

(21)申請案號：109213075

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 06 日

(51)Int. Cl. : A01K61/00 (2017.01)

(71)申請人：日東科技漁業有限公司(中華民國) (TW)

臺南市北門區慈安里三寮灣 380 之 30 號

(72)新型創作人：黃國良 HUANG, GUO-LIANG (TW)；陳和源 CHEN, HO-YUAN (TW)

(74)代理人：葉大慧

(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)

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：2 共 16 頁

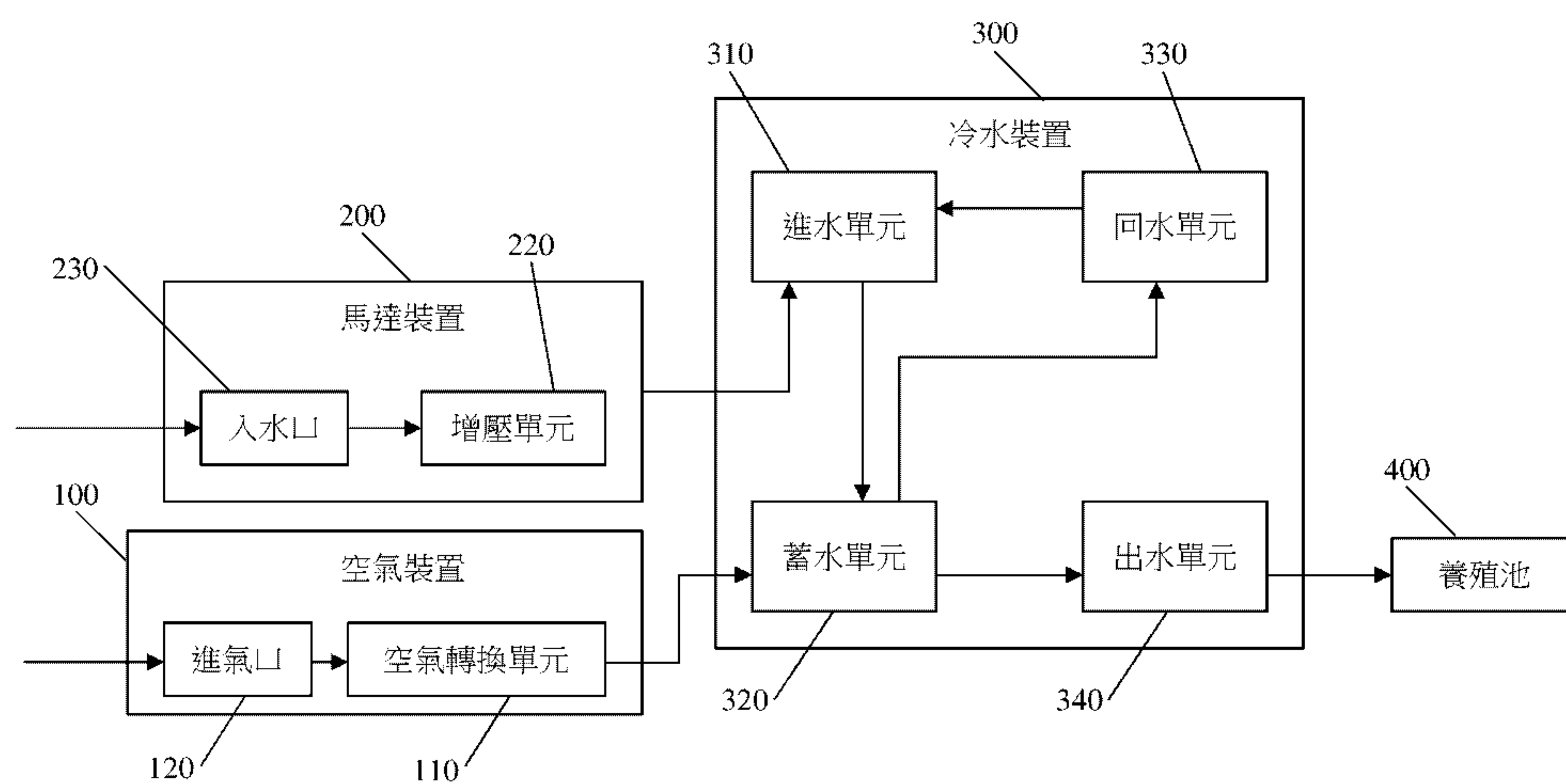
(54)名稱

戶外冷水性養殖系統

(57)摘要

一種戶外冷水性養殖系統，包括一使空氣轉換成微小化空氣之空氣裝置；一得以導入外部水源之馬達裝置；一冷水裝置，包括一與該第一導水管相接之進水單元，並以導入該水流進一蓄水單元；其蓄水單元與一進氣管連接該空氣裝置，藉使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之微小化空氣結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元中之該水源溫度得以快速降低；一與該蓄水單元連接之回水單元，以抽取該蓄水單元中之水源，並重新經由一回水管導回該蓄水單元以使該水源持續流動；一將該水源由該蓄水單元導出至一養殖池之出水單元。

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

(100):空氣裝置

(110):空氣轉換單元

(120):進氣口

(200):馬達裝置

(220):增壓單元

(230):入水口

(300):冷水裝置

(310):進水單元

(320):蓄水單元

(330):回水單元

(340):出水單元

(400):養殖池



M608012

【新型摘要】

【中文新型名稱】 戶外冷水性養殖系統

【中文】

一種戶外冷水性養殖系統，包括一使空氣轉換成微小化空氣之空氣裝置；一得以導入外部水源之馬達裝置；一冷水裝置，包括一與該第一導水管相接之進水單元，並以導入該水流進一蓄水單元；其蓄水單元與一進氣管連接該空氣裝置，藉使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之微小化空氣結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元中之該水源溫度得以快速降低；一與該蓄水單元連接之回水單元，以抽取該蓄水單元中之水源，並重新經由一回水管導回該蓄水單元以使該水源持續流動；一將該水源由該蓄水單元導出至一養殖池之出水單元。

【指定代表圖】（圖 1）。

【代表圖之符號簡單說明】

(100) 空氣裝置

(110) 空氣轉換單元

(120) 進氣口

(200) 馬達裝置

(220) 增壓單元

(230) 入水口

(300) 冷水裝置

(310) 進水單元

(320) 蓄水單元

(330) 回水單元

(340) 出水單元

(400) 養殖池

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 戶外冷水性養殖系統

### 【技術領域】

【0001】 本創作係為一種戶外冷水性養殖系統，尤指一種利用藉由將空氣進行微小化並再與水源結合產生氣化反應，進以達到快速的冷熱交換之作用，已使原有之水源溫度得以快入下降，使能將在戶外之水源有效降溫，以達到同於室內之水源溫度的效果。

### 【先前技術】

【0002】 以目前來說，因為溫度效應的緣故，導致續許多地區養殖池中的平均水溫不斷的上升，而在水中的溫度持續升高的情況下，相對於養殖池中的微生物種則無法穩定，而導致在養殖上的困難度增加，而此同時，再具有微生物的養殖池環境中進行魚蝦等水中生物的飼養，容易導致魚蝦等水中生物產生病害或是緩慢成長，進而導致養殖效率的降低。

【0003】 而現今常見的一般養殖方式則是以戶外式養殖，是利用一般水源灌入飼養池中進行魚蝦等水中生物的養殖，而隨著氣溫的上升，連帶水溫也跟著逐漸攀高，能利用的降溫方式，絕大多是將海水直接導入飼養池中，或藉由直接抽取地下水的方式將海水或地下水直接灌入飼養池中，使飼養池中之水溫降低。但是，不論是使用海水降溫還是藉由地下水源的方式降溫，所達成的效果都並不理想，且由於海水的水源品質並不固定，甚至在部分地區由於過量使用外來水源，以導致容易爆發疾

病，而地下水源除了會消耗地下水的資源外，其地下水源中的氨氮或是鐵離子含量普遍偏高，使注入大量地下水源時，容易在養殖過程中變的相當不穩定，提高了養殖池中魚蝦等水中生物死亡或生病的風險。

**【0004】** 而對於現今為了控制飼養池水中之溫度，以避免天氣的影響造成水中的溫度不定，目前在養殖魚蝦等水中生物的技術上，大多採取室內養殖以維持養殖池水中的平均溫度，但室內養殖時仍具有之缺點如下：1.室內養殖池整體的建造成本偏高，除了池子本身外，還需要設置遮陽擋雨等設施，且所需的設施並不便宜，絕大部分的養殖業者都無法負擔這樣的高成本。2.為了能降低養殖池水中的溫度，除了引用外在水源，則大多採取使用冷水機為主的操作模式，而這樣的模式除了需要冷水機這種高成本的設備外，其所需要的電力及相對所需之電費，對於一般養殖業者來說，也是相當大的負擔。也因如此，在這些缺點的限制下，飼養池的面積和飼養種類皆受到限制，進而導致飼養池無法擴大以及飼養種類無法大量繁殖。

**【0005】** 由此可見，上述習用方式仍有諸多缺失，實非一良善之設計者，而亟待加以改良。

### **【新型內容】**

**【0006】** 有鑑於此，本創作的主要目的，為改善在夏天時無論以淡水或海水飼養魚蝦水中溫度過高的問題，同時可利用水的循環以及利用微小化空氣與水的結合，將水中溫度快速地進行冷熱交換，將水中溫度維持在最適合養殖魚蝦或其他水中生物之溫度，並可以依據各種魚蝦所適合的生長所需溫度進行適當調整，使水中的溫度更適合魚蝦生長。

**【0007】** 有鑑於此，本創作的主要目的，為改善在戶外養殖時無論以淡水或海水飼養魚蝦等水中生物時水中溫度偏高的問題，可利用水的循環以及將微小化空氣與水的結合，有效使水中溫度快速進行冷熱交換，並將水中溫度維持在最適合養殖魚蝦或其他水中生物之溫度，再導入戶外養殖池中，並可以依據各種魚蝦所適合的生長所需溫度進行適當調整，使得在戶外養殖池中的水中溫度更適合魚蝦的生長，並且藉由本創作，無需另外搭建高成本的室內養殖池及相關設施，更能有效的節省所需花費之電力，相對的也能直接節省所需花費之電費。

**【0008】** 一種戶外冷水性養殖系統，係包括一空氣裝置，係具有一空氣轉換單元，並藉由一進氣口吸入外部空氣，由該空氣轉換單元將空氣微小化，形成微小化空氣，以增加與空氣之接觸面積；一馬達裝置，係藉由馬達之運轉，將由一入水口導入該馬達裝置之水流，經由一第一導水管導入進一冷水裝置；該冷水裝置，係分別與該空氣裝置(100)及該馬達裝置(200)相接，其中包括一進水單元，係與該第一導水管相接，並以導入該水流進該蓄水單元；該蓄水單元，係設置於該冷水裝置內部，並與一進氣管連接該空氣裝置，藉使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之該微小化空氣加以結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元中之該水源溫度得以快速降低；一回水單元，係與該蓄水單元連接，並以抽取該蓄水單元中之水源，並重新經由一回水管經由該進水單元導回該蓄水單元；一出水單元，係與該蓄水單元連接，並經由一出水口連接一第二導水管，將該水源由該蓄水單元導出至一養殖池中。

**【0009】** 在本創作的一個實施例中，該空氣裝置，係將該微小化空氣經由一進氣管以增加該微小化空氣之壓力並灌入該蓄水單元中，藉使該微小化空氣與該水源結合。

【0010】 在本創作的一個實施例中，該馬達裝置，係另得以具有一增壓單元，以使該水流得以於經由該第一導水管導入至蓄水單元時增加該水流之速度，進以使該水流與微小化空氣接觸時得以降低該水流之溫度。

【0011】 在本創作的一個實施例中，該水源，係利用在該回水管內持續的流動，得以使該蓄水單元中之水源維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態。

【0012】 在本創作的一個實施例中，該進水單元，係另具有一水車扇，利用該水車扇之運轉藉以增加水與空氣之接觸，得以先行以降低該水源導入時之溫度。

【0013】 在本創作的一個實施例中，該第一導水管及第二導水管，係另各具有一排水閥，得以控制水流於該第一導水管及第二導水管內之流動。

【0014】 在本創作的一個實施例中，該水源，係為海水、地下水、自來水、山泉水等各種水源。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0015】

圖1為本創作戶外冷水性養殖系統之架構示意圖。

圖2為本創作戶外冷水性養殖系統之實施示意圖。

#### 【實施方式】

【0016】 為利 貴審查員瞭解本創作之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明

如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0017】請參閱圖1及圖2所示，本創作戶外冷水性養殖系統之架構示意圖及實施示意圖，一種戶外冷水性養殖系統，係包括一具有一空氣轉換單元(110)之空氣裝置(100)，並藉由一進氣口(120)吸入外部空氣，由該空氣轉換單元(110)將空氣進行微小化處理，形成微小化空氣，藉以增加與空氣之接觸面積，並將該微小化空氣經由一進氣管(130)以增加該微小化空氣之壓力並灌入該蓄水單元(320)中，藉使該微小化空氣與該水源結合；一具有一增壓單元(220)之馬達裝置(200)，將由一入水口(230)導入該馬達裝置(200)之水流，藉由該增壓單元使該水流得以增加水流之水壓其氣壓，經由該第一導水管(210)導入至蓄水單元(320)時增加該水流之速度，進以使該水流與微小化空氣接觸時得以降低該水流之溫度；該冷水裝置(300)，係分別與該空氣裝置(100)及該馬達裝置(200)相接，其中包括一與該第一導水管(210)相接之進水單元(310)，並以導入該水流進一設置於該冷水裝置(300)內部之蓄水單元(320)，該進水單元(310)另具有一水車扇(311)，得以利用該水車扇(311)之運轉藉以增加水與空氣之接觸，得以先行以降低該水源導入時之溫度，該蓄水單元(320)，係與一進氣管(130)連接該空氣裝置(100)，藉使流入該蓄水單元(320)之該水源得以與該空氣裝置(100)所產生之該微小化空氣加以結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元(320)中之該水源溫度得以快速再次降低；一與該蓄水單元(320)連接之回水單元(330)，並由一回水管(331)抽取該蓄水單元(320)中之該水源，並重新經由該回水管(331)通過該進水單元(310)導回該蓄水單元(320)，並利用在該回水管(331)內持續的流動，

得以使該蓄水單元(320)中之水源維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態；一出水單元(340)，係與該蓄水單元(320)連接，並經由一出水口(341)連接一第二導水管(342)，將該水源由該蓄水單元(320)導出至一養殖池(400)中，其中該第一導水管(210)及第二導水管(342)，係另各具有一排水閥(500)，得以控制水流於該第一導水管(210)及第二導水管(342)內之流動。

【0018】 藉由上述可知，啟動一馬達裝置，使該馬達裝置運作，並藉由一入水口將外部水源經由該馬達裝置抽取至一第一導水管中，接著由該第一導水管將水源導至一進水單元，並利用該進水單元中之一水車扇以增加水與空氣之接觸，以先行降低該水源之原有溫度，並再導入至一蓄水單元中，同時啟動一空氣裝置，並藉以一進氣口將空氣吸入一空氣轉換單元，並將該空氣微小化形成微小化空氣，以增加與空氣之接觸面積，再將該微小化空氣經由一進氣管灌入該蓄水單元內，藉使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之該微小化空氣加以結合，並以產生快速的冷熱交換作用，使該蓄水單元內之水溫再度並快速下降，利用一設置於該回水單元內並與該蓄水單元連接之回水管，以抽取該蓄水單元中之該水源，並將該水源通過該回水管中持續的流動，並以重新導回該蓄水單元中，將蓄水單元內之低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 的水源，藉由一出水單元中設置之一出水口，並以連接一第二導水管將該水源導出至一養殖池中，該養殖池之水溫即得以達到適合飼養水中生物之溫度，並藉由已經過快速冷熱交換作用之水源，使該養殖池之水溫不易於回升。

【0019】 其中該馬達裝置，係得以藉由一增壓單元來增加該水源於該第一導水管中之流速，進而增進水流出水時之水壓及氣壓；該回水管，係得以藉由於該水流於該回水管中持續的流動，使該水流持續維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態。

【0020】 綜上所述，可得知其第一實施例，由於在夏季進行魚蝦類等水中生物的養殖時，常因氣候炎熱而導致養殖池內的水溫同步上升，導致養殖水溫偏高，連帶影響魚蝦類等水中生物的生存環境，因此，可藉由本創作戶外冷水性養殖系統，首先啟動一具有增壓單元之馬達裝置，並利用一入水口，將外部水源(如海水、地下水、自來水、山泉水等)導入該馬達裝置中，並再利用增壓單元，將其水流進行增壓，加強該水流之水壓及氣壓，並藉由一第一導水管導入一設置於一冷水裝置中之進水單元，並利用設置於該進水單元內之一水車扇，利用水車扇的運轉，藉以增加流入該進水單元中之水源與空氣之接觸，得以先行降低該水源導入時之溫度，並再將該水源導入至設於該冷水裝置內之蓄水單元，同時啟動一具有空氣轉換單元之空氣裝置，由該空氣轉換單元將空氣進行微小化處理，形成微小化空氣，以增加與空氣之接觸面積，並將該微小化空氣經由一進氣管以增加該微小化空氣之壓力並灌入該蓄水單元中，藉使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之該微小化空氣加以結合，並以產生快速的冷熱交換作用，使該蓄水單元內之水溫得以快速的進行二度下降，可使該蓄水單元內之該水源溫度降至低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態，並且，另外利用一設置於該回水單元內並與該蓄水單元連接之回水管，抽取該蓄水單元中之該水源，並將該水源通過該回水管中持續的流動，並以重新導回該蓄水單元中，以使得該蓄水單元中之水源可以持續性的維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態，再將蓄水單元內之低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 的水源，藉由一出水單元中設置之一出水口，以連接一第二導水管將該水源導出至一養殖池中，使養殖池中之水溫可維持在適合養殖魚蝦類等水中生物的溫度。

【0021】 另外，可得知第二實施例，可利用本創作戶外冷水性養殖系統，可在於較炎熱至夏季先行將魚蝦等水中生物移至設有遮陽處之養殖區，並配合第一實施例之養殖方式，使在具有遮陽處之養殖區水溫能夠維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態，並等待秋冬時期之氣候溫度的降低，再將魚蝦等水中生物移回一般且水溫約在常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 的養殖池中，使養殖的魚蝦等水中生物可持續在養殖池內自由活動，以確保魚蝦等水中生物能維持在較好的身心健康之狀態。

【0022】 由上述之實施說明可知，本創作與現有技術與產品相較之下，本創作具有以下優點：

【0023】 1. 本創作之戶外冷水性養殖系統，利用水車扇的轉動，使原本在常溫下的水源與空氣先行接觸，使該水源得以先行降溫，再利用由該空氣轉換單元將空氣進行微小化處理所形成的微小化空氣進行結合，以產生快速的冷熱交換作用，使於該蓄水單元內之水溫得以快速的進行二度下降，並可低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態。

【0024】 2. 本創作之戶外冷水性養殖系統，更可利用一回水單元與該蓄水單元連接之回水管，抽取該蓄水單元中之該水源，並將該水源通過該回水管中持續的流動，並以重新導回該蓄水單元中，以使得該蓄水單元中之水源可以持續性的維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態。

【0025】 3. 本創作之戶外冷水性養殖系統，由於自然放養的魚蝦等水中生物之品質遠優於人工養殖之品質，因此可利用本創作於夏季時，將原於戶外養殖池的魚蝦等水中生物移至設有遮陽處之養殖區，並利用本創作將遮陽處之養殖區的水維持在適合養殖水中生物的低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態，等待秋冬時期之氣候溫度的降低，再將魚蝦等水中生物移回水溫約在常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 的一般養殖池中，使養殖的魚蝦等水中生物可持續在養

殖池內自由活動，以確保魚蝦等水中生物能維持在較好的身心健康之狀態。

**【0026】** 4. 本創作之戶外冷水性養殖系統，可藉由該將空氣微小化，形成微小化空氣，以增加與空氣之接觸面積，並使流入該蓄水單元之該水源得以與該空氣裝置所產生之微小化空氣加以結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元中之該水源溫度得以快速降低，並使原水源之溫度與降低後之水源溫度具有8°C~12°C之差異。

**【0027】** 5. 本創作之戶外冷水性養殖系統，本案僅需要原有電力的三分之一以及花費原電費的三分之一，即可更能有效達成將低水中溫度的效果，更無需另外搭建高成本的室內養殖池及相關設施，就可以更有效的節省所需設備花費及電費。

**【0028】** 惟，上述所揭之圖示及說明，僅為本創作之較佳實施例，非為限定本創作之保護範圍；大凡熟悉該項技藝之人士，其所依本創作之特徵範疇，所作之其它等效變化或修飾，皆應視為不脫離本創作之設計範疇。

**【0029】** 以上所述，僅為本創作最佳具體實施例，惟本創作之構造特徵並不侷限於此，任何熟悉該項技藝者在本創作領域內，可輕易思及之變化或修飾，皆可涵蓋在以下本案之專利範圍。

**【0030】** 綜合以上所述，本創作確實具有前所未有之創新構造，其既未見於任何刊物，且市面上亦未見有任何類似的產品，是以其具有新穎性應無疑慮。另外，本創作所具有之獨特特徵以及功能遠非習用所可比擬，所以其確實比習用更具有其進步性，而符合我國專利法有關新型專利之申請要件之規定，乃依法提起專利申請。

【符號說明】

【0031】

- (100) 空氣裝置
- (110) 空氣轉換單元
- (120) 進氣口
- (130) 進氣管
- (200) 馬達裝置
- (210) 第一導水管
- (220) 增壓單元
- (230) 入水口
- (300) 冷水裝置
- (310) 進水單元
- (311) 水車扇
- (320) 蓄水單元
- (330) 回水單元
- (331) 回水管
- (340) 出水單元
- (341) 出水口
- (342) 第二導水管
- (400) 養殖池
- (500) 排水閥

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種戶外冷水性養殖系統，係包括：

一空氣裝置(100)，係具有一空氣轉換單元(110)，並藉由一進氣口(120)吸入外部空氣，由該空氣轉換單元(110)將空氣微小化，形成微小化空氣，以增加與空氣之接觸面積；

一馬達裝置(200)，係藉由馬達之運轉，將由一入水口(230)導入該馬達裝置(200)之水流，經由一第一導水管(210)導入進一冷水裝置(300)；

該冷水裝置(300)，係分別與該空氣裝置(100)及該馬達裝置(200)相接，其中包括：

一進水單元(310)，係與該第一導水管(210)相接，並以導入該水流進一蓄水單元(320)；

該蓄水單元(320)，係設置於該冷水裝置(300)內部，並與一進氣管(130)連接該空氣裝置(100)，藉使流入該蓄水單元(320)之該水源得以與該空氣裝置(100)所產生之該微小化空氣加以結合，並以進行快速的冷熱交換，使該蓄水單元(320)中之該水源溫度得以快速降低；

一回水單元(330)，係與該蓄水單元(320)連接，並由一回水管(331)抽取該蓄水單元(320)中之該水源，並重新經由該回水管(331)通過該進水單元(310)導回該蓄水單元(320)；

一出水單元(340)，係與該蓄水單元(320)連接，並經由一出水口(341)連接一第二導水管(342)，將該水源由該蓄水單元(320)導出至一養殖池(400)中。

【請求項2】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該空氣裝置(100)，係將該微小化空氣經由一進氣管(130)以增加該微小化空氣之壓力並灌入該蓄水單元(320)中，藉使該微小化空氣與該水源結合。

【請求項3】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該馬達裝置(200)，係另得以具有一增壓單元(220)，以使該水流得以於經由該第一導水管(210)導入至蓄水單元(320)時增加該水流之速度，進以使該水流與微小化空氣接觸時得以降低該水流之溫度。

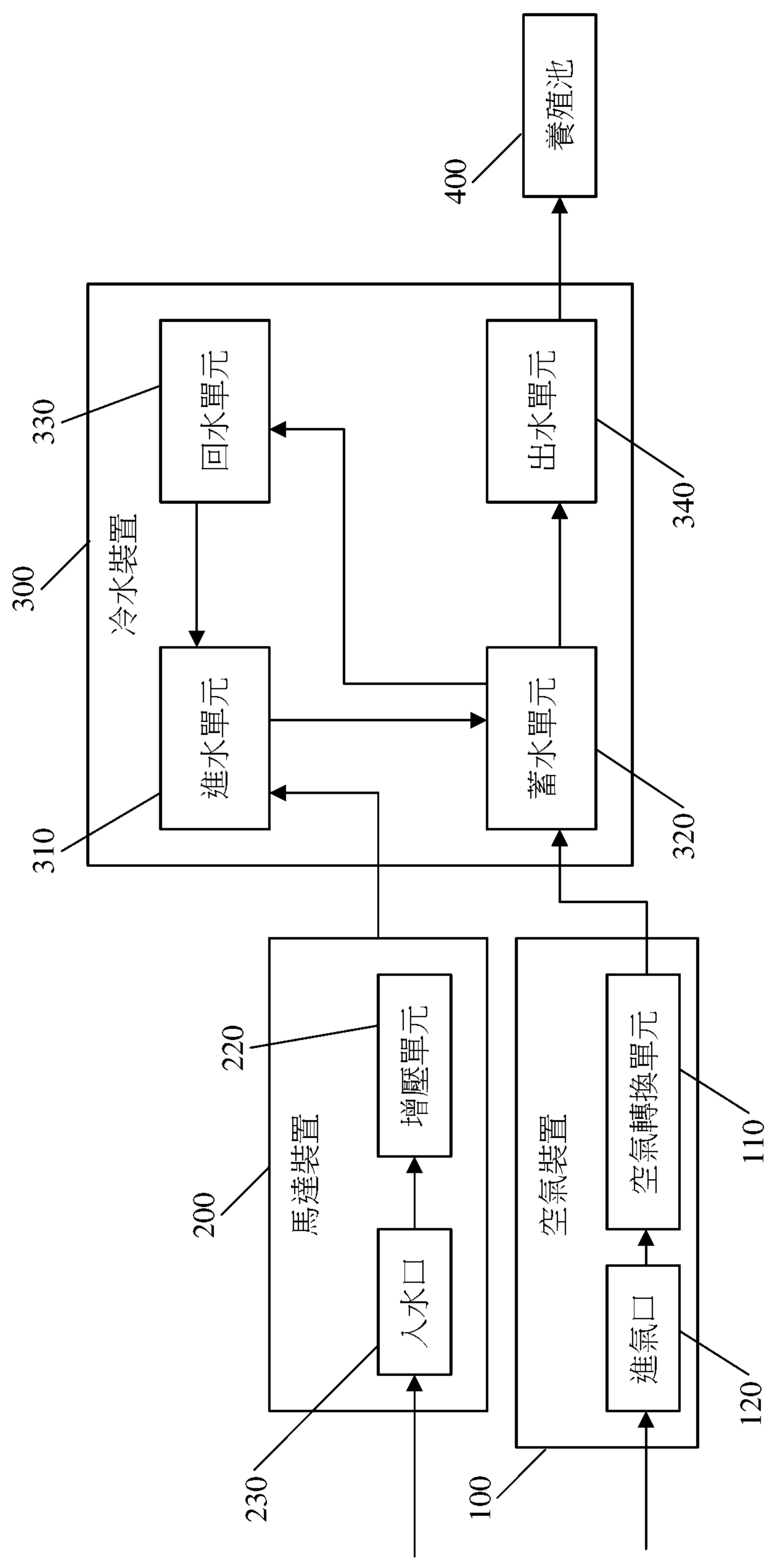
【請求項4】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該水源，係利用在該回水管(331)內持續的流動，得以使該蓄水單元(320)中之水源維持在低於常溫 $18^{\circ}\text{C}$ 之狀態。

【請求項5】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該進水單元(310)，係另具有一水車扇(311)，利用該水車扇(311)之運轉藉以增加水與空氣之接觸，得以先行以降低該水源導入時之溫度。

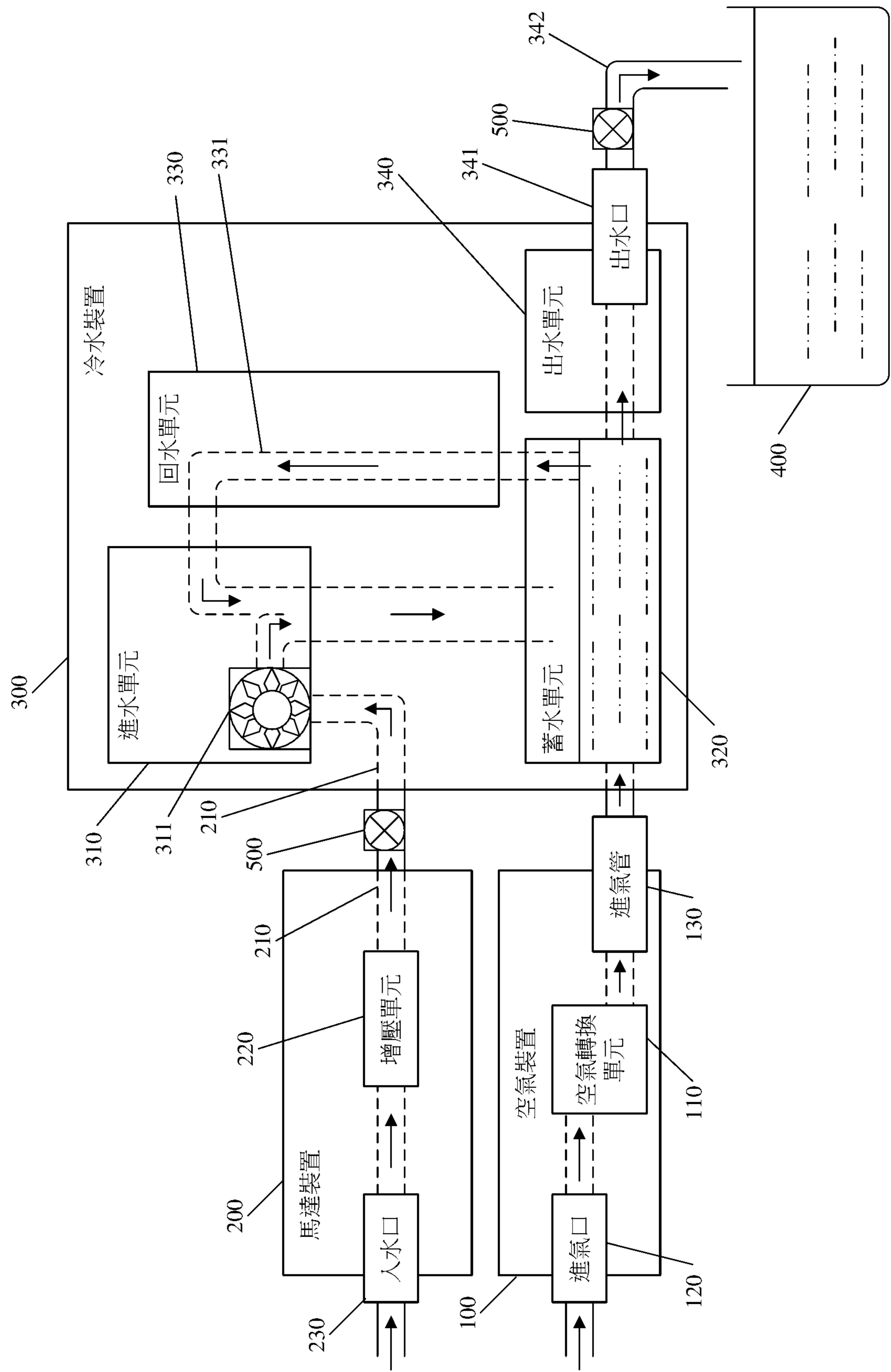
【請求項6】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該第一導水管(210)及第二導水管(342)，係另各具有一排水閥(500)，得以控制水流於該第一導水管(210)及第二導水管(342)內之流動。

【請求項7】 如請求項1所述之戶外冷水性養殖系統，其中該水源，係為海水、地下水、自來水、山泉水。

【新型圖式】



【圖 1】



【圖 2】