

Figure 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バッテリー(10)と、
前記バッテリー(10)及び交流発電機(40)に接続される自動切替スイッチ(20)と、
前記自動切替スイッチ(20)に同様に接続される第 1 モータ駆動装置(30)と、
を備える車両の電気エンジンであって、
電気エンジン本体部 (100)は、前記第 1 モータ駆動装置(30)に電氣的に接続され、
前記電気エンジン本体部 (100)は、さらに、発電モータ(101)と、発電機(103)と、制御部
(106)を備え、
前記発電モータ(101)は、前記交流発電機 (40)に接続される弾み車(109)に機械的に接続
され、
前記発電機(103)は、前記車両の駆動軸又はギアカップリング(107)に機械的に接続される
エンジンモータ(105)の速度を変化させるため、前記弾み車(109)に機械的に接続され、第
2 モータ駆動装置(111)に電氣的に接続され、
前記発電モータ(101)、前記弾み車(109)、及び前記発電機(103)は、機械的に接続され、
前記駆動軸又は前記ギアカップリング(107)を介して車両を動かすために、前記エンジン
モータ(105)用の電気を生成すること
を特徴とする車両の電気エンジン。

【請求項 2】

筐体(200)は、リーク電流と感電から保護するために装備されていることを特徴とする請
求項 1 に記載の電気エンジン。

【請求項 3】

前記筐体(200)は、前記エンジンでのオーバーヒート又は火災を防止するため、換気シス
テム又は冷却システムをさらに備えること
を特徴とする請求項 2 に記載の電気エンジン。

【請求項 4】

前記筐体(200)は、非導電性材料から作られることを特徴とする請求項 2 に記載の電気エ
ンジン。

【請求項 5】

前記制御部(106)は、
前記エンジンシステムと外部機器とを接続するための通信ポートと、
内部及び他の外部で使用する電力を供給し且つ感電を防止するためのリーク電流保護をも
たらす電気コンセントと、
を含む、ことを特徴とする請求項 1 に記載の電気エンジン。

【発明の詳細な説明】

【発明の分野】

【0001】

本発明は、電気を使用して稼働するエンジンに関するものである。

【発明の背景】

【0002】

今日、世界は環境にやさしい技術に向かっている。大きな関心が寄せられる分野の一つに
、輸送がある。理由は、輸送が化石エネルギーを最も消費する分野の一つだからである。
多くの技術は、輸送分野、特にエンジン技術での輸送部門における石油の消費量を置き
換えるために開発されている。ハイブリッドエンジン、電気エンジン、またはバイオディ
ーゼルエンジンが見受けられる。

【0003】

先行技術の例として、US 5,222,568があげられる。US 5,222,568には、各駆動輪が、その
個々の駆動モータによって駆動されるよう構成された電動車両の駆動特性を改良すること
が開示されており、より具体的には、第一に、電動車両の機械的構成を複雑にすることな
く電動車両の駆動特性を改良することと、第二に、駆動輪としての機能も備えた操舵車輪

の構造を簡略化し、また、操舵車輪の旋回動作の自由度を増加させることにより電動車両の動きの特性を改良するような構成にすることが開示されている。

これらの目的を達成するために、本発明によれば、電動車両の両側に配置された駆動輪のそれぞれは、独立して制御される駆動モータを備えており、このような構造は操舵車輪にも適用される。

【0004】

上記の先行技術には、電気モータを回転させるために一定のバッテリー電源を必要とする欠点があり、そのため、ユーザはバッテリーが充分であることを常に確認しなければならない。車が使用中であるとき、バッテリーは自己充電が可能となっていないので、このよう

10

【発明の概要】

【0005】

本発明の一態様によれば、本発明は、車両の電気エンジンを提供している。

電気エンジンは、

バッテリー（10）と、バッテリー（10）と交流発電機（40）に接続される自動切替スイッチ（20）と、

上記自動切替スイッチ（20）に同様に接続される第1モータ駆動装置（30）を備え、

電気エンジン本体部（100）は、第1モータ駆動装置（30）に電氣的に接続され、

20

電気エンジン本体部（100）は、さらに、発電モータ（101）と、発電機（103）と、制御部（106）を備え、

発電モータ（101）は、交流発電機（40）に接続される弾み車（109）に機械的に接続され、

発電機（103）は、車両の駆動軸又はギアカップリング（107）に機械的に接続されるエンジンモータ（105）の速度を変化させるため、弾み車（109）に機械的に接続され、第2モータ駆動装置（111）に電氣的に接続され、

発電モータ（101）、弾み車（109）及び発電機（103）は、駆動軸又はギヤカップリング（107）を介して車両を動かすエンジンモータ（105）用の電気を生成するために、機械的に接続されることを特徴とする。

30

この電気エンジンは、電気が発電モータ（101）と発電機（103）によって実質的に生成されるので、車両を稼働するバッテリー（10）への高い依存性を回避するのに有効である。

本発明は、随時供給する必要がある任意の消耗品又は燃料（例えば、炭化水素、電池、水又は圧搾空気）を必要としないため、大気汚染及びオゾン層破壊の原因となり得る、二酸化炭素及び他の有毒/発癌性ガスのような有害ガスを排出しない。

本発明は、内燃エンジンと比べて、非常に低いデシベル又は音圧レベルであり、さらに、ギアとピストンを除去された内燃エンジンと比べて、低重量である。本発明はまた、燃焼または発火が発生していないので、熱交換システム（放熱器）を必要としない。

【図面の簡単な説明】

【0006】

40

本発明が理解され、効果が実現されるために、本発明の好ましい実施例を、添付の図面を参照しながら説明する。

【図1】図1は、本発明の電気エンジンのブロック図を示す。

【本発明の実施形態の詳細な説明】

【0007】

本発明を、添付の図面を参照して詳細に説明する。しかし、本発明の範囲は、添付の図面を参照することによって、これに限定されないことに留意すべきである。

【0008】

概説すると、本発明は、車両の電気エンジンに関するものである。

電気エンジンは、

50

バッテリー（10）と、バッテリー（10）と交流発電機（40）に接続される自動切替スイッチ（20）と、

上記自動切替スイッチ（20）に同様に接続される第1モータ駆動装置（30）を備え、

電気エンジン本体部（100）は、第1モータ駆動装置（30）に電氣的に接続され、

電気エンジン本体部（100）は、さらに、発電モータ（101）と、発電機（103）と、制御部（106）を備え、

発電モータ（101）は、交流発電機（40）に接続される弾み車（109）に機械的に接続され、

発電機（103）は、車両の駆動軸又はギアカップリング（107）に機械的に接続されるエンジンモータ（105）の速度を変化させるため、弾み車（109）に機械的に接続され、第2モータ駆動装置（111）に電氣的に接続され、

発電モータ（101）、弾み車（109）及び発電機（103）は、駆動軸又はギヤカップリング（107）を介して車両を動かすエンジンモータ（105）用の電気を生成するために、機械的に接続されることを特徴とする。

筐体（200）は、リーク電流と感電から保護するために装備されている。

筐体（200）は、エンジンでのオーバーヒート又は火災を防止するため、換気システム又は冷却システムをさらに備える。筐体（200）は、非導電性材料から作られている。これらの説明は、図1に示される。

【0009】

本発明は、エンジンシステムと外部機器とを接続するために、コントローラと通信ポートで構成される制御部（106）を有している。この制御部には、内部及び他の外部で使用する電力を供給し且つ感電を防止するためのリーク電流保護をもたらし電気コンセントが配置されている。

【0010】

開始スイッチが押されると、バッテリー（10）は、発電モータ（101）に電力を供給する。発電モータ（101）は、ブラシ付き又はブラシレスモータ、サーボモータ、ステッピングモータのようなDCモータであっても、誘導モータや同期モータのようなACモータであってもよい。DCモータが使用される場合、ドライバは、電流および電圧パルスを発生させる必要がある。ACモータを発電モータ（101）として使用する場合、バッテリーからの直流電流は、第1モータ駆動装置（30）を用いて交流電力に変換する必要がある。

【0011】

発電機を回転する発電モータ（101）は、ベルト及び滑車を介して、または他の機械的方法により発電機（103）を回す。システムを補助するために、弾み車（109）がシステムに補完される。開始時、発電モータ（101）は、ロータの慣性に打ち勝つために、膨大な電流を必要とする。発電モータ（101）が、その勢いを得るにつれて、弾み車（109）と発電機（103）の速度を上げるために必要な電流は徐々に減少する。発電モータ（101）は、特定の回転速度を達成したとき、弾み車（109）が、その回転速度を維持するために、発電モータ（103）から必要となる回転力はわずかとなる。この時点で、弾み車（109）は、発電機（103）を回し続ける力添えとして機能し、発電モータ（101）に必要な電流は、発電機（103）によって生成される交流電力のごく一部である。

【0012】

バッテリー（10）または交流発電機（40）からの供給電流が自動的に切断された場合、弾み車（109）の回転は、回転運動量を有しており、さらに、発電機（103）から供給される電流のほんの一部だけを使用して、発電モータ（101）が補助するため、停止しない。発電機（103）は、発電モータ（101）によって回転され、発電機（103）自体によって電力を与えられるので、このプロセスは自己給電とみなされる。したがって、システムは、自己給電式エンジンと呼ばれる。

【0013】

このプロセスは連続的に続き、電流は、中断することなく連続的に供給される。この時点で、発電機（103）によって生成される電流は、エンジンモータ（105）のような他の用途

10

20

30

40

50

のために供給することができる。エンジンモータ（105）は、従来の自動車の前輪を回転させるために使用される。車輪の速度を変更するために、第2モータ駆動装置（111）が装備されている。エンジンモータ（105）は、交流発電機（40）から直流電力を生成するためにも用いられる。このエンジンにある駆動軸又はギヤカップリング（107）は、変更又は再形成でき、従来のガソリンまたはディーゼル車の駆動軸又はギヤに接続することができる。

【0014】

電気モータにおけるモータ又は電氣的故障の場合、つまり、モータ巻線コイルが、車体、エンジン、又は筐体（200）にショートするような場合、ブレーカーが発電機からの電力の供給を遮断するであろう。

10

【0015】

筐体（200）は、リーク電流と感電から保護するために装備されており、エンジンのオーバーヒート又は火災を防ぐために、換気システム又は冷却システムをさらに備えている。本発明は、ユーザを感電から防ぐために、電気絶縁体で保護されている筐体（200）で囲まれている。筐体（200）は、モータ及び他の電気部品から発生する熱気を直接通すように、良好な換気システム付きで設計されている。

【0016】

本発明は、特定の実施例を参照して説明したが、本実施形態は本発明の原理および用途の単なる例示であることが理解されるべきである。したがって、多数の変更は例示的な実施形態に対してなされることができ、他の構成が添付の特許請求の範囲によって定義される本発明の範囲から逸脱することなくアレンジされ得る、ことを理解されるべきである。

20

【図 1】

1/1

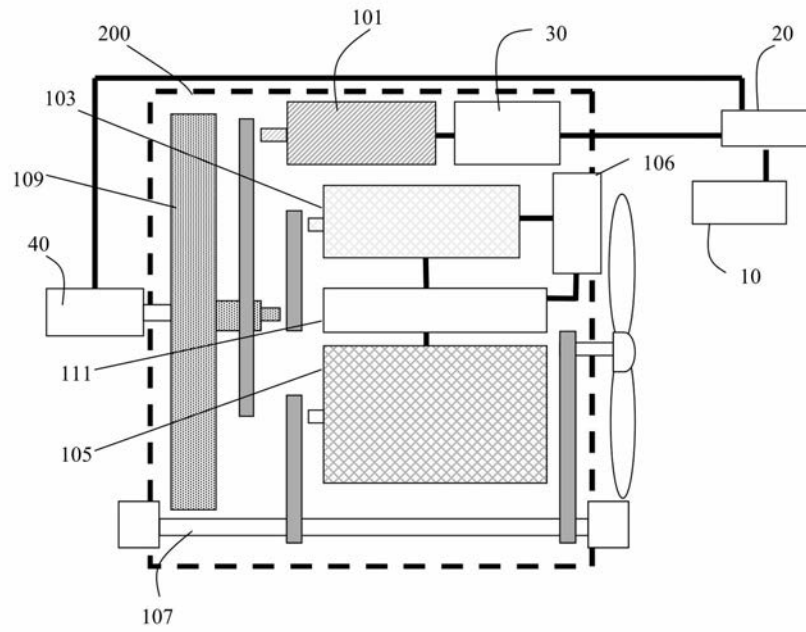


Figure 1

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 L 11/16 (2006.01)	B 6 0 L 11/16	

(74)代理人 100130328
弁理士 奥野 彰彦

(74)代理人 100130672
弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 シャフィ サディーク
マレーシア 4 3 4 0 0 セランゴール セルダン, マレーシアプトラ大学, ファカルティ エコ
ノミー ダン ペングルサン

【外国語明細書】
2015186992000001.pdf