

(21)申請案號：098146569

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : **A61M39/02 (2006.01)**

(30)優先權：2008/12/31 美國 61/141,716

2009/12/22 美國 12/645,146

(71)申請人：K C I 特許公司 (美國) KCI LICENSING, INC. (US)

美國

(72)發明人：柯林斯 芭芭拉 A COLLINS, BARBARA A. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：49 項 圖式數：9 共 36 頁

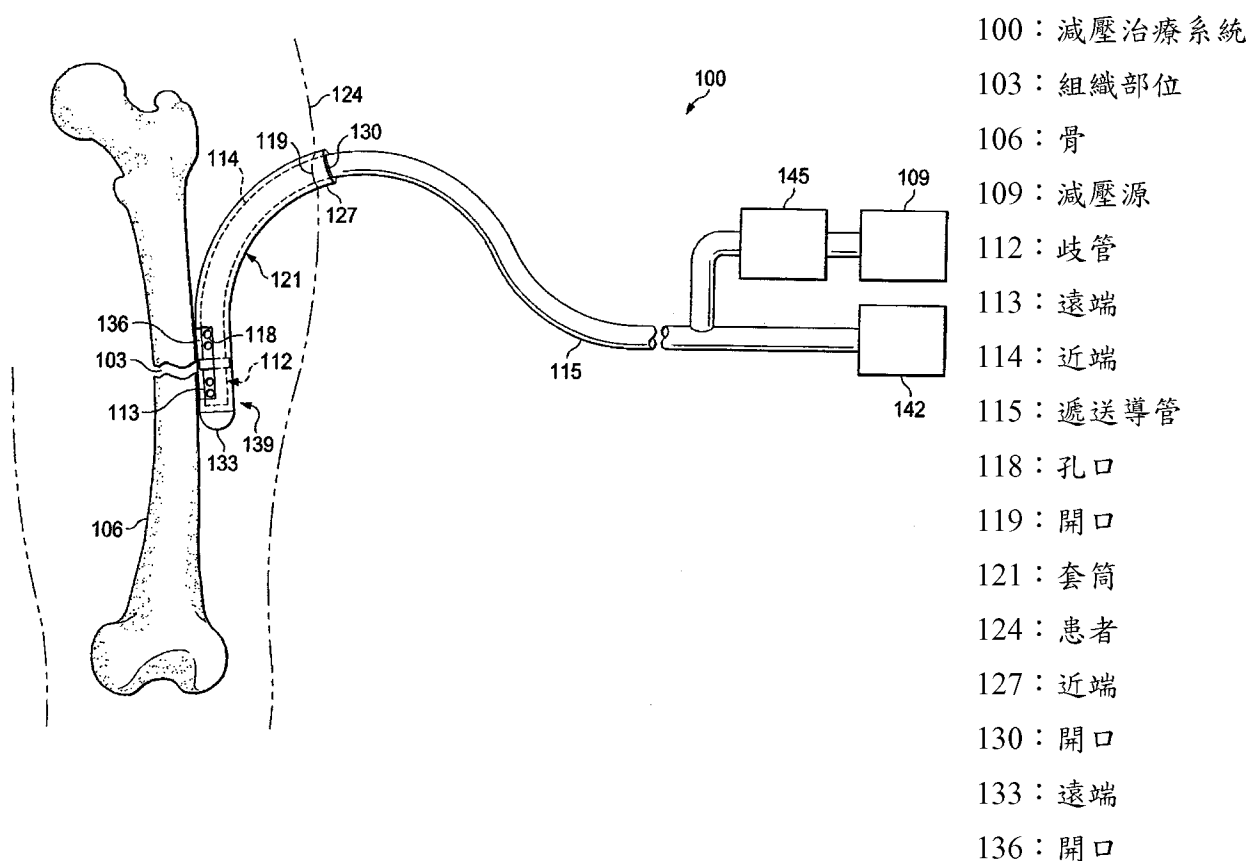
(54)名稱

施加較小壓力於皮下組織位置之套筒、歧管、系統及方法

SLEEVES, MANIFOLDS, SYSTEMS, AND METHODS FOR APPLYING REDUCED PRESSURE TO A SUBCUTANEOUS TISSUE SITE

(57)摘要

本文中所描述之說明性實施例係針對用於施加減壓於皮下組織部位之裝置、系統及方法。在一個說明性實施例中，該裝置包含經調適以用於放置於一皮下組織部位處之一套筒。該套筒進一步經調適以接納一歧管。該套筒亦可具有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。在一個實施例中，該裝置亦可包含可插入至該套筒中之一歧管。該歧管可包含至少一個孔口，且可操作以經由至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。



139：遠端部分

142：流體源

145：容器

(21)申請案號：098146569

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : **A61M39/02 (2006.01)**

(30)優先權：2008/12/31 美國 61/141,716

2009/12/22 美國 12/645,146

(71)申請人：K C I 特許公司 (美國) KCI LICENSING, INC. (US)

美國

(72)發明人：柯林斯 芭芭拉 A COLLINS, BARBARA A. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：49 項 圖式數：9 共 36 頁

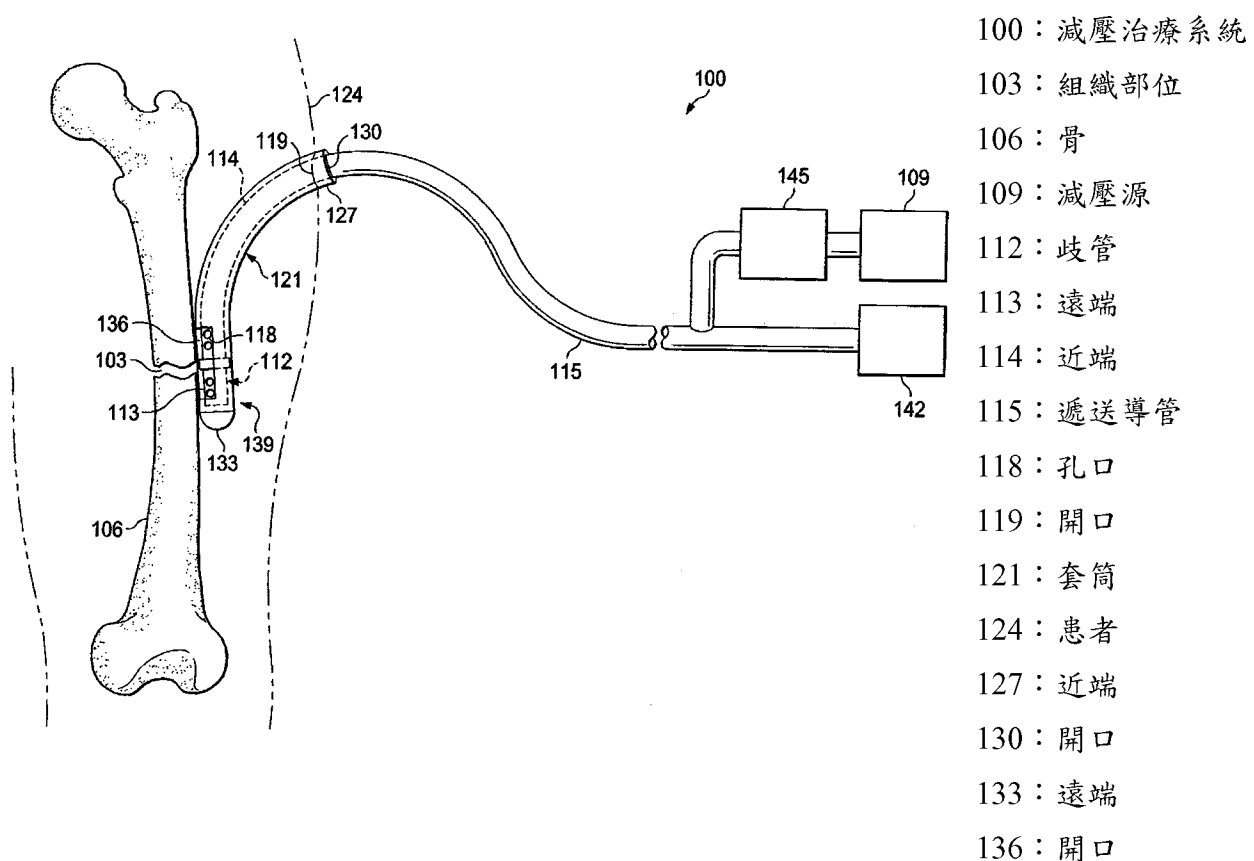
(54)名稱

施加較小壓力於皮下組織位置之套筒、歧管、系統及方法

SLEEVES, MANIFOLDS, SYSTEMS, AND METHODS FOR APPLYING REDUCED PRESSURE TO A SUBCUTANEOUS TISSUE SITE

(57)摘要

本文中所描述之說明性實施例係針對用於施加減壓於皮下組織部位之裝置、系統及方法。在一個說明性實施例中，該裝置包含經調適以用於放置於一皮下組織部位處之一套筒。該套筒進一步經調適以接納一歧管。該套筒亦可具有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。在一個實施例中，該裝置亦可包含可插入至該套筒中之一歧管。該歧管可包含至少一個孔口，且可操作以經由至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。



100：減壓治療系統

103：組織部位

106：骨

109：減壓源

112：歧管

113：遠端

114：近端

115：遞送導管

118：孔口

119：開口

121：套筒

124：患者

127：近端

130：開口

133：遠端

136：開口

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本申請案一般而言係關於醫學治療系統，且更特定而言係關於用於施加減壓於一組織部位之一減壓治療系統及方法。

本申請案主張2008年12月31日申請之美國臨時申請案第61/141,716號及2009年12月22日申請之美國專利申請案第12/645,146號之權益，該等申請案藉此以引用方式併入。

【先前技術】

臨床研究及實踐已顯示靠近於一組織部位提供一減壓增大且加速該組織部位處新組織之生長。此現象之應用眾多，但減壓之一個特定應用涉及治療傷口。此治療(在醫學團體中通常稱為「負壓傷口療法」、「減壓療法」或「真空療法」)提供若干益處，包含上皮及皮下組織之移植、經改良之血液流動及傷口部位處組織之微變形。此等益處共同導致肉芽組織之增加之形成及較快癒合時間。通常，減壓係由一減壓源透過一多孔墊或其他歧管器件施加至組織。在諸多情形下，將來自組織部位之傷口流出物及其他液體收集於一罐內以防止該等液體到達減壓源。

【發明內容】

由現有減壓系統所提出之問題係由本文中所描述之說明性實施例之系統及方法加以解決。在一個實施例中，提供一種用於施加減壓於一皮下組織部位之系統。該系統包含經調適以用於放置於一皮下組織部位處之一套筒，該套筒

包括一管腔。該套筒包含一開口。該系統進一步包含經定大小及成形以插入至該套筒之該管腔中之一歧管。該歧管包含至少一個孔口且可操作以透過該至少一個孔口及該開口將減壓遞送至該皮下組織部位。

在另一實施例中，一種用於施加減壓於一皮下組織部位之裝置包含：一歧管，其具有一遠端及一近端；及一套筒，其具有一遠端及近端。該套筒經定大小及成形以用於放置於該皮下組織部位處。該套筒具有一內部部分以用於接納該歧管。該套筒係形成有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。該歧管之遠端經定大小及成形以插入至該套筒之該內部部分中。該歧管係形成有至少一個孔口且可操作以透過該至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。

在另一實施例中，一種用於施加減壓於一皮下組織部位之方法包含將一套筒插入於該皮下組織部位處以使得該套筒上之一開口毗鄰該皮下組織部位。將一歧管插入至該套筒中，該歧管包含至少一個孔口。經由該至少一個孔口及該開口將減壓供應至該皮下組織部位。

在另一實施例中，提供一種製造用於施加減壓於一皮下組織部位之一裝置之方法。該方法包含形成經調適以用於放置於該皮下組織部位處之一套筒。該套筒進一步經調適以接納一歧管且包含可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。

參考圖式及以下實施方式，該等說明性實施例之其他目

標、特徵及優點將變得顯而易見。

【實施方式】

在數個說明性實施例之以下實施方式中，參考形成其一部分之隨附圖式，且其中以圖解說明方式顯示其中可實踐本發明之具體較佳實施例。為使得熟習此項技術者能夠實踐本發明而足夠詳細地描述該等實施例，且應理解，亦可利用其他實施例，且可作出邏輯結構、機械、電氣及化學改變，而不背離本發明之精神或範疇。為避免並非為使得熟習此項技術者能夠實踐本文中所描述之實施例所需之細節，本描述可省略熟習此項技術者所已知之某些資訊。因此，不應將以下實施方式視為具有限制意義，且該等說明性實施例之範疇僅由隨附申請專利範圍加以界定。

如本文中所使用，術語「減壓」一般係指小於正經受治療之一組織部位處之周圍壓力之一壓力。在大多數情形下，此減壓將小於患者所在位置處之大氣壓力。另一選擇為，該減壓可小於與該組織部位處之組織相關聯之一靜水壓力。雖然可使用術語「真空」及「負壓」來描述施加至組織部位之壓力，但施加至該組織部位之實際壓力減小可明顯小於通常與一完全真空相關聯之壓力減小。減壓可最初在該組織部位之區域中產生流體流動。由於組織部位周圍之靜水壓力接近所期望減壓，因此該流動可減退，且接著維持該減壓。除非另外指示，否則本文中所述之壓力值係計示壓力。類似地，提及減壓之增加通常係指絕對壓力之一減少，而減壓之減少通常係指絕對壓力之一增加。

參考圖1，其根據一說明性實施例顯示施加減壓於一組織部位103之一減壓治療系統100。在圖1中所圖解說明之實施例中，組織部位103係一骨組織部位。特定而言，組織部位103係骨106上之一骨折，該骨在該所圖解說明之實施例中係一股骨。據信，組織部位103處之減壓提供若干益處。當用於促進骨組織生長時，減壓治療可增加與一骨折、一骨不連接、一空隙或其他骨缺陷相關聯之癒合速率。減壓治療亦可用於改良自骨髓炎之恢復。該治療可進一步用於增加患骨質疏鬆症之患者之局部骨密度。最後，減壓治療可用於加速及改良整形外科植入物(諸如髖關節植入物、膝關節植入物及固定器件)之骨整合。

雖然組織部位103係骨組織，但如本文中所使用之術語「組織部位」可係指位於任一組織上或內之一傷口或缺損，包含(但不限於)：骨組織、脂肪組織、肌肉組織、神經組織、真皮組織、脈管組織、結締組織、軟骨、腱或韌帶。術語「組織部位」可進一步係指任一組織之區域，該等區域未必受傷或有缺損，而是其中期望增強或促進額外組織之生長之區域。舉例而言，可在某些組織區域中使用減壓組織治療來生長出可收穫並移植至另一組織位置之額外組織。

參考圖1，一減壓治療系統100包含一減壓源109及定位於組織部位103處之一歧管112。減壓源109透過歧管112將減壓提供至組織部位103。歧管112可包含一通路(圖1中未圖解說明)以用於施予減壓及移除流體或將流體供應至組

織部位103。該通路可自歧管112之一遠端113延伸至一近端114。歧管112透過一遞送導管115自減壓源109接收減壓，遞送導管115係與歧管112流體連通且在治療期間將減壓遞送至歧管112。歧管112可包含至少一個孔口(例如孔口118)，且可經由孔口118將減壓遞送至組織部位103。

在一個說明性實施例中，歧管112可插入至一套筒121中以將減壓治療提供至組織部位103。套筒121(其可係一管腔部件)可自組織部位103延伸穿過患者之皮膚且到達患者124外部之一位置。套筒121之近端127可在套筒121放置於組織部位103處時自患者124突出，該套筒具有歧管112可插入至其中之一開口130。以此方式曝露套筒121之近端127促進接近套筒121及歧管112至套筒121中之插入。歧管112具有一縱向長度 L_1 ，套筒具有一縱向長度 L_2 ，且自該組織部位至該患者外部之一位置之一距離係 L_3 。在一個實施例中， $L_1 > L_2 > L_3$ 。在另一實施例中，套筒121之近端127可以皮下方式安置於患者124中，亦即， $L_2 < L_3$ 。套筒121可以各種不同的空間定向(包含圖1中所顯示之撓曲定向)安置於一患者124之組織部位103處。套筒121可以可釋放方式緊固至一患者124以相對於組織部位103將套筒121固持於一固定位置中或可不緊固套筒121。在一個實施例中，可將套筒121縫合至適當位置或使用一醫學環氧樹脂、醫學膠帶或其他方式來黏附其。近端127可包含一凸緣(未顯示)以防止近端127進入患者124。此外，可將該凸緣放入鄰接患者124之一外部部分之一位置中且使用環氧

樹脂、醫學膠帶、縫合線等來黏附其。

套筒121能夠以可滑動方式接納歧管112。歧管112可插入至開口130中且朝向套筒121之遠端133移動。歧管112可毗鄰套筒121中之一開口136放置。開口136可位於套筒121之一遠端部分139處，可延長套筒121之長度或可呈任一形狀或大小。歧管112可包含視覺標記(同樣參見圖9中之691)以幫助規測歧管112已插入至套筒121之一內部部分中之程度。歧管112之一外部部分或套筒121之內部部分或兩者可包含肋以將關於套筒121與歧管111之相對位置之觸覺回饋提供給康護提供者。歧管112能夠經由套筒121中之開口136將減壓自減壓源109遞送至組織部位103。

在使用中，可期望將歧管112以可釋放方式緊固至套筒121。如下文進一步描述，可使用一干涉配合或凹槽鎖定。另一選擇為，歧管112可包含一縱向脊部件(未顯示)，該縱向脊部件係沿歧管112之長度(或長度之一部分)定位且與套筒121之內部部分上之一縱向凹槽(未顯示)相匹配。另一選擇為，該凹槽可位於歧管112上且該脊部件位於套筒121上。緊固歧管112與套筒121之此方法可進一步幫助確保歧管112相對於開口136且最終組織部位103採取一適當位置。

在套筒121保留於組織部位103處時，歧管112既可插入套筒121且亦可自套筒121移除。在使用期間，可靠近患者124中之一開口119(例如，患者之皮膚中之一開口)圍繞歧管112及套筒121形成一氣動密封。該氣動密封可使用一敷

巾材料、醫學膠帶、一親水膠體或其他密封部件形成。

歧管112可在任一時間自套筒121移出。藉由允許歧管112在該套筒保留於組織部位103時插入套筒121且自套筒121移除，系統100促進組織部位103之有效減壓治療。舉例而言，在歧管112變得(例如)由纖維蛋白、組織或任一其他身體物質堵塞之情形下，可將歧管112自套筒121移除並對其進行清潔或以可插入至套筒121中之另一歧管將其替換。實際上，可出於任一原因移除或重新插入歧管112以便在視覺上監控歧管112之完整性或藉由將患者124與減壓源109分離來促進患者124之移動。此外，可將歧管112之插入及移除重複任何數目次，同時最小化對組織部位103中或周圍或皮膚處組織之破壞或損壞。

在一個實施例中，可藉由將一沖洗流體遞送至歧管112來減小或防止歧管112之堵塞。在此實施例中，一流體源142可供應一沖洗流體。遞送導管115可將該流體遞送至歧管112。該流體可係一液體或一氣體(例如空氣)且可沖洗歧管112中之任何阻塞物。可使用來自減壓源109之減壓將此等被沖洗之物質(其可包含纖維蛋白、組織或任一其他身體物質)汲出歧管112且汲向減壓源109。此等物質可由一容器145接納。在另一實施例中，流體源142亦可將抗菌劑、抗病毒劑、細胞生長促進劑、灌洗流體或其他化學活性劑供應至組織部位103。

在一個實施例中，用於施加減壓於組織部位103之一方法包含將套筒121插入於組織部位103處以使得套筒121上

之開口136毗鄰組織部位103。該方法亦可包含將歧管112插入至套筒121中，該歧管包含孔口118。經由孔口118及開口136將減壓供應至組織部位103。該方法可進一步包含自套筒121移除歧管112。在此實施例中，套筒121可保留於組織部位103處，且可將歧管112或任一其他歧管插入或重新插入至套筒121中。亦可在歧管112定位或不定位於套筒121中之情形下，在任一時間自組織部位103移除套筒121。

在一個實施例中，製造用於施加減壓於組織部位103之一裝置之一方法包含形成套筒121。該方法亦可包含形成歧管112。

參考圖2至4，其等根據一說明性實施例顯示用於施加減壓於一皮下組織部位之一裝置201。特定而言，圖2至4顯示一歧管212及一套筒221，其分別類似於圖1之歧管112及套筒121。套筒221及歧管212可具有相同的橫向橫截面形狀。在圖2至4中，套筒221及歧管212具有一圓形橫向橫截面。套筒221或歧管212可具有其他橫向橫截面形狀，例如一橢圓形、一多邊形、一不規則形狀或一定製形狀。

套筒221之寬度248較佳比歧管212之寬度251大。然而，不需要歧管212之寬度251沿歧管219之整個長度恆定。而是，歧管212之寬度251可相對於套筒221之寬度248沿其長度而變化以增加或減少歧管212與套筒221之間的空間量。

套筒221或歧管212可係由各種生物相容材料(包含聚矽氧)製成。套筒221可係撓性以使得套筒221可在以皮下方

式插入或安置時彎曲。在一個實施例中，套筒221係由比歧管212更具撓性之一材料組成。歧管212之剛性可幫助防止歧管212在曝露至減壓時塌縮。

套筒221之開口236(其在功能上相似於圖1中之開口136)可位於套筒221之一壁257或側壁上。開口236係定位於套筒221之最遠端部分233處或附近且沿套筒221之一長度擴張。開口236能夠將減壓自歧管212傳送至一組織部位。在一個實施例中，開口236可沿套筒221之大致整個長度260延伸。

顯示開口236具有一大致矩形形狀。然而，開口236可具有任一形狀，包含一圓形、橢圓形、多邊形、不規則形狀或定製形狀。在其中開口236具有一定製形狀之實例中，可基於特定實施方案或正由裝置201治療之組織部位來形成開口236。另外，套筒221可具有兩個或更多個開口236。兩個或更多個開口236可面向相同或不同方向。舉例而言，兩個開口236可位於壁257之相對側上。在另一實例中，兩個開口236可位於壁257之相同側上，且可沿套筒221之長度260對準。開口236之大小、形狀及數目可相依於特定組織部位及正實施之治療之類型。

歧管212包含部分地或完全環繞歧管212之複數個孔口218。在其中孔口218完全環繞歧管212且歧管212係大致圓柱形之實例中，孔口218可位於歧管212之圓周周圍。在其中孔口218部分地環繞歧管212之實例中，孔口218中之每一者可在歧管212插入至套筒221中時安置成大致面朝向開

口 236。

歧管 212 亦可包含一凸緣 263，該凸緣可部分地或完全環繞歧管 212。凸緣 263 之一外邊緣 266 可在歧管 212 插入至套筒 221 中時至少部分地鄰接套筒 221 之一內表面 269。同樣，凸緣 263 之外邊緣 266 可在歧管 212 沿箭頭 272 之方向插入至該套筒中或沿箭頭 275 之方向移除時沿套筒 221 之內表面 269 滑動。凸緣 263 可沿歧管 212 安置於任一位置處，包含歧管 212 之端部 278。可包含任何數目個凸緣 263，例如兩個或更多個凸緣 263。

凸緣 263 能夠在如圖 2 中之箭頭 275 所示自套筒 221 移除歧管 212 時使一物質(例如一身體物質或流體)朝向套筒 221 之近端 227 移動。在此實施例中，移除歧管 212 幫助清掃套筒 221(包含套筒 221 之遠端 239)之碎片，例如流出物、組織或任一其他物質。

凸緣 263 之寬度 281 或外徑可比開口 236 之寬度 283 大。在此實施例中，凸緣 263 可幫助防止歧管 212 穿過開口 236 退出套筒 221，尤其在歧管 212 正插入至套筒 221 中時。在一替代性實施例(未顯示)中，套筒 221 之內部可包含經設計以嚙合凸緣 263 且停止歧管 212 至套筒 221 中之進一步插入之一阻塞部件。另一選擇為，歧管 212 可在一近端部分上包含防止歧管 212 進一步前進至套筒 221 中之一表面特徵。

在一個實施例中，凸緣 263 包含至少一個孔(例如孔 285)。孔 285 允許凸緣 263 之遠端側上之空間 287 與凸緣 263 之近端側上之空間 289 之間的流體連通。凸緣 263 可包含任

何數目個孔285，且孔285可具有任一形狀。在一個實施例中，凸緣263不具有孔285。在另一實施例中，孔285可在孔285中具有單向閥，該等單向閥允許在移除歧管212時將流體自套筒221拖帶出來，但避免在歧管212移動至套筒221中時推入空氣或其他流體(亦即，該等閥允許流體沿箭頭275之方向流過該等閥，但防止沿箭頭272之方向流動)。

雖然在歧管212完全插入套筒221內時凸緣263在圖3中顯示為沿開口236之長度定位，但在歧管212完全插入至時凸緣263可替代地位於開口236之遠端處。在此特定實施例中，凸緣263於開口236之遠端處之定位可允許凸緣263更好地移除透過開口236進入套筒221之所有身體碎片及物質(在移除該歧管時)。

套筒221包含耦合至套筒221之一遠端292之一端罩291。如本文中所使用，術語「耦合」包含經由一單獨物件耦合，且亦包含直接耦合。在直接耦合之情形下，兩個所耦合之物件以某一方式彼此觸碰。術語「耦合」亦囊括兩個或更多個組件，其藉助於該等組件中之每一者係由相同片材料形成而彼此連續。同樣，術語「耦合」包含化學耦合，例如，經由一化學結合。術語「耦合」亦可包含機械、熱或電耦合。「耦合」亦可意指以固定方式耦合或以可移除方式耦合。

端罩291可防止流體及減壓在套筒221之遠端292處進入或退出套筒221。端罩291可具有任一形狀，包含一圓形或

圓拱頂形狀。在其中端罩291具有一圓形或圓拱頂形狀之實例中，端罩291之形狀更好地促進套筒221之皮下插入。同樣，端罩291內部之空間293可係或空心或實心。在另一實施例中，套筒221不包含端罩291。

更具體而言參考圖4，一遞送導管215(其在功能上相似於圖1中之遞送導管115)可將減壓或流體遞送至歧管212。在一個實施例中，遞送導管215可包含兩個或更多個管腔(例如管腔293及294)。在一個實例中，管腔293將減壓遞送至歧管212，且管腔294將一流體遞送至歧管212。遞送導管215流體耦合至歧管212。

參考圖5至8，以一分解圖顯示一歧管512(其類似於圖1中之歧管112)及一端罩591(其類似於圖2至4中之端罩291)。為清楚起見而未在圖5中圖解說明端罩591耦合至之套筒。端罩591在端罩591之一面向套筒側596上包含一緊固壁595。在一個實施例中，緊固壁595接納歧管512之遠端578以使得緊固壁595至少部分地環繞歧管512之遠端578且可形成一干涉配合。另一選擇為，該歧管之遠端578可接納並環繞緊固壁595且可形成一干涉配合。緊固壁595可在歧管512插入至套筒521中時穩定、緊固或防止歧管512與套筒521之相對移動(例如，橫向或縱向移動)。緊固壁595周圍之空間502可係空心或實心。端罩591可如圖所示係圓拱頂形狀或可係圓柱形，或可呈任一其他形狀。

在一個實施例中，緊固壁595可包含至少一個凹槽(例如凹槽597)，且歧管512可在歧管512之遠端578處或附近包

含至少一個凸出部(例如凸出部598)。凸出部598自歧管512徑向延伸。在遠端578插入至緊固壁595中時，凹槽597以滑動方式接納凸出部598。藉由將凸出部598插入至凹槽597中，大致防止歧管512相對於相對於歧管512旋轉移動。在凹槽597以滑動方式接納凸出部598時，該歧管經定向以使得孔口518可面向套筒中之開口(未顯示)。藉由將凸出部598移動至凹槽597之一鎖定部分599中，可妨礙或防止歧管512移出該套筒。在另一實施例中，凹槽597不包含鎖定部分599。

套筒及歧管之說明性實施例可用於將減壓治療提供至一個或多個組織部位或提供於位於一患者內之各個位置處之組織部位處。舉例而言，顯示圖1中之系統100應用於係一骨之一組織部位103。在圖9中所圖解說明之另一說明性實施例中，一減壓治療系統600能夠將減壓提供至一腹部組織部位603。

系統600係相似於系統100，且已藉助以500加索引之參考編號顯示了類似於圖1中之彼等部分之部分。組織部位603係位於一腹腔內且更特定而言一患者624之一結腸旁溝607內。一歧管612插入至一套筒621中。套筒621具有一遠端625及一近端627。套筒621之近端627具有歧管612可插入至其中之一開口630。在此實施例中，不存在如此之組織缺陷，且歧管612沿一解剖平面或區(在此情形中，腹部結腸旁溝607)曝露至多個組織及組織部位。應注意，顯示系統600應用於一個結腸旁溝607，但亦可雙邊地應用該系

統以將減壓治療提供至患者624之另一側上之一結腸旁溝611。

套筒621係穿過患者之腹部中之一開口插入且定位於結腸旁溝607中。歧管612插入至套筒621中。歧管612經定位以靠近開口636且靠近組織部位603具有孔口618。歧管612之近端690係耦合至一遞送導管615。遞送導管615自一減壓源609提供減壓以自組織部位603移除流體(例如，腹水或流出物)，該等流體接著被收集於一容器645內。遞送導管615亦可自一流體源642提供一流體。歧管612之近端690可包含視覺標記691以幫助康護提供者規測歧管612已插入至套筒621中之程度。近端690亦可具有一凸緣或其他器件來避免歧管612過度插入至套筒621中。

系統600可用於將減壓治療提供於傷口部位603處或僅用於自腹腔移除流體(例如，腹水)。亦可能存在許多其他組織部位。

自前述內容顯而易見，已提供一具有明顯優點之發明。雖然僅以其少數幾個形式顯示本發明，但其並不僅限於此，而是容許各種改變及修改而不背離其精神。

【圖式簡單說明】

圖1圖解說明根據一說明性實施例用於施加減壓於一皮下組織部位之一減壓治療系統之一示意圖；

圖2圖解說明根據一說明性實施例用於施加減壓於一皮下組織部位之一裝置之一側視圖；

圖3圖解說明圖2之裝置之一遠端部分之一透視圖，其中

該裝置之一部分以隱線顯示；

圖4圖解說明圖2之裝置之一透視圖；

圖5圖解說明根據一說明性實施例之一歧管及端罩之一側視圖；

圖6圖解說明圖5之端罩在6-6處截取之一橫截面正視圖；

圖7圖解說明圖5之端罩在7-7處截取之一橫截面正視圖；

圖8圖解說明圖6之端罩在8-8處截取之一部分之一橫截面視圖；及

圖9圖解說明用於施加減壓於一腹腔中之一組織部位之一減壓治療系統之一示意圖。

【主要元件符號說明】

100	減壓治療系統
103	組織部位
106	骨
109	減壓源
112	歧管
113	遠端
114	近端
115	遞送導管
118	孔口
119	開口
121	套筒

124	患者
127	近端
130	開口
133	遠端
136	開口
139	遠端部分
142	流體源
145	容器
201	裝置
212	歧管
215	遞送導管
218	孔口
221	套筒
227	近端
233	遠端部分
236	開口
257	壁
263	凸緣
266	外邊緣
269	內表面
278	端部
285	孔
287	空間
289	空間

291	端罩
292	遠端
293	空間
294	管腔
502	空間
512	歧管
518	孔口
578	遠端
591	端罩
595	緊固壁
596	套筒側
597	凹槽
598	凸出部
599	鎖定部分
600	減壓治療系統
603	腹部組織部位
607	腹部結腸旁溝
609	減壓源
611	結腸旁溝
612	歧管
615	遞送導管
618	孔口
621	套筒
624	患者

625	遠端
627	近端
630	開口
636	開口
642	流體源
645	容器
690	近端
691	視覺標記

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 98146569

※申請日： 98.12.31

※IPC 分類：A61M 39/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

施加減壓於皮下組織部位之套筒、歧管、系統及方法

SLEEVES, MANIFOLDS, SYSTEMS, AND METHODS FOR
APPLYING REDUCED PRESSURE TO A SUBCUTANEOUS TISSUE
SITE

二、中文發明摘要：

本文中所描述之說明性實施例係針對用於施加減壓於皮下組織部位之裝置、系統及方法。在一個說明性實施例中，該裝置包含經調適以用於放置於一皮下組織部位處之一套筒。該套筒進一步經調適以接納一歧管。該套筒亦可具有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。在一個實施例中，該裝置亦可包含可插入至該套筒中之一歧管。該歧管可包含至少一個孔口，且可操作以經由至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。

三、英文發明摘要：

The illustrative embodiments described herein are directed to apparatuses, systems, and methods for applying reduced pressure to subcutaneous tissue site. In one illustrative embodiment, the apparatus includes a sleeve adapted for placement at a subcutaneous tissue site. The sleeve is further adapted to receive a manifold. The sleeve may also have an opening operable to transfer reduced pressure from the manifold to the subcutaneous tissue site. In one embodiment, the apparatus may also include a manifold that is insertable into the sleeve. The manifold may include at least one aperture, and may be operable to deliver reduced pressure to the subcutaneous tissue site via at least one aperture.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於施加減壓於一皮下組織部位之系統，該系統包括：

一套筒，其包括一管腔，該套筒經調適以用於放置於一皮下組織部位處且具有一開口；及

一歧管，其經定大小及成形以插入至該套筒之該管腔中，其中該歧管包含至少一個孔口，且其中該歧管可操作以透過該至少一個孔口及該開口將減壓遞送至該皮下組織部位。

2. 如請求項1之系統，其進一步包括：

可操作以供應減壓之一減壓源及與該歧管流體連通之一遞送導管，該遞送導管可操作以在治療期間將該減壓遞送至該歧管。

3. 如請求項1之系統，其中該組織部位係骨。
4. 如請求項1之系統，其中該組織部位係位於一腹腔內。
5. 如請求項1之系統，其中該組織部位係靠近一結腸旁溝。
6. 如請求項1之系統，其中該套筒係由一撓性材料形成。
7. 如請求項1之系統，其中該歧管包括一流體通路以用於遞送減壓。
8. 如請求項1之系統，其中該歧管包括一流體通路以用於遞送減壓，且其中該通路自該歧管之一遠端延伸至一近端。
9. 如請求項1之系統，其中該歧管具有一縱向長度L1，該

套筒具有一縱向長度 L_2 ，且其中 $L_1 > L_2$ 。

10. 如請求項1之系統，其中該歧管具有一縱向長度 L_1 ，該套筒具有一縱向長度 L_2 ，自該皮下組織部位至該患者外部之一位置之一距離係 L_3 ，且其中 $L_1 > L_2 > L_3$ 。

11. 如請求項2之系統，其進一步包括：

一流體源，其可操作以供應一流體，其中該遞送導管進一步可操作以將該流體遞送至該歧管。

12. 一種用於施加減壓於一皮下組織部位之裝置，該裝置包括：

一歧管，其具有一遠端及一近端；

一套筒，其具有一遠端及一近端，該套筒經定大小及成形以用於放置於該皮下組織部位處，該套筒具有一內部部分以用於接納該歧管，該套筒形成有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口；且

其中該歧管之該遠端經定大小及成形以插入至該套筒之該內部部分中，其中該歧管係形成有至少一個孔口，且其中該歧管可操作以透過該至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。

13. 如請求項12之裝置，其中形成於該套筒上之該開口係位於該套筒之一側壁上，且其中該開口沿該套筒之一長度延伸。

14. 如請求項13之裝置，其中該開口係位於靠近該套筒之該遠端處。

15. 如請求項12之裝置，其中該套筒係比該歧管寬。

16. 如請求項12之裝置，其中該套筒及該歧管具有一相同橫截面形狀。
17. 如請求項12之裝置，其中該歧管進一步包括：
 - 一凸緣，其至少部分地環繞該歧管，該凸緣之一外邊緣經調適以至少部分地鄰接該套筒之該內部部分。
18. 如請求項17之裝置，其中該凸緣之該外邊緣係可沿該套筒之一內表面滑動。
19. 如請求項18之裝置，其中該凸緣可操作以在自該套筒移除該歧管時使一物質朝向該套筒之一近端移動。
20. 如請求項19之裝置，其中該物質係一身體物質。
21. 如請求項17之裝置，其中該凸緣包含至少一個孔。
22. 如請求項17之裝置，其中該凸緣係比該開口寬。
23. 如請求項12之裝置，其進一步包括：
 - 一端罩，其耦合至該套筒之一遠端。
24. 如請求項23之裝置，其中該端罩具有一圓拱頂形狀。
25. 如請求項23之裝置，其中該端罩在該端罩之一面向套筒側上包含一緊固壁，且其中該緊固壁經調適以接納該歧管之該遠端以使得該緊固壁至少部分地環繞該歧管之該遠端。
26. 如請求項25之裝置，其中該歧管在該歧管之該遠端上進一步包括至少一個凸出部，其中該至少一個凸出部自該歧管徑向延伸，且其中該緊固壁包含以可滑動方式接納該至少一個凸出部之至少一個凹槽。
27. 如請求項26之裝置，其中該至少一個孔口在該至少一個

凹槽以可滑動方式接納至少一個凸出部時面向該開口。

28. 如請求項12之裝置，其中該套筒及該歧管中之至少一者係由聚矽氧組成。
29. 如請求項12之裝置，其中該套筒係一撓性套筒。
30. 如請求項29之裝置，其中該套筒係由比該歧管更具撓性之一材料製成。
31. 如請求項12之裝置，其中該歧管包括一流體通路以用於遞送減壓，且其中該通路自該歧管之一遠端延伸至一近端。
32. 如請求項12之裝置，其中該歧管具有一縱向長度 $L1$ ，該套筒具有一縱向長度 $L2$ ，且其中 $L1 > L2$ 。
33. 如請求項12之裝置，其中該歧管具有一縱向長度 $L1$ ，該套筒具有一縱向長度 $L2$ ，自該組織部位至該患者外部之一位置之一距離係 $L3$ ，且其中 $L1 > L2 > L3$ 。
34. 如請求項12之裝置，其中該套筒包含複數個開口。
35. 如請求項12之裝置，其中該套筒具有一大致圓柱形形狀。
36. 一種施加減壓於一皮下組織部位之方法，該方法包括：
 - 將一套筒插入於該皮下組織部位處以使得該套筒上之一開口毗鄰該皮下組織部位；
 - 將一歧管插入至該套筒中，其中該歧管包含至少一個孔口；及
 - 經由該至少一個孔口及該開口將減壓供應至該皮下組織部位。

37. 如請求項36之方法，其進一步包括：

自該套筒移除該歧管。

38. 如請求項37之方法，其中該歧管包含至少部分地環繞該歧管之一凸緣，且其中自該套筒移除該歧管包含使用該凸緣使一物質朝向該套筒之一近端移動。

39. 如請求項36之方法，其中該套筒具有一近端及一遠端，且進一步包括圍繞該套筒之該近端及該患者形成一氣動密封之步驟。

40. 如請求項36之方法，其中該套筒具有一縱向凹槽，且該歧管具有經定大小及成形以便以可滑動方式與該縱向凹槽相匹配之一縱向脊，且其中插入一歧管之該步驟包括將該縱向脊放置至該縱向凹槽中且將該歧管滑動至該套筒中。

41. 如請求項36之方法，其中該歧管包括一凸緣，且其中該套筒經定大小及成形以便在已將該歧管插入至該套筒中一預定距離之情形下停止該凸緣。

42. 如請求項36之方法，其中該歧管包括一流體通路以用於遞送減壓，其中該通路自該歧管之一遠端延伸至一近端。

43. 如請求項36之方法，其中該歧管具有一縱向長度 L_1 ，該套筒具有一縱向長度 L_2 ，且其中 $L_1 > L_2$ 。

44. 如請求項36之方法，其中該歧管具有一縱向長度 L_1 ，該套筒具有一縱向長度 L_2 ，自該組織部位至該患者外部之一位置之一距離係 L_3 ，且其中 $L_1 > L_2 > L_3$ 。

45. 如請求項36之方法，其中該組織部位係骨。
46. 如請求項36之方法，其中該皮下組織部位係位於一腹腔內。
47. 如請求項36之方法，其中該皮下組織部位係靠近一結腸旁溝。
48. 一種製造用於施加減壓於一皮下組織部位之一裝置之方法，該方法包括：

形成一套筒，該套筒經調適以用於放置於該皮下組織部位處且進一步經調適以接納一歧管，該套筒具有可操作以將減壓自該歧管傳送至該皮下組織部位之一開口。

49. 如請求項48之方法，其進一步包括：

形成該歧管，其中該歧管可插入至該套筒中，其中該歧管包含至少一個孔口，且其中該歧管可操作以經由至少一個孔口將減壓遞送至該皮下組織部位。

201

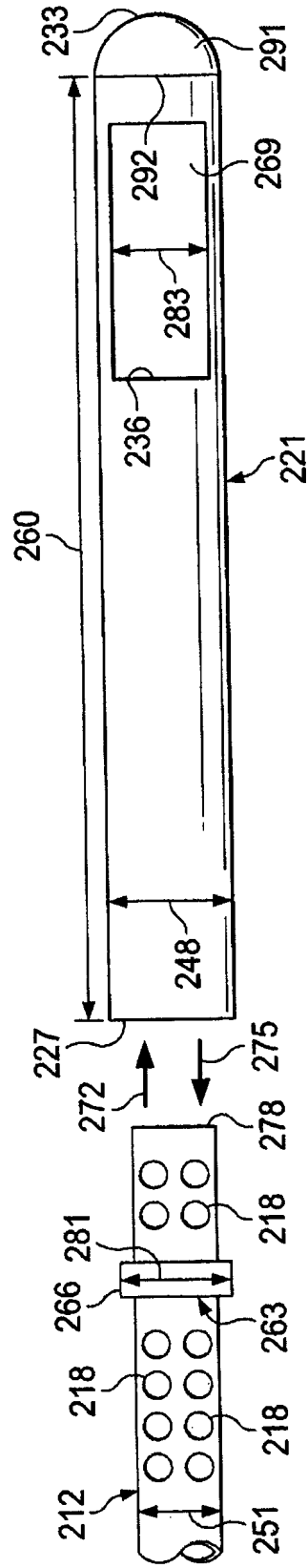


圖 2

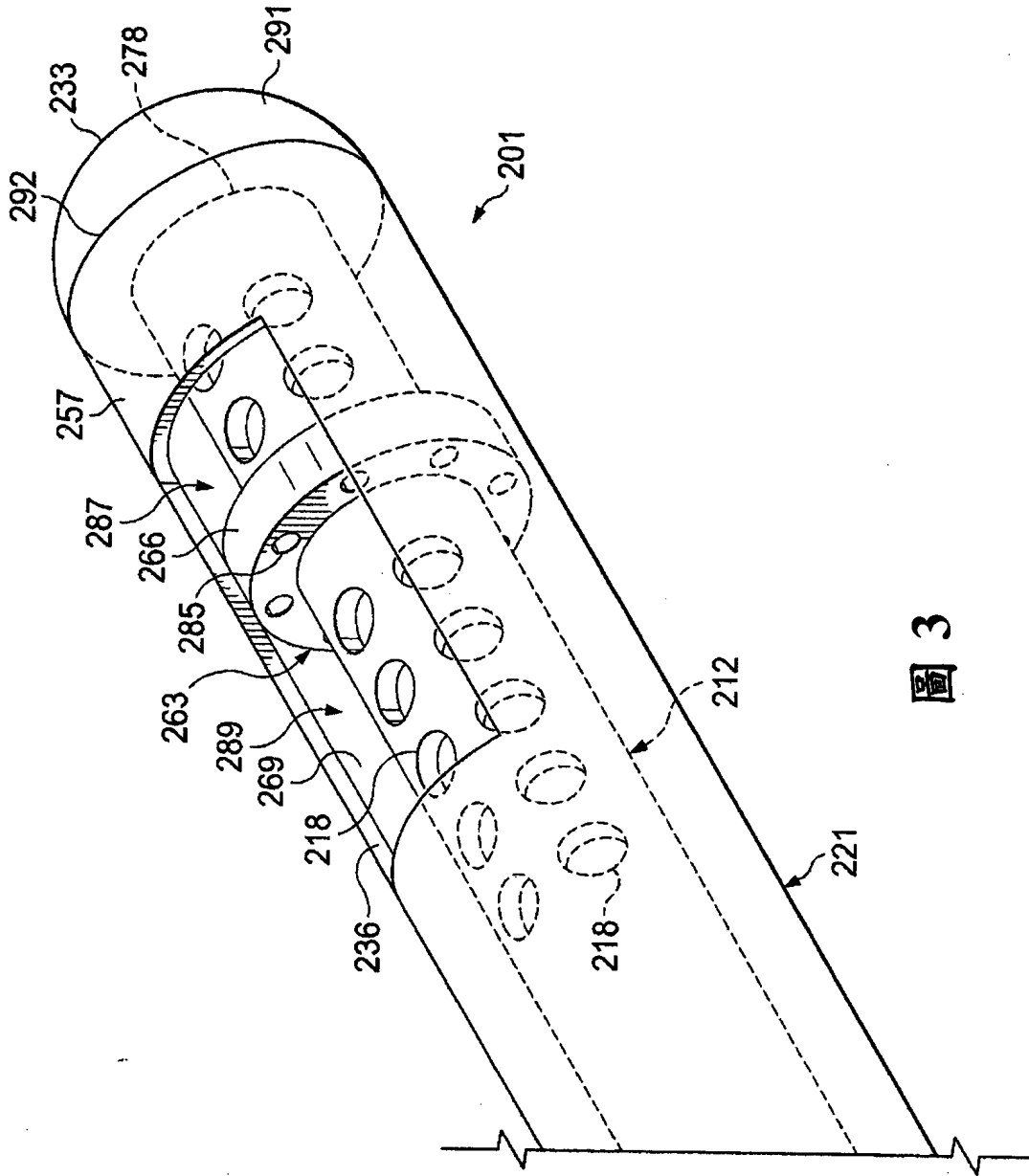


圖 3

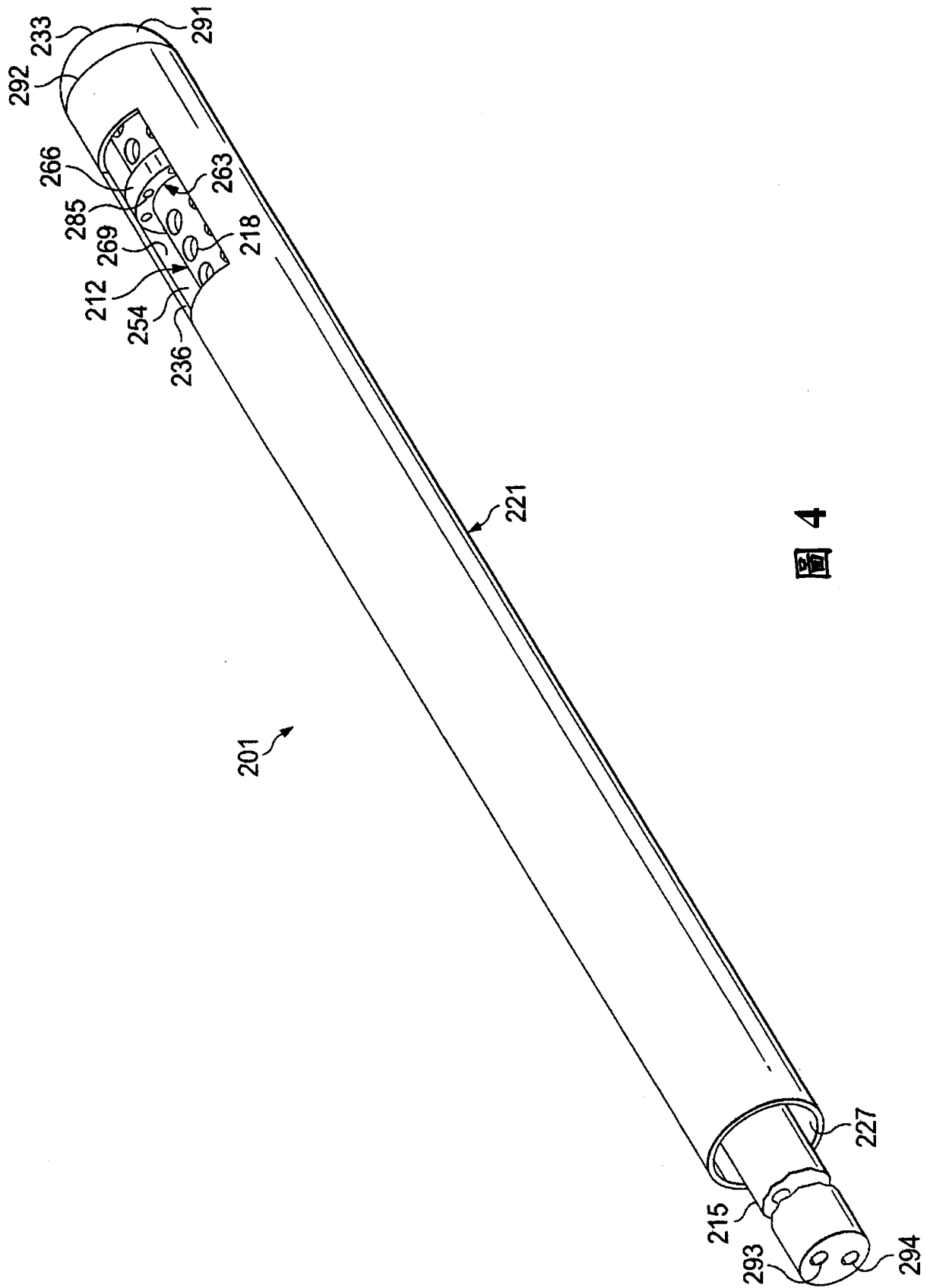


圖 4

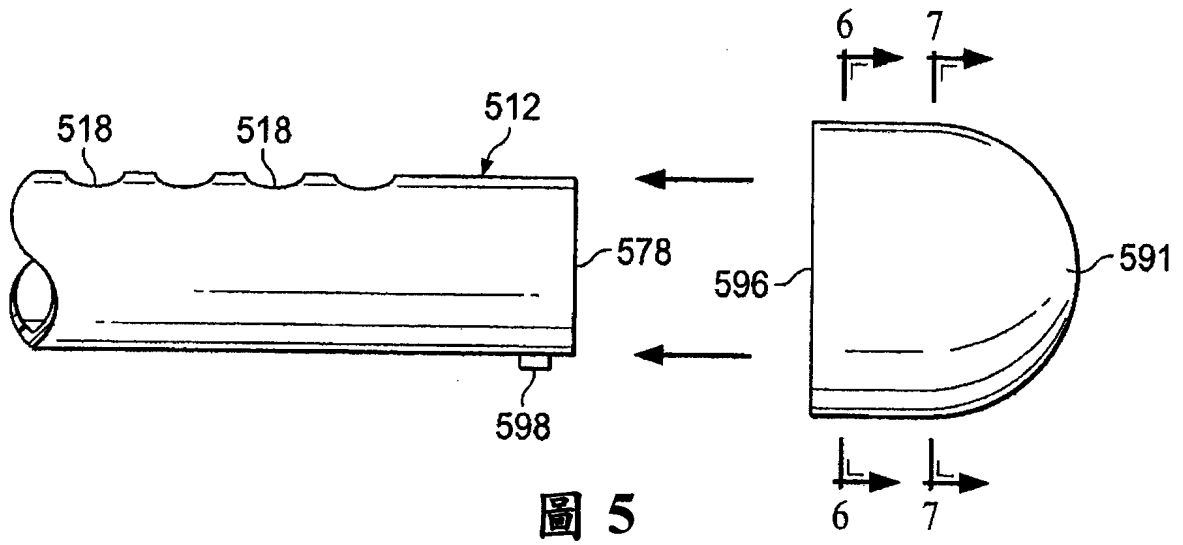


圖 5

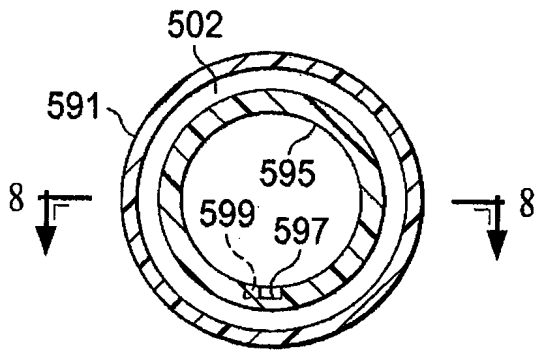


圖 6

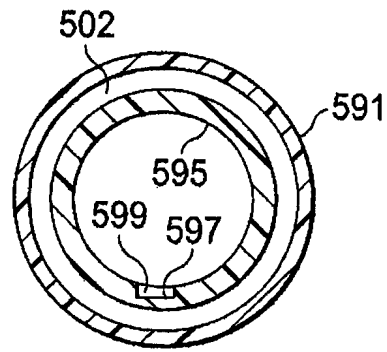


圖 7

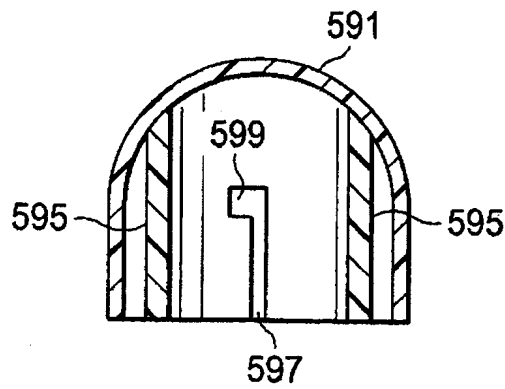


圖 8

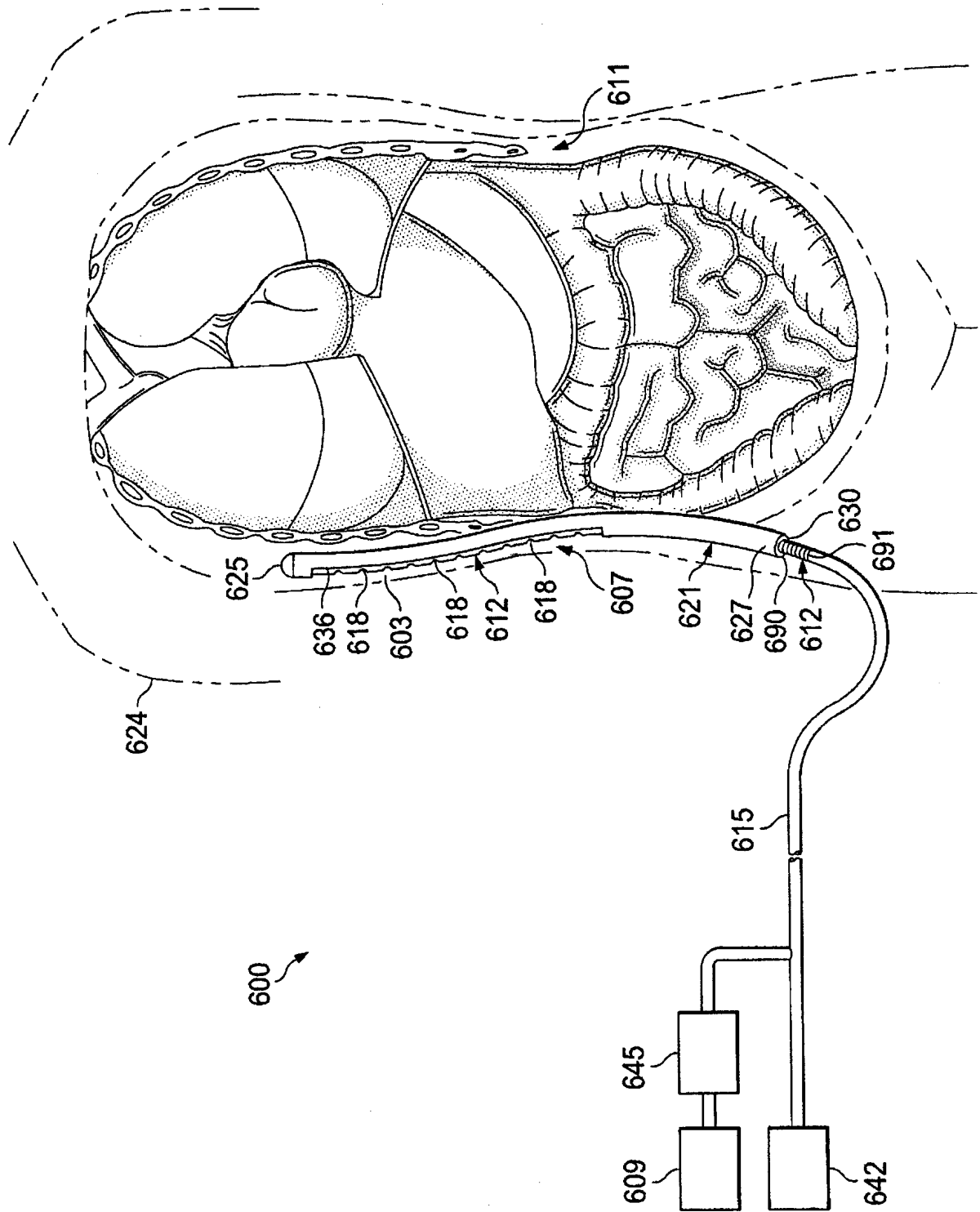


圖 9

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：

100	減壓治療系統
103	組織部位
106	骨
109	減壓源
112	歧管
113	遠端
114	近端
115	遞送導管
118	孔口
119	開口
121	套筒
124	患者
127	近端
130	開口
133	遠端
136	開口
139	遠端部分
142	流體源
145	容器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)