

【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4月6日(2006.4.6)

【公開番号】特開2002-141658(P2002-141658A)

【公開日】平成14年5月17日(2002.5.17)

【出願番号】特願2001-241979(P2001-241979)

【国際特許分類】

<b>H 05 K</b>	<b>3/34</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>B 23 K</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>B 23 K</b>	<b>1/08</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>B 23 K</b>	<b>31/02</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>B 23 K</b>	<b>101/42</b>	<b>(2006.01)</b>

【F I】

<b>H 05 K</b>	<b>3/34</b>	<b>5 0 6 K</b>
<b>B 23 K</b>	<b>1/00</b>	<b>3 3 0 E</b>
<b>B 23 K</b>	<b>1/08</b>	<b>3 2 0 Z</b>
<b>B 23 K</b>	<b>31/02</b>	<b>3 1 0 F</b>
<b>B 23 K</b>	<b>31/02</b>	<b>3 1 0 H</b>
<b>B 23 K</b>	<b>101:42</b>	

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月20日(2006.2.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項13

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項13】 冷却ユニットが、窒素ガスによるガス冷却を用いるユニットである、請求項12に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上記のような本発明の方法によれば、冷却ユニットを用いて基板を積極的に冷却することにより、基板に付着した鉛フリーのはんだが急冷され、はんだが凝固し始めてから完全に凝固するまでに要する時間が短縮化される。従来の方法では基板を積極的に冷却していないので、はんだ材料(フィレット)内部の温度勾配によって、はんだ材料において偏析現象を生じ、脆弱な低融点合金が最終的にフィレットとランドとの界面近傍にて集まっていたが、本発明の方法では、はんだがより短時間で完全に凝固するので、はんだ材料における偏析現象を緩和でき、より詳細には、リフトオフを発生させるのに十分な数の低融点金属が界面近傍にまで移動して集まることを回避でき、これによりリフトオフの発生を効果的に低減することが可能となる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 3 7 】

尚、本発明のフローはんだ付け方法を実施するのに、上述のようなはんだ材料供給チャンバ、冷却チャンバおよび場合により調整チャンバは必ずしも必要ではなく、上述のように基板を急冷することができる限り、他の装置を用いてもよいことに留意されるべきである。