

【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4年11月17日(2022.11.17)

【公開番号】特開2021-106453(P2021-106453A)

【公開日】令和3年7月26日(2021.7.26)

【年通号数】公開・登録公報2021-032

【出願番号】特願2019-236178(P2019-236178)

【国際特許分類】

H 02 J 1/00(2006.01)

10

H 02 J 7/00(2006.01)

G 05 F 1/10(2006.01)

B 60 L 3/00(2019.01)

【F I】

H 02 J 1/00 309 R

H 02 J 7/00 S

G 05 F 1/10 304 M

B 60 L 3/00 J

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年11月9日(2022.11.9)

【手続補正1】

【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】

メインリレーにより駆動用電源との接続状態と非接続状態とが切り替えられ、前記駆動用電源から電力の供給及び非供給が行われる負荷部と、

30

前記駆動用電源及び前記負荷部に接続され、複数の抵抗を有するプリチャージ回路部と、

前記負荷部の電圧値に応じて前記プリチャージ回路部の前記複数の抵抗の一つ又は複数による抵抗値を変化させるプリチャージ制御部と、

を備え、

前記プリチャージ制御部は、前記メインリレーにより、前記駆動用電源と前記負荷部とが前記接続状態から前記非接続状態に切り替えられると、前記負荷部の電圧値に応じて、前記プリチャージ回路部の前記抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置。

【請求項2】

40

請求項1に記載の負荷回路装置において、

前記プリチャージ制御部は、複数の電圧閾値のうちの前記負荷部の電圧値に対応する電圧閾値に従って、前記抵抗値を段階的に変化させ、前記複数の抵抗による抵抗値のそれぞれは、前記複数の抵抗の許容電流以下となるように、前記複数の電圧閾値のそれぞれより一定電圧高い電圧値に基づいて決定されていることを特徴とする負荷回路装置。

【請求項3】

請求項2に記載の負荷回路装置において、

前記複数の電圧閾値のそれぞれは、前記複数の抵抗の精度と前記負荷部の電圧センシングの精度から算出されることを特徴とする負荷回路装置。

【請求項4】

50

請求項 2 に記載の負荷回路装置において、
前記複数の抵抗の抵抗値の互いの比は 2 倍～5 倍の比のうちのいずれかとなるように設定されることを特徴とする負荷回路装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の負荷回路装置において、
前記プリチャージ回路部は、第 1 抵抗と、第 2 抵抗と、第 3 抵抗と、前記第 1 抵抗、第 2 抵抗及び第 3 抵抗の接続状態を切り替える開閉器とを備え、前記開閉器は、前記第 1 抵抗、前記第 2 抵抗及び前記第 3 抵抗が並列接続された状態とするか、前記第 1 抵抗及び前記第 2 抵抗が並列接続された状態とするか、前記第 1 抵抗のみが接続された状態とするかを切り替え、前記プリチャージ回路部の前記抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 に記載の負荷回路装置において、
前記プリチャージ回路部は、第 4 抵抗と、前記第 4 抵抗より抵抗値が小さい第 5 抵抗と、前記第 4 抵抗及び第 5 抵抗の接続状態を切り替える開閉器とを備え、前記開閉器は、前記第 4 抵抗と前記第 5 抵抗が互いに並列接続された状態とするか、前記第 5 抵抗のみが接続された状態とするか、前記第 4 抵抗のみが接続された状態とするか、前記第 4 抵抗と前記第 5 抵抗が互いに直列接続された状態とするかを切り替え、前記プリチャージ回路部の前記抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置。

20

【請求項 7】

メインリレーにより駆動用電源との接続状態と非接続状態とを切り替え、前記駆動用電源から電力の供給及び非供給が行う負荷回路装置の制御方法であって、

前記駆動用電源と負荷部とが前記接続状態から前記非接続状態に切り替えられると、前記負荷部の電圧値に応じて、前記駆動用電源及び前記負荷部に接続される複数の抵抗の接続状態を切り替え、

前記駆動用電源と前記負荷部と間の抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の負荷回路装置の制御方法において、
複数の電圧閾値のうちの前記負荷部の電圧値に対応する電圧閾値に従って、前記抵抗値を段階的に変化させ、前記複数の抵抗による抵抗値のそれぞれは、前記複数の抵抗の許容電流以下となるように、前記複数の電圧閾値のそれより一定電圧高い電圧値に基づいて決定することを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載の負荷回路装置の制御方法において、
前記複数の電圧閾値のそれぞれは、前記複数の抵抗の精度と前記負荷部の電圧センシングの精度から算出することを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の負荷回路装置の制御方法において、
前記複数の抵抗の抵抗値の互いの比は 2 倍～5 倍の比のうちのいずれかとなるように設定することを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

40

【請求項 11】

請求項 7 に記載の負荷回路装置の制御方法において、
前記複数の抵抗は、第 1 抵抗、第 2 抵抗及び第 3 抵抗であり、前記第 1 抵抗、前記第 2 抵抗及び前記第 3 抵抗が並列接続された状態とするか、前記第 1 抵抗及び前記第 2 抵抗が並列接続された状態とするか、前記第 1 抵抗のみが接続された状態とするかを切り替え、前記駆動用電源と前記負荷部と間の抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

【請求項 12】

請求項 7 に記載の負荷回路装置の制御方法において、

50

前記複数の抵抗は、第4抵抗及び前記第4抵抗より抵抗値が小さい第5抵抗であり、前記第4抵抗と前記第5抵抗が互いに並列接続された状態とするか、前記第5抵抗のみが接続された状態とするか、前記第4抵抗のみが接続された状態とするか、前記第4抵抗と前記第5抵抗が互いに直列接続された状態とするかを切り替え、前記駆動用電源と前記負荷部と間の抵抗値を段階的に変化させることを特徴とする負荷回路装置の制御方法。

10

20

30

40

50