

380184

88.4.9
年 月 日
修正
補充

申請日期	87.10.13
案 號	87116927
類 別	E02F 7/06

A4
C4

380184

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	具淤泥處理之受泥駁船
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	黃 順 義
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所	台北市和平東路二段 283 巷 14 號 3 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	黃 順 義
	國 籍	鄒 文 雄 舒 正 本 中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台北市和平東路二段 283 巷 14 號 3 樓 宜蘭縣冬山鄉丸山路 20 號 台北縣板橋市深丘里新民街 4 巷 1 號
	代 表 人 姓 名	

四、中文發明摘要（發明之名稱：

具淤泥處理之受泥駁船

本發明係有關於一種具淤泥處理之受泥駁船，尤指一種適用於水庫疏浚工程之受泥駁船。其概係以一船殼體為主，於其主甲板上方設一受泥管，該船殼體中設有數個受泥艙，各艙壁均設有透水網，各受泥艙底設有一淤泥排放閥，於該淤泥排放閥底下設有一鋁質輸送帶，且於該船殼體、受泥艙外甲板、污水艙隔板及鋁質輸送帶間隔出一污水艙，該受泥駁船後側設有一機房，該機房內設有一高壓水幫浦及一小型混氣式噴射幫浦，於機房上方設有一操作室，藉由上述之各項裝置，可達成水庫疏浚工程之具淤泥處理之受泥駁船。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明(一)

本發明係有關於一種具淤泥處理之受泥駁船，尤指一種適用於水庫疏浚工程之受泥駁船者。

舉凡水庫興建之目的，均是為了要在雨季時將雨水累積下來，待至雨量較少時使用，但因水庫週邊水土保持不佳，大量泥沙隨溪流衝入水庫，因而造成現今水庫底下因淤泥之囤積，而使得水庫的儲水量一年比一年減少。例如曾文水庫自民國 62 年運作以來，至 85 年 12 月所測得累積淤泥量已高達一億零四百四十四萬立方公尺，情況之嚴重程度已達刻不容緩的地步，然而若欲將累積之淤泥清除，必須先考量下列兩個問題：

- (一) 如何挖出淤泥量最大的大壩區域之淤泥？
- (二) 如何在水資源不可流失且淤泥處理不可造成二次污染之限制之條件下，順利處理所挖出之淤泥，使挖泥的效率提高，並能超越淤泥的累積速度？

為能解決第一項之問題，日本 MJP 開發株式會社已成功的研發出 MJP(混氣式噴射幫浦)所組合挖泥船，且經該公司工程人員會勘確認水面負 100 公尺以下可順利達成疏浚，但第二項淤泥的處理方式卻仍無一完美之解決方法。現今各水庫所採用之淤泥處理方式如下：

- (一) 就近填築新生地，但並非所有水庫附近均有可容納大量廢土之土地。
- (二) 用排泥管線將淤泥運至海邊填築海埔新生地，但淤泥由管線運送時，必須依賴大量水流帶動，距離越長則所須之水量越大，若用此方法將會導

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(二)

致水庫之水大量流失。

(三) 將其作固化處理，但處理場地難尋、處理過程費時且成本亦高，此種處理方法仍需考量。

(四) 陸上沉澱池方式，將淤泥排入沉澱池後利用靜態比重差之擠壓效應，將水分及淤泥分離，並利用日曬及滲透地層之方法使水分消失，以達到脫水的目的，但其先決條件必須於該水庫週邊有足夠之土地設置沉澱池，且，若淤泥中所含之黏性土成分過高時，日曬之方式會使其表面快速硬化，致使內部之淤泥無法達到脫水之目的，而表面硬化的結果會使後續之處理更加困難(目前石門水庫正面臨此問題)。

上述之四種方法中以第四項較適合各水庫使用，敬請參閱第一圖，挖泥船 1 係以一吸泥管 11 伸入水庫底部之庫底淤集區 14 將淤泥抽取上來，並用輸泥管 12 將淤泥運至沉澱池 13 之中，此時比重較輕之水分會滿出沉澱池之堤防 131 而流回水庫之中，但該處理方式之速度過慢，無法與挖泥船的挖泥速度配合，不但拖慢工程之進行，且無法趕上淤泥的累積速度，致使水庫中的淤泥仍舊越來越多，無法達到清除淤泥之目的，又，淤泥中所含之水分會因日曬而蒸發，無法回收利用，平白無故的浪費水資源。

本發明人有鑑於各水庫之情況日益嚴重，乃憑藉多年從事相關工作之經驗及技術，現已研發出一種受泥駁船，確能加速處理水庫中之淤泥，使挖泥船發揮最高之效率。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(三)

本發明之主要目的，係在於提供一種可直接停放於挖泥船附近，並直接受泥之受泥駁船。

本發明之次要目的，係在於提供一種可直接於水庫中進行淤泥脫水之受泥駁船。

本發明之又一目的，係在於提供一種可完全取代陸上沉澱池之受泥駁船。

俾使 貴審查委員能確實了解本發明之技術、原理及功效性，茲分別以下列圖示詳細說明如後：

第一圖 係為習用之淤泥處理方式示意圖。

第二圖 係為本發明之正面示意圖。

第三圖 係為本發明之側面示意圖。

第四圖 係為本發明之淤泥排出閥門之放大示意圖。

第五圖 係為本創作之鋁質輸送帶之部分放大示圖。

第六圖 係為本發明之透水網放大示意圖。

第七圖 係為本發明之另一透水網放大示意圖。

第八圖 係為本發明之透水管部分放大示意圖。

第九圖 係為本發明之流程圖。

圖號說明：

1	挖泥船	11	吸泥管
12	輸泥管	13	陸上沉澱池
131	堤防	14	庫底淤集區
2	受泥駁船	21	受泥管
211	受泥支管	212	淤泥流量控制閥
22	船殼體	23	污水艙隔板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (四)

24	污水艙	25	受泥艙
251	淤泥排放閥	252	閥門
253	橡膠碰墊	254	受泥艙外甲板
255	受泥艙橫向隔艙甲板		
256	受泥艙縱向隔艙甲板		
26	透水網	261	透水管
262	內襯鋼線	263	透水層
264	過濾層	265	被覆層
266	透水網排水管	27	鋁質輸送帶
271	側擋板	272	直立鋁質擋板
273	淤泥容納室	274	防泥板
275	輸送帶泥水排出門	28	高壓水幫浦
281	抽水管	282	高壓水管
283	高壓水支管		
29	小型混氣式噴射幫浦		
291	污水艙抽水管	292	排水管
3	機房	4	操作室
5	船艙	51	淤泥卸載系統

敬請參閱第二圖及第三圖，本發明之受泥駁船 2，其概係以一船殼體 22 為主，於主甲板之上方設有一受泥管 21，該受泥管 21 並延伸出各受泥支管 211，且於受泥管 21 及各受泥支管 211 間各設有一淤泥流量控制閥 212，該船殼體 22 內以受泥艙縱向隔艙甲板 256、受泥艙橫向隔艙甲板 255 及受泥艙外甲板 254 為分隔，左右各設置數個受

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(五)

泥艙 25，且左右受泥艙 25 之底部均為互通者，各受泥艙 25 之受泥艙外甲板 254 及受泥艙橫向隔艙甲板 255 與受泥艙縱向隔艙甲板 256 之內艙壁均設有透水網 26。

其中，該受泥駁船 2 後側設有一機房 3，該機房 3 內設有一高壓水幫浦 28，其一端接一抽水管 281 延伸至船外之水面下，另一端則接一高壓水管 282 並延伸出數支高壓水支管 283 於各受泥艙 25 之頂部；機房 3 內另設有一小型混氣式噴射幫浦 29，其一端接一排水管 292 延伸至船外，而另一端則接一污水艙抽水管 291 延伸至該污水艙 24 之最底部，且於機房 3 之上方設有一操作室 4。

敬請參閱第四圖及第五圖(並配合第二圖及第三圖)，各受泥艙 25 之艙底處設有一淤泥排放閥 251，該淤泥排放閥 251 係由左右各一之閥門 252 所組成，且該閥門 252 底各設有一塑質碰墊 253，於該淤泥排放閥 251 下設有一通過各淤泥艙 25 之淤泥排放閥 251 下方之鋁質輸送帶 27，且因該鋁質輸送帶 27 之設置係由最內部之淤泥排放閥 251 底部至超出船艙 5，而使船艙 5 處形成一淤泥洩載系統 51，且該鋁質輸送帶 27 之左右兩側各設有側擋板 271，於各側擋板 271 上設有一防泥板 274，並於該鋁質輸送帶 27 上，等距離位置設有連續環繞於鋁質輸送帶上之直立鋁質擋板 272，並形成一淤泥容納室 273。

由該船殼體 22 內之受泥艙外甲板 254 及鋁質輸送帶 27 之側擋板 271 與防泥板 274 隔置出一污水艙 24，且該污水艙 24 在與鋁質輸送帶 27 個體之最後端污水艙壁設有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(六)

一輸送帶泥水排出門 275。

敬請參閱第六圖、第七圖及第八圖，該透水網 26 概係由數個透水管 261 組成，且該透水管 261 係以一內襯鋼線 262、一透水層 263、一過濾層 264 及一被覆層 265 所構成者(該透水網 26 中之透水管 261 亦可用平面網狀構造所替代者)，其中，各透水管 261 下端為排水口，排水方式分二：一為由下端直接排入污水艙 24，如圖六所示；另一為透水管 261 所組合之透水管 261 個體，排水匯集於下方之透水網排水管 266 排出，如第七圖所示。

敬請參閱第九圖，該受泥駁船 2 之受泥管 21 與挖泥船之排泥管連接後，淤泥含水流入受泥管 21 後，再導入受泥支管 211，此時由操作室 4 遙控開啟各淤泥流量控制閥 212，並平衡各艙載量，此時淤泥中所含之水分經由各透水網 26 排入污水艙 24，機房 3 啟動小型混氣式噴射幫浦 29，利用污水艙抽水管 291 將污水艙 24 中之污水排出船外，此時排水管 292 將所抽取之污水排出船外，當淤泥含水量降至百分之三十時，受泥駁船 2 移至洩泥區並接妥連駁系統，分別開啟各受泥艙 25 艙底之淤泥排放閥 251 之閥門 252，該閥門 252 開啟時(閥門 252 底部之橡膠碰墊 253 與鋁質輸送帶 27 之防泥板 274 接觸，避免閥門 252 之碰損)，淤泥落至鋁質輸送帶 27 上之淤泥容納室 273，由鋁質輸送帶 27 運至船艙 5 之淤泥洩載系統 51 排出，當受泥駁船 2 內淤泥處理完畢後，機房 3 開啟高壓水幫浦 28，利用抽水管 281 抽取水庫中之水，再導入高壓水管 282

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(七)

內，經由各高壓水支管 283 噴射沖洗各受泥艙 25 四週之艙壁(此時各受泥艙 25 之淤泥排放閥 251 均為開啟之狀態)，洗艙水經由透水網 26 及輸送帶泥水排出門 275 排入污水艙 24，此時機房 3 再度開啟小型混氣式噴射幫浦 29 將污水艙 24 之污水抽出船外。

其中，該受泥駁船係為一機動性高，且可快速強制性分離淤泥中泥水作用之發明，且又不需佔用土地，而處理完畢之淤泥可經由卡車或路面輸送帶運至海埔新生地做填海之用，因處理過程中水分不會流失，實為進行水庫疏浚工程最適宜之發明。

功效: 1.可直接停放於挖泥船附近，並直接受泥。

2.可直接於水庫內進行脫水動作使淤泥中之水分不會流失。

3.可完全取代陸上沉澱池之功用，且可循環使用。

綜上所述，本發明係一確能達到消除習用缺失之目的，且具實用性及產業上利用之發明，又未於申請前公開陳列展示，合於專利法之規定，援依法向 鈞局申請發明專利，冀 貴審查委員詳審後，准予本發明發明專利，不勝感激。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，不能以此限定本創作之實施範圍。即凡依本發明申請專利範圍所述均等變化或修飾，皆仍屬本創作專利涵蓋範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍 —

1. 一種具淤泥處理之受泥駁船，尤指一種適用於水庫疏浚工程之受泥駁船，其裝置係包括：

- 一船殼體，該船殼體內以受泥艙縱向隔艙甲板、受泥艙橫向隔艙甲板及受泥艙外甲板做分隔，左、右各設置數個受泥艙，且左右受泥艙之底部均為互通者，各受泥艙內之四周艙壁均設有一透水網，構成一整體之脫水裝置；
- 一淤泥排放閥，該淤泥排放閥係設置於各受泥艙底部，由左右各一閥門所組成；
- 一鋁質輸送帶，該鋁質輸送帶之設置通過各受泥艙底部之淤泥排放閥下方，因其設置係由最內部之淤泥排放閥底部至超出船艙，而使船艙處形成一淤泥卸載系統；
- 一污水艙，該污水艙係由該船殼體內之受泥艙外甲板、污水艙隔板及鋁質輸送帶之側擋板與擋泥板所隔置而形成一封閉個體，並在該污水艙在與鋁質輸送帶個體之最後端污水艙壁設有一輸送帶污水排出門；
- 一受泥管，受泥管係設置於主甲板之上方，該受泥管並於各受泥艙之位置而延伸出各受泥支管；
- 一機房，該機房內設有一高壓水幫浦，其一端設有一抽水管，另一端則設一高壓水管；另設一小型混氣式噴射幫浦，其一端設有一排水管，而另一端設有一污水艙抽水管；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍二

一操作室，該操作室係設置於該機房之上方；

如是，本發明乃係由上述之各項裝置所構成，以達成水庫疏浚工程之受泥駁船。

2.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該透水網概係由數個透水管組成，且該透水管係以一內襯鋼線、一透水層、一過濾層及一被覆層所構成者。

3.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該淤泥排放閥之閥門底部各設有一橡膠碰墊。

4.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該鋁質輸送帶之左右兩側各設有側擋板，於該側擋板上設有一防泥板，並於該鋁質輸送帶上等距離位置設有鋁質輸送帶前後擋板，並形成一淤泥容納室。

5.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該受泥管與受泥支管間設有一淤泥流量控制閥。

6.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該高壓水幫浦之抽水管延伸至船外之水面下，另一端之高壓水管延伸出四支高壓水支管於各受泥艙之頂部。

7.如申請專利範圍第一項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該小型混氣式幫浦之排水管係延伸至船外，而污水艙抽水管延伸至該污水艙之最底部。

8.如申請專利範圍第二項所述之具淤泥處理之受泥駁船，該透水網中之透水管亦可用平面網狀之構造替代。

9.如申請專利範圍第二項所述之具淤泥處理之受泥駁船，各透水管下端為排水口，排水方式分二：一為由下端直接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍 **三**

排入污水艙；另一為透水管所組合之透水管個體，排水匯集於下方之透水網排水管排出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

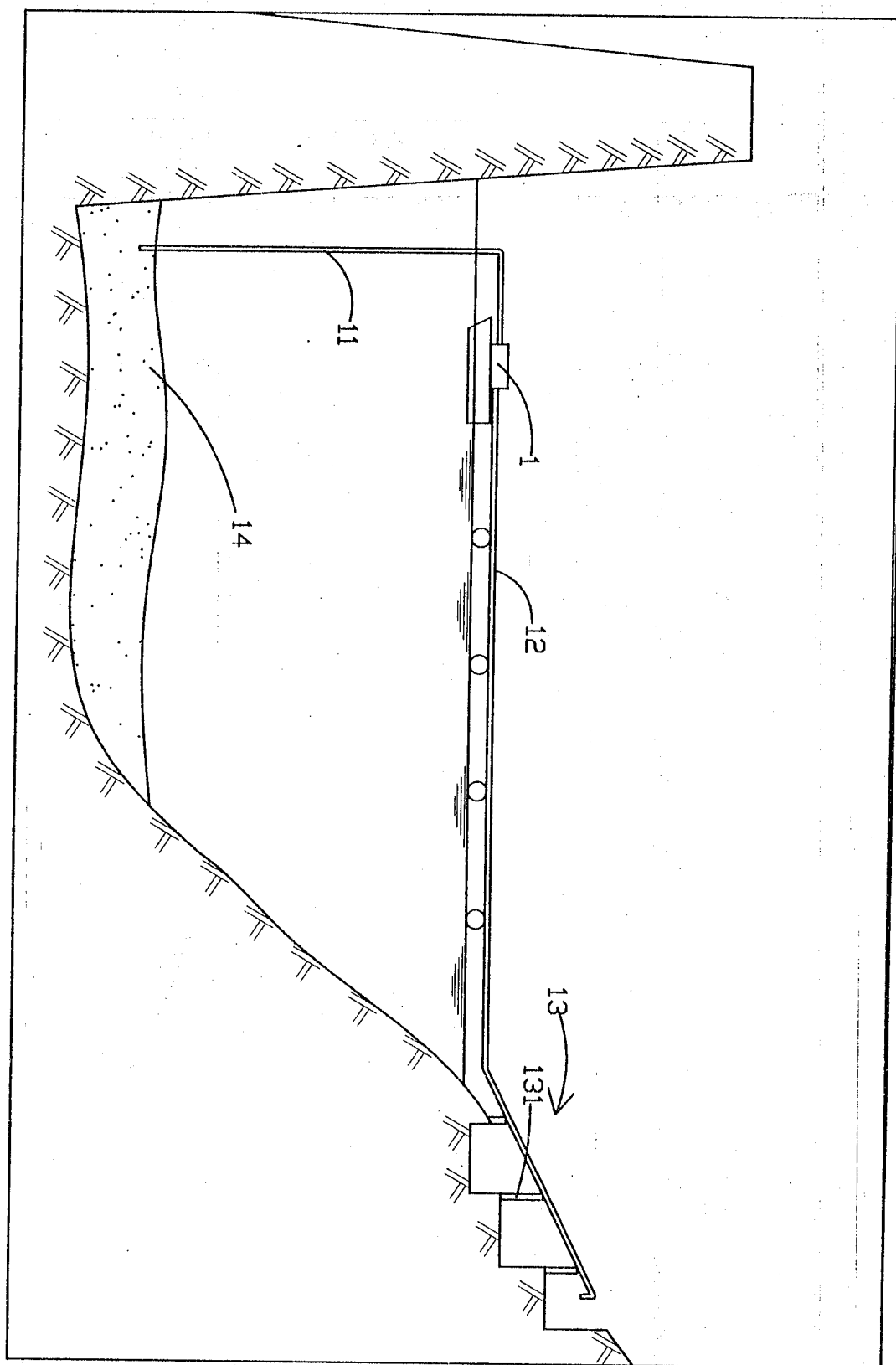
訂

線

A9
B9
C9
D9

圖式

圖式



(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

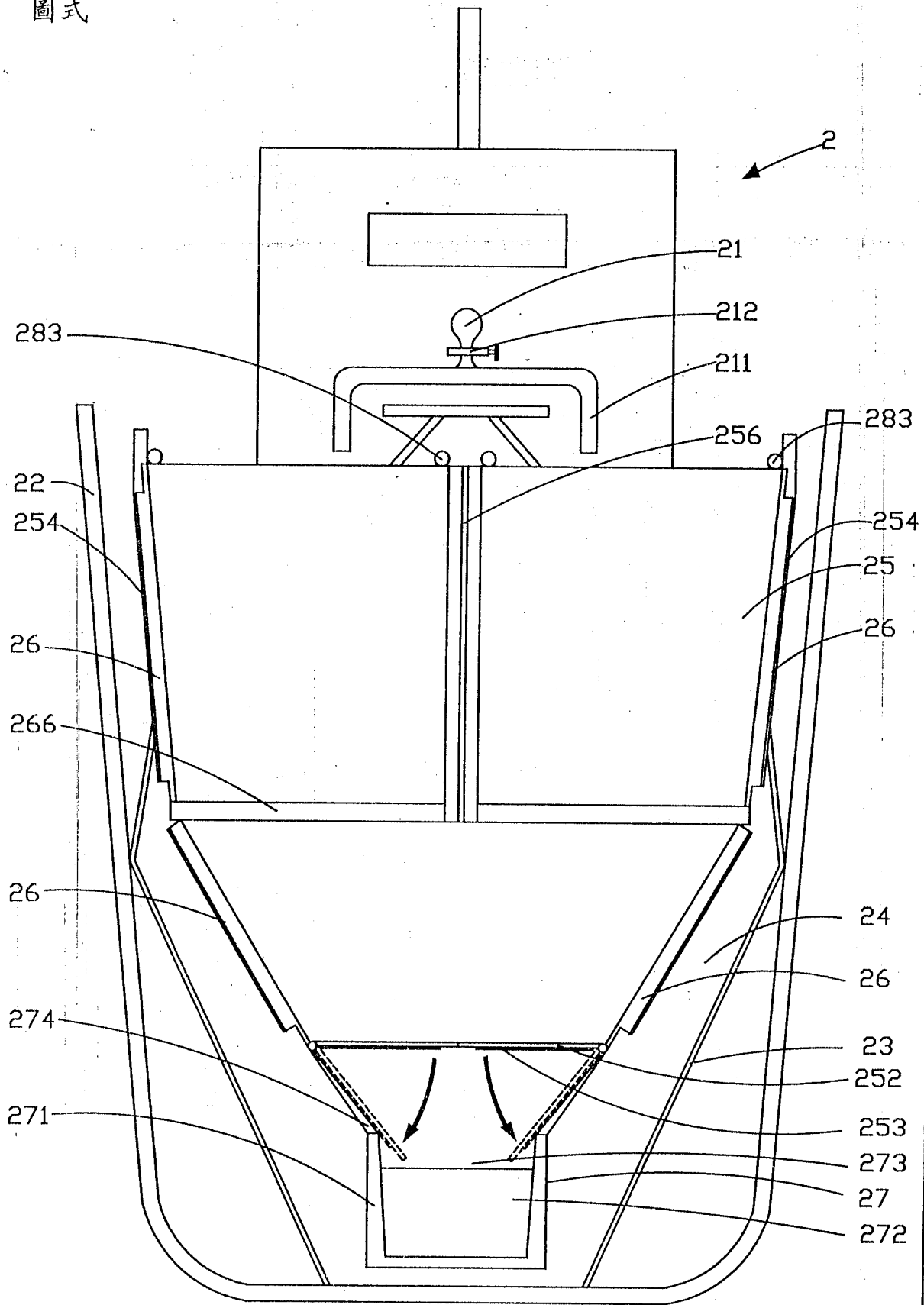
裝

訂

線

A9
B9
C9
D9

圖式



第二圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

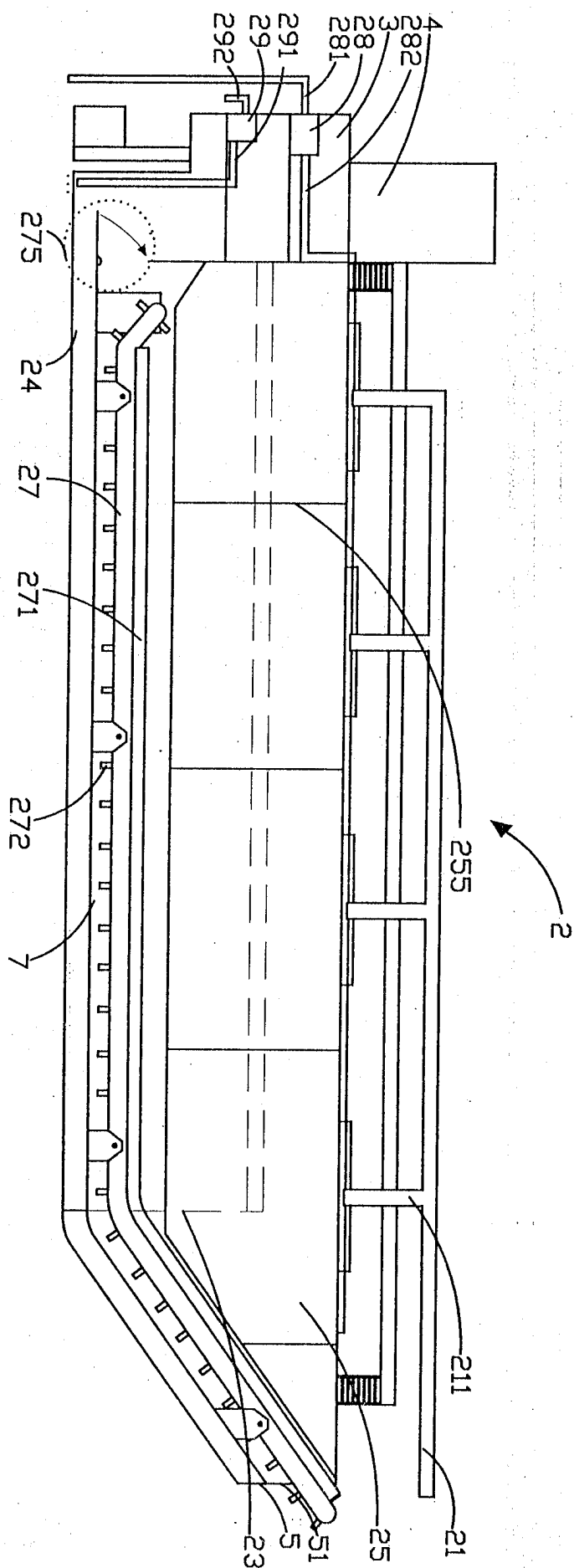
裝

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

A9
B9
C9
D9

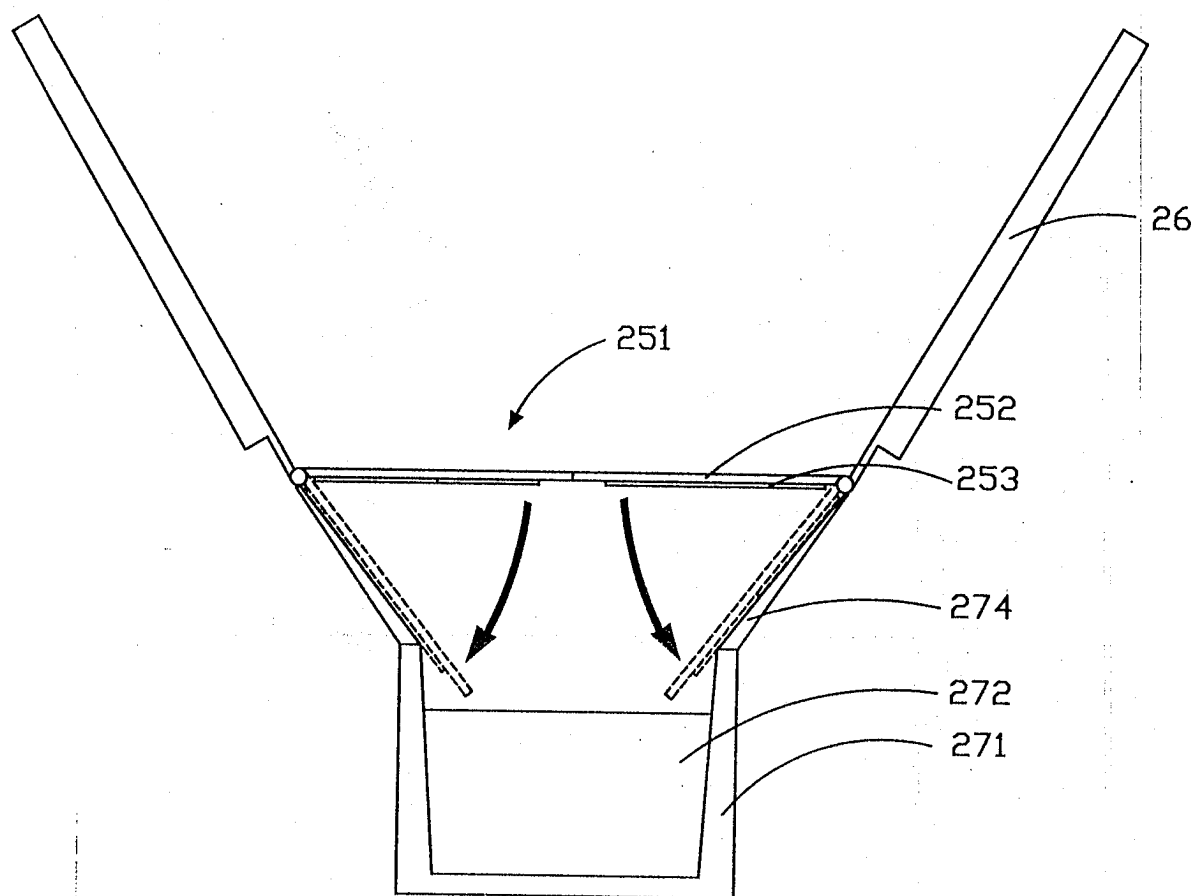


圖式

第三圖

A9
B9
C9
D9

圖式



(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

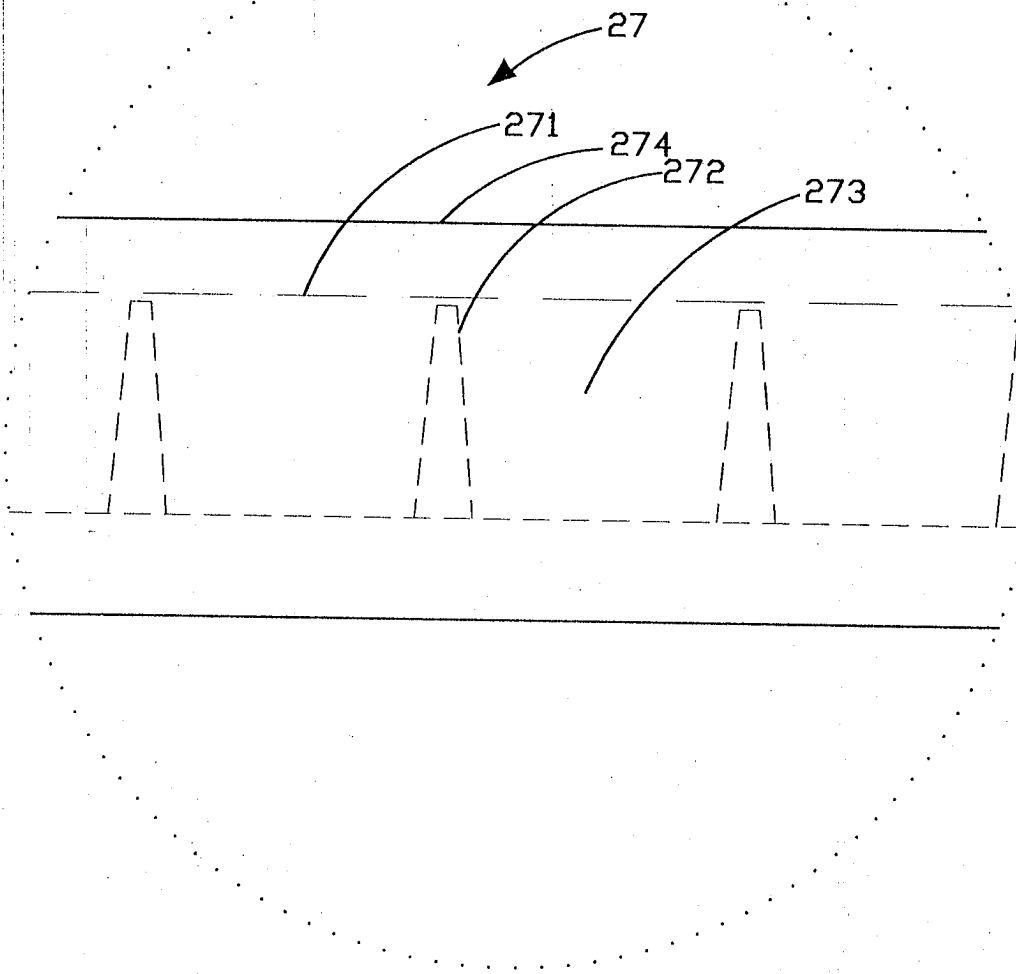
裝

訂

線

第四圖

圖式



第五圖

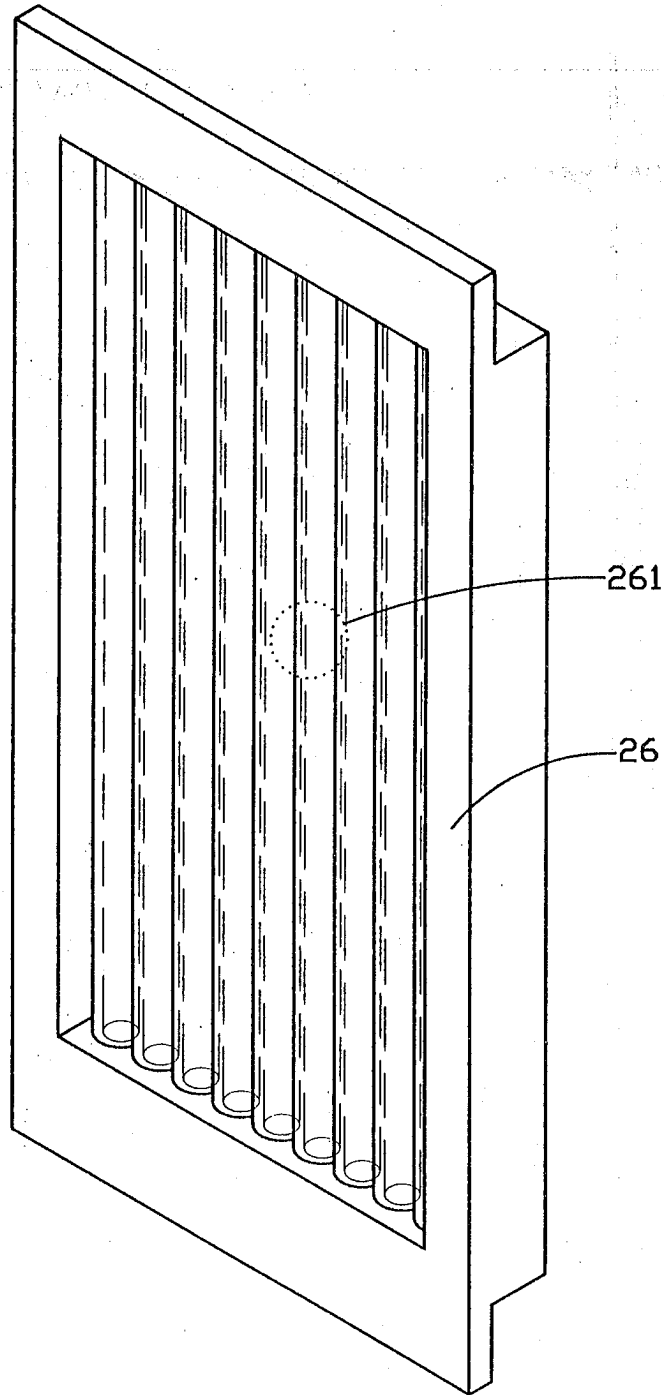
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

圖式



第六圖

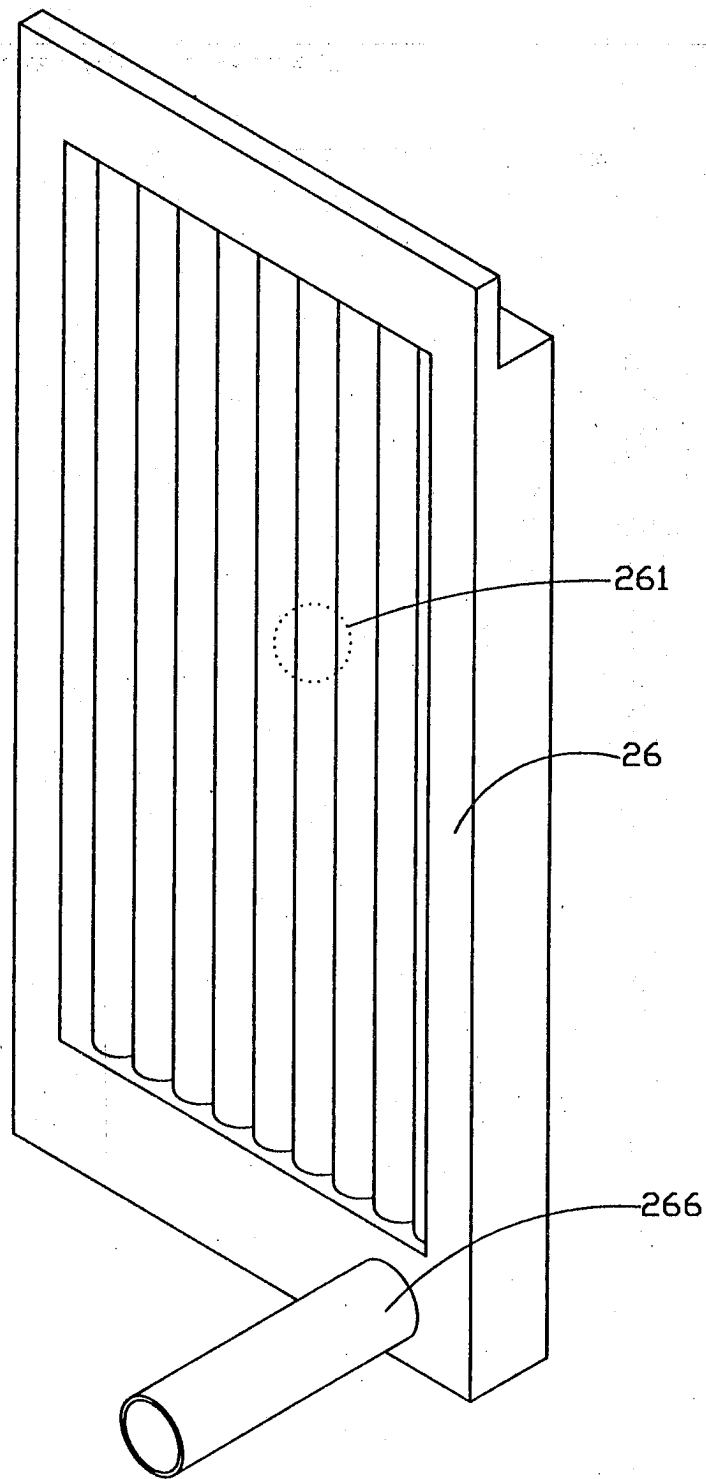
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

圖式



第七圖

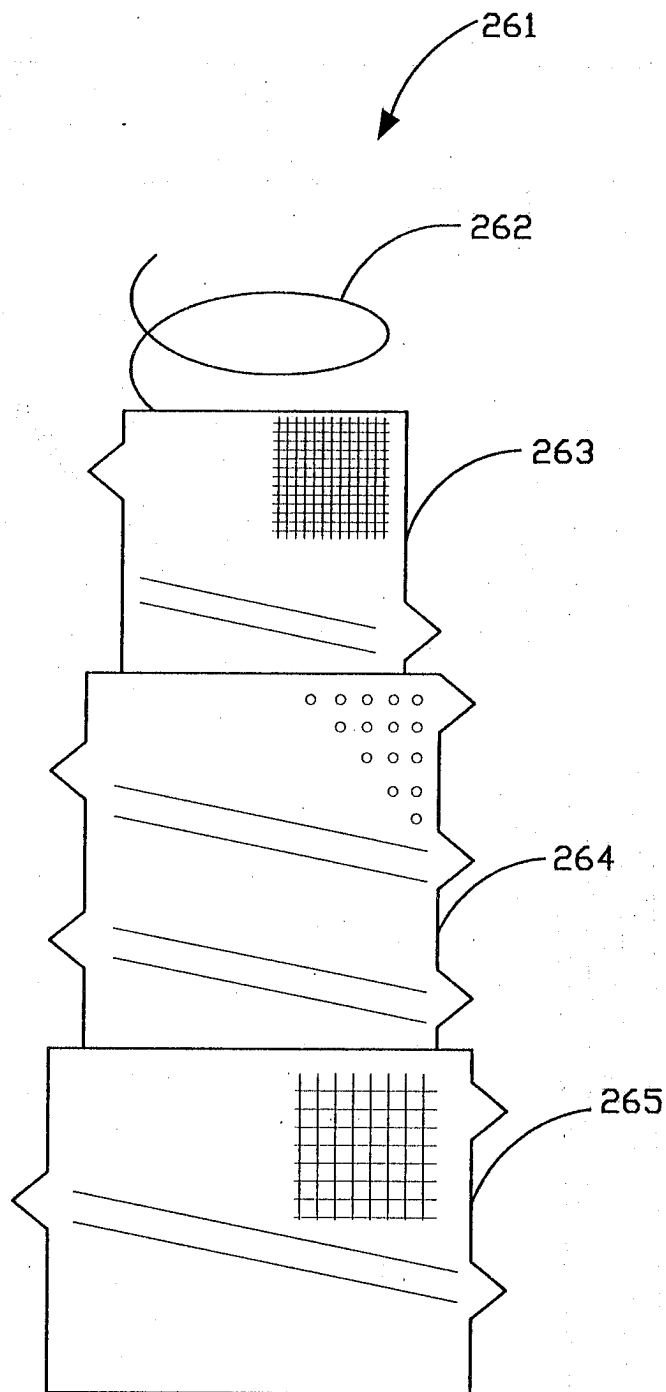
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

圖式



第八圖

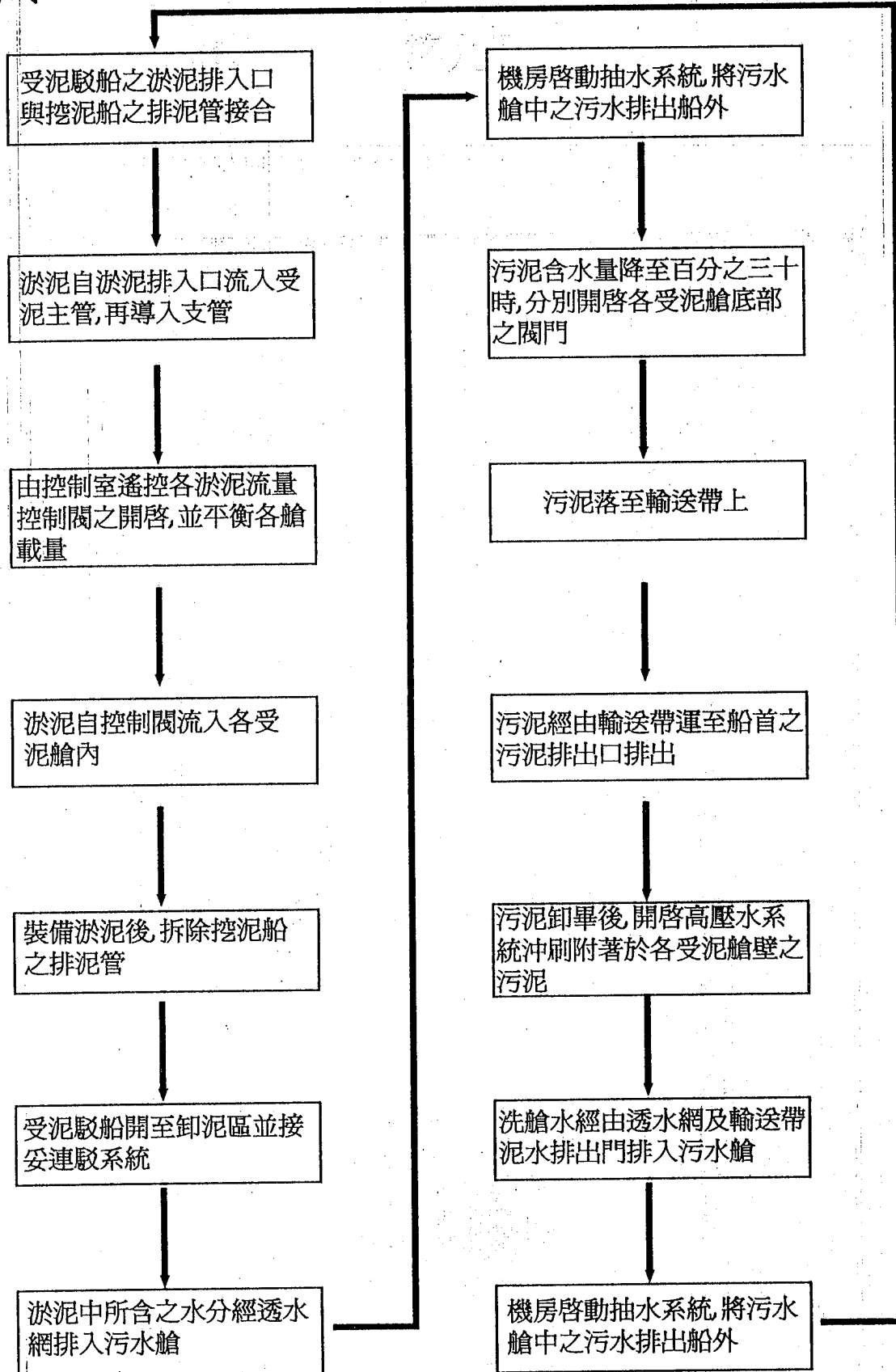
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

圖式



第九圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

380184

88.4.9
年 月 日
修正
補充

申請日期	87.10.13
案 號	87116927
類 別	E02F 7/06

A4
C4

380184

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具淤泥處理之受泥駁船
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	黃 順 義
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所	台北市和平東路二段 283 巷 14 號 3 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	黃 順 義
	國 籍	鄒 文 雄 舒 正 本 中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台北市和平東路二段 283 巷 14 號 3 樓 宜蘭縣冬山鄉丸山路 20 號
	代 表 人 姓 名	台北縣板橋市深丘里新民街 4 巷 1 號