

【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】令和 3 年 1 月 14 日 (2021.1.14)

【公表番号】特表 2020-501354 (P2020-501354A)

【公表日】令和 2 年 1 月 16 日 (2020.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2020-002

【出願番号】特願 2019-528492 (P2019-528492)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/40 (2006.01)

H 0 5 K 7/12 (2006.01)

H 0 5 K 7/20 (2006.01)

F 1 6 B 13/08 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/40 A

H 0 5 K 7/12 A

H 0 5 K 7/20 E

F 1 6 B 13/08 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 25 日 (2020.11.25)

【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】

放熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクを基板の上面に取り付けるためのヒートシンクコネクタピンであって、

第 1 端部におけるピンヘッドと、第 2 端部における複数の可動フィンガーと、前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係合するシャフト構造と、を含むピンアセンブリであって、前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動すると下方に移動するように構成されており、前記複数の可動フィンガーは、軸の周りを回転し、前記複数の可動フィンガーを変形させることなく前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成されており、前記シャフト構造の下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基板の底面に接触する位置に存在するように外側の位置に機械的に延出するように構成されている、ピンアセンブリを備える、

ヒートシンクコネクタピン。

【請求項 2】

前記複数の可動フィンガーの各々は、外側に延出した位置に存在する場合に、前記基板の底面に係合するように構成された基板係合面を含む、

請求項 1 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 3】

前記ピンアセンブリは、前記シャフト構造を収容するように構成されたスリーブであって、前記ピンヘッドと係合するように構成されたスリーブを含み、

前記スリーブは、前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入する間に前記基板の上面に接触するように構成された基板停止面を含む、

請求項 1 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 4】

前記ピンアセンブリは、前記スリーブの周りに構成されたバネを含む、
請求項 3 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 5】

発熱デバイスを支持する基板であって、少なくとも 1 つの貫通孔を画定する基板と、
前記発熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクと、
前記基板の貫通孔を通して挿入され、前記ヒートシンクを前記基板に取り付けるように
構成されたヒートシンクコネクタピンと、を備えるヒートシンクアセンブリであって、
前記ヒートシンクコネクタピンは、第 1 端部におけるピンヘッドと、第 2 端部における
複数の可動フィンガーと、前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係
合するシャフト構造と、を備え、前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動する
と下方に移動するように構成されており、前記複数の可動フィンガーは、軸の周りを回転
し、前記複数の可動フィンガーを変形させることなく前記基板の少なくとも 1 つの貫通孔
を通して前記第 2 端部を挿入するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成され
ており、前記シャフト構造の下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基材の
底面に接触する位置に存在するように外側の位置に機械的に延出するように構成されてい
る、

ヒートシンクアセンブリ。

【請求項 6】

前記複数の可動フィンガーの各々は、外側に延出した位置に存在する場合に、前記基板
の底面に係合するように構成された基板係合面を含む、

請求項 5 のヒートシンクアセンブリ。

【請求項 7】

前記ピンアセンブリは、前記シャフト構造を収容するように構成されたスリーブであっ
て、前記ピンヘッドと係合するように構成されたスリーブを含み、

前記スリーブは、前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入する間に前記基板の上
面に接触するように構成された基板停止面を含む、

請求項 5 のヒートシンクアセンブリ。

【請求項 8】

放熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクを基板の上面に取り付けるためのヒートシ
ンクコネクタピンであって、

ピンアセンブリを備え、

前記ピンアセンブリは、

第 1 端部におけるピンヘッドと、

前記ピンアセンブリの第 2 端部における複数の可動フィンガーと、

前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係合するシャフト構造と、

前記シャフト構造を収容するように構成されたスリーブであって、前記ピンヘッドと係
合するように構成されたスリーブと、を備え、

前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動すると下方に移動するように構成さ
れており、前記複数の可動フィンガーは、前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入
するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成されており、前記シャフト構造の
下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基材の底面に接触する位置に存在
するように外側の位置に機械的に延出するように構成されており、

前記スリーブは、ヒートシンク停止面と、基板停止面と、を含み、前記基板停止面は、
前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入する間に前記基板の上面に接触するよう
に構成されており、

前記複数の可動フィンガーの各々は、外側に延出した位置に存在する場合に、前記基板
の底面に係合するように構成された基板係合面を含む、

ヒートシンクコネクタピン。

【請求項 9】

前記複数の可動フィンガーは、互いに同じ回転軸を共有するように回転可能に接続されている、

請求項 8 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 10】

前記スリーブは、ネジ部を含み、

前記ピンヘッドは、前記スリーブのネジ部と係合するように構成された、対応するネジ部を含み、

前記スリーブは、前記複数のフィンガーを収容するように構成されたフィンガーガイド部であって、前記複数の可動フィンガーが引き込み位置から外側に延出した位置に移動する場合に前記複数の可動フィンガーをガイドするように構成されたチャンネルを有するフィンガーガイド部を含む、

請求項 9 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 11】

前記ピンアセンブリは、前記スリーブの周りに構成されたバネを含む、

請求項 10 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 12】

前記フィンガーガイド部は、フィンガーのヒール部に接触するように構成されたフィンガー係合面を含む、

請求項 11 のヒートシンクアセンブリ。

【請求項 13】

放熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクを基板の上面に取り付けるためのヒートシンクコネクタピンであって、

第 1 端部におけるピンヘッドと、第 2 端部における複数の可動フィンガーと、前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係合するシャフト構造と、を含むピンアセンブリであって、前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動すると下方に移動するように構成されており、前記複数の可動フィンガーは、前記複数の可動フィンガーを変形させることなく前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成されており、前記シャフト構造の下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基板の底面に接触する位置に存在するように外側の位置に機械的に延出するように構成されている、ピンアセンブリを備え、

前記複数の可動フィンガーは、互いに同じ回転軸を共有するように回転可能に接続されている、

ヒートシンクコネクタピン。

【請求項 14】

放熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクを基板の上面に取り付けるためのヒートシンクコネクタピンであって、

第 1 端部におけるピンヘッドと、第 2 端部における複数の可動フィンガーと、前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係合するシャフト構造と、を含むピンアセンブリであって、前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動すると下方に移動するように構成されており、前記複数の可動フィンガーは、前記複数の可動フィンガーを変形させることなく前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成されており、前記シャフト構造の下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基板の底面に接触する位置に存在するように外側の位置に機械的に延出するように構成されている、ピンアセンブリを備え、

前記ピンアセンブリは、前記シャフト構造を収容するように構成されたスリーブであって、前記ピンヘッドと係合するように構成されたスリーブを含み、

前記スリーブは、前記基板の開口部を通して前記第 2 端部を挿入する間に前記基板の上面に接触するように構成された基板停止面を含み、

前記スリーブは、ネジ部を含み、

前記ピンヘッドは、前記スリーブのネジ部と係合するように構成された、対応するネジ

部を含み、

前記スリーブは、前記複数のフィンガーを収容するように構成されたフィンガーガイド部であって、前記複数の可動フィンガーが引き込み位置から外側に延出した位置に移動する場合に前記複数の可動フィンガーをガイドするように構成されたフィンガースロットを有するフィンガーガイド部を含む、

ヒートシンクコネクタピン。

【請求項 15】

前記フィンガーガイド部は、フィンガーのヒール部に接触するように構成されたフィンガー係合面を含む、

請求項 14 のヒートシンクコネクタピン。

【請求項 16】

発熱デバイスを支持する基板であって、少なくとも 1 つの貫通孔を画定する基板と、前記発熱デバイスと熱的に接触するヒートシンクと、

前記基板の貫通孔を通して挿入され、前記ヒートシンクを前記基板に取り付けるように構成されたヒートシンクコネクタピンと、を備えるヒートシンクアセンブリであって、

前記ヒートシンクコネクタピンは、第 1 端部におけるピンヘッドと、第 2 端部における複数の可動フィンガーと、前記複数の可動フィンガー及び前記ピンヘッドに動作可能に係合するシャフト構造と、を備え、前記シャフト構造は、前記ピンヘッドが下方に移動すると下方に移動するように構成されており、前記複数の可動フィンガーは、前記複数の可動フィンガーを変形させることなく前記基板の少なくとも 1 つの貫通孔を通して前記第 2 端部を挿入するのを可能にする引き込み位置に存在するように構成されており、前記シャフト構造の下方への移動に応じて、前記複数のフィンガーが前記基材の底面に接触する位置に存在するように外側の位置に機械的に延出するように構成されており、

前記複数の可動フィンガーは、互いに同じ回転軸を共有するように回転可能に接続されている、

ヒートシンクアセンブリ。