

【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 1 区分
【発行日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【公表番号】特表 2011-521266 (P2011-521266A)
【公表日】平成 23 年 7 月 21 日 (2011.7.21)
【年通号数】公開・登録公報 2011-029
【出願番号】特願 2011-510689 (P2011-510689)
【国際特許分類】

G 0 1 R 19/145 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 19/145

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 5 月 17 日 (2012.5.17)

【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】

光アイソレータ多電圧検出回路であって、
電圧入力であって、電圧源に接続するために配置される、電圧入力と、
発光ダイオード (LED) を有する光アイソレータであって、前記電圧源からの前記電圧入力に印加された入力電圧の存在を検出するように構成される、光アイソレータと、
整流器であって、前記電圧入力に接続するために配置される、整流器と、
ゲート、ソース、およびドレインを有する第 1 のトランジスタであって、前記第 1 のトランジスタの前記ドレインは前記整流器に操作可能に連結され、かつ前記第 1 のトランジスタの前記ソースは前記光アイソレータに操作可能に連結される、第 1 のトランジスタと、
を備え、

前記光アイソレータ、前記整流器、および前記第 1 のトランジスタは、前記整流器からの電流出力が前記 LED をバイアスするように、およびさらに、前記入力電圧および前記電流に応答して前記第 1 のトランジスタを通して消費される電力を許容可能なレベル以下に維持するように配置される、回路。

【請求項 2】

ゲート、ソース、およびドレインを有する第 2 のトランジスタであって、前記第 2 のトランジスタの前記ソースは、前記第 1 のトランジスタの前記ドレインに操作可能に連結され、前記第 2 のトランジスタの前記ドレインは、前記整流器に操作可能に連結される、第 2 のトランジスタをさらに備え、

前記第 1 および第 2 のトランジスタの各々に対して、前記入力電圧および前記電流に応答してトランジスタを通じて消費されるそれぞれの電力は、許容可能なレベル以下に維持される、請求項 1 に記載の回路。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 のトランジスタの前記ゲートに操作可能に連結された分圧器であって、前記入力電圧を前記第 1 および第 2 のトランジスタ全体で均一に分割するように構成される、分圧器をさらに備える、請求項 2 に記載の回路。

【請求項 4】

前記第 1 のトランジスタの前記ソースおよび前記光アイソレータに操作可能に連結された DC から DC へのコンバータであって、前記整流器からの前記電流出力を一定値に維持

するように構成される、ＤＣからＤＣへのコンバータをさらに備える、請求項３に記載の回路。

【請求項５】

前記第１および第２のトランジスタは、Ｎチャネル空乏モード電界効果トランジスタ（ＦＥＴ_s）である、請求項４に記載の回路。

【請求項６】

前記整流器は、ダイオード及び、レジスタまたはキャパシタの少なくとも１つを備える、請求項５に記載の回路。

【請求項７】

第１のツェナーダイオードであって、前記第１のトランジスタの前記ソースおよび前記ドレインに接続するために配置される、第１のツェナーダイオードと、

第２のツェナーダイオードであって、前記第２のトランジスタの前記ソースおよび前記ドレインに接続するために配置される、第２のツェナーダイオードと、をさらに備え、

前記第１および第２のツェナーダイオードは、前記第１および第２のトランジスタ全体の電圧を制限するように構成され、前記回路は、約９ボルトＤＣから２４０ボルトＡＣに及ぶ前記入力電圧を処理することが可能である、請求項２に記載の回路。

【請求項８】

前記第１および第２のトランジスタは、Ｎチャネル空乏モード電界効果トランジスタ（ＦＥＴ_s）である、請求項７に記載の回路。

【請求項９】

前記第１のトランジスタの前記ソースおよび前記光アイソレータに操作可能に連結されたＤＣからＤＣへのコンバータであって、前記ダイオードからの前記電流を一定値に維持するように構成される、ＤＣからＤＣへのコンバータをさらに備える、請求項１に記載の回路。

【請求項１０】

電圧源からの多様な入力電圧を処理するための方法であって、

前記電圧源からの電圧入力に印加された入力電圧の存在を検出するように前記電圧入力に光アイソレータを操作可能に連結するステップと、

前記電圧入力へ操作可能に連結された整流器から電流が検出されると、前記光アイソレータの発光ダイオード（ＬＥＤ）を順方向にバイアスするステップと、

前記入力電圧および前記整流器からの電流に応答して前記第１のトランジスタを通して消費される電力を許容可能なレベル以下に維持するように、第１のトランジスタを前記整流器および前記光アイソレータに操作可能に連結するステップと、を含む、方法。

【請求項１１】

前記第１および第２のトランジスタの各々に対して、前記入力電圧および前記整流器からの電流に応答して前記トランジスタを通じて消費されるそれぞれの電力を前記許容可能なレベル以下に維持するように、第２のトランジスタを前記第１のトランジスタおよび前記整流器に操作可能に連結するステップをさらに含む、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】

分圧器を前記第１および第２のトランジスタに操作可能に連結するステップと、

前記第１および第２のトランジスタ全体で前記入力電圧を分割するように前記分圧器を使用するステップと、をさらに含む、請求項１１に記載の方法。

【請求項１３】

前記整流器からの前記電流を一定値に維持するように、前記第１のトランジスタを前記光アイソレータに操作可能に連結するステップをさらに含む、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

第１のツェナーダイオードを前記第１のトランジスタに操作可能に連結するステップと、

、

第２のツェナーダイオードを前記第２のトランジスタに操作可能に連結するステップと、

、をさらに含む、

前記第 1 および第 2 のトランジスタが、約 9 ボルト D C から 2 4 0 ボルト A C に及ぶ前記入力電圧を処理することが可能であるように、前記第 1 および第 2 のツェナーダイオードは、前記第 1 および第 2 のトランジスタ全体の前記電圧を制限する、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記整流器からの前記電流を一定値に維持するように、前記第 1 のトランジスタを前記光アイソレータに操作可能に連結するステップをさらに含む、請求項 1 0 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

ツェナーダイオード Z 2 の一端部は、トランジスタ X 1 のドレイン端子 3 1 4 に接続される。ツェナーダイオード Z 2 の他端部は、トランジスタ X 1 のソース端子 3 1 2 およびレジスタ R 1 の一端部に接続される。レジスタ R 1 の他端部は、トランジスタ X 1 のゲート端子 3 1 6 および光アイソレータ D 1 の一端部に接続される。光アイソレータ D 1 の他端部は、接地 G N D に接続される。他の抵抗値も企図されるが、この場合、レジスタ R 1 は 7 6 8 オームであることが好ましく、一方でレジスタ R 2 は 7 5 0 オームであることが好ましい。ツェナーダイオード Z 1、Z 2 は、S e m i c o n d u c t o r C o m p o n e n t s I n d u s t r i e s L L C により販売される部品番号 1 S M B 5 9 5 2 B T 3 であることが好ましく、1 3 0 ボルトの定格電圧および 3 ワットの定格電力を有する。他の定格電圧および定格電力も企図される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】

