

地下室綠圍籬

震亞物聯網科技有限公司

汪能定

一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆



中華民國專利證書

新型第 M639135 號

新型名稱：直立式植栽裝置及包含其之植栽牆

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 2023 年 4 月 1 日至 2032 年 8 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

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。

本項創作由多個直立式植栽裝置組成，該裝置是設置多個植栽杯的筒件，植物可直接種植於植栽杯上，最後將多個直立式植栽裝置安裝在設置架上組成植栽牆，可以利用連續壁之排水系統對植栽牆進行澆注灌溉。這種植栽模式可以充分利用地下停車場牆壁壁面進行植栽，提升綠化美感並淨化空氣，增加住戶植栽樂趣。

一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆



社區大樓與辦公大樓通常採取多層設計的地下停車場，但是為了維持停車場使用品質，通常有右方所列各項問題需要解決：

空氣不流通

二氧化碳濃度高

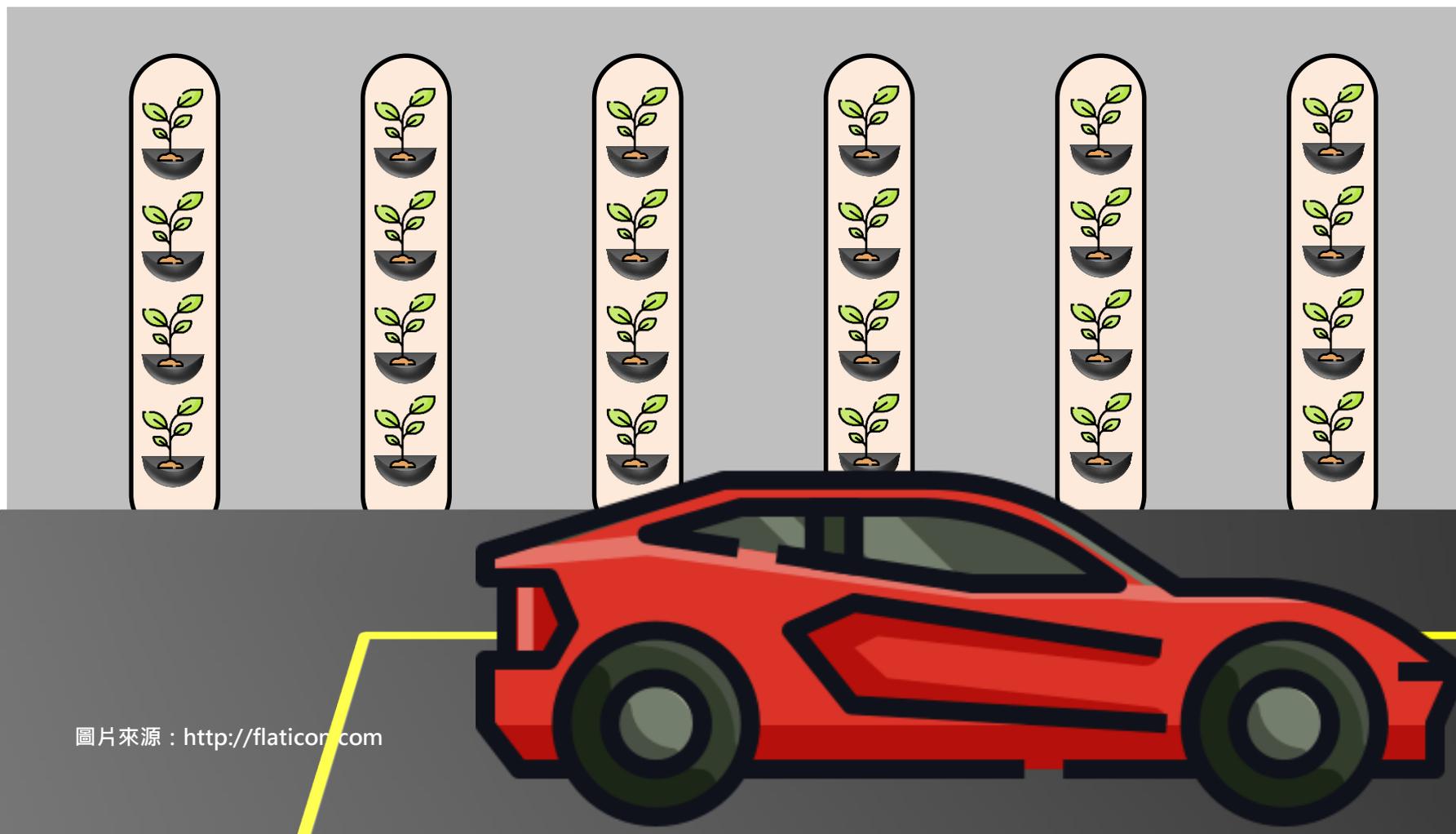
空氣品質不佳

連續壁排水滲水

牆面空間閒置

一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆

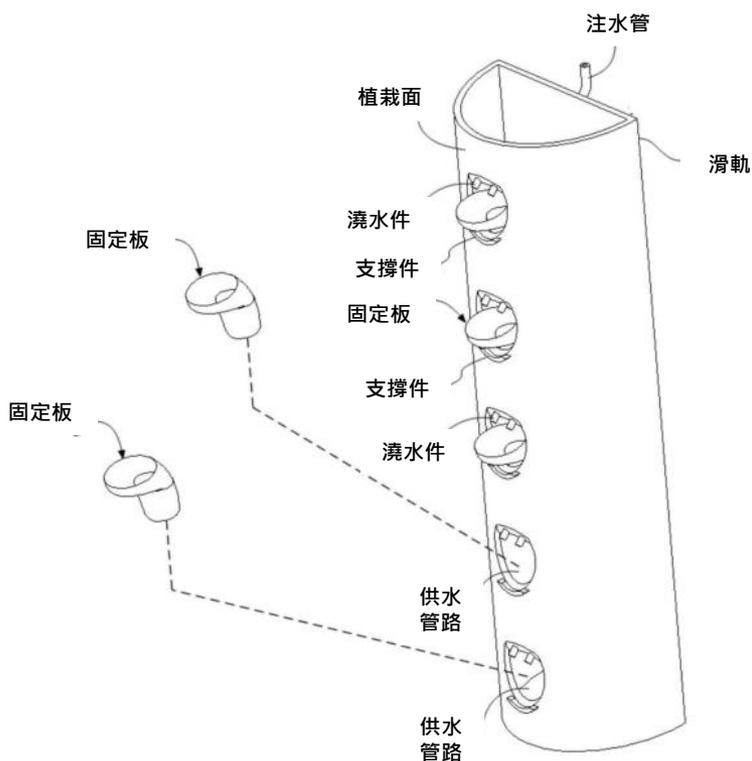
如果能在地下停車場的牆面建置植栽牆(Green wall)，不僅可以使停車場牆面獲得充分的空間利用，同時也提升綠化美感，並實現淨化空氣之效。



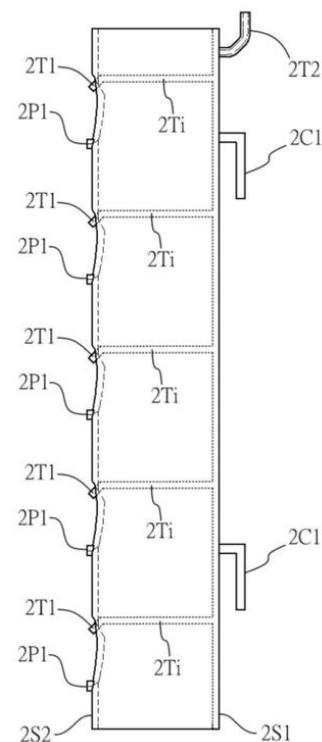
一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆

為達成上述目的，直立式植栽裝置主要是一個設有多個開口的筒件，各開口均包含澆水件、支撐件與固定板，裝載植栽杯用以栽培植物，且筒件內部設有內埋式管路可與澆水件相連，並於頂端連接注水管，可以利用連續壁之排水系統，對所有植栽杯所栽培的植物進行灌溉。

直立式植栽裝置立體圖



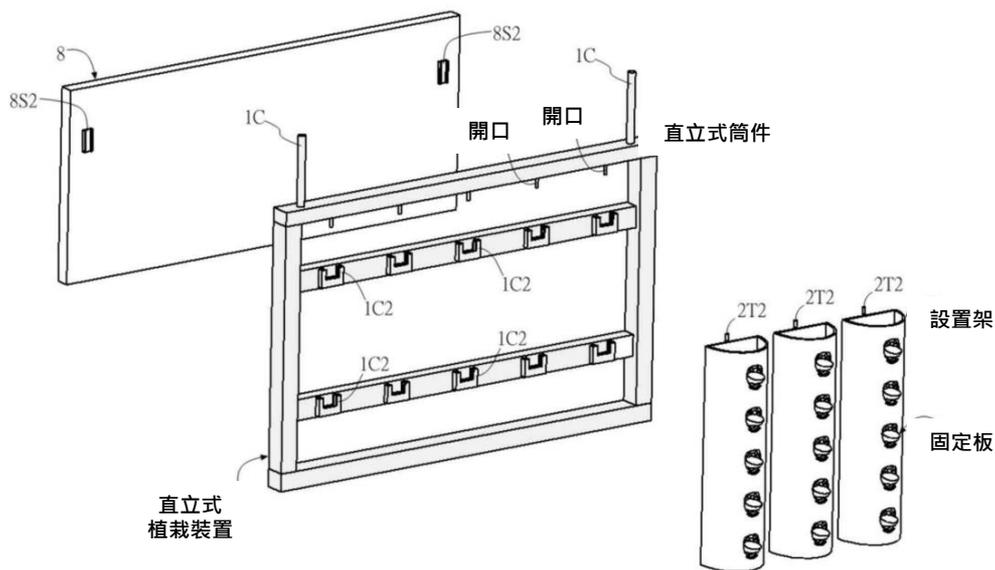
直立式植栽裝置側剖圖



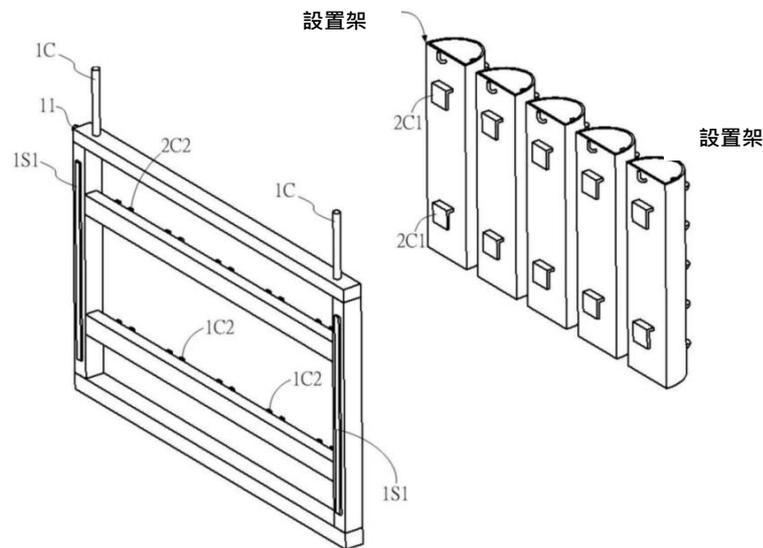
一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆

如下圖所示，只有固定板與牆壁相連接，升降機構可以透過纜線連接設置架，使其沿著固定板上的滑軌，滑移到特定位置後固定，升降機構運作所需能源由電控裝置提供，最後再將直立式植栽裝置放在設置架上。當植栽杯的培養土或植物出現任何狀況時，用戶可以操作電子裝置控制升降機收、放纜線以升降設置架。

固定板、設置架與多個直立式筒件



設置架與多個直立式筒件



一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆

專利保護範圍

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種直立式植栽裝置，包括：

一直立式筒件，具有一設置面與設有複數個開口的一植栽面；其中，各所述開口的上口緣係設有至少一澆水件，且該直立式筒件內部設有與該澆水件連通的一內埋式管路；

一注水管，連接該直立式筒件，且與該內埋式管路連通；以及

複數個植栽杯，分別設置在該複數個開口內，且各所述植栽杯用以栽培一植物。

【請求項2】如請求項1所述之直立式植栽裝置，其中，該設置面為一平面，且其上設有複數個第一結合件。

【請求項3】如請求項1所述之直立式植栽裝置，其中，該植栽面為一弧面，且其上還設有鄰近該複數個開口的複數個支撐件。

【請求項4】一種植栽牆，包括：

一設置架；

一供水管路，設置在該設置架之上；

複數個供水管，設置在該設置架之上，且連通該供水管路；

複數個注水管，分別連接該複數個供水管；

複數個直立式筒件，設置在該設置架之上，其中各所述直立式筒件具有連接該設置架的一設置面以及設有複數個開口的一植栽面；

複數個植栽杯，分別設置在各所述直立式筒件的該複數個開口內，且各所述植栽杯用以栽培一植物；

其中，各所述開口的一上口緣係設有至少一澆水件，各所述直立式筒件內部設有與該澆水件連通的一內埋式管路，且該複數個注水管分別連通複數個所述內埋式管路。

【請求項5】如請求項4所述之植栽牆，其中，該設置面為一平面，且其上設有複數個第一結合件。

【請求項6】如請求項4所述之植栽牆，其中，該植栽面為一弧面，且其上還設有鄰近該複數個開口的複數個支撐件。

【請求項7】如請求項5所述之植栽牆，其中，該設置架之上設有複數個第二結合件用以和該複數個第一結合件分別結合，且其上還設有至少一滑軌。

【請求項8】如請求項7所述之植栽牆，係更包括：

一固定板，設置在一牆面之上，且供該設置架安裝固定於其上；其中，該固定板之上係設有可以相對在該至少一滑軌之上滑移的至少一滑移件；

一升降機構，透過至少一纜線連接該設置架；

一儲水槽；

一、直立式植栽裝置與包含其之植栽牆

專利保護範圍

一供水幫浦，透過一第一水管連通該儲水槽，且透過一第二水管連通該供水管路；以及

一電控裝置，電連接該供水幫浦與該升降機構。

【請求項9】如請求項8所述之植栽牆，係更包括：

一照明單元，耦接該電控裝置，用以提供植物光照至該複數個植栽杯。

【請求項10】如請求項8所述之植栽牆，其中，各所述植栽杯內設有一濕度感測器、一溫度感測器及/或一土質監測器。

二、可利用生質肥料之植栽牆



中華民國專利證書

發明第 I 808012 號

發明名稱：可利用生質肥料之植栽牆

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 7 月 1 日至 2042 年 9 月 25 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 7 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。

可利用生質肥料之植栽牆，概念是在設置架上設置多個直立式筒件，以及一個位在高處的水槽與另一個位在低處的水槽，生質肥料槽位在兩者之間。依此設置，生質肥料槽產生的營養液通過連接管注入在低位的水槽，供水幫浦將該水槽內的液體汲出，注入在高位的水槽，從而做為澆灌液體向各個植栽杯進行灌溉。

二、可利用生質肥料之植栽牆

- 利用社區大樓牆面進行植物栽培，除了改善空氣品質、提升綠化視覺美感與增加住戶種植樂趣之外，還可以解決集合式住宅廚餘問題。目前廚餘的處理是透過垃圾車的回收，處理後改質做為農畜飼料與肥料之用。
- 利用雨水收集池的水，用我專利的紫外線殺菌燈，做液體殺菌和過濾處理後，添加處理生廚餘經微生物發酵後產生的液肥，提供做為食材植物有機無毒的養份。

有機物質



有機液肥

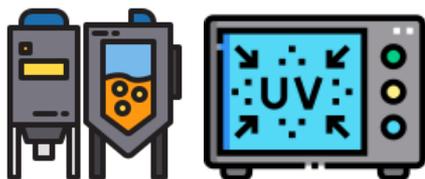


雨水蒐集



發酵

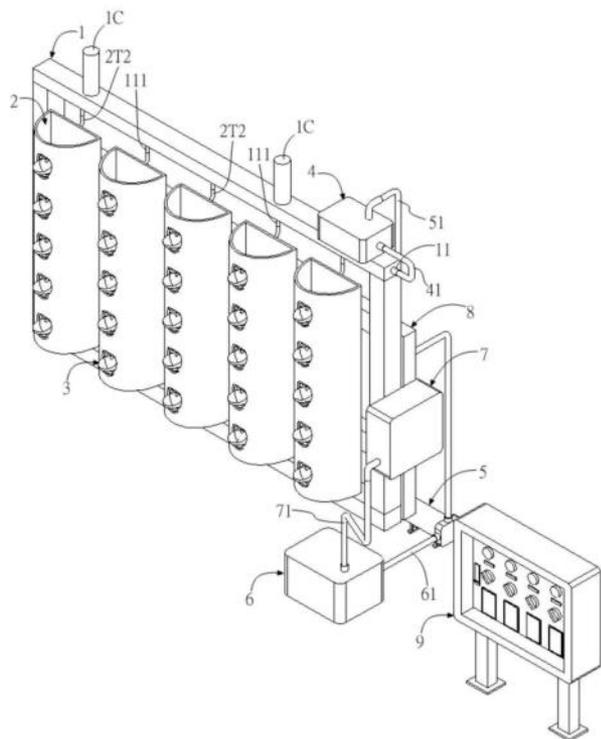
殺菌



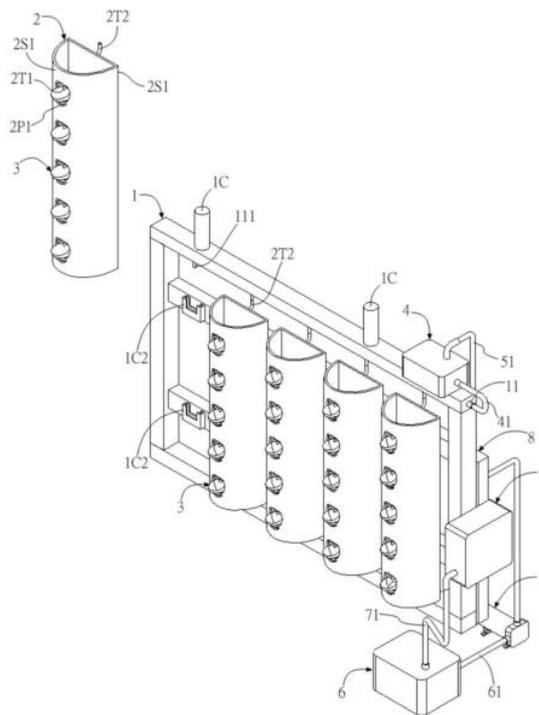
二、可利用生質肥料之植栽牆

植栽牆包含多個直立式筒件在設置架上，筒件上多個開口各自設有植栽杯與澆水件，並以內埋式管路連通注水管。設置架旁設有兩個水槽與一個生質肥料槽，水槽分別設在高位與底部，生質肥料槽在兩者之間，生質肥料槽的營養液先通過連接管注入下面的水槽，再通過供水幫浦注入上面的水槽，最後通過注水管與內埋式管路向植栽杯澆灌。

植栽牆立體圖



植栽牆立體分解圖



二、可利用生質肥料之植栽牆

專利保護範圍

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種可利用生質肥料之植栽牆，包括：

一設置架，具有一供水管路；

複數個直立式筒件，設置在該設置架之上，且各所述直立式筒件具有連接該設置架的一設置面以及設有複數個第一開口的一植栽面；其中，各所述第一開口的一上口緣係設有至少一澆水件，各所述直立式筒件內部設有與該澆水件連通的一內埋式管路，且各所述直立式筒件之上還設有一連通所述內埋式管路的一注水管；

複數個植栽杯，分別設置在各所述直立式筒件的該複數個第一開口內，且各所述植栽杯用以栽培一植物；

一第一水槽，設置在一第一位置，且透過一第一連接管而連通該供水管路；

一供水幫浦，透過一第二連接管而連通該第一水槽；

一第二水槽，設置在低於該第一位置的一第二位置，且透過一第三連接管而連通該供水幫浦；以及

一生質肥料槽，設置在高於該第二位置且低於該第一位置的一第三位置，且透過一第四連接管而連通該第二水槽；

其中，該供水管路透過複數個供水管分別連通複數個所述注水管；

其中，該生質肥料槽產生一營養液透過該第四連接管注入該第二水槽，且該供水幫浦透過該第三連接管將該第二水槽內的一液體汲出，並透過該第二連接管將該液體注入該第一水槽；

其中，該第一水槽內的液體透過該第一連接管流入該供水管路，並進一步地透過所述供水管和所述注水管而注入所述內埋式管路，且最終流動至所述澆水件，從而透過所述澆水件向所述植栽杯澆注該液體。

【請求項2】如請求項1所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該設置面之上係設有複數個第一結合件。

【請求項3】如請求項1所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該植栽面之上還設有鄰近該複數個第一開口的複數個支撐件。

【請求項4】如請求項2所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該設置架之上設有複數個第二結合件用以和該複數個第一結合件分別結合，且其上還設有至少一滑軌。

【請求項5】如請求項4所述之可利用生質肥料之植栽牆，係更包括：一固定板，設置在一牆面之上，且供該設置架安裝固定於其上；其中，該固定板之上係設有可以相對在該至少一滑軌之上滑移的至少一滑移件；

一升降機構，透過至少一纜線連接該設置架；以及

一電控裝置，電連接該供水幫浦與該升降機構。

二、可利用生質肥料之植栽牆

專利保護範圍

【請求項6】如請求項5所述之可利用生質肥料之植栽牆，係更包括：
一照明單元，耦接該電控裝置，用以提供植物光照至該複數個植栽杯。

【請求項7】如請求項1所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，各所述植栽杯內設有一濕度感測器、一溫度感測器及/或一土質監測器。

【請求項8】如請求項5所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該升降機構具有一手動操作單元，透過操作該手動操作單元可以收/放所述纜線，從而降低/抬升該設置架的高度。

【請求項9】如請求項5所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該設置架為選自於由鋼架、木質架和不銹鋼架所組成群組之中的任一者。

【請求項10】如請求項5所述之可利用生質肥料之植栽牆，其中，該設置面上之上還設有複數個第二開口，用以分別供複數個所述植栽杯置入其中。



感謝您的聆聽

THANK YOU!