

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：P411995)

※申請日期：94 6 16

※IPC 分類：A01G 13/08

一、發明名稱：(中文/英文)

植物培養生長箱〔室〕內氣流循環系統 / A CIRCULATORY SYSTEM FOR THE AIRFLOW IN A PLANT GROWTH CHAMBER

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

彭 柏 華 / PENG, BO HUA

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

80292 高雄市苓雅區大順三路 282 巷 8 號 3 樓 /

3F., No. 8, Lane 282, Dashun 3rd Rd., Lingya District, Kaohsiung City

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

彭 柏 華 / PENG, BO HUA

國 籍：(中文/英文)

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植物培養生長箱〔室〕內氣流循環系統，尤其是指一種可令該植物生長箱〔室〕內之氣流循環更佳，使植物生長箱〔室〕內之溫度更為平均，而更利於植物生長之植物生長箱〔室〕內氣流循環系統創新改良設計者。

### 【先前技術】

按，一般常可見到為令植物能在理想之環境下生長，以利做為育苗、研究、藥用……等用途，而將植物置於模擬自然最佳環境之植物生長箱〔室〕中栽培成長，且於該植物生長箱〔室〕內利用氣流循環系統保持一恆溫狀態，以利於植物的生長；其中，如於 81 年 8 月 21 日公告第 189378 號之「植物生長箱箱內氣流循環系統」即為一例，該「植物生長箱箱內氣流循環系統」，係於具有可啟閉門的植物栽培用生長箱內設置促進箱內氣流循環的風道，其特徵在於：

生長箱內頂壁設有一風道，該風道係由頂壁順延一側壁而向下延伸至底板，於該頂壁的風道處設有數個入風口，口內設有風扇，而延伸於底板的風道則設有出風口，於風道入風口與出風口間之風道中則可內裝有調節栽培環境所需的溫度、濕度調控處理設備者。

另，如於 81 年 8 月 21 日公告第 189380 號之「植物生長箱節約能源控溫系統」，則係為另一例，該「植物生長箱節約能源控溫系統」係於植物生長箱中設有所需數量

的主蒸發器及補償蒸發器，以及一循環風扇，其中該主蒸發器係受主控系統所控制，而該主控系統的啟閉係由整體生長箱的開、關機所連控，另補償蒸發器則受補償系統所控制，該補償系統的啟閉係由生長箱內燈具啟閉予以同步控制者。

然而，上述無論係「植物生長箱箱內氣流循環系統」亦或是「植物生長箱節約能源控溫系統」雖皆可達到調節栽培環境所需的溫度、濕度之預期功效，但於其實際實施使用中卻發現，由於該植物生長箱內皆會設置有數層供置放各種植物之鏤空狀置放架，且於各層置放架上皆會設置有諸多植物燈管供給植物適當光線，其各層置放架上所置放之植物光照度需求量越高相對植物燈管數量越多，各層間所產生的溫、濕度差就越大，而上述結構於生長箱內之入風口係設於頂壁、出風口係設於生長箱之底板處，亦或係於生長箱上部設有一循環風扇，使得由於出風口或循環風扇吹送出之適當溫度氣流於擴散上升過程中，其會由鏤空狀之置放架吸收各層置放架上之植物燈管所發出之熱能，造成其溫度之改變，往往越上層由於凝聚數層的燈管熱度溫度越高，進而導致溫度不均、溫差大，嚴重影響植物生長之情況發生者。

#### 【發明內容】

本發明之植物培養生長箱〔室〕內氣流循環系統，其主要係於生長箱〔室〕之上端向內側延伸形成有入風道，該入風道內設有數風扇將生長箱〔室〕內之空氣由入風道所開具之諸多入風口抽進該入風道中，藉由入風道內之蒸

發器降低溫度後，由出風導管導入對應在生長箱〔室〕兩側各層置放架之植物燈管處，而能經出風導管上排列開具之諸多出風口對植物燈管吹送出適當溫度；藉此，以能不受植物燈管所散發出之熱能影響，而有效將適當的溫度均勻擴散至該生長箱〔室〕中，達到令植物生長環境更為良好之目的者。

### 【實施方式】

首先，請參閱第一～四圖所示，本發明主要係於生長箱〔室〕(1)上端向內側延伸形成有入風道(11)，該入風道(11)分別向生長箱〔室〕(1)中貫通形成有諸多入風口(12)，且於入風道(11)內分別設有數風扇(13)及蒸發器(14)，於生長箱〔室〕(1)一側對應於入風道(11)之下方，以一側板(15)區隔出一集風室(16)，其入風道(11)上所設之風扇(13)蒸發器(14)恰位於集風室(16)內，該集風室(16)內設隔板(161)而將集風室(16)區隔成數小空間，且隔板(161)與側板(15)之間具有間隙，俾可導通數小空間者；另於該生長箱〔室〕(1)內部兩側分別排列有數層非鏤空狀之置放架(2)，且於該置放架(2)上端皆設有相對應之數植物燈管(21)，並於入風道(11)兩側分別對應各層置放架(2)之植物燈管(21)皆設有出風導管(3)，於出風導管(3)對應連設於集風室(16)之側板(15)處設有鼓風馬達(31)，該出風導管(3)外側則開具有諸多出風口(32)，而於生長箱〔室〕(1)底端面兩側亦由集風室(16)側板(161)、鼓風馬達(31)連接具出風口(32)之出風導管(31)，又於該集風室(16)內端兩側皆設有加濕機(4)，該

加濕機(4)亦分別對應各層置放架(2)及於生長箱〔室〕(1)底部皆凸設延伸有加濕導管(41)，該加濕導管(41)外側同樣開具有導出口(411)。

如此一來，當該生長箱〔室〕(1)入風道(11)內之各風扇(13)運轉時，其會將生長箱〔室〕(1)中之空氣由入風口(12)抽入該入風道(11)內經蒸發器(14)予以冷卻降溫，而該降溫後之冷空氣則會由入風道(11)導引至集風室(16)內，再分別經出風導管(3)利用鼓風馬達(31)抽送集風室(16)之冷空氣，而由出風導管(3)之各出風口(32)向生長箱〔室〕(1)中各層置放架(2)之植物燈管(21)處吹送出適當之溫度，令其均勻的擴散至生長箱〔室〕(1)中各處降低植物燈管(21)所產生之熱度，且能利用該鼓風馬達(31)控制各出風口(32)之出風量大小，並同時藉由加濕機(4)以加濕導管(41)之各導出口(411)調節各層置放架(2)上的濕度，而利於各置放架(2)上所置放之植物生長者。

請參閱第五圖所示，該生長箱〔室〕(1)中之兩側係可設導接管(33)，由導接管(33)上分設數組直立設置之出風導管(3)，經由出風導管(3)之鼓風馬達(31)抽送集風室(16)之冷空氣經導接管(33)而由直立設置之出風導管(3)各出風口(32)向生長箱〔室〕(1)中各層置放架(2)植物燈管(21)處吹送出適當之溫度，令其均勻的擴散至生長箱〔室〕(1)中各處降低植物燈管(21)所產生之熱度。

藉由以上所述，該元件之組成與使用實施說明可知，本發明由於係令經蒸發器(14)冷卻後之空氣由出風導管(3)之各出風口(32)向各層置放架(2)上之植物燈管(21)吹送出，加上其各層置放架(2)非鏤空狀、不相互導通，

使得其冷空氣能更為有效均勻的散佈在生長箱〔室〕(1)之各層置放架(2)間，而不會有越上層置放架(2)溫度越高之情況發生，加上利用加濕機(4)調節各層置放架(2)之穩定濕度，以更利於植物之生長，當較習用結構更具實質功效上之增進者。

綜上所述，本發明實施例確能達到所預期之使用功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出發明專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

## 【圖式簡單說明】

第一圖：本發明之立體結構示意圖

第二圖：本發明之側視剖視結構示意圖

第三圖：本發明之端視剖視結構示意圖（一）

第四圖：本發明之端視剖視結構示意圖（二）

第五圖：本發明之另一實施例示意圖

## 【主要元件符號說明】

(1)	生長箱〔室〕	(11)	入風道
(12)	入風口	(13)	風扇
(14)	蒸發器	(15)	側板
(16)	集風室	(161)	隔板
(2)	置放架	(21)	植物燈管
(3)	出風導管	(31)	鼓風馬達
(32)	出風口	(33)	導接管
(4)	加濕機	(41)	加濕導管
(411)	導出口		



### 五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種植物培養生長箱〔室〕內氣流循環系統，其主要係於生長箱〔室〕之上端向內側延伸形成有入風道，該入風道內設有數風扇將生長箱〔室〕內之空氣由入風道所開具之諸多入風口抽進該入風道中，藉由入風道內之蒸發器降低溫度後，由出風導管導入對應在生長箱〔室〕兩側各層置放架之植物燈管處，而能經出風導管上排列開具之諸多出風口對植物燈管吹送出適當溫度；藉此，以能不受植物燈管所散發出之熱能影響，而有效將適當的溫度均勻擴散至該生長箱〔室〕中，達到令植物生長環境更為良好之目的者。

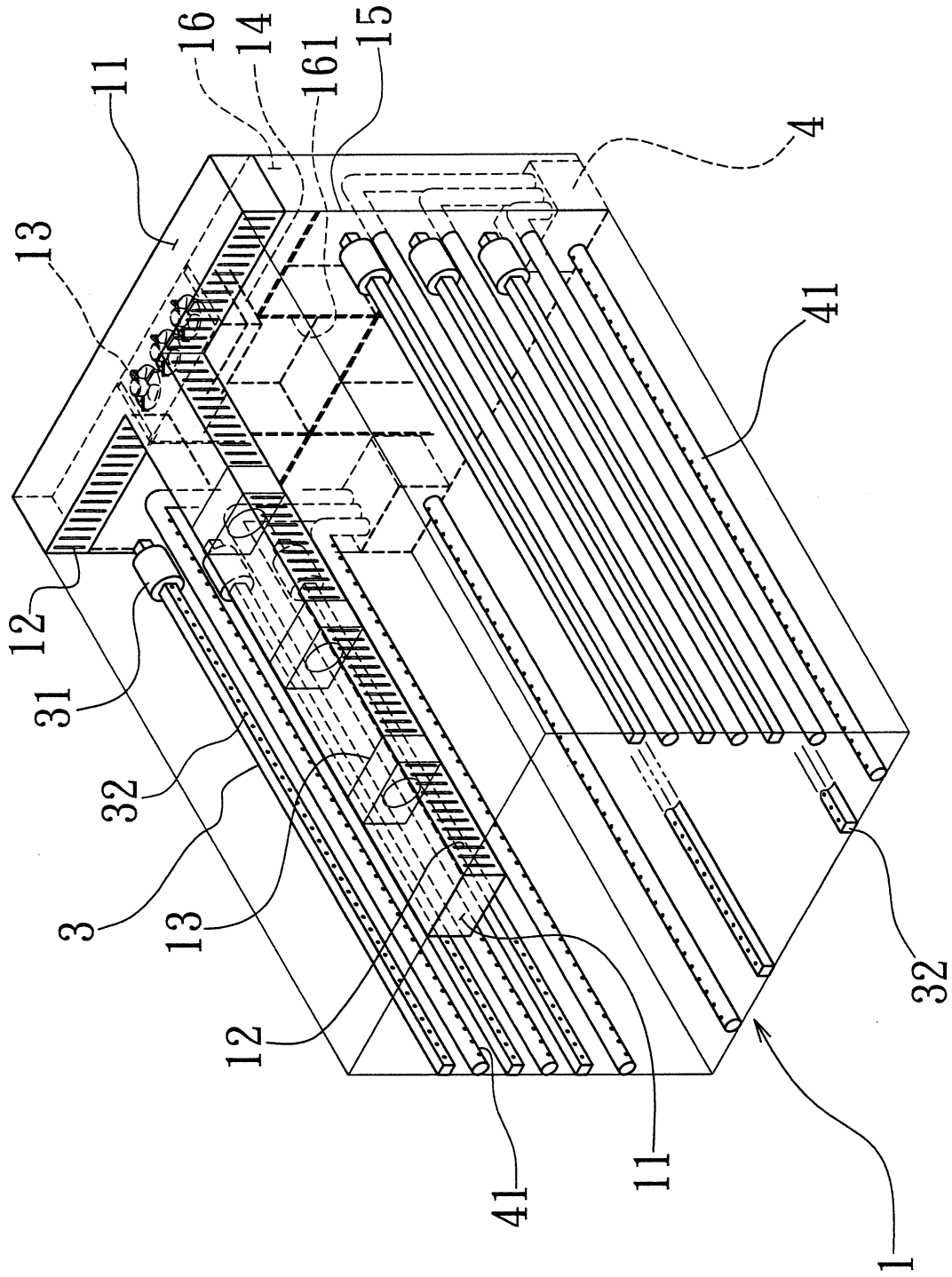
### 六、英文發明摘要：

The present invention relates to a circulatory system for the airflow in a plant growth chamber, which consists essentially with an air intake passage set on the top thereof and extending inwards. A plurality of fans erected inside the air intake passage can draw the air in the growth chamber into the air intake passage through the air inlets being formed on the air intake passage. After the air drawn into the air intake passage is cooled down by an evaporator also set inside the air intake passage, it can be led to positions relative to the plant tubes being fitted to each of shelves on the both sides thereof by an air outlet guide, and then blown out towards the plant tube with a preferable temperature via a plurality of air outlets arranged on the air outlet guide. According to the above, the proper temperature can be spread averagely in the growth chamber so as to make plants grow well for the main purpose.

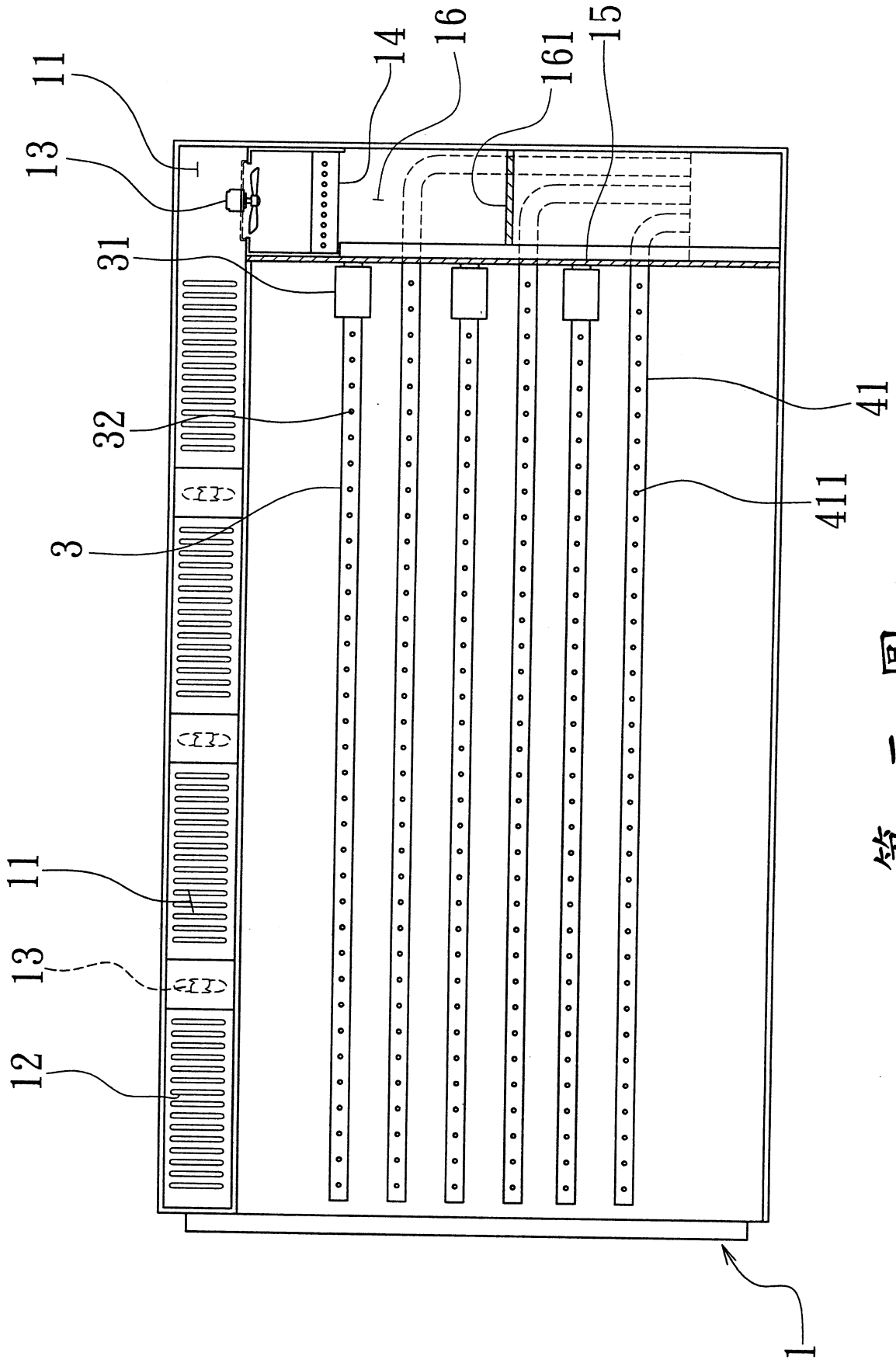
## 十、申請專利範圍：

一種植物培養生長箱〔室〕內氣流循環系統，其主要係於生長箱〔室〕上端向內側延伸形成有入風道，該入風道分別向生長箱〔室〕中貫通形成有諸多入風口，且於入風道內分別設有數風扇及蒸發器，於生長箱〔室〕一側對應於入風道之下方，以一側板區隔出一集風室，其入風道上所設之風扇蒸發器恰位於集風室內，該集風室內設隔板而將集風室區隔成數小空間，且隔板與側板之間具有間隙，俾可導通數小空間者；另於該生長箱〔室〕內部兩側分別排列有數層非鏤空狀之置放架，且於該置放架上端皆設有相對應之數植物燈管，並於入風道兩側分別對應各層置放架之植物燈管皆設有出風導管，於出風導管對應連設於集風室之側板處設有鼓風馬達，該出風導管外側則開具有諸多出風口，而於生長箱〔室〕底端面兩側亦由集風室側板、鼓風馬達連接具出風口之出風導管，又於該集風室內端兩側皆設有加濕機，該加濕機亦分別對應各層置放架及於生長箱〔室〕底部皆凸設延伸有加濕導管，該加濕導管外側同樣開具有導出口；

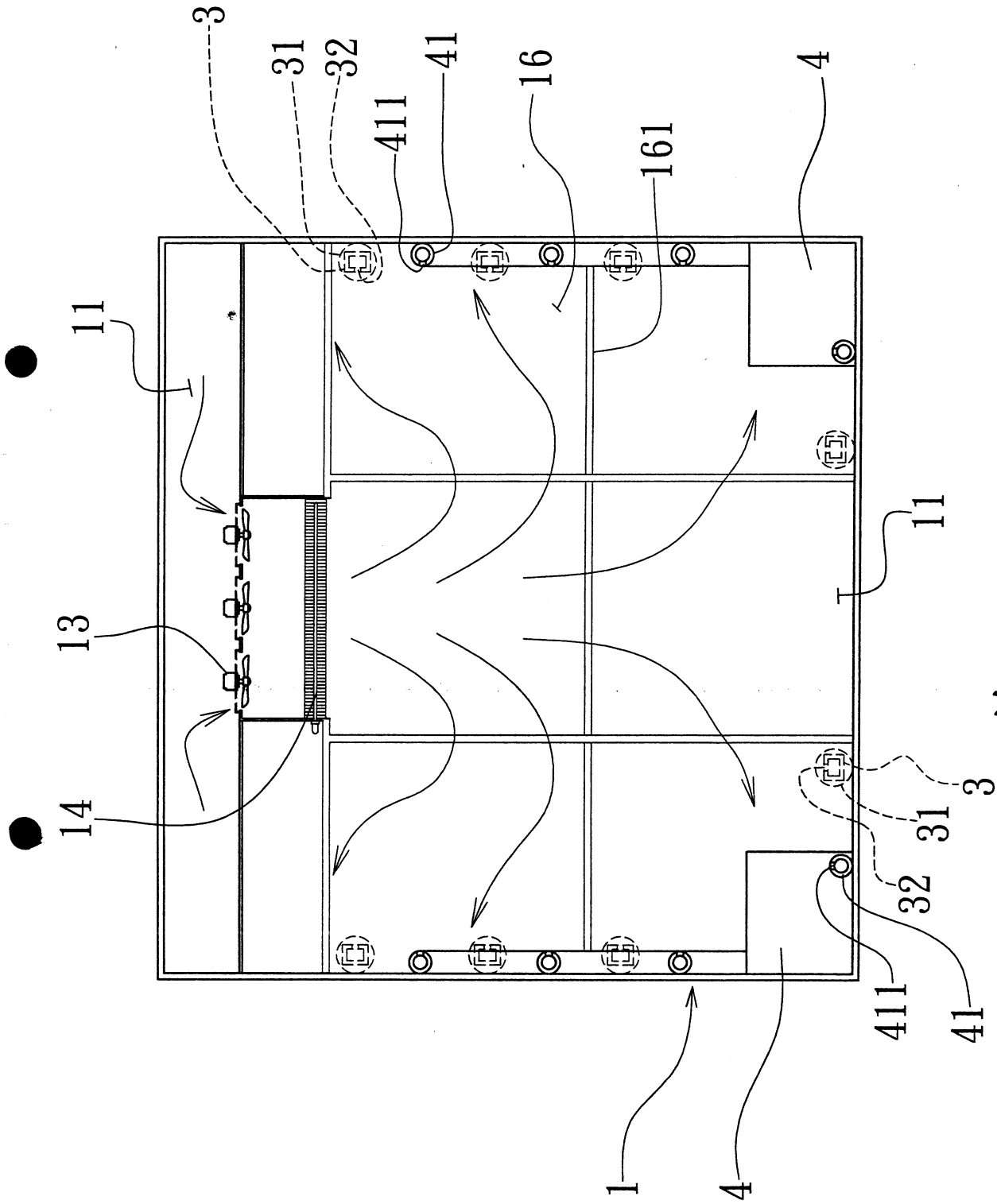
藉此，以能有效將適當的溫度及濕度均勻擴散至生長箱〔室〕中各層置放架處，而能更為利於植物生長者。



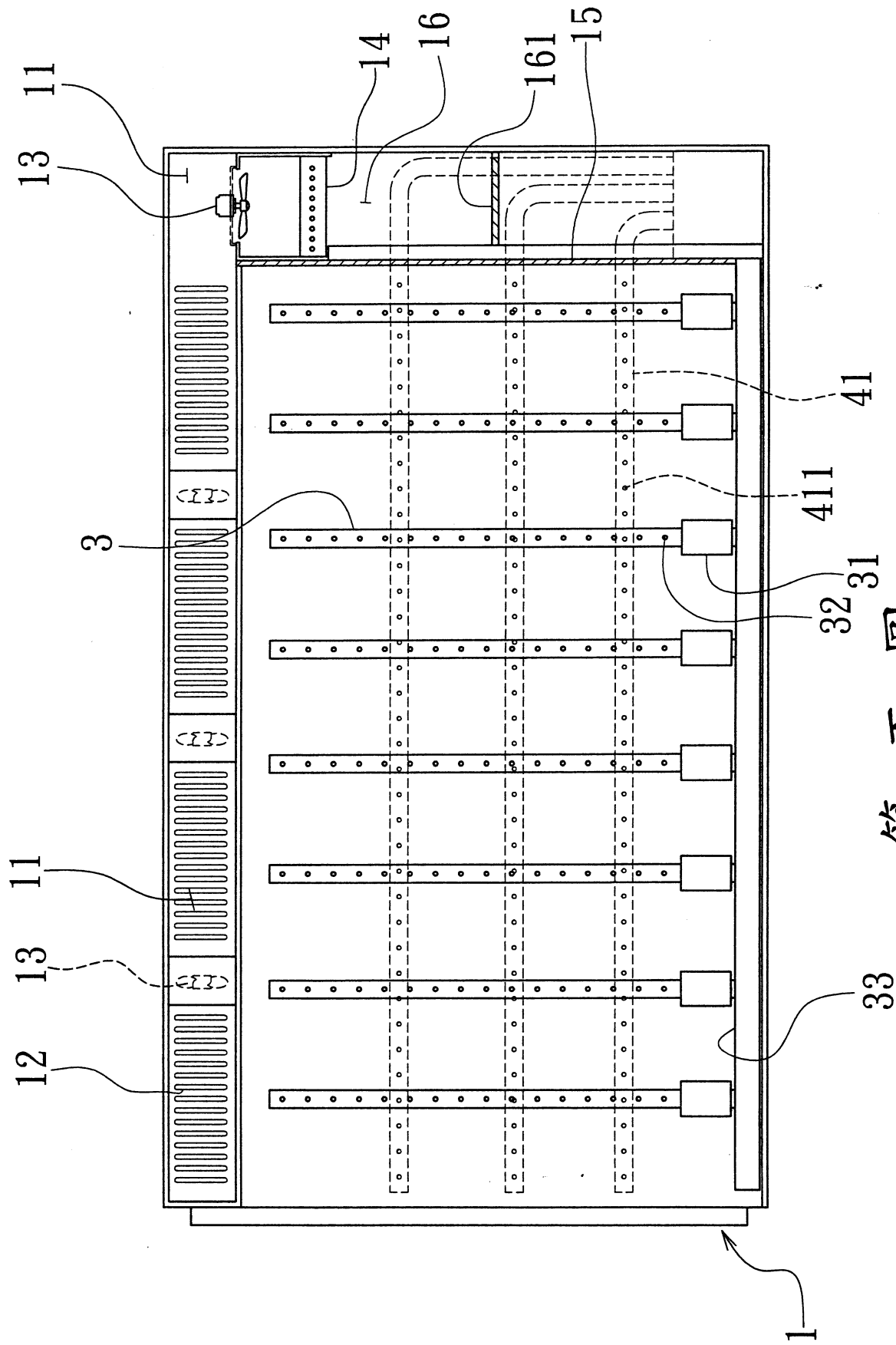
第一圖



第二圖



第三圖



第五圖

七、指定代表圖：

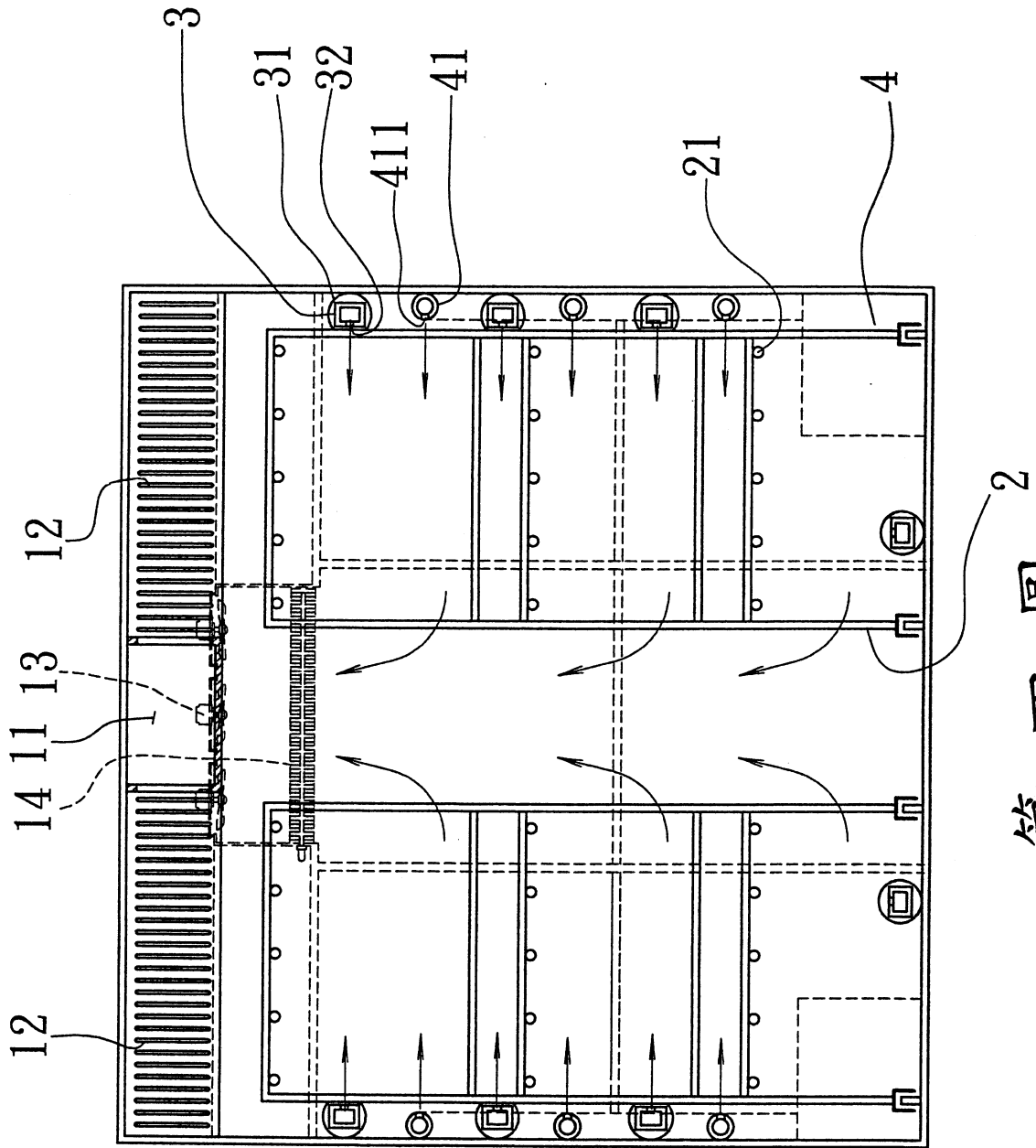
(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1)	生長箱〔室〕	(11)	入風道
(12)	入風口	(13)	風扇
(14)	冷卻裝置	(3)	出風導管
(31)	鼓風馬達	(32)	出風管
(4)	加濕機	(41)	加濕導管

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

修正  
95年9月14日  
補充



第四圖