



(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 I747159 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：109104418

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl. : **G03B17/55 (2021.01)****G02B7/00 (2021.01)****H04N5/225 (2006.01)**

(71)申請人：大陸商深圳市鈺德電子有限公司 (中國大陸) SHENZHEN FUNDER ELECTRONICS CO.,LTD. (CN)

中國大陸

大陸商吳江市旭威電子科技有限公司 (中國大陸) WUJIANG XU WEI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：費菲 FEI, FEI (CN)

(74)代理人：孫大龍

(56)參考文獻：

TW I637209

TW M580190

TW M601838

CN 109714515A

CN 109737868A

CN 110235059A

US 2019/0391465A1

審查人員：黃彥豪

申請專利範圍項數：項 圖式數： 共頁

(54)名稱

高效散熱攝像機模組及攝像裝置

(57)摘要

一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，所述高效散熱攝像機模組包括一鏡頭座以及裝設在所述鏡頭座內的一鏡頭，所述鏡頭與所述鏡頭座具有一間隙，所述鏡頭座與所述鏡頭間間隙處容置有膠水，所述高效散熱攝像機模組還包括導熱件，所述導熱件設置在所述鏡頭座，所述鏡頭與所述導熱件間隙處容置有所述膠水，所述膠水用於導熱及填補縫隙。本發明提供一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，解決了現有技術中攝像機在裝配時鏡頭與鏡頭座的技術問題。

The invention relates to a camera module and an image capturing device with high effective heat dissipation. The camera module comprises a lens base and a lens disposed in the lens base. A clearance is arranged between the lens base and the lens and a glue is received in the clearance. The camera module also comprises a heat conduction member disposed at the lens base. The glue in the clearance between the lens base and the lens is used for heat conduction and filling the clearance. The camera module and image capturing device with high effective heat dissipation of the present invention solves the technical problem of improper assembling a lens to a lens base of a image capturing device.

指定代表圖：

符號簡單說明：

110:第一座體

120:第二座體

200:鏡頭

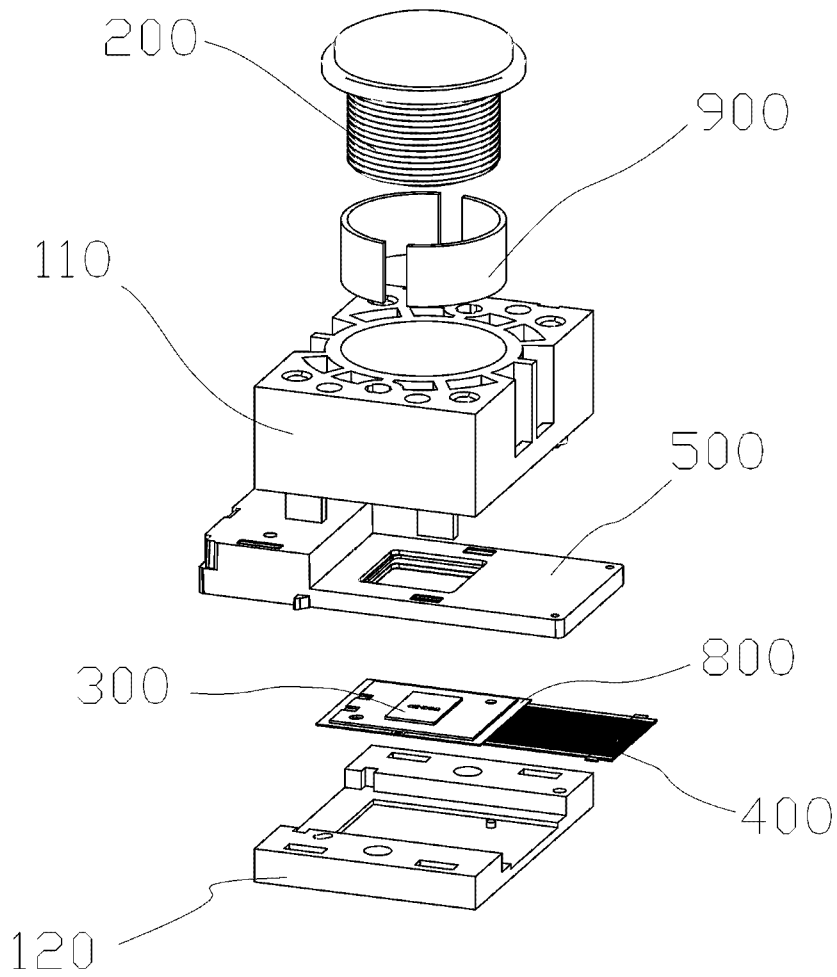
300:感測器

400:柔性電路板

500:濾光片切換器

800:連接板

900:導熱件



第 1 圖

I747159

## 【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 高效散熱攝像機模組及攝像裝置

【英文發明名稱】 Camera Module and Image Capturing Device With High Effective Heat Dissipation

【中文】 一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，所述高效散熱攝像機模組包括一鏡頭座以及裝設在所述鏡頭座內的一鏡頭，所述鏡頭與所述鏡頭座具有一間隙，所述鏡頭座與所述鏡頭間間隙處容置有膠水，所述高效散熱攝像機模組還包括導熱件，所述導熱件設置在所述鏡頭座，所述鏡頭與所述導熱件間隙處容置有所述膠水，所述膠水用於導熱及填補縫隙。本發明提供一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，解決了現有技術中攝像機在裝配時鏡頭與鏡頭座的技術問題。

【英文】 The invention relates to a camera module and an image capturing device with high effective heat dissipation. The camera module comprises a lens base and a lens disposed in the lens base. A clearance is arranged between the lens base and the lens and a glue is received in the clearance. The camera module also comprises a heat conduction member disposed at the lens base. The glue in the clearance between the lens base and the lens is used for heat conduction and filling the clearance. The camera module and image capturing device with high effective heat dissipation of the present invention solves the technical problem of improper assembling a lens to a lens base of a image capturing device.

【指定代表圖】 第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

第一座體 110

第二座體 120

鏡頭 200

感測器 300

柔性電路板 400

濾光片切換器 500

連接板 800

導熱件 900

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 高效散熱攝像機模組及攝像裝置

【英文發明名稱】 Camera Module and Image Capturing Device With High Effective Heat Dissipation

### 【技術領域】

一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，尤指一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置。

### 【先前技術】

攝像機是經常使用的一種電子設備，一般包括鏡頭、鏡頭座，而且，鏡頭、鏡頭座通常是由不同的廠商生產，由於不同的廠商有不同的模穴配置及生產精度要求，導致在後期組裝鏡頭與鏡頭座的時候，裝配操作較為複雜，裝配效率不高，而且鏡頭與鏡頭座不好匹配，匹配度欠佳，要麼容易形成暗角或者是疊影，要麼鏡頭無法安裝在鏡頭座內，影響了裝配的良率。

### 【發明內容】

本發明的主要目的是提供一種高效散熱攝像機模組及攝像裝置，旨在解決現有的攝像機在裝配時鏡頭與鏡頭座匹配欠佳的技術問題以及組裝公差造成機械應力的技術問題。

為實現上述目的，本發明實施例提出一種高效散熱攝像機模組，係包含：一鏡頭座以及裝設在所述鏡頭座內的一鏡頭，所述鏡頭與所述鏡頭座間具有一間隙，所述鏡頭座與所述鏡頭的間隙處容置有膠水，所述高效散熱攝像機模組還包括一導熱件，所述導熱件設置在所述鏡頭座，所述鏡頭與所述導熱件的間隙處容置有所述膠水，所述膠水用於導熱及填補縫隙。

在一實施，所述導熱件設置在所述鏡頭座朝向所述鏡頭的一側，所述導熱件至少設置有複數個，該等導熱件間隔排列，所述導熱件環繞所述鏡頭設置，所述導熱件與所述鏡頭的間隙處容置有所述膠水。

在一實施，所述鏡頭座包括可拆卸連接的一第一座體及一第二座體，所述鏡頭安裝在所述第一座體，所述第一座體與所述第二座體之間設置有一安裝空間。

在一實施，所述高效散熱攝像機模組更包含順序連接的一感測器、一連接板以及一柔性電路板，所述感測器、連接板、柔性電路板裝設在所述安裝空間內，所述柔性電路板與所述第二座體黏接。

在一實施，所述高效散熱攝像機模組還包括設置在所述安裝空間的濾光片切換器，所述濾光片切換器設置在所述感測器朝向第一座體的一側，所述濾光片切換器設置有複數導電片，所述柔性電路板的表面設置有與該等導電片相互對應的一觸片。

在一實施，所述第二座體朝向所述第一座體的一側表面凹陷形成所述安裝空間。

在一實施，所述第一座體與所述第二座體之間為熱鉚壓合固定。

在一實施，所述第一座體與所述第二座體的連接處塗覆有散熱膠。

在一實施，所述鏡頭座的材料為導熱塑膠，所述導熱塑膠的導熱係數為0.5~30瓦/米·度。

在一實施，所述鏡頭座的外表面為散熱鰭片或柱狀結構。

為解決上述問題，本發明實施例還提出一種攝像裝置，所述攝像裝置包括以上所述的高效散熱攝像機模組。

相對於現有技術，本發明提出的技術方案中，透過將鏡頭與鏡頭座設置為間隙連接，在後期裝配的時候，能夠方便的將鏡頭安裝在鏡頭座中，避免因鏡頭與鏡

頭座匹配過緊而導致鏡頭無法旋入鏡頭座中，同時，在鏡頭的筒身上塗覆膠水，鏡頭旋入鏡頭座後，塗覆的膠水能夠填充到鏡頭與鏡頭座的間隙中，膠水凝固之前，鏡頭能夠在外力的作用下旋轉，方便工作人員進行調焦，膠水凝固後，又保證了鏡頭與鏡頭座連接的可靠性，避免因鏡頭與鏡頭座匹配過鬆而形成失焦現象，提高了裝配良率。同時，可以在鏡頭座上設置導熱件，並在導熱件與鏡頭之間填充膠水，用於進行導熱和填補縫隙。另外，本發明的技術方案中，各個特徵協同作用，使得高效散熱攝像機模組一體化，簡化了後端成品線的裝配流程，保證了鏡頭與鏡頭座的準確匹配，提高了裝配良率。

### 【圖式簡單說明】

第1圖係為本發明高效散熱攝像機模組實施例的爆炸結構示意圖；

第2圖係為本發明高效散熱攝像機模組實施例的裝配成型的結構示意圖；

第3圖為本發明高效散熱攝像機模組實施例的部分結構示意圖；

第4圖係為第3圖的另一角度示意圖。

### 【實施方式】

下面將結合本發明實施例中的附圖，對本發明實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例僅僅是本發明的一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本發明中的實施例，本領域普通技術人員在沒有作出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本發明實施例保護的範圍。

需要說明，本發明實施例中所有方向性指示(諸如上、下、左、右、前、後……)僅用於解釋在某一特定姿態(如附圖所示)下各部件之間的相對位置關係、運動情況等，如果該特定姿態發生改變時，則該方向性指示也相應地隨之改變。

另外，在本發明實施例中如涉及“第一”、“第二”等的描述僅用於描述目的，而不能理解為指示或暗示其相對重要性或者隱含指明所指示的技術特徵的數量。由此，限定有“第一”、“第二”的特徵可以明示或者隱含地包括至少一個該特徵。

在本發明實施例的描述中，“多個”的含義是至少兩個，例如兩個，三個等，除非另有明確具體的限定。

在本發明實施例中，除非另有明確的規定和限定，術語“連接”、“固定”等應做廣義理解，例如，“固定”可以是固定連接，也可以是可拆卸連接，或成一體；可以是機械連接，也可以是電連接；可以是直接相連，也可以通過中間媒介間接相連，可以是兩個元件內部的連通或兩個元件的相互作用關係，除非另有明確的限定。對於本領域的普通技術人員而言，可以根據具體情況理解上述術語在本發明實施例中的具體含義。

另外，本發明各個實施例之間的技術方案可以相互結合，但是必須是以本領域普通技術人員能夠實現為基礎，當技術方案的結合出現相互矛盾或無法實現時應當認為這種技術方案的結合不存在，也不在本發明實施例要求的保護範圍之內。

如第1、2圖所示，本發明實施例提出的一種高效散熱攝像機模組，高效散熱攝像機模組包括：一鏡頭座100以及裝設在該鏡頭座100內的一鏡頭200，該鏡頭200與該鏡頭座100具有一間隙，該鏡頭座100與該鏡頭200間間隙處容置有膠水。

在該實施例採用的技術方案中，透過將鏡頭200與該鏡頭座100間設置一間隙，在後期裝配的時候，能夠方便的將該鏡頭200安裝在該鏡頭座100中，避免因該鏡頭200與該鏡頭座100匹配過緊而導致該鏡頭200無法旋入該鏡頭座100中，同時，在該鏡頭200的筒身上塗覆膠水，該鏡頭200旋入該鏡頭座100後，塗覆的膠水能夠填充到該鏡頭200與該鏡頭座100間間隙中，膠水凝固之前，該鏡頭200能夠在外力的作用下旋轉，方便工作人員進行調焦，膠水凝固後，又保證了該鏡頭200與該鏡頭座100連接的可靠性，避免因該鏡頭200與該鏡頭座100匹配過鬆而形成失焦現象，提高了裝配良率。



另外，本發明的技術方案中，各個特徵協同作用，使得該高效散熱攝像機模組一體化，簡化了後端成品線的裝配流程，保證了該鏡頭200與該鏡頭座100的準確匹配，提高了裝配良率。

具體的，該高效散熱攝像機模組包括該鏡頭200以及該鏡頭座100，該鏡頭200包括一筒身及一鏡片，該筒身的外表面設置有一外螺紋，該鏡頭座100設置有與上述外螺紋對應的一內螺紋，可以理解的是，該鏡頭200與該鏡頭座100是螺紋連接的。

通常情況下，該鏡頭200與該鏡頭座100可以由不同的廠家生產，在該鏡頭200與該鏡頭座100的裝配過程中，很容易出現裝配不上或裝配過鬆的情況，影響裝配良率。

在本實施例中，為了保證該鏡頭200都能夠安裝在該鏡頭座100內，將該鏡頭200與該鏡頭座100設置為具有一間隙，可以理解的是，該鏡頭200的外螺紋與該鏡頭座100的該內螺紋是過鬆配合的，這就保證了該鏡頭200都能夠安裝在該鏡頭座100內，同時，為了防止因該鏡頭200與該鏡頭座100的過鬆裝配而產生失焦現象，在該鏡頭200與該鏡頭座100的裝配間隙中填充了膠水，由於膠水需要一定的時間才可以凝固，所以，在膠水未凝固之前，可以允許鏡頭200旋轉以便於調焦，同時，膠水凝固後，還可以保證該鏡頭200與該鏡頭座100的緊密連接，防止形成陰影，也就是說，透過該鏡頭200與該鏡頭100之間の間隙以及填充在兩者間隙中的膠水，能夠在組裝的時候，使得該鏡頭200可以很好的匹配該鏡頭座100，提高裝配良率及效率。

在該實施例中，該膠水為一導熱凝膠或一UV無影膠，該導熱凝膠具有良好的導熱效果，能夠對高效散熱攝像機模組進行很好的散熱降溫，同時，該導熱凝膠的粘性較低，一般需要24小時才能凝固，可以允許該鏡頭200在2~6牛米的扭力作用下發生旋轉，從而方便調焦。該無影膠又叫紫外線膠水，它必須是透過紫外

線照射到膠液的前提下才能固化，也就是無影膠中的光敏劑與接觸到紫外線會與單體相接合，無影膠的粘性較強，而且，固化的速度也快，一般10~60秒便可以完全固化。在實際應用的過程中，可以根據需要進行選擇。

在本實施例中，可以使用的是導熱凝膠、UV無影膠的組合，可以理解的是，在調焦之前，該鏡頭200的筒身上塗覆的是導熱凝膠，調焦結束後，再透過點UV無影膠的方式進行該鏡頭200與該鏡頭座100的固定。

當然，在其他實施例中，可以單獨使用導熱凝膠，也可以單獨使用UV無影膠，需要說明的是，如果單獨使用UV無影膠，需要在凝固之前迅速完成調焦工作，也可以採用降低紫外線照射強度的方式，延長凝固所需要的時間。

進一步的，高效散熱攝像機模組還包括導熱件，導熱件900設置在鏡頭座100，該鏡頭200與該導熱件900的間隙處容置有膠水，膠水用於導熱及填補縫隙。

在該實施例採用的技術方案中，為了更好的散熱，在該鏡頭座100設置了該導熱件900，並透過膠水填補該鏡頭200與該導熱件900之間的縫隙。具體的，將該鏡頭200安裝在該鏡頭座100，並在該鏡頭200與該鏡頭座100之間點上膠水（無影膠、散熱膠中的至少一種），調焦固定後，在該鏡頭座100安裝該導熱件900，並在該鏡頭200與該導熱件900之間的縫隙點上膠水，較佳的，該膠水為導熱膠，不僅可以填補該鏡頭200與該導熱件900的縫隙，還可以提高散熱效果。

進一步的，參照圖1、圖2，在本發明一實施例中，該導熱件900設置在該鏡頭座100朝向該鏡頭200的一側，該導熱件900至少設置有複數個，該等導熱件900間隔排列，該導熱件900環繞該鏡頭200設置，該導熱件900與該鏡頭200的間隙處容置有膠水。

在該實施例採用的技術方案中，為了更好的進行散熱，在該鏡頭座100設置了該導熱件900，該導熱件900為導熱的金屬材料製成，該導熱件900的形狀為半圓狀，兩個半圓狀的該導熱件900環繞該鏡頭200排列，兩個導熱件900的

間隔可以使得空氣流通順暢，更有利於散熱。該導熱件900與該鏡頭200的間隙處填補有膠水，該膠水較佳為導熱膠。

進一步的，參照第1、2圖，在本發明一實施例中，該鏡頭座100包括可拆卸連接的第一座體110及第二座體120，鏡頭200安裝在第一座體110，第一座體110與第二座體120之間設置有安裝空間。

在該實施例採用的技術方案中，為了保證高效散熱攝像機模組攝像的圖像的品質，該高效散熱攝像機模組一般還包括一控制元件，在夜晚或白天等不同的環境下，可以選用不同的濾光片，出於遮光及潔淨的考慮，該控制元件一般工作在全封閉的環境中，而本實施例中，將該鏡頭座100設置成該第一座體110及該第二座體120，同時在該第一座體110與該第二座體120之間設置一安裝空間，可以方便該控制元件的安裝，另外，透過可拆卸式的連接，簡化了結構，便於維檢。

在本實施例中，第二座體120朝向第一座體110的一側表面凹陷形成安裝空間，可以理解的是，在第二座體120上開設了上述凹槽，該凹槽可以分為連通的兩部分，一部分用來安裝感測器300、連接板800、柔性電路板400，另一部分用來安裝濾光片切換器500，該凹槽的深度可以等於感測器300、連接板800、柔性電路板400、濾光片切換器500疊加的厚度之和，如此設置，可以降低高效散熱攝像機模組整體的厚度，使得高效散熱攝像機模組更加小巧實用。

在本實施例中，導熱件900設置在第一座體110。

進一步的，參照第1圖，在本發明一實施例中，該高效散熱攝像機模組還包括順序連接的一感測器300、一連接板800以及一柔性電路板400，該感測器300、該連接板800、該柔性電路板400裝設在該安裝空間內，該柔性電路板400與該第二座體120黏接。

在該實施例採用的技術方案中，該感測器300用來檢測並輸出控制信號，以便於該高效散熱攝像機模組能夠攝像到清晰的圖像，該感測器300貼裝在該連接

板800的一側，同時，在該連接板800的另一側貼裝該柔性電路板400，該柔性電路板400透過該連接板800與該感測器300連接並進行信號的傳輸，該連接板800可以採用PCB印刷電路板空板，一是方便該感測器300與該柔性電路板400的固定，二是可以實現該感測器300與該柔性電路板400的電連接，可以理解的是，透過該連接板800將該感測器300與該柔性電路板400整合為一個模組，簡化了組裝的流程，方便使用，另外，將信號傳輸線都整合到該感測器300與該柔性電路板400之間，而且該柔性電路板400的配線密度高，可以滿足信號線整合的需求。

該柔性電路板400透過膠水與該第二座體120實現粘接固定，膠水可以採用散熱膠，方便對該柔性電路板400產生的熱量進行散熱降溫，該第二座體120朝向該第一座體110一側的表面可以開設一個凹槽，將該感測器300、連接板800、柔性電路板400設置在該凹槽中，如此設置，可以降低高效散熱攝像機模組的整體厚度，使得高效散熱攝像機模組的體積更小，擴大低高效散熱攝像機模組的應用範圍。

同時，為了方便定位，可以在凹槽的槽底設置定位柱，相應的，可以在該連接板800上設置定位槽，定位柱伸入定位槽中，方便在裝配時的定位。

進一步的，參照第1、3、4圖，在本發明一實施例中，該高效散熱攝像機模組還包括設置在安裝空間的一濾光片切換器500，該濾光片切換器500設置在該感測器300朝向該第一座體110的一側，該濾光片切換器500設置有複數導電片600，該柔性電路板400的表面設置有與該等導電片600相互對應的一觸片700。

在該實施例採用的技術方案中，該濾光片切換器500用來切換不同的濾光片，以適應不同高效散熱攝像機模組不同的使用環境，該濾光片切換器500通常包括一磁性驅動元件以及一濾光片支撐架，該磁性驅動元件在不同電流的作用下可以產生磁場，從而該驅動濾光片支撐架運動以切換相應的濾光片。

本實施例中，在該濾光片切換器500設置了複數導電片600，可以傳送電流，其中，該等導電片600的一端延伸至該濾光片切換器500的內部，另一端與設置在該柔性電路板400上的該觸片700連接，該導電片600、觸片700的材料可以為銅。如此設置，替代了傳統的導線連接，避免了導線斷路而影響正常使用，提高了連接的可靠性，同時，節省了導線的使用，防止導線錯亂設置而影響美觀。

為了進一步保證連接的可靠性，在該導電片600與該柔性電路板400的連接端設置了凸頭，同時，該觸片700凹陷的設置在該柔性電路板400，凸頭卡入該柔性電路板400的上述凹陷處，如此設置，可以保證該導電片600能夠準確的與該觸片700連接。

進一步的，在本發明一實施例中，該第一座體110與該第二座體120之間為熱鉚壓合固定。

在該實施例採用的技術方案中，該第一座體110與該第二座體120之間為熱鉚壓合固定，工藝成熟，操作方便。

進一步的，在本發明一實施例中，該第一座體110與該第二座體120的連接處塗覆有散熱膠。

在該實施例採用的技術方案中，在該第一座體110與該第二座體120的連接處塗覆散熱膠，可以減少結合面可能出現的熱阻，提高熱傳導效能。

進一步的，在本發明一實施例中，該鏡頭座100的材料為導熱塑膠，導熱塑膠的導熱係數為0.5~30瓦/米·度。

在該實施例採用的技術方案中，該感測器300與該柔性電路板400模組後，因沒有傳統的電路板進行散熱降溫，該感測器300的溫升問題會加重，為了緩解溫升問題，採用導熱係數為0.5~30瓦/米·度的導熱塑膠作為該鏡頭座100的材料，同時，也可以將其作為該鏡頭200的筒身的材料，如此設置，可以有效的將該感測

器300產生的熱量進行散發，避免因溫升不均或溫差大而造成該鏡頭200起霧，防止成像失焦，提高了高效散熱攝像機模組的使用壽命。

進一步的，在本發明一實施例中，該鏡頭座100的外表面為散熱鰭片或柱狀結構。

在該實施例採用的技術方案中，將該鏡頭座100的外表面設置為散熱鰭片或柱狀結構，可以增加散熱面積，提高熱傳導效能，更有利於散熱。

本發明實施例還提出一種攝像裝置，該攝像裝置包括如上的高效散熱攝像機模組，具體的，高效散熱攝像機模組的具體結構參照上述實施例，由於該攝像裝置採用了上述實施例的全部技術方案，因此至少具有上述實施例的技術方案所帶來的的所有有益效果，在此不再一一贅述。

本實施例提供的技術方案中，高效散熱攝像機模組的裝配方法為：

1、準備步驟：提供該連接板800，將該感測器300貼裝在該連接板800的一側，並將該柔性電路板400貼裝在該連接板800的另一側，並將該感測器300與該柔性電路板400電連接；提供該濾光片切換器500，將該導電片600設置在該濾光片切換器500朝向該柔性電路板400的一側。

2、固定步驟：將該濾光片切換器500、感測器300、連接板800、柔性電路板400順序疊加後，並透過膠水粘接在該第二座體120；將該第一座體110與該第二座體120透過熱鉚壓合的方式固定。

3、對準調教步驟：在該鏡頭200的螺紋上塗覆導熱凝膠，將該鏡頭200旋入該第一座體110的螺紋內，導熱凝膠填充該鏡頭200與該第一座體110的間隙中，精準調焦，點UV無影膠固定鏡頭。

從以上的描述中，可以看出，本發明上述的實施例實現了如下技術效果：

1、該鏡頭200與該鏡頭座100具有一間隙，在後期裝配的時候，能夠方便的將該鏡頭200安裝在該鏡頭座100中，避免因該鏡頭200與該鏡頭座100匹配過緊而導致該鏡頭200無法旋入該鏡頭座100中；

2、該鏡頭座100與該鏡頭200間間隙處容置有膠水，塗覆的膠水能夠填充到該鏡頭200與該鏡頭座100的間隙中，膠水凝固之前，該鏡頭200能夠在外力的作用下旋轉，方便工作人員進行調焦，膠水凝固後，又保證了該鏡頭200與該鏡頭座100連接的可靠性，避免因該鏡頭200與該鏡頭座100匹配過鬆而形成暗角或者是疊影，提高了裝配良率。

3、膠水為導熱凝膠和UV無影膠，在調焦之前，該鏡頭200的筒身上塗覆的是導熱凝膠，具有良好的導熱效果，能夠對高效散熱攝像機模組進行很好的散熱降溫，同時，導熱凝膠的黏性較低，一般需要24小時才能凝固，可以允許該鏡頭200在2~6牛米的扭力作用下發生旋轉，從而方便調焦；調焦結束後，再透過點UV無影膠的方式進行該鏡頭200與該鏡頭座100的固定，無影膠的黏性較強，而且，固化的速度也快。

4、可拆卸連接的該第一座體110及該第二座體120之間設置有安裝空間，可以方便控制元件的安裝，另外，通過可拆卸式的連接，簡化了結構，便於維檢。

5、順序連接的該感測器300、連接板800以及該柔性電路板400，透過該連接板800將該感測器300與該柔性電路板400整合為一個模組，簡化了組裝的流程，方便使用，另外，將信號傳輸線都整合到該感測器300與該柔性電路板400之間，而且該柔性電路板400的配線密度高，可以滿足信號線整合的需求。

6、該柔性電路板400透過膠水與該第二座體120實現黏接固定，膠水可以採用散熱膠，方便對該柔性電路板400產生的熱量進行散熱降溫。

7、設置定位柱及定位槽，方便在裝配時的定位。

8、該濾光片切換器500設置有複數導電片600，該柔性電路板400的表面設置有與複數導電片600相互對應的該觸片700，替代了傳統的導線連接，避免了導線斷路而影響正常使用，提高了連接的可靠性，同時，節省了導線的使用，防止導線錯亂設置而影響美觀。

9、該導電片600設置的凸頭以及該觸片700的凹陷設置，可以保證該導電片600能夠準確的與該觸片700連接，進一步提高連接的穩定性、可靠性。

10、該第二座體120朝向該第一座體110的一側表面凹陷形成安裝空間，可以降低高效散熱攝像機模組整體的厚度，使得高效散熱攝像機模組更加小巧實用，擴到了應用範圍。

11、該第一座體110與該第二座體120的連接處塗覆有散熱膠，可以減少結合面可能出現的熱阻，提高熱傳導效能。

12、導熱係數為0.5~30瓦/米·度的導熱塑膠作為鏡頭座100的材料，可以有效的將該感測器300產生的熱量進行散發，避免因溫升不均或溫差大而造成該鏡頭200起霧，防止成像失焦，提高了高效散熱攝像機模組的使用壽命。

13、該鏡頭座100的外表面為散熱鰭片或柱狀結構，可以增加散熱面積，提高熱傳導效能，更有利於散熱。

以上所述僅為本發明的優選實施例，並非因此限制本發明實施例的專利範圍，凡是在本發明實施例的發明構思下，利用本發明實施例說明書及附圖內容所作的等效結構變換，或直接/間接運用在其他相關的技術領域均包括在本發明實施例的專利保護範圍內。

#### 【符號說明】

鏡頭座 100

第一座體 110

第二座體 120



鏡頭 200

感測器 300

柔性電路板 400

濾光片切換器 500

導電片 600

觸片 700

連接板 800

導熱件 900

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種高效散熱攝像機模組，系包含：

一鏡頭座以及裝設在所述鏡頭座內的一鏡頭，所述鏡頭與所述鏡頭座具有一間隙，所述鏡頭座與所述鏡頭之間的該間隙處容置有膠水；

所述高效散熱攝像機模組還包括一導熱件，所述導熱件設置在所述鏡頭座，所述鏡頭與所述導熱件之間隙處容置有所述膠水，所述膠水用於導熱及填補縫隙，所述導熱件設置在所述鏡頭座朝向所述鏡頭的一側，所述導熱件至少設置有兩個，複數導熱件間隔排列，所述導熱件環繞所述鏡頭設置，所述導熱件與所述鏡頭之間隙處容置有所述膠水。

【請求項2】如請求項1所述之高效散熱攝像機模組，其中所述鏡頭座包括可拆卸連接的一第一座體及一第二座體，所述鏡頭安裝在所述第一座體，所述第一座體與所述第二座體之間設置有一安裝空間，所述第二座體朝向所述第一座體的一側表面凹陷形成所述安裝空間。

【請求項3】如請求項2所述之高效散熱攝像機模組，其中所述高效散熱攝像機模組還包括順序連接的一感測器、一連接板以及一柔性電路板，所述感測器、所述連接板、所述柔性電路板裝設在所述安裝空間內，所述柔性電路板與所述第二座體黏接。

【請求項4】如請求項3所述之高效散熱攝像機模組，其中所述高效散熱攝像機模組更包括設置在所述安裝空間的一濾光片切換器，所述濾光片切換器設置在所述感測器朝向該第一座體的一側，所述濾光片切換器設置有複數導電片，所述柔性電路板的表面設置有與該等導電片相互對應的一觸片。

【請求項5】如請求項2所述之高效散熱攝像機模組，其中所述第一座體與所述第二座體之間為熱鉚壓合固定。

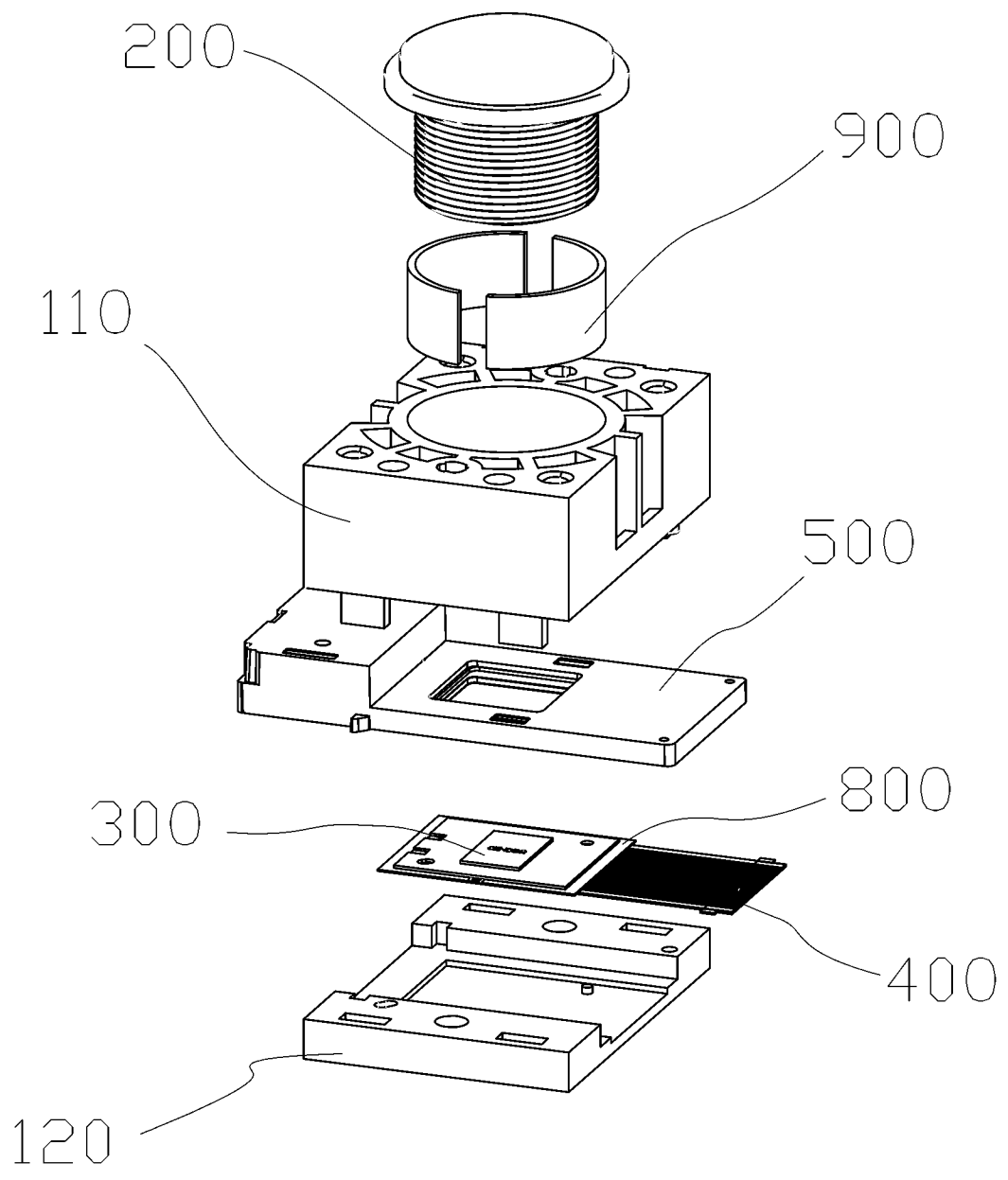
【請求項6】如請求項5所述之高效散熱攝像機模組，其中所述第一座體與所述第二座體的連接處塗覆有散熱膠。

【請求項7】如請求項1-6任一項所述之高效散熱攝像機模組，其中所述鏡頭座的材料為導熱塑膠，所述導熱塑膠的導熱係數為0.5~30瓦/米·度。

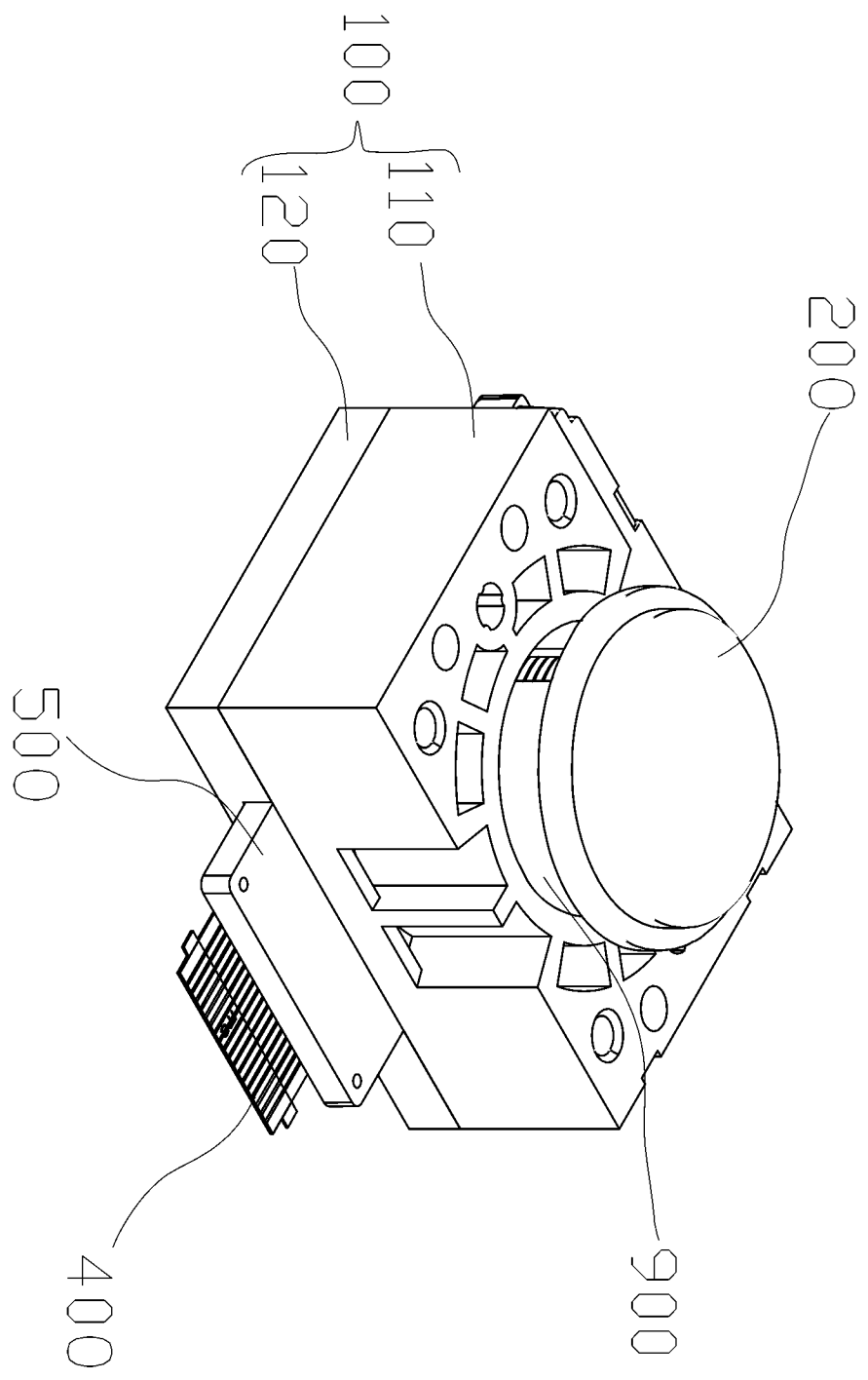
【請求項8】如請求項7所述之高效散熱攝像機模組，其中所述鏡頭座的外表面為散熱鰭片或柱狀結構。

【請求項9】一種攝像裝置，具有如請求項1~8任一項所述的高效散熱攝像機模組。

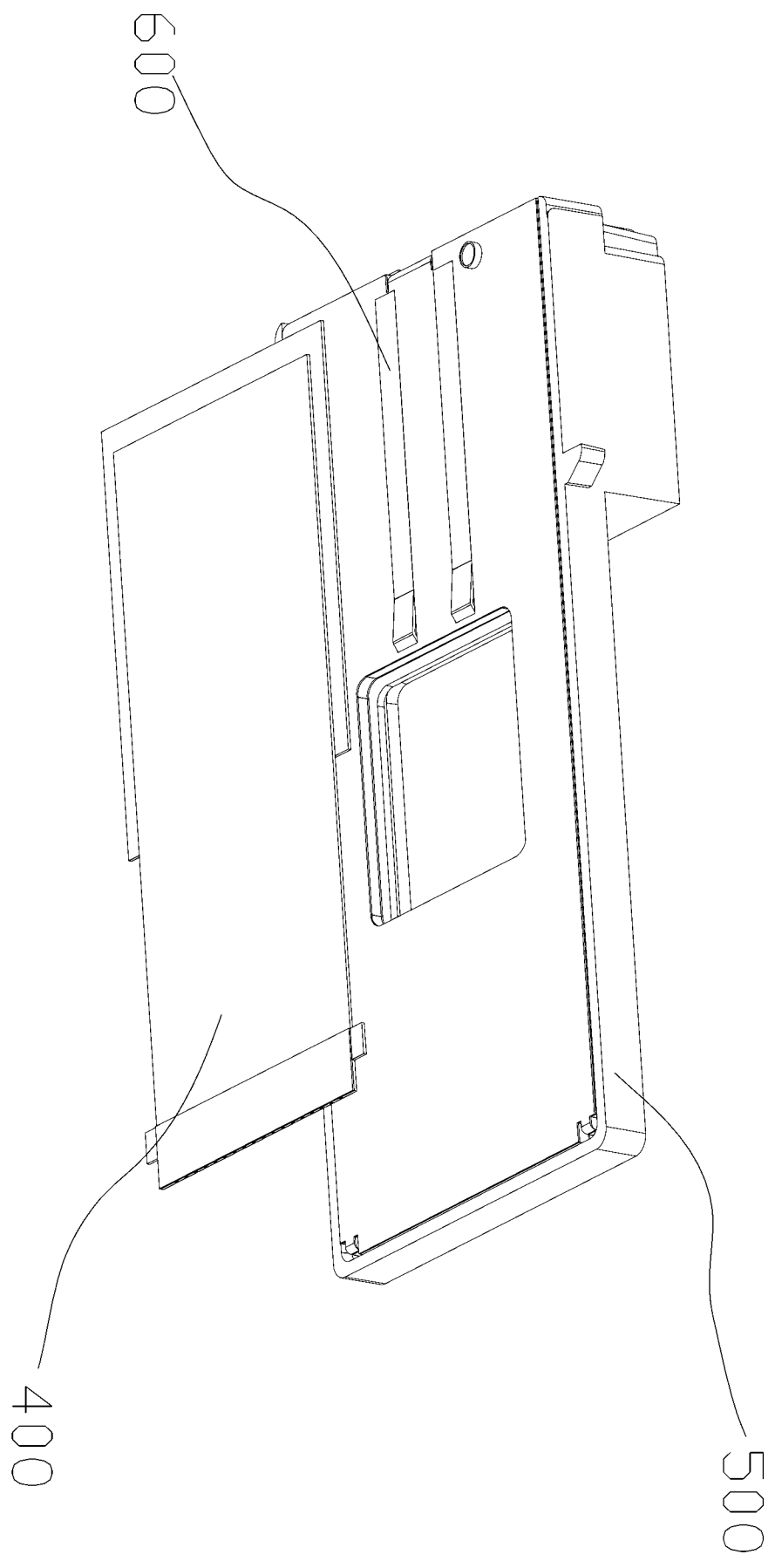
【發明圖式】



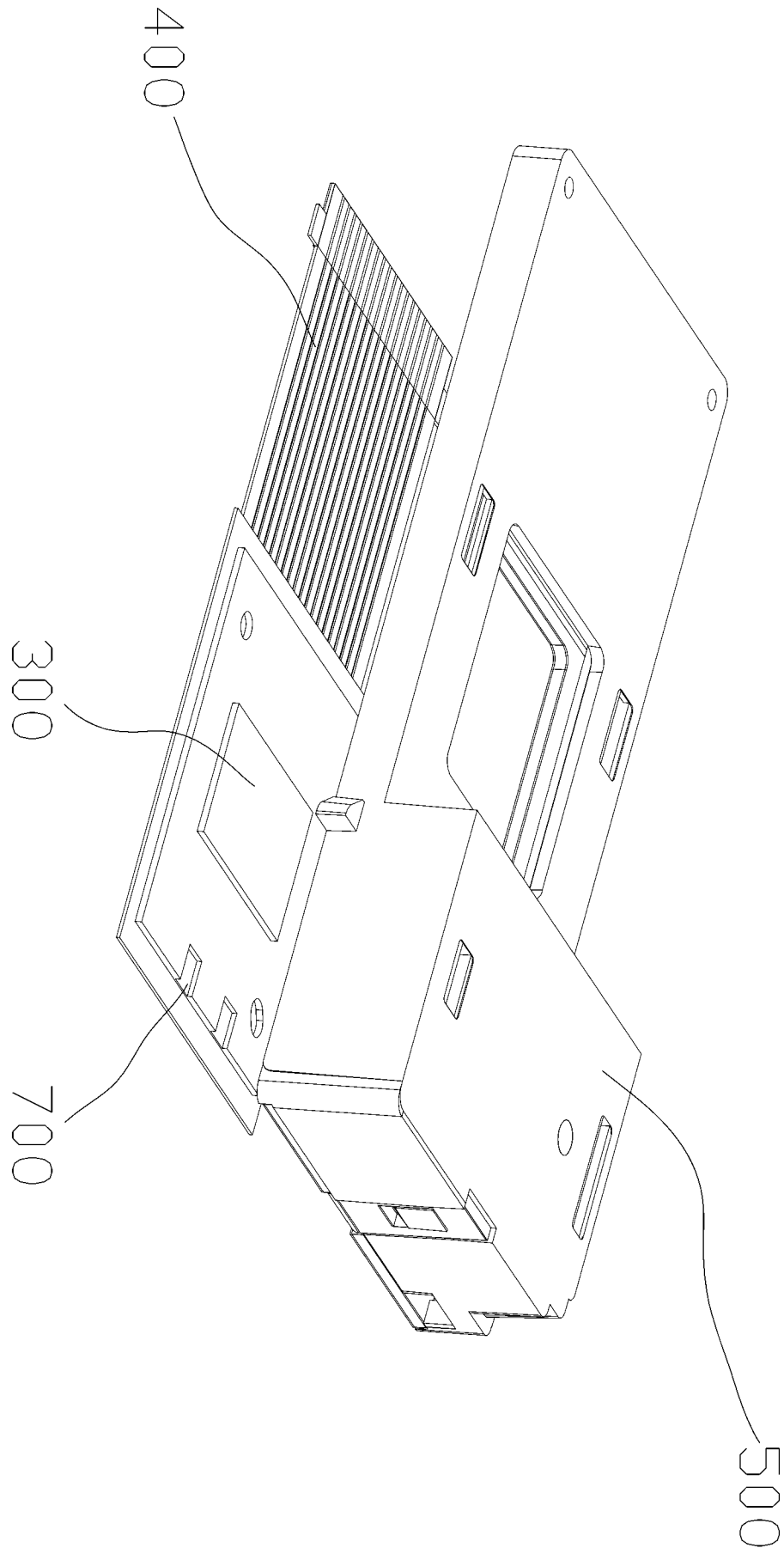
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖