



(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 I697231 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：108103776

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 31 日

(51) Int. Cl. : *H04N5/225 (2006.01)**B60R16/02 (2006.01)**H01R24/20 (2011.01)*

(71) 申請人：鉅祥企業股份有限公司 (中華民國) G-SHANK ENTERPRISE CO.,LTD (TW)

桃園市新屋區九斗里九洲路 1 號

(72) 發明人：林映碩 LIN, YING-SHUO (TW) ; 林明錄 LIN, MING-LU (TW) ; 呂瑞玲 LU, JUEI-

LING (TW) ; 古運盛 KU, YUN-SHENG (TW) ; 林志明 LIN, CHIH-MING (TW)

(74) 代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56) 參考文獻：

TW 201340474A

TW 201519522A

審查人員：賴韻曲

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：5 共 23 頁

(54) 名稱

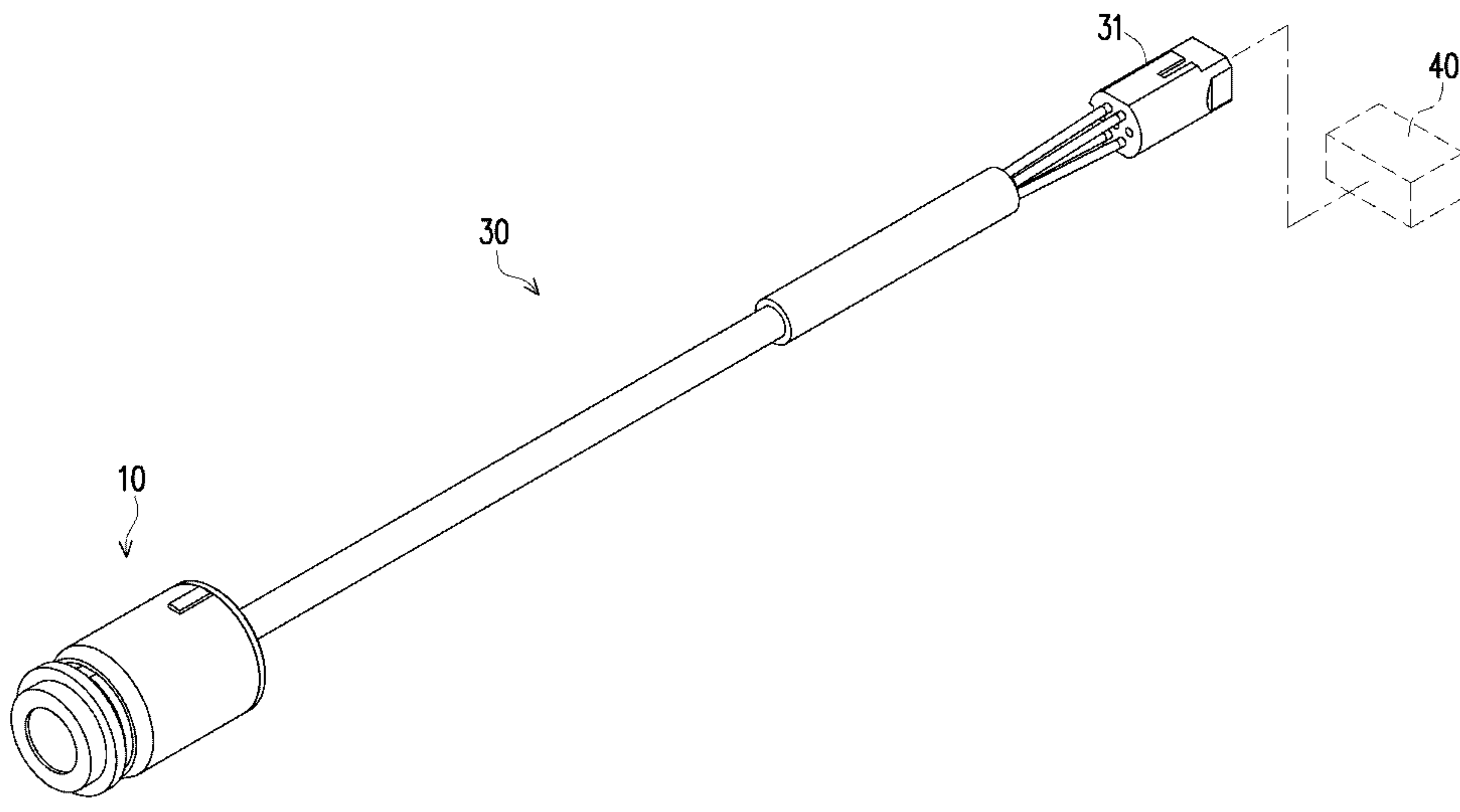
連接器組件與車用攝影裝置

(57) 摘要

一種連接器組件，包括連接器與可撓性電路板模組。連接器具有絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子。絕緣本體具有頂面與多個側面。各第一端子的第一端突出於頂面，各第一端子的第二端與各第二端子突出於同一側面。可撓性電路板模組電性連接第一端子的第二端與第二端子。燒錄裝置適於經由第二端子將韌體燒錄至可撓性電路板模組。外部連接模組適於連接於第一端子的第一端，以經由第一端子電性連接可撓性電路板模組。另揭露一種車用攝影裝置。

A connector assembly including a connector and a flexible circuit board module is provided. The connector has an insulating body having a top surface and a plurality side surfaces, a plurality of first terminals, and a plurality of second terminals. A first end of each of the first terminals is protruded out of the top surface. A second end of each of the first terminals and each of the second terminals are protruded out of a same side surface respectively. A programming device is adapted to burn a firmware to the flexible circuit board module via the second terminal. An exterior connecting module is adapted to electrically connect to the flexible circuit board module via the first terminals by connecting to the first ends of the first terminals. A photographing device is also provided.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 10: 車用攝影裝置
 - 30: 外部連接模組
 - 31: 連接器
 - 40: 系統主機

【圖1】



公告本

I697231

【發明摘要】

【中文發明名稱】 連接器組件與車用攝影裝置

【英文發明名稱】 CONNECTOR ASSEMBLY AND VEHICLE
PHOTOGRAPHING DEVICE

【中文】 一種連接器組件，包括連接器與可撓性電路板模組。連接器具有絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子。絕緣本體具有頂面與多個側面。各第一端子的第一端突出於頂面，各第一端子的第二端與各第二端子突出於同一側面。可撓性電路板模組電性連接第一端子的第二端與第二端子。燒錄裝置適於經由第二端子將韌體燒錄至可撓性電路板模組。外部連接模組適於連接於第一端子的第一端，以經由第一端子電性連接可撓性電路板模組。另揭露一種車用攝影裝置。

【英文】 A connector assembly including a connector and a flexible circuit board module is provided. The connector has an insulating body having a top surface and a plurality side surfaces, a plurality of first terminals, and a plurality of second terminals. A first end of each of the first terminals is protruded out of the top surface. A second end of each of the first terminals and each of the second terminals are protruded out of a same side surface respectively. A programming device is adapted to burn a firmware to the flexible circuit board module via the second terminal. An exterior

connecting module is adapted to electrically connect to the flexible circuit board module via the first terminals by connecting to the first ends of the first terminals. A photographing device is also provided.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

10：車用攝影裝置

30：外部連接模組

31：連接器

40：系統主機

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 連接器組件與車用攝影裝置

【英文發明名稱】 CONNECTOR ASSEMBLY AND VEHICLE
PHOTOGRAPHING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種連接器組件與車用攝影裝置。

【先前技術】

【0002】 為了行車及安全的考量，汽車周圍通常裝設有攝影裝置以擷取車輛周圍的影像。舉例來說，汽車後方裝設有倒車攝影鏡頭，可將汽車後方的景象顯現於汽車內的監視器，以防止倒車時發生危險。再者，汽車也在照後鏡設有車身側視系統，以避免行進時產生盲區的危險。此外，在駕駛中控台處也會設置攝影裝置，以在駕駛途中進行即時監控與行車記錄。

【0003】 上述車用攝影裝置由於安裝在汽車上，使用環境較為嚴苛，因此車用攝影裝置通常需要特別注意防水及結構穩固性的問題。但也因如此，現有車用攝影裝置為了前述效果而採固定式裝設於車體，並連接至系統主機以能對影像資訊進行後端處理。也就是說，現有車用攝影裝置往往被視為車體結構之一，而無法任意的進行變更。

【0004】 如此一來，由於隨著車用影像系統已日漸普遍，面對多

元化的使用需求，傳統的系統主機的運算機制已不敷使用。然因前述的裝設方式，使用者只能付出昂貴費用來更換整組車用攝影裝置與對應的系統主機。因此，如何讓車用攝影裝置能隨著應用不同而連接於不同規格與功能的系統主機，同時也讓使用者能依據需求而加以更換調整，實為本領域的技術人員所需考慮的課題。

【發明內容】

【0005】 本發明提供一種車用攝影裝置，其具備簡單結構而有利於製造與組裝，並提高其適用範圍且兼具便利性。

【0006】 本發明的連接器組件，包括連接器與可撓性電路板模組。連接器具有絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子。絕緣本體具有頂面與多個側面。各第一端子的第一端突出於頂面，各第一端子的第二端與各第二端子突出於同一側面。可撓性電路板模組電性連接第一端子的第二端與第二端子。燒錄裝置適於經由第二端子將韌體燒錄至可撓性電路板模組。外部連接模組適於連接於第一端子的第一端，以經由第一端子電性連接可撓性電路板模組。

【0007】 本發明的車用攝影裝置，包括連接器組件、影像擷取單元、外殼以及鏡頭組件。連接器組件，包括連接器與可撓性電路板模組。連接器具有絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子。絕緣本體具有頂面與多個側面。各第一端子的第一端突出於頂面，各第一端子的第二端與各第二端子突出於同一側面。可撓性

電路板模組電性連接第一端子的第二端與第二端子。燒錄裝置適於經由第二端子將韌體燒錄至可撓性電路板模組。外部連接模組適於連接於第一端子的第一端，以經由第一端子電性連接可撓性電路板模組。影像擷取單元封裝於可撓性電路板模組。外殼容置連接器組件與影像擷取單元。鏡頭組件組裝至外殼且對應影像擷取單元。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述的絕緣本體具有位於頂面的凹槽，暴露出第二端子的多個接觸部。燒錄裝置的多個頂針適於抵接接觸部，以將韌體燒錄至可撓性電路板模組。

【0009】 在本發明的一實施例中，上述的第一端子與第二端子彼此結構分離。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述的外部連接模組是纜線連接器。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的第二端子突出側面的部分與第一端子的第二端呈交錯配置。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的第二端子突出側面的部分與第一端子的第二端分別具有倒勾結構。這些倒勾結構穿設且卡置於可撓性電路板模組的多個接墊插孔。

【0013】 在本發明的一實施例中，上述的可撓性電路板模組包括多個部分，分別抵接於側面的至少其中之一以及絕緣本體的底面，其中底面相對於頂面，側面鄰接於頂面與底面之間。

【0014】 在本發明的一實施例中，上述的外殼具有開孔，暴露出

第一端子的第一端。外部連接模組適於穿過開孔而插置於第一端子的第一端。

【0015】 在本發明的一實施例中，上述的外殼包括第一殼體與第二殼體，鏡頭組件組裝於第一殼體，第二殼體的局部插設於第一殼體內且抵接於絕緣本體。第二殼體具有開孔，暴露出第一端子的第一端。外部連接模組穿過開孔而插接第一端。

【0016】 在本發明的一實施例中，上述的可撓性電路板模組包括多個部分，分別抵接於側面的至少其中之一以及絕緣本體的底面，其中底面相對於頂面，側面鄰接於頂面與底面之間，影像擷取單元封裝於可撓性電路板模組抵接於底面的部分。

【0017】 基於上述，本發明的車用攝影裝置，連接器組件藉由將第一端子的第一端突出於頂面，而將第一端子的第二端與第二端子突出於絕緣本體的同一個側面，進而確立連接器單側進、單側出的連接結構，而有助於簡化連接器的連接手段，避免因多方向端子而導致作業混亂並失誤的可能。

【0018】 進一步地說，第一端子是作為可撓性電路板模組與外部連接模組的連接介面，而第二端子是作為燒錄裝置與可撓性電路板模組的連接介面，藉由所述第一端子與第二端子的配置方式，而使車用攝影裝置無論是在燒錄階段或是組裝於車內而與系統主機的連接階段，操作者皆能因上述配置而使過程順利以避免失誤。

【0019】 據此，應用上述連接器組件的車用攝影裝置，也因此而得以使結構微型化，進而提高組裝效率與降低製作成本。

【0020】 為讓本發明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】

【0021】

圖 1 是依照本發明一實施例的車用攝影裝置的示意圖。

圖 2A 與圖 2B 分別是車用攝影裝置於不同視角的爆炸圖。

圖 3 是連接器的示意圖。

圖 4 是連接器組件的組裝示意圖。

圖 5 是燒錄裝置經由連接器對可撓性電路板模組進行燒錄的示意圖。

【實施方式】

【0022】 圖 1 是依照本發明一實施例的車用攝影裝置的示意圖。圖 2A 與圖 2B 分別是車用攝影裝置於不同視角的爆炸圖。請同時參考圖 1、圖 2A 與圖 2B，在本實施例中，車用攝影裝置 10 包括連接器組件 100、影像擷取單元 200、外殼 300 以及鏡頭組件 400。連接器組件 100 包括連接器 110 與可撓性電路板模組 120，影像擷取單元 200 封裝於可撓性電路板模組 120 並與鏡頭組件 400 相互對應，且可撓性電路板模組 120 電性連接連接器 110，並據以電性連接至外部連接模組 30。如圖 1 所示，當車用攝影裝置 10 組裝至車體之後，便能藉由外部連接模組 30 與車內的系統主機 40 電連

接。由於外部連接模組 30 具有能對應車用攝影裝置 10 與系統主機 40 的連接器 32 與 31，利於使用者操作，因此無論是遇到需更換車用攝影裝置 10 或系統主機 40 時，使用者均能輕易地完成所需的拆裝，而毋須受限於固定式連接所帶來的困擾。在本實施例中，外部連接模組 30 是纜線連接器，而在其他未繪示的實施例中，其也可以是連接在車用攝影裝置 10 與系統主機 40 之間的轉接連接器。

【0023】圖 3 是連接器組件的示意圖。請同時參考圖 2A、圖 2B 與圖 3，在本實施例中，連接器 110 具有絕緣本體 113、多個第一端子 111 與多個第二端子 112，其中第一端子 111 與第二端子 112 是以嵌入成型（insert molding）的製作方式而與絕緣本體 113 形成一體結構。絕緣本體 113 具有頂面 A1、多個側面 A2~A5 與底面 A6，底面 A6 與頂面 A1 相對，且側面 A2~A5 分別鄰接在頂面 A1 與底面 A6 之間，並據以形成六面體。各第一端子 111 的第一端 E1 突出於頂面 A1，各第一端子 111 的第二端 E2 以及各第二端子 112 突出於同一側面 A2。可撓性電路板模組 120 電性連接第一端子 111 的第二端 E2 與第二端子 112。外部連接模組 30 適於連接第一端子 111 的第一端 E1，以經由第一端子 111 電性連接可撓性電路板模組 120。

【0024】再者，外殼 300 進一步地區分為第一殼體 310 與第二殼體 320，鏡頭組件 400 組裝於第一殼體 310，第二殼體 320 的局部插設於第一殼體 310 內且抵接於連接器 110 的絕緣本體 113，且第

二殼體 320 具有開孔 321，暴露出第一端子 111 的第一端 E1，外部連接模組 30 穿過開孔 321 而插接至第一端 E1。

【0025】 詳細而言，絕緣本體 113 的頂面 A1 具有凹槽 113a，在進行殼體 300、連接器組件 100 與影像擷取單元 200 的組裝作業時，除影像擷取單元 200 已封裝於可撓性電路板模組 120，其餘均以結構特徵對應結合。在此，連接器 110 的絕緣本體 113 還具有位於底面 A6 的定位柱 113c，用以定位且結合於可撓性電路板模組 120 的定位孔 125。接著，再以第一殼體 310 與第二殼體 320 相互對接，以把組裝後的連接器 110、可撓性電路板模組 120 與其上的影像擷取單元 200 容置其中，且第一殼體 310 具有位於其內壁的凸肋 311，用以與第二殼體 320 側緣的凹槽 323 相互嵌合。絕緣本體 113 還具有位於頂面 A1 的定位柱 113b，用以與第二殼體 320 的定位孔 322 相互定位且結合，而第二殼體 320 的凸肋 324 則用以抵接入前述凹槽 113a。

【0026】 圖 4 是連接器組件的組裝示意圖，其中將絕緣本體 113 以虛線繪示，以利於辨識第一端子 111 與第二端子 112。圖 5 是燒錄裝置經由連接器對可撓性電路板模組進行燒錄的示意圖。請先參考圖 3 與圖 4，在本實施例中，可撓性電路板模組 120 包括多個部分 121~123，分別抵接於側面 A2~A5 的至少其中之一（在此以抵接側面 A2、A3 為例）以及絕緣本體 113 的底面 A6。前述影像擷取單元 200，例如是 CMOS，則封裝於可撓性電路板模組 120 抵接於底面 A6 的部分 123，而配置在部分 121 上的電子元件 C1

例如是處理元件，配置在部分 122 上的電子元件 C2 例如是儲存元件，藉由其可撓的特性，可撓性電路板模組 120 方能如圖 4 所示進行折疊而承靠在絕緣本體 113 的外表面，據以達到元件微型化的效果。

【0027】再者，可撓性電路板模組 120 在其部分 121 上還具有多個接墊插孔 124，第一端子 111 的第二端 E2 與第二端子 112 用以插設於這些接墊插孔 124 並通過銲接而將彼此結合，同時也達到電性連接的目的。值得一提的是，如圖 3 所示，第一端子 111 的第二端 E2 與第二端子 112 分別具有倒勾結構，用以穿設且卡置於接墊插孔 124，以提高端子與可撓性電路板結合後的穩固程度。

【0028】請同時參考圖 3 至圖 5，在本實施例中，第一端子 111 與第二端子 112 彼此結構分離，且絕緣本體 113 具有位於頂面 A1 的凹槽 113a，用以暴露出第二端子 112 的多個接觸部 112a，而燒錄裝置 20 的多個頂針 21 適於抵接接觸部 112a，以將韌體經由第二端子 112 燒錄至可撓性電路板模組 120 的電子元件 C2。

【0029】基於上述可知，藉由將第一端子 111 的第二端 E2 與第二端子 112 同設於絕緣本體 113 的同一個側面 A2，且在所述側面 A2 上是呈交錯排列，則有助於結構空間的利用。同時，突出於側面 A2 的第二端子 112 也藉由鄰近的凹槽 113a 而得以暴露出接觸部 112a，因此也有利於燒錄裝置 20 進行燒錄。也就是說，對連接器 110 與可撓性電路板模組 120 而言，上述同一側面 A2 的端子配置有助於將結構簡化，維持一進（位於頂面 A1 的第一端子 111 的第

一端 E1) 一出(位於側面 A2 的第一端子 111 的第二端 E2) 的結構特徵，避免連接器 110 因多方連接而容易對組裝作業者產生困擾。同時，在燒錄作業時也同樣維持一進(第二端子 112 位於頂面 A1 的接觸部 112a) 一出(第二端子 112 突出於側面 A2 的部分) 的結構特徵，而有利於簡化作業程序並因此提高製成良率。

【0030】 綜上所述，在本發明的上述實施例中，連接器組件藉由將第一端子的第一端突出於頂面，而將第一端子的第二端與第二端子突出於絕緣本體的同一個側面，進而確立連接器單側進、單側出的連接結構，而有助於簡化連接器的連接手段，避免因多方向端子而導致作業混亂並失誤的可能。進一步地說，其中第一端子是作為可撓性電路板模組與外部連接模組的連接介面，而第二端子是作為燒錄裝置與可撓性電路板模組的連接介面，藉由所述第一端子與第二端子的配置方式，而使車用攝影裝置無論是在燒錄階段或是組裝於車內而與系統主機的連接階段，操作者皆能因上述配置而使過程順利以避免失誤。

【0031】 承上，應用所述連接器組件的車用攝影裝置，也因上述連接器組件的特性而得以簡化結構，同時利於製作，其中鏡頭組件、殼體、連接器組件是分別以各自的結構特徵予以定位結合，加以黏著劑塗佈且填充在結構之間與其縫隙。如此一來，完成組裝後的車用攝影裝置將能被穩固地結合且兼具防水、防塵之效果。同時，本發明所採組裝作業也符合無螺絲作業條件，而避免採用額外的鎖附件，據以提高生產效率及降低組裝成本。

【0032】 雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明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】

【0033】

- 10：車用攝影裝置
- 20：燒錄裝置
- 21：頂針
- 30：外部連接模組
- 31、32：連接器
- 40：系統主機
- 100：連接器組件
- 110：連接器
- 111：第一端子
- 112：第二端子
- 112a：接觸部
- 113：絕緣本體
- 113a、323：凹槽
- 113b、113c：定位柱
- 120：可撓性電路板模組

121、122、123：部分

124：接墊插孔

125、322：定位孔

200：影像擷取單元

300：外殼

310：第一殼體

311、324：凸肋

320：第二殼體

321：開孔

400：鏡頭組件

A1：頂面

A2、A3、A4、A5：側面

A6：底面

C1、C2：電子元件

E1：第一端

E2：第二端

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種連接器組件，包括：

一連接器，具有一絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子，其中該絕緣本體具有一頂面與多個側面，各該第一端子的一第一端突出於該頂面，各該第一端子的一第二端以及各該第二端子突出於同一側面；以及

一可撓性電路板模組，電性連接該些第一端子的該些第二端與該些第二端子，一燒錄裝置適於經由該些第二端子將韌體燒錄至該可撓性電路板模組，一外部連接模組適於連接該些第一端子的該些第一端，以經由該些第一端子電性連接該可撓性電路板模組，其中該絕緣本體具有位於該頂面的一凹槽，暴露出該些第二端子的多個接觸部，該燒錄裝置的多個頂針適於抵接該些接觸部，以將韌體燒錄至該可撓性電路板模組。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的連接器組件，其中該些第一端子與該些第二端子彼此結構分離。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的連接器組件，其中該外部連接模組是一纜線連接器。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的連接器組件，其中該些第二端子突出該側面的部分與該些第一端子的該些第二端呈交錯配置。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述的連接器組件，其中該些第二端子突出該側面的部分與該些第一端子的該些第二端分別具有一倒勾結構，該些倒勾結構穿設且卡置於該可撓性電路板模組的多個接墊插孔。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的連接器組件，其中該可撓性電路板模組包括多個部分，分別抵接於該些側面的至少其中之一以及該絕緣本體的一底面，其中該底面相對於該頂面，該些側面鄰接於該頂面與該底面之間。

【第7項】一種車用攝影裝置，包括：

一連接器組件，包括：

一連接器，具有一絕緣本體、多個第一端子與多個第二端子，其中該絕緣本體具有一頂面與多個側面，各該第一端子的一第一端突出於該頂面，各該第一端子的一第二端以及各該第二端子突出於同一側面；

一可撓性電路板模組，電性連接該些第一端子的該些第二端與該些第二端子，一燒錄裝置適於經由該些第二端子將韌體燒錄至該可撓性電路板模組，一外部連接模組適於連接該些第一端子的該些第一端，以經由該些第一端子電性連接該可撓性電路板模組

一影像擷取單元，封裝於該可撓性電路板模組；

一外殼，用以容置該連接器組件與該影像擷取單元；以及

一鏡頭組件，組裝至該外殼且對應該影像擷取單元，其中該絕緣本體具有位於該頂面的一凹槽，暴露出該些第二端子的多個接觸部，該燒錄裝置的多個頂針適於抵接該些接觸部，以將韌體燒錄至該可撓性電路板模組。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該些第一端子與該些第二端子彼此結構分離。

【第9項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該外部連接模組是一纜線連接器。

【第10項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該外殼具有一開孔，暴露出該些第一端子的該些第一端，該外部連接模組適於穿過該開孔而插置於該些第一端子的該些第一端。

【第11項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該些第二端子突出該側面的部分與該些第一端子的該些第二端呈交錯配置。

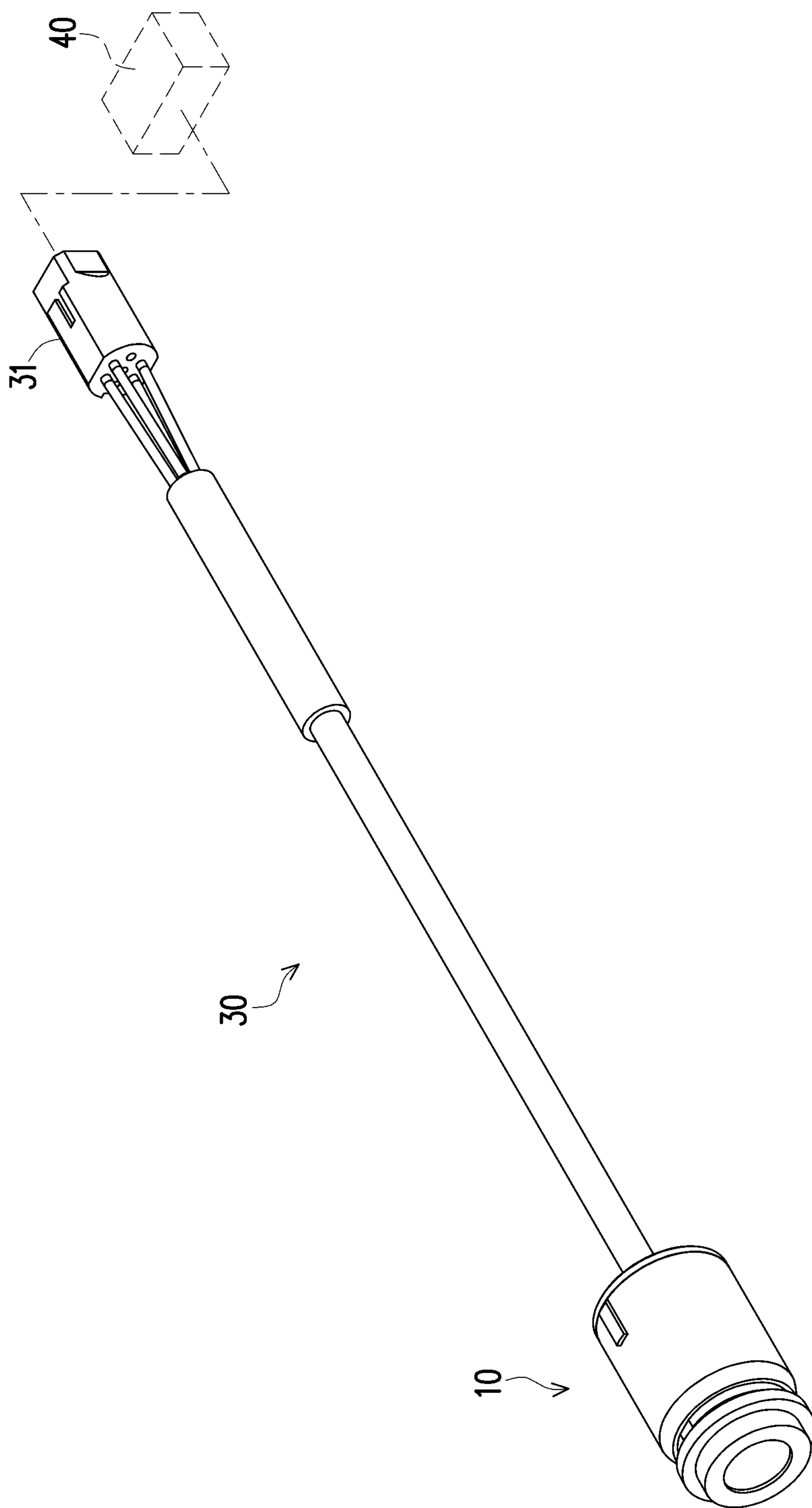
【第12項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該些第二端子突出該側面的部分與該些第一端子的該些第二端分別具有一倒勾結構，該些倒勾結構穿設且卡置於該可撓性電路板模組的多個接墊插孔。

【第13項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該外殼包括一第一殼體與一第二殼體，該鏡頭組件組裝於該第一殼體，該第二殼體的局部插設於該第一殼體內且抵接於該絕緣本

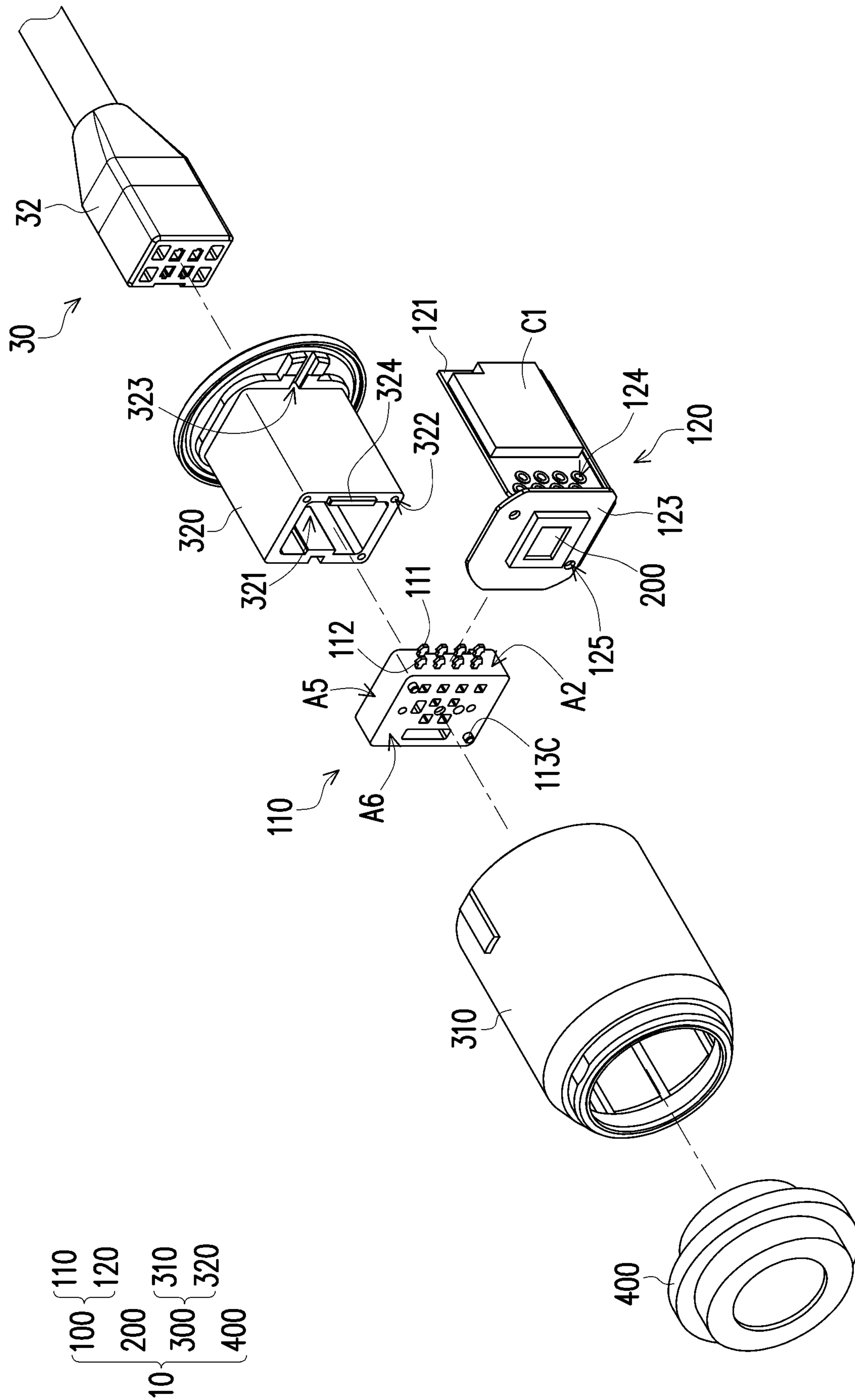
體，且該第二殼體具有一開孔，暴露出該些第一端子的該些第一端，該外部連接模組穿過該開孔而插接該些第一端。

【第14項】如申請專利範圍第7項所述的車用攝影裝置，其中該可撓性電路板模組包括多個部分，分別抵接於該些側面的至少其中之一以及該絕緣本體的一底面，其中該底面相對於該頂面，該些側面鄰接於該頂面與該底面之間，該影像擷取單元封裝於該可撓性電路板模組抵接於該底面的部分。

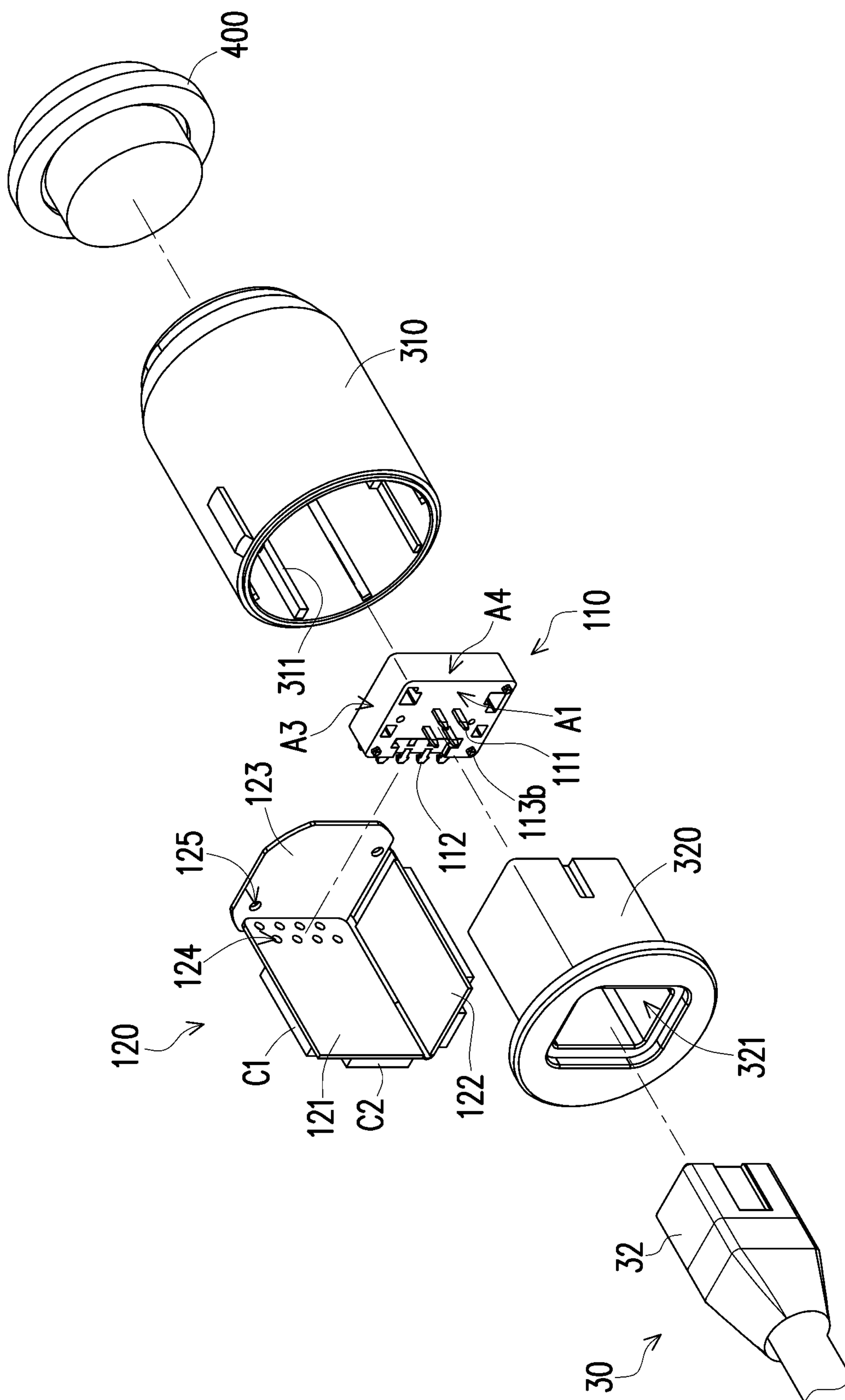
【發明圖式】



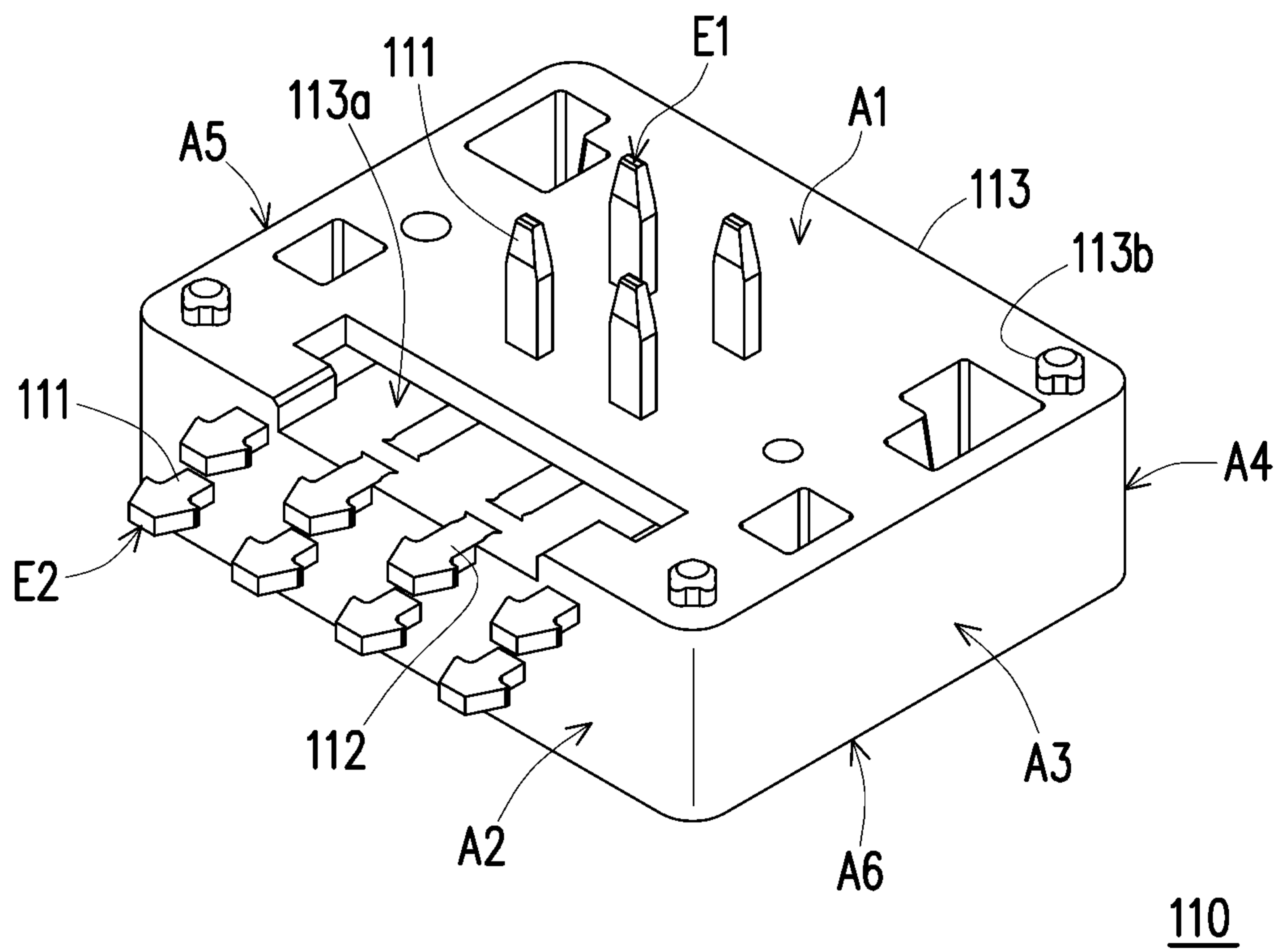
【圖1】



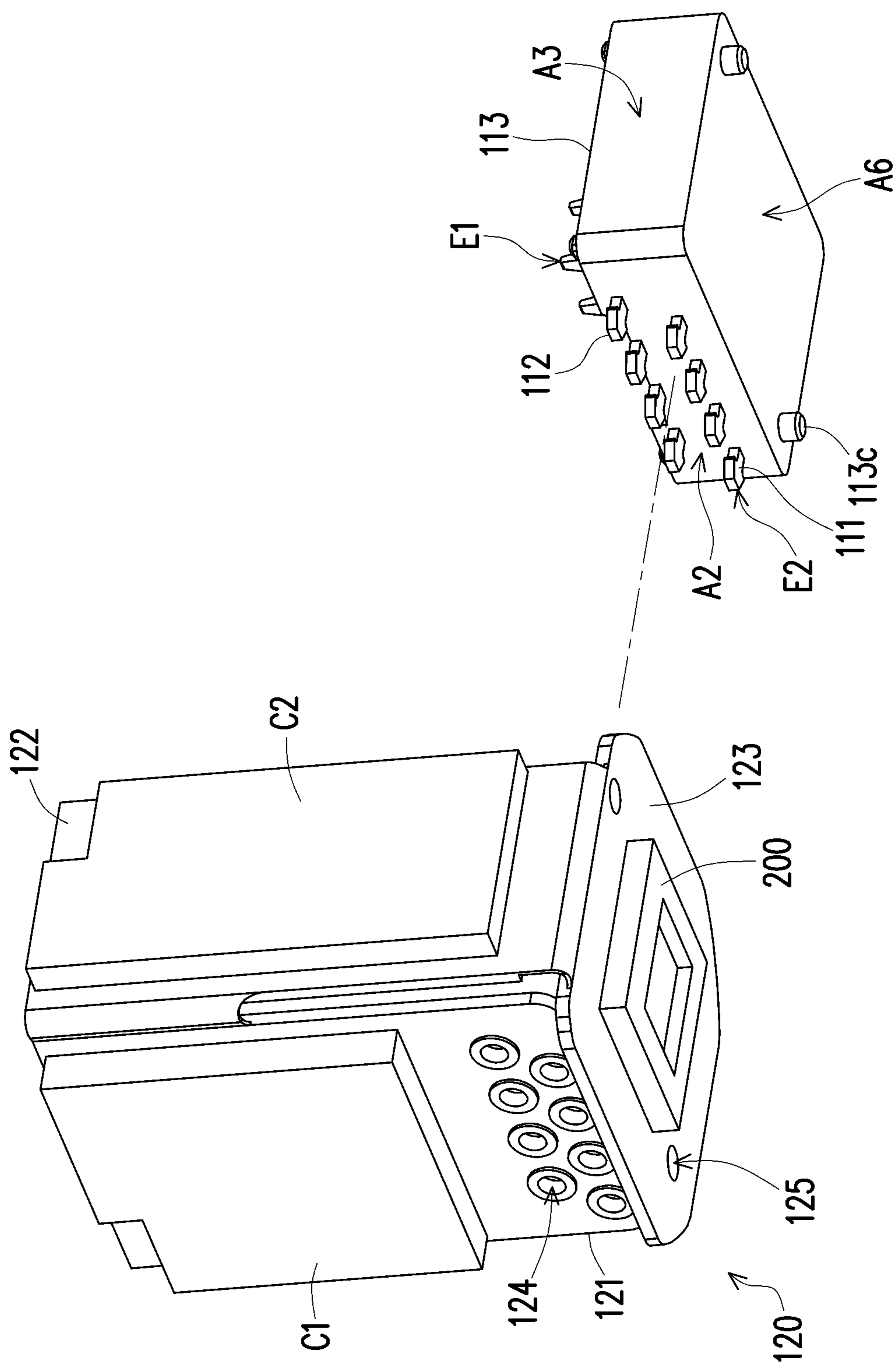
【圖2A】



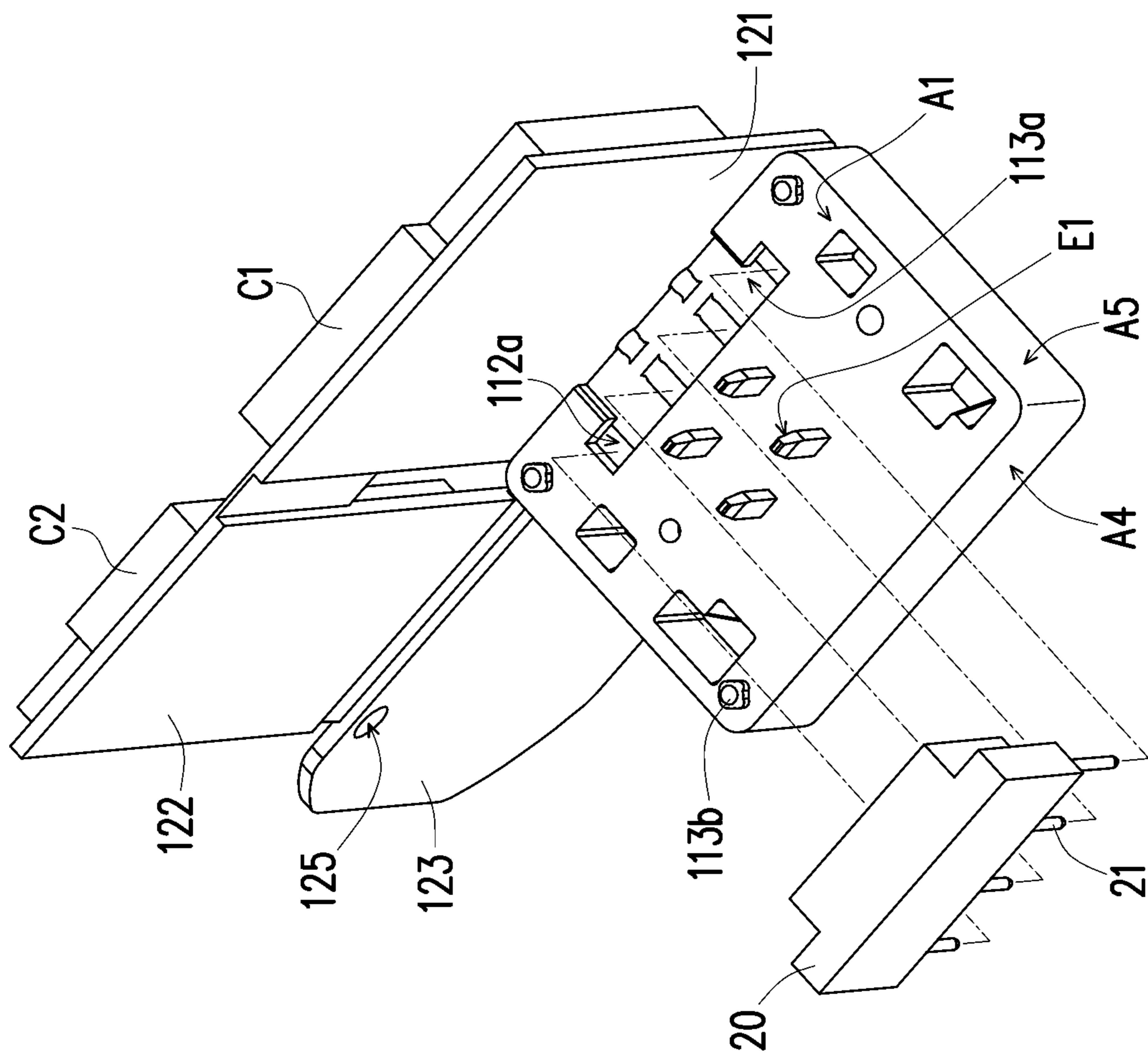
【圖2B】



【圖3】



【圖4】



【圖5】