

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【公開番号】特開2008-93208(P2008-93208A)

【公開日】平成20年4月24日(2008.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-016

【出願番号】特願2006-279114(P2006-279114)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 0 4 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月18日(2009.9.18)

【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】

遊技装置と、電源基板と、制御基板を備え、

前記電源基板には、第 1 の電圧を有する第 1 の電源を出力する電源装置が設けられ、

前記制御基板には、前記遊技装置を制御する制御回路と、電圧変換装置が設けられており、

前記電圧変換装置は、前記制御基板に入力される第 1 の電圧を有する第 1 の電源を第 2 の電圧（第 2 の電圧 < 第 1 の電圧）を有する第 2 の電源に変換して出力する第 1 の電圧変換回路と、前記第 1 の電圧変換回路から出力される第 2 の電圧を有する第 2 の電源を第 3 の電圧（第 3 の電圧 < 第 2 の電圧）を有する第 3 の電源に変換して出力する第 2 の電圧変換回路を有しており、

前記第 1 の電圧変換回路としてスイッチングレギュレータが用いられ、前記第 2 の電圧変換回路としてアナログレギュレータが用いられていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技機であって、前記電圧変換装置は、前記制御基板に入力される第 1 の電圧を有する第 1 の電源を第 4 の電圧（第 4 の電圧 < 第 3 の電圧）を有する第 4 の電源に変換して出力する第 3 の電圧変換回路を有しており、前記第 3 の電圧変換回路としてスイッチングレギュレータが用いられていることを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の遊技機であって、前記電圧変換装置は、前記第 3 の電圧変換回路から第 4 の電圧を有する第 4 の電源が出力された後に前記第 1 の電圧変換回路から第 2 の電圧を有する第 2 の電源を出力させる始動回路を有していることを特徴とする遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

第 1 発明は、請求項 1 に記載されている遊技機である。

請求項 1 に記載の遊技機は、

遊技装置と、電源基板と、制御基板を備え、

前記電源基板には、第 1 の電圧を有する第 1 の電源を出力する電源装置が設けられ、

前記制御基板には、前記遊技装置を制御する制御回路と、電圧変換装置が設けられており、

前記電圧変換装置は、前記制御基板に入力される第 1 の電圧を有する第 1 の電源を第 2 の電圧（第 2 の電圧 < 第 1 の電圧）を有する第 2 の電源に変換して出力する第 1 の電圧変換回路と、前記第 1 の電圧変換回路から出力される第 2 の電圧を有する第 2 の電源を第 3 の電圧（第 3 の電圧 < 第 2 の電圧）を有する第 3 の電源に変換して出力する第 2 の電圧変換回路を有しており、

前記第 1 の電圧変換回路としてスイッチングレギュレータが用いられ、前記第 2 の電圧変換回路としてアナログレギュレータが用いられていることを特徴とする。

本発明の遊技機には、パチンコ機やスロットマシン等の種々の遊技機が包含される。

遊技装置は、遊技者の遊技に応じて制御される装置を意味する。遊技機に設けられる遊技装置は、遊技機の種類や機種等に応じた決定される。例えば、パチンコ機では、演出用の装飾図柄等を含む画像を表示する液晶表示装置（装飾図柄表示装置）、演出用の光を発生する LED 等のランプ、演出用の音を発生するスピーカ、大入賞口を開閉する大入賞口開閉部材、遊技球を払い出す払出装置等が用いられる。

電源装置は、例えば、公知の AC - DC 変換回路により構成され、AC 24 V 電源を DC 3.4 V 電源に変換し、第 1 の電圧を有する第 1 の電源として出力する。

第 1 ～ 第 3 の電圧は、（第 3 の電圧 < 第 2 の電圧 < 第 1 の電圧）を満足するように設定されている。例えば、第 1 の電圧を有する第 1 の電源として DC 12 V 電源が用いられ、第 2 の電圧を有する第 2 の電源として DC 3.3 V 電源が用いられ、第 3 の電圧を有する第 3 の電源として DC 2.5 V 電源が用いられる。なお、第 1 ～ 第 3 の電圧を有する第 1 ～ 第 3 の電源は、概略第 1 ～ 第 3 の電圧を有している電源を意味する。

スイッチングレギュレータは、スイッチング素子を高速でオン / オフすることによって入力電源をパルス電源に変換するとともに、出力電源の電圧が設定電圧となるようにパルス電源のパルス幅を制御するレギュレータを意味する。アナログレギュレータは、出力電源の電圧が設定値となるようにスイッチング素子を連続制御するレギュレータを意味する。アナログレギュレータは、3 端子レギュレータやシリーズレギュレータと呼ばれることもある。

電圧変換装置は、典型的には、集積回路を含む電源モジュールとして形成される。集積回路としては、一般的には、ハイブリッド集積回路が用いられる。勿論、モノシリック集積回路を用いることもできる。

請求項 1 に記載の遊技機では、第 3 の電圧を有する第 3 の電源を生成するための第 2 の電圧変換回路としてアナログレギュレータを用いることにより、安価に構成することができる。また、本発明では、アナログレギュレータは、第 2 の電圧を有する第 2 の電源を第 3 の電圧を有する第 3 の電源に変換すればよいから、第 1 の電圧を有する第 1 の電源を第 3 の電圧を有する第 3 の電源に変換する場合に比べて電力損失、すなわち、発熱量を軽減することができる。これにより、アナログレギュレータの温度上昇を抑制するための、取り付けスペースを必要とする放熱装置（放熱フィンや放熱ファン等）を設ける必要がなくなり、小型の制御基板を用いることができる。

第 2 発明は、請求項 2 に記載されている遊技機である。

請求項 2 に記載の遊技機は、請求項 1 に記載の遊技機であって、前記電圧変換装置は、前記制御基板に入力される第 1 の電圧を有する第 1 の電源を第 4 の電圧（第 4 の電圧 < 第 3 の電圧）を有する第 4 の電源に変換して出力する第 3 の電圧変換回路を有しており、前記第 3 の電圧変換回路としてスイッチングレギュレータが用いられていることを特徴とする。

請求項 2 に記載の遊技機では、第 2 の電圧を有する第 2 の電源、第 3 の電圧を有する第 3 の電源、第 4 の電圧を有する第 4 の電源を生成する電圧変換装置を、温度上昇や制御基

板の大型化を抑制しながら制御基板に設けることができる。

第3発明は、請求項3に記載されている遊技機である。

請求項3に記載の遊技機は、請求項2に記載の遊技機であって、前記電圧変換装置は、前記第3の電圧変換回路から第4の電圧を有する第4の電源が出力された後に前記第1の電圧変換回路から第2の電圧を有する第2の電源を出力させる始動回路を有していることを特徴とする。

始動回路としては、例えば、第4の電源の電圧が最小値に達してから設定期間経過後に始動信号を出力するタイマーが用いられる。

請求項3に記載の遊技機では、簡単な構成で、第4の電源が出力された後に第2の電源の出力を開始させることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項1～3に記載の遊技機を用いることにより、複数の電源を生成する電圧変換装置を、温度上昇及び制御基板の大型化を抑制しながら制御基板に配設することができる。