M447240

(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 **(11)證書號數：TW M447240U1**

(45)公告日： 中華民國 102 (2013) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：101215838 (22)申請日： 中華民國 101 (2012) 年 08 月 17 日

(51)Int. Cl.： *A61M1/14 (2006.01)*

(71)申請人：黃慶成(中華民國) HUANG, CHING CHENG (TW)
臺北市大安區信義路 3 段 162 之 24 號 6 樓
鄭志雄(中華民國) CHANGE, CHI HUNG (TW)
臺中市西屯區台中港路 3 段 160 號
徐國雄(中華民國) SHU, KUO HSIUNG (TW)
臺中市西屯區台中港路 3 段 160 號
張炎林(中華民國) CHANG, YEN LIN (TW)
桃園縣中壢市中北路 200 號

(72)新型創作人：黃慶成 HUANG, CHING CHENG (TW)；鄭志雄 CHANGE, CHI HUNG (TW)；徐國雄 SHU, KUO HSIUNG (TW)；張炎林 CHANG, YEN LIN (TW)

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：2 共 12 頁

(54)名稱

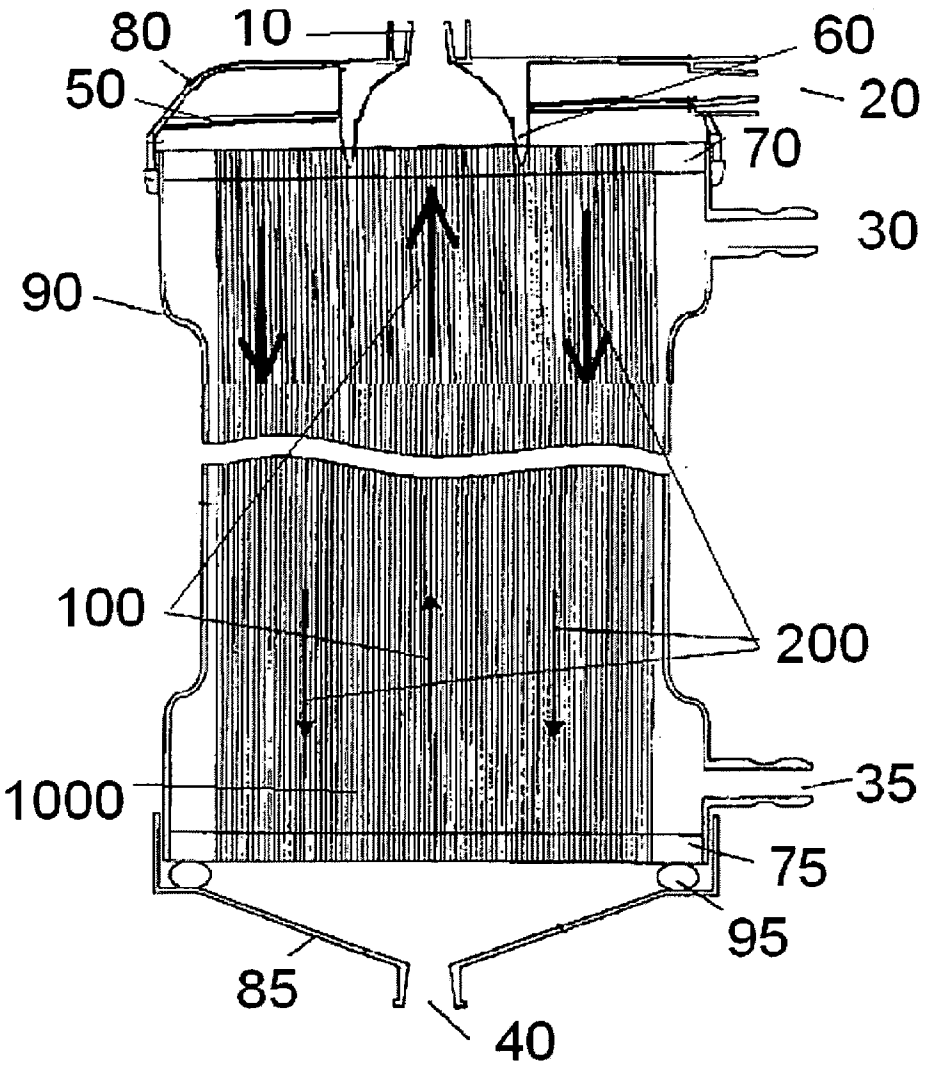
一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器

A DIALYSER HAVING A DESIGNED DUAL TUBE AND A BLOOD GUILDING RING

(57)摘要

本創作提供一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器，其在大致筒狀的殼體內具有由多個中空絲束組成的分離單元、由該分離單元內腔形成的血液流路、由該殼體內壁和分離單元的間隙形成的透析液流路。

This invention provides a designed dialyzer which contains a separating unit, a dialysate runner, and a blood chamber with a designed dual tube and a blood guiding ring.



第 1 圖

10,20・・・第二流路通口(血液流路通口)

30,35・・・第一流路通口

40・・・第三流路通口

50・・・引流環

60・・・內套流向分隔板

70,75・・・封膠

80・・・第一套蓋

85・・・第二套蓋

90・・・殼體

95・・・密封墊圈

100,200・・・流體方向

1000・・・分離單元之中空絲束

M447240

年 月 日修正 102.10.16
補充

新型專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

公告本

※ 申請案號：101215838

※ 申請日：101.8.17　　※IPC 分類：A61M 1/14 (2006.01)

一、新型名稱：（中文/英文）

一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器

A DIALYSER HAVING A DESIGNED DUAL TUBE AND A BLOOD GUILDING RING

二、中文新型摘要：

本創作提供一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器，其在大致筒狀的殼體內具有由多個中空絲束組成的分離單元、由該分離單元內腔形成的血液流路、由該殼體內壁和分離單元的間隙形成的透析液流路。

三、英文新型摘要：

This invention provides a designed dialyzer which contains a separating unit, a dialysate runner, and a blood chamber with a designed dual tube and a blood guiding ring.

104年10月6日修正替換頁

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10,20　第二流路通口（血液流路通口）

30,35　第一流路通口

40　　第三流路通口

50　　引流環

60　　內套流向分隔板

70,75 封膠

80　　第一套蓋

85　　第二套蓋

90　　殼體

95　　密封墊圈

100,200 流體方向

1000　　分離單元之中空絲束

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作所揭示一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器主要係透過一種具血液流向分隔板與引流環血液腔設計達到血液均勻流動之目的。

【先前技術】

目前透過血液透析器來進行血液淨化相當普遍，而血液淨化在目前醫療院所之主角為血液透析器，習知技藝利用封裝有中空維膜之套筒透過機構設計區隔血液流路以及透析液流路，形成血液透析器。這樣的透析器經過過衛生主管機關的認可後已大量使用，然而在應用面上仍存在透析液流路及血液流路會產生不均勻流速及透析均勻性的問題。本創作透過輸送現象與質量傳送的解析設計出可避免透析過程流體過度集中鄰近通口部分，造成流速不均以及使中空纖維膜均勻利用之創新血液透析器。

【新型內容】

本創作涉及一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器，其中該血液透析器包含一個兩端開口大致筒狀的殼體；兩個可與該殼體密封地結合的第一外殼套蓋與第二外殼套蓋；多個設置於該殼體之具有內腔之中空絲束所組成的分離單元；以及該殼體內壁和分離單元的間隙形成第一流路與該分離單元內腔形成第二流路，其中該殼體靠近兩開口處

各設置有第一流路通口；該第一套蓋靠近中心之內壁設有流向分隔板，並設有兩個第二流路通口，一個第二流路通口連接分隔板外部，另一個第二流路通口連通分隔板內部，在分隔板外部第二流路沿著第一套蓋內緣面對通口設置有引流環；以及該第二外殼套蓋設置有一個用來導入第三流體之第三流路通口。本創作的透析器流向分隔板與引流環可分散血液進入血液流道衝擊力並透過血液導引分隔板與引流環避免血球因衝擊而破損，或造成血液流速不均與其他應力的產生。

【實施方式】

如第 1 圖與第 2 圖所示，本創作所揭示一種具血液引流環血液腔之雙套管血液透析器之具體實施型式，主要係透過一種具血液引流環血液腔之雙套管設計達到透析液流動均勻分布之目的，其具有

一個兩端開口大致筒狀的殼體(90)；

兩個可與該殼體密封地結合的第一外殼套蓋(80)與第二外殼套蓋(85)；

多個設置於該殼體之具有內腔之中空絲束所組成的分離單元；以及

該殼體內壁和分離單元的間隙形成第一流路與該分離單元內腔形成第二流路，

其中該殼體靠近兩開口處各設置有第一流路通口 (30)(35)；

該第一套蓋靠近中心之內壁設有流向分隔板 (60)，並設有兩個第二流路通口 (10)(20)，一個第二流路通口連接分隔板內部 (10)，另一個第二流路通口連通分隔板外部(20)，在分隔板外部第二流路沿著第一套蓋(80)內緣面對通口 (20) 設置有引流環 (50)；

以及該第二外殼套蓋（85）設置有一個用來導入第三流體之第三流路通口（40）。

該套蓋內緣設有流向分隔板與引流環，具有引導並化解血流經通口進入第二流路時所造成之衝擊，本創作這種流向分隔板與引流環設計可減少病人血球在淨化過程中被破壞。

優選地，該第一流路可引流透析液而該第二流路可引流血液形成血液透析器，，第三流路可導入稀釋或補充液。

優選地，該引流環（50）設於套蓋內緣並呈渦狀。

優選地，該殼體與外殼套蓋地封地結合可透過橡膠環（95）或矽膠環或直接熔封或膠封或能量波或其組合來達成。

優選地，該分離單元（1000）之中空絲束為具有孔洞之中空纖維或高分子導管或離子交換樹脂或陶瓷或其混合物所形成。

更優選地，該中空纖維選自由聚砜、聚砜酯、聚酯、聚丙烯酸甲酯、聚環脂、聚脲酯、聚醚之高分子纖維。

【圖式簡單說明】

第 1 圖　本創作一種具血液引流環血液腔之雙套管血液透析器示意圖

第 2 圖　本創作一種具血液引流環血液腔之雙套管血液透析器套蓋示意圖

【主要元件符號說明】

本創作一種具血液引流環血液腔之雙套管血液透析器，如第 1 圖與第 2 圖所示

其中

10,20　第二流路通口（血液流路通口）

30,35　第一流路通口

40　　第三流路通口

50　　引流環

60　　內套流向分隔板

70,75 封膠

80　　套蓋

90　　殼體

95　　密封墊圈

100, 200 流體方向

1000　　分離單元之中空絲束

101.12.28 年/月/日修正

六、申請專利範圍：

1. 一種具血液流向分隔板與引流環血液腔之雙套管血液透析器，其具有

一個兩端開口大致筒狀的殼體；

兩個可與該殼體密封地結合的第一外殼套蓋與第二外殼套蓋；

多個設置於該殼體之具有內腔之中空絲束所組成的分離單元；

以及

該殼體內壁和分離單元的間隙形成第一流路與該分離單元內腔形成第二流路，

其中該殼體靠近兩開口處各設置有第一流路通口；

該第一套蓋靠近中心之內壁設有流向分隔板，並設有兩個第二流路通口，一個第二流路通口連接分隔板外部，另一個第二流路通口連通分隔板內部，在分隔板外部第二流路沿著第一套蓋內緣面對通口設置有引流環；以及該第二外殼套蓋設置有一個用來導入第三流體之第三流路通口。

2. 如申請專利範圍第 1 項的雙套管血液透析器，該第一流路可引流透析液而該第二流路可引流血液形成血液透析器，第三流路可導入稀釋或補充液。

3. 如申請專利範圍第 1 項的雙套管血液透析器，該殼體與外殼套蓋密封地結合可透過橡膠環或矽膠環或直接熔封或膠封或能量波或其組合來達成。

4. 如申請專利範圍第 1 項的雙套管血液透析器，該引流環設於套蓋內緣並

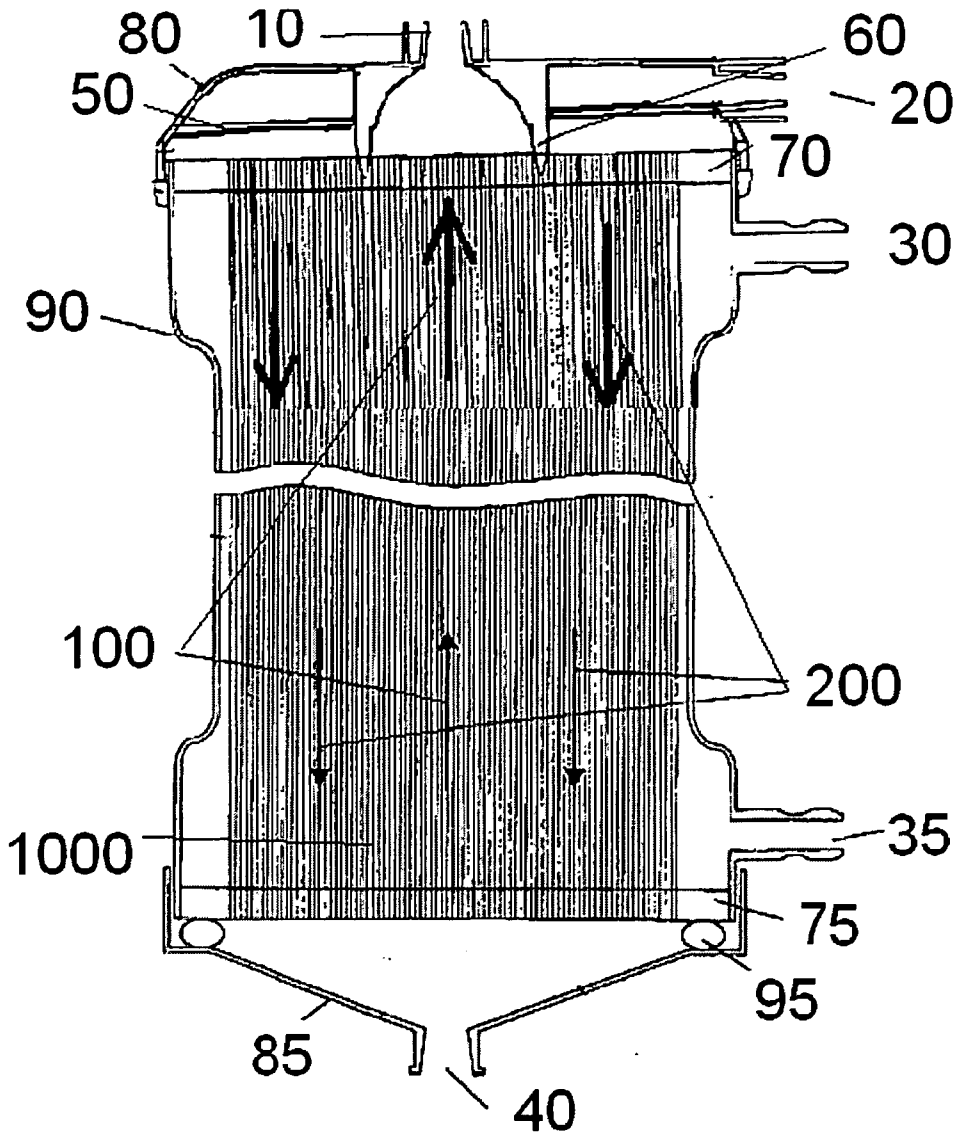
101.12.28 年/月/日修正

呈外渦狀。

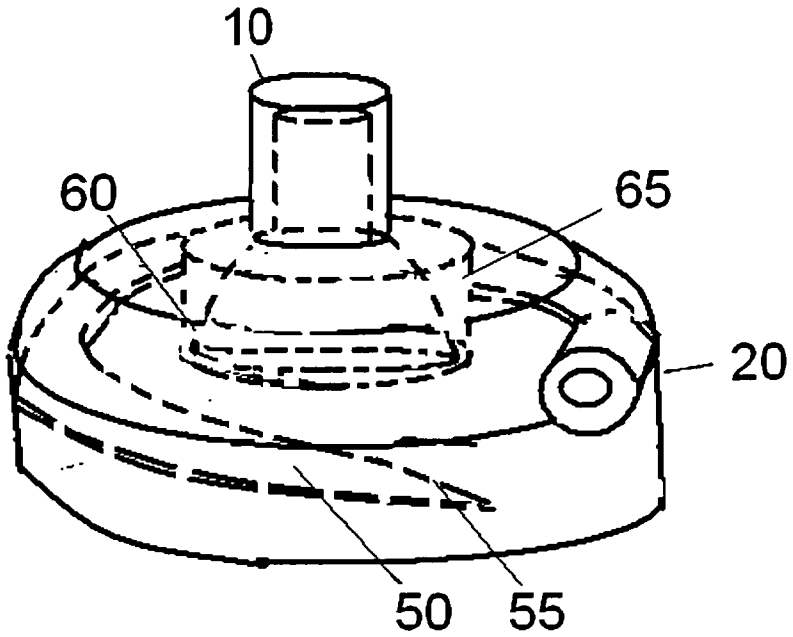
5. 如申請專利範圍第 1 項的雙套管血液透析器，該中空絲束所組成的分離單元係選自由具有孔洞之中空纖維或高分子導管或離子交換樹脂或陶瓷或其混合物所組成。

6. 如申請專利範圍第 5 項的雙套管血液透析器，該中空纖維選自由聚碸、聚碸酯、聚酯、聚丙烯酸甲酯、聚環脂、聚脲酯、聚醚之高分子纖維。

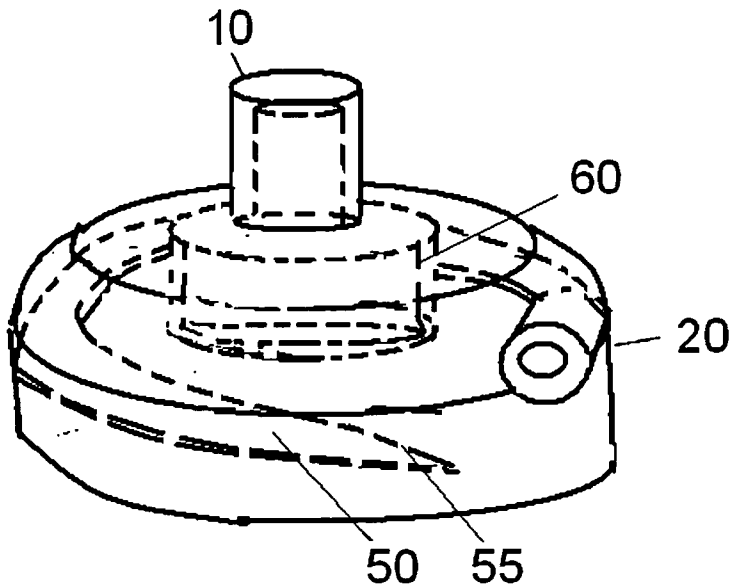
七、圖式：



第 1 圖



(a)



(b)

第 2 圖