

(21)申請案號：100139942

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 02 日

(51)Int. Cl.：

F16K15/20 (2006.01)

F04B33/00 (2006.01)

(71)申請人：周文三(中華民國) CHOU, WEN SAN (TW)

臺南市安定區安定 410 號之 2

(72)發明人：周文三 CHOU, WEN SAN (TW)

(74)代理人：蘇松坤

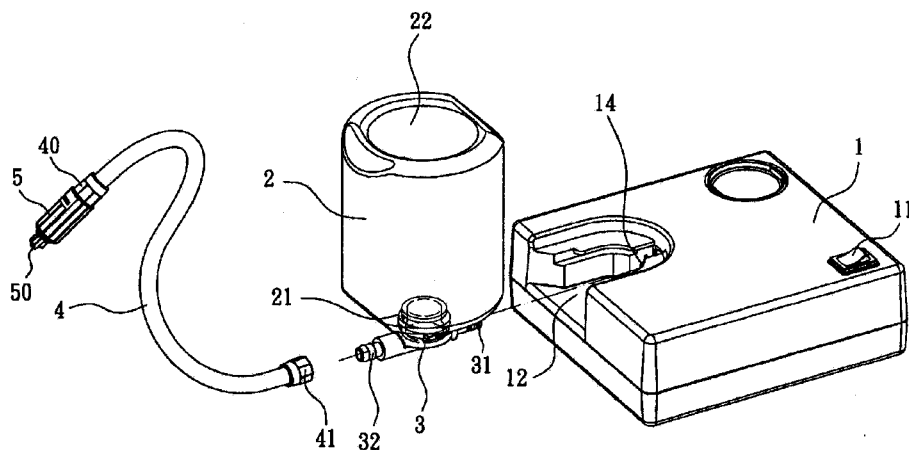
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 25 頁

(54)名稱

車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構

(57)摘要

本發明係有關於一種車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，尤其是指一種可對破損輪胎進行補膠及充氣之車載用空氣壓縮機上的串接軟管之接頭結構，整組車載用空氣壓縮機裝置係包含有一內裝有空氣壓縮機之機盒體，一內含有化學膠液之補膠罐可利用蓋體之入氣端管結合於空氣壓縮機之出氣歧管上，蓋體之出膠端管則可結合一串接軟管，該串接軟管之另端設有一具有安全防護構造之接頭，可防止化學膠液不當暴衝污染使用者或物品。



1：機盒體

2：補膠罐

3：蓋體

4：串接軟管

5：第二段接頭

11：開關

12：嵌接口

14：出氣歧管

21：開口端

22：底壁

31：入氣端管

32：出膠端管

40：固定環

41：第一段接頭

50：塞件

專利案號：100139942



日期：100年11月02日

發明專利說明書

※申請案號：100139942

※IPC分類：

F16K 15/20 (2006.01)

※申請日：

F04B 33/00 (2006.01)

一、發明名稱：

車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，尤其是指一種可對破損輪胎進行補膠及充氣之車載用空氣壓縮機上的串接軟管之接頭結構，整組車載用空氣壓縮機裝置係包含有一內裝有空氣壓縮機之機盒體，一內含有化學膠液之補膠罐可利用蓋體之入氣端管結合於空氣壓縮機之出氣歧管上，蓋體之出膠端管則可結合一串接軟管，該串接軟管之另端設有一具有安全防護構造之接頭，可防止化學膠液不當暴衝污染使用者或物品。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1)機盒體

(11)開關

(12)嵌接口

(14)出氣歧管

(2)補膠罐

(21)開口端

(22)底壁

(3)蓋體

(31)入氣端管

(32)出膠端管

(4)串接軟管

(40)固定環

(41)第一端接頭

(5)第二端接頭

(50)塞件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，尤其是指一種可對破損輪胎進行補膠及充氣之車載用空氣壓縮機上的串接軟管之接頭結構，整組車載用空氣壓縮機裝置係包含有一內裝有空氣壓縮機之機盒體，一內含有化學膠液之補膠罐可利用蓋體之入氣端管結合於空氣壓縮機之出氣歧管上，蓋體之出膠端管則可結合一串接軟管，該串接軟管之另端設有一具有安全防護構造之接頭，可防止化學膠液不當暴衝污染使用者或物品。

【先前技術】

[0002] 目前對破損輪胎進行補胎及充氣之習知空氣壓縮機裝置，其包括有一內設有可壓縮空氣之空氣壓縮機的機盒體、一獨立式內含有化學膠液之補膠罐及二串接軟管，與補膠罐開口端相螺合之蓋體係設有一入氣端管及出膠端管，當需進行灌膠補胎時，使用者可利用一串接軟管連接補膠罐之入氣端管及空氣壓縮機之出氣歧管，另一串接軟管連接補膠罐之出膠端管至破損輪胎之氣嘴上，由於機盒體之啟動開關有可能被停留在On的狀態且使用者未能先行將串接軟管接通輪胎氣嘴的情況下，一當使用者將補膠罐結合在機盒體並接通DC電源後，此種動作會讓補膠罐內之化學膠液從蓋體之出膠端管暴衝而出，即或是在出膠端管已銜接有串接軟管的情況下，化學膠液仍然會由串接軟管的另端接頭暴衝而出，此種現象會污及使用者或是其他物品，其主要原因乃是習知裝置

沒有設計出一種在使用者未注意到機盒體之啟動開關處於On的狀態下仍可防止化學膠液會瞬間產生暴衝的安全接頭設計。

有鑑於習知裝置仍存有缺失，本發明人乃發展出一種可防止化學膠液不當暴衝污及使用者或物品且能有效率且快速的對破損輪胎進行補胎充氣之救援工作的車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構。

【發明內容】

[0003] 緣是：

本發明之主要目的，其係提供一種車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，整組車載用空氣壓縮機係包含有一內裝有空氣壓縮機之機盒體，一內含有化學膠液之補膠罐及至少一串接軟管，該串接軟管至少有一端設有一具有保護作用的接頭，該接頭可防止化學膠液發生暴衝射出的現象產生。

有關本發明之具體構造及其使用功效，茲佐以圖式詳加說明如后。

【實施方式】

[0004] 請先參考第一至三圖，本發明中之車載用空氣壓縮機，其整組裝置係包含有一機盒體1、一補膠罐2、一串接軟管4，於機盒體1上設有一按壓式之開關11及凹陷狀之嵌接口12，該機盒體1內部則設有一空氣壓縮機13，該空氣壓縮機13之出氣歧管14可伸出顯露於嵌接口12處。補膠罐2係在其開口端21螺合有一蓋體3，該蓋體3具有一入氣端管31及出膠端管32。串接軟管4之一端連結有一第

一端接頭41，另一端則連結有一設有保護機構之第二段接頭5。補膠罐2以開口端21向下底壁22朝上的型態被置設於機盒體1之嵌接口12上，蓋體3之入氣端管31恰可卡扣於空氣壓縮機13之出氣歧管14上，串接軟管4之第一段接頭41則卡扣於蓋體3之出膠端管32，當進行補胎及充氣等作業的階段，串接軟管4之第二段接頭5可螺合於輪胎99之氣嘴9，該機盒體1接受汽車或其它DC電源啟動後，即可讓空氣壓縮機13產生空氣並迫擠補膠罐2內之化學膠液由串接軟管4處進入破損輪胎99內，即可達到修補輪胎99及充氣等目的。請參考第四至十圖，本發明主要特徵之一即是具有可防止化學膠液產生暴衝射出的動作，亦即本發明在串接軟管4上至少設有一安全機構的第二端接頭5，亦即如第四圖所示者，第二段接頭5之安全機構係具有一筒柱形套蓋6(可同時參考第五圖)，其一端為開放式開口60，近開口60端之套蓋6上另設有二對稱性之穿口64，於開口60內之套蓋6內壁形成有一內室63，該內室63之一端與套蓋6另端所形成之塞孔61相連通，於塞孔61內周壁係具有陰螺紋610，且內室63之內口徑大於塞孔61之內口徑，二者之間乃形成一階梯狀之凸環垣62。一圓筒形基座7(可參考第六及七圖)，該基座7具有一圓筒室70，其內周壁上凸設有複數個相間隔排列之凸肋712，而各凸肋712往下延伸至圓筒室70內底部之斜錐壁71所設之平台710上，於二平台710之間並形成一凹陷狀之流通槽711，且於各平台710內環側具有一弧狀之抵觸面713。於圓筒室70底端之基座7的外周壁上另設有一環槽72，由環槽72延伸一具備階梯狀的連結端73，於連結端73內部

亦形成有一與圓筒室70相連通的通道74。一密封環53可套設於前述基座7之環槽72；一緩衝墊51，其上設有一頂翼垣511，該頂翼垣511可抵於前述套蓋6之凸環垣62及基座7之間，且緩衝墊51上具有一完全穿透之流通口510，如第四圖所示。一閥栓8(可同時參考第八圖)，該閥栓8為塑膠材質所製成，其一端係為一呈適當長度之柱體81，於另一端設有一可與抵制於前述圓筒室70之抵觸面713上的閉塞端頭82，且柱體81及閉塞端頭82之間設有一凸垣83。前述閥栓8在接近於外端頭811之柱體81上形成有複數個相間隔排列之凸肋84，於二凸肋84之間形成一凹陷狀之流通槽85，而為了防止氣嘴9之軸柱梢90碰觸於閥栓8時會造成閥栓8產生磨損(可參考第十圖)，因而在外端頭811上設有一軸孔810，其上鎖設有一金屬材質所製之插栓812，其可在氣嘴9之軸柱梢90相碰觸時不會產生磨耗。一彈簧52可套設於前述閥栓8之閉塞端頭82外圍且設置在基座7之圓筒室70的凸肋712內框圍之間，而彈簧52一端抵於凸垣83上，另一端抵觸於平台710上(可參考第四及九圖所示)。將結合有緩衝墊51之套蓋6套覆於前述已設置有彈簧52之閥栓8的基座7外圍，讓基座7由開口60穿入並位於內室63，且前述凸垣83一側可抵於緩衝墊51，將緩衝墊51上的流通口510緊閉，而閥栓8之柱體81、複數個凸肋84及流通槽85可穿伸於緩衝墊51上之流通口510。一環圈狀之卡扣片54可套覆於基座7之連結端73的外圍且進入前述套蓋6內圍，藉由具有彈性且外凸之卡板塊541扣合於套蓋6之穿口64處以形成固定。一C型扣環55可套覆於基座7之連結端73的外圍及卡扣片54後方且進

入前述套蓋6內圍，且於C型扣環55外周圍凸出之側翼551可扣合於套蓋6之穿口64處以形成固定，其可讓卡扣片54更加固定於基座7及套蓋6內圍。前述基座7在外露出套蓋6之連結端73上可套結串接軟管4之一端，可藉由一固定環40將串接軟管4與第二段接頭5完全固定結合，而第二段接頭5之套蓋6的塞孔61則設置有一塞件50，如第九圖所示。雖然串接軟管4與基座7的連結端73二者係緊固定的結合方式，由於卡扣片54卡固於套蓋6後，卡扣片54的內徑空間大於基座7之連結端73的外口徑但小於位在圓筒室70段之基座7的外圍徑，除了不會導致基座7脫落出套蓋6外，當利用套蓋6與氣嘴9進行旋轉螺合時(可參考第十圖所示)，套蓋6及其套蓋6內所固定的閥栓8可同步自由旋轉且不會造成串接軟管4產生捲繞的現象，在使用上相當方便。請參考第九圖及十圖，在第九圖所示之第二段接頭5的狀態之下，不論是機盒體1之開關11處於On且化學膠液已被空氣壓力迫擠流動的狀態下，由於閥栓8之凸垣83可完全緊密接觸於前述緩衝墊51，將緩衝墊51上的流通口510緊閉，讓流通的化學膠液亦無法通過流通口510，形成一個可防止化學膠液暴衝的保護機構。當使用者將第二段接頭5的塞孔61上的塞件50拿開，並由塞孔61內之陰螺紋610完全螺合於汽車輪胎99之氣嘴9上的陽螺紋92，請參考第十圖，由於閥栓8之外端頭811上的插栓812受到氣嘴9之軸柱梢90的碰觸作用，閥栓8右移壓縮彈簧52以導致凸垣83離開原本所阻塞接觸之緩衝墊51，流通口510形成可流通的通路狀態，此時被空氣所推動之化學膠液可經由基座7之通道74進入圓筒室70內且持續經由

流通槽711、位於流通口510內之閥栓8的流通槽85(可參考第八圖所示)及塞孔61，最後再經由氣嘴9之通道91而進入破損輪胎99內，如此即可達到灌膠進入輪胎99內進行補胎的動作，當然，壓縮空氣仍然可持續進入扁平輪胎99內進行充氣至正常的胎壓為止。

綜觀前論，本發明係提供一種位於串接軟管4上可對破損輪胎99進行補膠及充氣之車載用空氣壓縮機13之接頭結構，其係具有防止使用者在不正確的操作步驟下所導致化學膠液發生暴衝射出的缺失，亦甚具進步性，顯然允合發明專利之要件。

【圖式簡單說明】

[0005] 第一圖：係本發明機盒體、補膠罐及串接軟管之分解圖。

。

第二圖：係第一圖之組合圖及應用於汽車輪胎之補胎充氣的示意圖。

第三圖：係本發明機盒體部份剖面圖及空氣壓縮機之出氣歧管與補膠罐相結合之示意圖。

第四圖：係本發明第二段接頭所設之安全機構的分解圖。

。

第五圖：係本發明安全機構之套蓋的剖面圖。

第六圖：係本發明安全機構之基座的局部剖面立體圖。

第七圖：係本發明安全機構之基座的平面示意圖

第八圖：係本發明安全機構之閥栓的放大立體分解圖。

第九圖：係本發明安全機構與串接軟管相連結後之組合剖面，及安全機構與塞件相結合之示意圖。

第十圖：係本發明安全機構與串接軟管相連結後之組合

剖面，及安全機構與汽車輪胎氣嘴相結合之示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0006] (1)機盒體
- (11)開關
 - (12)嵌接口
 - (13)空氣壓縮機
 - (14)出氣歧管
- (2)補膠罐
- (21)開口端
 - (22)底壁
- (3)蓋體
- (31)入氣端管
 - (32)出膠端管
- (4)串接軟管
- (40)固定環
- (41)第一端接頭
- (5)第二端接頭
- (50)塞件
- (51)緩衝墊
- (510)流通口
- (511)頂翼垣
- (52)彈簧
- (53)密封環
- (54)卡扣片
- (541)卡板塊
- (55)C型扣環

(551)側翼
(6)套蓋
(60)開口
(61)塞孔
(610)陰螺紋
(62)凸環垣
(63)內室
(64)穿口
(7)基座
(70)圓筒室
(71)斜錐壁
(710)平台
(711)流通槽
(712)凸肋
(713)抵觸面
(72)環槽
(73)連結端
(74)通道
(8)閥栓
(81)柱體
(810)軸孔
(811)外端頭
(812)插栓
(82)閉塞端頭
(83)凸垣
(84)凸肋

201319432

(85)流通槽

(9)氣嘴

(90)軸柱梢

(91)通道

(92)陽螺紋

(99)輪胎

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，整組空氣壓縮機裝置係包括有：

一機盒體1，其內部裝設有一可藉由電源啟動而產生空氣壓力之空氣壓縮機13，空氣壓力可由空氣壓縮機13之出氣歧管14輸出；

一補膠罐2，其係為具有開口端21之罐體，該罐體可容置做為修補汽車輪胎之化學膠液，一蓋體3可螺合罐體之開口端21，於蓋體3外側另設置入氣端管31及出膠端管32，前述空氣壓縮機13之出氣歧管14所輸出的空氣可經由入氣端管31進入罐體；

一串接軟管4，其一端連結有一第一端接頭41，另端則連結有一第二端接頭5，該第一端接頭41連結於前述蓋體3之出膠端管32，第二端接頭5則可被接至汽車輪胎99之氣嘴9，其特徵在於：第二端接頭5係具有一套蓋6，其一端為開放式開口60，而另端具有一塞孔61；一圓筒形基座7，其可由開口60套設於前述套蓋6內，該基座7具有一圓筒室70，相背於圓筒室70之基座7的另側並延伸出一具備環槽72之階梯狀的連結端73，於連結端73中心形成有一與圓筒室70相連通之通道74；一閥栓8，其放置於套蓋6與基座7之間，該閥栓8一端套設有一彈簧52，於另端上則抵於一具有流通口510之緩衝墊51；

藉著此種具有安全機構的第二端接頭5，可防止使用者在不正確操作下而導致化學膠液發生暴衝射出的現象。

- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟

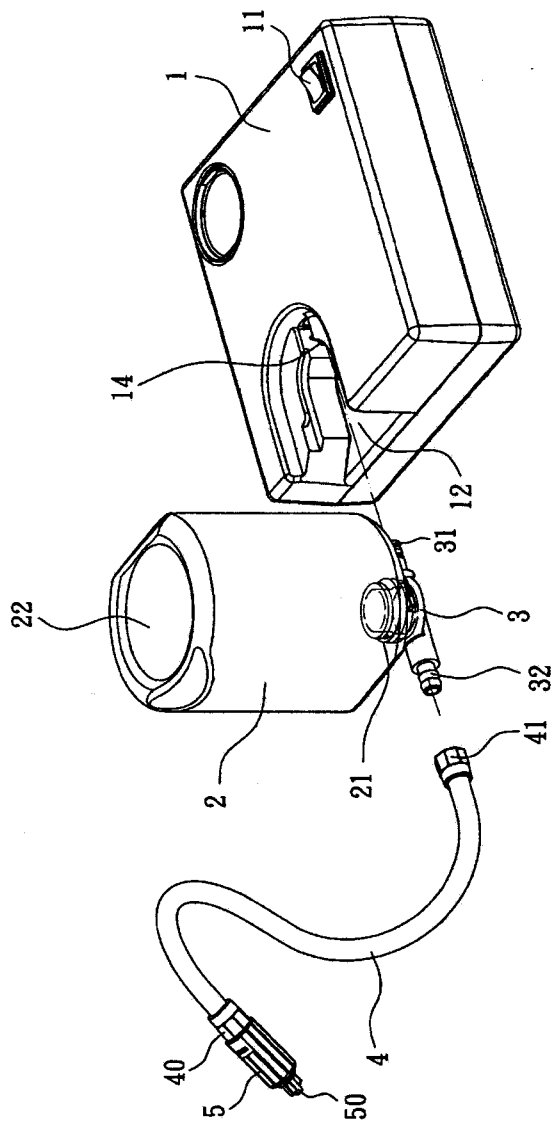
管的接頭結構，其中，機盒體1外部設有一凹陷狀之嵌接口12，空氣壓縮機13之出氣歧管14可伸出機盒體1且顯露於嵌接口12處，前述補膠罐2係以開口端21向下而底壁22朝上的使用型態被安置在機盒體1的嵌接口12處，而補膠罐2所螺合之蓋體3可被定位在嵌接口12處，蓋體3之入氣端管32恰可卡扣於空氣壓縮機13之出氣歧管14。

- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，近開口60端之套蓋6上另設有二對稱性之穿孔64，於開口60內之套蓋6內壁形成有一內室63，該內室63之一端與前述塞孔61相連通，於塞孔61內周壁具有陰螺紋610，且內室63之內口徑大於塞孔61之內口徑，二者之間乃形成一階梯狀之凸環垣62。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，該圓筒室70內周壁上凸設有複數個相間隔排列之凸肋712，而各凸肋712往下延伸至圓筒室70內底部之斜錐壁71所設之平台710上，於二平台710之間並形成一凹陷狀之流通槽711，且於各平台710內環側具有一弧狀之抵觸面713。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，一密封環53可套設於前述基座7之環槽72。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，該緩衝墊51上設有一頂翼垣511，該頂翼垣511可抵於前述套蓋6之凸環垣62及基座7之間。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，該閥栓8一端係為一呈適當長度之

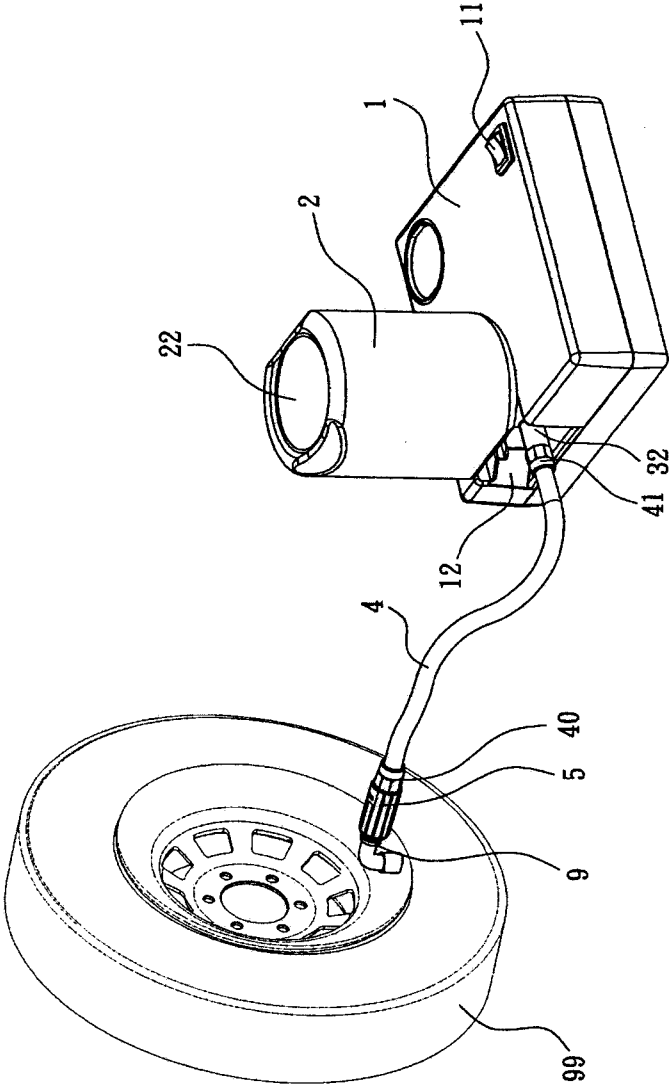
柱體81，於另一端設有一可與抵制於前述圓筒室70之抵觸面713上的閉塞端頭82，且柱體81及閉塞端頭82之間設有一凸垣83，於閥栓8在接近於外端頭811之柱體81上形成有複數個相間隔排列之凸肋84，在二凸肋84之間形成一凹陷狀之流通槽85，外端頭811上設有一軸孔810，其上鎖設有一插栓812。

- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，該彈簧52可套設於前述閥栓8之閉塞端頭82外圍且設置在基座7之圓筒室70的凸肋712內框圍之間，而彈簧52一端抵於凸垣83上，另一端抵觸於平台710上。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，一環圈狀之卡扣片54可套覆於基座7之連結端73的外圍且進入前述套蓋6內圍，藉由具有彈性且外凸之卡板塊541扣合於套蓋6之穿口64處以形成固定；一C型扣環55可套覆於基座7之連結端73的外圍及卡扣片54後方且進入前述套蓋6內圍，且於C型扣環55外周圍凸出之側翼551可扣合於套蓋6之穿口64處以形成固定，其可讓卡扣片54更加固定於基座7及套蓋6內圍。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之車載用空氣壓縮機之串接軟管的接頭結構，其中，前述基座7在外露出套蓋6之連結端73上可套結串接軟管4之一端，可藉由一固定環40將串接軟管4與第二段接頭5完全固定結合，而第二段接頭5之套蓋6的塞孔61則設置有一塞件50。

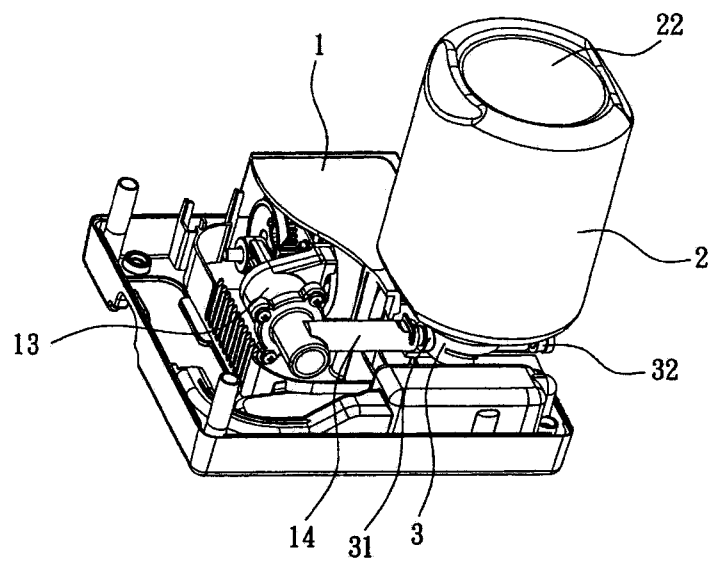
八、圖式：



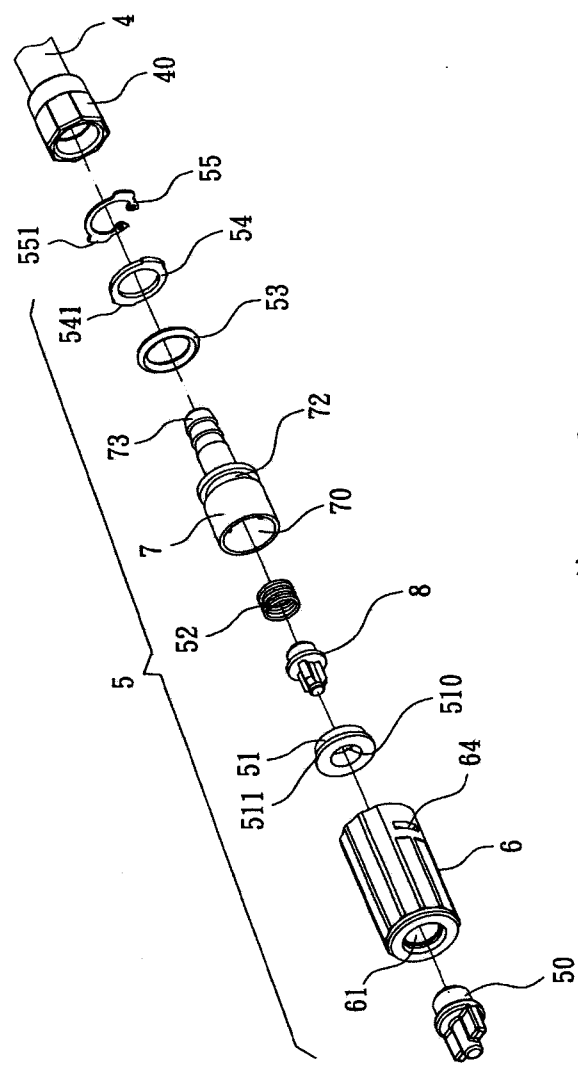
第一圖



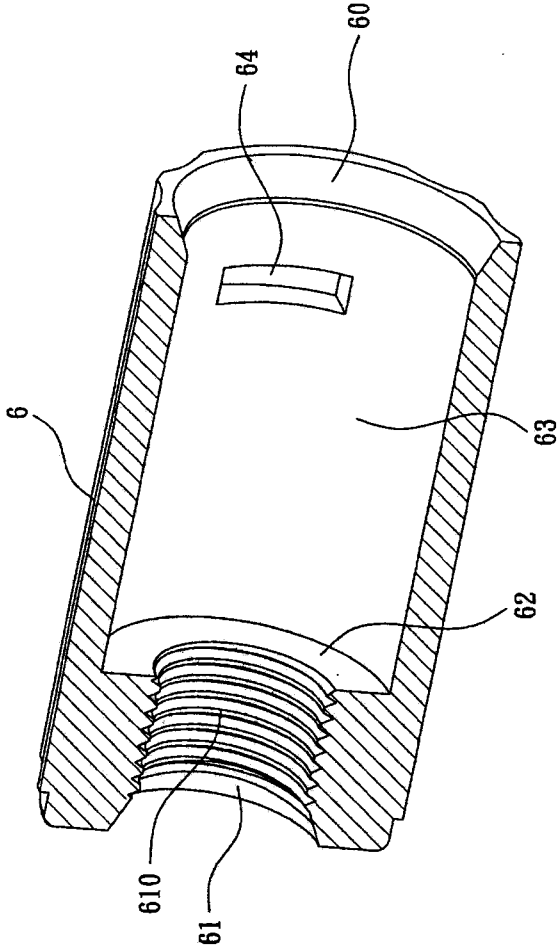
第二圖



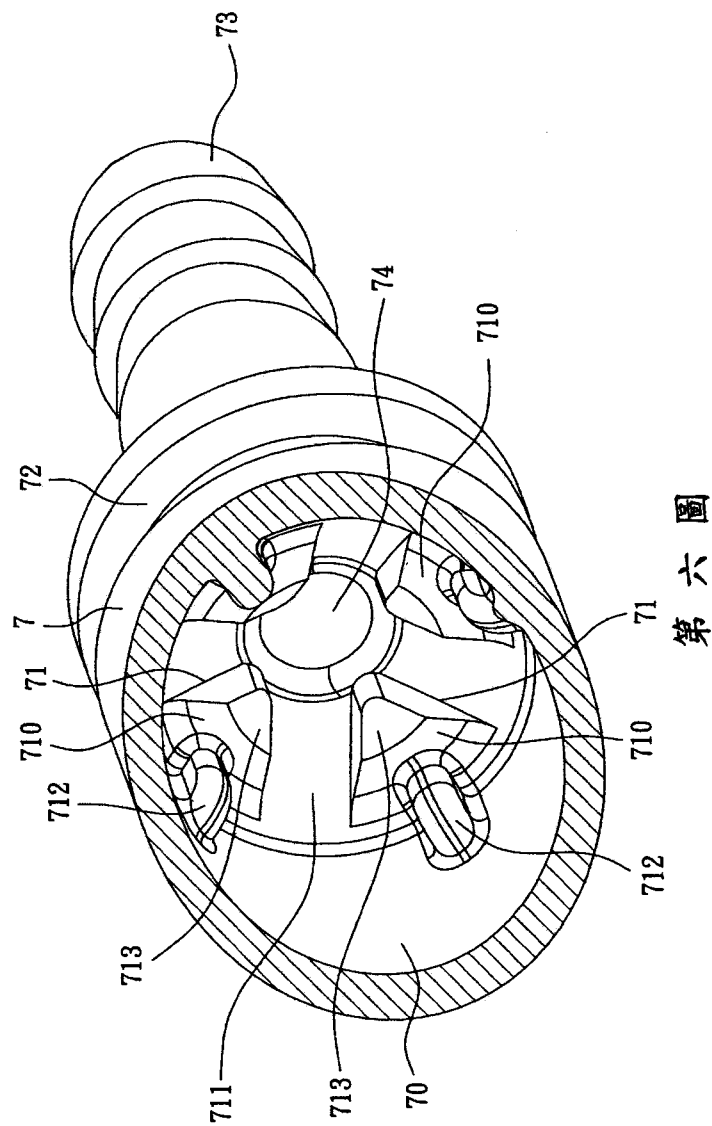
第三圖



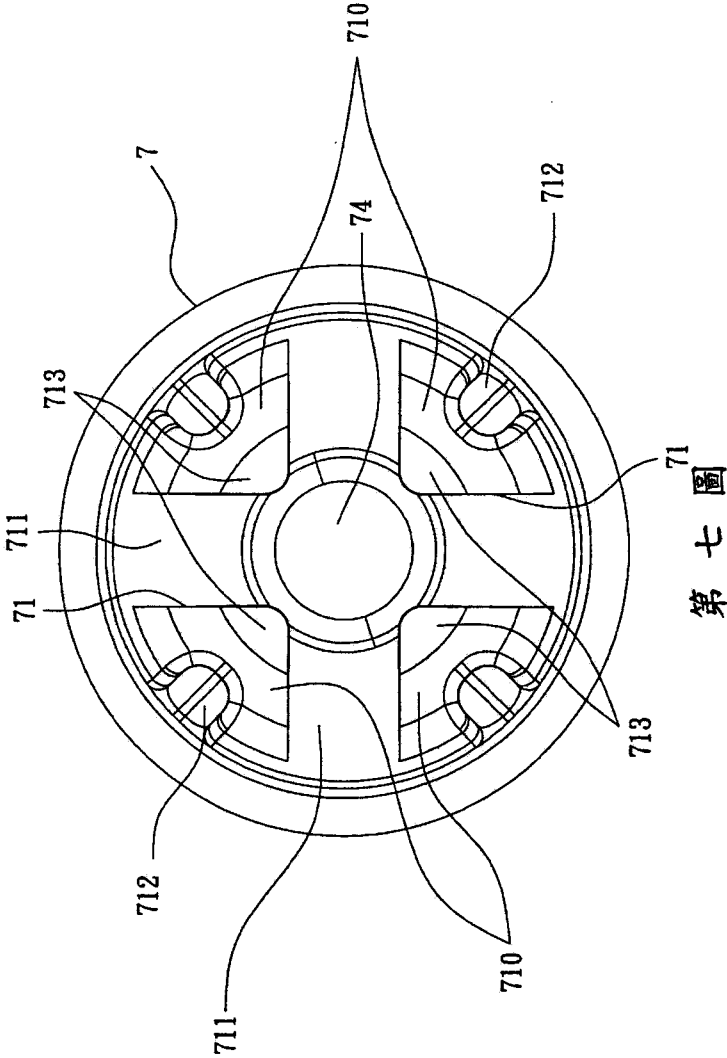
第四圖

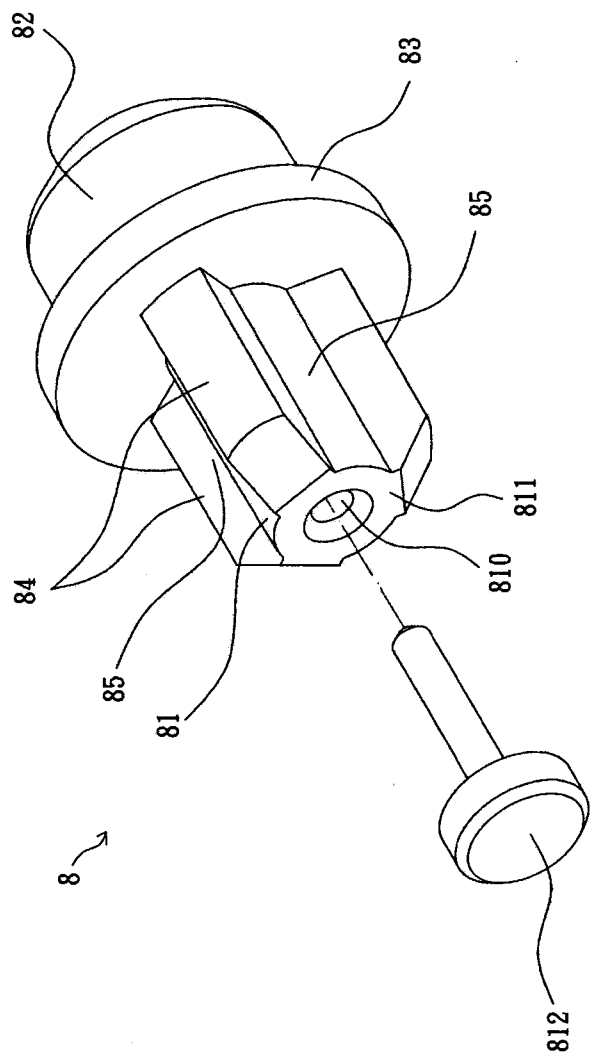


第五圖

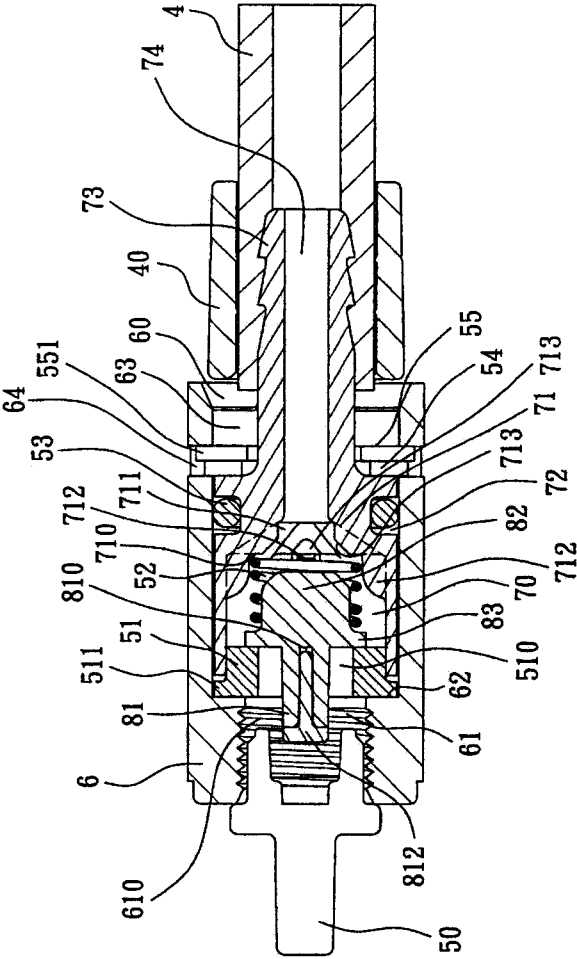


圖六第

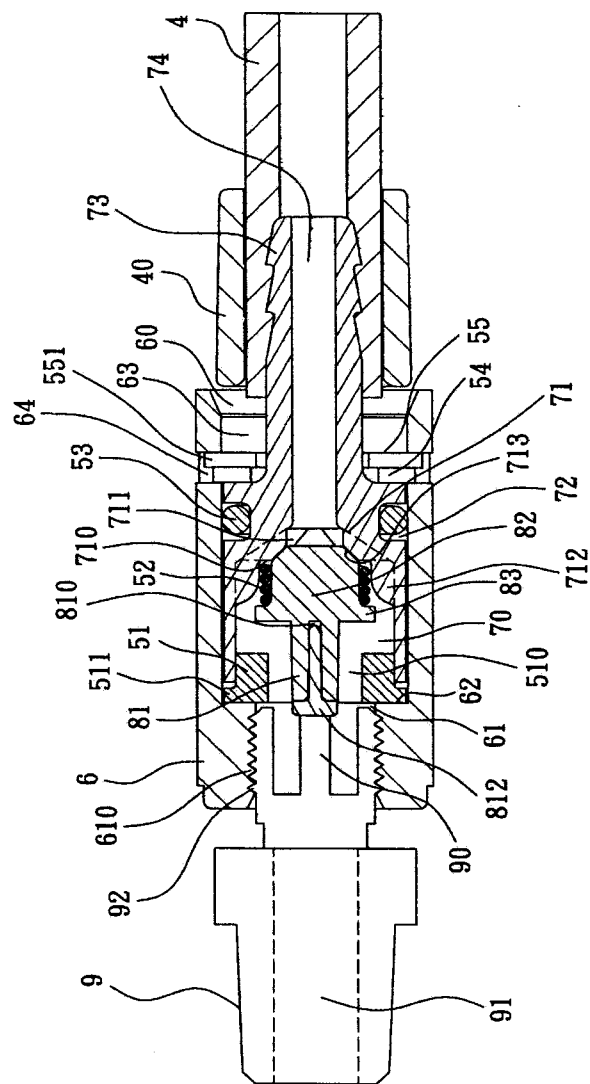




第八圖



第九圖



第十圖