

【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 0 5 B 3/02 (2006.01)

B 6 0 H 1/22 (2006.01)

B 6 0 H 1/03 (2006.01)

H 0 5 B 3/14 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 3/02 A

B 6 0 H 1/22 6 1 1 C

B 6 0 H 1/03 C

H 0 5 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 P T C 素子、該 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

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 P T C 素子、該 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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 P T C 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】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

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、P T C ヒータの側面の周囲に配置された導体と P T C 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 P T C 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】 0 0 1 3
【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】 0 0 1 4
【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】 0 0 1 5
【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】 0 0 1 6
【補正方法】 削除
【補正の内容】