(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201223719 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

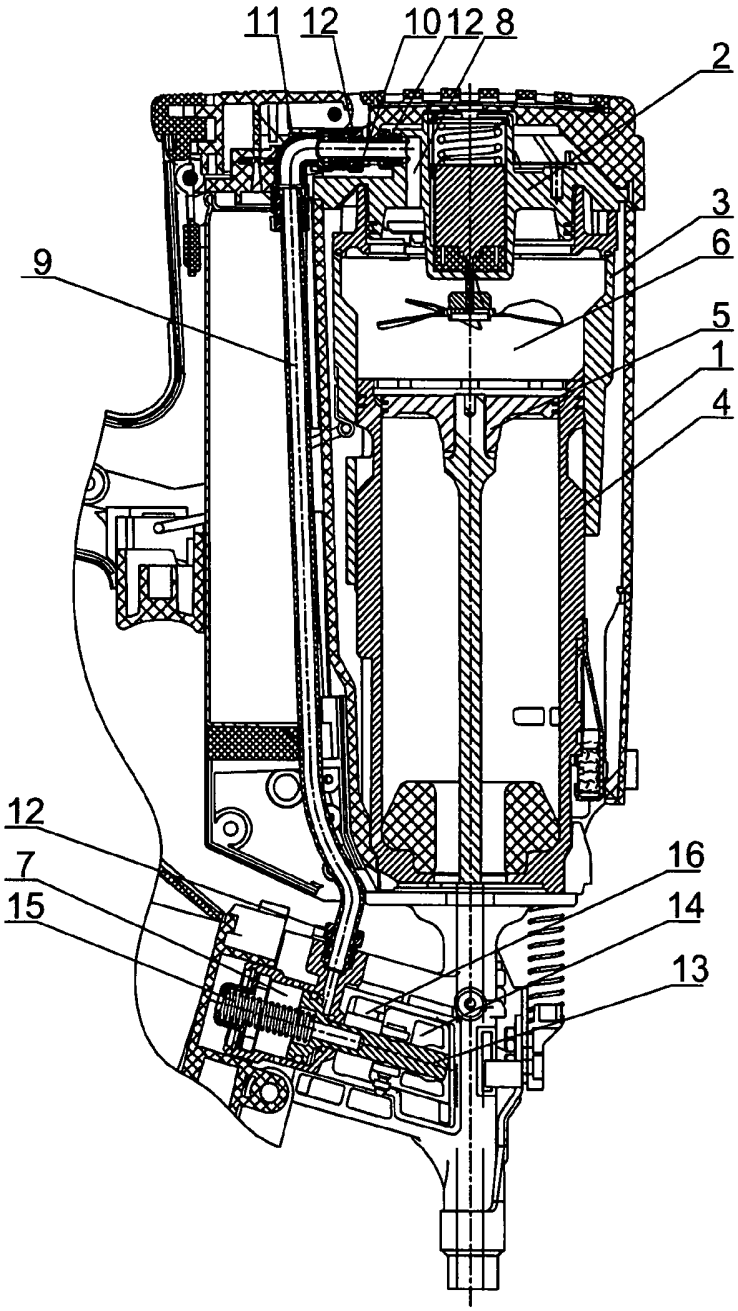
(21)申請案號：100133574 (22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 09 月 19 日
(51)Int. Cl.： *B25C1/08 (2006.01)*
(30)優先權：2010/12/09 中國大陸 201010579968.6
(71)申請人：朱益民 (中國大陸) (CN)
中國大陸
(72)發明人：朱益民 (CN)
(74)代理人：蘭超群
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 15 頁

(54)名稱

燃氣捲釘槍

(57)摘要

本發明公開了一種燃氣捲釘槍，包括殼體和槍頭總成，在殼體內設置有缸頭、滑套、氣缸體以及位於氣缸體內的活塞總成，所述缸頭、滑套和氣缸體圍成燃燒室，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸，在缸頭內設置有與燃燒室相連通的出氣通道，在殼體外表面設置有導氣管，所述導氣管沿殼體豎直方向佈置，導氣管的一端與出氣通道連通，所述該端的端部向殼體方向彎曲形成一彎曲部，導氣管的另一端與小氣缸連通，所述該端的端部呈 S 形。本發明具有結構簡捷、方便可靠的優點，它採用一根導氣管就能實現延長高壓氣體供給送釘裝置的目的，防止了打釘和送釘之間產生干涉，能夠準確的進行打釘和送釘的工作，而且還降低了生產成本。



1：殼體
2：缸頭
3：滑套
4：氣缸體
5：活塞總成
6：燃燒室
7：小氣缸
8：出氣通道
9：導氣管
10：出氣嘴
11：彎管
12：螺套
13：小活塞
14：送釘爪
15：送釘彈簧
16：止釘爪

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201223719 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：100133574 (22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 09 月 19 日
(51)Int. Cl.： *B25C1/08 (2006.01)*
(30)優先權：2010/12/09 中國大陸 201010579968.6
(71)申請人：朱益民 (中國大陸) (CN)
中國大陸
(72)發明人：朱益民 (CN)
(74)代理人：蘭超群
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 15 頁

(54)名稱

燃氣捲釘槍

(57)摘要

本發明公開了一種燃氣捲釘槍，包括殼體和槍頭總成，在殼體內設置有缸頭、滑套、氣缸體以及位於氣缸體內的活塞總成，所述缸頭、滑套和氣缸體圍成燃燒室，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸，在缸頭內設置有與燃燒室相連通的出氣通道，在殼體外表面設置有導氣管，所述導氣管沿殼體豎直方向佈置，導氣管的一端與出氣通道連通，所述該端的端部向殼體方向彎曲形成一彎曲部，導氣管的另一端與小氣缸連通，所述該端的端部呈 S 形。本發明具有結構簡捷、方便可靠的優點，它採用一根導氣管就能實現延長高壓氣體供給送釘裝置的目的，防止了打釘和送釘之間產生干涉，能夠準確的進行打釘和送釘的工作，而且還降低了生產成本。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種燃燒式打釘工具，特別是一種燃氣捲釘槍。

【先前技術】

目前市場上有所出現的燃氣捲釘槍，其原理都是利用燃燒室內的高壓氣體做功，同時，配合送釘彈簧推動送釘爪往復運動而實現送釘功能。

在 CN100553890C 中公開了一篇名稱為“氣體燃燒式打入工具”的發明專利，它是在進給活塞/氣缸裝置的進給氣缸上，設置始終向進給方向對進給活塞施力的活塞。通過氣體管路連接燃燒室和與進給氣缸的所述彈簧相反的一側。在氣體管路的中途部設置延遲活塞/氣缸裝置。將延遲氣缸的一端配置在燃燒室一側，將其另一端配置在進給氣缸一側。當通過燃燒氣體的壓力使延遲活塞從延遲氣缸內壓縮後的空氣從延遲氣缸的另一端供給進給氣缸。它的氣體管路一端是連接在滑套上，另一端是連接在進給氣缸中，這樣就將燃燒室的高壓氣體引入到了進給氣缸中，推動該氣缸內的活塞運動，該活塞將氣缸內的氣體壓縮並將壓力傳遞到槍頭上的小氣缸內，從而推動小活塞及送釘爪運動，實現送釘操作，但是該打入工具通過延時裝置進行送釘，使得結構較為繁瑣，並且與氣體管路連接的滑套為運動部件，導致整個機器易損件增加。

在 US5558264A 中公開了一種燃燒式打入工具，包括打釘裝置和送釘裝置，對於送釘裝置它是在氣缸體上鑽孔，將燃燒室內的高壓氣體

引入槍頭上的小氣缸，從而與送釘彈簧一起帶動小活塞及送釘爪實現送釘操作，其中，詳細的描述了送釘裝置的結構，但是該結構的打入工具需要在活塞總成運動到一定距離後才能由燃燒室引入高壓氣體進入槍頭上的小氣缸，這樣就會出現送釘爪移動(回撤)距離不夠，送釘失效或送釘不暢等問題的發生。

【發明內容】

本發明的目的就是提供一種利用高壓氣體進行打釘和送釘的燃氣捲釘槍。

本發明的目的是通過這樣的技術方案實現的，一種燃氣捲釘槍，包括殼體和槍頭總成，在殼體內設置有缸頭、滑套、氣缸體以及位於氣缸體內的活塞總成，所述缸頭、滑套和氣缸體圍成燃燒室，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸，在缸頭內設置有與燃燒室相連通的出氣通道，在殼體外表面設置有導氣管，所述導氣管沿殼體豎直方向佈置，導氣管的一端與出氣通道連通，所述該端的端部向殼體方向彎曲形成一彎曲部，導氣管的另一端與小氣缸連通，所述該端的端部呈S形。

本發明中，取消了如背景技術中所述的延時裝置的設置，為了使得活塞總成受到的高壓氣體的供給早於送釘裝置的動作，本發明通過彎曲導氣管這一手段，使得高壓氣體在彎曲部受到阻力，延長了高壓氣體流通時間，同時，彎曲導向管也延長了導氣管的長度，使高壓氣體流經路徑也增長了，這樣就達到了活塞總成受到的高壓氣體的供給早於送釘裝置的動作的目的。

另外，出氣通道設置在氣缸頭內，也達到了活塞總成受到的高壓氣體的供給早於送釘裝置的動作的目的，因為，燃燒室內所產生的高壓氣體，首先是向活塞總成流動，其後才通過出氣通道流動到導氣管內，這勢必產生了一個延遲時間，所以能達到上述目的。

進一步，所述出氣通道豎直設置在缸頭內，在出氣通道的出口設置有與出氣通道連通的出氣嘴，所述導氣管通過出氣嘴與出氣通道連通。

為了便於導氣管與出氣嘴的連接，所述彎曲部為一彎管，所述導氣管通過彎管與出氣嘴連通。

為了防止高壓氣體在流動過程中出現洩露，降低高壓氣體的壓力，同時也為了起到壓緊和連接的作用，所述出氣嘴與出氣通道連接處、出氣嘴與彎管連接處和導氣管與小氣缸連接處均設置有螺套。

所述導氣管為金屬管或橡塑管，當然，也可以根據實際需要，利用其他材質製造導氣管。

為了將小氣缸中的廢氣排出去，所述在小氣缸外殼的四周上設置有與小氣缸連通的排氣孔，所述排氣孔位於小氣缸外殼的底部。

由於採用了上述技術方案，本發明具有結構簡捷、方便可靠的優點，它採用一根導氣管就能實現延長高壓氣體供給送釘裝置的目的，防止了打釘和送釘之間產生干涉，能夠準確的進行打釘和送釘的工作，而且還降低了生產成本。

【實施方式】

下面結合附圖對本發明的具體實施方式作進一步詳細的說明，但

本發明並不局限於這些實施方式，任何在本實施例基本精神上的改進或替代，仍屬於本發明權利要求所要求保護的範圍。

實施例 1：如圖 1、2、3 所示，一種燃氣捲釘槍，包括殼體 1 和槍頭總成，在殼體 1 內設置有缸頭 2、滑套 3、氣缸體 4 以及位於氣缸體 4 內的活塞總成 5，所述缸頭 2、滑套 3 和氣缸體 4 圍成燃燒室 6，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸 7，在缸頭 2 內設置有與燃燒室 6 相連通的出氣通道 8，在殼體 1 外表面設置有導氣管 9，所述導氣管 9 沿殼體 1 豎直方向佈置，導氣管 9 的一端與出氣通道 8 連通，所述該端的端部向殼體 1 方向彎曲形成一彎曲部，導氣管 9 的另一端與小氣缸 7 連通，所述該端的端部呈 S 形。

所述出氣通道 8 豎直設置在缸頭 2 內，在出氣通道 8 的出口設置有與出氣通道 8 連通的出氣嘴 10，所述導氣管 9 通過出氣嘴 10 與出氣通道 8 連通。所述彎曲部為一彎管 11，所述導氣管 9 通過彎管 11 與出氣嘴 10 連通。

所述在小氣缸 7 外殼的四周上設置有與小氣缸 7 連通的排氣孔 17，所述排氣孔 17 位於小氣缸 7 外殼的底部。排氣孔 17 將小氣缸 7 中的廢氣排除後，保證了下次打釘的力量不會減弱。

本發明是這樣工作的：燃氣在燃燒室 6 內與空氣混合後點火燃燒，燃燒所產生的高壓氣體將活塞總成 5 迅速的推動到底，將槍頭內的釘子擊入工件，並在燃燒氣體排出燃燒室 6 和氣缸體 4 後形成的負壓作用下又將活塞總成 5 快速推回到初始位置，同時，燃燒產 生的高壓氣體經由缸頭 2 上的出氣通道 8、出氣嘴 10、彎管 11、導氣管 9 進

入小氣缸7，以使撞針將釘子鐵線打斷後驅動小活塞13移動到小氣缸7的頂部，分佈在小氣缸7四周上的排氣孔17就會排出導氣管9和小氣缸7裡的廢氣，使下一次打釘時燃燒室6吸入的空氣更純淨，保證下一次打釘的力量不會減弱，同時，送釘爪14 克服送釘彈簧15的阻力向偏離槍頭的方向移動以便進行下一次的送釘操作，燃燒室6的高壓氣體壓力減弱後，小活塞13及送釘爪14又在送釘彈簧15的作用下將釘子送入槍頭，同時止釘爪16將釘子限制在原位，以便進行下一次打釘操作。

所述出氣嘴10與出氣通道8連接處、出氣嘴10與彎管11連接處和導氣管9與小氣缸7連接處均設置有螺套12，其目的是為了防止高壓氣體在流動過程中出現洩露，降低高壓氣體的壓力，避免出現高壓氣體壓力不足而導致送釘裝置無法送釘或送釘不到位的現象發生，並且，螺套12還起到了壓緊和連接的作用。

本發明所採用的導氣管9為橡塑管，當然，也可以採用其他材質的材料來製造導氣管9。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明的結構示意圖。

第 2 圖為高壓氣體對小氣缸作功時的結構示意圖。

第 3 圖為本發明槍頭結構示意圖。

【主要元件符號說明】

1	殼體	11	彎管
2	缸頭	12	螺套
3	滑套	13	小活塞
4	氣缸體	14	送釘爪
5	活塞總成	15	送釘彈簧
6	燃燒室	16	止釘爪
7	小氣缸	17	排氣孔
8	出氣通道		
9	導氣管		
10	出氣嘴		

201223719

發明專利說明書

（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：100133574

※ 申請日：100.9.19　※IPC 分類：B25C 1/08 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

燃氣捲釘槍

二、中文發明摘要：

本發明公開了一種燃氣捲釘槍，包括殼體和槍頭總成，在殼體內設置有缸頭、滑套、氣缸體以及位於氣缸體內的活塞總成，所述缸頭、滑套和氣缸體圍成燃燒室，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸，在缸頭內設置有與燃燒室相連通的出氣通道，在殼體外表面設置有導氣管，所述導氣管沿殼體豎直方向佈置，導氣管的一端與出氣通道連通，所述該端的端部向殼體方向彎曲形成一彎曲部，導氣管的另一端與小氣缸連通，所述該端的端部呈S 形。本發明具有結構簡捷、方便可靠的優點，它採用一根導氣管就能實現延長高壓氣體供給送釘裝置的目的，防止了打釘和送釘之間產生干涉，能夠準確的進行打釘和送釘的工作，而且還降低了生產成本。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種燃氣捲釘槍，包括殼體和槍頭總成，在殼體內設置有缸頭、滑套、氣缸體以及位於氣缸體內的活塞總成，所述缸頭、滑套和氣缸體圍成燃燒室，所述槍頭總成包括送釘裝置，在送釘裝置內設置有小氣缸，其特徵在於：

   在缸頭內設置有與燃燒室相連通的出氣通道，在殼體外表面設置有導氣管，所述導氣管沿殼體豎直方向佈置，導氣管的一端與出氣通道的連通，所述該端的端部向殼體方向彎曲形成一彎曲部，導氣管的另一端與小氣缸連通，所述該端的端部呈S形。

2. 如申請專利範圍第1項所述之燃氣捲釘槍，其中，所述出氣通道豎直設置在缸頭內，在出氣通道的出口設置有與出氣通道連通的出氣嘴，所述導氣管通過出氣嘴與出氣通道連通。

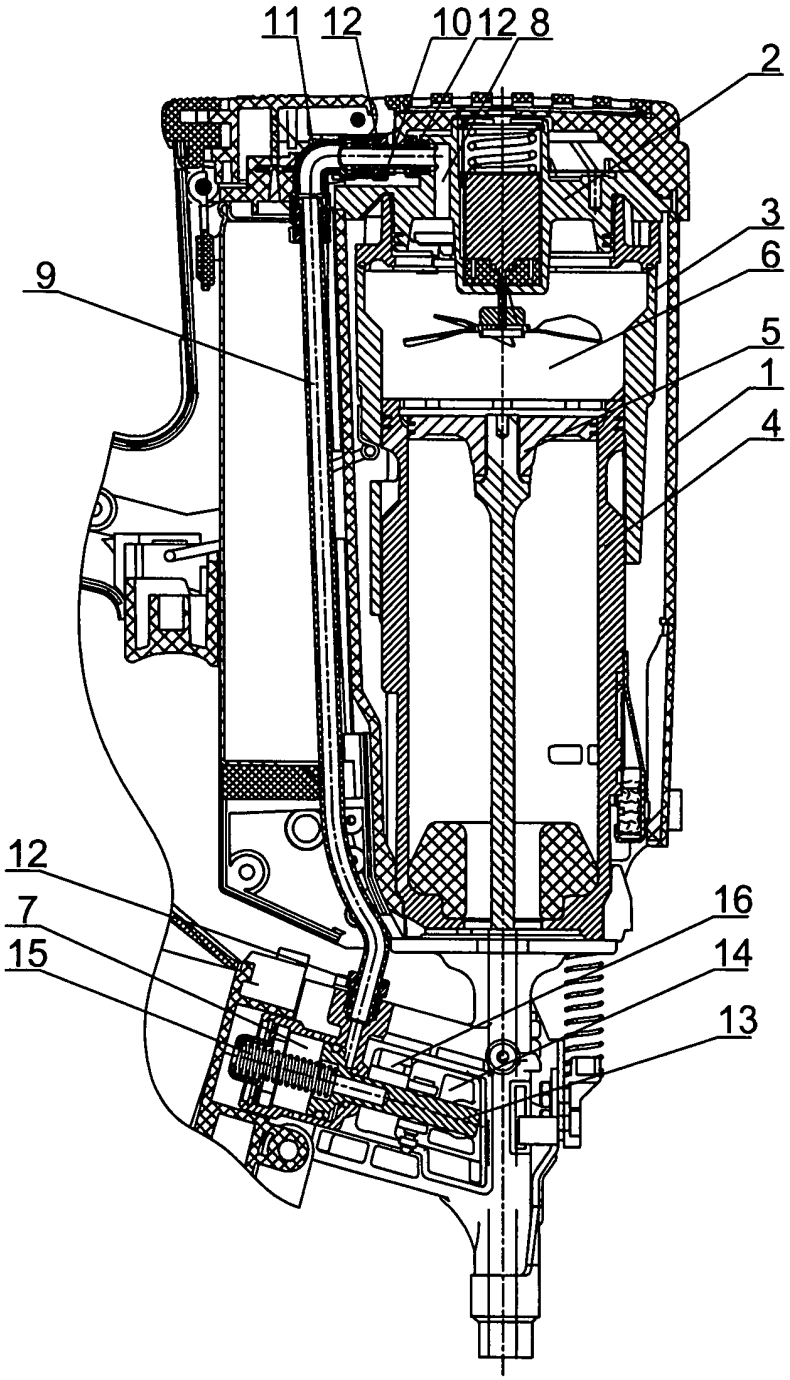
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之燃氣捲釘槍，其中，所述彎曲部為一彎管，所述導氣管通過彎管與出氣嘴連通。

4. 如申請專利範圍第3項所述之燃氣捲釘槍，其中，所述出氣嘴與出氣通道連接處、出氣嘴與彎管連接處和導氣管與小氣缸連接處均設置有螺套。

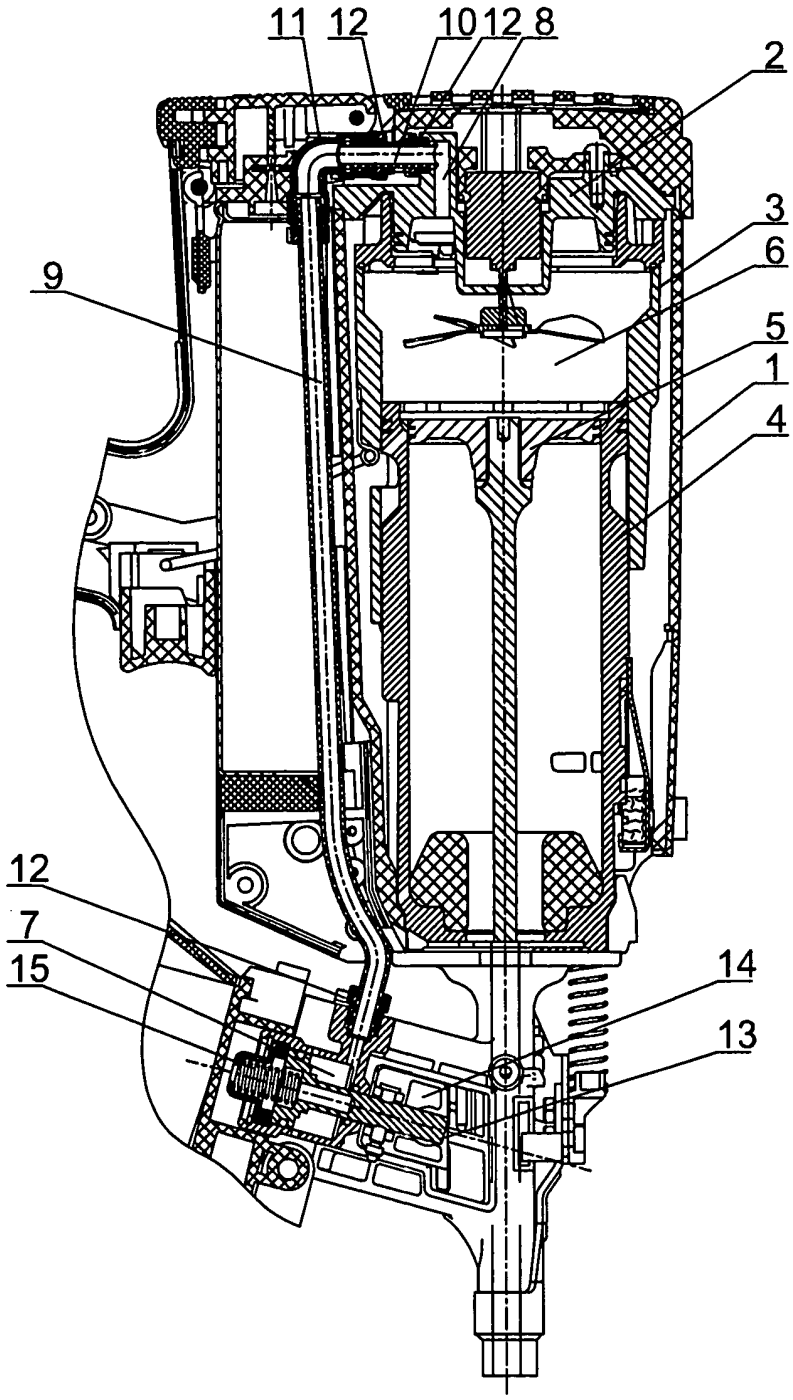
5. 如申請專利範圍第1項、第2項、第3項或第4項所述之燃氣捲釘槍，其中，所述導氣管為金屬管或橡塑管。

6. 如申請專利範圍第5項所述之燃氣捲釘槍，其中，所述在小氣缸外殼的四周上設置有與小氣缸連通的排氣孔，所述排氣孔位於小氣缸外殼的底部。

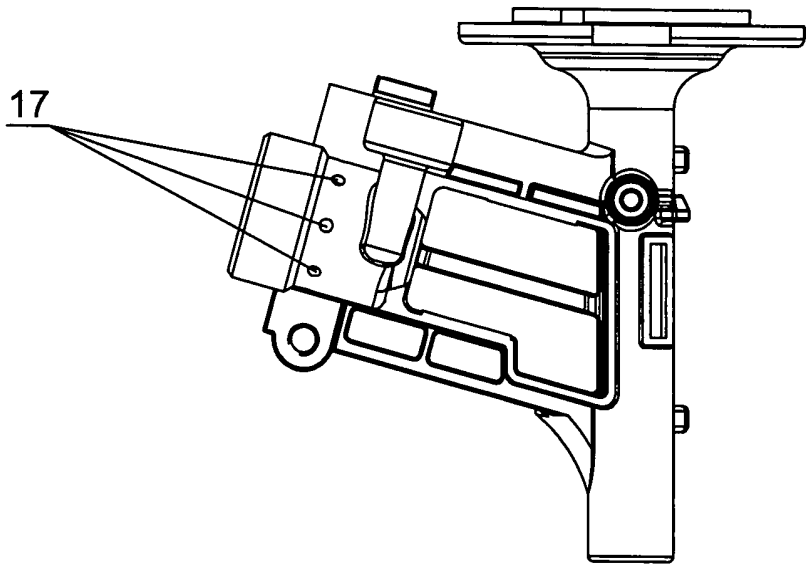
八、圖式：



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：

1	殼體	11	彎管
2	缸頭	12	螺套
3	滑套	13	小活塞
4	氣缸體	14	送釘爪
5	活塞總成	15	送釘彈簧
6	燃燒室	16	止釘爪
7	小氣缸		
8	出氣通道		
9	導氣管		
10	出氣嘴		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：