竖直管道,所述竖直管道自上而下水平连接有清洗管道、灌装管道、配液管道,所述清洗管道、灌装管道和配液管道上分别设置有清洗阀、灌装阀和配液阀,其中清洗管道和配液管道均伸入桶体内,灌装管道与外界连通,且灌装阀后的灌装管道上并列设置有一级粗过滤器和二级精密过滤器,所述一级粗过滤器和二级精密过滤器位于设置在桶体上的支架上,所述桶体外表面上设置有玻璃杯液位计,桶体内部下端固定连接有锥体,所述锥体出口与进液管道连通,且锥体出口设置有十字划板,所述清洗管道伸入桶体内的部分设置有喷淋嘴。

[0005] 所述配液桶为 U-PVC 材质。

[0006] 本实用新型的有益效果为:桶体设置成圆柱体形,能够保证血透浓缩液在桶体内

部混合时不会产生紊流现象,避免桶体产生过大晃动和噪音;密封盖的设置使配液桶整体密闭,防止配液过程中由外界环境造成的污染,本实用新型占地面积小,能有效利用用户空间,且配液桶外部结构均能分体,方便安装和运输;循环泵能够实现血透浓缩液大流量自动循环,保证了透析粉中的各种成分以离子状态快速溶解在透析用水中;配液桶内部结构简单,底部锥体的设置能将残留透析液、清洗之后残留的污水排净,排污管道直接与地漏连接,可进行最低点排污;清洗管道在桶体内的部分设置成喷淋嘴,能够对桶体进行全方位清洗,防止死角产生,不利于微生物滋生;桶体外设置玻璃杯液位计,刻度更加直观;本实用新型全部材质采用无毒 U-PVC 材料,且循环泵电机单独防护,既能避免透析液和透析用水对电机的腐蚀,也能防止因设备腐蚀而造成透析液污染;配液桶高度可以根据人体身高具体设计,结构更加人性化,便于用户操作;锥体出口十字划板的设置防止血液透析浓缩液流出时产生漩涡,使空气进入液体中影响循环泵流量。本实用新型能够实现自动配液、清洗和排污功能,降低了用户的劳动强度,适于广泛推广。

### 附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图;  
[0008] 图 2 为本实用新型密封盖结构示意图;  
[0009] 图 3 为本实用新型桶体内部结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步解释说明。如图 1、图 2、图 3 中:1- 桶体、2- 密封盖、3- 注水口、4- 循环泵、5- 进液管道、6- 排污管道、7- 泵入口阀、8- 排污阀、9- 垂直管道、10- 清洗管道、11- 灌装管道、12- 配液管道、13- 清洗阀、14- 灌装阀、15- 配液阀、16- 一级粗过滤器、17- 二级精密过滤器、18- 支架、19- 玻璃杯液位计、20- 锥体、21- 喷淋嘴、22- 划板。

[0011] 桶体 1 顶端设置有密封盖 2,密封盖 2 上设置有注水口 3,桶体 1 为圆柱体形,密封盖 2 为半开启式,桶体 1 一侧设置有循环泵 4,循环泵 4 入口与桶体 1 之间连接有进液管道 5,进液管道 5 一侧设置有排污管道 6,排污管道 6 和进液管道 5 上分别设置有泵入口阀 7 和排污阀 8,循环泵 4 出口连接有与桶体 1 相平行的垂直管道 9,垂直管道 9 自上而下水平连接有清洗管道 10、灌装管道 11、配液管道 12,清洗管道 10、灌装管道 11 和配液管道 12 上分别设置有清洗阀 13、灌装阀 14 和配液阀 15,其中清洗管道 10 和配液管道 12 均伸入桶体 1 内,灌装管道 11 与外界连通,且灌装阀 14 后的灌装管道 11 上并列设置有一级粗过滤器 16 和二级精密过滤器 17,一级粗过滤器 16 和二级精密过滤器 17 位于设置在桶体 1 上的支架 18 上,桶体 1 外表面上设置有玻璃杯液位计 19,桶体 1 内部下端固定连接锥体 20,锥体 20 出口与进液管道 5 连通,且锥体 20 出口设置有十字划板 22,清洗管道 10 伸入桶体 1 内的部分设置有喷淋嘴 21,配液桶采用 U-PVC 材质。

[0012] 本实用新型的工作过程为:第一步:消毒,关闭灌装阀 14、排污阀 8、配液阀 15、清洗阀 13 和泵入口阀 7,将灌装口和排污阀 8 接软管至地漏,通过注水口 3 加透析用水至配液桶的满刻度,再向配液桶内加入 0.3%-0.5% 的次氯酸钠或 0.1% 过氧乙酸消毒液,保持 15 分钟,关闭密封盖 2,开启循环泵 4 运行 15 分钟后停泵,关闭排污阀 8、配液阀 15、清洗阀 13,

开启灌装阀和泵入口阀,将消毒液排空至地漏后停泵,开启排污阀 8,排空桶体内残留的消毒液至地漏后关闭,另配 0.3%-0.5% 的次氯酸钠或 0.1% 过氧乙酸消毒液对过滤器进行消毒,最后用透析水冲洗后恢复;第二步:清洗,开启配液阀 15、清洗阀 13 和泵入口阀 7,关闭灌装阀 14 和排污阀 8,加透析用水至配液桶刻度满,关闭密封盖 2,开循环泵 4 运行 15 分钟后停泵,开启排污阀 8,排空清洗废水至地漏后关闭,重复以上步骤三次,然后加透析用水至配液桶满刻度,开泵入口阀 7、清洗阀 13、灌装阀 14、配液阀 15,关闭排污阀 8,开循环泵 4 运行,通过灌装阀 14 向地漏排水完毕后停止泵运行,关闭灌装阀 14,取下灌装口至地漏的软管,在过滤器内安装滤芯,同时安放过滤器垫圈,拧紧过滤器外壳,开排污阀 8,排空残存废水至地漏后关闭;第三步:浓缩液配置,配置浓缩液之前,加至最低刻度透析用水清洗配液桶,关闭密封盖 2,关闭灌装阀 14、排污阀 8,开清洗阀 13 和泵入口阀 7,启动循环泵 4 运行 1 分钟后停止,打开排污阀 8,排空残存水至地漏后关闭,打开配液阀 15 和泵入口阀 7,关闭灌装阀 14、排污阀 8 和清洗阀 13,从注水口 3 加入所需配液总量 80% 的透析用水,此过程中循环泵开启,且水温控制在 20℃ -30℃,打开密封盖 2,匀速向配液桶中加入透析粉,循环泵运行 5 分钟,待透析粉基本溶解后停止,补加透析用水至所需玻璃杯液位计 19 刻度,开启循环泵 4 运行 15 分钟后停止,待透析粉完全溶解后灌装,灌装时,开启灌装阀 14,将配液阀 15 开度开启一半,关清洗阀 13,开泵运行,将配制好的浓缩液经过过滤后注罐装桶中,准备上机使用;第四步:配液桶使用后按清洗步骤进行清洗,清洗过程中打开喷淋嘴,以便清洗配液桶各部位,过滤器中滤芯用透析用水反复冲洗,无杂质后安装在过滤器中。

[0013] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

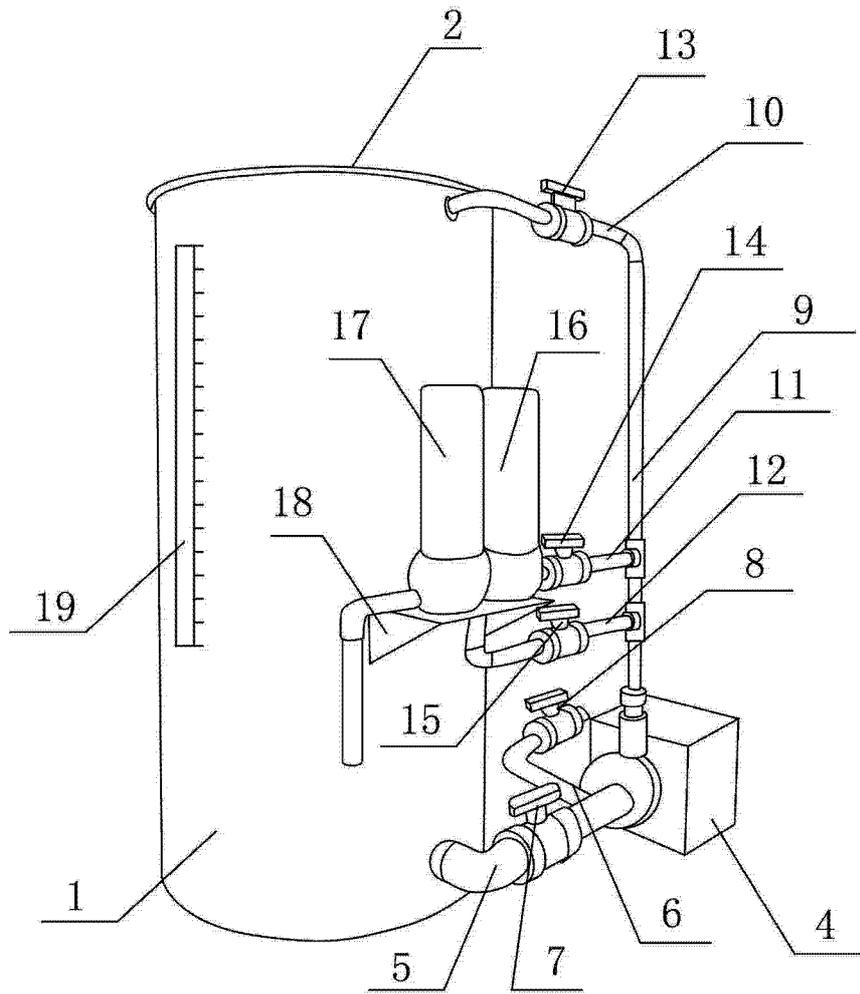


图 1

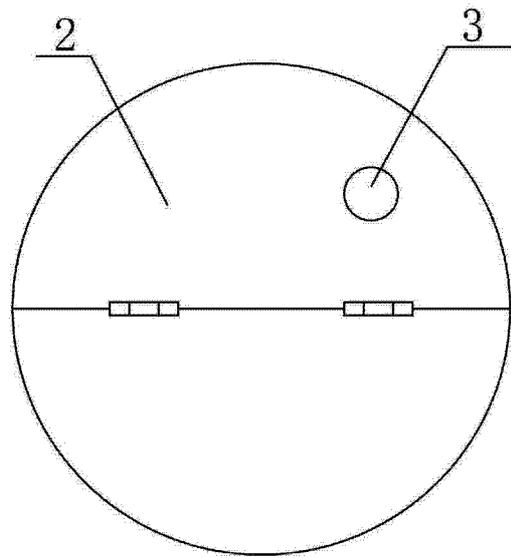


图 2

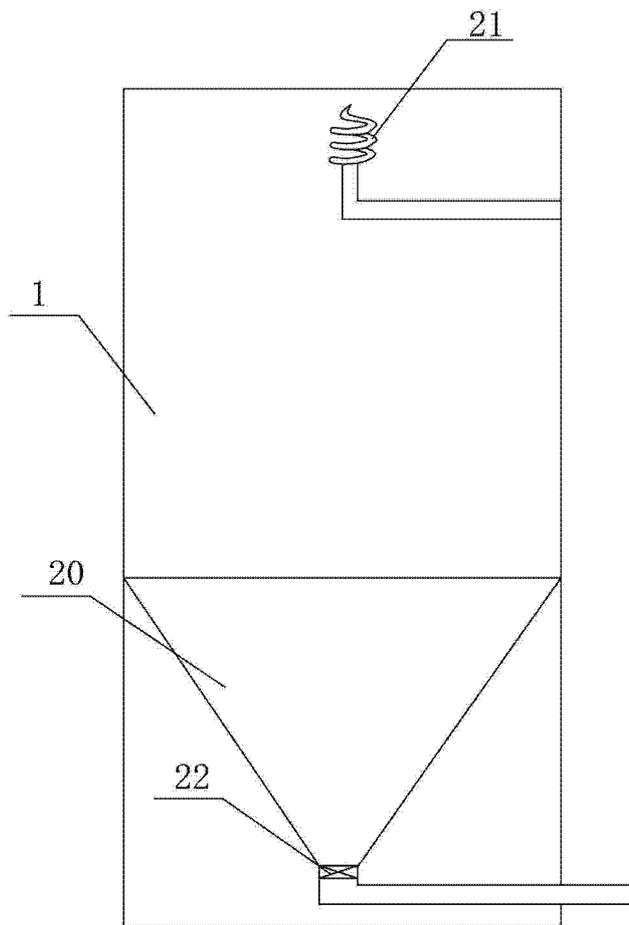


图 3