



# 育苗新農法

震亞物聯網科技有限公司

汪能定

# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法



## 中華民國專利證書

發明第 I797938 號

發明名稱：植物種子栽培裝置及其製造方法

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

發明人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自2023年4月1日至2041年12月29日止

上開發明業經專利權人依專利法之規定取得專利權

經濟部智慧財產局局長

廖承威

中華民國 112 年 4 月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

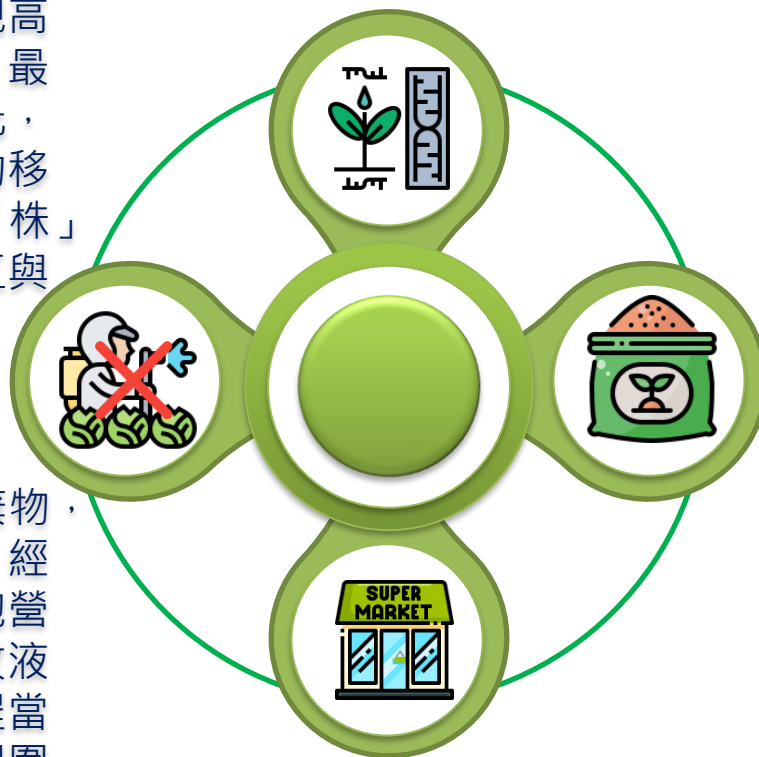
本植物種子栽培裝置，主要目的是便利串連「打種」、「育苗」、「成長」和「採摘」幾個階段的植物栽培技術。其中，該植物種子栽培帶係在一平面上彎曲捲繞而成，並在植物栽培帶上置入負數個孔洞，頂端與尾端各設有入水口與出水口，讓栽培帶內部形成流道，配合托盤的使用，植物種子栽培帶可大量栽培植物，並實現自動化。

# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法

本裝置的主要目的，在於提供一個可以隔絕外部環境有害因素干擾，並順利串聯「打種」、「育苗」、「成長」、「採摘」等階段，實現栽培植物自動化，使用低菌空間內的自動化生產，免除大量人工與降低染菌風險。

提供在有限土地空間實現高產量作物培養的可能性，最大優勢在於量產與自動化，可成批量進行培養作物的移植工作，相對於傳統以「株」為單位的移植更節省人工與時間。

利用碳化稻殼等農業廢棄物，或太空包使用過的木屑，經過消毒殺菌清潔之後浸泡營養液，當成植物根部吸收液體肥料的載體介質，過程當中完全不使用農藥，對周圍環境不產生公害，適宜在城郊地區零星空地進行工作。



圖片來源：<http://flaticon.com>

生產過程以科學方式控制作物生長的環境與營養等因素，主要的優點除了省工且量產，同時也避免一般水耕法容易因菜葉含水量過高，導致採摘後葉面容易枯萎的情況，且不受季節與自然災害影響。

產品採收後直接包裝，保證安全衛生，以固定規格提供給市區核心區域餐廳或家庭使用，適宜生產高經濟價值作物，或根據市場供需異常現象緊急生產特定產品，並就近供應周邊民眾住戶。

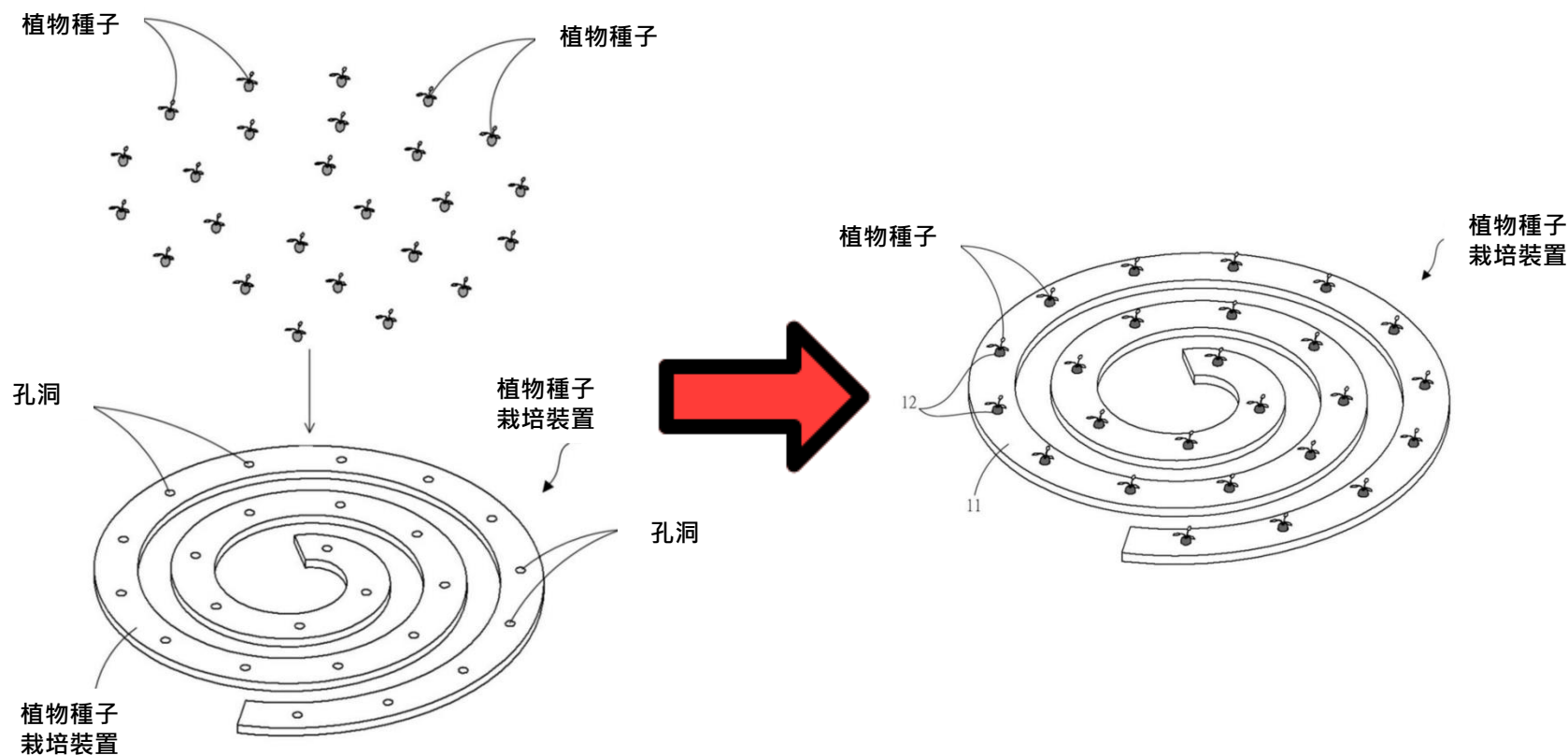
# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法

## 現有技術盤點

比較項目	植物種子栽培裝置	植物工廠	水耕溫室	有機農業	傳統農業
使用土地法規	適各種地目	建地	農地或建地	農地	農地
建築法約束	不適用	需遵守	需遵守	不適用	不適用
使用土地面積	少	少	大	大	大
立體化設計	高度立體化	高度立體化	無立體化	無立體化	無立體化
機械化設計	高度機械化	無機械化	無機械化	使用農機	使用農機
植物生長光源	太陽光為主+人造光源	人造光源、LED	太陽	太陽	太陽
水份補給	氣霧栽培	水耕栽培	水耕栽培	外部灌溉	外部灌溉
蟲害發生	無	無	不一定	一定有	一定有
可否生食	可以	可以	不一定	不可以	不可以
農藥使用	不需使用	不需使用	沒規定	禁止農藥	使用農藥
肥料	營養液+葉麵肥	營養液	營養液	有機肥	化學肥
設備建設速度	非常快(月)	慢(年)	慢(年)	無施工	無施工
造價成本	中度	高度	中度	低度	低度
防颱風、防盜	優	優	優	差	差

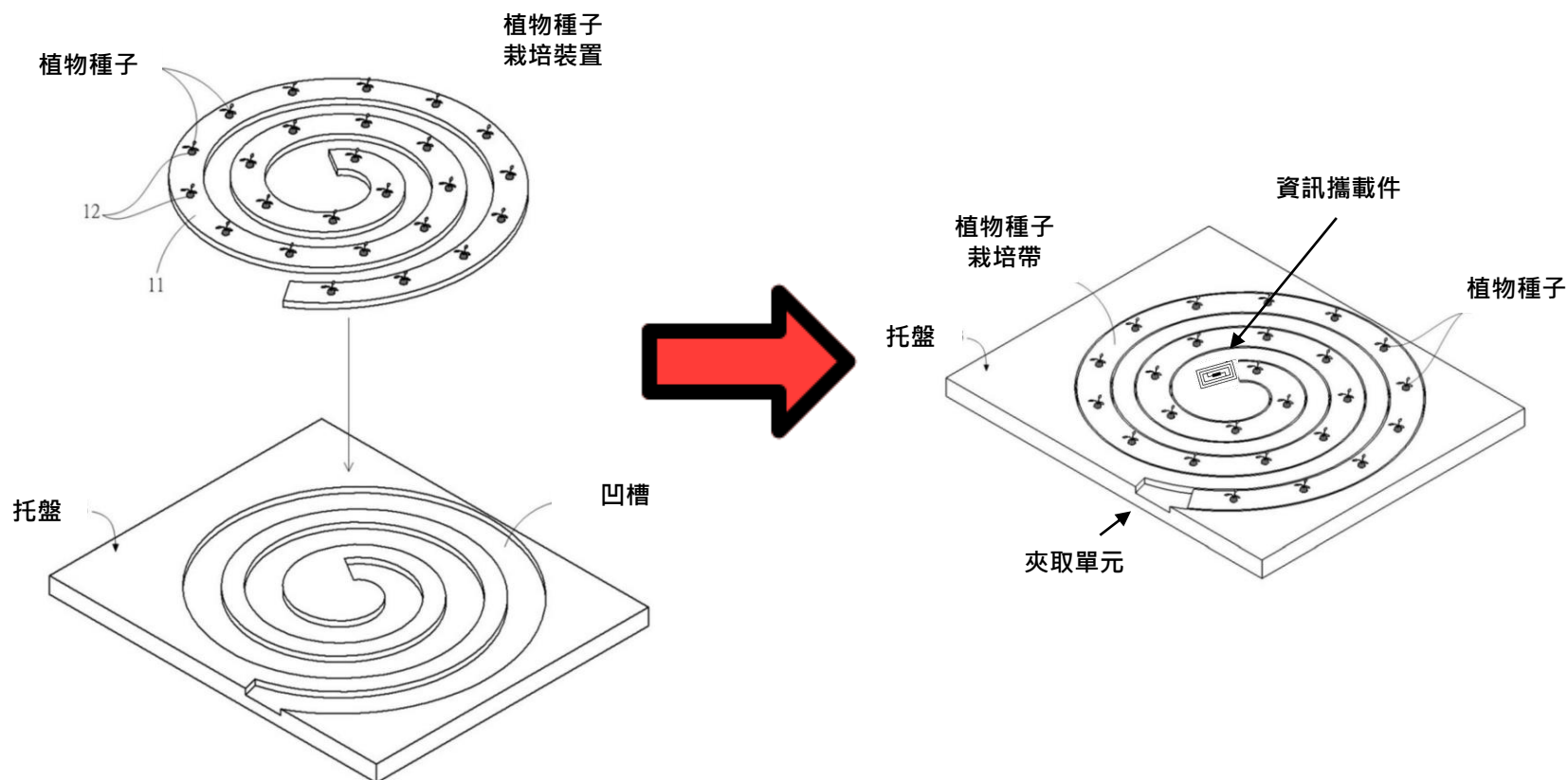
# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法

裝置包含一條植物種子栽培帶，在一平面上彎折捲繞成漩渦狀，成為具有複數段的連續性帶體，且具有一平面圖型，栽培戴上挖設複數個孔洞，孔洞之間彼此具有一間格距離，置入植物種子，並用肥料黏合劑固定在該孔洞之中。



# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法

將植物種子栽培裝置放在設有一凹槽的托盤內，並在凹槽內注入液體肥料，從入水口流入該流道，流道內壁面設有淋膜層，使其不致於因為液體肥料的浸濕而毀壞，栽培帶的頂端或尾端設有夾取單元，以便透過外部移動設備移動該植物種子栽培帶，植物種子栽培帶上可設置資訊攜載件，用以攜載種子的培育資訊。



# 一、植物種子栽培裝置及其製造方法

## 專利保護範圍

### 【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種植物種子栽培裝置，包括：

具有一平面圖形的一植物種子栽培帶，係透過將一帶體在一平面上經彎折捲繞而成，且具有複數段；

複數個孔洞，挖設於該植物種子栽培帶之上，使得複數個植物種子可以分別置入該複數個孔洞之中；

其中，該植物種子栽培帶的一頂端側和一尾端側各設有一入水口與一出水口，且該植物種子栽培帶內部包含連通該入水口和該出水口的一流道；

其中，所述孔洞的內壁開設有二個彼此相對之穿孔，且所述孔洞透過二個所述穿孔而連通該流道。

【請求項2】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，該流道的內壁面設有一淋膜層，從而不受流動在該流道之中的一液體肥料之浸濕而毀壞。

【請求項3】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，該植物種子栽培帶由一淋膜層所包覆。

【請求項4】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，彎折捲繞時，該複數段的側邊彼此不相互接觸，且該複數個孔洞彼此具有一間隔距離。

【請求項5】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，該植物種子係藉由一肥料黏合劑而固定在該孔洞之中。

【請求項6】如請求項2所述之植物種子栽培裝置，更包括一托盤，其上係設有一凹槽，且該凹槽同樣具有所述平面圖形，從而用以將該植物種子栽培帶容置於其中。

【請求項7】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，一夾取單元係設置在該植物種子栽培帶的該頂端側或該尾端側，使外部一移動設備以其一夾取裝置連接該夾取單元，從而移動該植物種子栽培帶。

【請求項8】如請求項1所述之植物種子栽培裝置，其中，一資訊攜載件係設置在該植物種子栽培帶之上，用以攜載所述植物種子的一培育資訊。

【請求項9】如請求項8所述之植物種子栽培裝置，其中，該資訊攜載件為選自於由RFID標籤、NFC標籤、一維條碼(1D barcode)、二維條碼(2D barcode)、漢信碼(Chinese-sensible code)、QR碼、和矩陣條碼(Maxicode)所組成群組之中的任一者。

【請求項10】如請求項6所述之植物種子栽培裝置，其中，至少一感測器佈設在該凹槽內，用以感測流於該凹槽的該液體肥料的水質及/或營養成分。

## 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統



### 中華民國專利證書

新型第 M631346 號

新型名稱：運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2022 年 9 月 1 日至 2031 年 12 月 29 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國 111 年 9 月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

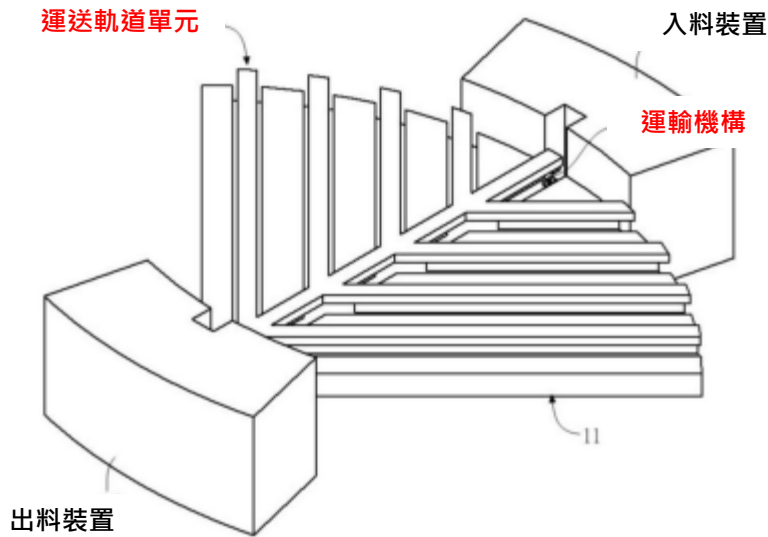
本系統為應用在智慧型植物培育系統的運送設備，可以攜帶植物培育大在培育盤的任一流道中移動，進而在該流道內進行植物栽培，以及將培育帶從培育盤帶出，從而實現包含「打種」、「育苗」、「成長」、「採摘」等階段的自動化植物栽培。



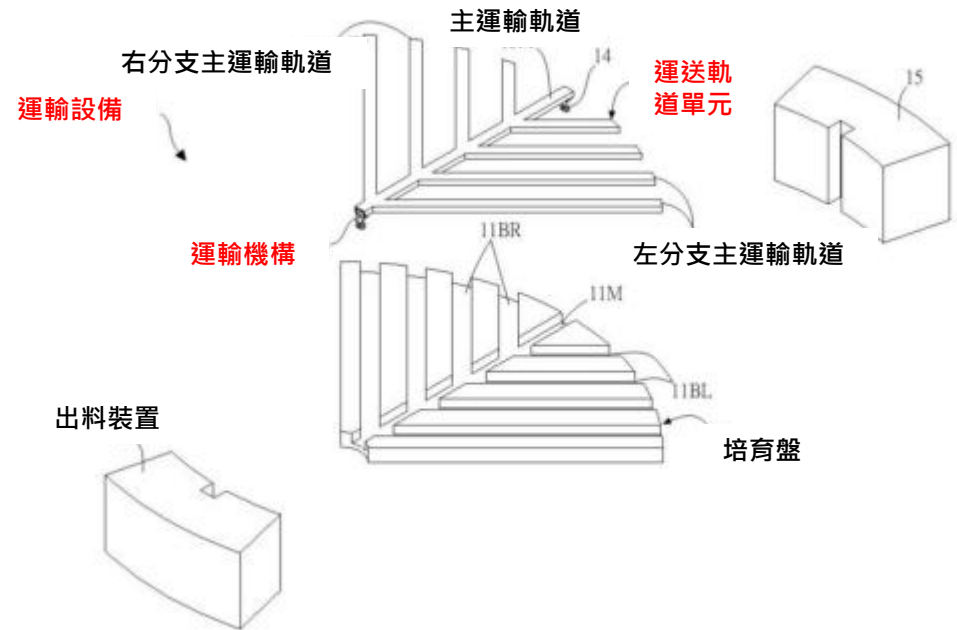
## 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

將運輸設備結合在植物培育層、進料裝置與出料裝置之間，組成包含「打種」、「育苗」、「成長」、「採摘」等階段的自動化植物栽培。該運輸機構可利用運送軌道單元，在中央流道、右支流道與左支流道之間移動，進而將裝載幼苗的植物培育帶移動到指定地點。

包含運送設備的培育系統立體圖



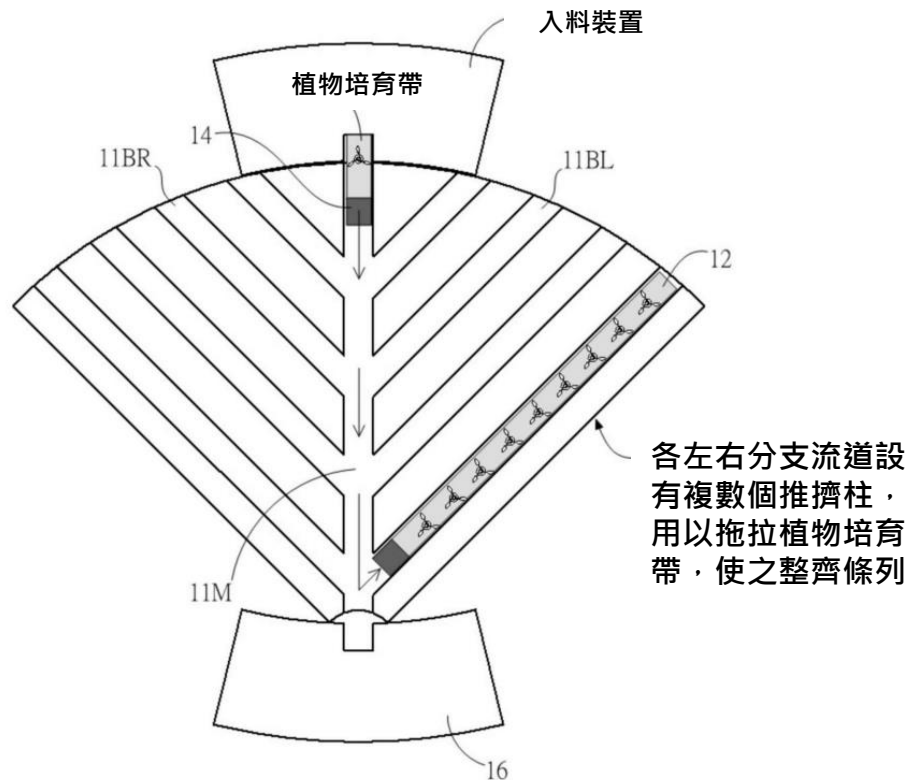
包含運送設備的培育系統分解圖



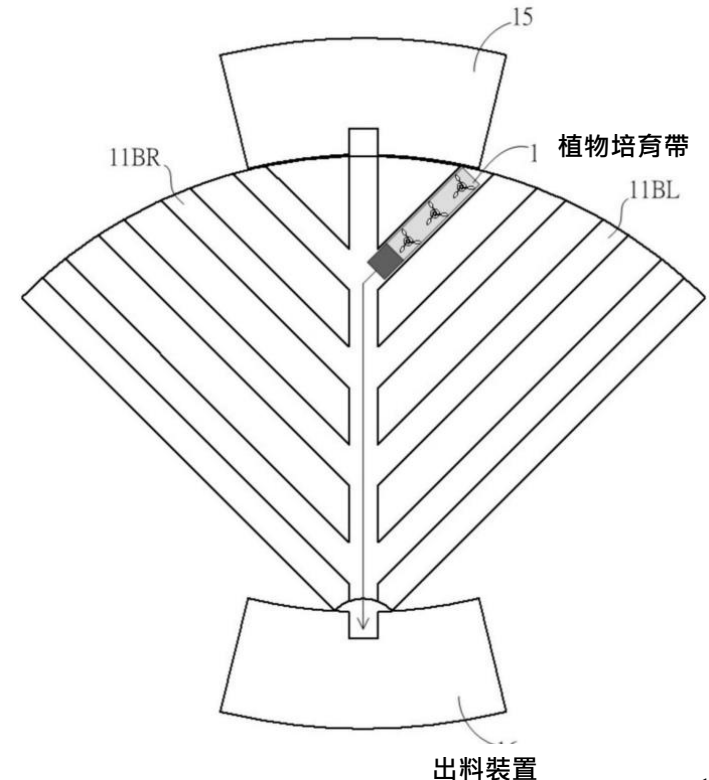
## 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

運輸設備的夾取裝置連接植物培育帶，以拖拉、推擠的方式運送，入料運輸是從入料裝置經由中央流道進入左右分支流道，出料運輸是由左右分支流動經由中央流道進入出料裝置，且各左右分支流道皆注有液態肥料，並裝置植物生長光園與噴霧栽培裝置。

### 入料運輸示意圖

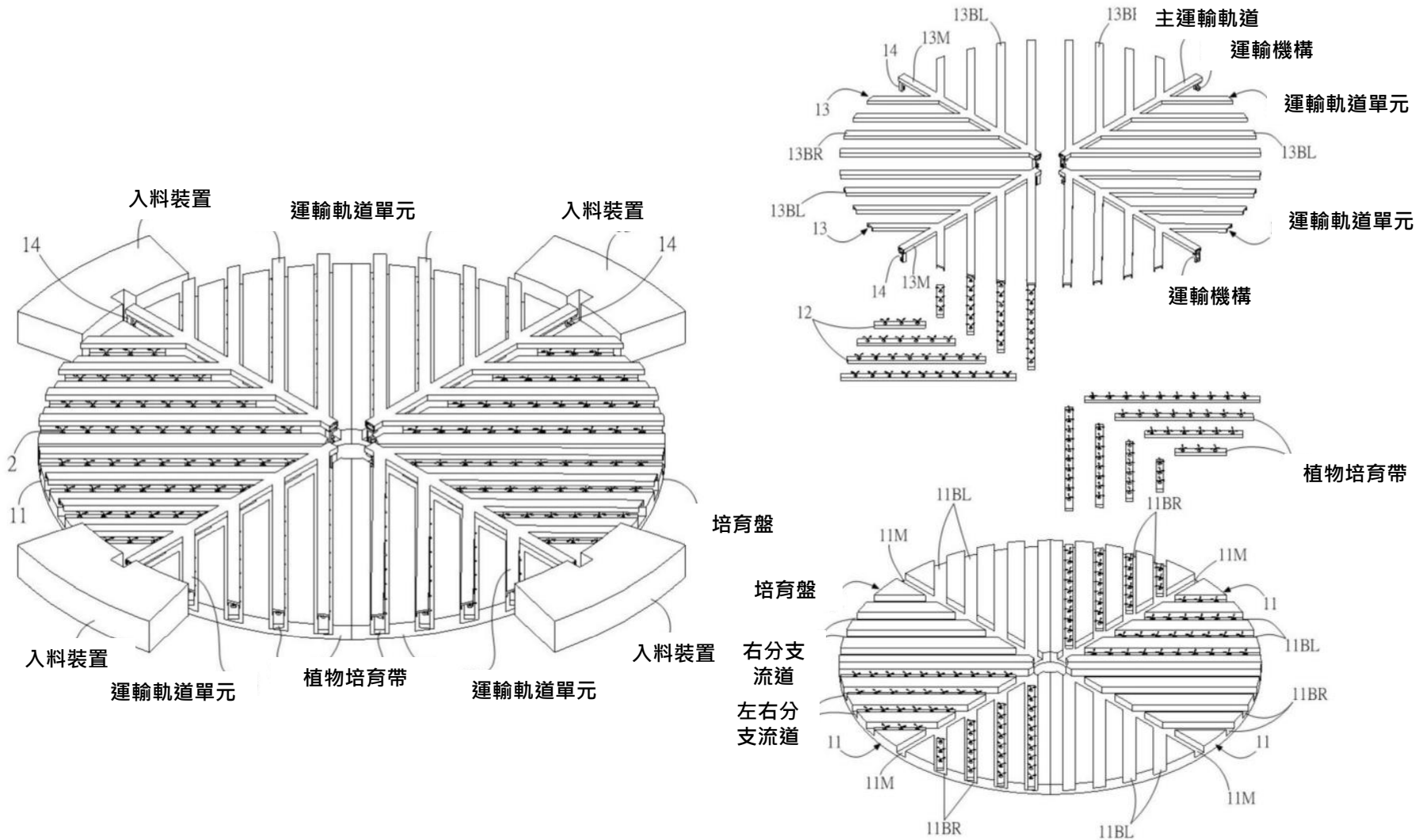


### 出料運輸示意圖



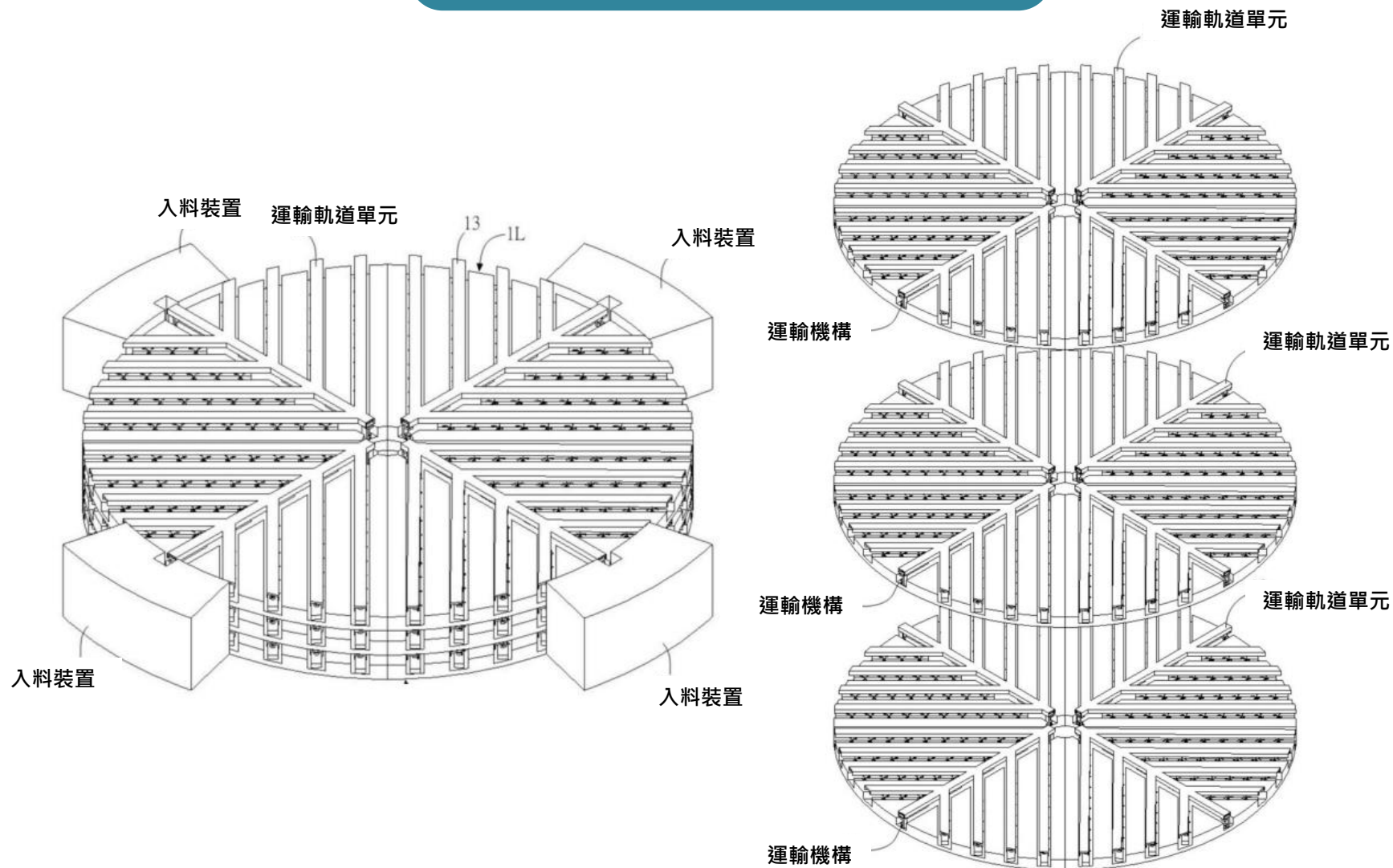
# 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

運輸設備示意圖(1)



# 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

## 運輸設備示意圖(2)



# 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

## 專利保護範圍

### 【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種運送設備，設置於一培育盤之上，其中，該培育盤具有：將該培育盤分隔為一右部與一左部的一中央流道、位於該右部且相互間隔的M個右分支流道、以及位於該左部且相互間隔的M個左分支流道，且各所述右分支流道和各所述左分支流道皆連通該中央流道；該運送設備包括：

一入料裝置，連接至所述中央流道的頭端；

一出料裝置，連接至所述中央流道的尾端；

一運送軌道單元，包括：一主運輸軌道、M個右分支運輸軌道以及M個左分支運輸軌道，M為正整數，該主運輸軌道位於該中央流道內，所述右分支運輸軌道位於所述右分支流道內，且所述左分支運輸軌道位於所述左分支流道內；以及

至少一運輸機構，連接至該運送軌道單元；

其中，該運輸機構利用所述運送軌道單元在該中央流道、所述右分支流道及/或所述左分支流道之中移動，進以將種有複數個植物幼苗的一植物培育帶自該入料裝置運輸至指定的所述右分支流道或指定的所述左分支流道，使得所述培育盤所含有的M個左分支流道之中設有M個所述植物培育帶，及/或使得所述培育盤所含有的M個右分支流道之中設有M個所述植物培育帶；

其中，在任一所述植物培育帶的該複數個植物幼苗成長為複數個植物之後，該運輸機構利用所述運送軌道單元而在該中央流道、所述右分支流道及/或所述左分支流道之中移動，進以將包含複數個所述植

物的任一所述植物培育帶自指定的所述右分支流道或指定的所述左分支流道運輸至該出料裝置。

【請求項2】如請求項1所述之運送設備，其中，該運輸機構包括：

一連接塊，連接該運送軌道單元；

一汽缸，連接該連接塊；

一旋轉塊，連接該汽缸；以及

具有一夾取裝置的一延伸臂，連接該旋轉塊。

【請求項3】如請求項2所述之運送設備，其中，一資訊攜載件係設置在該植物培育帶之上以攜載所述植物幼苗的一培育資訊，且一夾取單元係設置在該植物培育帶的一頂端側或一尾端側，使所述運輸機構以其所述夾取裝置連接該夾取單元，從而以拖拉的方式運送該植物培育帶。

【請求項4】如請求項1所述之運送設備，其中，一植物培育帶輸入方向為發自所述中央流道的頭端並最終進入任一所述所述右分支流道或任一所述所述左分支流道，該中央流道和所述右分支流道在該植物培育帶輸入方向具有一彎角，該中央流道和所述左分支流道在該植物培育帶輸入方向同樣具有的所述彎角，且所述彎角為一鈍角。

【請求項5】如請求項1所述之運送設備，其中，在該入料裝置之中，所述植物培育帶經彎折捲繞而具有一平面圖形，且設置在一托盤的一圖形化凹槽之中。

# 二、運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

## 專利保護範圍

【請求項6】如請求項5所述之運送設備，其中，所述植物培育帶具有用以種入複數個所述植物幼苗的複數個孔洞，所述植物培育帶的一頂端側和一尾端側各設有一入水口與一出水口，所述植物培育帶內部包含連通該入水口和該出水口的一流道，所述孔洞的內壁開設有二個彼此相對之穿孔，且所述孔洞透過二個所述穿孔而連通該流道。

【請求項7】一種智慧型植物培育系統，包括：

一植物培育層，包括：彼此鄰接的N個培育盤，其中，各所述培育盤具有：將該培育盤分隔為一右部與一左部的一中央流道、位於該右部且相互間隔的M個右分支流道、以及位於該左部且相互間隔的M個左分支流道，各所述右分支流道和各所述左分支流道皆連通該中央流道，且各所述右分支流道和各所述左分支流道皆注有液體肥料於其中；以及

N組如請求項1所述之運送設備，其中，各該運送設備設置於該植物培育層之各該培育盤之上，N、M皆為正整數。

【請求項8】一種智慧型植物培育系統，包括：

相互堆疊的K個植物培育層，其中，各所述植物培育層包括：  
彼此鄰接的N個培育盤，其中，各所述培育盤具有：將該培育盤分隔為一右部與一左部的一中央流道、位於該右部且相互間隔的M個右分支流道、以及位於該左部且相互間隔的M個左分支流道，各所述右

分支流道和各所述左分支流道皆連通該中央流道，且各所述右分支流道和各所述左分支流道皆注有液體肥料於其中；以及

N組如請求項1所述之運送設備，其中，各該運送設備設置於各所述植物培育層之各該培育盤之上，N、M、K皆為正整數。

【請求項9】如請求項7或8所述之智慧型植物培育系統，其中，各所述右分支流道和各所述左分支流道之內設有一植物生長光源和一噴霧栽培裝置，該植物生長光源用以產生一植物生長光以照射所述植物培育帶，且該噴霧栽培裝置用以將一營養液噴霧至所述植物培育帶。

【請求項10】如請求項7或8所述之智慧型植物培育系統，其中，各所述右分支流道和各所述左分支流道之內設有複數個推擠柱，用以在所述運輸機構拖拉所述植物培育帶進入所述右分支流道或所述左分支流道的過程中推擠所述植物培育帶的方式，以使所述植物培育帶整齊條列。

# 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置



## 中華民國專利證書

新型第 M630850 號

新型名稱：具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2022 年 8 月 11 日至 2032 年 5 月 17 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國 111 年 8 月 11 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

本蓋體包含供電裝置、控制電路與燈源，當蓋體與無菌組培盒或食物盒之盒體相結合，並偵測到容置空間內裝有至少一物品，控制電路便驅動燈源提供紫外光照射，漫於容置空間的紫外線會進行殺菌，有效防止細菌孳生。

### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

組織培養(tissue culture)屬於人工無性繁殖的一種方法，某些植物因某種原因無法產生大量子代，例如人參何首烏經過扦插法培育，無法做自然的繁殖，只能從原植株取出細胞或組織，脫離生物體放在錐形燒瓶培養，從而產生完整的新植株。

實務上，為了減少幼苗對細菌的接觸，採用錐形燒瓶做為容器，提高自動化生產的困難度，分裝過程仍然依賴人工，以至於密封蓋只能做到內外隔絕，無法徹底達成殺菌功效

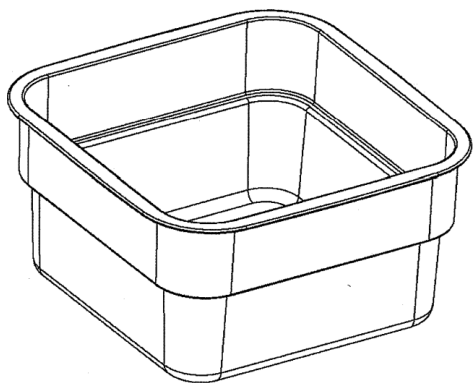




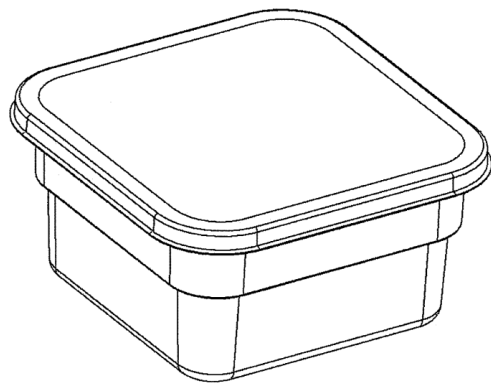
### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

具有殺菌功能的蓋體及其可透光的容器盒，容納所欲培養的生物性物體，或其他需要以無菌空間保存的物體（如食物）後，配合控制電路驅動紫外線照射內部空間，可有效防止空間內部滋生細菌。

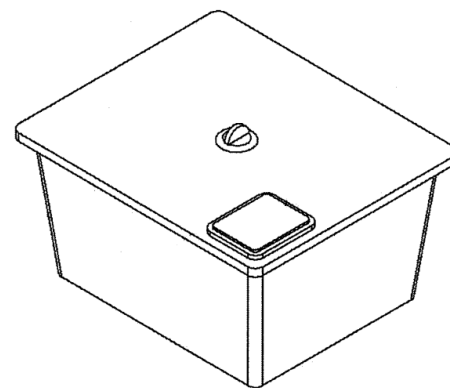
#### 無菌組培盒與密封蓋



無菌組培盒



蓋上密封蓋的  
無菌組培盒

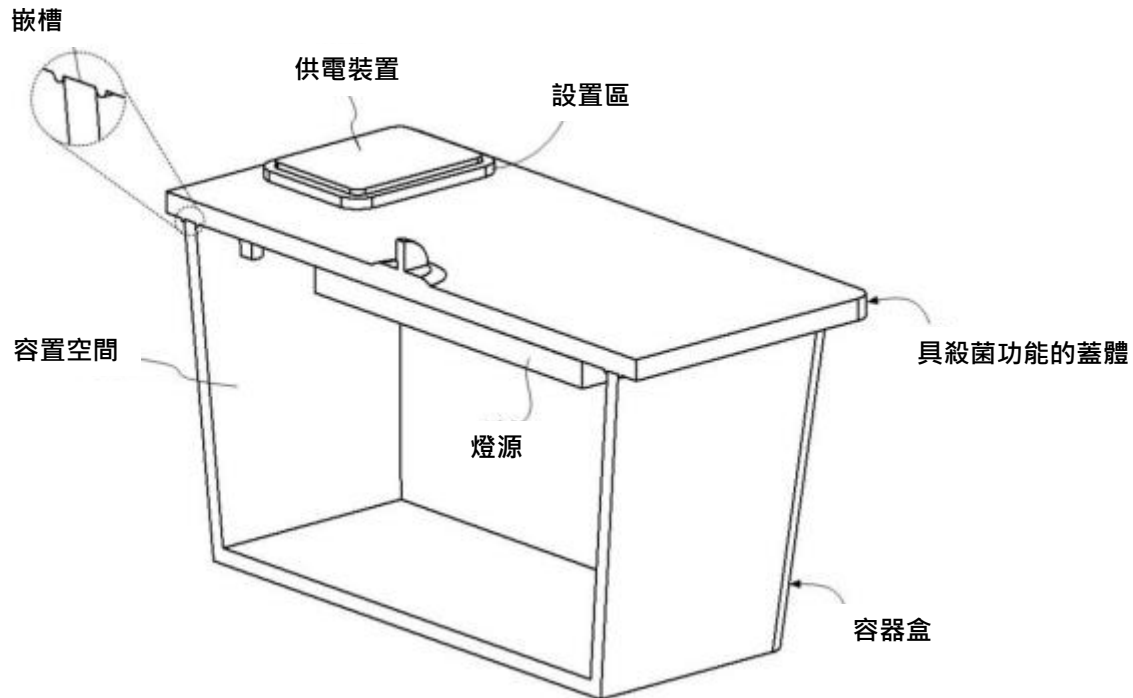


密封蓋裝設  
供電裝置的  
無菌組培盒

### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

整體無菌組培盒，包含一個可以遮蓋容器盒開口的蓋板、連接至該蓋板的供電裝置與控制電路，以及位於蓋板下方的燈源，當蓋體對應嵌槽密合於容器盒之際，將觸發信號至控制電路，驅動燈源發出紫外線。

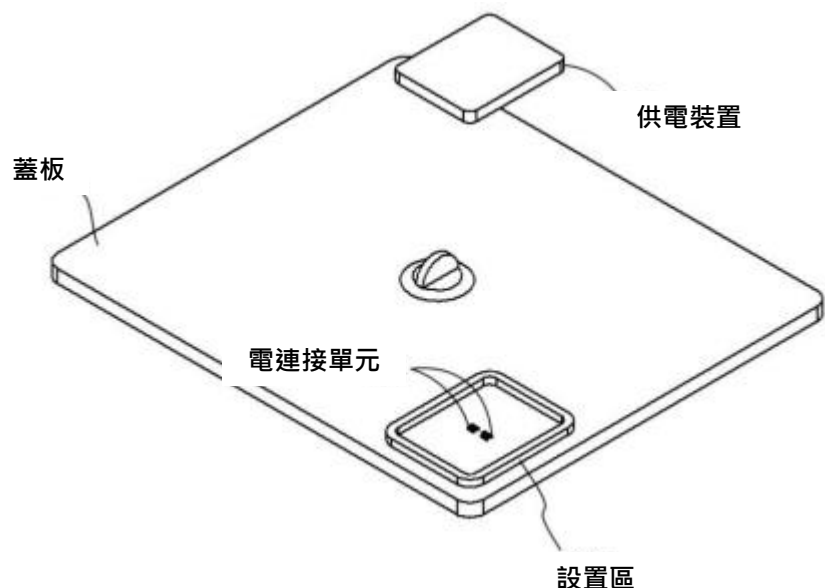
無菌組培盒透視圖



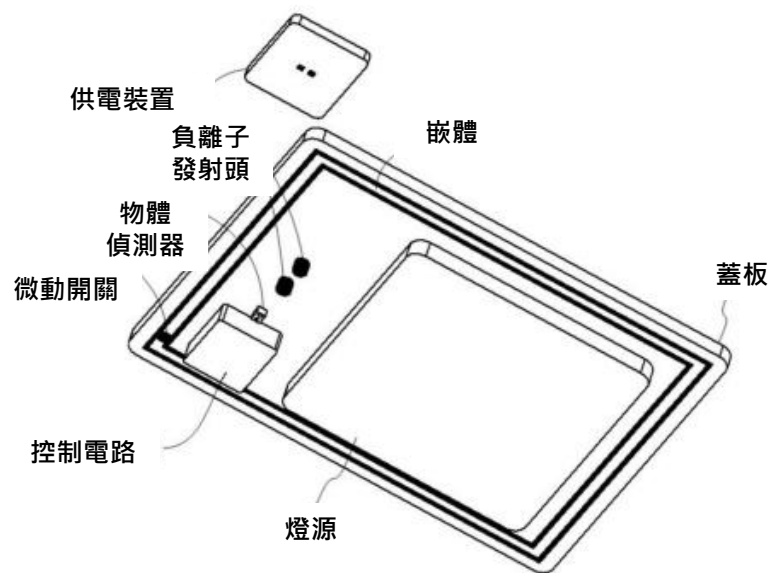
### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

蓋體具有至少一個物體偵測器，用以確認容器內是否有盛裝物體；至少一個負離子發射頭，用以向容置空間發射負離子，當蓋體與容器盒結合時，微動開關傳送信號誌控制電路，同時驅動物體偵測器、負離子發射頭與紫外線燈源。

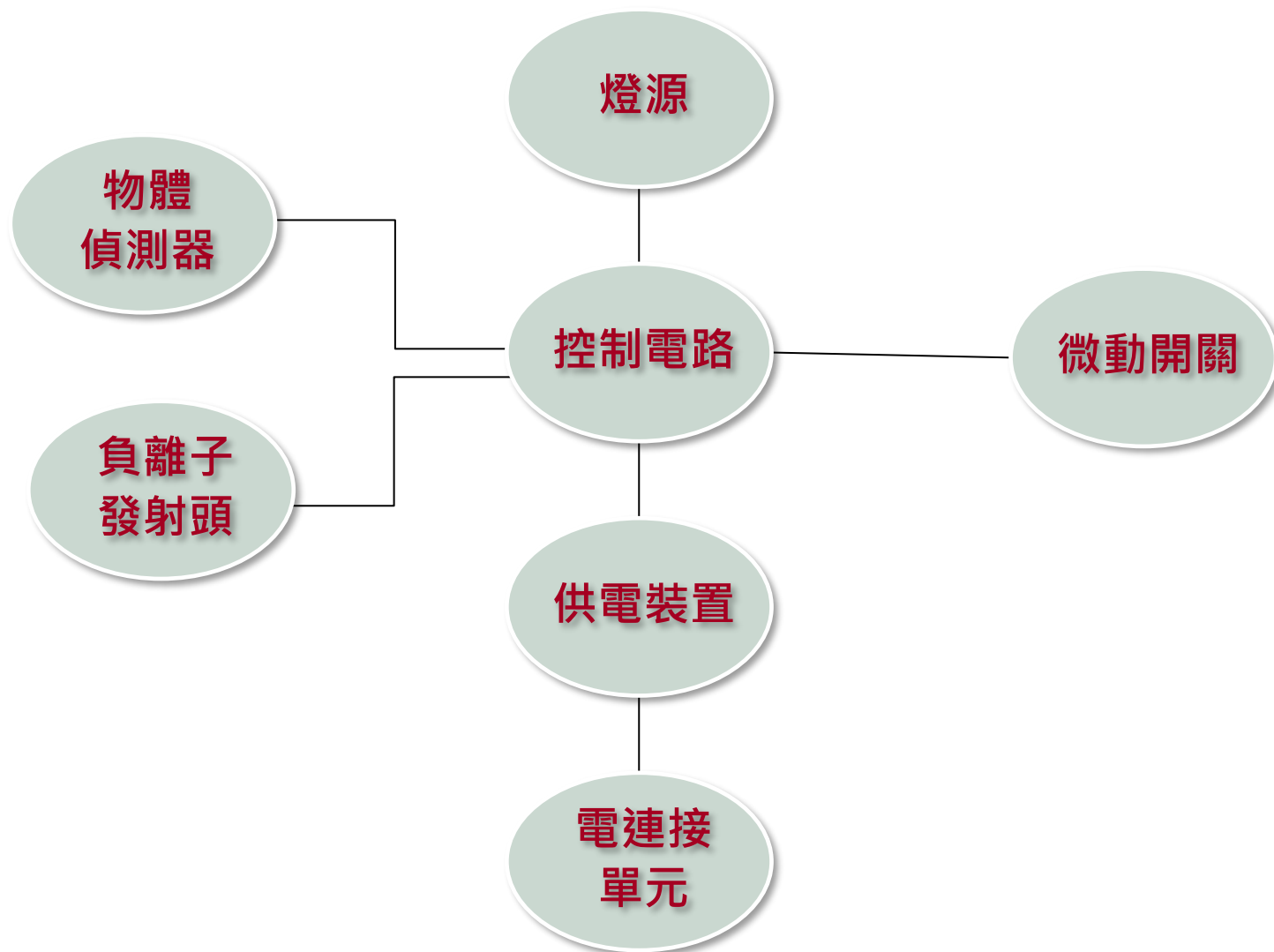
具有殺菌功能的蓋體正面



具有殺菌功能的蓋體反面



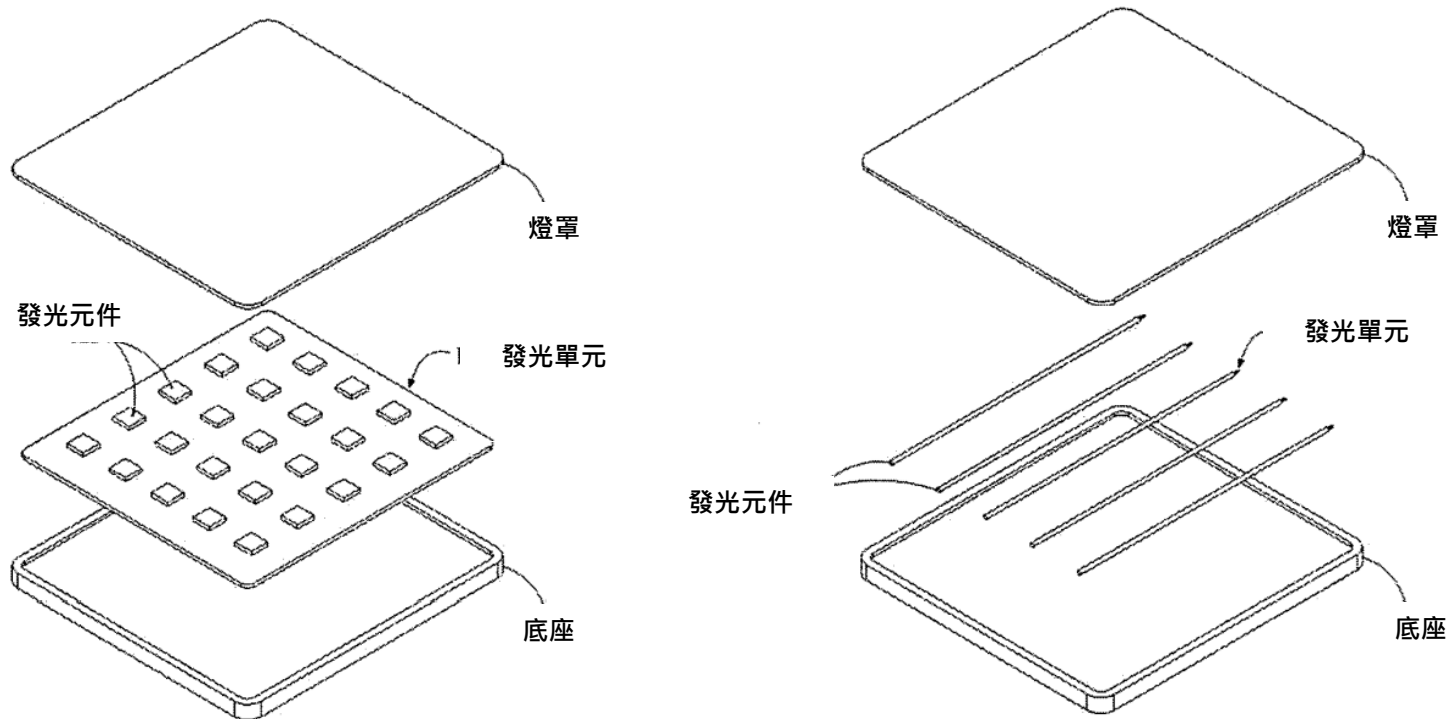
### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置



### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

燈源包含底座、發光單元與燈罩，燈罩與底座組合成一殼體，發光單元包括至少一個發光元件，且該發光元件為選自於由準分子放電燈管、紫外燈管、LED元件、和OLED元件所組成群組之中的任一者，釋放紫外光波長範圍介於240 nm至300 nm。

燈源立體分解圖



### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

#### 使用步驟

1

從箱中取出培養盒，掀開活性炭封套，撕下盒蓋上的防菌貼紙

2

從中間的橢圓形孔洞裝入所揀選發芽植株，撒入數量視培養品種需求而定，但務必維持均勻，且不應任孔洞敞開過長時間

3

以隨箱附贈的防菌膠膜封住橢圓形孔洞，再將活性炭封套套上培養盒，重新放回箱內進行培育

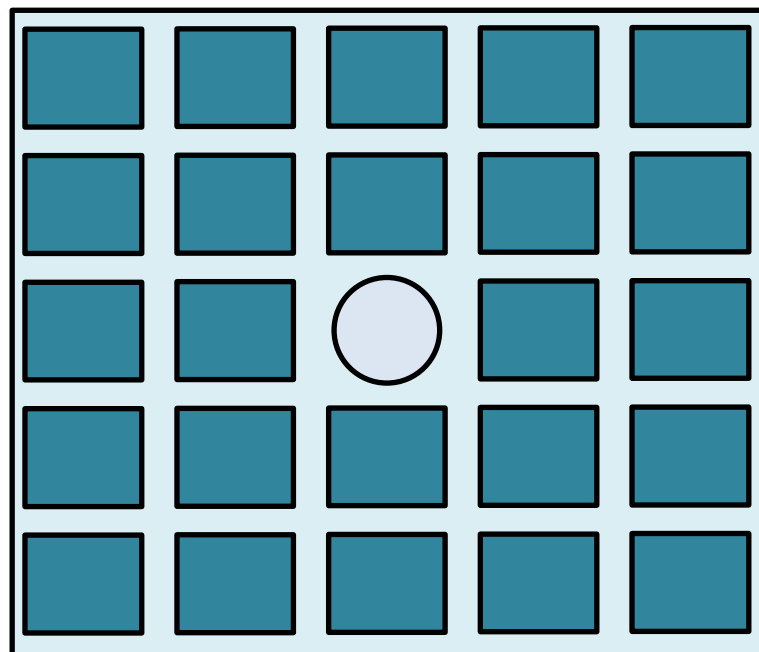
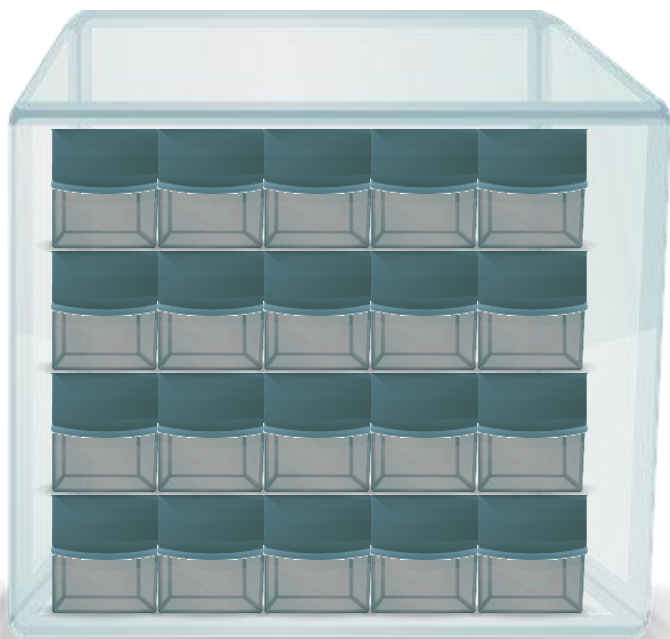
4

光線除了可以經由透明箱盒透入其中，原先準備的透明圓柱也可放入日光燈管，提供補充性光源，擺放待養成植株後出貨

### 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

植株養成後的出貨階段，我們將設計有孔但能隔菌的透明塑膠箱取代傳統紙箱，以便光線照射，並在箱子中央部位裝上一個透明圓筒，並附贈另外一袋防菌貼紙。

出貨包裝立體透視圖與上視圖



# 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

## 專利保護範圍

### 【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種具有殺菌功能的蓋體，用以和一容置盒相互組合從而遮蓋該容置盒的一開口，且包括：

- 一蓋板；
- 一供電裝置，連接至該蓋板；
- 一控制電路，連接至該蓋板，且耦接該供電裝置；以及
- 一燈源，連接至該蓋板，且耦接該控制電路；

其中，在所述蓋體結合至該容置盒的情況下，該控制電路驅動該燈源提供一紫外光照射該容置盒的一容置空間。

【請求項2】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，其中，該蓋板設有一設置區，且該設置區內設有一電連接單元。

【請求項3】如請求項2所述之具有殺菌功能的蓋體，其中，該供電裝置設於該設置區之內從而連接至該蓋板，且該供電裝置透過該電連接單元供電至該控制電路。

【請求項4】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，其中，該供電裝置為選自於由電源供應裝置或電能儲存裝置所組成群組之中的任一者。

【請求項5】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，係更包括一微動開關，其係連接至該蓋板且耦接該控制電路；其中，當所述蓋體結合至該容置盒之時，該微動開關傳送一觸發信號至該控制電路，從而觸發該控制電路驅動該燈源發出該紫外光。

【請求項6】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，係更包括至少一物體偵測器，其係連接至該蓋板且耦接該控制電路，用以偵測該容置空間內是否存在至少一物品。

【請求項7】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，係更包括至少一負離子發射頭，其係連接至該蓋板且耦接該控制電路，且受控於該控制電路從而向該容置空間發射負離子。

【請求項8】如請求項1所述之具有殺菌功能的蓋體，其中，該燈源包括：

- 一底座；
- 一發光單元，設置於該底座之內；以及
- 一燈罩，連接至該底座從而組成一殼體，使該發光單元容置該殼體內。



# 三、具有殺菌功能的蓋體及具有該蓋體的容置裝置

## 專利保護範圍

【請求項9】如請求項8所述之具有殺菌功能的蓋體，其中，該發光單元包括至少一發光元件，且該發光元件為選自於由準分子放電燈管、紫外燈管、LED元件、和OLED元件所組成群組之中的任一者。

【請求項10】一種容置裝置，包括：一容置盒以及如請求項1至請求項9之中任一項所述之具有殺菌功能的蓋體。

# 四、無動力輸送裝置及系統



## 中華民國專利證書

發明第 I 806624 號

發明名稱：無動力輸送裝置及系統

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

發明人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2023 年 6 月 21 日至 2042 年 5 月 23 日止

上開發明業經專利權人依專利法之規定取得專利權

經濟部智慧財產局 局長 

中華民國 112 年 6 月 21 日 

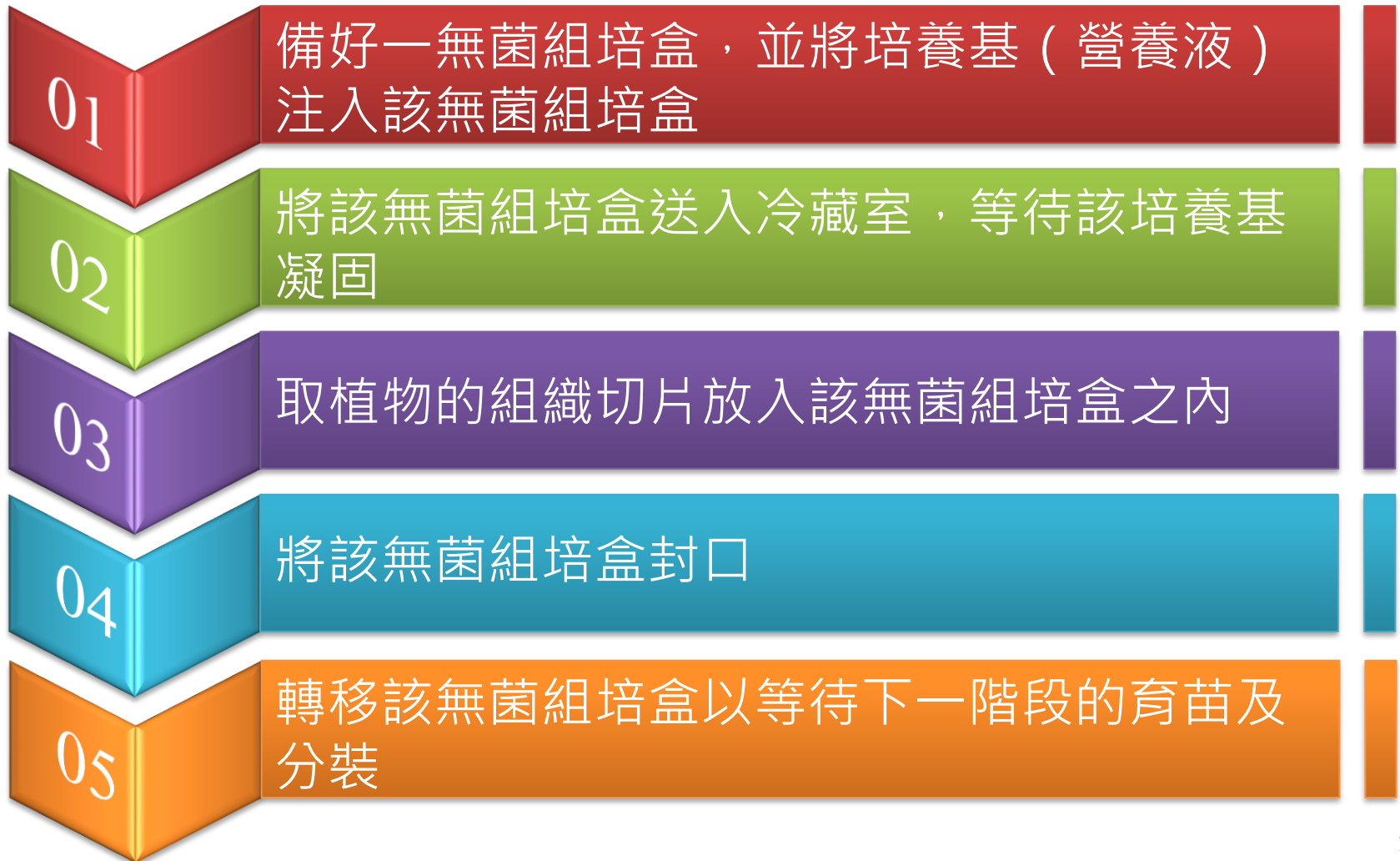


注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

本系統利用傳動單元前後支撐腳高低差的不同，將物體自然從前端滑動至後端，從而無動力地完成輸送，並且控制裝置可升起擋板阻止物體的自然滑移，以利使用人工或機械手臂進行操作。

## 四、無動力輸送裝置及系統

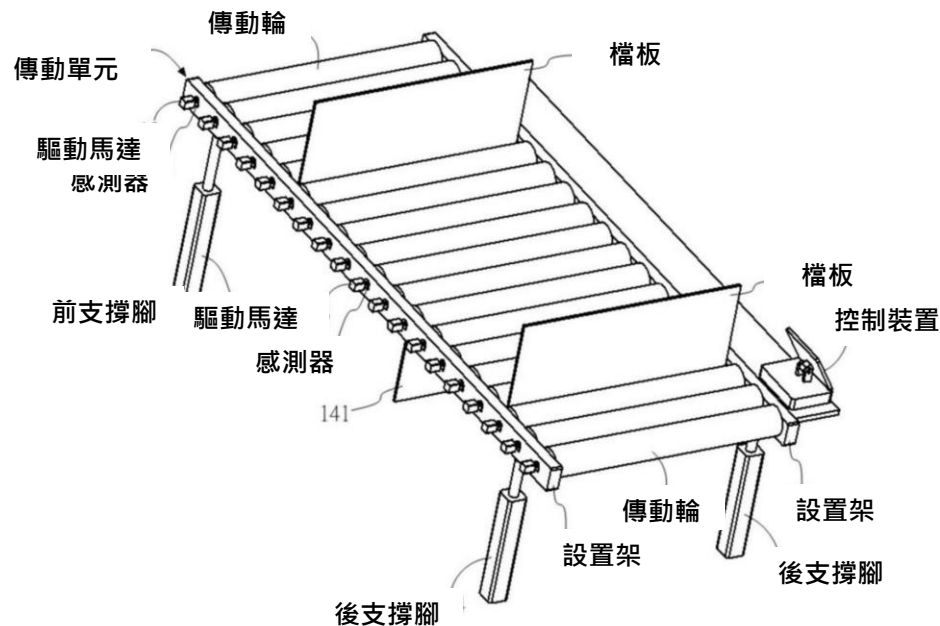
植物組織培養的作業流程，仰賴人工一步一步慢慢執行，自動化設備難以發揮應有作用，從而導致產能無法提升。



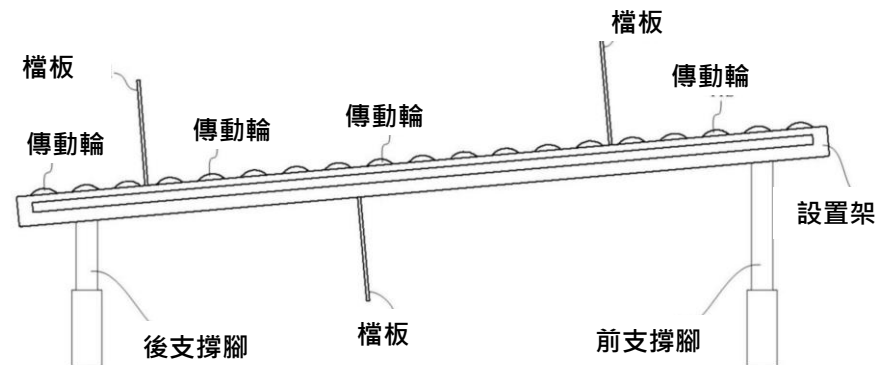
## 四、無動力輸送裝置及系統

本項目將提供一種無動力運輸裝置及系統，傳動單元採取前支撐腳的長度大於後支撐腳的長度之設計，呈現前高後低之勢，放置在傳動單元上的物體會自然滑動到後端，從而無動力地完成輸送。該控制裝置可控制檔板升起阻擋自然滑移，可接著以人工或機械手臂執行工作。

無動力輸送裝置立體圖



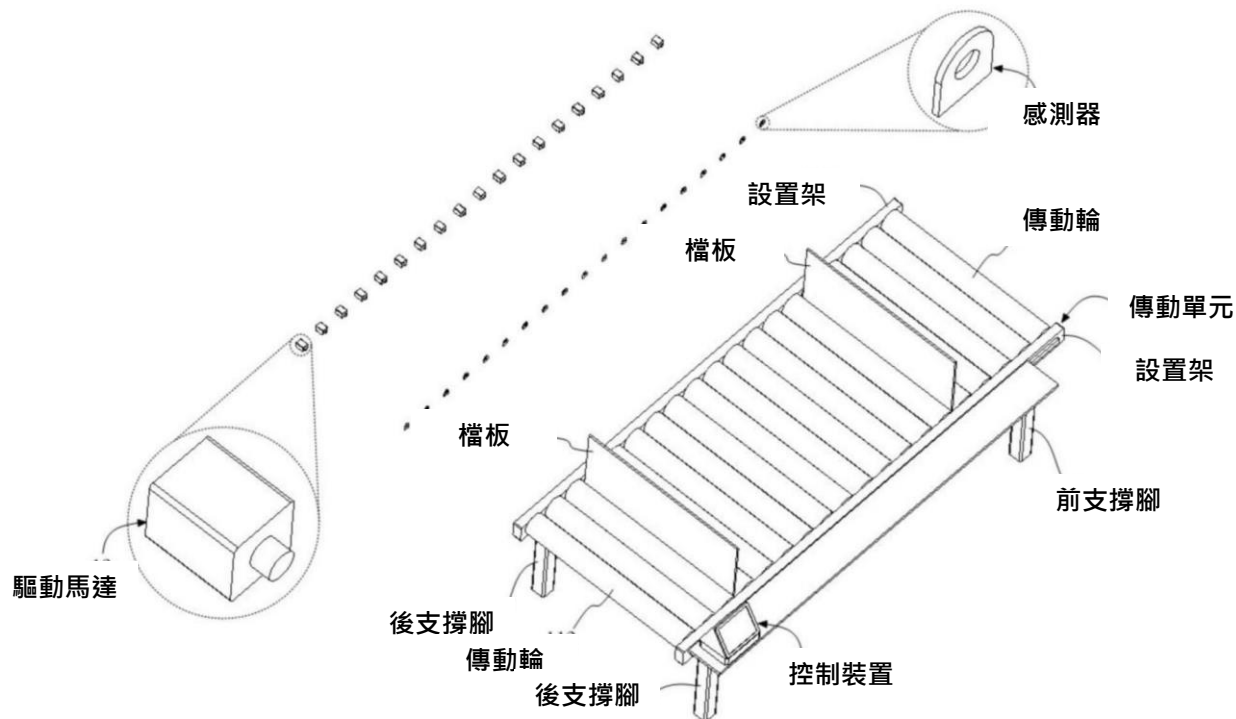
無動力輸送裝置側視圖



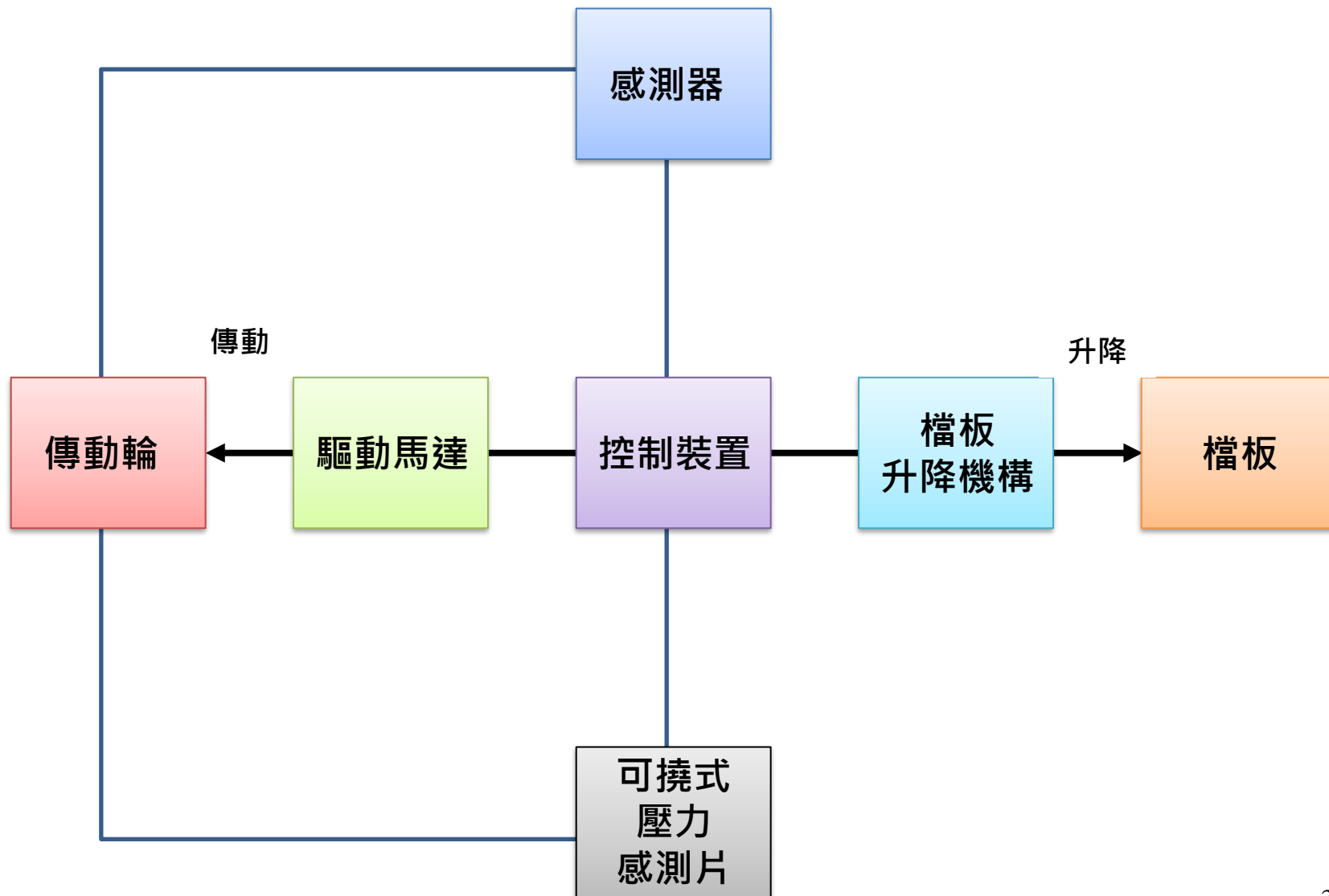
## 四、無動力輸送裝置及系統

每完成一個加工步驟，檔板會下降以讓組培盒可以繼續滑移，如果組培盒因摩擦力未能完成滑移，則控制裝置的可撓式壓力感測片接收到信號，判定組培盒仍位於傳動輪上，將啟動驅動馬達帶動傳動輪轉動，至下一位置觸發可撓式壓力感測片，驅動控制系統升起檔板停止滑移。

無動力輸送裝置分解圖



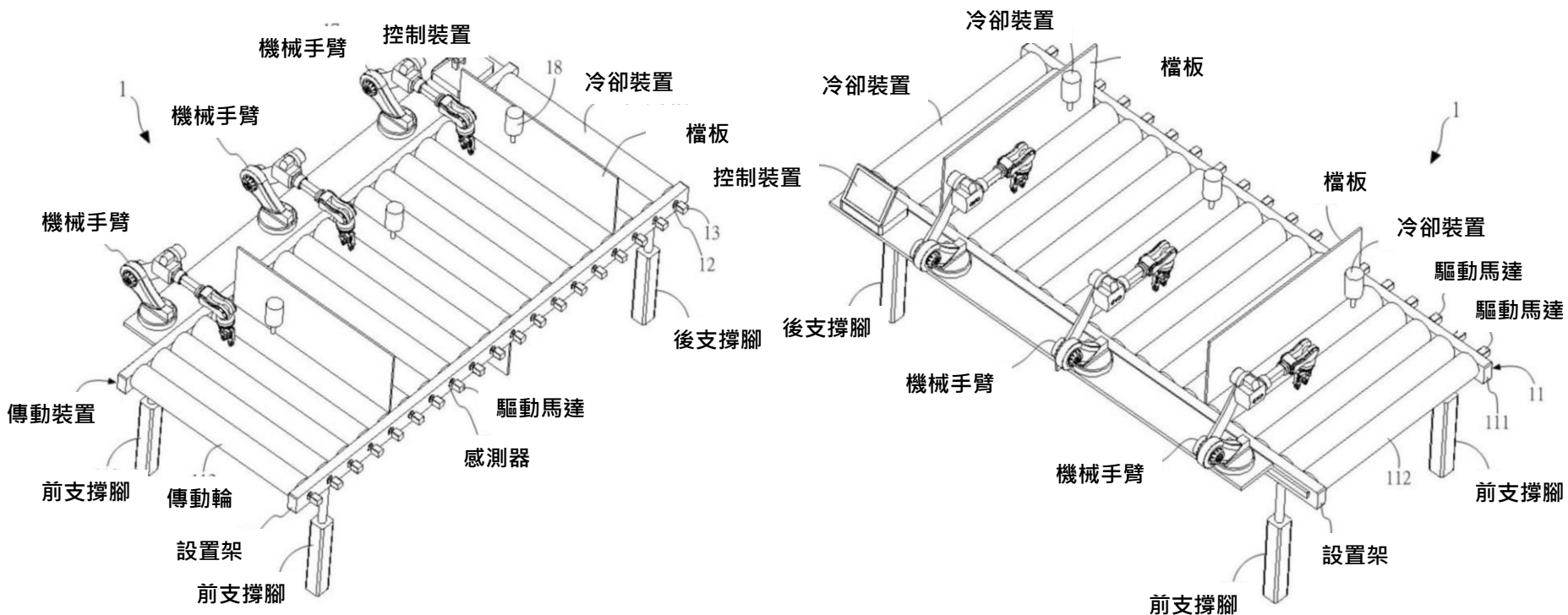
# 四、無動力輸送裝置及系統



# 四、無動力輸送裝置及系統

本系統的第二實施例包含機械手臂與冷卻裝置，當組培盒受到檔板阻擋而停止自然滑移，機械手臂、冷卻裝置與消毒裝置對該組培盒執行組培操作，直到完成開蓋、注入培養基、冷卻培養液、放組織切片、噴消毒噴霧、封蓋等一整套組織培養工作步驟。

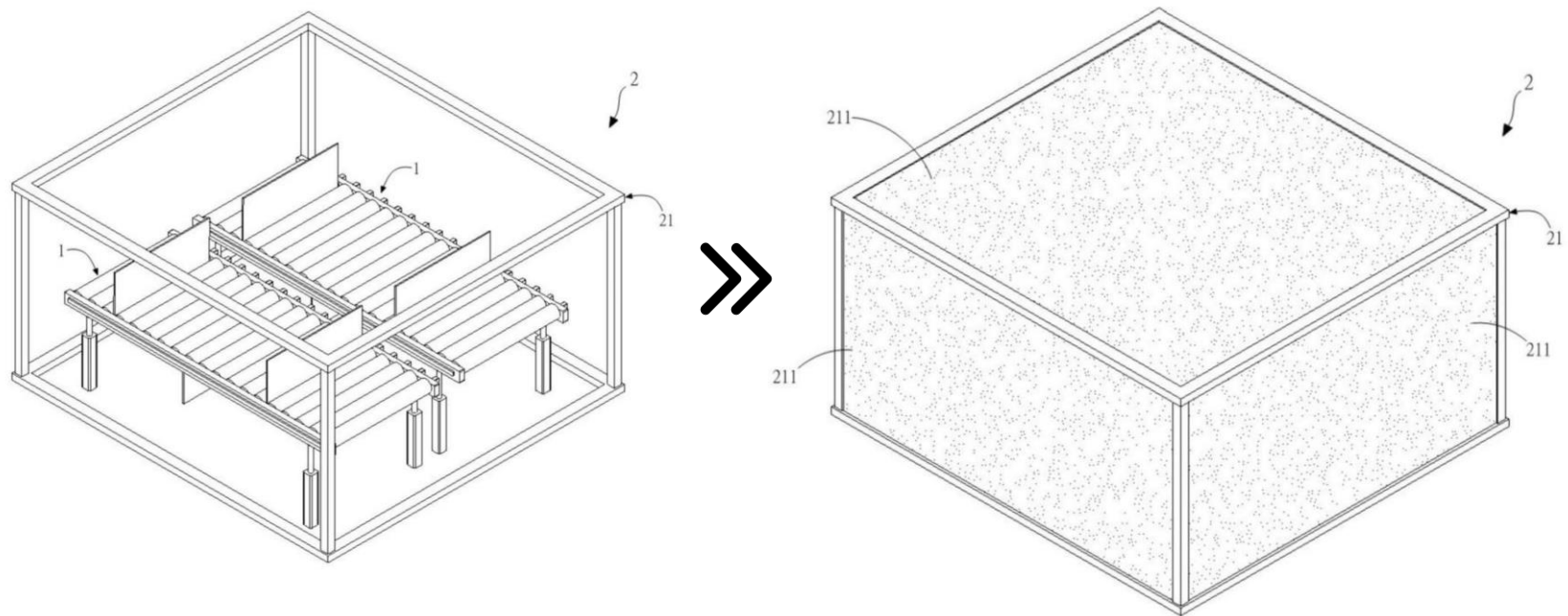
無動力輸送裝置第二實施例立體圖



## 四、無動力輸送裝置及系統

輸送系統外面搭建一框架，並且安裝隔離片以隔絕灰塵、細菌與病毒，從而產生一個無菌空間，隔離片的材料可以是壓克力或具有過濾效果的熔噴不織布，並且在框架內空間增設溫溼度感測器，藉以形成適合組培的仿生態環境。

無動力輸送系統立體圖





# 四、無動力輸送裝置及系統

## 專利保護範圍

### 【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種無動力輸送裝置，包括：

一傳動單元，包括：一設置架、設置在該設置架之上的K個傳動輪、支撐於該設置架之前端的至少一前支撐腳、以及支撐於該設置架之後端的至少一後支撐腳，其中K為正整數；

一阻擋單元，包括：L個擋板以及一擋板升降機構，其中，L為正整數，且該L個擋板等距插設在該K個傳動輪之間；以及

一控制裝置，電性連接該擋板升降機構；

其中，該控制裝置控制該擋板升降機構以升/降至少一個所述擋板；

其中，該前支撐腳的長度大於該後支撐腳的長度，使得放置在該傳動單元之上的至少一個無菌組培盒會在該L個擋板皆降下的情況下自然地滑移至該傳動單元的後端，從而無動力地完成該無菌組培盒之輸送。

【請求項2】如請求項1所述之無動力輸送裝置，其中，所述傳動輪係整合有耦接該控制裝置的一可撓式壓力感測片，使該控制裝置自該可撓式壓力感測片接收一壓力感測信號，從而藉由該壓力感測信號判斷所述無菌組培盒是否位於所述傳動輪之上。

【請求項3】如請求項2所述之無動力輸送裝置，係更包括：

J個驅動馬達，其中，各所述驅動馬達係連接一個所述傳動輪的一主軸，且J為正整數；以及

K個感測器，其中，各所述感測器係連接一個所述傳動輪的該主軸，用以感測所述傳動輪的一轉動資訊，且該轉動資訊包括轉動距離；其中，該控制裝置電性連接該擋板升降機構、該驅動馬達與該K個感測器，且自所述感測器接收所述轉動資訊；

其中，在該擋板升降機構降下阻擋一個所述無菌組培盒自然滑移的一個所述擋板之後，該控制裝置藉由所述轉動距離判斷位於該無菌組培盒下方的至少一個所述傳動輪是否轉動，從而在前述之傳動輪未轉動的情況下，控制該驅動馬達帶動該傳動輪轉動。

【請求項4】如請求項3所述之無動力輸送裝置，其中，該感測器為選自於由旋轉式光學編碼器、霍爾效應式轉速感測器和角度感測器所組成群組之中的任一者。

【請求項5】如請求項3所述之無動力輸送裝置，其中，該驅動馬達為選自於由步進馬達、伺服馬達器和無刷直流馬達所組成群組之中的任一者。

【請求項6】如請求項3所述之無動力輸送裝置，係更包括：  
L個機械手臂，等距地設置在該設置架的一側，且電性連接該控制裝置；

# 四、無動力輸送裝置及系統

## 專利保護範圍

L個冷卻裝置，等距地設置在該設置架的上方處，且電性連接該控制裝置；以及

L個消毒噴霧裝置，等距地設置在該設置架的上方處，且電性連接該控制裝置；

其中，在一個所述無菌組培盒受到一個所述擋板的阻擋而停止自然滑移的情況下，該控制裝置控制一個所述機械手臂、一個所述冷卻裝置以及一個所述消毒噴霧裝置從而對該無菌組培盒執行一組培操作。

【請求項7】一種無動力輸送系統，包括：

一框架，具有一容置空間；

複數個如請求項1至請求項6之中任一項所述之無動力輸送裝置，係設置在該容置空間內，並依一排列方式規則排列；以及

至少一溫濕度感測器，設置於該容置空間內。

【請求項8】如請求項7所述之無動力輸送系統，其中，該排列方式為下列任一種：單線水平排列、多線水平排列、單線層疊排列、多線層疊排列、單線水平排列組合單線層疊排列、或多線水平排列組合多線層疊排列。

【請求項9】如請求項7所述之無動力輸送系統，係更包括用以隔離灰塵、細菌與病毒的至少五個隔離片，其係結合至該框架的左側、右側、前側、後側、以及上側，使該容置空間成為一無菌空間。

# 五、無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置



## 中華民國專利證書

新型第 M630839 號

新型名稱：無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自2022年8月11日至2032年5月11日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

洪淑敏

中華民國



11 年 8 月 11 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

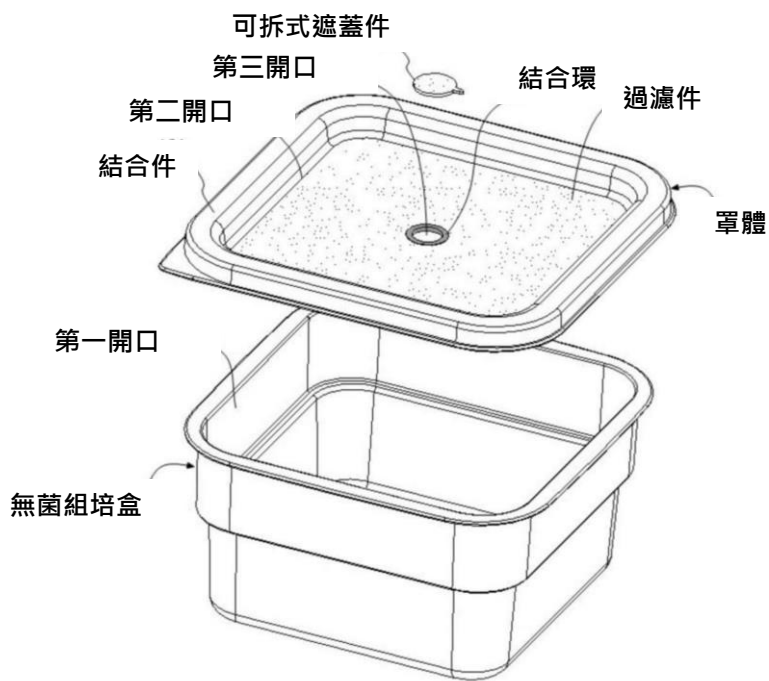
無菌組培盒的罩體，用以和組織培養的無菌組培盒相結合，遮蓋無菌組培盒的第一開口，且過濾件設置在結合件之上，並遮蓋結合框的第二開口，過濾件之上另設有第三開口，當組織培育成幼苗之後，操作員或機械手臂僅須透過第三開口即能進行相關作業，降低幼苗受感染的風險。

## 五、無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置

本項無菌組培盒目的是在組織培育成幼苗後，設置專門開口讓操作員或機械手臂對小型開口進行相關作業，降低幼苗受感染的風險。

一組無菌組培盒具有第一開口與罩體，罩體具有結合件可結合組培盒的第一開口，且本身具有第二開口，由過濾件遮蓋，過濾件上有第三開口，由具有過濾結構的可拆式遮蓋件遮蓋，具雙重過濾功能。

無菌組培裝置的分解圖



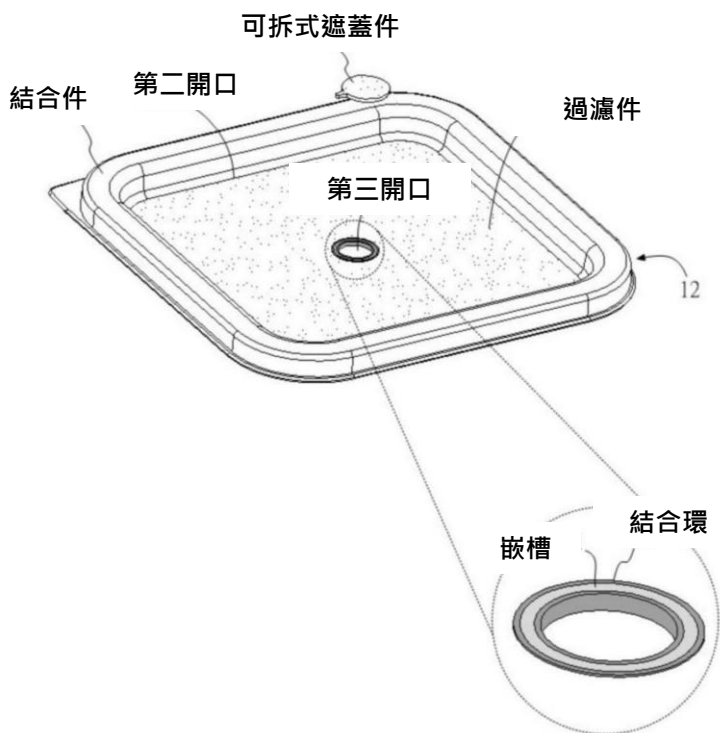
無菌組培裝置的立體圖



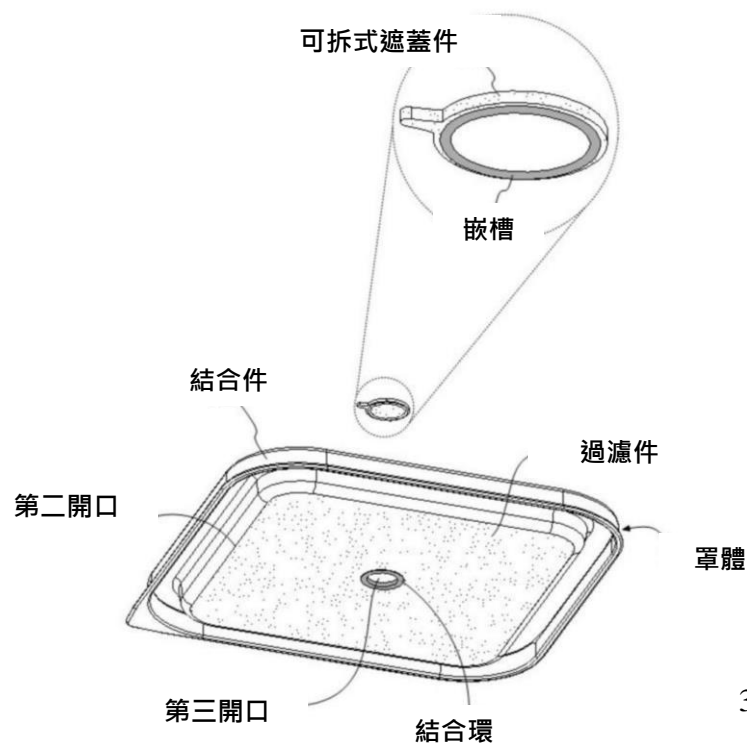
# 五、無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置

無菌組培盒的罩體，第三開口處設有一結合環，結合環的表面設有一嵌槽，可拆式遮蓋片的底部設有一嵌環，藉由使該嵌環嵌入嵌槽，可使遮蓋件遮附在結合環，從而使可拆式遮蓋件設置在結合件之上，並遮蓋第二開口。故而，操作員或機械手臂可以打開可拆式遮蓋片，露出過濾件上的第三開口，以進行相關作業。

無菌組培裝置的分解圖



無菌組培裝置的立體圖



# 五、無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置

## 專利保護範圍

### 【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種無菌組培盒的罩體，用以和一無菌組培盒相互組合從而遮蓋該無菌組培盒的第一開口，且包括：

一結合作件，用以結合至該第一開口，且具有一第二開口；

一過濾件，設置在該結合作件之上並遮蓋該第二開口，且該過濾件之上係設有一第三開口；以及

一可拆式遮蓋件，設置在該過濾件之上並遮蓋該第三開口；

其中，該可拆式遮蓋件和該過濾件皆具有一過濾結構，從而具有過濾功能。

【請求項2】如請求項1所述之無菌組培盒的罩體，其中，所述過濾結構包括：

一外層，係為一具撥水功能之不織布層；

一中間層，貼合該外層，且係為可阻隔塵霾、病毒及細菌的一熔噴不織布層；以及

一內層，貼合該中間層，且係為一複合纖維不織布層。

【請求項3】如請求項1所述之無菌組培盒的罩體，其中，該第三開口處係設有一結合環，利於該可拆式遮蓋件透過一黏粘件而貼附在該結合環，從而使該可拆式遮蓋件設置在該結合作件之上並遮蓋該第二開口。

【請求項4】如請求項1所述之無菌組培盒的罩體，其中，該第三開口處係設有一結合環，且該結合環的表面係設有一嵌槽。

【請求項5】如請求項4所述之無菌組培盒的罩體，其中，該可拆式遮蓋件的底面設有一嵌環，且藉由使該嵌環嵌入該嵌槽而使該可拆式遮蓋件貼附在該結合環，從而使該可拆式遮蓋件設置在該結合作件之上並遮蓋該第二開口。

【請求項6】一種無菌組培裝置，包括：

一無菌組培盒，具有一第一開口；以及

一罩體，包括：

一結合作件，用以結合至該無菌組培盒的該第一開口，且具有一第二開口；

一過濾件，設置在該結合作件之上並遮蓋該第二開口，且該過濾件之上係設有一第三開口；及

一可拆式遮蓋件，設置在該過濾件之上並遮蓋該第三開口；

其中，該可拆式遮蓋件和該過濾件皆具有一過濾結構，從而具有過濾功能。

【請求項7】如請求項6所述之無菌組培裝置，其中，所述過濾結構包括：

一外層，係為一具撥水功能之不織布層；

# 五、無菌組培盒的罩體及無菌組培裝置

## 專利保護範圍

一中間層，貼合該外層，且係為可阻隔塵霾、病毒及細菌的一熔噴不織布層；以及

一內層，貼合該中間層，且係為一複合纖維不織布層。

【請求項8】如請求項6所述之無菌組培裝置，其中，該第三開口處係設有一結合環，利於該可拆式遮蓋件透過一黏粘件而貼附在該結合環，從而使該可拆式遮蓋件設置在該結合件之上並遮蓋該第二開口。

【請求項9】如請求項6所述之無菌組培裝置，其中，該第三開口處係設有一結合環，且該結合環的表面係設有一嵌槽。

【請求項10】如請求項9所述之無菌組培裝置，其中，該可拆式遮蓋件的底面設有一嵌環，且藉由使該嵌環嵌入該嵌槽而使該可拆式遮蓋件貼附在該結合環，從而使該可拆式遮蓋件設置在該結合件之上並遮蓋該第二開口。



感謝您的聆聽

**THANK YOU!**