(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2019-157672
(P2019-157672A)
(43)公開日　令和1年9月19日(2019.9.19)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F01M 11/04	***(2006.01)***	F01M	11/04	A	3G015
F01M 11/00	***(2006.01)***	F01M	11/04	Z	
F01M 11/02	***(2006.01)***	F01M	11/00	W	
		F01M	11/02		

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 8 頁）

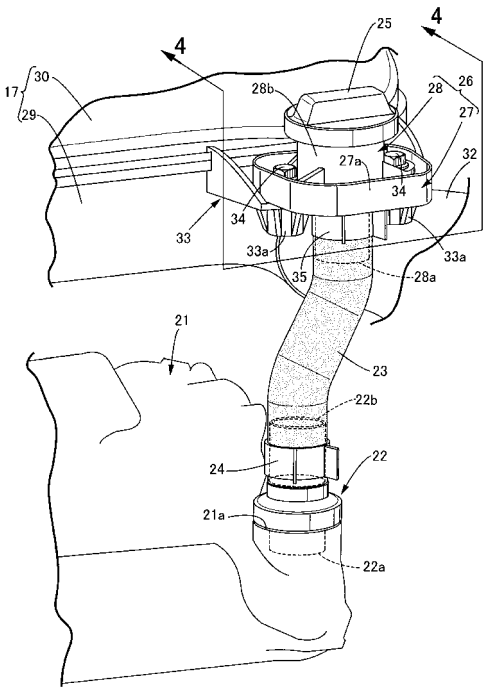
(21)出願番号　特願2018-42054(P2018-42054)
(22)出願日　平成30年3月8日(2018.3.8)

(71)出願人　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　110002192
特許業務法人落合特許事務所
(72)発明者　小西　幸生
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　上野　光
栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台８９－４　株式会社ホンダテクノフォート内

Ｆターム(参考)　3G015 BC01　BJ01　BJ06　BJ10　CA07
DA08　EA12

(54)【発明の名称】エンジンのオイルフィラー構造

(57)【要約】
【課題】　エンジンへのオイル注入作業の作業性を高めるとともに、オイル注入作業時にエンジンルーム内にオイルが垂れるのを防止する。
【解決手段】　オイル注入部２８が上方に突出するオイルキャッチプレート２６がエアクリーナ１７の側面に設けられ、オイルフィラーパイプ２３の上端がオイル注入部２８に下方から接続されるので、オイル注入部２８の位置がエンジン本体２１のオイル導入部２２の位置よりも高くなり、狭いエンジンルーム内でのオイル注入作業が容易になる。またオイル注入作業時にこぼれたオイルをオイルキャッチプレート２６で受け止め、オイルがエンジンルーム内に垂れて他の機器等を汚損するのを防止することができ、しかもオイルフィラーパイプ２３の上端をオイルキャッチプレート２６を介してエアクリーナ１７で支持することで、オイルフィラーパイプ２３の支持剛性を高めることができる。
【選択図】　図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
シリンダ軸線が鉛直方向に対して傾斜するように車体に搭載されたエンジン本体（２１）の上方に吸気系モジュール（１６）が配置され、前記吸気系モジュール（１６）の上方にエアクリーナ（１７）が配置され、前記エンジン本体（２１）の上部に設けられたオイル導入部（２２）からオイルフィラーパイプ（２３）が上方に延び、前記オイルフィラーパイプ（２３）の上端にオイル注入部（２８）が設けられ、前記オイル注入部（２８）にオイルフィラーキャップ（２５）が着脱自在に設けられるエンジンのオイルフィラー構造であって、
前記オイル注入部（２８）を上方に突出させたオイルキャッチプレート（２６）が前記エアクリーナ（１７）の側面に設けられ、前記オイルフィラーパイプ（２３）の上端が前記オイル注入部（２８）に下方から接続されることを特徴とするエンジンのオイルフィラー構造。
【請求項２】
前記オイルキャッチプレート（２６）の外周部は上向きに突出するフランジ（２７ａ）で囲まれることを特徴とする、請求項１に記載のエンジンのオイルフィラー構造。
【請求項３】
前記オイルキャッチプレート（２６）は、前記オイル注入部（２８）および前記フランジ（２７ａ）間に前記エアクリーナ（１７）に締結される締結部（３３ａ）が設けられることを特徴とする、請求項２に記載のエンジンのオイルフィラー構造。
【請求項４】
前記オイルキャッチプレート（２６）は前記エアクリーナ（１７）と一体に形成されることを特徴とする、請求項１または請求項２に記載のエンジンのオイルフィラー構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、シリンダ軸線が鉛直方向に対して傾斜するように車体に搭載されたエンジン本体の上方に吸気系モジュールが配置され、前記吸気系モジュールの上方にエアクリーナが配置され、前記エンジン本体の上部に設けられたオイル導入部からオイルフィラーパイプが上方に延び、前記オイルフィラーパイプの上端にオイル注入部が設けられ、前記オイル注入部にオイルフィラーキャップが着脱自在に設けられるエンジンのオイルフィラー構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
エンジン本体の上部に設けられたオイル導入部から金属製のオイルフィラーパイプを上方に延出し、エンジン本体の上方に配置される合成樹脂製の吸気系モジュールをオイルフィラーパイプの上部に支持したものが、下記特許文献１により公知である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００３－１９３９２３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、上記特許文献１に記載されたものは、オイルフィラーパイプの上端のオイル注入部の位置がエンジン本体のオイル導入部の位置よりも高くなるため、オイルジョッキを用いてオイル注入部からエンジン本体にオイルを注入する際の作業性が向上するが、オイル注入時にオイルジョッキからオイルがこぼれると、そのオイルがエンジンルーム内に垂れて他の機器等を汚損する可能性があった。
【０００５】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、エンジンへのオイル注入作業の作業性を高めるとともに、オイル注入作業時にエンジンルーム内にオイルが垂れるのを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するために、請求項１に記載された発明によれば、シリンダ軸線が鉛直方向に対して傾斜するように車体に搭載されたエンジン本体の上方に吸気系モジュールが配置され、前記吸気系モジュールの上方にエアクリーナが配置され、前記エンジン本体の上部に設けられたオイル導入部からオイルフィラーパイプが上方に延び、前記オイルフィラーパイプの上端にオイル注入部が設けられ、前記オイル注入部にオイルフィラーキャップが着脱自在に設けられるエンジンのオイルフィラー構造であって、前記オイル注入部を上方に突出させたオイルキャッチプレートが前記エアクリーナの側面に設けられ、前記オイルフィラーパイプの上端が前記オイル注入部に下方から接続されることを特徴とするエンジンのオイルフィラー構造が提案される。

【０００７】

また請求項２に記載された発明によれば、請求項１の構成に加えて、前記オイルキャッチプレートの外周部は上向きに突出するフランジで囲まれることを特徴とするエンジンのオイルフィラー構造が提案される。

【０００８】

また請求項３に記載された発明によれば、請求項２の構成に加えて、前記オイルキャッチプレートは、前記オイル注入部および前記フランジ間に前記エアクリーナに締結される締結部が設けられることを特徴とするエンジンのオイルフィラー構造が提案される。

【０００９】

また請求項４に記載された発明によれば、請求項１または請求項２の構成に加えて、前記オイルキャッチプレートは前記エアクリーナと一体に形成されることを特徴とするエンジンのオイルフィラー構造が提案される。

【００１０】

なお、実施の形態のヘッドカバー２１は本発明のエンジン本体に対応し、実施の形態の雌ねじ部３３ａは本発明の締結部に対応する。

【発明の効果】

【００１１】

請求項１の構成によれば、シリンダ軸線が鉛直方向に対して傾斜するように車体に搭載されたエンジン本体の上方に吸気系モジュールが配置され、吸気系モジュールの上方にエアクリーナが配置され、エンジン本体の上部に設けられたオイル導入部からオイルフィラーパイプが上方に延び、オイルフィラーパイプの上端にオイル注入部が設けられ、オイル注入部にオイルフィラーキャップが着脱自在に設けられる。

【００１２】

オイル注入部を上方に突出させたオイルキャッチプレートがエアクリーナの側面に設けられ、オイルフィラーパイプの上端がオイル注入部に下方から接続されるので、オイル注入部の位置がエンジン本体のオイル導入部の位置よりも高くなり、狭いエンジンルーム内でのオイル注入作業が容易になる。またオイル注入作業時にこぼれたオイルをオイルキャッチプレートで受け止め、オイルがエンジンルーム内に垂れて他の機器等を汚損するのを防止することができ、しかもオイルフィラーパイプの上端をオイルキャッチプレートを介してエアクリーナで支持することで、オイルフィラーパイプの支持剛性を高めることができる。

【００１３】

また請求項２の構成によれば、オイルキャッチプレートの外周部は上向きに突出するフランジで囲まれるので、オイルキャッチプレート上にこぼれたオイルが外周部からエンジンルームに垂れるのが防止される。

【００１４】

また請求項３の構成によれば、オイルキャッチプレートは、オイル注入部およびフランジ間にエアクリーナに締結される締結部が設けられるので、オイルキャッチプレートを小形化できるだけでなく、オイルキャッチプレートの支持剛性が高まってオイル注入部へのオイルフィラーキャップの着脱が容易になる。

【００１５】

また請求項４の構成によれば、オイルキャッチプレートはエアクリーナと一体に形成されるので、構造が簡素化して部品点数が減少することでコストの削減が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】自動車に搭載されたエンジンの平面図である。（第１の実施の形態）

【図２】図１の２方向矢視図である。（第１の実施の形態）

【図３】図２の３方向拡大矢視図である。（第１の実施の形態）

【図４】図３の４－４線拡大断面図である。（第１の実施の形態）

【図５】図３に対応する図である。（第２の実施の形態）

【発明を実施するための形態】

【第１の実施の形態】

【００１７】

以下、図１～図４に基づいて本発明の第１の実施の形態を説明する。

【００１８】

図１および図２に示すように、自動車のエンジンルームにクランクシャフトを車幅方向に向けて横置きに搭載されたエンジン１１は、シリンダ軸線Ｌが鉛直方向に対して傾斜するように配置されたフロントバンク１２およびリヤバンク１３を備えるＶ型多気筒エンジンである。フロントバンク１２およびリヤバンク１３に挟まれた空間に、吸気チャンバ１４および吸気マニホールド１５を備える吸気系モジュール１６が配置され、その上方にエアクリーナ１７が配置される。またエンジン１１の前方には上下方向および車幅方向に延びるラジエータ１８が配置される。

【００１９】

図３に示すように、エンジン１１のフロントバンク１２のヘッドカバー２１の上面には、エンジン１１の内部にオイルを注入するためのオイル導入部２２の接続部２２ａが接続されており、この接続部２２ａから上方に突出する筒状の継ぎ手部２２ｂにオイルフィラーパイプ２３の下端が嵌合してバンド２４で締結される。オイル導入部２２の接続部２２ａが接続されるヘッドカバー２１の開口部２１ａは、本来はオイルフィラーキャップ２５で開閉される既存のオイル注入口であり、このオイル注入口を利用してオイル導入部２２が取り付けられる。したがって、オイルフィラーキャップ２５に設けられているネジ構造と同じネジ構造をオイル導入部２２の接続部２２ａに設けておくことで、既存のヘッドカバー２１に何らの設計変更を施すことなく、オイル導入部２２をヘッドカバー２１の開口部２１ａに取り付けることができる。

【００２０】

図３および図４に示すように、オイルキャッチプレート２６は、平坦なプレート部２７と、プレート部２７の中央部を上下方向に貫通する短い筒状のオイル注入部２８とを備えるもので、プレート部２７の外周を取り囲むようにフランジ２７ａが上向きに突出する。オイル注入部２８は、プレート部２７から下方に突出する継ぎ手部２８ａと、プレート部２７から上方に突出するオイル注入口２８ｂとを備え、オイル注入口２８ｂは着脱自在なオイルフィラーキャップ２５により開閉される。

【００２１】

エアクリーナ１７は、相互に結合した下ケース半体２９および上ケース半体３０の内部にエレメント３１を収納して構成され、その左前部から吸気ダクト３２がラジエータの上方に向かって斜め左前方に延出する（図１および図２参照）。下ケース半体２９の前方を向く側壁から板状のステー３３が一体に突設しており、このステー３３の上面にオイルキャッチプレート２６のプレート部２７を重ね合わせ、プレート部２７を上から下に貫通す

る２本のボルト３４，３４を、プレート部２７に設けた雌ねじ部３３ａ，３３ａに螺合することで、オイルキャッチプレート２６がステー３３に締結される。

【００２２】

オイルキャッチプレート２６をステー３３に締結した状態で、オイルキャッチプレート２６のオイル注入部２８の継ぎ手部２８ａは、ステー３３に形成したＵ字状の切欠き３３ｂを貫通して下方に延び、そこにオイルフィラーパイプ２３の上端が嵌合してバンドで３５で締結される。

【００２３】

このようにしてエアクリーナ１７にオイルキャッチプレート２６が取り付けられると、オイルキャッチプレート２６に設けたオイル注入部２８のオイル注入口２８ｂを開閉するオイルフィラーキャップ２５が、エアクリーナ１７の前面、ラジエータ１８の後面および吸気ダクト３２の右側面に挟まれた空間の上部に露出する（図１および図２参照）。

【００２４】

次に、上記構成を備えた本発明の実施の形態の作用を説明する。

【００２５】

従来、エンジンにオイルジョッキでオイルを注入する場合、作業者が手に持ったオイルジョッキのノズルをエンジンのヘッドカバーに設けたオイル注入口に挿入し、オイルジョッキを傾けることでノズルからオイル注入口にオイルを注入していたが、ヘッドカバーのオイル注入口がエンジンルームのエアクリーナおよびラジエータに挟まれた低い位置にあると、オイルジョッキのノズルがヘッドカバーのオイル注入口に届き難く、またオイルジョッキを傾けるスペースが確保できないため、作業性が悪いという問題があった。

【００２６】

それに対し、本実施の形態によれば、オイルフィラーパイプ２３を設けたことでオイル注入部２８の位置がエアクリーナ１７の側面と同じ高さまで高くなるので、オイルジョッキ３６のノズル３６ａをオイル注入部２８のオイル注入口２８ｂに容易に挿入することができ、しかもエアクリーナ１７やラジエータ１８や吸気ダクト３２と干渉することなくオイルジョッキ３６を傾けてオイルを注入することができる。

【００２７】

またオイル注入口２８ｂへのオイル注入作業時に、万一オイルジョッキ３６のノズル３６ａからオイルがこぼれた場合であっても、そのオイルはオイル注入口２８ｂを取り囲むオイルキャッチプレート２６のプレート部２７により受け止められ、エンジンルーム内に垂れて他の機器等を汚損するのが防止される。特に、オイルキャッチプレート２６は、プレート部２７の外周を取り囲むように突出するフランジ２７ａを有して皿状に形成されているため、受け止めたオイルがこぼれるのを防止してエンジンルームの汚損を一層確実に防止することができる。

【００２８】

またオイルキャッチプレート２６をエアクリーナ１７のステー３３に締結するとき、オイルキャッチプレート２６の剛性が低い部分を締結すると、ステー３３に対するオイルキャッチプレート２６の支持剛性が低くなり、オイルフィラーキャップ２５を着脱するときにオイル注入口２８ｂがぐらついて作業性が低下する可能性がある。

【００２９】

しかしながら、本実施の形態によれば、オイルキャッチプレート２６の内側に位置するオイル注入口２８ｂおよび継ぎ手部２８ａと、外側に位置するフランジ２７ａとに挟まれて剛性が高められた部分をステー３３に締結するので、オイルキャッチプレート２６の支持剛性が高められ、オイルフィラーキャップ２５を着脱するときのオイル注入口２８ｂのぐらつきが防止される。しかもエアクリーナ１７に締結するための特別のブラケット等をオイルキャッチプレート２６に設ける必要がないため、オイルキャッチプレート２６の小型化が可能になる。

【００３０】

またヘッドカバー２１に立設されたオイルフィラーパイプ２３の上端が、オイルキャッ

チプレート２６を介してエアクリーナ１７に接続されるので、オイルフィラーパイプ２３の支持剛性が高められ、オイルフィラーキャップ２５を着脱するときのオイルフィラーパイプ２３のぐらつきが一層確実に防止される。

【第２の実施の形態】

【００３１】

第１の実施の形態では、エアクリーナ１７と別部材で構成したオイルキャッチプレート２６をボルト３４，３４でエアクリーナ１７に締結しているが、第２の実施の形態では、オイルキャッチプレート２６がエアクリーナ１７と一体に成形される。これにより、エアクリーナ１７およびオイルキャッチプレート２６を含めた構造が簡素化して部品点数が減少し、コストの削減に寄与することができる。

【００３２】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【００３３】

例えば、実施の形態ではオイル注入部２８をオイルキャッチプレート２６と一体成形しているが、オイル注入部２８を別部材で構成してオイルキャッチプレート２６に取り付けても良い。

【００３４】

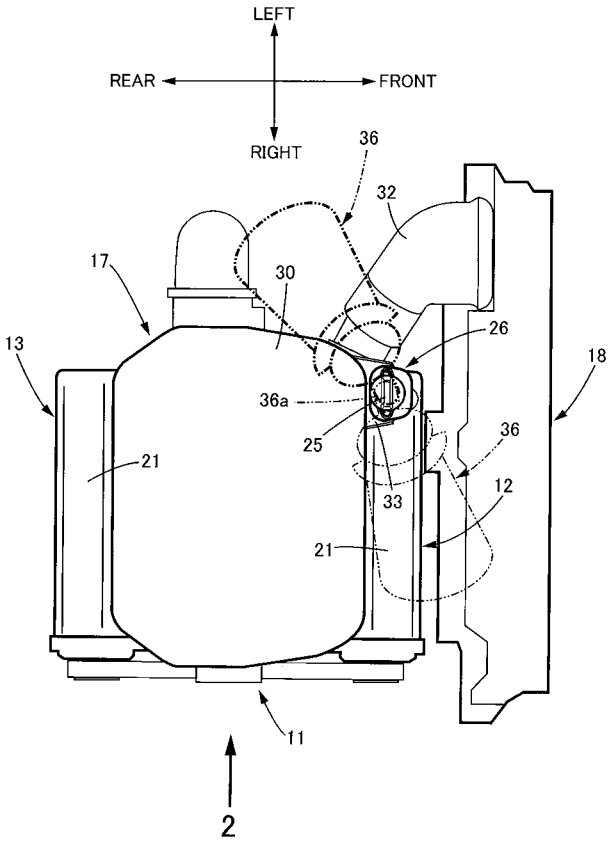
また実施の形態では横置きに搭載したＶ型エンジン１１を例示したが、本発明はシリンダ軸線が鉛直方向に対して傾斜するように配置され、エンジン本体の上方に吸気系ユニットおよびエアクリーナが配置されるエンジンであれば、Ｖ型エンジン、直列エンジン、縦置きエンジン、横置きエンジンを問わずに適用可能である。

【符号の説明】

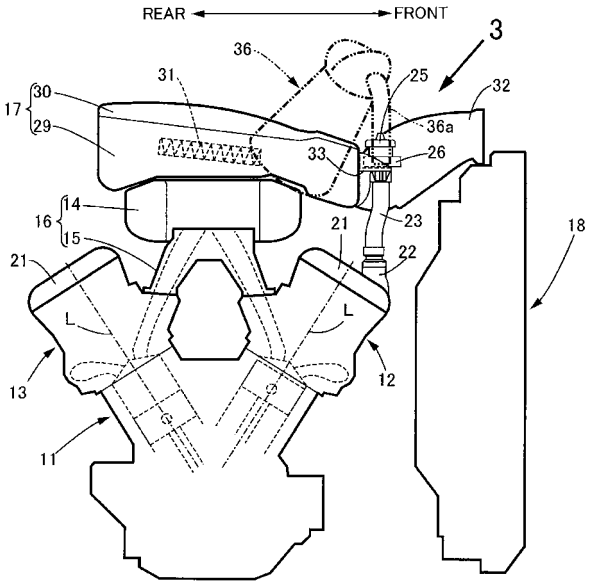
【００３５】

１６　吸気系モジュール
１７　エアクリーナ
２１　ヘッドカバー（エンジン本体）
２２　オイル導入部
２３　オイルフィラーパイプ
２５　オイルフィラーキャップ
２６　オイルキャッチプレート
２７ａ　フランジ
２８　オイル注入部
３３ａ　雌ねじ部（締結部）

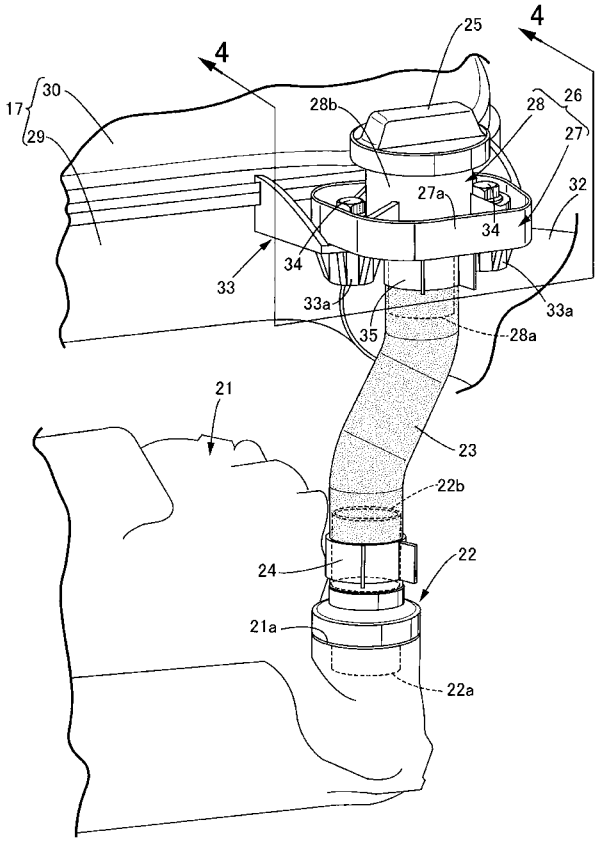
【図１】


LEFT
REAR
FRONT
RIGHT
36
32
17
30
26
18
13
36a
25
36
21
33
12
21
11
2

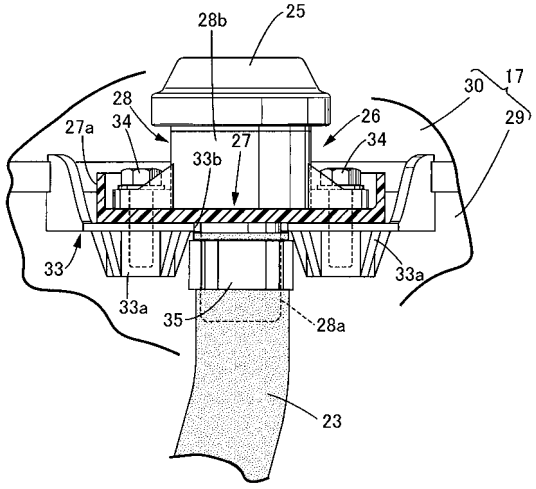
【図２】


REAR
FRONT
3
36
31
25
32
30
17
29
36a
33
26
14
16
15
21
23
18
21
22
L
L
13
12
11

【図３】


4
4
25
30
17
29
28b
28
26
27
27a
32
34
33
34
33a
33a
35
28a
21
23
22b
24
22
21a
22a

【図４】


28b
25
30
17
28
34
27a
26
29
27
34
33b
33
33a
33a
35
28a
23

【図５】

