

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：96110385

※ 申請日期：96.7.26

※IPC 分類：F01N 3/30 (2006.01)

F01N 3/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

排氣裝置及具備排氣裝置之車輛

EXHAUST DEVICE AND VEHICLE PROVIDED WITH EXHAUST
DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商山葉發動機股份有限公司

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

尾川 隆

KAJIKAWA, TAKASHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國靜岡縣磐田市新貝2500番地

2500, SHINGAI, IWATA-SHI, SHIZUOKA 438-8501, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 西村 英浩
NISHIMURA, HIDEHIRO
2. 鈴木 洋未
SUZUKI, HIROMI
3. 下石 學
SHIMOISHI, MANABU

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN
3. 日本 JAPAN

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：

1. 日本；2006年05月01日；特願2006-127216

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明係關於一種排氣裝置及具備該排氣裝置之車輛，且更具體而言，本發明係關於一種包括一排氣管及一空氣供應管之排氣裝置以及具備該排氣裝置之車輛。

【先前技術】

排氣裝置係眾所周知的，其包括一排氣管及一空氣供應管(例如，參考專利文獻1)。上述專利文獻1揭示一種排氣裝置，其包括一排氣管、一供該排氣管連接於其上的消音器以及一連接至該排氣管且供應空氣至該排氣管的空氣供應管。在此一排氣裝置中，該消音器包括一建構一外壁之外部管狀構件，且該空氣供應管係連接至一定位在該排氣管之該外部管狀構件內部的部分。此外，所形成之該空氣供應管係經由一形成在該外部管狀構件中之插入孔而延伸至該消音器之一外部部分。

[專利文獻1]中華民國(台灣)專利第I237089號

【發明內容】

然而，在上述專利文獻1所揭示的排氣裝置中，所形成之該空氣供應管係經由形成在該外部管狀構件中之插入孔而延伸至該消音器的外側部分。因此，當進行組裝時，便需要進行一獨立的程序，此程序係將該空氣供應管插入至該外部管狀構件之插入孔內部。因此，造成組裝操作相當麻煩。此外，在上述專利文獻1中，當進行組裝時，在該空氣供應管已被插入至該外部管狀構件之插入孔中之後，

有需要在該空氣供應管被插入至該外部管狀構件之插入孔中的情況下藉由焊接或類似方法來將該空氣供應管連接至該排氣管。因此，造成組裝操作相當麻煩。

本發明係有鑑於上述的問題而提出，且本發明之一目的係要提供一種排氣裝置，其可以使得組裝操作更容易來進行，且提供一種配備該排氣裝置之車輛。

[解決問題的手段及本發明之優點]

為了達成上述目的，本發明之一第一態樣的排氣裝置係包括：一排氣管，其具有連接至一引擎之一端部；一包括一外壁之消音器，其用以使至少該排氣管之另一端部側的一部分被設置於其中；及一空氣供應管，其供應空氣至該排氣管且其連接至被設置在該消音器中之該排氣管的該部分。在此一排氣裝置中，該消音器之外壁係包括至少一第一構件及一連接至該第一構件之第二構件，且所形成之該空氣供應管係經由一穿孔而延伸至該消音器外面，該穿孔具有一由該消音器之至少該第一構件及該第二構件所構成之邊緣。

在依照第一態樣之排氣裝置中，如上述，所形成之該空氣供應管係經由該穿孔而延伸至該消音器外面，該穿孔具有由該消音器之至少該第一構件及該第二構件所構成之邊緣。因此，當進行組裝時，便可以連接該第一構件及該第二構件而使得該空氣供應管被插置於其間。因此，該空氣供應管被定位成可延伸至該消音器的外面而毋需將該空氣供應管插入至具有由消音器之該第一構件及該第二構件所

構成之邊緣的穿孔中。因此，該排氣裝置之組裝操作便可以更容易來進行。此外，所形成之該空氣供應管係經由該穿孔而延伸至該消音器外面，該穿孔具有由該消音器之至少該第一構件及該第二構件所構成之邊緣。因此，當進行組裝時，該空氣供應管便可事先連接至該排氣管，之後便連接該第一構件及該第二構件而使得該空氣供應管被插置於其間。因此，相較於其中在該空氣供應管已插入至該穿孔之後且同時在該空氣供應管被插入至該穿孔中的情況下藉由焊接等方式來連接該空氣供應管及該排氣管之組裝操作而言，上述的組裝操作係更易於實行。

在依照上述第一態樣之排氣裝置中，有利地，該消音器之該第一構件及該第二構件之一者具有一插入構件，且該排氣管係插入且連接於該消音器之該插入構件。若採用此結構，則該排氣管便可以容易地連接至該消音器。

在依照上述第一態樣的排氣裝置中，有利地，該排氣管包括一用以淨化廢氣的淨化構件。若採用此結構，便可排放經淨化的廢氣。

在其中該排氣管包括用以淨化廢氣之淨化構件的上述排氣裝置中，有利地，該淨化構件被設置在該排氣管連接至該消音器之一部分與該排氣管連接至該空氣供應管之該部分之間。若採用此結構，則該淨化構件可被設置於該消音器之引擎側(上游側)，藉此使該淨化構件被設置成靠近該引擎。因此，具有較高溫度的廢氣可以流入至該淨化構件中，藉此便可以降低將該淨化構件之溫度升高至淨化廢氣

之溫度(啟動溫度)所需要的時間。再者，由於將該淨化構件設置於該排氣管連接至該消音器之該部分與該排氣管連接至該空氣供應管之該部分之間，因此該淨化構件可被設置在該消音器內部。因此，便可以抑制淨化構件由外界大氣所冷卻。此特徵亦可降低將該淨化構件之溫度升高至淨化廢氣之溫度(啟動溫度)所需要的時間。

在其中該排氣管包括用以淨化廢氣之淨化構件的上述排氣裝置中，有利地，該淨化構件包括一具有淨化廢氣之功能的觸媒。若採用此結構，該淨化構件便可有效率地淨化廢氣。

在依照上述第一態樣之排氣裝置中，有利地，該第一構件包括一管狀本體構件，且該第二構件包括一可附接至該管狀本體構件之一端部的罩蓋構件。若採用此結構，則該消音器之外壁可以利用該管狀本體構件及該罩蓋構件而容易地形成。

在上述結構中，有利地，該罩蓋構件係安裝且連接於該管狀本體構件之一端部的一內部周緣表面。若採用此結構，則該罩蓋構件便可以容易地連接至該管狀本體構件。

在依照上述第一態樣之排氣裝置中，有利地，該第一構件具有一形成在其第二構件側之一特定區域中之第一缺口，該第二構件具有一形成在一對應於該第一構件之該第一缺口之區域中的第二缺口，且該穿孔之該邊緣係藉由至少該第一構件之該第一缺口及該第二構件之該第二缺口所形成。若採用此結構，該穿孔之該邊緣便可以利用該第一

構件之第一缺口及該第二構件之第二缺口而容易地形成。

在上述具有包括該第一缺口之第一構件及包括該第二缺口之第二構件的排氣裝置中，有利地，該第一構件及該第二構件之一者係安裝於該第一構件及該第二構件之另一者之一內部周緣表面，且該第一構件及該第二構件之一者之該缺口係經形成而具有一大於該第一構件及該第二構件之該另一者之該缺口的缺口深度。若採用此結構，被設置在該第一構件及該第二構件當中位於該第一構件及該第二構件之一連接部分之外部表面側的該缺口(該第一構件及該第二構件之另一者的缺口)的缺口深度便不需要被形成太大。因此，當從外側觀看時，該第一構件及該第二構件之邊界線的長度便不會太長。因此，當焊接該第一構件及該第二構件之連接部分時，需要被焊接之長度便不會太長。因此，便可以更容易來達成組裝操作。此外，所形成之該第一構件及該第二構件之一者的缺口之缺口深度係大於該第一構件及該第二構件之另一者的缺口之缺口深度。因此，當該空氣供應管及該穿孔之該邊緣被固定時，即使具有連接之空氣供應管的排氣管被固定在一相對於該消音器之位移狀態，仍可將該空氣供應管設置成使得其在該第一構件及該第二構件之一者之該缺口的深度方向上位移。因此，便可以抑制空氣供應管被固定在一使其推抵該穿孔之該邊緣的狀態中，藉此便可以抑制在該空氣供應管中產生殘留應力。因此，可以抑制產生一難題，亦即，當在該空氣供應管中產生殘留應力時，可抑制該空氣供應管之應力

因為來自於引擎之廢氣的熱被施加至該空氣供應管所造成之熱應力而變得太大。

在依照上述第一態樣的排氣裝置中，有利地，該消音器之該第一構件及該第二構件係沿著該第一構件及該第二構件之一外部周緣表面而焊接，該空氣供應管及該消音器之該穿孔之該邊緣係環繞該空氣供應管之外部周緣表面而焊接，且該第一構件及該第二構件之焊接線以及該空氣供應管與該穿孔之該邊緣之焊接線係經形成而彼此相接續。若採用此結構，當該第一構件及該第二構件被焊接且該空氣供應管及該穿孔之該邊緣被焊接時，便可以先焊接該第一構件及該第二構件，且在此之後，接續地且連續地焊接該空氣供應管及該穿孔之該邊緣。因此，便可以更容易來達成組裝操作。

在其中該消音器之該第一構件及該第二構件係環繞該第一構件及該第二構件之外部周緣表面而焊接之上述排氣裝置中，有利地，該第一構件及該第二構件之焊接線以及該空氣供應管與該穿孔之該邊緣之焊接線係形成一環繞該第一構件及該第二構件之外部周緣表面的圓周而連接的焊接線。若採用此結構，相較於環繞該第一構件及該第二構件之外部周緣表面的圓周而連接的焊接線係僅由該第一構件及該第二構件的焊接線所形成的結構而言，其可以縮短該第一構件及該第二構件之焊接線，藉此便可以縮短組裝時間。

在其中該消音器之該第一構件及該第二構件係環繞該第

一構件及該第二構件之外部周緣表面而焊接之上述排氣裝置中，有利地，該消音器包括一被設置在該第一構件中的第三構件，該第三構件具有一形成在一對應於該第一構件之該第一缺口之區域中的第三缺口，且該消音器之該第一構件、該第二構件及該第三構件係環繞該第一構件、該第二構件及該第三構件之外部周緣表面而焊接。若採用此結構，則該第三構件便可固定至該第一構件及該第二構件。此外，由於將該第三缺口形成在該第三構件之對應於該第一構件之第一缺口的區域中，因此該第三構件位在該第二構件側之一端部之一末梢部分之位置可被定位在該第一構件位在該第二構件側之一端部之一末梢部分的位置附近。因此，便可同時焊接該第一構件、該第二構件及該第三構件。因此，便可以更容易來達成組裝操作。

在依照上述第一態樣的排氣裝置中，有利地，該空氣供應管係焊接至該排氣管而使得該空氣供應管之一軸線係大致垂直於該排氣管之一軸線。若採用此結構，則相較於該空氣供應管被焊接至該排氣管而使該空氣供應管之軸線相對於該排氣管之軸線而呈傾斜的結構而言，上述方式係可更容易來將該空氣供應管焊接至該排氣管。

依照本發明之一第二態樣的車輛係具備如請求項1至13中任一項的排氣裝置。由於採用此一結構，吾人便可以提供一種具備一排氣裝置的車輛，該排氣裝置係可以使組裝操作更容易來進行。

【實施方式】

在下文中將參考圖式來說明本發明之一實施例。

圖1係依照本發明之一實施例之摩托車的整體結構。圖2至圖9係用以詳細闡述依照圖1之實施例的摩托車之消音器的結構。應注意，本實施例係描述一小型摩托車來作為本發明之車輛的一個實例。在該等圖式中，FWD係指示該摩托車之行進方向的前進方向。在下文中，依照本發明之實施例的摩托車1之結構將參考圖1至圖9來予以詳細說明。

在依照本發明之實施例的摩托車1中，一主車架3被固定至一頭管2之一下方側，如圖1所示。該主車架3經形成而從下方側延伸至後面。該頭管2及該主車架3建構一車輛本體車架。

此外，一把手4被附接至該頭管2之一上方部分而使得該把手4可被轉動。再者，一前車罩5係設置在該頭管2的前側，以覆蓋該頭管2之前側。再者，包括懸吊部以吸收上下方向上的撞擊力之一對前叉部6係被設置在該頭管2下方。一前車輪7係可轉動地附接至該對前叉部6的下方端部。此外，一前擋泥板8被設置在該前車輪7上方。

此外，一攔腳部9被設置至該主車架3之一中央部分的上側。再者，一車座10被設置至該主車架3之一後部分之上側。再者，一引擎11被設置在該主車架3之後部分下方。此外，一後車輪12係可轉動地被設置至該引擎11的後側。再者，一後擋泥板13被附接至該後車輪12上方以覆蓋於該後車輪12的上方。此外，一外部排氣管14之一端部係連接至該引擎11。該外部排氣管14面向且延伸至後面並且連接

至一消音器15。應注意，該消音器15係本發明之一"消音器"的一個實例。

如圖2所示之該消音器15係由以下構件所構成：一連接至該外部排氣管14之連接管21；一由不銹鋼製成且連接至該連接管21之一後部分的前側罩蓋構件22；一由不銹鋼製成且焊接至該前側罩蓋構件22之一後部分的內部管狀構件23；一與該內部管狀構件23一起焊接於該前側罩蓋構件22之後部分且由不銹鋼製成之外部管狀構件24，該外部管狀構件24包括一被設置成沿著該內部管狀構件23之一外部周緣表面23a延伸的內部周緣表面24a；以及一由不銹鋼製成且被焊接至該外部管狀構件之一後部分的後側罩蓋構件25。更特定言之，該內部管狀構件23之一前部分係固定至該前側罩蓋構件22及該外部管狀構件24，而該內部管狀構件23之後部分並未被固定至該外部管狀構件24。應注意，該前側罩蓋構件22係本發明之一"外壁"、一"第二構件"及一"罩蓋構件"的一個實例，而該內部管狀構件23係本發明之一"第三構件"的一個實例。此外，該外部管狀構件24係本發明之一"外壁"、一"第一構件"及一"本體構件"的一個實例。

該連接管21藉由一固定構件27而連接至該外部排氣管14，且於其間插置有一密封件26。此外，該前側罩蓋構件22包括一連接至該連接管21之後部分的前構件22a，以及一具有一插入至該前構件22a中以連接至該前構件22a的插入構件22b之前側罩蓋本體構件22c。該前側罩蓋本體構件

22c之後部分係插入且連接至該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之內部周緣表面(23b及24a)。

再者，在本實施例中，一由一觸媒所形成且具有淨化廢氣之功能之淨化管構件28係被附接至一部分，該部分係距離後部較遠而距離連接至該前構件22a之前側罩蓋本體構件22c的部分較近。應注意，該淨化管構件28係本發明之一"淨化構件"的一個實例。再者，具有一大直徑部29a、一小直徑部29b及一大直徑部29c之一空氣流動管29係連接至該淨化管構件28的後部分。此外，一由觸媒所形成以淨化廢氣之淨化管構件30係連接至該空氣流動管29之大直徑部29c的後部分。該淨化管構件28、該空氣流動管29及該淨化管構件30構形成一"淨化器"。應注意，在等於或大於一預定溫度(一啟動溫度)時，該淨化器便將燃料燃燒之後殘留的HC(碳氫化合物)及CO(一氧化碳)氧化成H₂O(水)及CO₂(二氧化碳)，並且還原NO_x(氮氧化物)。此外，該外部排氣管14、該連接管21、該前側罩蓋構件22之前構件22a、該淨化管構件28、該空氣流動管29及該淨化管構件30構形成本發明之一"排氣管"。

此外，該淨化管構件28之一軸線L1、該空氣流動管29之一軸線L2及該淨化管構件30之一軸線L3係分別呈直線狀。再者，這三個軸線L1至L3係經定位以形成一直線。

此外，一用以導入二次空氣之二次空氣導入管31之一下游側管31a的端部係連接至該空氣流動管29之小直徑部29b，使得該下游側管31a之一軸線L4係大致垂直於該空氣

流動管29之軸線L2。應注意，該二次空氣導入管31係本發明之一"空氣供應管"的一個實例。此外，考慮以下事實，亦即由於氧氣在該淨化管構件28中因為氧化而被消耗掉而使得一降低的氧氣量被供應至位在後側上之該淨化管構件30的情況，因此需要設置該二次空氣導入管31來確保提供充裕的氧氣(空氣)可供應至該淨化管構件30。

此外，在本實施例中，該二次空氣導入管31之下游側管31a係經形成而經由該前側罩蓋構件22之連接部分、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24而延伸至該消音器15的外面。更具體而言，在本實施例中，如圖4所示，一U形缺口22d係形成在該前側罩蓋構件22之前側罩蓋本體構件22c的後部分中，且一半圓形缺口24d係形成在該外部管狀構件24之前部分之一區域中而與前側罩蓋構件22之缺口22d相對應。再者，一半圓形缺口23c係形成在該內部管狀構件23之一區域中而與該外部管狀構件24之缺口24b相對應。因此，該內部管狀構件23之一位在該前側罩蓋構件22側之端部之一末梢部分的位置係被定位在該外部管狀構件24之一位在該前側罩蓋構件22側之端部之一末梢部分的位置附近，而該內部管狀構件23之缺口23c及外部管狀構件24之缺口24b係與二次空氣導入管31之下游側管31a的一外部周緣表面31b的後側相抵靠(圖2所示之狀態)。應注意，在本實施例中，在前側罩蓋構件22之U形缺口22d之方向A中的一缺口深度D1係經形成而大於在內部管狀構件23之該半圓形缺口23c之方向A中的一缺口深度D2，以及在該外

部管狀構件24之半圓形缺口24b之方向A中的一缺口深度D3。此外，該前側罩蓋構件22之缺口22d、該內部管狀構件23之缺口23c以及該外部管狀構件24之缺口24b係構成一穿孔15a之一邊緣(參考圖2及圖3)。應注意，該缺口22d係本發明之一"第二缺口"的一個實例，而該缺口24b係本發明之一"第一缺口"的一個實例。再者，該缺口23c係本發明之一"第三缺口"的一個實例。

此外，如圖2所示，該前側罩蓋構件22係安裝至該內部管狀構件23及外部管狀構件24之內部周緣表面(23b及24a)，而該前側罩蓋構件22之缺口22d、該內部管狀構件23之缺口23c以及該外部管狀構件24之缺口24b係抵靠於該二次空氣導入管31之下游側管31a的外部周緣表面31b。換言之，該二次空氣導入管31係經形成經由該穿孔15a而延伸至該消音器15的外面。

再者，如圖2及圖3所示，該二次空氣導入管31之下游側管31a係藉由焊接金屬50而焊接至該穿孔15a之該邊緣，該焊接金屬係環繞該下游側管31a之外部周緣表面31b的圓周而焊接。應注意，前側罩蓋構件22之後部分、該內部管狀構件23之前部分(參考圖2)以及該外部管狀構件24之前部分的焊接係藉由將該焊接金屬50沿著該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之外部周緣表面(22e、23a、及24c)予以焊接而達成。

此外，在本實施例中，如圖3所示，二次空氣導入管31及穿孔15a之焊接線以及該前側罩蓋構件22、該內部管狀

構件23(參考圖2)及該外部管狀構件24之焊接線係彼此相接續。再者，該二次空氣導入管31及該穿孔之該邊緣15a之焊接線以及該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之焊接線係一起構成一環繞該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之外部周緣表面(22e、23a、24c)之圓周而連接的焊接線。

此外，如圖2所示，該二次空氣導入管31之該下游側管31a之該另一端部係連接至一上游側管31c之一端部。如圖1所示，一封圍一未圖示之簧動閥(一逆止閥)之簧動閥外殼構件32係被附接至該上游側管31c的該另一端部。此外，該排氣管、該消音器15、該二次空氣導入管31及該簧動閥外殼構件32係構形成該排氣裝置。

再者，如圖2所示，一支撐該空氣流動管29之支撐構件33被附接至該空氣流動管29之大直徑部29c。該支撐構件33包括一短管狀構件33a，其在該內部管狀構件23之軸向方向(方向A)上延伸一段短距離。此短管狀構件33a之一外部周緣表面33b係可移動地被定位成與該內部管狀構件23之內部周緣表面23b對齊成一直線。此外，當該淨化器達到一高溫時，該淨化器之一後部分(空氣流動管29之大直徑部29c)便會沿方向A向後移動，且與此同時，該內部管狀構件23之後部分亦會沿方向A向後移動。在此時，該支撐構件33之短管狀構件33a的外部周緣表面33b會正好略微沿著該內部管狀構件23之內部周緣表面23b移動。

再者，如圖5所示，可使該空氣流動管29插入於其中之

一開口33d及一插入孔33c係形成在支撐構件33中。更特定言之，被定位至該內部管狀構件23之支撐構件33的前側的一空間以及被定位至該支撐構件33之後側的一空間係經由該開口33d而連接。

再者，如圖2所示，一被固定至該內部管狀構件23之內部周緣表面23b的隔板34係被設置至該淨化管構件30的後部。再者，該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該隔板34構成一第一膨脹腔室35。此外，該隔板34、該內部管狀構件23及該後側罩蓋構件25構成一第二膨脹腔室36。

再者，一形成為球狀表面之壁34a係設置在該隔板34中。將該壁34a形成球狀表面形狀係用以增加該壁34a的強度。因此，即使通過該淨化管構件30(該淨化器)且流入至該第一膨脹腔室35中之高壓廢氣膨脹且產生巨大聲響，該壁34a仍可用以抑制振動。因此，可以抑制由於廢氣膨脹所產生的聲音被傳送至該第二膨脹腔室36。

此外，如圖2及圖6所示，兩連接管37附接至該隔板34。如圖2所示，該等連接管2係用以連接該第一膨脹腔室35及該第二膨脹腔室36，且用以使廢氣從該第一膨脹腔室35通至該第二膨脹腔室36。此外，該連接管37之一前側開口表面37a係被設置成距內部管狀構件23之軸向方向(方向A)上的前側較遠而距該淨化管構件30之一後側開口表面30a較近。因此，當已通過該淨化管構件30之廢氣膨脹時所產生的巨大噪音可抑制直接進入至該等連接管37中，因此便可以抑制由於廢氣膨脹所產生的聲音被傳送至該第二膨脹腔

室 36。

再者，一用以將通過該等連接管 37 之廢氣排放至該消音器 15 外面的排放管 38 係設置在該後側罩蓋構件 25 中。該排放管 38 之一前側開口表面 38a 係被設置成距內部管狀構件 23 之軸向方向(方向 A)上的前側較遠而距該連接管 37 之該後側開口表面 37b 較近。因此，由於已通過該等連接管 37 之廢氣膨脹所產生的巨大噪音便可抑制直接進入至該排放管 38 中。

此外，該排放管 38 係固定至該後側罩蓋構件 25 之一支撐構件 25a。再者，可使支撐構件 25a 附接於其上之一後側罩蓋本體構件 25b 係被設置在該後側罩蓋構件 25 中。再者，如圖 8 所示，該外部管狀構件 24 之一後端部及該後側罩蓋本體構件 25b 係藉由焊接金屬 51 而焊接至該後側罩蓋構件 25 之支撐構件 25a。

再者，一環圈狀構件 39 被設置在該內部管狀構件 23 之外部周緣表面 23a 與該外部管狀構件 24 之內部周緣表面 24a 之間。如圖 2 及圖 8 所示，該環圈狀構件 39 係被設置在該內部管狀構件 23 之一後端部 23d 之外部周緣表面 23a 上方。再者，如圖 7 及圖 8 所示，具有一突出高度 H(參考圖 8)且該高度比該環圈狀構件 39 之外徑 D4(參考圖 8)還小的三個凸部 23e 係形成在後端部 23d 之外部周緣表面 23a 的一部分中，其位置係距該內部管狀構件 23 及外部管狀構件 24 之軸向方向(在圖 8 中之方向 A)上的前側較遠而距該環圈狀構件 39 較近。該等凸部 23e 係以一整體方式且彼此隔開 120 度的方式

來形成。因此，可抑制該環圈狀構件39移動成距該前側比該內部管狀構件23之該等凸部23e還要遠。

此外，如圖8所示，該後側罩蓋構件25之一前端部25c被設置在該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之軸向方向(方向A)上之該環圈狀構件39的後側，且位在一部分處，該部分係距該前側較遠而距該內部管狀構件23之一後側開口表面23f較近。

再者，如圖9所示，該環圈狀構件39係藉由將一線圈構件39a成形為一環圈形狀而形成。該線圈構件39a係由藉由將一金屬線捲繞成一線圈形狀所形成之一延展線圈彈簧所製成。更特定言之，該線圈構件39a包括一端部39b及具有大致呈中空之橫斷面的另一端部39c。由於以此方式形成該環圈狀構件39(線圈構件39a)而具有一中空橫斷面，該環圈狀構件39便可在垂直於該內部管狀構件23之外部周緣表面23a以及該外部管狀構件24之內部周緣表面24a的方向(圖8所示之方向B)上在該內部管狀構件23之外部周緣表面23a(參考圖8)及該外部管狀構件24之內部周緣表面24a(參考圖8)之間彈性地變形。

再者，該線圈構件39a之該端部39b具有一外徑，該外徑係大致相同於一被定位在該線圈構件39a之該端部39b及該另一端部39c之間之部分的外徑。該線圈構件39a之該另一端部39c具有小於該端部39b之外徑。更特定言之，該線圈構件39a係一延伸線圈彈簧，其具有大致上相同的外徑，其中僅在一端部(該另一端部39c)形成一較小的外徑。再

者，該線圈構件39a之該另一端部39c的外徑係相同於或略大於該端部39b之內徑。

再者，如圖8所示，具有一大致中空之橫斷面之該環圈狀構件39的外部周緣部39e係大致呈環圈形狀。因此，當該內部管狀構件23之後端部23d由於該內部管狀構件23在較高溫度下膨脹而移動至該後側罩蓋構件25側(該後側)時，該環圈狀構件39係相對於該內部管狀構件23之外部周緣表面23a及該外部管狀構件24之該內部周緣表面24a而在方向E或方向F上移動且同時轉動。

圖10係一截面視圖，其中顯示依照圖1所示之實施例的摩托車之空氣流動管的周緣區域。接下來將參考圖2至圖4及圖10來說明用以附接該前側罩蓋構件22至依照此一實施例之摩托車1之內部管狀構件23及外部管狀構件24的附接(組裝)程序。

首先，如圖10所示，供該前側罩蓋構件22之前構件22a連接於其上之該淨化管構件28係固定至該空氣流動管29之大直徑部29a，且該空氣流動管29之大直徑部29c係連接至該淨化管構件30。接下來，該二次空氣導入管31之下游側管31a係連接至該空氣流動管29之小直徑部29b，且該支撐構件33係固定至該空氣流動管29之大直徑部29c的外部周緣表面。

接下來，接續圖4所示之狀態，將該前側罩蓋構件22之缺口22d設置成與該二次空氣導入管31之下游側管31a之外部周緣表面31b的前側相接觸，且將該內部管狀構件23之

缺口 23c 及該外部管狀構件 24 之缺口 24b 設置成與該二次空氣導入管 31 之下游側管 31a 的外部周緣表面 31b 的後側相接觸。在此時，在本實施例中，該缺口 23c 係形成在該內部管狀構件 23 之對應於該外部管狀構件 24 之缺口 24b 的區域中。因此，該內部管狀構件 23 位在該前側罩蓋構件 22 側之端部係被設置成沿著位在該前側罩蓋構件 22 側之外部管狀構件 24 的端部延伸。此外，該前側罩蓋構件 22 之前構件 22a 被插入且連接於該前側罩蓋本體構件 22c 之插入構件 22b。因此，如圖 2 所示，該前側罩蓋構件 22 係安裝至該內部管狀構件 23 及該外部管狀構件 24 之內部周緣表面 (23b 及 24a)。

接下來，如圖 2 至圖 3 所示，該前側罩蓋構件 22 之後部分、該內部管狀構件之前部分 (參考圖 2) 以及該外部管狀構件 24 之前部分係藉由將該焊接金屬 50 沿著該前側罩蓋構件 22、該內部管狀構件 23 及該外部管狀構件 24 之外部周緣表面 (22e、23a、及 24c) 的圓周而焊接在一起。此外，該二次空氣導入管 31 之下游側管 31a 係藉由將該焊接金屬 50 環繞該下游側管 31a 之外部周緣表面 31b 的圓周予以焊接而焊接至該穿孔 15a 之該邊緣。在此時，在本實施例中，該前側罩蓋構件 22、該內部管狀構件 23 及該外部管狀構件 24 之焊接線以及該二次空氣導入管 31 及該穿孔 15a 之焊接線係彼此連接在一起。因此，在該前側罩蓋構件 22、該內部管狀構件 23 及該外部管狀構件 24 已被焊接之後，便可以成功地且連續地焊接該二次空氣導入管 31 及該穿孔 15a 之該邊

緣。因此，便可以更容易來達成組裝操作。

上述的程序係用以將該前側罩蓋構件22附接(組裝)至依照實施例之該摩托車1的內部管狀構件23及外部管狀構件24。

在此一實施例中，如上述，該二次空氣導入管31經形成用以經由該穿孔15a而延伸至該消音器15的外面，其中該穿孔係具有由該前側罩蓋構件22之缺口22d、該內部管狀構件23之缺口23c以及該外部管狀構件24之缺口24b所建構而成之邊緣。因此，當進行組裝時，便可以連接該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24而使得該二次空氣導入管31被插置於其間。因此，該二次空氣導入管31被定位成延伸至該消音器15外面而毋需將該二次空氣導入管31插入至該消音器15的穿孔15a中。因此，便可以更為容易來進行該排氣裝置的組裝操作。此外，該二次空氣導入管31經形成用以經由該穿孔15a而延伸至該消音器15的外面，其中該穿孔係具有由該前側罩蓋構件22之缺口22d、該內部管狀構件23之缺口23c以及該外部管狀構件24之缺口24b所建構而成之邊緣。因此，當進行組裝時，該二次空氣導入管31可事先連接至該空氣流動管29的小直徑部29b，且在此之後便可連接該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24而使得該二次空氣導入管31被插置於其間。因此，相較於其中在該二次空氣導入管31已插入至該穿孔15a之後且同時在該二次空氣導入管31被插入至該穿孔15a中的情況下藉由焊接等方式來連

接該二次空氣導入管31及該空氣流動管29之組裝操作，上述的組裝操作係更易於實行。

此外，在本實施例中，該淨化管構件28被設置在該前側罩蓋構件22之前構件22a之被連接至該前側罩蓋本體構件22c的該部分以及該空氣流動管29之被連接至該二次空氣導入管31的該部分之間。因此，該淨化管構件28被設置至該消音器15之引擎11側(上游側)，藉此該淨化管構件28被設置成接近該引擎11。因此，高溫廢氣便可流入至該淨化管構件28中，藉此可降低用以將該淨化管構件28之溫度升高至淨化廢氣之溫度(啟動溫度)所需要的時間。再者，由於該淨化管構件28被設置在該前側罩蓋構件22之前構件22a之被連接至該前側罩蓋本體構件22c的該部分以及該空氣流動管29之被連接至該二次空氣導入管31的該部分之間，因此該淨化管構件28係被設置在該消音器15中。因此，便可以抑制淨化管構件28由外界大氣所冷卻。此特徵亦可降低將該淨化管構件28之溫度升高至淨化廢氣之溫度(啟動溫度)所需要的時間。

此外，在本實施例中，該前側罩蓋構件22之前側罩蓋本體構件22c係安裝至該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之內部周緣表面(23b及24a)，且該前側罩蓋構件22之前側罩蓋本體構件22c的U形缺口22d係形成有一大於該內部管狀構件23之半圓形缺口23c及該外部管狀構件24之半圓形缺口24b的缺口深度。因此，該內部管狀構件23之缺口23c的缺口深度D2及該外部管狀構件24之缺口24b的缺口深

度D3並未太大。因此，當從外側觀看時，該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之邊界線並不長。因此，當該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之連接部分被焊接時，需要被焊接之長度並不長。因此，便可以更容易來達成組裝操作。此外，前側罩蓋構件22之前側罩蓋本體構件22c的U形缺口22d係形成有大於該內部管狀構件23之半圓形缺口23c及該外部管狀構件24之半圓形缺口24b的缺口深度。因此，當該二次空氣導入管31及該穿孔15a之該邊緣被固定時，即使具有連接之二次空氣導入管31的該排氣管被固定在一相對於該消音器15的位移狀態，該二次空氣導入管31被設置成使其可在前側罩蓋構件22之前側罩蓋本體構件22c的U形缺口22d之深度方向(方向A)位移。因此，便可以抑制二次空氣導入管31被固定在一使其推抵該穿孔15a之該邊緣的狀態中，藉此便可以抑制在該二次空氣導入管31中產生殘留應力。因此，可以抑制產生一難題，亦即，當在該二次空氣導入管31中產生殘留應力時，可抑制該二次空氣導入管31之應力因為來自於引擎11之廢氣的熱被施加至該二次空氣導入管31所造成之熱應力而變得太大。

再者，在本實施例中，該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之焊接線以及該二次空氣導入管31及該穿孔15a之該邊緣之焊接線係一起構成一環繞該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之外部周緣表面(22e、23a、24c)之圓周而連接的焊接線。

因此，相較於其中環繞前側罩蓋構件22、內部管狀構件23及外部管狀構件24之外部周緣表面(22e、23a及24c)之圓周而連接的焊接線係僅藉由該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之焊接線所形成的結構，其可以縮短該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24之焊接線，藉此縮減組裝時間。

此外，在本實施例中，該缺口23c係形成在該內部管狀構件23之一區域中而與該外部管狀構件24之缺口24b相對應。因此，該內部管狀構件23之位在该前側罩蓋構件22側之該端部的該末梢部分的位置係被定位在該外部管狀構件24之一位在該前側罩蓋構件22側之端部之該末梢部分的位置附近。因此，該前側罩蓋構件22、該內部管狀構件23及該外部管狀構件24可同時予以焊接，藉此便可以更容易來進行組裝操作。

再者，在本實施例中，該二次空氣導入管31係焊接至該空氣流動管29而使得該二次空氣導入管31之軸線L4係大致垂直於空氣流動管29之軸線L2。因此，相較於其中該二次空氣導入管31焊接至該空氣流動管29且該二次空氣導入管31之軸線L4相對於該空氣流動管29之軸線L2呈傾斜的結構而言，上述方式可以更容易將該二次空氣導入管31焊接至該空氣流動管29。

應注意，在本文中揭示之實施例中，所有描述的特徵皆為實例，且因此並非用以限制本發明。本發明之範圍係由申請專利範圍所界定而非由上述實施例之說明所界定。此

外，本發明包括相等於請求項之範圍的結構以及落在請求項範圍內之所有修改。

例如，在上述實施例中係描述一摩托車來作為具有該排氣裝置之車輛的一個實例。然而，本發明並未侷限於此，只要具備有該排氣裝置之車輛即可，本發明亦可應用於其他的車輛，諸如汽車、三輪車及ATV(全地形車輛)等等。

此外，在上述實施例中係描述該排氣裝置被應用至一車輛的實例。然而，本發明並未侷限於此，且該排氣裝置亦可應用於在一車輛中使用之裝置以外的其他裝置。

此外，上述實施例係闡述其中該二次空氣導入管經形成經由該穿孔而延伸至該消音器的外面，其中該穿孔係藉由該前側罩蓋構件、該內部管狀構件及該外部管狀構件所形成。然而，本發明並未侷限於此一結構，且該穿孔可藉由該內部管狀構件、該外部管狀構件及該後側罩蓋構件所形成，且該二次空氣導入管可經形成而經由該穿孔延伸至該消音器的外面。

再者，在上述實施例中係闡述該穿孔由該前側罩蓋構件、該內部管狀構件及該外部管狀構件所形成的一個實例。然而，本發明並未侷限於此結構，且該穿孔可以僅由該前側罩蓋構件及該外部管狀構件所形成。

此外，在上述實施例中係闡述其中被設置成距該上游側較遠而距該排氣管的二次空氣導入管較近之該淨化管構件被定位在該消音器中的實例。然而，本發明並未侷限於此一結構，且該被設置成距該上游側較遠而距該排氣管的二

次空氣導入管較近之該淨化管構件亦可被設置在該消音器外面。換言之，該淨化管構件亦可設置在該外部排氣管中。

再者，上述實施例係闡述其中該穿孔係藉由在該前側罩蓋構件、該內部管狀構件及該外部管狀構件之每一者中所各別設置的缺口所形成之實例。然而，本發明並未侷限於此結構，且該穿孔可以僅藉由在該前側罩蓋構件、該內部管狀構件及該外部管狀構件之其中一者中所設置的一缺口所形成，而在該前側罩蓋構件、該內部管狀構件及該外部管狀構件的其他者中則未設置缺口。

【圖式簡單說明】

圖1係依照本發明之一實施例之摩托車的整體結構。

圖2係一截面視圖，其中更詳細顯示依照圖1之實施例之摩托車的消音器結構。

圖3係一平面視圖，其中顯示在依照圖1所示之實施例之摩托車的前側罩蓋構件周圍之區域的結構。

圖4係一立體分解視圖，其中更詳細顯示依照圖1之實施例之摩托車的消音器結構。

圖5係沿著圖2之剖面線100-100所取之截面視圖。

圖6係沿著圖2之剖面線200-200所取之截面視圖。

圖7係沿著圖2之剖面線300-300所取之截面視圖。

圖8係一截面視圖，其中顯示在依照圖1所示之實施例之摩托車的環圈狀構件周圍之一區域的結構。

圖9係一平面視圖，其中顯示依照圖1所示之實施例之摩

托車的環圈狀構件之結構。

圖 10 係一截面視圖，其中顯示在依照圖 1 所示之實施例之摩托車的空氣流動管周圍之一區域的結構。

【主要元件符號說明】

1	摩托車(車輛)
11	引擎
14	外部排氣管(排氣管)
15	消音器(消音器)
15a	穿孔
21	連接管(排氣管)
22	前側罩蓋構件(外壁，第二構件，罩蓋構件)
22a	前構件(排氣管)
22b	插入構件
22d	缺口(第二缺口)
22e	外部周緣表面
23	內部管狀構件(第三構件)
23a	外部周緣表面
23c	缺口(第三缺口)
24	外部管狀構件(外壁，第一構件，本體構件)
24a	內部周緣表面
24b	缺口(第一缺口)
24c	外部周緣表面
28	淨化管構件(排氣管，淨化構件)
29	空氣流動管(排氣管)

31 二次空氣導入管(空氣供應管)

31b 外部周緣表面

L2, L4 軸線

五、中文發明摘要：

本發明係用以提供一種排氣裝置，其可使組裝操作更容易進行。

一種排氣裝置包括：一排氣管(14、21、22a、28、29及30)，其具有連接至一引擎11之一端部；一包括一外壁(22及24)之消音器15，其供該排氣管之另一端部側的至少一部分設置於其中；及一二次空氣導入管31，其供應空氣至該排氣管且其連接至被設置在該消音器15中之該排氣管的該部分。再者，該消音器15之該外壁(22及24)包括一外部管狀構件24及一連接至該外部管狀構件24的前側罩蓋構件22，且該二次空氣導入管31係經形成經由一穿孔15a而延伸至該消音器15外面，該穿孔具有一藉由至少該消音器15之該前側罩蓋構件22及該外部管狀構件24所形成的邊緣。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

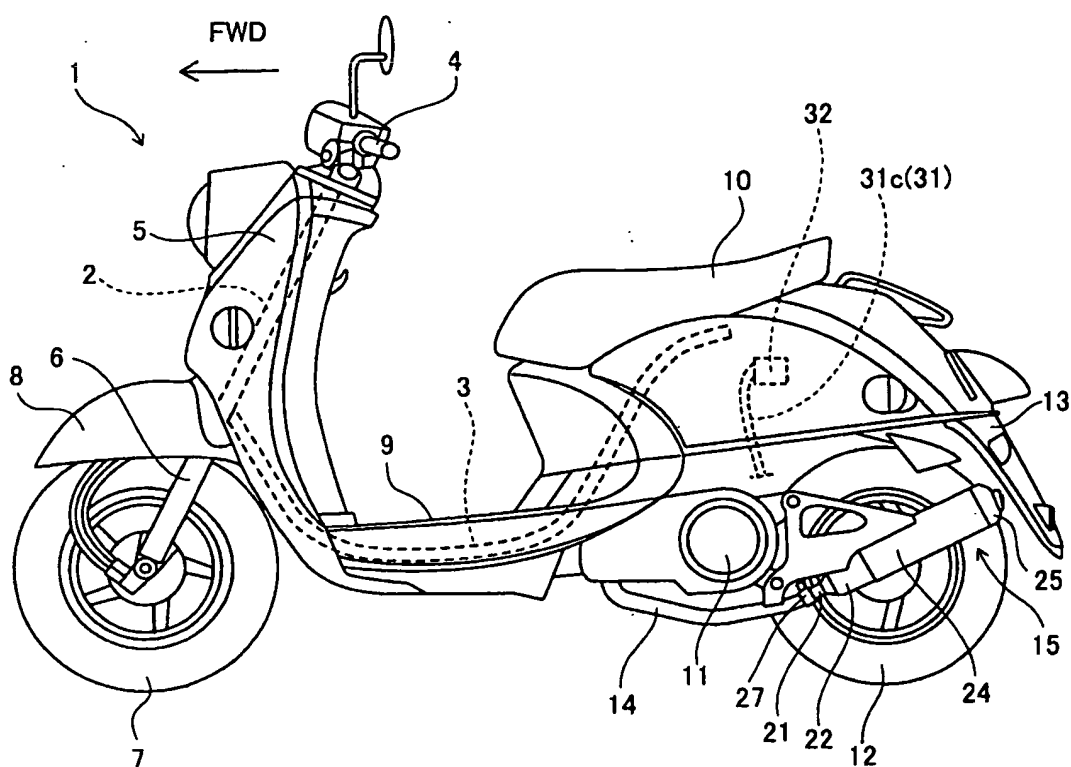
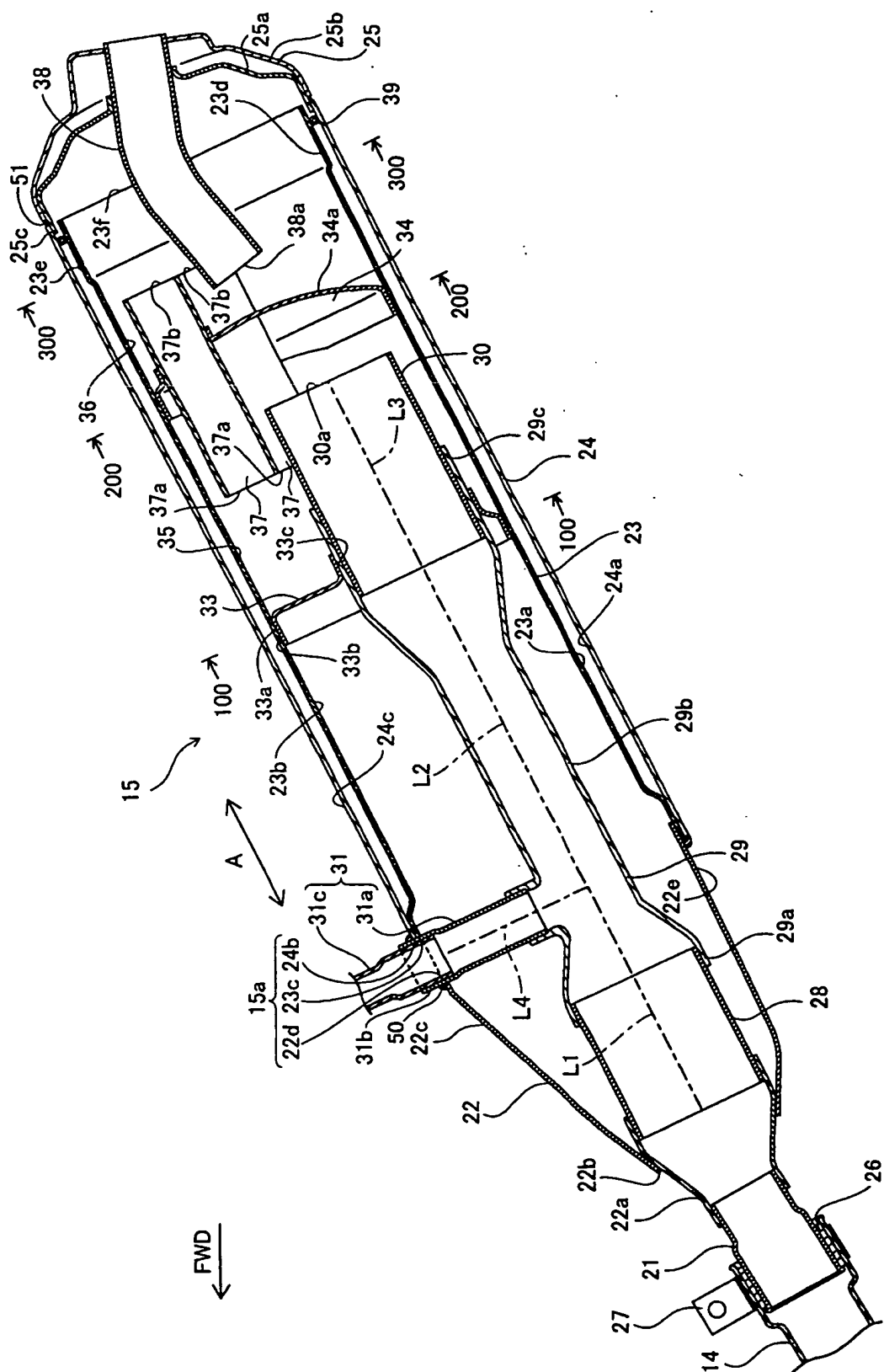


圖 1



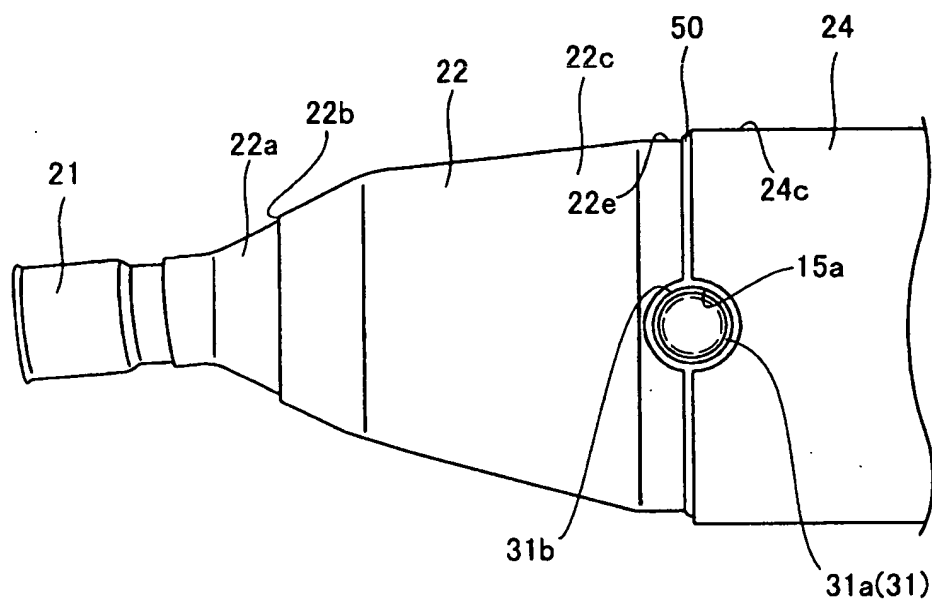


圖 3

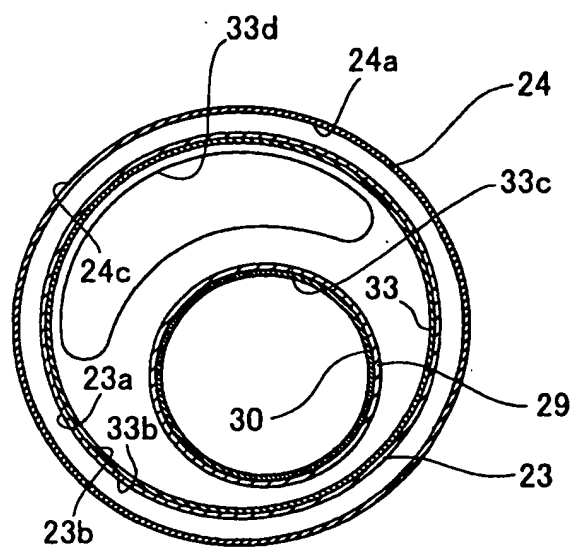


圖 5

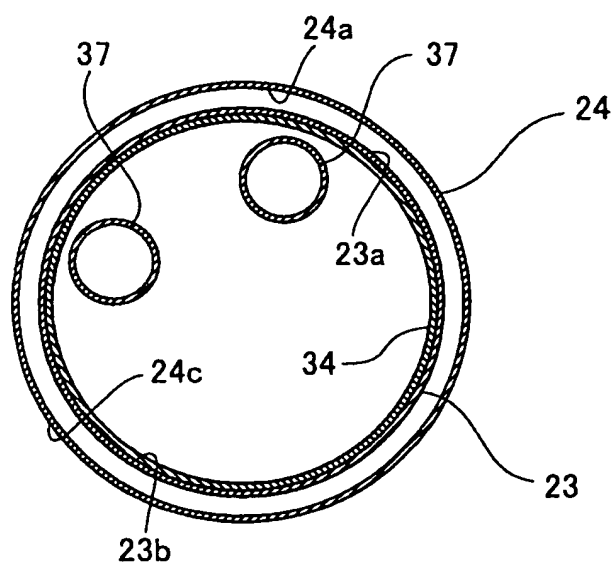


圖 6

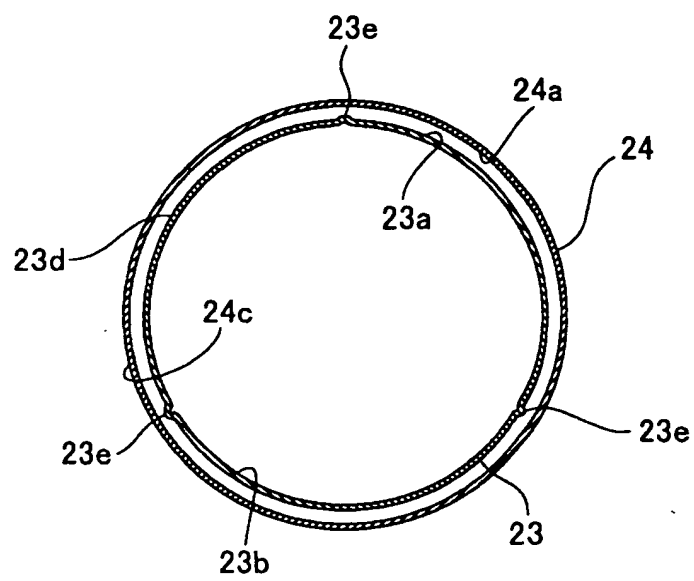


圖 7



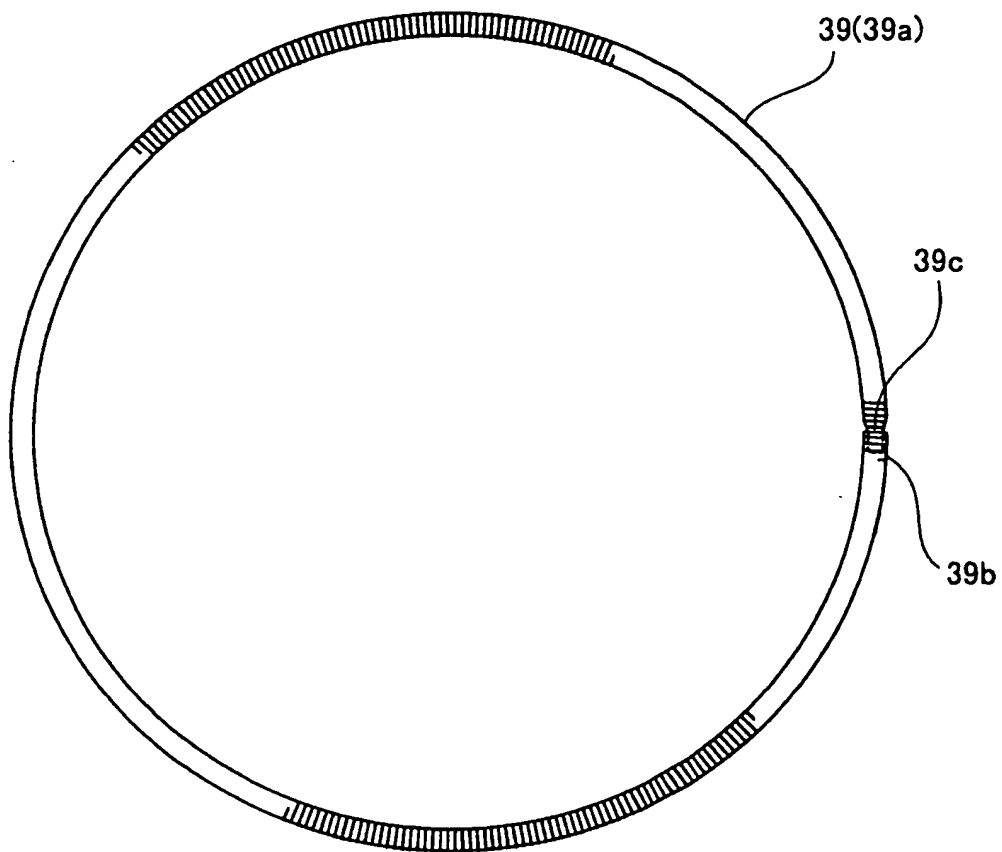


圖 9

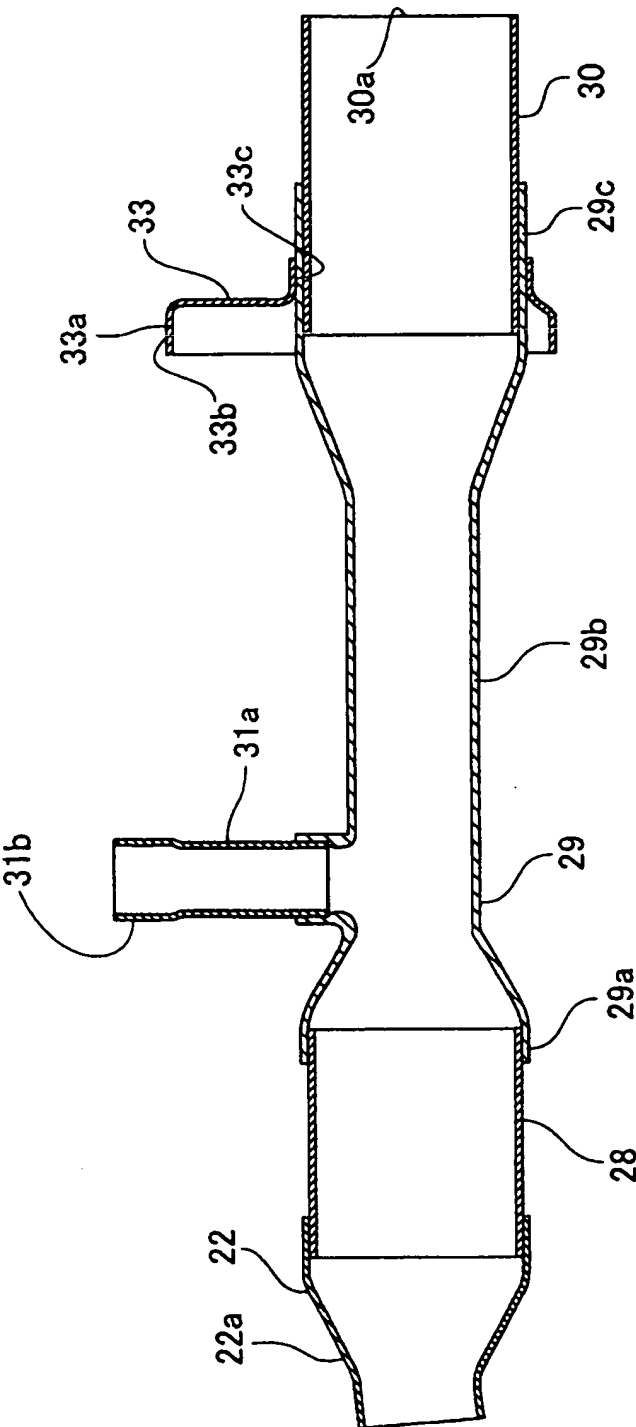


圖 10

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

14	外部排氣管
15	消音器
15a	穿孔
21	連接管
22	前側罩蓋構件
22a	前構件
22b	插入構件
22c	前側罩蓋本體構件
22d	缺口
22e	外部周緣表面
23	內部管狀構件
23a	外部周緣表面
23b	內部周緣表面
23c	半圓形缺口
23d	後端部
23e	凸部
24	外部管狀構件
24a	內部周緣表面
24b	缺口
24c	外部周緣表面
25	後側罩蓋構件

25a	支撐構件
25b	後側罩蓋本體構件
25c	前端部
26	密封件
27	固定構件
28	淨化管構件
29	空氣流動管
29a	大直徑部
29b	小直徑部
29c	大直徑部
30	淨化管構件
30a	後側開口表面
31	二次空氣導入管
31a	下游側管
31b	外部周緣表面
31c	上游側管
33	支撐構件
33a	短管狀構件
33b	外部周緣表面
33c	插入孔
34	隔板
34a	壁
35	第一膨脹腔室
36	第二膨脹腔室

37	連接管
37a	前側開口表面
37b	後側開口表面
38	排放管
38a	前側開口表面
39	環圈狀構件
50	焊接金屬
51	焊接金屬

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)

十、申請專利範圍：

1. 一種排氣裝置，包括：

一排氣管，其具有一連接至一引擎的端部；

一包括一外壁之消音器，其供該排氣管之另一端部側的至少一部分設置於其中；及

一空氣供應管，其供應空氣至該排氣管且連接至該排氣管被設置在該消音器中的部分，其中

該消音器之該外壁包括至少一第一構件及一連接至該第一構件的第二構件，

該消音器之該第一構件及該第二構件中之一者具有一插入構件，且該排氣管係插入而連接於該消音器之該插入構件，

該空氣供應管係形成為經由一穿孔而延伸至該消音器外面，該穿孔之邊緣由該消音器之至少該第一構件及該第二構件所構成，

該消音器之該第一構件及該第二構件係沿著該第一構件及該第二構件之一外部周緣表面而焊接，

該空氣供應管與該消音器之該穿孔之該邊緣係沿著該空氣供應管之外部周緣表面而焊接，

且該第一構件與該第二構件之焊接線以及該空氣供應管與該穿孔之該邊緣之焊接線係形成為彼此相接續。

2. 如請求項1之排氣裝置，其中該第一構件與該第二構件之焊接線以及該空氣供應管與該穿孔之該邊緣之焊接線係形成為一沿著該第一構件及該第二構件之外部周緣表

面的圓周而環繞連接的焊接線。

3. 如請求項1之排氣裝置，其中

該消音器包括一被設置在該第一構件內的第三構件，該第三構件具有一形成在對應於該第一構件之該第一缺口之區域中的第三缺口，且該消音器之該第一構件、該第二構件及該第三構件係沿著該第一構件、該第二構件及該第三構件之外部周緣表面而焊接。

4. 如請求項1之排氣裝置，其中該空氣供應管係焊接至該排氣管而使得該空氣供應管之一軸線係大致垂直於該排氣管之一軸線。

5. 如請求項1之排氣裝置，其中該排氣管包括一用以淨化廢氣的淨化構件。

6. 如請求項5之排氣裝置，其中該淨化構件被設置在該排氣管連接至該消音器之部分與該排氣管連接至該空氣供應管之部分之間。

7. 如請求項5之排氣裝置，其中該淨化構件包括一具有淨化廢氣之功能的觸媒。

8. 如請求項1之排氣裝置，其中該第一構件包括一管狀本體構件，且該第二構件包括一可附接至該管狀本體構件之一端部的罩蓋構件。

9. 如請求項8之排氣裝置，其中該罩蓋構件係嵌入而連接於該管狀本體構件之一端部的一內部周緣表面。

10. 如請求項1之排氣裝置，其中該第一構件具有一形成在其第二構件側之一特定區域中之第一缺口，該第二構件

具有一形成在一對應於該第一構件之該第一缺口之區域中的第二缺口，且該穿孔之該邊緣係藉由至少該第一構件之該第一缺口及該第二構件之該第二缺口所形成。

11. 如請求項10之排氣裝置，其中該第一構件及該第二構件之一者係安裝於該第一構件及該第二構件之另一者之一內部周緣表面，且該第一構件及該第二構件之一者之上述缺口係經形成為具有一大於該第一構件及該第二構件之另一者之上述缺口的缺口深度。

12. 一種車輛，其具備如請求項1至11中任一項之排氣裝置。