

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4590054号
(P4590054)

(45) 発行日 平成22年12月1日 (2010. 12. 1)

(24) 登録日 平成22年9月17日 (2010. 9. 17)

(51) Int. Cl.		F I	
H05K	9/00	(2006.01)	H05K 9/00 G
B23K	1/00	(2006.01)	B23K 1/00 330E
B23K	1/14	(2006.01)	B23K 1/14 C

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2000-9012 (P2000-9012)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成12年1月18日 (2000. 1. 18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-203489 (P2001-203489A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成13年7月27日 (2001. 7. 27)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成19年1月17日 (2007. 1. 17)		弁理士 大塚 康德
前置審査		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シールドケースの実装構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリント配線基板上に半田によって実装するシールドケースの側面の半田接続部分に、前記プリント配線基板と前記シールドケースの下面とが接する部分の前記シールドケースの側面の板厚を線幅とした線状の軌跡が直線形状と前記シールドケースの内側へ突出した曲線形状とからなるように窪み形状部を含む形状部を具備することを特徴とするシールドケースの実装構造。

【請求項 2】

プリント配線基板上に半田によって実装するシールドケースの側面の半田接続部分に、前記プリント配線基板と前記シールドケースの下面とが接する部分の前記シールドケースの側面の板厚を線幅とした線状の軌跡が直線形状と前記シールドケースの外側へ突出した曲線形状とからなるように突起形状部を含む形状部を具備することを特徴とするシールドケースの実装構造。

【請求項 3】

前記形状部に、半田メッキ加工を施すことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシールドケースの実装構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シールドケースの実装構造に係り、特に、プリント配線基板上に直接取り付け

るシールドケースの接続個所の形状に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、このような分野の技術としては、以下に示すようなものがあった。

【 0 0 0 3 】

図 6 はかかる従来のシールドケースの実装構造を示す斜視図である。

【 0 0 0 4 】

図 6 に示すように、プリント配線基板 1 上のグラウンド (G N D) パターン 2 上にシールドケース 3 を半田 4 を使用して実装する。すなわち、シールドケース 3 の側面 3 a の任意の位置とプリント配線基板 1 上の G N D パターン 2 を半田 4 で接続するようにしている。

10

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来のシールドケースの半田による実装においては、図 7 に示すように、シールドケース 3 の側面 3 a が平面である。そのため、シールドケース 3 をプリント配線基板 1 に実装するときには、プリント配線基板 1 [グラウンド (G N D) パターン 2] とシールドケース 3 の側面 3 a の両方に半田 4 を接着する必要がある。

【 0 0 0 6 】

この時、プリント配線基板 1 とシールドケース 3 の熱抵抗が小さいために、半田ごて 5 の熱が分散して半田 4 の温度が低くなりやすく、シールドケース 3 とプリント配線基板 1 との接続には大熱容量の半田ごて 5 が必要になる。

20

【 0 0 0 7 】

しかしながら、大熱容量の半田ごて 5 を使用すると、この熱がプリント配線基板 1 の G N D パターン 2 の周辺にも伝わり、すでに半田によって実装されている電子部品や抵抗・コンデンサ等のチップ部品の半田が溶かされて、これらの部品が動いてしまうという問題がある。

【 0 0 0 8 】

また、溶けた半田 4 がシールドケース 3 の側面 3 a に広がってしまうので、半田接続のために多量の半田を必要とする。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記問題点を除去し、プリント配線基板上に半田によって実装するシールドケースの半田接続を良好に行えるようにすることを目的とする。

30

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、シールドケースの実装構造において、プリント配線基板上に半田によって実装するシールドケースの側面の半田接続部分に、前記プリント配線基板と前記シールドケースの下面とが接する部分の前記シールドケースの側面の板厚を線幅とした線状の軌跡が直線形状と前記シールドケースの内側へ突出した曲線形状とからなるように窪み形状部を含む形状部を具備する。また、本発明は、上記目的を達成するために、シールドケースの実装構造において、プリント配線基板上に半田によって実装するシールドケースの側面の半田接続部分に、前記プリント配線基板と前記シールドケースの下面とが接する部分の前記シールドケースの側面の板厚を線幅とした線状の軌跡が直線形状と前記シールドケースの外側へ突出した曲線形状とからなるように突起形状部を含む形状部を具備する。

40

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は本発明の第 1 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部構成図であり、図 1 (a) はそのシールドケースの実装構造の要部斜視図、図 1 (b) はそのシールドケースの実装構造の窪みの形状を示す図 (下から見た図) である。

50

【 0 0 1 3 】

この実施例では、シールドケース 1 1 の側面 1 1 a の半田接続部分を、図 1 に示すように、窪み形状部 1 2 にする。その形状は丸みを有する窪み形状としている。なお、1 0 はプリント配線基板である。

【 0 0 1 4 】

この実施例によれば、窪み形状部 1 2 に半田（図示なし）の熱が集中しやすくなり、半田の温度が低くなり難い。

【 0 0 1 5 】

図 2 は本発明の第 2 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部構成図であり、図 2（a）はそのシールドケースの実装構造の要部斜視図、図 2（b）はそのシールドケースの実装構造の突起形状を示す図（下から見た図）である。

10

【 0 0 1 6 】

この実施例では、シールドケース 2 1 の側面 2 1 a の半田接続部分を、図 2 に示すように、突起形状部 2 2 とする。なお、2 0 はプリント配線基板である。

【 0 0 1 7 】

この実施例によれば、突起形状部 2 2 に半田（図示なし）の熱が集中しやすくなり、半田の温度が低くなり難い。

【 0 0 1 8 】

図 3 は本発明の第 3 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部斜視図である。

20

【 0 0 1 9 】

この実施例では、シールドケース 3 1 の側面 3 1 a の半田接続部分を、図 3 に示すように、ミシン目形状部（小さい窪みが並ぶ）3 2 にする。なお、3 0 はプリント配線基板である。

【 0 0 2 0 】

この実施例によれば、ミシン目形状部 3 2 があるため、半田はミシン目形状部 3 2 の内側の部分に集まりやすくなり、シールドケース 3 1 の全体に半田の熱が分散することはない。

【 0 0 2 1 】

図 4 は本発明の第 4 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部斜視図である。

30

【 0 0 2 2 】

この実施例では、シールドケース 4 1 の側面 4 1 a の半田接続部分を、図 4 に示すように、半田メッキ形状部 4 2 にする。つまり、半田接続部分に半田メッキ加工を施して半田メッキ形状部 4 2 を形成している。なお、4 0 はプリント配線基板である。

【 0 0 2 3 】

この実施例によれば、その半田メッキ形状部 4 2 に半田（図示なし）が接着しやすい。

【 0 0 2 4 】

上記したように、本発明によれば、半田ごての熱が半田に集中しやすくなるので、半田の温度は低くなり難くなり、その結果、半田は、窪み形状部 1 2 や突起形状部 2 2 やミシン目形状部 3 2 の内側の部分に集まりやすくなり、シールドケース 1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1 と基板 1 0 , 2 0 , 3 0 , 4 0 との接続は容易になる。

40

【 0 0 2 5 】

また、半田ごて（図示なし）の熱容量が小さくても半田接続が可能になる。

【 0 0 2 6 】

さらに、上記実施例では、半田接続部分を窪み形状部 1 2 や突起形状部 2 2 やミシン目形状部 3 2 の構造とする例と、半田接続部分を、半田メッキ加工の構成の例を別々に示したが、図 5 に一例を示すように、第 1 ~ 第 3 実施例の半田接続部分の形状部 1 2 , 2 2 , 3 2 の各部分に第 4 実施例の半田メッキ形状部 4 2 を塗布した構成にするようにしてもよい。なお、図 5 において、5 1 はシールドケース、5 1 a はシールドケースの側面、5 2 は半田接続部分であり、ミシン目形状部 3 2 と半田メッキ形状部 4 2 とから成っている。

【 0 0 2 7 】

50

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、シールドケースの半田接続部分に半田が集中する形状部を形成したので、半田ごての熱は半田に集中しやすくなり、半田の温度は低くなり難くなり、良好な半田による接続を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部構成図である。

【図 2】 本発明の第 2 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部構成図である。

10

【図 3】 本発明の第 3 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部斜視図である。

【図 4】 本発明の第 4 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部斜視図である。

【図 5】 本発明の第 5 実施例を示すシールドケースの実装構造の要部斜視図である。

【図 6】 従来のシールドケースの実装構造を示す斜視図である。

【図 7】 従来のシールドケースの実装工程を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 0 , 2 0 , 3 0 , 4 0 , 5 0 プリント配線基板

1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1 , 5 1 シールドケース

1 1 a , 2 1 a , 3 1 a , 4 1 a , 5 1 a シールドケースの側面

1 2 窪み形状部（半田接続部分）

20

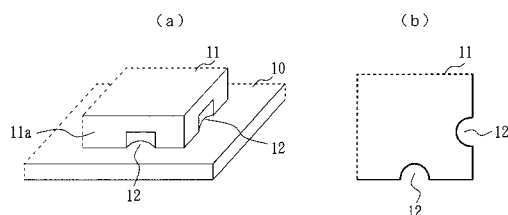
2 2 突起形状部（半田接続部分）

3 2 ミシン目形状部

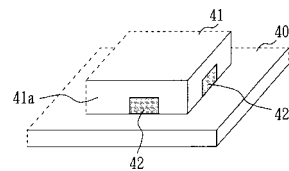
4 2 半田メッキ形状部

5 2 半田接続部分（ミシン目形状部 + 半田メッキ形状部）

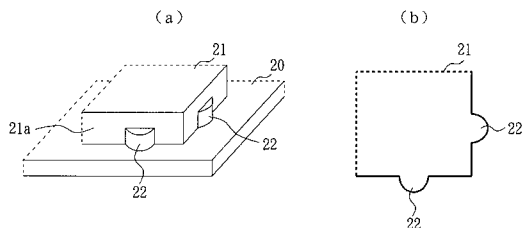
【図 1】



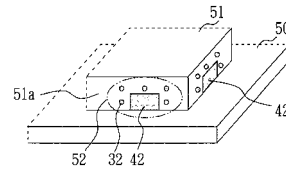
【図 4】



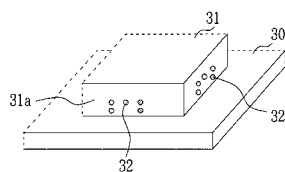
【図 2】



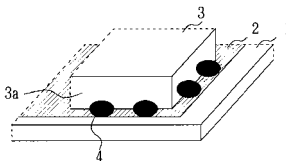
【図 5】



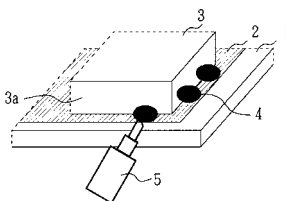
【図 3】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 岡野 康史

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

審査官 飛田 雅之

(56)参考文献 登録実用新案第3012356(JP, U)

実開昭60-094834(JP, U)

特開平10-126030(JP, A)

特開平07-263848(JP, A)

特開平11-204954(JP, A)

特開平07-212069(JP, A)

特開平01-152693(JP, A)

特開平09-214152(JP, A)

特開2001-036278(JP, A)

実開昭59-143097(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 9/00

B23K 1/00

B23K 1/14