



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0053303

(51)^{2022.01} F02M 63/00; F02D 9/02; F02D 9/10

(13) B

(21) 1-2023-06625

(22) 30/03/2022

(86) PCT/JP2022/015914 30/03/2022

(87) WO2022/210860 06/10/2022

(30) 2021-057655 30/03/2021 JP

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/03/2024 432

(73) HITACHI ASTEMO, LTD. (JP)

2520, Takaba, Hitachinaka-shi, Ibaraki 3128503, Japan

(72) TANNO Akihiro (JP); MIURA Tatsuya (JP).

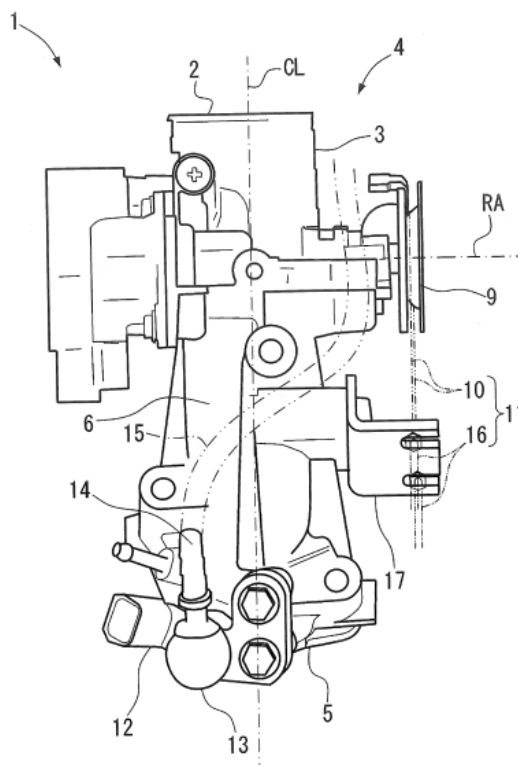
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CỤM BỘ ĐIỀU KHIỂN NẠP KHÔNG KHÍ VÀ XE

(21) 1-2023-06625

(57) Sáng chế đề cập tới khả năng bố trí được, được cải thiện, của cấu hình ngoại vi của cụm bộ điều khiển nạp không khí trong xe. Cụm bộ điều khiển nạp không khí (1) chứa bộ điều khiển nạp không khí (4) mà chứa thân (3) có đường dẫn nạp không khí thứ nhất (2), và đường ống lối vào (6) mà có đường dẫn nạp không khí thứ hai (5) ở phía dòng ra của nó. Không gian của ống (HS) được tạo thành với bộ néo cáp (17) của cáp (10), vôn quay van (7) bên trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất (2) thông qua phần tay đòn (9), được tạo ra trong đường ống lối vào (6), bộ néo cáp (17) và phần tay đòn (9) được bố trí ở một phía của đường trung tâm thẳng (CL) của đường dẫn nạp không khí thứ nhất (2), phần bộ kết nối (14) của van phun nhiên liệu (12) mà ống nhiên liệu (15) được kết nối với đó, được bố trí ở phía khác của đường trung tâm thẳng (CL), và vòi nhiên liệu (15) được bố trí để đi xuyên qua không gian của vòi (HS).

FIG.3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm bộ điều khiển nạp không khí mà được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe và xe chứa cụm bộ điều khiển nạp không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, cụm bộ điều khiển nạp không khí mà được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe như xe loại xe máy tay ga hoặc dạng tương tự và tạo thành ít nhất một phần của đường ống nạp không khí được kết nối với phần bên trong của buồng đốt của động cơ đốt trong đã được biết (tham chiếu đến tài liệu sáng chế 1).

Cụm bộ điều khiển nạp không khí theo tài liệu sáng chế 1 chứa bộ điều khiển nạp không khí mà chứa thân có đường dẫn nạp không khí thứ nhất tạo thành một phần của đường ống nạp không khí, và đường ống lõi vào mà có đường dẫn nạp không khí thứ hai tạo thành một phần của đường ống nạp không khí ở phía dòng ra từ đường dẫn nạp không khí thứ nhất và được kết nối với thân. Bộ điều khiển nạp không khí chứa van mà điều chỉnh lượng nạp không khí trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất, trục van mà van được cố định vào đó và được đỡ bởi thân, trục van có phần đầu cuối nhô ra phần bên ngoài của thân, và phần tay đòn mà được cố định vào phần đầu cuối và nhận lực vận hành để quay trục van.

Phần tay đòn của bộ điều khiển nạp không khí thu được lực vận hành thông qua cáp Bowden, và cáp ở ngoài của nó được cố định vào bộ néo cáp (cable stay) được tạo ra trong thân của bộ điều khiển nạp không khí.

Danh sách các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật số 2011-001927

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Cụm bộ điều khiển nạp không khí theo tài liệu sáng chế 1 được thiết kế để không giảm dung tích của không gian lưu trữ của xe bằng cách làm nghiêng hướng của bộ ghép nối của bộ điều khiển nạp không khí hướng xuống, nhưng thời nay, với việc tăng trong các chức năng được yêu cầu cho xe, không gian ở dưới hộp lưu trữ được cực kỳ hạn chế, và có nhu cầu cho cụm bộ điều khiển nạp không khí mà có khả năng đạt được sự cải thiện hơn nữa trong mức độ tự do trong cách bố trí.

Mục đích của sáng chế là để cải thiện khả năng bố trí được của cấu hình ngoại vi của cụm bộ điều khiển nạp không khí trong xe, khi xét đến các vấn đề của tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Giải pháp cho vấn đề

Cụm bộ điều khiển nạp không khí theo sáng chế là cụm bộ điều khiển nạp không khí mà được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe và tạo thành ít nhất một phần của đường ống nạp không khí được kết nối với

phần bên trong của buồng đốt của động cơ đốt trong, cụm bộ điều khiển nạp không khí chứa:

Bộ điều khiển nạp không khí mà chứa thân, vốn chứa đường dẫn nạp không khí thứ nhất tạo thành một phần của đường ống nạp không khí, bên trong, van mà được đỡ, theo cách quay được, bên trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất và điều chỉnh lượng nạp của không khí chảy vào trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất, trục van mà van được cố định vào đó và được đỡ, theo cách quay được, bởi thân, trục van có phần đầu cuối nhô ra phần bên ngoài của thân, và phần tay đòn mà được cố định vào phần đầu cuối và nhận lực vận hành để quay trục van; và

đường ống lõi vào mà có đường dẫn nạp không khí thứ hai, vốn tạo thành một phần của đường ống nạp không khí ở phía dòng ra từ đường dẫn nạp không khí thứ nhất, bên trong, và được kết nối với thân,

trong đó phần tay đòn thu được lực vận hành bởi lực kéo của cáp,

cáp là cáp ở trong của cáp Bowden,

van phun nhiên liệu mà phun nhiên liệu vào trong đường dẫn nạp không khí thứ hai được cố định vào đường ống lõi vào bởi khớp nối nhiên liệu chứa đường dẫn nhiên liệu, vốn được kết nối với van phun nhiên liệu, bên trong,

khớp nối nhiên liệu chứa phần bộ kết nối mà kết nối đường dẫn nhiên liệu với phần bên ngoài,

phần bộ kết nối được kết nối với ống nhiên liệu mà tạo thành ít nhất một phần của đường dẫn nhiên liệu được kết nối với bồn nhiên liệu của xe, khác biệt ở chỗ:

đường ống lối vào chứa bộ néo cáp mà cố định cáp ở ngoài của cáp Bowden ở phía dòng ra từ phần tay đòn và ở phía đầu dòng từ van phun nhiên liệu,

bộ néo cáp và phần tay đòn được bố trí cùng nhau ở một phía trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng kéo dài từ đường trung tâm của đường dẫn nạp không khí thứ nhất, trên hình chiếu từ phía trên được nhìn từ hướng trục giao với cả trục trung tâm quay của trục van và hướng đường dẫn nạp không khí mà đường dẫn nạp không khí thứ nhất kéo dài trong đó,

phần bộ kết nối được bố trí ở phía khác trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng, và nhô từ khớp nối nhiên liệu về phía đầu dòng của đường dẫn nạp không khí thứ hai, trên hình chiếu từ phía trên, và

không gian mà là không gian giữa đường tiếp tuyến thân mà là song song với trục trung tâm quay và chạm phần mép của thân và thân, và là không gian giữa đường tiếp tuyến tay đòn mà là trục giao với trục trung tâm quay và chạm phần mép của phần tay đòn và thân là không gian của ống trong đó ít nhất một phần của ống nhiên liệu được bố trí, trong trường hợp mà trong đó bộ điều khiển nạp không khí được nhìn từ hướng dọc theo đường dẫn nạp không khí thứ nhất.

Theo sáng chế, có thể tạo thành cụm bộ điều khiển nạp không khí theo cách nhỏ gọn bằng cách làm cho, theo cách dễ dàng, ống nhiên liệu đi xuyên qua không gian của ống do không gian của ống được tạo thành với bộ néo cáp được tạo ra trong phần đường ống lối vào ở phía dòng ra từ phần tay đòn và ở phía đầu dòng từ van phun nhiên liệu, bộ néo cáp và phần tay đòn được bố trí ở một phía của đường trung tâm thẳng của đường dẫn

nạp không khí thứ nhất, và phần bộ kết nối nhô về phía đầu dòng được bố trí ở phía khác của đường trung tâm thẳng hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng.

Trong trường hợp này, do phần bộ kết nối được bố trí ở phía khác hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng, có thể tối đa hóa khoảng cách giữa phần bộ kết nối và không gian của ống và giảm góc mà tại đó ống nhiên liệu bị uốn cong, và do đó, có thể bố trí ống nhiên liệu dễ dàng hơn.

Có thể mở rộng không gian lưu trữ hoặc để cải thiện khả năng bố trí được của không gian ngoại vi của cụm bộ điều khiển nạp không khí do ống nhiên liệu được bố trí trong không gian nhỏ giữa cụm bộ điều khiển nạp không khí và không gian lưu trữ của xe mà không nhân không gian lưu trữ bằng cách gắn cụm bộ điều khiển nạp không khí được tạo thành theo cách nhỏ gọn theo cách ở trên trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ của xe.

Xe theo sáng chế chứa cụm bộ điều khiển nạp không khí được mô tả ở trên, trong đó ống nhiên liệu được kết nối với phần bộ kết nối của cụm bộ điều khiển nạp không khí được bố trí trong ít nhất một phần của không gian của ống của cụm bộ điều khiển nạp không khí.

Theo điều này, có thể mở rộng không gian lưu trữ hoặc cải thiện khả năng bố trí được của không gian ngoại vi của cụm bộ điều khiển nạp không khí do đường ống nhiên liệu chứa ống nhiên liệu có thể được bố trí theo cách nhỏ gọn trong không gian nhỏ giữa cụm bộ điều khiển nạp không khí và không gian lưu trữ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa cụm bộ điều khiển nạp không khí theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ minh họa vẽ bề ngoài trong trường hợp mà trong đó bộ điều khiển nạp không khí của cụm bộ điều khiển nạp không khí trên Fig.1 được nhìn theo hướng dọc theo trục trung tâm của đường dẫn nạp không khí thứ nhất.

Fig.3 là hình chiếu bằng của cụm bộ điều khiển nạp không khí trên Fig.1 được nhìn từ hướng trục giao với cả trục trung tâm quay RA của trục van và hướng đường dẫn nạp không khí mà đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2 kéo dài trong đó.

Fig.4 là sơ đồ minh họa mối quan hệ giữa vị trí của ống nhiên liệu trong bộ điều khiển nạp không khí của cụm bộ điều khiển nạp không khí trên Fig.1 và không gian lưu trữ.

Fig.5 là sơ đồ minh họa mối quan hệ tương tự với mối quan hệ trên Fig.4 trong trường hợp thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của sáng chế sẽ được mô tả tham chiếu đến các hình vẽ. Fig.1 minh họa cụm bộ điều khiển nạp không khí theo một phương án của sáng chế. Cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe như xe loại xe máy tay ga hoặc dạng tương tự và tạo thành ít nhất một phần của đường ống nạp không khí được kết nối với phần bên trong của buồng đốt của động cơ đốt trong.

Cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 chứa bộ điều khiển nạp không khí 4 mà chứa thân 3, vốn có đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2 tạo thành một phần của đường ống nạp không khí, bên trong, và đường ống lõi vào 6 mà có đường dẫn nạp không khí thứ hai 5, vốn tạo thành một phần của đường ống nạp không khí ở phía dòng ra từ đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2, bên trong, và được kết nối với thân 3, như được minh họa trên Fig.1.

Fig.2 minh họa vẽ bề ngoài trong trường hợp mà trong đó bộ điều khiển nạp không khí 4 được nhìn theo hướng dọc theo trục trung tâm của đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2. Bộ điều khiển nạp không khí 4 chứa van 7 mà được đỡ, theo cách quay được, bên trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2 và điều chỉnh lượng nạp của không khí chảy vào trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2, trục van 8 mà van 7 được cố định vào đó vào và được đỡ, theo cách quay được, bởi thân 3, trục van có phần đầu cuối nhô ra phần bên ngoài của thân 3, và phần tay đòn 9 mà được cố định vào phần đầu cuối và nhận lực vận hành để quay trục van 8, như được minh họa trên Fig.2.

Fig.3 là hình chiếu bằng được nhìn từ hướng trục giao với cả trục trung tâm quay RA của trục van 8 và hướng đường dẫn nạp không khí mà đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2 kéo dài trong đó. Phần tay đòn 9 thu được lực vận hành bởi lực kéo của cáp 10, như được minh họa trên Fig.3. Cáp 10 là cáp ở trong của cáp Bowden 11.

Van phun nhiên liệu 12 mà phun nhiên liệu vào trong đường dẫn nạp không khí thứ hai 5 được cố định vào đường ống lõi vào 6 bởi khớp nối nhiên liệu 13 chứa đường dẫn nhiên liệu, vốn được kết nối với van phun nhiên liệu 12, bên trong. Khớp nối nhiên liệu 13 chứa phần bộ kết nối 14 mà kết nối đường dẫn nhiên liệu với phần bên ngoài. Phần bộ

kết nối 14 được kết nối với ống nhiên liệu 15 mà tạo thành ít nhất một phần của đường dẫn nhiên liệu được kết nối với bồn nhiên liệu của xe.

Đường ống lõi vào 6 chứa bộ néo cáp 17 mà cố định cáp ở ngoài 16 của cáp Bowden 11 ở phía dòng ra của đường ống nạp không khí từ phần tay đòn 9 và ở phía đầu dòng của đường ống nạp không khí từ van phun nhiên liệu 12.

Bộ néo cáp 17 và phần tay đòn 9 được bố trí cùng nhau ở một phía trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng CL kéo dài từ đường trung tâm của đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2, trên hình chiếu từ phía trên được minh họa trên Fig.3 được nhìn từ hướng trục giao với cả trục trung tâm quay RA của trục van 8 và hướng đường dẫn nạp không khí mà đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2 kéo dài trong đó.

Phần bộ kết nối 14 được bố trí ở phía khác trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng CL hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng CL, và nhô từ khớp nối nhiên liệu 13 về phía đầu dòng của đường dẫn nạp không khí thứ hai 5, trên hình chiếu từ phía trên.

Không gian mà là không gian giữa đường tiếp tuyến thân BL mà là song song với trục trung tâm quay RA và chạm phần mép của thân 3 và thân 3, và là không gian giữa đường tiếp tuyến tay đòn LL mà là trục giao với trục trung tâm quay RA và chạm phần mép của phần tay đòn 9 và thân 3 là không gian của ống HS trong đó ít nhất một phần của ống nhiên liệu 15 được bố trí, trong trường hợp mà trong đó bộ điều khiển nạp không khí 4 được nhìn từ hướng dọc theo đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2, như được minh họa trên Fig.2.

Trong cấu hình này, một đầu cuối của ống nhiên liệu 15 được kết nối với khớp nối nhiên liệu 13, và đầu cuối khác của ống nhiên liệu 15 được kết nối với bồn nhiên liệu của xe hoặc với đường ống khác tạo thành đường ống nhiên liệu, trong trường hợp kết nối ống nhiên liệu 15 với khớp nối nhiên liệu 13. Kết nối được thực hiện bằng cách dẫn hướng ống nhiên liệu 15 qua phần bên ngoài của thân 3 đến bồn nhiên liệu, và một phần của ống nhiên liệu 15 mà đi xuyên qua phần bên ngoài của thân 3 được bố trí để đi xuyên qua không gian của ống HS được mô tả ở trên.

Trong trường hợp này, ống nhiên liệu 15 được bố trí để đi xuyên, theo cách dễ dàng, qua phía đường trung tâm thẳng CL của bộ néo cáp 17 và để đi xuyên qua không gian của ống HS do bộ néo cáp 17 của cáp Bowden 11 được đặt tại phần đường ống lồi vào 6 ở phía dòng ra từ phần tay đòn 9 và ở phía đầu dòng từ van phun nhiên liệu 12 và phần bộ kết nối 14 của khớp nối nhiên liệu 13 được đặt tại phía đối diện với bộ néo cáp 17 đối với đường thẳng trung tâm CL hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng CL.

Mặt khác, trong trường hợp mà trong đó cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe như xe loại xe máy tay ga hoặc dạng tương tự, ống nhiên liệu 15 được bố trí trong trạng thái được tạo thành theo cách nhỏ gọn bằng cách làm cho ống nhiên liệu 15 đi xuyên qua không gian của ống HS như được mô tả ở trên, mà không làm hẹp không gian lưu trữ so với cách thông thường. Điều này được minh họa như sau sử dụng Fig.4 và Fig.5.

Tức là, Fig.4 minh họa mối quan hệ giữa vị trí của ống nhiên liệu 15 trong bộ điều khiển nạp không khí 4 theo phương án của sáng chế và không gian lưu trữ 18. Fig.5 minh

họa mỗi quan hệ tương tự trong trường hợp thông thường. Có thể được thấy là đầu cuối phía dưới của không gian lưu trữ 18 là tương đối phẳng và không gian lưu trữ 18 không được làm hẹp bởi ống nhiên liệu 15 do một phần của ống nhiên liệu 15 mà đi xuyên qua phần bên ngoài của bộ điều khiển nạp không khí 4 được đặt trong không gian của ống HS, như được minh họa trên Fig.4.

Mặt khác, trong trường hợp thông thường của Fig.5, ống nhiên liệu 15 đi trên bộ điều khiển nạp không khí 4 do bộ néo cáp 17 được tạo ra trong bộ điều khiển nạp không khí 4. Vì lí do này, không gian lưu trữ 18 được làm hẹp đáng kể bởi ống nhiên liệu 15.

Như được mô tả ở trên, theo phương án của sáng chế, có thể tạo thành cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 theo cách nhỏ gọn bằng cách làm cho, theo cách dễ dàng, ống nhiên liệu 15 đi xuyên qua không gian của ống HS do không gian của ống HS được tạo thành với bộ néo cáp 17 được tạo ra trong phần đường ống lõi vào 6, bộ néo cáp 17 và phần tay đòn 9 được bố trí ở một phía của đường trung tâm thẳng CL của đường dẫn nạp không khí thứ nhất 2, và phần bộ kết nối 14 nhô về phía đầu dòng được bố trí ở phía khác của đường trung tâm thẳng CL hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng CL.

Trong trường hợp này, do phần bộ kết nối 14 được bố trí ở phía khác hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng CL, có thể tối đa hóa khoảng cách giữa phần bộ kết nối 14 và không gian của ống HS và giảm góc trong trường hợp uốn cong ống nhiên liệu 15, và do đó, có thể bố trí ống nhiên liệu 15 dễ dàng hơn.

Có thể nhắm tới việc mở rộng của không gian lưu trữ 18 và cải thiện khả năng bố trí được của không gian ngoại vi của cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 do ống nhiên

liệu 15 được bố trí trong không gian nhỏ giữa cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 và không gian lưu trữ 18 của xe mà không nhấn không gian lưu trữ 18 bằng cách gắn cụm bộ điều khiển nạp không khí 1 được tạo thành theo cách nhỏ gọn theo cách ở trên trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ 18 của xe.

Mặc dù phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, số lượng của các cáp 10 mà áp dụng lực vận hành cho phần tay đòn 9 không bị giới hạn ở hai, và có thể là một. Trong trường hợp này, một cáp 10 có thể được sử dụng để áp dụng lực vận hành theo hướng mở van cho phần tay đòn 9 và lực vận hành theo hướng đóng van có thể được áp dụng nhờ lò xo.

Danh sách các ký hiệu chỉ dẫn

- | | |
|----|----------------------------------|
| 31 | cụm bộ điều khiển nạp không khí |
| 2 | đường dẫn nạp không khí thứ nhất |
| 3 | thân |
| 4 | bộ điều khiển nạp không khí |
| 5 | đường dẫn nạp không khí thứ hai |
| 6 | đường ống lõi vào |
| 7 | van |
| 8 | trục van |
| 9 | phần tay đòn |
| 10 | cáp (cáp ở trong) |
| 11 | cáp Bowden |

12	van phun nhiên liệu
13	khớp nối nhiên liệu
14	phần bộ kết nối
15	ống nhiên liệu
16	cáp ở ngoài
17	bộ néo cáp
18	không gian lưu trữ
BL	đường tiếp tuyến thân
CL	đường trung tâm thẳng
LL	đường tiếp tuyến tay đòn
HS	không gian của ống
RA	trục trung tâm quay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm bộ điều khiển nạp không khí mà được bố trí trong không gian ở trên động cơ đốt trong và ở dưới không gian lưu trữ trong xe và tạo thành ít nhất một phần của đường ống nạp không khí được kết nối với phần bên trong của buồng đốt của động cơ đốt trong, cụm bộ điều khiển nạp không khí bao gồm:

bộ điều khiển nạp không khí mà chứa thân, vốn chứa đường dẫn nạp không khí thứ nhất tạo thành một phần của đường ống nạp không khí, bên trong, van mà được đỡ, theo cách quay được, bên trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất và điều chỉnh lượng nạp của không khí chảy trong đường dẫn nạp không khí thứ nhất, trục van mà van được cố định vào đó và được đỡ, theo cách quay được, bởi thân; trục van có phần đầu cuối nhô ra phần bên ngoài của thân, và phần tay đòn mà được cố định vào phần đầu cuối và nhận lực vận hành để quay trục van; và

đường ống lối vào mà có đường dẫn nạp không khí thứ hai, vốn tạo thành một phần của đường ống nạp không khí ở phía dòng ra từ đường dẫn nạp không khí thứ nhất, bên trong, và được kết nối với thân,

trong đó phần tay đòn thu được lực vận hành bởi lực kéo của cáp,

cáp là cáp ở trong của cáp Bowden,

van phun nhiên liệu mà phun nhiên liệu vào trong đường dẫn nạp không khí thứ hai được cố định vào đường ống lối vào bởi khớp nối nhiên liệu chứa đường dẫn nhiên liệu, vốn được kết nối với van phun nhiên liệu, bên trong,

khớp nối nhiên liệu chứa phần bộ kết nối mà kết nối đường dẫn nhiên liệu với phần bên ngoài,

phần bộ kết nối được kết nối với ống nhiên liệu mà tạo thành ít nhất một phần của đường dẫn nhiên liệu được kết nối với bồn nhiên liệu của xe, khác biệt ở chỗ:

đường ống lối vào chứa bộ néo cáp mà cố định cáp ở ngoài của cáp Bowden, ở phía dòng ra của đường ống nạp không khí từ phần tay đòn và ở phía đầu dòng của đường ống nạp không khí từ van phun nhiên liệu,

bộ néo cáp và phần tay đòn được bố trí cùng nhau ở một phía trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng kéo dài từ đường trung tâm của đường dẫn nạp không khí thứ nhất, trên hình chiếu từ phía trên được nhìn từ hướng trục giao với cả trục trung tâm quay của trục van và hướng đường dẫn nạp không khí mà đường dẫn nạp không khí thứ nhất kéo dài trong đó,

phần bộ kết nối được bố trí ở phía khác trong số các phía được tách biệt bởi đường trung tâm thẳng hoặc ngay ở trên đường trung tâm thẳng, và nhô từ khớp nối nhiên liệu về phía đầu dòng của đường dẫn nạp không khí thứ hai, trên hình chiếu từ phía trên, và

không gian mà là không gian giữa đường tiếp tuyến thân mà là song song với trục trung tâm quay và chạm phần mép của thân và thân, và là không gian giữa đường tiếp tuyến tay đòn mà là trục giao với trục trung tâm quay và chạm phần mép của phần tay đòn và thân là không gian của ống trong đó ít nhất một phần của ống nhiên liệu được bố trí, trong trường hợp mà trong đó bộ điều khiển nạp không khí được nhìn từ hướng dọc theo đường dẫn nạp không khí thứ nhất.

2. Xe bao gồm cụm bộ điều khiển nạp không khí theo điểm 1, trong đó ống nhiên liệu được kết nối với phần bộ kết nối của cụm bộ điều khiển nạp không khí được bố trí trong ít nhất một phần của không gian của ống của cụm bộ điều khiển nạp không khí.

FIG.1

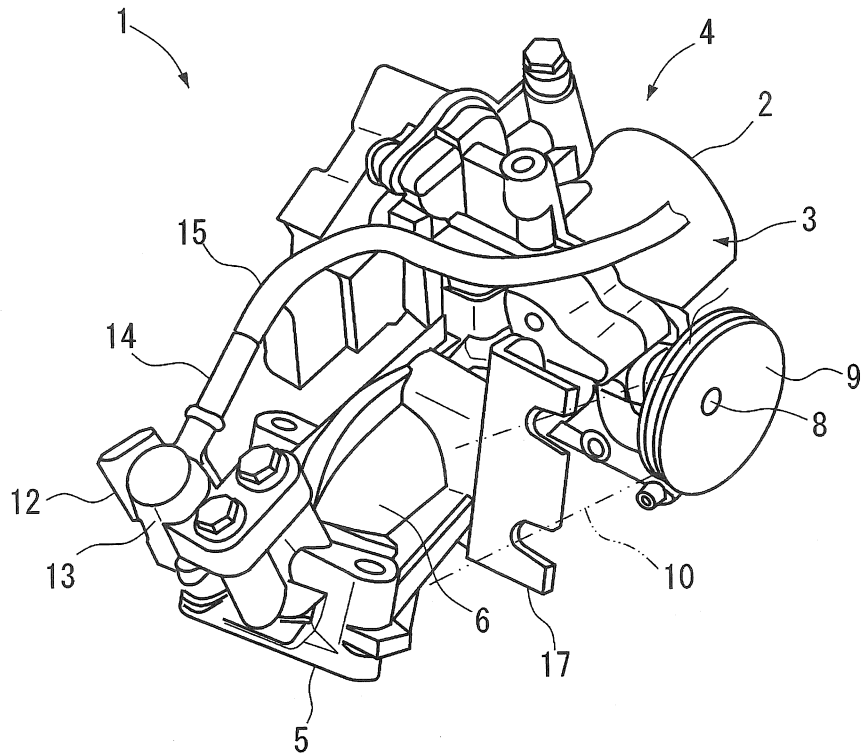


FIG.2

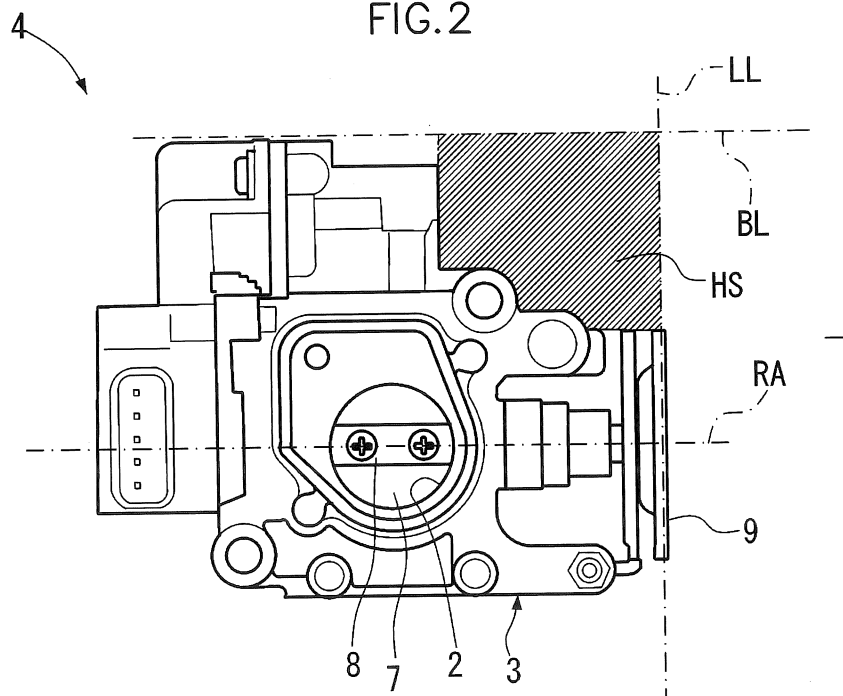


FIG.3

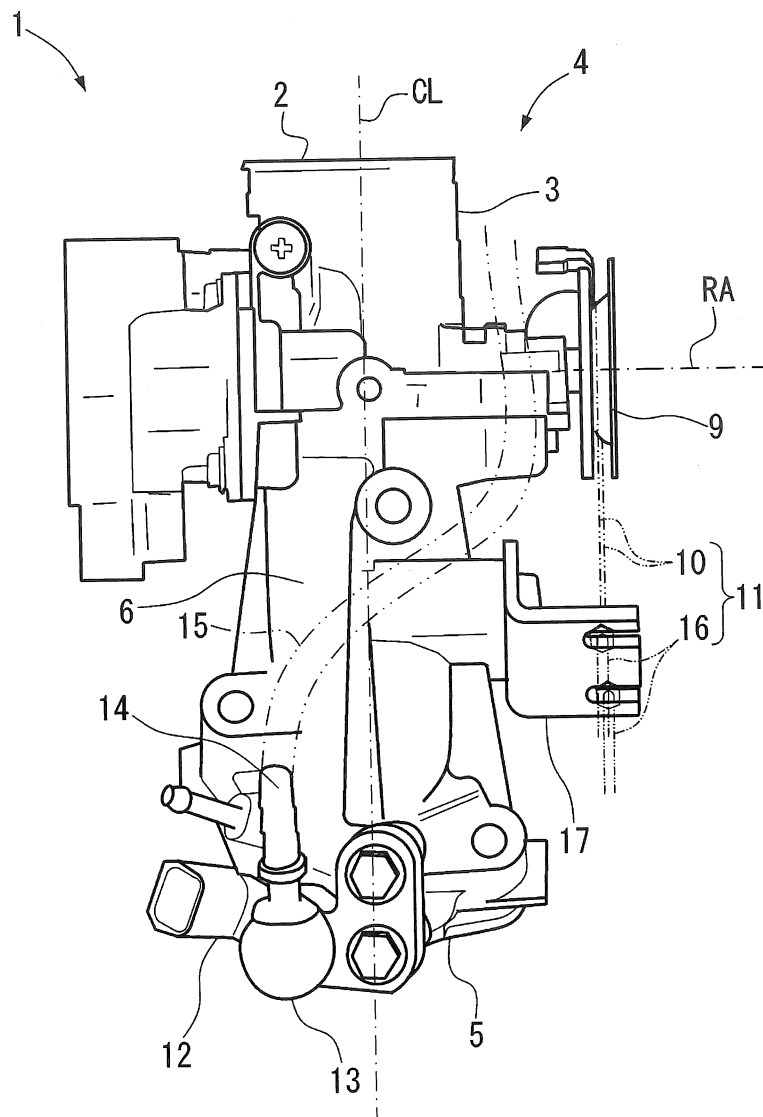


FIG. 4

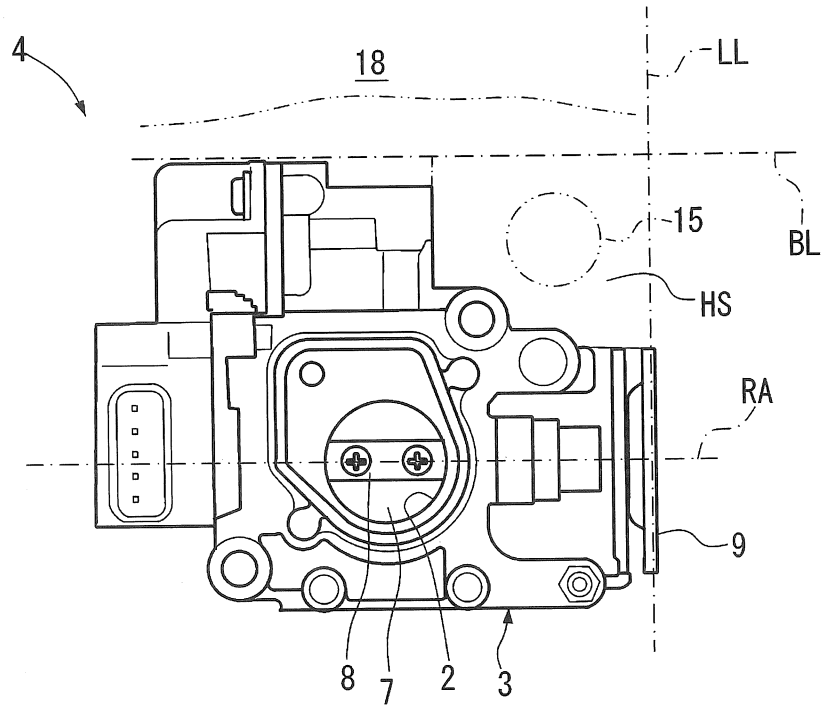


FIG.5

