

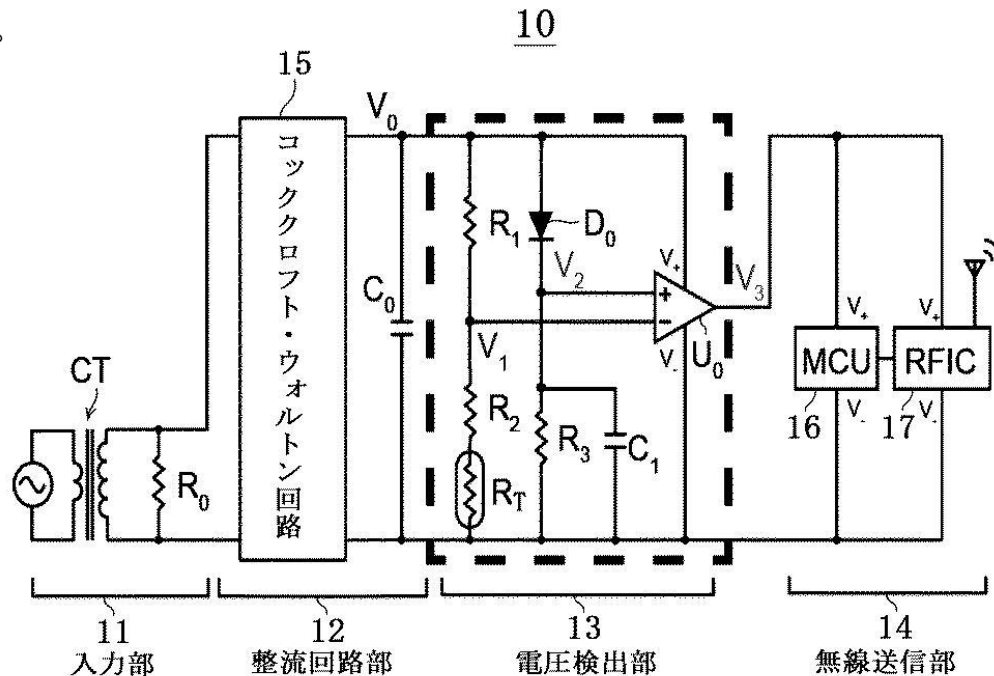
公開番号／特許登録番号	特開2015-040773
発明の名称	電圧検出回路
出願人または特許権者	国立研究開発法人 産業技術総合研究所

発明の内容 (概要)

本発明は電圧検出回路に係り、特にダイオードの順方向電圧を参照電圧として利用した電圧検出回路に関するもの。

【課題】 消費電力が小さな構成の電圧検出回路を提供する。

【解決手段】 電圧検出部 13 はコンデンサ C_0 の端子電圧 V_0 が MCU 16 及び無線 IC 17 が動作する所定の電圧以上になったか否かをダイオード D_0 の順方向電圧 V_F を利用して検出する。コンパレータ U_0 は、非反転入力端子に印加されるダイオード D_0 のカソードの電圧 V_2 を参照電圧とし、その参照電圧が反転入力端子に印加される抵抗分圧電圧 V_1 以上であるかどうかを電圧比較しており、参照電圧 V_2 が抵抗分圧電圧 V_1 以上となった時、ハイレベルの検出電圧 V_3 を出力する。抵抗 R_1 、抵抗 R_2 及び感温抵抗器 R_T は抵抗分圧回路を構成し、感温抵抗器 R_T は負の温度特性を有し、ダイオード D_0 の順方向電圧 V_F の温度依存性の影響をできるだけ低減する。



電圧検出回路の一実施形態を適用した無線センサ端末の回路図

- | | | | |
|--|--------------------|---|----------|
| 10 無線センサ端末 | 11 入力部 | 12 整流回路部 | 13 電圧検出部 |
| 14 無線送信部 | 15 コッククロフト・ウォルトン回路 | | |
| 16 マイクロコントロールユニット(MCU: Micro Control Unit) | C0 入力電圧保持用コンデンサ | 17 無線IC(RFIC: Radio Frequency Integrated Circuit) | |
| CT 電流変換器 | RT 感温抵抗器 | D0 参照電圧生成用ダイオード | |
| RT 感温抵抗器 | R1~R3 抵抗 | C1 タイマ回路用コンデンサ | |
| U0 コンパレータ | | | |