

【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17年5月12日(2005.5.12)

【公表番号】特表2001-500718(P2001-500718A)
【公表日】平成13年1月16日(2001.1.16)
【出願番号】特願平10-513862
【国際特許分類第7版】
H 0 2 M 3/28
【F I】
H 0 2 M 3/28 K

【手続補正書】
【提出日】平成16年9月2日(2004.9.2)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】補正の内容のとおり
【補正方法】変更
【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成16年9月2日

特許庁長官 小川 洋 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第513862号

2. 補正をする者

住 所 アメリカ合衆国 インディアナ州 46290-1024
インディアナポリス ノース・メリディアン・ストリート
10330

名 称 トムソン コンシューマ エレクトロニクス
インコーポレイテッド

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区内幸町二丁目1番1号
飯野ビル336号室
電話 (3502) 2871

氏 名 (8732) 渡 辺 勝 徳



4. 補正の対象

明細書、および請求の範囲。



5. 補正の内容

- (1) 明細書第1頁第9行の「デジタル」を「ディジタル」と補正する。
- (2) 明細書第2頁第8行の「降圧されてる」を「降圧されている」と補正する。
- (3) 明細書第4頁第2行および第3行の「デューティサイクル」を「デューティ一サイクル」と補正する。
- (4) 明細書第5頁第12行の「使用されれる」を「使用される」と補正する。
- (5) 明細書第10頁第25行の「以下の」を「以下の」と補正する。
- (6) 明細書第4頁第12行と第13行の間に下記を加入する。

記

請求の範囲と実施例との対応関係を図面で使われている参照符号で示すと次の通りである。

1. 入力電源電圧源 (101) と、

制御可能なデューティ一サイクルを有する第1の制御信号 (VO_{UT}) に応答し、前記入力電源電圧源に結合されていて前記第1の制御信号のデューティ一サイクルに従って出力電源電圧 (REG_{B+}) を発生するスイッチ (Q1) と、

第2の制御信号 (V_{CT}) に応答して前記第1の制御信号を発生し、また第2の制御信号に従って前記第1の制御信号の前記デューティ一サイクルを制御するデューティ一サイクル変調器であって、前記入力電源電圧を表わす信号 (V_{Z1}) に応答して、該入力電源電圧が上昇すると前記デューティ一サイクルを減少させる前記デューティ一サイクル変調器 (106b, 106c) と、

前記デューティ一サイクル変調器に結合されていて、前記入力電源電圧が第1の大きさを超過すると、該入力電源電圧の所定の上昇に対してデューティ一サイクルの減少を制限する制限器 (Z1, R1) と、

からなる切換モード電源装置。

2. 前記第1の制御信号 (V_{CT}) のデューティ一サイクルは前記第2の制御信号に従ってある制御範囲内で変化し、前記制限器 (Z1, R1) は前記デューティ一サイクルが前記制御範囲の端部にあるとき前記デューティ一サイクルの減少を制限する、請求項1による切換モード電源装置。

3. 前記制限器 (Z1, R1) は前記入力電源電圧を表わす信号 (V_{Z1}) の信

号路に結合されたクランプ (Z 1) からなり、前記入力電源電圧が前記第 1 の大きさを超過すると前記入力電圧を表わす信号をクランプし、前記入力電源電圧が前記第 1 の大きさを超過しないときはそのクランプ作用を不能にする、請求項 1 による切換モード電源装置。

4. 前記電圧クランプ (Z 1) はダイオードからなる請求項 3 による切換モード電源装置。

5. 前記入力電源電圧を表わす信号 (V Z 1) に応答して、前記入力電源電圧が第 2 の大きさ以下のとき前記出力電源電圧 (REG B+) を不能にする不能化回路 (106 a) を有し、また前記電圧クランプ (Z 1) は、前記不能化回路の入力と前記制限器の入力 (Z 1 のカソード) の各々に関して入力電源電圧を表す信号の共通の信号路中に結合されている請求項 3 による切換モード電源装置。

6. 前記デューティサイクル変調器 (106 b, 106 c) は、前記入力電源電圧 (RAW B+) が上昇すると前記デューティサイクルを減少させるホールバック点修正器 (106 b) からなり、前記制限器 (Z 1, R 1) は前記修正器に結合されている、請求項 1 による切換モード電源装置。

7. 前記出力電源電圧 (REG B+) を調整するために前記第 2 の制御信号 (VCT) は帰還路中で生成される、請求項 1 による切換モード電源装置。

8. 前記入力電源電圧を表わす信号 (V Z 1) は前記入力電源電圧源 (101) から前記スイッチ (Q 1) を側路する信号路を経て前記デューティサイクル変調器 (106 b, 106 c) に結合されている、請求項 1 による切換モード電源装置。

9. 前記制限器 (Z 1, R 1) は、信号路中に結合されていて、前記入力電源電圧が前記第 1 の大きさを超過すると前記入力電源電圧を表わす信号 (V Z 1) をクランプし、前記入力電源電圧が前記第 1 の大きさを超過しないときはクランプ作用を不能にするクランプ (Z 1) からなる、請求項 8 による切換モード電源装置。

10. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧 (RAW B+) と、変成器 (112) と、制御可能なデューティサイクルを有する第 1 の制御信号 (VOUT) に応答するスイッチ (Q 1) と、

第2の制御信号(VZ1)に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記スイッチのデューティサイクルを制限するデューティサイクル調整器であって、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモード(VZ1は制限されない)で動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモード(VZ1は制限される)で動作するデューティサイクル調整器(106b, 106c)と、

入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する電圧モニター回路(Z1, R1, R2)と、から成る電源装置。

11. 前記電圧モニター回路(Z1, R1, R2)は前記第2の制御信号(VZ1)の信号路中に結合されたクランパ(Z1)からなる、請求項10による切換モード電源装置。

12. 前記第2の制御信号(VZ1)は前記入力電源電圧(RAW B+)源から前記スイッチ(Q1)を側路する信号路を経て前記デューティサイクル変調器に結合されている、請求項11による切換モード電源装置。

13. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧(RAW B+)と、変成器(112)と、制御可能なデューティサイクルを有する第1の制御信号(VOU T)に応答するスイッチ(Q1)と、

第2の制御信号(VZ1)に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモード(VZ1は制限されない)で動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモード(VZ1は制限される)で動作するデューティサイクル調整器(106b, 106c)と、

入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する電圧モニター回路(Z1, R1, R2)と、から成り、

前記入力電源電圧の値が前記第1の範囲内にある限り、前記入力電源電圧が変

動すると前記第2の制御信号は変動し、前記調整器は前記第1の動作モードで動作する、電源装置。

14. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧(RAW B+)と、変成器(112)と、制御可能なデューティサイクルを有する第1の制御信号(VOUT)に応答するスイッチ(Q1)と、

第2の制御信号(VZ1)に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモード(VZ1は制限されない)で動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモード(VZ1は制限される)で動作する、デューティサイクル調整器(106b, 106c)と、

前記入力電源電圧に結合され、前記第2の制御信号を発生する非線形の分圧回路(Z1, R1, R2)であって、入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する非線形分圧器と、から成る電源装置。

(7) 請求の範囲を別紙のように補正する。

6. 添付書類

請求の範囲

以上

請 求 の 範 囲

1. 入力電源電圧源と、

制御可能なデューティ二サイクルを有する第1の制御信号に応答し、前記入力電源電圧源に結合されていて前記第1の制御信号のデューティ二サイクルに従って出力電源電圧を発生するスイッチと、

第2の制御信号に応答して前記第1の制御信号を発生し、また第2の制御信号に従って前記第1の制御信号の前記デューティ二サイクルを制御するデューティ二サイクル変調器であって、前記入力電源電圧を表わす信号に応答して、該入力電源電圧が上昇すると前記デューティ二サイクルを減少させる前記デューティ二サイクル変調器と、

前記デューティ二サイクル変調器に結合されていて、前記入力電源電圧が第1の大きさを超過すると、該入力電源電圧の所定の上昇に対してデューティ二サイクルの減少を制限する制限器と、

からなる切換モード電源装置。

2. 前記第1の制御信号のデューティ二サイクルは前記第2の制御信号に従ってある制御範囲内で変化し、前記制限器は前記デューティ二サイクルが前記制御範囲の端部にあるとき前記デューティ二サイクルの減少を制限する、請求項1による切換モード電源装置。

3. 前記制限器は前記入力電源電圧を表わす信号の信号路に結合されたクランプからなり、前記入力電源電圧が前記第1の大きさを超過すると前記入力電圧を表わす信号をクランプし、前記入力電源電圧が前記第1の大きさを超過しないときはそのクランプ作用を不能にする、請求項1による切換モード電源装置。

4. 前記電圧クランプはダイオードからなる請求項3による切換モード電源装置。

5. 前記入力電源電圧を表わす信号に応答して、前記入力電源電圧が第2の大きさ以下のとき前記出力電源電圧を不能にする不能化回路を有し、また前記電圧クランプは、前記不能化回路の入力と前記制限器の入力の各々に関して入力電源電圧を表す信号の共通の信号路中に結合されている請求項3による切換モード電源装置。

6. 前記デューティサイクル変調器は、前記入力電源電圧が上昇すると前記デューティサイクルを減少させるホールドバック点修正器からなり、前記制限器は前記修正器に結合されている、請求項1による切換モード電源装置。

7. 前記出力電源電圧を調整するために前記第2の制御信号は帰還路中で生成される、請求項1による切換モード電源装置。

8. 前記入力電源電圧を表わす信号は前記入力電源電圧源から前記スイッチを側路する信号路を経て前記デューティサイクル変調器に結合されている、請求項1による切換モード電源装置。

9. 前記制限器は、信号路中に結合されていて、前記入力電源電圧が前記第1の大きさを超過すると前記入力電源電圧を表わす信号をクランプし、前記入力電源電圧が前記第1の大きさを超過しないときはクランプ作用を不能にするクランプからなる、請求項8による切換モード電源装置。

10. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧と、変成器と、制御可能なデューティサイクルを有する第1の制御信号に応答するスイッチと、

第2の制御信号に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記スイッチのデューティサイクルを制限するデューティサイクル調整器であって、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモードで動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモードで動作するデューティサイクル調整器と、

入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する電圧モニター回路と、から成る電源装置。

11. 前記電圧モニター回路は前記第2の制御信号の信号路中に結合されたクランプからなる、請求項10による切換モード電源装置。

12. 前記第2の制御信号は前記入力電源電圧源から前記スイッチを側路する信号路を経て前記デューティサイクル変調器に結合されている、請求項11による切換モード電源装置。

1 3. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧と、変成器と、制御可能なデューティサイクルを有する第1の制御信号に応答するスイッチと、

第2の制御信号に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモードで動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモードで動作するデューティサイクル調整器と、

入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する電圧モニター回路と、から成り、

前記入力電源電圧の値が前記第1の範囲内にある限り、前記入力電源電圧が変動すると前記第2の制御信号は変動し、前記調整器は前記第1の動作モードで動作する、電源装置。

1 4. 調整された出力電源電圧を切換えモードで発生させるために結合された入力電源電圧と、変成器と、制御可能なデューティサイクルを有する第1の制御信号に応答するスイッチと、

第2の制御信号に応答して前記第1の制御信号を発生し、前記第2の制御信号が所定の電圧レベルの範囲内にあるときは第1のモードで動作し、前記第2の制御信号が前記の範囲外にあるときは第2のモードで動作する、デューティサイクル調整器と、

前記入力電源電圧に結合され、前記第2の制御信号を発生する非線形の分圧回路であって、入力電源電圧の値が第1の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第1の割合を表し、入力電源電圧の値が第2の範囲内にあるときは前記入力電源電圧の第2の割合を表す前記第2の制御信号を発生する非線形分圧器と、から成る電源装置。