

申請日期：89-1-6

案號：89100151

類別：

F02B 29/00 F02M 19/06

(以上各欄由本局填註)

公告本

發明專利說明書

424127

一、發明名稱	中文	進氣歧管
	英文	Intake manifold
二、發明人	姓名 (中文)	1. 羽田雅敏 2. 早坂嘉則
	姓名 (英文)	1. HADA MASATOSHI 2. HAYASAKA YOSHINORI
	國籍	1. 日本 2. 日本
	住、居所	1. 日本國名古屋市熱田區川並町2番12號愛知機械工業株式會社內 2. 日本國茨城縣古河市本町4-2-27三桜工業株式會社內
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 愛知機械工業股份有限公司 2. 三桜工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. 愛知機械工業株式會社 2. 三桜工業株式會社
	國籍	1. 日本 2. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國名古屋市熱田區川並町2番12號 2. 日本國茨城縣古河市本町4丁目2番27號
	代表人姓名 (中文)	1. 宮川善行 2. 竹田陽三
代表人姓名 (英文)	1. 2.	



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

1999/01/27 11-19056

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明之詳細說明發明所屬技術領域

本發明係有關多缸發動機之進氣歧管，尤有關其漏氣通路之增進構造。

習知技術

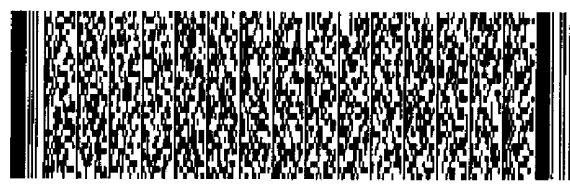
進氣歧管係將多缸發動機之為數幾根吸氣管或全部吸氣管總成為一單元，配置成不致於發生吸氣干涉，吸氣分配相同。

如第5圖所示，習知進氣歧管1具備鋁壓鑄件製集流器2，複數根鋁管製吸氣管3，以及用來將此等吸氣管3固定於發動機之鋁壓鑄件製吸氣管安裝部4。並且，此等吸氣管3分別折曲成預定形狀，固接於集流器2及吸氣管安裝部4。又，一漏氣管5連接於集流器2之一端部，其在氣缸內負壓時，用來將通過活塞環之間隙，漏入曲柄箱內之含潤滑油霧狀漏氣(油霧)(無法釋出外部)吸入發動機內。並且，如第6圖所示，流自此漏氣管5之漏氣經由集流器2內之空隙6吸入各吸氣管3。

另一方面，習知之其他形式之進氣歧管具備第7及8圖所示配置，於作為支管2之吸氣管3途中，設有與此等吸氣管連通之連通管7，俾經由管8吸入來自發動機之漏氣。此等吸氣管3、連通管7係由鑄件製成。又，經由管9連接連通管7與吸氣管3。

發明所欲解決之問題

由於最先述及之習知進氣歧管1使一漏氣管5與集流器2



五、發明說明 (2)

內容積大的空隙6連接，亦使複數根吸氣管3分別與此空隙6連接，故漏氣大多流至接近漏氣管5之吸氣管3，難以流自遠離漏氣管5之吸氣管3，故漏氣不易均等流至全部吸氣管3。並且，對各吸氣管配設配管俾漏氣均等流至全部吸氣管之進氣歧管為複雜配置，在這方面會有價格高昂的問題。

又，接著述及之習知技術之進氣歧管會有因為於吸氣管3途中設置連通管7，故構造複雜，因為經由管9進行連通管7與吸氣管3之連接，故須採取此管9部份之振動對策之問題。

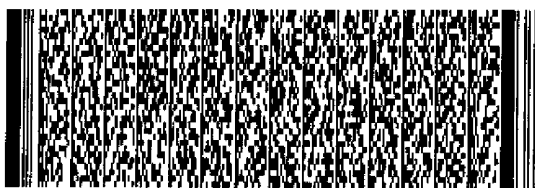
本發明係用來解決此問題者，其目的在於提供一種進氣歧管，其可均等而又簡單地使漏氣流至全部吸氣管，且構造簡單、無需振動對策。

用以解決問題之手段

根據本發明，於具備集流器以及與其連接之複數根吸氣管，安裝於發動機，俾對複數氣缸進行吸氣之進氣歧管中，吸氣管與連接於集流器之吸氣管基部鄰接，一體形成漏氣通路於集流器表面，經由形成於漏氣通路側面之貫通孔連通吸氣管基部內側與漏氣通路內部，藉此解決前述問題。

前述漏氣通路可設成自集流器表面隆起。

又，鄰接前述漏氣通路，成隆起狀形成吸氣管安裝筒於集流器表面，可配置成，前述貫通孔連通嵌入此吸氣管安裝筒內之吸氣管基部之內部。



五、發明說明 (3)

又，可使複數根吸氣管軸線位於相互平行之二直線上，設有前述漏氣通路，使其連接於集流器，於上述二直線間與此等直線平行，將漏氣通路連接於位在其二側之吸氣管。

發明之實施形態

以下參照第1~4圖說明本發明進氣歧管之實施形態。

如第1圖所示，進氣歧管10具備鋁壓鑄件製集流器11，構成鋁管製複數根(例如4根)支管之吸氣管12a、12b、12c、12d，鋁壓鑄件製吸氣管安裝部13，以及與集流器11一體形成而構成本發明特徵之漏氣通路14。

集流器11全體為板狀，如第3圖所示，於此集流器11僅形成與吸氣管相同數目之孔部15a至15d，其直徑對應於吸氣管12a至12d之外徑。且，此等孔部15a至15d將第1孔部15a之中心及第4孔部15d之中心配置在同一直線上，將第2孔部15b之中心及第3孔部15c之中心配置在同一直線上，配設成各直徑大致平行。並且，圓筒形吸氣管安裝筒20或隆起狀與集流器11一體形成於此等孔部15a至15d之一之面部上。各進氣管密嵌於吸氣管安裝筒20之內部。

吸氣管12a至12d分別折曲或彎曲成第1及第2圖所示形狀，其一端部嵌入固接於吸氣管安裝筒20內，另一端部固接於吸氣管安裝部13。

漏氣通路14為細長筒狀，如第2圖所示，平行夾在連結第1吸氣管12a及第4吸氣管12d之直線與連結第2吸氣管12b及第3吸氣管12c之直線間，隆起而與集流器11一體形成於



五、發明說明 (4)

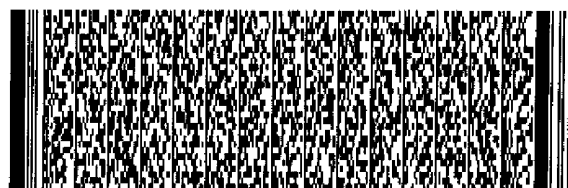
板狀集流器11之面上。並且，如第3圖所示，漏氣通路14係截面圓形之通路(例如，直徑約12mm(毫米)，其一端部閉塞，另一端部如第2圖所示形成吸氣口25，漏氣管26與其連接。又，如第3及4圖所示，於漏氣通路14與各吸氣管安裝筒20及吸氣管12之接觸部27形成貫通孔28(例如6mm×12mm之橢圓孔)。且為了將漏氣均等吸入各氣缸，藉由機械加工改變貫通孔28之大小及方向。例如配置成，接近吸氣口25之貫通孔28小，離開吸氣口25越遠，貫通孔28越大。

由於進氣歧管10如此上配置，故經由漏氣管26自吸氣口25吸入漏氣通路14內之漏氣通過改變大小及方向之貫通孔28，均等吸入各吸氣管12，由於送至各氣缸，故對全部氣缸吸氣之效果大幅提高。

並且，由於漏氣通路14自集流器表面隆起，故其側面露出，容易對大小、方向不同之貫通孔加工，容易形成貫通孔，使其可實現朝吸氣管給送之漏氣之均等分配。復由於鄰接漏氣通路14，成隆起狀突設吸氣管安裝筒，故藉由嵌入形成連通上述貫通孔之孔或切口之吸氣管，或調整吸氣管基部之孔或切口之大小，可極容易改變對吸氣管之吸氣分配。

發明效果

由於本發明進氣歧管在設於集流器表面之漏氣通路側面設置貫通孔，將其與吸氣管內部連通，故貫通孔之大小、方向之調整加工容易，因構造較廉價下，可改變貫通孔之大小、方向，確實地均等分配漏氣至各氣缸。又，由於本

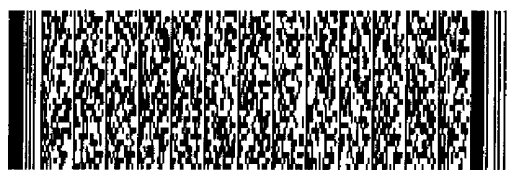


五、發明說明 (5)

發明進氣歧管形成漏氣通路於集流器表面，故構造簡單，有不必振動對策之優點。

元件編號之說明

- | | |
|-----|--------|
| 1 | 進氣歧管 |
| 2 | 集流器 |
| 3 | 吸氣管 |
| 4 | 吸氣管安裝部 |
| 5 | 漏氣管 |
| 6 | 空隙 |
| 7 | 連通管 |
| 8 | 管 |
| 9 | 管 |
| 10 | 進氣歧管 |
| 11 | 集流器 |
| 12 | 吸氣管 |
| 12a | 吸氣管 |
| 12b | 吸氣管 |
| 12c | 吸氣管 |
| 12d | 吸氣管 |
| 13 | 吸氣管安裝部 |
| 14 | 漏氣通路 |
| 15a | 第1孔部 |
| 15b | 第2孔部 |
| 15c | 第3孔部 |



五、發明說明 (6)

- 15d 第4孔部
- 20 吸氣管安裝筒
- 25 吸氣口
- 26 漏氣管
- 27 接觸部
- 28 貫通孔



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

第1圖係顯示本發明進氣歧管實施形態之平面圖。

第2圖係顯示集流器、吸氣管、漏氣通路之配置之斜視圖。

第3圖係顯示吸氣管及漏氣通路之配置之剖視圖。

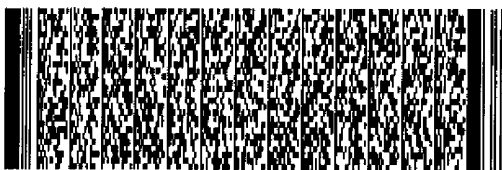
第4圖係顯示形成於吸氣管之貫通孔之圖式。

第5圖係一習知進氣歧管例之平面圖。

第6圖係顯示第5圖中集流器之空隙與吸氣管之關係之說明圖。

第7圖係另一進氣歧管例之斜視圖。

第8圖係第7圖之進氣歧管之側視圖。



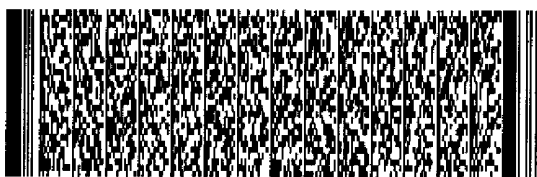
四、中文發明摘要 (發明之名稱：進氣歧管)

茲提供一種可均等並簡單地將漏氣吸入發動機之各氣缸之進氣歧管。

鋁製進氣歧管10於立設在集流器11之吸氣管12a、12b、12c、12d之基部近傍，沿正交此等吸氣管軸線之方向，與前述集流器11一體且成隆起狀形成漏氣通路14，其形成有連通前述吸氣管12之各個周壁之貫通孔28。鄰接隆起狀漏氣通路14而形成嵌入吸氣管基部之安裝筒20於集流器11之表面。

英文發明摘要 (發明之名稱：Intake manifold)

An intake manifold is provided in which blow-by gas is distributed uniformly and readily to the cylinders of an engine. The intake manifold 10 is made of aluminum and has a blow-by gas passage 14 formed integral with a collector 11 as ridged on the collector 11 and located adjacent to the proximal ends of intake manifolds 12a, 12b, 12c, and 12d, which are mounted vertically of the collector 11, to extend at a right angle to the axes of the intake manifolds 12. Mounting rings 20 are



四、中文發明摘要 (發明之名稱：進氣歧管)

英文發明摘要 (發明之名稱：Intake manifold)

provided next to the ridged block-by gas passage 14 for accepting the proximal ends of the intake tubes 12.



六、申請專利範圍

1. 一種進氣歧管，其係具備集流器及連接於其上之複數根吸進氣管，安裝於引擎，俾對複數汽缸進吸氣者，特徵在於，吸氣管與連接於集流器之吸氣管基部鄰接，於集流器表面上一體形成漏氣通路，經由形成於漏氣通路側面之貫通孔，連通吸氣管基部內側及漏氣通路內部。

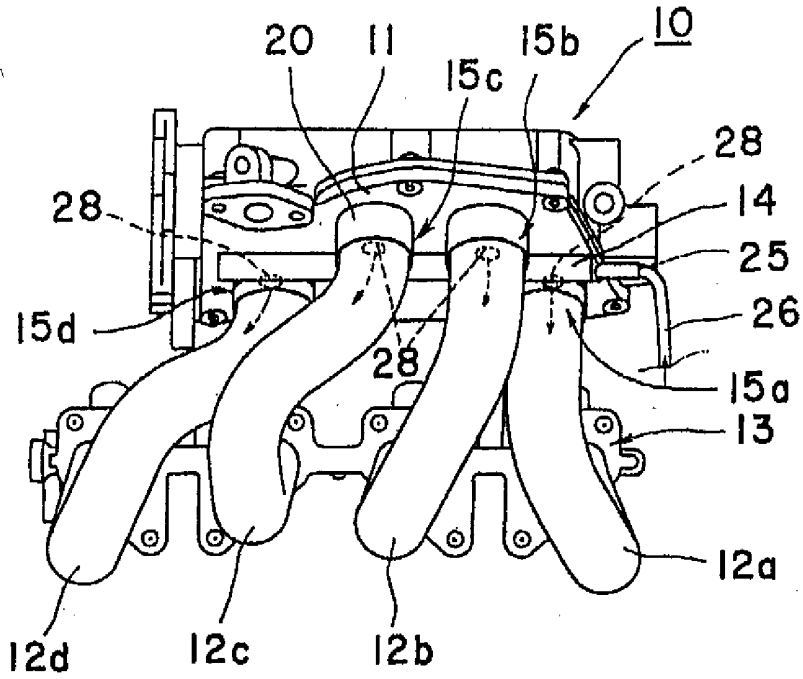
2. 如申請專利範圍第1項之進氣歧管，其中前述漏氣通路自集流器表面隆起。

3. 如申請專利範圍第2項之進氣歧管，其中鄰接前述漏氣歧管，成隆起狀形成吸進氣管安裝筒於集流器表面，嵌入此吸氣管安裝筒內之吸氣管基部之內部與前述貫通孔連通。

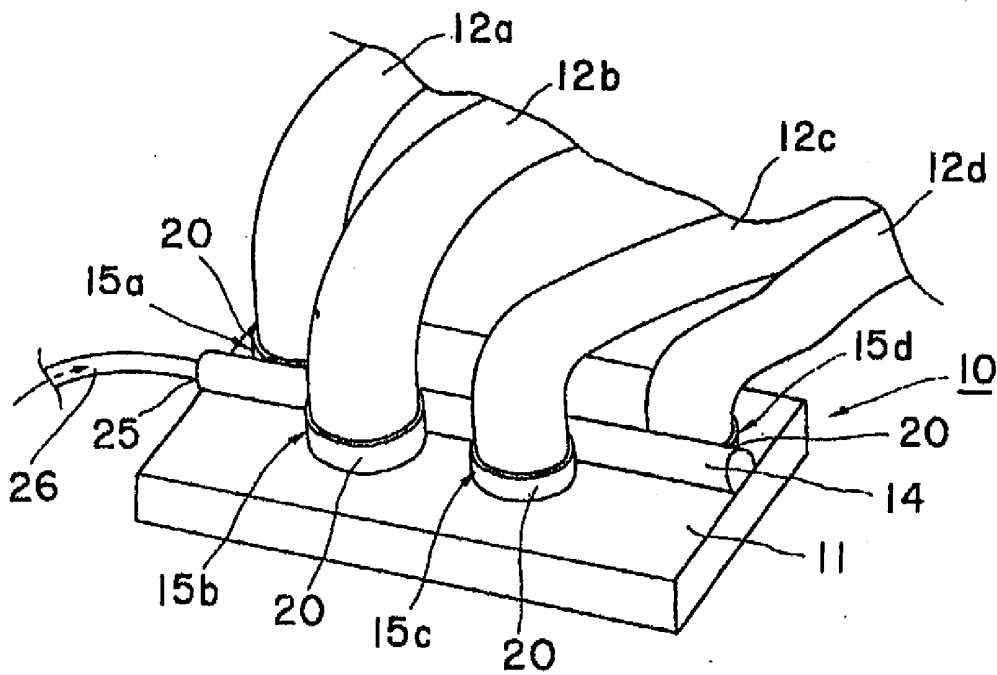
4. 如申請專利範圍第1或2項之進氣歧管，其中為了使複數根吸氣管軸線位於相互大致平行之二直線上，設置前述漏氣通路、使其連接於集流器，配置成，於上述二直線之間，與此等直線平行，將漏氣通路連接於位在其二側之吸氣管。



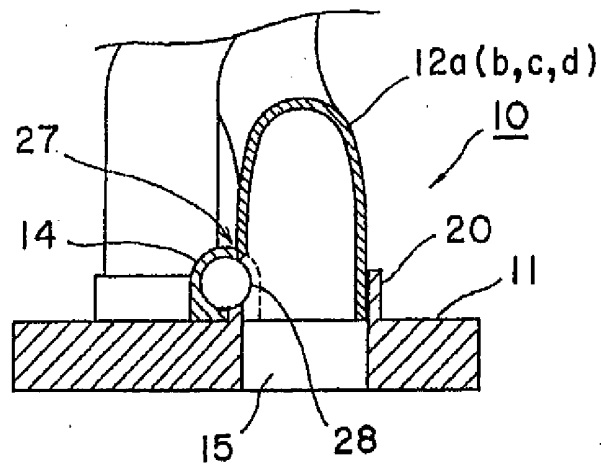
【圖 1】



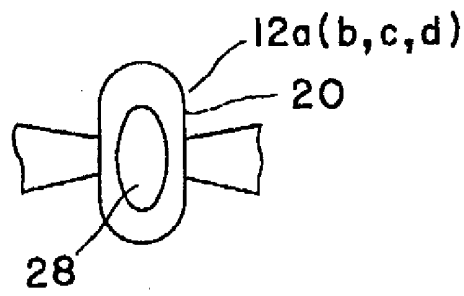
【圖 2】



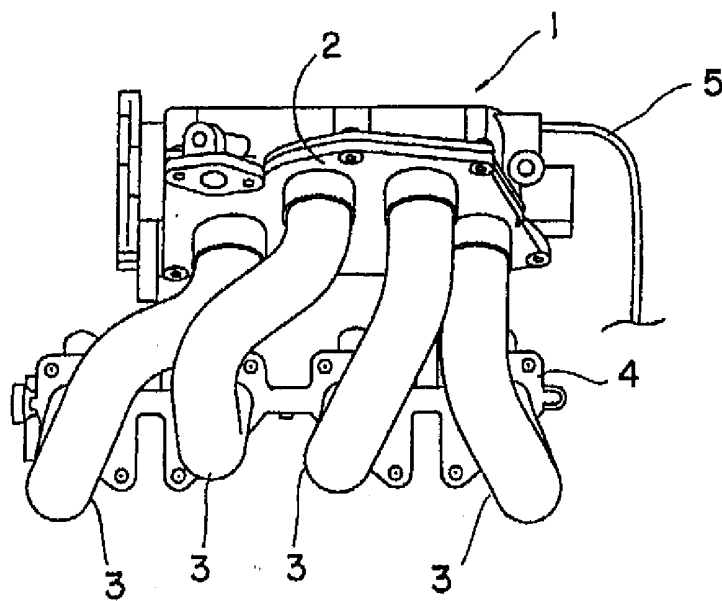
【圖3】



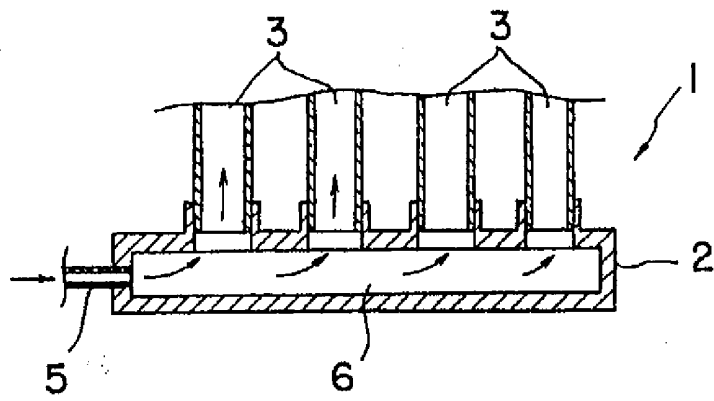
【圖4】



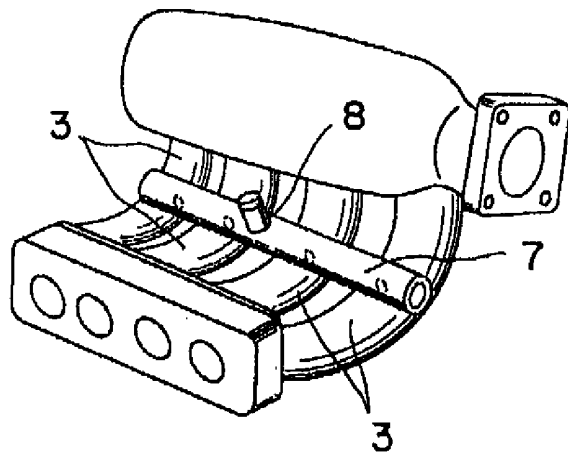
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】

