



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本 (11) 證書號數：TW I720475 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：108115713

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 05 月 07 日

(51) Int. Cl. : *A01K67/033 (2006.01)*

(71) 申請人：賴万正 (中華民國) LAI, WAN CHENG (TW)

臺北市松山區南京東路 5 段 59 巷 30 弄 10 號 3 樓

賴羿廷 (中華民國) LAI, YI TING (TW)

臺北市松山區南京東路 5 段 59 巷 30 弄 10 號 3 樓

(72) 發明人：賴胤就 LAI, YIN CHIU (TW)

(74) 代理人：陳孚竹；張家彬

(56) 參考文獻：

TW M557006

TW M584098

CN 206442962U

JP 2003-210068A

JP 2004-222704A

審查人員：王集福

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 27 頁

(54) 名稱

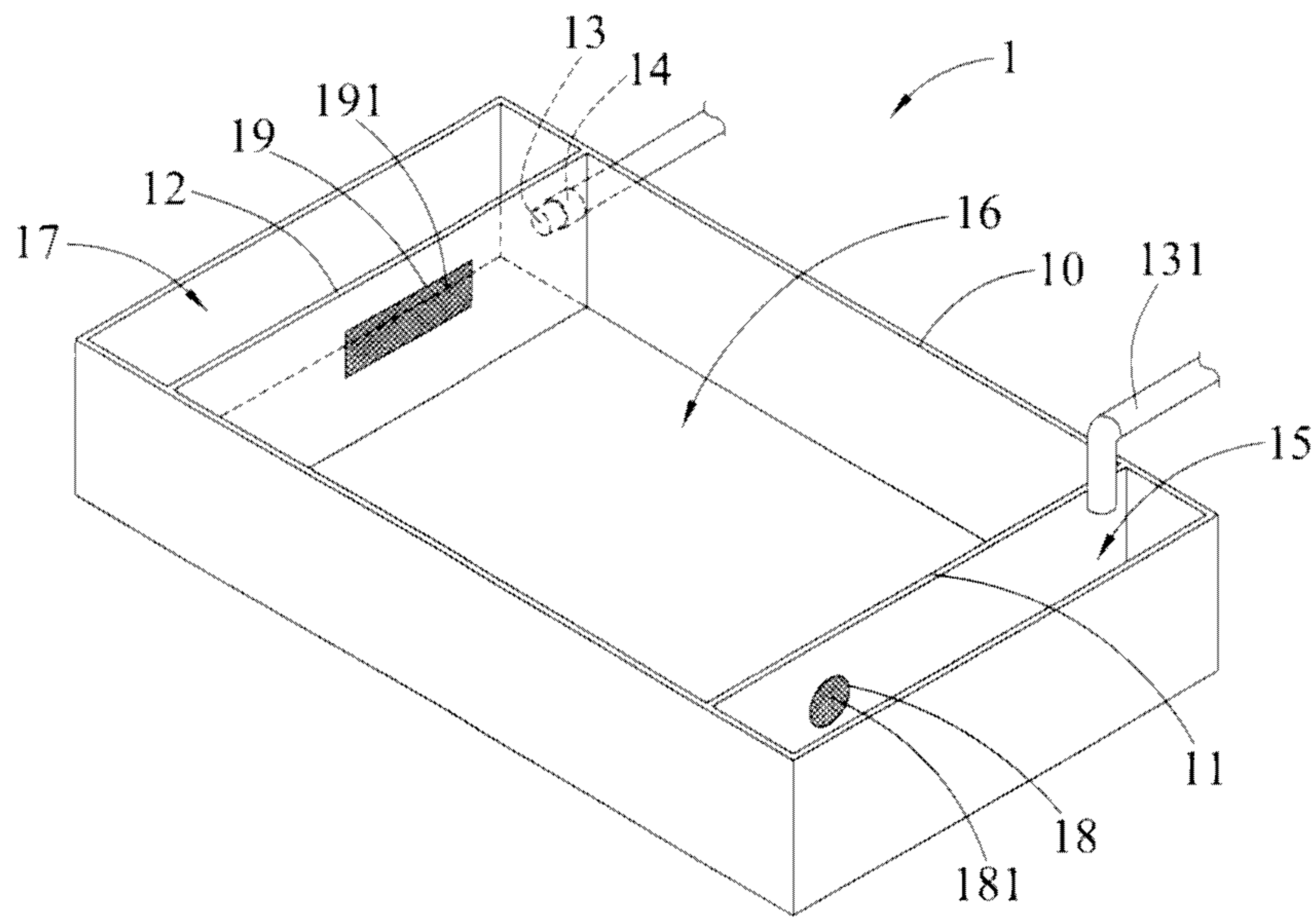
螢火蟲養殖裝置

(57) 摘要

一種螢火蟲養殖裝置，包括至少一個水槽，該水槽具有第一隔板、第二隔板、排水孔及止水閥，該第一隔板及該第二隔板將水槽分隔成多個空間，其中，第一隔板上設有第一孔洞，且該第一孔洞中設置有第一濾網，而第二隔板上設有第二孔洞，且該第二孔洞中設置有第二濾網，使該多個空間相連通；該排水孔設於該水槽的一側，且該止水閥設於該排水孔上。本發明的螢火蟲養殖裝置適用於養殖不同生長階段的螢火蟲，且多個水槽可並排連接使用，以達到以規模化的人工方式養殖螢火蟲的目的。

A firefly breeding device comprises at least one water tank with a first partition, a second partition, a drain hole and a water stop valve, wherein the first partition and the second partition divide the water tank into a plurality of space, and wherein the first partition is provided with a first hole disposed with a first filter, and the second partition is provided with a second hole disposed with a second filter, such that the plurality of spaces are connected. The drain hole is disposed at one side of the water tank with the water stop valve. The firefly breeding device of this invention is suitable for breeding fireflies at different growth stages, and the plurality of water tanks can be connected side by side and used to achieve the purpose of breeding fireflies artificially in a large-scale.

指定代表圖：



【第1A圖】

符號簡單說明：

1 . . . 螢火蟲養殖裝置

10 . . . 水槽

11、12 . . . 隔板

13 . . . 排水孔

14 . . . 止水閥

15 . . . 第一空間

16 . . . 第二空間

17 . . . 第三空間

18、19 . . . 孔洞

131 . . . 進水管

181、191 . . . 濾網

公告本
【發明摘要】

申請案號: 108115713
申請日: 108年5月7日
IPC分類: A01K 67/033 (2006.01)

【中文發明名稱】 螢火蟲養殖裝置

【英文發明名稱】 A FIREFLY BREEDING DEVICE

【中文】

一種螢火蟲養殖裝置，包括至少一個水槽，該水槽具有第一隔板、第二隔板、排水孔及止水閥，該第一隔板及該第二隔板將水槽分隔成多個空間，其中，第一隔板上設有第一孔洞，且該第一孔洞中設置有第一濾網，而第二隔板上設有第二孔洞，且該第二孔洞中設置有第二濾網，使該多個空間相連通；該排水孔設於該水槽的一側，且該止水閥設於該排水孔上。本發明的螢火蟲養殖裝置適用於養殖不同生長階段的螢火蟲，且多個水槽可並排連接使用，以達到以規模化的人工方式養殖螢火蟲的目的。

【英文】

A firefly breeding device comprises at least one water tank with a first partition, a second partition, a drain hole and a water stop valve, wherein the first partition and the second partition divide the water tank into a plurality of space, and wherein the first partition is provided with a first hole disposed with a first filter, and the second partition is provided with a second hole disposed with a second filter, such that the plurality of spaces are connected. The drain hole is disposed at one side of the water tank with the water stop valve. The firefly breeding device of this invention is suitable for breeding

fireflies at different growth stages, and the plurality of water tanks can be connected side by side and used to achieve the purpose of breeding fireflies artificially in a large-scale.

【指定代表圖】 第1A圖

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|---------|---------|
| 1 | 螢火蟲養殖裝置 |
| 10 | 水槽 |
| 11、12 | 隔板 |
| 13 | 排水孔 |
| 14 | 止水閥 |
| 15 | 第一空間 |
| 16 | 第二空間 |
| 17 | 第三空間 |
| 18、19 | 孔洞 |
| 131 | 進水管 |
| 181、191 | 濾網 |

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 螢火蟲養殖裝置

【英文發明名稱】 A FIREFLY BREEDING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種以人工方式養殖螢火蟲的裝置，尤其涉及一種適用於養殖不同生長階段的半水生及水生螢火蟲的規模化人工養殖裝置。

【先前技術】

【0002】 螢火蟲是一種小型甲蟲，由於其獨特的發光習性，除了具有很高的觀賞價值外，同時也具有研究價值、生態價值、經濟價值等多種附加價值。隨著生態旅遊的興起，以及大眾對環境及教育的重視，針對螢火蟲與其人工飼養方法的研究日趨增加。

【0003】 螢火蟲對環境變化高度敏感，已知牠是一種只有在優質生態環境下才能生存的昆蟲，水質、溫度、水量、食物、土質、地溫、濕度等，均與螢火蟲的生長息息相關。然而，社會近來的現代化發展和所造成的污染，嚴重破壞了螢火蟲的棲息環境，使得野生螢火蟲的數量已大量減少。在螢火蟲作為觀賞、教育和研究等各種需求迅速增加的情況下，從野外捕捉野生螢火蟲不僅不符合經濟效益，也將危害環境及物種生態，因此，如何以規模化的人工方式養殖螢火蟲，確有其迫切需求。

【0004】 儘管如此，實際上以規模化的人工方式養殖螢火蟲卻有困難，其困難點在於，除了螢火蟲對環境的變化極其敏感之外，螢火蟲為完全變態的昆蟲，生長週期涵蓋卵、幼蟲、蛹和成蟲等四個階段，其中，幼蟲階段更包括初齡幼蟲、二齡幼蟲及終齡幼蟲等階段，不同生長階段的螢火蟲的養殖技術皆不相同，尤其是初齡幼蟲的體長僅約0.2公分，體型相當小，不易養殖，且化蛹、羽化和產卵等各階段亦皆需要不同的養殖環境和條件。由於目前尚未有能夠同時大量繁殖不同生長階段的螢火蟲養殖裝置，因此，開發出適用於螢火蟲各個生長階段，且能夠提高螢火蟲存活率的規模化人工養殖裝置，是本領域亟待解決的問題。

【發明內容】

【0005】 為解決上述現有技術的問題，本發明的目地在於提供一種結構簡單、操作方便且適用於養殖各個生長階段的螢火蟲的規模化人工養殖裝置。

【0006】 本發明提供一種螢火蟲養殖裝置，包括至少一個水槽，該水槽具有第一隔板、第二隔板、排水孔及止水閥，該第一隔板及該第二隔板將水槽區隔成多個空間。該第一隔板上設有第一孔洞，且該第一孔洞中設置有第一濾網，而該第二隔板上設有第二孔洞，且該第二孔洞中設置有第二濾網，使該多個空間相連通。該排水孔設於該水槽的一側，且該止水閥設於該排水孔上。

【0007】 本發明的螢火蟲養殖裝置的水槽可單獨使用，也可配合共用的排水系統和共用的給水系統，將多個水槽並排連接使用，藉以同時養

殖不同生長階段的螢火蟲；此外，以一個包括長120公分、寬40公分的水槽的螢火蟲養殖裝置為例，平均而言，本發明的單一螢火蟲養殖裝置可培育約6,000隻至9,000隻的初齡幼蟲，且螢火蟲的存活率可達至少八成以上，故本發明提供一種可提高螢火蟲存活率的螢火蟲養殖裝置，並達到以規模化的人工方式養殖螢火蟲的目的。

【圖式簡單說明】

【0008】 第1A圖為本發明實施例1的螢火蟲養殖裝置的立體示意圖。

【0009】 第1B圖為本發明實施例1的螢火蟲養殖裝置的前視圖。

【0010】 第1C圖為本發明實施例1的螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【0011】 第1D圖為本發明實施例1的螢火蟲養殖裝置的左視圖。

【0012】 第1E圖為本發明實施例1的螢火蟲養殖裝置的右視圖。

【0013】 第2圖為本發明實施例2的螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【0014】 第3A圖為本發明實施例3的螢火蟲養殖裝置的立體示意圖。

【0015】 第3B圖為本發明實施例3的螢火蟲養殖裝置中飼育盒的立體示意圖。

【0016】 第3C圖為本發明實施例3的另一螢火蟲養殖裝置的立體示意圖。

【0017】 第4圖為本發明實施例4的螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【0018】 第5A圖為本發明實施例5的螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【0019】 第5B圖為本發明實施例5的另一螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【0020】 第6圖為本發明實施例6的螢火蟲養殖裝置的上視圖。

【實施方式】

【0021】 本發明提供一種螢火蟲養殖裝置，包括至少一個水槽，該水槽具有第一隔板、第二隔板、排水孔及止水閥，該第一隔板及該第二隔板將水槽區隔成多個空間，其中，第一隔板上設有第一孔洞，且該第一孔洞中設置有第一濾網，而第二隔板上設有第二孔洞，且該第二孔洞中設置有第二濾網，使該多個空間相互連通；該排水孔設於水槽的一側，且該止水閥設於該排水孔上。

【0022】 在具體實施例中，該水槽的形狀包括，但不限於長方體、正方體或圓柱體。在另一具體實施例中，該水槽的形狀為長方體，且水槽及隔板是由透明材質所製成，例如，但不限於玻璃及壓克力(acrylic)，以方便觀察螢火蟲。

【0023】 在具體實施例中，該第一隔板及該第二隔板上的第一孔洞及第二孔洞是相互錯開而不相對，且該第一孔洞及該第二孔洞的形狀包括，但不限於長方形、正方形、圓形或橢圓形。

【0024】 在具體實施例中，該排水孔的最低處距離水槽底部的距離約為2公分至15公分。在另一具體實施例中，排水孔的最低處距離水槽底部的距離約為3公分至10公分。在另一具體實施例中，排水孔的最低處距離水槽底部的距離約為5公分。

【0025】 在具體實施例中，該第一孔洞及該第二孔洞的最低處距離水槽底部的距離約為2公分至15公分。在另一具體實施例中，第一孔洞及第二孔洞的最低處距離水槽底部的距離約為3公分至10公分。在另一具體實施例中，第一孔洞及第二孔洞的最低處距離水槽底部的距離約為5公分。

【0026】 在具體實施例中，該第一濾網及第二濾網的孔徑約為0.01公分至1公分。在另一具體實施例中，第一濾網及第二濾網的孔徑約為0.01公分至0.8公分。在另一具體實施例中，第一濾網及第二濾網的孔徑約為0.01公分至0.2公分。

【0027】 在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括沉水幫浦，該沉水幫浦設置於水槽的多個空間中的其中一個。

【0028】 在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括控溫器，該控溫器設置於水槽的多個空間中的其中一個。

【0029】 在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括沉水馬達，該沉水馬達具有出水口，且該沉水馬達設置於水槽的多個空間中的其中一個。

【0030】 在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括水管，該水管具有兩端，其中的一端與沉水馬達的出水口相連接，而另一端則設置於水槽的多個空間中的其中一個。在另一具體實施例中，該水管更包括複數個分流管或灑水器，該分流管設於該水管的兩端之間，且分流管的游離端各分別設置於該水槽的多個空間中不同於連接沉水馬達的其餘空間。該灑水器設置於水管的兩端之間，當灑水器開啟時，水可噴灑於水槽的多個空間中不同於設置有沉水馬達的其餘空間。

【0031】 在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括複數飼育盒，該飼育盒各設置於第一隔板與第二隔板之間的空間內。

【0032】在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括離水設施，該離水設施設置於第一隔板與第二隔板之間的空間內。在另一具體實施例中，該離水設施是土壤且鋪設於第一隔板與第二隔板之間的空間內，並在第一隔板與第二隔板上的第一孔洞與第二孔洞之間形成渠道，以供水從第一隔板與第二隔板上的第一孔洞與第二孔洞之間流過。在另一具體實施例中，該離水設施包括攀爬設施及化蛹設施，其中該攀爬設施例如磚塊，而該化蛹設施例如泥土，但皆不以此為限。在具體實施例中，該磚塊設置於第一隔板與第二隔板之間的空間內，而該泥土則藉由磚塊與該水槽中的水道區隔。在另一具體實施例中，該攀爬設施是基底層例如磚塊，且該化蛹設施是鋪設於該基底層上的覆蓋層例如泥土，但皆不以此為限。

【0033】在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括紗網，該紗網用於覆蓋於水槽上，避免羽化後的成蟲飛離。在具體實施例中，該紗網的面積與水槽的底面積相同。在另一具體實施例中，紗網的面積與水槽內放置有螢火蟲的空間的底面積相同。

【0034】在另一具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括合頁，該合頁固設於水槽的一側，並同時與紗網的一側連接，藉以連接水槽及紗網，使紗網可相對合頁樞轉開合。

【0035】在具體實施例中，螢火蟲養殖裝置包括複數水槽，且各水槽並排設置。在另一具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括排水管，該排水管連接各水槽的排水孔，以形成一共用的排水系統。在另一具體實施例中，螢火蟲養殖裝置更包括相連通的進水管，該進水管設置於各水槽的多個空間的其中一個，以形成一共用的給水系統。

【0036】經由下列具體實施例進一步說明本發明的實施方式，熟悉此技藝的人士可由本說明書所揭示的內容，輕易地瞭解本發明的其他優點及功效。

【0037】須知，本說明書所附圖式所繪示的結構、比例、大小等，均僅用以配合說明書所揭示的內容，以供熟悉此技藝的人士瞭解與閱讀，並非用以限定本發明可實施的限定條件，任何結構的修飾、形狀和比例關係的改變或大小的調整，在不影響本發明所能產生的功效及所能達成的目的下，仍均落在本發明所揭示的技術內容得能涵蓋的範圍內。同時，本說明書中所引用的如“前”、“後”、“左”、“右”、“上”、“下”及“頂部”等的用語，亦僅為便於敘述時明瞭，而非用以限定本發明可實施的範圍，其相對關係的改變或調整，在無實質變更本發明技術內容下，亦當視為本發明可實施的範疇。

【0038】除非文中另有說明，否則說明書及所附申請專利範圍中所使用的單數形式“一”、“該”及“所述”包括複數形式。

【0039】除非文中另有說明，否則說明書及所附申請專利範圍中所使用的術語“或”包括“及/或”的含義。

【0040】實施例1

【0041】參照第1A圖、第1B圖、第1C圖、第1D圖和第1E圖，分別顯示本發明的螢火蟲養殖裝置1的立體示意圖，及其前視圖(正視圖)、上視圖(俯視圖)、左視圖和右視圖。

【0042】如第1A圖、第1B圖及第1C圖所示，本發明的螢火蟲養殖裝置1包括水槽10，該水槽10為長方體，且具有二個隔板11、12、排水孔13及止水閥14，該二個隔板11、12將水槽10區隔成並列且獨立的第一空間15、第二空間16及第三空間17，該第二空間16設於第一空間15及第三空間17

之間。隔板11設有距離水槽10底部約為5公分的圓形孔洞18，且隔板12設有距離水槽10底部同樣約為5公分的長方形孔洞19，使第二空間16分別與第一空間15和第三空間17相連通。此外，該孔洞18、19各設置孔徑小於0.2公分的濾網181、191，除了可避免放置於第二空間16的飼料(如螺體或螺肉)等物質在水循環的過程中阻塞供水管路(如排水孔13)，更可避免螢火蟲幼蟲的流失。

【0043】參照第1B圖，孔洞18、19分別距離水槽10的底部一段如前所述約為5公分的距離，使得第二空間16能蓄積一定的水量，以供螢火蟲幼蟲生長。可以理解的，孔洞18、19分別與水槽10底部的距離可相同或不同，且不以5公分為限，可視實際上需要蓄積的水量而做適當的調整，例如2.5公分、7.5公分、10公分或15公分，且不以此為限。

【0044】參照第1C圖、第1D圖及第1E圖，位於隔板11上的孔洞18及位於隔板12上的孔洞19的位置是相互錯開而不相對的，使得水在注入水槽10的第一空間15時，可經由孔洞18流入並蓄積於第二空間16，並於第二空間16中充分地循環，而不直接經由孔洞19流出。該排水孔13設於第三空間17中水槽10的一個側壁上，且排水孔13的最低處距離水槽10的底部約5公分。可以理解的，如同前述的孔洞18、19，排水孔13與水槽10底部的距離不以5公分為限，可視實際上需要蓄積的水量，並配合孔洞18、19與水槽10底部的距離而做適當的調整，例如2.5公分、7.5公分、10公分或15公分，且不以此為限。

【0045】所述止水閥14設於排水孔13，可依使用需求開啟或關閉，以調整水槽10中的水位高度。例如，當排水孔13開啟且進水管131持續注水進入水槽10時，可使水槽10中的水保持在一定的高度，並且持續流

動。另當排水孔13關閉時，可保持水槽10中的水維持在特定的水量，或者控制水槽10中的水維持在特定的溫度。

【0046】 當使用本發明的螢火蟲養殖裝置1時，首先關閉排水孔13上的止水閥14，並將水通過進水管131注入水槽10的第一空間15，使水經由隔板11上的孔洞18流入第二空間16，之後再經由隔板12上的孔洞19流入第三空間17，使水能夠蓄積於水槽10中。隨後將螢火蟲幼蟲養殖於水槽10的第二空間16，倘若需要使水槽10中的水循環流動並進行更換時，僅需開啟排水孔13上的止水閥14，使水從排水孔13流出，即可快速更換水槽10中的水。若水槽10中的水僅進行批次的更換而非連續的循環時，可再關閉排水孔13上的止水閥14，並將水通過進水管131注入水槽10的第一空間15中，以使水槽10中的水維持在固定的水量。此外，即使排水孔13上的止水閥14開啟，由於孔洞18距離水槽10的底部約5公分，可使水槽10內維持在至少約5公分高的水位，以供位於第二空間16中的螢火蟲幼蟲持續生長，且孔洞18上的濾網181及孔洞19上的濾網191可分別阻擋螢火蟲幼蟲進入第一空間15及第三空間17，避免螢火蟲幼蟲在換水的過程中流失。

【0047】 經由使用本發明的螢火蟲養殖裝置1，就螢火蟲的平均存活率而言，至少可達80%以上；較佳的，螢火蟲的存活率可達90%以上；更佳的，螢火蟲的存活率甚至可達95%以上。

【0048】 實施例2

【0049】 參照第2圖，本實施例提供另一養殖螢火蟲的螢火蟲養殖裝置2，包括水槽20、控溫器21及沉水幫浦22，該水槽20的結構與實施例1中的長方體水槽10的結構相同。在氣溫低的環境中，該控溫器21設置於水槽20的第一空間23，控溫器21可使水槽20中的水溫維持於恆定狀態。

該沉水幫浦22設置於水槽20的第一空間23，通過沉水幫浦22的打氣，可幫助水槽20中的水流動，並增加水中的氧氣含量。

【0050】於本實施例中，當體型較大的螢火蟲幼蟲(例如終齡幼蟲)飼養在水槽20的第二空間24中時，控溫器21可使水槽20中的水維持在恆溫狀態。此外，沉水幫浦22可增加水槽20的水中含氧量，因此，本發明提供一種可使水溫恆定且具有高度水溶氧量的螢火蟲養殖裝置，進而提高螢火蟲的存活率。

【0051】 實施例3

【0052】參照第3A圖，本實施例提供一種養殖初齡幼蟲的螢火蟲養殖裝置3，包括水槽30、6個飼育盒31、沉水馬達32及水管33，該水槽30的結構與實施例1的長方體水槽10的結構相同，該飼育盒31設置於水槽30的第二空間34中。

【0053】參照第3B圖，各飼育盒31相對的二個側壁上各設置有孔洞311, 312，且孔洞311、312分別設置有孔徑小於0.2公分的濾網313、314，以避免螢火蟲幼蟲的流失。孔洞311、312分別距離飼育盒31的底部一段約為5公分的距離，使得飼育盒31能蓄積一定的水量，以供螢火蟲幼蟲生長。可以理解的，孔洞311、312分別與飼育盒31底部的距離可相同或不同，且不以5公分為限，可視實際上需要蓄積的水量而做適當的調整，例如2.5公分、7.5公分、10公分或15公分，且不以此為限。

【0054】再次參照第3A圖，該沉水馬達32具有出水口，且設置於水槽30的第三空間35，而該水管33具有兩個末端331、332，其中，水管33的一末端331與沉水馬達32的出水口相連接，水管33的另一末端332則設置於水槽30的第一空間36上方。沉水馬達32所抽出的水可通過水管33再回流至水槽30的第一空間36，使水槽30內的水可循環再利用，並避免經

由進水管(未圖示)所補充的水造成水槽30中的水質劇烈變化，因而造成螢火蟲幼蟲的死亡。

【0055】 參照第3C圖，在另一個實施例中，該水管33的兩個末端331、332之間設有複數條分流管333，各分流管333的出水口334分別設置於各飼育盒31的上方。沉水馬達32所抽出的水可通過水管33再回流至各飼育盒31內，以使各飼育盒31內的水經由濾網313、314流出而進行更換。在其他的實施例中，各分流管333可以灑水器(未圖示)代替，使水均勻地噴灑於水槽30的第二空間34中，同樣達到水循環的效果。

【0056】 使用時，螢火蟲的幼蟲飼養在水槽30的各飼育盒31內，且各飼育盒31裝有數量約為1,000隻至1,500隻的初齡螢火蟲幼蟲，由於飼育盒31的體積小，方便分裝管理及搬運體型非常小的初齡幼蟲，因此可避免初齡幼蟲在搬運的過程中流失，進而提高存活率。

【0057】 實施例4

【0058】 參照第4圖，本實施例提供終齡幼蟲螢火蟲化蛹階段的螢火蟲養殖裝置4，包括水槽40、離水設施41及紗網42，該水槽40的結構與實施例1的長方體水槽10的結構相同。該離水設施41例如土壤，鋪設於水槽40的第二空間43，且孔洞44、45之間形成渠道，使水能夠從孔洞44流至孔洞45，以模擬自然環境中的河道和水岸。該紗網42的面積與水槽40的底面積相同，且紗網42的一側通過合頁46樞設於水槽40頂部的一側，使紗網42可相對合頁46樞轉開合，以完整覆蓋於水槽40的上方。

【0059】 於本實施例中，當終齡的螢火蟲幼蟲欲化蛹時，可沿著水道爬至土壤(即離水設施41)上準備化蛹，因此，本實施例提供模擬水生螢火蟲在化蛹前會先上陸的習性的環境。此外，覆蓋於水槽40頂部的紗網42可防止成蟲螢火蟲飛離水槽40。

【0060】 實施例5

【0061】 參照第5A圖，本實施例提供另一終齡幼蟲螢火蟲化蛹階段的螢火蟲養殖裝置5，包括水槽50及離水設施51，該水槽50的結構與實施例1的長方體水槽10的結構相同。該離水設施51至少由下層的基底層511及上層的覆蓋層512所組成，其中下層的基底層511 (例如磚塊)，先設置於水槽50中第二空間52的部分區域內，但不堵住孔洞53、54間所形成的水道，而上層的覆蓋層512 (例如泥土)則覆蓋於基底層511上。

【0062】 於本實施例中，基底層511提供粗糙的表面，使終齡欲化蛹的螢火蟲幼蟲可藉由基底層511粗糙的表面爬離水道並進入覆蓋層512準備化蛹。

【0063】 為防止成蟲螢火蟲飛離水槽50，可於水槽50的頂部覆蓋紗網55。

【0064】 參照第5B圖，在另一個實施例中，該離水設施56包括攀爬設施561及化蛹設施562，其中攀爬設施561(例如磚塊)於水槽50的第二空間52中隔離出填充有化蛹設施562(例如泥土)的區域，使終齡欲化蛹的螢火蟲幼蟲可藉由攀爬設施561所提供的粗糙表面爬離水道，並進入填充有泥土的區域準備化蛹。

【0065】 為防止成蟲螢火蟲飛離水槽50，同樣可於水槽50的頂部覆蓋紗網(未圖示)。

【0066】 實施例6

【0067】 參照圖6，本實施例揭示如實施例2至5所示適用於養殖相同或不同生長階段螢火蟲幼蟲的水槽20、30、50，不同組合的水槽20、30、50可併排使用，並設置排水管6連接各水槽20、30、50的排水孔25、37、57，以形成一共用的排水系統。進一步地，可設置相連通的進

水管7於水槽20、30、50的第一空間23、36、58並供水，以形成一共用的給水系統，藉以同時大量養殖不同生長階段的螢火蟲。可以理解的，水槽20、30、50的組合可視實際的需求相應地修改，不以此為限。此外，水槽20、30、50不限以直線並排的方式排列，可視實際的需求予以調整，例如可沿著展示空間的步道以彎曲或環狀的方式排列。

【0068】 綜上所述，本發明提供一種養殖螢火蟲幼蟲及化蛹等不同階段的螢火蟲養殖裝置。透過使用本發明的螢火蟲養殖裝置，可在無需提供過多水質淨化裝置的情形下，快速且簡易地提高螢火蟲的養殖數量。以本發明所實施其中一個長120公分、寬40公分的螢火蟲養殖裝置為例，平均而言，單一個螢火蟲養殖裝置即可培育出至少約6,000隻至9,000隻的初齡幼蟲，並可大幅提高螢火蟲的存活率至八成以上，甚至是九成以上。此外，依據養殖空間的大小，可將螢火蟲養殖裝置的水槽並排排列，並搭配簡單的排水系統和給水系統，即能達到以規模化的人工方式養殖螢火蟲的目的。

【0069】 上述的實施例僅例示性說明本發明的功效，而非用於限制本發明，任何熟習此項技藝的人士均可在不違背本發明的精神及範疇下，對上述實施態樣進行修飾與改變，並將不同實施例中不同的構件依照實際的需求適當地組合。此外，在上述實施態樣中的元件數量僅為例示性說明，並非用於限制本發明。因此，本發明的權利保護範圍，應如權利要求書所列。

【符號說明】

【0070】

1、2、3、4、5	螢火蟲養殖裝置
10、20、30、40、50	水槽
11、12	隔板
13、25、37、57	排水孔
14	止水閥
15、23、36、58	第一空間
16、24、34、43、52	第二空間
17、35	第三空間
18、19、311、312、44、45、53、54	孔洞
131、7	進水管
181、191、313、314	濾網
21	控溫器
22	沉水幫浦
31	飼育盒
32	沉水馬達
33	水管
331、332	末端
333	分流管
334	出水口
41、51、56	離水設施
42、55	紗網
46	合頁

511	基底層
512	覆蓋層
561	攀爬設施
562	化蛹設施
6	排水管

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種螢火蟲養殖裝置，包括至少一個水槽，該水槽具有第一隔板、第二隔板、排水孔及止水閥，且該第一隔板及該第二隔板將該水槽區隔成多個獨立空間，其中，該第一隔板上及該第二隔板上分別設有第一孔洞及第二孔洞，且該第一孔洞及該第二孔洞中分別設置有第一濾網及第二濾網，以使該多個空間相互連通並阻擋該螢火蟲通過，以及其中，該排水孔設於該水槽的一側，且該止水閥設於該排水孔上。

【第2項】 如申請專利範圍第1項的螢火蟲養殖裝置，其中，該第一孔洞、該第二孔洞及該排水孔的至少其中一個的最低處與該水槽的底部相隔一段距離，且該距離介於2公分至15公分之間。

【第3項】 如申請專利範圍第1項的螢火蟲養殖裝置，其中，該第一濾網及該第二濾網的至少其中一個的孔徑為0.01公分至1公分。

【第4項】 如申請專利範圍第1項的螢火蟲養殖裝置，更包括沉水幫浦、控溫器或其組合，其中，該沉水幫浦及控溫器設置於該多個空間中的第一空間。

【第5項】 如申請專利範圍第4項的螢火蟲養殖裝置，其中，該第一隔板與該第二隔板之間形成該多個空間的第二空間，且該第一孔洞與該第二孔洞彼此相互錯開而不相對。

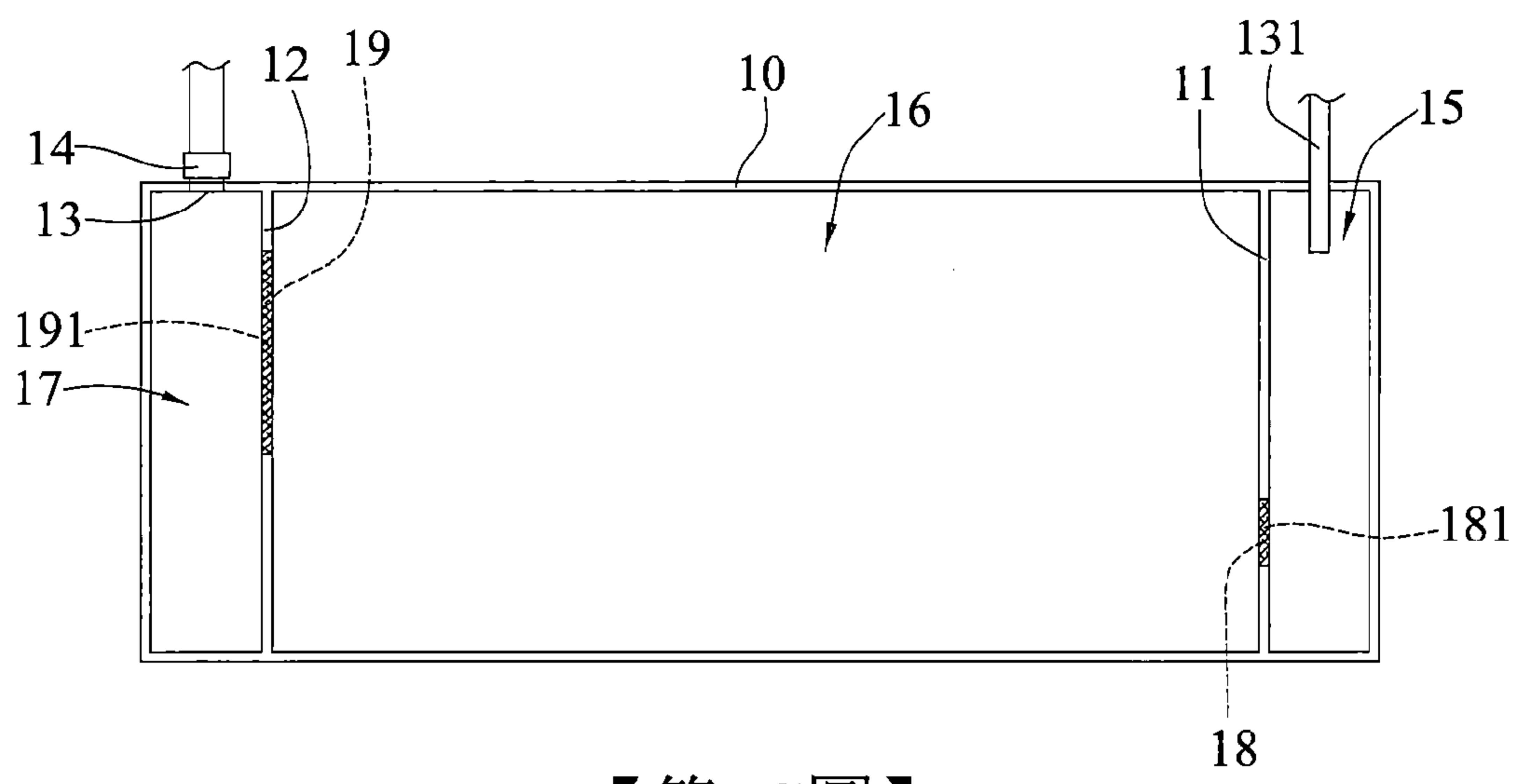
【第6項】 如申請專利範圍第5項的螢火蟲養殖裝置，更包括沉水馬達及水管，該沉水馬達具有出水口，且設置於該多個空間中的第三空間，其中，該出水口與該水管的一端相連接，而該水管的另一端設置於該第一空間中，以及該水管更包括複數分流管，其中，各該分流管的一端與該水管相通連接，且各該分流管的另一游離端分別設置於該第二空間中。

【第7項】如申請專利範圍第6項的螢火蟲養殖裝置，其中，該水管更包括設置於該水管的兩端之間的灑水器。

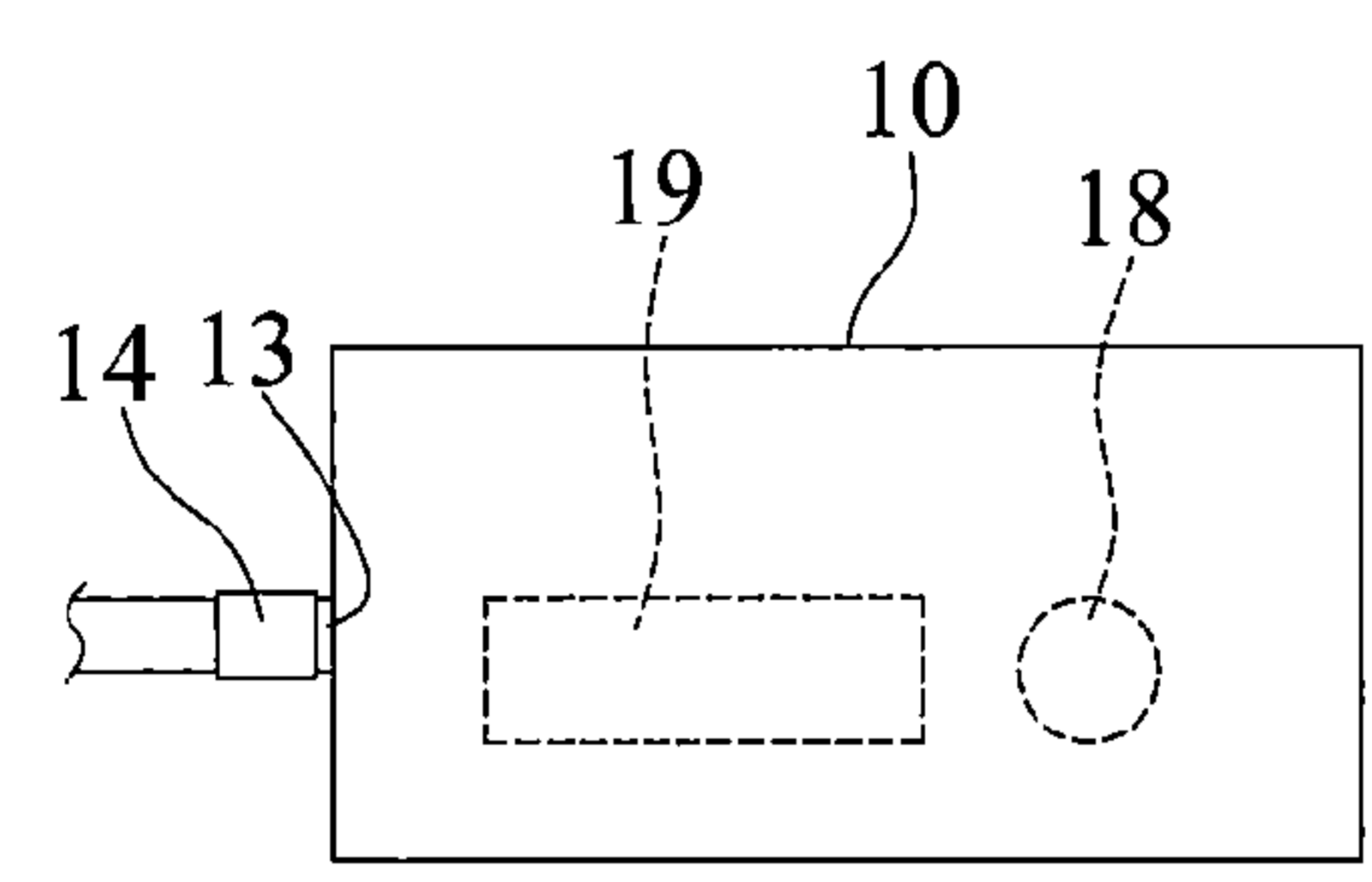
【第8項】如申請專利範圍第5項的螢火蟲養殖裝置，更包括複數飼育盒、離水設施或其組合，其中，各該飼育盒及該離水設施設置於該第二空間內，以及該離水設施包括基底層及鋪設於該基底層上之覆蓋層。

【第9項】如申請專利範圍第1項的螢火蟲養殖裝置，更包括覆蓋於該水槽上之紗網。

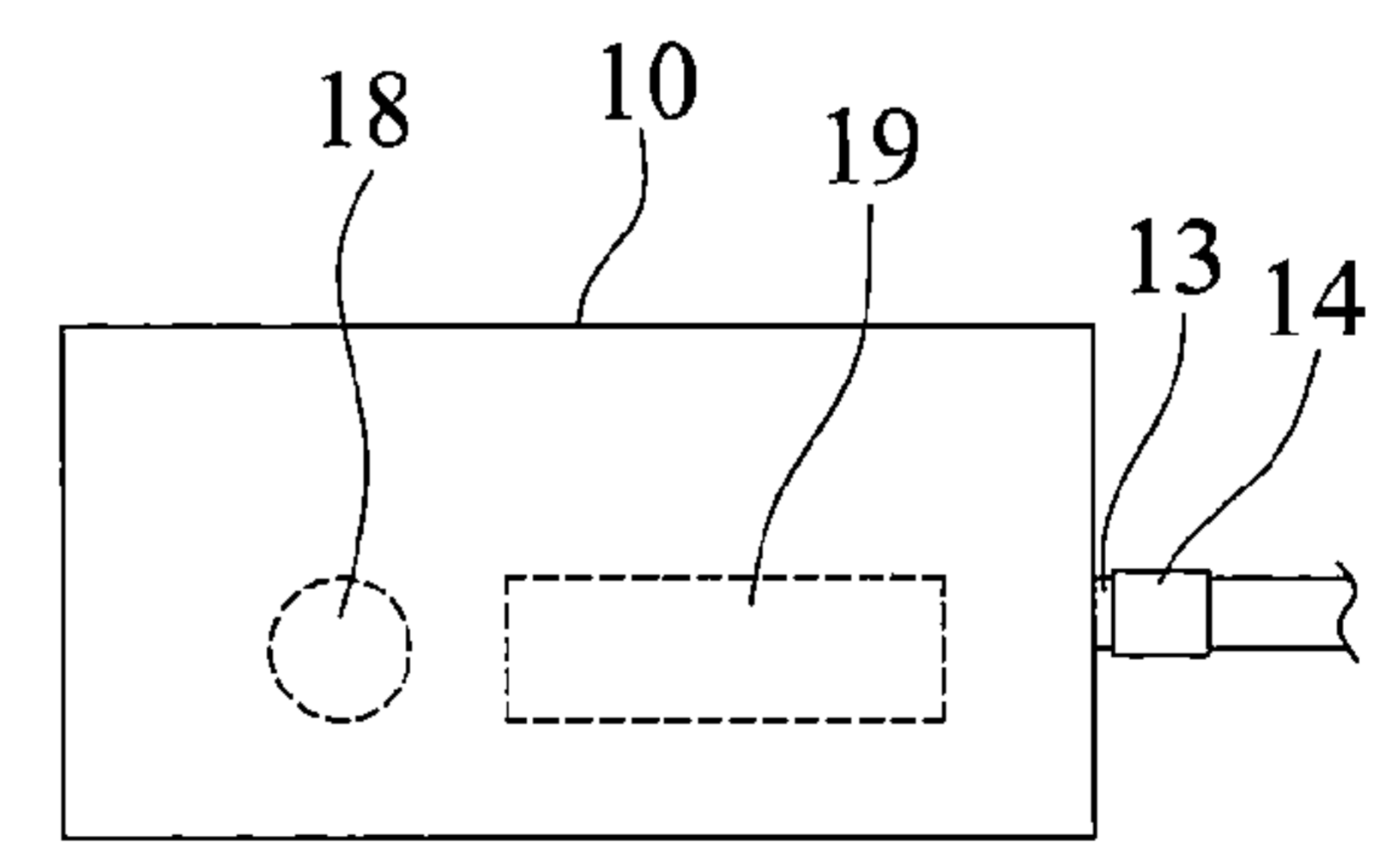
【第10項】如申請專利範圍第1至9項中任一項的螢火蟲養殖裝置，其中，該螢火蟲養殖裝置包括多個該水槽，且各該水槽並排連接使用。



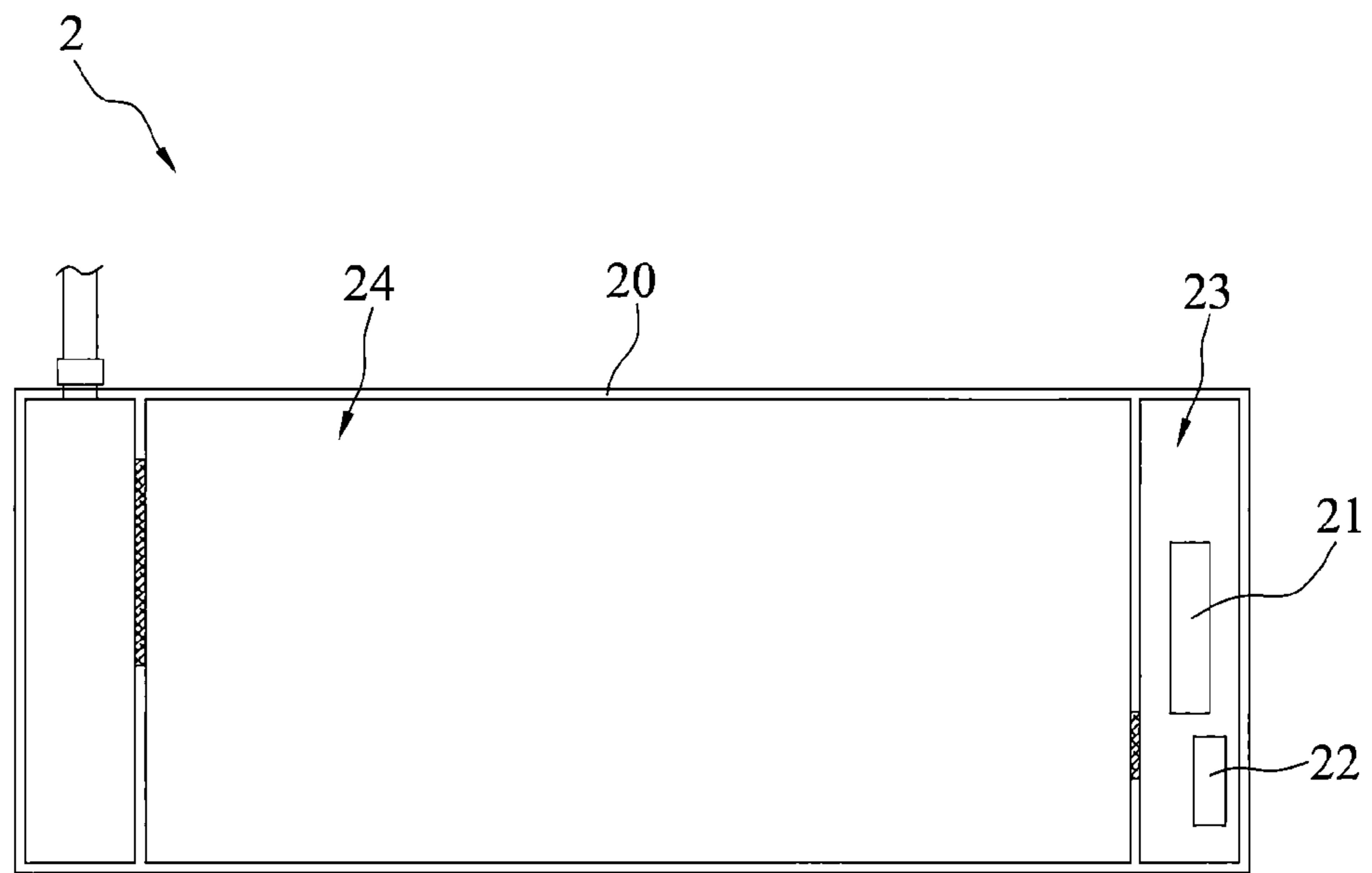
【第1C圖】



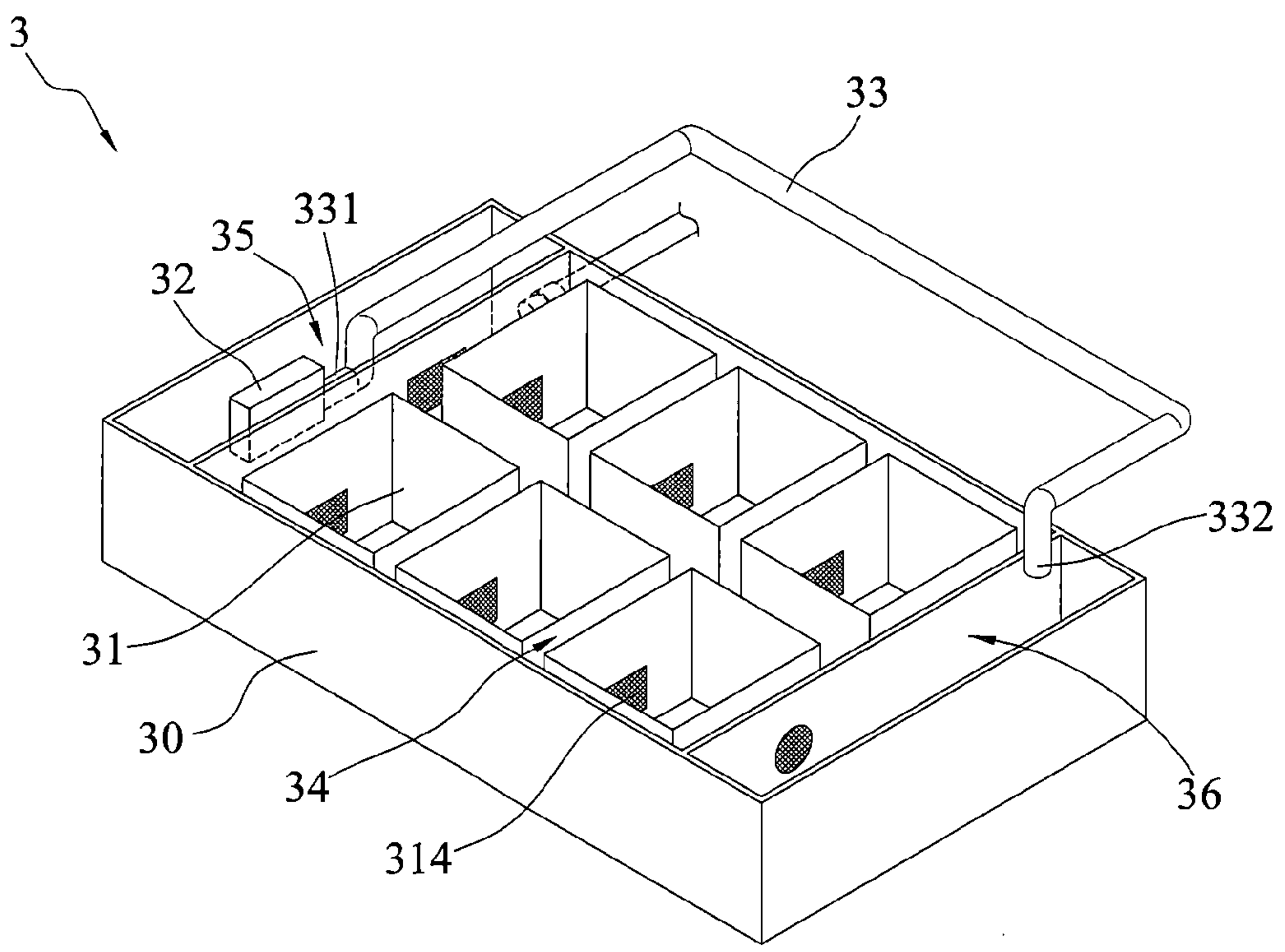
【第1D圖】



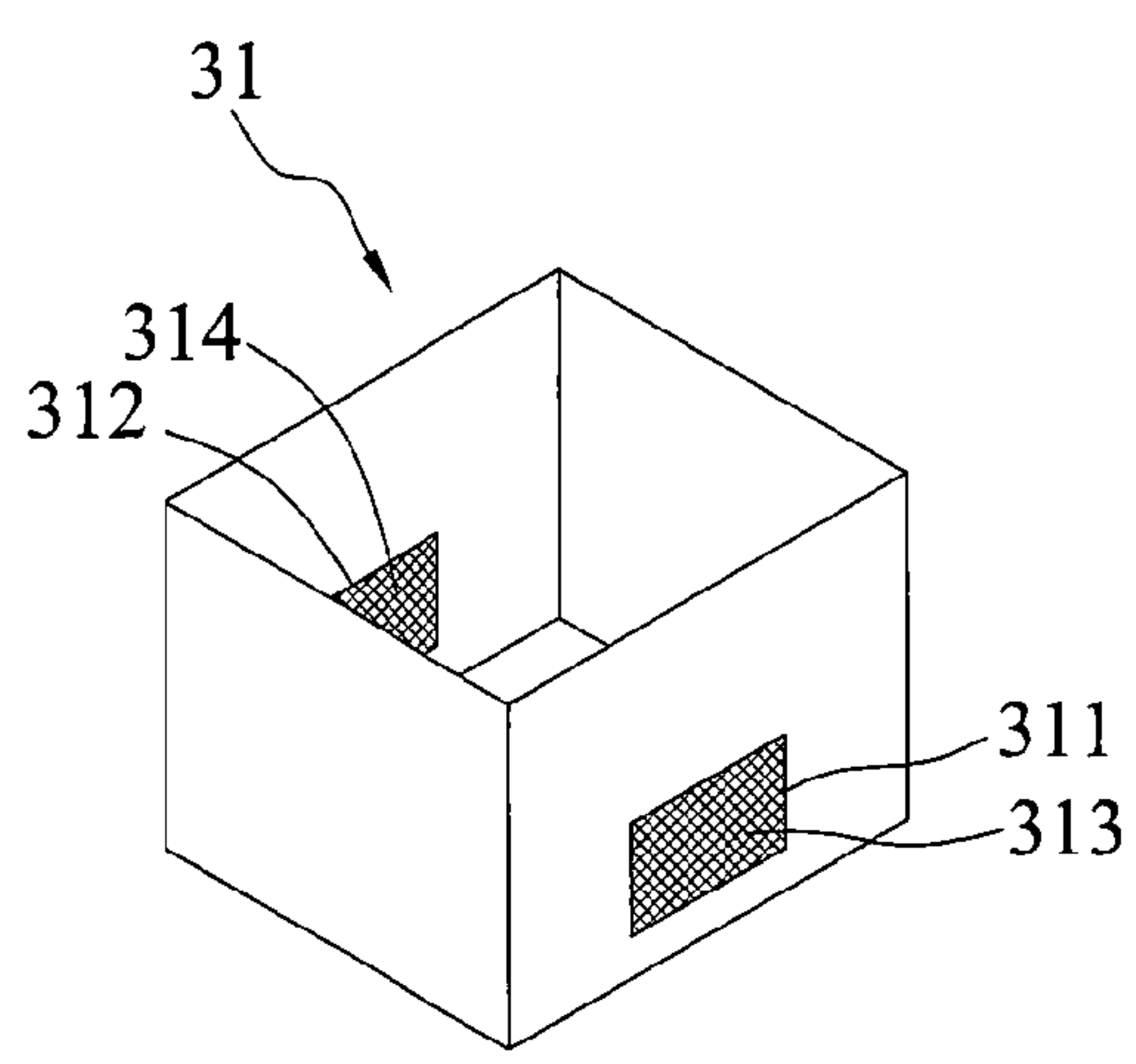
【第1E圖】



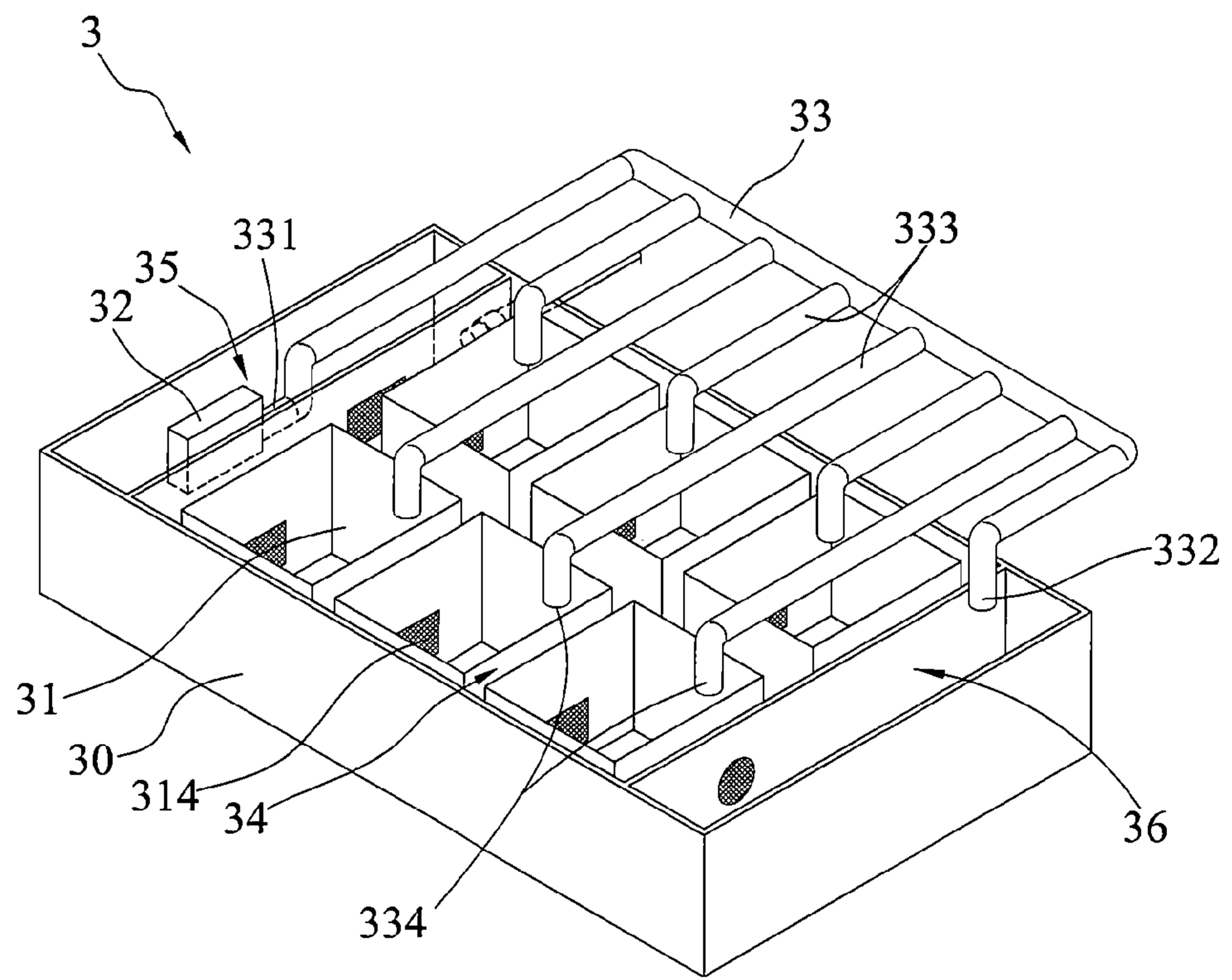
【第2圖】



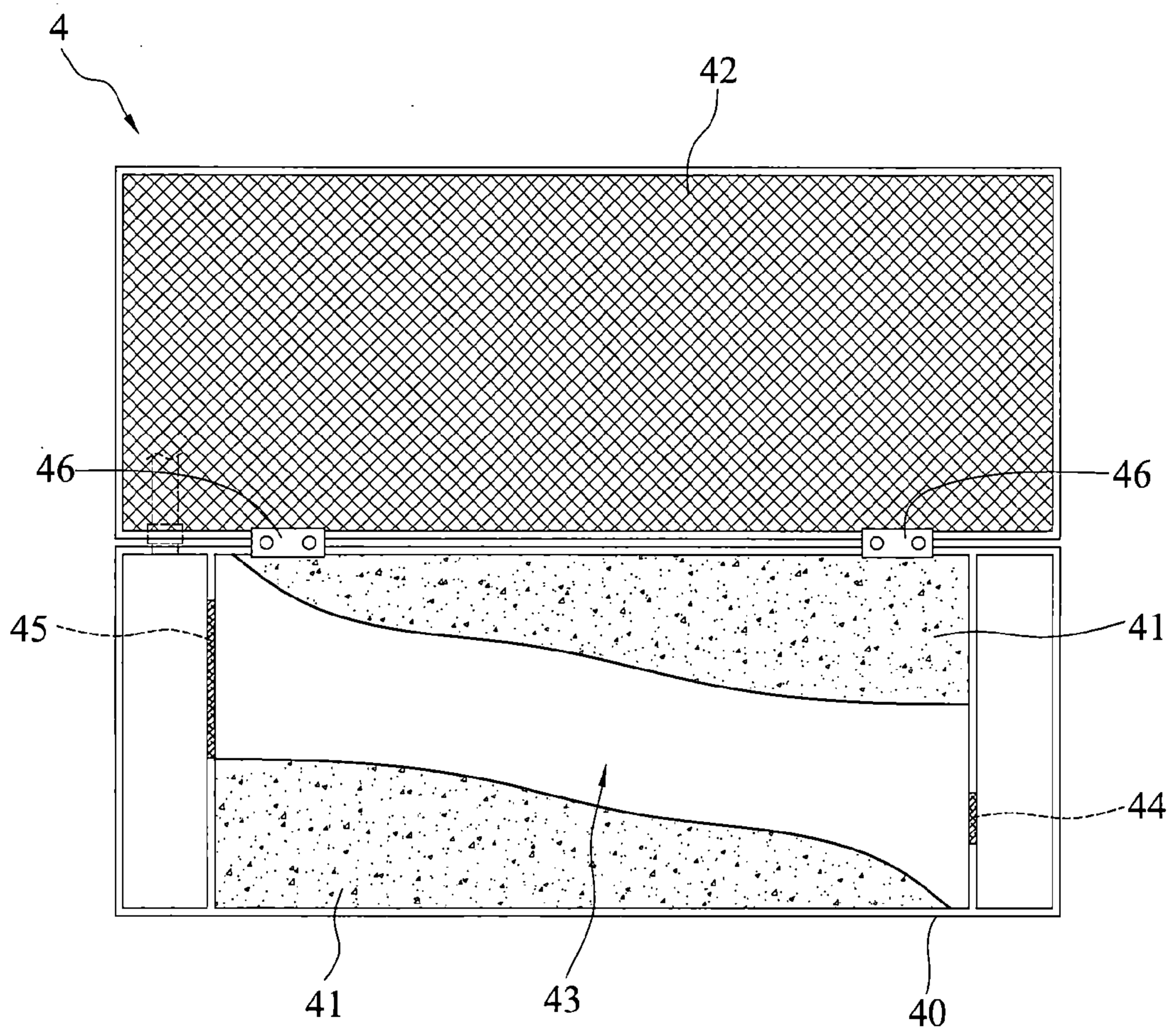
【第3A圖】



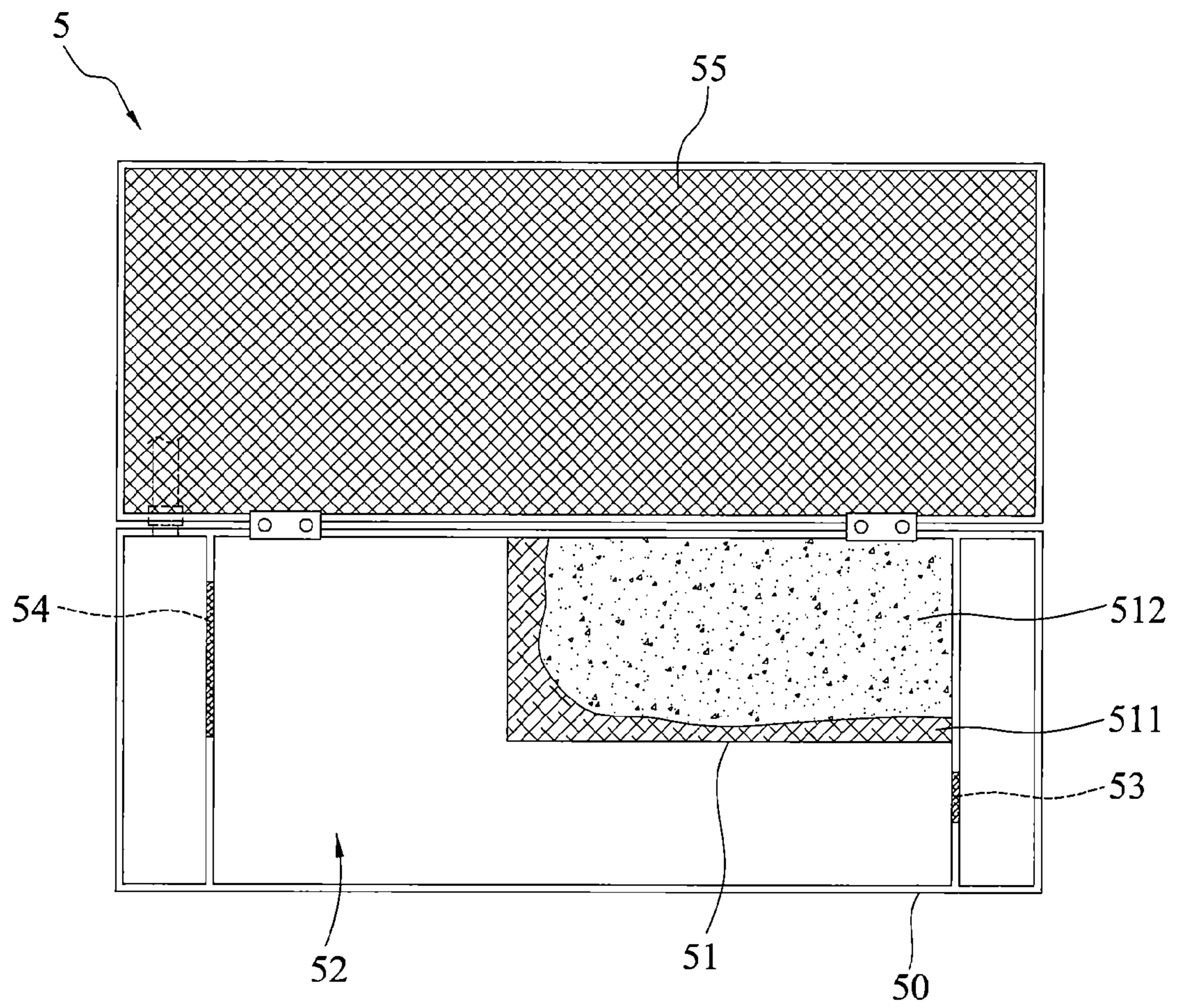
【第3B圖】



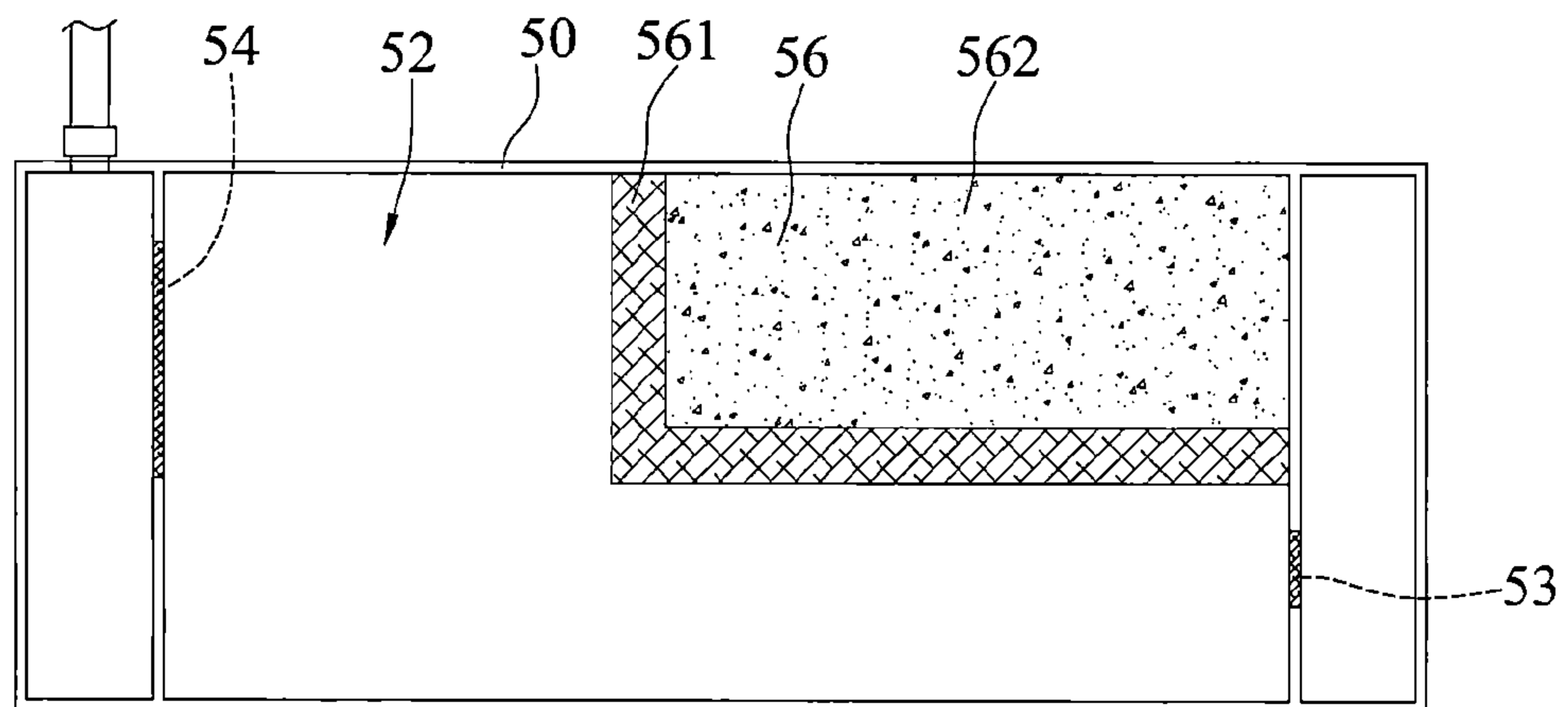
【第3C圖】



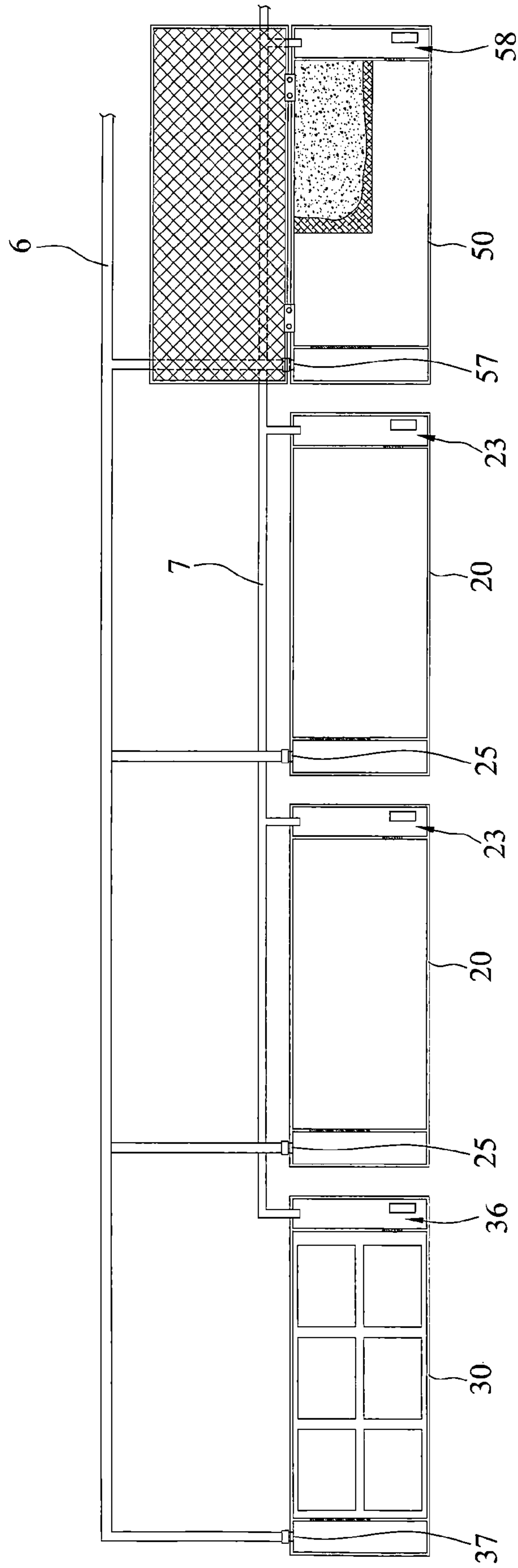
【第4圖】



【第5A圖】



【第5B圖】



【第6圖】