

【11】證書號數：M631346

【45】公告日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 01 日

【51】Int. Cl. : A01G31/00 (2018.01) A01G31/02 (2006.01)
A01G31/06 (2006.01)

新型

全 15 頁

【54】名稱：運送設備及使用該運送設備的智慧型植物培育系統

【21】申請案號：110215751 【22】申請日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 30 日

【72】新型創作人：汪能定 (TW) WANG, NENG-TING；汪震亞 (TW) WANG, CHEN-YA

【71】申請人：震亞物聯網科技有限公司 DATUMBOY CO., LTD.
臺北市信義區松德路 65 號 11 樓之 2

【74】代理人：彭首席

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

【57】申請專利範圍

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。
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。
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。
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右分支流道或至任一所述左分支流道，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。

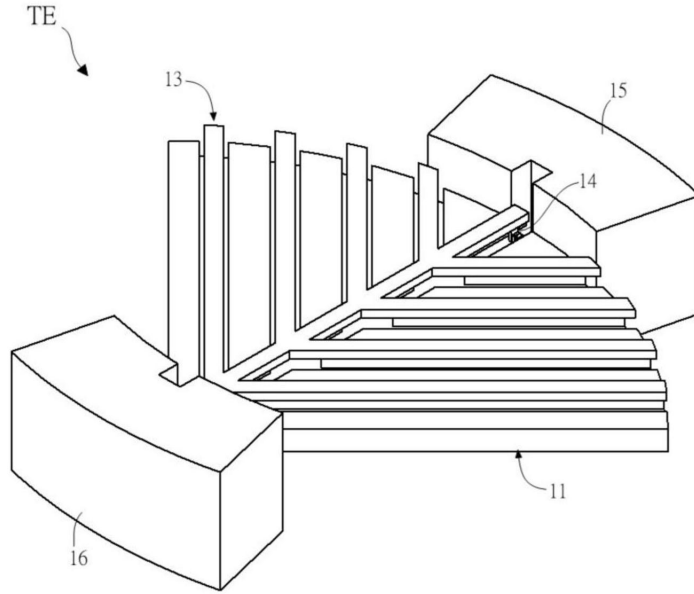
(2)

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。
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。
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。
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。
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。
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。

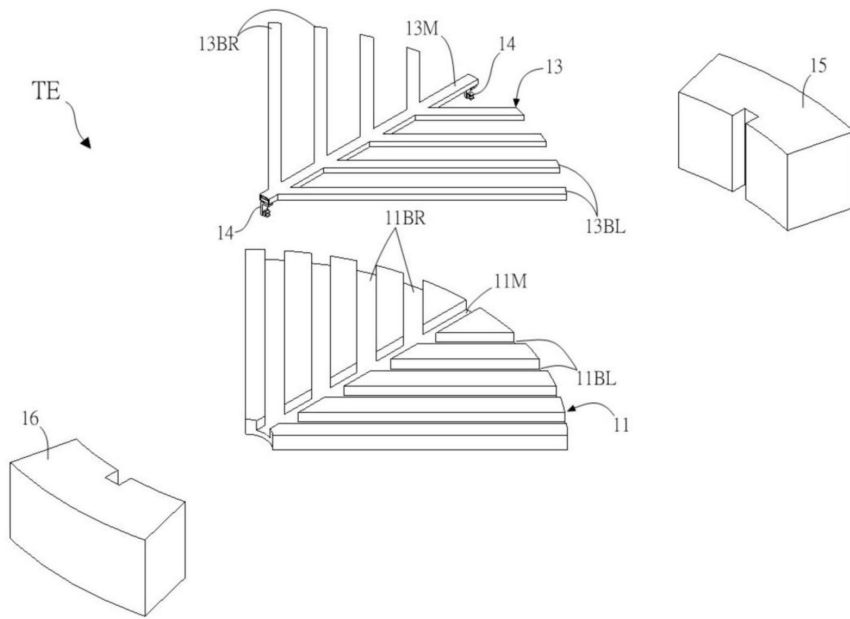
圖式簡單說明

圖 1 為包含本新型之一種運送設備以及一培育盤的一智慧型植物培育系統的立體圖；圖 2 為包含本新型之一種運送設備以及一培育盤的一智慧型植物培育系統的分解圖；圖 3 為圖 2 所示之運送軌道單元的底部視角立體圖；圖 4 為圖 1 所示之入料裝置的立體圖；圖 5 為圖 4 所示之托盤的立體圖；圖 6 為植物培育帶的側剖視圖；圖 7 為一植物培育帶和一運輸機構的立體圖；圖 8A 與圖 8B 為利用本新型之運送設備完成複數個所述植物培育帶的入料運輸的示意圖；圖 9A 與圖 9B 為利用本新型之運送設備完成複數個所述植物培育帶的出料運輸的示意圖；圖 10 為包含本新型之一種運送設備的一智慧型植物培育系統的第一實施例的立體圖；圖 11 為包含本新型之智慧型植物培育系統的第一實施例的立體分解圖；圖 12 為包含本新型之一種運送設備的一智慧型植物培育系統的第二實施例的立體圖；以及圖 13 為包含本新型之智慧型植物培育系統的第二實施例的立體分解圖。

(3)

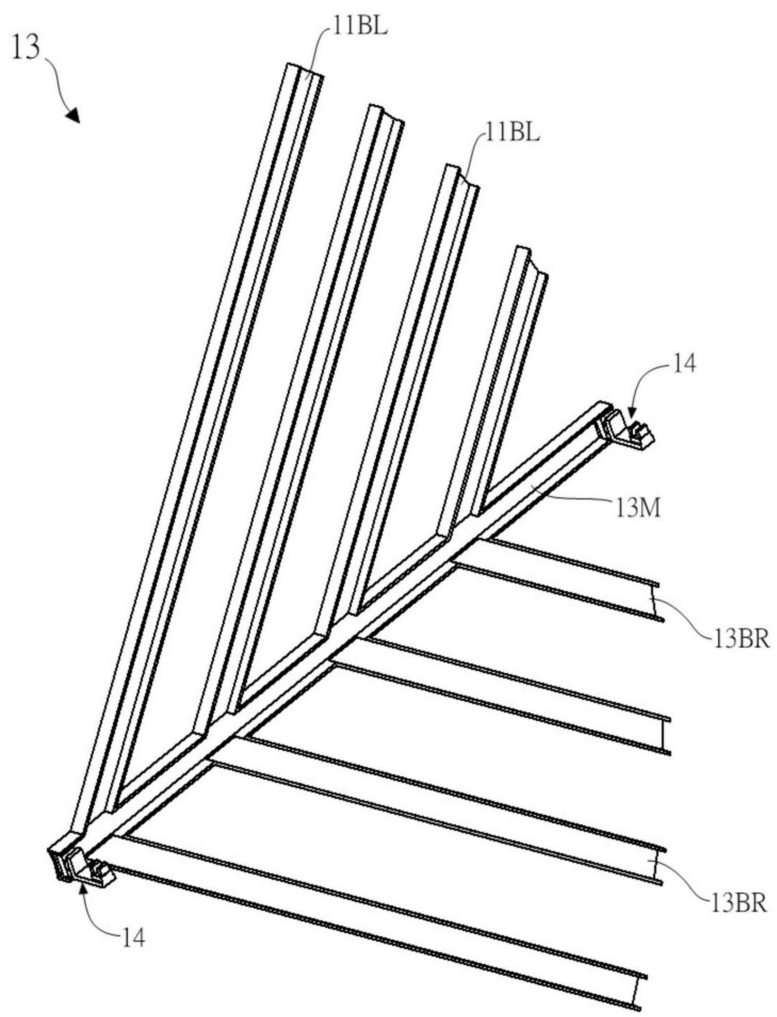


【圖1】



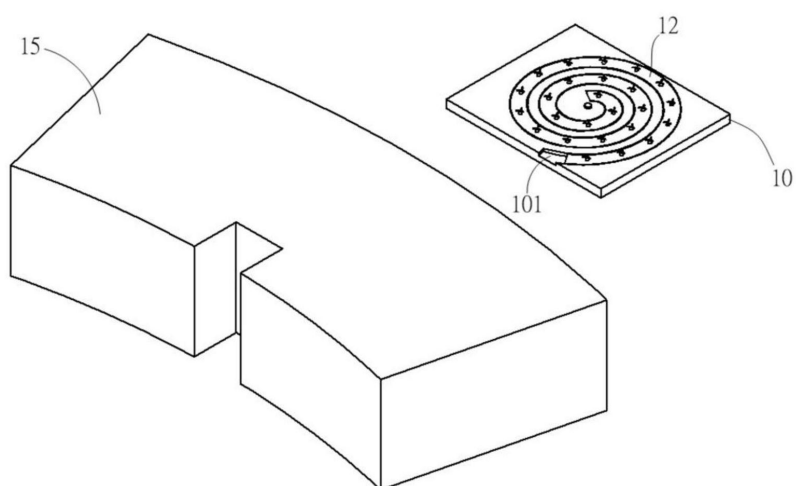
【圖2】

(4)



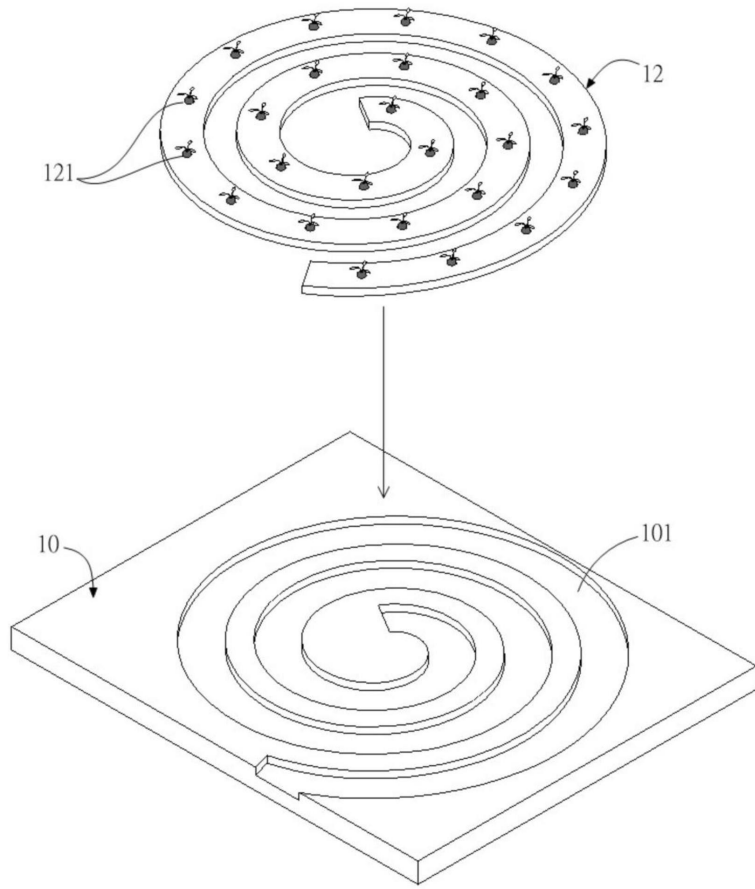
【圖3】

(5)

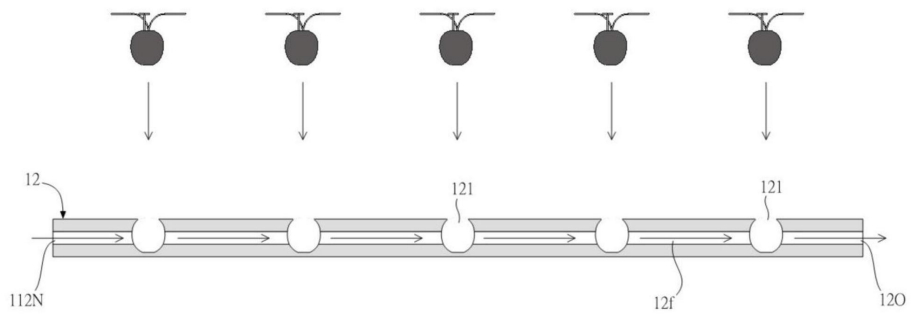


【圖4】

(6)

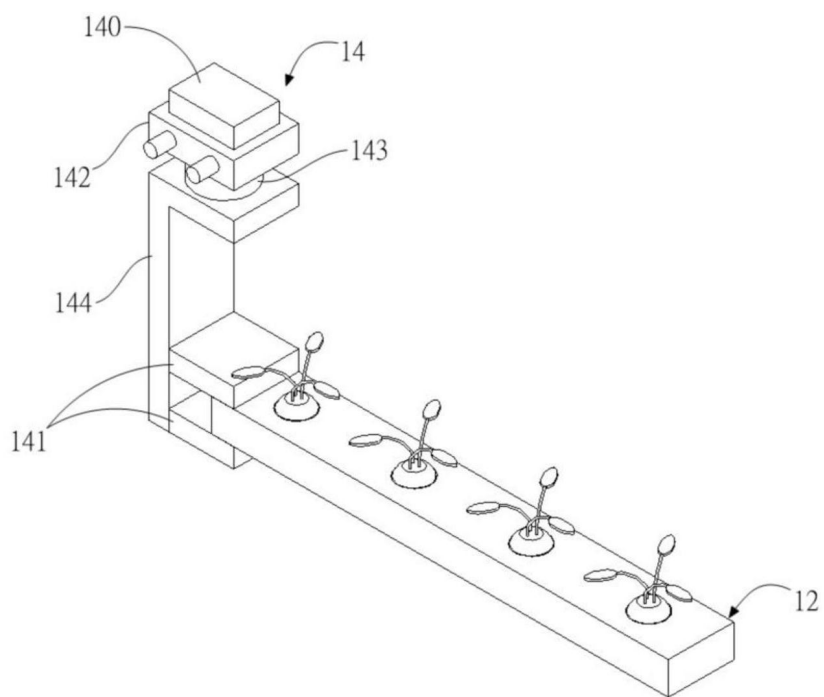


【圖5】



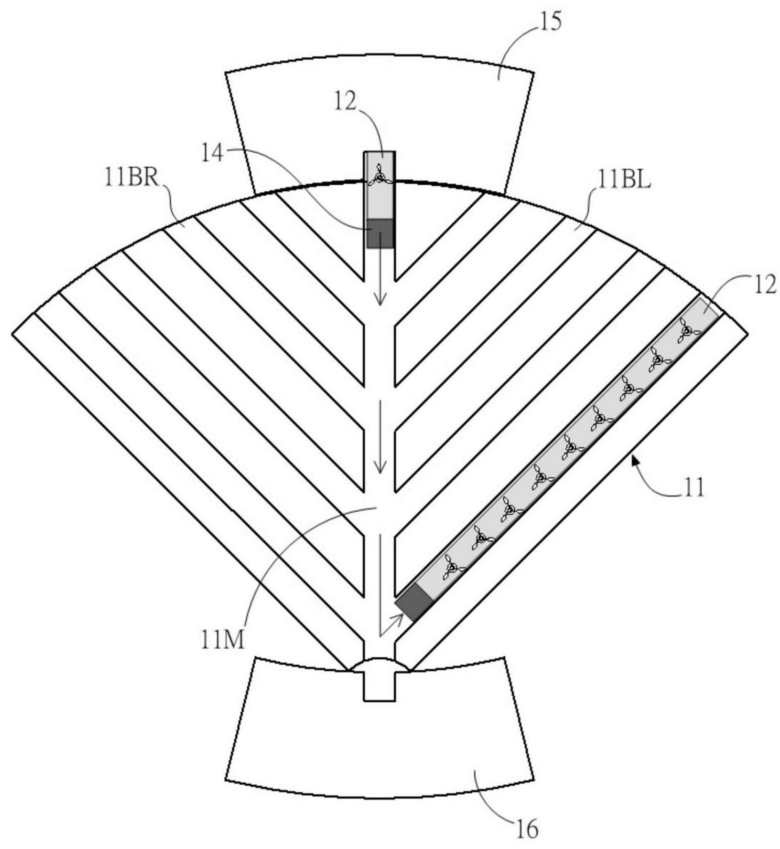
【圖6】

(7)



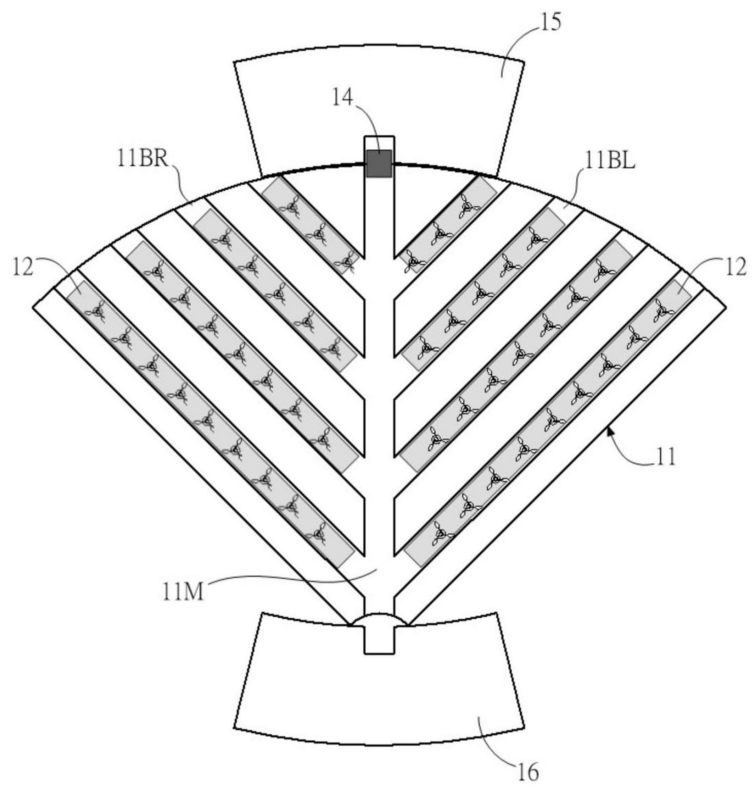
【圖7】

(8)



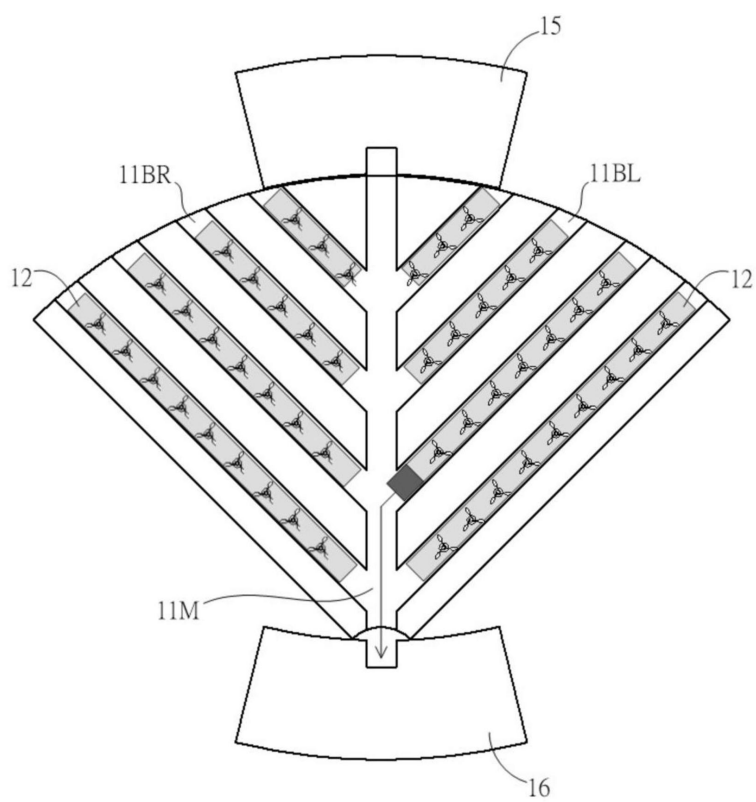
【圖8A】

(9)



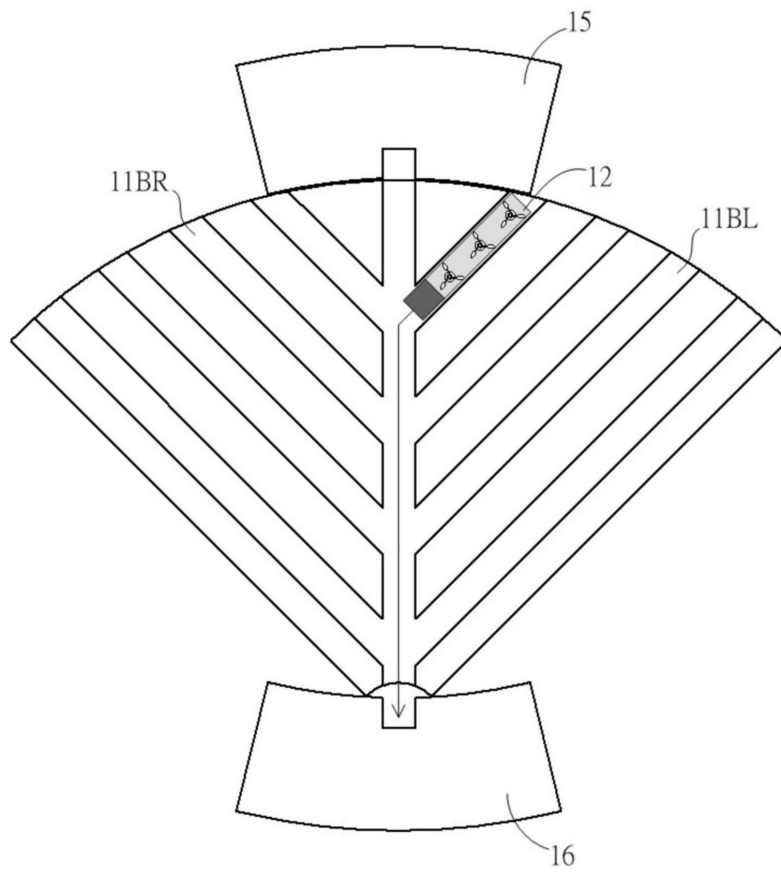
【圖8B】

(10)



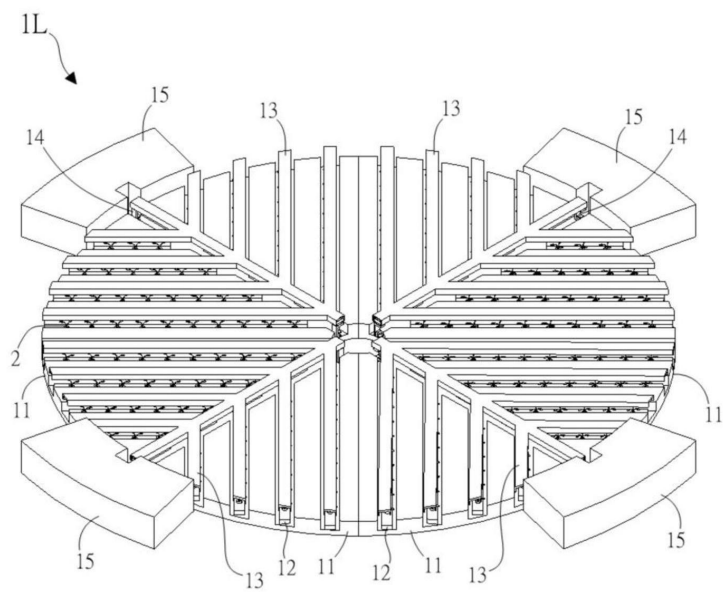
【圖9A】

(11)



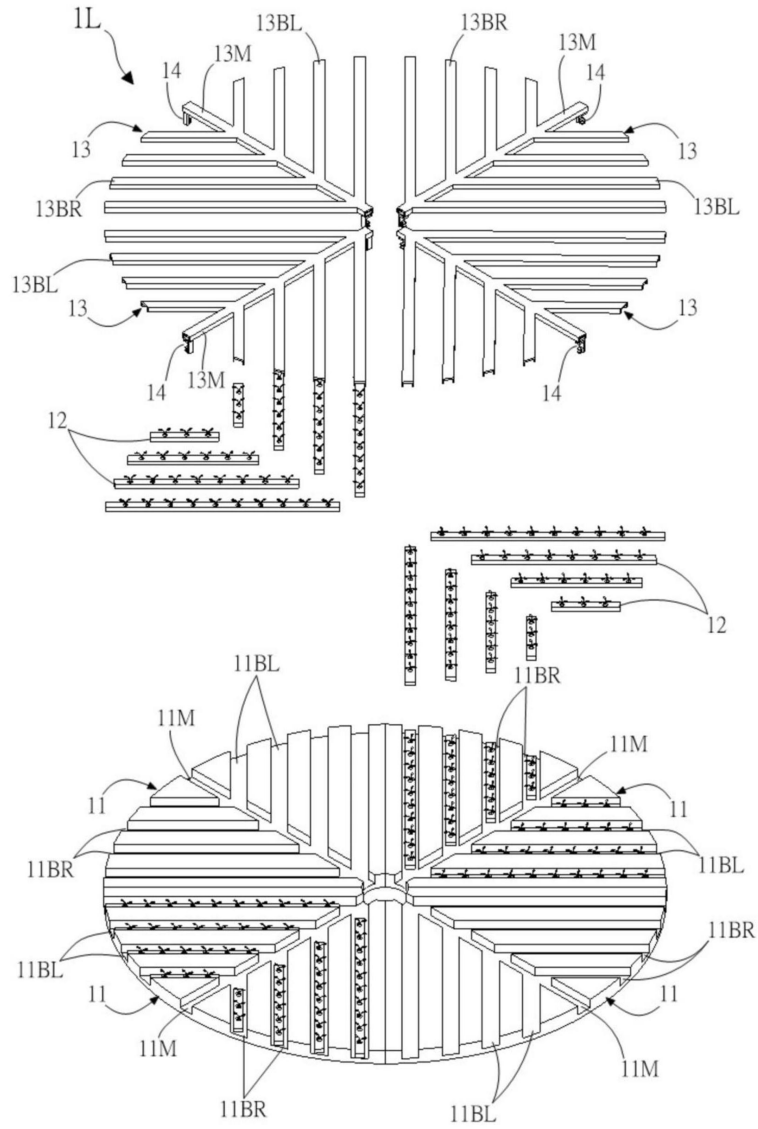
【圖9B】

(12)



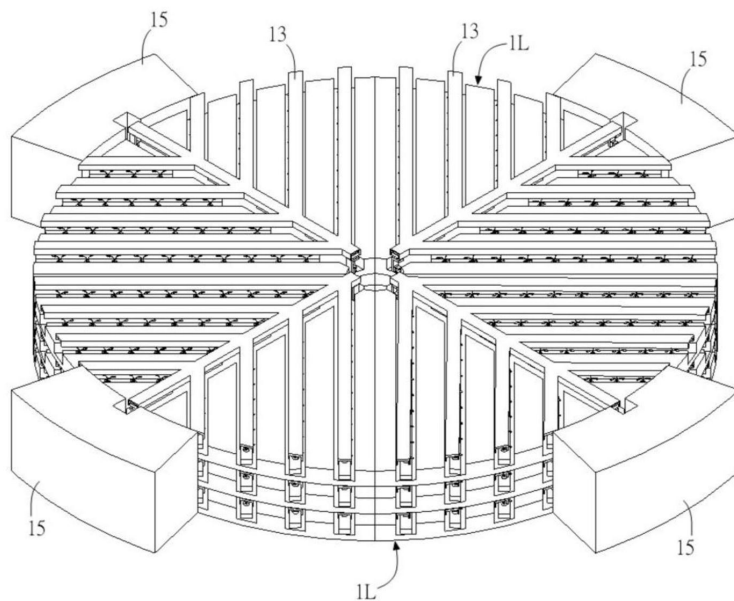
【圖10】

(13)



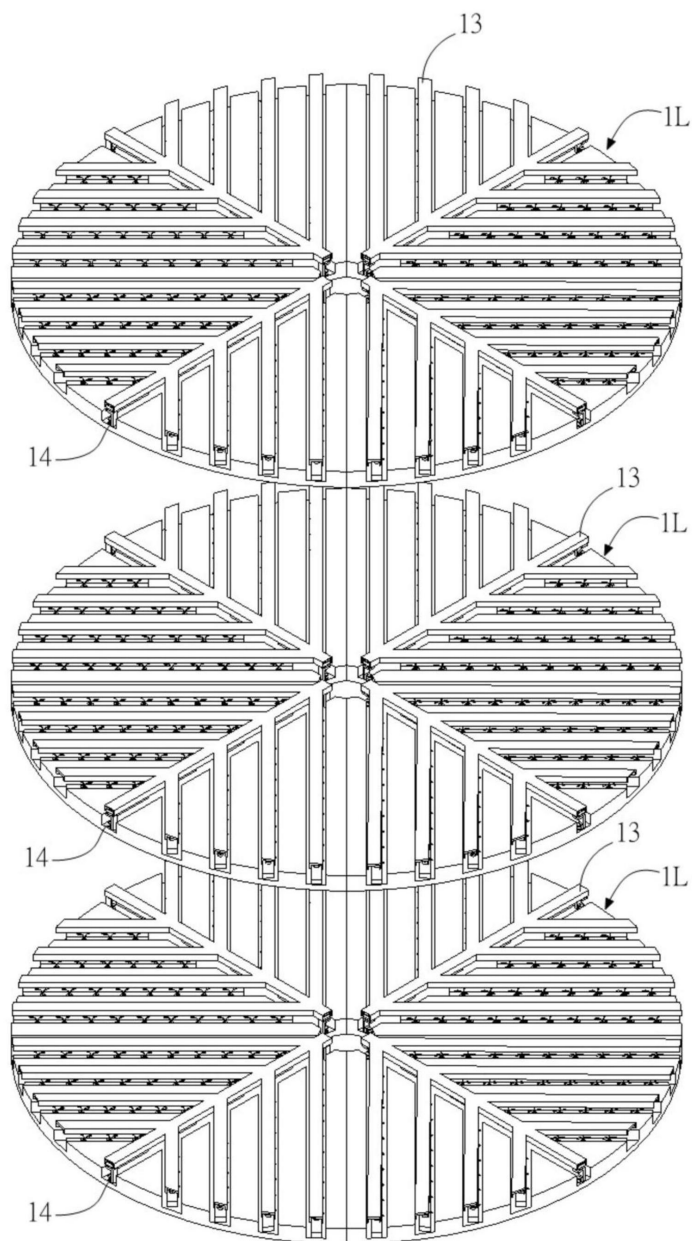
【圖11】

(14)



【圖12】

(15)



【圖13】