

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：95131640

※申請日期：95.8.28

※IPC 分類：B01D 29/09

一、發明名稱：(中文/英文)

濾網自動更新裝置/

FILTER AUTO-RENEW APPARATUS

29/64

29/66

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) (簽章) ID : 11332202

東元電機股份有限公司/TECO ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD.

指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文) (簽章) 黃茂雄/ HUANG, MAO HSIUNG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

115 台北市南港區三重路 19-9 號 5 樓

5F, 19-9, SAN CHONG RD., NAN-KANG, TAIPEI 115, TAIWAN

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

電話/傳真/手機：02-26553333

E-MAIL：

三、發明人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文) ID：

1. 鄭正元/JENG, JENG YWAN

2. 蔡富凱/TSAI, FU KAI

3. 葉俊棋/YEH, CHUN CHI

4. 林文河/LIN, WEN HO

5. 黃聰明/HUANG, TSUNG MING

國籍：(中文/英文)

1:中華民國 / TW 2:中華民國 / TW 3:中華民國 / TW

4:中華民國 / TW 5: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】

本案係關於一種濾網更新裝置，尤指一種濾網自動更新裝置，可以應用於例如空調設備、排油煙機、過濾設備以及下水道系統中，俾利更換或清洗設備或系統內部之濾網。

【先前技術】

隨著科技的進步，各種電器設備的設計與應用除了使人們生活更為便利外，亦逐漸地朝向改善人們生活環境品質與健康的方向發展。舉例而言，為改善與提升人們日常生活環境與空間的健康與舒適度，室內溫度、溼度及/或微塵粒子數量的控制便逐漸地受到重視，因此空調設備便成為日常生活中不可或缺的電器設備。

以空調設備為例，濾網係為其內部用於收集微塵粒子的一個重要裝置，以用於避免微塵粒子由空調設備之入風口流入設備內部及/或由空調設備之出風口流出至環境空間中。請參閱第一圖，其係顯示傳統具可拆卸濾網之空調設備之結構示意圖。如第一圖所示，空調設備 1 之濾網 10 係可拆卸地設置於空調設備 1 之本體 11 內部，因此使用者只要將設置於本體 11 上的前面板 12 打開後即可拆卸濾網 10，以利清洗或更換濾網 10。於清洗或更換濾網 10 之

後，再將更換或清洗後的濾網 10 安裝於設置位置後，並蓋回前面板 12 即完成濾網更新。

然而，傳統的濾網清洗與更換方式存在許多缺點。舉例而言，通常空調設備會設置於室內空間較高的位置，以利於內部空氣的循環。然而，這樣的設置方式並不利於進行頻繁地濾網拆卸動作，因此將造成使用者疏於對濾網進行清洗與更換，長久下來便會降低空調設備的溫度及/或溼度調節以及使空氣清淨的能力。此外，設置於高處亦容易造成使用者於拆卸濾網時受傷，而且空調設備內部濾網的拆卸機構設計各有不同，有些拆卸機構不便於拆解與組裝，因此造成使用者操作方面的困難，況且若拆卸機構使用相對脆弱的材質或設計的話，頻繁地濾網拆卸動作將容易使拆卸機構斷裂而使濾網無法組裝回去。

因此，如何發展一種濾網自動更新裝置以解決習知技術所面臨之問題，實為目前相關領域業者所迫切需要解決之課題。

【發明內容】

本案之主要目的在於提供一種濾網自動更新裝置，以應用於例如空調設備、排油煙機、過濾設備以及下水道系統中，俾利設備或系統內部之濾網清洗或更換。

本案之另一目的在於提供一種濾網自動更新裝置，以

避免於更新濾網的過程中將濾網所收集之微塵粒子流入設備或系統內部或由設備或系統回流至環境中。

本案之又一目的在於提供一種濾網自動更新裝置，以藉由自動控制方式清洗或更換設備或系統內部之濾網，俾減少使用者拆卸濾網所可能造成之危險與問題。

為達上述目的，本案之一較廣義實施態樣為提供一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：至少一濾網；傳動裝置，用以帶動濾網移動；以及動力裝置，與傳動裝置連結，用以因應濾網之使用狀態以自動驅動傳動裝置帶動濾網移動，俾自動更新濾網。

為達上述目的，本案之另一較廣義實施態樣為提供一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：循環式濾網；傳動裝置，用以帶動循環式濾網移動；動力裝置，與傳動裝置連結，用以因應循環式濾網之使用狀態以自動驅動傳動裝置帶動循環式濾網移動，俾自動更新循環式濾網；以及清洗裝置，用於清洗循環式濾網。

為達上述目的，本案之又一較廣義實施態樣為提供一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：至少一濾網；傳動軸組，用以帶動濾網

移動，該傳動軸組包含有第一濾網轉軸以及第二濾網轉軸；以及動力裝置，與第一濾網轉軸連結，用以因應濾網之使用狀態以自動驅動傳動軸組帶動濾網移動，俾自動更新濾網。

【實施方式】

體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖示在本質上係當作說明之用，而非用以限制本案。

請參閱第二圖(a)~(b)，其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置設置於一示範性空調設備之結構示意圖。本案之濾網自動更新裝置3以設置於空調設備2內部為較佳，可用於將收集微塵粒子之濾網進行自動更換或清洗處理。當然，本案之濾網自動更新裝置3亦可設置於例如除油煙機、過濾設備或下水道系統之內部，且不以此為限。於一些實施例中，如第二圖(a)所示，本案之濾網自動更新裝置3可設置於空調設備2之本體20的前面板21背部，因此只需更換前面板21即可依使用者選擇而設置或不設置濾網自動更新裝置3。於另一些實施例中，如第二圖(b)所示，本案之濾網自動更新裝置3可設計為可拆卸式匣體結構，並將其設置於空調設備2的本體20上且面向前面板21之入風口處，因此只需更換匣體結構即可依使用者選擇而設置或不設置濾網自動更新裝置3，如此

不只便於生產與製造，而且可以增加選擇的彈性以及節省成本。

請參閱第三圖，其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置之結構示意圖。如第三圖所示，本案之濾網自動更新裝置 3 包括至少一濾網 31、傳動裝置 32 以及動力裝置 33，其中濾網 31 係用於收集由空調設備 2 之入風口(未圖示)所攜入之微塵粒子，傳動裝置 32 則用於攜載濾網 31 並帶動濾網 31 移動，而動力裝置 33 則與傳動裝置 32 連結，以用於因應濾網 31 的使用狀態而自動驅動傳動裝置 32 帶動濾網 31 移動，藉此以自動更新濾網 31。於一些實施例中，濾網 31 可為捲軸式濾網，且濾網 31 的張面可大體上面向空調設備 2 之入風口處，藉此便可收集由空調設備 2 之入風口所攜入之微塵粒子。另外，傳動裝置 32 可為一傳動軸組所構成，其中該傳動軸組包括例如第一濾網轉軸 321 以及第二濾網轉軸 322，該第一濾網轉軸 321 可用於捲收使用過的濾網 31 部分，該第二濾網轉軸 322 可用於釋出未使用過的濾網 31 部分，藉此便可利用第一濾網轉軸 321、第二濾網轉軸 322 以及濾網 31 的相互配合而帶動濾網 31 移動與更新。此外，動力裝置 33 可由例如步進馬達或馬達所構成，其可以因應空調設備 2 內部控制單元(未圖示)之控制而驅動傳動裝置 32 帶動濾網 31 移動。

於此實施例中，動力裝置 33 係與例如傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321 連結，因此當動力裝置 33 因應空調設備 2 內部控制單元之控制而致能時，便可驅動傳動裝置 32

之第一濾網轉軸 321 轉動，進而帶動濾網 31 移動以及使第二濾網轉軸 322 轉動。當傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321 轉動後，使用過的濾網 31 部分將被第一濾網轉軸 321 捲收，且第二濾網轉軸 322 會釋出未使用過的濾網 31 部分，藉此便可完成濾網 31 之更新。

第四圖係顯示第三圖所示結構設置於一示範性空調設備內部之結構側面圖。如第三與四圖所示，使用過的濾網 31 會因動力裝置 33 驅動傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321 而受第一濾網轉軸 321 轉動而捲收，而第二濾網轉軸 322 會相對地受驅動而釋放出相當長度之濾網 31，因此使用過的濾網 31 便可以捲收並將收集於濾網 31 上的微塵粒子包裹在裡面而不至於散落至空調設備 2 內部或被氣流攜至環境中。於此實施例中，空調設備 2 於鄰近第一濾網轉軸 321 以及內部冷凝管 22 上方的位置可選擇性地設置一集塵部 23，以便於在濾網更新過程中進一步地收集可能掉落至空調設備 2 內部的微塵粒子。

請參閱第五圖，其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置使用另一種傳動裝置之結構示意圖。於此實施例中，濾網 31 亦可為捲軸式濾網。另外，傳動裝置 32 可為一傳動軸組所構成，其中該傳動軸組包括：驅動齒輪 323、第一齒輪組 324、第一濾網轉軸 325、第二齒輪組 326、傳動皮帶 327 以及第二濾網轉軸 328。其中，驅動齒輪 323 與動力裝置 33 連接，以因應動力裝置 33 之驅動而轉動。第一齒輪組 324 與驅動齒輪 323 相配合，以因應驅動齒輪

323 之驅動而轉動。另外，第一濾網轉軸 325 與第一齒輪組 324 相連結，以因應第一齒輪組 324 之轉動而轉動並使部份濾網 31 移動。第二齒輪組 326 則相對於第一齒輪組 324，且傳動皮帶 327 連結於第一齒輪組 324 與第二齒輪組 326，用以因應第一齒輪組 324 之轉動而帶動第二齒輪組 326 轉動。此外，第二濾網轉軸 328 與第二齒輪組 326 連結，以因應第二齒輪組 326 之轉動，俾釋出部份已捲繞於第二濾網轉軸 328 之濾網 31。

於此實施例中，由於傳動裝置 32、動力裝置 33 以及濾網 31 間的操作原理與第三圖以及第四圖所示實施例相似，於此不再贅述。另外，空調設備 2 亦可如第四圖所示實施例一樣選擇性地設置集塵部(未圖示)於第一濾網轉軸 325 之下方，以於濾網更新過程中進一步地收集可能掉落至空調設備 2 內部的微塵粒子。

此外，不論採用第三圖或第五圖所示之傳動裝置 32 結構，在這些實施例中，由於使用後的濾網 31 會被捲收於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 上，因此使用者可於整捲濾網 31 皆使用後，再將濾網 31 拆卸更換或清洗，如此可避免頻繁地拆卸濾網所可能造成之危險以及問題。

於一些可替換之實施例中，本案之濾網自動更新裝置 3 除了濾網 31、傳動裝置 32 以及動力裝置 33 以外更可增設一定位機構 34，以用於定位濾網 31、使濾網 31 平整以及提供濾網 31 張力。請參閱第六圖，其係顯示本案較佳

實施例之濾網自動更新裝置所使用之定位機構之結構示意圖。如第六圖所示，定位機構 34 包括例如至少一定位板 341 以及至少一彈性元件 342，其中定位板 341 係與傳動裝置 32 之第二濾網轉軸 322、328 相配合，以用於定位濾網 31 以及使濾網 31 平整。另外，彈性元件 342，例如窗簾內部所使用之預力彈簧(未圖示)，係與定位板 341 連結，該彈性元件 342 可以提供定位板 341 張力，進而使定位板 341 定位濾網 31 以及使濾網 31 平整。彈性元件 342 可以設置於一容置盒 343 內或第二濾網轉軸 322、328 內，其中容置盒 342 係設置於第二濾網轉軸 322、328 之側端，因此，當第二濾網轉軸 322、328 轉動時，將使彈性元件 342 絞緊，藉此便可利用彈性元件 342 提供予定位板 341 之張力，進而使濾網 31 定位與平整。

於其他可替換之實施例中，使用後之濾網 31 部分可以不捲收於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 而直接切割廢棄。於這些實施例中，本案之濾網自動更新裝置 3 除了濾網 31、傳動裝置 32 以及動力裝置 33 以外更可增設一裁切機構 35，以用於切割部分濾網 31。

請參閱第七圖(a)~(b)，其係分別顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之手動式以及自動式裁切機構之結構示意圖。如第七圖(a)~(b)所示，本案之濾網自動更新裝置 3 之裁切機構 35 係鄰設於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、352，以用於裁切傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、352 所驅動移出且未捲繞於第一濾網轉軸

321、352 之濾網 31 部分。當使用者控制或者是於預定之使用時間後啟動濾網自動更新裝置 3 時，動力裝置 33 將驅動傳動裝置 32，而使第一濾網轉軸 321、325 轉動，因此使用過之濾網 31 部分會受第一濾網轉軸 321、325 帶動而延伸出空調設備 2 外，如此便可以利用內部之裁切機構 35 將使用過的濾網 31 部分以手動或自動方式切割廢棄。

第七圖(a)顯示手動式裁切機構之結構示意圖。該手動式裁切機構 35 係由一鋸齒狀切割部 351 所構成，其可以將使用過的濾網 31 部分以手動方式切割移除。另外，未使用過的濾網 31 部分則會藉由動力裝置 33 以及傳動裝置 32 的配合而使第二濾網轉軸 322、328 轉動而釋出未使用的濾網 31，藉此便可以完成濾網 31 更新。第七圖(b)顯示自動式裁切機構之結構示意圖。該自動式裁切機構 35 包括例如驅動馬達 352、第一轉軸 353、第二轉軸 354、傳動皮帶 355 以及切割元件 356，其中切割元件 356 係設置於傳動皮帶 355 上，以藉由傳動馬達 352 驅動第二轉軸 354，進而帶動傳動皮帶 355 繞該第一轉軸 353 以及第二轉軸 354 而轉動，俾帶動切割元件 356 自動切割該使用過的濾網 31 部分。

請參閱第八圖(a)~(f)，其係分別顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之濾網的各種預設圖案示意圖。如第八圖(a)~(f)所示，本案之濾網自動更新裝置 3 所使用之濾網 31 可選擇性地形成複數個圖騰圖案於至少一表面。其中，濾網 31 具有如第八圖(a)所示之預折線圖

案 311 以及如第八圖(b)~(f)所示之各種預裁線圖案 312~316，且該預折線圖案 311 或是預裁線圖案 312~316 使該濾網 31 分為複數個濾網單元 317。其中，該預裁線圖案 312~316 使各該相鄰之濾網單元 317 間具有至少二個連接部 312a~316a。此外，於一些實施例中，如第九圖(a)與(b)所示，該濾網 31 可具一平面或一曲面，且不以此為限。

請參閱第十圖(a)~(b)，其係顯示適用於本案較佳實施例之濾網自動更新裝置之另一種濾網結構示意圖。如第十圖(a)~(b)所示，本案濾網自動更新裝置 3 所使用之濾網 31 可為例如摺疊式濾網。其中，摺疊式濾網可以由單一長條濾網摺疊而構成，如第十圖(a)所示，亦或如抽取式衛生紙般以多片分離的濾網單元，兩兩相接堆疊而成，如第十圖(b)所示。當本案之濾網自動更新裝置 3 使用摺疊式濾網 31 時，濾網自動更新裝置 3 更可設置一容收部 36，如第十一圖所示，以容置摺疊式濾網 31。

於一些實施例中，當本案之濾網自動更新裝置 3 採用如第十圖(a)~(b)所示之摺疊式濾網 31 時，傳動裝置 32 亦可使用如第三圖或第五圖所示結構。以採用如第五圖所示之傳動裝置為例，傳動裝置 32 可包括驅動齒輪 323、第一齒輪組 324、第一濾網轉軸 325、第二齒輪組 326、傳動皮帶 327 以及第二濾網轉軸 328。其中驅動齒輪 323 與動力裝置 33 連接，以因應動力裝置 33 之驅動而轉動。第一齒輪組 324 與驅動齒輪 323 相配合，以因應驅動齒輪 323

之驅動而轉動。第一濾網轉軸 325 與第一齒輪組 324 相連結，以因應第一齒輪組 324 之轉動而移動部份濾網 31。第二齒輪組 326 相對於第一齒輪組 324，而傳動皮帶 327 連結於第一齒輪組 324 與第二齒輪組 326，用以因應第一齒輪組 324 之轉動而帶動第二齒輪組 326 轉動。第二濾網轉軸 328 與第二齒輪組 326 連結，以因應第二齒輪組 326 之轉動，俾帶動與抽取容收部 36 內之摺疊式濾網 31。

於一些實施例中，當本案之濾網自動更新裝置 3 使用如第十圖(a)所示之摺疊式濾網 31 時，同樣地可藉由第一濾網轉軸 321、325 將使用過之濾網 31 捲收後再拆卸更換或清洗。此外，濾網自動更新裝置 3 亦可設置如第六圖所示之定位機構 34，以定位濾網 31、使濾網 31 平整以及提供濾網 31 張力，以及設置如第七圖(a)~(b)所示之裁切機構 35，以將使用過的濾網 31 部分分割移除。於另一些實施例中，當本案之濾網自動更新裝置 3 使用如第十圖(b)所示之摺疊式濾網 31 時，則可以設置如第六圖所示之定位機構 34，但無須使用第七圖(a)~(b)所示之裁切機構 35 便可以將使用過的濾網 31 移除。

請參閱第十二圖(a)~(b)，其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置之感測裝置與警示裝置之結構示意圖。如第十二圖(a)~(b)所示，本案之濾網自動更新裝置更包括一感測裝置 37，鄰設於該濾網 31，以用於感測濾網 31 之使用狀態，並因應產生一感測訊號 S1，以傳送至空調設備 2 內之控制單元 24，藉以產生一控制訊號 C1 致

能該動力裝置 33 而驅動傳動裝置 32。其中，感測裝置 37 可以是如第十二圖(a)所示之遮斷式感測裝置或是如第十二圖(b)所示之反射式感測裝置，且不以此為限。

請再參閱第十二圖(a)~(b)。於一些實施例，本案之濾網自動更新裝置 3 更包括一警示裝置 38，設置於空調設備 2 之內部或外部，以因應該控制單元 24 之控制訊號 C1 而提供一警示訊號，藉此以提醒使用者更新濾網 31 或將使用過的濾網 31 切割廢棄。此外，本案之濾網自動更新裝置 3 更可設置一遠端控制訊號接收裝置 39，用以接收一遠端遙控裝置 40 的遠端控制訊號，藉此以方便使用者於遠端控制濾網 31 自動更新或進行其他處理。

根據本案之構想，本案之濾網自動更新裝置 3 可於例如空調設備 2 停止送風時進行濾網 31 之自動更新，但不以此為限。此外，本案之濾網自動更新裝置 3 不只適用於例如冷氣機、空氣清淨機、暖氣機以及除濕機等空調設備外，亦可進一步應用於廚房排油煙機與下水道系統中，且不以此為限。

請參閱第十三圖，其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置之結構示意圖。如第十三圖所示，本案之濾網自動更新裝置 3 包括：循環式濾網 41、傳動裝置 32、動力裝置 33 以及清洗裝置 42。其中，傳動裝置 32 係用於帶動循環式濾網 41 移動，而動力裝置 33 與傳動裝置 32 連結，用以因應循環式濾網 41 之使用狀態以自動驅動傳動裝置 32 帶動循環式濾網 41 移動，俾自動更新循環式濾

網 41。另外，清洗裝置 42 係用於清洗該循環式濾網 41。

於此實施例中，傳動裝置 32 與動力裝置 33 之結構以及功能與第三圖以及第五圖所示實施例相似，並分別對應地顯示於第十三圖以及第十四圖中，於此不再贅述。此外，濾網自動更新裝置 3 之定位機構 34(如第六圖所示)、感測裝置 37、警示裝置 38、遠端控制訊號接收裝置 39 以及空調設備 2 之控制單元 24 與遙控裝置 40 的結構與原理亦與前述實施例相似，於此不再贅述。於此實施例中，與前述實施例不同的地方在於濾網自動更新裝置 3 採用循環式濾網 41 以及清洗裝置 42 以將循環式濾網自動清洗與使用，藉以完成濾網之更新。循環式濾網 41 套設於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 與第二濾網轉軸 322、328 上，因此藉由動力裝置 33 以及傳動裝置 32 的驅動便可以使循環式濾網 41 移動與循環。

請再參閱第十三圖與第十四圖所示，濾網自動更新裝置 3 之清洗裝置 42 包括例如第一毛刷裝置 421，設置於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 以及第二濾網轉軸 322、328 之間的位置且鄰近並實質上接觸循環式濾網 41 之表面，藉此可於循環式濾網 41 移動時刷除收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子。另外，於一些實施例中，清洗裝置 42 亦可為一第二毛刷裝置 422，鄰設於第二濾網轉軸 322、328 且與第二濾網轉軸 322、328 上之循環式濾網 41 之表面接觸，藉此可於循環式濾網 41 移動時刷除收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子。此外，亦可將第二濾

網轉軸 322、328 以及第二毛刷裝置 422 設置於一清洗池 423 內，以藉由清洗池 423 內之清洗液清洗循環式濾網 41。

於另一些實施例中，清洗裝置 42 可為一超音波裝置 424，且第二濾網轉軸 322、328 設置於清洗池 423 內，藉由超音波裝置 424 所產生之音波震盪，可使收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子落於清洗池 423 內部之清洗液中。於其他實施例中，清洗裝置 42 更可以是例如吸塵裝置 425，設置於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 以及第二濾網轉軸 322、328 之間的位置且鄰近循環式濾網 41 之表面，可用於將收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子吸除，藉以達到清洗更新循環式濾網 41 之目的。此外，吸塵裝置 425 亦可與第一毛刷裝置 421 相配合，而將第一毛刷裝置 421 所刷除之微塵粒子吸除。

於其他可替換之實施例中，如第十五圖所示，清洗裝置 42 可以是迴轉翼裝置 426，且第二濾網轉軸 322、328 設置於清洗池 423 內部，藉由迴轉翼裝置 426 攪動清洗池 423 內部之清洗液，可將收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子以清洗液清洗，俾達到更新濾網之目的。

於另一些可替換之實施例中，如第十六圖所示，清洗裝置 42 亦可為泵供液裝置 427，該泵供液裝置 427 包括泵 4271、冷凝水回收裝置 4272 以及收集槽 4273，其中收集槽 4273 可用於收集冷凝水回收裝置 4272 所回收之冷凝水或者是接收外部所供應之清洗液。然後，利用泵 4271 與管路 4274、4275 將收集槽 4273 內部之冷凝水或清洗液液

抽送並輸出至循環式濾網 41，特別是輸出至第一濾網轉軸 321、325 上之循環式濾網 41，藉此可以將收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子清洗至清洗池 423 內部。此外，於其他可替換之實施例中，如第十七圖所示，清洗裝置 42 亦可為泵供液裝置 427，該泵供液裝置 427 除包括泵 4271、冷凝水回收裝置 4272、收集槽 4273、管路 4274、4275 外，更可包括一清潔液容置槽 4276，該清潔液容置槽 4276 可用於容置清潔液，例如化學清洗液。該收集槽 4273 具有一第一輸入端 4273a、第二輸入端 4273b 以及輸出端 4273c。其中，第一輸入端 4273a 與冷凝水回收裝置 4272 連接，用以將該空調設備內部所回收之冷凝水導入該收集槽 4273。該第二輸入端 4273b 與該清潔液容置槽 4276 連接，用以將該清潔液導入該收集槽 4273。另外，輸出端 4273c 係與管路 4274 連結，以將收集槽 4273 內之清洗液藉由泵 4271 以及管路 4274、4275 排出至循環式濾網 41，藉此可以將收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子清洗至清洗池 423 內部。當然，清潔液容置槽 4276 內之清潔液可於動力裝置 33 啟動時自動導入該收集槽 4273，但不以此為限。

於另一些可替換之實施例中，如第十八圖所示，清洗裝置 42 可包括冷凝水回收裝置 4272 以及清洗池 423，其中第二濾網轉軸 322 係設置於清洗池 423 之清洗液中，並由冷凝水回收裝置 4272 收集空調設備 2 內部之冷凝水，並將其導流至清洗池 423 內以作為清洗液之主要來源，藉

此可以將收集於循環式濾網 41 表面之微塵粒子以清洗池 423 內部之清洗液清洗。

於一些實施例中，如第十三圖與第十四圖所示，濾網自動更新裝置 3 之清洗裝置 42 更可包括一烘乾裝置 428，設置於傳動裝置 32 之第一濾網轉軸 321、325 以及第二濾網轉軸 322、328 之間的位置且鄰近循環式濾網 41 之表面，藉此可用於烘乾該循環式濾網 41。

綜上所述，本案之濾網自動更新裝置係利用濾網、傳動裝置以及動力裝置達成自動更換或清洗濾網之目的。本案之濾網自動更新裝置可以藉由自動控制方式清洗或更換設備或系統內部之濾網，俾減少使用者拆卸濾網所可能造成之危險與問題。此外，本案之濾網自動更新裝置亦可以避免於更新濾網的過程中將濾網所收集之微塵粒子流入設備或系統內部或由設備或系統回流至環境中。因此，本案極具產業價值，且符合各項專利要件，爰依法提出申請。

本案得由熟知此技術之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

第一圖：其係顯示傳統具可拆卸濾網之空調設備之結構示意圖。

第二圖(a)~(b)：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置設置於一示範性空調設備之結構示意圖。

第三圖：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置之結構示意圖。

第四圖：其係顯示第三圖所示結構設置於一示範性空調設備內部之結構側面圖。

第五圖：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置使用另一種傳動裝置之結構示意圖。

第六圖：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之定位機構之結構示意圖。

第七圖(a)~(b)：其係分別顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之手動式以及自動式裁切機構之結構示意圖。

第八圖(a)~(f)：其係分別顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之濾網的各種預設圖案示意圖。

第九圖(a)~(b)：其係分別顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之濾網的側面圖。

第十圖(a)~(b)：其係顯示適用於本案較佳實施例之

濾網自動更新裝置之另一種濾網結構示意圖。

第十一圖：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之容收部結構示意圖。

第十二圖(a)~(b)：其係顯示本案較佳實施例之濾網自動更新裝置之感測裝置與警示裝置之結構示意圖。

第十三圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置之結構示意圖，其中濾網自動更新裝置使用第三圖所示之傳動裝置。

第十四圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置之結構示意圖，其中濾網自動更新裝置使用第五圖所示之傳動裝置。

第十五圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之清洗裝置之結構示意圖。

第十六圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之另一清洗裝置之結構示意圖。

第十七圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之又一清洗裝置之結構示意圖。

第十八圖：其係顯示本案另一較佳實施例之濾網自動更新裝置所使用之另一清洗裝置之結構示意圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|------------|---------------|
| 1：空調設備 | 10：濾網 |
| 11：本體 | 12：前面板 |
| 2：空調設備 | 20：本體 |
| 21：前面板 | 22：冷凝管 |
| 23：集塵部 | 24：控制單元 |
| 3：濾網自動更新裝置 | 31：濾網 |
| 32：傳動裝置 | 33：動力裝置 |
| 34：定位機構 | 35：裁切機構 |
| 36：容收部 | 37：感測裝置 |
| 38：警示裝置 | 39：遠端控制訊號接收裝置 |
| 40：遠端遙控裝置 | 41：循環式濾網 |
| 42：清洗裝置 | |
| 311：預折線圖案 | 312~316：預裁線圖案 |
| 317：濾網單元 | 312a~316a：連接部 |
| 321：第一濾網轉軸 | 322：第二濾網轉軸 |
| 323：驅動齒輪 | 324：第一齒輪組 |
| 325：第一濾網轉軸 | 326：第二齒輪組 |
| 327：傳動皮帶 | 328：第二濾網轉軸 |
| 341：定位板 | 342：彈性元件 |
| 343：容置盒 | 351：鋸齒狀切割部 |

352：驅動馬達

354：第二轉軸

356：切割元件

422：第二毛刷裝置

424：超音波裝置

426：迴轉翼裝置

428：烘乾裝置

4272：冷凝水回收裝置

4274：管路

4276：清潔液容置槽

4273b：收集槽第二輸入端

S1：感測訊號

353：第一轉軸

355：傳動皮帶

421：第一毛刷裝置

423：清洗池

425：吸塵裝置

427：泵供液裝置

4271：泵

4273：收集槽

4275：管路

4273a：收集槽第一輸入端

4273c：收集槽輸出端

C1：控制訊號

五、中文發明摘要：

本案係為一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：至少一濾網；傳動裝置，用以帶動濾網移動；以及動力裝置，與傳動裝置連結，用以因應濾網之使用狀態以自動驅動傳動裝置帶動濾網移動，俾自動更新濾網。

六、英文發明摘要：

A filter auto-renew apparatus applied in a system or equipment is disclosed. The filter auto-renew apparatus includes at least one filter, a transmission device for carrying the filter to move, and a driving device coupled to the transmission device for automatically driving the transmission device to carry the filter to move in response to the status of filter' s usage so as to auto-renew the filter.

十、申請專利範圍：

1. 一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：

至少一濾網；

一傳動裝置，用以帶動該濾網移動；以及

一動力裝置，與該傳動裝置連結，用以因應該濾網之使用狀態以自動驅動該傳動裝置帶動該濾網移動，俾自動更新該濾網。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網為捲軸式濾網。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動裝置為一傳動軸組。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動軸組包括：

一驅動齒輪，與該動力裝置連接，以因應該動力裝置之驅動而轉動；

一第一齒輪組，與該驅動齒輪相配合，以因應該驅動齒輪之驅動而轉動；

一第一濾網轉軸，與該第一齒輪組相連結，以因應該第一齒輪組之轉動而移動部份該濾網；

一第二齒輪組，相對於該第一齒輪組；

一傳動皮帶，連結於該第一齒輪組與該第二齒輪組，用以因應該第一齒輪組之轉動而帶動該第二齒輪組轉

動；以及

一第二濾網轉軸，與該第二齒輪組連結，以因應該第二齒輪組之轉動，俾釋出部份已捲繞於該第二濾網轉軸之該濾網。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一裁切裝置，鄰設於該第一濾網轉軸，以用於裁切該第一濾網轉軸所驅動移出之該部份濾網。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之濾網自動更新裝置，其中該裁切裝置為自動式或手動式裁切裝置。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動軸組包括：

一驅動齒輪，與該動力裝置連接，以因應該動力裝置之驅動而轉動；

一第一齒輪組，與該驅動齒輪相配合，以因應該驅動齒輪之驅動而轉動；

一第一濾網轉軸，與該第一齒輪組相連結，以因應該第一齒輪組之轉動而捲收部份該濾網；

一第二齒輪組，相對於該第一齒輪組；

一傳動皮帶，連結於該第一齒輪組與該第二齒輪組，用以因應該第一齒輪組之轉動而帶動該第二齒輪組轉

動；以及

一第二濾網轉軸，與該第二齒輪組連結，以因應該第二齒輪組之轉動，俾釋出部份已捲繞於該第二濾網轉軸之該濾網。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係為可拆離式，俾用於將捲收之該部份濾網移除。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網為摺疊式濾網。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一容收部，用於容置該摺疊式濾網。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動裝置包括：

一驅動齒輪，與該動力裝置連接，以因應該動力裝置之驅動而轉動；

一第一齒輪組，與該驅動齒輪相配合，以因應該驅動齒輪之驅動而轉動；

一第一濾網轉軸，與該第一齒輪組相連結，以因應該第一齒輪組之轉動而移動部份該濾網；

一第二齒輪組，相對於該第一齒輪組；

一傳動皮帶，連結於該第一齒輪組與該第二齒輪組，用以因應該第一齒輪組之轉動而帶動該第二齒輪組轉

動；以及

一第二濾網轉軸，與該第二齒輪組連結，以因應該第二齒輪組之轉動，俾帶動與抽取該容收部內之該摺疊式濾網。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一裁切裝置，鄰置於該第一濾網轉軸，以用於裁切該第一濾網轉軸所驅動移出之該部份濾網。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之濾網自動更新裝置，其中該裁切裝置為自動或手動裁切裝置。

14. 如申請專利範圍第 10 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動裝置包括：

一驅動齒輪，與該動力裝置連接，以因應該動力裝置之驅動而轉動；

一第一齒輪組，與該驅動齒輪相配合，以因應該驅動齒輪之驅動而轉動；

一第一濾網轉軸，與該第一齒輪組相連結，以因應該第一齒輪組之轉動而捲收部份該濾網；

一第二齒輪組，相對於該第一齒輪組；

一傳動皮帶，連結於該第一齒輪組與該第二齒輪組，用以因應該第一齒輪組之轉動而帶動該第二齒輪組轉動；以及

一第二濾網轉軸，與該第二齒輪組連結，以因應該第二齒輪組之轉動，俾帶動與抽取該容收部內之該摺疊式濾網。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係為可拆離式，俾用於將捲收之該部份濾網移除。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該動力裝置為馬達。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該動力裝置為步進馬達。

18. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一定位機構，用於定位該濾網以及提供該濾網張力。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之濾網自動更新裝置，其中該定位機構包括：

至少一定位板，與該傳動裝置相配合，以用於定位該濾網與使該濾網平整；以及

至少一彈性元件，與該定位板連結，以用於提供該定位板張力。

20. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網具有複數個圖騰圖案。

21. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其

中該濾網具有預裁線圖案或是預折線圖案，且該預裁線圖案或是該預折線圖案使該濾網分為複數個濾網單元。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之濾網自動更新裝置，其中該預裁線圖案使各該相鄰之濾網單元間具有至少二連接部。

23. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網具一平面或一曲面。

24. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一感測裝置，鄰設於該濾網，以用於感測該濾網之使用狀態，並使該設備或系統因應產生一控制訊號，以控制該動力裝置驅動。

25. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一警示裝置，設置於該設備或系統之內部或外部，以因應該濾網之使用狀態而提供一警示訊號。

26. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網自動更新裝置更包括一遠端控制訊號接收裝置，俾接受一遠端遙控裝置控制。

27. 如申請專利範圍第 1 項所述之濾網自動更新裝置，其中該設備或系統係選自冷氣設備、空氣清靜設備、廚房排油煙設備、除濕設備、暖氣設備與下水道系統所組成之族群其中之一。

28. 一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：

- 一循環式濾網；
- 一傳動裝置，用以帶動該循環式濾網移動；
- 一動力裝置，與該傳動裝置連結，用以因應該循環式濾網之使用狀態以自動驅動該傳動裝置帶動該循環式濾網移動，俾自動更新該循環式濾網；以及
- 一清洗裝置，用於清洗該循環式濾網。

29. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該循環式濾網為捲軸轉動式濾網。

30. 如申請專利範圍第 29 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動裝置為一傳動軸組。

31. 如申請專利範圍第 30 項所述之濾網自動更新裝置，其中該傳動軸組包括：

- 一驅動齒輪，與該動力裝置連接，以因應該動力裝置之驅動而轉動；
- 一第一齒輪組，與該驅動齒輪相配合，以因應該驅動齒輪之驅動而轉動；
- 一第一濾網轉軸，與該第一齒輪組相連結，以因應該第一齒輪組之轉動而移動部份該循環式濾網；
- 一第二齒輪組，相對於該第一齒輪組；

一傳動皮帶，連結於該第一齒輪組與該第二齒輪組，用以因應該第一齒輪組之轉動而帶動該第二齒輪組轉動；以及

一第二濾網轉軸，與該第二齒輪組連結，以因應該第二齒輪組之轉動，俾移動部份該循環式濾網。

32. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該動力裝置為馬達。

33. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該動力裝置為步進馬達。

34. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一定位機構，用於定位該循環式濾網、使該循環式濾網平整以及提供該循環式濾網張力。

35. 如申請專利範圍第 34 項所述之濾網自動更新裝置，其中該定位機構包括：

至少一定位板，與該傳動裝置相配合，以用於定位該循環式濾網與使該循環式濾網平整；以及

至少一彈性元件，與該定位板連結，以用於提供該定位板張力。

36. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一感測裝置，鄰設於該循環式濾網，以用於感測該循環式濾網之使用狀態，並使該設備或系統因應產生一控制

訊號，以控制該動力裝置驅動。

37. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一警示裝置，設置於設備或系統之內部或外部，以因應該循環式濾網之使用狀態而提供一警示訊號。

38. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網自動更新裝置更包括一遠端控制訊號接收裝置，俾接受一遠端遙控裝置控制。

39. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該設備或系統係選自冷氣設備、空氣清靜設備、廚房排油煙設備、除濕設備、暖氣設備與下水道系統所組成之族群其中之一。

40. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置為超音波清洗裝置。

41. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置為毛刷式清洗裝置。

42. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置為吸塵式清洗裝置。

43. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置為迴轉翼清洗裝置。

44. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置為泵供液裝置。

45. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置之清洗液係使用該設備或系統所回收之冷凝水。

46. 如申請專利範圍第 45 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置更包括：

一 冷凝水回收裝置，用以收集該設備或系統所回收之該冷凝水；

一 清潔液容置槽，用以容置清潔液；以及

一 收集槽，具有一第一輸入端、一第二輸入端以及一輸出端，其中該第一輸入端與該冷凝水回收裝置連接，用以將該設備或系統所回收之該冷凝水導入該收集槽，該第二輸入端與該清潔液容置槽連接，用以將該清潔液導入該收集槽，以及該輸出端係用於排出該收集槽內之清洗液。

47. 如申請專利範圍第 46 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清潔液容置槽內之該清潔液係於該動力裝置啟動時自動導入該收集槽。

48. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，其中該清洗裝置更包括一清洗池。

49. 如申請專利範圍第 28 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一烘乾裝置，用於烘乾該循環式濾網。

50. 一種濾網自動更新裝置，應用於一設備或系統中，該濾網自動更新裝置包括：

至少一濾網；

一傳動軸組，用以帶動該濾網移動，該傳動軸組包含有：

一第一濾網轉軸；以及

一第二濾網轉軸；以及

一動力裝置，與該第一濾網轉軸連結，用以因應該濾網之使用狀態以自動驅動該傳動軸組帶動該濾網移動，俾自動更新該濾網。

51. 如申請專利範圍第 50 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網為捲軸式濾網。

52. 如申請專利範圍第 50 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一裁切裝置，鄰設於該第一濾網轉軸，以用於裁切該第一濾網轉軸所驅動移出之該部份濾網。

53. 如申請專利範圍第 52 項所述之濾網自動更新裝置，其中該裁切裝置為自動式或手動式裁切裝置。

54. 如申請專利範圍第 50 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係與該動力裝置連結，以因應該動力裝置之轉動而捲收部份該濾網，該第二濾網轉軸係因應該第一濾網轉軸之轉動，俾釋出部份已捲繞於該第二濾網轉軸之該濾網。

55. 如申請專利範圍第 54 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係為可拆離式，俾用於將捲收之該部份濾網移除。

56. 如申請專利範圍第 50 項所述之濾網自動更新裝置，其中該濾網為摺疊式濾網。

57. 如申請專利範圍第 56 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一容收部，用於容置該摺疊式濾網。

58. 如申請專利範圍第 57 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係與該動力裝置連結，以因應該動力裝置之轉動而移動部分該濾網，且該第二濾網轉軸係因應該第一濾網轉軸之轉動，俾帶動與抽取該容收部內之該摺疊式濾網。

59. 如申請專利範圍第 58 項所述之濾網自動更新裝置，更包括一裁切裝置，鄰置於該第一濾網轉軸，以用於裁切該第一濾網轉軸所驅動移出之該部份濾網。

60. 如申請專利範圍第 59 項所述之濾網自動更新裝置，其中該裁切裝置為自動或手動式裁切裝置。

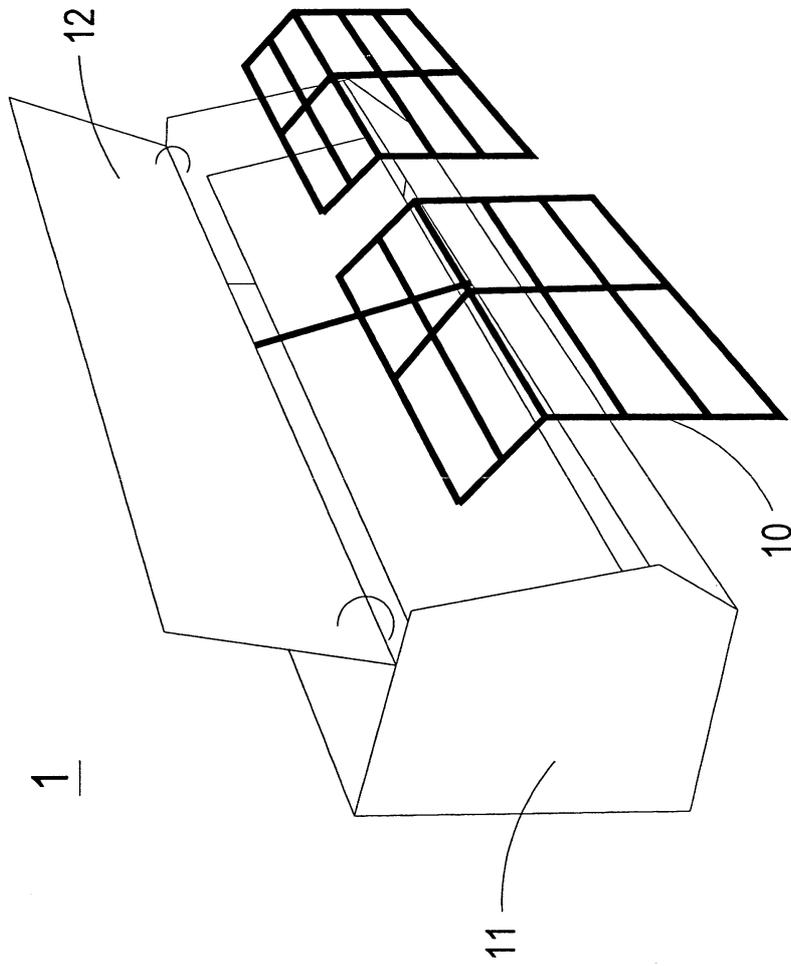
61. 如申請專利範圍第 57 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係與該動力裝置連結，以因應該動力裝置之轉動而捲收部分該濾網，且該第二濾網轉軸係因應該第一濾網轉軸之轉動，俾帶動與抽取該容收部內之該摺疊

式濾網。

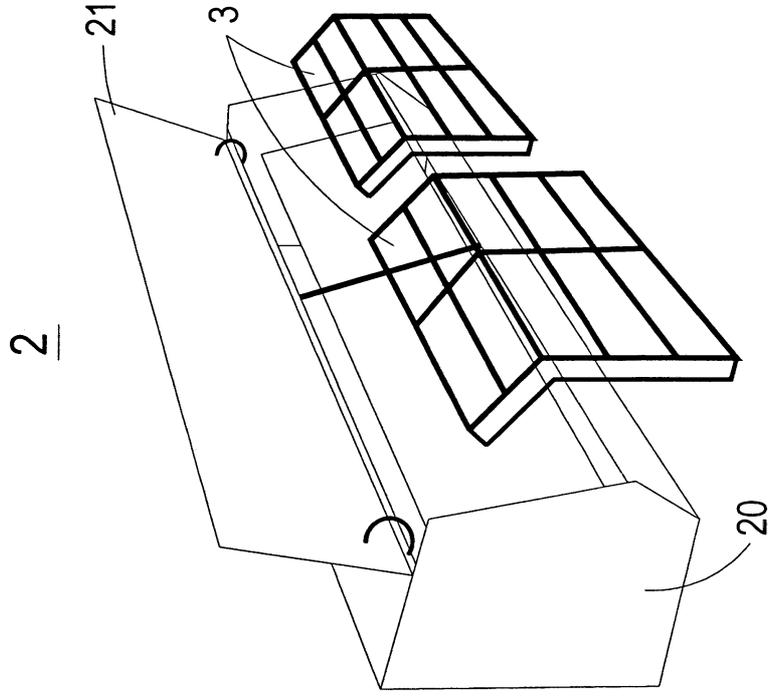
62. 如申請專利範圍第 61 項所述之濾網自動更新裝置，其中該第一濾網轉軸係為可拆離式，俾用於將捲收之該部份濾網移除。

63. 如申請專利範圍第 50 項所述之濾網自動更新裝置，其中該動力裝置為馬達。

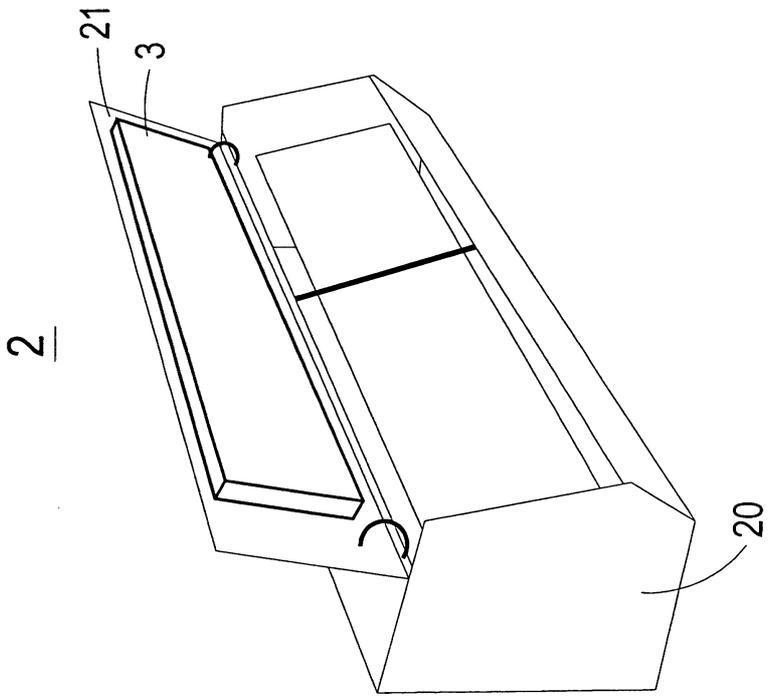
十一、圖式：



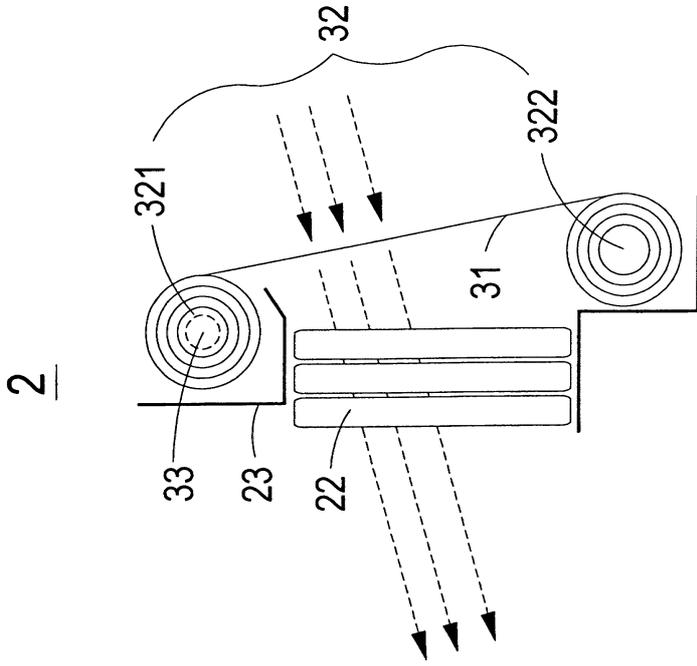
第一圖



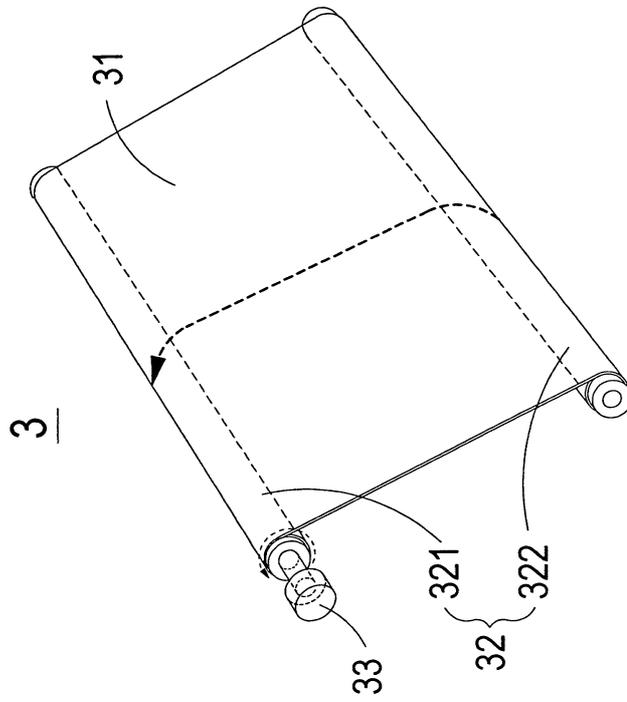
第二圖(b)



第二圖(a)



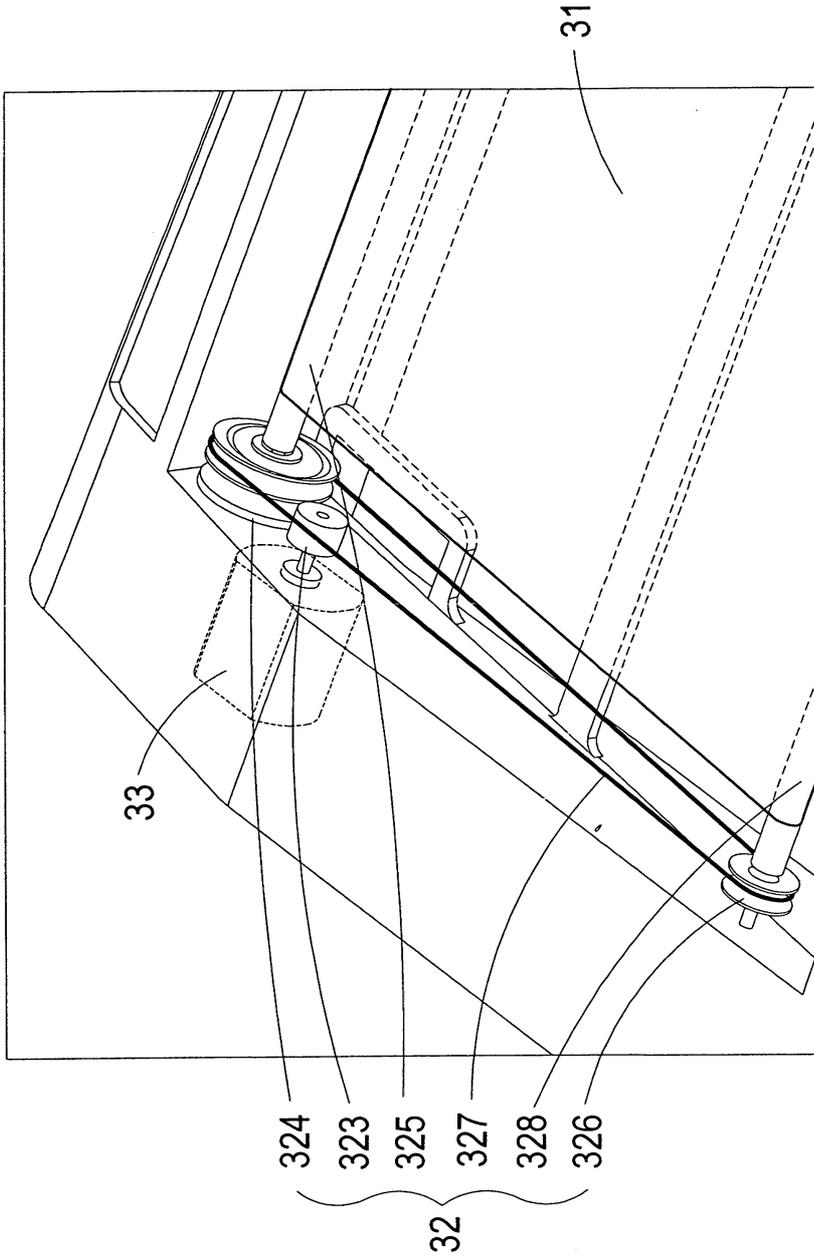
2



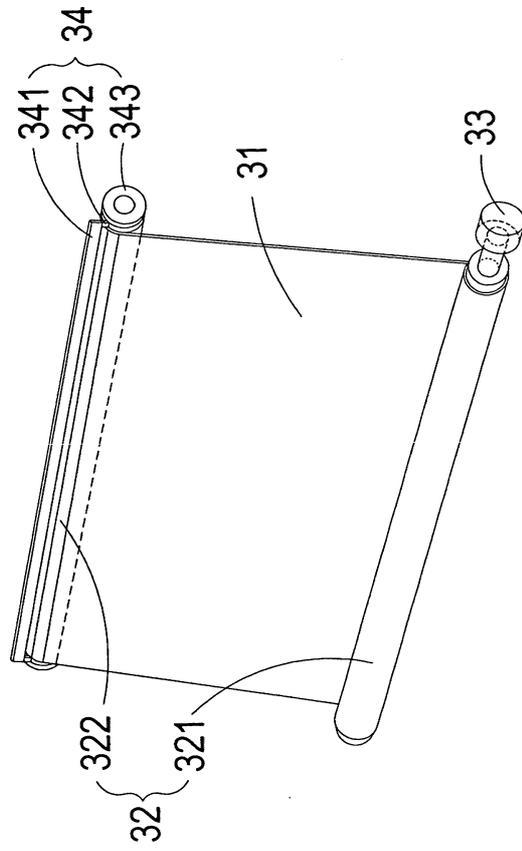
3

第四圖

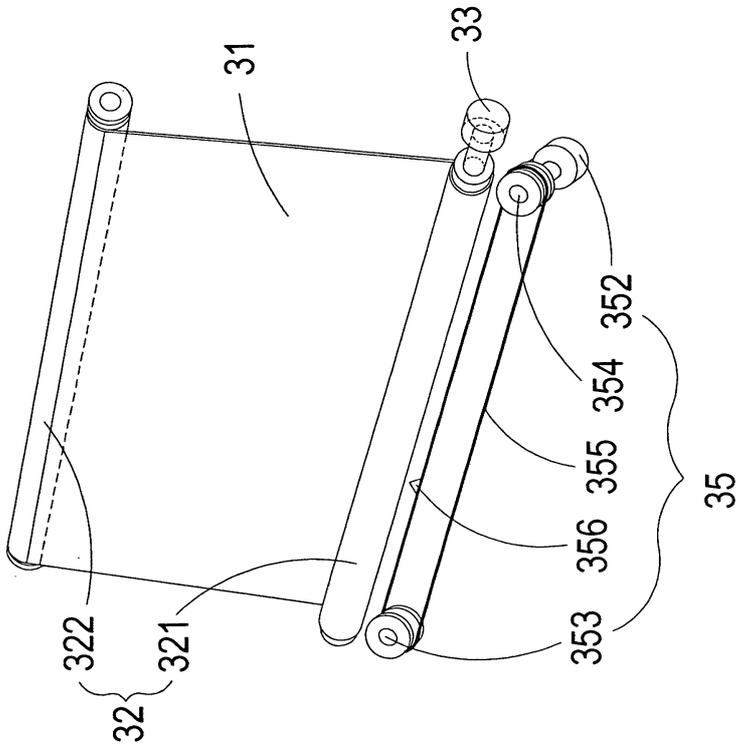
第三圖



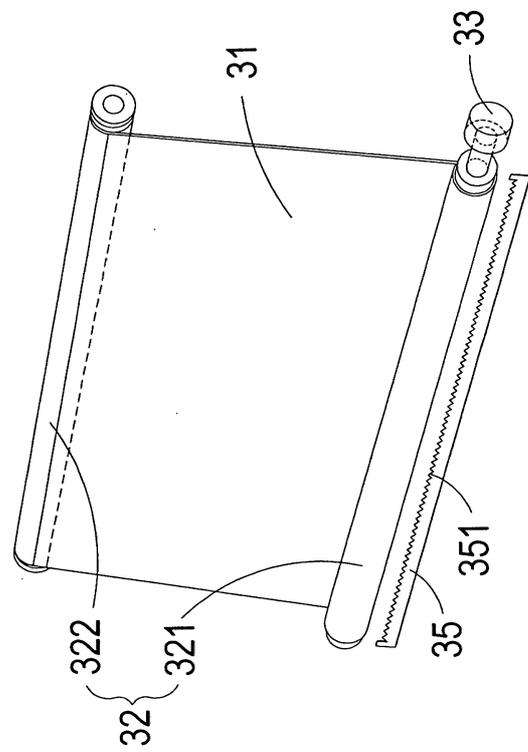
第五圖



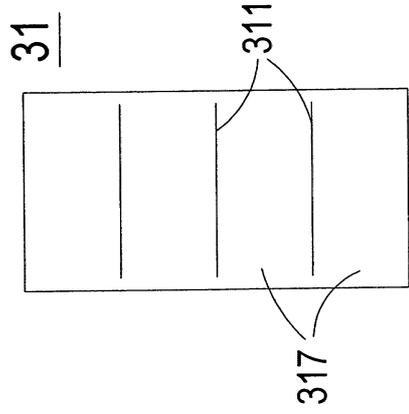
第六圖



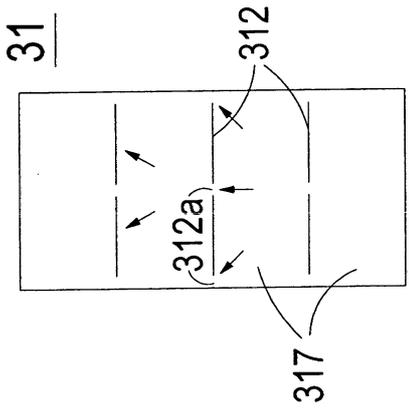
第七圖(b)



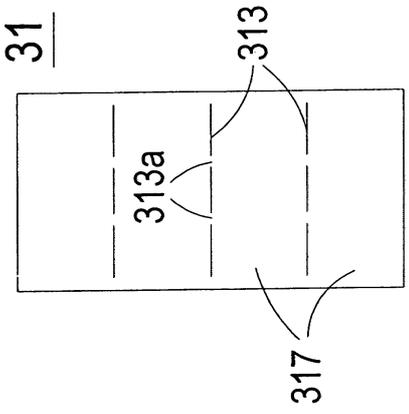
第七圖(a)



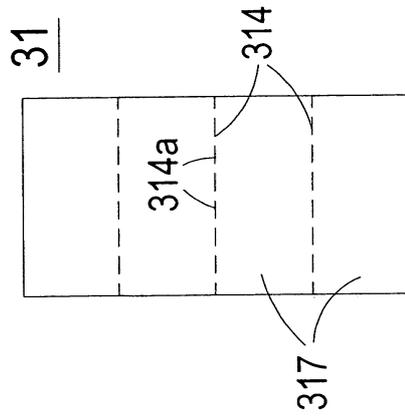
第八圖(a)



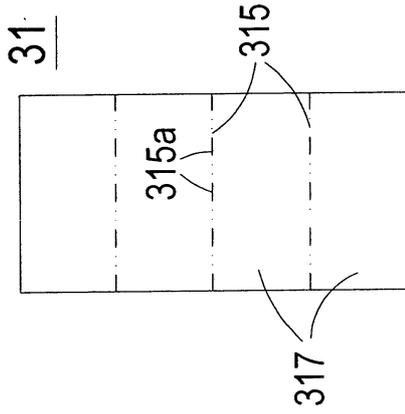
第八圖(b)



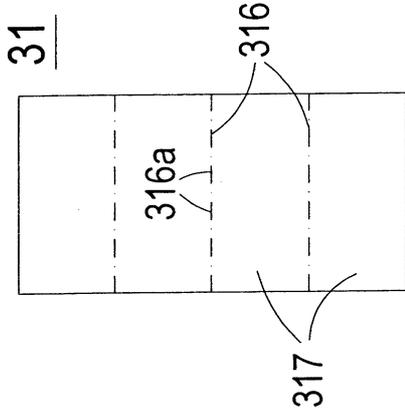
第八圖(c)



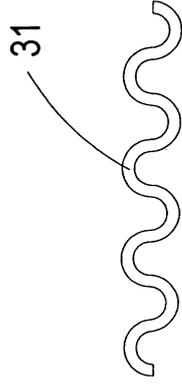
第八圖(d)



第八圖(e)



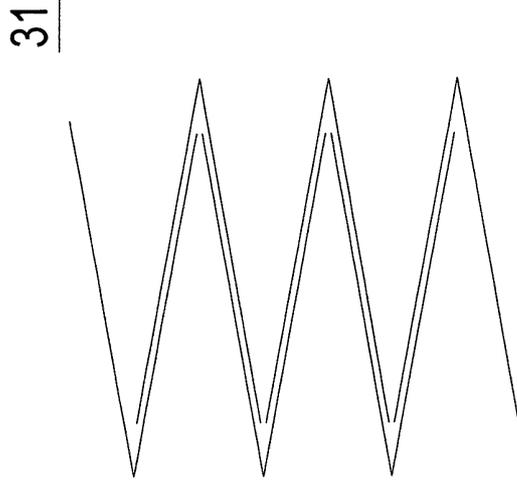
第八圖(f)



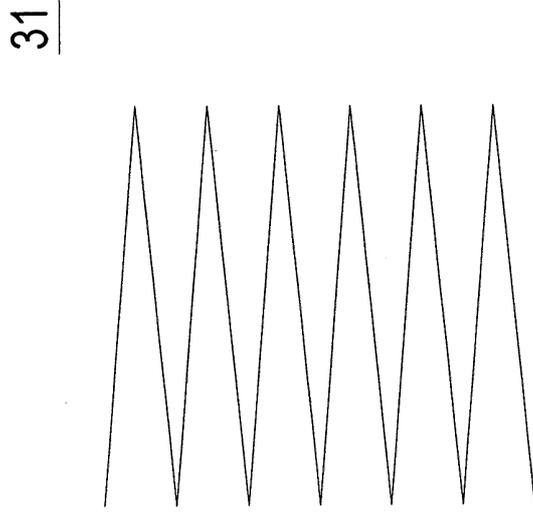
第九圖(b)



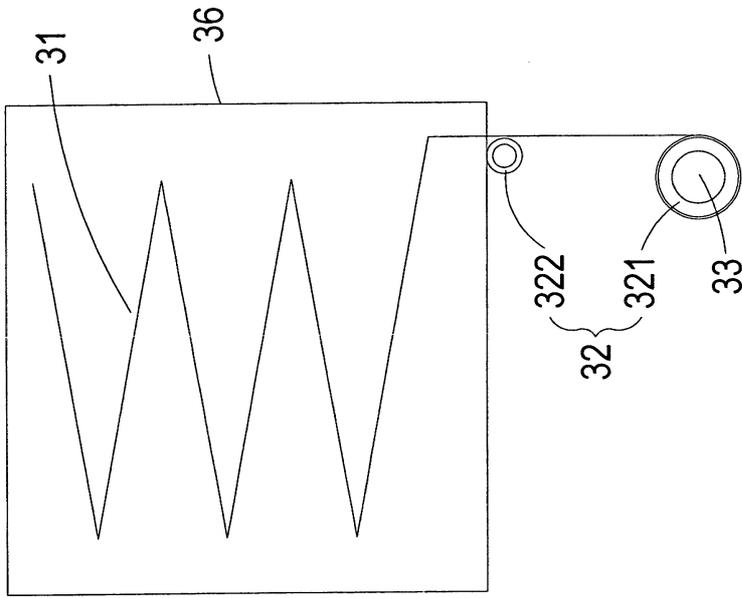
第九圖(a)



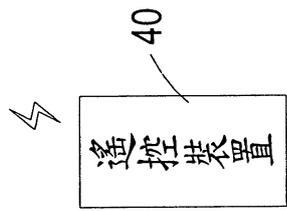
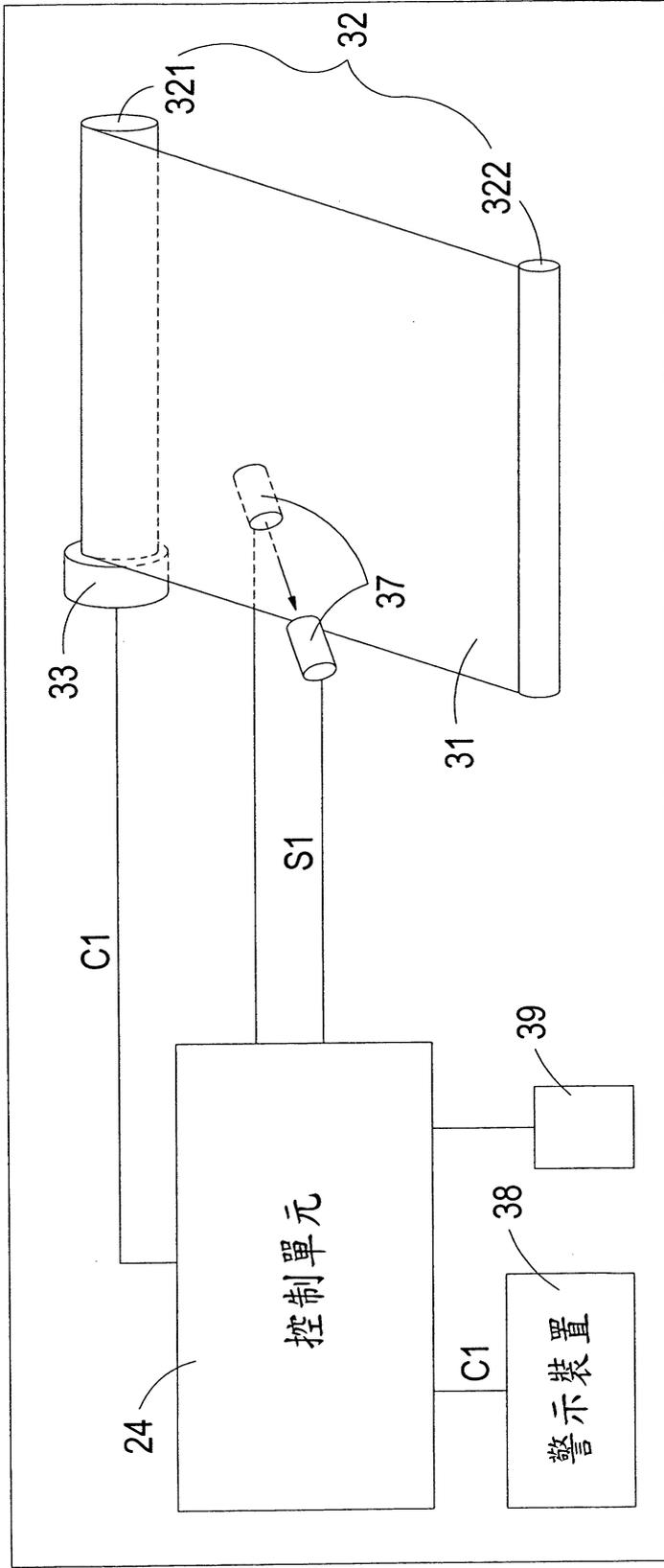
第十圖(b)



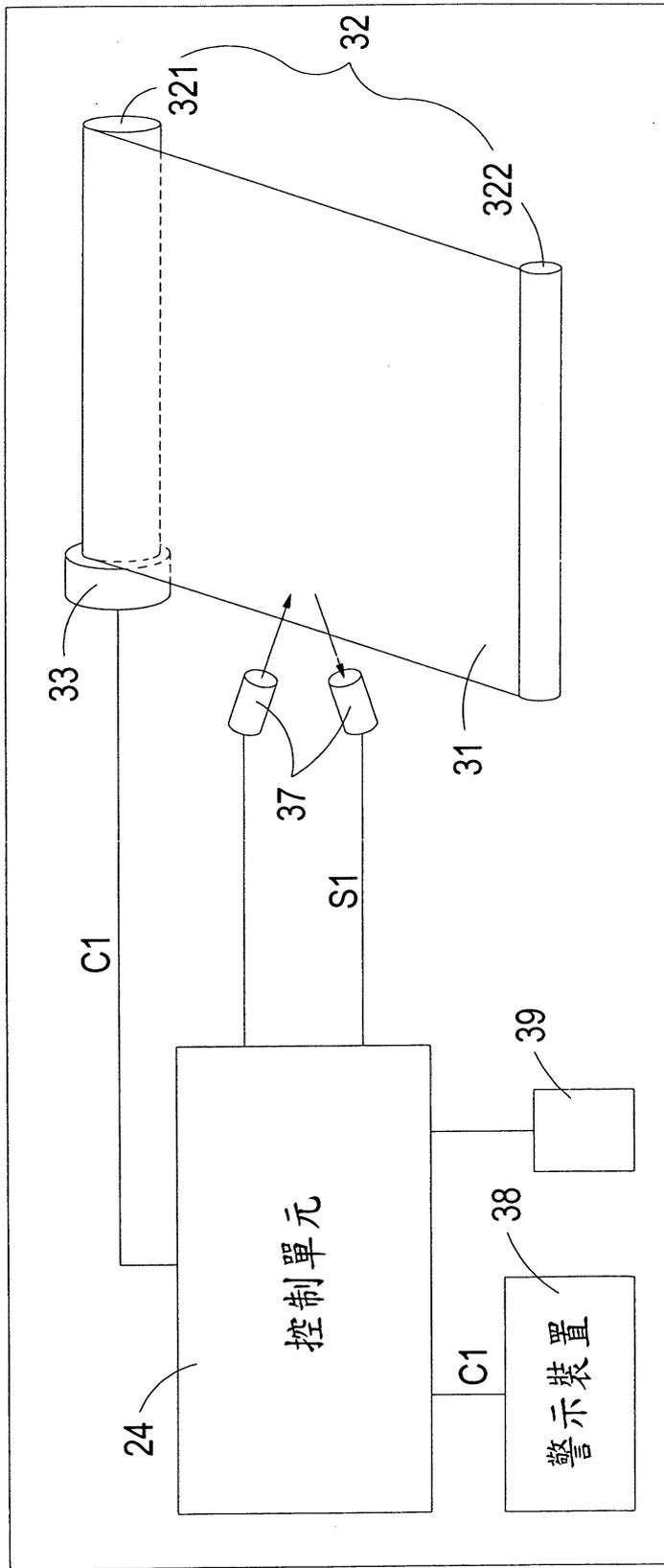
第十圖(a)



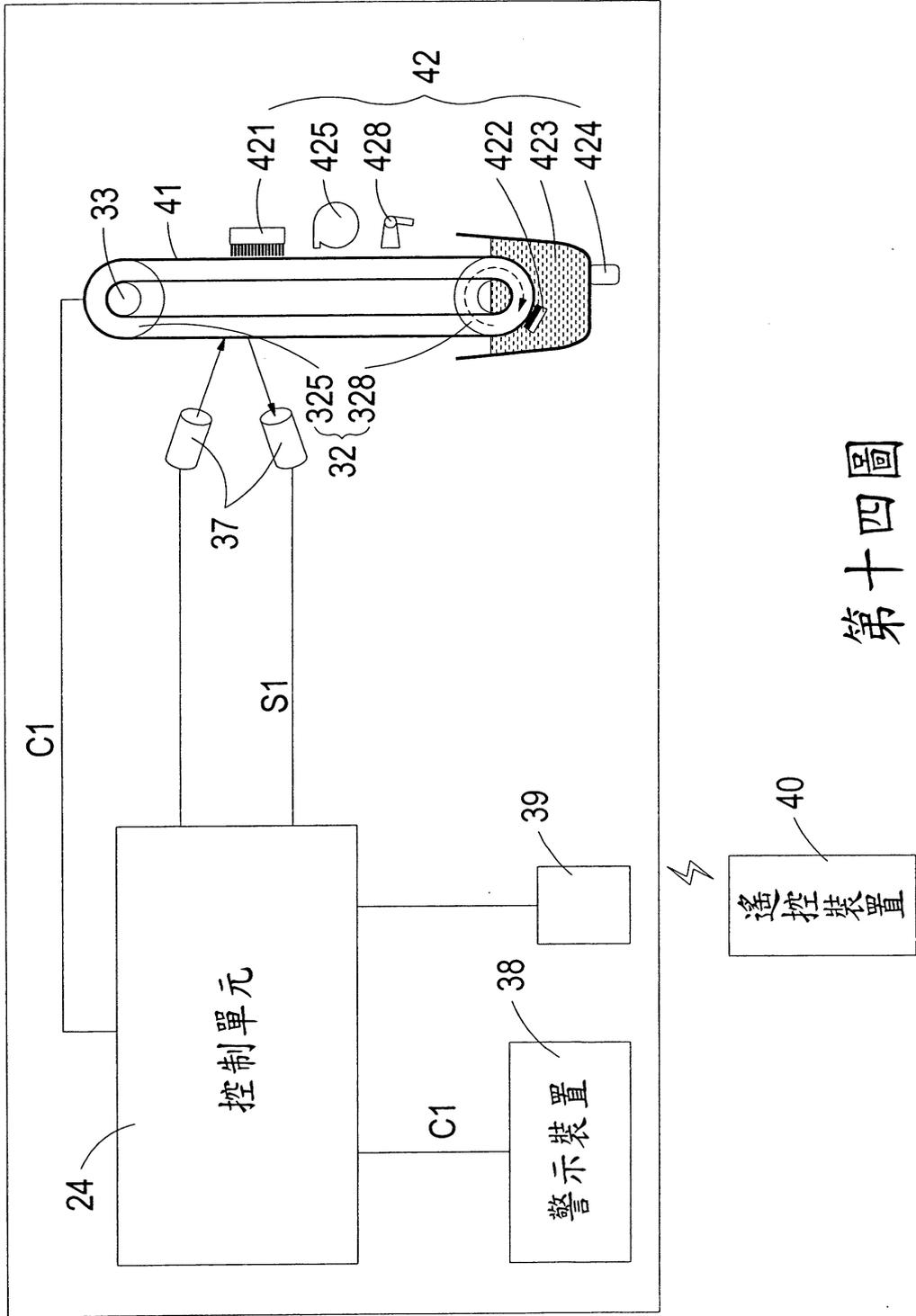
第十一圖



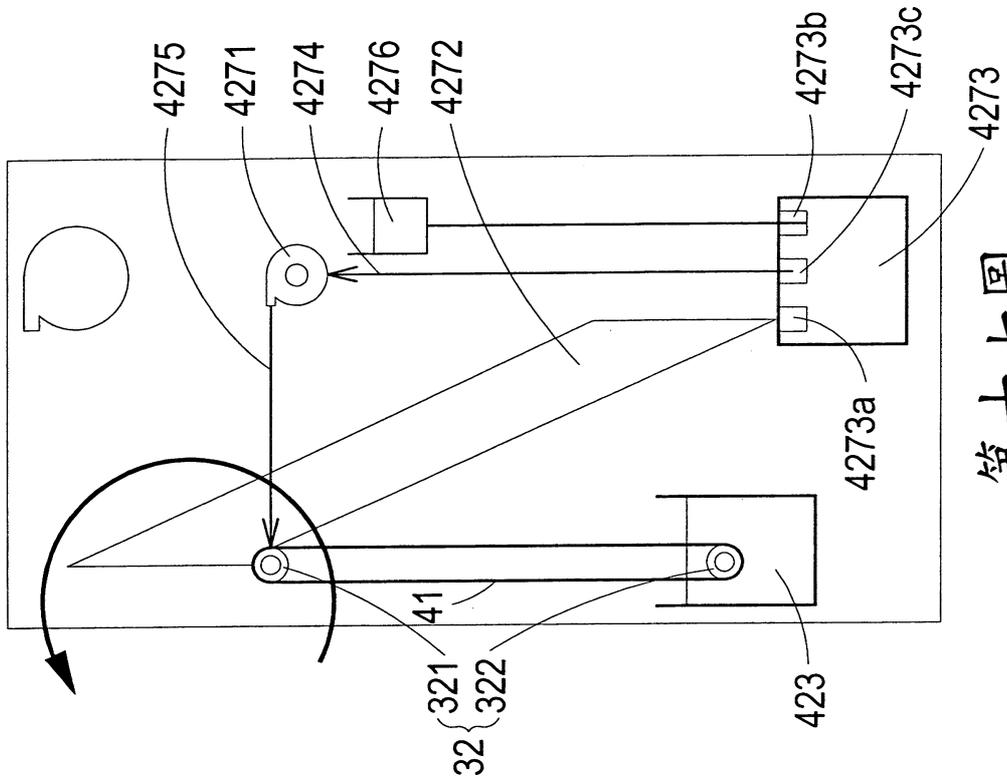
第十二圖(a)



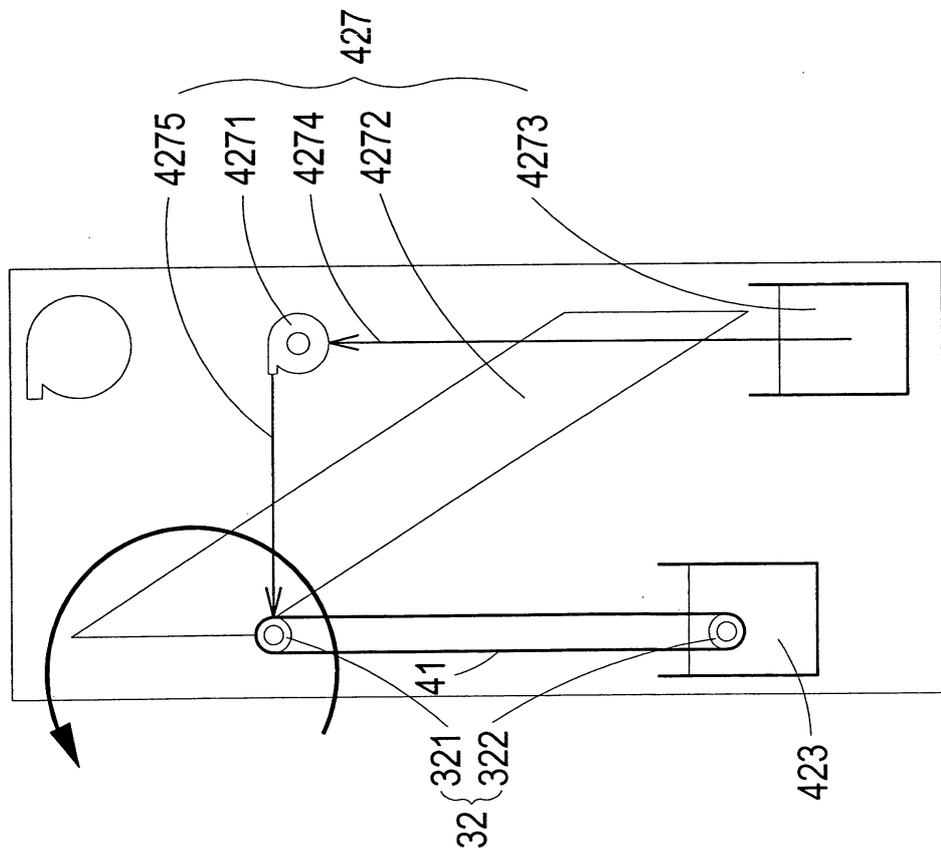
第十二圖(b)



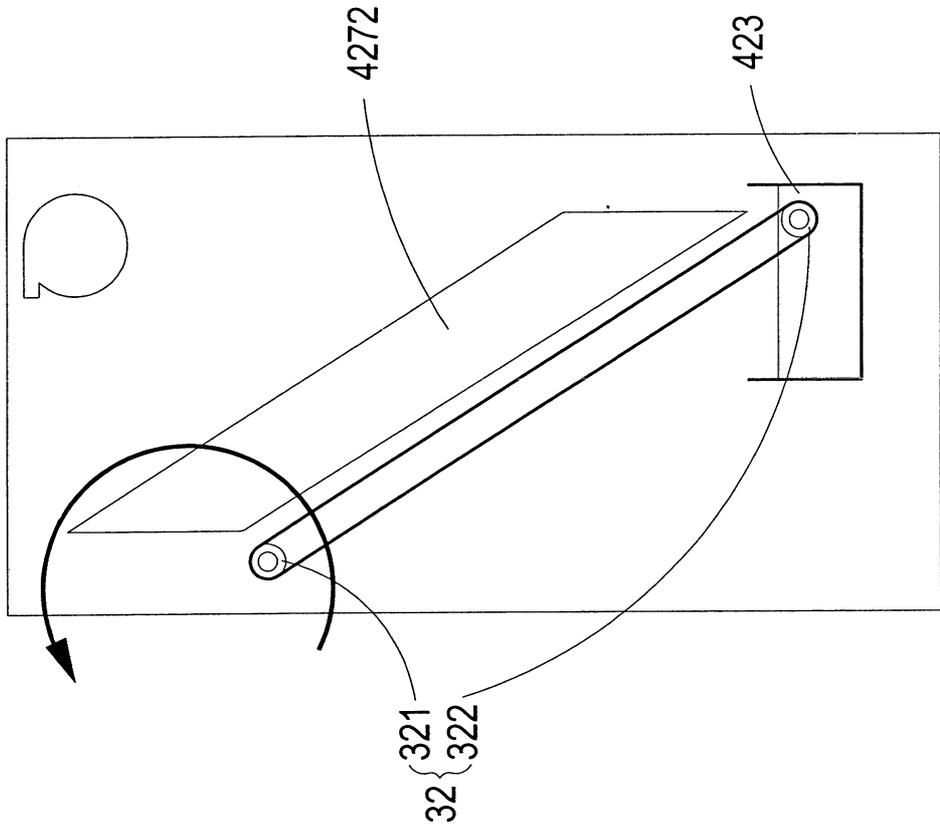
第十四圖



第十七圖



第十六圖



第十八圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第三圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3：濾網自動更新裝置

31：濾網

32：傳動裝置

33：動力裝置

321：第一濾網轉軸

322：第二濾網轉軸

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：