

【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7年7月3日(2025.7.3)

【公開番号】特開2024-157231(P2024-157231A)

【公開日】令和6年11月7日(2024.11.7)

【年通号数】公開公報(特許)2024-208

【出願番号】特願2023-71473(P2023-71473)

【国際特許分類】

H 02 J 7/00(2006.01)

10

H 02 J 1/00(2006.01)

B 60 L 1/00(2006.01)

B 60 L 50/60(2019.01)

B 60 L 53/14(2019.01)

B 60 L 53/20(2019.01)

【F I】

H 02 J 7/00 P

H 02 J 7/00 L

H 02 J 1/00 309 R

20

H 02 J 7/00 303 C

H 02 J 7/00 S

B 60 L 1/00 L

B 60 L 50/60

B 60 L 53/14

B 60 L 53/20

【手続補正書】

【提出日】令和7年6月25日(2025.6.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

30

【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】

蓄電池(21)を備え、インバータ(12)を介してモータ(11)に接続される電源装置(20)において、

前記蓄電池の正極端子に接続される正極側電源経路(H1)に設けられる第1スイッチ(SMRH)と、

前記蓄電池の負極端子に接続される負極側電源経路(L1)に設けられる第2スイッチ(SMRL)と、

入力部(31, 32)と出力部(31, 32)とが電気的に絶縁された絶縁型の電圧変換回路(22)と、

前記蓄電池、前記第1スイッチ、前記第2スイッチ、及び前記電圧変換回路を収容する筐体(23)と、

前記インバータ、前記第1スイッチ、前記第2スイッチ及び前記電圧変換回路を制御する電源制御装置(50)と、を備え、

前記第1スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の高電位側電気経路が接続され、前記第1スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の高電位側電気経路が接続され、

40

50

前記第2スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の低電位側電気経路が接続され、前記第2スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の低電位側電気経路が接続され、

前記電源制御装置は、前記第1スイッチ及び前記第2スイッチがオフされ、前記インバータを介して外部充電器(40, 41, 42)が接続されている場合、前記外部充電器からの交流電流を直流電流に変換させるように前記インバータを制御するとともに、前記インバータによって変換された直流電流の電圧を変換して前記蓄電池を充電するように前記電圧変換回路を制御し、

前記正極側電源経路と前記負極側電源経路との間には、平滑コンデンサ(13)が設けられており、

前記電源制御装置は、前記第1スイッチ及び前記第2スイッチをオフからオンに切り替える前に、前記蓄電池から出力された電力を、前記電圧変換回路を介して前記平滑コンデンサに入力して充電する電源装置。

【請求項2】

前記電源制御装置は、前記平滑コンデンサを充電する場合、前記平滑コンデンサに入力する電流量が漸増するように、前記電圧変換回路を制御する請求項1に記載の電源装置。

【請求項3】

蓄電池(21)と、インバータ(12)と、前記インバータを介して前記蓄電池に接続されるモータ(11)とを備える電源システム(100)の電源制御装置(50)において、

前記電源システムは、

前記蓄電池の正極端子と前記インバータの高電位側端子との間の正極側電源経路(H1)に設けられる第1スイッチ(SMRH)と、

前記蓄電池の負極端子と前記インバータの低電位側端子との間の負極側電源経路(L1)に設けられる第2スイッチ(SMRL)と、

入力部(31, 32)と出力部(31, 32)とが電気的に絶縁された絶縁型の電圧変換回路(22)と、

前記蓄電池、前記第1スイッチ、前記第2スイッチ、及び前記電圧変換回路を収容する筐体(23)と、を備え、

前記第1スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の高電位側電気経路が接続され、前記第1スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の高電位側電気経路が接続され、

前記第2スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の低電位側電気経路が接続され、前記第2スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の低電位側電気経路が接続され、

前記正極側電源経路と前記負極側電源経路との間には、平滑コンデンサ(13)が設けられており、

前記電源制御装置は、前記第1スイッチ及び前記第2スイッチをオフからオンに切り替える前に、前記蓄電池から出力された電力を、前記電圧変換回路を介して前記平滑コンデンサに入力して充電し、

前記電源制御装置は、前記第1スイッチ及び前記第2スイッチがオフされ、前記インバータを介して外部充電器(40, 41, 42)が接続されている場合、前記外部充電器からの交流電流を直流電流に変換させるように前記インバータを制御するとともに、前記インバータによって変換された直流電流の電圧を変換して前記蓄電池を充電するように前記電圧変換回路を制御する電源制御装置。

【請求項4】

前記電源制御装置は、前記平滑コンデンサを充電する場合、前記平滑コンデンサに入力する電流量が漸増するように、前記電圧変換回路を制御する請求項3に記載の電源制御装置。

【請求項5】

10

20

30

40

50

蓄電池（21）を備え、インバータ（12）を介してモータ（11）に接続される電源装置（20）と、前記インバータに接続され、前記電源装置と前記インバータを制御する電源制御装置（50）が実施する電源制御プログラムであって、

前記電源装置は、

前記蓄電池の正極端子に接続される正極側電源経路（H1）に設けられる第1スイッチ（SMRH）と、

前記蓄電池の負極端子に接続される負極側電源経路（L1）に設けられる第2スイッチ（SMRL）と、

入力部（31，32）と出力部（31，32）とが電気的に絶縁された絶縁型の電圧変換回路（22）と、

前記蓄電池、前記第1スイッチ、前記第2スイッチ、及び前記電圧変換回路を収容する筐体（23）と、を備え、

前記第1スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の高電位側電気経路が接続され、前記第1スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の高電位側電気経路が接続され、

前記第2スイッチの両端のうち第1端側には、前記入力部の低電位側電気経路が接続され、前記第2スイッチの両端のうち残りの第2端側には、前記出力部の低電位側電気経路が接続され、

前記正極側電源経路と前記負極側電源経路との間には、平滑コンデンサ（13）が設けられており、

前記電源制御装置に、

前記第1スイッチ及び前記第2スイッチがオフされ、前記インバータを介して外部充電器（40，41，42）が接続されている場合、前記外部充電器からの交流電流を直流電流に変換させるように前記インバータを制御する処理と、

前記インバータによって変換された直流電流の電圧を変換して前記蓄電池を充電するように前記電圧変換回路を制御する処理と、

前記第1スイッチ及び前記第2スイッチをオフからオンに切り替える前に、前記蓄電池から出力された電力を、前記電圧変換回路を介して前記平滑コンデンサに入力して充電する処理と、を実施させる電源制御プログラム。

10

20

30

40

50