

發明專利分割說明書

分割案

(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：96120782

※ 申請日期：91.12.13

原申請案號：091136099

※IPC 分類：H05H 1/46 (2006.01)

H05H 1/34 (2006.01)

C23C 16/50 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

匹配盒及阻抗整合器

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商東京威力科創股份有限公司

TOKYO ELECTRON LIMITED

代表人：(中文/英文)

東 哲郎

TETSURO HIGASHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都港區赤坂五丁目 3 番 6 號

3-6, AKASAKA 5-CHOME, MINATO-KU, TOKYO 107-8481, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

東浦 勉

TSUTOMU HIGASHIURA

住居所地址：(中文/英文)

日本國山梨縣韮崎市藤井町北下條 2381-1 東京威力科創 AT 股份有限公司內

C/O TOKYO ELECTRON AT LIMITED, 2381-1 KITAGEJO, FUJII-CHO,
NIRASAKI CITY, YAMANASHI 407-8511, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

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：

1. 日本；2001年12月13日；特願2001-380183

2.

☐ 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電漿處理裝置，其係使用電漿，於被處理體施行成膜處理等的處理者。

【先前技術】

於半導體基板等的製造過程中，使用電漿處理裝置，其係使用電漿，於該類基板上施行表面處理者。作為電漿處理裝置，已知例如施行化學蒸氣沉積 (Chemical Vapor Deposition: CVD) 處理之裝置等。於電漿處理裝置中，平行平板型的電漿處理裝置因在處理的均一性上優越，又，裝置構成也比較簡易，被廣泛地使用。

於電漿處理裝置中，進行基板的表面處理之真空容器內，設置電極，其係為了供給高頻電力，將原料氣體電漿化者。

為了供給高頻電力至真空容器內，插入連接至電極之供電棒於插座上，有高頻電源與電極電氣的耦合。該插座係於內面配置多面接觸子，例如設置於阻抗整合器的輸出部分，可傳輸由高頻電源傳輸之高頻電力至供電棒。多面接觸子例如以環狀，表面具有球狀的多數的接觸子。該類接觸子係藉由彈簧先行施力至插座內側，於供電棒插入該插座之際，藉由彈性地保持該物，將供電棒及插座電氣的連接。

如同前述，於設置在阻抗整合器的輸出部分之插座與供電棒之間的電氣接觸面上，配置多面接觸子，係為了確保

指定的實接觸面積及接觸壓。

又，為了電氣地連接至電極之供電棒及外部的電氣電路，有使用匹配盒之方法。匹配盒係固定於真空容器的外壁上，於真空容器的內部側具備接觸子。連接至電極之供電棒連接至接觸子。外部的電源係藉由外部端子連接至接觸子。將接觸子嵌合至供電棒時。此時，於先前，例如於圖8所顯示，為了耦合匹配盒70與供電棒71的接觸子70a，突出設置於來自當初匹配盒70的外部。於安裝供電棒71至匹配盒70之際，嵌入接觸子70a至設置在供電棒71之嵌合穴71a後，於設置在真空容器的外壁之框架等上，螺絲止住匹配盒70本體以固定。

收容阻抗整合器及該物之匹配盒，為了維護及電氣特性的修正等，進行針對電漿處理裝置本體之安裝及取下。進行該安裝及取下後，供電棒與多面接觸子的接觸面積會變化，有所謂接觸阻抗變動之問題。接觸阻抗變動後，因為於高頻電力的傳輸路徑之電氣特性變化使得電漿變成不均一，且由於阻抗成分之損失增大。

又，為了將供電棒與插座的接觸阻抗安定，於供電棒的表面給與鍍金處理較理想。但是，供電棒直接連結至電極時，於該類情況，構造的鍍金處理係為困難。再者，於連接至真空區域之部位，因為亦有鍍金成為污染的原因，亦有不可鍍金處理。

又，將突出設置於匹配盒之接觸子嵌合至供電棒以耦合時，非較匹配盒的螺絲鎖定先進行接觸子的嵌入不可。匹

配盒因為有相當於一般10 kg~20 kg程度的重量，正確地插入接觸子至供電棒係為困難。又，至螺絲鎖住匹配盒之間，若不先適當地支持重的匹配盒，會成為強的壓迫加諸於供電棒上。因此，有所謂結合匹配盒與供電棒之接觸子與供電棒本體易被破壞之問題。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種電漿處理裝置，其係鑒於前述情況以形成，可物理地或電氣地安定安裝電氣電路者。

又，本發明之另一目的在於提供一種信賴性高的電漿處理裝置。

為了達成前述目的，關於該發明的第1觀點之電漿處理裝置，其特徵在於具備真空容器，其係為了使用電漿化氣體以處理被處理體者；配置於前述真空容器內之電漿產生用電極；高頻電源，其係產生供給至前述電漿產生用電極之高頻電力者；供電棒，其係傳輸經由前述高頻電源產生之高頻電力至前述電漿產生用電極者；匹配盒，其係具有為了將往前述電漿產生用電極側的輸入阻抗及前述高頻電源的輸出阻抗整合之整合電路者；位於前述整合電路之高頻電力的輸出端；接觸器，其係確定與位於前述供電棒之高頻電力的輸入端的電氣接觸者，前述接觸器於前述供電棒與前述匹配盒的位置決定完成後，可確定前述整合電路與前述供電棒的電氣接觸而構成。

藉由該構成，供電棒與匹配盒的位置決定完了後，藉由接觸器將整合電路與供電棒的電氣接觸確定，可減低加諸

供電棒之壓迫。藉此，可物理地安定安裝電氣電路，其係稱為具有匹配盒之整合電路者。

藉由前述匹配盒安裝於前述真空容器的外壁，前述供電棒與前述匹配盒的位置決定完成為理想。

前述匹配盒具備可插入前述接觸器的插入口，於前述匹配盒安裝於前述真空容器的外壁之狀態，藉由插入前述接觸器至前述插入口，前述整合電路與前述供電棒的電氣地接觸確立為理想。

又，具備加熱器，其係加熱於前述真空容器內處理之被處理體者，前述接觸器係可確定為了提供由商用電源供給之電力至前述加熱器的電氣的接觸而構成亦佳。

前述匹配盒，例如具備耦合器，其係插入連接至前述電漿產生用電極之供電棒，將其固定保持於前述阻抗整合器者，前述耦合器，於前述供電棒的嵌入部分，具備包含絕緣物之覆膜層。該耦合器藉由與前述供電棒的誘導耦合，可供給經由前述高頻電源產生之高頻電力至前述電漿產生用電極。

關於該發明的第2觀點之匹配盒，其特徵在於適用於電漿處理裝置，其係為了使用電漿化氣體以處理被處理體者，且該匹配盒係具有將高頻電源的輸出阻抗與電漿負載側的輸入阻抗整合之整合電路者，藉由安裝於處理被處理體之真空容器的外壁，接至設置於前述真空容器內之電極之供電棒的位置決定完成，具備插入口，其係藉由插入接觸器確定前述整合電路與前述供電棒的電氣的接觸者。

關於該發明的第3觀點之電漿處理裝置，其特徵在於具備真空容器，其係為了使用電漿化氣體以處理被處理體者；配置於前述真空容器內之電漿產生用電極；高頻電源，其係產生供給至前述電漿產生用電極之高頻電力者；阻抗整合器，其係耦合於前述電漿產生用電極與前述高頻電源之間，為了將往前述電漿產生用電極側的阻抗及前述高頻電源的輸出阻抗整合者；及耦合器，其係插入連接至前述電漿產生用電極之供電棒，將其固定保持於前述阻抗整合器者，前述耦合器，於前述供電棒的插入部分，具備包含絕緣物之覆膜層。

藉由該構成，於在耦合器之供電棒的嵌入部分，設置包含絕緣物之覆膜層，沒必要考慮嵌入供電棒之際的接觸阻抗，而可電氣地安定安裝阻抗整合器及高頻電源等的電路。

更具體地，前述耦合器係藉由與前述供電棒的誘導耦合，可供給經由前述高頻電源產生之高頻電力至前述電漿產生用電極，係為理想。

關於該發明的第4觀點之阻抗整合器，其特徵在於適用於電漿處理裝置，其係為了使用電漿化氣體以處理被處理體者，且該阻抗整合器，其係將高頻電源的輸出阻抗與電漿負載側的輸入阻抗整合者，具備耦合器，其係嵌入連接至設置於處理被處理體之真空容器內之電極之供電棒以固定者，前述耦合器，於前述供電棒的插入部分，具備包含絕緣物之覆膜層。

關於該發明的第5觀點之耦合器，其特徵在於固定保持供電棒，其係連接至設置於為了使用電漿化氣體以處理被處理體的真空容器內之電極者，且係為了耦合前述供電棒與前述真空容器外的電氣電路的耦合器，於與前述供電棒的接觸部分上，具備包含絕緣物之覆膜層。

因此，具備嵌入孔，其係為了嵌入前述供電棒以固定保持者，於前述嵌入孔的內面，設置前述覆膜層，係為理想。

藉由與前述供電棒的誘導耦合，傳輸經由高頻電源產生之高頻電力，係為理想。

又，為了補償阻抗的電抗成分，又，介由為了絕緣直流成分的容量而接地，係為理想。

【實施方式】

以下，參照圖面詳細地說明關於有關該發明的實施形態之電漿處理裝置。

參照圖1，電漿處理裝置1係具備圓筒形狀的真空容器2。真空容器2係包含給與氧皮鋁處理(陽極氧化處理)之鋁等的導電性材料。又，真空容器2係為接地。

於真空容器2的底部，連接排氣管3，該排氣管3連接至泵4。泵4為包含輪機分子泵(TMP)等之排氣裝置，真空容器2內到達為指定壓力可排氣。

於真空容器2的下部中央，設置為了載置晶圓W的電納8。圖2係為顯示電納8等的構成一例之圖。電納8包含例如形成為圓柱狀之氮化鋁(AlN)等，於上部表面，載置固定

靜電夾頭10，於真空容器2內的處理空間，機能為了產生電漿的下部電極。

靜電夾頭10，於包含例如聚醯亞胺膜之上下2枚的絕緣層間，藉由配置例如銅箔板等的導電性片10a以構成，藉由庫倫力吸著晶圓W而固定。

於電納8中，設置加熱器11，其係為了加熱晶圓W至指定溫度者。又，將冷媒循環之冷卻套12，於與加熱器11之間，夾著散熱板15，以設置。於冷卻套12中，連接導入管13及排出管14，由導入管13供給之冷媒通過冷卻套12，並由排出管14排出。電納8的底面，藉由為真空容器2的內壁的一部分之底部材料2a以支持。

於電納8，連接例如內部導體棒16、17a、17b及外部導體管18。藉此，電納8接受經由第1高頻電源50產生之高頻電力，機能為下部電極，其係為了引進電漿至真空容器2內的晶圓W者。又，內部導體棒16、17a、17b及外部導體管18機能為供給電力至下部電極之供電棒19。

內部導體棒16連接至具備靜電夾頭10之導電性片10a，傳輸經由第1高頻電源50產生之高頻電力及經由直流電源52產生之直流電壓。內部導體棒17a、17b連接至加熱器11，傳輸由商用電源53供給之商用頻率的電力。外部導體管18為為了覆蓋內部導體棒16、17a、17b而配置之管。

如圖1所顯示，於電納8及第1高頻電源50、直流電源52、及商用電源53之間，配置具備整合電路部21之匹配盒20。供電棒19引出至真空容器2的側面外壁，可安裝匹配

盒20以構成。

圖3係為顯示匹配盒20的構成一例之正面圖。如圖示，匹配盒20具備整合電路部21及接觸器插入部22。又，匹配盒20連接至第1高頻電源50、及商用電源53。又，匹配盒20介由包含LPF(低通濾波器)等之濾波器電路55連接至直流電源52。

整合電路部21，係為了將第1高頻電源50的輸出阻抗與為下部電極之電納8的輸入阻抗匹配。又，整合電路部21，介由濾波器電路55將由第1高頻電源50接受之電漿引進用電壓重疊至由直流電源52接受之直流電壓以輸出。

接觸器插入部22為插入口，其係為了固定模組化內部線路之接觸器23至匹配盒20者。於接觸器23的最內部，設置供電棒引出部24，其係包含可由裏側引出供電棒19的開口者。又，於接觸器插入部22，因與收納至接觸器23之各線路的引出端子接觸而確定與供電棒19的電氣的結合之電極25，配置於指定位置。

更具體地，電極25具備例如藉由接觸器23的插入連接至內部導體棒16之第1電極25a；連接至外部導體管18之第2電極25b；及連接至內部導體棒17a、17b之第3與第4電極25c、25d。第1及第2的電極25a、25b，連接至整合電路部21，機能為整合電路部21的輸出端，可供給重疊至直流電壓並傳輸之電漿引進用電壓至靜電夾頭10。但是，連接至外部導體管18之第2電極25b為接地。第3及第4電極25c、25d連接至商用電源53，可供給商用頻率的電力至加熱器

11。又，於與商用電源53之間，設置包含為了防止高頻電力的轉移的LPF等之濾波器電路亦佳。

又，圖3係顯示配置於接觸器23的內部之供電棒19及與電極25連接之線路30的一例。如圖所顯示，於接觸器23，線路30a~30d內藏作為3次元電路。線路30a，連接至應接觸至內部導體棒16之露設引出端子31a-1與應接觸至第1電極25a之露設31a-2。線路30b，連接至應接觸至外部導體管18之露設引出端子31b-1與應接觸至第2電極25b之露設引出端子31b-2。線路30c，連接至應接觸至內部導體棒17a之露設引出端子31c-1與應接觸至第3電極25c之露設引出端子31c-2。線路30d，連接至應接觸至內部導體棒17b之露設引出端子31d-1與應接觸至第4電極25d之露設引出端子31d-2。

於與如圖1所顯示之電納8上的晶圓W的載置面相對之真空容器2的最高處，設置具備多數的氣體噴出孔之蓮蓬頭5。蓮蓬頭5的周圍藉由螺栓等以固定，並用形成為環狀之絕緣材料6以覆蓋。絕緣材料6包含石英等，其係給與具有例如於表面上稱為鋁(Al_2O_3)系陶瓷之高耐蝕性之絕緣覆膜處理者。

圖4為詳細地顯示真空容器2的上部的構成一例。於蓮蓬頭5的上方，配置例如2枚的擴散板7a、7b，供給來自連接至該上部之氣體管26a、26b的電漿產生用氣體及原料氣體等。包含氣體管26a、26b之氣體管26，如圖1所顯示，經由活門27及MFC(大流量控制器)28等以連接至氣體供給源

29，可由蓮蓬頭5供給例如稱為矽烷、氧之原料氣體及氫氣體等的電漿產生用氣體等至真空容器2內。又，氣體管26、活門27、MFC 28及氣體供給源29，配合提供至真空容器2內之氣體的種類，而適當複數設置，於圖1中各個分別顯示。又，擴散板7a、7b的枚數及構成，可根據由氣體供給源29供給之氣體的種類而適當變更。

又，於擴散板7b的上面中央部，供電棒32藉由螺絲鎖定等以耦合固定，因供給經由第2高頻電源51產生之高頻電力至蓮蓬頭5，使其機能為上部電極，其係為了於真空容器2內產生原料氣體等的電漿者。

於真空容器2的上方，介由屏蔽箱33以載置阻抗整合器34。阻抗整合器34係為了將第2高頻電源51側的輸出阻抗與往上部電極之蓮蓬頭5側的輸入阻抗作匹配，具備為了插入供電棒32以固定的插座40。

圖5係為詳細地顯示插座40及供電棒32的嵌入部分。插座40，於成形為圓筒形狀之金屬體40a的中心部，具備為了嵌入供電棒32以保持的嵌入孔41。於嵌入孔41的內壁，設置包含所謂聚四氟乙烯[鐵氟龍(登錄商標)]等的氟素樹脂的絕緣物之被覆層42。亦即，供電棒32及插座40之間為電氣地絕緣，藉由誘導耦合，應只傳輸交流成分的電力至供電棒32側以構成。又，插座40為了補償阻抗的電抗器成分，又，介由為了絕緣直流成分的電容C1以接地，嵌入至嵌入孔41之供電棒32，介由電容C2以接地。

以下，說明關於該發明的實施形態之電漿處理裝置1的

動作。

為了藉由該電漿處理裝置1處理晶圓W，於真空容器2的上方，載置屏蔽箱33及阻抗整合器34。此時，連接至擴散板7b之供電棒32，於設置在阻抗整合器34的輸出部分之插座40的嵌入孔41上，覆膜層42以介在之狀態嵌入。

又，於真空容器2的側面外壁上，藉由螺絲鎖住匹配盒20以固定。匹配盒20，如圖6所顯示，藉由經由螺絲孔，其係設置於接觸器插入部22的最內部及框架等者，以螺絲鎖定，以使其保持與連接至電納8之供電棒19間的空間餘裕之狀態，固定於真空容器2的側面外壁。此時，供電棒19由供電棒引出部24引出至接觸器插入部22，以位置決定狀態露設。匹配盒20固定於真空容器2的側面外壁後，因插入接觸器23至接觸器插入部22，而確定包含整合電路部21等之外部電路及與供電棒19的電氣的接觸。

如此匹配盒20及阻抗整合器34的安裝完成後，搬入來自未圖示之裝載室之晶圓W，並載置於電納8上。此時，藉由外加經由直流電源52產生之直流電壓至靜電夾頭10的導電性片10a上，將晶圓W吸著保持。繼續驅動泵4，真空抽出真空容器2的內部到達指定的真空度。到達指定的真空度後，開啟閥27，一面藉由MFC 28控制流量，一面導引電漿產生用氣體等，其係由氣體供給源29供給之指定的氣體，例如所謂氫氣體者，至氣體管26，藉由蓮蓬頭5供給至真空容器2內以維持指定的壓力。

又，藉由加熱器11加熱真空容器2內，投入處理氣體，

其係來自氣體供給源29之指定的原料氣體，所謂例如矽烷氣體及氧氣體者。加熱器11，例如晶圓W的溫度於400℃～600℃內，為了達到指定的過程溫度而加熱真空容器2內。

啟動第1及第2高頻電源50、51，開始高頻電力的供給，電漿分解原料氣體等，將積層膜堆積於晶圓W上。因此，第1高頻電源50，為了吸引離子至晶圓W而外加負的偏壓。該第1高頻電源50的頻率，基於真空容器2內的電漿離子的振動頻率等以決定，約10 MHz為最高，理想為設定至2 MHz程度。第2高頻電源51，於例如27 MHz～100 MHz內指定的頻率，理想為產生具有60 MHz的頻率之高頻電力以輸出。

連接至擴散板7b之供電棒32及插座40，藉由流動至各個之交替電流，為了形成之磁場的方向一致以配置。例如，藉由自第2高頻電源51傳輸之高頻電力，交替電流流動於插座40內，於供電棒32的圓周方向，形成同心圓狀的磁場。此時，於供電棒32上產生誘導生電力，高頻電力傳輸至為上部電極之蓮蓬頭5。

亦即，阻抗整合器34的輸出方向，顯示於圖7所示之變壓器T1及等價的電氣特性，可通過供電棒32，傳輸由第2高頻電源51供給之高頻電力至為上部電極之蓮蓬頭5。因此，插座40相當於變壓器T1的一次卷線，供電棒32相當於變壓器T1的二次卷線。又，如圖7之電漿負載60，包含供電棒32及蓮蓬頭5的阻抗與於真空容器2內的處理空間產生之電漿的阻抗等。

如同前述，插座40及供電棒32間，因藉由覆膜層42以絕緣，首先沒有必要考慮接觸阻抗，可以電氣地安定特性傳輸來自第2高頻電源51的高頻電力。

例如，供給為原料氣體之矽烷氣體及氧氣體時，於真空容器2內的處理空間，將該氣體離子化，並於晶圓W上堆積二氧化矽膜。積層膜的堆積終止後，放電電力的供給、原料氣體的導入、真空容器2內的加熱各個停止，充分地將真空容器2內排氣冷卻後，取出晶圓W。

如同以上說明，根據該實施形態，於真空容器2的側面外壁安裝匹配盒20之際，以使與供電棒19之間保持餘裕之狀態，固定決定位置後，以插入接觸器23至接觸器插入部22，確定供電棒19與外部電路的電氣的接觸。因此，於安裝匹配盒20之際，可減輕加諸於與供電棒19的耦合部分之壓迫。因此，防止供電棒19及接觸器23的破壞，可物理地安定安裝外部的電路至供電棒19。

又，藉由該實施形態，於設置在阻抗整合器34的輸出部分之插座40上，以包含絕緣物之覆膜層42介在之狀態，於嵌入孔41嵌入供電棒32。因此，沒有必要考慮於供電棒32的嵌入部分的接觸阻抗，另一方面，高頻電力因藉由誘導耦合傳輸至上部電極側，可電氣地安定安裝阻抗34等的電路。

該發明並非只限定於前述實施形態，可多樣的變形及應用。例如，於前述實施形態中，說明了於嵌入連接至上部電極之供電棒32之插座40上設置覆膜層42者，惟並非只限

定於此。亦即，於連接至為下部電極之電納8之供電棒19，使用與插座40同樣地構成之插座而可耦合複數的金屬體亦佳。此時，關於直流電源52輸出之直流電壓，藉由與供電棒19的電氣的接觸以傳輸，若可供給經由第1高頻電源50產生之高頻電力等至插座為佳。

又，接觸器23的構成，根據供給電力至為下部電極之電納8等之電源的種類等而可任意的變更，可使用配置為了確定供電棒19與外部電路的適切的電氣接觸的引出端子、電極，用施行線路之物。

電漿處理裝置1的構成也可任意地變更，例如，具有為了使指定的磁場發生於真空容器2的周圍的線圈及永久磁石等，利用電子迴旋加速器共鳴等以處理晶圓W亦佳。

又，該發明並非只限定於進行電漿CVD處理之電漿處理裝置，供給高頻電力至蓮蓬頭與電納，若為電漿處理如半導體晶圓及LCD基板、太陽電池基板等被處理體之裝置，亦可適用於蝕刻裝置、灰化裝置。

又，本發明基於在2001年12月13日申請之日本國專利申請2001-380183號，包含該說明書、申請專利範圍、圖面及發明摘要。於前述申請之說明，於本說明書中，該全體作為參照而包含。

產業上利用的可能性

該發明係可利用於進行半導體製造裝置、液晶顯示元件製造裝置等的電漿處理之處理裝置。

【圖式簡單說明】

圖1係為顯示關於該發明的實施形態之電漿處理裝置的構成一例之圖。

圖2係為顯示設置於真空容器的下部之電納等的構成一例之圖。

圖3係為顯示匹配盒的構成一例及接觸器的內部線路一例之圖。

圖4係為顯示真空容器的上部的構成一例之圖。

圖5係為詳細地顯示插座與供電棒的嵌入部分之圖。

圖6係為了說明安裝匹配盒之動作之圖。

圖7係為顯示線路的等價電路，其係由第2的高頻電源傳輸高頻電力至蓮蓬頭者之圖。

圖8係為了說明關於先前的匹配盒之圖。

【主要元件符號說明】

2	真空容器
2a	底面材料
3	排氣管
4	泵
5	蓮蓬頭
6	絕緣材料
8	電納
10	靜電夾頭
10a	導電性片
11	加熱器
12	冷卻套

13	導 入 管
14	排 出 管
15	散 熱 板
16 , 17a , 17b	內 部 導 體 棒
18	外 部 導 體 管
20 , 70	匹 配 盒
21	整 合 電 路 部
22	接 觸 器 插 入 部
23	接 觸 器
24	供 電 棒 引 出 部
25	電 極
25a , 25b	第 1 、 第 2 電 極
25c , 25d	第 3 、 第 4 電 極
26a , 26b	氣 體 管
29	氣 體 供 給 源
30a~30d	線 路
31a-1	引 出 端 子
31a-2	引 出 端 子
31b-1	引 出 端 子
31b-2	引 出 端 子
31c-1	引 出 端 子
31c-2	引 出 端 子
31d-1	引 出 端 子
31d-2	引 出 端 子
32 , 71 , 19	供 電 棒

33	屏蔽箱
34	阻抗整合器
40	插座
40a	金屬體
41	嵌入孔
42	覆膜層
50 , 51	高頻電源
52	直流電源
53	商用電源
55	濾波器電路
70a	接觸子
71a	嵌合穴

五、中文發明摘要：

本發明係於匹配盒中，設置作為接觸器的插入口之接觸器插入部。於真空容器的側面外壁固定匹配盒後，以使其保持與供電棒間的空間充裕之狀態，決定位置。之後，因插入接觸器至接觸器插入部，確定外部電路與供電棒的電氣的接觸。又，設置於阻抗整合器的輸出部分之插座40，於成形為圓筒形狀之金屬體40a的中心部，並具備為了保持嵌入供電棒32的嵌入孔41。於嵌入孔41的內壁，先行設置包含絕緣物之被覆層42，與供電棒32之間被電氣的絕緣。經由第2高頻電源51產生之高頻電力，藉由誘導耦合傳輸至供電棒32。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種匹配盒，其特徵在於：適用於用以使用電漿化氣體以處理被處理體之電漿處理裝置；且該匹配盒係具有將高頻電源的輸出阻抗與電漿負載側的輸入阻抗予以整合之整合電路者，

藉由安裝於處理被處理體之真空容器的外壁，而完成前述真空容器內所設置之電極之供電棒的定位；

具備插入口，其係藉由插入接觸器，而確定前述整合電路與前述供電棒的電氣的接觸者。

2. 一種阻抗整合器，其特徵在於：

其係適用於用以使用電漿化氣體處理被處理體之電漿處理裝置，且該阻抗整合器係將高頻電源的輸出阻抗與電漿負載側的輸入阻抗予以整合者，其具備耦合器，其係嵌入連接至設置於處理被處理體之真空容器內之電極之供電棒以固定者，

前述耦合器，於前述供電棒的插入部分，具備包含絕緣物之覆膜層。

十一、圖式：

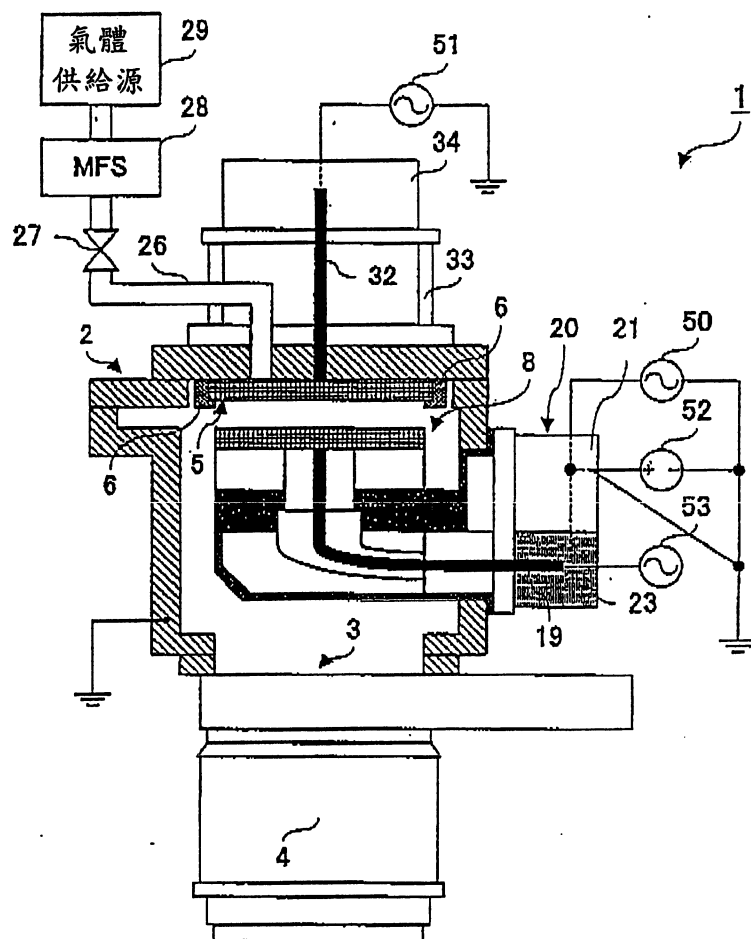


圖 1

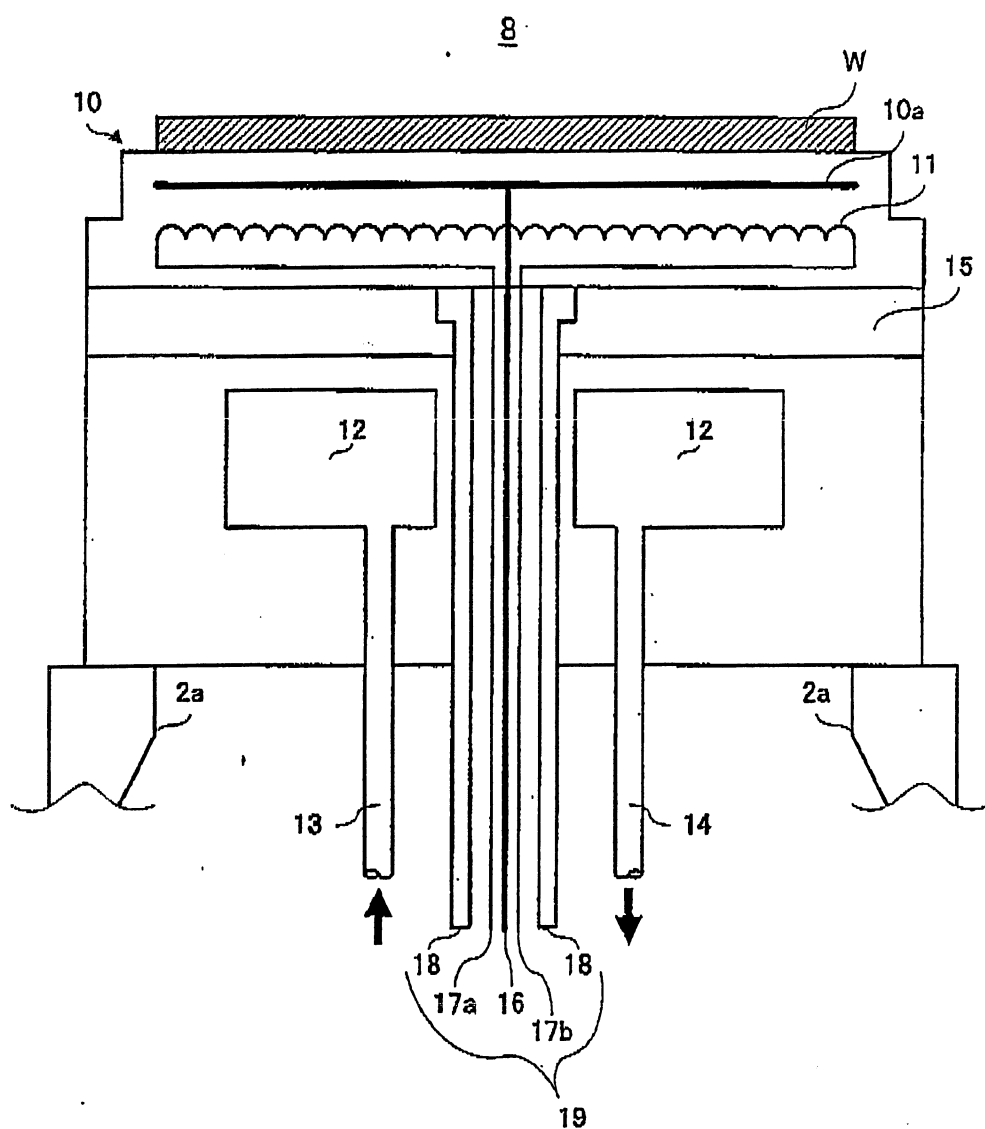


圖 2

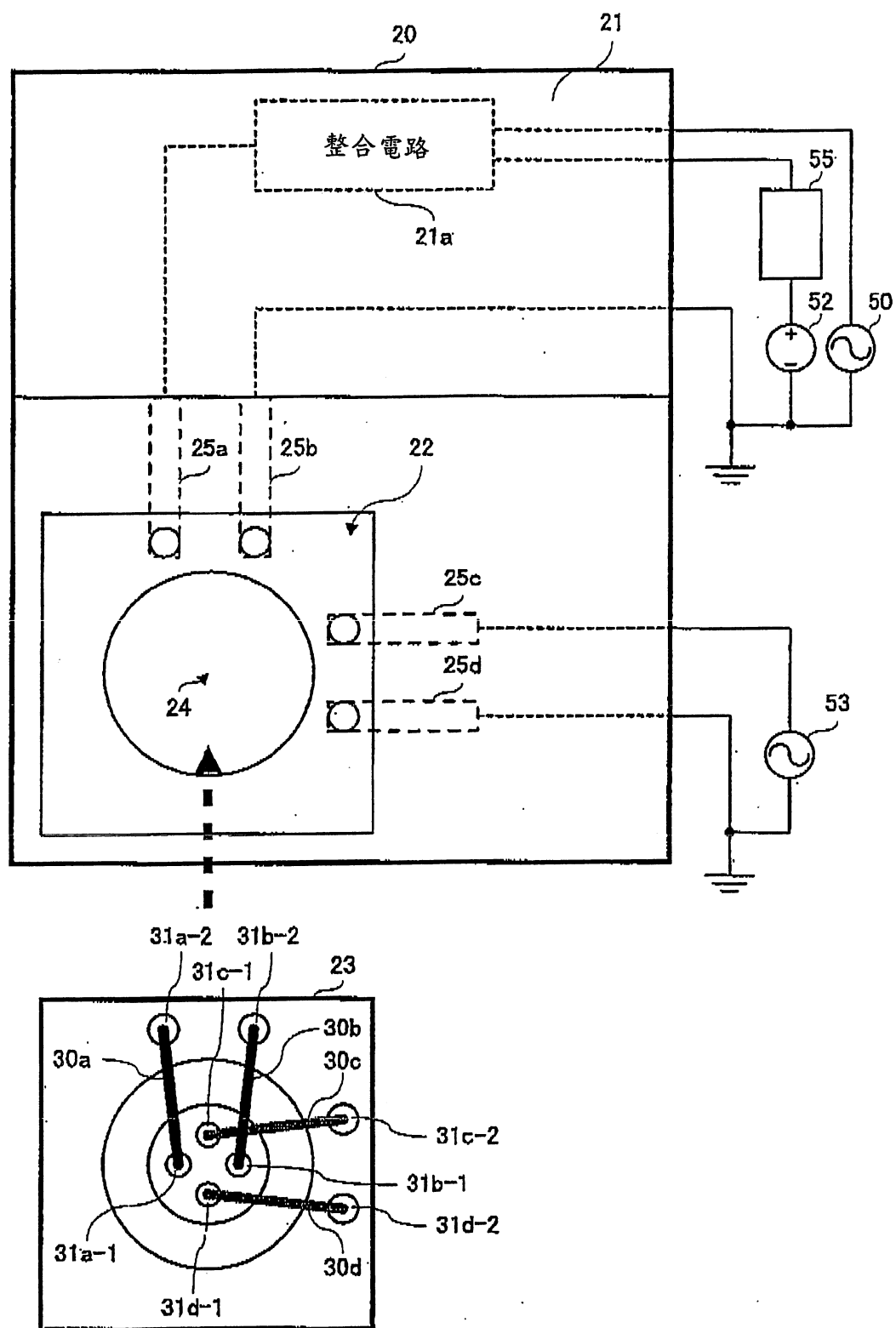


圖 3

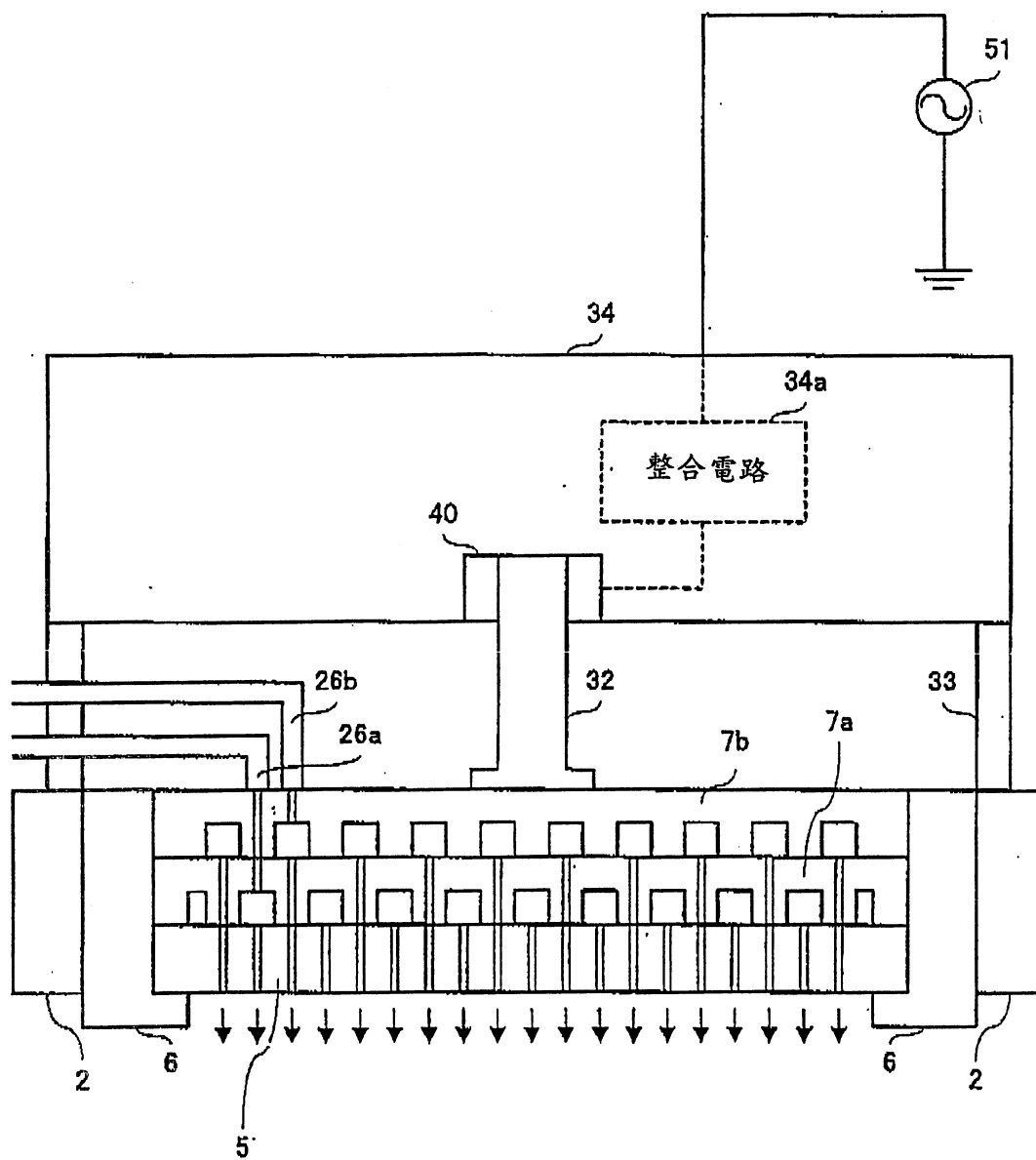


圖 4

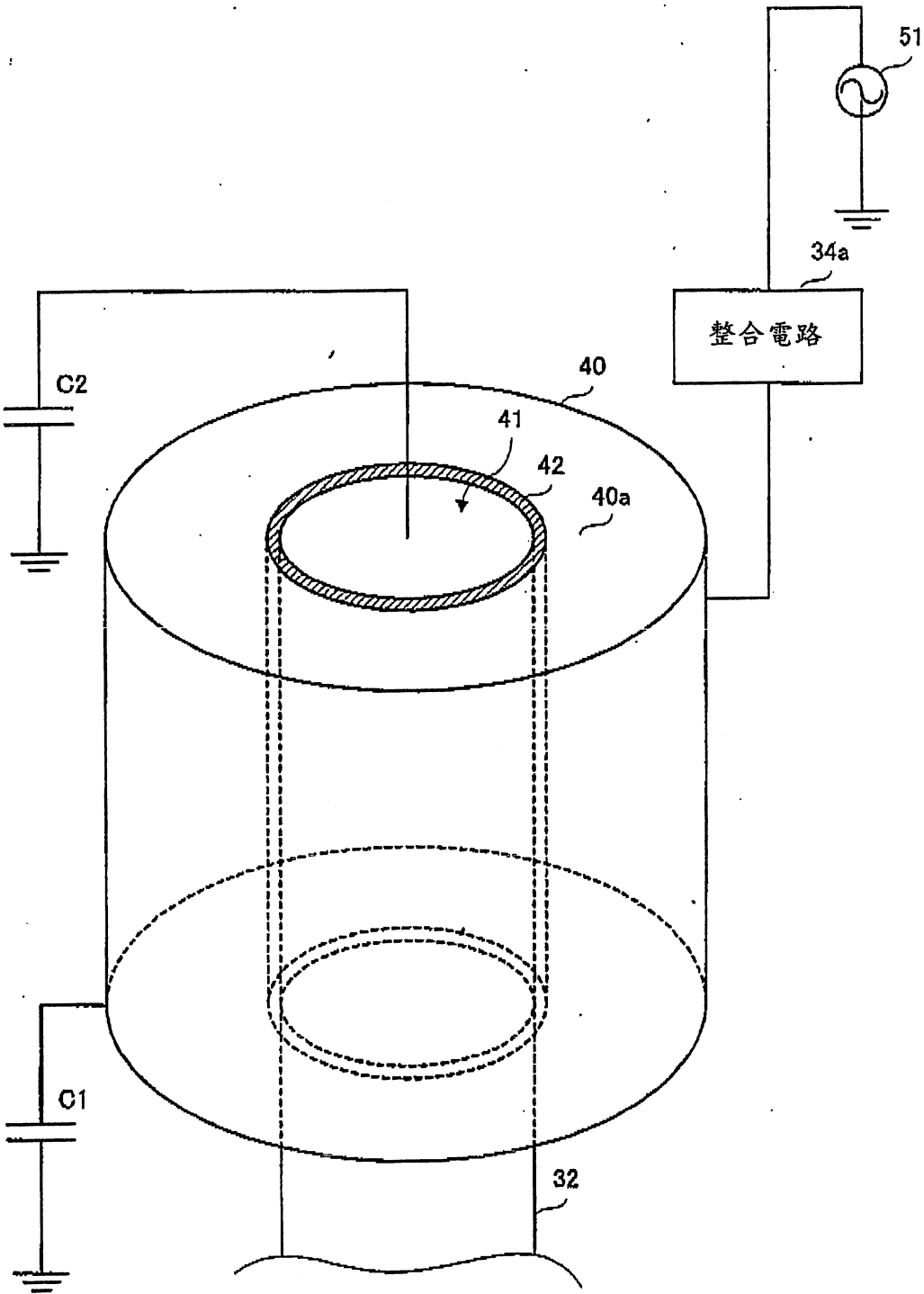


圖 5

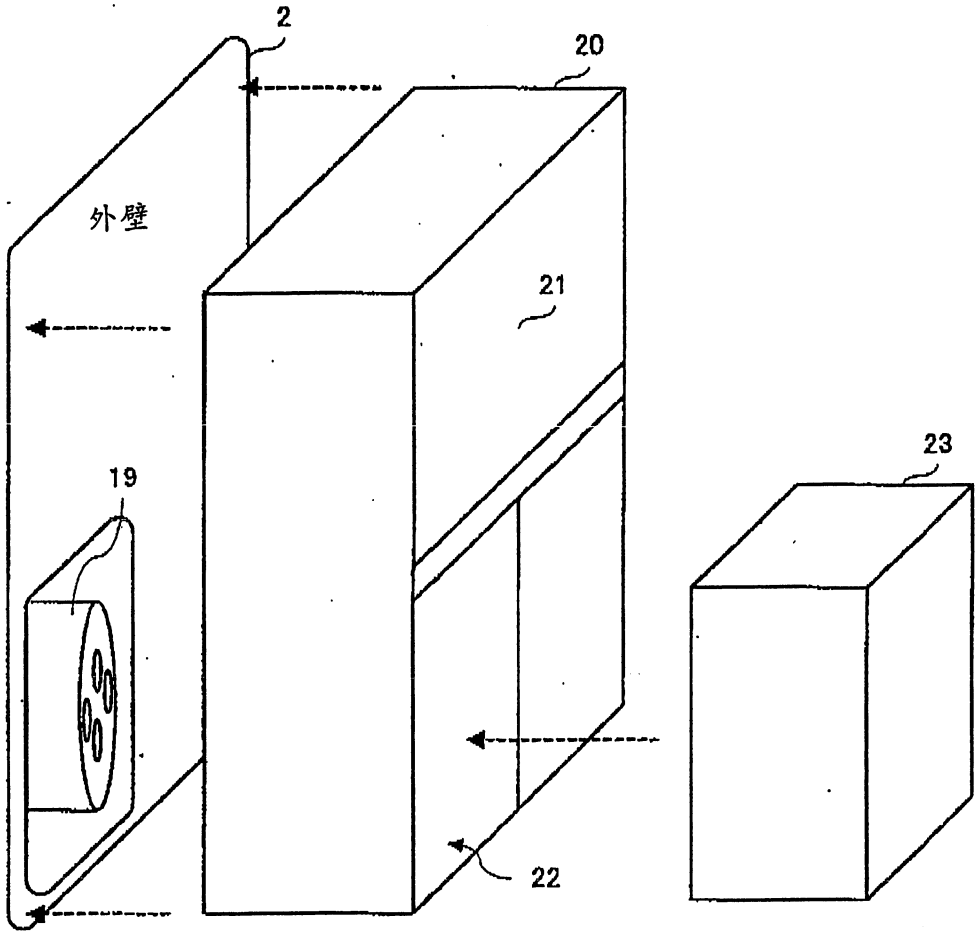


圖 6

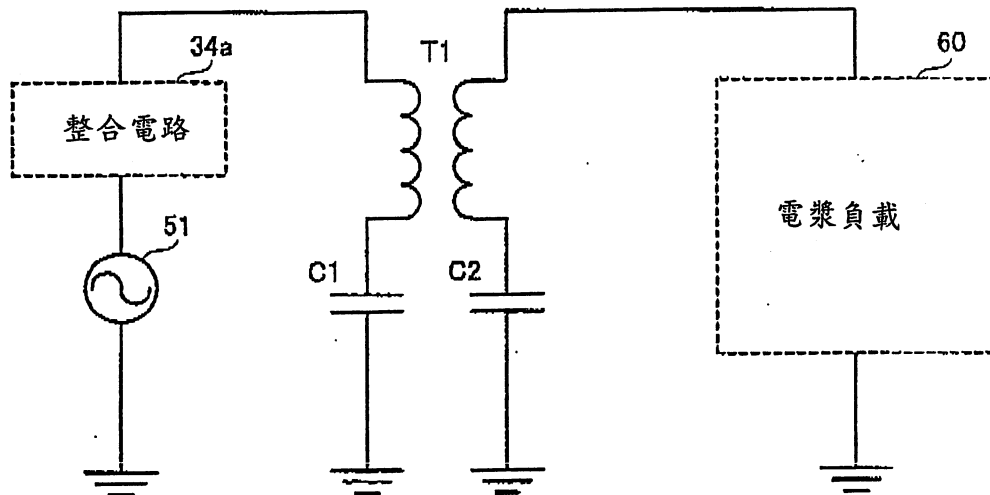


圖 7

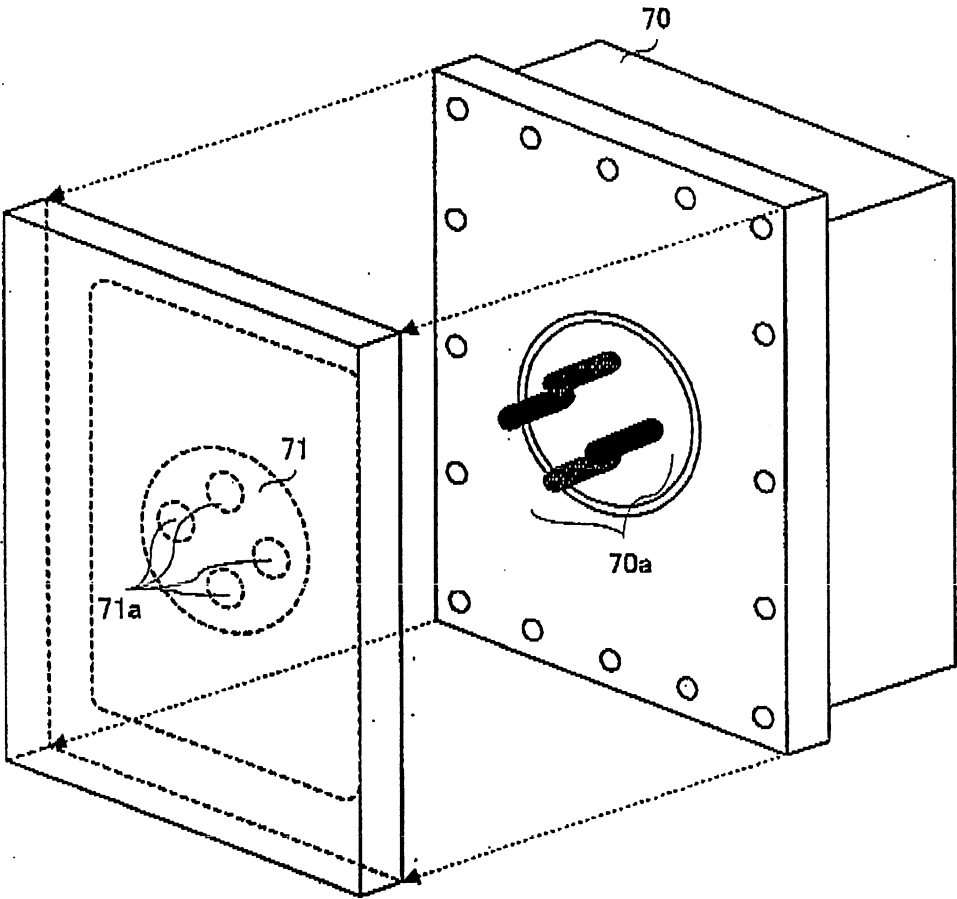


圖 8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	真 空 容 器
3	排 氣 管
4	泵
5	蓮蓬頭
6	絕緣材料
8	電 納
19	供 電 棒
20	匹 配 盒
21	整 合 電 路 部
23	接 觸 器
26	氣 體 管
27	閥
28	大 流 量 控 制 器
29	氣 體 供 給 源
32	供 電 棒
33	屏 蔽 箱
34	阻 抗 整 合 器
50 , 51	高 頻 電 源
52	直 流 電 源
53	商 用 電 源

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)