

【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 6 部門第 1 区分  
 【発行日】平成25年6月27日 (2013.6.27)

【公開番号】特開2013-92508(P2013-92508A)  
 【公開日】平成25年5月16日 (2013.5.16)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-024  
 【出願番号】特願2011-236314(P2011-236314)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/956 (2006.01)

H 0 5 K 3/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 N 21/956 B

H 0 5 K 3/00 Q

【手続補正書】  
 【提出日】平成25年3月13日 (2013.3.13)  
 【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】

電子部品が実装された配線基板の外側縁を支持する支持部と、  
 検査対象となる上記電子部品を撮像する撮像装置と、  
 上記配線基板の法線方向に拡散し、検査対象となる上記電子部品について設定された要  
 検査部位を通過する扇状の第 1 の光線を斜め上方から照射する第 1 の照射装置と、  
 上記配線基板の法線方向に拡散し、上記電子部品の上記要検査部位を通過する扇状の第  
 2 の光線を斜め上方から照射する第 2 の照射装置とを備え、  
 上記第 1 の光線と第 2 の光線とが交叉することにより、上記配線基板の検査ポイントを

示し、  
上記撮像装置は、上記配線基板の法線方向から撮像する第 1 のカメラと、上記配線基板  
に対して斜め方向から撮像する第 2 のカメラとを備え、

上記第 2 のカメラの光軸と上記配線基板の法線とがなす面が、上記第 1 の照射装置又は  
上記第 2 の照射装置のいずれかの光線がなす面と同一平面上に位置する外観検査装置。

【請求項 2】

上記第 1、第 2 の照射装置と、上記撮像装置とは、上記第 1 のカメラの光軸と、上記第  
1 の光線と第 2 の光線との交線とが一致するように配置されている請求項 1 記載の外観検  
査装置。

【請求項 3】

上記支持部を上記配線基板の面内方向に移動させる移動部材を備える請求項 2 記載の外  
 観検査装置。

【請求項 4】

上記撮像装置が撮像した画像を写すモニタと、  
 上記第 1 の光線と上記第 2 の光線との交点を上記モニタの中心に合わせて表示するよう  
 に上記モニタ画像を制御する制御手段とを備える請求項 1 記載の外観検査装置。

【請求項 5】

上記第 1 の照射装置及び上記第 2 の照射装置を、上記配線基板の法線方向へ移動させる  
 移動手段を備える請求項 1 記載の外観検査装置。

**【請求項 6】**

上記第 1 の照射装置及び上記第 2 の照射装置を、上記配線基板の面内方向へ移動させる移動手段を備える請求項 5 記載の外観検査装置。

**【請求項 7】**

上記第 1 の照射装置及び上記第 2 の照射装置は、上記第 1 の光線と上記第 2 の光線とが直交するように配置されている請求項 1 記載の外観検査装置。

**【請求項 8】**

上記撮像装置を上記配線基板の面内方向及び上記配線基板の法線方向の全部又は一部に移動させる移動手段を備える請求項 1 記載の外観検査装置。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0 0 1 4

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0 0 1 4】**

上述した課題を解決するため、本発明に係る外観検査装置は、電子部品が実装された配線基板の外側縁を支持する支持部と、検査対象となる上記電子部品を撮像する撮像装置と、上記配線基板の法線方向に拡散し、検査対象となる上記電子部品について設定された要検査部位を通過する扇状の第 1 の光線を斜め上方から照射する第 1 の照射装置と、上記配線基板の法線方向に拡散し、上記電子部品の上記要検査部位を通過する扇状の第 2 の光線を斜め上方から照射する第 2 の照射装置とを備え、上記第 1 の光線と第 2 の光線とが交叉することにより、上記配線基板の検査ポイントを示し、上記撮像装置は、上記配線基板の法線方向から撮像する第 1 のカメラと、上記配線基板に対して斜め方向から撮像する第 2 のカメラとを備え、

上記第 2 のカメラの光軸と上記配線基板の法線とがなす面が、上記第 1 の照射装置又は上記第 2 の照射装置のいずれかの光線がなす面と同一平面上に位置するものである。