

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2001-505000(P2001-505000A)
【公表日】平成 13 年 4 月 10 日 (2001.4.10)
【出願番号】特願平 11-513742
【国際特許分類】

H 0 5 K 7/20 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 K 7/20

【手続補正書】
【提出日】平成 17 年 6 月 13 日 (2005.6.13)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】補正の内容のとおり
【補正方法】変更
【補正の内容】

手続補正書

平成 17 年 6 月 13 日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

平成 11 年 特許願 第 513742 号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト ミット ベシュレ
ンクテル ハフツング

3. 代理人

住 所 東京都千代田区丸の内1丁目6番2号
新丸の内センタービルディング
ゾンデルホフ&アインゼル法律特許事務所
電話 03(5220)6500 (代表)

氏 名 (6181) 弁理士 矢 野 敏 雄



4. 補正により増加する請求項の数 0

5. 補正の対象書類名

請求の範囲

6. 補正対象項目名

請求の範囲

7. 補正の内容

別紙の通り



請 求 の 範 囲

1. 支持体基板(2)が、第1の側(8)に、大きな面積の第1の導体路(10)上に配置された少なくとも1つの電力構造部品(3)を備え、かつ電力構造部品(3)に対向する第2の側(9)に、大きな面積の第2の導体路(11)を備え、その際、大きな面積の第1の導体路(10)及び大きな面積の第2の導体路(11)が、少なくとも1つのスルー接触部(4)を介して互いに熱伝導するように結合されており、かつその際、支持体基板(2)が、第2の側(9)によって冷却部材(1)上に熱伝導するように取付けられている、支持体基板(2)と冷却部材(1)を含む、とくに電子制御装置に使用する装置において、支持体基板(2)が、支持体基板(2)の第2の側(9)に配置されたスペーサ部材(17, 18)を用いて、冷却部材(1)上に配置されており、かつ冷却部材(1)に対して決められた間隔に保持され、その際、支持体基板(2)と冷却部材(1)との間に前記間隔によって形成されたギャップが、熱伝導する充填材料(7)によって満たされていることを特徴とする、支持体基板(2)と冷却部材(1)を含む、とくに電子制御装置に使用する装置。
2. スペーサ部材として導体扁平片(17)が設けられており、これらの導体扁平片が、支持体基板(2)の第2の側(9)に配置されており、かつ決められた量のはんだ(18)によって覆われていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。
3. 支持体基板(2)の第2の側(9)が、少なくとも導体扁平片(17)を切り欠いたはんだ停止ラッカー(15)によって覆われていることを特徴とする、請求項2に記載の装置。
4. 電力構造部品(3)及び冷却部材(1)が、同じ電位にあり、かつ導体扁平片(17)が、大きな面積の第2の導体路(11)に統合されていることを特徴とする(図3)、請求項3に記載の装置。
5. 熱伝導充填材料(7)が、硬化可能な熱伝導接着剤又は両面接着熱伝導フィルムであることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

6. はんだ（１８）によって覆われた導体扁平片（１７）と冷却部材（１）との間の接触が、同時に冷却部材への支持体基板（２）のアース端子として使われることを特徴とする、請求項２に記載の装置。
7. 支持体基板（２）が、第１の側（８）に、大きな面積の第１の導体路（１０）上に配置された少なくとも１つの電力構造部品（３）を備え、かつ電力構造部品（３）に対向する第２の側（９）に、大きな面積の第２の導体路（１１）を備え、その際、大きな面積の第１の導体路（１０）及び大きな面積の第２の導体路（１１）を、少なくとも１つのスルー接触部（４）を介して互いに熱伝導するように結合し、かつ支持体基板（２）の第２の側（９）を冷却部材（１）に熱伝導するように結合する、支持体基板（２）と冷却部材（１）からなる装置の製造方法において、
- ・支持体基板の第２の側（９）に導体扁平片（１７）を用意し、
 - ・支持体基板（２）の第２の側（９）に少なくとも導体扁平片（１７）を切り欠いたはんだ停止ラッカー（１５）を取付け、
 - ・決められた量のはんだ（１８）によって導体扁平片（１７）を覆い、かつ取付けられたはんだ量によって決められた高さを有するスペーサ部材（１７，１８）を製造し、
 - ・冷却部材（１）上にスペーサ部材（１７，１８）を用いて支持体基板（２）を配置し、その際、支持体基板（２）の第２の側（９）と冷却部材（１）との間に熱伝導する充填材料（７）を挿入する
- 工程を有することを特徴とする、支持体基板（２）と冷却部材（１）からなる装置の製造方法。
8. はんだペーストプリント位置に、導体扁平片（１７）上に、はんだ（１８）をプリントし、かつリフローはんだ付け位置に支持体基板（２）の引き続くリフローはんだ付けによってスペーサ部材（１７，１８）を製造することを特徴とする、請求項７に記載の方法。
9. 熱伝導充填材料（７）としてまず熱伝導する硬化可能な接着剤又は両面接着熱伝導フィルムを、冷却部材（１）上に取付け、かつ続いて支持体基板（２）を、スペーサ部材（１７，１８）が接着剤（７）内に押込まれるように

、接着剤（７）によって覆われた冷却部材上に配置し、その際、そのはんだ層（１８）を冷却部材（１）に接触させることができることを特徴とする、請求項７に記載の方法。