



(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 M437331U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：101207589

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 24 日

(51)Int. Cl. : **B65G49/00 (2006.01)**(71)申請人：盟立自動化股份有限公司(中華民國) MIRLE AUTOMATION CORPORATION  
(TW)

新竹市科學工業園區研發二路 3 號

(72)創作人：洪慶振 HUNG, CHING CHEN (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

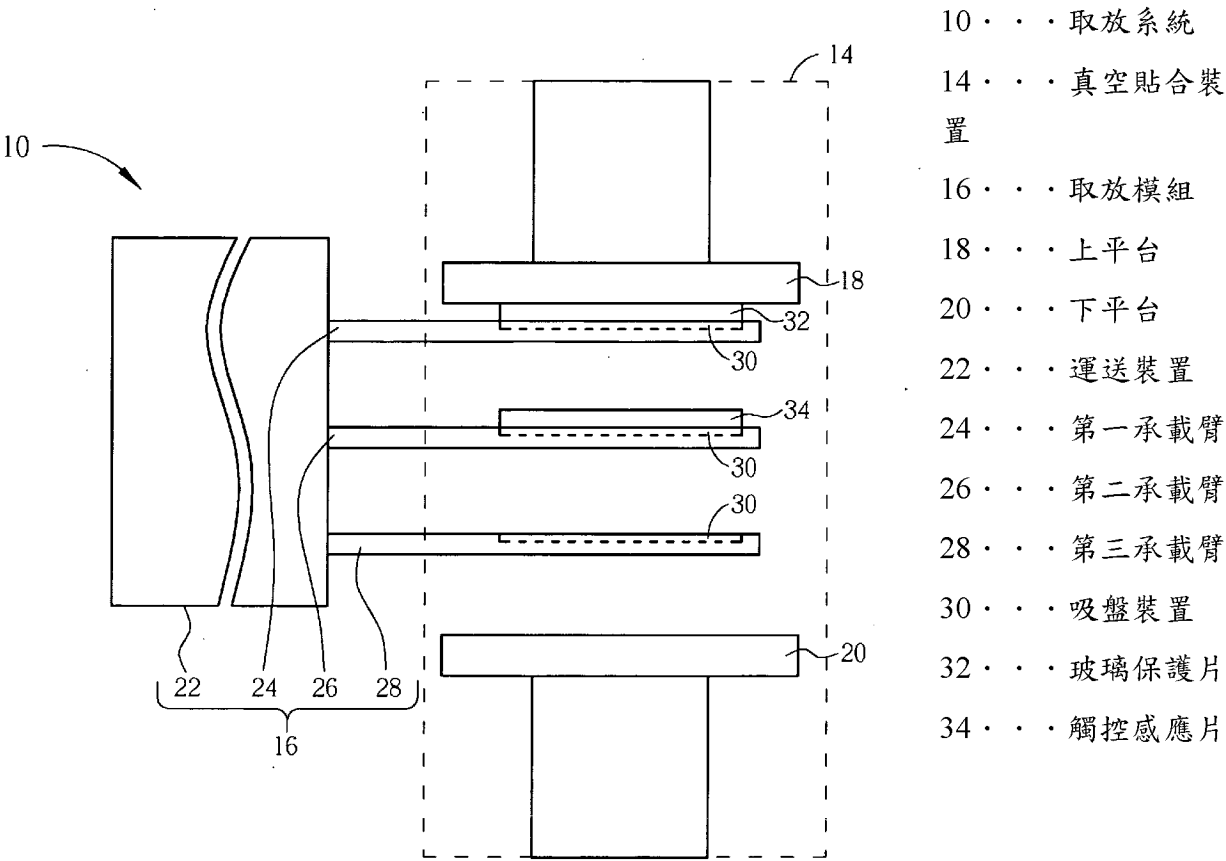
取放模組及其取放系統

CARRYING MODULE AND CARRYING SYSTEM THEREOF

(57)摘要

一種取放模組包含運送裝置與第一、第二及第三承載臂。運送裝置可活動地於置放平台及真空貼合裝置間移動。第一、第二及第三承載臂可伸縮地連接於運送裝置，第二承載臂位於第一及第三承載臂之間。第一及第二承載臂分別用來承載位於置放平台上之玻璃保護片及觸控感應片。第三承載臂用來伸入真空貼合裝置中以承載貼合有玻璃保護片之觸控感應片。當運送裝置移動至對應真空貼合裝置之位置時，第一、第二及第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且第一及第二承載臂分別將該玻璃保護片及該觸控感應片放置於該真空貼合裝置之一上平台及一下平台上。

A carrying module includes a conveying device and first, second, third holding arms. The first, second, and third holding arms are telescopically connected to the conveying device. The second holding arm is located between the first and third holding arms. The first and second holding arms are for respectively holding a glass protection sheet and a touch sensor sheet on the placing stage. The third holding arm is for extending into the vacuum sticking device to hold the touch sensor sheet with the glass protection sheet. When the conveying device moves to a position corresponding to the vacuum sticking device, the first, second and third holding arms extend into the vacuum sticking device and the first and second holding arms place the glass protection sheet and the touch sensor sheet onto an upper stage and a lower stage of the vacuum sticking device respectively.



第4圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作關於一種取放模組及其取放系統，尤指一種利用第一承載臂以及第二承載臂以分別取放玻璃保護片以及觸控感應片以及利用第三承載臂取出貼合有玻璃保護片之觸控感應片的取放模組以及其取放系統。

### 【先前技術】

一般而言，觸控顯示螢幕上之玻璃保護片以及觸控感應片之貼合設計係利用真空貼合方式來完成。簡言之，在將位於置放平台上之玻璃保護片之貼合膠的保護膜撕下後，其係需要分別將玻璃保護片以及觸控感應片從置放平台上取下，並分別將其放置於真空貼合裝置之上平台以及下平台上，接著將位於上平台上之玻璃保護片以抽真空之方式下壓貼合於位於下平台上之觸控感應片上，最後再將其從真空貼合裝置中取出，如此即可完成玻璃保護片以及觸控感應片之貼合流程。

然而，由於上述分別將玻璃保護片以及觸控感應片從置放平台上取下之步驟、分別將玻璃保護片以及觸控感應片放置於上平台以及下平台上之步驟，以及於完成貼合後將玻璃保護片以及觸控感應片取出之步驟通常係需要人工取放之方式來完成，因此就會帶來費時費工的貼合流程。雖然上述問題可利用單叉機械手臂自動化取放之

方式來解決，但在此方式中所使用之單叉機械手臂需要往復來回三次才能完成一次貼合玻璃保護片以及觸控感應片的流程，故上述自動取放方式仍然無法有效地節省觸控顯示螢幕在取放玻璃保護片以及觸控感應片上所需耗費之時間，從而降低觸控顯示螢幕之製程效率。

### 【新型內容】

本創作之目的之一在於提供一種利用第一承載臂以及第二承載臂以分別取放玻璃保護片以及觸控感應片以及利用第三承載臂取出貼合有玻璃保護片之觸控感應片的取放模組以及其取放系統，藉以解決上述之問題。

根據一實施例，本創作所提供之取放模組用來將一玻璃保護片以及一觸控感應片從一置放平台運送至一真空貼合裝置，該真空貼合裝置具有一上平台以及一下平台，該取放模組包含一運送裝置、一第一承載臂、一第二承載臂，以及一第三承載臂。該運送裝置可活動地於該置放平台以及該真空貼合裝置之間移動。該第一承載臂可伸縮地連接於該運送裝置，用來承載位於該置放平台上之該玻璃保護片。該第二承載臂可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第一承載臂之下方，用來承載位於該置放平台上之該觸控感應片。該第三承載臂可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第二承載臂之下方，用來伸入該真空貼合裝置中以承載貼合有該玻璃保護片之該觸控感應片。當該運送裝置移動至對應該真空貼合裝置之位置時，該第一承

載臂、該第二承載臂以及該第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且該第一承載臂以及該第二承載臂分別將該玻璃保護片以及該觸控感應片放置於該上平台以及該下平台上。

根據另一實施例，本創作所提供之取放系統包含一置放平台、一真空貼合裝置，以及一取放模組。該置放平台用來放置一玻璃保護片以及一觸控感應片。該真空貼合裝置位於該置放平台之一側且具有一上平台以及一下平台，用來將該玻璃保護片貼合於該觸控感應片上。該取放模組位於該置放平台以及該真空貼合裝置之間以用來將該玻璃保護片以及該觸控感應片從該置放平台運送至該真空貼合裝置，該取放模組包含一運送裝置、一第一承載臂、一第二承載臂以及一第三承載臂。該運送裝置可活動地於該置放平台以及該真空貼合裝置之間移動。該第一承載臂可伸縮地連接於該運送裝置，用來承載位於該置放平台上之該玻璃保護片。該第二承載臂可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第一承載臂之下方，用來承載位於該置放平台上之該觸控感應片。該第三承載臂可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第二承載臂之下方，用來伸入該真空貼合裝置中以承載貼合有該玻璃保護片之該觸控感應片。當該運送裝置移動至對應該真空貼合裝置之位置時，該第一承載臂、該第二承載臂以及該第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且該第一承載臂以及該第二承載臂分別將該玻璃保護片以及該觸控感應片放置於該上平台以及該下平台上。

綜上所述，本創作所提供之取放模組係利用第一承載臂以及第二承載臂以進行玻璃保護片以及觸控感應片之自動化取放以及利用第三承載臂取出貼合有玻璃保護片之觸控感應片而達到運送裝置來回一次即可完成貼合玻璃保護片以及觸控感應片之流程，以取代上述人工取放方式以及解決單叉機械手臂需要往復來回三次才能完成一次玻璃保護片以及觸控感應片之貼合流程的問題，藉此，本創作即可大幅地縮減觸控顯示螢幕在取放玻璃保護片以及觸控感應片上所需耗費之時間，從而有效地提昇觸控顯示螢幕之製程效率。

關於本創作之優點與精神可以藉由以下的實施方式及所附圖式得到進一步的瞭解。

### 【實施方式】

請參閱第 1 圖，其為根據本創作之一實施例所提出之一取放系統 10 之示意圖，如第 1 圖所示，取放系統 10 包含一置放平台 12、一真空貼合裝置 14，以及一取放模組 16。置放平台 12 係用來進行觸控顯示螢幕（如液晶觸控螢幕）之玻璃保護片以及觸控感應片與取放模組 16 之間的取放。真空貼合裝置 14 係用來將玻璃保護片貼合於觸控感應片上，真空貼合裝置 14 係位於置放平台 12 之一側且具有一上平台 18 以及一下平台 20，上平台 18 係用來放置玻璃保護片，而下平台 20 則是用來放置觸控感應片。至於置放平台 12 與上平台 18 以及下平台 20 之相關置放設計，其係常見於先前技術中，例如置放平台 12 係可利用真空吸附方式以吸附住玻璃保護片以及

觸控感應片，上平台 18 以及下平台 20 則是可分別利用真空吸附方式以及伸縮頂針支撐方式以承載玻璃保護片以及觸控感應片於其上。

接著，由第 1 圖可知，取放模組 16 係位於置放平台 12 以及真空貼合裝置 14 之間，以用來將玻璃保護片以及觸控感應片從置放平台 12 運送至真空貼合裝置 14，取放模組 16 包含一運送裝置 22、一第一承載臂 24、一第二承載臂 26，以及一第三承載臂 28。運送裝置 22 係可活動地於置放平台 12 以及真空貼合裝置 14 之間移動，也就是說，運送裝置 22 係可在置放平台 12 以及真空貼合裝置 14 之間往復來回移動，藉以進行玻璃保護片以及觸控感應片之運送。第一承載臂 24 係可伸縮地連接於運送裝置 22，第一承載臂 24 係用來進行玻璃保護片之承載，第二承載臂 26 係可伸縮地連接於運送裝置 22 且位於第一承載臂 24 之下方，第二承載臂 26 係用來進行觸控感應片之承載，第三承載臂 28 係可伸縮地連接於運送裝置 22 且位於第二承載臂 26 之下方，第三承載臂 28 係用來將位於真空貼合裝置 14 內之已貼合有玻璃保護片之觸控感應片取出。需注意的是，為了使玻璃保護片以及觸控感應片可更加穩固地承載於第一承載臂 24、第二承載臂 26，以及第三承載臂 28 上，在此實施例中，第一承載臂 24、第二承載臂 26，以及第三承載臂 28 均可選擇性地具有一吸盤裝置 30，用以吸附住承載於其上之玻璃保護片以及觸控感應片，藉以避免玻璃保護片以及觸控感應片在運送或取出過程中於第一承載臂 24、第二承載臂 26，或第三承載臂 28 上滑移或從其上掉落的情

況發生。

以下係針對取放系統 10 之取放操作進行描述，請參閱第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖、第 4 圖、第 5 圖，以及第 6 圖，第 2 圖為第 1 圖之第一承載臂 24 以及第二承載臂 26 分別承載有一玻璃保護片 32 以及一觸控感應片 34 之示意圖，第 3 圖為第 2 圖之第一承載臂 24、第二承載臂 26，以及第三承載臂 28 伸入真空貼合裝置 14 之示意圖，第 4 圖為第 3 圖之第一承載臂 24 將玻璃保護片 32 放置於上平台 18 上之示意圖，第 5 圖為第 4 圖之第二承載臂 26 將觸控感應片 34 放置於下平台 20 上之示意圖，第 6 圖為第 5 圖之上平台 18 將玻璃保護片 32 貼合於下平台 20 上之觸控感應片 34 上之示意圖。首先，當運送裝置 22 移動至如第 1 圖所示之對應置放平台 12 的位置時，第一承載臂 24 就會伸出運送裝置 22 之外以承載放置於置放平台 12 上之玻璃保護片 32（如第 1 圖所示），而在承載有玻璃保護片 32 之第一承載臂 24 退回運送裝置 22 內之後，第二承載臂 26 也會同樣地伸出運送裝置 22 之外以承載後續放置於置放平台 12 上之觸控感應片 34 並隨後退回運送裝置 22 內，其中第一承載臂 24 以及第二承載臂 26 之承載順序係可不限於上述實施例，也就是說，取放模組 16 亦可先使用第二承載臂 26 承載觸控感應片 34，而接著再使用第一承載臂 24 承載玻璃保護片 32。

接下來，在運送裝置 22 移動至如第 2 圖所示之對應真空貼合裝置 14 的位置之後，第一承載臂 24、第二承載臂 26，以及第三承載

臂 28 就會同時伸入真空貼合裝置 14 內。等到第一承載臂 24、第二承載臂 26，以及第三承載臂 28 伸入至如第 3 圖所示之位置時，運送裝置 22 就會開始上移如第 4 圖所示之位置，藉以使承載於第一承載臂 24 上之玻璃保護片 32 可抵靠至上平台 18 上並被上平台 18 所吸附住（如利用真空吸附方式）。

此時，若是下平台 20 已放置有真空貼合裝置 14 執行前次貼合流程後所產生之已貼合有玻璃保護片之觸控感應片，則在第一承載臂 24 將玻璃保護片 32 放置於上平台 18 上的同時，第三承載臂 28 亦可隨著運送裝置 22 之上移而承接到此觸控感應片，並接著退回運送裝置 22 內，以完成將已貼合有玻璃保護片之觸控感應片取出的步驟。需注意的是，無論第三承載臂 28 是否有承接到已貼合有玻璃保護片之觸控感應片，第三承載臂 28 均會退回運送裝置 22 內，以避免影響到後續第二承載臂 26 將觸控保護片 34 放置於下平台 20 上之步驟。

在第一承載臂 24 將玻璃保護片 32 放置於上平台 18 上並退回運送裝置 22 內之後，運送裝置 22 就會接著從如第 4 圖所示之位置下移至如第 5 圖所示之位置，藉以使承載於第二承載臂 26 上之觸控感應片 34 可放置於下平台 20（如利用伸縮頂針支撐方式）。最後，在第二承載臂 26 退回運送裝置 22 內之後，真空貼合裝置 14 之上平台 18 就會下移至使玻璃保護片 32 抵靠於觸控感應片 34 上之位置（如第 6 圖所示），並接著利用真空貼合方式以使玻璃保護片 32 可緊密

地貼合於觸控感應片 34 上，從而完成取放系統 10 之取放操作。至於上述真空貼合之相關說明，其係常見於先前技術中，故於此不再贅述。另外，關於放置於下平台 20 上之貼合有玻璃保護片 32 之觸控感應片 34 的後續取出，則是可等到取放模組 16 依照上述流程執行下一次玻璃保護片與觸控感應片之取放時，利用上述所提及之第三承載臂 28 之作動設計而取出。

相較於先前技術，本創作所提供之取放模組係利用第一承載臂以及第二承載臂以進行玻璃保護片以及觸控感應片之自動化取放以及利用第三承載臂取出貼合有玻璃保護片之觸控感應片而達到運送裝置來回一次即可完成貼合玻璃保護片以及觸控感應片之流程，以取代上述人工取放方式以及解決單叉機械手臂需要往復來回三次才能完成一次玻璃保護片以及觸控感應片之貼合流程的問題，藉此，本創作即可大幅地縮減觸控顯示螢幕在取放玻璃保護片以及觸控感應片上所需耗費之時間，從而有效地提昇觸控顯示螢幕之製程效率。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為根據本創作之一實施例所提出之取放系統之示意圖。

第 2 圖為第 1 圖之第一承載臂以及第二承載臂分別承載有玻璃保護片以及觸控感應片之示意圖。

第3圖為第2圖之第一承載臂、第二承載臂，以及第三承載臂伸入真空貼合裝置之示意圖。

第4圖為第3圖之第一承載臂將玻璃保護片放置於上平台上之示意圖。

第5圖為第4圖之第二承載臂將觸控感應片放置於下平台上之示意圖。

第6圖為第5圖之上平台將玻璃保護片貼合於下平台上之觸控感應片上之示意圖。

# 【主要元件符號說明】

|    |        |    |       |
|----|--------|----|-------|
| 10 | 取放系統   | 12 | 置放平台  |
| 14 | 真空貼合裝置 | 16 | 取放模組  |
| 18 | 上平台    | 20 | 下平台   |
| 22 | 運送裝置   | 24 | 第一承載臂 |
| 26 | 第二承載臂  | 28 | 第三承載臂 |
| 30 | 吸盤裝置   | 32 | 玻璃保護片 |
| 34 | 觸控感應片  |    |       |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101209529

※申請日：101.4.24

※IPC分類：

B65G 49/00

(2006.01)

## 一、新型名稱：(中文/英文)

取放模組及其取放系統/CARRYING MODULE AND CARRYING  
SYSTEM THEREOF

## 二、中文新型摘要：

一種取放模組包含運送裝置與第一、第二及第三承載臂。運送裝置可活動地於置放平台及真空貼合裝置間移動。第一、第二及第三承載臂可伸縮地連接於運送裝置，第二承載臂位於第一及第三承載臂之間。第一及第二承載臂分別用來承載位於置放平台上之玻璃保護片及觸控感應片。第三承載臂用來伸入真空貼合裝置中以承載貼合有玻璃保護片之觸控感應片。當運送裝置移動至對應真空貼合裝置之位置時，第一、第二及第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且第一及第二承載臂分別將該玻璃保護片及該觸控感應片放置於該真空貼合裝置之一上平台及一下平台上。

## 三、英文新型摘要：

A carrying module includes a conveying device and first, second, third holding arms. The first, second, and third holding arms are telescopically connected to the conveying device. The second holding arm is located between the first and third holding arms. The first and second holding arms are for respectively holding a glass protection

sheet and a touch sensor sheet on the placing stage. The third holding arm is for extending into the vacuum sticking device to hold the touch sensor sheet with the glass protection sheet. When the conveying device moves to a position corresponding to the vacuum sticking device, the first, second and third holding arms extend into the vacuum sticking device and the first and second holding arms place the glass protection sheet and the touch sensor sheet onto an upper stage and a lower stage of the vacuum sticking device respectively.

## 六、申請專利範圍：

1. 一種取放模組，用來將一玻璃保護片以及一觸控感應片從一置放平台運送至一真空貼合裝置，該真空貼合裝置具有一上平台以及一下平台，該取放模組包含：

一運送裝置，其可活動地於該置放平台以及該真空貼合裝置之間移動；

一第一承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置，用來承載位於該置放平台上之該玻璃保護片；

一第二承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第一承載臂之下方，用來承載位於該置放平台上之該觸控感應片；以及

一第三承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第二承載臂之下方，用來伸入該真空貼合裝置中以承載貼合有該玻璃保護片之該觸控感應片；

其中當該運送裝置移動至對應該真空貼合裝置之位置時，該第一承載臂、該第二承載臂以及該第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且該第一承載臂以及該第二承載臂分別將該玻璃保護片以及該觸控感應片放置於該上平台以及該下平台上。

2. 如請求項 1 所述之取放模組，其中該第一承載臂、該第二承載臂，以及該第三承載臂均具有一吸盤裝置。

3. 一種取放系統，其包含：

一置放平台，其用來放置一玻璃保護片以及一觸控感應片；

一真空貼合裝置，其位於該置放平台之一側且具有一上平台以及一下平台，用來將該玻璃保護片貼合於該觸控感應片上；以及

一取放模組，其位於該置放平台以及該真空貼合裝置之間以用來將該玻璃保護片以及該觸控感應片從該置放平台運送至該真空貼合裝置，該取放模組包含：

一運送裝置，其可活動地於該置放平台以及該真空貼合裝置之間移動；

一第一承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置，用來承載位於該置放平台上之該玻璃保護片；

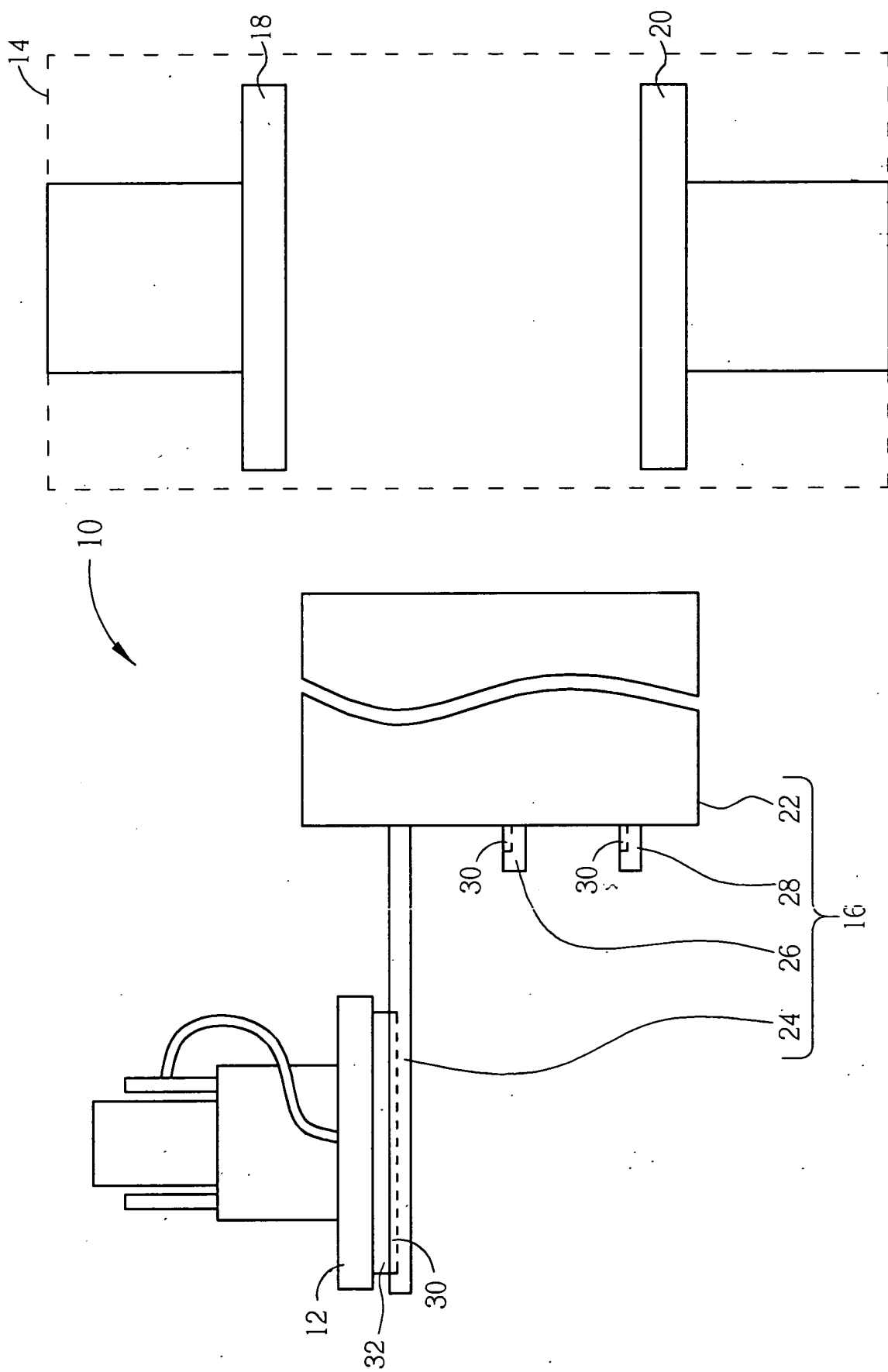
一第二承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第一承載臂之下方，用來承載位於該置放平台上之該觸控感應片；以及

一第三承載臂，其可伸縮地連接於該運送裝置且位於該第二承載臂之下方，用來伸入該真空貼合裝置中以承載貼合有該玻璃保護片之該觸控感應片；

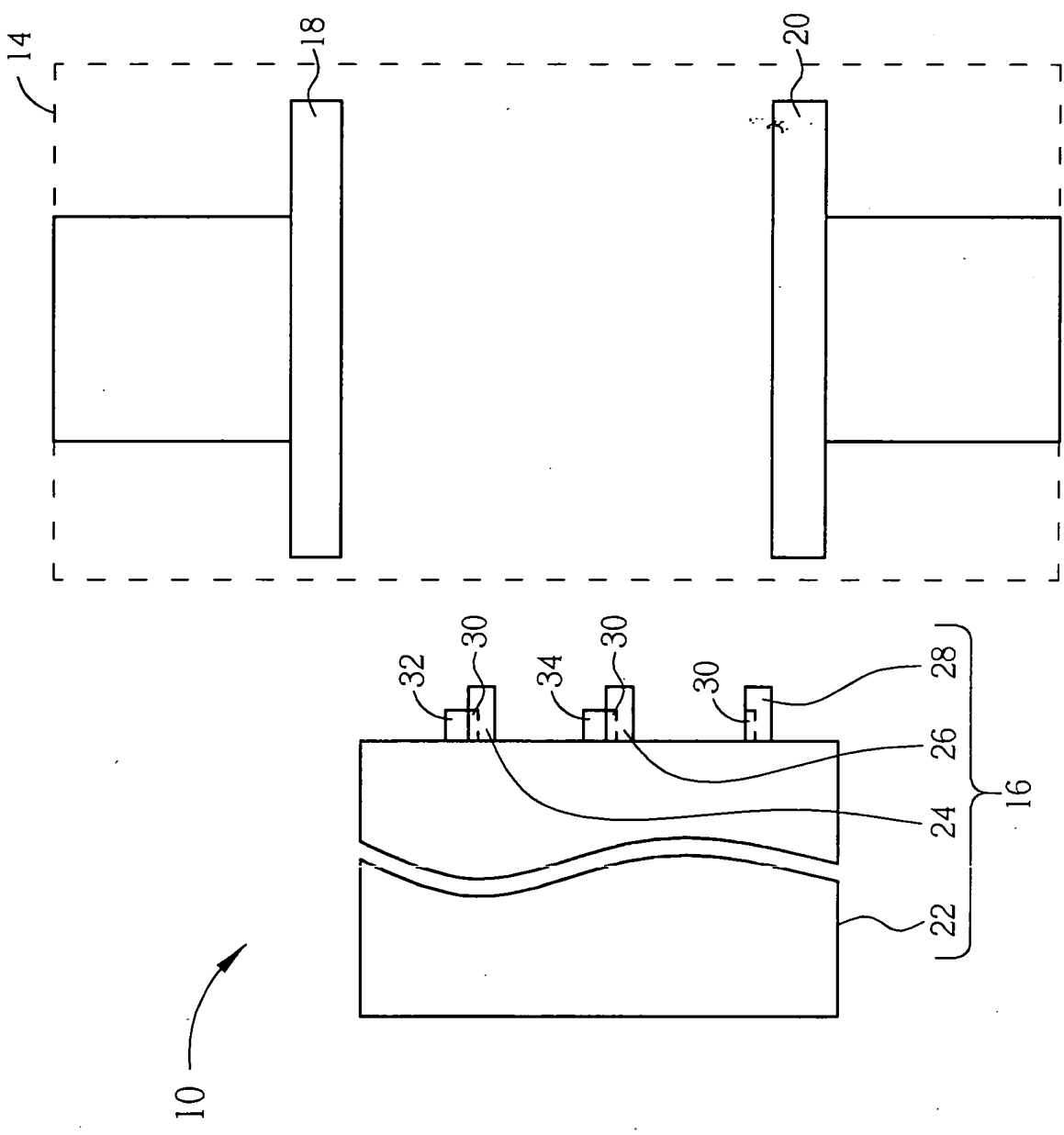
其中當該運送裝置移動至對應該真空貼合裝置之位置時，該第一承載臂、該第二承載臂以及該第三承載臂伸入該真空貼合裝置中，且該第一承載臂以及該第二承載臂分別將該玻璃保護片以及該觸控感應片放置於該上平台以及該下平台上。

4. 如請求項 3 所述之取放系統，其中該第一承載臂、該第二承載臂，以及該第三承載臂均具有一吸盤裝置。

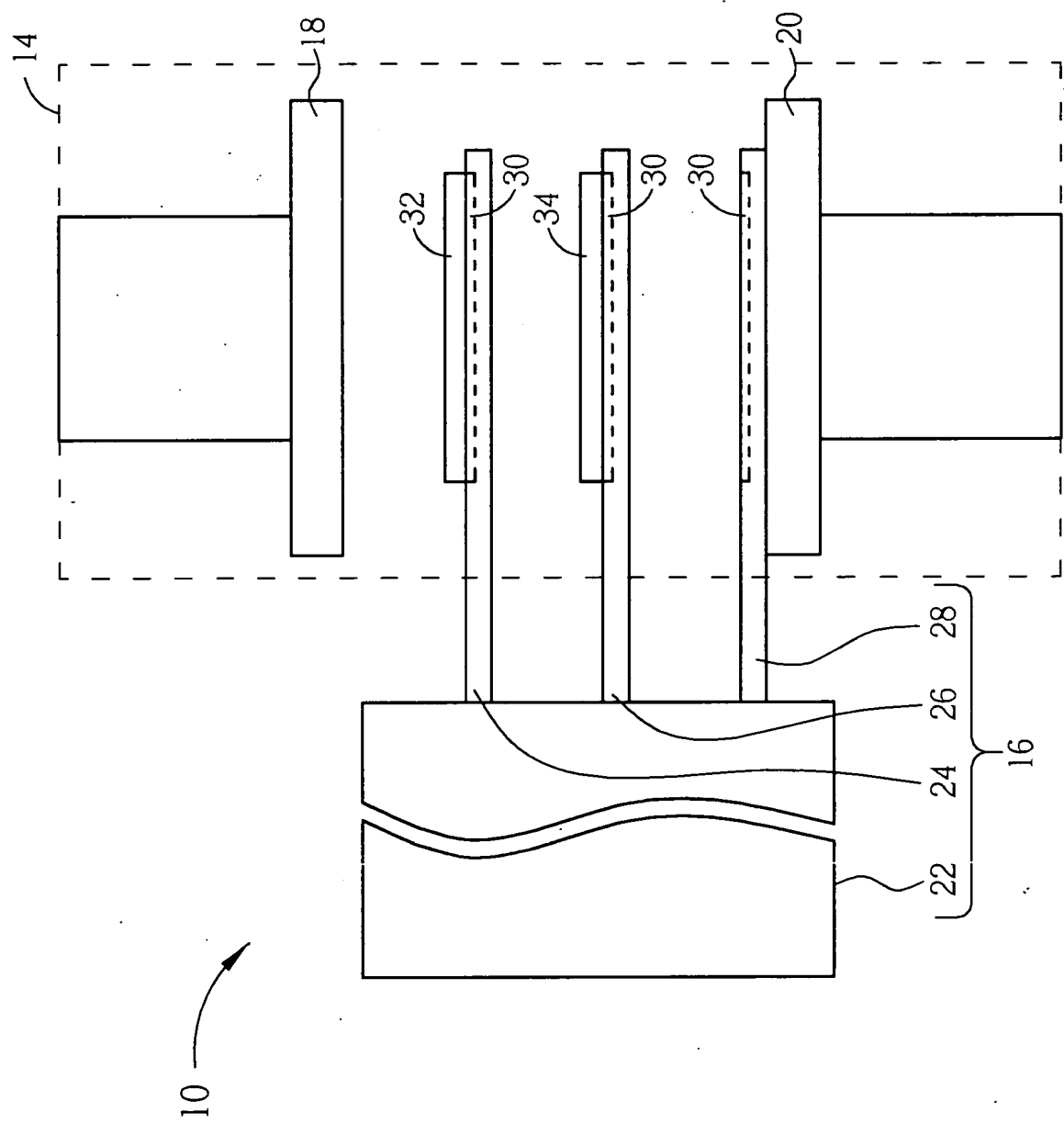
七、圖式：



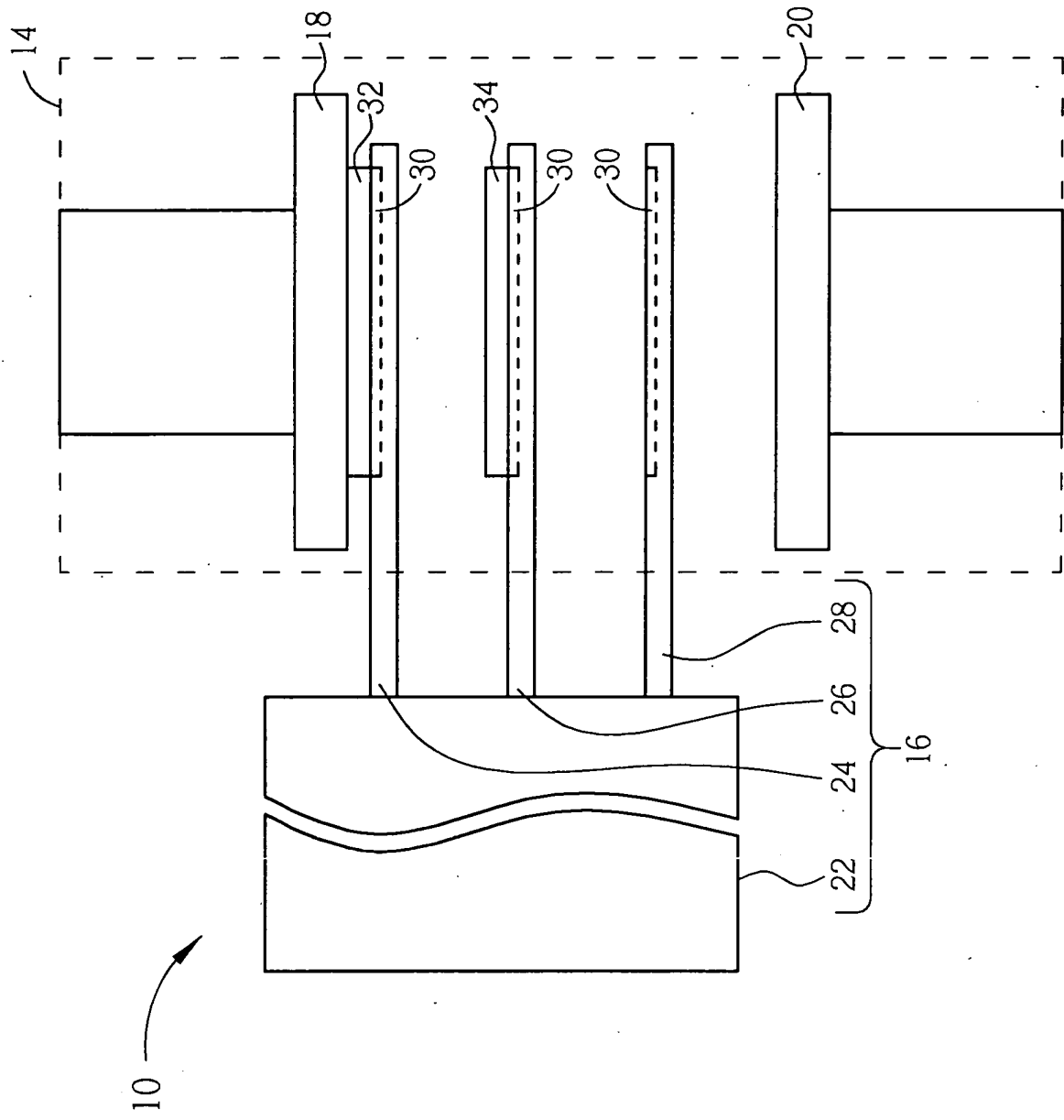
第1圖



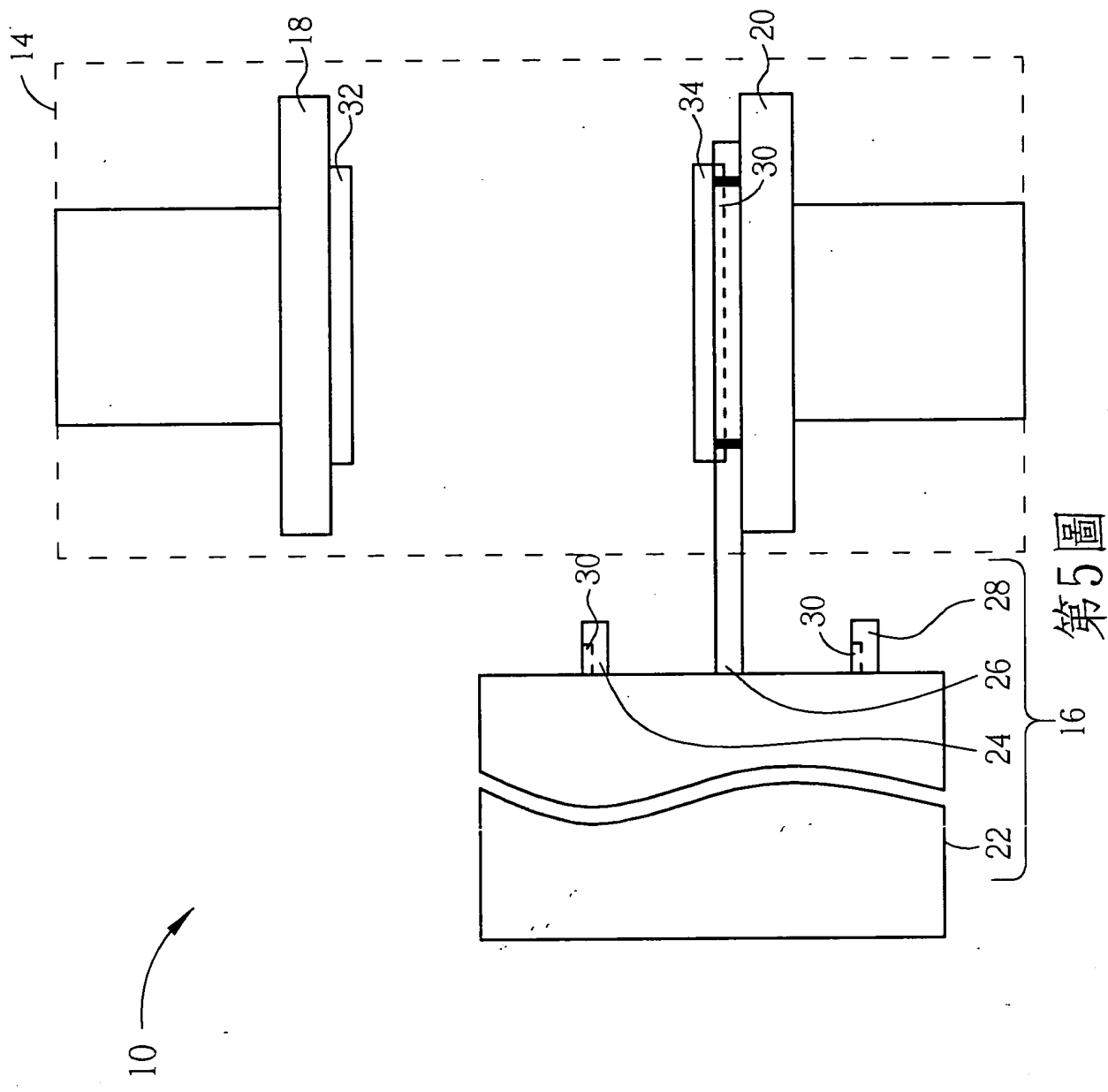
第2圖



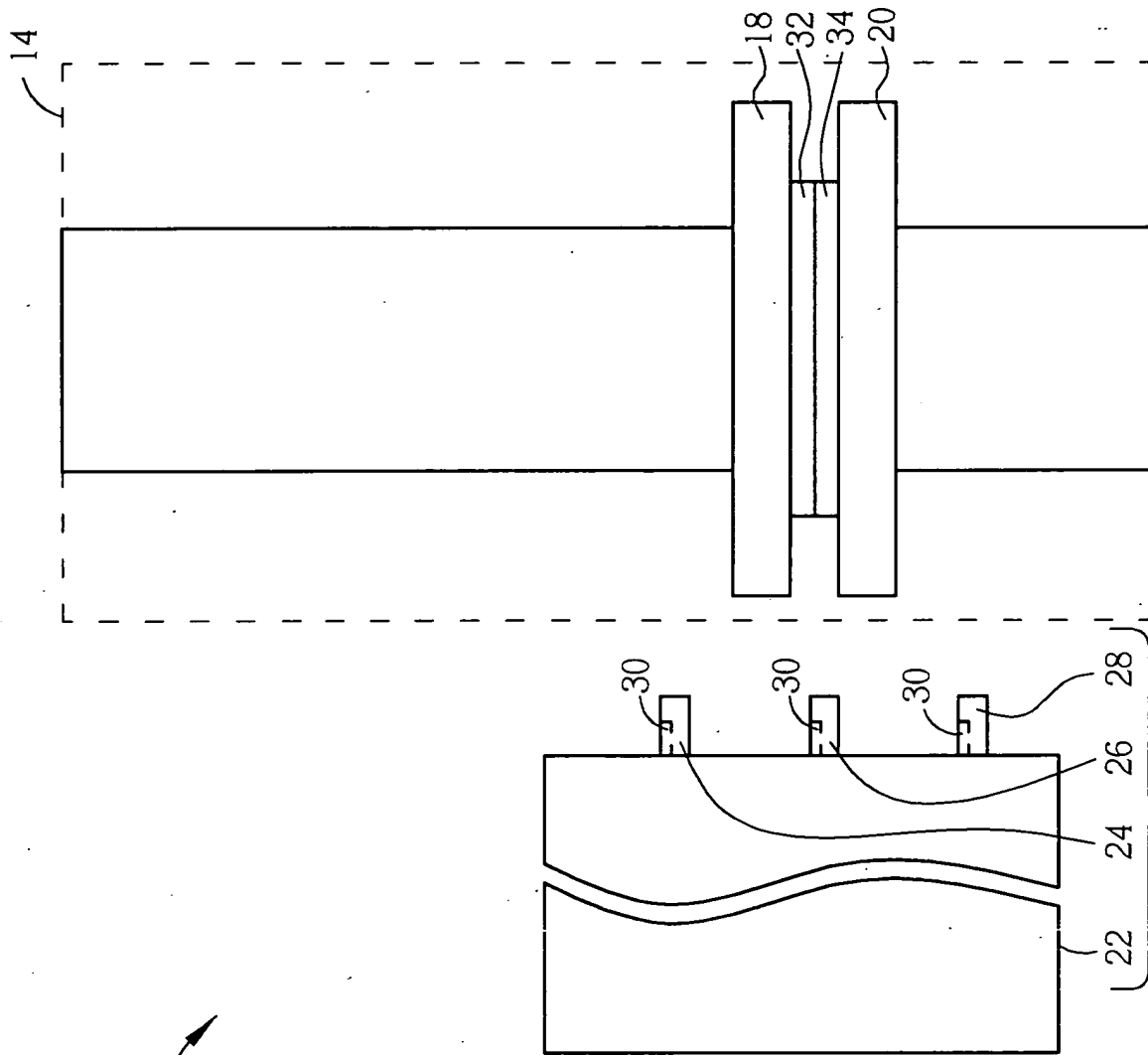
第3圖



第4圖



10



第6圖

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 4 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|    |       |    |        |
|----|-------|----|--------|
| 10 | 取放系統  | 14 | 真空貼合裝置 |
| 16 | 取放模組  | 18 | 上平台    |
| 20 | 下平台   | 22 | 運送裝置   |
| 24 | 第一承載臂 | 26 | 第二承載臂  |
| 28 | 第三承載臂 | 30 | 吸盤裝置   |
| 32 | 玻璃保護片 | 34 | 觸控感應片  |