

【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1区分

【発行日】平成24年11月8日(2012.11.8)

【公開番号】特開2012-14833(P2012-14833A)

【公開日】平成24年1月19日(2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-003

【出願番号】特願2010-147030(P2010-147030)

【国際特許分類】

H 05 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 05 B 37/02 J

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月29日(2012.8.29)

【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】

電源から供給される電力を変換して発光ダイオード(以下、LEDと記す)に給電する電力変換回路と、該電力変換回路が備えるスイッチング素子を駆動する制御回路とを備えたLED点灯装置であって、

前記制御回路は、感温素子を備える第1の感温回路と、該第1の感温回路の出力に基づいて前記スイッチング素子のオフ時間を決定するオフ時間可変回路とを備えることを特徴とするLED点灯装置。

【請求項2】

請求項1に記載のLED点灯装置において、

前記第1の感温回路は、周囲温度が第1の基準温度より高温であるときには周囲温度が前記第1の基準温度より低温であるときと比べ、前記スイッチング素子のオフ時間を長くするための信号を前記オフ時間可変回路に出力することを特徴とするLED点灯装置。

【請求項3】

請求項2に記載のLED点灯装置において、

前記第1の感温回路は、周囲温度が前記第1の基準温度より低温であるときには、前記スイッチング素子のオフ時間を略一定とするための信号を前記オフ時間可変回路に出力し、周囲温度が前記第1の基準温度より高温であるときには、周囲温度が高いほど前記スイッチング素子のオフ時間を長くするための信号を前記オフ時間可変回路に出力することを特徴とするLED点灯装置。

【請求項4】

請求項1から3の何れかに記載のLED点灯装置において、

前記制御回路は、感温素子を備える第2の感温回路とオン時間可変回路とを備え、

前記第2の感温回路は、電流設定値を前記オン時間可変回路に出力し、周囲温度が第2の基準温度より低温であるときには、前記電流設定値を略一定とし、周囲温度が前記第2の基準温度より高温であるときには、周囲温度が高いほど前記電流設定値を減少させ、

該オン時間可変回路は、前記電力変換回路に流れる電流を検出し、該電流が前記電流設定値に達した時点で前記スイッチング素子をターンオフさせることを特徴とするLED点灯装置。

【請求項5】

請求項4に記載のLED点灯装置において、

電圧源に接続される分圧回路の構えをした前記第2の感温回路は、前記感温素子としての感温抵抗を備え、前記電圧源の電圧を分圧した電圧を前記電流設定値として前記オン時間可変回路に出力することを特徴とするLED点灯装置。

【請求項6】

請求項1から5の何れかに記載のLED点灯装置において、

電圧源に接続されるRC回路の構えをした前記第1の感温回路は、前記感温素子としての感温抵抗と、コンデンサと、抵抗とを備え、

前記第1の感温回路は、前記感温抵抗と前記抵抗の抵抗値と、前記コンデンサの静電容量とによって決まるRC時定数で上昇する電圧を前記オフ時間可変回路に出力し、

前記オフ時間可変回路は、前記スイッチング素子がオン状態である期間において、前記第1の感温回路の出力を強制的に略ゼロとし、前記スイッチング素子がオフ状態である期間において、前記第1の感温回路の出力が設定値に達した時点で前記スイッチング素子をターンオンさせることを特徴とするLED点灯装置。

【請求項7】

請求項1から6の何れかに記載のLED点灯装置において、

前記電源は、外部から供給される交流電源をAC-DC変換回路によって変換して得られる直流電源であり、

前記電力変換回路は、ダイオードと前記スイッチング素子に相当するパワーMOSFETとチョークコイルとを備えるチョッパ回路であり、

前記制御回路は、前記直流電源からレギュレータを介して前記電圧源を生成する生成手段を有することを特徴とするLED点灯装置。

【請求項8】

請求項1から5の何れかに記載のLED点灯装置において、

前記電源は、外部から供給される交流電源をAC-DC変換回路によって変換して得られる直流電源であり、

前記電力変換回路は、前記スイッチング素子とダイオードとチョークコイルとを備えるチョッパ回路あり、前記チョークコイルは、前記チョッパ回路を電流臨界モードで動作させるための補助巻線を備え、

前記補助巻線に接続されるRC回路の構えをした前記第1の感温回路は、前記感温素子としての感温抵抗と、コンデンサとを備え、

前記オフ時間可変回路は、前記スイッチング素子がオフ状態である期間において、前記第1の感温回路の出力が設定値に達した時点で前記スイッチング素子をターンオンさせることを特徴とするLED点灯装置。