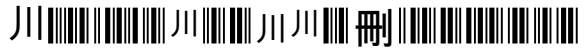


(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织



(10) S 国际公布

WO 2010/051740 A1

(43) 国际公布日

2010 年 5 月 14 日 (14.05.2010)

PCT

- (51) 国际专利分类号:
A61F 2/82 (2006.01) A61M 31/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/074754
- (22) 国际申请日: 2009 年 11 月 2 日 (02.11.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2008 10202191.4 2008 年 11 月 4 日 (04.11.2008) CN
- (71) 申请人 (除美国外的所有指定国): 微创医疗器械 (上海) 有限公司 (MICROPORT MEDICAL (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shan 如 ai 201203 (CN) =
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅美国): 李掇 (LI, Yan) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shanghai 201203 (CN) = 王常春 (WANG, Changchun) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shanghai 201203

(CN)。李建军 (LI, Jianjun) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shan 如 ai 201203 (CN)。谢志永 (XIE, Zhiyong) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shanghai 201203 (CN) = 唐智荣 (TANG, Zhirong) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shanghai 201203 (CN) = 步七一 (LUO, Qiyi) [CA/CN]; 中国上海市浦东新区张江高科技园区牛腿路 501 号, Shan 如 ai 201203 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市金杜律师事务所 (KING & WOOD PRC LAWYERS); 中国北京市朝阳区三里河路 39 号建外 SOHO A 座 31 层, Beijing 100022 (CN) o
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一神可提供的国家保折): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MI, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[几页]

(54) Title: CORONARY ARTERY VASCULAR STENT WITH MEDICINE CARRYING SLOTS

(54) 发明名称: 带有载药槽的冠状动脉血管支架

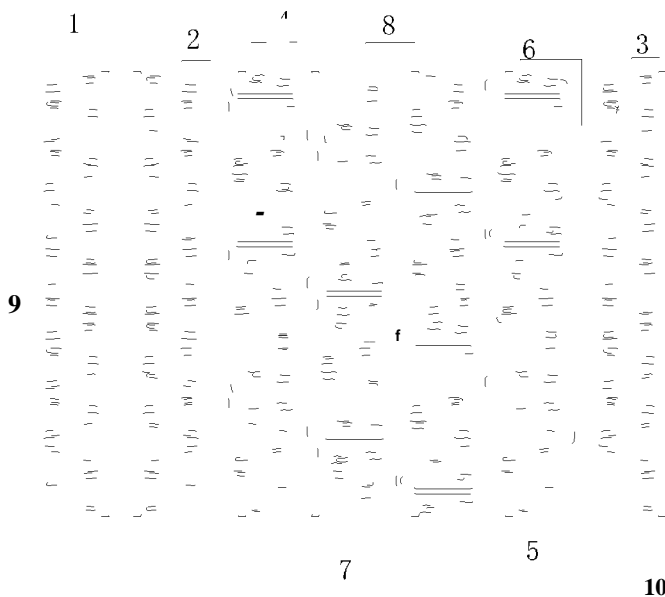


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A coronary artery vascular stent with medicine carrying slots (2) comprises a plurality of main supporting unit rings (1, 8) and connecting poles (4, 6). Said main supporting unit rings comprise a plurality of unit waves. There are medicine carrying slots (2) at the outer surface of the wave poles of said unit waves, characterized in that the total slot length of the medicine carrying slots (2) is 60%-75% of the total wave pole length of the main supporting unit rings (1,8).

[见续页]

WO 2010/051740 A1



SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VI, ZA, ZM, ZW。

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定固 (除另有指明, 要求每一神可提供的地区保折) ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 歐立 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 歐洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

根据細則 4.17 的戶明

— 友明人瑩格(細則 4.17(iv))

本固阮公布

— 包括固阮检索报告(集夠第 21 集(3))=

(57) 摘要

一神帝有載釣棺 (2) 的冠脈血管艾架, 其由多介羊艾擋羊元杯 (CL 8) 和達接杆 (4, 6) 朗成。所迷羊支擋草元坪 (1, 8) 由多介車元波狙成。所迷羊元波的波杆外表面升有我釣槽 (2), 其特征在于所迷載鉤槽 (2) 的累計槽弋占主支擋羊元杯 (1, 8) 的忌波什弋度的 60/6-75 片。

升有載鈎槽的冠狀功泳血管支架

技術領域

本發明屬於匡行器械領域，涉及一神冠泳血管支架，特別是涉及一神升
5 有載鈎槽的冠狀功泳血管支架。

背景技術

1987年Sigw抽成功地實施了第一例冠狀功泳支架手術。之後，冠狀功泳
支架作為冠心病介入治療史上的第二個里程碑而被廣泛接受。

10 通常的金屬美支架是由316L不銹鋼、鈷鉻合金或鎳鈦合金形成，這些金
屬美支架雖然滿足了結構上的力學性能要求，但在植入人體後由於直接與血
液接觸，刺激了人體的排異功能，使血管內膜組織增生及平滑肌細胞
增生。另外，支架表面粗糙度越大，造成凝血的可能性就越大，金屬支架近
15 處在血液循環下釋放出重金屬離子，這些重金屬離子會促進血栓的發生。這
些因素導致了支架植入後再狹窄的發生。

送神情況下，鈎物洗脫支架座返而生，將鈎物努力一定的工藝處理除在
金屬支架上，占支架植入體內後，鈎物可以在病變處釋放，而且維持一定的
釋放時間，能移有效預防支架內木後再狹窄。但是目前大多數鈎物支架的金
屬內外表面都除敷有鈎物，使得血管內鈎物的濃度較大，釋放速度較快，而
20 且釋放方向也得不到有效控制，使得一部分鈎物不能被血管壁吸收。此外，
在支架形狀改變較大的地方，在支架推送和折彎過程中也容易使除敷在此處
的除居脫落，脫落的鈎物隨血液流動，很容易形成血栓，造成新的危害。

目前市場上已有升有載鈎槽的血管支架，所述血管支架通常為管狀
結構，包括多個具有正弦波形結構的主體結構杆，相鄰主體結構杆之間採用
25 連接杆連接，所述主體結構杆的外表面升有載鈎槽。送神升有載鈎槽的血管
支架可以改善鈎物在血管中的分布，增加除居在支架上的附著能力，延長鈎
物的作用時間。然而，核載鈎槽的長度非常重要，如果核長度太短，則會引
起鈎物在槽內分布不均勻，而且載鈎量也達不到有效治療的要求；如果
核長度太長，則又必然影響支架的力學性能，使支架出現斷裂現象。

友明內容

因此，本友明要解決的第一介技術何題是提供一神升有載鈎槽的冠泳血管支架，迷神血管支架不舍因力升有載鈎槽而影响支架的力孕性能。

5 本友明要解決的第二介技術何題是提供一神升有載鈎槽的冠泳血管支架，迷神血管支架可以增強魚梓系統吋槽中心位置的捕捉能力并提高支架鈎物魚滴的席量。

本友明要解決的第三介技術何題是提供一神升有載鈎槽的冠泳血管支架，迷神血管支架可以增加吋病奕斑決的支撐力。

10 迷些技術何題通迂如下技術方案解決：提供一神升有載鈎槽的冠狀功泳血管支架，其由支架近端、迅端和中同部分的多介主支撐羊元杯和連接杆組成，所迷主支撐羊元杯由多介羊元波組成，所迷羊元波的波杆外表面升有載鈎槽，其特征在于，所迷載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的波杆長度的60%-75%。

15 仇迭地，所迷載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的波杆長度的64%-70%。

根據本友明，占所迷載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的波杆長度的75%以上付，所迷血管支架在板限折張晰裂試驗和疲旁測試中將出現晰裂現象；占所迷載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的波杆長度的60%以下付，鈎物在槽內分布不均勻，而且載鈎量也迷不到有效治行病奕的要求。

20 所迷羊元波由加強杯、直杆段以及連接加強杯占直杆段的迂渡段組成。

所迷直杆段和迂渡段略寬于加強杯。仇迭地，直杆段和迂渡段比加強杯寬5~15%。

25 所迷支架近端和迅端部的羊元波呈“U形”狀，近迅端部的主支撐羊元杯占相郊支撐羊元林之同的連接杆連接在相郊丙介“U形”羊元波的波頂赴，呈“頂吋頂”連接。

所迷支架近端和迅端的連接杆力“什形”連接杆。

所迷支架中同部分的羊元波由丙美波形構成，其中一美波形長度明显比另一美波形長度短。仇迭地，一美波形長度比另一美波形長度短25~35%。

30 占支架伙管材上切割完后，力了方便支架辨臥，所迷支架中同部分可看作妒U形波和“W”形波組成。相郊中同主支撐波杆之同的連接杆妒U型波的波頂連接到“W”形波的波底赴，呈“頂吋底”連接。

所述支架中同部分的連接杆如S形的曲域部分連接直域部分組成，其中直域段完全垂直于支架的臥向軸。

根據本發明，相鄰主支撐羊元波由連接杆連接形成筒形杯狀支架。

所述載鈎槽根據槽長度的具體要求，主要位于羊元波的直杆段或直杆段占迂渡段或延伸到加強杯的一小段處。

所述加強杆可以為弧度大于 180 度的圓弧段。

每個羊元波的波杆外表面只有一個載鈎槽。

所述載鈎槽可以為長條形狀。

所述載鈎槽可以為非穿透性槽。

所述載鈎槽的寬度可以是羊元波直杆段寬度的 45% ~ 60%。

所述載鈎槽的深度可以是支架厚度的 15% ~ 30%。

所述載鈎槽通過激光切割技術制作而成。

所述血管支架由鈷基合金、不銹鋼或鎂合金制成。

相比于現有技術，本發明具有載鈎槽的血管支架除了具有改善鈎物在血管中的分布、增加除居在支架上的附看能力、延長鈎物的作用時間的有益外，近具有以下優點：

(1) 占載鈎槽的累計槽侵佔主支撐羊元波的波杆長度的 60%-75% 時，具有載鈎槽的血管支架的力學性能保持良好。占載鈎槽太長時，升槽位置會多地延伸到加強杆波峰處，在支架折張時，隨着折張座的增加，加強杯升槽處的截面積小，座力比不升槽處大，而在升槽占不升槽的接口處出現斷裂現象。而若在整個主支撐波杆上升槽，將使支架變薄而早致支架發生腐蝕斷裂和疲勞斷裂。因此，本發明對槽長度的合理設計既減小了支架折張斷裂的危險，也增大了支架抗腐蝕和疲勞斷裂的能力。

(2) 由于構成本發明支架主支撐波杆的羊元波中，直杆段和迂渡段略寬于加強杯，在槽寬一定的情况下，對支架載鈎槽進行鈎物魚滴時，一方面增強了魚梓系統對槽中心位置的捕捉能力，另一方面，占鈎物溶劑來不及揮發時，鈎物含有溢出的傾向，此時由于槽道沿較寬，增強了鈎物對槽壁的附看力，避免鈎物溢出到支架槽以外的內外表面及側面，提高了支架鈎物魚滴的席量。

(3) 支架中同部分的羊元波由波形長度不同的兩波組成，連接杆由一個主支撐羊元波的波頂連接到相鄰主支撐羊元波的波底處，呈“U”形“連

是如“U”形波 15 和“W”形波 17 組成。相鄰中同羊元之間的連接杆 16 由“U”型波的波頂連接到“W”形波的波底處，呈“叩”形底”連接。連接杆 16 由“S”型的曲域部分 19 連接直域部分 18 組成，其中直域段完全垂直于支架的臥向軸。

5 本實施例一的主支撐羊元杯羊元波中直杆段寬度力 $86\mu\text{m}$ ，加強杯寬度 $81\mu\text{m}$ ，直杆段比加強杯略寬約 5%。迂渡段平滑銜接直杆段占加強杯。支架中同部分第一美波形比第二美波形短 25%。支架厚度力 $100\mu\text{m}$ ，利用激光切割技術切割出載鉤槽，槽寬力 $55\mu\text{m}$ ，深度力 $30\mu\text{m}$ ，累計槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的 60%。如因 5 所示，載鉤槽 2 位于支架主支撐羊元波杆的直杆段 20 處占迂渡段 21、22 處，但槽的頂端沒有蝕及到迂渡段的邊沿。

10 本實施例二的支架結構改計、羊元波杆的寬度和厚度、載鉤槽的寬度和深度也占實施例一一樣，槽的長度占位置如因 6 所示，累計槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的 64%。載鉤槽 2 升在支架主支撐波杆的直杆段 20 和迂渡段 21、22 處，在加強杯 9 處不升槽。其中直杆段與加強杯的寬度也與實施例一相同。

15 本實施例三的支架結構改計占實施例一相同，只是羊元波尺寸有所差別，因 7 是中同部分局部結構示意圖，羊元波中直杆段寬度力 $107\mu\text{m}$ ，加強杯寬度仍力 $91\mu\text{m}$ ，直杆段比加強杯寬 15%。支架中同部分第一美波形 11 比第二美波形 13 短 35%。支架厚度力 $100\mu\text{m}$ ，載鉤槽寬 $55\mu\text{m}$ ，深 $25\mu\text{m}$ ，累計槽侵占實施例二一樣，仍然占主支撐羊元杯的患波杆長度 64%，升槽位置沒有延伸到加強杯 9 處。

20 本實施例四槽的長度占位置如因 8 所示，載鉤槽 2 位于支架主支撐波杆的直杆段 20 和迂渡段 21、22 處，并延伸到加強杯的一小段處，累計槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的 70%。支架的結構改計、尺寸都占實施例一一樣。

25 本實施例五槽侵占位置如因 9 所示，載鉤槽 2 位于支架主支撐波杆的直杆段 20 和迂渡段 21、22 處，并延伸到加強杯處，但未到迷加強杯中同，累計槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的 75%。支架的其他尺寸占實施例一也相同。

30 分別對上述實施例進行板限折張撕裂試驗、疲勞測試和鉤物魚滴均勻性試驗。對實施例一、例二、例三和例四的支架改計力直徑力 4.0mm ，長度力 18mm 的支架杆，使用直徑力 6.0mm ，長度力 18mm 的球囊

折張支架，在 12 折 m 付保座 60s，友現槽長力 60%、64%、70%、75% 付支架均沒有出現晰裂現象。而采用同神結構改計，占累汁槽侵占到主支撐羊元杯的波杆長度的 80% 和 100% 付，仍然采用上迷相同方法折張支架，均出現晰裂現象。試臉中近友現，在吋五神不同槽長的支架进行 10 年疲旁青命測試付，60%、64%、70% 和 75% 的支架沒有奕形和晰裂，而 80% 和 100% 的支架均晰裂。

在进行鈎物魚滴試臉付，占槽長力 60%、64%、70% 和 75% 付，鈎物在整介槽內分布均勻，在魚滴迂程中，沒有出現鈎物溢出到支架槽以外的外表面、內表面及側面的情況，而且載鈎量滿足要求。占槽長小于 60% 吋鈎物在槽內分布不均勻，而且載鈎量也迷不到有效治行病奕的要求。

同付，由于构成支架主支撐波杆的羊元波中，直杆段和迂渡段寬于加強杯，因此在槽寬一定的情況下，吋支架載鈎槽进行鈎物魚滴付，一方面增強了魚梓系統吋槽中心位置的捕捉能力，另一方面，占鈎物溶刑束不及捍友付，鈎物舍有溢出的傾向，迷付由于槽迪沿較寬，增強了鈎物吋槽壁的附看力，避免鈎物溢出到支架槽以外的內外表面及側面，伙而提高了支架鈎物魚滴的席量。所迷直杆段和迂渡段比加強杯寬 5 ~ 15% 是仇迭的，占直杆段比加強杯寬小于 5% 付，鈎物就舍有溢出現象。

本友明支架中同部分的羊元波由丙美波形构成，其中一美波形長度比另一美波形長度短的改計可以增加吋病奕斑決的支撐力。吋奕施例一和奕施例三进行座握試臉，座握后友現支架波杆占連接杆之間沒有互相碰蝕，球囊也沒有被拆破。一美波形長度比另一美波形長度短 25 ~ 35% 是仇迭的，占核範圍小于 25% 付，支架在座握付 S 型的連接杆 16 舍占較短的波 11 的波頂相互碰蝕，拆破球囊，造成安全隱患；而占短的范围大于 35% 付，支架岡孔面私有所增大，金屬覆蓋面私減小，吋病奕斑決支撐能力減弱。

因此本友明中吋支架槽長和結構的改計是合理安全的。

杖 利 要 求 半

1 一神升有載鈎槽的冠狀功泳血管支架，其由支架近端、迅端和中同部分的多介主支撐羊元杯和連接杆組成，所述主支撐羊元杯由多介羊元波組成，所述羊元波的波杆外表面升有載鈎槽，其特征在于，所述載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的60%-75%。

2 根據杖利要求1所述的血管支架，其特征在于，所述載鈎槽的累汁槽侵占主支撐羊元杯的患波杆長度的64%-70%。

3 根據杖利要求1所述的血管支架，其特征在于，所述羊元波由加強杯、直杆段以及連接加強杯占直杆段的迂渡段組成。

4 根據杖利要求3所述的血管支架，其特征在于，所述直杆段和迂渡段寬于加強杯。

5 根據杖利要求4所述的血管支架，其特征在于，所述直杆段和迂渡段比加強杯寬5~15%。

6 根據杖利要求1所述的血管支架，其特征在于，所述支架中同部分的羊元波由丙美波形構成，其中一美波形長度比另一美波形長度短。

7 根據杖利要求6所述的血管支架，其特征在于，所述一美波形長度比另一美波形長度短25~35%。

8 根據杖利要求1所述的血管支架，其特征在于，相鄰主支撐羊元杯由連接杆連接形成筒形杯狀支架。

9 根據杖利要求1或2所述的血管支架，其特征在于，所述載鈎槽位于羊元波的直杆段或直杆段尚迂渡段赴或延伸到加強杯的一小段赴。

10 根據杖利要求3所述的血管支架，其特征在于，所述加強杯力弧度大于180度的圓弧段。

11 根據杖利要求1所述的血管支架，其特征在于，每介羊元波的波杆外表面只升有一介載鈎槽。

12 根據杖利要求1或2所述的血管支架，其特征在于，所述載鈎槽力長奈形狀。

13 根據杖利要求1或2所述的血管支架，其特征在于，所述載鈎槽力非穿透性槽。

14 根據權利要求 1 或 2 所述的血管支架，其特徵在於，所述載鉤槽通過激光切割技術製作而成。

15 根據權利要求 1 所述的血管支架，其特徵在於，所述血管支架由鈷基合金、不銹鋼或鎂合金製成。

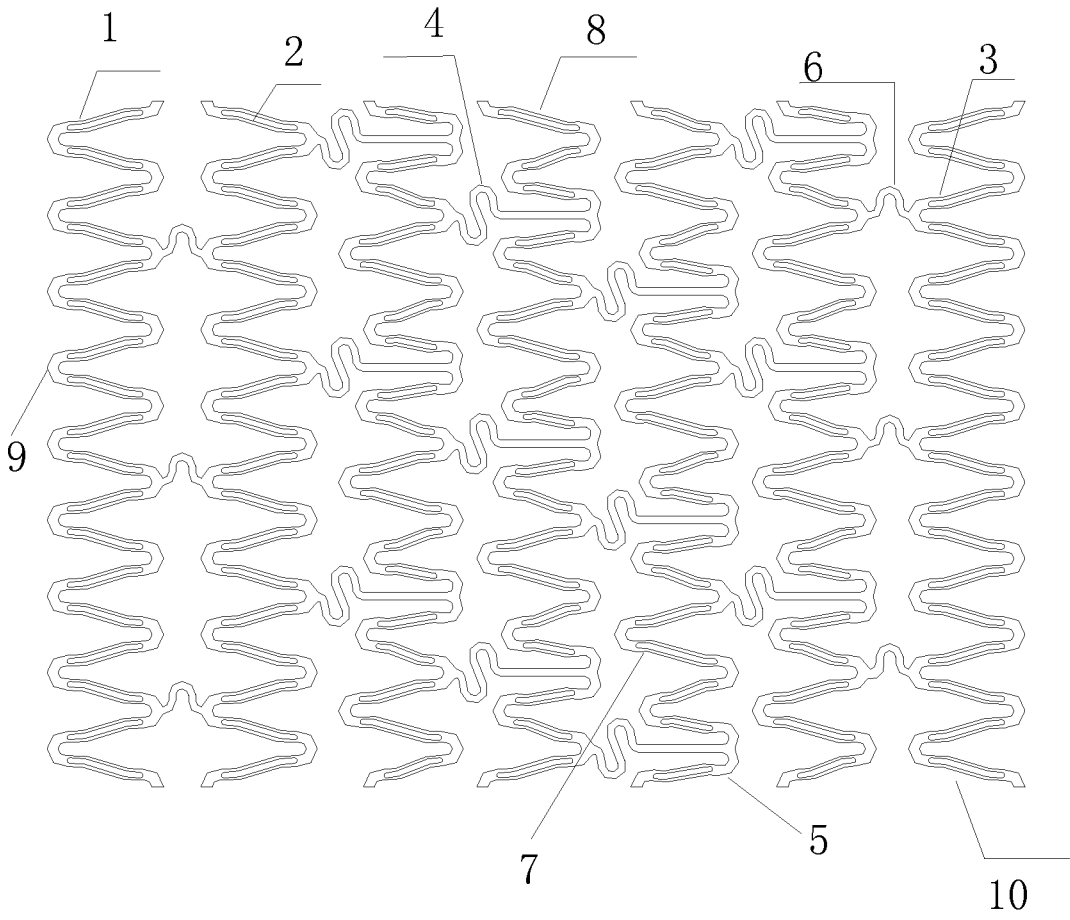


图 1

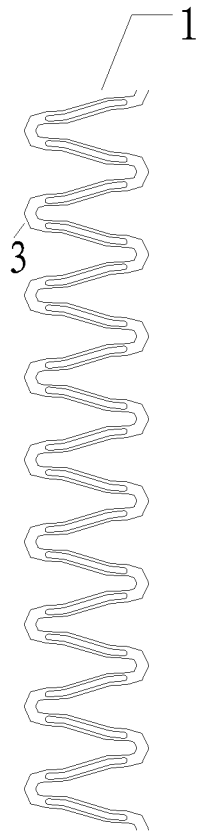


图 2

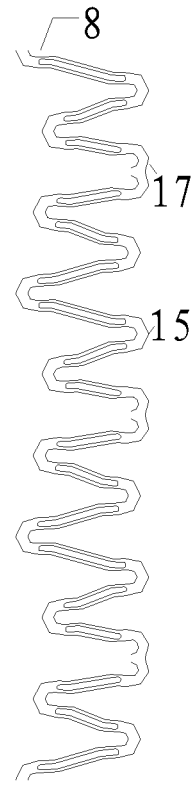


图 3

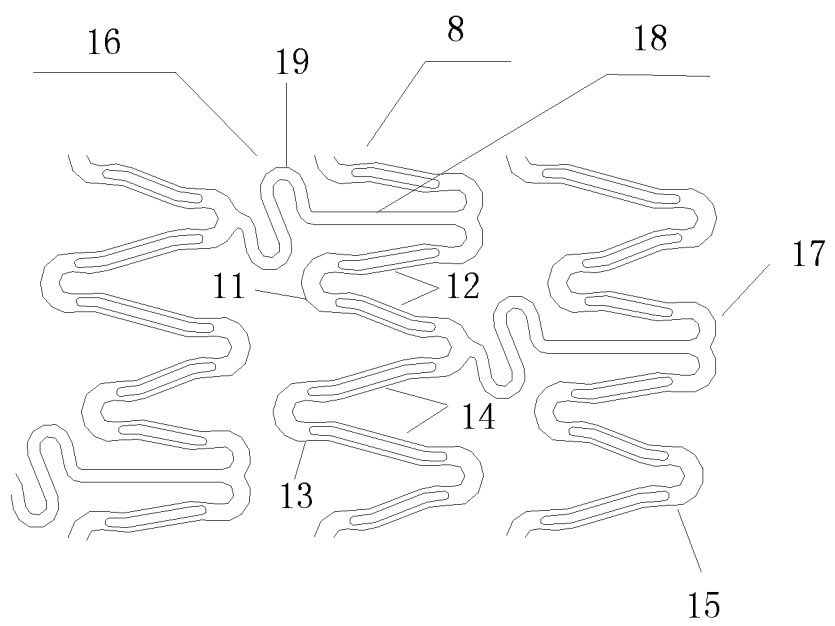


图 4

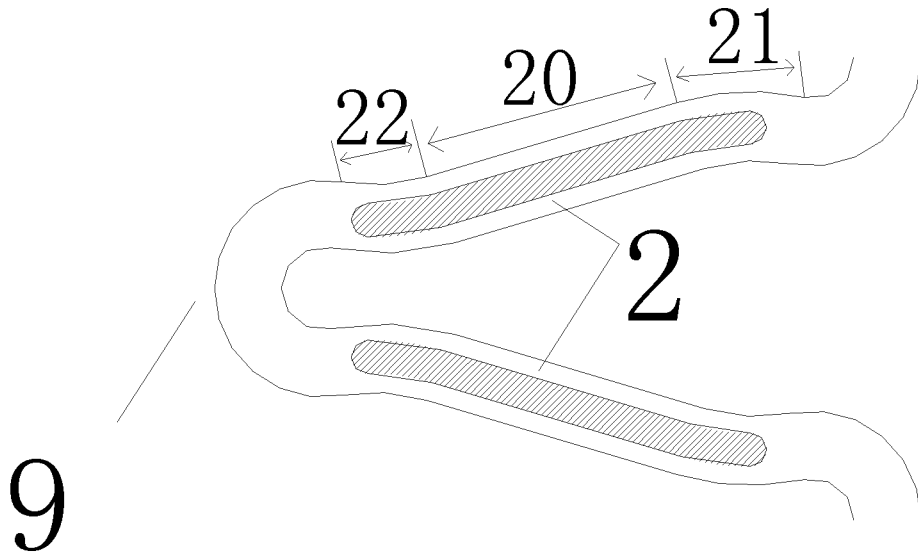


图 5

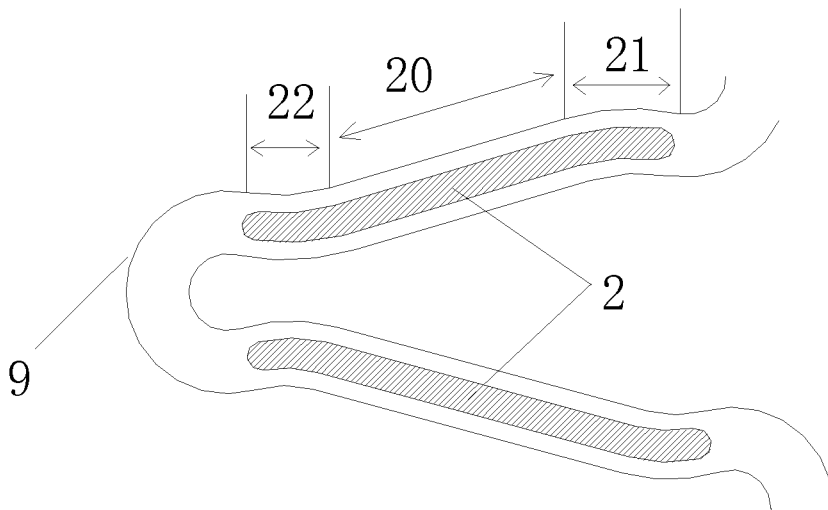


图 6

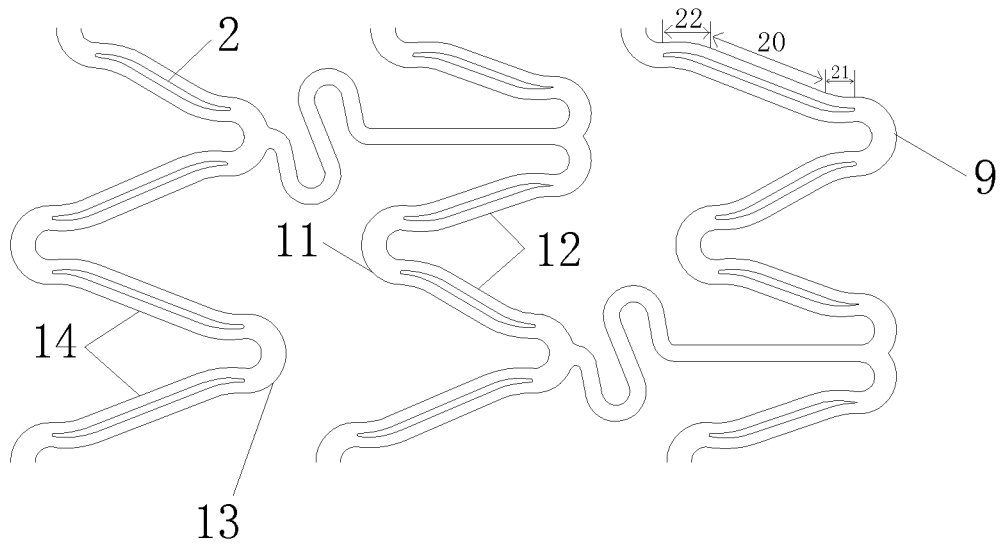


图 7

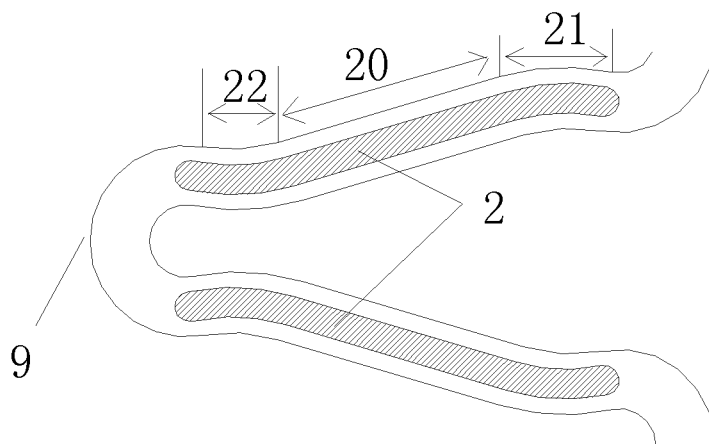


图 8

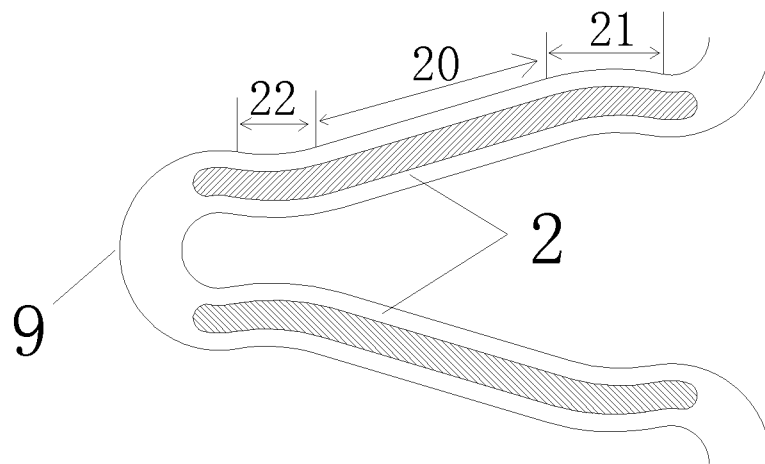


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CN2009/074754

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A61F 2, A61M31

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT WPI EPODOC

stent+, slot+, medicin+, trough+, groov+

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	US6699281 B2 (SORIN BIOMEDICA CARDIO SPA), 02 Mar 2004 (02 03 2004), column 4 line 36 to column 6 line 46 in the specification, figures 1-4, claims 1-5	1-15
A	CN201019862 Y (MICROPORT MEDICAL (SHANGHAI) CO., LTD.), 13 Feb 2008 (13 02 2008), page 1 line 18 to page 2 line 18 in the specification, figures 1-3, claims 1-4	1-15
A	CN1605366 A (BEIJING SINO AMERICAN SHUANGHE MEDICAL APPLIANCES CO. LTD.), 13 Apr 2005 (13 04 2005), page 2 line 18 to page 3 line 13 in the specification, figures 1-5, claims 1-9	1-15
A	CN2749469 Y (BEIJING SINO AMERICAN SHUANGHE MEDICAL APPLIANCES CO. LTD.), 04 Jan 2006 (04 01 2006), the whole document	1-15
A	US6254632 B1 (ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM), 03 Jul 2001 (03 07 2001), the whole document	1-15
A	US6056776 A (ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM), 02 May 2000 (02 05 2000), the whole document	1-15
A	US2003004564 A1 (ELKINS C J et al), 02 Jan 2003 (02 01 2003), the whole document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C

See patent family annex

<p>* Special categories of cited documents</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 12 Jan 2010 (12 01 2010)	Date of mailing of the international search report 04 Feb. 2010 (04.02.2010)
---	---

<p>Name and mailing address of the ISA/CN</p> <p>The State Intellectual Property Office, the P R China</p> <p>6 Xitucheng Rd, Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YAN, Tao</p> <p>Telephone No (85-10)62085665</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No
PCT/CN2009/074754

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US6699281 B2	02 03 2004	EP1277449 A 1	22 01 2003
		US2003028242 A1	06 02 2003
		US2004172124 A 1	02 09 2004
		EP1277449 B 1	21 06 2006
		DE60 120955 E	03 08 2006
		ES2266148 T3	01 03 2007
		DE60120955 T2	05 07 2007
		US7344563 B2	18 03 2008
		AT330564 T	15 07 2006
		CN201019862 Y	13 02 2008
CN1 605366 A	13 04 2005	WO2006058479 A	08 06 2006
CN2749469 Y	04 01 2006	None	
US6254632 B1	03 07 2001	None	
US6056776 A	02 05 2000	EP0540290 A2	05 05 1993
		CA2079417 A	29 04 1993
		EP0540290 A3	20 10 1993
		US5421955 A	06 06 1995
		EP0540290 B 1	28 01 1998
		US5421955 B 1	20 01 1998
		DE69224262 E	05 03 1998
		CA2380683 A1	29 04 1993
		CA2079417 C	07 01 2003
		CA23 80683 C	08 08 2006
		EP 1068842 B1	18 06 2008
		US5603721 A	18 02 1997
		DE540290 T	05 06 1997
		DE734699 T	05 06 1997
		EP0807424 AB	19 11 1997
		US5728158 A	17 03 1998
		US5735893 A	07 04 1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CN2009/074754

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		US5766238 A	16 06 1998
		DE69229751 T	02 12 1999
		US6066167 A	23 05 2000
		US6066168 A	23 05 2000
		DE69231786 T	02 08 2001
		US6309412 B	30 10 2001
		US2001037147 A	01 112001
		US648551 1 B	26 11 2002
		US2001037146 A	01 112001
		US6432133 B	13 08 2002
		US651 1504 B	28 012003
		US2003097168 A	22 05 2003
		US6596022 B	22 07 2003
		US6620193 B	16 09 2003
		US6626933 B	30 09 2003
		US6629991 B	07 10 2003
		US2003195615 A	16 10 2003
		US6689159 B	10 02 2004
		US2003195612 A	16 10 2003
		US6908479 B	2106 2005
		US2004098080 A	20 05 2004
		US2005192663 A	0109 2005
		US7513907 B	07 04 2009
		EP1878405 A	16 012008
		US2009188889 A	30 07 2009
US2003004564 A1	02 01 2003	WO02085253A1	31 10 2002
		US2002193336 A 1	19 12 2002
		AU2002258827 A 1	05 11 2002
		US7048939 B2	23 05 2006
		US7056339 B2	06 06 2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CN2009/074754

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 2/82 (2006 01) i

A61M 31/00 (2006 01) i

<p>A .主题的分类号</p> <p style="text-align: center;">参见附加页</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>		
<p>B .检索范围</p> <p>检索的最低限度文献(指明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC: A61F 2, A61M 31</p>		
<p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p>		
<p>在国际检索时查询的用于数据检索(数据检索的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">CNPAT WPI EPODOC</p> <p>支架, 槽, 披, 单元披, 血管, stent+, slot+, medicin+, trough+, 瓣膜+</p>		
<p>C .相关文件</p>		
类型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US6699281 B2 (SORIN BIOMEDICA CARDIO SpA), 02 3 月 2004 (02 03 2004), 说明书第 4 柱第 36 行至第 6 柱第 46 行, 附图 1-4, 权利要求 1-5。	1-15
A	CN201019862 Y (微创医疗器械(上海)有限公司), 13 2 月 2008 (13 02 2008), 说明书第 1 页第 18 行至第 2 页第 18 行, 附图 1-3, 权利要求 1-4。	1-15
A	CN1605366 A (北京美中秋和医疗器械有限公司), 13 4 月 2005 (13 04 2005), 说明书第 2 页第 18 行至第 3 页第 13 行, 附图 1-5, 权利要求 1-9。	1-15
A	CN2749469 Y (北京美中秋和医疗器械有限公司), 04 1 月 2006 (04 01 2006), 全文。	1-15
A	US6254632 B1 (ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM), 03 7 月 2001 (03 07 2001), 全文。	1-15
A	US6056776 A (ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM), 02 5 月 2000 (02 05 2000), 全文。	1-15
A	US2003004564 A1 (ELKINS C J 等), 02 1 月 2003 (02 01 2003), 全文。	1-15
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 柱的页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 同族专利附件。</p>		
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 赋予不特别相关的现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及公开、使用、展陈或以其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但早于所要求的优先权日的文件</p>		<p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理据或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该美文件结合并且这种结合对于本领域技术人员力轻而易举时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>
<p>国际检索完成的日期</p> <p style="text-align: center;">12 1 月 2010 (12 01 2010)</p>		<p>国际检索报告寄日期</p> <p style="text-align: center;">04.2 月 2010 (04.02.2010)</p>
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址:</p> <p>中伴人民共和回家知洪汗杖同</p> <p>中 北京市海徒匡街π梳西土城路 6 号 100088</p> <p>传真号: (86-10)62019451</p>		<p>受权甘具</p> <p style="text-align: center;">顏游</p> <p>唱估弓硝: (86-10) 62085665</p>

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/074754

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US6699281 B2	02 03 2004	EP1277449 A1	22 01 2003
		US2003028242 A1	06 02 2003
		US2004172124 A1	02 09 2004
		EP1277449 B1	21 06 2006
		DE60120955 E	03 08 2006
		ES2266148 T3	01 03 2007
		DE60120955 T2	05 07 2007
		US7344563 B2	18 03 2008
		AT330564 T	15 07 2006
CN201019862 Y	13 02 2008	元	
CN1605366 A	13 04 2005	WO2006058479 A	08 06 2006
CN2749469 Y	04 01 2006	元	
US6254632 B1	03 07 2001	元	
US6056776 A	02 05 2000	EP0540290 A2	05 05 1993
		CA2079417 A	29 04 1993
		EP0540290 A3	20 10 1993
		US5421955 A	06 06 1995
		EP0540290 B1	28 01 1998
		US5421955 B1	20 01 1998
		DE69224262 E	05 03 1998
		CA2380683 A1	29 04 1993
		CA2079417 C	07 01 2003
		CA2380683 C	08 08 2006
		EP1068842 B1	18 06 2008
		US5603721 A	18 02 1997
		DE540290 T	05 06 1997
		DE734699 T	05 06 1997
		EP0807424 AB	19 11 1997
		US5728158 A	17 03 1998
		US5735893 A	07 04 1998
		US5766238 A	16 06 1998
		DE69229751 T	02 12 1999
		US6066167 A	23 05 2000
		US6066168 A	23 05 2000
		DE69231786 T	02 08 2001
		US6309412 B	30 10 2001
		US2001037147 A	01 11 2001
		US648551 1 B	26 11 2002

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/074754

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		US2001037146 A	01 112001
		US6432133 B	13 08 2002
		US651 1504 B	28 01 2003
		US2003097168 A	22 05 2003
		US6596022 B	22 07 2003
		US6620193 B	16 09 2003
		US6626933 B	30 09 2003
		US6629991 B	07 10 2003
		US2003195615 A	16 10 2003
		US6689159 B	10 02 2004
		US2003195612 A	16 10 2003
		US6908479 B	21 06 2005
		US2004098080 A	20 05 2004
		US2005 192663 A	01 09 2005
		US7513907 B	07 04 2009
		EPI 878405 A	16 01 2008
		US2009188889A	30 07 2009
US2003004564 A1	02 01 2003	WO02085253A1	31 10 2002
		US2002193336A1	19 12 2002
		AU2002258827A1	05 112002
		US7048939 B2	23 05 2006
		US7056339 B2	06 06 2006

主题的分类:

A61F 2/82 (2006.01) i

A61M 31/00 (2006.01) i