



(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 M637407 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：111209197

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 24 日

(51)Int. Cl. : A61M25/02 (2006.01)

(30)優先權：2021/08/26 美國 63/237,142

(71)申請人：醫視科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺南市東區大學里大學路 1 號

國立成功大學醫學院附設醫院(中華民國) (TW)

臺南市北區勝利路 138 號

(72)新型創作人：陳建誠 (TW)；莊喬雄 (TW)

(74)代理人：許智為；李威聰

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統

(57)摘要

本創作提供一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其以三通連接器之第一通道連通置放管件後，並以第二通道供內視鏡裝置穿入，進而以內視鏡裝置取得人體插入部位之通道影像，進而可操控置放管件進入目標管道以及位置，同時，亦可透過第三通道輸入氣體，使得氣體撐開人體內部腔體，進而提升人體內部之通道影像的清晰程度，進而大幅降低插管之錯誤率，亦提高使用之安全性。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:置放管件

2:三通連接器

21:第一通道

22:第二通道

33:蓋體

331:孔洞

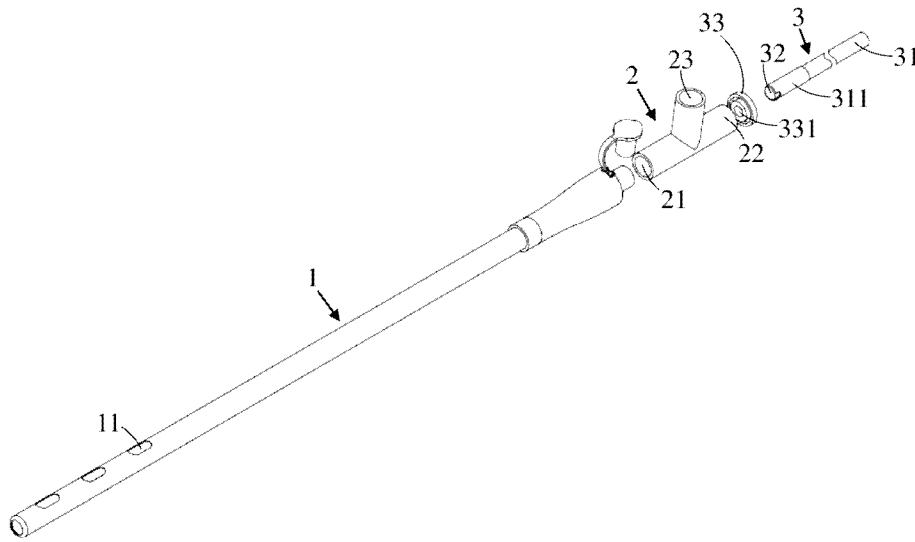
23:第三通道

3:內視鏡裝置

31:管件

311:彎曲部

32:影像擷取裝置



第一圖



公告本

M637407

【新型摘要】

【中文新型名稱】 用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統

【中文】

本創作提供一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其以三通連接器之第一通道連通置放管件後，並以第二通道供內視鏡裝置穿入，進而以內視鏡裝置取得人體插入部位之通道影像，進而可操控置放管件進入目標管道以及位置，同時，亦可透過第三通道輸入氣體，使得氣體撐開人體內部腔體，進而提升人體內部之通道影像的清晰程度，進而大幅降低插管之錯誤率，亦提高使用之安全性。

【指定代表圖】 第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----|-------|
| 1 | 置放管件 |
| 2 | 三通連接器 |
| 21 | 第一通道 |
| 22 | 第二通道 |
| 33 | 蓋體 |
| 331 | 孔洞 |
| 23 | 第三通道 |
| 3 | 內視鏡裝置 |
| 31 | 管件 |
| 311 | 彎曲部 |

32 影像擷取裝置

【新型說明書】

【中文新型名稱】 用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統

【技術領域】

【0001】 一種放置導管之系統及其方法，特別是涉及一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統。

【先前技術】

【0002】 經由鼻胃管給予營養，對有某些疾病的病人非常重要，例如口腔或食道有狹窄的患者、中風後吞嚥有困難者、或重症致神智不清等患者。根據台灣衛福部統計，民國108年，住院病人中有使用鼻胃管的人數，大約在20萬人，佔所有住院病人的10%。

【0003】 雖然使用鼻胃管灌食在臨床上是常見的醫療處置，但臨床上使用上仍有兩大痛點：第一點為盲插，主因為鼻胃管從鼻腔進入人體後，常常需要憑藉醫護人員之經驗以及手感，此種方式常常有時需要反覆的插拔以確認是否進入正確的腔道。此種反覆插拔常常造成患者極大的不舒適感。第二點為如果確認鼻胃管是否到達正確位置。常見的位置錯誤型態包含「管腔錯誤」(氣道內插管或穿破食道造成肋膜腔插管)以及「鼻胃管位置放置不當」(如插管過淺、反折U-turn 和纏繞whirling)。容易發生鼻胃管插錯位置的病人包含重症病人、昏迷或是接近昏迷狀態的病人、咽喉食道解剖構造或功能異常的病人、吞嚥咳嗽功能異常的病人，比較容易發生鼻胃管誤置入呼吸道或移位的情況。

【0004】 目前國際指引上確認鼻胃管位置方法主要包含:(1) X光輔助置放法為 Gold standard，但照X光耗時且有相關費用(美國照X光50-500美元)。(2) 倒抽液體並且檢測酸鹼值，以確認是否為胃液。

【0005】 上述標準檢驗位置方法有下列缺點: (1) X光機台並非隨時隨地可以取得並使用。(2) 並非所有患者都可以倒抽出胃液，以供放置人員確認。故臨床上還是時有所聞因為放置鼻胃管疏失，導致吸入性肺炎，造成患者嚴重傷害，甚至成為植物人或是導致死亡。

【新型內容】

【0006】 本創作之主要目的，係提供一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其以三通連接器連接置放管件，並提供通道使得內視鏡裝置進入置放管件後，可操控置放管件由人體之鼻腔或口腔進入消化道，如此一來，大幅降低傳統插入鼻胃管或鼻腸管之錯誤率，同時，提升醫療器材使用安全性。

【0007】 為了達到上述之目的，本創作之一實施例係揭示一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，包含: 一置放管件；一三通連接器，包含一第一通道、一第二通道及一第三通道，該第一通道與該第二通道相對設置，該第一通道與該第三通道相鄰設置，該第一通道連通該置放管件之另一端，該第三通道供一氣體或/及一流體進入；一內視鏡裝置，包含一管件及一影像擷取裝置，該管件之一端具有一彎曲部，該影像擷取裝置設置於該彎曲部之前端；及一顯示單元，與該內視鏡裝置訊號連接；

【0008】 其中，該內視鏡裝置以該管件於該三通連接器之該第二通道穿入，並由該第一通道進入該置放管件之一端，且，該彎曲部係可突出於該置放管件之一端，並以該置放管件自一人體之一自然腔體進入該人體內部，於該三通連接器

之該第三通道輸入該氣體，使得該氣體撐開該人體內部之腔體後，以該影像擷取裝置擷取一內部通道影像顯示於該顯示單元，並依據該內部通道影像，操控該置放管件進入一目標管道後，由該第二通道拉出該內視鏡裝置後，移出該三通連接器。

【0009】 於較佳實施例中，包含一蓋體，其具有一孔洞，該內視鏡裝置經該孔洞穿置於該蓋體，使得該內視鏡裝置穿入該三通連接器時，該蓋體蓋合於該三通連接器之該第二通道。

【0010】 於較佳實施例中，包含一方向控制器，與該內視鏡裝置訊號連接，用以控制該內視鏡裝置，以操控該置放管件進入該目標管道。

【0011】 於較佳實施例中，該內視鏡裝置包含一光源裝置，以發射一光源至該人體內部

【0012】 於較佳實施例中，該影像擷取裝置擷取並顯示包含該光源反射之一內部器官影像資訊至該顯示單元。

【0013】 於較佳實施例中，包含一運算處理單元，其分別與該內視鏡裝置及該顯示裝置訊號連接，接收並依據該內部器官影像資訊進行運算處理，以取得對應之一三原色光資訊進行判斷，生成並傳輸一分析結果至該顯示單元。

【0014】 於較佳實施例中，該分析結果為胃液、血液或組織液。

【0015】 於較佳實施例中，該三原色光資訊包含一頻率訊號及一強度比例，該運算處理單元依據該頻率訊號進行運算處理，以產生對應之該強度比例，再依據該強度比例與一預設強度比例比對，產生該分析結果。

【0016】 於較佳實施例中，該置放管件為鼻胃管或鼻腸管。

【0017】 於較佳實施例中，該置放管件設有複數個側孔，該些個側孔係供該氣體或/及該流體通過。

【0018】 本創作之有益功效在於提供三通連接器，並於一端連接置放管件，另一端則可供內視鏡裝置置入置放管件中，使得置放管件進入人體內部時，可擷取並顯示內部通道影像至顯示單元，同時，經三通連接器輸入氣體，使得氣體可撐開人體內部腔體，此時，內部通道影像可更加清晰，如此一來，可依據內部通道影像引導其置放管件進入人體消化道，而無錯置的問題，並提升醫療速度及準確率。

【圖式簡單說明】

【0019】

第一圖: 其為本創作之一實施例之裝置拆解示意圖；

第二圖: 其為本創作之一實施例之裝置組裝示意圖；

第三圖: 其為本創作之一實施例之裝置使用示意圖；

第四圖: 其為本創作之一實施例之內視鏡裝置使用方塊圖；及

第五圖: 其為本創作之一實施例之方法流程圖。

【實施方式】

【0020】 為讓本創作上述及/或其他目的、功效、特徵更明顯易懂，下文特舉較佳實施方式，作詳細說明於下：

【0021】 請參閱第一圖、第二圖、第三圖及第四圖，其為本創作之一實施例之裝置拆解示意圖、裝置組裝示意圖、裝置使用示意圖及內視鏡裝置使用方塊

圖。如圖所示，本創作之於輔助放置鼻胃管/鼻腸管系統，包含：置放管件1、三通連接器2、內視鏡裝置3及顯示單元4，並詳細說明如下：

【0022】 於本實施例中，置放管件1可為鼻胃管(Nasogastric tube, NG tube)或鼻腸管(Nasoenteric tube, NE tube)，並具有多個側孔11，其用以針對進食困難之患者進行餵食，但不在此限，亦可為其他導管。

【0023】 三通連接器2包含第一通道21、第二通道22及第三通道23，其中，於本實施例中，第一通道21與第二通道22相對設置，且，第一通道21與第三通道23相鄰設置，第一通道21係用以連通置放管件1之一端，第二通道22則用以提供內視鏡裝置3穿入，第三通道23用以提供氣體或流體進入，但不在此限。

【0024】 內視鏡裝置3包含管件31及影像擷取裝置32，其中，於本實施例中，管件31之一端具有彎曲部311，而影像擷取裝置32設置於彎曲部311之前端，但不在此限，其中，內視鏡裝置3更包含光源裝置(圖未示)，其用於發射光源至人體內部，使得影像擷取裝置32擷取並顯示包含光源反射之內部器官影像資訊至顯示單元4。

【0025】 於本實施例中，更包含蓋體33，其中，蓋體33具有孔洞331，內視鏡裝置3係可經由孔洞331穿置於蓋體33後，再經三通連接器2之第二通道22穿入，此時，蓋體33則可蓋合於第二通道22，且，蓋體33可與內視鏡裝置3結合或為一體成形，但不在此限。

【0026】 顯示單元4與內視鏡裝置3訊號連接，用以接收並顯示內視鏡裝置3擷取之人體內部通道影像或內部器官影像資訊至顯示單元4，而可依據人體內部通道影像或內部器官影像資訊操控置放管件1進入目標管道，於本實施例中，目標管道可為消化道，但不在此限。

【0027】於本實施例中，更包含方向控制器5，其與內視鏡裝置3訊號連接，而可控制內視鏡裝置3之方向，以操控置放管件1進入目標管道，但并不在此限。

【0028】更進一步的，於一實施例中，更可包含運算處理單元(圖未示)，其可針對人體內部進行影像分析，即運算處理單元可依據內部器官影像資訊進行運算處理，而取得對應之三原色光頻率訊號，進而依據三原色光頻率訊號產生對應之三原色強度比例資訊與預設強度比例進行判斷，最後將生成並顯示液體分析結果至顯示單元4，其中，液體分析結果可為胃液、血液或其他組織液等，但并不在此限。

【0029】為更詳細說明本創作之實施方式，請參閱第五圖，其為本創作之一實施例之方法流程圖。如圖所示，本創作之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管方法，其步驟如下：

【0030】步驟S1: 一內視鏡裝置以一管件於一三通連接器之一第二通道穿入，並由該三通連接器之一第一通道進入一置放管件之一端，且，該管件之一彎曲部係突出於該置放管件之一端；

【0031】步驟S2: 該置放管件自一人體之自然腔體進入該人體內部；

【0032】步驟S3: 於該三通連接器之一第三通道輸入一氣體，使得該氣體撐開該人體內部之腔體；及

【0033】步驟S4: 以該內視鏡裝置之一影像擷取裝置擷取並顯示一內部通道影像至一顯示單元，並依據該內部通道影像操控該置放管件進入目標管道。

【0034】如步驟S1所示，內視鏡裝置3以管件31穿入三通連接器2之第一通道21，直到管件31之彎曲部311突出於置放管件1之一端，於本實施例中，置放管件1例如為鼻胃管，其中，內視鏡裝置3係經蓋體33之孔洞331穿置於蓋體33，並

於穿入三通連接器2之第二通道22後，使得蓋體33蓋合於第二通道22，但不在此限。

【0035】 如步驟S2所示，將設有內視鏡裝置3之置放管件1經人體自然腔體進入人體內部，於本實施例中，自然腔體可為鼻腔或口腔，同時，為擷取更清楚之內部通道影像，更進一步，以光源裝置發射光源至人體內部，此時，內部通道影像更加清晰，為此，影像擷取裝置32亦可擷取並顯示包含光源反射之內部器官影像資訊至顯示單元4，但不在此限。

【0036】 如步驟S3所示，當置放管件1置入人體時，人體內部之腔體可能有狹窄之處，將使得內視鏡裝置3無法擷取到清楚的內部通道影像，此時，將於三通連接器2之第三通道23輸入氣體，此時，氣體可傳輸至人體內部之腔體，並以氣體撐開人體內部之腔體，使得內視鏡裝置3可擷取到清晰的內部通道影像。

【0037】 如步驟S4所示，以內視鏡裝置3之影像擷取裝置32擷取並顯示內部通道影像至顯示單元4，此時，即可依據內部通道影像操控置放管件1進入目標管道，於本實施例中，目標管道為消化道，但不在此限，其中，將以方向控制器5控制內視鏡裝置3之方向，以操控置放管件1進入目標管道，但不在此限，當置放管件1進入目標管道後，則可移除三通連接器2，此時，置放管件1即可作為餵食管或其他用途。

【0038】 綜上所述，本創作之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，以三通連接器連通置放管件後，而可供內視鏡裝置穿入，進而以內視鏡裝置取得人體內部通道影像，而可操控置放管件進入目標管道，大幅降低插管之錯誤率，亦提高使用之安全性。

【0039】 惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，但不能以此限定本創作實施之範圍；故，凡依本創作申請專利範圍及說明書內容所做之簡單的等效改變與修飾，皆仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0040】

- 1 置放管件
- 2 三通連接器
- 21 第一通道
- 22 第二通道
- 23 第三通道
- 3 內視鏡裝置
- 31 管件
- 311 彎曲部
- 32 影像擷取裝置
- 33 蓋體
- 331 孔洞
- 4 顯示單元
- 5 方向控制器
- S1 步驟
- S2 步驟
- S3 步驟

S4 步驟

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，包含：

一置放管件；

一三通連接器，包含一第一通道、一第二通道及一第三通道，該第一通道與該第二通道相對設置，該第一通道與該第三通道相鄰設置，該第一通道連通該置放管件之另一端，該第三通道供一氣體或/及一流體進入；

一內視鏡裝置，包含一管件及一影像擷取裝置，該管件之一端具有一彎曲部，該影像擷取裝置設置於該彎曲部之前端；及

一顯示單元，與該內視鏡裝置訊號連接；

其中，該內視鏡裝置以該管件於該三通連接器之該第二通道穿入，並由該第一通道進入該置放管件之一端，且，該彎曲部係可突出於該置放管件之一端，並以該置放管件自一人體之一自然腔體進入該人體內部，於該三通連接器之該第三通道輸入該氣體，使得該氣體撐開該人體內部之腔體後，以該影像擷取裝置擷取一內部通道影像顯示於該顯示單元，並依據該內部通道影像，操控該置放管件進入一目標管道後，由該第二通道拉出該內視鏡裝置後，移出該三通連接器。

【請求項2】 依據請求項1所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，包含一蓋體，其具有一孔洞，該內視鏡裝置經該孔洞穿置於該蓋體，使得該內視鏡裝置穿入該三通連接器時，該蓋體蓋合於該三通連接器之該第二通道。

【請求項3】 依據請求項1所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，包含一方向控制器，與該內視鏡裝置訊號連接，用以控制該內視鏡裝置，以操控該置放管件進入該目標管道。

【請求項4】 依據請求項1所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該內視鏡裝置包含一光源裝置，以發射一光源至該人體內部。

【請求項5】 依據請求項4所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該影像擷取裝置擷取並顯示包含該光源反射之一內部器官影像資訊至該顯示單元。

【請求項6】 依據請求項5所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，包含一運算處理單元，其分別與該內視鏡裝置及該顯示裝置訊號連接，接收並依據該內部器官影像資訊進行運算處理，以取得對應之一三原色光資訊進行判斷，生成並傳輸一分析結果至該顯示單元。

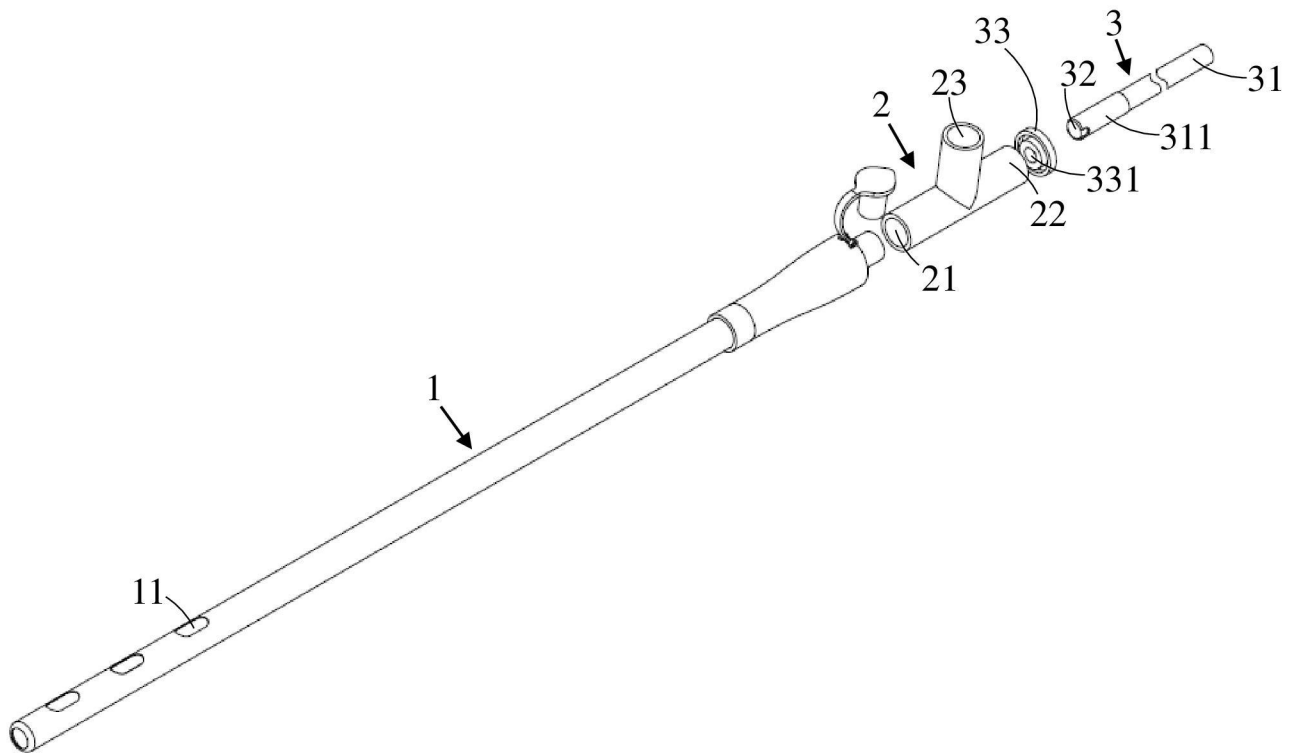
【請求項7】 依據請求項6所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該分析結果為胃液、血液或組織液。

【請求項8】 依據請求項6所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該三原色光資訊包含一頻率訊號及一強度比例，該運算處理單元依據該頻率訊號進行運算處理，以產生對應之該強度比例，再依據該強度比例與一預設強度比例比對，產生該分析結果。

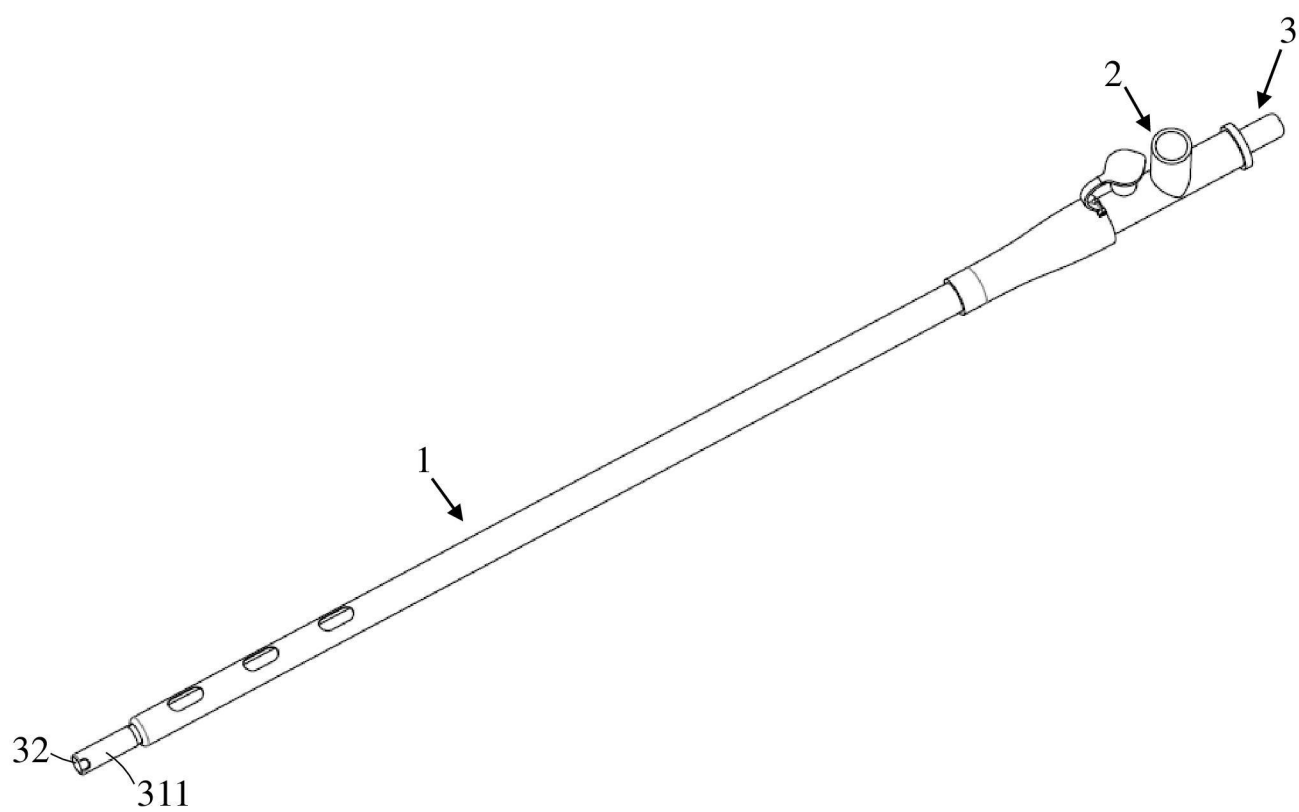
【請求項9】 依據請求項1所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該置放管件為鼻胃管或鼻腸管。

【請求項10】 依據請求項1所述之用於輔助放置鼻胃管/鼻腸管之系統，其中，該置放管件設有複數個側孔，該些個側孔係供該氣體或/及該流體通過。

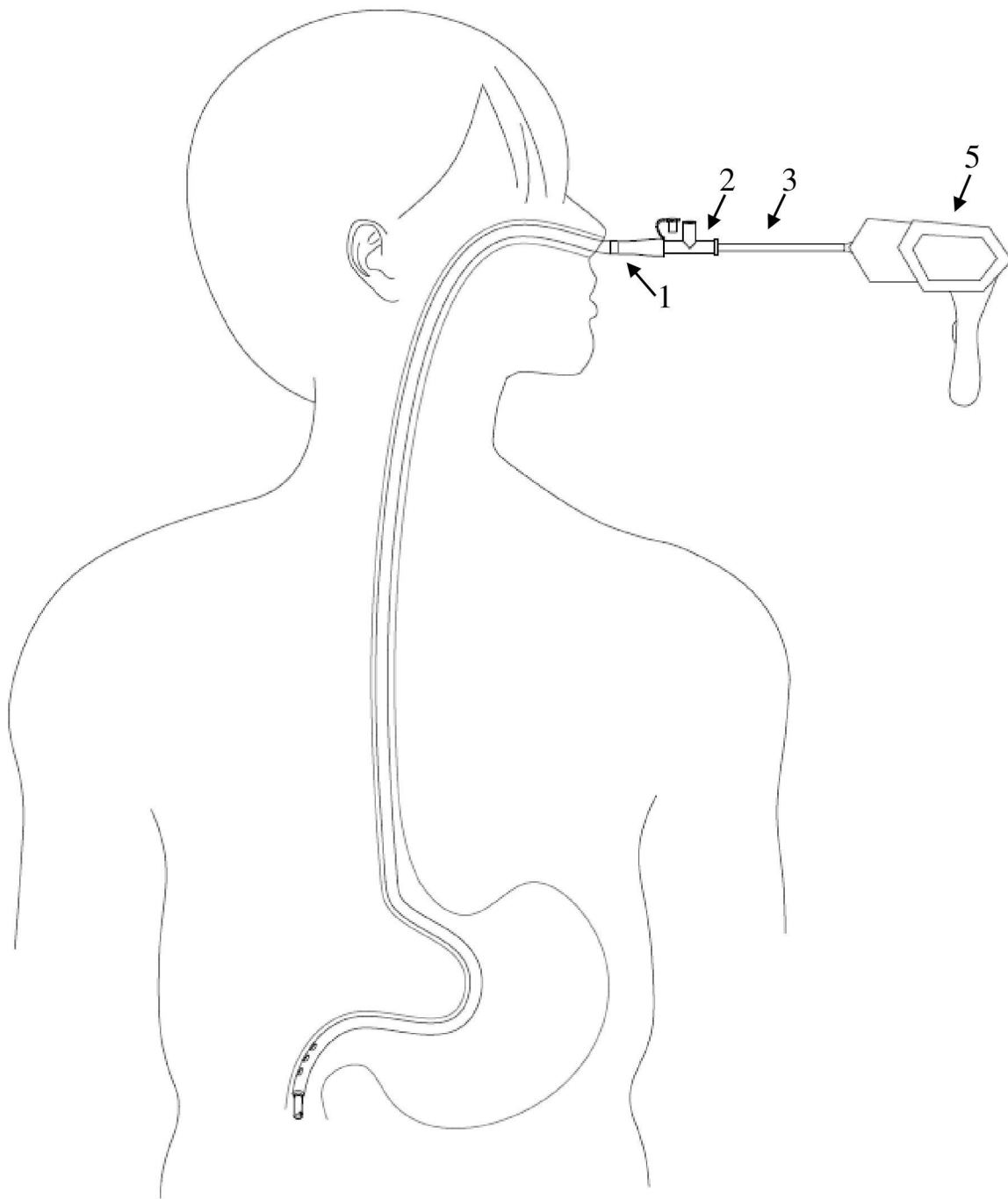
【新型圖式】



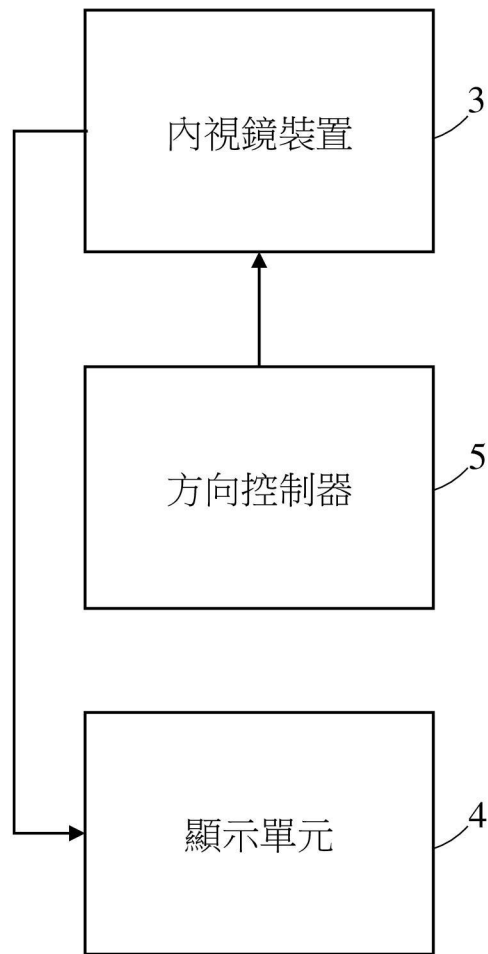
第一圖



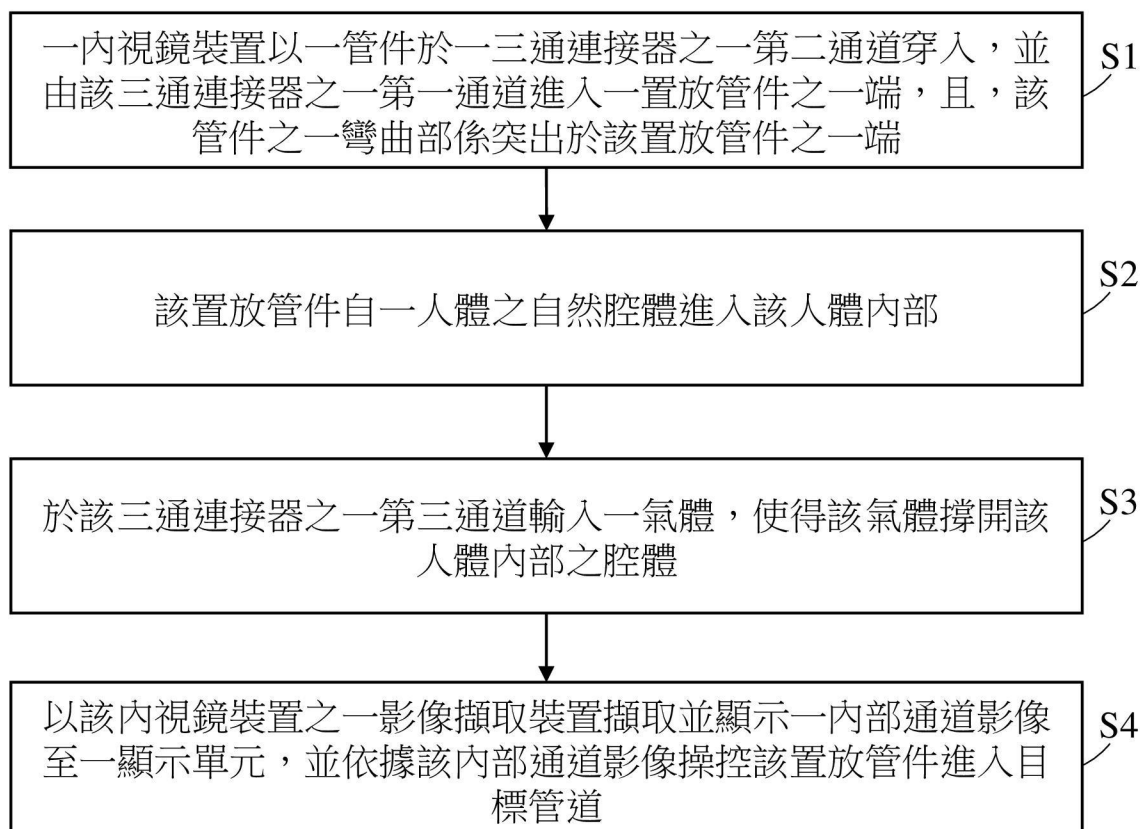
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖