

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3146476号
(U3146476)

(45) 発行日 平成20年11月20日(2008.11.20)

(24) 登録日 平成20年10月29日(2008.10.29)

(51) Int.Cl.

F I

G O 1 N 21/35 (2006.01)

G O 1 N 21/35 Z

G O 1 N 21/01 (2006.01)

G O 1 N 21/01 D

H O 5 B 37/02 (2006.01)

H O 5 B 37/02 J

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願2008-4722 (U2008-4722)
(22) 出願日 平成20年6月13日(2008.6.13)(73) 実用新案権者 591179536
長谷部 騰
東京都国分寺市西町3-19-2-メンバ
ーズタウン国立1211
(73) 実用新案権者 508206977
株式会社美山技研
東京都八王子市左入町664-2
(72) 考案者 長谷部 騰
東京都国分寺市西町3-19-2-121
1

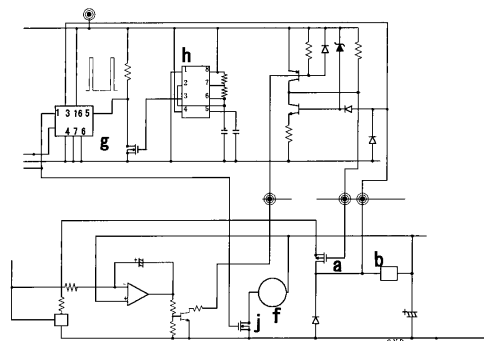
(54) 【考案の名称】 赤外線方式ガス濃度値測定センサー。

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】スイッチング電源動作と、測定用光源の白熱ランプ点灯開始を同期させ、白熱ランプ点灯開始時のラッシュカレントによる測定誤差発生を小さくするガスセンサーを提供する。

【解決手段】aはスイッチング電源のON, OFFを制御するスイッチング素子、bはインダクタンス、fは、白熱ランプ負荷、jは、白熱ランプのON, OFF制御するスイッチング素子、gはfとgの同期を取る信号を生成するフリップフロップ。フリップフロップの動作は、周期的に測定指令を出すタイマーhの出力により、白熱ランプfの点滅を制御する。fは、aのONの状態時のみ、点灯開始、OFFからONとなり、点灯時のラッシュカレントを確保し測定が正確に行なわれる。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

白熱ランプを光源とする赤外線方式ガス濃度値測定センサーにおいて、
電源としてスイッチング電源を用い、
該スイッチング電源のスイッチング素子が、OFFからONに移行するタイミングに、
白熱ランプを点灯開始させる事を特徴とした、
赤外線方式ガス濃度値測定センサー。

【請求項 2】

白熱ランプを光源とする赤外線方式ガス濃度値測定センサーにおいて、
電源としてスイッチング電源を用い、
該スイッチング電源のスイッチング素子が、OFFからONに移行するタイミングに、
白熱ランプを点灯開始させるために、Tタイプフリップフロップを用いた事を特徴とした
赤外線方式ガス濃度値測定センサー。

10

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

白熱電球を光源とするガスセンサー

【背景技術】**【0002】**

ガスセンサーにおいて、赤外線方式（NDIR）では、光源に白熱ランプを用いる。光
源の白熱ランプへの給電は、スイッチング電源を用いると、センサーの小型化、高効率化
に有効である。一方、スイッチング電源は、ON - OFF波形の合成であり、白熱ランプ
特有の点灯開始時に定常電流の10倍程度のラッシュカレントを要するため、スイッチ
ング方式電源の採用に困難さを伴う。

20

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0003】**

スイッチング電源の従来の技術では、次の不具合が有る。
白熱ランプが点灯される瞬間、白熱ランプには、定常の10倍のラッシュカレントが発生
する。10倍のラッシュカレントが発生する。光源投入タイミングがスイッチング電源OFF
のタイミングと合致した場合、ラッシュカレントの供給が不十分となり、測 noise
となる。この現象により、測定値のバラツキが大きくなって来る。

30

【課題を解決するための手段】**【0004】**

スイッチング電源のONタイミングに同期して、白熱ランプ負荷を投入する。

【考案の効果】**【0005】**

スイッチング周期のONタイミングに同期して、白熱ランプ負荷を投入すれば、白熱ラ
ンプがラッシュカレントを必要とする時に、十分なラッシュカレントの供給を可能とする
。

40

【考案を実施するための最良の形態】**【0006】**

スイッチングレギュレーターは、負荷への給電モードに入る時に最大電流が供給可能で
ある。このタイミングにランプ負荷を接続する

【実施例】**【0007】**

以下、添付図面に従い、一実施例を説明する。aはスイッチング電源のON，OFFを
制御するスイッチング素子、bはインダクタンス、fは、白熱ランプ負荷、jは、白熱ラ
ンプのON、OFF制御するスイッチング素子、gはfとgの同期を取る信号を生成する
フリップフロップ。フリップフロップの動作は、周期的に測定指令を出すタイマーhの出

50

力により、白熱ランプ f の点滅を制御する。f は、a の ON の状態時のみ、点灯開始、OFF から ON となり、点灯時のラッシュカレントを確保し測定が正確に行なわれる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本考案の、スイッチング電源動作に白熱ランプ点灯開始を同期させる方式の実施例を示す回路図である。

【符号の説明】

【0009】

- a スwitchング電源制御スイッチング素子
- b インダクタンス
- f 白熱ランプ
- g フリップフロップ
- h タイマー
- j 白熱ランプ制御スイッチング素子

10

【図1】

