

【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25年7月18日(2013.7.18)

【公開番号】特開2011-9222(P2011-9222A)

【公開日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2010-146484(P2010-146484)

【国際特許分類】

H 01 H 85/143 (2006.01)

H 01 H 85/17 (2006.01)

H 01 H 85/175 (2006.01)

H 01 H 85/18 (2006.01)

H 01 H 85/50 (2006.01)

【F I】

H 01 H 85/143

H 01 H 85/17

H 01 H 85/175

H 01 H 85/18

H 01 H 85/50

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月31日(2013.5.31)

【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】

電気ヒューズであって、

非導電性ハウジングであって、基部と、該基部に分割して設けられ基部に適合されるカバーと、を有し、

基部は、対向する長手方向側壁と、該長手方向側壁を相互接続する対向端壁とを有し、長手方向側壁は長手軸線に平行に延び、端壁は長手軸線に対し垂直に延び、長手方向側壁と端壁とでその間に内部ヒューズ・エレメントキャビティを形成し、端壁の少なくとも1つが内部ヒューズ・エレメントキャビティと連通状態にあるヒューズ・エレメント受容スロットを有しており、

カバーは基部に適合された際に内部ヒューズ・エレメントキャビティを実質的に閉じ、カバーは基部に適合された際にカバーはヒューズ・エレメント受容スロットから長手方向に分離するようにされている、

非導電性ハウジングと；

基部に受容されるヒューズ・エレメントであって、ヒューズ・エレメント受容スロットを介して延びると共に、ヒューズ・エレメントキャビティを横切って基部の対向端壁間を延びるヒューズ・エレメントと；

ヒューズ・エレメントの各端部に隣接して基部の各対向端壁上に適合される、第1及び第2の導電性エンドキャップと、

を具備する、ことを特徴とする電気ヒューズ。

【請求項2】

ヒューズ・エレメントは、ヒューズ・エレメント受容スロットに隣接する位置に曲げ部

を有していて、ヒューズ・エレメント受容キャビティに対し外側に延びるヒューズ・エレメント部分は端壁に略平行に延びる、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項3】

端壁は略平坦面を有し、

ヒューズ・エレメント受容スロットは平坦面の面内に伸長され、

ヒューズ・エレメント受容キャビティに対し外側に延びるヒューズ・エレメント部分は、細長いヒューズ・エレメント受容スロットに対し軸方向に整列している、

ことを特徴とする請求項2に記載の電気ヒューズ。

【請求項4】

長手方向側壁は階段状の外面を備える、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項5】

階段状外面は、対向する端面と、該端面間の中央面とを有し、端面は中央面より低められている、ことを特徴とする請求項4に記載の電気ヒューズ。

【請求項6】

少なくとも1つの端面は階段状の外面を備える、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項7】

階段状面は、対向する端面と、該端面間の中央面とを有し、中央面は端面より低められている、ことを特徴とする請求項6に記載の電気ヒューズ。

【請求項8】

ヒューズ・エレメント受容スロットは中央面を通って形成されると共に、端面から実質的に等間隔になっている、ことを特徴とする請求項7に記載の電気ヒューズ。

【請求項9】

ヒューズ・エレメントは、対向端面間で、ヒューズ・エレメントキャビティを横切って真っ直ぐに延びている、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項10】

第1及び第2のエンドキャップの少なくとも一方には、少なくとも1つのエンドキャップとヒューズ・エレメントの一端部との間で電気接続を成す、はんだが設けられる、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項11】

第1及び第2のエンドキャップのどちらも、ヒューズ・エレメントに対しはんだ付けされない、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項12】

第1及び第2のエンドキャップの一方には、少なくとも1つのエンドキャップとヒューズ・エレメントの一端部との間で電気接続を成す導電性連結金具が設けられる、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項13】

エンドキャップの少なくとも一方は、エンドキャップを基部に固着するための少なくとも1つの保持窪みを有する、ことを特徴とする請求項1に記載の電気ヒューズ。

【請求項14】

基部には、端壁の少なくとも一方に隣接して、外側エンドキャップ受容キャビティが形成され、

少なくとも1つのエンドキャップが基部に適合された際には保持窪みは受容キャビティに連結される、

ことを特徴とする請求項13に記載の電気ヒューズ。

【請求項15】

カバーにはエンドキャップ受容口が形成され、

カバーは基部に適合された際にはエンドキャップ受容口はエンドキャップの少なくとも一方に隣接して配置され、

少なくとも 1 つのエンドキャップがカバーに適合された際には保持窪みが受容口に連結される、

ことを特徴とする請求項 13 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 16】

少なくとも 1 つのエンドキャップは、端壁、第 1 の側壁、及び第 2 の側壁を有し、

前記少なくとも 1 つの保持窪みは、第 1 の側壁に形成された第 1 の保持窪みと、第 2 の側壁に形成された第 2 の保持窪みとを有する、ことを特徴とする請求項 13 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 17】

保持窪みの形状は実質上矩形である、ことを特徴とする請求項 13 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 18】

少なくとも 1 つのエンドキャップは、エンドキャップの厚みを介して完全に延びる開口を有し、該開口は実装領域に隣接して配置される、ことを請求項 1 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 19】

エンドキャップは更に、エンドキャップを基部、カバーのいずれかに確実に固着するための保持窪みを有する、ことを特徴とする請求項 18 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 20】

基部とカバーの少なくとも一方は、セラミック材から作られている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 21】

ヒューズ・エレメント受容キャビティはアーク消去媒体で満たされている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 22】

ヒューズ・エレメントはヒューズ・エレメント受容スロットに接着されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 23】

カバーは均一な厚みを有する略平坦なカバーである、ことを特徴とする請求項 1 に記載の電気ヒューズ。

【請求項 24】

電気ヒューズであって、

非導電性ハウジングであって、基部と、該基部に分割して設けられたカバーとを有し、

基部は、対向する長手方向側壁と、該長手方向側壁を相互接続する対向端壁とを有し、長手方向側壁と端壁とでその間に内部ヒューズ・エレメントキャビティを形成し、

基部は、さらに、ヒューズ・エレメントキャビティと連通する開口を形成し、

カバーは略平坦であり、基部に形成された開口と相補的な形状を有し、基部に形成された開口に適合して、ヒューズ・エレメントキャビティを実質的に閉じるようにされている、

非導電性ハウジングと；

ヒューズ・エレメントキャビティに受容されるヒューズ・エレメントと；

第 1 及び第 2 の端子要素であって、基部の各端壁上に適合される導電性エンドキャップを有し、第 1 及び第 2 のエンドキャップは、回路基板へ接続するための実装領域を形成するようにされている第 1 及び第 2 の端子要素と、

を具備し、

エンドキャップの一方は、実装領域に隣接してエンドキャップの厚みを完全に通って形成された開口部を有しており、エンドキャップが回路基板にはんだ付けされた際に、はんだは開口部を通ってエンドキャップの外側から内側に流れ、ヒューズ・エレメントに対し直接的な電気接続を成す、

ことを特徴とする電気ヒューズ。

【請求項 2 5】

電気ヒューズであって、

非導電性ハウジングであって、基部とカバーを有し、

基部は、対向する長手方向側壁と、該長手方向側壁を相互接続する対向端壁とを有し、側面の側壁と端壁とでその間にヒューズ・エレメントキャビティを形成しており、

カバーは基部に適合されヒューズ・エレメントキャビティを実質的に閉じるようにされている、

非導電性ハウジングと；

ヒューズ・エレメントであって、ヒューズ・エレメント受容スロットに受容され、ヒューズ・エレメントキャビティを横切って基部の対向端壁間を延びる、ヒューズ・エレメントと；

第1及び第2の端子要素であって、ヒューズ・エレメントの各端部に隣接して基部の各端壁上に適合される第1及び第2のエンドキャップを有し、第1及び第2のエンドキャップが回路基板へ接続するための実装領域を形成する、第1及び第2の端子要素と、

を具備し、

一方のエンドキャップが、保持窪みと、実装領域に隣接してエンドキャップの厚みを完全に通って形成された開口部、の内の少なくとも一方を有する、

端壁の少なくとも1つはヒューズ・エレメント受容スロットを有する、

カバーは、基部に適合された際にはヒューズ・エレメント受容スロットから長手方向に隔てられて配置される、

ことを特徴とする電気ヒューズ。