

【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 0 2 J 1/00(2006.01)

10

H 0 2 H 7/20(2006.01)

B 6 0 R 16/02(2006.01)

【F I】

H 0 2 J 1/00 3 0 9 V

H 0 2 H 7/20 D

H 0 2 J 1/00 3 0 1 B

H 0 2 J 1/00 3 0 9 W

B 6 0 R 16/02 6 4 5 A

【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】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

(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。

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

(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

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

50

## 【補正の内容】

## 【 0 0 1 6 】

( 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】0 0 1 8

【補正方法】変更

10

## 【補正の内容】

## 【 0 0 1 8 】

( 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】

20

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 2 0 】

( 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。

30

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 9

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 7 9 】

以上のように、第 1 ECU 11 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 2 ECU 12 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 1 ECU 11 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。

40

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 2

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 8 2 】

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

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 S 2 3）。第 2 制御部 5 4 は、オフ期間が経過していないと判定した場合（S 2 3：NO）、ステップ S 2 3 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】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 9】

以上のように、第 1 ECU 1 1 では、第 1 通信部 3 1 が故障通知データを受信した場合、第 1 制御部 3 4 は、故障データを一時記憶部 3 2 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 5 4 は、切替え回路 4 1 に電源スイッチ 1 4 のオンへの切替えを指示した後、第 2 通信部 5 2 に故障通知データを送信させる。電源スイッチ 1 4 がオンに切替わった場合、第 1 ECU 1 1 の第 1 マイコン 2 2 が起動し、第 1 制御部 3 4 は給電制御処理を実行する。しかしながら、電源スイッチ 1 4 がオンに切替わった直後に第 1 通信部 3 1 は故障通知データを受信するので、第 1 制御部 3 4 は、第 1 マイコン 2 2 が起動した直後に給電制御処理を終了する。

10

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 2】

第 1 出力部 J 2 は、第 1 出力部 J 1 と同様に、第 1 制御部 3 4 の指示に従って、駆動回路 G 2 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 H 2 は、電圧入力部 T 2 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 D 2 はデータ入力部 U 2 に入力される。第 1 通信部 3 1 は、第 1 制御部 3 4 の指示に従って、車両データ D 1 だけではなく、車両データ D 2 も、通信バス B を介して第 3 ECU 1 3 に送信する。

20

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 6】

実施形態 2 においても、電源スイッチ 1 4 がオンに切替わった直後に第 1 通信部 3 1 は故障通知データを受信するので、第 1 制御部 3 4 は、第 1 マイコン 2 2 が起動した直後に負荷 E 1、E 2 の給電制御処理を終了する。第 1 通信部 3 1 が受信した故障通知データが給電スイッチ F 2 を示す場合、車両データ D 1 の送信処理の実行が停止する。第 1 通信部 3 1 が受信した故障通知データが給電スイッチ F 1 を示す場合、車両データ D 1、D 2 の送信処理が実行される。

30

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 6】

図 1 7 では、給電スイッチ F 2 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 F 1 又は給電スイッチ F 2 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 3 4 は、給電スイッチ F 2 のオフへ切替えを指示したにも関わらず、給

40

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 34 によって検知される。

10

20

30

40

50