

【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】令和2年1月16日(2020.1.16)

【公開番号】特開2018-133300(P2018-133300A)

【公開日】平成30年8月23日(2018.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2018-032

【出願番号】特願2017-27930(P2017-27930)

【国際特許分類】

H 05 B 3/02 (2006.01)

B 60 H 1/22 (2006.01)

B 60 H 1/03 (2006.01)

H 05 B 3/14 (2006.01)

【F I】

H 05 B 3/02 A

B 60 H 1/22 6 1 1 C

B 60 H 1/03 C

H 05 B 3/14 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月27日(2019.11.27)

【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】

第1の面、及び第2の面を含むPTC素子、該PTC素子の前記第1の面に設けられ、第1の端子を含む第1の電極板、及び前記PTC素子の前記第2の面に設けられ、第2の端子を含む第2の電極板を有するPTCヒータと、

前記第1の端子が接続される第1の接続部、及び前記第2の端子が接続される第2の接続部を含む制御基板と、

前記PTC素子の第1の面側に配置され、熱媒体が流れる第1の熱媒体流路を含む第1のケーシング部、及び前記PTC素子の第2の面側に配置され、熱媒体が流れる第2の熱媒体流路を含み、前記第1のケーシング部から取り外し可能な第2のケーシング部を有しており、前記PTCヒータと前記制御基板とを積層させた状態で収容するケーシングと、

前記第1の端子の先端部を前記第1の接続部に固定する第1のねじと、

前記第2の端子の先端部を前記第2の接続部に固定する第2のねじと、

前記PTCヒータの外周面を囲み、かつ前記ケーシングの内面と接触する絶縁部材と、を備え、

前記第1の端子の先端部と前記第1の接続部とは、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向で対向配置されており、

前記第2の端子の先端部と前記第2の接続部とは、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向で対向配置されており、

前記絶縁部材は、前記第1の端子が挿入される第1の開口部を含む第1のガイド部と、前記第2の端子が挿入される第2の開口部を含む第2のガイド部と、を有し、

前記第1及び第2の開口部は、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向に延在する熱媒体加熱装置。

【請求項2】

前記第1及び第2の端子は、少なくとも2つの折り曲げ部を有する請求項1記載の熱媒体加熱装置。

【請求項3】

前記第1及び第2の熱媒体流路には、前記ケーシング内に導入された熱媒体が分岐して流れる請求項1または2記載の熱媒体加熱装置。

【請求項4】

請求項1ないし3のうち、いずれか1項記載の熱媒体加熱装置と、
外気または車室内の空気を循環させるプロアと、
前記プロアの下流側に設けられ、前記外気または前記空気を冷却する冷却器と、
前記冷却器の下流側に設けられ、前記PTCヒータにより加熱された前記熱媒体が循環される放熱器と、
を備えた車両用空調装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の一態様に係る熱媒体加熱装置は、第1の面、及び第2の面を含むPTC素子、該PTC素子の前記第1の面に設けられ、第1の端子を含む第1の電極板、及び前記PTC素子の前記第2の面に設けられ、第2の端子を含む第2の電極板を有するPTCヒータと、前記第1の端子が接続される第1の接続部、及び前記第2の端子が接続される第2の接続部を含む制御基板と、前記PTC素子の第1の面側に配置され、熱媒体が流れる第1の熱媒体流路を含む第1のケーシング部、及び前記PTC素子の第2の面側に配置され、熱媒体が流れる第2の熱媒体流路を含み、前記第1のケーシング部から取り外し可能な第2のケーシング部を有しており、前記PTCヒータと前記制御基板とを積層させた状態で収容するケーシングと、前記第1の端子の先端部を前記第1の接続部に固定する第1のねじと、前記第2の端子の先端部を前記第2の接続部に固定する第2のねじと、前記PTCヒータの外周面を囲み、かつ前記ケーシングの内面と接触する絶縁部材と、を備え、前記第1の端子の先端部と前記第1の接続部とは、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向で対向配置されており、前記第2の端子の先端部と前記第2の接続部とは、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向で対向配置されており、前記絶縁部材は、前記第1の端子が挿入される第1の開口部を含む第1のガイド部と、前記第2の端子が挿入される第2の開口部を含む第2のガイド部と、を有し、前記第1及び第2の開口部は、前記PTCヒータ及び前記制御基板の積層方向に延在する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、上記構成とすることで、第1及び第2の接続部と第1及び第2の端子との位置関係を確認しながら、第1及び第2のねじを螺合することができる。

また、上記構成とされた絶縁部材を有することで、PTCヒータの側面の周囲に配置された導体とPTCヒータの側面との間を絶縁することができるとともに、制御基板に対するPTCヒータの位置決めを行うことができる。

さらに、上記構成とされた第1及び第2のガイド部を有することで、第1及び第2の端子の周囲に配置された導体と第1及び第2の端子との間を絶縁することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】