

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【公表番号】特表2016-536202(P2016-536202A)

【公表日】平成28年11月24日(2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2016-065

【出願番号】特願2016-536403(P2016-536403)

【国際特許分類】

B 6 0 W 10/06 (2006.01)

B 6 0 L 11/12 (2006.01)

H 0 2 P 27/06 (2006.01)

F 0 2 D 29/06 (2006.01)

B 6 0 K 6/46 (2007.10)

B 6 0 W 10/08 (2006.01)

B 6 0 W 20/00 (2016.01)

【 F I 】

B 6 0 W 10/06 9 0 0

B 6 0 L 11/12 Z H V

H 0 2 P 27/06

F 0 2 D 29/06 J

F 0 2 D 29/06 D

F 0 2 D 29/06 L

B 6 0 K 6/46

B 6 0 W 10/08 9 0 0

B 6 0 W 20/00

B 6 0 W 20/00 9 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月15日(2017.8.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両(10)用の温度調節システムであって、

前記車両(10)のエンジン(106)に接続されるように構成された駆動システム(100)であって、前記車両(10)の少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)による使用のために、前記エンジン(106)によって生成される動力を電力に変換するように構成された駆動システム(100)と、

前記エンジン(106)および前記駆動システム(100)を制御するための制御ユニット(124)であって、検出基準温度に応じて車両構成要素の温度を自動的に調節するように構成された制御ユニット(124)と、  
を備え、

前記車両構成要素が、前記車両(10)の前記駆動システム(100)の1つ以上の電力変換器(112、114)の複数の電力半導体スイッチ(116、118、120、122)を備え、前記1つ以上の電力変換器(112、114)が、前記車両(10)の前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)による使用のために前記電力

を供給するように電氣的に接続されており、

前記制御ユニット(124)が、前記検出基準温度が所定の値を下回ったことに応じて、前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)に前記車両(10)を移動させない仕方で前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)を作動させることによって前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)の温度を自動的に調節するように構成され、前記電力半導体スイッチの温度を好ましい動作範囲内に保持する、

温度調節システム。

【請求項2】

前記車両構成要素が、エンジン(106)であり、前記制御ユニット(124)が、前記検出基準温度が所定の値を下回ったときに付加的な負荷を前記エンジン(106)に加えるように前記駆動システム(100)を自動的に制御するよう構成されおり、前記付加的な負荷が、前記エンジン(106)のアイドルレベルを上回る、前記エンジン(106)への負荷である、請求項1に記載の温度調節システム。

【請求項3】

前記エンジン(106)に関連付けられ、かつ前記制御ユニット(124)に電氣的に接続された温度センサ(126)であって、前記検出基準温度を検知するように構成された温度センサ(126)

をさらに備える、請求項2に記載の温度調節システム。

【請求項4】

前記制御ユニット(124)が、前記エンジン(106)の温度が指定レベルを上回るように前記付加的な負荷を加えながらも必要以上の燃料の燃焼を回避するために、前記付加的な負荷を前記エンジン(106)に加えながらエンジンパラメータを監視するように構成されている、

請求項2に記載の温度調節システム。

【請求項5】

前記少なくとも1つの電力変換器(112、114)が、前記車両(10)の前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)による使用のために前記電力を供給するように構成されており、前記電力が、ACシーケンスでの前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)の作動によって生成されるAC電力を含み、

前記制御ユニット(124)が、前記電力変換器(112、114)が前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)に前記電力を供給するために使用されていないときに、前記複数の電力半導体スイッチ(116、118、120、122)をDCシーケンスで自動的に作動させるようにして前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)の温度を調節するために構成されている、

請求項1に記載の温度調節システム。

【請求項6】

前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)が、絶縁ゲートバイポーラトランジスタである、請求項5に記載の温度調節システム。

【請求項7】

前記制御ユニット(124)が、前記検出基準温度が所定の値を下回ったときに付加的な負荷を前記エンジン(106)に加えるように前記駆動システム(100)を自動的に制御するよう構成されおり、前記付加的な負荷が、前記エンジン(106)のアイドルレベルを上回る、前記エンジン(106)への負荷であり、

前記車両が、前記車両(10)の前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)による使用のために前記電力を供給するように構成されている前記電力変換器(112、114)を備え、前記電力が、ACシーケンスでの前記電力半導体スイッチ(116、118、120、122)の作動によって生成されるAC電力を含み、

前記制御ユニット(124)が、前記電力変換器(112、114)が前記少なくとも1つのトラクションモータ(102、104)に前記電力を供給するために使用されてい

ないときに、前記複数の電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）をＤＣシーケンスで自動的に作動させるようにして前記電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）の温度を調節するために構成されている、  
請求項１に記載の温度調節システム。

【請求項８】

車両（１０）の温度調節のための方法であって、  
前記車両（１０）のエンジン（１０６）に関連する基準温度を測定するステップと、  
前記車両（１０）の制御ユニット（１２４）によって基準温度と前記エンジン（１０６）の所定の最低動作温度とを比較するステップと、  
前記基準温度が前記最低動作温度を下回った場合に、前記制御ユニット（１２４）によって、前記エンジン（１０６）のアイドルレベルを上回る付加的な負荷を前記エンジン（１０６）に自動的に加えるステップと、  
前記電力変換器（１１２、１１４）が前記車両（１０）のトラクションモータ（１０２、１０４）に電力を供給するために使用されていないときに、前記車両（１０）の電力変換器（１１２、１１４）の絶縁ゲートバイポーラトランジスタをＤＣシーケンスで作動させることによって前記絶縁ゲートバイポーラトランジスタの温度を調節するステップと、  
を含み、  
前記絶縁ゲートバイポーラトランジスタの温度を調節する前記ステップが、前記基準温度と異なる検知温度が所定の値を下回ったときに実行される、  
方法。

【請求項９】

前記基準温度が、周囲温度である、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

前記基準温度が、前記エンジン（１０６）内の温度である、請求項８に記載の方法。

【請求項１１】

前記エンジン（１０６）の温度が指定レベルを上回るように前記付加的な負荷を加えながらも必要以上の燃料の燃焼を回避するために、前記付加的な負荷を前記エンジン（１０６）に加えながらエンジンパラメータを監視するステップ  
をさらに含む、請求項８に記載の方法。

【請求項１２】

発電装置の温度を調節するための方法であって、  
前記装置の駆動システム構成要素に関連する基準温度を測定するステップと、  
前記装置の制御ユニット（１２４）によって前記基準温度と前記駆動システム構成要素に関連する所定の最低動作温度とを比較するステップと、  
前記基準温度が前記最低動作温度を下回った場合に、前記制御ユニット（１２４）によって、前記構成要素の動作温度を上昇させるように前記駆動システム構成要素を自動的に動作させるステップと、  
を含み、  
前記駆動システム構成要素が、前記装置の１つ以上の電力変換器（１１２、１１４）の複数の電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）を備え、前記１つ以上の電力変換器（１１２、１１４）が、負荷を駆動するように電氣的に接続されており、  
前記駆動システム構成要素を動作させる前記ステップが、前記負荷を駆動することなく前記電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）を発熱させる仕方で前記電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）を作動させることを含む、  
方法。

【請求項１３】

前記基準温度が、周囲温度である、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

前記電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）が、前記電力半導体スイッチ（１１６、１１８、１２０、１２２）をより低い温度閾値より上に維持するのに十分

な程度まで作動される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記装置が、車両（10）であり、前記負荷が、前記車両（10）の 1 つ以上のトラクションモータ（102、104）を備え、

前記駆動システム構成要素を動作させる前記ステップが、前記 1 つ以上のトラクションモータ（102、104）に前記車両（10）を移動させない仕方で前記電力半導体スイッチ（116、118、120、122）を作動させることを含む、

請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

前記駆動システム構成要素が、複数の絶縁ゲートバイポーラトランジスタであり、

前記駆動システム構成要素を動作させる前記ステップが、前記基準温度が前記最低動作温度を下回った場合に前記絶縁ゲートバイポーラトランジスタを DC シーケンスで作動させることを含む、

請求項 12 に記載の方法。

【請求項 17】

前記絶縁ゲートバイポーラトランジスタが、前記絶縁ゲートバイポーラトランジスタをより低い温度閾値より上に維持するのに十分な程度まで作動される、請求項 16 に記載の方法。