

(21)申請案號：104209349

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 11 日

(51)Int. Cl. : H04N5/225 (2006.01)

G03B13/32 (2006.01)

(71)申請人：華晶科技股份有限公司(中華民國) ALTEK CORPORATION (TW)

新竹市科學園區力行路 12 號

(72)新型創作人：張瑞欣 CHANG, JUI HSIN (TW)

(74)代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 17 頁

(54)名稱

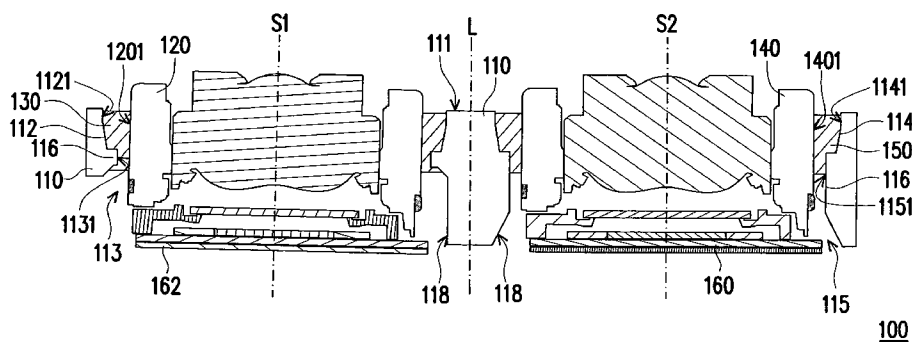
攝像模組

IMAGE PICKUP MODULE

(57)摘要

一種攝像模組，其包括一框架、二個以上的攝像單元以及多個固定膠層。框架包括二個以上的容置孔。每一攝像單元各包含一電路板，並各自設置於這些容置孔的其中之一中。且每個攝像單元藉由這些固定膠層的其中之一與這些容置孔的其中之一的內緣黏接，進而使這些攝像單元固定於框架中。

A image pickup module including a frame, at least two image pickup units and a plurality of securing adhesive layers is provided. The frame includes at least two accommodating holes. Each of the image pickup units includes a circuit board, and being accommodated in one of the accommodating holes. Each of the image pickup units is bonded to inner margin of one of the accommodating holes by one of the securing adhesive layers, so as to secure the image pickup units in the frame.



【圖1B】

S1、S2 . . . 光軸

L . . . 法向量

100 . . . 攝像模組

110 . . . 框架

111 . . . 入光表面

112、114 . . . 容置孔

1121、1141 . . . 內緣

113、115 . . . 容置空間

1131、1151 . . . 內表面

116 . . . 凸起結構

118 . . . 底部開孔

120、140 . . . 攝像
單元

1201、1401 . . . 側
表面

130、150 . . . 固定
膠層

160、162 . . . 電路
板

【新型摘要】

IPC: H04N 5/225 (2006.01)

G03B¹³/32 (2006.01)

【中文新型名稱】攝像模組

【英文新型名稱】IMAGE PICKUP MODULE

【中文】一種攝像模組，其包括一框架、二個以上的攝像單元以及多個固定膠層。框架包括二個以上的容置孔。每一攝像單元各包含一電路板，並各自設置於這些容置孔的其中之一中，且每個攝像單元藉由這些固定膠層的其中之一與這些容置孔的其中之一內緣黏接，進而使這些攝像單元固定於框架中。

【英文】A image pickup module including a frame, at least two image pickup units and a plurality of securing adhesive layers is provided. The frame includes at least two accommodating holes. Each of the image pickup units includes a circuit board, and being accommodated in one of the accommodating holes. Each of the image pickup units is bonded to inner margin of one of the accommodating holes by one of the securing adhesive layers, so as to secure the image pickup units in the frame.

【指定代表圖】圖1B。

【代表圖之符號簡單說明】

S1、S2：光軸

L：法向量

- 100：攝像模組
- 110：框架
- 111：入光表面
- 112、114：容置孔
- 1121、1141：內緣
- 113、115：容置空間
- 1131、1151：內表面
- 116：凸起結構
- 118：底部開孔
- 120、140：攝像單元
- 1201、1401：側表面
- 130、150：固定膠層
- 160、162：電路板

【新型說明書】

【中文新型名稱】攝像模組

【英文新型名稱】IMAGE PICKUP MODULE

【技術領域】

【0001】本新型創作是有關於一種攝像模組，且特別是有關於一種包括二個以上的攝像單元的攝像模組。

【先前技術】

【0002】隨著科技的進步，越來越多電子產品具有多功能、小型化、高精度的設計。在我們生活中，攝影、拍照功能對於電子裝置（例如是攝像系統、手持式裝置、醫療偵查裝置）來說已經是不可或缺的功能，其中爲了得到良好的影像品質及影像效果，上述這些電子產品會安裝具有多個攝影單元或拍照單元的攝影模組來提供廣泛的攝影功能。

【0003】然而，在現有技術中，上述這些攝影單元或拍照單元要先固定於攝影模組中後才再與上述的電子裝置中的其他元件連接，且連接後的攝影模組中的這些攝影單元或拍照單元需個別測試來達到最佳的攝影效果。在上述的測試過程中，任何一個攝影單元或拍照單元的偏移或故障都會使整組攝影模組喪失其應有的功能，進而需要報廢並更換整組攝影模組，同時也增加了電子裝置的製作成本。

【新型內容】

【0004】 本新型創作提供一種攝像模組，其可以良好地固定多個攝像單元。

【0005】 本新型創作的攝像模組包括一框架、二個以上之攝像單元以及多個固定膠層。框架包括二個以上容置孔。每一攝像單元各包含一電路板，並各自設置於這些容置孔的其中之一中。每個攝像單元藉由這些固定膠層的其中之一與這些容置孔的其中之一之內緣黏接，進而使這些攝像單元固定於框架中。

【0006】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架更包括多個容置部以及至少一連接這些容置部的支撐件。每個容置部具有這些容置孔的其中之一，支撐件使這些容置部之間維持一間距。

【0007】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架包括一相對於這些容置孔的底部開孔。這些攝像單元的這些電路板經由底部開孔往支架的外部延伸。

【0008】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架更包括一入光表面。這些容置孔形成於入光表面上。

【0009】 在本新型創作的一實施例中，上述的這些固定膠層適於讓這些攝像單元的至少其中之一的光軸與入光表面的法向量夾一角度。

【0010】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架為一體成型框架。框架包圍這些攝像單元的側邊，且暴露出這些攝像單元及這些固定膠層。

【0011】 在本新型創作的一實施例中，上述的攝像模組更包括至少一防塵蓋。防塵蓋覆蓋這些容置孔的其中之一，且防塵蓋適於覆蓋容置孔中的固定膠層及攝像單元的邊緣部分並暴露攝像單元的中間部分。

【0012】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架更包括二個以上容置空間。每個容置空間的內表面連接這些二個以上的容置孔的其中之一，每個攝像單元配置於這些二個以上的容置空間的其中之一，且這些二個以上的容置空間適於讓這些二個以上的攝像單元轉動。這些固定膠層更配置於這些二個以上的攝像單元的側表面及這些二個以上的容置空間的內表面之間。

【0013】 在本新型創作的一實施例中，上述的框架更包括多個凸起結構，且這些凸起結構配置於這些容置空間的內表面上。

【0014】 基於上述，本新型創作的實施例的攝像模組藉由框架的二個以上的容置孔來固定二個以上的攝像單元，且這些攝像單元可以在框架中微調後再藉由固定膠層固定，進而良好地固定這些二個以上的攝像單元於攝像模組中。

【0015】 為讓本新型創作的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1A 是依照本新型創作的第一實施例的一種攝像模組的俯

視示意圖。

圖 1B 是根據圖 1A 中剖面線 I1I1 所繪示的剖面示意圖。

圖 2A 是依照本新型創作的第二實施例的一種攝像模組的俯視示意圖。

圖 2B 是根據圖 2A 中剖面線 I2I2 所繪示的剖面示意圖。

【實施方式】

【0017】 圖 1A 是依照本新型創作的第一實施例的一種攝像模組的示意圖。請參照圖 1A，在本新型創作的第一實施例中，攝像模組 100 包括框架 110、攝像單元 120、140 以及固定膠層 130、150。框架 110 包括容置孔 112、114。固定膠層 130 將攝像單元 120 黏接至容置孔 112 的內緣 1121，進而使攝像單元 120 固定於框架 110 中。固定膠層 150 將攝像單元 140 黏接至容置孔 104 的內緣 1041，進而使攝像單元 140 固定於框架 110 中。

【0018】 也就是說，攝像單元 120、140 各自藉由固定膠層 130、150 的其中之一與這些容置孔 102、104 的其中之一的內緣 1021、1041 黏接，進而使這些攝像單元 120、140 固定於框架 110 中。由於本實施例的攝像單元 120、140 是藉由固定膠層 130、150 黏接於框架 110，並非直接由框架 110 的內表面固定，因此當攝像單元 120、140 放置於框架 110 中時，攝像單元 120、140 還是可以針對位置及角度作微調，微調後再經由例如是 UV 膠等光固化膠體所形成的固定膠層 130、150 來固定。

【0019】 因此，本實施例的攝像模組 100 可以良好地固定這二個攝像單元 130、150，且各自調校後再固定的方式更可以讓攝像模組 100 的良率大幅提昇。另一方面，框架 110 例如是由金屬或非金屬材質所形成的固態框架 110，因此本實施例的攝像模組 100 可以良好地保護這些二個以上的攝像單元 120、140。

【0020】 詳細來說，本實施例的攝像單元 120、140 例如是照相單元、鏡頭單元或錄影單元，其經由這些容置孔 112、114 拍攝外界景物，且框架 110 包括入光表面 111。容置孔 112、114 形成於入光表面 111 上。因此，當本實施例的攝像單元 120、140 可以各自調校後再由固定膠層 130、150 固定，進而使攝像單元 120、140 可以自入光表面 111 取得最佳的外界的景物。

【0021】 圖 1B 是根據圖 1A 中剖面線 IIII 所繪示的剖面示意圖。詳細來說，請參照圖 1A 及圖 1B，在本新型創作的第一實施例中，框架 110 更包括容置空間 113、115。容置空間 113 的內表面 1131 連接容置孔 112，容置空間 115 的內表面 1151 連接容置孔 114。攝像單元 120 配置於容置空間 113，攝像單元 140 配置於容置空間 115，且容置空間 113、115 適於讓攝像單元 120、140 轉動，進而提供讓攝像單元 120、140 微調的預留空間。固定膠層 130 更配置於攝像單元 120 的側表面 1201 及容置空間 113 的內表面 1131 之間，且固定膠層 150 更配置於攝像單元 140 的側表面 1401 及容置空間 115 的內表面 1151 之間。因此，固定膠層 130、150 各自固定了攝像單元 120、140 在框架 110 中的位置，進而使攝像模組 100

可以提供良好地攝像功能。

【0022】 另一方面，固定膠層 130、150 還可以讓攝像單元 120 的光軸 S1 或攝像單元 140 的光軸 S2 與入光表面 111 的法向量 L 夾一角度。也就是說，固定膠層 130、150 可以各自固定攝像單元 120、140 在框架 110 中的位置及角度，因此攝像單元 120、140 彼此之間可以根據其光軸 S1、S2 的角度及位置來修正，同時也可以對攝像單元 120、140 各自本身所具有的光軸誤差作補償，進而使攝像模組 100 可以提供最佳的攝像功能。

【0023】 進一步來說，本實施例的框架 110 更包括多個凸起結構 116，且這些凸起結構 116 配置於容置空間 113、115 的內表面 1131、1151 上，進而提昇固定膠層 130、150 與容置空間 113、115 的內表面 1131、1151 的接觸面積，同時加強攝像單元 120、140 在框架 110 中的固定效果。

【0024】 在本實施例中，攝像模組 100 更包括電路板 160、162，且框架 110 包括一相對於容置孔 112、114 的底部開孔 118。攝像單元 120 配置於電路板 162 上，攝像單元 140 配置於電路板 160 上，且這些電路板 160、162 經由底部開孔 118 往支架 110 的外部延伸。換句話說，框架 110 用以固定攝像單元 120、140 的容置孔 112、114 暴露攝像單元 120、140 用以收光的一端，而框架 110 的底部開孔 118 可以讓電路板 160、162 與框架 110 外的電子元件連接。因此，本實施例的框架 110 不但提供了攝像單元 120、140 良好地固定功能及保護功能，更可以讓攝像單元 120、140 輕易的與

其他元件連接，進而提昇攝像模組 100 的組裝效率。

【0025】請參照圖 1A，在本新型創作的第二實施例中，框架 110 包括具有容置孔 112 的容置部 117 和具有容置孔 114 的容置部 119，且容置部 117 和容置部 119 彼此相鄰，但本新型創作並不限於此。

【0026】圖 2A 是依照本新型創作的第二實施例的一種攝像模組的俯視示意圖。在本新型創作的第二實施例中，框架 110A 更包括容置部 117A、119A 以及連接這些容置部 117A、119A 的支撐件 170A。支撐件 170A 使容置部 117A 和容置部 119A 之間維持一間距 d ，進而使攝像模組 100A 可以符合更多需求。換句話說，本新型創作的實施例所提供的框架可以固定的攝像單元個數及這些攝像單元之間的距離可以視需求是調整，再搭配固定膠層來提供一種可以客製化的固定功能。

【0027】請參照圖 1A 及圖 1B，在本新型創作的第二實施例中，框架 110 為一體成型框架 110。框架 110 包圍攝像單元 120、140 的側邊，且暴露出攝像單元 120、140 及固定膠層 130、150。因此，當本實施例的攝像單元 120、140 放置到容置孔 112、114 中時，容置孔 112、114 的內緣 1121、1141 和攝像單元 120、140 之間提供一個良好的點膠空間，進而使攝像單元 120、140 可以輕易的被固定於框架之中，但本新型創作不限於此。

【0028】圖 2B 是根據圖 2A 中剖面線 I2I2 所繪示的剖面示意圖。在本新型創作的第二實施例中，攝像模組 100A 更包括防塵蓋

180A。防塵蓋 180A 覆蓋容置孔 112A，且防塵蓋 180A 適於覆蓋容置孔 112A 中的固定膠層 130A 及攝像單元 120A 的邊緣部分並暴露攝像單元 120A 的中間部分，進而進一步對攝像單元 120A 提供保護效果。在本新型創作的其他實施例中，攝像模組更可以包括多個防塵蓋來保護全部的攝像孔中的攝像單元。

【0029】 綜上所述，本新型創作的實施例的攝像模組是透過固定膠層將二個以上的攝像單元固定於框架的容置孔中，且這些容置孔提供了預留空間於每個攝像單元的四周，進而使攝像單元在固定前可以對其位置及角度作微調，微調後的攝像單元再藉由固定膠層固定，進而使二個以上的攝像單元良好地固定於攝像模組中。

【0030】 雖然本新型創作已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型創作，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本新型創作的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本新型創作的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0031】

d：間距

S1、S2：光軸

L：法向量

100、100A：攝像模組

110、110A：框架

111：入光表面

112、114、112A、114A：容置孔

1121、1141：內緣

113、115：容置空間

1131、1151：內表面

116：凸起結構

117、119、117A、119A：容置部

118：底部開孔

120、140、120A：攝像單元

1201、1401：側表面

130、150、130A：固定膠層

160、162：電路板

170A：支撐件

180A：防塵蓋

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種攝像模組，包括：

一框架，包括二個以上之容置孔；

二個以上之攝像單元，其中每一攝像單元各包含一電路板，並各自設置於該二個以上之容置孔的其中之一中；以及

多個固定膠層，每個該攝像單元藉由該些固定膠層的其中之一與該些容置孔的其中之一之內緣黏接，進而使該些攝像單元固定於該框架中。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，其中該框架更包括多個容置部以及至少一連接該些容置部的支撐件，每個該容置部具有該些容置孔的其中之一，該支撐件使該些容置部之間維持一間距。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，其中該框架包括一相對於該些容置孔的底部開孔，該些攝像單元的該些電路板經由該底部開孔往該支架的外部延伸。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，其中該框架更包括一入光表面，該些容置孔形成於該入光表面上。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述的攝像模組，其中該些固定膠層適於讓該些攝像單元的至少其中之一的光軸與該入光表面的法向量夾一角度。

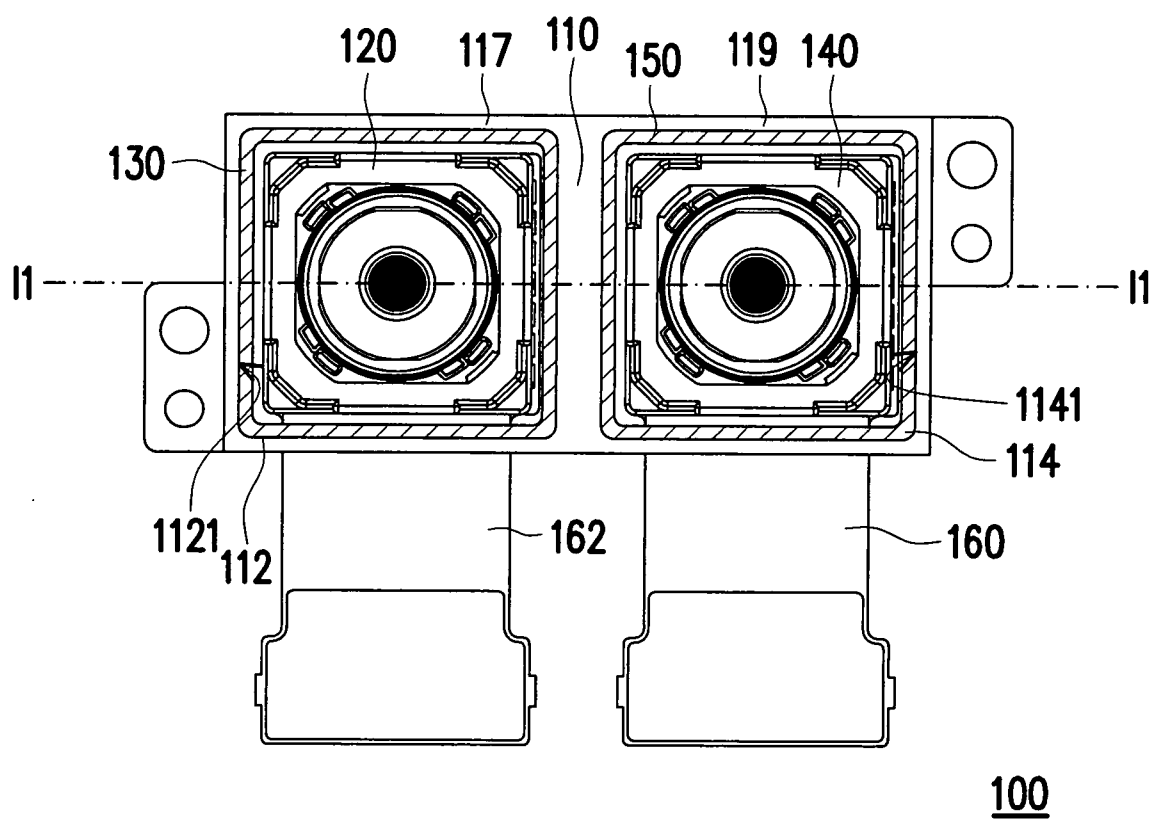
【第6項】 如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，其中該框架為一體成型框架，該框架包圍該些攝像單元的側邊，且暴露出該些攝像單元及該些固定膠層。

【第7項】如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，更包括至少一防塵蓋，該防塵蓋覆蓋該些容置孔的其中之一，且該防塵蓋適於覆蓋該容置孔中的該固定膠層及該攝像單元的邊緣部分並暴露該攝像單元的中間部分。

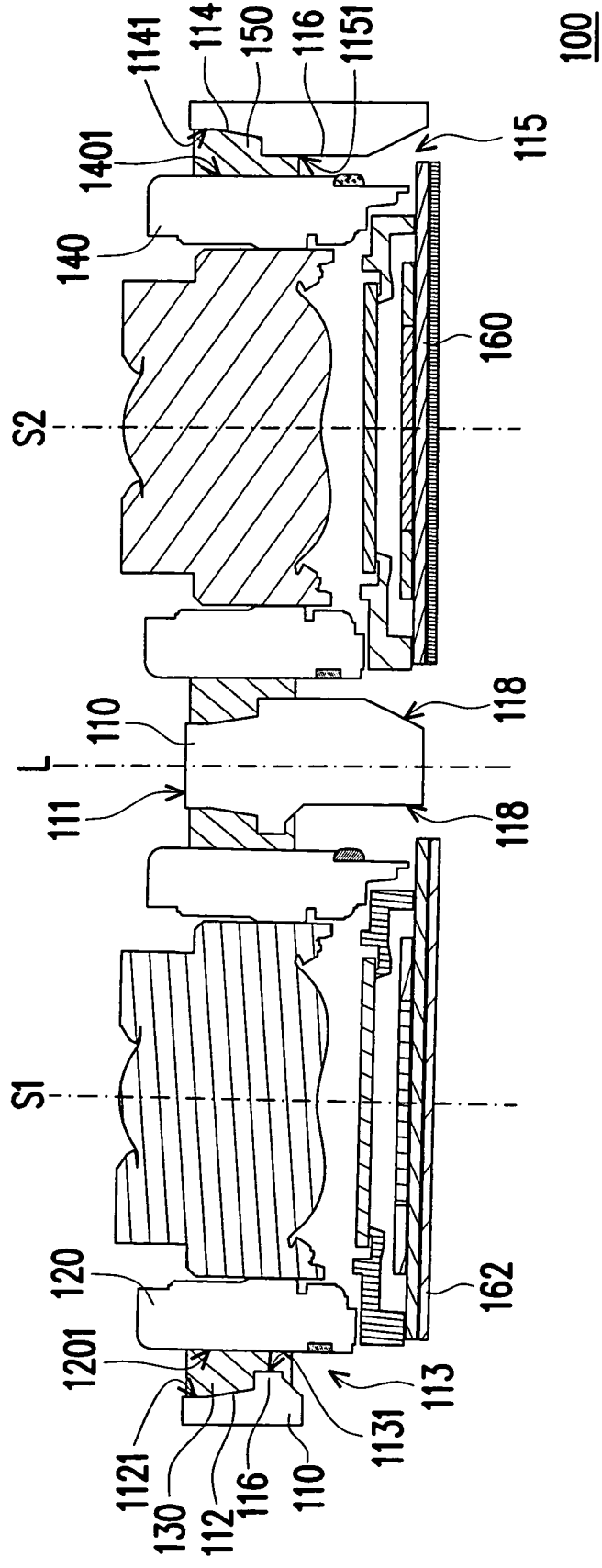
【第8項】如申請專利範圍第1項所述的攝像模組，其中該框架更包括二個以上之容置空間，每個該容置空間的內表面連接該二個以上之容置孔的其中之一，每個該攝像單元配置於該二個以上之容置空間的其中之一，且該二個以上之容置空間適於讓該二個以上之攝像單元轉動，該些固定膠層更配置於該二個以上之攝像單元的側表面及該二個以上之容置空間的內表面之間。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的攝像模組，其中該框架更包括多個凸起結構，該些凸起結構配置於該些容置空間的內表面上。

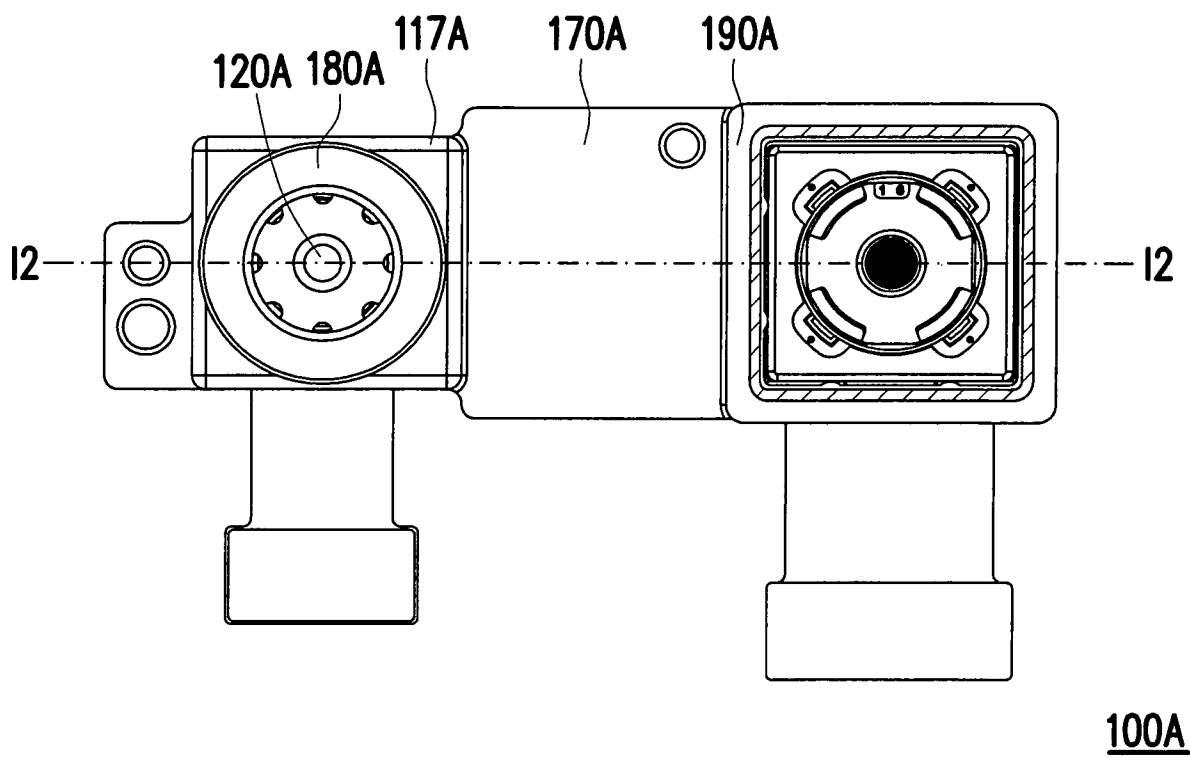
【新型圖式】



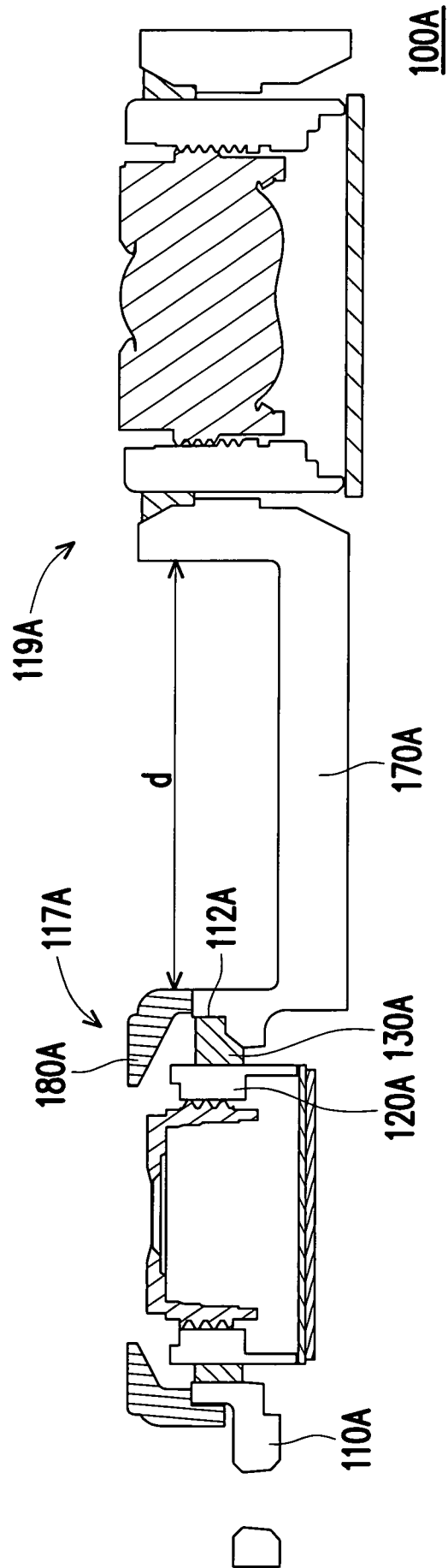
【圖1A】



【圖1B】



【圖2A】



【圖2B】