

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：97176130

※ 申請日期：97.07.10 ※IPC 分類：B05C 3/09 (2006.01)

一、發明名稱：(中文)

一種凡立水含浸裝置與含浸方法

二、申請人：(共一人)

姓名或名稱：(中文/英文)

寶元數控精密股份有限公司 / LNC Technology Co., Ltd.

代表人：(中文/英文)

蔡乃峰 / N.F. Tsai

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市 407 中港路三段 78-2 號 19 樓 / 19F, NO. 78-2, SEC. 3, TAICHUNG KANG RD., TAICHUNG CITY 407, TAIWAN.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Republic of China

三、發明人：(共一人)

姓名：(中文/英文)

趙彥智 / CHAO, YEN-CHIH

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Republic of China

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】

本發明係與凡立水含浸裝置有關，特別是指一種透過控制真空度而可以自動注液、自動回流，能有效達成全自動控制、有品質效能之一種凡立水含浸裝置。

【先前技術】

習用所知，凡立水之含浸作業，係一般之電子業以保護線路和零件用(特別是馬達線圈、變壓器等)的，當然也有運用於印刷業、還有一些包括木製品、藤製品以及鋼鐵構造物等之亮光漆等，可以提供接著、密封、固定、保護還有美觀、防潮、絕緣等等功能，而提供凡立水含浸作業之裝置，在專利公報上已有多種，本發明提供另一凡立水含浸裝置，能有效達成全自動控制、自動注液、自動回流、有品質效能以及高安全度功效者。

【發明內容】

本發明一種凡立水含浸裝置，其具有：

一儲液容器，係為一可供凡立水容裝儲放之密閉槽體，其具有設於槽體上方之一液量補充孔以及一設於槽體下方之液流孔，作為供凡立水輸入與輸出槽體之孔口；

一真空容器，係為一可抽真空、密閉之腔體，其同樣於其下方設有一液流孔，藉由管路連接而與該儲液容器之液流孔相通，可適時將儲液容器內之凡立水抽吸進入容器內，而能供放

置於容器內之待加工物進行含浸作業者；

一真空幫浦，係提供將該真空容器抽取成真空狀態之動力來源；

據由以上所述，首先利用該真空幫浦運作而將該真空容器抽成真空狀態，接著關閉該真空幫浦與該真空容器間之通路，隨後打開該儲液容器與該真空容器之液流孔，使凡立水由儲液容器進入真空容器內至適當高度後，即得進行含浸作業。

【實施方式】

請參閱圖一與圖二所示，本發明一種凡立水含浸裝置 10，其主要具有：一儲液容器 1、一真空容器 3 以及一真空幫浦 5；其中：

該儲液容器 1 係為一具適當大小之槽體，蓋上其蓋板 11 後可成為密閉狀，於槽體上方設有一液量補充孔 12，於該液量補充孔 12 出口側並設有一閘閥 13，用以控制該液量補充孔 12 之開啟與關閉，並且令含浸用之液體--凡立水可以由此液量補充孔 12 注入於槽體內容裝儲放；另，於槽體之下方一側設有一液流孔 14，作為供凡立水輸進入於該真空容器 3 內之孔口，而一排液孔 15 係設於槽體下方另一側，其係藉由一閘閥 16 控制其啟、閉，而作為將使用過後之凡立水排出儲液容器 1 之孔口；又，於該儲液容器 1 之外側設有一與槽體內部連通之液面檢視管 17，利用虹吸管原理由該液面檢視管 17 視得之液面高度，即

等同於儲液容器 1 內所儲存之凡立水液面之高度，提供方便檢視之功效；

該真空容器 3 係為一密閉之腔體，蓋上其蓋板 31 後，當該真空幫浦 5 運作，即可將真空容器 3 內部抽取成真空狀態，而一洩壓孔 32 以及一除氣孔 33 係分設於該真空容器 3 上方二側，分別提供洩除容器內過多壓力以及排除容器內因反應所產生之氣體之用途；另，該真空容器 3 同樣於其下方設有一液流孔 34，藉由管路連接而與該儲液容器 1 之液流孔 14 相通，於管路中並加設有一閘閥 35 與一真空閥 36，用以控管該真空容器 3 以及該儲液容器 1 二者間是否連通；而，一真空計 37 接設於真空容器 3 外，用以設定並控制真空容器 3 內真空度之作用；

該真空幫浦 5 藉由管路連接該真空容器 3，管路中另加設有二真空閥 51、52；

本發明一種凡立水含浸裝置 10 的含浸方法，其操作步驟如下：

步驟一：先在該真空容器 3 內部完全淨空的狀態之下，將欲進行含浸加工的待加工物 20 置入於容器內，蓋上其蓋板 31 後使真空容器 3 變成完全密封的腔體；

步驟二：接著，關閉該真空閥 36 與該閘閥 35 阻斷該真空容器 3 與該儲液容器 1 間之通路後，再將該儲液容器 1 之閘閥 13 打開，以開啟該液量補充孔 12，則含浸用之液體--凡立水可

以由此注入儲液容器 1 內至適當液位後，即關閉該閘閥 13 與該液量補充孔 12 者；

步驟三：將二真空閥 51 與 52 打開，並啟動該真空幫浦 5 運作，而進行將該真空容器 3 抽成真空狀態之動作者；

步驟四：透過該真空計 37 控制該真空容器 3 內真空度，待到達一定設定值後，再關閉該二真空閥 51 與 52，並令該真空幫浦 5 停止運轉；

步驟五：接著，依序打開該閘閥 35 與該真空閥 36，亦即打開該真空容器 3 與該儲液容器 1 間之通路，使於該儲液容器 1 內含浸用之液體--凡立水可以由該液流孔 14 通過該閘閥 35 與該真空閥 36 後由該液流孔 34 進入該真空容器 3 內，進行對該真空容器 3 之注液作業；

步驟六：在一邊進行注液作業之同時，置放於該真空容器 3 內之待加工物 20 亦同時進行了含浸動作，此時，亦因為有該真空計 37 對該真空容器 3 內真空度之控管作用，一旦注液過多、真空度不再維持後，注入於該真空容器 3 內液體會因位差而自動回流回該儲液容器 1，而因含浸反應所產生之氣體以及過多壓力，則可由該除氣孔 33 以及洩壓孔 3 排出容器外；

步驟七：最後，待含浸動作完成，打開該真空容器 3 之蓋板 31，將加工物 20 取出，即可再接續進行下一次之含浸作業。

據由以上所述本發明種凡立水含浸裝置 10，提供使含浸加

工作業可以由真空計全程控制其真空度，使含浸液體--凡立水可以自動注液、自動回流，可以一貫作業、完全自動化，使含浸加工作業更為快速、安全，杜絕於加工時不小心碰觸或是吸進有毒物，而且含浸後之加工物能有較佳之防護、絕緣層，加工效果更為顯著，且品質較為平均穩定，本發明裝置提供有高品質效能以及高安全度者。

【圖式簡單說明】

圖一係本發明一較佳實施例之平面示意圖。

圖二係圖一相關電路零件配置圖。

【主要元件符號說明】

1 儲液容器

11 蓋板

12 液量補充孔

13 閘閥

14 液流孔

15 排液孔

16 閘閥

17 液面檢視管

20 加工物

3 真空容器

31 蓋板

201002431

32 洩壓孔

33 除氣孔

34 液流孔

35 閘閥

36 真空閥

37 真空計

5 真空幫浦

51、52 真空閥

五、中文發明摘要：

一種凡立水含浸裝置，其主要具有一儲液容器、一真空容器以及一真空幫浦所組成，該真空幫浦連接該真空容器，並加設有一真空計以隨時控制該真空容器內真空度，該儲液容器與該真空容器則分別設有一液流孔並以管路連通，而在該真空幫浦連接該真空容器以及該真空容器連接該儲液容器之所有管路中則以真空閥以及閘閥控制連通管路之開啟與關閉，以確保真空度，並當打開該真空閥以及閘閥，儲液容器中之含浸液體--凡立水會自動注入於真空容器，並且受有該真空計之控管，待到達一定液面時會自動回流，能有效達成全自動控制、有高品質效能以及高安全工作度之裝置者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種凡立水含浸裝置，其具有：

一儲液容器，係為一可供凡立水容裝儲放之密閉槽體，其具有設於槽體上方之一液量補充孔以及一設於槽體下方之液流孔，作為供凡立水輸入與輸出槽體之孔口；

一真空容器，係為一可抽真空、密閉之腔體，其同樣於其下方設有一液流孔，藉由管路連接而與該儲液容器之液流孔相通，可適時將儲液容器內之凡立水抽吸進入容器內，而能供放置於容器內之待加工物進行含浸作業者；

一真空幫浦，係提供將該真空容器抽取成真空狀態之動力來源；

據由以上所述，首先利用該真空幫浦運作而將該真空容器抽成真空狀態，接著關閉該真空幫浦與該真空容器間之通路，隨後打開該儲液容器與該真空容器之液流孔，使凡立水由儲液容器進入真空容器內至適當高度後，即得進行含浸作業。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該儲液容器之液量補充孔係由一閘閥控制其之啟閉。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該儲液容器另具有一排液孔，係設於槽體的下方、位於該液流孔設置處之另一側，提供作為更換凡立水之排出管道。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中於該儲液容器之外側設有一與槽體內部連通、而可檢視槽體內液面高度之液面檢視管。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中係於該真空容器之液流孔與該儲液容器之液流孔之間，設有一閘閥控制二者之連通狀態。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，於該真空容器之液流孔與該儲液容器之液流孔之間另設有一真空閥。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該真空容器於上方設有一洩壓孔。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該真空容器於上方設有一除氣孔。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該真空容器與該真空幫浦之間設有若干之真空閥。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種凡立水含浸裝置，其中該真空容器另加設有一真空計，以控制當真空容器內失去真空後，則容器內之凡立水會自動回流向儲液容器。
11. 一種凡立水含浸裝置的含浸方法，其操作步驟如下：
步驟一：先在該真空容器內部完全淨空的狀態之下，將欲進行含浸加工的待加工物置入於容器內，並使真空容器變成完全密封的腔體；
步驟二：關閉該真空閥與該閘閥阻斷該真空容器與該儲液容器間之通路後，再將該儲液容器之閘閥打開，以開啟該

液量補充孔，則含浸用之液體--凡立水可以由此注入儲液容器內至適當液位後，即關閉該閘閥與該液量補充孔者；

步驟三：將二真空閥與打開，並啟動該真空幫浦運作，而進行將該真空容器抽成真空狀態之動作者；

步驟四：透過該真空計控制該真空容器內真空度，待到達設定值後，再關閉該二真空閥與，並令該真空幫浦停止運轉；

步驟五：依序打開該閘閥與該真空閥，亦即打開該真空容器與該儲液容器間之通路，使於該儲液容器內含浸用之液體--凡立水可以由該液流孔進入該真空容器內，進行對該真空容器之注液作業；

步驟六：置放於該真空容器內之待加工物亦同時進行了含浸動作；

步驟七：待含浸動作完成，打開該真空容器，將加工物取出，即可再接再續進行下一次之含浸作業。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之一種凡立水含浸裝置的含浸方法，其中該步驟五中該儲液容器內含浸用之液體--凡立水可以由該液流孔通過該閘閥與該真空閥後由該液流孔 4 進入該真空容器內。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之一種凡立水含浸裝置的含浸方法，其中該步驟六中該真空計能對該真空容器內真空

度之控管作用，一旦注液過多、真空度不再維持後，注入於該真空容器內液體會因位差而自動回流回該儲液容器。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之一種凡立水含浸裝置的含浸方法，其中該步驟六中該真空容器因含浸反應所產生之氣體以及過多壓力，則由該除氣孔以及洩壓孔排出容器外。

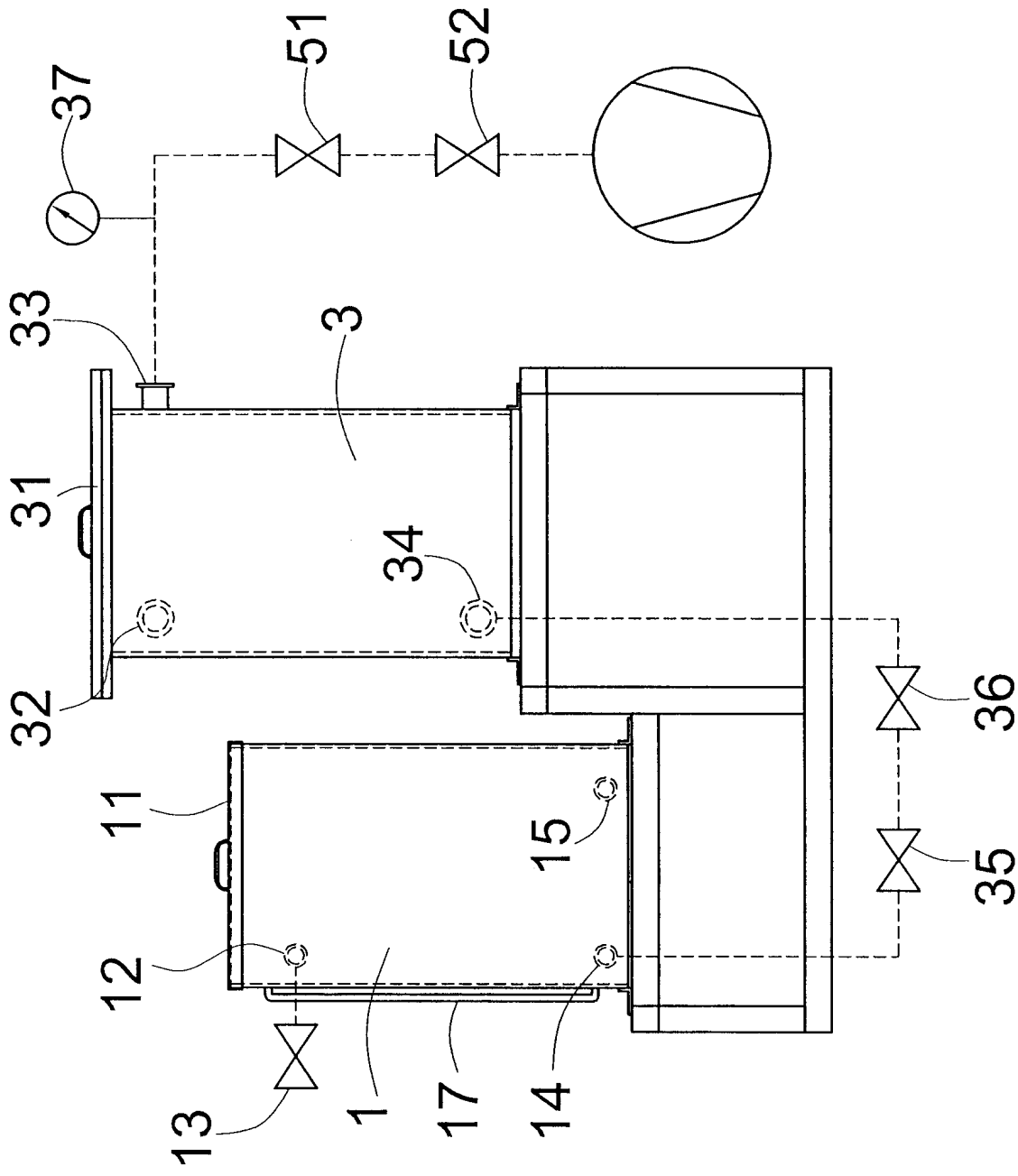
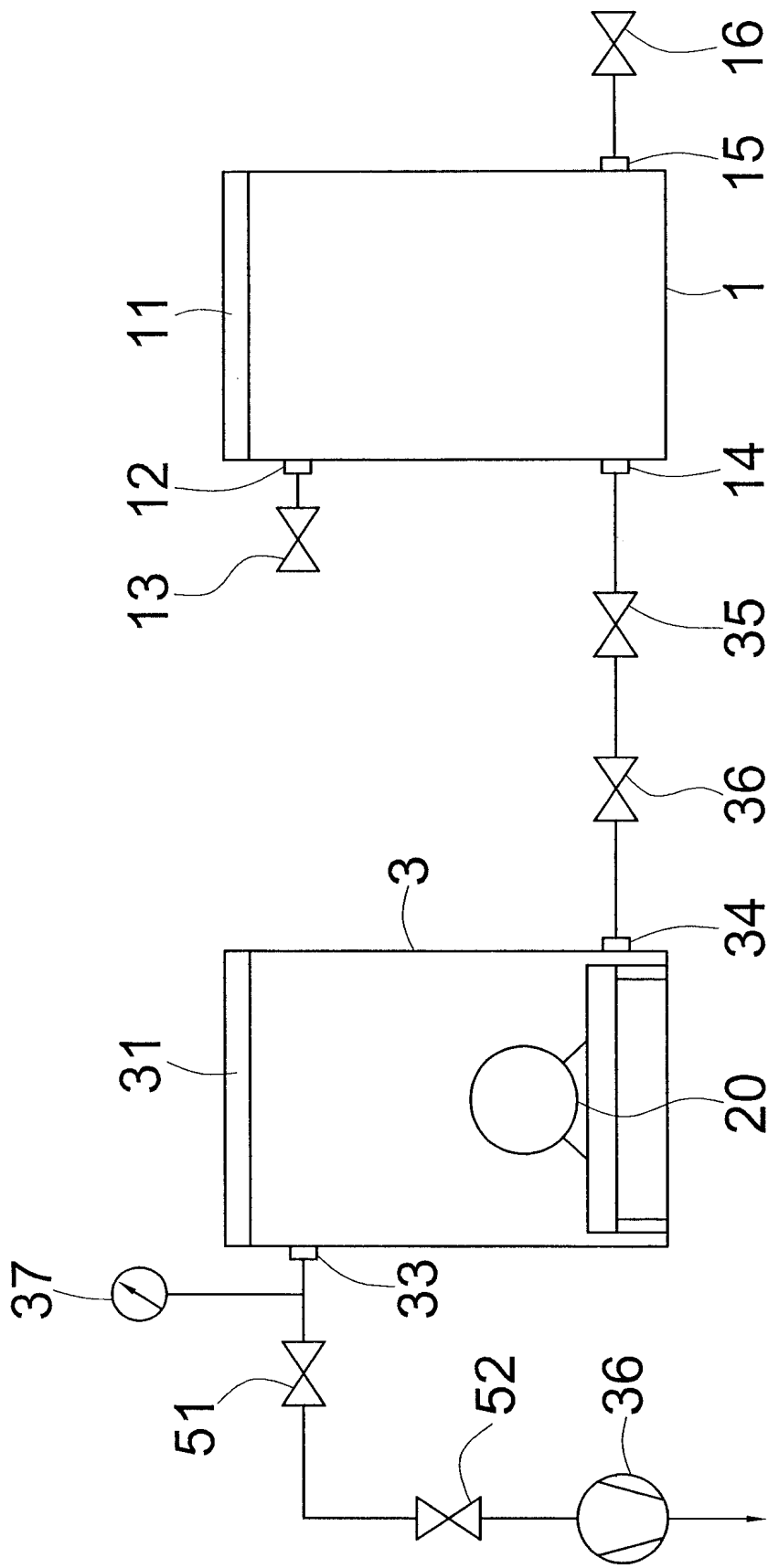


圖 一



圖二

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 儲液容器

11 蓋板

13、16 閘閥

3 真空容器

31 蓋板

35 閘閥

36 真空閥

37 真空計

5 真空幫浦

51、52 真空閥

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：