

新型專利說明書

(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：95213600

※申請日期：95年8月2日

※IPC分類：

F04B 9/08
(2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

可快速維修之增壓泵結構(二)

二、**申請人**：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

匡信企業有限公司

代表人：(中文/英文) 林家正

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北縣泰山鄉中港西路136巷95-5號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、**創作人**：(共1人)

姓名：(中文/英文)

林家正

國籍：(中文/英文) 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係為一種可快速維修之增壓泵結構(二)，尤指一種該第一磁簧開關、第二磁簧開關及電磁閥皆設至於氣缸本體外側，俾當第一磁簧開關、第二磁簧開關及電磁閥損壞時，俾可提供維修人員能輕易的進行更換或維修，而不需將氣缸本體完全拆除，進而達到一種可快速維修之增壓泵結構(二)之目的者。

【先前技術】

如圖一所示，為一般之「氣動式增壓泵」其包含：一氣壓缸 1，該氣壓缸 1 設有一中桿 11 及一活塞 12，且該中桿 11 係設有一第一開關 13、一第二開關 14 及一氣動閥(圖未示)；

惟，上述之氣動式增壓泵其雖可藉由該活塞 12 往返移動時，抵觸至中桿上之第一開關 13 及一第二開關 14 以通知該氣動閥(圖未示)切換導通，俾使該活塞反覆運動以加壓空氣輸出，但該第一開關 13、第二開關 14 及氣動閥(圖未示)隨著使用次數的增加，因而造成該第一開關 13、第二開關 14 及氣動閥(圖未示)的毀損，但所有管線皆內設於氣缸內，使得該氣動式增壓泵於保養或維修時，往往因維修人員須將整各氣壓缸分解，致使該維修人員維修時費時又費力，因而造成該氣動式增壓泵於維修保養上相當不便；

是故，如何將上述等缺失加以摒除，並於提供一種可快速維修之增壓泵結構(二)，即為本案創作人所欲解決之技術困難點之所在。

【新型內容】

本創作之主要目的即在提供一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其包含：

一氣缸本體，該氣缸本體係設有一左側壁、一右側壁及一中桿，且該氣缸本體內設有一活塞，其中該氣缸本體之中桿設有一第一氣孔、第二氣孔及一調壓閥，且該氣缸本體之左側壁設有一電磁閥及第三氣孔，又該氣缸本體之右側壁設有一第四氣孔；

一第一磁簧開關，該第一磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿一端上，又該第一磁簧開關設有一第一控制線；

一第二磁簧開關，該第二磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿另一端上，又該第二磁簧開關設有一第二控制線；

一電磁閥，該電磁閥係設置於該氣缸本體左側壁外緣，又該電磁閥設有一第一進出孔，其係接設該第一管線所送來之氣壓源，該電磁閥設有一第二進出孔及第三進出孔，該第二進出孔接設該第三管線，又該第三進出孔接設該第四管線，且該第二進出孔及第三進出孔對應端各設一消音閥，其主要作為該電磁閥排氣時降低噪音之聲響；

一調壓閥，該調壓閥係設於該氣缸本體之中桿外側，且該調壓閥與中桿藉由固定架相接設；

一壓力計，該壓力計係設於該氣缸本體之中桿外側，又該壓力計與該第四接頭之一接頭端接設；

數個逆止閥，該數個逆止閥，其係設置於氣缸本體外，主要包含一第一逆止閥、第二逆止閥、第三逆止閥及第四逆止閥；

俾藉由該調壓閥調整以控制空氣之流量，且空氣亦藉由調壓閥進入第三氣孔、第二氣孔、電磁閥，並同時經由該調壓閥所接設之氣孔進入氣缸本體內，藉由活塞溝槽上之磁石於第一磁簧開關及第二磁簧開關間來回感應，俾使該電磁閥控制輸出於氣缸本體內之氣壓源，令該活塞往復作動於該磁簧開關所定位之氣缸本體內壁，再經由該第四接頭之一接頭端輸出，同時藉由該第一磁簧開關、第二磁簧開關、電磁閥皆設至於氣缸本體外側，俾當第一磁簧開關、第二磁簧開關、電磁閥損壞時，維修人員能輕易進行更換或維修，

而不需將氣缸本體完全拆除，進而達到一種可快速維修之增壓泵結構(二)之目的者。

【實施方式】

為使 貴審查員方便簡捷瞭解本創作之其他特徵內容與優點及其所達成之功效能夠更為顯現，茲將本創作配合附圖，詳細說明如下：

請參閱圖二、三所示，本創作係提供一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其包含：

一氣缸本體 2，該氣缸本體 2 係設有一左側壁 21、一右側壁 22 及一中桿 23，再如圖四所示，且該氣缸本體 2 內設有一活塞 24，其中該氣缸本體 2 之中桿 23 設有一第一氣孔 91、及第二氣孔 92 及一調壓閥 5，且該氣缸本體 2 之左側壁 21 外緣設有一電磁閥 4 及第三氣孔 93，又該氣缸本體 2 之右側壁 22 設有一第四氣孔 94，請再配合參閱圖四所示，該氣缸本體 2 活塞 24 上設有一溝槽 241，又該溝槽 241 內置設一磁石 242；

一第一磁簧開關 31，該第一磁簧開關 31 係套設於該氣缸本體 2 其左側壁 21 外緣之銜接桿 66 一端上，又該第一磁簧開關 31 設有一第一控制線 310，且該第一控制線 310 與該手控開關 40 接設；

一第二磁簧開關 32，該第二磁簧開關 32 係套設於該氣缸本體 2 其左側壁 21 外緣之銜接桿 66 另一端上，又該第二磁簧開關 32 設有一第二控制線 320，且該第二控制線 320 與該手控開關 40 接設；

一電磁閥 4，該電磁閥 4 係設置於該氣缸本體 2 左側壁 21 外緣，又該電磁閥 4 設一第一進出孔 41，其係接設該第一管線 71 所送來之氣壓源，該電磁閥 4 設有一第二進出孔 42 及第三進出孔 43，該第二進出孔 42 接設該第三管線 73，又該第三進出孔 43 接設該第四管線 74，且該第二進出孔 42 及第三進出孔 43 對應端各設一消音閥 44，其主要作為該電磁閥 4 排氣時降低噪音之聲響；

數條管線，該數條管線，其係設置於氣缸本體 2 外，主要包含一第一管線 71、第二管線 72、第三管線 73、第四管線 74 及第六管線 76，其中該第

一管線 71 一端接設該第一接頭 61 之接頭端 612，又該第一管線 71 另一端接設該電磁閥 4 之第一進出孔 41，該第二管線 72 一端接設該第一接頭 61 之接頭端 613，又該第二管線 72 另一端透過該分歧頭 65 分別輸出接設該第一逆止閥 81 之輸入端及第二逆止閥 82 之輸入端，該第三管線 73 一端接設該電磁閥 4 之第二進出孔 42，又該第三管線 73 另一端接設該左側壁 21 之第三氣孔 93，該第四管線 74 一端接設該電磁閥 4 之第三進出孔 43，又該第四管線 74 另一端接設該中桿 23 之第二氣孔 92，該第六管線 76 一端接設該第四逆止閥 84 之輸出端，又該第六管線 76 另一端接設該第四接頭 64 之接頭端 642；

數個逆止閥，該數個逆止閥設置於氣缸本體 2 外，主要提供一單向導通之功能，其包含一第一逆止閥 81、第二逆止閥 82、第三逆止閥 83 及第四逆止閥 84，其中該第一逆止閥 81 一輸出端接設該第二接頭 62 之接頭端 621，又該第二接頭 62 之一接頭端 623 接設該第一氣孔 91，且該第二接頭 62 另一接頭端 622 接設該第三逆止閥 83 之輸入端，該第二逆止閥 82 一輸出端接設該第三接頭 63 之接頭端 631，又該第三接頭 63 一接頭端 633 接設該第四氣孔 94，且該第三接頭 63 另一接頭端 632 接設該第四逆止閥 84 之輸入端，該第三逆止閥 83 之輸出端接設該第四接頭 64 之接頭端 641，又該第四逆止閥 84 之輸出端接設該第六管線 76 之一端；

一調壓閥 5，該調壓閥 5 係設於該氣缸本體 2 之中桿 23 外側，又該調壓閥 5 一輸入端可供該進氣源接設(圖未示)，該調壓閥 5 另一輸出端接設該第一接頭 61 之接頭端 611；

一壓力計 6，該壓力計 6 係設於該氣缸本體 2 之中桿 23 外側，又該壓力計 6 一輸入端接設該第四接頭 64 之接頭端 643，且該壓力計 6 另一輸出端可供出氣源(圖未示)輸出；

請再參閱圖二、五所示，俾藉由該調壓閥 5 調整以控制空氣之流量，使空氣進入第一逆止閥 81、第二逆止閥 82、電磁閥 4，再如圖四所示，俾當該活塞 24 位於該氣缸本體 2 其左側壁 21 之第一磁簧開關 31 時，該第一磁簧開關 31 受該活塞 24 溝槽 241 上磁石 242 之感應，同時觸發感應該電磁閥 4 一端第二進出孔 42 導通，進而使得空氣由調壓閥 5 進入，並經由該第一管線 71、電磁閥 4 第一進

出孔41、電磁閥4第二進出孔42、第三管線73，俾使該空氣輸送至氣缸本體2其左側壁21之第三氣孔93進入氣缸本體2內，俾以推動活塞24向右移動以擠壓氣缸本體2內之空氣，此時該氣缸本體2其內部之空氣因活塞24之擠壓，俾使該作功部230之空氣藉由右側壁22之第四氣孔94輸出，並藉由第三接頭63、第四逆止閥84、壓力計6輸出氣源，而該活塞24與中桿23間之空氣經過活塞24擠壓後，則經由中桿23之第二氣孔92、電磁閥之第三進出孔43、電磁閥4之消音閥44輸出至外部；

另請再參閱圖二、六所示，俾當該活塞24持續被空氣向右推移（如圖四虛線之活塞24），該第二磁簧開關32受該活塞24溝槽241上磁石242之感應，同時觸發感應該電磁閥4一第三進出孔43導通，進而使得空氣由調壓閥5進入，電磁閥4進出孔第一41、電磁閥4第三進出孔43，俾使該空氣輸送至氣缸本體2其中桿23之第二氣孔92進入氣缸本體2內，俾以推動活塞24向左移動以擠壓氣缸本體2內之空氣，此時該氣缸本體2其內部之空氣因活塞24之擠壓，俾使該作功部230之空氣藉由中桿23之第二氣孔92輸出，並藉由第二接頭62、第三逆止閥83、第四接頭64、壓力計6輸出氣源，而該氣缸本體2中桿23與該左側壁21間之空氣經過活塞24擠壓後，則經由中桿23之第三氣孔93、第三管線73、電磁閥一第二進出孔42、電磁閥4之消音閥44輸出至外部；

本創作藉由該調壓閥5調整以控制空氣之流量，且空氣亦藉由調壓閥5進入第三氣孔93、第二氣孔92、電磁閥4，並同時經由所接設之氣孔進入氣缸本體2內，藉由活塞24溝槽241上之磁石242於第一磁簧開關31及第二磁簧開關32間來回感應，俾使該電磁閥4控制輸出於氣缸本體2內之氣壓源，令該活塞往復作動於該磁簧開關所定位之氣缸本體2內壁，再經由該第四接頭64之一接頭端643輸出，同時藉由該第一磁簧開關31、第二磁簧開關32、電磁閥4皆設至於氣缸本體2外側，俾當第一磁簧開關31、第二磁簧開關32、電磁閥4損壞時，維修人員能輕易的找到並進行更換或修理，而不需將氣缸本體2完全拆除，進而達到一種可快速維修之之目的者。

為使本創作更加顯現出其進步性與實用性，茲與習用作一比較分析如下：

習用技術：

M304583

- 1、消耗性元件皆設於氣缸內，因而造成不易維修。
- 2、因中桿需接設許多原件，故於製造上較困難，進而使得製造成本提升。

本創作優點：

- 1、消耗性元件皆設於氣缸外，維修、保養方便。
- 2、因中桿接設元件減少，故於製造難度降低，進而使得製造成本降低。

綜上所述，本創作在突破先前之技術結構下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，再者，本創作申請前未曾公開，其所具之進步性、實用性，顯已符合新型專利之申請要件，爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件新型專利申請案，以勵創作，至感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖係為習知之氣壓缸示意圖。

第二圖係為本創作之正視立體圖。

第三圖係為本創作之背視立體圖。

第四圖係為本創作之磁簧開關與磁石作動示意圖。

第五圖係為本創作之作動流程圖。

第六圖係為本創作之另一作動流程圖。

【主要元件符號說明】

1...氣壓缸

11.. 中桿

13.. 第一開關

2.. 氣缸本體

21...左側壁

23...中桿

12.. 活塞

14.. 第二開關

22...右側壁

230.. 作功部

M304583

- 24.. 活塞
- 241.. 溝槽
- 31... 第一磁簧開關
- 310.. 第一控制線
- 4.. 電磁閥
- 41.. 第一進出孔
- 43.. 第三進出孔
- 5.. 調壓閥
- 61.. 第一接頭
- 63.. 第三接頭
- 65.. 分岐頭
- 611、612、613、621、622、623.. 接頭端
- 631、632、633、641、642、643.. 接頭端
- 71... 第一管線
- 73... 第三管線
- 76... 第六管線
- 81... 第一逆止閥
- 83... 第三逆止閥
- 91... 第一氣孔
- 93... 第三氣孔
- 242.. 磁石
- 32.. 第二磁簧開關
- 320.. 第二控制線
- 40.. 手控開關
- 42.. 第二進出孔
- 44.. 消音閥
- 6.. 壓力計
- 62.. 第二接頭
- 64.. 第四接頭
- 66.. 銜接桿
- 72... 第二管線
- 74... 第四管線
- 82... 第二逆止閥
- 84... 第四逆止閥
- 92... 第二氣孔
- 94... 第四氣孔

五、中文新型摘要：

本創作係提供一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其包含：一氣缸本體，該氣缸本體係設有一左側壁、一右側壁及一中桿，又該氣缸本體內設有一活塞，且該活塞一端凹設有一槽溝，且該槽溝上設有一磁石；一第一磁簧開關，該第一磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿一端上；一第二磁簧開關，該第二磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿另一端上；一電磁閥，該電磁閥係設置於該氣缸本體外緣上；數個逆止閥，該數個逆止閥係設於氣缸本體外，俾藉由該第一磁簧開關、第二磁簧開關、電磁閥、數個逆止閥皆設至於該氣缸本體外側，俾當該磁簧開關、電磁閥、逆止閥損壞時，俾可提供維修人員能輕易的進行更換或維修，而不需將氣缸本體完全拆除，進而達到一種可快速維修之增壓泵結構(二)之目的者。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其包含：

一氣缸本體，該氣缸本體係設有一左側壁、一右側壁及一中桿，且該氣缸本體內設有一活塞，其中該氣缸本體之中桿設有一第一氣孔、第二氣孔及一調壓閥，且該氣缸本體之左側壁設有一電磁閥及第三氣孔，又該氣缸本體之右側壁設有一第四氣孔；

一第一磁簧開關，該第一磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿一端上；

一第二磁簧開關，該第二磁簧開關係套設於該氣缸本體其左側壁外緣之銜接桿另一端上；

一調壓閥，該調壓閥係設於該氣缸本體之中桿外側，又該調壓閥之輸出端接設該第一接頭之輸入端；

一電磁閥，該電磁閥係設置於該氣缸本體左側壁外緣，又該電磁閥設一第一進出孔，其係接設該第一管線所送來之氣壓源，該電磁閥設有一第二進出孔及第三進出孔，該第二進出孔接設該第三管線，又該第三進出孔接設該第四管線。

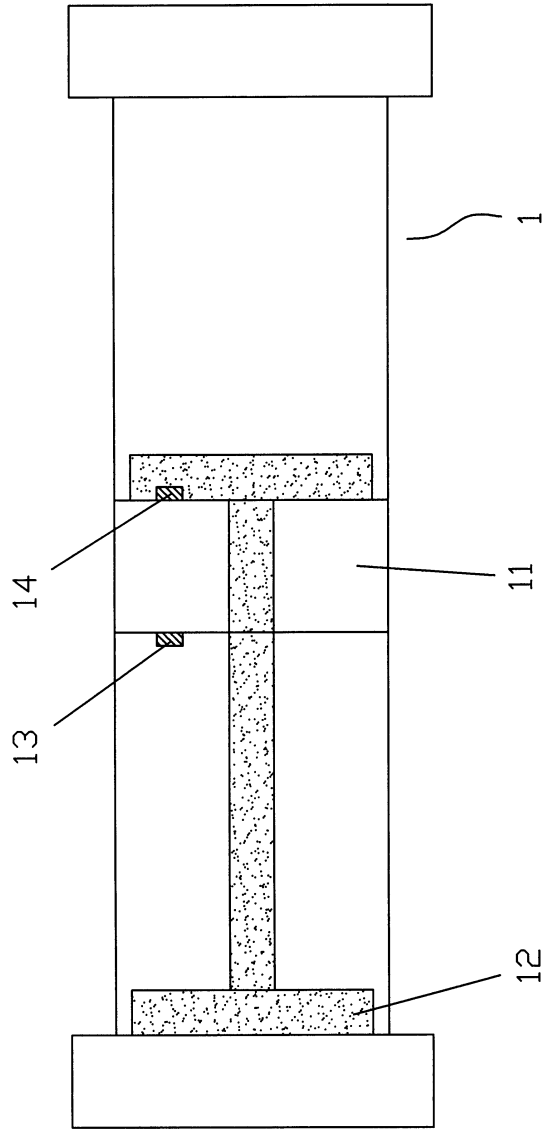
2、如申請專利範圍第1項所述之一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其中該第一磁簧開關設有一第一控制線，又該第一控制線與該手控開關接設。

3、如申請專利範圍第1項所述之一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其中該第二磁簧開關設有一第二控制線，又該第二控制線與該手控開關接設。

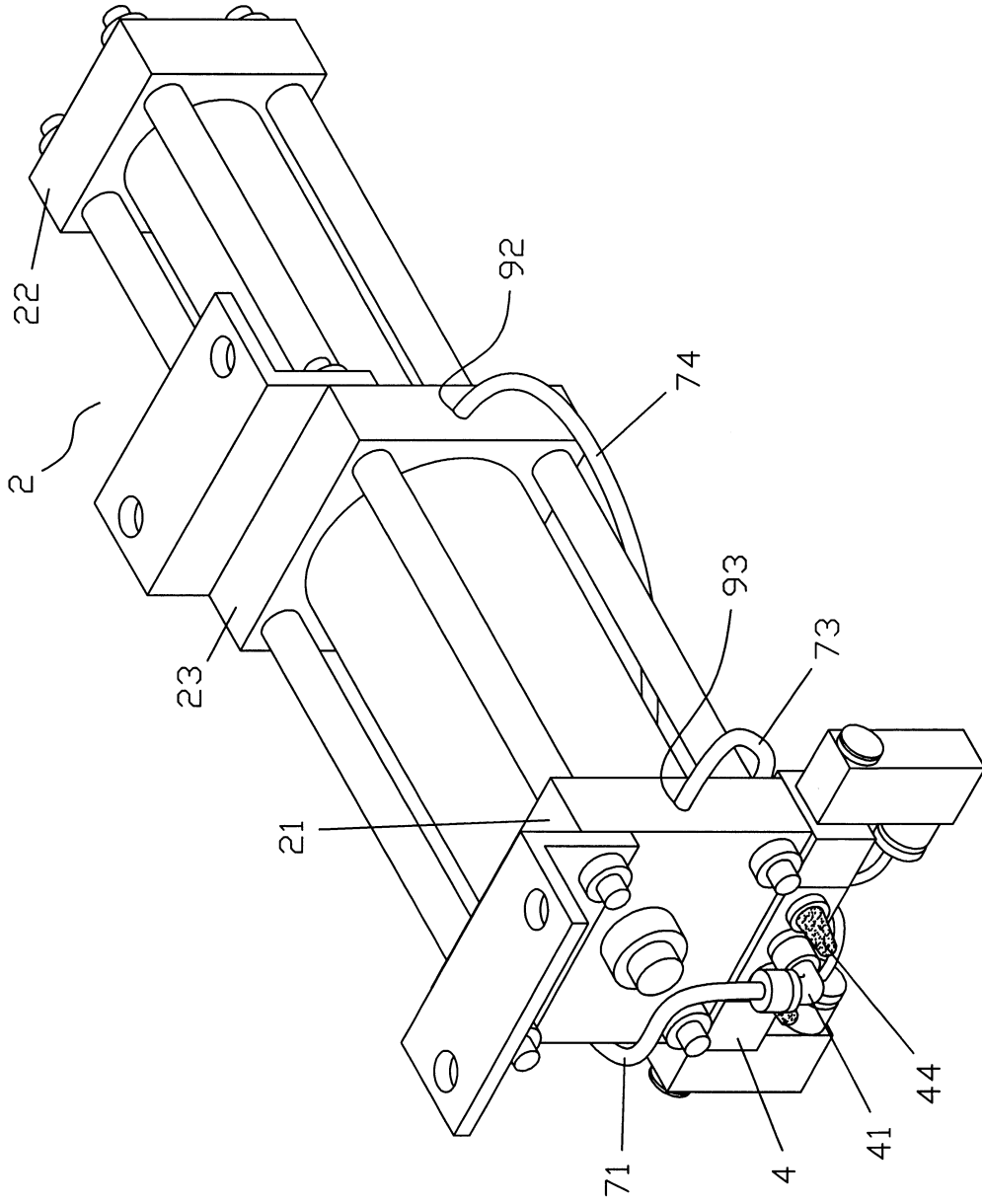
4、如申請專利範圍第1項所述之一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其中該電磁閥第二進出孔及第三進出孔之對應端各設一消音閥。

5、如申請專利範圍第1項所述之一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其中該氣缸本體內活塞設有一槽溝，又該槽溝內置設一磁石。

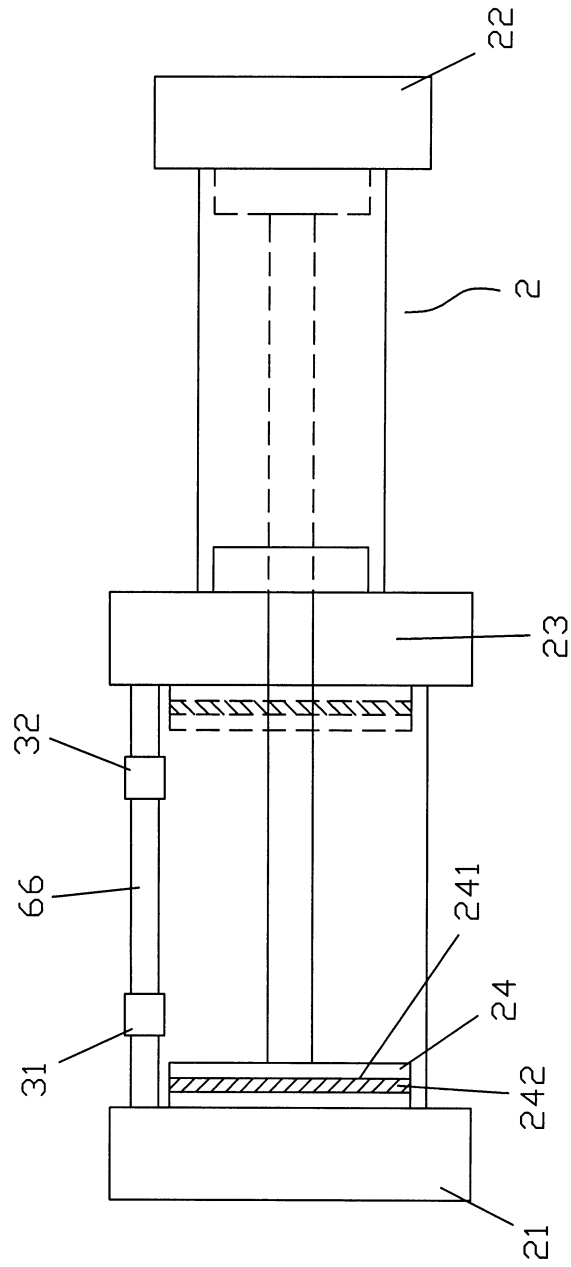
6、如申請專利範圍第1項所述之一種可快速維修之增壓泵結構(二)，其中該氣缸本體外緣覆設複數個逆止閥、管線及接頭。



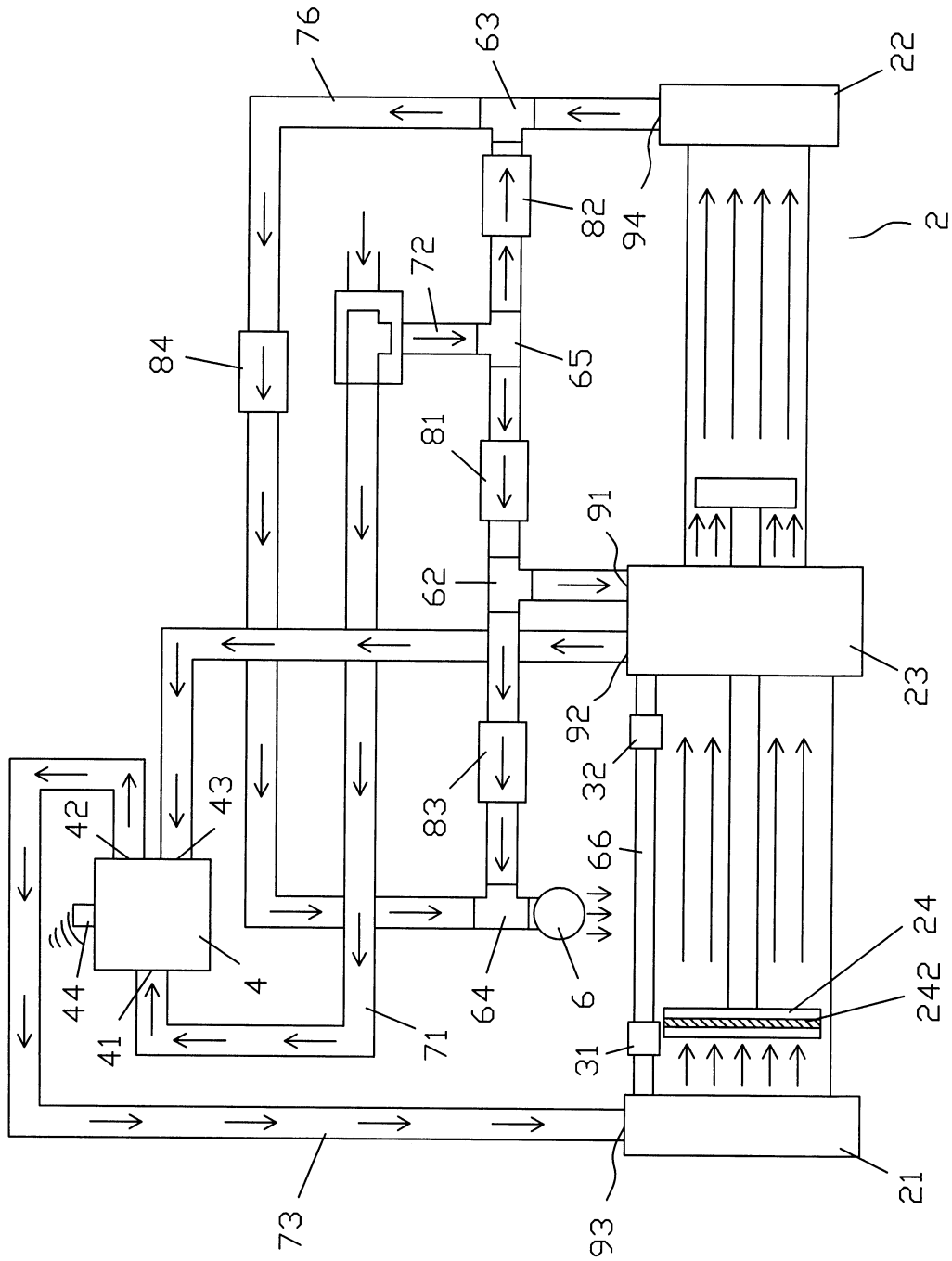
第一圖



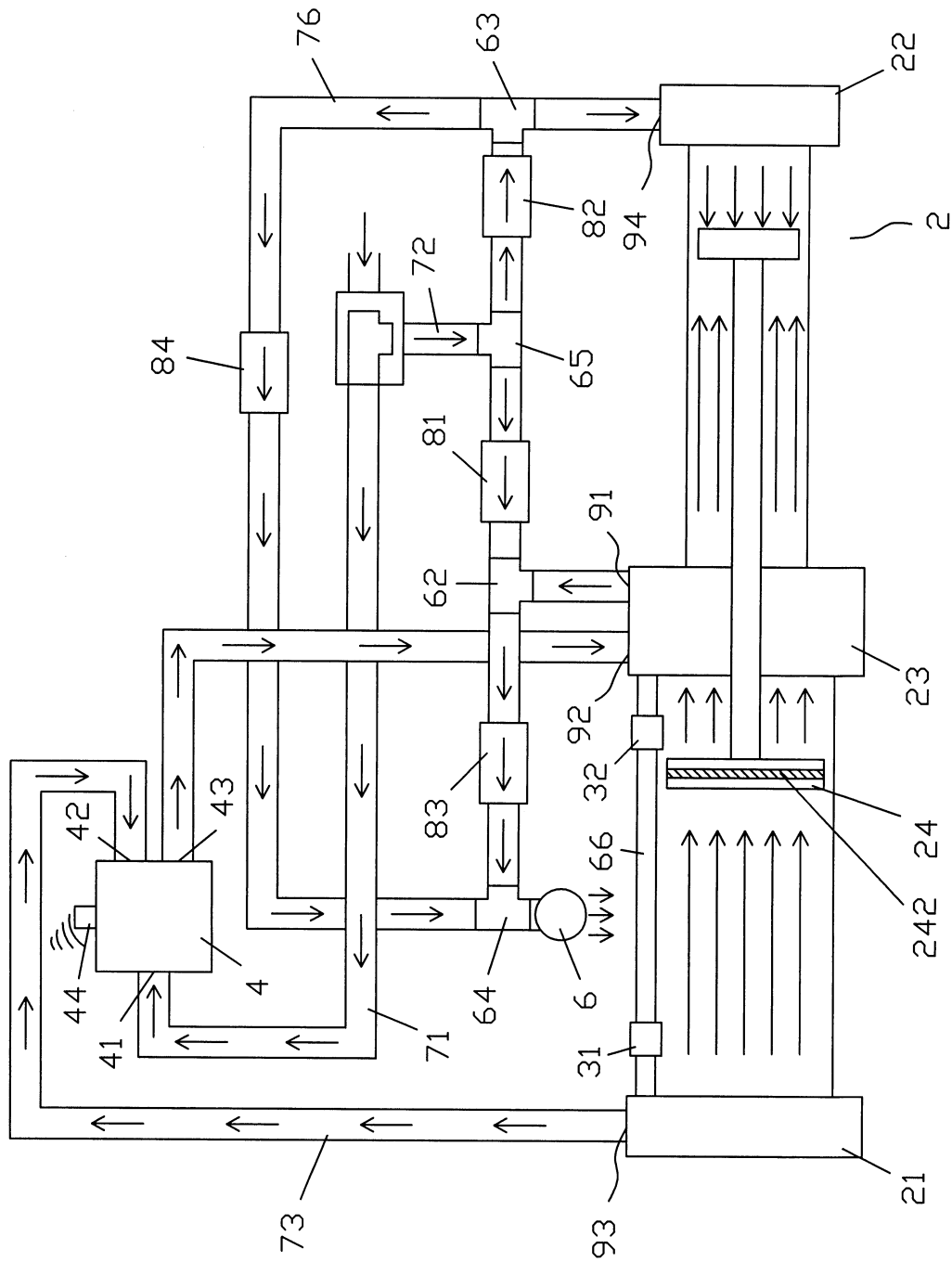
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2.. 氣缸本體

21.. 左側壁

22.. 右側壁

23.. 中桿

4.. 電磁閥

41.. 第一進出孔

44.. 消音閥

71... 第一管線

73.. 第三管線

74.. 第四管線

92.. 第二氣孔

93.. 第三氣孔