

【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28年3月31日(2016.3.31)

【公表番号】特表2015-515242(P2015-515242A)

【公表日】平成27年5月21日(2015.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-034

【出願番号】特願2014-557812(P2014-557812)

【国際特許分類】

H 02 M 1/08 (2006.01)

H 02 M 7/48 (2007.01)

H 03 K 19/173 (2006.01)

【F I】

H 02 M 1/08 A

H 02 M 7/48 M

H 03 K 19/173

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月8日(2016.2.8)

【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】

プログラマブルゲートコントローラシステムであって、

中央コントローラに接続するように適合されたプログラマブルゲートコントローラと、
前記プログラマブルゲートコントローラに相互接続され、および前記プログラマブルゲートコントローラによって制御可能な電力スイッチとを備え、
前記プログラマブルゲートコントローラが、前記電力スイッチを駆動するための増幅器と、前記増幅器を動作させるためのプログラマブルデバイスとを含み、
前記プログラマブルゲートコントローラが、前記電力スイッチのスイッチング速度と、
オン／オフ比とを変更する第1の命令を生成するように構成される、プログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項2】

前記プログラマブルゲートコントローラと前記中央コントローラとの間の通信リンクを含む、請求項1に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項3】

前記リンクが双方向である、請求項2に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項4】

前記リンクが絶縁デバイスを含む、請求項2または3に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項5】

前記通信リンクがSPIまたはCANに従う、請求項2乃至4のいずれかに記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項6】

前記電力スイッチがFETまたはIGBTを含む、請求項2乃至5のいずれかに記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 7】

前記電力スイッチにおける局在状態を感知するための少なくとも1つのセンサを含む、請求項1乃至6のいずれかに記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 8】

前記プログラマブルデバイスが、前記センサに応答して、前記第1の命令を生成するように構成される、請求項7に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 9】

前記プログラマブルデバイスが、前記センサに応答して、前記電力スイッチに局在する状態の傾向を追跡する命令を生成するように構成される、請求項8に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 10】

前記プログラマブルデバイスが、前記センサに応答して、前記電力スイッチの潜在的故障モードを予測し検知する命令を生成するように構成される、請求項8または9に記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 11】

前記通信リンクが、前記中央コントローラから前記プログラマブルゲートコントローラにおよび前記プログラマブルゲートコントローラから前記中央コントローラに、スイッチ制御命令およびパラメータを搬送する、請求項2乃至10のいずれかに記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 12】

前記増幅器および前記プログラマブルデバイスが、同じチップ上にある、請求項1乃至11のいずれかに記載のプログラマブルゲートコントローラシステム。

【請求項 13】

電力スイッチの近傍のおよび中央コントローラから遠隔のプログラマブルゲートコントローラを用いて電力スイッチを制御する方法であって、

前記電力スイッチに局在する第1の状態を感知するステップと、

前記第1の状態を報告し、前記第1の状態に応答して、前記電力スイッチのスイッチング速度と、オン/オフ比とを変更する第1の制御信号を発生するステップと、

前記第1の制御信号を前記電力スイッチに印加するステップとを含む方法。

【請求項 14】

前記遠隔のプログラマブルゲートコントローラシステムと前記中央コントローラとの間で通信するステップをさらに含む、請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

前記通信が双方向である、請求項13または14に記載の方法。

【請求項 16】

前記通信が高速シリアルバスを介する、請求項13乃至15のいずれかに記載の方法。

【請求項 17】

前記通信が絶縁デバイスを通る、請求項13乃至16のいずれかに記載の方法。

【請求項 18】

前記通信が、前記中央コントローラから前記プログラマブルゲートコントローラシステムへの高分解能のセットポイントの送達を含む、請求項13乃至17のいずれかに記載の方法。

【請求項 19】

制御信号を発生するステップがスイッチを含む、請求項13乃至18のいずれかに記載の方法。

【請求項 20】

制御信号を発生するステップが、関連する電力スイッチに局在する状態の傾向を追跡する自己学習アルゴリズムを適用するステップを含む、請求項13乃至19のいずれかに記載の方法。

【請求項 21】

前記関連する電力スイッチの潜在的故障モードを予測し検知する診断アルゴリズムを適用するステップをさらに含む、請求項13乃至20のいずれかに記載の方法。

【請求項22】

通信するステップが、前記中央コントローラから前記プログラマブルゲートコントローラおよび前記プログラマブルゲートコントローラから前記中央コントローラにスイッチ制御命令およびパラメータを搬送するステップを含む、請求項13乃至21のいずれかに記載の方法。