

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4673870号
(P4673870)

(45) 発行日 平成23年4月20日 (2011.4.20)

(24) 登録日 平成23年1月28日 (2011.1.28)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 2 J 37/00 (2006.01)**F 0 2 M 69/00 (2006.01)****F 0 2 M 69/04 (2006.01)****F 0 2 M 55/02 (2006.01)****B 6 2 J 99/00 (2009.01)**

B 6 2 J 37/00 Z

F 0 2 M 69/00 3 5 O P

F 0 2 M 69/04 R

F 0 2 M 55/02 3 4 O B

F 0 2 M 55/02 3 4 O C

請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-160730 (P2007-160730)
 (22) 出願日 平成19年6月18日 (2007.6.18)
 (62) 分割の表示 特願平11-54695の分割
 原出願日 平成11年3月2日 (1999.3.2)
 (65) 公開番号 特開2007-297049 (P2007-297049A)
 (43) 公開日 平成19年11月15日 (2007.11.15)
 審査請求日 平成19年7月13日 (2007.7.13)

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (72) 発明者 堀田 万仁
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内
 (72) 発明者 池田 健一郎
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フロントフォーク(2)を支持するヘッドパイプ(1)から後方下向きに傾斜して延びるバックボーン(Ff)と、このバックボーン(Ff)の後端に一体に結合してリアフォーク(3)を支持するリアフレーム(Fr)とで車体フレーム(F)を構成し、そのリアフレーム(Fr)に、前記バックボーン(Ff)の下方でシリンダブロック(8)及びシリンダヘッド(9)を前方に向かって略水平に突出させるエンジン(E)を取付け、前記シリンダヘッド(9)の上面に開口する吸気ポート(11)と、前記バックボーン(Ff)の前端部に配置されるエアクリーナ(10)との間を、前記バックボーン(Ff)の下方に配置されて概ね後方下向きに傾斜する吸気通路(12)を介して接続し、この吸気通路(12)の中間部にスロットル弁(25)を設け、前記バックボーン(Ff)、シリンダブロック(8)、シリンダヘッド(9)、エアクリーナ(10)及び吸気通路(12)を覆うレグシールド(13)を前記車体フレーム(F)に取付けたバックボーン型自動二輪車において、

前記吸気通路(12)が、該吸気通路(12)と前記バックボーン(Ff)との間にスペース(S)を確保すべく前記シリンダヘッド(9)の上面から立ち上がりながら前記バックボーン(Ff)に沿って前方に鈍角で屈曲する第1屈曲部(23)と、前記エアクリーナ(10)の下面から下がりながら前記バックボーン(Ff)に沿って後方に鈍角で屈曲する第2屈曲部(22)と、前記第1及び第2屈曲部(23, 22)間を連結すべく前記バックボーン(Ff)に沿って延びて直線部(24a)とで構成され、前記第1屈曲部

10

20

(23)の、前記吸気ポート(11)に対向する上側壁に燃料噴射弁(30)が立設されて、該弁(30)から前記シリンダヘッド(9)の吸気ポート(11)に向かって下向きに燃料を噴射するようにし、前記スペース(S)には、前記バックボーン(Ff)の直下に配置される前記燃料噴射弁(30)と、この燃料噴射弁(30)の上端に接続されて、この燃料噴射弁(30)の軸方向と交差する方向に延び且つ前記バックボーン(Ff)の下面に近接して配置される燃料供給管(34)とが収められ、前記直線部(24a)に前記スロットル弁(25)が配設されることを特徴とする、バックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置。

【請求項2】

請求項1記載のバックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置において、

10

前記第1屈曲部が、前記シリンダヘッド(9)の上面に結合される吸気管(23)で構成され、前記直線部が、前記吸気管(23)の上流端に接続されるスロットルボディ(24)の吸気道(24a)で構成され、前記スロットル弁(25)は、前記吸気道(24a)を開閉するバタフライ弁型に構成されると共に、このスロットル弁(25)の回転軸(25a)が前記バックボーン(Ff)と直交する水平方向に配置されて前記スロットルボディ(24)に支持されることを特徴とする、バックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置。

【請求項3】

請求項2記載のバックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置において、

20

前記吸気管(23)は、前記シリンダヘッド(9)の上面との接合面から前記バックボーン(Ff)に沿う屈曲を開始しており、この吸気管(23)の前記シリンダヘッド(9)との接合面と、この吸気管(23)の、前記スロットルボディ(24)の下流端との接合面とが鈍角をなしていることを特徴とする、バックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フロントフォークを支持するヘッドパイプから後方下向きに傾斜して延びるバックボーンと、このバックボーンの後端に一体に結合してリアフォークを支持するリアフレームとで車体フレームを構成し、そのリアフレームに、前記バックボーンの下方でシリンダブロック及びシリンダヘッドを前方に向かって略水平に突出させるエンジンを取付け、前記シリンダヘッドの上面に開口する吸気ポートと、前記バックボーンの前端部に配置されるエアクリーナとの間を、前記バックボーンの下方に配置されて概ね後方下向きに傾斜する吸気通路を介して接続し、この吸気通路の中間部にスロットル弁を設けたバックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

かゝるバックボーン型自動二輪車は、本出願人会社の製造に係る、商品名「スーパーカブ」の小型自動二輪車として、世界的に普及しており、それにおいては前記吸気通路の中間部に気化器が介装されている(例えば下記特許文献1参照)。

40

【特許文献1】実公昭62-39993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記バックボーン型自動二輪車において、車体フレームやエンジンのレイアウトを変更せずに、前記気化器に代えて燃料噴射弁を前記吸気通路に取付けようとする、該燃料噴射弁から噴射燃料をエンジンのシリンダヘッドの上面に開口する吸気ポートに確実に指向させるためには、どうしても前記吸気通路の上側壁に取付ける必要がある。しかしながら、前記吸気通路の上方にはフレームのバックボーンが比較的近接して配置されているので、燃料噴射弁は、このバックボーンと干渉し易く、前記吸気通路の上側壁に簡単には取付

50

けことができない。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は、従来の車体フレームやエンジンのレイアウトを変更せずとも、車体フレームのバックボーンに干渉されずに、燃料噴射弁を前記吸気通路の上側壁に取付けることができ、該弁からシリンダヘッドの吸気ポートに向かって燃料を噴射し得るようにした、前記バックボーン型自動二輪車における燃料噴射装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するために、本発明は、フロントフォークを支持するヘッドパイプから後方下向きに傾斜して延びるバックボーンと、このバックボーンの後端に一体に結合してリアフォークを支持するリアフレームとで車体フレームを構成し、そのリアフレームに、前記バックボーンの下方でシリンダブロック及びシリンダヘッドを前方に向かって略水平に突出させるエンジンを取付け、前記シリンダヘッドの上面に開口する吸気ポートと、前記バックボーンの前端部に配置されるエアクリーナとの間を、前記バックボーンの下方に配置されて概ね後方下向きに傾斜する吸気通路を介して接続し、この吸気通路の中間部にスロットル弁を設け、前記バックボーン、シリンダブロック、シリンダヘッド、エアクリーナ及び吸気通路を覆うレグシールドを前記車体フレームに取付けたバックボーン型自動二輪車において、前記吸気通路が、該吸気通路と前記バックボーンとの間にスペースを確保すべく前記シリンダヘッドの上面から立ち上がりながら前記バックボーンに沿って前方に鈍角で屈曲する第1屈曲部と、前記エアクリーナの下面から下がりながら前記バックボーンに沿って後方に鈍角で屈曲する第2屈曲部と、前記第1及び第2屈曲部間を連結すべく前記バックボーンに沿って延びて直線部とで構成され、前記第1屈曲部の、前記吸気ポートに対向する上側壁に燃料噴射弁が立設されて、該弁から前記シリンダヘッドの吸気ポートに向かって下向きに燃料を噴射するようにし、前記スペースには、前記バックボーンの直下に配置される前記燃料噴射弁と、この燃料噴射弁の上端に接続されて、この燃料噴射弁の軸方向と交差する方向に延び且つ前記バックボーンの下面に近接して配置される燃料供給管とが収められ、前記直線部に前記スロットル弁が配設されることを第1の特徴とする。

【 0 0 0 6 】

また本発明は、第1の特徴に加えて、前記第1屈曲部が、前記シリンダヘッドの上面に結合される吸気管で構成され、前記直線部が、前記吸気管の上流端に接続されるスロットルボディの吸気道で構成され、前記スロットル弁は、前記吸気道を開閉するバタフライ弁型に構成されると共に、このスロットル弁の回動軸が前記バックボーンと直交する水平方向に配置されて前記スロットルボディに支持されることを第2の特徴とする。

【 0 0 0 7 】

さらに本発明は、第2の特徴に加えて、前記吸気管は、前記シリンダヘッドの上面との接合面から前記バックボーンに沿う屈曲を開始しており、この吸気管の前記シリンダヘッドとの接合面と、この吸気管の、前記スロットルボディの下流端との接合面とが鈍角をなしていることを第3の特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の第1の特徴によれば、従来の車体フレームやエンジンのレイアウトを変更せずとも、バックボーン及び吸気通路間の狭小なスペースを合理的に利用して、吸気通路の上側壁に取り付けられる燃料噴射弁を燃料供給管と共に収めながら、この燃料噴射弁からシリンダヘッドの吸気ポートに向かって下向きに燃料を噴射することができる。しかもエアクリーナ及び吸気ポート間を結ぶ吸気通路は、該吸気通路とバックボーンとの間にスペースを確保すべくシリンダヘッドの上面から立ち上がりながらバックボーンに沿って前方に鈍角で屈曲する第1屈曲部と、エアクリーナの下面から下がりながらバックボーンに沿って後方に鈍角で屈曲する第2屈曲部と、第1及び第2屈曲部間を連結すべくバックボーン

に沿って延びて直線部とで構成されるので、吸気通路は、バックボーンとの間に前記スペースを確保しながら、全体としては後方下向きに傾斜しているため、吸気抵抗が小さくなり、エンジンEの出力向上に寄与し得る。

【0009】

また本発明の第2の特徴によれば、スロットル弁の下流側において、燃料噴射弁から吸気管を通してシリンダヘッドの吸気ポートの、特に吸気弁が位置する下流端に向かって燃料を噴射することができ、したがって燃料の管壁への付着による口スを少なくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施の形態を、添付図面に示す本発明の実施例に基づいて以下に説明する。

【0011】

図1～図4は本発明の第1実施例を示すもので、図1はバックボーン型自動二輪車の側面図、図2は同自動二輪車のエンジン及び吸気系周りの側面図、図3は図2の吸気系における燃料噴射装置周りの拡大側面図、図4は図3の4矢視図、図5は本発明の第2実施例を示す、図3と同様の側面図である。

【0012】

先ず、図1～図4により本発明の第1実施例について説明する。図1において、自動二輪車Mの車体フレームFは、前端のヘッドパイプ1の後側面に溶接されて、後方下向きに傾斜して延びる鋼管からなるバックボーンFfと、このバックボーンFfの後端に溶接される鋼板製のリアフレームFrとか構成される。ヘッドパイプ1には、前輪Wfを軸支するフロントフォーク2が操向可能に枢支され、リアフレームFrには、後輪Wrを軸支するリアフォーク3が枢支され、このリアフォーク3とリアフレームFr間にリアクッション4が連結される。またリアフレームFrの上面にサドル5が取付けられ、このサドル5の直下のリアフレームFr内に燃料タンク6が収納、保持される。さらにリアフレームFrの前端には、バックボーンFfとの結合点の下方において、エンジンEのクランクケース7が取付けられる。エンジンEは、クランクケース7の前面から突出して略水平に配置されるシリンダブロック8を有し、その前面にシリンダヘッド9が接合される。バックボーンFfの前端部にはエアクリーナ10が取付けられ、これとシリンダヘッド9の吸気ポート(図2参照)との間が、バックボーンFfの下方に配置される吸気通路12を介して接続される。

【0013】

上記バックボーンFf、シリンダブロック8、シリンダヘッド9、エアクリーナ10及び吸気通路12は、車体フレームFに取り付けられるレッグシールド13により覆われる。

【0014】

図2及び図3に示すように、前記バックボーンFfは、ヘッドパイプ1に結合して後方下向きに傾斜して直線状に延びる前半直線部14aと、この前半直線部14aより緩傾斜で後方下向きに直線状に延びてリアフレームFrに結合する後半直線部14bと、これら両直線部14a、14b間を連続的に結合する、曲率半径Rの中間屈曲部14cとからなっている。その中間屈曲部14cの下方にシリンダヘッド9が位置しており、シリンダヘッド9の上面に吸気ポート11が開口している。この吸気ポート11の燃焼室16への開口端は吸気弁15により開閉される。

【0015】

前記エアクリーナ10は、バックボーンFfの前半直線部14aの直下に配置されて前面を開放したクリーナケース17と、このクリーナケース17に結合されてその開放面を閉じるケースカバー18と、これらクリーナケース17及びケースカバー18間に挟持されるクリーナエレメント19と、ケースカバー18の上端に連結される入口ダクト20とから構成され、クリーナケース17の底壁に吸気通路12の接続孔21が設けられている。そして入口ダクト20及びクリーナケース17がバックボーンFfの前半直線部14a

にねじ止めされる。

【 0 0 1 6 】

以上は、従来の小型自動二輪車のレイアウトと変わりがない。

【 0 0 1 7 】

前記吸気通路 1 2 は、前記接続孔 2 1 に嵌着されてクリーナケース 1 7 内に突入したホーン管 2 2 と、前記吸気ポート 1 1 に連通すべくシリンダヘッド 9 の上面に結合される吸気管 2 3 と、これらホーン管 2 2 及び吸気管 2 3 の間を接続するスロットルボディ 2 4 とから構成される。ホーン管 2 2 は、中間に鈍角の屈曲部を持ち、下流側開口端を後方下向きした略 L 字状をなしており、また吸気管 2 3 も、中間に鈍角の屈曲部を持ち、上流側開口端を前方上向きにした略 L 字状をなしている。即ち、吸気管 2 3 は、シリンダヘッド 9 の上面から立ち上がりながらバックボーン F f に沿って前方に鈍角で屈曲しており、特に、その屈曲は、シリンダヘッド 9 との接合面から開始している。このように屈曲した吸気管 2 3 とバックボーン F f との間にはスペース S が確保される。前記両管 2 2, 2 3 を接続すべく傾斜して配置されるスロットルボディ 2 4 は、両管 2 2, 2 3 の内部を連通する直線状の吸気道 2 4 a を有し、この吸気道 2 4 a を開閉するバタフライ型のスロットル弁 2 5 が、その回転軸 2 5 a をバックボーン F f と直交する水平方向に向けてスロットルボディ 2 4 に軸支される。前記吸気管 2 3 は、そのシリンダヘッド 9 上面との接合面と、スロットルボディ 2 4 の下流端との接合面とが鈍角をなすように形成される。こうして、吸気通路 1 2 は、概ねバックボーン F f に沿ってその下方に配置される。

【 0 0 1 8 】

略 L 字状の吸気管 2 3 の屈曲部もしくはその近傍の上側壁に電磁式の燃料噴射弁 3 0 が立設される。即ち、吸気管 2 3 の屈曲部もしくはその近傍の上側壁には、装着孔 2 6 を有するボス 2 7 が一体に形成され、その弁装着孔 2 6 に燃料噴射弁 3 0 の下端部がシール部材 2 8 を介して嵌装される。この燃料噴射弁 3 0 の上端面には燃料入口が、下端面には燃料噴孔がそれぞれ開口している。この燃料噴射弁 3 0 は、その燃料噴孔からの噴射燃料 3 1 が前記吸気ポート 1 1 の特に吸気弁 1 5 により開閉される下流端に向かい、且つ上端が前記バックボーン F f の中間屈曲部 1 4 c における外側曲線の中点 3 2 より前方にくるように、配置される。

【 0 0 1 9 】

図 3 及び図 4 に示すように、燃料噴射弁 3 0 の上端部には、燃料供給管 3 4 の側壁に開口する装着孔 3 5 がシール部材 3 6 を介して嵌合される。この燃料供給管 3 4 は、バックボーン F f の直下において、バックボーン F f の軸線 Y と直交して水平に、即ち車体の左右方向に配置される。この燃料供給管 3 4 に一端には、前記燃料タンク 6 内に配設される燃料ポンプ 3 8 (図 1 参照) の吐出ポートに連なる燃料導管 3 9 が接続され、またその他端には、噴射圧力レギュレータ 4 0 が連結される。こうして、吸気管 2 3 の上側壁に立設される燃料噴射弁 3 0 は、その上端部に接続される燃料供給管 3 4 をバックボーン F f に近接させながら前記スペース S に収められる。

【 0 0 2 0 】

図 4 に示すように、噴射圧力レギュレータ 4 0 は、燃料供給管 3 4 に連通する燃料室 4 1 を有するレギュレータボディ 4 2 と、ブースト負圧室 4 3 を有してレギュレータボディ 4 2 に結合されるキャップ 4 4 と、レギュレータボディ 4 2 及びキャップ 4 4 間に挟持されて上記燃料室 4 1 及びブースト負圧室 4 3 間を仕切るダイヤフラム 4 5 とを備える。レギュレータボディ 4 2 の中心部には、燃料戻し孔 4 6 が開口する弁座 4 7 が設けられ、この弁座 4 7 に着座し得る弁体 4 8 がダイヤフラム 4 5 の中心部に首振り可能に付設される。そしてこの弁体 4 8 をダイヤフラム 4 5 を介して弁座 4 7 側に付勢する弁ばね 4 9 がブースト負圧室 4 3 に収容される。ブースト負圧室 4 3 は、負圧導管 5 0 を介して前記吸気管 2 3 内に連通し、燃料戻し孔 4 6 は、燃料戻し管 5 1 を介して前記燃料タンク 6 に連通する。さらに燃料室 4 1 には燃料フィルタ 5 2 が設けられる。

【 0 0 2 1 】

次に、この第 1 実施例の作用について説明する。

【 0 0 2 2 】

エンジン E の作動中、噴射圧力レギュエータ 4 0 の燃料室 4 1 には、燃料タンク 6 内の燃料が燃料ポンプ 3 8 により燃料導管 3 9 及び燃料供給管 3 4 を通して圧送され、その燃料圧力は弁体 4 8 を弁座 4 7 から離座する方向にダイヤフラム 4 5 に作用する。一方、ブースト負圧室 4 3 には、吸気管 2 3 内のブースト負圧が負圧導管 5 0 を通して導入され、このブースト負圧は、弁ばね 4 9 の荷重方向とは反対に、弁体 4 8 を弁座 4 7 から離座する方向にダイヤフラム 4 5 に作用する。したがって、エンジン E の負荷が小さくてブースト負圧が高い時は、燃料室 4 1 の燃料による弁体 4 8 の開弁圧力は低く、エンジン E の負荷が大きくてブースト負圧が低い時は、燃料室 4 1 の燃料による弁体 4 8 の開弁圧力は高くなり、弁体 4 8 の開弁時、燃料室 4 1 から燃料戻し孔 4 6 に流出した燃料戻し管 5 1 を通して燃料タンク 6 に還流する。こうして燃料供給管 3 4 内に燃料圧力は、エンジン E の負荷に応じて制御される。

10

【 0 0 2 3 】

而して、エンジン E の吸気行程時、吸気弁 1 5 が開くと共に、燃料噴射弁 3 0 が励磁されて開弁すると、上記のように圧力制御された燃料が該弁 3 0 から噴射され、その噴射燃料 3 1 は吸気ポート 1 1 の、吸気弁 1 5 により開放された下流端に向かうので、エアクリーナ 1 0 で濾過されて吸気通路 1 2 を流下する吸入空気と共に効率良く燃料室 4 1 に吸入される。したがって、噴射燃料 3 1 の管壁への付着によるロスが少なく、燃費の低減に寄与し得る。またエアクリーナ 1 0 及び吸気ポート 1 1 間を結ぶ吸気通路 1 2 は、ホーン管 2 2 及び吸気管 2 3 が鈍角に屈曲するだけで、全体としては後方下向きに傾斜しているので、吸気抵抗が小さくなり、エンジン E の出力向上に寄与し得る。

20

【 0 0 2 4 】

ところで、燃料噴射弁 3 0 は、吸気管 2 3 の屈曲部又はその近傍の上側壁に立設され、該弁 3 0 の少なくとも上端がバックボーン F f の中間屈曲部 1 4 c における外側曲線の midpoint 3 2 より前方にくるように配置されるので、従来の車体フレーム F やエンジン E のレイアウトを変更せずとも、バックボーン F f 及び吸気通路 1 2 間の狭小なスペース S を合理的に利用して、該吸気通路 1 2 の上側壁に燃料噴射弁 3 0 を取付けることができ、したがって上述のように該弁 3 0 から吸気ポート 1 1 の特に下流端に向かって燃料を噴射することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

また燃料噴射弁 3 0 の上端に連結する燃料供給管 3 4 は、バックボーン F f の軸線と直交して水平に配置されるので、バックボーン F f 及び燃料噴射弁 3 0 間の狭小な空間に燃料供給管 3 4 を、バックボーン F f に干渉されことなく容易に配置することができる。

30

【 0 0 2 6 】

次に、図 5 により、本発明の第 2 実施例について説明する。

【 0 0 2 7 】

この第 2 実施例では、燃料噴射弁 3 0 の上端に連結する燃料供給管 3 4 がバックボーン F f の下側面に沿って後方下向き傾斜に配置される点、この燃料供給管 3 4 の後端にバックボーン F f に沿って配置される燃料導管 3 9 が接続される点、及び燃料供給管 3 4 の前端に噴射圧力レギュエータ 4 0 のレギュエータボディ 4 2 が一体に連設される点を除けば、前実施例と同様構成であり、図中、前実施例との対応部分には、同一の参照符号を付して、その説明を省略する。

40

【 0 0 2 8 】

而して、燃料供給管 3 4 がバックボーン F f の下側面に沿って後方下向き傾斜に配置されるので、この場合もバックボーン F f 及び燃料噴射弁 3 0 間の狭小な空間に燃料供給管 3 4 を、バックボーン F f に干渉されことなく容易に配置することができる。またその燃料供給管 3 4 の後端に接続される燃料導管 3 9 がバックボーン F f に沿って配置されるので、燃料導管 3 9 がバックボーン F f から大きく食み出すこともなく、他物との干渉を容易に回避することができる。

50

【 0 0 2 9 】

本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】本発明の第 1 実施例を示すバックボーン型自動二輪車の側面図。

【図 2】同自動二輪車のエンジン及び吸気系周りの側面図。

【図 3】図 2 の吸気系における燃料噴射装置周りの拡大側面図図。

【図 4】図 3 の 4 矢視図。

【図 5】本発明の第 2 実施例を示す、図 3 と同様の側面図。

10

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

E エンジン

F 車体フレーム

F f バックボーン

F r リアフレーム

S スペース

Y バックボーンの軸線

1 ヘッドパイプ

2 フロントフォーク

3 リアフォーク

8 シリンダブロック

9 シリンダヘッド

1 0 エアクリーナ

1 1 吸気ポート

1 2 吸気通路

2 3 吸気管

2 4 スロットルボディ

2 4 a 吸気道

2 5 スロットル弁

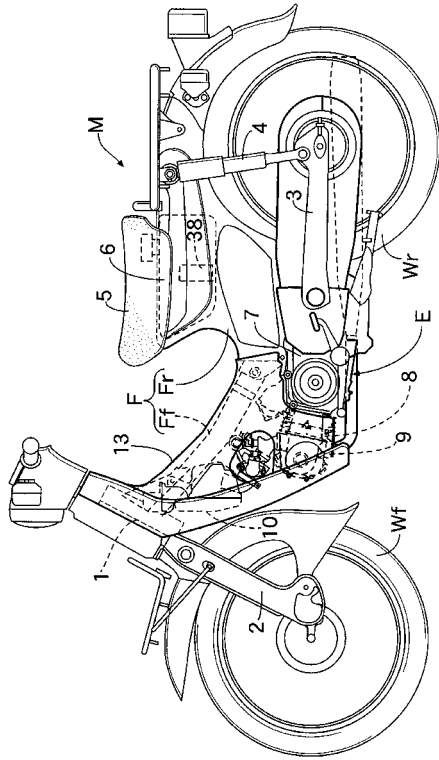
3 0 燃料噴射弁

3 4 燃料供給管

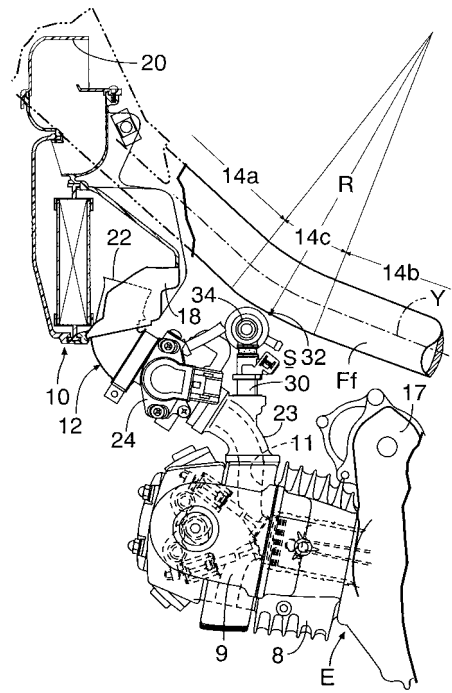
20

30

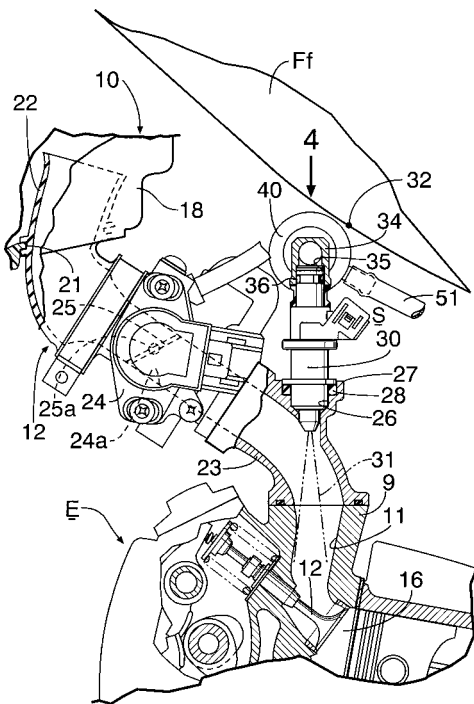
【図 1】



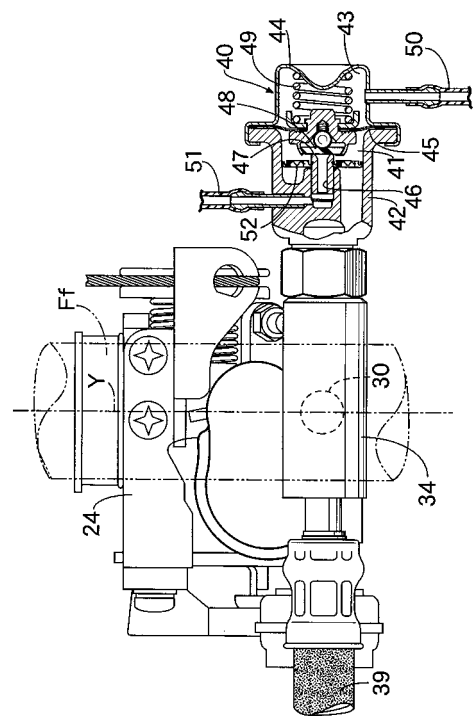
【図 2】



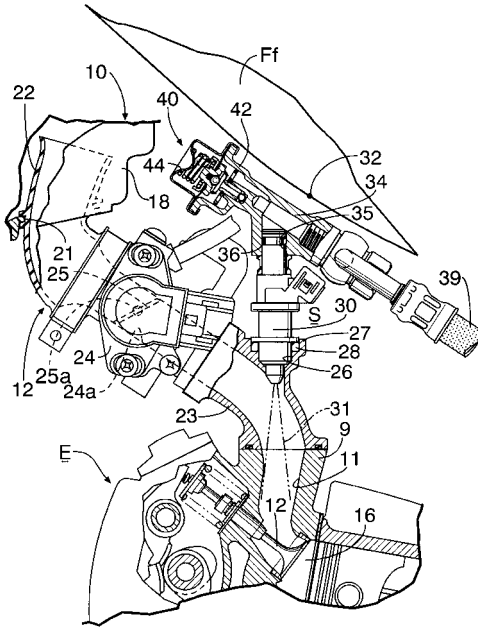
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
B 6 2 M	7/02	(2006.01)	B 6 2 J 39/00 G
B 6 2 K	11/06	(2006.01)	B 6 2 M 7/02 A
			B 6 2 K 11/06

(72)発明者 赤松 俊二
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 北村 亮

(56)参考文献 特開平04-269372(JP,A)
特開平09-177641(JP,A)
特開平10-103196(JP,A)
特開平08-177685(JP,A)
特開平06-137161(JP,A)
実開昭58-195068(JP,U)
実開昭63-202769(JP,U)
実開昭61-073067(JP,U)
実開昭57-118931(JP,U)
実開昭57-118932(JP,U)
実公昭62-039993(JP,Y2)
特開平09-242630(JP,A)
特開平05-087024(JP,A)
特開平06-298151(JP,A)
特開平10-212980(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 J	3 7 / 0 0
B 6 2 J	9 9 / 0 0
B 6 2 K	1 1 / 0 6
B 6 2 M	7 / 0 2
F 0 2 M	5 5 / 0 2
F 0 2 M	6 9 / 0 0
F 0 2 M	6 9 / 0 4