200950939

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：9912183 8

※ 申請日期：97.6.12　　※IPC 分類：B25C 1/04 (2006.01)
B25C 5/13 (2006.01)
B25C 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

釘槍導氣環座

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

力肯實業股份有限公司/ DE POAN PNEUMATIC CORP.

代表人：（中文/英文）

溫萬福 / WEN, WAN-FU

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台北縣八里鄉博物館路 81 號

NO. 81, MUSEUM RD., BALI SHIANG, TAIPEI HSIEN, TAIWAN R.O.C.

國　籍：（中文/英文）中華民國 / R.O.C.

三、發明人：（共 2 人）

1. 姓　名：（中文/英文）

梁嘉生 / LIANG, CHIA-SHENG

國　籍：（中文/英文）中華民國 / R.O.C.

2. 姓　名：（中文/英文）

郭倫鴻 / KUO, LUN-HUNG

國　籍：（中文/英文）中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種釘槍導氣環座，特別是針對設有可藉由高壓空氣驅動活塞上移復位之導氣通路的釘槍，並涉及一種配置於該釘槍內以建構該導氣通路的環座。

【先前技術】

傳統氣動釘槍內皆具有一集壓室，可自外界持續導入高壓空氣集壓，以作為擊釘操作之動力來源。且釘槍內皆設有一可動或不動式的氣缸，氣缸內設置有一擊釘用之活塞，可將氣缸區分成一頂層氣缸室及一底層氣缸室；同時釘槍之槍體上均設有一可被壓扣而驅動擊釘的扳機，在壓扣扳機時，高壓空氣可導入頂層氣缸室內驅動活塞下移擊釘，且在釋放扳機時，高壓空氣可自頂層氣缸室中洩除，並進入底層氣室內驅動活塞上移復位。

在先前技術中配置有可動式氣缸者，可見於美國專利No.4784308、No.4319705 及 No.4294391 等案，其各自揭示出將一可動式主氣閥與一可動式氣缸分離的配置，該主氣閥能連動氣缸下移復位，並與氣缸一同上移；特別是在壓扣扳機時，集壓室內高壓空氣能驅動主氣閥及氣缸上移，以開啟底層氣缸室內洩壓的下排氣通路，並開啟主氣閥與氣缸之間的通路，以導引集壓室之高壓空氣進入頂層氣缸室內，驅動活塞下移擊釘；且於釋放扳機時，氣缸能接受主氣閥的連動而同步下移復位，以開啟頂層氣缸室內洩壓的上排氣通，而控制活塞上移復位。

上述配置有可動式主氣閥與可動式氣缸的先前技術中，都是經由一槍體內之導氣通路導引高壓空氣驅動主氣閥與氣缸移動而控制活塞上移復位，且導氣通路均形成於複數構件之間，該等複數構件通常為可動式氣缸、槍體內壁面與配置於該氣缸外圍之環座等；惟其缺點在於，該形成於複數活動構件之間的導氣通路，會造成擊釘控制之穩定性欠佳的問題，特別是在釘槍長期使用後，各構件之間的磨耗會導致擊釘控制之不穩定性更加明顯，且該導氣通路之配置較為複雜，徒增加工成本，故亟需加以改善。

【發明內容】

為了克服上述將導氣通路建構於複數活動構件之間而造成擊釘控制之穩定性欠佳的問題，本發明之目的旨在提供一種設置於釘槍內之導氣環座，用以結合該導氣通路於單一構件內，進而提升擊釘控制之穩定性，並降低導氣通路之配置複雜度。

為能實現上述目的，本發明之釘槍導氣環座，設於槍體內一高壓空氣集壓室與一氣缸之間，並鄰近一驅動擊釘用之主氣閥底部，且氣缸缸壁上具複數主氣閥孔鄰近該主氣閥，氣缸近底側缸壁上具至少一進氣孔，一建構於槍體內之導氣通路，係連通於主氣閥孔與進氣孔之間，且內設一可啟、閉通路之閥栓，分隔導氣通路形成一上通路與一下通路，該下通路係形成於槍體內，其技術特徵為：

該環座頂部形成一環狀端面，作為主氣閥開閥時之主氣閥口，環座具至少一延伸形成之端部，該上通路係形成於端部內，且環座上具至少一上主氣孔，連通集壓室、主

氣閥孔與上通路。

據此，本發明係將上通路結合於環座內，可達到上述結合導氣通路於單一構件內之目的，進而改善先前技術中擊釘控制之穩定性欠佳的問題，並能降低上通路之配置複雜度，以利於降低加工及產製成本。

除此之外，本發明也包含：

所述環座內壁面與氣缸外壁面之間區隔形成一連通上通路及主氣閥孔的環槽，且上主氣孔連通環槽與集壓室。

所述環座外壁上延製形成至少一可卡扣於釘槍內壁上的跨部。

所述環座外壁上延製形成至少一可嵌組於釘槍內壁上的耳板，且耳板係載置一緩衝墊而被嵌組於釘槍內壁。

然而，為能明確且充分揭露本發明，併予列舉較佳實施之圖例，詳加說明如後述：

【實施方式】

請參閱圖 1，揭示出本發明之較佳實施例的立體分解圖，並配合圖 2 說明本發明之釘槍導氣環座 1，係設於釘槍槍體 2 內一高壓空氣集壓室 20 與一可動式氣缸 3 之間（配合圖 4 所示），並鄰近一驅動擊釘用之主氣閥 5 底部，該氣缸 3 近頂緣之缸壁上開設有複數連通氣缸 3 內部的主氣閥孔 33，且主氣閥孔 33 鄰近該主氣閥 5，氣缸 3 近底側缸壁上開設有至少一連通氣缸 3 內部的進氣孔 34，一建構於槍體 2 內之導氣通路 21（配合圖 5 所示），係連通於主氣閥孔 33 與進氣孔 34 之間，且內設一可啟、閉通路 21 之閥栓 4，

分隔導氣通路 21 形成一上通路 12 與一下通路 23，該下通路 23 係形成於槍體 2 內；其中，

該槍體 2 頂部係結合一上蓋 26（如圖 3 及圖 4 所示），該氣缸 3 近頂緣可位於上蓋 26 內，該環座 1 具有一中心軸孔 10（如圖 1 及圖 2 所示），以套設於該氣缸 3 近頂緣的外圍，致使環座 1 位於上蓋 26 內，並延伸至槍體 2 內；該集壓室 20 係形成於上蓋 26 與槍體 2 內，並連貫於槍體 2 之一握部 24 內與氣缸 3 外圍之間，以集結自握部 24 尾端導入由外界持續供應並維持一定恆壓的高壓空氣；該氣缸 3 內部滑設一擊釘活塞 30，區隔氣缸 3 內部形成一頂層氣缸室 31 與一底層氣缸室 32，該活塞 30 具有一上止氣環 301 及一下止氣環 302，且集壓室 20 鄰近握部 24 一端設有一能驅動活塞 30 下移擊釘及上移復位的扳機閥 6，於活塞 30 下移擊釘前，該上止氣環 301 位於主氣閥孔 33 上方，且下止氣環 302 位於主氣閥孔 33 下方，而關閉主氣閥孔 33 與氣缸 3 內部相通，另於活塞 30 下移擊釘期間，該上止氣環 301 及下止氣環 302 均位移至主氣閥孔 33 下方（如圖 6 所示），而開啟主氣閥孔 33 與氣缸 3 內部相通；該主氣閥 5 係一體形成或套設於氣缸 3 頂部，並位於上蓋 26 內，該導氣通路 21 更加包含有一容置閥栓 4 的閥室 22（如圖 5 所示），形成於上通路 12 與下通路 23 之間的槍體 2 內，該閥室 22 與下通路 23 之間形成一閥口 220，該閥栓 4 之頂部鄰近上通路 12，閥栓 4 底端形成一錐部 40，且閥室 22 側端形成一連通集壓室 20 之下主氣孔 221，閥栓 4 之外壁上具有一位於下主氣孔 221 上方的環狀梯面 41，且閥栓 4 外壁上套設

至少二止氣墊圈 42、43，以分隔上通路 12、閥室 22 及下通路 23，閥栓 4 之錐部 40 可啟、閉下主氣孔 221 與閥口 220 及下通路 23 相連通。

依據上述槍體配置環境，該環座 1 頂部形成一環狀端面 17（如圖 1、圖 2 及圖 4 所示），作為主氣閥 5 開閥時之主氣閥口 51，環座 1 外壁上延伸形成至少一端部 11（配合圖 5 及圖 7 所示），該上通路 12 係形成於端部 11 內，且環座 1 上設有至少一上主氣孔 14，連通集壓室 20、主氣閥孔 33 與上通路 12。

在更加具體的實施上，該環座 1 內壁面與氣缸 3 外壁面之間，區隔形成一連通上通路 12 及主氣閥孔 33 的環槽 13（如圖 5 及圖 7 所示），且上主氣孔 14 連通環槽 13 與集壓室 20；該端部 11 底端係延伸至閥室 22 內，致使上通路 12 連通閥室 22，且端部 11 底端與閥室 22 頂部外壁面之間設有一止氣墊圈 110，致使上通路 12 與閥室 22 氣密結合；該環座 1 外壁上延製形成至少一可卡扣於槍體 2 內壁之一階面 25 上的跨部 15（如圖 1、圖 2 及圖 7 所示），且環座 1 外壁上亦延製形成至少一可嵌組於槍體 2 與上蓋 26 之間內壁上的耳板 16（配合圖 8 所示），藉由跨部 15 及耳板 16 以定位環座 1 於上蓋 26 及槍體 2 內，且耳板 16 頂部係載置一緩衝墊 161 而被嵌組於釘槍 2 與上蓋 26 之間內壁上，能減緩上蓋 26 及槍體 2 夾持耳板 16 的壓力，上述跨部 15 及耳板 16 在本實施上係為複數。

依據上述可知，本發明係將導氣通路 21 之上通路 12 結合於以環座 1 為主體的單一構件內，以提升擊釘控制之

穩定性，並能降低上通路 12 之配置複雜度，以利於降低加工及產製成本。

此外，上述槍體 2 內之閥室 22 及下通路 23 亦可為複數，且環座 1 外壁上之端部 11，以及端部 11 內部的上通路 12，亦可等數於閥室 22 及下通路 23。

然而，以上僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明，凡其他未脫離本發明所揭示之精神下而完成的等效修飾或置換，均應包含於後述之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1：為本發明較佳實施例之一立體分解圖。

圖 2：為本發明較佳實施例之另一立體分解圖。

圖 3：為本發明之槍體的俯視圖。

圖 4：為圖 3 之 A-A 斷面的剖示圖。

圖 5：為圖 3 之 B-B 斷面的剖示圖。

圖 6：為圖 5 之氣缸及主氣閥的使用狀態圖。

圖 7：為圖 5 之 D-D 斷面的剖示圖。

圖 8：為圖 3 之 C-C 斷面的剖示圖。

【主要元件符號說明】

1	環座
10	軸孔
11	端部
110	止氣墊圈
12	上通路
13	環槽

14	上主氣孔
15	跨部
16	耳板
161	緩衝墊
17	端面
2	槍體
20	集壓室
21	導氣通路
22	閥室
220	閥口
221	下主氣孔
23	下通路
24	握部
25	階面
26	上蓋
3	氣缸
30	活塞
301	上止氣環
302	下止氣環
31	頂層氣缸室
32	底層氣缸室
33	主氣閥孔
34	進氣孔
4	閥栓
40	錐部

41	梯面
42、43	止氣墊圈
5	主氣閥
51	主氣閥口
6	扳機閥

五、中文發明摘要：

一種釘槍導氣環座，設於槍體內一集壓室與一氣缸之間，並鄰近一主氣閥底部，且氣缸缸壁上具複數主氣閥孔鄰近主氣閥，氣缸近底側缸壁上具至少一進氣孔，一建構於槍體內之導氣通路，係連通於主氣閥孔與進氣孔之間，且內設一可啟、閉通路之閥栓，分隔導氣通路形成一上通路與一下通路，該下通路形成於槍體內，環座頂部形成一環狀端面，作為主氣閥開閥時之主氣閥口，環座具至少一延伸形成之端部，上通路係形成於端部內，且環座上具至少一上主氣孔，連通集壓室、主氣閥孔與上通路；據此，該上通路可結合於單一構件內，進而提升擊釘控制之穩定性。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種釘槍導氣環座，設於槍體內一高壓空氣集壓室與一氣缸之間，並鄰近一驅動擊釘用之主氣閥底部，且氣缸缸壁上具複數主氣閥孔鄰近該主氣閥，氣缸近底側缸壁上具至少一進氣孔，一建構於槍體內之導氣通路，係連通於主氣閥孔與進氣孔之間，且內設一可啟、閉通路之閥栓，分隔導氣通路形成一上通路與一下通路，該下通路係形成於槍體內；

其特徵為：該環座頂部形成一環狀端面，作為主氣閥開閥時之主氣閥口，環座具至少一延伸形成之端部，該上通路係形成於端部內，且環座上具至少一上主氣孔，連通集壓室、主氣閥孔與上通路。

2.如申請專利範圍第1項所述之釘槍導氣環座，其中環座內壁面與氣缸外壁面之間區隔形成一連通上通路及主氣閥孔的環槽，且上主氣孔連通環槽與集壓室。

3.如申請專利範圍第1或2項所述之釘槍導氣環座，其中環座外壁上延製形成至少一可卡扣於釘槍內壁上的跨部。

4.如申請專利範圍第1或2項所述之釘槍導氣環座，其中環座外壁上延製形成至少一可嵌組於釘槍內壁上的耳板，且耳板係載置一緩衝墊而被嵌組於釘槍內壁。

5.如申請專利範圍第1項所述之釘槍導氣環座，其中氣缸係為可動形式。

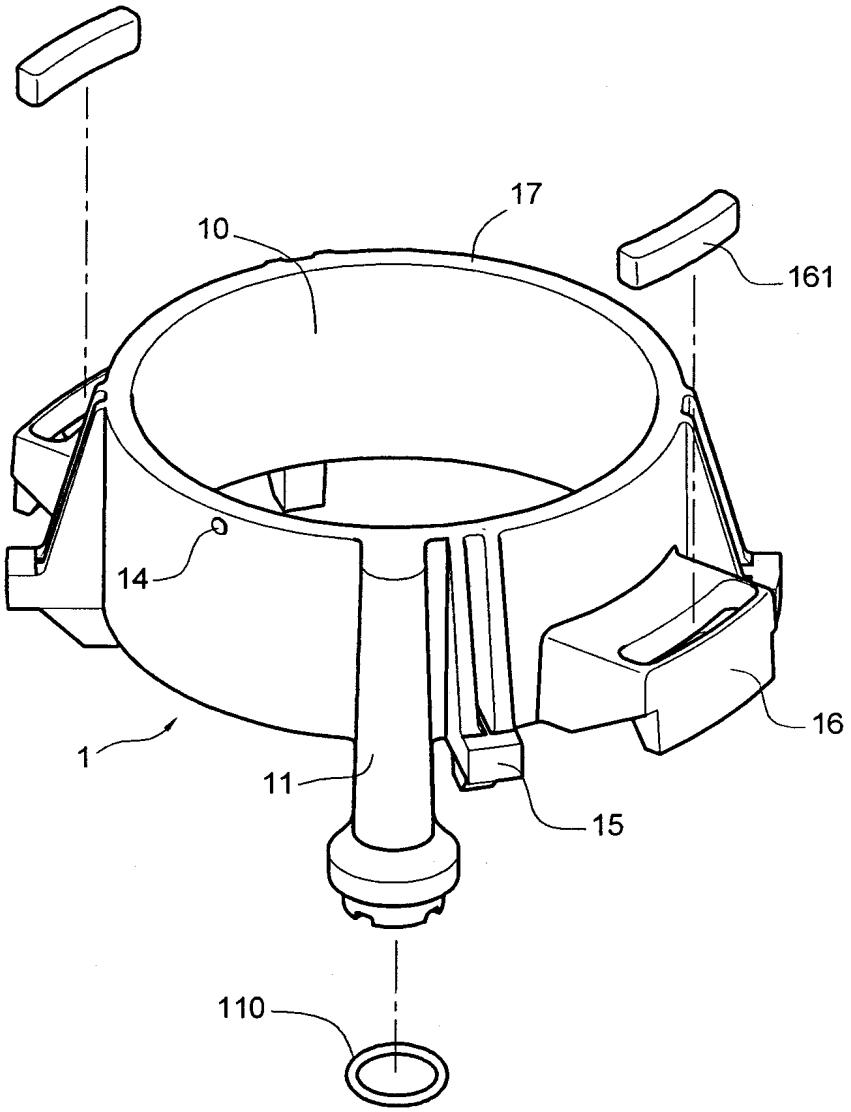


圖 1

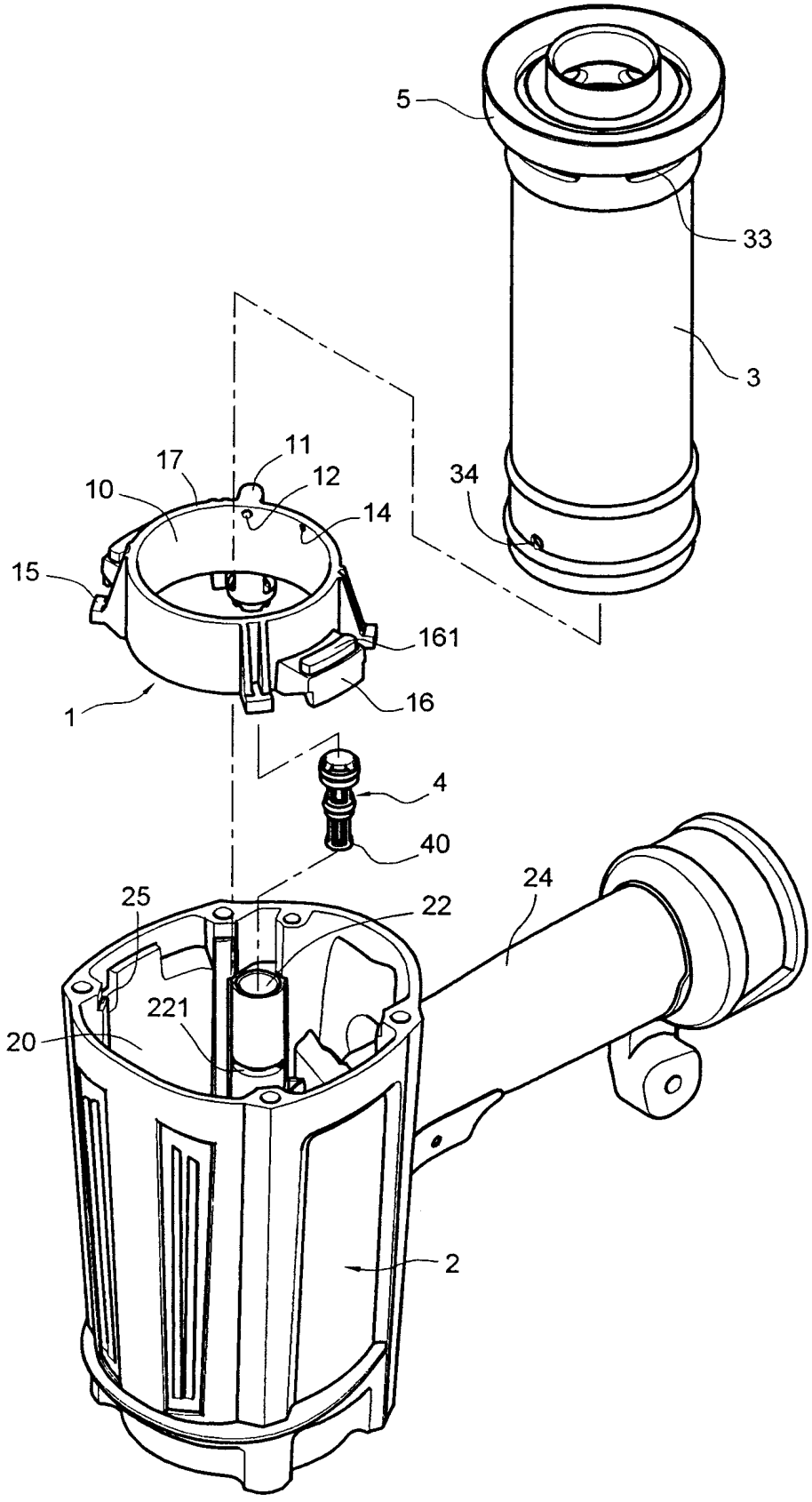


圖 2

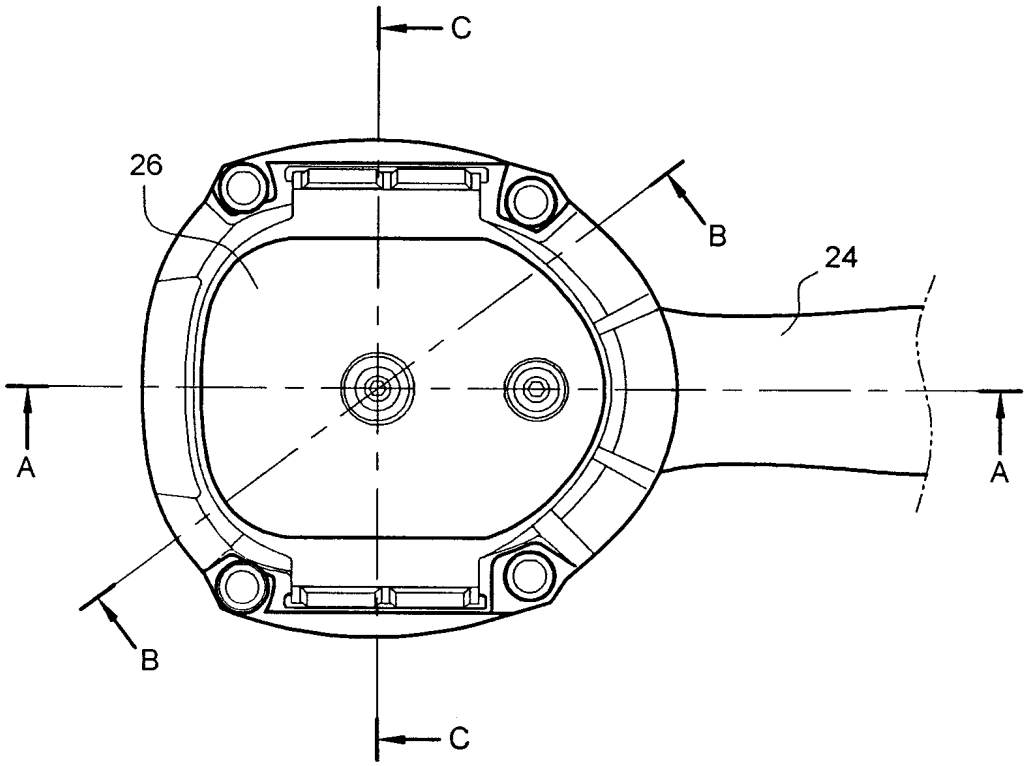


圖 3

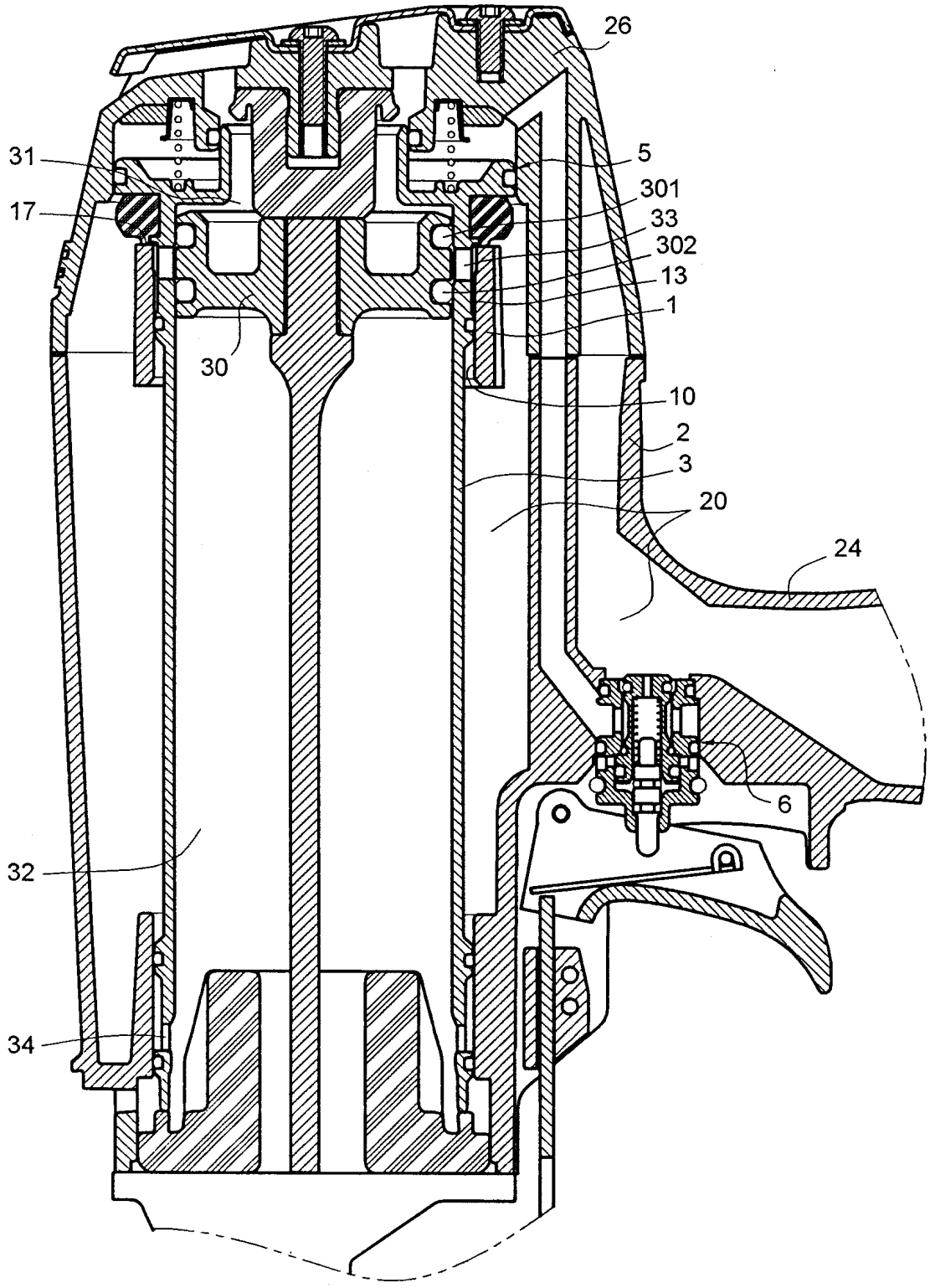


圖 4

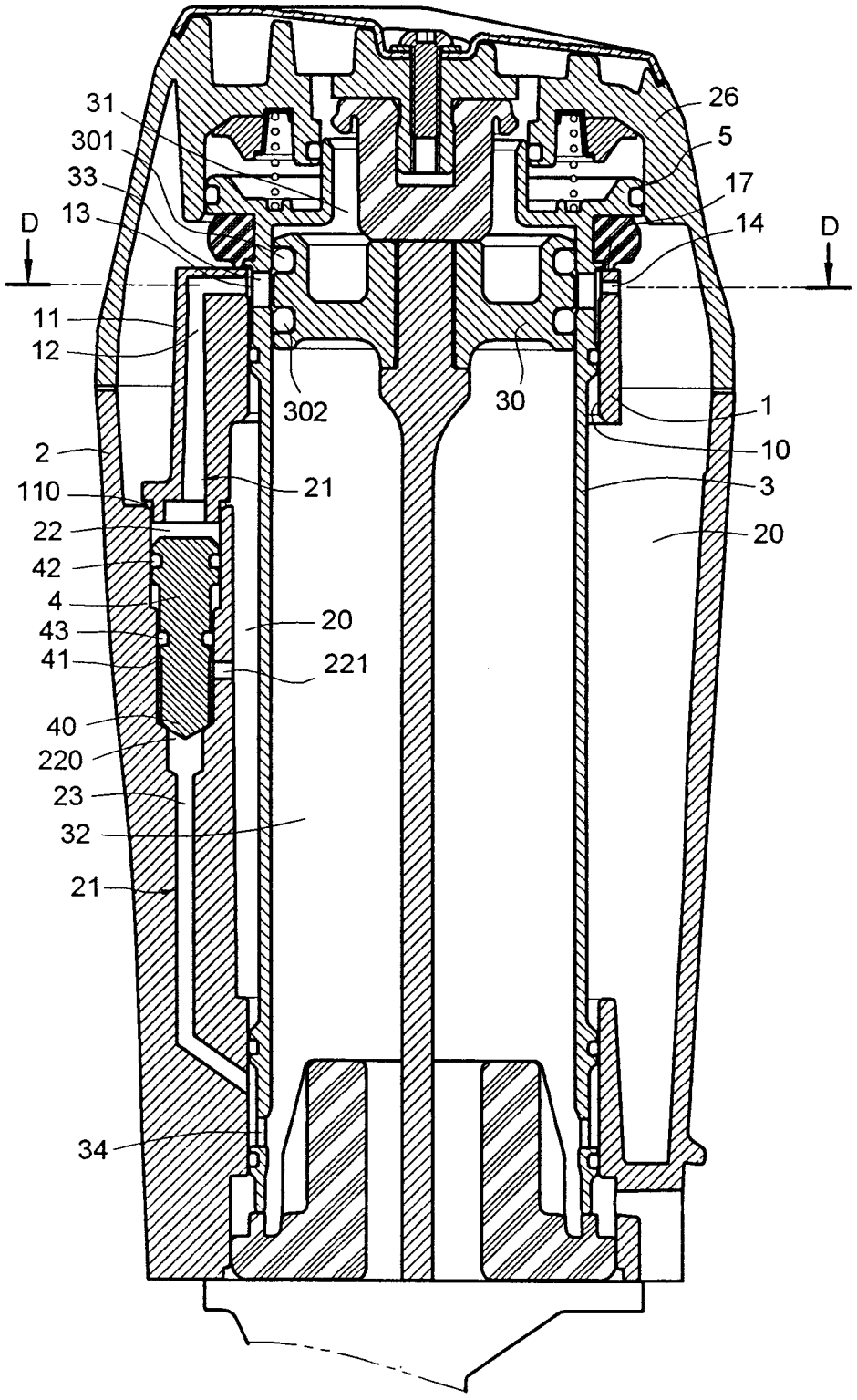

31
301
33
13
D
11
12
302
30
26
5
17
14
D
1
10
3
20
2
110
21
22
42
4
43
41
20
221
40
220
23
32
21
34

圖 5

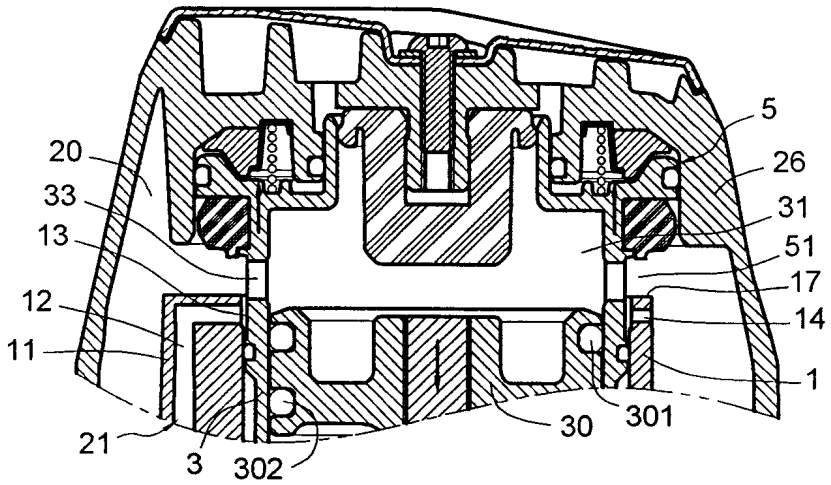

20
33
13
12
11
21
3
302
30
301
1
14
17
51
31
26
5

圖 6

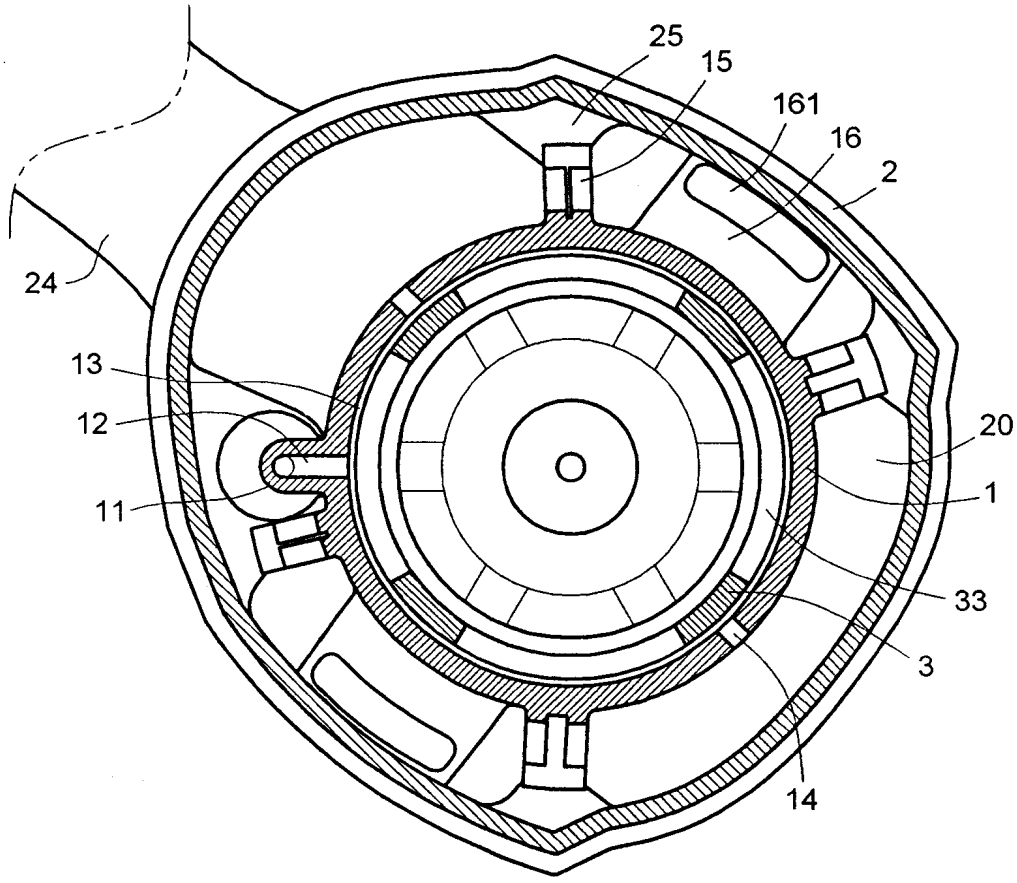

25
15
161
16
2
24
13
12
11
20
1
33
3
14

圖 7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

1	環座
10	軸孔
11	端部
110	止氣墊圈
14	上主氣孔
15	跨部
16	耳板
161	緩衝墊
17	端面

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無