

【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1月19日 (2017.1.19)

【公開番号】特開2016-186499(P2016-186499A)
 【公開日】平成28年10月27日 (2016.10.27)
 【年通号数】公開・登録公報2016-061
 【出願番号】特願2016-126165(P2016-126165)
 【国際特許分類】

G 0 1 F 1/684 (2006.01)

【F I】

G 0 1 F	1/684	B
G 0 1 F	1/684	A

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月8日 (2016.11.8)

【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】

ダイアフラム部に形成される発熱抵抗体を有する半導体素子を有する熱式流量計において、

前記ダイアフラム部が露出するように前記半導体素子が樹脂で封止された状態である回路パッケージと、

前記半導体素子が副通路に配置されるように前記回路パッケージを固定するハウジングと、を備え、

前記ハウジングは、

前記副通路の壁面の一部を構成し、前記半導体素子の一部が前記副通路内に露出するように、前記回路パッケージを前記半導体素子よりも前記フランジ側で固定する第一の固定部を備え、

かつ、前記第一の固定部よりもフランジとは反対側には、回路パッケージを固定する固定部を有さない熱式流量計。

【請求項 2】

前記第一の固定部は、帯状に形成されている請求項 1 に記載の熱式流量計。

【請求項 3】

前記第一の固定部は、前記フランジ側の厚みが薄い薄肉形状を有する請求項 1 または 2 に記載の熱式流量計。

【請求項 4】

前記回路パッケージの表面には、前記ハウジングを形成する樹脂から露出している部分が複数個所存在し、前記複数個所の内少なくとも 2 つが、前記第一の固定部により仕切られている請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の熱式流量計。

【請求項 5】

前記露出部の総面積は、前記ハウジングにより固定される面積よりも大きい請求項 4 に記載の熱式空気流量計。

【請求項 6】

前記ハウジングは、前記フランジ側に沿って伸び、前記回路パッケージを固定する第二の固定部と、を有する請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の熱式流量計。

【請求項 7】

前記回路パッケージは、前記第一および第二の固定部のみで前記ハウジングに固定される請求項 6 に記載の熱式流量計。

【請求項 8】

前記ハウジングは、外部端子と、上流側外壁と、下流側外壁と、を有し、
前記第二の固定部は、前記上流側外壁及び/又は下流側外壁と一体に形成されている請求項 6 または 7 に記載の熱式流量計。

【請求項 9】

前記回路パッケージは、
温度検出素子と、該温度検出素子および前記流量検出素子の信号が入力される処理部と、をさらに前記半導体素子を封止する樹脂で封止して形成されており、
前記第二の固定部は、前記温度検出素子と前記処理部との間に設けられており、
前記温度検出素子は、ハウジング外に設けられている請求項 6 乃至 8 の何れかに記載の熱式流量計。

【請求項 10】

前記回路パッケージは、
前記処理部が設けられるパッケージ本体部と、前記パッケージ本体部から突出する突出部を有し、
前記突出部に前記温度検出素子が設けられる請求項 9 に記載の熱式流量計。

【請求項 11】

前記第二の固定部は、前記突出部の根本部の一部を覆わない窪み形状を有しており、
該窪み形状は、前記突出方向に平行である請求項 10 に記載の熱式流量計。

【請求項 12】

前記回路パッケージの、少なくとも前記第一の固定部により固定される部分は、粗化状態である請求項 1 乃至 11 の何れかに記載の熱式流量計。