

(21)申請案號：100217486

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 19 日

(51)Int. Cl. : A01K63/04 (2006.01)

(71)申請人：王睿義(中華民國) (TW)

臺中市神岡區和睦路 815 之 6 號

(72)創作人：王睿義 (TW)

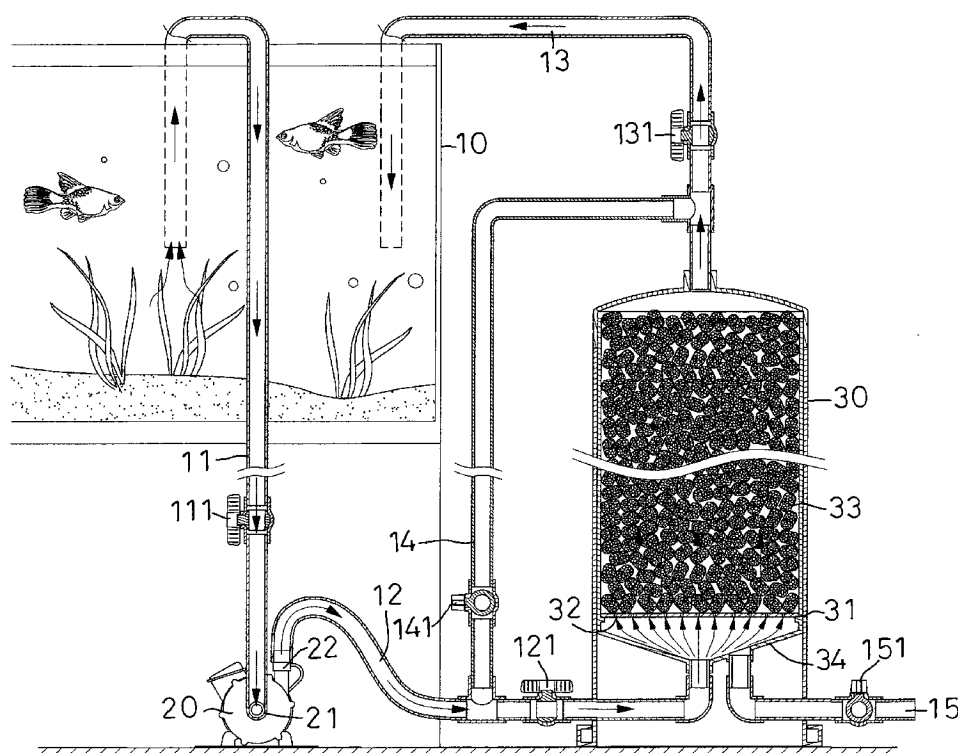
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：8 共 20 頁

(54)名稱

養殖循環水過濾排污結構

(57)摘要

一種養殖循環水過濾排污結構，尤特指過濾系統係在水族缸與過濾器的底部設有污水排水管與污水進水管，並由抽水馬達連接污水排水管與污水進水管，水族缸的污水經由過濾器內部濾板與濾材層層過濾後，再從過濾器頂部的淨水排水管重新導入水族缸；逆洗系統係在過濾器旁邊介於污水進水管與淨水排水管之間連接逆洗進水管，過濾器底部的一側設有逆洗排水管，水由上往下導入過濾器，通過層層的濾材之後匯聚於過濾器底部，最後再經由逆洗排水管排放至水溝，由於過濾的方向與逆洗的方向剛好相反，所以可以澈底地將累積在濾材表面的污垢、雜質沖刷清洗乾淨，為其特徵者。



第五圖

- 10 . . . 水族缸
- 11 . . . 污水排水管
- 111 . . . 污水排水閥
- 12 . . . 污水進水管
- 121 . . . 污水進水閥
- 13 . . . 淨水排水管
- 131 . . . 淨水排水閥
- 14 . . . 逆洗進水管
- 141 . . . 逆洗進水閥
- 15 . . . 逆洗排水管
- 151 . . . 逆洗排水閥
- 20 . . . 抽水馬達
- 21 . . . 進水端
- 22 . . . 出水端
- 30 . . . 過濾器
- 31 . . . 濾板
- 32 . . . 濾孔

33 . . . 濾材

34 . . . 漏斗狀底部

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作養殖循環水過濾排污結構，主要是應用於水族缸養殖循環水之過濾及排污的技術上。

【先前技術】

按，飼養寵物已經是目前的趨勢，例如：貓、狗、魚等。飼養寵物不僅可供觀賞，還可從與寵物的互動中獲得樂趣，以舒緩現代人的生活壓力。水族飼養，除了可以作為營利之事業外，亦是美化居家環境與舒解壓力的絕佳休閒嗜好之一。

水族養殖首先重視水質，一個水族缸的過濾系統被忽視的結果，就是水質處於不穩定的狀態，有害廢物累積迅速，進而百病叢生最後魚大量死亡，在這情況消費者就會認為魚不好養，最後就是不再養了。

惟，傳統習用水族缸的過濾器分為：上置型過濾器與下置型過濾器。

上置型過濾器多為長方體之箱槽，置放於水族缸上部，利用抽水馬達將水族缸中的養殖用水，經由上置型過濾器濾除水中的雜質、排泄物、殘留飼料及有害物質，再將清淨之養殖用水回流至水族缸，週而復始，然而此類上置型過濾器置放水族缸上部，除占據室內有限之空間外，亦破壞水族缸整體的美感。

下置型過濾器係安置於水族缸下部之櫥櫃中，除了比較安靜、美觀之外，並未有其他功效增進，且前述二種型

態之過濾器，其濾材之清洗必須將濾棉等濾材拆卸清洗，更換極為不便，為其既存尚待克服解決的問題與缺失。

【新型內容】

本創作人目前從事相關產品的製造、設計，累積多年的實務經驗與心得，針對傳統習用水族缸的過濾系統所既存的問題與缺失，積極地投入創新與改良的精神，所完成的養殖循環水過濾排污結構。

新型解決問題所應用的技術手段以及對照先前技術的功效係在於：包括：過濾系統及逆洗系統；其中：

過濾系統係在水族缸與過濾器的底部設有污水排水管與污水進水管，污水排水管與污水進水管上設有污水排水閥與污水進水閥，污水排水管與污水進水管之間設有抽水馬達，由抽水馬達的動力將水族缸的污水導入過濾器中，經由過濾器內部濾板與濾材層層過濾之後，再從過濾器頂部的淨水排水管重新導入水族缸；

逆洗系統係在過濾器旁邊介於污水進水管與淨水排水管之間連接逆洗進水管，逆洗進水管上設有逆洗進水閥，由逆洗進水閥控制水是否進入逆洗進水管，過濾器底部的一側設有逆洗排水管，水由上往下導入過濾器，通過層層的濾材之後匯聚於過濾器底部，最後再經由逆洗排水管排放至水溝，由於過濾的方向與逆洗的方向剛好相反，所以可以澈底地將累積在濾材表面的污垢、雜質沖刷清洗乾淨，具有功效上的增進，為其主要目的達成者。

【實施方式】

為使專精熟悉此項技藝之人仕業者易於深入瞭解本創作的構造內容以及所能達成的功能效益，茲列舉一具體實施例，並配合圖式詳細介紹說明如下：

一種養殖循環水過濾排污結構，敬請參閱第一圖所示：係本創作實施例一之立體組合局部剖面示意圖。與第二圖所示：係本創作實施例一之斷面組合與B部局部放大示意圖。主要在於：

水族缸10中設有一污水排水管11，由污水排水管11連接至抽水馬達20的進水端21，污水排水管11上設有污水排水閥111，作為控制水族缸10是否排放污水之用；

抽水馬達20的出水端22設有一污水進水管12，由污水進水管12連接至過濾器30的底部，污水進水管12上設有污水進水閥121，作為控制污水是否進入過濾器30之用；

過濾器30內部下方靠近底面位置處設有濾板31，濾板31表面設有複數個濾孔32，作為過濾水中的雜質之用，過濾器30內部上方位置處填充設有複數個濾材33，濾材33可由陶瓷材料製成的生化濾球；

生化濾球可以培養大量微生物，內含的活菌群除可進行硝化作用轉換阿摩尼亞、亞硝酸鹽成硝酸鹽外，另外具有可分泌外酵素的功能如蛋白質裂解酵素、澱粉分解酵素、醣類分解酵素、脂肪分解酵素及半纖維分解酵素等，可將外來如飼料消化後殘留的有機物及動物屍體完全分解轉

換成小分子，是生物菌族群最佳的生活條件及食物鏈，促使代謝完整且材質不受微生物分解；

過濾器 30 上方頂部的中心位置處設有一淨水排水管 13，由淨水排水管 13 連接至水族缸 10 的上方處，淨水排水管 13 上設有淨水排水閥 131，作為控制淨水是否進入水族缸 10 之用，藉此構成一過濾系統；

另外在介於抽水馬達 20 與污水進水閥 121 之間的污水進水管 12 上設有一逆洗進水管 14，由逆洗進水管 14 連接至過濾器 30 上方的淨水排水管 13，同時逆洗進水管 14 的頂部位於淨水排水閥 131 下方處，逆洗進水管 14 上設有逆洗進水閥 141，作為控制水族缸 10 的水是否進入逆洗進水管 14 之用，過濾器 30 底部呈上寬下窄的漏斗狀 34，讓水可以匯聚於漏斗狀 34 中心，過濾器 30 底部漏斗狀 34 的一側設有逆洗排水管 15，由逆洗排水管 15 連接至水溝，逆洗排水管 15 上設有逆洗排水閥 151，作為控制逆洗後的污水排出之用，藉此構成一逆洗系統者。

上述本創作所提供的養殖循環水過濾排污結構，敬請參閱第三圖所示：係本創作實施例二之立體組合局部剖面示意圖。與第四圖所示：係本創作實施例二之斷面組合示意圖。主要在於：

水族缸 10 中設有一污水排水管 11，由污水排水管 11 連接至抽水馬達 20 的進水端 21，污水排水管 11 上設有污水排水閥 111，作為控制水族缸 10 是否排放

污水之用；

抽水馬達 2 0 的出水端 2 2 設有一污水進水管 1 2，由污水進水管 1 2 連接至過濾器 3 0 的底部，污水進水管 1 2 上設有污水進水閥 1 2 1，作為控制污水是否進入過濾器 3 0 之用；

過濾器 3 0 內部下方靠近底面位置處設有濾板 3 1，濾板 3 1 表面設有複數個濾孔 3 2，作為過濾水中的雜質之用，過濾器 3 0 內部上方位置處填充設有複數個濾材 3 3，濾材 3 3 可由陶瓷材料製成的生化濾球；

生化濾球可以培養大量微生物，內含的活菌群除可進行硝化作用轉換阿摩尼亞、亞硝酸鹽成硝酸鹽外，另外具有可分泌外酵素的功能如蛋白質裂解酵素、澱粉分解酵素、醣類分解酵素、脂肪分解酵素及半纖維分解酵素等，可將外來如飼料消化後殘留的有機物及動物屍體完全分解轉換成小分子，是生物菌族群最佳的生活條件及食物鏈，促使代謝完整且材質不受微生物分解；

過濾器 3 0 上方頂部的中心位置處設有一淨水排水管 1 3，由淨水排水管 1 3 連接至水族缸 1 0 的上方處，淨水排水管 1 3 上設有淨水排水閥 1 3 1，作為控制淨水是否進入水族缸 1 0 之用，藉此構成一過濾系統；

另外在介於抽水馬達 2 0 與污水進水閥 1 2 1 之間的污水進水管 1 2 上設有一逆洗進水管 1 4，由逆洗進水管 1 4 連接至過濾器 3 0 上方的淨水排水管 1 3，同時逆洗進水管 1 4 的頂部位於淨水排水閥 1 3 1 下方處，逆洗進

水管 1 4 上設有逆洗進水閥 1 4 1，作為控制水族缸 1 0 的水是否進入逆洗進水管 1 4 之用，過濾器 3 0 底部呈向下彎弧的圓弧狀 3 5，讓水可以匯聚於圓弧狀 3 5 圓周，過濾器 3 0 底部漏斗狀 3 4 的一側設有逆洗排水管 1 5，由逆洗排水管 1 5 連接至水溝，逆洗排水管 1 5 上設有逆洗排水閥 1 5 1，作為控制逆洗後的污水排出之用，藉此構成一逆洗系統者。

藉由上述各元件結構所組合而成之本創作，係在提供一種養殖循環水過濾排污結構，在實際操作應用時：

敬請參閱第五、六圖所示：係本創作實施例一、二之過濾狀態示意圖。過濾時，僅需先將逆洗進水管 1 4 與逆洗排水管 1 5 的逆洗進水閥 1 4 1、逆洗排水閥 1 5 1 關閉，再將污水排水管 1 1、污水進水管 1 2、淨水排水管 1 3 的污水排水閥 1 1 1、污水進水閥 1 2 1、淨水排水閥 1 3 1 打開，讓水族缸 1 0 底部的水可以從污水排水管 1 1 排入抽水馬達 2 0 的進水端 2 1，再利用抽水馬達 2 0 的動力，由出水端 2 2 經過污水進水管 1 2 導入過濾器 3 0 中，水先通過濾板 3 1 表面複數個濾孔 3 2，過濾水中的雜質之後，再經過複數個濾材 3 3 的層層過濾，完全淨化成乾淨的水，最後再經由淨水排水管 1 3 重新排回水族缸 1 0 中，完成水族缸 1 0 的水質過濾及淨化程序。

敬請參閱第七、八圖所示：係本創作實施例一、二之逆洗狀態示意圖。逆洗時，僅需先將污水進水管 1 2 與淨水排水管 1 3 的污水進水閥 1 2 1、淨水排水閥 1 3 1 關

閉，再將污水排水管 1 1、逆洗進水管 1 4 與逆洗排水管 1 5 的污水排水閥 1 1 1、逆洗進水閥 1 4 1、逆洗排水閥 1 5 1 打開，讓水族缸 1 0 底部的水可以從污水排水管 1 1 排入抽水馬達 2 0 的進水端 2 1，再利用抽水馬達 2 0 的動力，由出水端 2 2 經過污水進水管 1 2 導入逆洗進水管 1 4 中，水直接從淨水排水管 1 3 由上往下導入過濾器 3 0，通過過濾器 3 0 內部複數個濾材 3 3，將累積在濾材 3 3 表面的污垢、雜質沖刷而下，經過濾板 3 1 表面複數個濾孔 3 2 匯聚於過濾器 3 0 底部的漏斗狀 3 4 中心處（如第七圖所示）或圓弧狀 3 5 圓周處（如第八圖所示），最後再經由逆洗排水管 1 5 排放至水溝，完成過濾器 3 0 的逆洗程序。

綜合上述所陳，本創作係在提供一種養殖循環水過濾排污結構，經過本創作人實際製做完成以及反覆操作測試之後，證實的確可以達到本創作所預期的功能效益，同時又為目前坊間尚無見聞之「首先創作」，具有「產業上的利用價值」，誠然已經符合新型專利「實用性」與「進步性」之成立要義，爰依專利法之規定，向 鈞局提出新型專利之申請。

【圖式簡單說明】

第一圖：係本創作實施例一之立體組合局部剖面示意圖。

第二圖：係本創作實施例一之斷面組合與 B 部局部放大示意圖。

第 三 圖：係本創作實施例二之立體組合局部剖面示意圖

。

第 四 圖：係本創作實施例二之斷面組合示意圖。

第 五 圖：係本創作實施例一之過濾狀態示意圖。

第 六 圖：係本創作實施例二之過濾狀態示意圖。

第 七 圖：係本創作實施例一之逆洗狀態示意圖。

第 八 圖：係本創作實施例二之逆洗狀態示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 0水族缸
- 1 1污水排水管
- 1 1 1污水排水閥
- 1 2污水進水管
- 1 2 1污水進水閥
- 1 3淨水排水管
- 1 3 1淨水排水閥
- 1 4逆洗進水管
- 1 4 1逆洗進水閥
- 1 5逆洗排水管
- 1 5 1逆洗排水閥
- 2 0抽水馬達
- 2 1進水端
- 2 2出水端
- 3 0過濾器
- 3 1濾板

3 2濾孔

3 3濾材

3 4漏斗狀底部

3 5圓弧狀底部

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：1002/17486

※申請日：2010.02.02

※IPC分類：A01K 63/04 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

養殖循環水過濾排污結構

二、中文新型摘要：

一種養殖循環水過濾排污結構，尤特指過濾系統係在水族缸與過濾器的底部設有污水排水管與污水進水管，並由抽水馬達連接污水排水管與污水進水管，水族缸的污水經由過濾器內部濾板與濾材層層過濾後，再從過濾器頂部的淨水排水管重新導入水族缸；逆洗系統係在過濾器旁邊介於污水進水管與淨水排水管之間連接逆洗進水管，過濾器底部的一側設有逆洗排水管，水由上往下導入過濾器，通過層層的濾材之後匯聚於過濾器底部，最後再經由逆洗排水管排放至水溝，由於過濾的方向與逆洗的方向剛好相反，所以可以澈底地將累積在濾材表面的污垢、雜質沖刷清洗乾淨，為其特徵者。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1．一種養殖循環水過濾排污結構，主要在於：水族缸的底部設有污水排水管，污水排水管上設有污水排水閥，由污水排水管連接至抽水馬達的進水端；

抽水馬達的進水端設有污水排水管，抽水馬達的出水端設有污水進水管，污水進水管上設有污水進水閥，由污水進水管連接至過濾器的底部；

過濾器內部下方靠近底面位置處設有濾板，濾板表面設有複數個濾孔，過濾器內部上方位置處填充設有複數個濾材，過濾器上方頂部的中心位置處設有淨水排水管，淨水排水管上設有淨水排水閥，由淨水排水管連接至水族缸的上方處，藉此構成一過濾系統；

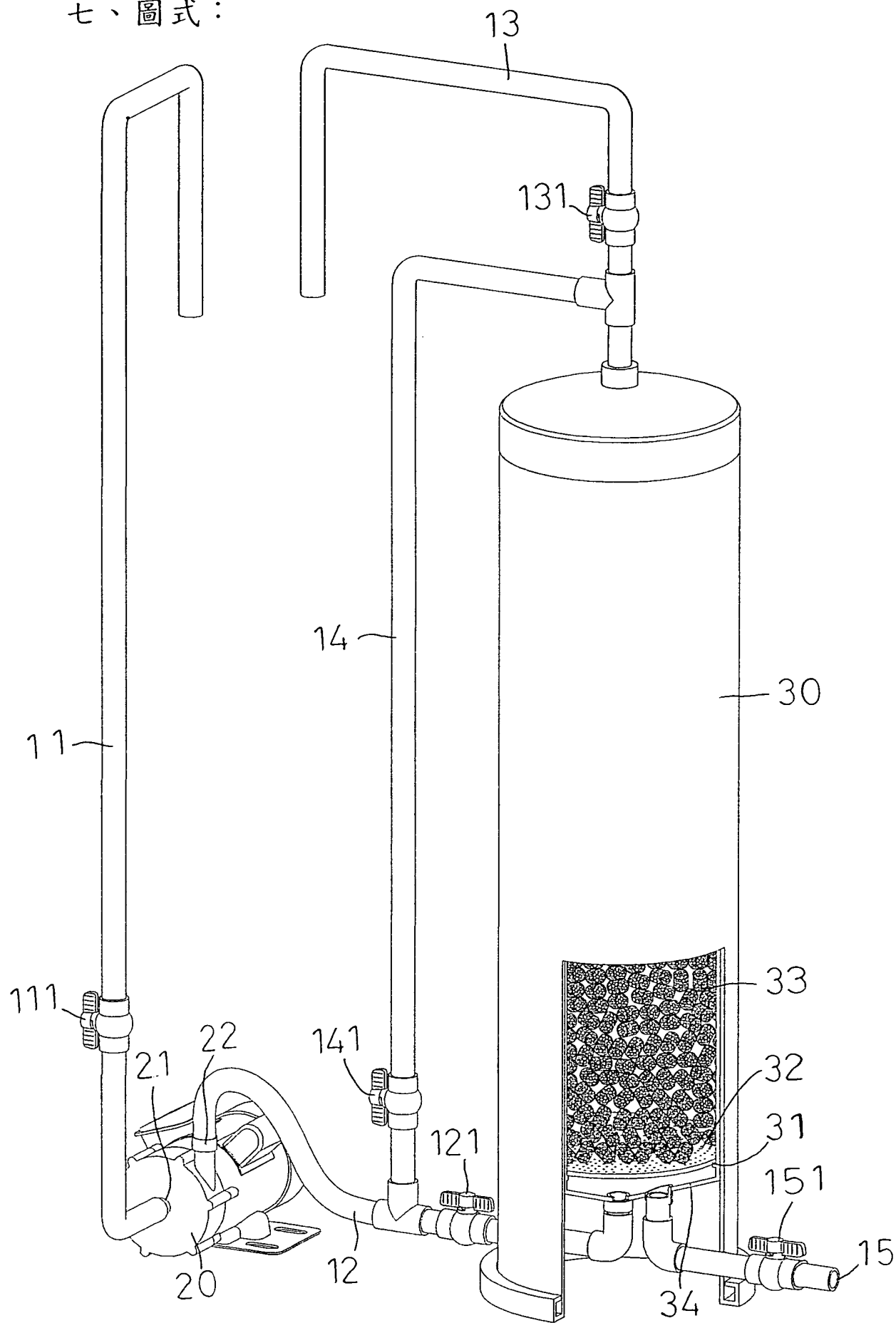
另外在污水進水管上介於抽水馬達與污水進水閥之間設有逆洗進水管，逆洗進水管上設有逆洗進水閥，由逆洗進水管連接至過濾器上方的淨水排水管，逆洗進水管的頂部位於淨水排水閥下方處，過濾器底部的一側設有逆洗排水管，逆洗排水管上設有逆洗排水閥，由逆洗排水管連接至水溝，藉此構成一逆洗系統者。

2．如申請專利範圍第1項所述之養殖循環水過濾排污結構，其中：濾材是由陶瓷材料製成的生化濾球者。

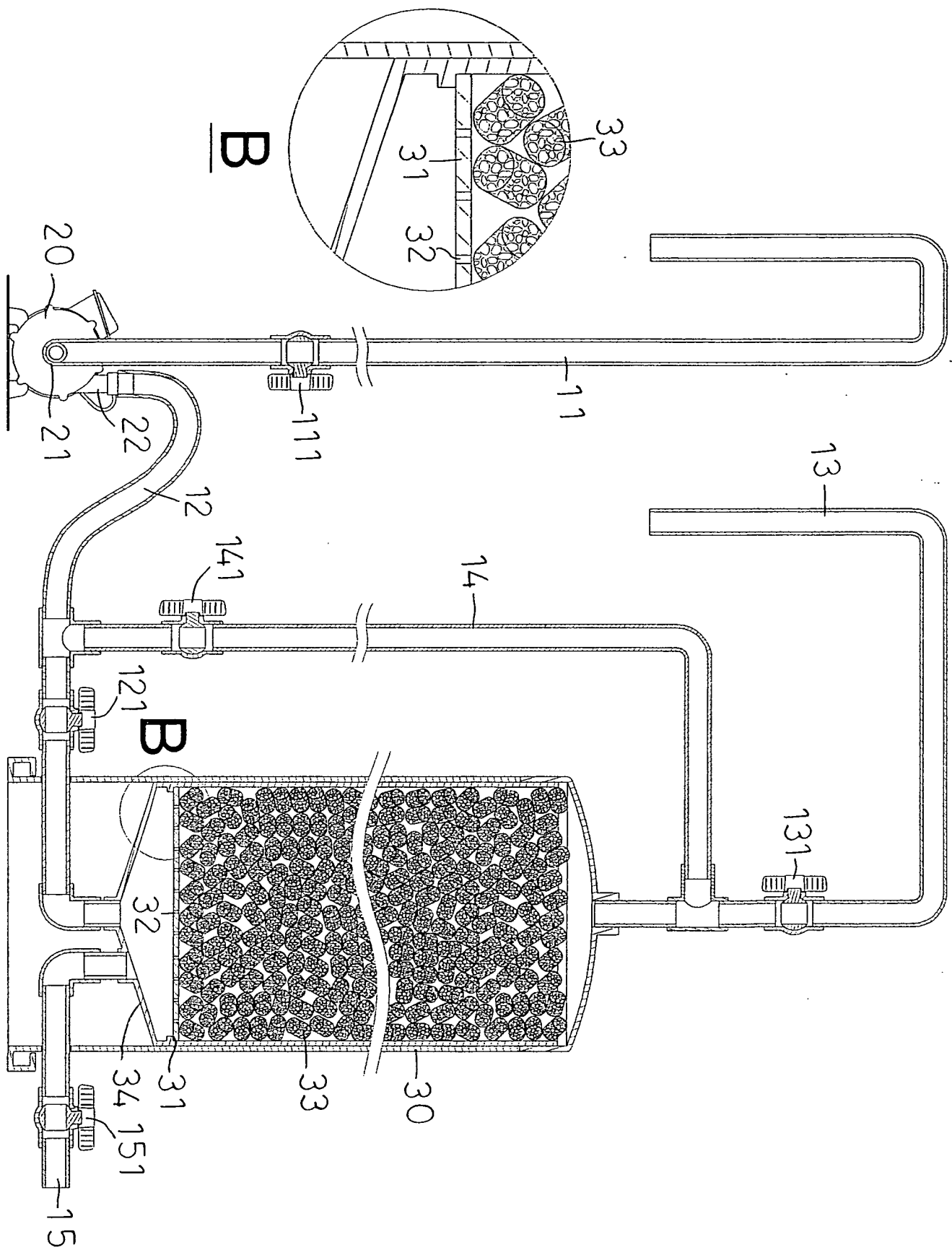
3．如申請專利範圍第1項所述之養殖循環水過濾排污結構，其中：過濾器底部呈上寬下窄的漏斗狀者。

4．如申請專利範圍第1項所述之養殖循環水過濾排污結構，其中：過濾器底部呈向下彎弧的圓弧狀者。

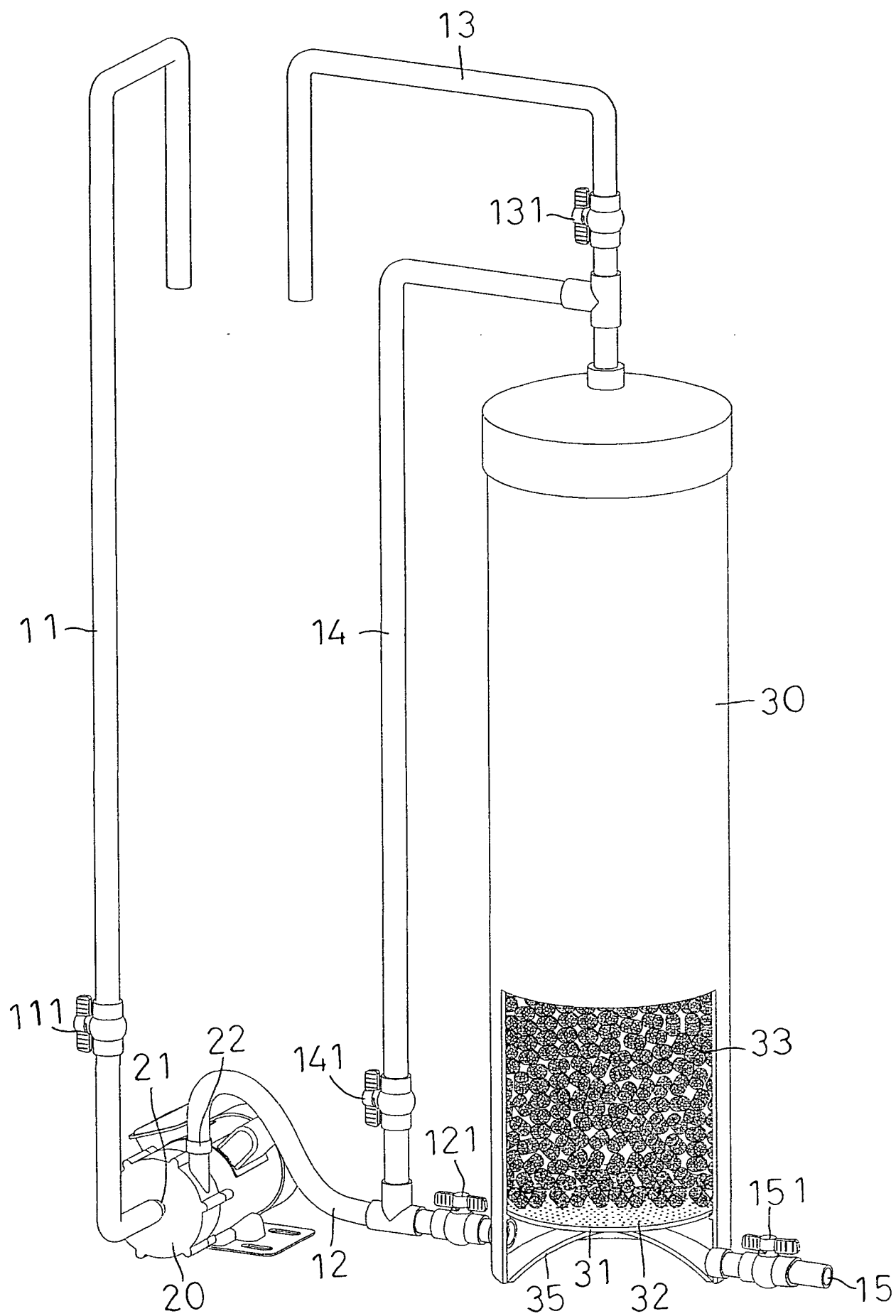
七、圖式：



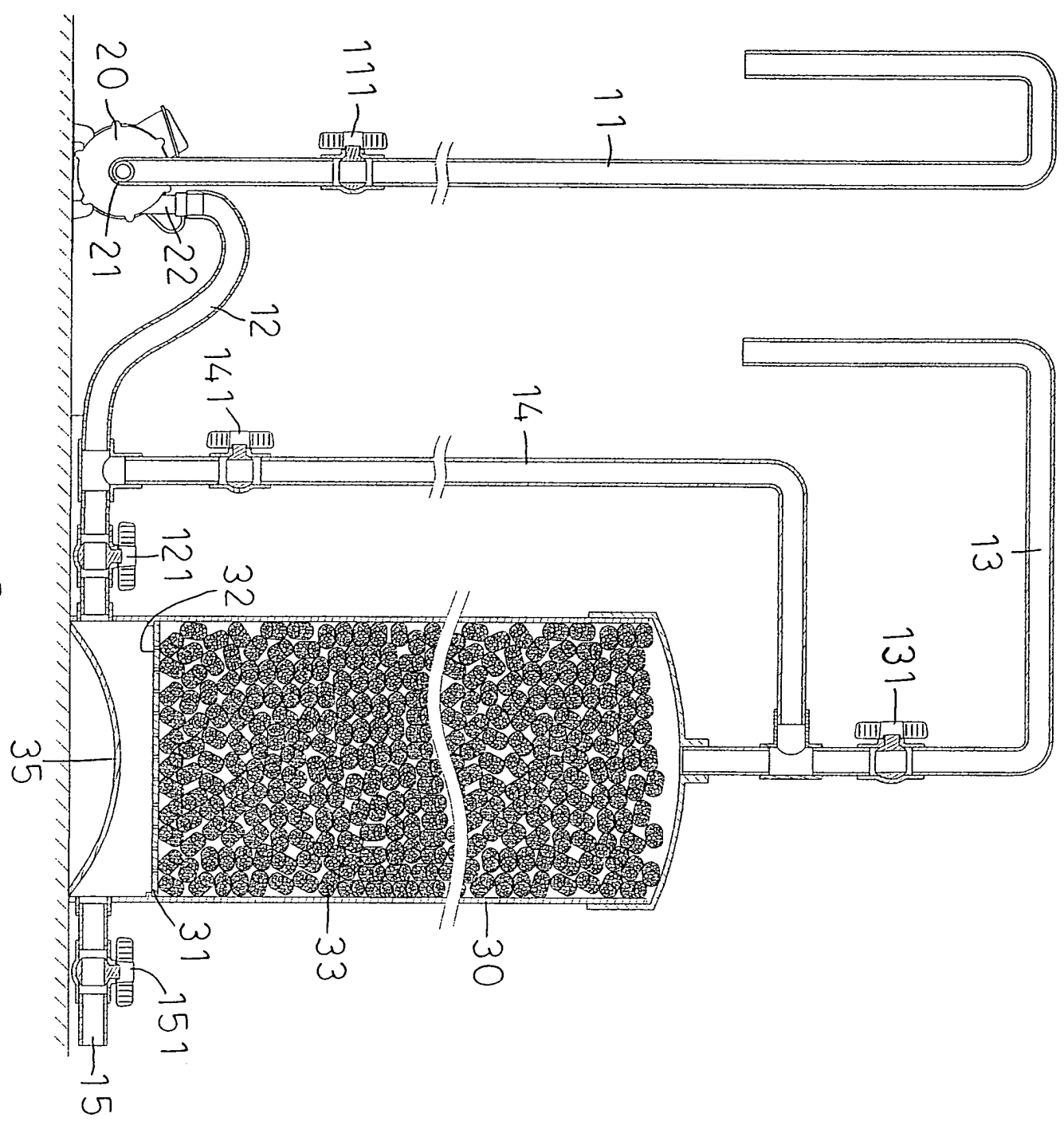
第一圖



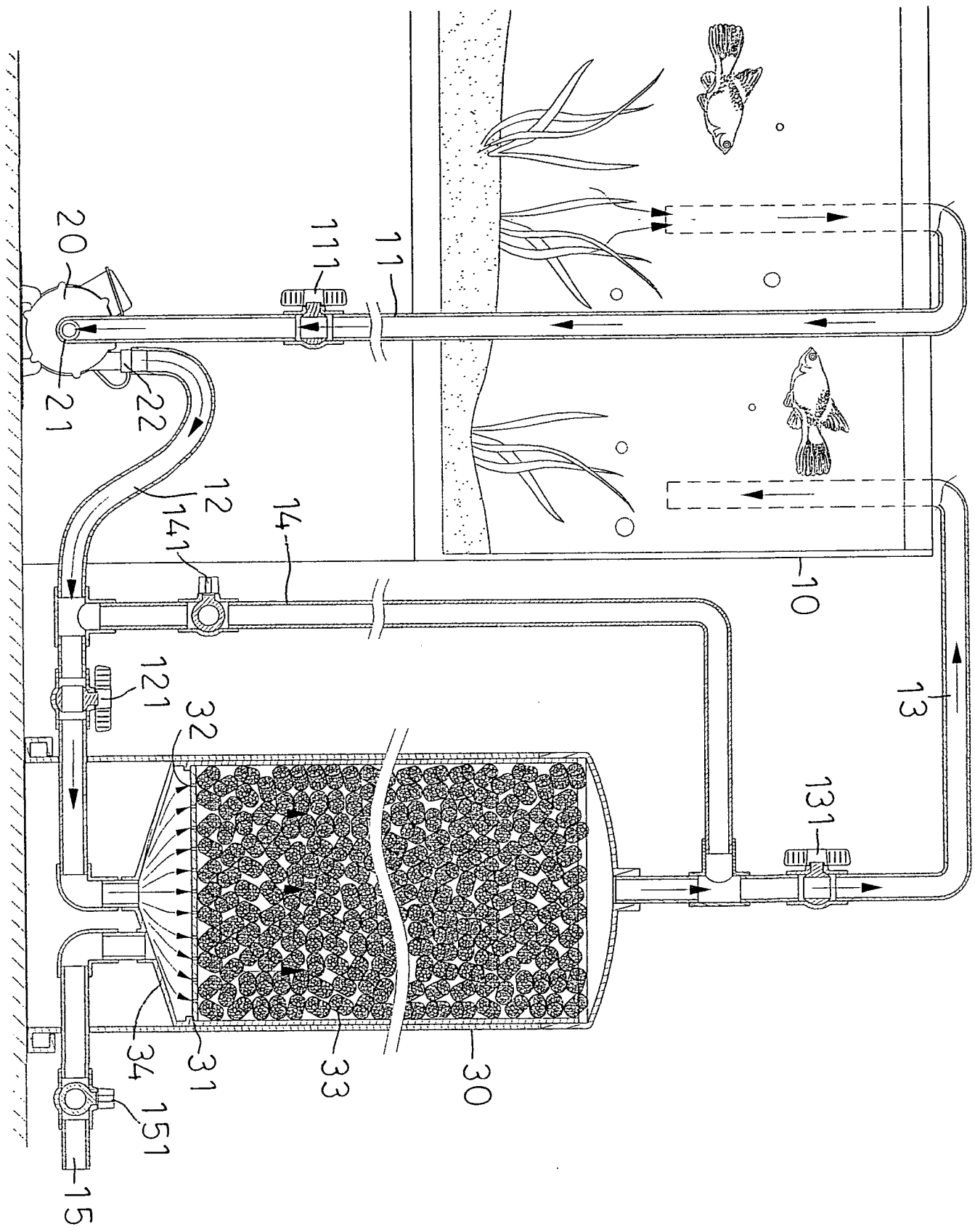
第二圖



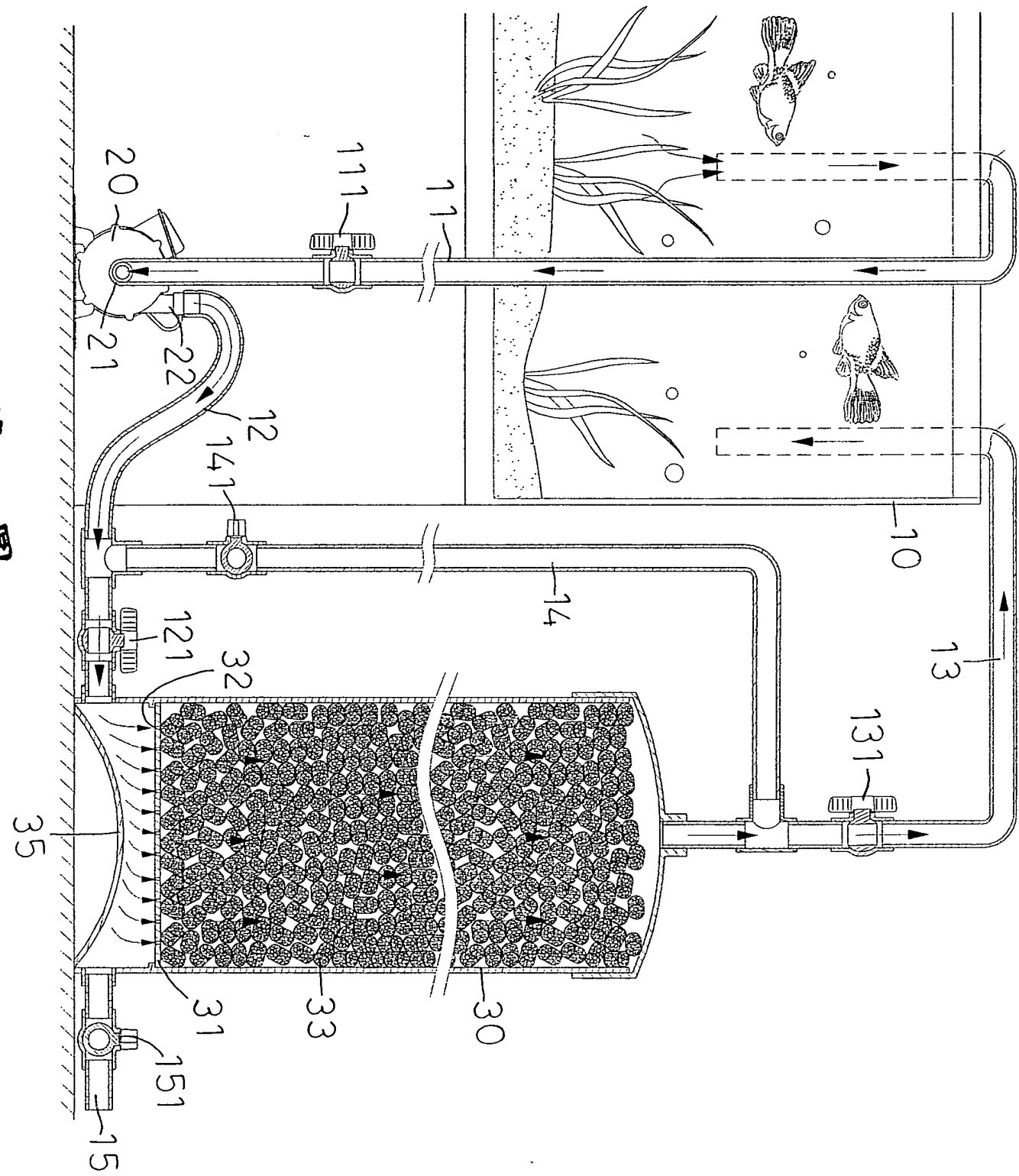
第三圖



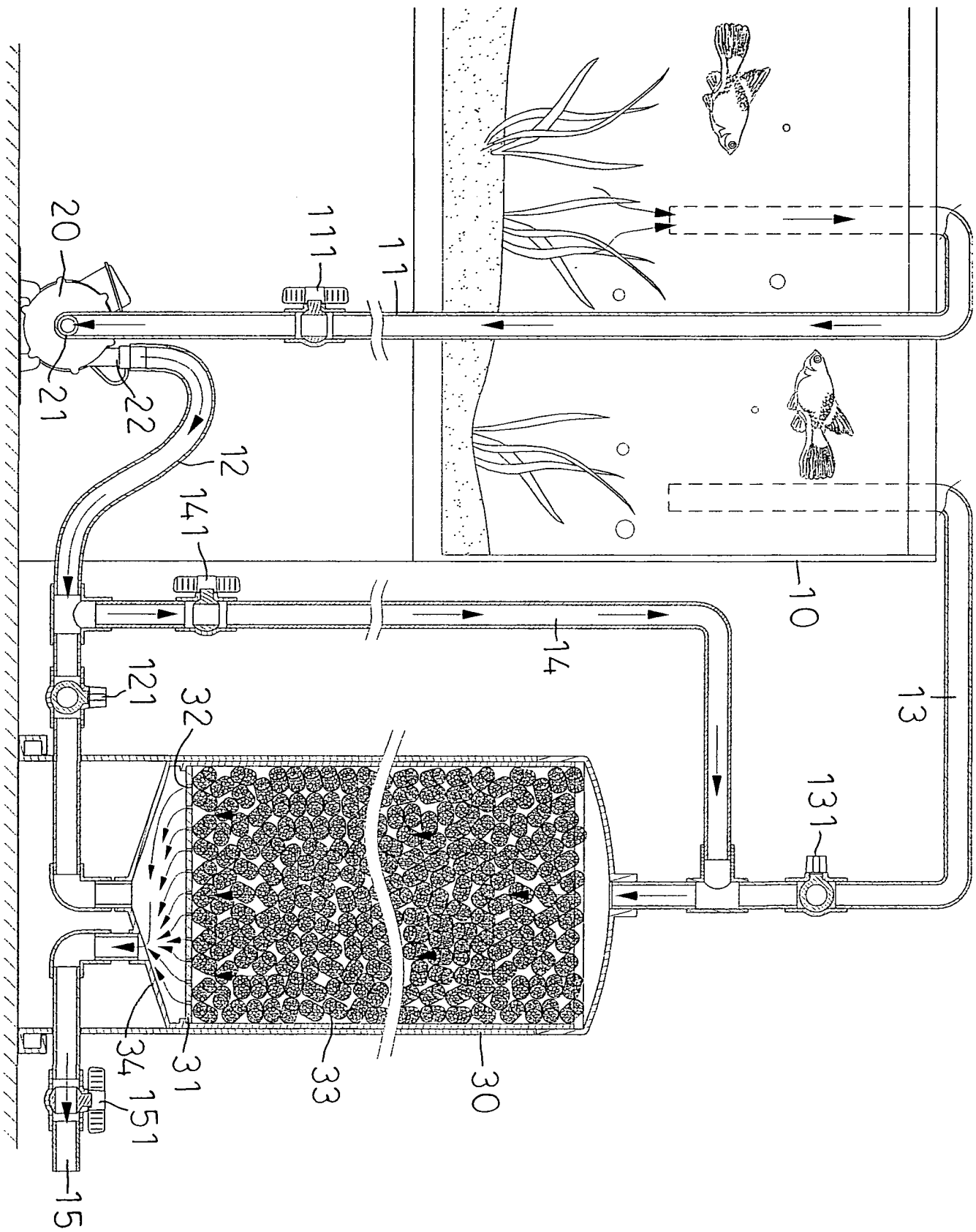
第四圖



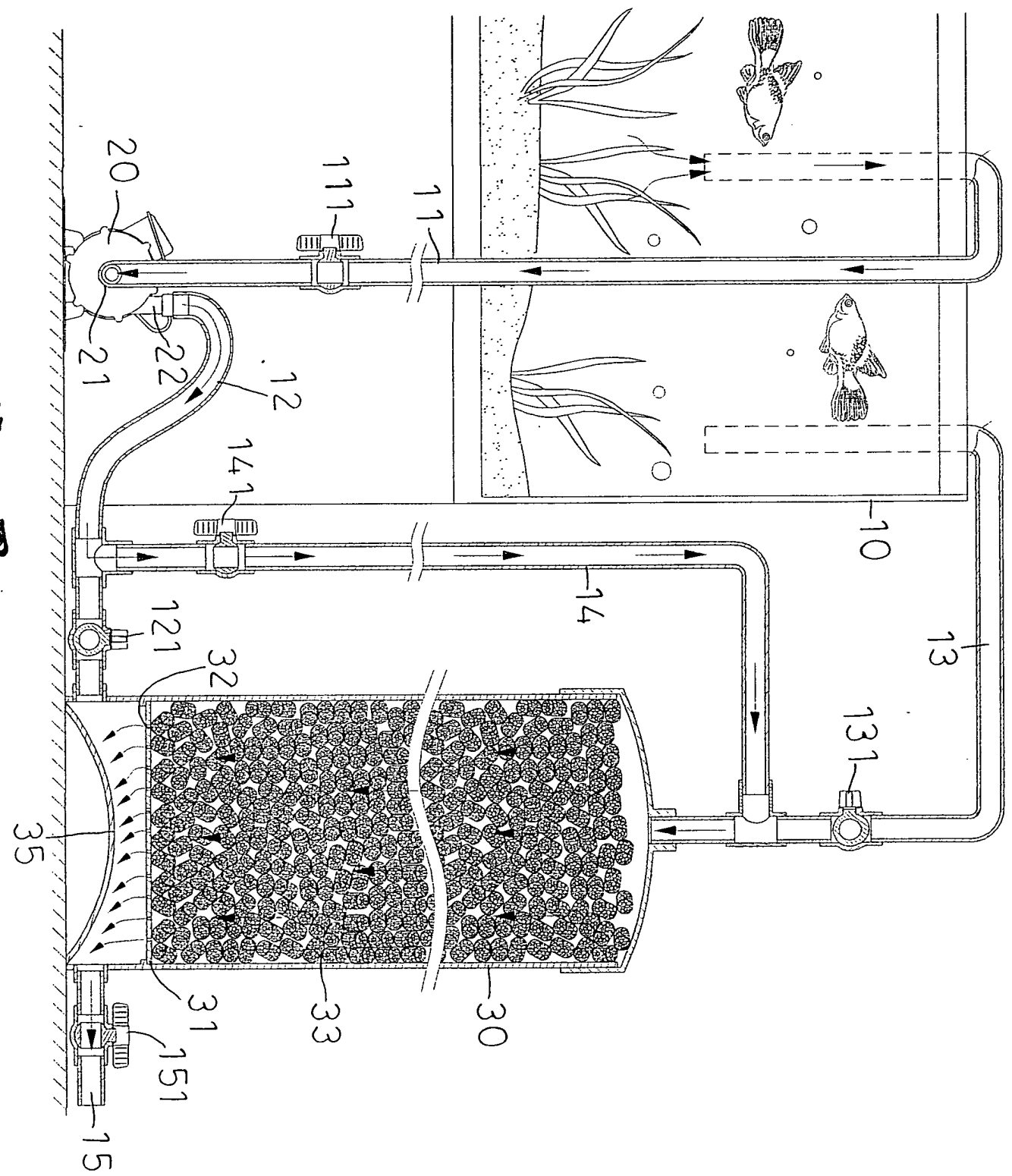
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 五 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 0水族缸
- 1 1污水排水管
- 1 1 1污水排水閥
- 1 2污水進水管
- 1 2 1污水進水閥
- 1 3淨水排水管
- 1 3 1淨水排水閥
- 1 4逆洗進水管
- 1 4 1逆洗進水閥
- 1 5逆洗排水管
- 1 5 1逆洗排水閥
- 2 0抽水馬達
- 2 1進水端
- 2 2出水端
- 3 0過濾器
- 3 1濾板
- 3 2濾孔
- 3 3濾材
- 3 4漏斗狀底部