

【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7部門第4区分

【発行日】令和5年10月18日(2023.10.18)

【公開番号】特開2022-163927(P2022-163927A)

【公開日】令和4年10月27日(2022.10.27)

【年通号数】公開公報(特許)2022-198

【出願番号】特願2021-69075(P2021-69075)

【国際特許分類】

H 02 J 1/00(2006.01)

10

H 02 H 7/20(2006.01)

B 60 R 16/02(2006.01)

【F I】

H 02 J 1/00 309V

H 02 H 7/20 D

H 02 J 1/00 301B

H 02 J 1/00 309W

B 60 R 16/02 645A

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年10月10日(2023.10.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

(1) 本開示の一態様に係る給電制御システムは、第1スイッチをオン又はオフに切替えることによって、前記第1スイッチを介した給電を制御する制御装置と、前記第1スイッチを介して流れる電流の電流経路にて、前記第1スイッチの上流側に配置されている第2スイッチをオン又はオフに切替える切替え装置とを備え、前記制御装置は、前記第1スイッチ及び第2スイッチ間の接続ノードから電力が供給され、処理を実行する処理部を有し、前記処理部は、前記第2スイッチがオンである状態で前記第1スイッチのオン又はオフへの切替えを指示し、前記第1スイッチを介した給電の制御に関する処理とは異なる非給電制御処理を実行し、前記第1スイッチのオフへの切替えが指示されているにも関わらず、前記第1スイッチを介して電流が流れる通電故障が発生しているか否かを判定し、前記切替え装置は、前記処理部によって前記通電故障が発生していると判定された後、前記第2スイッチのオン及びオフへの切替えを交互に繰り返す。

【手続補正2】

30

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

(2) 本開示の一態様に係る給電制御システムでは、前記制御装置の前記処理部は、前記非給電制御処理では、データの送信を指示する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0016】**

(3) 本開示の一態様に係る給電制御システムでは、前記切替え装置が前記第2スイッチのオン及びオフへの切替えを交互に繰り返している場合、前記第2スイッチがオンであるオン期間及び前記第2スイッチがオフであるオフ期間は一定であり、前記オン期間はオフ期間よりも短い。

【手続補正4】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0018****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0018】**

(4) 本開示の一態様に係る給電制御システムでは、前記第1スイッチの数は2以上であり、前記第2スイッチを介して流れた電流は複数の電流に分流され、前記複数の電流それぞれは、複数の第1スイッチを介して流れ、前記制御装置の前記処理部は、前記複数の第1スイッチそれぞれについて前記通電故障が発生しているか否かを判定し、前記切替え装置は、前記処理部によって、前記複数の第1スイッチ中の1つについて前記通電故障が発生している判定された場合、前記第2スイッチのオン及びオフへの切替えを交互に繰り返し、前記オン期間は、前記通電故障が発生した第1スイッチに応じて異なる。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0020****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0020】**

(5) 本開示の一態様に係る給電制御システムでは、前記処理部は、前記複数の第1スイッチ中の1つについて前記通電故障が発生する前では、複数の非給電制御処理を実行し、前記複数の第1スイッチ中の1つについて前記通電故障が発生していると判定した場合、前記複数の非給電制御処理の中で、前記通電故障が発生した第1スイッチに応じた非給電制御処理を実行する。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0079****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0079】**

以上のように、第1ECU11の第1制御部34は、電源スイッチ14がオンである状態で給電スイッチF1のオン又はオフへの切替えを指示する。第1制御部34が通電故障を検知するまで、駆動回路G1は給電スイッチF1をオン又はオフに切替える。第1制御部34は、通電故障を検知した場合、故障データを一時記憶部32に書き込み、通電故障の発生を第2ECU12に通知する。第1制御部34は、一時記憶部32に故障データが記憶されている場合、第1ECU11への給電が停止するまで、給電制御処理の実行を停止する。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0082****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0082】**

第2制御部54は、ステップS22を実行した後、切替え回路41が電源スイッチ14

10

20

30

40

50

をオフに切替えてから一定のオフ期間が経過したか否かを判定する（ステップS23）。第2制御部54は、オフ期間が経過していないと判定した場合（S23：NO）、ステップS23を再び実行し、オフ期間が経過するまで待機する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

以上のように、第1ECU11では、第1通信部31が故障通知データを受信した場合¹⁰、第1制御部34は、故障データを一時記憶部32に書き込む。前述したように、スイッチ制御処理において、第2制御部54は、切替え回路41に電源スイッチ14のオンへの切替えを指示した後、第2通信部52に故障通知データを送信させる。電源スイッチ14がオンに切替わった場合、第1ECU11の第1マイコン22が起動し、第1制御部34は給電制御処理を実行する。しかしながら、電源スイッチ14がオンに切替わった直後に第1通信部31は故障通知データを受信するので、第1制御部34は、第1マイコン22が起動した直後に給電制御処理を終了する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0122】

第1出力部J2は、第1出力部J1と同様に、第1制御部34の指示に従って、駆動回路G2に出力している出力電圧をハイレベル電圧又はローレベル電圧に切替える。前述したように、コンパレータH2は、電圧入力部T2にハイレベル電圧又はローレベル電圧を出力している。車両データD2はデータ入力部U2に入力される。第1通信部31は、第1制御部34の指示に従って、車両データD1だけではなく、車両データD2も、通信バスBを介して第3ECU13に送信する。

【手続補正10】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0146】

実施形態2においても、電源スイッチ14がオンに切替わった直後に第1通信部31は故障通知データを受信するので、第1制御部34は、第1マイコン22が起動した直後に負荷E1、E2の給電制御処理を終了する。第1通信部31が受信した故障通知データが給電スイッチF2を示す場合、車両データD1の送信処理の実行が停止する。第1通信部31が受信した故障通知データが給電スイッチF1を示す場合、車両データD1、D2の送信処理が実行される。⁴⁰

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0156

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0156】

図17では、給電スイッチF2の通電故障が発生した場合の動作が示されている。給電スイッチF1又は給電スイッチF2の通電故障が検知される前の動作は、前述した通りである。第1制御部34は、給電スイッチF2のオフへ切替えを指示したにも関わらず、給

50

電スイッチ F_2 のソース電圧が一定電圧 V_c 以上である場合、給電スイッチ F_2 の通電故障が発生していると判定する。これにより、給電スイッチ F_2 の通電故障が第 1 制御部 3_4 によって検知される。

10

20

30

40

50