

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96129454

※ 申請日期：96.8.9

※IPC 分類：G02F 1/13 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

基板之真空壓合裝置及壓合方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：國防部軍備局中山科學研究院

代表人：龔家政

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龍潭鄉佳安村6鄰中正路佳安段481號

國 籍：中華民國 TW

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：1. 潘文珏

2. 賴哲雄

3. 范陽鑑

4. 林傳傑

國 籍：1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW

3. 中華民國 TW 4. 中華民國 TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種基板之真空壓合裝置及壓合方法，特別是指一種可減少位移偏差之基板之真空壓合裝置及壓合方法。

【先前技術】

傳統 LCD 的液晶注入方式是在上下玻璃基板對組之後以毛細原理將液晶慢慢吸入，這種灌液晶方法的缺點是非常耗時且浪費液晶。而新的滴下式液晶注入法(ODF-One Drop Filling)，則是先將液晶直接滴在玻璃上基板，然後再進行真空中上下玻璃基板的對組壓合。這種新的製程可以大幅節省灌液晶的時間與液晶材料，尤其在超大尺寸面板具有絕對的優勢。以三十吋面板為例，傳統灌液晶方式灌一片大約需要五天的時間，ODF 只需要五分鐘，並且節省約 40%的液晶材料。

過去的對組壓合，由於是在液晶尚未封入的狀態下加工，因此比之目前 ODF 製程必須在真空環境下達成壓合的精度要簡單得多。為了達成真空壓合及定位之目的，目前 ODF 機台採用了靜電吸引的方式在真空中挾持以及釋放玻璃基板。在對組的過程中，經過兩次的定位程序，並且在上方玻璃基板與下方玻璃基板對位精準後，將玻璃基板腔體內的壓力逐漸降低，最後達到真空規格之需求，再以靜電釋放之方式，使上、下玻璃基板疊合。

在習知整合液晶滴入製程中之真空壓合機，在精密定位的過程中，會遇上如何在真空中將上玻璃基板平順且快速的貼合於下玻璃基板上，並且不能破壞框膠結構或均勻性。習知的做法一般採用靜電吸附解除自由落體的方式或者利用上盤鑽孔之氣流強迫靜電解除後落下之方式。不論何種方式，在固定上玻璃基板之上盤與下玻璃基板之下盤之間，其加工平行度公差之限制，會造成上玻璃基板與下玻璃基板密合時框膠的破壞，而且上盤下落時，亦會產生位移偏差，使上玻璃基板與下玻璃基板無法很精確的密合。再者，上盤與下盤必須快速的處理靜電吸附與釋放，若沒有將靜電準

確的吸附與釋放，則亦會造成上玻璃基板與下玻璃基板密合時產生移位的現象。

因此，本發明提供一種基板之真空壓合裝置，其係可減少上玻璃基板與下玻璃基板密合時之位移偏差，如此可解決上述之問題。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於提供一種基板之真空壓合裝置，其係藉由靜電吸盤上設置複數個孔洞，每一孔洞相互導通以產生一腔室，或利用區隔方式造成複數個腔室以配合靜電吸盤分區，分時序控制吸附或釋放程序，並設置薄膜以遮蔽孔洞，如此可將腔室排氣或充氣，以使靜電吸盤吸附或釋放玻璃基板，以減少玻璃基板密合時所產生之位移偏差。

本發明之基板之真空壓合裝置，包含一上靜電吸盤、複數個第一薄膜、一下靜電吸盤、複數個第二薄膜與一第三腔室，上靜電吸盤下方設有複數個第一孔洞，每一第一孔洞相互導通以產生一第一腔室；複數個第一薄膜設於上靜電吸盤並遮蔽第一孔洞；下靜電吸盤上方設有複數個第二孔洞，每一第二孔洞相互導通以產生一第二腔室；複數個第二薄膜設於下靜電吸盤並遮蔽第二孔洞；第三腔室內部之上方與下方分別設置上靜電吸盤與下靜電吸盤。如此藉由第一腔室與第二腔室的排氣或充氣，以使靜電吸盤吸附或釋放玻璃基板，以減少玻璃基板密合時所產生之位移偏差。

本發明之基板之真空壓合裝置之壓合方法，首先，真空一上靜電吸盤之一第一腔室；接著，設置一上玻璃基板於上靜電吸盤，使上靜電吸盤附上玻璃基板；然後，開啟上靜電吸盤之靜電吸附；接續，真空一下靜電吸盤之一第二腔室；之後，設置一下玻璃基板於下靜電吸盤，使下靜電吸盤吸附下玻璃基板；接著，開啟下靜電吸盤之靜電吸附；然後，定位上靜電吸盤與下靜電吸盤；之後，真空一第三腔室；接續，密合上玻璃基板與下玻璃基板；最後，釋放上靜電吸盤之靜電。

【實施方式】

茲為能使本發明之結構特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例及配合詳細之說明，說明如後：

請參閱第一 A 圖至第一 D 圖，其係為本發明較佳實施例之真空壓合裝置之結構示意圖、上靜電吸盤與下靜電吸盤之立體圖與第一 C 圖之 A-A 方向剖視圖；如圖所示，本發明之基板之真空壓合裝置包含一上靜電吸盤 10、複數個第一薄膜 15、一下靜電吸盤 20、複數個第二薄膜 25 與一第三腔室 30，上靜電吸盤 10 下方設有複數個第一孔洞 11，每一第一孔洞 11 相互導通以產生一第一腔室 13；複數個第一薄膜 15 係設於上靜電吸盤 10 並遮蔽該第一孔洞 11；下靜電吸盤 20 上方設有複數個第二孔洞 21，每一第二孔洞 21 相互導通以產生一第二腔室 23；複數個第二薄膜 25 係設於下靜電吸盤 20 並遮蔽第二孔洞 21；第三腔室 30 內部之上方與下方分別設置上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20。如此可藉由第一腔室 13 或第二腔室 23 排氣或充氣，以使靜電吸盤吸附或釋放玻璃基板時，減少玻璃基板密合時所產生之位移偏差。

本發明之第一薄膜 15 與第二薄膜 25 皆為彈性體，第一薄膜 15 與第二薄膜 25 之材料為橡膠。而第一腔室 13 第二腔室 23 第三腔室 30 與一壓力平衡相通裝置 40 一氣壓系統 50 相接設，如此可藉由壓力平衡相通裝置 40 與氣壓系統 50 的抽氣與充氣，使第一腔室 13、第二腔室 23 或第三腔室 30 內產生真空。由於第一薄膜 15 與第二薄膜 25 皆為彈性體，因此當第一腔室 13 與第二腔室 23 產生真空時，第一薄膜 15 與第二薄膜 25 將分別向第一孔洞 11 及第二孔洞 21 內凹陷，使上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20 能吸附玻璃基板。當第一腔室 13 與第二腔室 23 內衝一氣體時，第一薄膜 15 與第二薄膜 25 將分別向第一孔洞 11 及第二孔洞 21 外突出，如此可作為一氣墊，更可作為玻璃基板相互密合時之壓力，而且可均勻的施壓於玻璃基板，如此可增加玻璃基板密合的精確度。

第三腔室 30 更包含一垂直距離調整結構 32 與一水平位置調整結構

34，垂直距離調整結構 32 與上靜電吸盤 10 相接設。水平位置調整結構 34 與下靜電吸盤 20 相接設。如此可藉由垂直距離調整結構 32 與水平位置調整結構 34 調整上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20 之相對位置，以進行最後之精密定位。

本發明之壓合裝置雖然包含上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20，然而，本發明亦可依據使用者不同的需求，使本發明之壓合裝置僅包含本發明之上靜電吸盤 10，而下靜電吸盤 20 則為改為一般的靜電吸附平台；或是壓合裝置僅包含本發明下靜電吸盤 20，而上靜電吸盤 10 則為改為一般的靜電吸附平台。

請一併參閱第二 A 圖，其係為本發明較佳實施例之流程圖，如圖所示，本發明基板之真空壓合裝置之壓合方法，首先，進行步驟 S1，設置一上玻璃基板於上靜電吸盤 10，使上靜電吸盤 10 接觸上玻璃基板；接著，進行步驟 S2，真空一上靜電吸盤 10 之一第一腔室 13，並使上玻璃基板吸附於上靜電吸盤 10，這將使得靜電吸盤啟動時之固持可靠度更為提高；然後，進行步驟 S3，開啟上靜電吸盤 10 之靜電吸附；接續，進行步驟 S4，設置一下玻璃基板於下靜電吸盤 20，；之後，進行步驟 S5，真空一下靜電吸盤 20 之一第二腔室 23，使下靜電吸盤 20 吸附下玻璃基板；接著，進行步驟 S6，開啟下靜電吸盤 20 之靜電吸附；然後，進行步驟 S7，粗定位上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20；之後，進行步驟 S8，真空一第三腔室 30；最後，進行步驟 S9，密合上玻璃基板與下玻璃基板。

請參閱第二 A1 圖，其係為步驟 S9 之詳細流程圖；如圖所示，本發明以下程序可以依據製程需求，執行最適合之製程需求，其道次分別為：接續步驟 S8；之後進行步驟 S9A，下降上靜電吸盤至適當位置，進行上、下玻璃基板第二道精密定位；接續，進行步驟 S10A，釋放上靜電吸盤 10 之靜電，並於第一腔室 13 充氣，利用彈性體之彈性力將上玻璃基板拋離至下玻璃基板上；接續，進行步驟 S11A，將玻璃基板之暫時性紫外線框膠（Dummy UV Seal）進行熟化，以暫時性固定上下玻璃基板，並導入大氣進行上下玻

璃基板之密合；最後，進行步驟 S12，上盤回至始點。

請參閱第二 A2 圖，其係為步驟 S9 另一實施態樣之詳細流程圖；如圖所示，本發明亦可進行一般傳統之密合程序；於步驟 S8 後，進行步驟 S9B，將上、下玻璃基板密合，進行上、下玻璃基板之第二道精密定位，接續進行步驟 S10B，將玻璃基板之暫時性紫外線框膠進行熟化，以暫時性固定上下玻璃基板；接續，進行步驟 S11B，釋放上靜電吸盤 10 之靜電，並於第一腔室 13 充氣，利用彈性體使上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20 能快速分離；最後，進行步驟 S12，上盤回至始點。

請一併參閱第二 B 圖，其係為步驟 S1 之詳細流程圖，在步驟 S1 前，首先，進行步驟 S01，填充一氣體於第二腔室 23，並使第二薄膜 25 凸起於下靜電吸盤 20 之高度大於上玻璃基板上之框膠高度，然後，進行步驟 S02，設置上玻璃基板於下靜電吸盤 20 之第二薄膜 25 上，然後，進行步驟 S03，移動上靜電吸盤 10 至與上玻璃基板接觸位置，接續，進行步驟 S04，繼續充氣於第二腔室 23，使彈性體變形而使上玻璃基板與上靜電吸盤能夠密接。

請一併參閱第二 C 圖，其係為步驟 S3 與步驟 S4 之詳細流程圖；如圖所示，在步驟 S3，開啟上靜電吸盤 10 之靜電吸附，使上玻璃基板完全吸附於上靜電吸盤 10。接著，進行步驟 S31，釋放填充於第二腔室 23 之氣體，並且打開第二腔室與第三腔室 30 的壓力平衡相通裝置 40，使第二腔室 23 與第三腔室 30 之壓力與大氣壓力相同；然後，進行步驟 S32，移動上靜電吸盤 10 至最高點。然後在真空一下靜電吸盤 20 之一第二腔室 23 之步驟前，更包含一步驟 S40，其係載入下玻璃基板於下靜電吸盤 20，將下玻璃基板以手臂載入下靜電吸盤 20。

請一併參閱第二 D 圖，其係為步驟 S7 之詳細流程圖，如圖所示，在步驟 S7 中，更包含下列步驟，首先，進行步驟 S71，調整上靜電吸盤 10 距下靜電吸盤 20 至適當位置；接著，進行步驟 S72，調整下靜電吸盤 20 之方位，使得上靜電吸盤 10 及下靜電吸盤 20 達到一定的定位精度。

請一併參閱第二 E 圖，其係為步驟 S8 之詳細流程圖，如圖所示，在進

行真空第三腔室 30 時，更包含下列步驟，進行步驟 S81，開啟第一腔室 13、第二腔室 23、第三腔室 30 之分壓閥門，使此三腔室相通；接著，進行步驟 S82，真空第一腔室 13、第二腔室 23 以及第三腔室 30。

請一併參閱第二 F 圖，其係為步驟 S9A 之詳細流程圖，如圖所示，在進行上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20 之精密定位之步驟中，更包含下列步驟，進行步驟 S9A1，下降上靜電吸盤 10 至與下靜電吸盤 20 相對之適當位置，並維持一適當距離，以保證不與框膠接觸並獲得一較佳之抽真空之空間；然後，進行步驟 S9A2，微調下靜電吸盤 20 之方位，進行上、下玻璃基板之精密定位。

請一併參閱第二 G 圖，其係為步驟 S10A 之詳細流程圖，如圖所示，首先，進行步驟 S10A1，於第一腔室 13 內充氣，其氣壓大小必須低於靜電吸盤之吸力，此時彈性體所承載之氣壓力已經均勻分布於上玻璃基板 10 之上，但不足以克服靜電吸盤之吸力；之後，進行步驟 S10A2，釋放靜電吸盤之靜電吸力，彈性體因壓力變形均勻施力於上玻璃基板。由於靜電吸力釋放，彈性體施力將上玻璃基板與上靜電吸盤 10 強迫分離，並均勻下落於下玻璃基板上。請一併參閱第二 H 圖，其係為步驟 S11A 之詳細流程圖，如圖所示，首先；進行步驟 S11A1，將第一腔室 13、第二腔室 23 與第三腔室 30 相通之閥門關閉，使第一腔室 13、第二腔室 23 與第三腔室 30 內之氣體及管路無法相通。其次，於上靜電吸盤 10 之第一腔室 13，使內充以適當之氣壓，使上靜電吸盤 10 之彈性體變形並因而均勻施壓於上玻璃基板，並使得上、下玻璃基板得以密合。其充氣壓力為不大於一大氣壓之適當壓力；接著，進行步驟 S11A2，熱化暫時性紫外線框膠，以暫時性固定上下玻璃基板；之後，進行步驟 S11A3，導入大氣進行上下玻璃基板之密合，打開第一腔室 13、第二腔室 23 與第三腔室 30 之閥門，並於第一腔室 13、第二腔室 23 與第三腔室 30 內充入一大氣壓之氣體，在真空第三腔室 30 內具備一大氣壓，並均勻施壓於上、下玻璃基板，使兩基板密合。綜上所述，本發明之基板之真空壓合裝置係於上下兩靜電吸盤分別設置複數個第一孔洞 11 與

第二孔洞 21，每一第一孔洞 11 相互導通以產生一第一腔室 13，每一第二孔洞 21 相互導通以產生一第二腔室 23，第一孔洞 11 與第二孔洞 21 分別以第一薄膜 15 與第二薄膜 25 遮蔽，並且將上靜電吸盤 10 與下靜電吸盤 20，分別設置第三腔室 30 內部之上方與下方。

本發明之基板之真空壓合裝置之壓合方法，首先，利用氣壓使第二薄膜 25 凸起一高度（超過框膠高度之一範圍），接著，設置一上玻璃基板於下靜電吸盤 20，然後使上靜電吸盤 10 與上玻璃基板接觸，接著，真空一第一腔室並使第一薄膜 15 內凹，使之形成複數個小真空室，藉以吸起上玻璃基板，接著打開靜電吸盤靜電吸引，使上玻璃基板固持於上靜電吸盤上；之後，設置一下玻璃基板於下靜電吸盤 20，並如上述之方式藉由複數個小真空室及靜電吸力順序吸引固持下玻璃基板；接著，藉由初定位及精定位使上、下玻璃基板精密定位但不密合，此時上、下玻璃基板其間隔可為加工超大兩靜電吸盤平行度最佳之加工極限，如此，可為解決超大平面加工極限之問題。接著，利用第一薄膜 15 將上玻璃基板拋至下玻璃基板上，並使之不影響其原先之精密定位之精度。故本發明係實為一具有新穎性、進步性及可供產業利用者，應符合我國專利法所規定之專利申請要件無疑，爰依法提出發明專利申請，祈 鈞局早日賜准專利，至感為禱。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，舉凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一 A 圖為本發明較佳實施例之真空壓合裝置之結構示意圖；

第一 B 圖為本發明較佳實施例之上靜電吸盤之立體圖；

第一 C 圖為本發明較佳實施例之下靜電吸盤之立體圖；

第一 D 圖為第一 C 圖之 A-A 方向剖視圖；

第二 A 圖為本發明較佳實施例之流程圖；

第二 A1 圖為步驟 S9 之詳細流程圖；
第二 A2 圖為步驟 S9 之另一實施態樣之詳細流程圖；
第二 B 圖為步驟 S1 之詳細流程圖；
第二 C 圖為步驟 S3 與步驟 S4 之詳細流程圖；
第二 D 圖為步驟 S7 之詳細流程圖；
第二 E 圖為步驟 S8 之詳細流程圖；
第二 F 圖為步驟 S9A 之詳細流程圖；
第二 G 圖為步驟 S10A 之詳細流程圖；以及
第二 H 圖為步驟 S11A 之詳細流程圖。

【主要元件符號說明】

10 上靜電吸盤
11 第一孔洞
13 第一腔室
15 第一薄膜
20 下靜電吸盤
21 第二孔洞
23 第二腔室
25 第二薄膜
30 第三腔室
32 垂直距離調整結構
34 水平位置調整結構
40 壓力平衡相通裝置
50 氣壓系統

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種基板之真空壓合裝置，包含一上靜電吸盤、複數個第一薄膜、一下靜電吸盤、複數個第二薄膜與一第三腔室，上靜電吸盤下方設有複數個第一孔洞，每一第一孔洞相互導通以產生一第一腔室；複數個第一薄膜設於上靜電吸盤並遮蔽第一孔洞；下靜電吸盤上方設有複數個第二孔洞，每一第二孔洞相互導通以產生一第二腔室；複數個第二薄膜設於下靜電吸盤並遮蔽第二孔洞；第三腔室內部之上方與下方分別設置上靜電吸盤與下靜電吸盤。如此藉由第一腔室與第二腔室的排氣或充氣，以使靜電吸盤吸附或釋放玻璃基板，以減少玻璃基板密合時所產生之位移偏差。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種基板之真空壓合裝置，其包含：

一上靜電吸盤，其下方設有複數個第一孔洞，每一該第一孔洞相互導通以產生一第一腔室；

複數個第一薄膜，其係設於該上靜電吸盤並遮蔽該第一孔洞；

一下靜電吸盤，其上方設有複數個第二孔洞，每一該第二孔洞相互導通以產生一第二腔室；

複數個第二薄膜，其係設於該下靜電吸盤並遮蔽該第二孔洞；以及

一第三腔室，其內部之上方與下方分別設置該上靜電吸盤與該下靜電吸盤。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一薄膜為彈性體。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一薄膜之材料為橡膠。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第二薄膜為彈性體。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第二薄膜之材料為橡膠。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一腔室、該第二腔室、該第三腔室與一壓力平衡裝置相接設，該壓力平衡相通裝置與一氣壓系統相接設。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第三腔室更包含一垂直距離調整結構，該垂直距離調整結構與該上靜電吸盤相接設。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第三腔室更包含一水平位置調整結構，該水平位置調整結構與該下靜電吸盤相接設。

9. 一種基板之真空壓合裝置，其包含：
 - 一上靜電吸盤，其下方設有複數個第一孔洞，每一該第一孔洞相互導通以產生一第一腔室；
 - 複數個第一薄膜，其係設於該上靜電吸盤並遮蔽該第一孔洞；以及
 - 一第三腔室，其內部之上方設置該上靜電吸盤。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一薄膜為彈性體。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一薄膜之材料為橡膠。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第一腔室與該第三腔室與一壓力平衡裝置相接設，該壓力平衡相通裝置與一氣壓系統相接設。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述之基板之真空壓合裝置，其中該第三腔室更包含一垂直距離調整結構，該垂直距離調整結構與該上靜電吸盤相接設。
14. 一種基板之真空壓合裝置之壓合方法，其包含下列步驟：
 - 設置一上玻璃基板於該上靜電吸盤，使該上靜電吸盤接觸該上玻璃基板；
 - 真空一上靜電吸盤之一第一腔室；
 - 開啟該上靜電吸盤之靜電吸附；
 - 設置一下玻璃基板於該下靜電吸盤，使該下靜電吸盤吸附該下玻璃基板；
 - 真空一下靜電吸盤之一第二腔室；
 - 開啟該下靜電吸盤之靜電吸附；
 - 定位該上靜電吸盤與該下靜電吸盤；
 - 真空一第三腔室；以及
 - 密合該上玻璃基板與該下玻璃基板。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於設置一上玻璃基板於該上靜電吸盤，使該上靜電吸盤接觸該上玻璃基板之步驟中，更包含下列步驟：
 - 填充一氣體於該第二腔室；
 - 設置該上玻璃基板於該下靜電吸盤之一第二薄膜上；
 - 移動該上靜電吸盤至與該上玻璃基板接觸位置；以及
 - 填充氣體於該第二腔室，使該上玻璃基板與該上靜電吸盤密接。
16. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於開啟該上靜電吸盤之靜電吸附之步驟後，更包含下列步驟：
 - 釋放填充於該第二腔室之該氣體；以及
 - 移動上靜電吸盤至最高點。
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於真空一下靜電吸盤之一第二腔室之步驟前，更包含一步驟，其係載入該下玻璃基板於該下靜電吸盤。
18. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於定位該上靜電吸盤與該下靜電吸盤之步驟中更包含下列步驟：
 - 調整該上靜電吸盤距該下靜電吸盤至適當位置；以及
 - 調整該下靜電吸盤之方位。
19. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於真空一第三腔室之步驟中，更包含下列步驟：
 - 開啟第一腔室、第二腔室、第三腔室之分壓閥門；以及
 - 真空第一腔室、第二腔室以及第三腔室。
20. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於密合該上玻璃基板與該下玻璃基板之步驟中，更包含下列步驟：
 - 進行該上玻璃基板與該下玻璃基板之精密定位；
 - 釋放該上靜電吸盤之靜電；
 - 熟化一暫時性紫外線框膠 (Dummy UV Seal)；以及

回復該上靜電吸盤至始點。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於進行該上玻璃基板與該下玻璃基板之精密定位之步驟中，更包含下列步驟：

移動該上靜電吸盤至與該下靜電吸盤相對之適當位置並維持一適當距離；以及

調整該下靜電吸盤之方位，使該上玻璃基板與該下玻璃基板達到精密定位。

22. 如申請專利範圍第 20 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於釋放上靜電吸盤之靜電之步驟中，更包含下列步驟：

填充適當小於該上靜電吸盤吸力之一氣壓於該第一腔室；以及

釋放該上靜電吸盤之靜電，使該上玻璃基板落下而與下該玻璃基板接合。

23. 如申請專利範圍第 20 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於進行該上玻璃基板與該下玻璃基板之精密定位熟化一暫時性紫外線框膠之步驟中，更包含下列步驟：

填充一適當壓力之氣體於第一腔室使上玻璃基板下落於下玻璃基板；

熟化暫時性紫外線框膠；以及

導入大氣於第一腔室、第二腔室與第三腔室以進行上下玻璃基板之密合。

24. 如申請專利範圍第 14 項所述之基板之真空壓合裝置之壓合方法，其中於密合該上玻璃基板與該下玻璃基板之步驟中，更包含下列步驟：

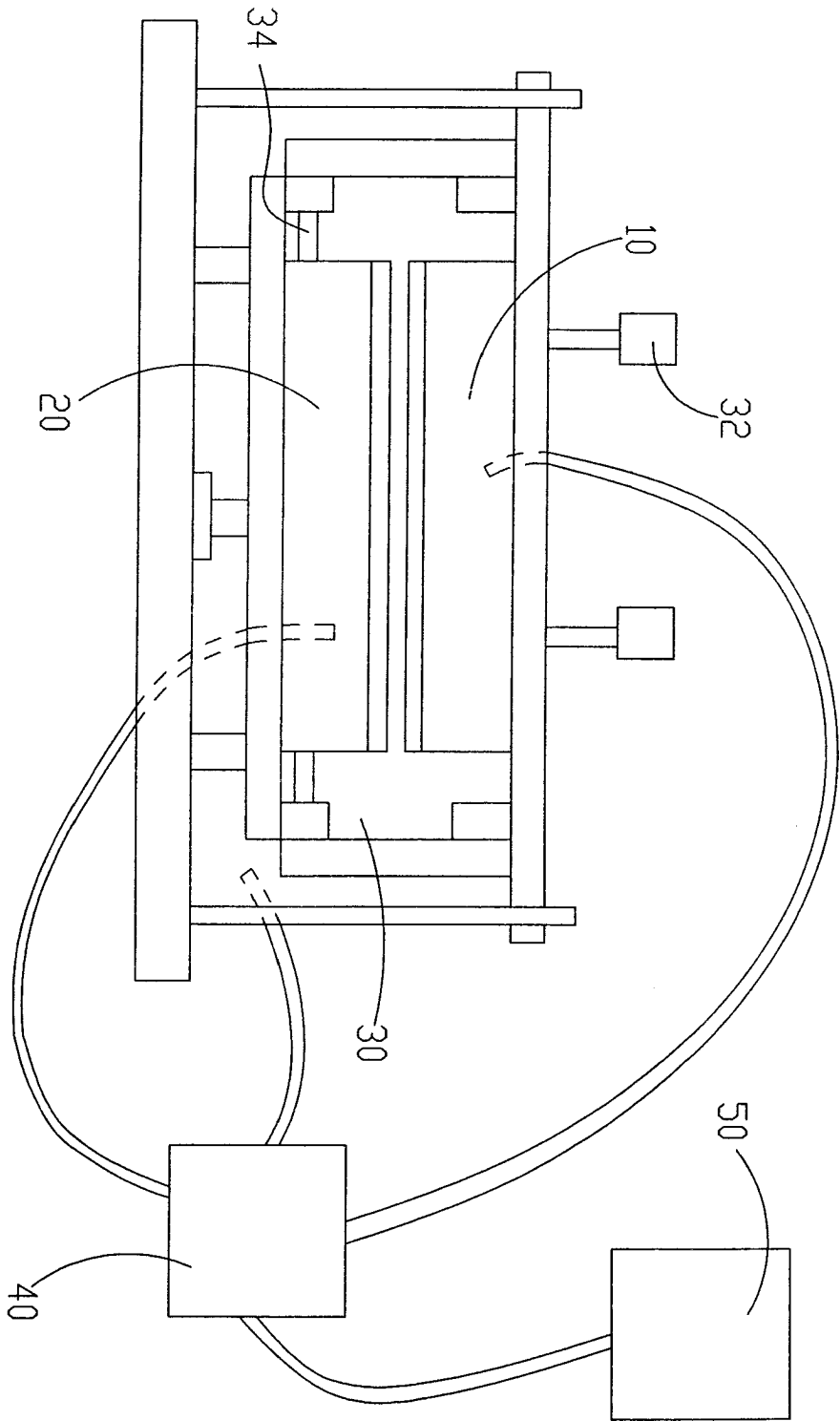
密合該上玻璃基板與該下玻璃基板；

熟化一暫時性紫外線框膠；

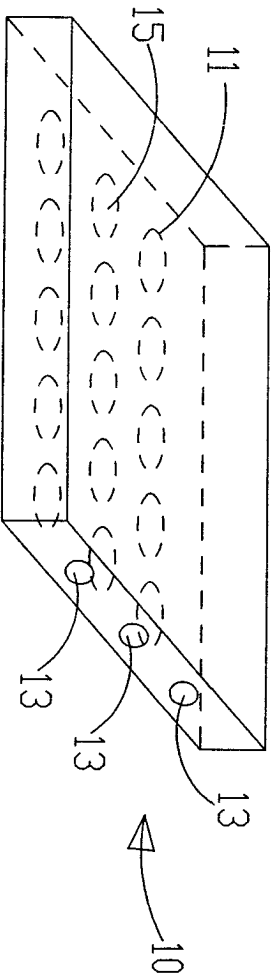
釋放該上靜電吸盤之靜電並分離該上靜電吸盤與該下靜電吸盤；以及

回復該上靜電吸盤至始點。

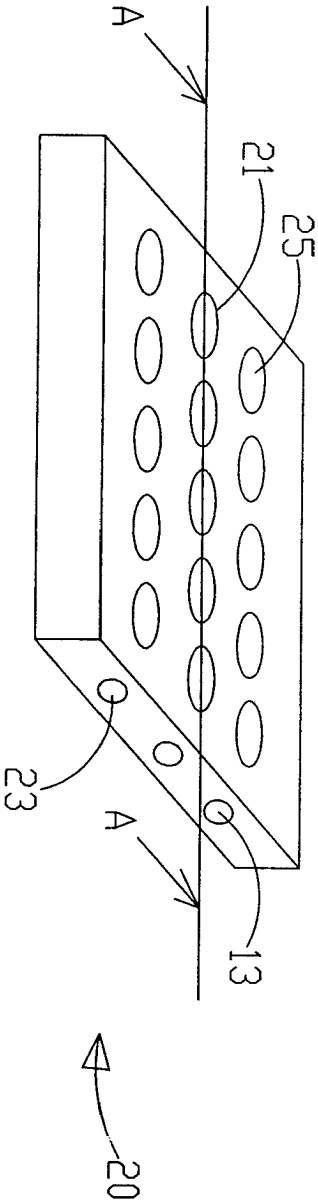
十一、圖式：



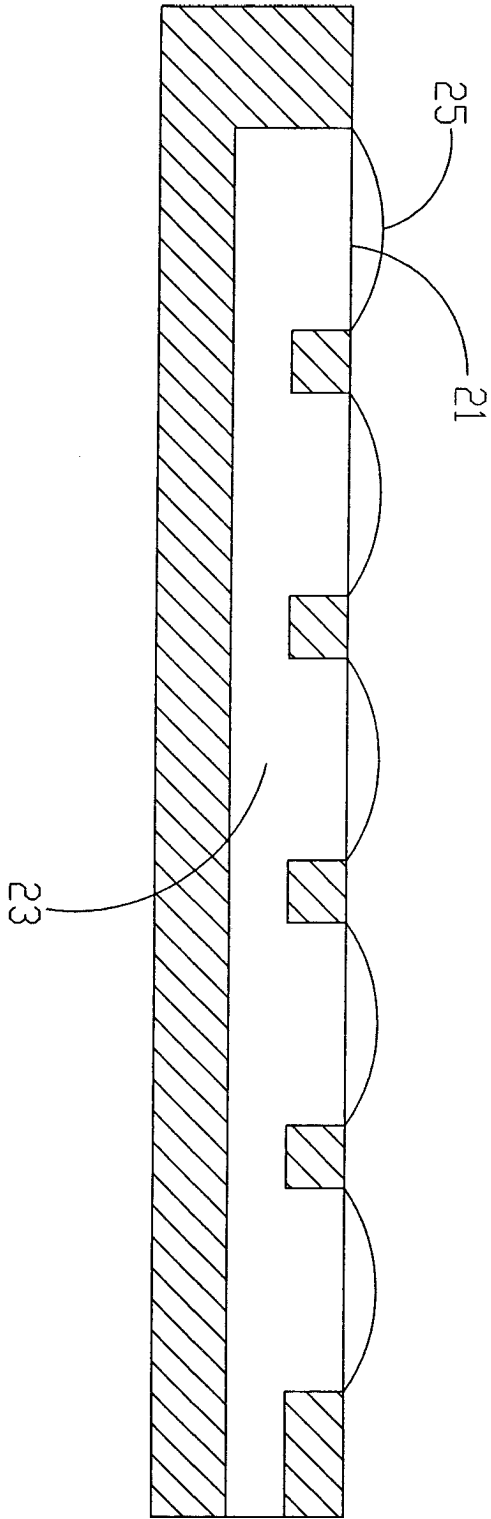
第一-A圖



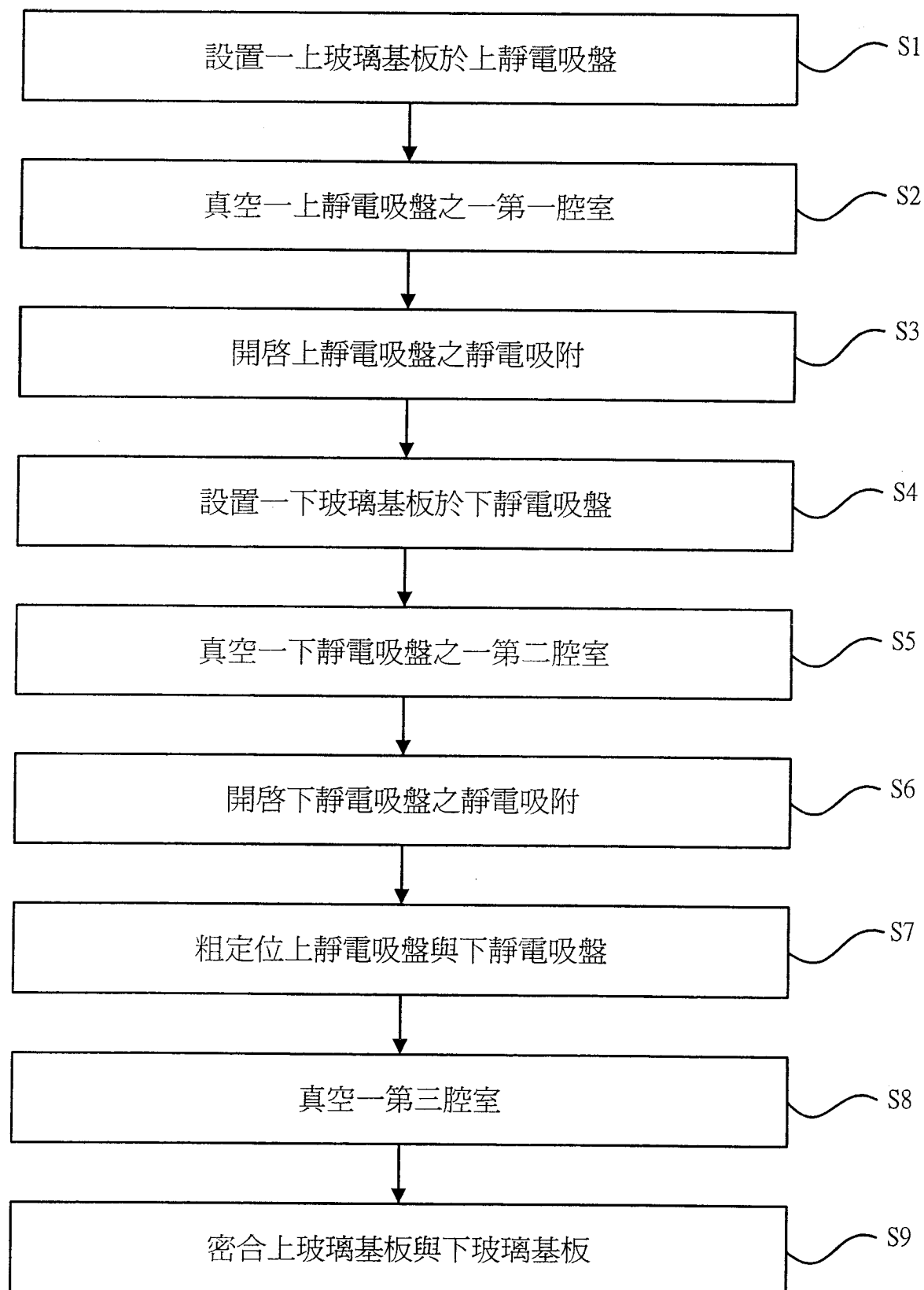
第一B圖



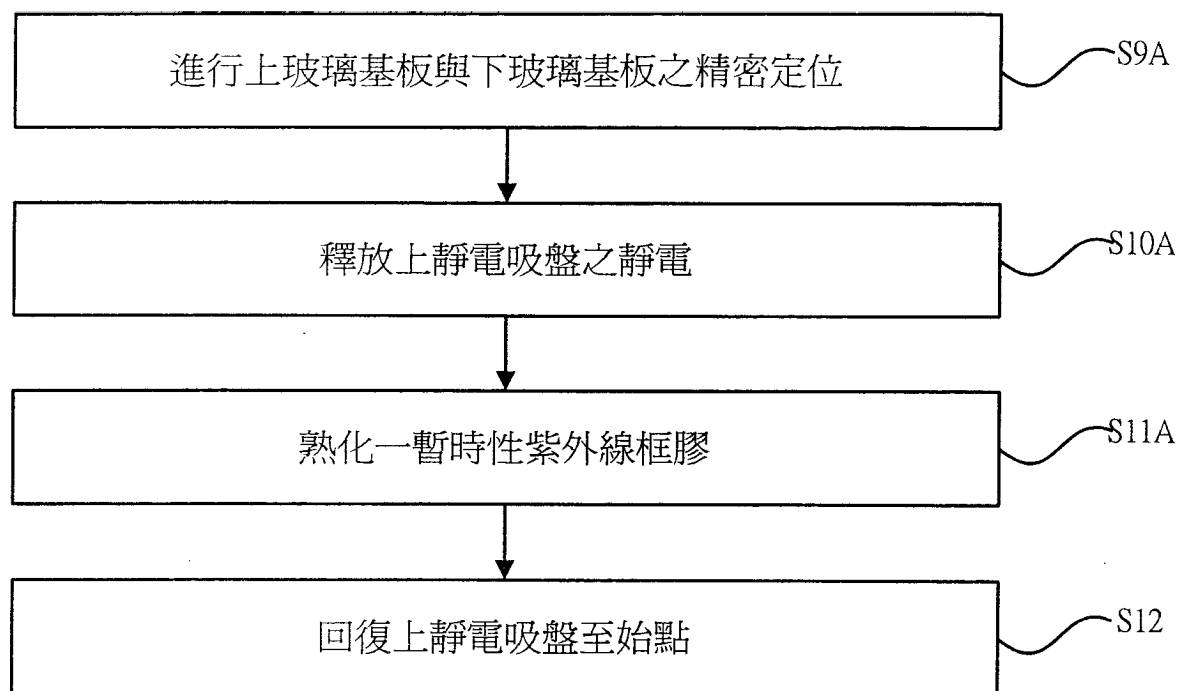
第一C圖



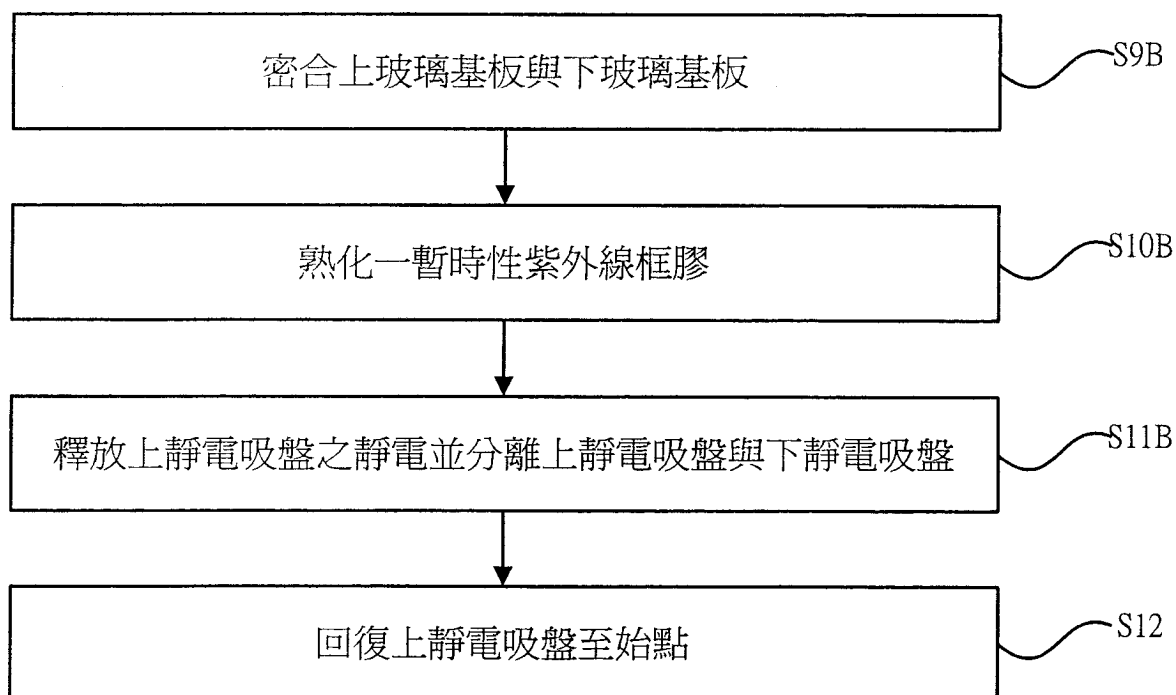
第一D圖



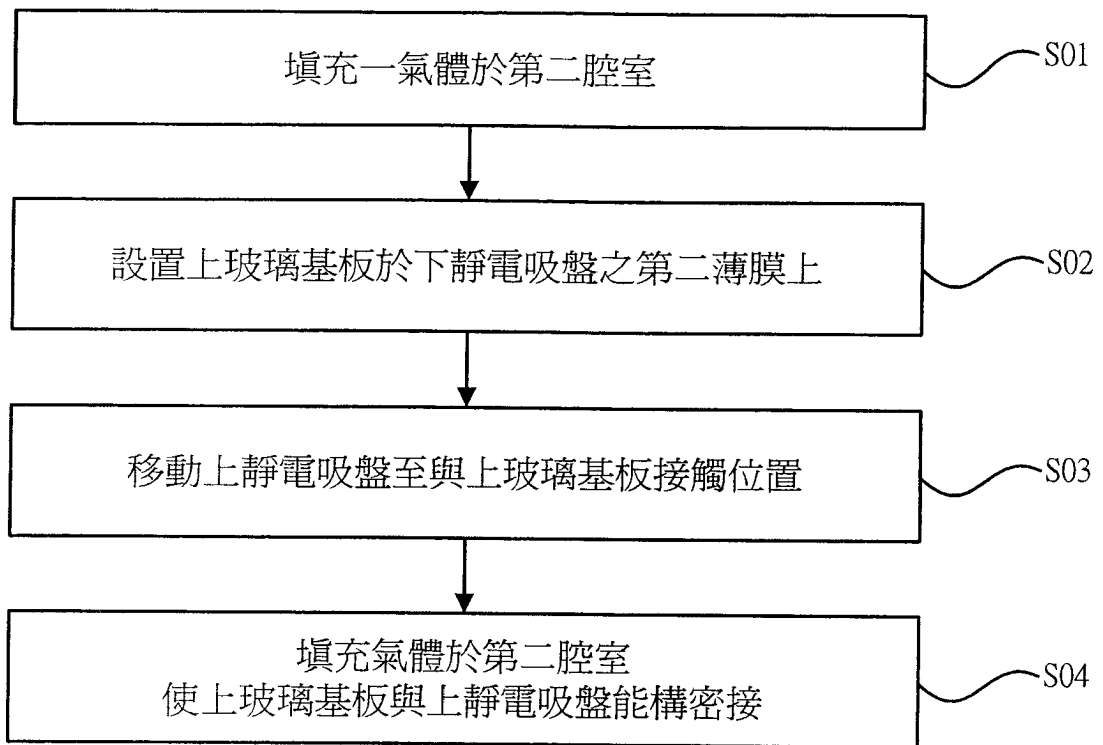
第二A圖



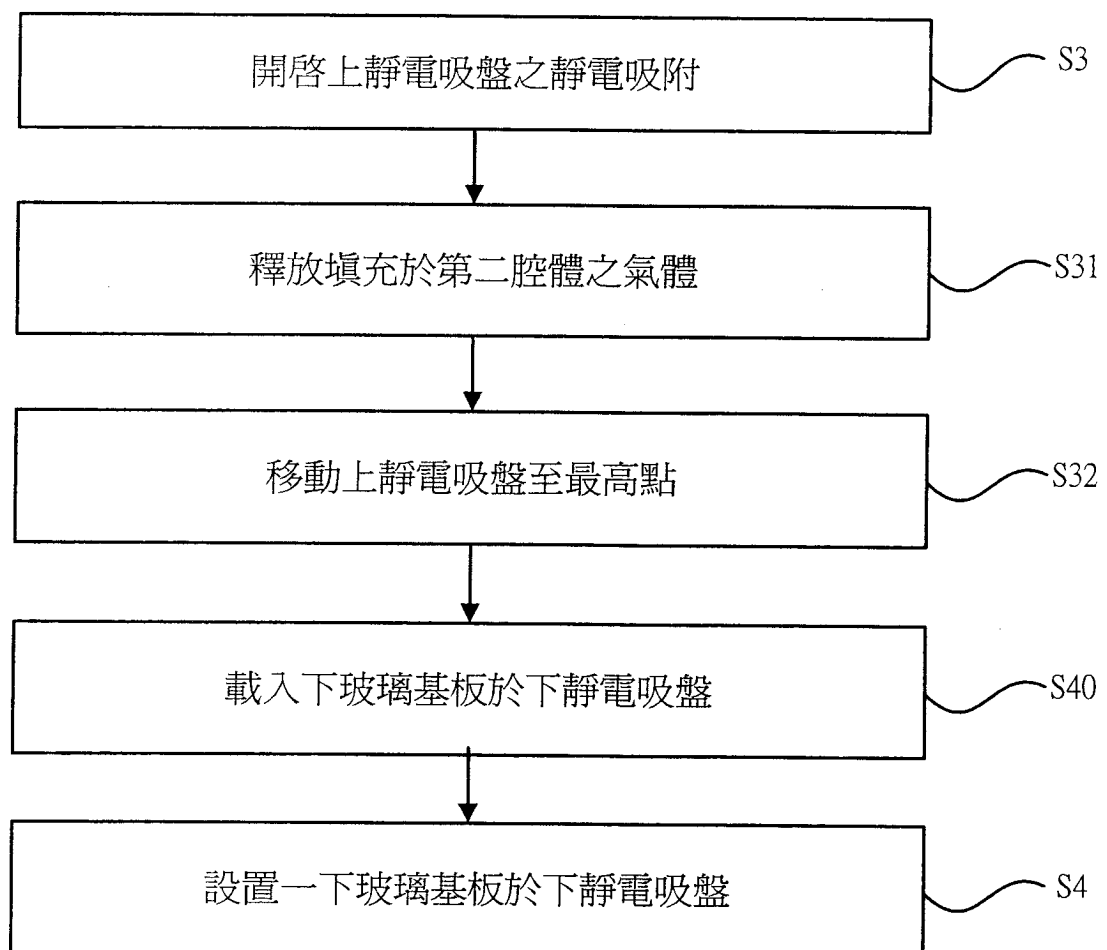
第二A1 圖



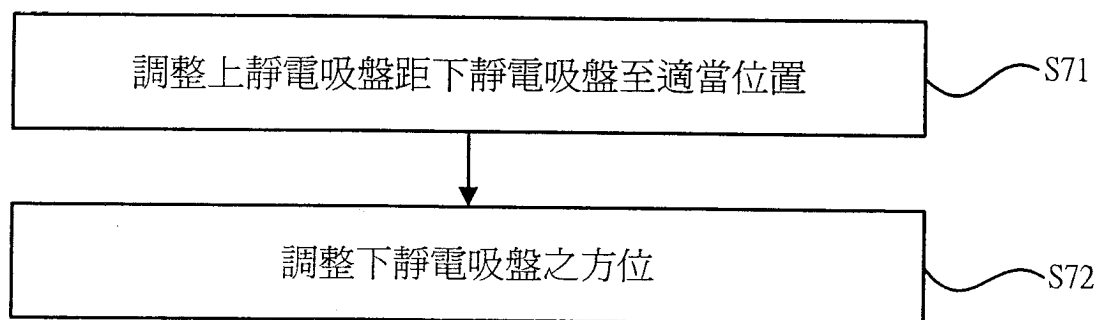
第二A2 圖



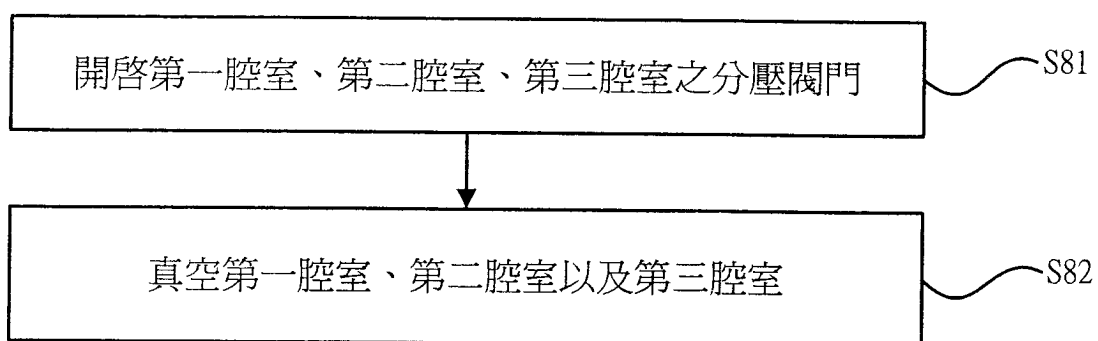
第二B圖



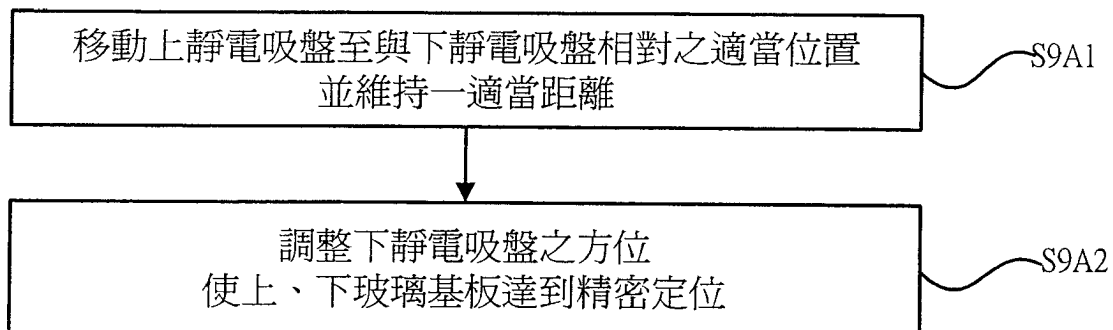
第二C圖



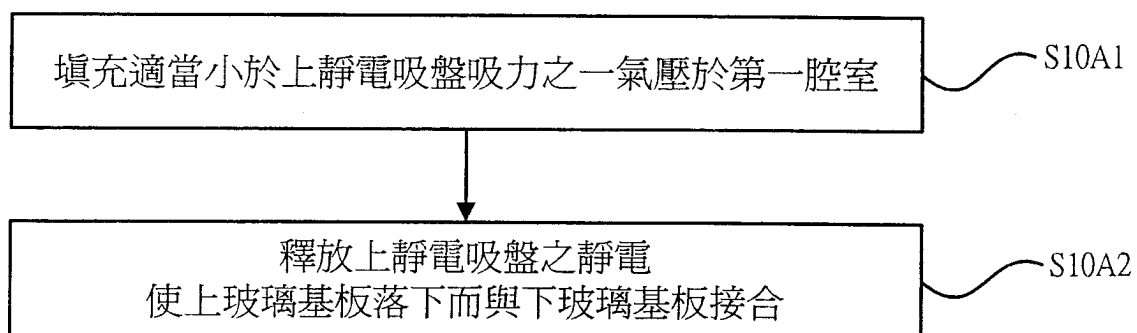
第二D圖



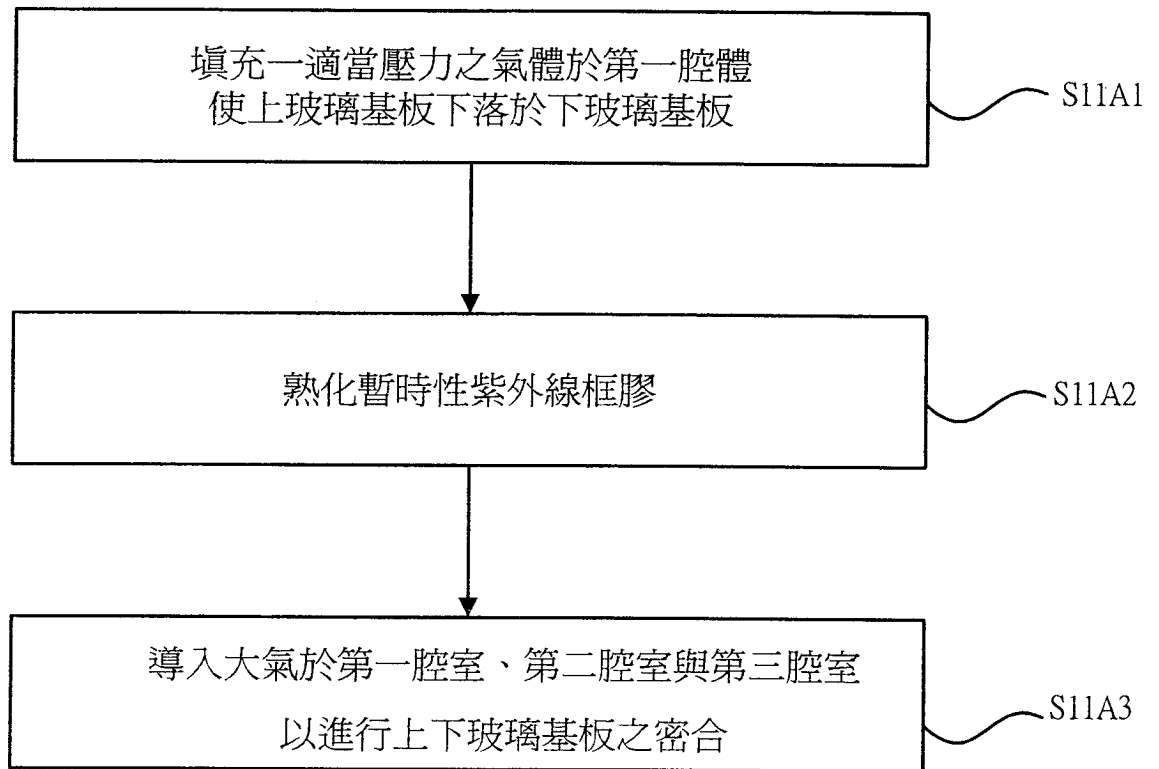
第二E圖



第二F圖



第二G圖



第二H圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一C ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20 下靜電吸盤

21 第二孔洞

25 第二薄膜

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：