



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M620834 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：110211431

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 29 日

(51)Int. Cl. : H05K3/02 (2006.01)

H01L51/50 (2006.01)

(71)申請人：同泰電子科技股份有限公司(中華民國) UNIFLEX TECHNOLOGY INC. (TW)

臺中市大甲區青年路 123 號

(72)新型創作人：洪培豪 HUNG, PEI-HAO (TW)；黃秋佩 HUANG, CHIU-PEI (TW)；陳穎星 CHEN, YING-HSING (TW)；童聖傑 TUNG, SHENG-CHIEH (TW)；郭建良 KUO, CHIEN-LIANG (TW)；施建豪 SHIH, CHIEN-HAO (TW)；蔡旻明 TSAI, MIN-MING (TW)；曾山一 TSENG, SHAN-YI (TW)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 25 頁

(54)名稱

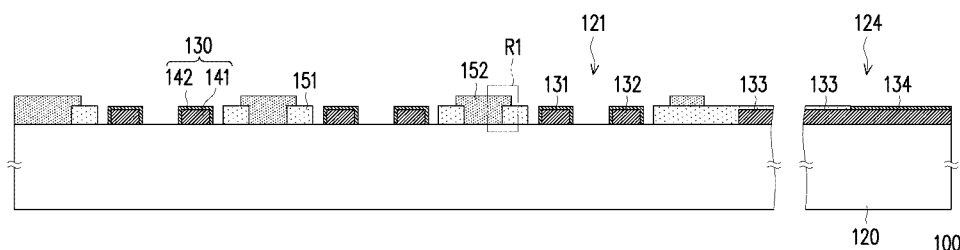
線路板與發光裝置

(57)摘要

一種線路板，包括基材、線路層、第一阻焊層以及第二阻焊層。線路層位於基材上。線路層包括第一接墊及第二接墊。第一阻焊層位於基材上且至少圍繞第一接墊及第二接墊。第二阻焊層覆蓋第一阻焊層。一種發光裝置亦被提供。

A circuit board including a substrate, a circuit layer, a first solder resist layer and a second solder resist layer is provided. The circuit layer is disposed on the substrate. The circuit layer includes a first pad and a second pad. The first solder resist layer is disposed on the substrate and at least surrounds the first pad and the second pad. The second solder resist layer covers the first solder resist layer. A light-emitting apparatus is also provided.

指定代表圖：



【圖1D】

符號簡單說明：

100:線路板

120:基材

121:接合區

124:引腳區

130:線路層

131:第一接墊

132:第二接墊

133:連接線

134:引腳

- 141:第一導電層
- 142:第二導電層
- 151:第一阻焊層
- 152:第二阻焊層
- R1:區域



M620834

【新型摘要】

【中文新型名稱】線路板與發光裝置

【英文新型名稱】CIRCUIT BOARD AND LIGHT-EMITTING

APPARATUS

【中文】一種線路板，包括基材、線路層、第一阻焊層以及第二阻焊層。線路層位於基材上。線路層包括第一接墊及第二接墊。第一阻焊層位於基材上且至少圍繞第一接墊及第二接墊。第二阻焊層覆蓋第一阻焊層。一種發光裝置亦被提供。

【英文】A circuit board including a substrate, a circuit layer, a first solder resist layer and a second solder resist layer is provided. The circuit layer is disposed on the substrate. The circuit layer includes a first pad and a second pad. The first solder resist layer is disposed on the substrate and at least surrounds the first pad and the second pad. The second solder resist layer covers the first solder resist layer. A light-emitting apparatus is also provided.

【指定代表圖】圖1D。

【代表圖之符號簡單說明】

100:線路板

120:基材

121:接合區

124:引腳區

130:線路層

131:第一接墊

132:第二接墊

133:連接線

134:引腳

141:第一導電層

142:第二導電層

151:第一阻焊層

152:第二阻焊層

R1:區域

【新型說明書】

【中文新型名稱】線路板與發光裝置

【英文新型名稱】CIRCUIT BOARD AND LIGHT-EMITTING

APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本新型創作是有關於一種電子產品，且特別是有關於一種線路板與發光裝置。

【先前技術】

【0002】 在線路板的製造過程中，「阻焊開窗」的步驟通常是將需要焊接處（通常是連接墊；但不限）所對應的阻焊材料移除，以露出對應的焊接處。而未被開窗的部分，則可以仍覆蓋於基板、其他的絕緣材料或不欲暴露出的導電材料。舉例而言，阻焊層仍可覆蓋部分的線路（俗稱：蓋線）。被阻焊層所覆蓋的線路可以藉由覆蓋於其的阻焊層，而避免在後續的製造過程中接觸到其他的導電材料。

【0003】 由於技術之發展及/或產品之所需，線路板的佈線密度（layout density）可能需要越來越高。也就是說，蓋線處可能會與開窗處越來越接近。因此，如何提升線路板的蓋線品質，使其阻焊層可以更好地覆蓋或包覆所欲覆蓋之線路，以提升良率及產品的可靠度，實已成目前亟欲解決的課題。

【新型內容】

【0004】 本新型創作提供一種線路板與發光裝置，可以具有較佳的良率或品質。

【0005】 本新型創作的線路板包括基材、線路層、第一阻焊層以及第二阻焊層。線路層位於基材上。線路層包括第一接墊及第二接墊。第一阻焊層位於基材上且至少圍繞第一接墊及第二接墊。第二阻焊層覆蓋第一阻焊層。

【0006】 在本新型創作的一實施例中，第一阻焊層與第二阻焊層相接觸。

【0007】 在本新型創作的一實施例中，第一阻焊層與第二阻焊層之間具有界面。

【0008】 在本新型創作的一實施例中，線路層包括第一導電層以及第二導電層。第二導電層覆蓋於第一導電層上。

【0009】 在本新型創作的一實施例中，第二阻焊層的光反射率大於或等於 80%。

【0010】 在本新型創作的一實施例中，基材具有接合區以及引腳區，線路層更包括多個引腳，第一接墊及第二接墊位於接合區，多個引腳位於引腳區，且第二阻焊層遠離引腳區。

【0011】 在本新型創作的一實施例中，第二阻焊層位於接合區，且第二阻焊層暴露出部分的第一阻焊層。

【0012】 在本新型創作的一實施例中，線路板更包括補強材。補

強材對應於基材的引腳區配置，且補強材的楊氏模量大於基材的楊氏模量。

【0013】 在本新型創作的一實施例中，線路板更包括反射層。反射層覆蓋於第二阻焊層。

【0014】 本新型創作的發光裝置包括前述的線路板以及發光元件。發光元件配置於線路板的線路層上且電性連接於第一接墊及第二接墊。

【0015】 基於上述，藉由覆蓋第一阻焊層的第二阻焊層，可以使線路板及/或發光裝置具有較佳的良率或品質。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1A 至圖 1D 是依照本新型創作的一實施例的一種線路板的部分製造方法的部分剖視示意圖。

圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種線路板的部分上視示意圖。

圖 3 是依照本新型創作的一可能的實施例的一種線路板的部分剖視示意圖。

圖 4 是依照本新型創作的一可能的實施例的一種線路板的部分剖視示意圖。

圖 5 是依照本新型創作的一實施例的一種發光裝置的部分剖視示意圖。

【實施方式】

【0017】 參照本實施例之圖式以更全面地闡述本新型創作。然而，本新型創作亦可以各種不同的形式體現，而不應限於本文中所述之實施例。圖式中的層與區域的厚度會為了清楚起見而放大。相同或相似之參考號碼表示相同或相似之元件，以下段落將不再一一贅述。另外，為求清楚表示，於圖式中可能會省略繪示部分的膜層或構件。

【0018】 有關本新型創作之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之各實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。以下實施例中所提到的方向用語，例如：「上」或「下」等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明，而並非用來限制本新型創作。

【0019】 圖 1A 至圖 1D 是依照本新型創作的一實施例的一種線路板的部分製造方法的部分剖視示意圖。圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種線路板的部分上視示意圖。圖 1D 可以是對應於圖 2 中一剖面上的部分剖視示意圖。

【0020】 圖 3 是依照本新型創作的一可能的實施例的一種線路板的部分剖視示意圖，其中圖 3 可能是相同或相似於圖 1D 中區域 R1 的放大圖。

【0021】 請參照圖 1A，提供基材結構 110。基材結構 110 可以包括基材 120 及圖案化的第一導電層 141。第一導電層 141 可以位於

基材 120 上。

【0022】 在一實施例中，基材 120 可以包括硬質基板，但本新型創作不限於此。硬質基板可以包括玻璃、含有環氧樹脂的玻璃纖維層（如：常見的 FR4 基板）、雙馬來酰亞胺三嗪（bismaleimide triazine；BT）板、類似於前述的板材（如：類 BT 板（BT-like 板）、FR5 板等）或其他適宜的板材。

【0023】 在一實施例中，基材 120 可以包括可撓式基板，但本新型創作不限於此。可撓式基板的材質例如包括聚亞醞胺（polyimide；PI）、聚對苯二甲酸乙二酯（polyethylene terephthalate；PET），但本新型創作不限於此。舉例而言，可撓式基板可以包括 PI 板、MPI（Modify PI）板、LCP（液晶基材）板或其他適宜的板材。

【0024】 在一實施例中，基材 120 可以包括軟硬接合板。

【0025】 在一實施例中，基材 120 的顏色可以是白色，但本新型創作不限於此。舉例而言，基材 120 可以包括白色的 LCP 板、白色的 BT 板或白色的類 BT 板，但本新型創作不限於此。

【0026】 值得注意的是，在圖 1A 或其他類似的圖式中，基材 120 僅為示意性地繪示。也就是說，基材 120 可以為具有單一結構的塊材、鍍覆有至少一膜層的塊材、多種材料或膜層的堆疊或其他適宜的類似物。

【0027】 在本實施例中，基於導電性的考量，第一導電層 141 的材質可以包括金屬。舉例而言，第一導電層 141 的材質可以包括

銅。第一導電層 141 可以藉由增層法 (build-up method) 或減層法 (subtraction method) 所形成，於本新型創作並不加以限制。

【0028】 在一實施例中，第一導電層 141 可以藉由鍍覆及微影蝕刻的方式所形成，但本新型創作不限於此。

【0029】 在一實施例中，基材結構 110 可以是由銅箔基板所形成。舉例而言，可以藉由適宜的方式將銅箔基板上的銅箔圖案化。

【0030】 請參照圖 1A 至圖 1B，形成第一阻焊層 (絕緣層的一種) 151 於基材結構 110 上。第一阻焊層 151 至少圍繞部分的第一導電層 141。舉例而言，第一阻焊層 151 可以具有開口，且開口暴露出部分的第一導電層 141。

【0031】 在本實施例中，第一阻焊層 151 與第一導電層 141 的部分側壁 141a 可以具有間距 141d，但本新型創作不限於此。

【0032】 在一實施例中，可以將阻焊材料 (如：液態感光阻焊漆 (liquid photoimageable solder mask ; LPSM) ; 但不限) 塗佈於基材結構 110 上。然後，可以藉由蝕刻或其他適宜的圖案化方式移除部分的阻焊材料，以至少暴露出部分的第一導電層 141。於基材結構 110 上的阻焊材料可以藉由適當的固化 (如：光固化及/或熱固化) 步驟，而可以形成對應的第一阻焊層 151。

【0033】 請參照圖 1B 至圖 1C，形成第二阻焊層 (絕緣層的一種) 152 於基材結構 110 上。第二阻焊層 152 可以覆蓋第一阻焊層 151。

【0034】 在一實施例中，第一阻焊層 151 可以是由熱烘烤型油墨 (thermal curable ink) 或熱烘烤型油墨所形成，且第二阻焊層 152

可以是由顯影型油墨（**developing ink**）所形成。

【0035】 在一實施例中，更可以在第二阻焊層 152 上形成反射層（如：後述的反射層 260，但不限）。

【0036】 在一實施例中，第一阻焊層 151 可以是由顯影型油墨所形成，且第二阻焊層 152 可以是由具有高反射（如：在約 470nm 的反射率>70%；在約 550nm 的反射率>70%；且/或在約 470nm~550nm 範圍內的反射率>70%）特性的材質、膜（**film**）或片（**sheet**）所形成。舉例而言，可以將具有前述特性的圖案化膜或片貼覆於基材結構 110 上，而可以形成對應的第二阻焊層 152。

【0037】 在一實施例中，第一阻焊層 151 的顏色可以為白色，且第二阻焊層 152 的顏色可以為具有或類似高反射特性的銀色或金屬光澤。

【0038】 在一可能的實施例中，第二阻焊層 152 的材質及/或形成方式可以相同或相似於第一阻焊層 151 材質及/或形成方式，但本新型創作不限於此。

【0039】 在本實施例中，第二阻焊層 152 可以覆蓋於第一阻焊層 151 遠離第一導電層 141 一側的表面。舉例而言，於一剖面上（如：圖 1C 所繪示的剖面；但不限），第一阻焊層 151 可以具有相對的第一側面 151a 及第二側面 151b，其中第二側面 151b 較第一側面 151a 遠離最接近於其（即，前述用於說明的第一阻焊層 151）的第一導電層 141，且第二阻焊層 152 可以覆蓋第一阻焊層 151 的第二側面 151b。

【0040】 在一實施例中，在進行第一阻焊層 151 的圖案化過程中，可能會有些微或不預期的底切（**undercut**）現象；並且/或是，在藉由固化步驟以形成對應的第一阻焊層 151 時，可能會因為材料之間的熱膨脹係數（**Coefficient of Thermal Expansion; CTE**）不同，而使部分的第一阻焊層 151（如：第一阻焊層 151 的邊緣部分）與基材 120 之間產生些微或不預期的剝離（**peeling**）。因此，在形成第二阻焊層 152 的過程中，可以使第二阻焊層 152 對應地填入前述的底切處及/或剝離處。舉例而言，將用於形成第二阻焊層 152 的阻焊材料塗佈於基材結構 110 上時，部分的阻焊材料可以填入前述的底切處及/或剝離處。如此一來，可以提升所形成的線路板 100（標示於圖 1D 或圖 2）的製作良率及/或其品質。

【0041】 在本實施例中，第一阻焊層 151 與第二阻焊層 152 可以相接觸。並且，由於第一阻焊層 151 與第二阻焊層 152 是不同的材質且/或藉由不同的步驟所形成。如此一來，相接觸的第一阻焊層 151 與第二阻焊層 152 之間可以具有對應的界面（**interface**）159。在一實施例中，第一阻焊層 151 與第二阻焊層 152 可以被視為不同的阻焊層。

【0042】 請參照圖 1C 至圖 1D，形成第二導電層 142 於第一導電層 141 上。舉例而言，可以藉由鍍覆或其他適宜的方式，以將第二導電層 142 形成於第一阻焊層 151 及第二阻焊層 152 所暴露出的部分第一導電層 141 上。至少部分的第一導電層 141 及至少部分的第二導電層 142 可以構成線路層 130。也就是說，線路層 130

可以包括對應的第一導電層 141 及對應的第二導電層 142。

【0043】 在一實施例中，第二導電層 142 的抗氧化能力可以優於第一導電層 141 的抗氧化能力。在一實施例中，第二導電層 142 可以包括鎳金屬或鎳鈰金屬。舉例而言，第二導電層 142 可以包括化學鎳金（electroless nickel immersion gold；ENIG）層或（electroless nickel electroless palladium immersion gold；ENEPIG）層。

【0044】 如圖 3 所示，在一實施例中，縱使（但，仍可能不會有）在形成第一阻焊層 151 的過程中，可能會有些微或不預期的底切及/或剝離，但由於覆蓋於第一阻焊層 151 上的第二阻焊層 152 可以填入前述的底切處及/或剝離處。因此，可以降低後形成的第二導電層 142 填入前述的底切處及/或剝離處的可能。如此一來，可以降低因為第二導電層 142 填入前述的底切處及/或剝離處而造成不預期的電性變化（如：可能的短路或電訊號不穩定；但不限）的可能。舉例而言，可以降低第二導電層 142 的形成過程中，對應的導電材料從前述的底切處及/或剝離處接觸埋入於第一阻焊層 151 內的導電元件的可能。如此一來，可以提升所形成的線路板 100 的製作良率及/或其品質。另外，如圖 3 所示，在上述的情況下，部分的第二阻焊層 152 可能會位於第一阻焊層 151 與基材 120 之間。

【0045】 經過上述製程後即可大致上完成本實施例之線路板 100 的製作。

【0046】 請參照圖 1D 及圖 2，線路板 100 包括基材 120、線路層 130、第一阻焊層 151 以及第二阻焊層 152。線路層 130 位於基材 120 上。線路層 130 包括第一接墊 131 及第二接墊 132。第一阻焊層 151 位於基材 120 上。第一阻焊層 151 至少圍繞第一接墊 131 及第二接墊 132。第二阻焊層 152 覆蓋第一阻焊層 151。

【0047】 在本實施例中，第一接墊 131 及第二接墊 132 可以彼此電性分離。

【0048】 在本實施例中，線路層 130 的佈線設計 (layout design) 可以依據需求而加以調整，於本新型創作並不加以限制。也就是說，於線路層 130 中，在圖式上未相連的部分可能會藉由其他未繪示處及/或其他的導電元件而加以電性連接。

【0049】 在本實施例中，基材 120 可以具有接合區 121 以及引腳區 124。第一接墊 131 及第二接墊 132 可以位於接合區 121。

【0050】 在本實施例中，線路層 130 可以更包括多個引腳 134 及連接線 133。引腳 134 可以位於引腳區 124，連接線 133 可以從接合區 121 延伸至引腳區 124。在一實施例中，引腳 134 可以藉由對應的連接線 133 電性至對應的接墊 (如：第一接墊 131 或第二接墊 132)。

【0051】 在一實施例中，線路板 100 中連接線 133 所對應的區域可以適於彎折。舉例而言，由於連接線 133 的上方僅被一阻焊層 (如：第一阻焊層 151) 所覆蓋，因此，可以使連接線 133 所對應的區域較 (如：相較於接合區 121) 適於被彎折。又舉例而言，第

一阻焊層 151 可以藉由適用於軟板的油墨（如：聚酰亞胺油墨（PI ink）或感光顯影型覆蓋膜（Photoimageable Coverlay）所形成。因此，相較於常被用於硬板的油墨所形成的阻焊層，線路板 100 可以更具有較廣的應用性、較佳的良率或品質。在應用方式上，聚酰亞胺油墨（PI ink）或感光顯影型覆蓋膜（Photoimageable Coverlay）可以具有較低的反彈力道，但本新型創作並未限制其他材質之使用。舉例而言，也可以使用傳統的覆蓋膜（Coverlay；CVL）（如：PI 覆蓋膜）或液態感光（liquid photo imageable；LPI）油墨。

【0052】 在一實施例中，線路板 100 可以藉由其引腳 134 而電性連接於其他的電子元件（如：薄膜覆晶封裝（Chip On Film；COF），但不限）。

【0053】 在圖 1D 所繪示的實施例中，線路板 100 為單面線路（如：在基材 120 的一表面上具有線路層 130），但本新型創作不限於此。在其他的實施例或其他未繪示的類似實施例中，線路板 100 可以為雙面線路。舉例而言，基材 120 可以位於線路層 130 與其他線路層之間。並且，前述的其他線路層中的部分佈線可以對應於第一接墊 131、第二接墊 132、連接線 133 或引腳 134 配置，但本新型創作不限於此。

【0054】 在本實施例中，第二阻焊層 152 可以遠離引腳區 124，但本新型創作不限於此。

【0055】 在本實施例中，第二阻焊層 152 位於接合區 121，且第二

阻焊層 152 暴露出部分的第一阻焊層 151。

【0056】 圖 4 是依照本新型創作的一可能的實施例的一種線路板的部分剖視示意圖。本實施例的線路板 200 與前述實施例的線路板 100 相似，其類似的構件以相同的標號表示，且具有類似的功能、結構、材質及/或形成方式，並省略描述。

【0057】 請參照圖 1D/圖 2 及圖 4，線路板 200 包括基材 120、第一線路層 130、第一阻焊層 151、第二阻焊層 152、第三阻焊層 253、第二線路層 230 及導電通孔 235。基材 120 可以位於第一線路層 130 與第二線路層 230 之間。導電通孔 235 可以貫穿基材 120。第一線路層 130 中對應的線路與第二線路層 230 中對應的線路可以藉由導電通孔 235 電性連接。

【0058】 在本實施例中，第二線路層 230 的佈線設計可以依據需求而加以調整，於本新型創作並不加以限制。也就是說，於第二線路層 230 中，在圖式上未相連的部分可能會藉由其他未繪示處及/或其他的導電元件而加以電性連接。

【0059】 在本實施例中，線路板 200 可以更包括反射層 260。反射層 260 可以覆蓋於第二阻焊層 152 上。反射層 260 的反射率實質上大於或等於 85%。較佳地，反射層 260 的反射率約可大於或等於 90%。

【0060】 在一實施例中，反射層 260 的顏色可以為具有或類似高反射特性的銀色或金屬光澤。

【0061】 在一實施例中，反射層 260 可例如利用濺鍍、蒸鍍、化

鍍、電鍍、化學置換反應、銀鏡反應或其他適宜的方式形成於第二阻焊層 152 上。舉例而言，反射層 260 可包括鋁、銀、金、銅、鈹、鉻、鈮、鉑、鎳、鐵層或其任意組合，或是其他具有高反射率的金屬層。在一實施例中，銀在波長 800nm 時的反射率可以高達約 99.2%，在波長 500nm 時的反射率也可以達到約 97.9%，因此，銀在可見光及近紅外光的波長下可為最佳的前述的反射層的材料。此外，鋁在近紫外光、可見光、近紅外光等波長下也都有良好的反射率（鋁在波長 800nm 時的反射率約為 86.7%，在波長 500nm 時的反射率可以高達約 91.8%），但由於其較軟及較易氧化的特性，在作為前述的反射層的材料時，須於其表面上鍍上保護層，也可以額外鍍上金屬或非金屬鍍膜來提高其在特定波長的反射率。金與銅在 650nm~800nm 之間的反射率也十分良好（金在波長 800nm 及 650nm 時的反射率分別約為 98.0%及 95.5，銅在波長 800nm 及 650nm 時的反射率分別約為 98.1%及 96.6），但在波長 500nm 時的反射率較差，故在波長 800nm 及 650nm 的條件下也可使用金與銅作為前述的反射層的材料。當然，前述的材質或方式僅用以舉例說明，並非用以侷限反射層 260 的材料。

【0062】 在本實施例中，線路板 200 可以更包括第三阻焊層（絕緣層的一種）253。第三阻焊層 253 可以覆蓋第二線路層 230。

【0063】 在一實施例中，第三阻焊層 253 的材質或形成方式可以相同或相似於第一阻焊層 151，但本新型創作不限於此。

【0064】 在本實施例中，線路板 200 可以更包括補強材 270。補強

材 270 可以對應於基材 120 的引腳區 124 配置。在一實施例中，補強材 270 的楊氏模量（Young's modulus）可以大於基材 120 的楊氏模量。如此一來，可以使線路板 200 的引腳 134（或；基材 120 的引腳區 124）連接於其他的元件時，可以降低線路板 200 的損傷或損壞。

【0065】 圖 5 是依照本新型創作的一實施例的一種發光裝置的部分剖視示意圖。

【0066】 發光裝置 500 的部分製造方法舉例如下。

【0067】 請參照圖 5，提供線路板。在本實施例中，所提供的線路板可以是相同於前述線路板 100 的線路板，因此，在後續的說明及/或對應的圖式中，採用線路板 100 及其對應的符號進行說明。在一實施例中，所提供的線路板可以是相似於前述線路板 100 的線路板（如：線路板 200，但不限）。

【0068】 請繼續參照圖 5，配置發光元件 580 於線路板 100 的線路層 130 上，以電性連接於線路層 130 的第一接墊 131 及第二接墊 132。舉例而言，發光元件 580 可以藉由對應的導電連接件 585 電性連接於對應的第一接墊 131 及第二接墊 132。導電連接件 585 可以包括錫球，但本新型創作不限於此。

【0069】 在一實施例中，第二阻焊層 152 的光反射率可以大於或等於 80%。如此一來，可以提升發光裝置 500 的效能。在一實施例中，第二阻焊層 152 的外觀可以是白色、銀白色或類似具有金屬光澤的顏色。

【0070】 在一實施例中，發光元件 580 可以包括發光二極體。前述的發光二極體可以包括紅光發光二極體、綠光發光二極體、藍光發光二極體或白光發光二極體，但本新型創作不限於此。

【0071】 在一實施例中，發光裝置 500 可以為背光模組，但本新型創作不限於此。

【0072】 在一實施例中，發光裝置 500 可以為顯示面板或顯示面板的一部分，但本新型創作不限於此。

【0073】 綜上所述，藉由覆蓋第一阻焊層的第二阻焊層，可以使本新型創作的線路板及/或發光裝置具有較佳的良率或品質。

【符號說明】

【0074】

100:線路板

110:基材結構

120:基材

121:接合區

124:引腳區

130:線路層

131:第一接墊

132:第二接墊

133:連接線

134:引腳

230:線路層

235:導電通孔

141:第一導電層

141a:側壁

141d:間距

142:第二導電層

151:第一阻焊層

151a、151b:側面

152:第二阻焊層

253:第三阻焊層

159:界面

260:反射層

270:補強材

500:發光裝置

580:發光元件

585:導電連接件

R1:區域

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種線路板，包括：

基材；

線路層，位於所述基材上，且所述線路層包括第一接墊及第二接墊；

第一阻焊層，位於所述基材上且至少圍繞所述第一接墊及所述第二接墊；以及

第二阻焊層，覆蓋所述第一阻焊層。

【請求項2】 如請求項1所述的線路板，其中所述第一阻焊層與所述第二阻焊層相接觸。

【請求項3】 如請求項2所述的線路板，其中所述第一阻焊層與所述第二阻焊層之間具有界面。

【請求項4】 如請求項1所述的線路板，其中所述線路層包括：

第一導電層；以及

第二導電層，覆蓋於所述第一導電層上。

【請求項5】 如請求項1所述的線路板，其中所述第二阻焊層的光反射率大於或等於80%。

【請求項6】 如請求項1所述的線路板，其中：

所述基材具有接合區以及引腳區；

所述線路層更包括多個引腳，其中所述第一接墊及所述第二接墊位於所述接合區，且所述多個引腳位於所述引腳區；且

所述第二阻焊層遠離所述引腳區。

【請求項7】 如請求項6所述的線路板，其中所述第二阻焊層位於所述接合區，且所述第二阻焊層暴露出部分的所述第一阻焊層。

【請求項8】 如請求項6所述的線路板，更包括：

補強材，對應於所述基材的所述引腳區配置，且所述補強材的楊氏模量大於所述基材的楊氏模量。

【請求項9】 如請求項1所述的線路板，更包括：

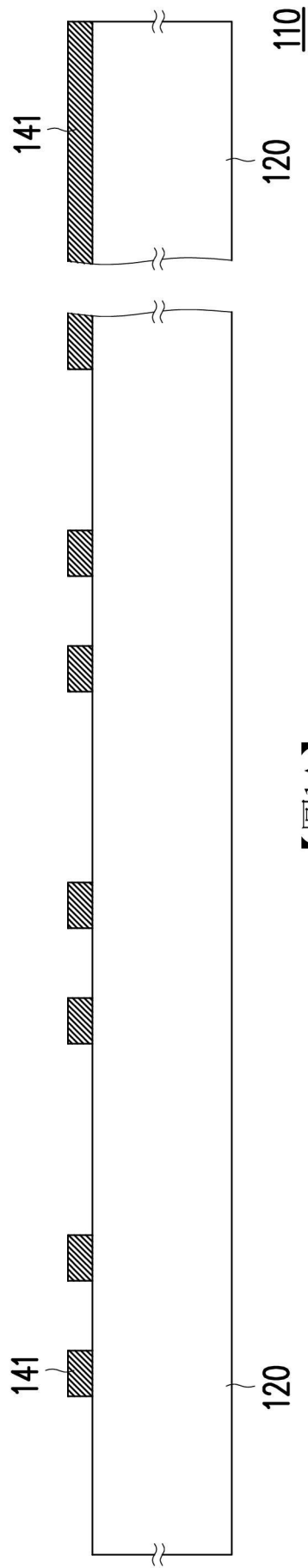
反射層，覆蓋於所述第二阻焊層上。

【請求項10】 一種發光裝置，包括：

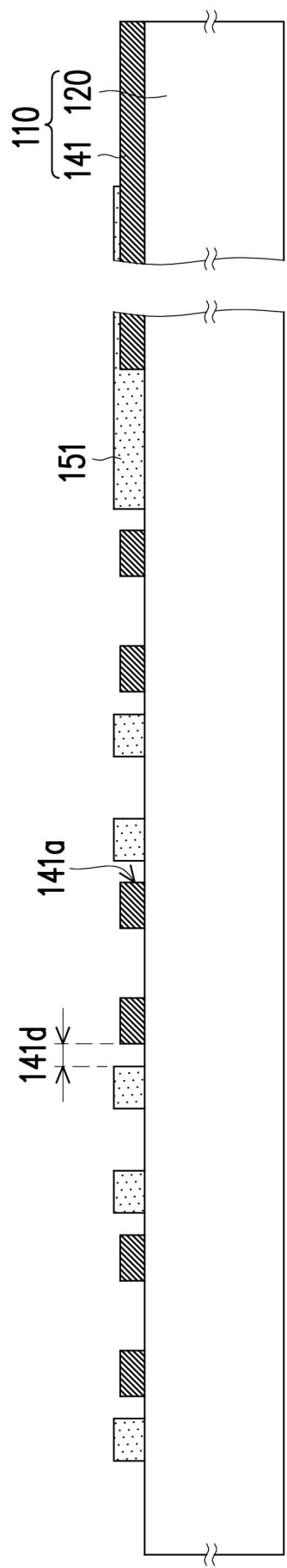
如請求項1之線路板；以及

發光元件，配置於所述線路板的所述線路層上且電性連接於所述第一接墊及所述第二接墊。

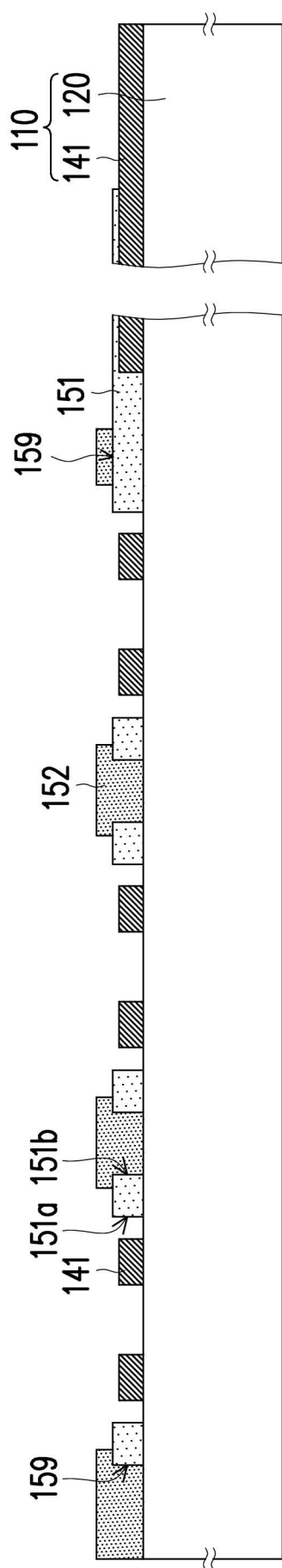
【新型圖式】



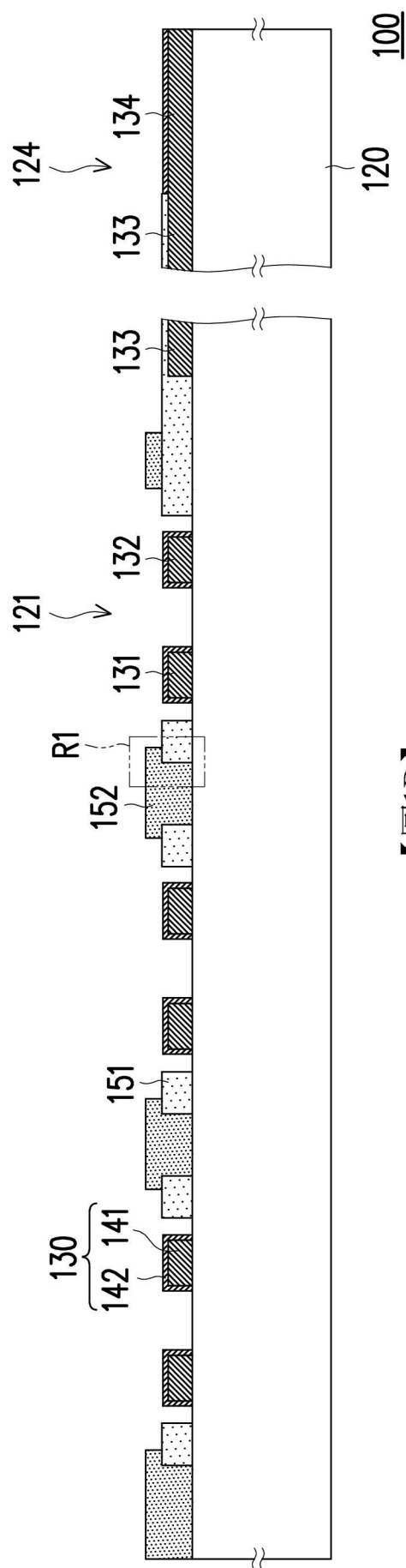
【圖1A】



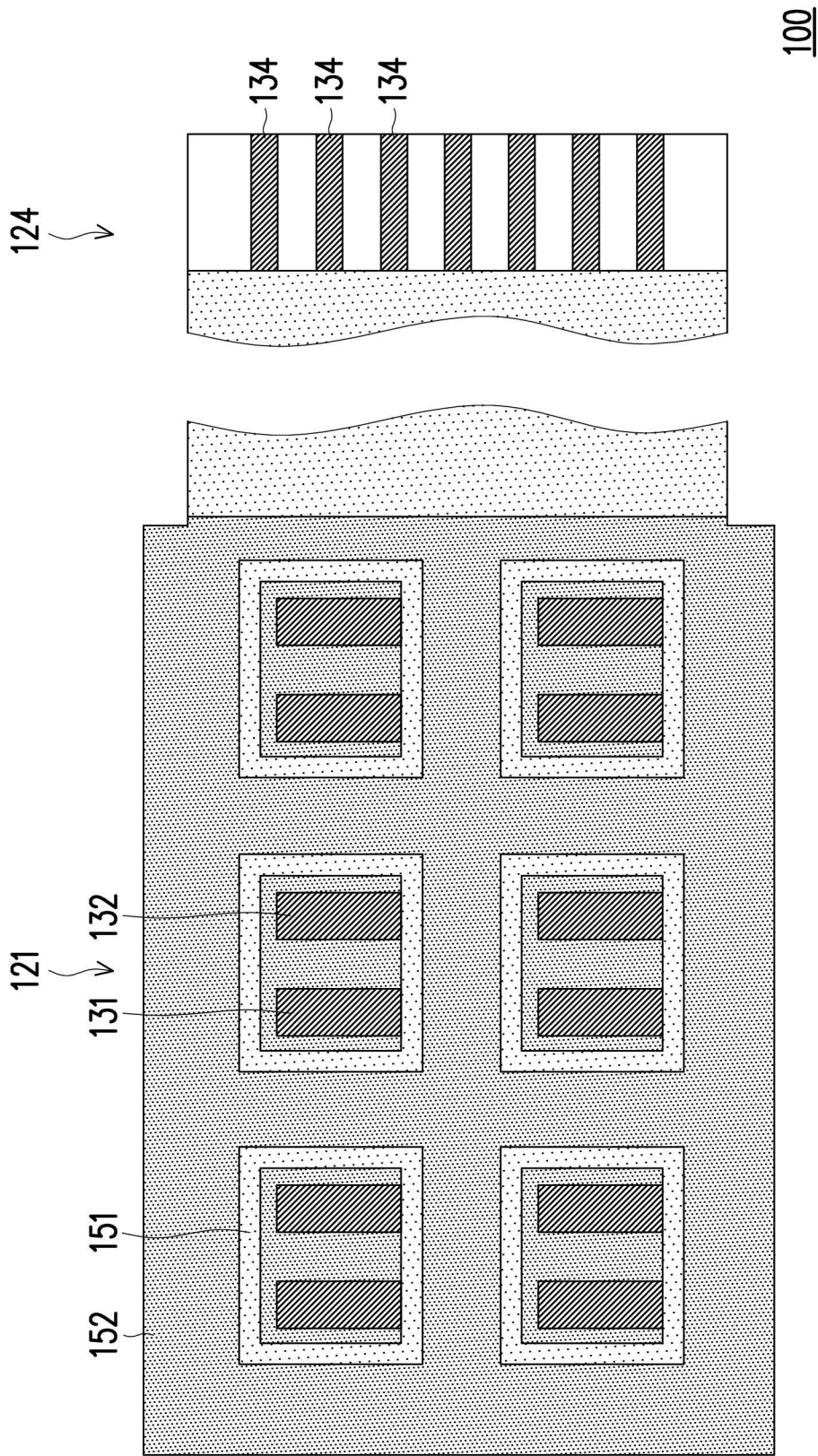
【圖1B】



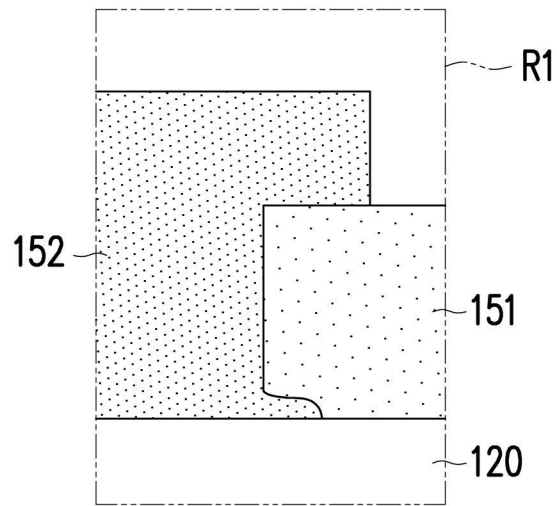
【圖1C】



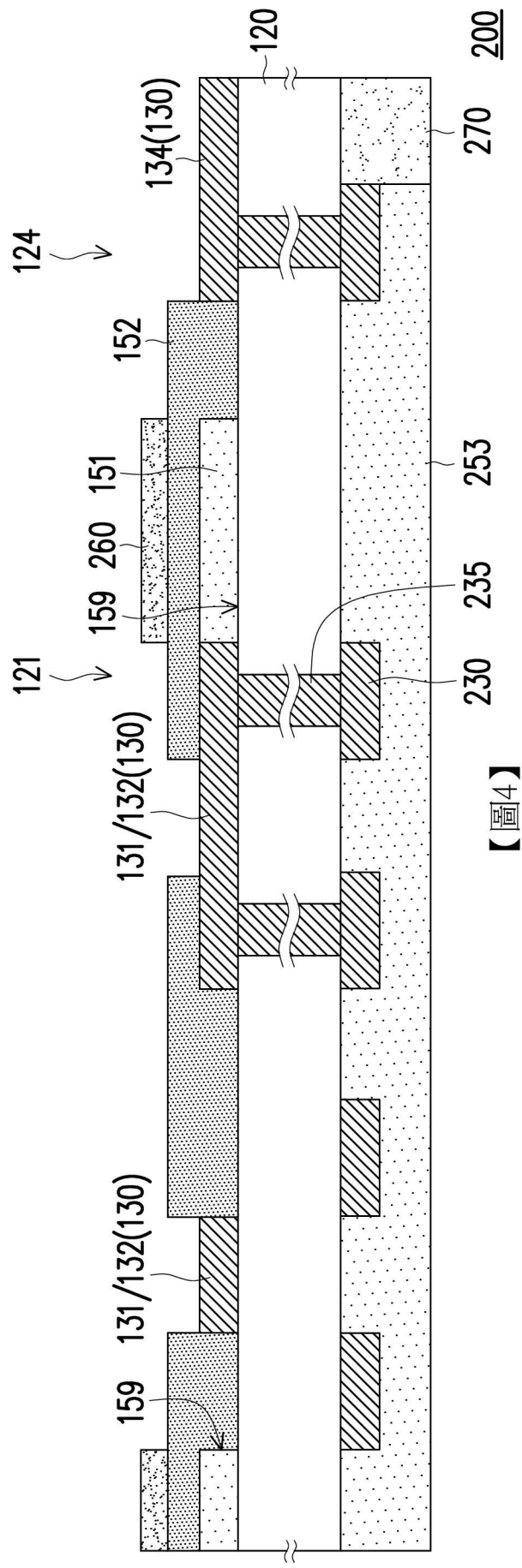
【1D】



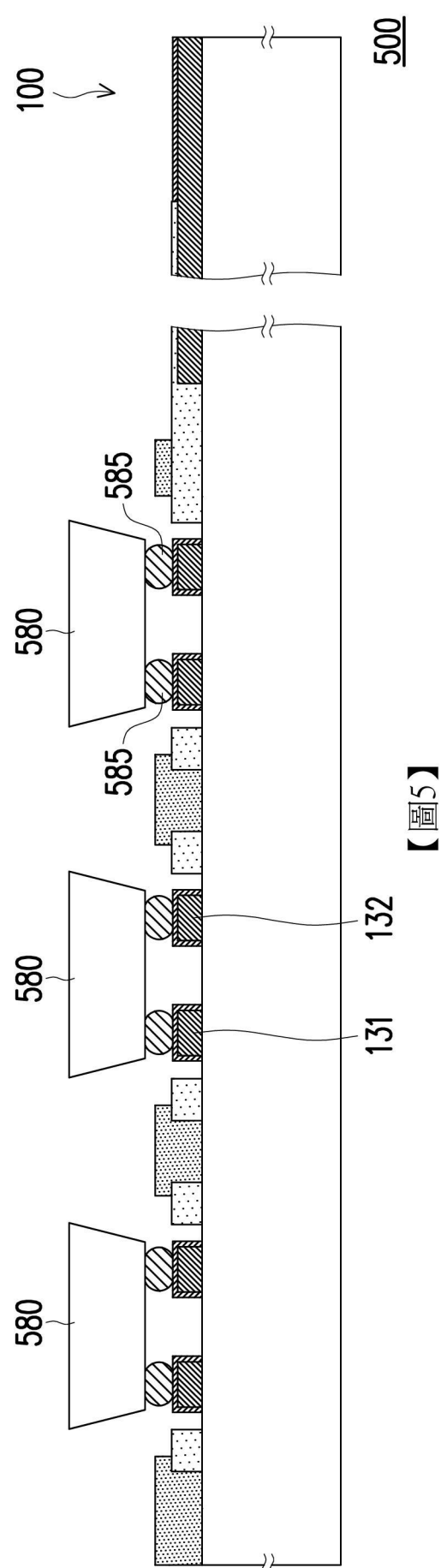
【圖2】



【圖3】



【圖4】



【圖5】