

【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6部門第3区分

【発行日】令和5年12月5日(2023.12.5)

【国際公開番号】WO2022/219920

【出願番号】特願2023-514362(P2023-514362)

【国際特許分類】

G 0 6 F 1/26(2006.01)

H 0 2 J 1/00(2006.01)

B 6 0 R 16/023(2006.01)

10

【F I】

G 0 6 F 1/26 3 0 6

H 0 2 J 1/00 3 0 4 E

B 6 0 R 16/023 Z

【手続補正書】

【提出日】令和5年9月8日(2023.9.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

図5は、第2実施形態に係る電子制御システム11で用いられる信号の例を示す図である。図5(A)において、電圧V_dは、統合ECU20のデータ処理回路200から出力されるデータ信号の電圧(すなわちデータ処理回路200とハイパスフィルタ208との間における第1内部データ線202a上の電圧)である。電圧V_sは、統合ECU20の第2内部電力線220を介して供給される第1電源60又は第2電源61の電源電圧である。電圧V_{total}は、電圧V_dと電圧V_sを重畳した電圧(すなわち第1外部データ線50a上の電圧)を示す。図5(B)は、図5(A)の電源電圧V_sのみを抜き出した図

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

外部データ線50a、50bは、データ通信用のインピーダンス設計されたケーブルであるため、芯線の太さには制限がある。そのため、配線抵抗が大きくなり電源信号の送電損失の増加が懸念される。一般的に、同じ電源信号を送電する場合は、電圧を高くして、電

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【0088】

第3実施形態において、エリアECU30a（電子制御装置）は、端末ECU40a（他の第2電子制御装置）とのデータ通信を行うための第2外部データ線50bが接続される第2データ端子301bと、第2データ端子301bとデータ処理回路300とを結ぶ第2内部データ線302bと、第1内部電力線310に対して連結部341（第2電力線連結部）で連結して、第2内部データ線302bと第1内部電力線310とを結ぶ第3内部電力線340とを備える（図7）。また、第3内部電力線340、第2内部データ線302b及び第2データ端子301bの組合せは、エリアECU30aの電力を端末ECU40aに供給する第3電力供給経路342を形成する。さらに、電源選択回路331aは、第1電力供給経路317又は第2電力供給経路324を選択して、第3電力供給経路342を介して、端末ECU40aへの電力供給を行わせる（図7）。これにより、第1電源60又は統合ECU20（他の電子制御装置）からの電力を端末ECU40aにも供給可能となる。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0123】

第4実施形態のエリアECU30bと同様、第5実施形態のエリアECU30cは、第1内部電力線310、第2内部電力線320、第3内部電力線340及び第4内部電力線350（図10）を有している。従って、端末ECU40b（第3電源62）からエリアECU30cに対する電力は、第2データ端子301b、第2内部データ線302b、フィルタ回路304b、第3内部電力線340及び第1内部電力線310を介してデータ処理回路300に供給可能となる。以下では、第2データ端子301b、第2内部データ線302b、フィルタ回路304b、第3内部電力線340により形成される電力供給経路を第5電力供給経路325という。

20

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

また、図11に示すように、第5実施形態のエリアECU30cは、第1内部電力線310及び第2内部電力線320を結ぶ第5内部電力線370を有する。第5内部電力線370は、第1内部電力線310及び第2内部電力線320との連結部321と、第2内部電力線320及び第4内部電力線350との連結部352とを結ぶ。連結部321は、第1内部電力線310の第1整流素子314よりもデータ処理回路300側に配置される。第1内部電力線310と第5内部電力線370の連結部は、連結部321以外の場所であってよい。また、連結部352は、第2整流素子330a、330bよりもフィルタ回路304a（第1データ端子301a）側に配置される。第2内部電力線320と第5内部電力線370の連結部は、連結部352以外の場所であってよい。

30

40

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0125

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0125】

さらに、第5内部電力線370には、ダイオード等の第4整流素子373a、373b

50

が配置される。第4整流素子373a、373bは、第1電源60又は端末ECU40bからの電力を、第1データ端子301a側(すなわち、統合ECU20b側)に流す。これにより、端末ECU40b(第3電源62)からエリアECU30cに供給される電力は、統合ECU20bにも供給可能となる。すなわち、端末ECU40b(第3電源62)からエリアECU30cに供給される電力は、第2データ端子301b、第2内部データ線302b、フィルタ回路304b、第3内部電力線340、第1内部電力線310、第5内部電力線370及び第2内部電力線320を介してフィルタ回路304aに供給可能となる。フィルタ回路304aに供給された電力は、フィルタ回路304aのローパスフィルタ309(図4)を介して第1内部データ線302aに出力されてデータ信号に重畳された後、第1外部データ線50aを介して統合ECU20bに出力可能となる。

10

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0128

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0128】

また、第5実施形態のエリアECU30cでは、第5内部電力線370及び第4整流素子373a、373bが設けられる(図11)。そのため、第3整流素子353の出力電圧(電圧V1から第3整流素子353の電圧降下分を引いた値)と、第4整流素子373bの出力電圧(電圧V4から第4整流素子373bの電圧降下分を引いた値)と、第1データ端子301aからの出力電圧(統合ECU20bからの出力電圧)のうち、最も高い値を有する電力経路が選択される。すなわち、第3整流素子353の出力電圧が最も大きい場合、第3整流素子353を介してエリアECU30cから統合ECU20bへの電力供給が可能となる。第4整流素子373bの出力電圧が最も大きい場合、第4整流素子373bを介してエリアECU30cから統合ECU20bへの電力供給が可能となる。第1データ端子301aからの出力電圧が最も大きい場合、統合ECU20bからエリアECU30cへの電力供給が可能となる。これにより、データ処理回路200、300への電力供給の冗長化を実現できる。

20

30

40

50