

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4551823号
(P4551823)

(45) 発行日 平成22年9月29日 (2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月16日 (2010.7.16)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 85/86 (2006.01)

B 6 5 D 85/38 B R D J

B 6 5 D 25/20 (2006.01)

B 6 5 D 25/20 B S N Q

B 6 5 D 85/38 (2006.01)

B 6 5 D 85/38 B S F

請求項の数 5 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-168376 (P2005-168376)
 (22) 出願日 平成17年6月8日 (2005.6.8)
 (65) 公開番号 特開2006-341873 (P2006-341873A)
 (43) 公開日 平成18年12月21日 (2006.12.21)
 審査請求日 平成19年4月11日 (2007.4.11)

(73) 特許権者 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 110001092
 特許業務法人サクラ国際特許事務所
 (74) 代理人 100077849
 弁理士 須山 佐一
 (72) 発明者 古賀 浩二
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝 マイクロエレクトロニクスセ
 ンター内
 審査官 種子島 貴裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子部品用トレイの識別方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トレイ自体の質量を暗号化して表す記号が付された電子部品用トレイの識別方法であって、

回収された使用済みの電子部品用トレイの質量を測定するステップと、

前記測定された質量が前記記号を基に設定された質量の許容範囲内か否かによって、この電子部品用トレイが正規のトレイ、正規のトレイと形状が同一または類似する類似トレイのいずれであるかを判定するステップと、

を具備することを特徴とする電子部品用トレイの識別方法。

【請求項 2】

前記トレイ本体が、主面上に配置される複数のポケットと、このポケット間に配置された複数の格子と、を有する

ことを特徴とする請求項 1 記載の電子部品用トレイの識別方法。

【請求項 3】

前記複数の格子が、互いに肉厚の異なる格子を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の電子部品用トレイの識別方法。

【請求項 4】

前記トレイ本体が、前記主面の反対側の面に配置される複数の補強リブをさらに有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の電子部品用トレイの識別方法。

【請求項 5】

10

20

前記複数の補強リブが、互いに肉厚の異なる補強リブを含むことを特徴とする請求項4記載の電子部品用トレイの識別方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子部品用トレイ、及び類似の電子部品用トレイの識別方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、顧客に半導体装置等の電子部品を納入する際には、電子部品用トレイ（以下、「トレイ」と称する。）を使用することがあるが、近年、環境保全等のため、使用されたトレイはリユースされている。

10

【0003】

具体的には、顧客から使用済みのトレイが回収され、使用可能なトレイは電子部品メーカー毎に選別されて、各電子部品メーカーに返戻されている。電子部品メーカーは、返戻されたトレイに再び電子部品を収納して、顧客に電子部品を納入している。トレイの選別は、品名やメーカー名等の刻印、樹脂注入口跡の配置等の外観で判断することにより行われている。

【0004】

ところで、現在、トレイメーカーが異なるにも関わらず、形状のみならず、品名、メーカー名、及び樹脂注入口跡の配置等までもが正規のトレイ（以下、「正規トレイ」と称する。）と同一或いは酷似している類似のトレイ（以下、「類似トレイ」と称する。）が多数存在している。

20

【0005】

この類似トレイの構成材料は不明であるので、類似トレイには例えば環境に悪影響を及ぼす有害物質等が含まれている可能性がある。従って、返戻されたトレイの中に類似トレイが混在した状態で、再び電子部品をトレイに収納し、顧客に納入してしまうと、混在している類似トレイが原因で、顧客の信頼を失ってしまうおそれがある。

【0006】

このようなことから、返戻されたトレイの中に類似トレイが含まれているか否かを識別する必要があるが、上記のようにメーカー名等までもが同一或いは酷似しているので、外観から識別することは非常に困難となっている。

30

【0007】

ここで、トレイにトレイのID、メーカー名、品番、電子部品の品名、数量、及びロット番号に関する情報を記憶させたミューチップから成る電子タグを埋め込む技術が開示されている（例えば特許文献1参照）。しかしながら、トレイに電子タグを埋め込むには多大な手間を要し、またコスト高になるので、実用的ではない。

【0008】

また、トレイの側面に電子部品の種類等を識別するための記号を付す技術が開示されている（例えば特許文献2参照）。しかしながら、この記号はトレイを積み重ねた場合であっても、そのままの状態、どのトレイがどの電子部品に適用するものであるかを容易に理解させるためのものであり、類似トレイと識別するためのものではない。また、この記号まで模倣されてしまった場合には、類似トレイとの識別が困難になってしまう。

40

【特許文献1】特開2004-284601号公報

【特許文献2】特開平9-188383号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものである。即ち、類似の電子部品用トレイか否かを容易に識別することができる電子部品用トレイ、及び類似の電子部品用トレイの識別方法を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】**【0010】**

本発明の一の態様によれば、電子部品を収納するための電子部品用トレイに前記電子部品用トレイの質量を表す記号が付されていることを特徴とする電子部品用トレイが提供される。

【0011】

本発明の他の態様によれば、電子部品用トレイの質量を表す記号が付された前記電子部品用トレイの質量を測定する工程と、測定された前記電子部品用トレイの質量が、前記記号を基に設定された許容範囲内にあるか否かを判別する工程とを具備することを特徴とする類似の電子部品用トレイの識別方法が提供される。

10

【発明の効果】**【0012】**

本発明の一の態様による電子部品用トレイ及び本発明の他の態様による類似の電子部品用トレイの識別方法によれば、類似の電子部品用トレイか否かを容易に識別することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

以下、図面を参照しながら実施の形態について説明する。図1は本実施の形態に係る正規の電子部品用トレイの模式的な平面図であり、図2は本実施の形態に係る正規の電子部品用トレイの模式的な垂直断面図である。

20

【0014】

図1及び図2に示されるように、正規トレイ1は、矩形状のトレイ本体2を備えている。正規トレイ2は、例えば、樹脂を射出成型等することにより成形されている。

【0015】

トレイ本体2の表面側には、半導体装置等の電子部品Eを収納する複数のポケット3が形成されている。ポケット3は格子状に配置されており、ポケット3とポケット3の間にはポケット3同士を繋ぐ複数の格子4が形成されている。図2に示されるように一部（例えば数ヶ所）の格子4の肉厚は、他の格子4の肉厚よりも厚くなっている。なお、一部の格子4の肉厚が他の格子4の肉厚と異なっていればよく、一部の格子4の肉厚が他の格子4の肉厚よりも薄くなっているてもよい。格子4上面の所定の箇所には、樹脂注入口として使用された樹脂注入口跡5が形成されている。

30

【0016】

トレイ本体2の外周部の裏面には、窪みが形成されており、この窪みには正規トレイ1の強度を向上させるための補強リブ6が形成されている。図2に示されるように一部（例えば数ヶ所）の補強リブ6の肉厚は、他の補強リブ6の肉厚よりも厚くなっている。なお、一部の補強リブ6の肉厚が他の補強リブ6の肉厚と異なっていればよく、一部の補強リブ6の肉厚が他の補強リブ6の肉厚よりも薄くなっているてもよい。

【0017】

トレイ本体2の外周縁部2aは下方に向けて突出しており、図2に示されるように外周縁部2aの一部の肉厚は外周縁部2aの他の部分の肉厚よりも厚くなっている。なお、外周縁部2aの一部の肉厚が外周縁部2aの他の部分の肉厚と異なっていればよく、外周縁部2aの一部の肉厚が外周縁部2aの他の部分の肉厚よりも薄くなっているてもよい。

40

【0018】

トレイ本体2の長手方向の両端部には、正規トレイ1を搬送する際に保持される保持部7, 8が形成されている。図2に示されるように保持部7の肉厚は、保持部8の肉厚よりも厚くなっている。なお、保持部7の肉厚が保持部8の肉厚と異なっていればよく、保持部7の肉厚が保持部8の肉厚よりも薄くなっているてもよい。

【0019】

保持部7の表面には、例えば、品名9、メーカー名10、及び正規トレイ1の質量を表す記号11等が刻印により付されている。記号11は、保持部7に質量を暗号化したもので

50

ある。記号 1 1 としては、例えば、アルファベット等の文字、数字、マーク、及び絵柄等の少なくともいずれかから構成されたものが挙げられる。

【 0 0 2 0 】

具体的には、例えば、正規トレイ 1 の質量が 1 0 0 g であった場合には、「 1 0 0 g 」という質量を暗号化した「 B A A 」(ここで、A は 0 を表し、B は 1 を表している。)という記号 1 1 が保持部 7 に付されている。なお、記号 1 1 を暗号化せずに例えば「 1 0 0 」という正規トレイ 1 の質量を直接表す数字を保持部 7 に付してもよい。また、正規トレイ 1 の質量を表す記号 1 1 は、正規トレイ 1 のいずれかの箇所に付されていればよく、例えば刻印タブ等に付されていてもよい。

【 0 0 2 1 】

以下、類似トレイの識別方法について説明する。なお、類似トレイは、正規トレイ 1 と形状が同じであるとともに正規トレイ 1 と品名、メーカー名、記号等が全て同じ或いは酷似しているものとする。

【 0 0 2 2 】

まず、トレイに付されている暗号化された記号を解読して、トレイの質量を求め、この質量を含み、かつ正規トレイ 1 であるとみなすことができる許容範囲(例えば、正規トレイ 1 に付されている記号から正規トレイ 1 の質量が 1 0 0 g であると求めた場合には、9 9 g 以上 1 0 1 g 以下の範囲)を設定する。

【 0 0 2 3 】

次いで、トレイの質量を実際に測定する。最後に、実際測定したトレイの質量が許容範囲内にあるか否かを判別する。ここで、正規トレイ 1 であれば、実際測定されたトレイの質量は記号 1 1 を解読することにより求められた質量とほぼ一致する。このため、トレイが正規トレイ 1 である場合には、許容範囲内に存在する可能性が高い。一方、類似トレイは、正規トレイ 1 と構成材料が異なるため、正規トレイ 1 の形状及び記号等と同じ或いは酷似していても、実際測定したトレイの質量は記号を解読することにより求められた質量と一致しない。このため、トレイが類似トレイである場合には、許容範囲内に存在しない可能性が高い。このようにして、類似トレイか否かを識別する。

【 0 0 2 4 】

本実施の形態では、正規トレイ 1 に正規トレイ 1 の質量を表す記号 1 1 を付しているの
で、類似トレイの形状が正規トレイと同じであり、かつ正規トレイ 1 と同一或いは酷似した記号が類似トレイに付されていた場合であっても、トレイの質量を測定するだけで、類似トレイか否かを識別することができる。なお、類似トレイに質量を表す記号が付されていない場合や付されているが酷似していない場合には、質量を測定するまでもなく、外観で類似トレイであると識別することができる。

【 0 0 2 5 】

本実施の形態では、正規トレイ 1 の質量を表す記号 1 1 が質量を暗号化したものである
ので、記号 1 1 が正規トレイ 1 の質量を表しているということが気付かれ難く、より巧妙な類似トレイの製造を防止することができる。

【 0 0 2 6 】

本実施の形態では、格子 4、補強リブ 6、外周縁部 2 a のように一部の肉厚を変えるこ
とにより、又は保持部 7 の肉厚を変えることにより、正規トレイ 1 を所望の質量に調節することができる(例えば肉厚を変えない場合と比べて 5 g 程度重くすることができる。)
。これにより、形状及び質量を表す記号等の他、構成材料までもが正規トレイ 1 と同一或いは酷似している場合であっても、正規トレイ 1 と類似トレイとに質量差を形成すること
でき、類似トレイを識別することができる。この場合、肉厚を変えたのは一部だけであり、また肉厚を変えたということは外観上容易に認識できるものではないので、肉厚が異なる
部分が存在するということは気付かれ難く、より巧妙な類似トレイの製造を防止すること
ができる。

【 0 0 2 7 】

本発明は上記実施の形態の記載内容に限定されるものではなく、構造や材質、各部材の

10

20

30

40

50

配置等は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 8 】

【図 1】図 1 は実施の形態に係る正規の電子部品用トレイの模式的な平面図である。

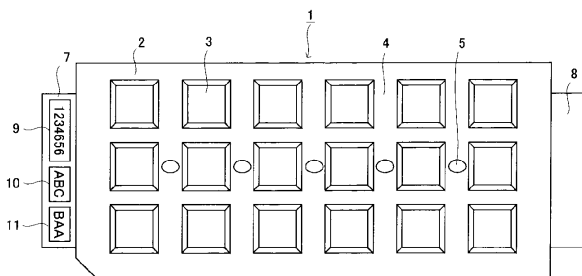
【図 2】図 2 は実施の形態に係る正規の電子部品用トレイの模式的な垂直断面図である。

【符号の説明】

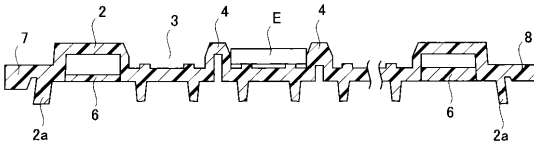
【 0 0 2 9 】

E ... 電子部品、1 ... 正規トレイ、2 ... トレイ本体、2 a ... 外周縁部、3 ... ポケット、4 ... 格子、6 ... 補強リブ、7 ... 保持部、1 1 ... 記号。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平02-066475(JP,A)
実開昭56-007025(JP,U)
実開平01-164948(JP,U)
特開平09-188383(JP,A)
特開平08-244877(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D	8 5 / 8 6
B 6 5 D	2 5 / 2 0
B 6 5 D	8 5 / 3 8