



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I858398 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：111136805

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : H05K1/11 (2006.01)

H05K1/14 (2006.01)

H05K3/34 (2006.01)

H05K3/36 (2006.01)

(30)優先權：2021/09/29 日本

2021-159899

(71)申請人：日商京瓷股份有限公司 (日本) KYOCERA CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：櫻井敬三 SAKURAI, KEIZOU (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

TW 201812939A

TW 202036827A

JP 2016-48728A

US 2007/0023902A1

US 2019/0319359A1

審查人員：吳照中

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：12 共 24 頁

(54)名稱

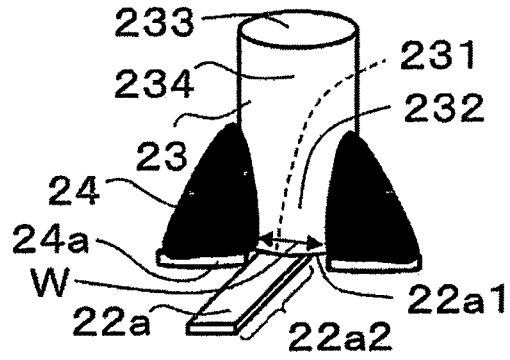
配線基板

(57)摘要

本揭示之配線基板具備基體、配置於基體表面之配線導體、表面含有導體之支撐體、及連接配線導體與支撐體之第一固定構件。配線導體具備第一訊號用配線導體，該第一訊號用配線導體具有與支撐體對向之第一區域、及從第一區域連續延伸之第二區域。支撐體之導體具有與第一訊號用配線導體之第一區域對向之第三區域、及與第一訊號用配線導體之第二區域相鄰之第四區域。第一固定構件配置於第四區域以外的位置。

A wiring board according to the present disclosure includes a base, a wiring conductor disposed on a surface of the base, a support containing on a surface thereof a conductor, and a first fixing member connecting the wiring conductor and the support. The wiring conductor has a first signal wiring conductor that has a first region facing the support and a second region continuously extending from the first region. The conductor of the support has a third region facing the first region of the first signal wiring conductor and a fourth region adjacent to the second region of the first signal wiring conductor. The first fixing member is disposed at a position other than the fourth region.

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

22a: 第一訊號用配線導體

22a1: 第一區域

22a2: 第二區域

23: 支撐體

24: 第一固定構件

24a: 第一固定構件用墊

231: 第三區域

232: 第四區域

233: 第七區域

234: 第八區域

【發明摘要】

【中文發明名稱】 配線基板

【英文發明名稱】 WIRING BOARD

【中文】

本揭示之配線基板具備基體、配置於基體表面之配線導體、表面含有導體之支撐體、及連接配線導體與支撐體之第一固定構件。配線導體具備第一訊號用配線導體，該第一訊號用配線導體具有與支撐體對向之第一區域、及從第一區域連續延伸之第二區域。支撐體之導體具有與第一訊號用配線導體之第一區域對向之第三區域、及與第一訊號用配線導體之第二區域相鄰之第四區域。第一固定構件配置於第四區域以外的位置。

【英文】

A wiring board according to the present disclosure includes a base, a wiring conductor disposed on a surface of the base, a support containing on a surface thereof a conductor, and a first fixing member connecting the wiring conductor and the support. The wiring conductor has a first signal wiring conductor that has a first region facing the support and a second region continuously extending from the first region. The conductor of the support has a third region facing the first region of the first signal wiring conductor and a fourth region adjacent to the second region of the first

signal wiring conductor. The first fixing member is disposed at a position other than the fourth region.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

22a:第一訊號用配線導體

22a1:第一區域

22a2:第二區域

23:支撐體

24:第一固定構件

24a:第一固定構件用墊

231:第三區域

232:第四區域

233:第七區域

234:第八區域

【特徵化學式】 無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 配線基板

【英文發明名稱】 WIRING BOARD

【技術領域】

【0001】 本發明係關於配線基板。

【先前技術】

【0002】 以往連接配線基板與 FCBGA(Flip Chip Ball Grid Array；覆晶球陣列封裝)基板或 LSI(Large Scale Integration；大型積體電路)等電子零件時，例如專利文獻 1 及 2 所記載，係透過連接構件(金屬柱)而連接。連接構件是於配線基板所具備的端子(墊)及電子零件所具備的墊以焊料等金屬被覆兩端部而連接。

【0003】 例如高頻訊號(20GHz 以上)容易因表皮效果而傳送至配線導體表面。因此，與訊號用配線導體連接的連接構件的情形，若連接構件之端部以焊料等金屬被覆，則會因訊號用配線導體與焊料等金屬的阻抗的差異而使高頻訊號容易反射。其結果無法有效率地傳送高頻訊號。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

專利文獻 1：日本特開平 11-17309 號公報。

專利文獻 2：日本專利第 3344295 號公報。

【發明內容】**[發明所欲解決之課題]**

【0005】本揭示之課題為提供一種配線基板，其可抑制訊號用配線導體與連接構件的連接部中的高頻訊號的反射，且可有效率地傳送高頻訊號。

[用以解決課題之手段]

【0006】本揭示之配線基板係具備基體、配置於基體表面之配線導體、表面含有導體之支撐體、及連接配線導體與支撐體之第一固定構件。配線導體具備第一訊號用配線導體，第一訊號用配線導體具有與支撐體對向之第一區域、及從第一區域連續延伸之第二區域。支撐體之導體具有與第一訊號用配線導體之第一區域對向之第三區域、及與第一訊號用配線導體之第二區域相鄰之第四區域。第一固定構件配置於第四區域以外的位置。又，本揭示之電子零件安裝結構物係具備配線基板及電子零件。

[發明之功效]

【0007】如上述，本揭示之配線基板中，第一固定構件配置於支撐體表面的第四區域以外的位置。亦即，與第一訊號用配線導體之第二區域相鄰之第四區域未被第一固定構件被覆。因此，本揭示之配線基板可抑制訊號用配線導體與連接構件的連接部中的高頻訊號的反射，且有效率地傳送高頻訊號。

【圖式簡單說明】**【0008】**

圖 1 係用以說明具備本揭示之一實施型態之配線基板之電子零件安裝結構物的主要部分的說明圖。

圖 2 係用以說明從箭頭 A 方向觀看圖 1 所示區域 X 時的放大說明圖。

圖 3 係用以說明從箭頭 A 方向觀看圖 1 所示區域 X 時之其他實施型態的放大說明圖。

圖 4 係用以說明支撐體之變形例的說明圖。

圖 5 係用以說明支撐體之變形例的說明圖。

圖 6 係用以說明支撐體之變形例的說明圖。

圖 7 係用以說明支撐體之變形例的說明圖。

圖 8 係用以說明支撐體之變形例的說明圖。

圖 9 係用以說明第一訊號用配線導體之變形例的說明圖。

圖 10 係表示支撐體與圖 9 所示第一訊號用配線導體的連接狀態的說明圖。

圖 11 係表示支撐體與圖 9 所示第一訊號用配線導體的分離狀態的說明圖。

圖 12 係表示使用圖 10 所示第一訊號用配線導體與支撐體時的模擬結果的圖表。

【實施方式】

【0009】根據圖 1 至 8 說明本揭示之配線基板。圖 1 為用以說明具備本揭示之一實施型態之配線基板的電子零件安裝結構物的主要部分的說明

圖。一實施型態之配線基板 2 係具備基體 21、配線導體 22、支撐體 23 及第一固定構件 24。

【0010】雖圖中未具體表示，但基體 21 具有絕緣層及導體層交互積層而成之結構。基體 21 所具有之絕緣層例如以環氧樹脂、雙馬來醯亞胺-三嗪樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚苯醚樹脂、液晶聚合物等樹脂形成。該等樹脂可單獨使用或併用 2 種以上。絕緣層中可分散有絕緣粒子。絕緣粒子並無特別限定，可舉例如二氧化矽、氧化鋁、硫酸鋇、滑石、黏土、玻璃、碳酸鈣、氧化鈦等無機絕緣性填料。

【0011】複數絕緣層中的 1 層為核層，剩下的絕緣層為增層絕緣層。核層例如具有 0.05mm 以上 2mm 以下之厚度。

【0012】核層一般具有用以電性連結核層上下表面之導體層的導孔通孔(through hole)導體。導孔通孔導體配置於貫通核層上下表面的導孔通孔內。導孔通孔導體例如藉由導體層的一部分而形成。導孔通孔導體與核層兩面之導體層 4 連接。

【0013】增層絕緣層例如具有 5 μ m 以上 50 μ m 以下之厚度。增層絕緣層可為相同的樹脂，也可分別為相異的樹脂。

【0014】導體層配置於絕緣層的主面，亦即核層的主面及增層絕緣層的主面。導體層係以銅等導體，例如銅箔或銅鍍層而形成。導體層之厚度無特別限定，例如為 3 μ m 以上 45 μ m 以下。存在複數層導體層時，導體層可為相同的導體，也可分別為相異的導體。

【0015】增層絕緣層具有導孔(via hole)導體，用以電性連接透過增層絕緣層配置於上下的導體層彼此。導孔導體係藉由於貫通增層絕緣層的上

下表面的導孔析出例如銅鍍層等而獲得。貫通增層絕緣層的上下表面之導孔例如係藉由 CO₂ 雷射、UV-YAG 雷射、準分子雷射等之雷射加工而形成。

【0016】配線導體 22 配置於基體 21 表面。配線導體 22 為上述導體層的一部分。配線導體 22 含有第一訊號用配線導體 22a。如圖 2 所示，第一訊號用配線導體 22a 具有第一區域 22a1、及從第一區域 22a1 連續延伸之第二區域 22a2。圖 2 為用以說明從箭頭 A 方向觀看圖 1 所示區域 X 時的放大說明圖。

【0017】支撐體 23 只要為具有表面含有導體之形態，則無特別限定。亦即，整體可以金屬等導體形成，也可為導體配置於樹脂或陶瓷等絕緣構件表面的形態。

【0018】如圖 2 所示，配置於支撐體 23 表面之導體含有與第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 對向之第三區域 231、及與第一訊號用配線導體 22a 之第二區域 22a2 相鄰之第四區域 232。本揭示中，與第二區域 22a2 相鄰之第四區域 232 中，第二區域 22a2 與第四區域 232 可不相接。亦即，例如可為圖 2 所示之與第二區域 22a2 相接且相鄰之第四區域 232，也可為後述圖 3 所示之間隔有薄膜層 25 而與第二區域 22a2 相鄰之第四區域 232。後述第六區域 32a2 及第八區域 234 之關係亦與該第二區域 22a2 及第四區域 232 之關係相同。

【0019】支撐體 23 係以第一固定構件 24 固定於配線導體 22。第一固定構件 24 以焊料、金、銀等金屬形成。與第一訊號用配線導體 22a 連接之支撐體 23 中，第一固定構件 24 配置於支撐體 23 表面所具有的第四區域 232 以外的位置。亦即，從第一訊號用配線導體 22a 之第二區域 22a2 至支

撐體 23 表面所具有之第四區域 232 的區域，不存在第一固定構件 24 而露出。如上述，藉由不存在第一固定構件 24，而可抑制高頻訊號的反射，且有效率地傳送高頻訊號。

【0020】上述不存在第一固定構件 24 之第四區域 232 例如是用以下方式形成。首先，於支撐體 23 塗布或附著感光性的印墨或膜，並進行曝光及顯影處理，藉此在對應於支撐體 23 之第四區域 232 的區域形成光阻皮膜。接著，將附有光阻皮膜之支撐體 23 與基體 21 透過第一固定構件 24 連接後，於可溶解光阻被膜之水溶液(例如氫氧化鈉水溶液)或溶劑去除光阻皮膜，藉此形成第四區域 232。

【0021】第一固定構件 24 在俯視時可包夾第四區域 232 而存在於對稱位置。若第一固定構件 24 包夾第四區域 232 而存在於對稱位置，則可藉由第一固定構件 24 的表面張力而拉伸，防止支撐體 23 傾斜。

【0022】第四區域 232 之寬度例如可為第二區域 22a2 之寬度的 $1/3$ 以上。若第四區域 232 之寬度為第二區域 22a2 之寬度的 $1/3$ 以上，則可充分降低高頻訊號的反射，更有效率地傳送高頻訊號。又，第四區域 232 之寬度可為第二區域 22a2 之寬度以上。第四區域 232 之寬度例如可定義為在第一訊號用配線導體 22a 之上表面之平行方向中，沿著連結包夾支撐體 23 之導體之第一固定構件 24 彼此的導體表面的長度中的最短長度(圖 2 所示 W)。

【0023】如圖 2 所示，第一固定構件 24 可配置於第一固定構件用墊 24a 上。此時，第一固定構件用墊 24a 及第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 可互相分離配置。如上述，若第一固定構件用墊 24a 及第一區域

22a1 互相分離配置，則可降低焊料等金屬潤濕擴散於支撐體 23 的情形。又，第一固定構件用墊 24a 及第一區域 22a1 可藉由寬度比第一固定構件用墊 24a 之寬度及第一區域 22a1 之寬度更窄之導通體而連接。比第一固定構件用墊 24a 之寬度及第一區域 22a1 之寬度更窄之寬度例如可定義如下：在第一訊號用配線導體 22a 之延伸方向或延伸方向之垂直方向中，小於第一固定構件用墊 24a 之最大寬度及第一區域 22a1 之最大寬度兩者的寬度。

【0024】如圖 3 所示，薄膜層 25 可配置於第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 與支撐體 23 之第三區域 231 之間。該薄膜層 25 例如為防鏽皮膜時，可降低配置於第一區域 22a1 及第三區域 231 的導體的氧化。薄膜層 25 例如以導電性素材、焊料、金、銀等金屬形成，且具有 15 μ m 以下之厚度。

【0025】圖 2 及 3 中，支撐體 23 具有圓柱形狀。支撐體 23 只要為在安裝後述電子零件 3 時可與電子零件 3 連接並支撐的形狀，則無特別限定。除了圓柱形狀以外，支撐體 23 也可為角柱形狀、或圖 4 至 7 所示球體、筒體、環狀體等。支撐體 23 之高度係考慮一實施型態之配線基板 2 之大小、所安裝的電子零件之大小等，例如設為 0.1mm 以上 2mm 以下左右。

【0026】如圖 4 及 5 所示，支撐體 23 為球體時，只要導體配置於至少表面的一部分即可。具體而言，如圖 4 所示，導體可配置於表面整體，也可為球體本身為金屬等導體。或者，如圖 5 所示，導體可配置於球體表面的一部分。如上述，若支撐體 23 為球體，則可適用對 BGA(Ball Grid Array；球陣陣列封裝)基板的焊料球搭載技術(使用遮罩)。其結果可提高配線基板 2 之生產性。

【0027】導體配置於球體表面的一部分時，以訊號從第一訊號用配線導體 22a 傳送至所安裝的電子零件 3 的方式配置導體。具體而言，可以與第一訊號用配線導體 22a 接觸之方式(亦即於第四區域 232 之位置)配置導體。導體配置於球體表面的一部分時，可進一步減少阻抗的變化。

【0028】導體配置於球體表面的一部分時，導體之寬度並無特別限定。此時，導體例如可具有第一訊號用配線導體 22a 之第二區域 22a2 之寬度之 70%以上 130%以下之寬度。若導體之寬度為前述範圍，則可進一步減少阻抗的變化。

【0029】如圖 6 所示，支撐體 23 為筒體時，可將第一固定構件 24 配置於支撐體 23 之中空部的至少一部分。藉由該構成，可在不使第一固定構件 24 露出於支撐體 23 表面的情況下固定支撐體 23。其結果可進一步減少阻抗的變化。該實施型態中，為了更緊固固定支撐體 23，可於支撐體 23 表面的第四區域 232 以外的位置進一步配置第一固定構件 24。

【0030】支撐體 23 為筒體時，製造時為了使空部內的空氣排出而形成的孔可直接殘留。該空氣排出孔例如形成於第四區域 232 之相反側的區域。

【0031】如圖 7 所示，支撐體 23 為環狀體時，環狀體之外周面及第一訊號用配線導體 22a 係藉由第一固定構件 24 而固定。具體而言，配置於環狀體之外周面之第三區域 231 係以與第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 對向之方式藉由第一固定構件 24 而固定。第四區域 232 配置於支撐體 23(環狀體)之外周面。

【0032】支撐體 23 為環狀體時，外周面及內周面成為表面，可確保外周面及內周面中的訊號路徑。其結果可更有效率地傳送高頻訊號。

【0033】支撐體 23 為柱體時，如圖 8 所示，可以柱體之高度方向(長方向)與第一訊號用配線導體 22a 之延伸方向平行之方式，藉由第一固定構件 24 而將柱體固定於第一訊號用配線導體 22a。亦即，可在柱體倒下狀態下固定於第一訊號用配線導體 22a。配線基板 2 具有該結構，藉此可提高高度方向之精度，且支撐體 23 不易倒下，可進一步提高可靠性。具有該結構之配線基板 2 容易製造，可提高生產性。

【0034】例如圖 4 及 5 所示，支撐體 23 為球體時，可採用圖 9 所示之第一訊號用配線導體 22a。圖 9 為用以說明第一訊號用配線導體 22a 之變形例的說明圖。圖 9 所示第一訊號用配線導體 22a 係於與支撐體 23 連接的部分具有鉤狀部 22a3。

【0035】圖 9 所示第一訊號用配線導體 22a 中，鉤狀部 22a3 之寬度越靠近前端越小。例如圖 9 所示，第一訊號用配線導體 22a 中，鉤狀部 22a3 以外的部分之寬度為 $W1$ 。寬度 $W1$ 通常為與鉤狀部 22a3 之根部的寬度 $W2$ 同等的寬度、或比鉤狀部 22a3 之根部的寬度 $W2$ 更寬。鉤狀部 22a3 中，根部的寬度 $W2$ 比前端之寬度 $W3$ 更寬，且寬度從根部往前端變窄。

【0036】圖 10 表示支撐體 23 與圖 9 所示第一訊號用配線導體 22a 的連接狀態，圖 11 表示支撐體與圖 9 所示第一訊號用配線導體的分離狀態。如圖 10 所示，使用具有鉤狀部 22a3 之第一訊號用配線導體 22a 及支撐體 23 時，第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 及第二區域 22a2、以及支撐體 23 之第三區域 231 及第四區域 232 示於圖 11。

【0037】如圖 11 所示，第一訊號用配線導體 22a 之第一區域 22a1 配置於鉤狀部 22a3 之上表面的內周側。支撐體 23 與鉤狀部 22a3 連接時，與

鉤狀部 22a3 之內周側接觸部分附近的區域成為第三區域 231。亦即，第一區域 22a1 與第三區域 231 相對向。

【0038】圖 11 中，鉤狀部 22a3 中，為了便於說明，配置於上表面之第一區域 22a1 及配置於內側面之第二區域 22a2 分離表示。但實際上，在鉤狀部 22a3 中，第一區域 22a1 及第二區域 22a2 為連續。亦即，配置於鉤狀部 22a3 之上表面者為第一區域 22a1，與該第一區域 22a1 連續並配置於鉤狀部 22a3 之內側面者為第二區域 22a2。支撐體 23 中，與第二區域 22a2 相鄰之區域為第四區域 232。圖 11 中，為了便於說明，支撐體 23 之第三區域 231 及第四區域 232 僅以白線表示。實際上，第三區域 231 及第四區域 232 為在白線附近具有寬度的區域。

【0039】電流(電子訊號)具有選擇短路的性質。因此，第一訊號用配線導體 22a 具有鉤狀部 22a3 時，電子訊號會繞著鉤狀部 22a3 之內側面。又，可在鉤狀部 22a3 的上表面搭載焊料，而無須設置第一固定構件用墊 24a。

【0040】鉤狀部 22a3 之寬度越靠近前端越小，藉此，可使電子訊號自然地選擇阻抗高低差較小的路徑。具體而言，鉤狀部 22a3 之寬度越靠近前端越小，因此阻抗會從鉤狀部 22a3 之根部往前端變大。因此，電子訊號會於鉤狀部 22a3 中從阻抗一致的部分移動至支撐體 23。

【0041】圖 12 為表示使用圖 10 所示第一訊號用配線導體 22a 及支撐體 23 時的模擬結果的圖表。模擬藉由以下方式進行，亦即，將配線阻抗實測為 54Ω 的 2 個基板間以銅製支撐體(直徑 0.5mm 之球體)連接，從 1 個基板端以 TDR 法(Time Domain Reflectometry；時間區域反射法)沿著配線測定。在相對介電係數 4.1 及介電損耗正切 0.01 中，寬度 $W1$ 為 $350\mu\text{m}$ ，

寬度 W_2 為 $150\mu\text{m}$ ，寬度 W_3 為 $100\mu\text{m}$ 。寬度 W_1 、 W_2 、 W_3 的值無特別限定，可配合材料特性適當地設定。

【0042】使用圖 10 所示第一訊號用配線導體 22a 及支撐體 23 時，如上述，鉤狀部 22a3 之寬度為越靠近前端越小，因此電子訊號會自然地選擇阻抗高低差較小的路徑。因此，如圖 12 所示，可知 BGA 連接中的阻抗高低差較小，幾乎維持固定阻抗。

【0043】如此地，一實施型態之配線基板 2 中，與第一訊號用配線導體 22a 之第二區域 22a2 相鄰之第四區域 232 未以第一固定構件 24 被覆。因此，一實施型態之配線基板 2 中，可降低第一訊號用配線導體 22a 與第一固定構件 24 的連接部中的高頻訊號的反射。其結果，一實施型態之配線基板 2 可有效率地傳送高頻訊號。

【0044】接著根據圖 1 說明本揭示之電子零件安裝結構物。如圖 1 所示，本揭示之一實施型態之電子零件安裝結構物 1 係含有上述一實施型態之配線基板 2 及電子零件 3。具體而言，電子零件安裝結構物 1 具有透過設置於配線基板 2 之支撐體 23 而連接配線基板 2 及電子零件 3 的結構。

【0045】電子零件 3 只要為一般搭載於配線基板之電子零件 3，則無特別限定。該電子零件 3 可舉例如半導體積體電路元件、光電子元件、無線收發元件、光電轉換元件等。

【0046】如圖 1 所示，電子零件 3 可含有第二訊號用配線導體 32a。該第二訊號用配線導體 32a 及配線基板 2 所具有之支撐體 23 係以第二固定構件 34 固定。第二固定構件 34 與第一固定構件 24 同樣地以焊料、金、銀等金屬形成。

【0047】如圖 1 所示，第二訊號用配線導體 32a 含有第五區域 32a1、及從第五區域 32a1 連續延伸之第六區域 32a2。如圖 2 所示，配置於支撐體 23 表面之導體進一步含有第七區域 233 及第八區域 234。支撐體 23 之第七區域 233 係與第二訊號用配線導體 32a 之第五區域 32a1 對向。支撐體 23 之第八區域 234 配置成與第二訊號用配線導體 32a 之第六區域 32a2 相鄰。

【0048】與第二訊號用配線導體 32a 連接之支撐體 23 中，第二固定構件 34 配置於支撐體 23 表面所具有之第八區域 234 以外的位置。亦即，從第二訊號用配線導體 32a 之第六區域 32a2 至支撐體 23 表面所具有之第八區域 234 的區域，不存在第二固定構件 34 而露出。如上述，藉由不存在第二固定構件 34，可降低高頻訊號的反射，而有效率地傳送高頻訊號至電子零件 3。該第八區域 234 可藉由與前述第四區域 232 相同的方法而形成。

【0049】第二固定構件 34 在俯視時可包夾第八區域 234 而存在於對稱位置。若第二固定構件 34 包夾第八區域 234 而存在於對稱位置，則可藉由第二固定構件 34 的表面張力而拉伸，防止支撐體 23 傾斜。

【0050】第八區域 234 之寬度例如可為第六區域 32a2 之寬度的 $1/3$ 以上。若第八區域 234 之寬度為第六區域 32a2 之寬度的 $1/3$ 以上，則可充分降低高頻訊號的反射，使高頻訊號更有效率地傳送至電子零件 3。又，第八區域 234 之寬度可為第六區域 32a2 之寬度以上。

【0051】雖圖中未表示，但第二固定構件 34 可配置於位在電子零件 3 表面(配置第二訊號用配線導體 32a 的面)的第二固定構件用墊上。此時，第二固定構件用墊及第二訊號用配線導體 32a 之第五區域 32a1 可互相分

離配置。如上述，若第二固定構件用墊及第五區域 32a1 互相分離配置，則可降低焊料等金屬潤濕擴散於支撐體 23 的情形。又，第二固定構件用墊及第五區域 32a1 可藉由寬度比第二固定構件用墊之寬度及第五區域 32a1 之寬度更窄之導通體而連接。

【0052】雖圖中未表示，但薄膜層可配置於第二訊號用配線導體 32a 之第五區域 32a1 與支撐體 23 之第七區域 233 之間。薄膜層與上述薄膜層 25 相同，故省略詳細說明。若薄膜層配置於該位置，則可降低配置於第五區域 32a1 及第七區域 233 之導體的氧化。

【符號說明】

【0053】

- 1:電子零件安裝結構物
- 2:配線基板
- 3:電子零件
- 21:基體
- 22:配線導體
- 22a:第一訊號用配線導體
- 22a1:第一區域
- 22a2:第二區域
- 22a3:鉤狀部
- 23:支撐體
- 24:第一固定構件

24a:第一固定構件用墊

25:薄膜層

32a:第二訊號用配線導體

32a1:第五區域

32a2:第六區域

34:第二固定構件

231:第三區域

232:第四區域

233:第七區域

234:第八區域

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種配線基板，係具備基體、配置於該基體之表面之配線導體、表面含有導體之支撐體、及連接前述配線導體與前述支撐體之第一固定構件，其中，

前述配線導體具有第一訊號用配線導體，該第一訊號用配線導體具有與前述支撐體對向之第一區域、及從該第一區域連續延伸之第二區域，

前述支撐體之前述導體具有與前述第一訊號用配線導體之前述第一區域對向之第三區域、及與前述第一訊號用配線導體之前述第二區域相鄰之第四區域，

前述第一固定構件配置於前述第四區域以外的位置；

前述第四區域之寬度為前述第一訊號用配線導體之前述第二區域之寬度的 1/3 以上。

【請求項2】 如請求項 1 所述之配線基板，其中，在前述第一訊號用配線導體之前述第一區域與前述支撐體之前述第三區域之間配置有具有 15 μm 以下之厚度之薄膜層。

【請求項3】 如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，前述配線導體進一步具有配置有前述第一固定構件的第一固定構件用墊，

俯視透視時，前述第一區域及前述第一固定構件用墊互相分離配置，或前述第一區域及前述第一固定構件用墊藉由導通體而連接，該導通體的寬度小於前述第一區域之寬度及前述第一固定構件用墊之寬度。

【請求項4】 如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，俯視時，前述第一固定構件包夾前述第四區域而存在於對稱位置。

【請求項5】如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，前述支撐體為於至少表面的一部分配置有前述導體的球體。

【請求項6】如請求項 5 所述之配線基板，其中，前述支撐體為前述導體配置於前述第四區域的球體，該導體具有前述第一訊號用配線導體之前述第二區域之寬度之 70%以上 130%以下之寬度。

【請求項7】如請求項 5 所述之配線基板，其中，前述第一訊號用配線導體於與前述支撐體連接之部分具有鉤狀部，俯視該鉤狀部時，前述鉤狀部之寬度越接近前端越小。

【請求項8】如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，前述支撐體為筒體，前述第一固定構件配置於該筒體之中空部的至少一部分。

【請求項9】如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，前述支撐體為環狀體，該環狀體之外周面及前述第一訊號用配線導體係藉由前述第一固定構件而連接。

【請求項10】如請求項 1 或 2 所述之配線基板，其中，前述支撐體為柱體，且以該柱體之高度方向與前述第一訊號用配線導體之延伸方向平行之方式配置前述柱體。

【請求項11】一種電子零件安裝結構物，係具備如請求項 1 至 10 中任一項所述之配線基板、及電子零件。

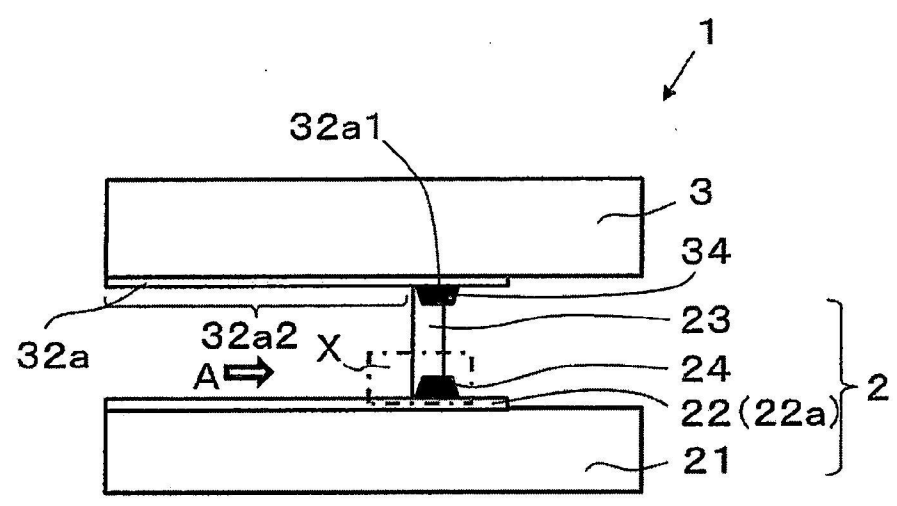
【請求項12】如請求項 11 所述之電子零件安裝結構物，其中，前述電子零件具備第二訊號用配線導體，該第二訊號用配線導體係藉由前述配線基板所含有之前述支撐體及第二固定構件而連接，

該第二訊號用配線導體具有與前述支撐體對向之第五區域、及與該第五區域連續延伸之第六區域，

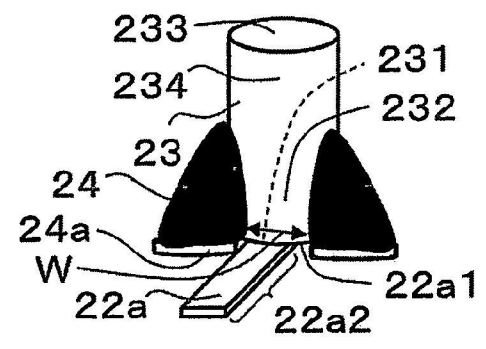
前述支撐體之前述導體具有與前述第二訊號用配線導體之前述第五區域對向之第七區域、及與前述第二訊號用配線導體之前述第六區域相鄰之第八區域，

前述第二固定構件配置於前述支撐體表面的前述第八區域以外的位置。

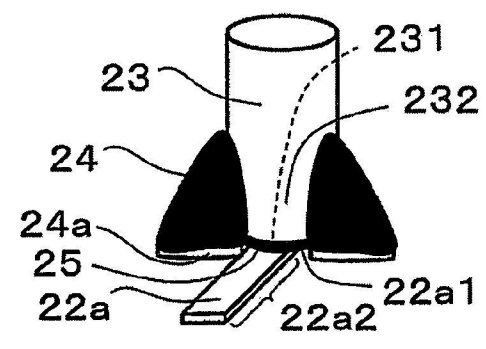
【發明圖式】



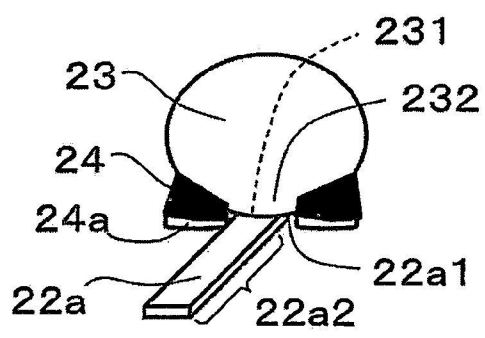
【圖1】



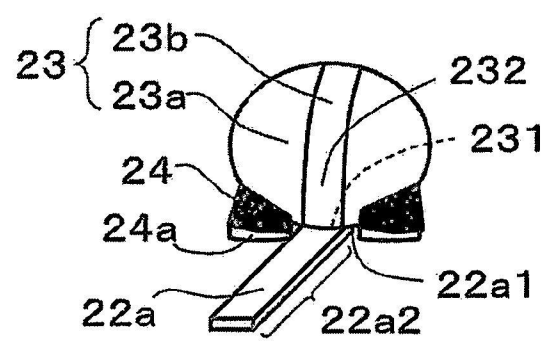
【圖2】



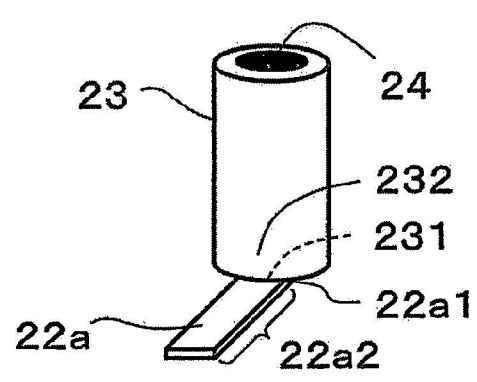
【圖3】



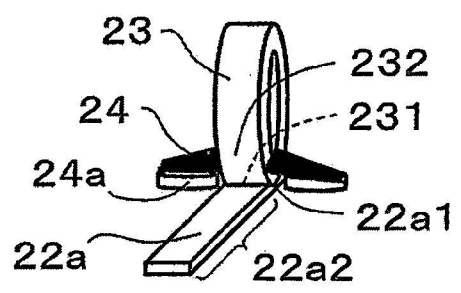
【圖4】



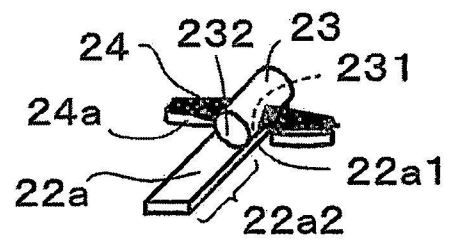
【圖5】



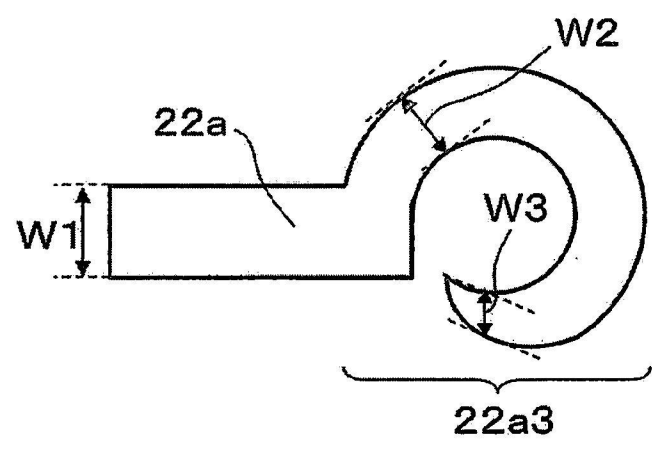
【圖6】



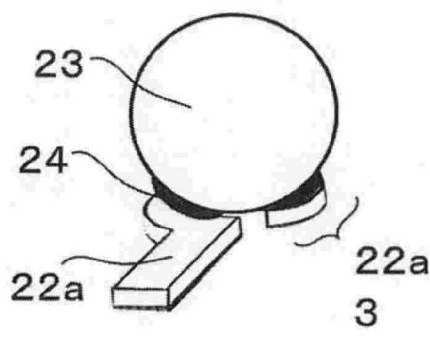
【圖7】



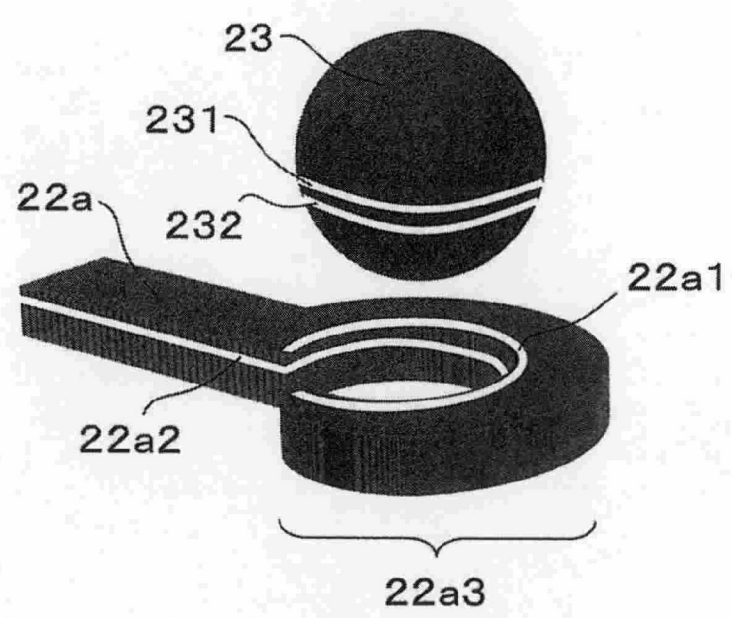
【圖8】



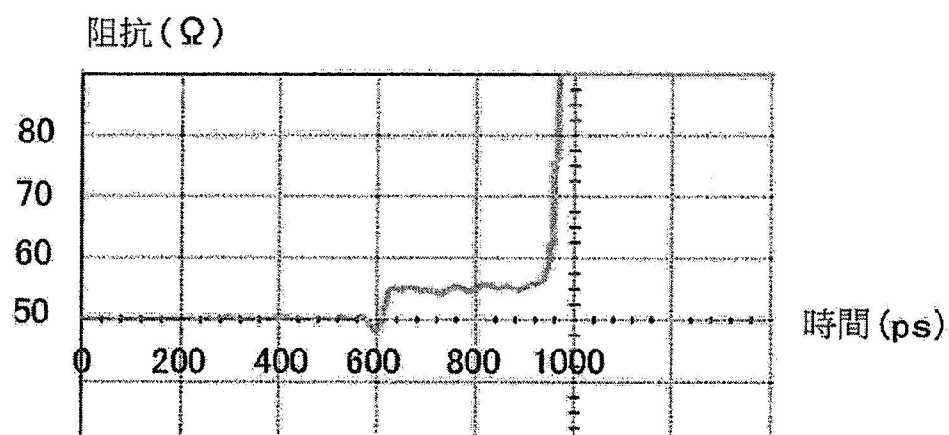
【圖9】



【圖10】



【圖11】



【圖12】