公告本

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：P6124807

※ 申請日期：96.9.19　　※IPC 分類：B32B 37/10 (2006.01)
B32B 37/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

壓合機之壓合結構及其製程

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

志聖工業股份有限公司

代表人：（中文/英文）梁茂生

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台中市西屯區工業區十路 17 號

國　籍：（中文/英文）　中華民國

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 楊佳裕
2. 廖仁瑞
3. 陳明宗

國　籍：（中文/英文）

1. 中華民國
2. 中華民國
3. 中華民國

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壓合機之壓合結構及其製程，詳而言之係關於一種可有效達到平整無氣泡、無皺褶的待黏貼物－底片與被貼合物－基板壓合結構者。

【先前技術】

按，於加工製程中之影像轉移步驟，主要係在一待加工板上配合一底片而產生控制曝光區域、形狀或線路等等之效果，該待加工板係可為玻璃基板或金屬基板等，而只需要先在底片上設計出所需之態樣，便可透過影像轉移加工步驟，有效的將該設計態樣成型於待加工板上，實為現代工業中相當方便之加工手段。

該影像轉移步驟中會產生熱能，其導致底片受熱膨脹，而使得底片上之線路或圖形脹大變形，造成顯像不精準或失真，大幅影響影像轉移效果；另外如底片與基板之間是否有粉塵氣泡皺褶等，皆會對影像轉移效果造成影響，而如何能有效克服上述效果控制之變因，以及進一步的提昇作業速度，遂成現代工業所追求之目標。

請參閱中華民國專利申請案號９５２１７８２６號，『曝光機之底片垂貼裝置』，其主要係利用膠帶將底片與基板之外周做一貼合，欲進行影像轉移步驟時，再藉助真空產生器，將原本僅有膠帶貼合外周之底片，吸附於基板上，待真空吸力將底片與基板確實貼附後，方可正式進行曝光加工步驟；

然而，上述之習用方式無法克服曝光熱能對底片造成的熱脹縮問題，嚴重影響到影像轉移之效果，令製程精度低差，詳述如下：

1．習用方式之底片與基板僅在周邊由膠帶貼附，其僅能提供底片周緣固定之效果，但對於底片因曝光受熱而膨脹之狀況，卻無法有效控制，而使得底片上之線路或圖形脹大變形，造成顯像不精準或失真，大幅影響影像轉移效果。

2．習用方式於每次影像轉移步驟時，皆需要啟動真空產生器，而每次啟動真空產生器，便需要一段時間等待抽真空，如此不僅影像轉移設備整體結構較為複雜，且影像轉移步驟所需時間亦較長。

3．底片與基板僅在周邊由膠帶貼附，故底片與基板之大部分面積在真空時呈相互貼附狀態，而解除真空時則呈分離狀態，如此反覆貼附、分離，則難免相互碰撞磨耗，其中以底片材質較軟，磨耗所帶來的清晰度與完整性問題再所難免，必需時常更換底片更帶來成本與時間之損失。

由上所述可知，習用在影像轉移步驟乃至於其前置作業中，因未見有一種有效的底片基板貼合方式，因此影像轉移步驟便會產生相當多的不便與麻煩，有鑑於此，本案意欲提出一種有效之底片與基板之壓合機構，以改善上述諸多缺失。

【發明內容】

本發明之主要目的係在於提供一種壓合機之壓合結構及其製程，其可改善習用之待黏貼物－底片與被貼合物－基板無一有效之結合固定方式，故在影像轉移加工步驟中操作較為不便，且良率差低等缺失。

為達成前述之發明目的，本發明係包括一吸附滾輪與一工作承台，而該吸附滾輪與工作承台係設置於一壓合機設備內，該壓合機設備並設有一清潔單元、一帶膜單元與一靜電消除單元；該清潔單元係可滾動而沾附去除工作承台與吸附滾輪上之粉塵；該帶膜單元則用以方便去除膠膜；該靜電消除單元係用以導去靜電以減少靜電造成之影響；該吸附滾輪係包括有軸部以及作動面，該吸附滾輪並可控制氣壓而令作動面產生吸附與釋放作用；該工作承台係設置於相鄰吸附滾輪作動面處，該工作承台與吸附滾輪相對之面係為一置放用之承置面，且該工作平台係位於一軌道面上而可位移，該吸附滾輪之軸部則位於一滾輪軌道上而可位移，該滾輪軌道係平行於軌道面之法線方向，藉此，利用吸附滾輪與工作承台承置面趨近或趨遠，並配合吸附滾輪作動面之吸附與釋放效果，而可達到滾動壓合之效果。

本發明在壓合待黏貼物與被貼合物時，係採用透光性高之雙面膠，配合吸附滾輪以及工作承台間位移相切並由吸附滾輪作動面滾動壓合之方式，令待黏貼物、黏貼物、被貼合物三者呈一平整無氣泡、無皺褶與無粉塵之結合體，並藉由黏貼物所提供大面積之黏著力，有效降低待黏貼物與被貼合物受熱膨脹幅度，而保持顯像之精準，亦降低各種不良變因對後續製程所帶來之負面影響，而有利於後續之影像轉移加工製程；

本發明於吸附待黏貼物時，藉由吸附滾輪之結構，係可將軟性之待黏貼物以平整無皺褶且節省空間之方式暫存，以利後續貼合過程中避免氣泡及皺褶產生；

再者，本發明於需壓合多種待黏貼物、黏貼物及被貼合物時，係可視

需求置入不同之待黏貼物、黏貼物與被貼合物，進行有效之一對一壓合，從而提升便利性與製程彈性；

因此本發明實是一種相當具有實用性及進步性之發明，值得產業界來推廣，並公諸於社會大眾。

【實施方式】

本發明係有關於一種壓合機之壓合結構及其製程，該結構部分，請參閱第一圖所示，這種壓合機之壓合結構其係包括一吸附滾輪（１０）與一工作承台（２０），而該吸附滾輪（１０）與工作承台（２０）係設置於一壓合機設備（１）內，該壓合機設備（１）並設有一清潔單元（３１）、一帶膜單元（３２）與一靜電消除單元（３３）；該清潔單元（３１）係可滾動而沾附去除工作承台（２０）與吸附滾輪（１０）上之粉塵；該帶膜單元（３２）則用以方便去除膠膜；該靜電消除單元（３３）係用以導去靜電以減少靜電造成之影響；上述清潔單元（３１）、帶膜單元（３２）、靜電消除單元（３３）係為習知結構技術之轉用，以令本發明更為完備，故此不再贅述其功效，而本發明之結構與相對應之製程詳述如後：

該吸附滾輪（１０）係包括一軸部（１１）與一作動面（１２），該軸部（１１）係設置於壓合機設備（１）之滾輪軌道（１３）上，並可沿該滾輪軌道（１３）位移，而帶動該吸附滾輪（１０）趨近或趨遠工作承台（２０）；該吸附滾輪（１０）係為一負壓滾輪而可進行吸氣之動作，控制氣壓而透過負壓乃至於真空之氣壓差，於作動面（１２）上產生吸附物件之效果，當然亦可解除氣壓差，而產生釋放物件之效；

該工作承台（２０）係呈一平面狀，其相對於吸附滾輪（１０）之一面係為承置面（２１），該承置面（２１）係可供物件承置，該工作承台（２０）同樣可為一負壓台，利用氣壓差而產生吸附效果，而該工作承台（２０）係位於一軌道面（２２）上，並可沿該軌道面（２２）位移；

該吸附滾輪（１０）之滾輪軌道（１３）方向係平行於工作承台（２０）軌道面（２２）之法線方向，於本實施例中，該吸附滾輪（１０）之滾輪軌道（１３）係呈鉛直方向，而工作承台（２０）之軌道面（２２）則呈水平方向，如此當吸附滾輪（１０）旋動並沿滾輪軌道（１３）位移時，則該工作承台（２０）係可沿軌道面（２２）位移並與吸附滾輪（１０）相切，其作動面（１２）旋轉而與承置面（２１）產生滾動壓合效果。

本發明於實際作動時，請參閱第二圖至第九圖所示之連續作動圖，本實施例以一吸附滾輪（１０）配合一組工作承台（２０）做說明：

如第二圖所示，本發明之起始狀態，本步驟主要係將待黏貼物（５１）置於工作承台（２０）之承置面（２１）。該工作承台（２０）承置面（２１）係可供物件置放；如第三圖所示，該承置面（２１）上係先行置放一待黏貼物（５１），該待黏貼物（５１）係可為一底片，該待黏貼物（５１）係為後續製程之影像轉移加工步驟中所需使用之待黏貼物（５１），置放待黏貼物（５１）時可藉由工作承台（２０）之氣壓差效果而暫時吸附之；

如第四圖所示，本步驟主要係吸附滾輪（１０）滾動並吸附待黏貼物（５１）於吸附滾輪（１０）之作動面（１２）。吸附滾輪（１０）沿滾輪軌道（１３）向下移動，並旋轉作動面（１２），而該工作承台（２０）則

沿軌道面（２２）橫向位移，令承置面（２１）與作動面（１２）相切，而該吸附滾輪（１０）則可藉由負壓之氣壓差而吸附待黏貼物（５１）；如第五圖所示，吸附滾輪（１０）吸附待黏貼物（５１）後則向上昇起，該工作承台（２０）亦退回起始狀態位置；

如第六圖所示，本步驟主要係將黏貼物（５２）置於工作承台（２０）之承置面（２１）。於承置面（２１）上置放高透光性之黏貼物（５２），該黏貼物（５２）係可為雙面膠，並利用工作承台（２０）之氣壓差效果而吸附之，並配合帶膜單元（３２）將黏貼物（５２）上層之膠膜移除；

如第七圖所示，本步驟主要係吸附滾輪（１０）滾動並黏附黏貼物（５２）於吸附滾輪（１０）之作動面（１２）。吸附滾輪（１０）沿滾輪軌道（１３）向下移動，並旋轉作動面（１２），而該工作承台（２０）則沿軌道面（２２）橫向位移，令承置面（２１）與作動面（１２）相切，以作動面（１２）滾動壓合承置面（２１），藉由黏貼物（５２）本身黏性而黏附在吸附滾輪（１０）待黏貼物（５１）上，續而將黏貼物（５２）另一面之膠膜去除；

如第八圖所示，本步驟主要係吸附滾輪（１０）滾動並壓合待黏貼物（５１）與黏貼物（５２）至工作承台（２０）承置面（２１）之被貼合物（５３）。於承置面（２１）上置放被貼合物（５３），該被貼合物（５３）係可為玻璃或金屬基板，且再度控制吸附輪體向下位移以及旋動，該工作承台（２０）則再橫向位移與之相切，以作動面（１２）滾動壓合承置面（２１）；如第九圖所示，當吸附滾輪（１０）與承置面（２１）相切

後，該待黏貼物（５１）係透過黏貼物（５２）而黏附於被貼合物（５３）上；

本發明係可透過上述步驟，藉由滾動壓合之方式，令待黏貼物（５１）、黏貼物（５２）、被貼合物（５３）三者呈一無氣泡、無皺褶與無粉塵之結合體，並藉由黏貼物所提供大面積之黏著力，有效降低待黏貼物受熱膨脹或變形之幅度，並保持顯像之精準，而利於後續之影像轉移加工製程。

續請參閱第十圖至第十七圖所示，其係本發明以一吸附滾輪（１０）搭配二組工作承台之第二實施例，其中主要元件與第一實施例相同者，諒此不再贅述，如下僅就不同結構敘述之：

本實施例中主要係以上端之工作承台（２０１）供較輕軟待黏貼物（５１）與黏貼物（５２）置放，而以下端之工作承台（２０２）供較具重量之被貼合物（５３）置放，以適應不同性質物件之承置效果，且該上端之工作承台（２０１）係可為負壓台，而可利用氣壓差而將較輕軟之待黏貼物（５１）、黏貼物（５２）吸附固定；

其中第十圖至第十五圖，係本實施例吸附滾輪（１０）吸附待黏貼物（５１）、滾動壓合黏貼物（５２）之步驟示意圖，並未利用到下端之工作承台（２０２），因此作動方式同於第一實施例，故不再贅述；

如第十六圖所示，當吸附滾輪（１０）已完成待黏貼物（５１）與黏貼物（５２）之吸附步驟後，則可在下端之工作承台（２０２）置放被貼合物（５３），並將吸附輪體向下位移以及旋動，該工作承台（２０２）則再橫向位移與之相切，以作動面（１２）滾動壓合承置面（２１）；如第十七圖所示，當吸附滾輪（１０）與承置面（２１）相切後，該待黏貼物（５１）係透過黏貼物（５２）而黏附於被貼合物（５３）上；

本實施例主要係利用上端之工作承台（２０１）與下端之工作承台（２０２）分別供不同性質之物件置放，以增加置時之穩定性。

由上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所做有關本發明之任何修飾或變更者，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明壓合機之壓合結構及其製程在結構設計、使用實用性及成本效益上，確實是完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構發明亦是具有前所未有的創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習知結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利之申請要件的規定，乃依法提起專利申請，並敬請鈞局早日審查，並給予肯定。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明壓合機之壓合結構外觀立體示意圖。

第二圖至第九圖係本發明第一實施例滾動壓合作動示意圖。

第十圖至第十七圖係本發明第二實施例滾動壓合作動示意圖。

【主要元件符號說明】

１－－－－壓合機設備	１０－－－吸附滾輪	１１－－－軸部
１２－－－作動面	１３－－－滾輪軌道	２０－－－工作承台
２０１－－工作承台	２０２－－工作承台	２１－－－承置面
２２－－－軌道面	３１－－－清潔單元	３２－－－帶膜單元
３３－－－靜電消除單元	５１－－－待黏貼物	５２－－－黏貼物
５３－－－被貼合物		

五、中文發明摘要：

本發明旨在揭示一種壓合機之壓合結構及其製程，其主要係包括一吸附滾輪與一工作承台，而該吸附滾輪與工作承台係設置於一壓合機設備內，該壓合機設備並設有一清潔單元、一帶膜單元與一靜電消除單元；該清潔單元係可滾動而沾附去除工作承台與吸附滾輪上之粉塵；該帶膜單元則用以方便去除膠膜；該靜電消除單元係用以導去靜電以減少靜電造成之影響；該吸附滾輪係包括有軸部以及作動面，該吸附滾輪並可控制氣壓而令作動面產生吸附與釋放作用；該工作承台係設置於相鄰吸附滾輪作動面處，藉此，利用吸附滾輪與工作承台承置面趨近或趨遠，並配合吸附滾輪作動面之吸附與釋放效果，而可達到滾動壓合之效果。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種壓合機之壓合結構，其係設置於一壓合機設備內，並包括一吸附滾輪與至少一工作承台，其中：

該吸附滾輪係包括有軸部以及作動面，該吸附滾輪並可控制氣壓而令作動面產生吸附與釋放作用；

該工作承台係設置於相鄰吸附滾輪作動面處，該工作承台與吸附滾輪相對之面係為一置放用之承置面；

藉此，利用吸附滾輪與工作承台承置面趨近或趨遠，並配合吸附滾輪作動面之吸附與釋放效果，而可達到滾動壓合之效果。

2．根據申請專利範圍第1項所述之壓合機之壓合結構，其中該吸附滾輪係可配合二組以上之工作承台進行壓合。

3．根據申請專利範圍第1項所述之壓合機之壓合結構，其中該工作平台係位於一軌道面上而可位移，該吸附滾輪之軸部則位於一滾輪軌道上而可位移，且該滾輪軌道係平行於軌道面之法線方向。

4．根據申請專利範圍第3項所述之壓合機之壓合結構，其中該軌道面為水平方向，而該滾輪軌道則為一鉛直方向。

5．根據申請專利範圍第2項所述之壓合機之壓合結構，其中該工作平台係位於一軌道面上而可位移，該吸附滾輪之軸部則位於一滾輪軌道上而可位移，且該滾輪軌道係平行於軌道面之法線方向。

6．根據申請專利範圍第5項所述之壓合機之壓合結構，其中該軌道面為水平方向，而該滾輪軌道則為一鉛直方向。

7．根據申請專利範圍第1項至第6項中任一項所述之壓合機之壓合結構，其中該吸附滾輪為一負壓滾輪，而該工作承台為一負壓台。

8．根據申請專利範圍第1項至第6項中任一項所述之壓合機之壓合結構，其中該壓合機設備於鄰近工作承台處設有帶膜單元。

9．根據申請專利範圍第1項至第6項中任一項所述之壓合機之壓合結構，其中該壓合機設備於鄰近工作承台處設有清潔單元以及靜電消除單元。

10．一種壓合機之壓合製程，其係包括下列步驟：

a 將待黏貼物置於工作承台之承置面；

b 吸附滾輪滾動並吸附待黏貼物於滾輪之作動面；

c 將黏貼物置於工作承台之承置面；

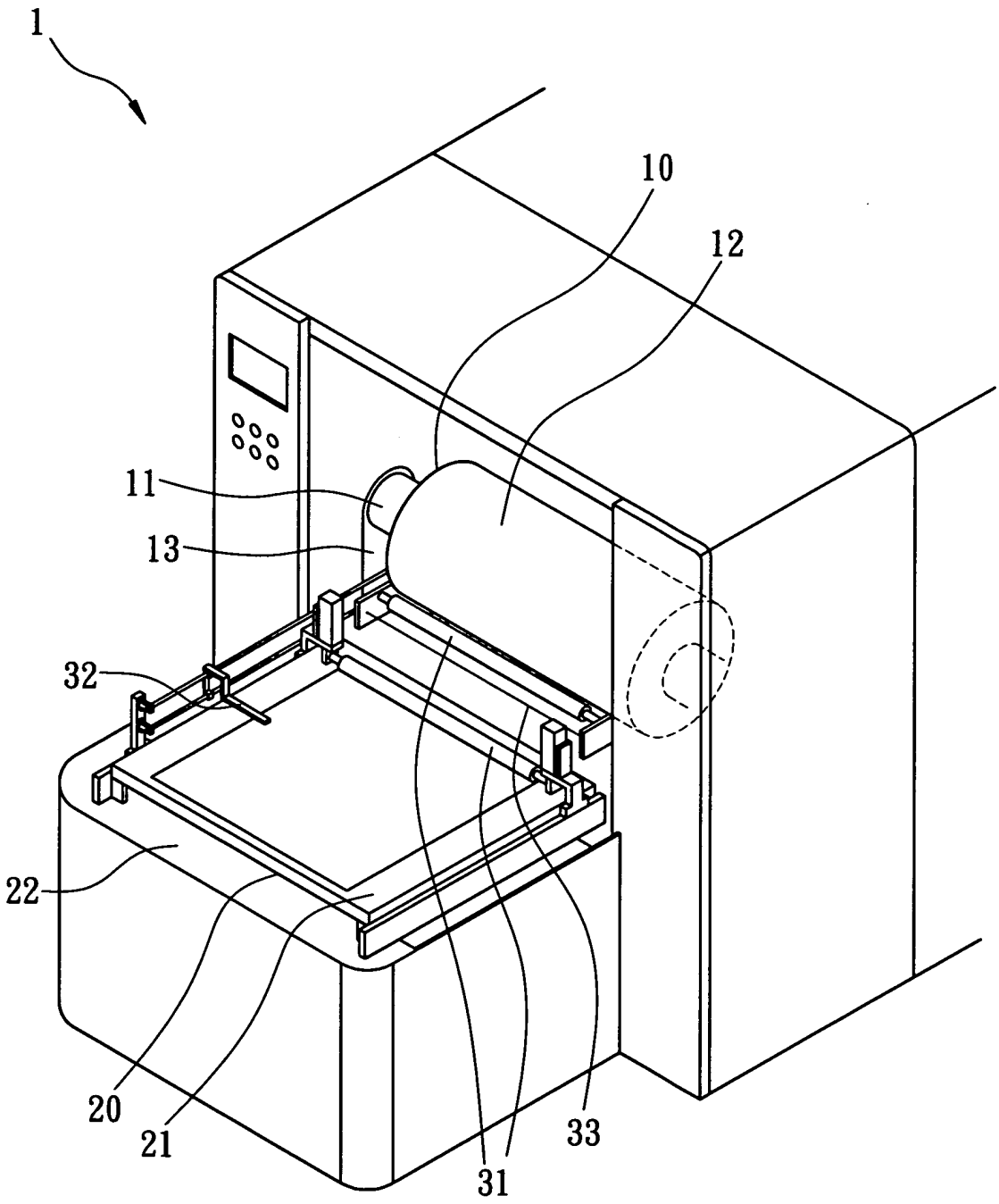
d 吸附滾輪滾動並黏附黏貼物於滾輪之作動面；

e 吸附滾輪滾動並壓合待黏貼物與黏貼物至工作承台承置面之被貼合物。

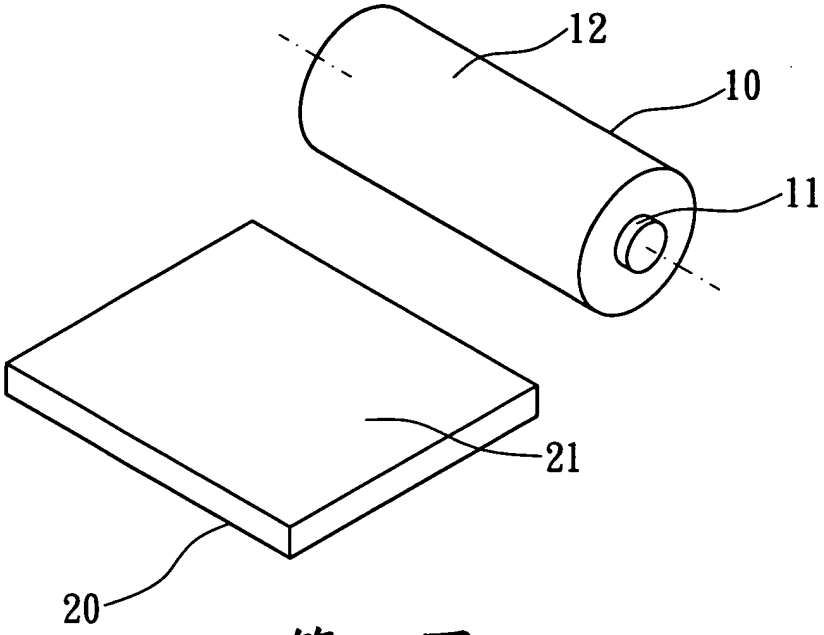
11．根據申請專利範圍第10項所述之壓合機之壓合製程，其中該吸附滾輪係可配合二組以上之工作承台進行壓合。

12．根據申請專利範圍第10項或第11項所述之壓合機之壓合製程，其中該吸附滾輪為一負壓滾輪，而該工作承台為一負壓台。

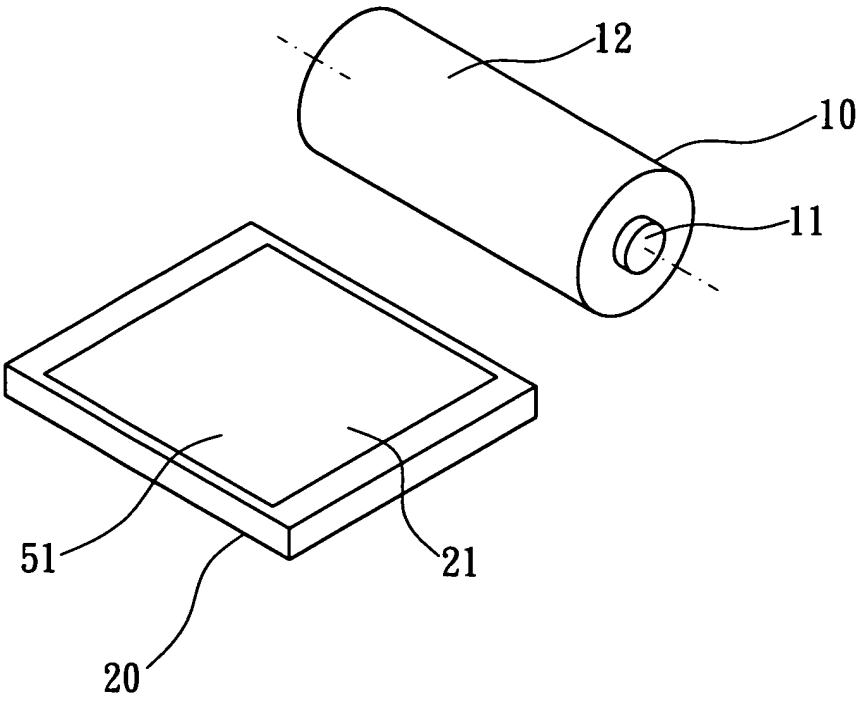
十一、圖式：



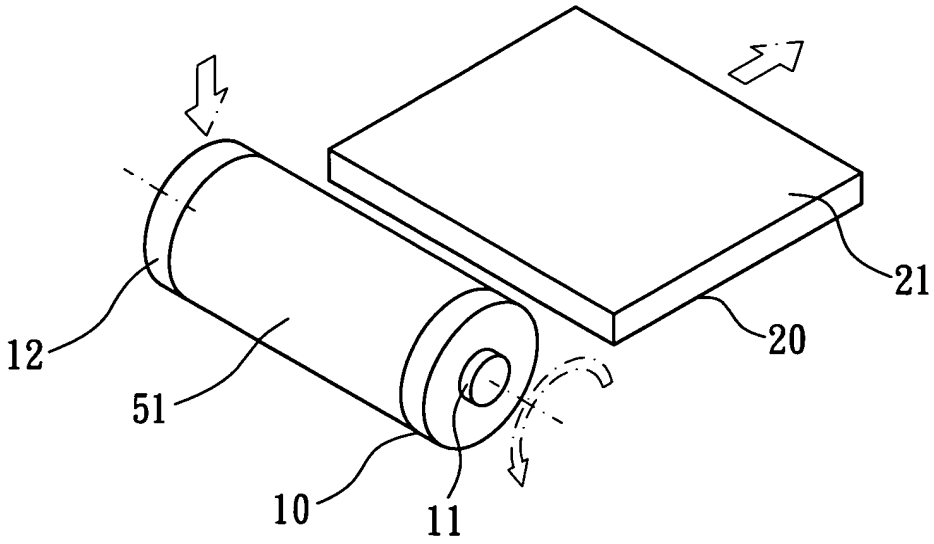
第一圖



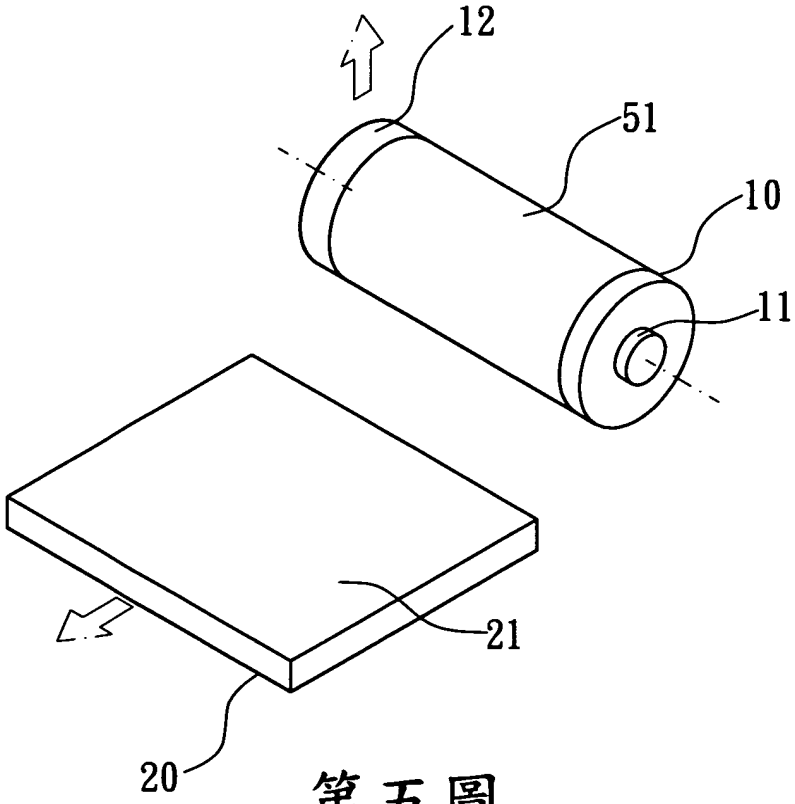
第二圖



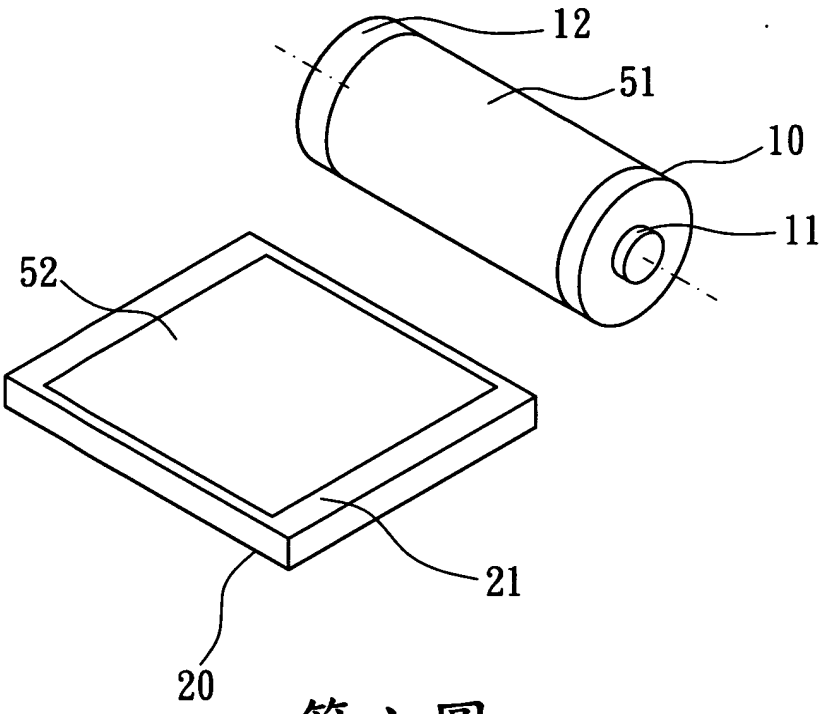
第三圖



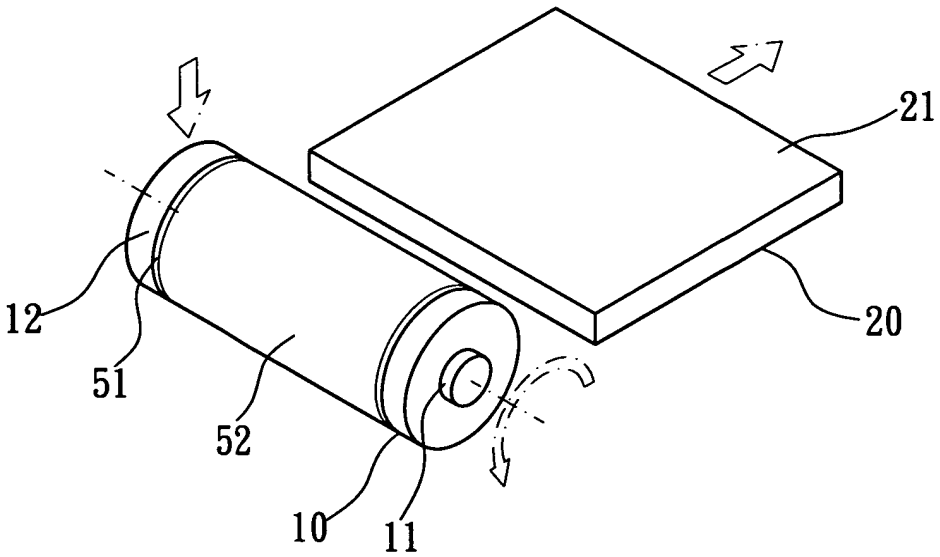
第四圖



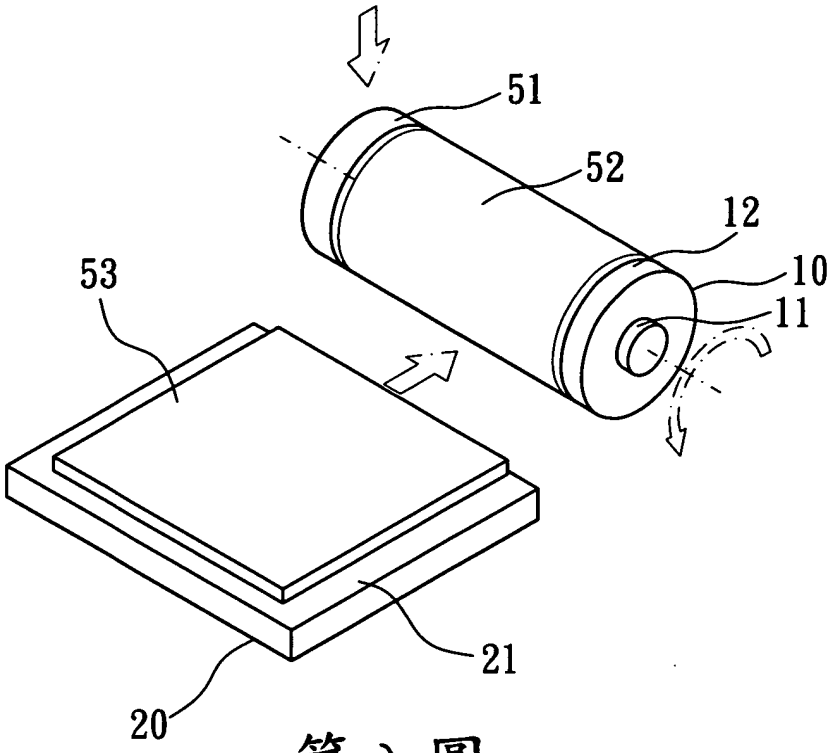
第五圖



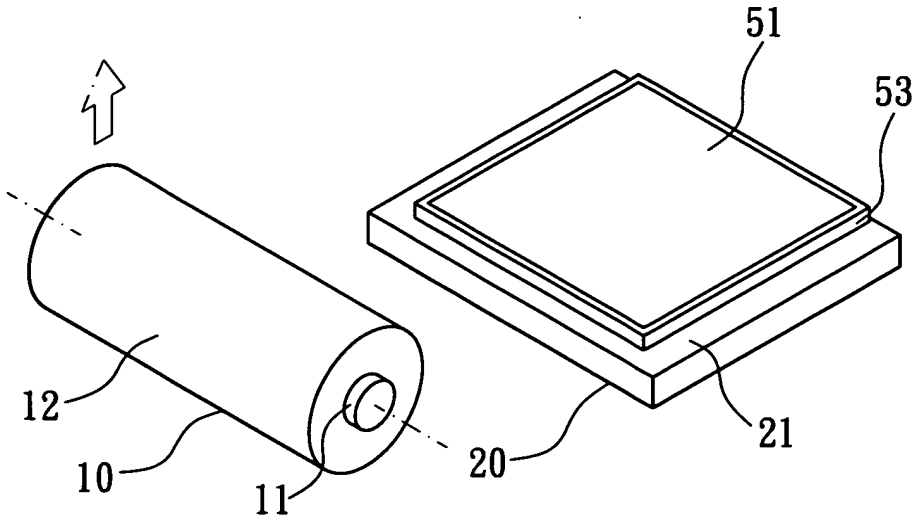
第六圖



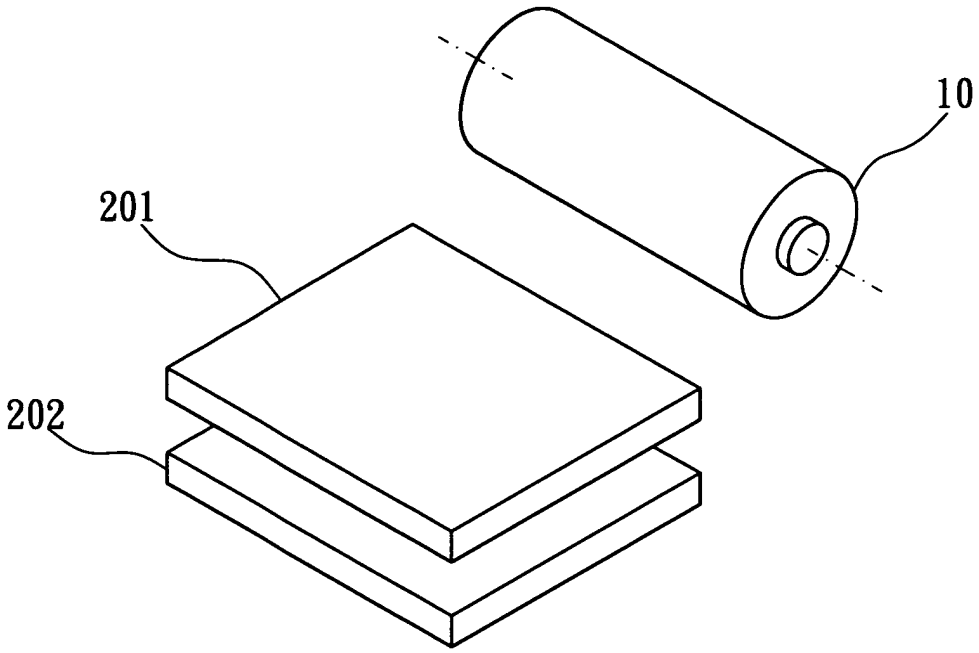
第七圖



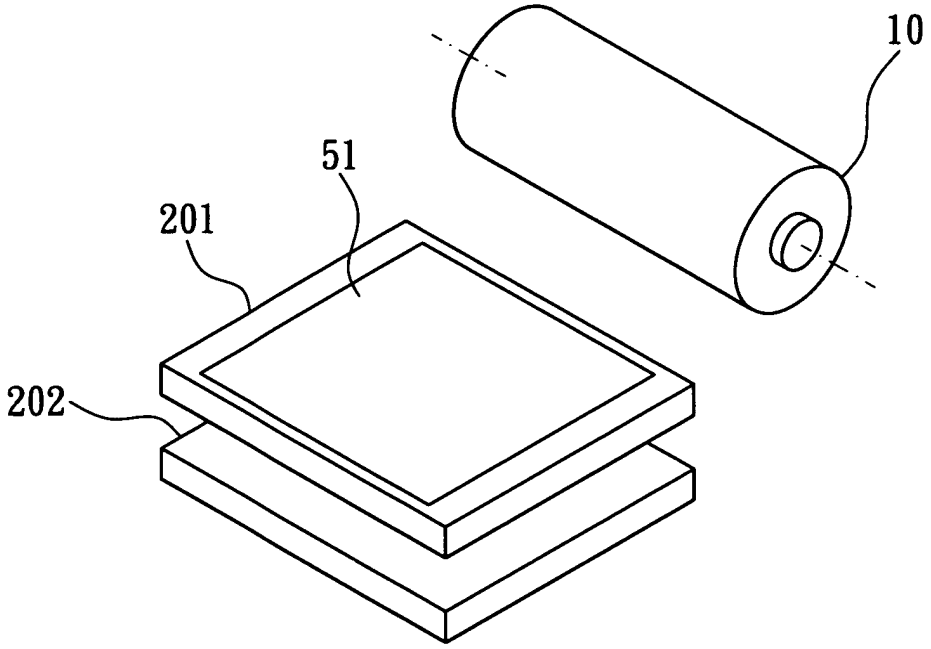
第八圖



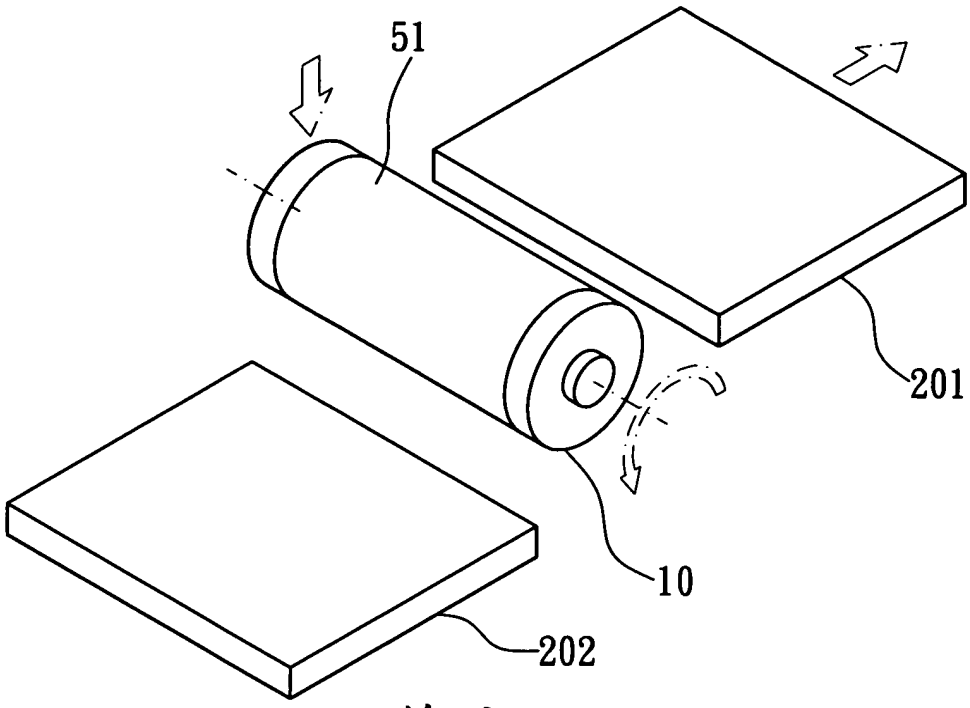
第九圖



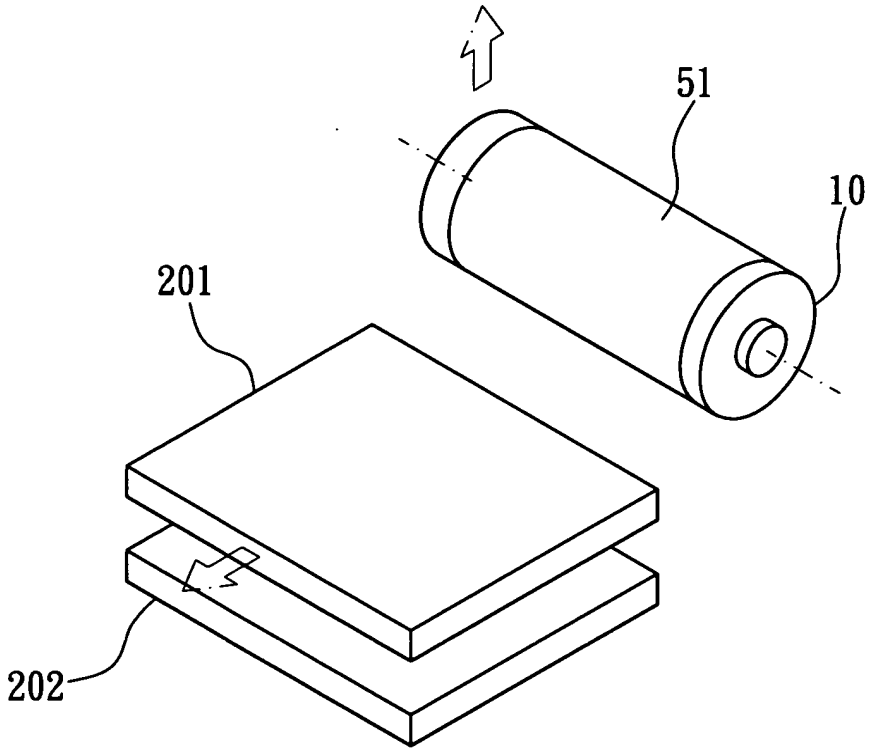
第十圖



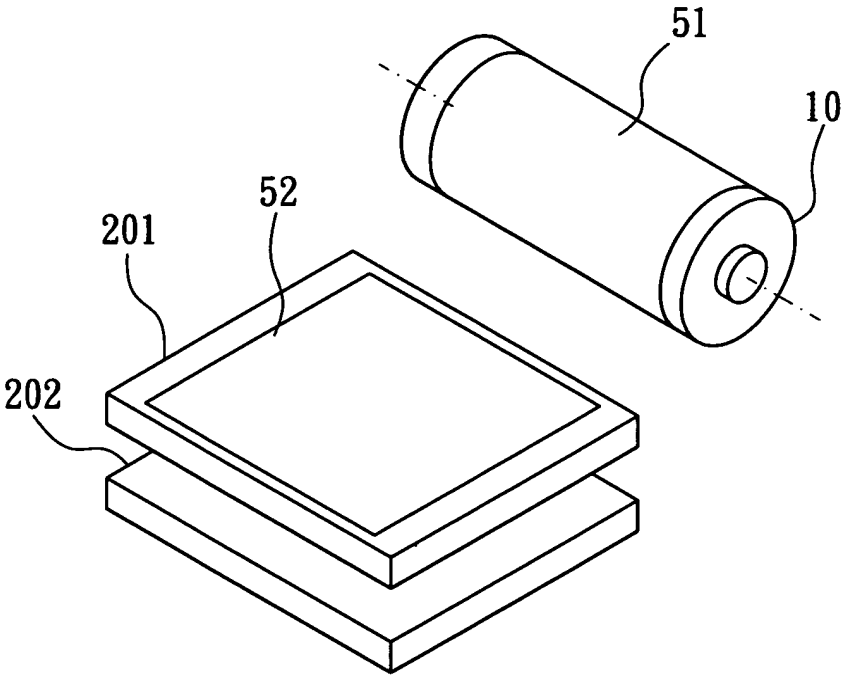
第十一圖



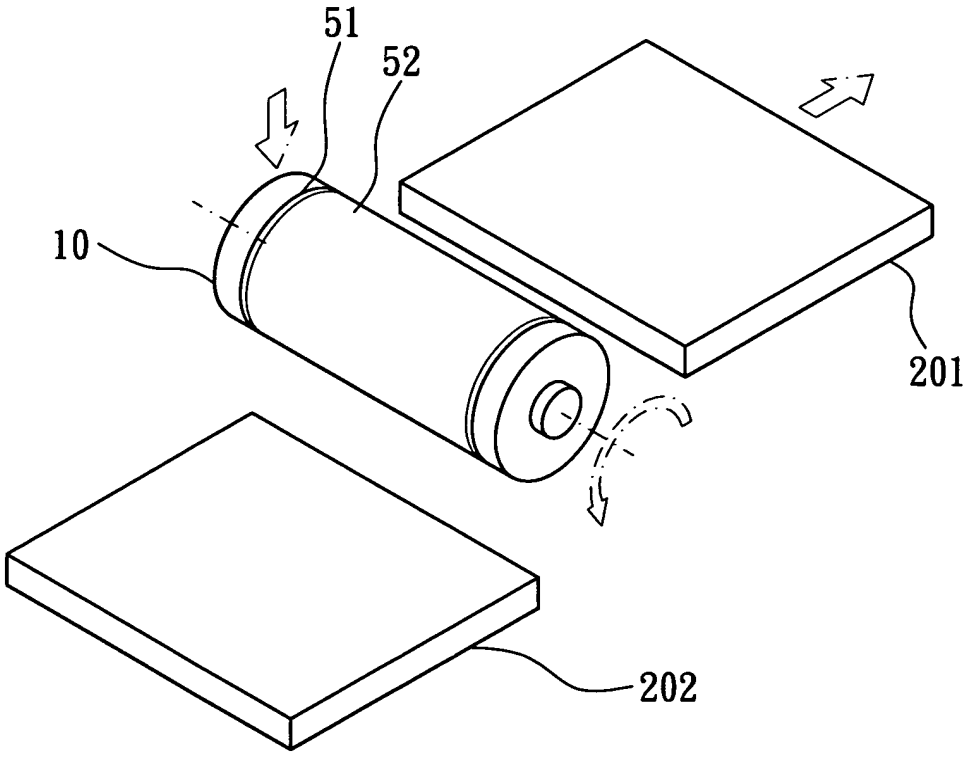
第十二圖



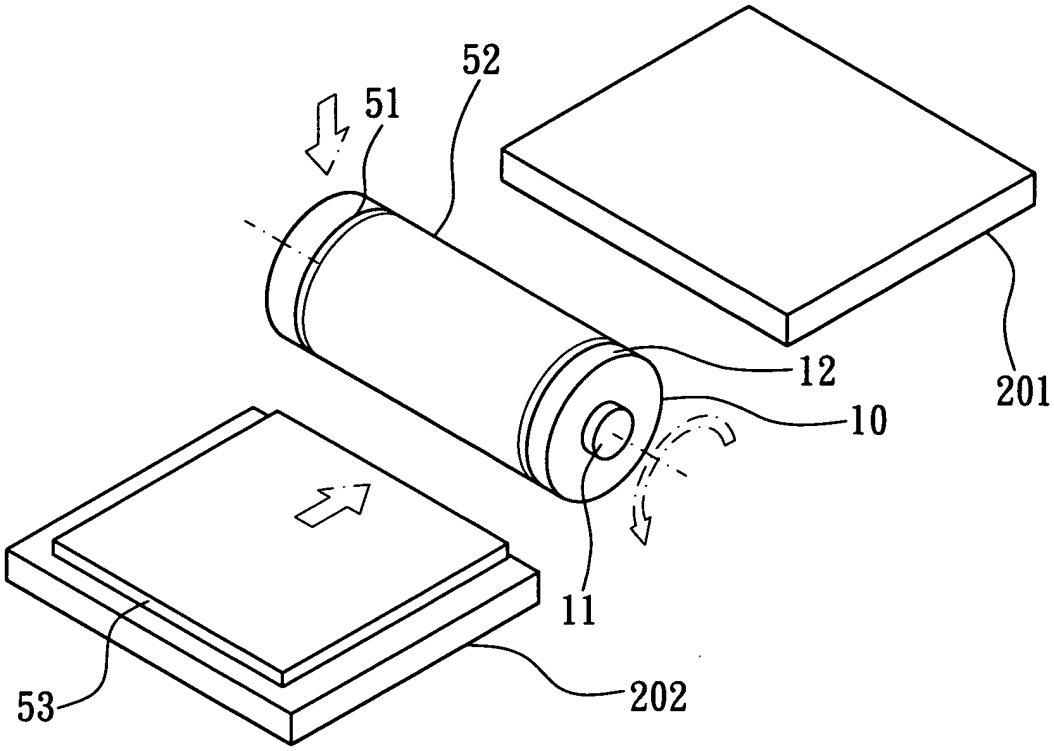
第十三圖



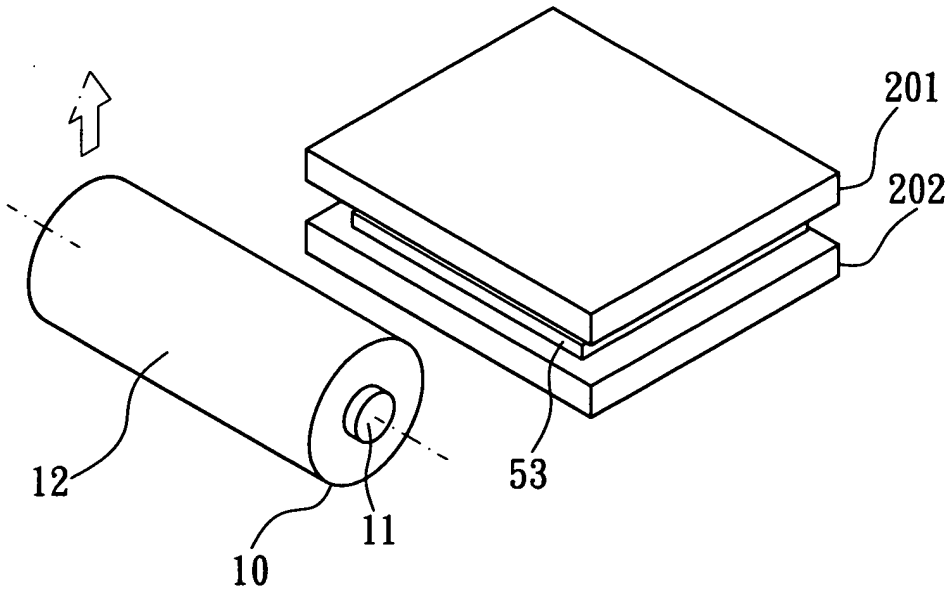
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1－－－－壓合機設備	10－－－吸附滾輪	11－－－軸部
12－－－作動面	13－－－滾輪軌道	20－－－工作承台
21－－－承置面	22－－－軌道面	31－－－清潔單元
32－－－帶膜單元	33－－－靜電消除單元	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：