

【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】平成 27 年 12 月 17 日 (2015.12.17)

【公開番号】特開 2015-53749 (P2015-53749A)

【公開日】平成 27 年 3 月 19 日 (2015.3.19)

【年通号数】公開・登録公報 2015-018

【出願番号】特願 2013-183887 (P2013-183887)

【国際特許分類】

H 0 2 H 7/20 (2006.01)

H 0 2 M 1/08 (2006.01)

【F I】

H 0 2 H 7/20 D

H 0 2 M 1/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 10 月 27 日 (2015.10.27)

【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】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

前記積分部による積分値を初期化する積分値初期化部をさらに備えた、請求項 2 または 3 に記載の電力用半導体素子の駆動回路。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 8】

前記第 1 の基準値および前記第 2 の基準値は、前記電力用半導体素子のゲート電圧と電荷量の関係を示すグラフにおいて、正常なターンオン動作時の前記電力用半導体素子のゲート電圧 - 電荷量曲線と、アーム短絡状態でのターンオン動作時の前記電力用半導体素子のゲート電圧 - 電荷量曲線と、前記電力用半導体素子のゲート駆動電源電圧を示す直線とで囲まれる領域内に含まれ、前記第 1 の短絡判定部は、前記電荷量検出部で検出された電荷量が前記第 1 の基準値よりも小さく、かつ前記ゲート電圧検出部で検出されたゲート電圧が前記第 2 の基準値よりも大きい場合に、前記電力用半導体素子が短絡状態であると判定し、

前記電力用半導体素子の駆動回路は、さらに、

前記電荷量検出部で検出された電荷量と、第 3 の基準値とを比較する第 3 の比較器と、

前記ゲート電圧検出部で検出されたゲート電圧と、第 4 の基準値とを比較する第 4 の比較器と、

前記第 3 の比較器の比較結果と前記第 4 の比較器の比較結果に基づいて、前記電力用半導体素子が短絡状態か否かを判定する第 2 の短絡判定部とを備え、

前記第 3 の基準値は、前記ゲート電圧が前記ゲート駆動電源電圧のときに検出される電荷量よりも小さな値であり、かつ前記第 4 の基準値は、前記ゲート駆動電源電圧以上の値であり、

前記第 2 の短絡判定部は、前記電荷量検出部で検出された電荷量が前記第 3 の基準値よりも小さく、かつ前記ゲート電圧検出部で検出されたゲート電圧が前記第 4 の基準値より

も大きい場合に、前記電力用半導体素子が短絡状態であると判定し、

前記検出信号保持部は、前記電力用半導体素子が短絡状態であることを前記第 1 の短絡判定部が判定した際に、前記第 1 の短絡判定部の出力信号を保持し、前記電力用半導体素子が短絡状態であることを前記第 2 の短絡判定部が判定した際に、前記第 2 の短絡判定部の出力信号を保持する、請求項 1 記載の電力用半導体素子の駆動回路。