

【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 5 部門第 3 区分

【発行日】平成 23 年 9 月 29 日 (2011.9.29)

【公開番号】特開 2009-109181 (P2009-109181A)

【公開日】平成 21 年 5 月 21 日 (2009.5.21)

【年通号数】公開・登録公報 2009-020

【出願番号】特願 2008-271838 (P2008-271838)

【国際特許分類】

**F 4 2 B 3/18 (2006.01)**

【F I】

F 4 2 B 3/18

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 16 日 (2011.8.16)

【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】

加熱抵抗素子 ( 1 7 ) を備える電気式発火始動器であって、

加熱抵抗素子が、

点火用発火装填材 ( 1 9 , 2 1 ) によって覆われた少なくとも 1 つの電気導体層を具備し、かつ、

前記発火装填材を点火する前記加熱抵抗素子 ( 1 7 ) に電力を供給するように、2 つの電極 ( 1 2 , 1 3 ) の第一及び第二の 2 つの先端の接触部 ( 2 6 , 2 7 ) によってそれぞれ接続されている、

電気式発火始動器において、

前記層にわたって上記接触部同士の間に流れる電流を横切る方向を幅とした場合、

前記加熱抵抗素子 ( 1 7 ) は、

前記発火装填材の点火用の電気抵抗を画定する第一の幅 ( L 1 ) を有する少なくとも 1 つの第一の部分 ( 1 0 1 , 1 0 2 ) と、

前記接触部 ( 2 6 , 2 7 ) のうちの 1 つの近くに配置されていると共に第二の幅 ( L 2 ) を有する少なくとも 1 つの第二の部分 ( 2 0 1 , 2 0 2 ) と、

第三の幅 ( L 3 ) を有すると共に第一の部分よりも大きな領域を有する熱分散表面を形成するために第一の部分 ( 1 0 1 , 1 0 2 ) と第二の部分 ( 2 0 1 , 2 0 2 ) との間に配置されている少なくとも 1 つの第三の部分 ( 3 0 1 , 3 0 2 ) と、

を備えており、

前記第三の幅 ( L 3 ) は前記第二の幅 ( L 2 ) よりも広く、前記第二の幅 ( L 2 ) は前記第一の幅 ( L 1 ) よりも広いことを特徴とする電気式発火始動器。

【請求項 2】

前記第三の部分 ( 3 0 1 , 3 0 2 ) はフィンの形であることを特徴とする請求項 1 に記載の始動器。

【請求項 3】

少なくとも 2 つの前記第一の部分 ( 1 0 1 , 1 0 2 ) を備え、

該第一の部分 ( 1 0 1 , 1 0 2 ) 同士の間に少なくとも 1 つの第四の部分 ( 4 0 1 ) が配置され、

前記第四の部分 ( 4 0 1 ) は、第一の幅 ( L 1 ) よりも広い第四の幅 ( L 4 ) を有し、

かつ、

近隣の第一の部分（１０１，１０２）よりも大きな領域を有する熱分散表面を有することを特徴とする請求項１から２のいずれか１項に記載の始動器。

【請求項４】

前記第四の部分（４０１）はフィンの形であることを特徴とする請求項３に記載の始動器。

【請求項５】

前記第二の部分（２０１，２０２）が有する前記第二の幅（Ｌ２）は近隣の前記接触部（２６，２７）の幅に等しいことを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載の始動器。

【請求項６】

少なくとも加熱抵抗素子（１７）の下の、電氣的に絶縁する加熱抵抗素子の支持物（１６）との間に、

支持物（１６）の側に加熱抵抗素子（１７）で発生した熱を分散する熱分散部（３１）と、

前記加熱抵抗素子（１７）と前記熱分散部（３１）との間に少なくとも挿入されている熱を伝導しかつ電氣的に絶縁する接着材の層（３２）と、

を含んでいることを特徴とする請求項１から５のいずれか１項に記載の始動器。

【請求項７】

前記接触部（２６，２７）は、前記加熱抵抗素子（１７）の隣接する前記第二の部分（２０１，２０２）が有する電気抵抗よりも小さい電気抵抗を有する領域（２６２，２７２）から構成されていることを特徴とする請求項１から６のいずれか１項に記載の始動器。

【請求項８】

前記加熱抵抗素子（１７）は電気導体層（２５）に覆われない部分を有し、前記接触部（２６，２７）は少なくとも１つの別の電気を伝導する層（２８，２９）に覆われた電気導体層（２５）の一部から構成されていることを特徴とする請求項１から７のいずれか１項に記載の始動器。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

そのために、本発明の目的は、加熱抵抗素子を備える電気式発火始動器であって、加熱抵抗素子が、点火用発火装填材によって覆われた少なくとも１つの電気導体層を具備し、かつ前記発火装填材を点火する前記加熱抵抗素子に電力を供給するように、２つの電極の第一及び第二の２つの先端の接触部によってそれぞれ接続されている、電気式発火始動器において、

前記層にわたって上記接触部同士の間に流れる電流を横切る方向を幅とした場合、上記加熱抵抗素子は、上記発火装填材の点火のための電気抵抗を画定する第一の幅を有する少なくとも１つの第一の部分と、上記接触部のうちの１つの近くに配置されていると共に第二の幅を有する少なくとも１つの第二の部分と、第三の幅を有すると共に第一の部分よりも大きな領域を有する熱分散表面を形成するために第一の部分と第二の部分との間に配置されている少なくとも１つの第三の部分とを備えており、上記第三の幅は第二の幅よりも広く、上記第二の幅は第一の幅よりも広いことを特徴とする電気式発火始動器。

本発明の実施形態によれば、上記第三の部分はフィンの形である。

少なくとも２つの上記第一の部分を備え、上記第一の部分の間に少なくとも１つの第四の部分が配置され、上記第四の部分は、第一の幅よりも広い第四の幅を有し、かつ近隣の第一の部分が有する熱分散表面よりも大きい熱分散表面を有する。

上記第四の部分はフィンの形である。

上記第二の部分が有する第二の幅は近隣の上記接触部の幅に等しい。

少なくとも加熱抵抗素子の下の、電氣的に絶縁する加熱抵抗素子の支持物との間に、支持物の側に加熱抵抗素子で発生した熱の一部を分散するための熱分散部と、加熱抵抗素子と熱分散部との間に少なくとも挿入されている熱を伝導し、かつ電氣的に絶縁する接着材の層とを含んでいる。

上記接触部は、加熱抵抗素子の隣接する第二の部分が有する電気抵抗よりも低い電気抵抗を有する領域から構成されている。

上記加熱抵抗素子は電気導体層に覆われない部分を有し、接触部は、少なくとも1つの別の電気を伝導する層に覆われた電気導体層の一部から構成されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

それぞれの第三の部分301, 302が有する熱分散表面はそれぞれの隣接の第一の部分101, 102が有する熱分散表面よりも大きい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

図3と図4に示されている実施形態の場合には、抵抗素子17は2つの第一の部分101, 102の間に第四の部分401を有している。上記第四の部分401は第一の幅L1より大きい、かつ第二の幅L2よりも大きい第四の幅L4を有しており、例えばフィンの形を有する。第四の部分401が有する熱分散表面は各第一の部分101, 102が有する熱分散表面よりも大きい。従って、第四の部分401は、抵抗素子17に不点火限界の電流が流れるときにエネルギーの一部が流れることを可能にする。図4に示されている実施形態では、インパルスからなる不点火限界の電流が流れる場合、不点火限界のレベルをさらに約100mA/10s高めることが可能である。