

【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 2 区分

【発行日】平成 23 年 9 月 22 日 (2011.9.22)

【公開番号】特開 2009-76884 (P2009-76884A)

【公開日】平成 21 年 4 月 9 日 (2009.4.9)

【年通号数】公開・登録公報 2009-014

【出願番号】特願 2008-212587 (P2008-212587)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/822 (2006.01)

H 0 1 L 27/04 (2006.01)

H 0 2 M 3/07 (2006.01)

H 0 1 L 27/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/8234 (2006.01)

H 0 1 L 27/08 (2006.01)

H 0 1 L 27/092 (2006.01)

H 0 1 L 21/8238 (2006.01)

G 0 6 K 19/07 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 27/04 G

H 0 2 M 3/07

H 0 1 L 27/04 M

H 0 1 L 27/06 1 0 2 A

H 0 1 L 27/08 3 3 1 E

H 0 1 L 27/08 3 2 1 L

G 0 6 K 19/00 J

G 0 6 K 19/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 4 日 (2011.8.4)

【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】

アンテナと、

前記アンテナに接続され、 $n$  段 ( $n$  は 2 以上の自然数) のチャージポンプを有する昇圧回路と、

参照電圧を生成する参照電圧回路と、

前記  $n$  段のチャージポンプの各出力電圧と、前記参照電圧とを比較する電圧比較回路と

と、

前記昇圧回路からの出力電圧が入力される論理回路と、を有し、

前記電圧比較回路の出力信号に基づいて、いずれかの段の前記チャージポンプの出力電圧が前記論理回路に入力されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

アンテナと、

前記アンテナに接続され、 $n$  段 ( $n$  は 2 以上の自然数) のチャージポンプ及び前記  $n$  段のチャージポンプの間に設けられたスイッチを有する昇圧回路と、

参照電圧を生成する参照電圧回路と、

前記 n 段のチャージポンプの各出力電圧と、前記参照電圧とを比較する電圧比較回路と

、

前記昇圧回路からの出力電圧が入力される論理回路と、を有し、

前記スイッチは、前記 n 段のチャージポンプの各間に設けられ、

前記電圧比較回路の出力信号に基づいて、前記スイッチのオン又はオフが選択され、いずれかの段のチャージポンプの出力電圧が前記論理回路に入力されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

アンテナと、

前記アンテナに接続され、n 段（n は 2 以上の自然数）のチャージポンプ及び前記 n 段のチャージポンプの間に設けられたスイッチを有する昇圧回路と、

参照電圧を生成する参照電圧回路と、

前記 n 段のチャージポンプの各出力電圧と、前記参照電圧とを比較する電圧比較回路と

、

前記昇圧回路からの出力電圧が入力される論理回路と、を有し、

前記スイッチは、複数の前記チャージポンプ毎に設けられ、

前記電圧比較回路の出力信号に基づいて、前記スイッチのオン又はオフが選択され、いずれかの段のチャージポンプの出力電圧が前記論理回路に入力されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

アンテナと、

前記アンテナに接続され、第 1 のチャージポンプ、第 2 のチャージポンプ、第 3 のチャージポンプ、及び前記第 2 のチャージポンプと前記第 3 のチャージポンプとの間のスイッチを有する昇圧回路と、

参照電圧を生成する参照電圧回路と、

前記第 1 乃至前記第 3 のチャージポンプの各出力電圧と、前記参照電圧とを比較する電圧比較回路と、

前記昇圧回路からの出力電圧が入力される論理回路と、を有し、

前記第 1 のチャージポンプの出力端子は、前記第 2 のチャージポンプの入力端子に電氣的に接続され、

前記第 2 のチャージポンプの出力端子は、前記スイッチを介して前記第 3 のチャージポンプの入力端子に電氣的に接続され、

前記電圧比較回路の出力信号に応じて、前記スイッチのオン又はオフが選択されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 のいずれかーにおいて、前記電圧比較回路は、前記 n 段のチャージポンプに対応した n 個のコンパレータを有するものであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかーに記載の半導体装置を具備することを特徴とする IC ラベル、IC タグ、IC カード。