

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 29 年 7 月 6 日 (2017.7.6)

【公表番号】特表 2016-530481 (P2016-530481A)

【公表日】平成 28 年 9 月 29 日 (2016.9.29)

【年通号数】公開・登録公報 2016-057

【出願番号】特願 2016-514414 (P2016-514414)

【国際特許分類】

G 0 1 V 8/20 (2006.01)

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

H 0 1 L 35/22 (2006.01)

H 0 4 M 1/00 (2006.01)

H 0 4 M 1/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 V 9/04 M

G 0 6 F 3/01 5 1 0

H 0 1 L 35/22

H 0 4 M 1/00 R

H 0 4 M 1/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 22 日 (2017.5.22)

【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】

存在センサ (1) と、信号処理ユニット (1 0 1) と、当該信号処理ユニットによって駆動制御されるアクチュエータ (1 0 4) とを有するスイッチ作動装置 (1 0 0) であって、

前記存在センサ (1) は、熱を放出する部分 (1 1 5) の、前記存在センサ (1) における存在によってスイッチ (1 0 3) を作動させ、

前記存在は、

前記部分 (1 1 5) が前記存在センサ (1) に接近する接近段階 (3 1) と、

前記部分 (1 1 5) が当該存在センサ (1) の近傍にて留まる停止段階と、

前記部分 (1 1 5) が当該存在センサ (1) から離れる離反段階 (4 1) と

によって形成され、

前記存在センサ (1) は、熱電材料製の薄膜を有する少なくとも 1 つの画素 (2 1 乃至 2 4) を用いて、前記部分 (1 1 5) から放出された熱を検出し、画素 (2 1 乃至 2 4) ごとに、当該画素 (2 1 乃至 2 4) によって検出された熱の時間的な強度推移に応じた信号の振れ (5 6 , 5 7) を有する信号 (5 1 乃至 5 4) を出力するように構成されており、

前記信号処理ユニット (1 0 1) によって、前記信号の振れ (5 6 , 5 7) の時系列および当該信号の振れ (5 6 , 5 7) の波形から、前記接近段階 (3 1) と前記離反段階 (4 1) とが特定され、

前記アクチュエータ (1 0 4) は、前記接近段階 (3 1) 、前記停止段階または前記離反段階 (4 1) が特定されると直ちに、前記スイッチ (1 0 3) を作動させる

ことを特徴とするスイッチ作動装置。

【請求項 2】

前記熱電材料はチタン酸ジルコン酸鉛である、
請求項 1 記載のスイッチ作動装置。

【請求項 3】

前記存在センサ (1) は少なくとも 2 つの前記画素 (2 1 乃至 2 4) を有する、
請求項 1 または 2 記載のスイッチ作動装置。

【請求項 4】

前記部分は人間の頭部 (1 1 5) であり、
前記部分から放出される熱は、前記人間の頭部 (1 1 5) から放射される体熱である、
請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のスイッチ作動装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のスイッチ作動装置 (1 0 0) を備えた移動機器であって、

前記移動機器 (1 1 4) の機能を作動 / 非作動化するために、前記スイッチ (1 0 3) が当該移動機器内に組み込まれている
ことを特徴とする移動機器。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のスイッチ作動装置 (1 0 0) を動作させるための方法であって、

- ・ 前記熱を放出する部分 (1 1 5) が前記存在センサ (1) に接近することにより、前記接近段階 (3 1) において引き起こされた第 1 の信号の振れ (5 6) を前記画素 (2 1 乃至 2 4) から前記信号処理ユニット (1 0 1) へ出力し、前記第 1 の信号の振れ (5 6) が、第 1 の極値 (8 1 乃至 8 4) まで上昇する第 1 の絶対的な振幅上昇部 (3 2) として、および、当該第 1 の絶対的な振幅上昇部 (3 2) の開始時点 (9 1) から第 1 の時間の経過後の第 1 の絶対的な振幅下降部 (3 3) であって、当該画素 (2 1 乃至 2 4) の無反応時の信号レベル (5 5) の絶対値と第 1 の所定の絶対振幅値との間の絶対値を有する振幅値まで下降する第 1 の絶対的な振幅下降部 (3 3) として、前記信号処理ユニット (1 0 1) によって識別されるように、当該画素 (2 1 乃至 2 4) の当該信号 (5 1 乃至 5 4) を当該信号処理ユニット (1 0 1) によって処理するステップと、

- ・ 前記第 1 の信号の振れ (5 6) が識別されると直ちに、前記信号処理ユニット (1 0 1) によって前記スイッチ (1 0 3) を作動させるように前記アクチュエータ (1 0 4) を制御するステップと、

- ・ 前記第 1 の信号の振れ (5 6) が識別された時点から、待機段階 (4 4) を成す所定の待機持続時間にわたって、前記信号処理ユニット (1 0 1) による前記画素 (2 1 乃至 2 4) の前記信号 (5 1 乃至 5 4) の処理を中断するステップと、

- ・ 前記熱を放出する部分 (1 1 5) が前記存在センサ (1) から離れることにより、前記離反段階 (4 1) において引き起こされた第 2 の信号の振れ (5 7) を前記画素 (2 1 乃至 2 4) から前記信号処理ユニット (1 0 1) へ出力し、前記第 2 の信号の振れ (5 7) が、第 2 の極値 (7 1 乃至 7 4) まで上昇する第 2 の絶対的な振幅上昇部 (4 3) として、および、当該第 2 の絶対的な振幅上昇部 (4 3) の開始時点 (9 3) から第 2 の時間の経過後の第 2 の絶対的な振幅下降部 (4 2) であって、当該画素 (2 1 乃至 2 4) の無反応時の信号レベル (5 5) の絶対値と第 2 の所定の絶対振幅値との間の絶対値を有する振幅値まで下降する第 2 の絶対的な振幅下降部 (4 2) として、前記信号処理ユニット (1 0 1) によって識別されるように、当該画素 (2 1 乃至 2 4) の当該信号 (5 1 乃至 5 4) を当該信号処理ユニット (1 0 1) によって処理するステップと、

- ・ 前記第 2 の信号の振れ (5 7) が識別されると直ちに、前記信号処理ユニット (1 0 1) によって前記スイッチ (1 0 3) を作動させるように前記アクチュエータ (1 0 4) を制御するステップと
を有することを特徴とする方法。

【請求項 7】

・前記信号の振れ(56, 57)の振幅の絶対値が所定の振幅レベルを上回るか否かの検査を行うステップを有し、当該検査の結果が肯定的である場合、各次のステップへ移行する、

請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記待機持続時間は、最長 5 sである、

請求項 6 または 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の時間は、最大 10 ms から 1000 ms までの間である、

請求項 6 から 8 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 の時間は、最大 10 ms から 1000 ms までの間である、

請求項 6 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 の所定の絶対振幅値は、前記第 1 の極値(81 乃至 84)の絶対振幅値に対し、前記画素(21 乃至 24)の無反応時の信号レベル(55)の絶対値より 20 % 乃至 50 % 大きい、

請求項 6 から 10 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 の所定の絶対振幅値は、前記第 2 の極値(81 乃至 84)の絶対振幅値に対し、前記画素(21 乃至 24)の無反応時の信号レベル(55)の絶対値より最大 20 % 乃至 50 % 大きい、

請求項 6 から 11 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

・前記第 1 の極値(81 乃至 84)が前記画素(21 乃至 24)の無反応時の信号レベル(55)を上回り、かつ、前記第 2 の極値(71 乃至 74)が当該信号レベル(55)を下回るか否かの検査、または、前記第 1 の極値(81 乃至 84)が前記画素(21 乃至 24)の無反応時の信号レベル(55)を下回り、かつ、前記第 2 の極値(71 乃至 74)が当該信号レベル(55)を上回るか否かの検査を行うステップを有し、当該検査の結果が肯定的である場合、各次のステップへ移行する、

請求項 6 から 12 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 14】

前記存在センサ(1)は少なくとも 2 つの前記画素(21 乃至 24)を有し、

前記方法は、

・前記画素(21 乃至 24)の前記第 1 の信号の振れ(56)および前記第 2 の信号の振れ(57)がそれぞれ、所定の時間以内であるか否かの検査を行うステップを有し、当該検査の結果が肯定的である場合、各次のステップへ移行する、

請求項 6 から 13 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 15】

前記所定の時間は 30 ms である、

請求項 14 記載の方法。