

【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 4 部門第 1 区分

【発行日】平成29年4月13日 (2017.4.13)

【公開番号】特開2016-56527(P2016-56527A)

【公開日】平成28年4月21日 (2016.4.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-024

【出願番号】特願2014-181661(P2014-181661)

【国際特許分類】

E 0 2 F 9/20 (2006.01)

H 0 1 M 10/44 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 1 M 10/615 (2014.01)

H 0 1 M 10/633 (2014.01)

H 0 1 M 10/663 (2014.01)

H 0 1 M 10/625 (2014.01)

【 F I 】

E 0 2 F 9/20 Z

H 0 1 M 10/44 P

H 0 1 M 10/48 3 0 1

H 0 1 M 10/48 P

H 0 1 M 10/615

H 0 1 M 10/633

H 0 1 M 10/663

H 0 1 M 10/625

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月2日 (2017.3.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係るハイブリッド式建設機械は、前記発明において、前記油圧ポンプから吐出された圧油によって駆動する油圧作業装置と、前記油圧作業装置を操作する操作装置と、前記操作装置による前記油圧作業装置の操作を不能とするロック位置又は前記操作装置の操作を可能とするロック解除位置へ操作するゲートロックレバーと、前記車体の動作モードを設定し、前記車体に要求する負荷を変更するモード設定部と、前記エンジンの回転数を検出する回転数検出部と、前記蓄電装置の充電率を推定する充電率推定部とを備え、前記目標充電率設定部は、前記温度測定部によって測定された温度が所定の温度以下であり、かつ前記稼働判定部によって前記車体が稼働していないと判定された場合に、前記操作装置の操作量、前記ゲートロックレバーの位置、前記モード設定部によって設定された動作モード、前記回転数検出部によって検出された回転数、及び前記充電率推定部によって推定された充電率の少なくとも 1 つに基づいて、前記蓄電装置の目標充電率を設定することを特徴としている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明に係るハイブリッド式建設機械は、前記発明において、前記コントローラは、前記温度測定部によって測定された温度が所定の温度以下であり、かつ前記稼働判定部によって前記車体が稼働していないと判定された場合に、前記蓄電装置の暖機運転の放電時に前記油圧ポンプの出力を増大させることを特徴としている。

【手続補正3】

【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】

エンジンと、
前記エンジンの動力のアシスト及び発電を行う電動発電機と、
前記エンジンによって駆動する油圧ポンプと、
前記電動発電機の動作を制御するインバータと、
前記インバータとの間で電力の授受を行う蓄電装置と、
前記蓄電装置の温度を測定する温度測定部と、
前記温度測定部によって測定された温度に基づいて、前記蓄電装置を充放電して暖機運転を行うかどうかを判定する判定部を有するコントローラとを備え、
前記コントローラは、
車体の動作に関する情報に基づいて、前記車体が稼働しているかどうかを判定する稼働判定部と、
前記稼働判定部の判定結果に応じて、前記蓄電装置の暖機運転時の目標充電率を設定する目標充電率設定部とを含むことを特徴とするハイブリッド式建設機械。

【請求項2】

請求項1に記載のハイブリッド式建設機械において、
前記油圧ポンプに要求される出力を推定する油圧ポンプ要求出力推定部と、
前記エンジンの出力の上限を演算するエンジン出力上限演算部と、
前記蓄電装置の充放電可能な最大電力を演算する最大電力演算部とを備え、
前記コントローラは、前記油圧ポンプ要求出力推定部によって推定された出力、前記エンジン出力上限演算部によって演算された出力の上限、及び前記最大電力演算部によって演算された最大電力に基づいて、前記蓄電装置を充放電させる電力を設定する充放電電力設定部を含むことを特徴とするハイブリッド式建設機械。

【請求項3】

請求項1に記載のハイブリッド式建設機械において、
前記油圧ポンプから吐出された圧油によって駆動する油圧作業装置と、
前記油圧作業装置を操作する操作装置と、
前記操作装置による前記油圧作業装置の操作を不能とするロック位置又は前記操作装置の操作を可能とするロック解除位置へ操作するゲートロックレバーと、
前記車体の動作モードを設定し、前記車体に要求する負荷を変更するモード設定部と、
前記エンジンの回転数を検出する回転数検出部と、
前記蓄電装置の充電率を推定する充電率推定部とを備え、
前記目標充電率設定部は、前記温度測定部によって測定された温度が所定の温度以下であり、かつ前記稼働判定部によって前記車体が稼働していないと判定された場合に、前記操作装置の操作量、前記ゲートロックレバーの位置、前記モード設定部によって設定された動作モード、前記回転数検出部によって検出された回転数、及び前記充電率推定部によって推定された充電率の少なくとも1つに基づいて、前記蓄電装置の目標充電率を設定することを特徴とするハイブリッド式建設機械。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のハイブリッド式建設機械において、
前記車体の稼働を強制的に禁止する稼働禁止部を備え、

前記稼働判定部は、前記稼働禁止部によって前記車体の稼働が禁止された場合に、前記車体の動作に関する情報に拘わらず、前記車体が稼働していないと判定することを特徴とするハイブリッド式建設機械。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のハイブリッド式建設機械において、

前記蓄電装置の暖機運転が行われたとき、前記温度測定部によって測定される温度が目標温度に達するまでにかかる前記蓄電装置の暖機運転の終了時間を推定する終了時間推定部と、

前記終了時間推定部によって推定された終了時間を表示する表示装置とを備えたことを特徴とするハイブリッド式建設機械。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のハイブリッド式建設機械において、

前記コントローラは、前記温度測定部によって測定された温度が所定の温度以下であり、かつ前記稼働判定部によって前記車体が稼働していないと判定された場合に、前記蓄電装置の暖機運転の放電時に前記油圧ポンプの出力を増大させることを特徴とするハイブリッド式建設機械。