

(21)申請案號：100222236

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 24 日

(51)Int. Cl. : **F16L33/18 (2006.01)**

(71)申請人：光陽工業股份有限公司(中華民國) KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (TW)

高雄市三民區灣興街 35 號

(72)創作人：蔡豐智 (TW)；曾新安 (TW)

(74)代理人：嚴國杰

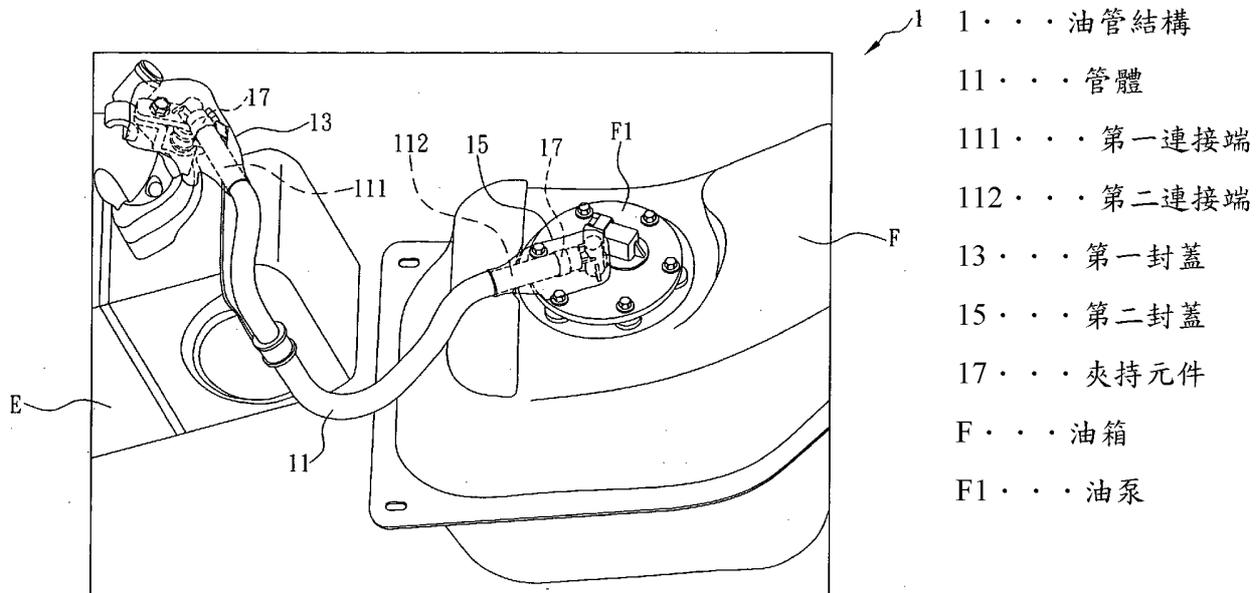
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：3 共 18 頁

(54)名稱

具軟質封蓋之油管結構

(57)摘要

本創作係一種具軟質封蓋之油管結構，係應用於一機車上，該油管結構包括一管體、一第一封蓋及一第二封蓋，該管體係裝設於該機車之引擎及油箱之間，使該油箱內的油料能經由該管體輸送至該引擎中；該等封蓋係由軟性材質(如：橡膠)構成，且分別凹設有一腔室，使該管體之兩端能分別穿過各該封蓋之一端，並伸入對應之腔室中，在該管體之兩端分別與該引擎及油箱相連接的情況下，各該封蓋能分別包覆住該引擎及該油箱上對應於該管體之兩端的部位，如此，在油料輸送的過程中，該油料即便由該管體之兩端噴濺溢出，溢出之油料仍能被封在該等封蓋之間，而不至於與該機車之其餘元件(如：高壓線圈、消音器)相接觸而燃燒，進而確保機車在使用上的安全性。



第1圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係一種具軟質封蓋之油管結構，尤指在一管體兩端分別設有一封蓋之一油管結構，該管體係藉由該等封蓋，分別包覆住該管體與一機車之油箱及引擎間的連接部位，使油料在傳送上更為安全。

【先前技術】

按，隨著經濟的發達及生活品質的提昇，各種交通工具已成為人們日常生活中不可或缺的重要幫手，然而，由於台灣地狹人稠，人口密度高，致使交通狀況紛亂壅塞，因此，人們在進行短距離的往返時，通常會選擇使用機動性較強的機車。根據行政部門 2006 年公佈的統計資料顯示，台灣合法登記的機車共有 13,557,000 輛，是美國的兩倍之多，而若以每平方公里的機車數量來計算，台灣每平方公里亦高達 374.6 輛，更是美國的五百多倍，由此可知，機車對台灣人民而言，實已成為一種極為普及的交通工具。

一般言，傳統機車的供油系統主要係透過一化油器 (carburetor) 將油箱中的油料導入至引擎中，以產生動力驅動機車，化油器的結構簡單、耐用且成本低廉，但由於無法精確控制進入引擎的油量，故無法有效降低機車的排放廢氣量，而隨著近年來環保意識的興起，各國紛紛開始制定新的廢氣排放標準，

相關業者無不改以噴射系統設計新款的機車。噴射系統 (Fuel Injection) 係利用一幫浦，對油箱中之油料加壓，使被加壓後的油料能經由一油管輸送至引擎，由於噴射系統能透過一控制元件 (Electronic Control Unit，簡稱 ECU)，分析出引擎需要的供油量，因此在油料被輸送至該引擎上之一噴嘴口內後，該控制元件能控制噴油嘴將適量的油料注入引擎之燃燒室中，以減少油料的消耗。

由於噴射系統具有節省耗油、減少廢氣、改善馬力輸出等優點，故逐漸取代化油器成為主流的機車供油系統，然而，噴射系統在實際使用上仍有許多不夠完善之處，茲分別詳述如下：

(1) 油料噴濺：由於噴射系統係透過一幫浦對油料加壓，使加壓後的油料能通過油管，由油箱輸送至該引擎之噴嘴頭中，因此，若油管之兩端與油箱及噴嘴頭的連接部位不夠緊密穩固，則油料很容易在傳送的過程中，由油管兩端縫隙噴濺而出，這類高壓噴濺出的油料將會形成油霧，而由於油霧的燃點較低，故在接觸到機車上其他產生高溫之元件的情況下，將很容易起火燃燒而造成使用者的危險，雖然有業者利用一金屬夾將該油管兩端固定在該油箱及該噴嘴頭上，但這種作法並無法完全地阻止油料滲出。

(2) 油料污染：由於在機車行駛的過程中，外界的灰塵或淤泥亦很容易沾附到油管上，致使維修人員在拆卸油管進行維修時，若不慎將灰塵或淤泥落入該引擎及油箱中，則引擎將很

容易被污染的油料影響導致損壞。

因此，如何設計出一種油管結構，使機車之油料在傳送過程中，不會由油管兩端噴濺出來，造成意外燃燒的風險，即成為本創作在此亟欲解決的重要問題。

【新型內容】

有鑑於習知的機車油管在傳輸油料時，油料很容易由油管的兩端噴濺出來，造成意外燃燒的情事，創作人憑藉著多年的實務經驗，在多次的測試及研究後，終於設計出本創作之一種具軟質封蓋之油管結構，期能改善習知油管在使用上的諸多缺失。

本創作之一目的，係提供一種具軟質封蓋之油管結構，該油管結構係應用於一機車上，包括一管體及一第一封蓋，該管體係裝設於該機車之引擎及油箱之間，其兩端分別為一第一連接端及一第二連接端，該第一連接端係能與該引擎上之一噴嘴頭相連接，該第二連接端則能與該油箱上之一油泵的出油管相連接，使該油箱中之油料能經由該管體輸送至該引擎中；該第一封蓋係能設於該管體之第一連接端上，以在該管體與該噴嘴頭相連接的情況下，該第一封蓋係能包覆住該噴嘴頭及其鄰近部位；或設於該管體之第二連接端上，以在該管體與該出油管相連接的情況下，該第一封蓋能包覆住該出油管及其鄰近部位。如此，即能防止噴濺出之油料與機車上產生高熱的其餘元件相接觸。

本創作之另一目的，乃該油管結構尚包括一第二封蓋，該第

二封蓋係設於該管體上未被該第一封蓋包覆的一端，即裝設於該管體之第二連接端上，以在該管體與該出油管相連接的情況下，該第二封蓋能包覆住該出油管及其鄰近部位；或設於該管體之第一連接端上，以在該管體與該噴嘴頭相連接的情況下，該第二封蓋係能包覆住該噴嘴頭及其鄰近部位。

本創作之又一目的，乃該等封蓋係由一軟性材質（如：橡膠、矽膠）構成，且該第一封蓋之一端設有一第一穿孔，其底側凹設有一第一腔室，該第一穿孔之構形係與該管體之第一連接端相匹配，該第一腔室之構形則與該噴嘴頭及其鄰近部位相匹配，且能在該第一封蓋之底側形成一第一開口，該第一腔室係與該第一穿孔相連通，以在該管體之第一連接端穿過該第一穿孔，並伸入該第一腔室的情況下，該第一封蓋上對應於該第一腔室之部位能被向外翻折，使該第一連接端能由該第一開口露出，俟該第一連接端連接至該噴嘴頭後，該第一封蓋上對應於該第一腔室之部位即能被向內翻折，以恢復原狀，使該噴嘴頭能被包覆在該第一腔室之中；該第二封蓋之一端設有一第二穿孔，其底側凹設有一第二腔室，該第二穿孔之構形係與該管體之第二連接端相匹配，該第二腔室之構形則與該出油管及其鄰近部位相匹配，且能在該第二封蓋之底側形成一第二開口，該第二腔室係與該第二穿孔相連通，以在該管體之第二連接端穿過該第二穿孔，並伸入該第二腔室的情況下，該第二封蓋上對應於該第二腔室之部位能被向外翻折，使該第二連接端端由該第二開口露出，俟該管體之第二連接

端連接至該出油管後，該第二封蓋上對應於該第二腔室之部位即能被向內翻折，以恢復原狀，使該出油管能被包覆在該第二腔室之中。如此，由於該噴嘴頭及該出油管係分別被包覆在該第一腔室及第二腔室中，故在該油料由該油箱輸入至該引擎的過程中，該油料即便由該管體之兩端噴濺溢出，溢出之油料將會被該等腔室阻擋，而不會噴濺至該機車上其他易產生高熱之元件（如：高壓線圈、消音器等），有效提昇了機車的安全性，此外，該等封蓋尚能防止外界異物（如：淤泥或灰塵等）沾附至該噴嘴頭或出油管上，以在維修人員拆卸該管體，並對該機車進行維修作業時，該引擎不會因為內部油料被外界異物污染而導致損壞。

為便 貴審查委員能對本創作之技術手段、結構特徵及其目的有更進一步的認識與理解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【實施方式】

創作人在長期投入機車的研發過程中發現，為了因應新的廢氣排放標準，業者無不紛紛改以噴射系統設計機車的供油系統，然而，對於噴射系統在輸送油料時可能產生的噴濺問題，卻始終沒有人能提出一個完善的解決方法，造成機車在使用上存在著極為明顯的安全漏洞，為此，創作人設計出一種具軟質封蓋之油管結構，以改善油料在輸送時的穩定性及安全性。

請參閱第 1 圖所示，係本創作之具軟質封蓋之油管結構的第一

較佳實施例，該油管結構 1 係應用於一使用噴射系統的機車（圖中未示）上，包括一管體 11 及一第一封蓋 13，該管體 11 係裝設至該機車之引擎 E 及油箱 F 之間，其兩端係分別為一第一連接端 111 及一第二連接端 112，該第一連接端 111 之構形係與該引擎 E 上之一噴嘴頭（本圖未示）相匹配，以能套接至該噴嘴頭上，該第二連接端 112 之構形則與該油箱 F 上一油泵 F1 的出油管（本圖未示）相匹配，以能套接至該出油管上，使該油箱 F 內之油料被一幫浦（圖中未示）加壓後，能通過該管體 11，輸送至該引擎 E 中，使該機車能透過燃燒油料產生動力。

請參閱第 1 及 2 圖所示，該第一封蓋 13 係由一軟性材質構成（如：橡膠、矽膠等），其一端開設有一第一穿孔 130，其底側則凹設有一第一腔室 131，該第一穿孔 130 之構形係與該管體 11 之第一連接端 111 相匹配，該第一腔室 131 之構形則與該噴嘴頭 E1 及其鄰近部位相匹配，且能在該第一封蓋 13 之底側形成一第一開口 132，該第一腔室 131 尚與該第一穿孔 130 相連通，在組裝人員與將該第一連接端 111 定位至該噴嘴頭 E1 的情況下，組裝人員需先將該第一連接端 111 穿過該第一穿孔 130，使該第一連接端 111 能伸入該第一腔室 131 中，嗣，組裝人員再將該第一封蓋 13 上對應於該第一腔室 131 之部位向外翻折，使該第一連接端 111 能由該第一開口 132 露出，並與該噴嘴頭 E1 相連接，最後，組裝人員僅需將該第一封蓋 13 上對應於該第一腔室 131 之部位向內翻折，即能重新恢復原狀，此時，由於該第一封蓋 13 係由軟性材質構成，

故該第一封蓋 13 底側鄰近該第一開口 132 之部位將能貼附至該引擎 E 上鄰近該噴嘴頭 E1 之部位，且該第一封蓋 13 能罩合住該噴嘴頭 E1 及其鄰近部位，使該噴嘴頭 E1 被容置於該第一腔室 131 中。

在此要特別一提者，復請參閱第 1 圖所示，在前述實施例中，該第一封蓋 13 係設於該第一連接端 111 上，惟，在本創作之其他較佳實施例中，該第一封蓋 13 亦能設於該第二連接端 112 上，意即，該第一封蓋 13 能裝設於該管體 11 兩端中較容易噴濺油料之部位，如此，即能有效將遮擋住噴濺出之油料，進而提昇安全性。請參閱第 1 及 3 圖所示，在本創作之第一較佳實施例中，為使該油管結構 1 之安全性更為全面，除該第一封蓋 13 裝設於該第一連接端 111 外，該油管結構 1 尚包括一第二封蓋 15，該第二封蓋 15 亦由一軟性材質構成，其一端開設有一第二穿孔 150，其底側則凹設有一第二腔室 151，該第二穿孔 150 之構形係與該管體 11 之第二連接端 112 相匹配，該第二腔室 151 之構形則與該出油管 F11 及其鄰近部位相匹配，且能在該第二封蓋 15 之底側形成一第二開口 152，該第二腔室 151 尚與該第二穿孔 150 相連通，在組裝人員欲將該管體 11 之第二連接端 112 裝設至該出油管 F11 的情況下，組裝人員係能先將該第二連接端 112 穿過該第二穿孔 150，使該第二連接端 112 能伸入該第二腔室 151 中，嗣，組裝人員能將該第二封蓋 15 上對應於該第二腔室 151 之部位向外翻折，使該第二連接端 112 由該第二開口 152 露出，以與該出油管 F11 相連接，最

後，組裝人員僅需將該第二封蓋 15 上對應於該第二腔室 151 之部位向內翻折，即能重新恢復原狀，此時，由於該第二封蓋 15 係由軟性材質構成，故該第二封蓋 15 底側鄰近該第二開口 152 之部位將能貼附至該油泵 F1 上鄰近該出油管 F11 之位置，且該第二封蓋 15 能罩合住該出油管 F11 及其鄰近部位，使該出油管 F11 被容置於該第二腔室 151 中。

如此，復請參閱第 1~3 圖所示，由於該等封蓋 13、15 係能罩合住該噴嘴頭 E1 及該出油管 F11，故在油料傳輸的過程中，油料即便由該管體 11 之兩端噴濺溢出，溢出之油料將能被該等腔室 131、151 阻擋，殘留在該等腔室 131、151 之內壁面上，而不會因為接觸到機車上其他產生高溫的元件（如：高壓線圈、消音器等）而燃燒起火，且溢出之油料尚能在該等腔室 131、151 中冷卻凝結，而保持在液狀，以有效減少意外燃燒的問題，並改善機車在行車上的安全問題。另，該等封蓋 13、15 尚能確保機車在行駛時，外界的灰塵及道路上揚起的泥濘淤泥等異物不會沾附到該噴嘴頭 E1 及該出油管 F11 上，如此，在該機車需要維修、更新時，這類外界異物即無法在組裝人員拆卸該管體 11 的同時，落入該油箱 F 或該引擎 E 中，以確保該引擎 E 不會因被污染的油料影響而損壞。

承上，在本創作之第二較佳實施例中，復請參閱第 1 圖所示，該油管結構 1 尚包括二夾持元件 17，各該夾持元件 17 之構形係分別與該管體 11 兩端之外徑相匹配，以在該管體 11 之兩端分別與該噴嘴頭 E1 及該出油管 F11 相連接後，該等夾持元件 17 能分別

夾持住該第一連接端 111 及第二連接端 112，使該等連接端 111、112 能緊密地包覆住該噴嘴頭 E1 及該出油管 F11，以進一步提升油料在該管體 11 中傳輸的穩定性，並將油料噴濺溢出的可能性降至最低。

按，以上所述，僅為本創作之若干較佳實施例，惟，本創作之技術特徵並不侷限於此，凡相關技術領域之人士在參酌本案之技術內容後，所能輕易思及之等效變化，均應不脫離本創作之保護範疇。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作之油管結構之立體示意圖；

第 2 圖係本創作之油管結構之第一較佳實施例示意圖；及

第 3 圖係本創作之油管結構之第一較佳實施例示意圖。

【主要元件符號說明】

油管結構	.....	1
管體	.....	11
第一連接端	.....	111
第二連接端	.....	112
第一封蓋	.....	13
第一穿孔	.....	130
第一腔室	.....	131

第一開口	.....	132
第二封蓋	.....	15
第二穿孔	.....	150
第二腔室	.....	151
第二開口	.....	152
夾持元件	.....	17
引擎	.....	E
噴嘴頭	.....	E1
油箱	.....	F
油泵	.....	F1
出油管	.....	F11

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)

※ 申請案號： 100 222 236

※ 申請日： 100.11.21

※IPC 分類： F16L 33/18 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具軟質封蓋之油管結構

二、中文新型摘要：

本創作係一種具軟質封蓋之油管結構，係應用於一機車上，該油管結構包括一管體、一第一封蓋及一第二封蓋，該管體係裝設於該機車之引擎及油箱之間，使該油箱內的油料能經由該管體輸送至該引擎中；該等封蓋係由軟性材質（如：橡膠）構成，且分別凹設有一腔室，使該管體之兩端能分別穿過各該封蓋之一端，並伸入對應之腔室中，在該管體之兩端分別與該引擎及油箱相連接的情況下，各該封蓋能分別包覆住該引擎及該油箱上對應於該管體之兩端的部位，如此，在油料輸送的過程中，該油料即便由該管體之兩端噴濺溢出，溢出之油料仍能被封在該等封蓋之間，而不至於與該機車之其餘元件（如：高壓線圈、消音器）相接觸而燃燒，進而確保機車在使用上的安全性。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種具軟質封蓋之油管結構，係應用於一機車上，包括：

一管體，係裝設於該機車之引擎及油箱之間，該管體上之二連接端係分別與該引擎上之一噴嘴頭及該油箱上油泵的一出油管相連接，使該油箱中之油料能經由該管體被輸送至該引擎中；及

一封蓋，係設於該管體之連接端上。

2、如請求項 1 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該封蓋係一第一封蓋，且該第一封蓋係設於該管體之一連接端上，以在該管體與該噴嘴頭相連接的情況下，該第一封蓋係能包覆住該噴嘴頭。

3、如請求項 2 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該油管結構尚包括一第二封蓋，該第二封蓋係設於該管體之另一連接端上，以在該管體與該出油管相連接的情況下，該第二封蓋能包覆住該出油管。

4、如請求項 3 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該第一封蓋及該第二封蓋係由一軟性材質構成。

5、如請求項 4 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該第一封蓋尚包括：

一第一穿孔，係設於該第一封蓋之一端，其構形係與該連接端相匹配；及

一第一腔室，係凹設於該第一封蓋之底側，以形成一第一開

口，該第一腔室之構形係與該噴嘴頭及其鄰近部位相匹配，且能與該第一穿孔相連通，以在該連接端穿過該第一穿孔，並伸入該第一腔室的情況下，該第一封蓋上對應於該第一腔室之部位能被向外翻折，使該連接端由該第一開口露出，俟該連接端與該噴嘴頭相連接後，該第一封蓋上對應於該第一腔室之部位能被向內翻折，以恢復原狀，使該噴嘴頭能被包覆在該第一腔室之中。

6、如請求項 4 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該第二封蓋尚包括：

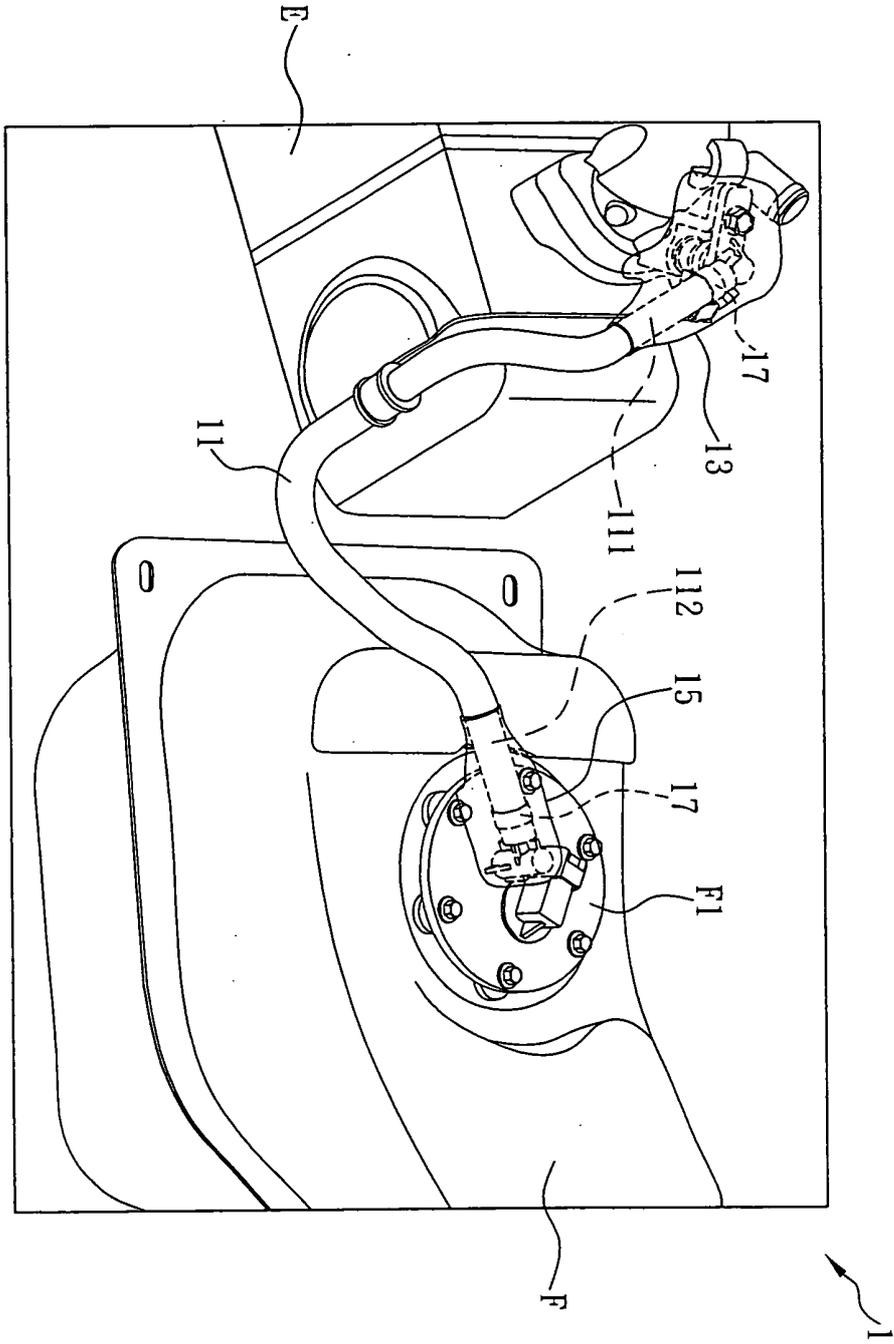
一第二穿孔，係設於該第二封蓋之一端，其構形係與該另一連接端相匹配；及

一第二腔室，係凹設於該第二封蓋之底側，以形成一第二開口，該第二腔室之構形係與該出油管及其鄰近部位相匹配，且能與該第二穿孔相連通，以在該另一連接端穿過該第二穿孔，並伸入該第二腔室的情況下，該第二封蓋上對應於該第二腔室之部位能被向外翻折，使該另一連接端由該第二開口露出，俟該另一連接端與該出油管相連接後，該第二封蓋上對應於該第二腔室之部位能被向內翻折，以恢復原狀，使該出油管能被包覆在該第二腔室之中。

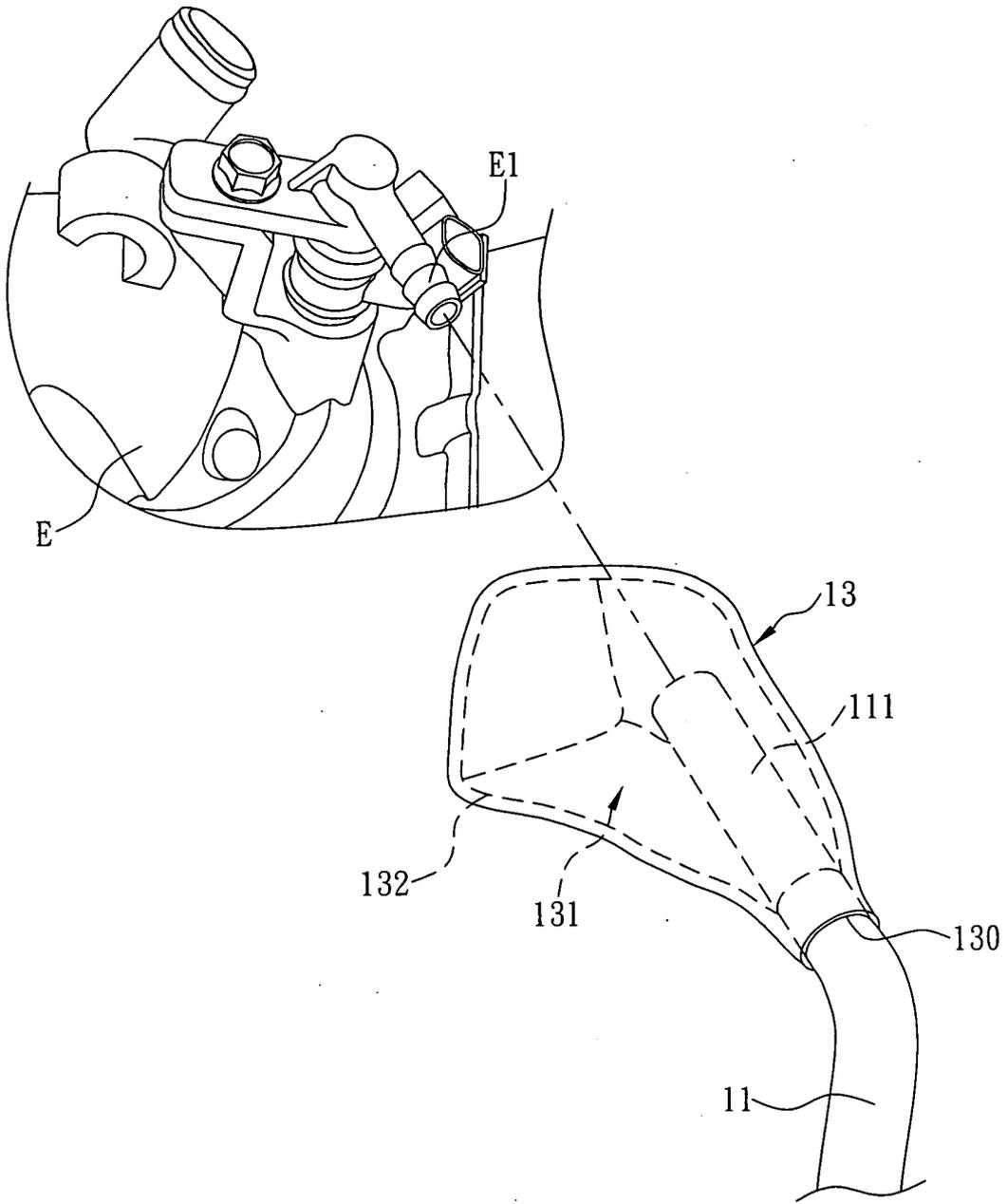
7、如請求項 1 所述之具軟質封蓋之油管結構，其中該油管結構尚包括二夾持元件，各該夾持元件之構形係分別與該管體之二連接端相匹配，以在該管體之二連接端分別連接至該噴嘴頭及該

出油管後，各該夾持元件能分別夾持住該等連接端上對應於該噴嘴頭及出油管之部位。

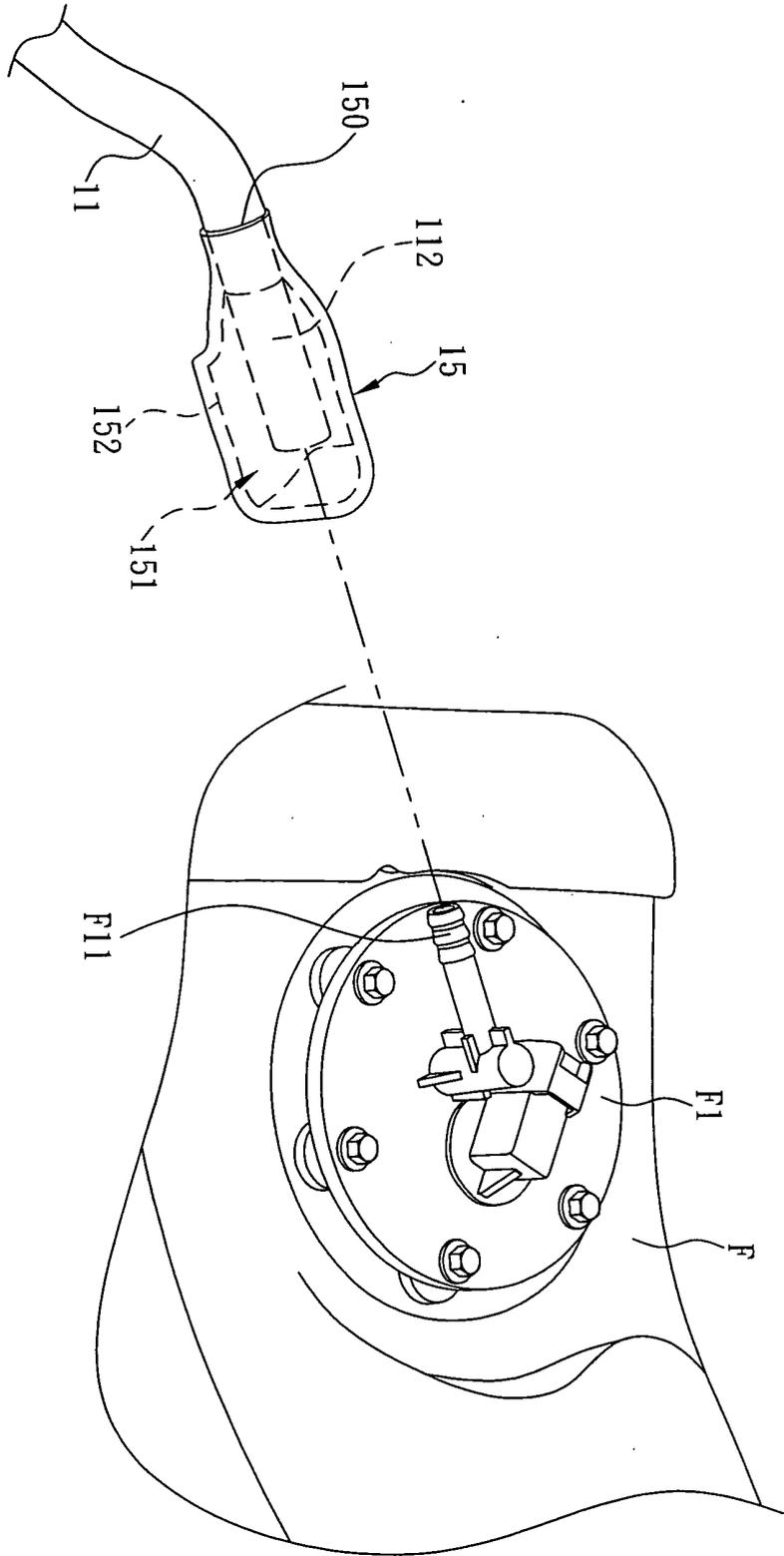
七、圖式：



第1圖



第2圖



第3圖

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：

油管結構	.....	1
管體	.....	11
第一連接端	.....	111
第二連接端	.....	112
第一封蓋	.....	13
第二封蓋	.....	15
夾持元件	.....	17
油箱	.....	F
油泵	.....	F1