

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4390434号
(P4390434)

(45) 発行日 平成21年12月24日 (2009. 12. 24)

(24) 登録日 平成21年10月16日 (2009. 10. 16)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 N 5/63 (2006. 01)	HO 4 N 5/63 Z
HO 2 M 3/00 (2006. 01)	HO 2 M 3/00 X

請求項の数 12 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-187002 (P2002-187002)	(73) 特許権者	501263810
(22) 出願日	平成14年6月27日 (2002. 6. 27)		トムソン ライセンシング
(65) 公開番号	特開2003-116078 (P2003-116078A)		Thomson Licensing
(43) 公開日	平成15年4月18日 (2003. 4. 18)		フランス国, エフ-92100 ブロー
審査請求日	平成17年5月30日 (2005. 5. 30)		ニュ ビヤンクール, ケ アルフォンス
(31) 優先権主張番号	09/896, 256		ル ガロ, 46番地
(32) 優先日	平成13年6月29日 (2001. 6. 29)		46 Quai A. Le Gallo
(33) 優先権主張国	米国 (US)		, F-92100 Boulogne-
			Billancourt, France
		(74) 代理人	100077481
			弁理士 谷 義一
		(74) 代理人	100088915
			弁理士 阿部 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電源装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

限られた電流容量を有するコネクタを介して電力を負荷に供給する電源であって、
前記負荷が所定の電圧 / 電流値を要求し、前記電流値の要求が前記コネクタの電流容量
を超え、

前記電源が前記負荷の要求する電圧よりも高い電圧を供給し、前記コネクタの電流容量
内の電流を発生させ、

前記高電圧と低電流を、より低い電圧とより高い電流に変換する変換器と、から成り、
前記電源の出力は、前記コネクタを介して前記変換器の入力に結合され、
前記変換器の出力は前記負荷に結合される、前記電源。

【請求項 2】

前記電源が約 1 アンペアの電流を前記変換器に供給する、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 3】

前記負荷が前記変換器から約 2 アンペアを引き出す、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 4】

前記コネクタが約 1 アンペアの定格電流容量を有する、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 5】

前記電源が約 1 2 ボルトで電力を供給する、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 6】

前記電源がテレビジョン受像機の内部に設けられ、前記負荷が前記テレビジョン受像機

の外部に設けられる、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 7】

前記変換器がバック変換器から成る、請求項 1 に記載の電源。

【請求項 8】

前記変換器が約 1 アンペアで約 12 ボルトを約 2 アンペアで約 5 ボルトに変換する、請求項 7 に記載の電源。

【請求項 9】

限られた電流量を有するコネクタを介して電力を電源から負荷に供給する電源装置であって、

前記負荷が所定の電圧 / 電流値を要求し、前記電流値の要求が前記コネクタの電流量を超え、

前記電源が前記負荷の要求する電圧よりも高い電圧を供給し、前記コネクタの電流量内の電流を発生させ、

前記電源装置は、

前記電源の電圧をより低い電圧に変換し、前記電源の電流をより高い電流に変換する変換器を具え、

前記電源の出力は、前記コネクタを介して前記変換器の入力に結合され、

前記変換器の出力は前記負荷に結合される、前記電源装置。

【請求項 10】

前記負荷が補助デバイスから成る、請求項 9 に記載の電源装置。

【請求項 11】

前記負荷が外部モジュールから成る、請求項 9 に記載の電源装置。

【請求項 12】

前記電源がテレビジョン受像機に含まれている、請求項 9 に記載の電源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主装置の外部に位置する補助装置のための電源装置に関する。本発明は、特に、外部のモジュールに電力を供給するテレビジョン (TV) 受像機に関連する。

【0002】

【従来の技術】

これまで、TV 受像機が外部のモジュールに供給できる電流の量は約 1 アンペアに制限されていた。その理由は、1 アンペア以上のアンペア容量 (ampacity: 電流量) を有するコネクタは、大きくてかさばり高価になるからである。そのため、TV 受像機と共に使用される外部モジュールは、1 アンペア以下の電流を取り入れるものに制限されていた。

【0003】

アンペア容量 (ampacity) は、米国の電気記号法によって、電気導体の電流量 (アンペアの単位で表す) と定義されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明では、従来のコネクタのアンペア容量を超える電流を必要とする負荷もしくはモジュールに電力を供給することができるようにする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の第 1 の実施例において、限られたアンペア容量を有するコネクタに電力を通過させる電源装置は、所定の電圧 / 電流値を要求する負荷を含んでいる。電源は負荷の要求よりも高い電圧を有し、負荷の要求よりも低い電流を発生する。変換器は、電源の高電圧と低電流を、より低い電圧とより高い電流に変換する。電源の出力は、コネクタを通過して変換器の入力に結合され、変換器の出力は負荷に結合される。

【 0 0 0 6 】

本発明の別の実施例において、限られたアンペア容量を有するコネクタに電力を通過させる電源装置は、所定の電圧 / 電流値を要求する断続的負荷を含んでいる。電源は、要求される所定の電圧値にほぼ等しい電圧を有し、要求される電流値よりも少ない電流を発生する。電源はコネクタを通してコンデンサに結合され、コンデンサに断続的負荷が結合される。

特許請求の範囲と実施例との対応関係を実施例で使われている参照番号を用いて示すと以下の通りである。

(請求項 1)

限られた電流容量を有するコネクタ (1 4) を介して電力を 負荷 (1 0) に供給する電源 (1 8) であって、

10

前記負荷 (1 0) が所定の電圧 / 電流値を要求し、前記電流値の要求が前記コネクタ (1 4) の電流容量を超え、

前記電源 (1 8) が前記負荷 (1 0) の要求する電圧よりも高い電圧を供給し、前記コネクタ (1 4) の電流容量内の電流を発生させ、

前記高電圧と低電流を、より低い電圧とより高い電流に変換する変換器 (1 6) と、から成り、

前記電源 (1 8) の出力は、前記コネクタ (1 4) を介して前記変換器 (1 6) の入力に結合され、

前記変換器 (1 6) の出力は前記負荷 (1 0) に結合される、前記電源。

20

(請求項 2)

前記電源 (1 8) が約 1 アンペアの電流を前記変換器 (1 6) に供給する、請求項 1 に記載の電源。

(請求項 3)

前記負荷 (1 0) が前記変換器 (1 6) から約 2 アンペアを引き出す、請求項 1 に記載の電源 (1 8)。

(請求項 4)

前記コネクタ (1 4) が約 1 アンペアの定格電流容量を有する、請求項 1 に記載の電源。

(請求項 5)

前記電源 (1 8) が約 1 2 ボルトで電力を供給する、請求項 1 に記載の電源。

30

(請求項 6)

前記電源 (1 8) がテレビジョン受像機 (1 2) の内部に設けられ、前記負荷 (1 0) が前記テレビジョン受像機 (1 2) の外部に設けられる、請求項 1 に記載の電源。

(請求項 7)

前記変換器 (1 6) がバック変換器 (1 6) から成る、請求項 1 に記載の電源。

(請求項 8)

前記変換器 (1 6) が約 1 アンペアで約 1 2 ボルトを約 2 アンペアで約 5 ボルトに変換する、請求項 7 に記載の電源。

(請求項 9)

限られた電流容量を有するコネクタ (1 4 0) を介して電力を電源 (1 8 0) から負荷 (1 0 0) に供給する電源装置であって、

40

前記負荷 (1 0 0) が所定の電圧 / 電流値を要求し、前記電流値の要求が前記コネクタ (1 4 0) の電流容量を超え、

前記電源 (1 8 0) が前記負荷 (1 0 0) の要求する電圧よりも高い電圧を供給し、前記コネクタ (1 4 0) の電流容量内の電流を発生させ、

前記電源装置は、

前記電源 (1 8 0) の電圧をより低い電圧に変換し、前記電源 (1 8 0) の電流をより高い電流に変換する変換器 (1 6) を具え、

前記電源 (1 8 0) の出力は、前記コネクタ (1 4 0) を介して前記変換器 (1 6) の

50

入力に結合され、

前記変換器（１６）の出力は前記負荷（１００）に結合される、前記電源装置。

（請求項１０）

前記負荷（１００）が補助デバイスから成る、請求項９に記載の電源装置。

（請求項１１）

前記負荷（１００）が外部モジュールから成る、請求項９に記載の電源装置。

（請求項１２）

前記電源（１８０）がテレビジョン受像機（１２０）に含まれている、請求項９に記載の電源装置。

【０００７】

10

【発明の実施の形態】

図１はＴＶ受像機１２の外部にある負荷１０を起動する構成を示す。負荷１０は、コネクタ１４の定格電流容量１アンペアを超える高電流（例えば、２アンペア）を要求する。従って、本発明では、１アンペアで１２ボルトを供給する電源１８を提供する。これはコネクタ１４の定格電流容量の範囲内にある。バック変換器（*buck converter*）１６のような変換手段は、負荷１０を起動するために、１アンペアで１２ボルトを、２アンペアで５ボルトに変換する。このようにして、定格電流容量が１アンペアのコネクタ１４は、２アンペアを取り入れる負荷１０に電力を供給することができる。

【０００８】

図２は本発明の別の実施例を示す。図２で、ＴＶ受像機１２０は５ボルトの電源１８０を備え、電源１８０は、電流容量が１アンペアのコネクタ１４０を通る電流１アンペアを発生する。しかしながら、ＴＶ受像機の外部にある断続的負荷１００は、１アンペア以上（例えば、２アンペア）を取り入れる。本発明では、断続的負荷１００の電源に、高い値のコンデンサ１６０（例えば、５ファラドの*Super cap*）が結合される。コンデンサ１６０は、１アンペアを発生する電源１８０からの電流で充電される。しかしながら、負荷１００は断続的なので、より高い電流値をコンデンサ１６０から取り入れることもある。

20

【０００９】

図２に示す本発明の実施例は、電源１８０の故障の際、レギュレータ１９０を介して継続的負荷（例えば、メモリ２００）に電流を供給するのに使用できる。

30

【００１０】

【発明の効果】

コネクタのアンペア容量を超える電流を必要とする負荷に電力を供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】電流を増加させ電圧を減少させる変換器を使用する本発明の第１の実施例を示す。

【図２】断続的な負荷に電力を供給するためにコンデンサを使用する本発明の第２の実施例を示す。

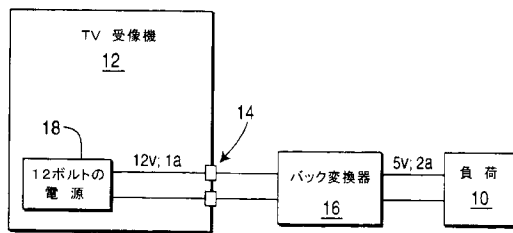
【符号の説明】

- １０ 負荷
- １２ テレビジョン受像機
- １４ コネクタ
- １６ バック変換器（*buck converter*）
- １８ １２ボルトの電源
- １００ 断続的負荷
- １２０ テレビジョン受像機
- １４０ コネクタ
- １８０ ５ボルトの電源
- １９０ レギュレータ
- ２００ メモリ

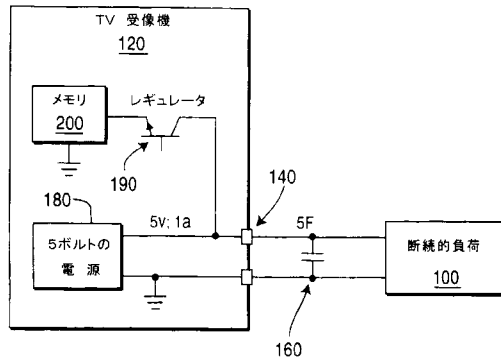
40

50

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 ウィリアム ジョン テステイン
アメリカ合衆国 インディアナ州 インディアナポリス ウィノーナ・ドライブ 6806
- (72)発明者 ジェームズ ウォルター アーンスト
アメリカ合衆国 インディアナ州 カーメル アルバマー・プレイス 5399
- (72)発明者 ジョン リャン シュネレンバーガー
アメリカ合衆国 インディアナ州 ジャスパー クローバー・ストリート 1312

審査官 西谷 憲人

- (56)参考文献 特開平11-353041(JP,A)
特開平05-184064(JP,A)
特開平10-232720(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/63
H02M 3/00-3/44
H02J 1/00-1/16