

【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2区分

【発行日】平成30年8月9日(2018.8.9)

【公開番号】特開2017-28039(P2017-28039A)

【公開日】平成29年2月2日(2017.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-005

【出願番号】特願2015-143582(P2015-143582)

【国際特許分類】

H 05 K 7/20 (2006.01)

G 03 B 17/55 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

G 03 B 17/02 (2006.01)

【F I】

H 05 K 7/20 Y

G 03 B 17/55

H 04 N 5/225 E

G 03 B 17/02

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月27日(2018.6.27)

【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】

動作時に熱を発生する電子部品と、

前記電子部品が発生する熱が伝わり、ユーザが把持する外装部材と、

第一の融点を持つ第一の潜熱蓄熱材を有する第一の蓄熱部材と、

前記第一の融点より高い第二の融点を持つ第二の潜熱蓄熱材を有する第二の蓄熱部材とを備え、

前記第一の蓄熱部材は、前記電子部品と前記外装部材とを含む、前記電子部品から前記外装部材への伝熱経路の少なくとも一箇所に設けられ、

前記第二の蓄熱部材は、前記伝熱経路における、前記第一の蓄熱部材の接続箇所よりも前記電子部品の動作時の温度が高い箇所に設けられる

ことを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記第一の融点をT_{mL}、前記第二の融点をT_{mh}、前記外装部材の熱設計上の許容温度をT_cとすると、

T_{mL} < T_c < T_{mh}

であることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記電子部品から前記第一の蓄熱部材に至るまでの熱抵抗が、前記電子部品から前記第二の蓄熱部材に至るまでの熱抵抗より大きいことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電子機器。

【請求項4】

前記電子機器の動作時に前記第一の蓄熱部材に含まれる前記第一の潜熱蓄熱材が融解し始めてから融解し終わるまでの期間と、前記第二の蓄熱部材に含まれる前記第二の潜熱蓄

熱材が融解し始めてから融解し終わるまでの期間とが重なるように、潜熱蓄熱材の量と融点とが設定されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記第一の蓄熱部材と第二の蓄熱部材とは、潜熱蓄熱材を金属製または樹脂製の容器に充填して成ることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記第一の蓄熱部材と第二の蓄熱部材とは、潜熱蓄熱材を樹脂またはゴム部材に添加して成ることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記第一の蓄熱部材と第二の蓄熱部材とは、潜熱蓄熱材を 2 枚のシート部材で挟み、端部を密閉して成ることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記 2 枚のシート部材は、一方が断熱性のシート部材であり、他方が所定の熱伝導率を有する熱伝導性のシート部材であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記第一の蓄熱部材と、前記第二の蓄熱部材または前記外装部材とは、断熱部材により断熱されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記電子部品は、撮像素子であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の電子機器として機能する撮像装置。

【請求項 11】

前記撮像素子が発生する熱を光軸に対して垂直方向に伝導した上で前記第二の蓄熱部材に伝える熱伝導部材を備えることを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の一実施形態の電子機器は、動作時に熱を発生する電子部品と、前記電子部品が発生する熱が伝わり、ユーザが把持する外装部材と、第一の融点を持つ第一の潜熱蓄熱材を有する第一の蓄熱部材と、前記第一の融点より高い第二の融点を持つ第二の潜熱蓄熱材を有する第二の蓄熱部材とを備える。前記第一の蓄熱部材は、前記電子部品と前記外装部材とを含む、前記電子部品から前記外装部材への伝熱経路の少なくとも一箇所に設けられる。前記第二の蓄熱部材は、前記伝熱経路における、前記第一の蓄熱部材の接続箇所よりも前記電子部品の動作時の温度が高い箇所に設けられる。