

【11】證書號數：I495429

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 11 日

【51】Int. Cl. : A01K61/00 (2006.01) G01B11/02 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：水生物檢測方法

AQUATIC ANIMAL MEASURING METHOD

【21】申請案號：103135248

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 11 日

【11】公開編號：201511668

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 04 月 01 日

【72】發明人：陳文平 (TW) CHEN, WEN PING

【71】申請人：國立高雄應用科技大學

NATIONAL KAOHSIUNG

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

高雄市三民區建工路 415 號

【74】代理人：黃耀霆

【56】參考文獻：

TW M303395

TW M424512

TW M431344

US 7226178B2

審查人員：謝育桓

[57]申請專利範圍

1. 一種水生物檢測方法，係包含：將一水生物檢測裝置設置於一水體中，該水生物檢測裝置包含一攝影裝置、一浮筒、一桿體、一連動件、一底座及一控制單元，該攝影裝置包含一殼體及一攝影機，該殼體為防水材質，而該攝影機設置於該殼體中，該浮筒結合於該殼體，該桿體具有一頂端及一底端，該底端供固定於一容槽之底部，該容槽供容納該水體，該連動件係設置於該桿體上，且能夠沿該桿體之軸向自由滑移，該連動件具有一第一結合部及一第二結合部，該第一結合部連接該浮筒，底座，連接該第二結合部，且該底座具有一反光面朝向該殼體，該控制單元係耦接該攝影機，供接收該攝影機所拍攝之影像，據以進行影像辨識處理；該殼體與該底座之間形成一取樣空間，以該攝影機拍攝該取樣空間以取得一影像畫面；以該控制單元接收該攝影機所拍攝之影像畫面，若該影像畫面中僅包含該底座之顏色，則判定該影像畫面為一無效影像，若該影像畫面中包含一魚之魚身影像，則判定該影像畫面為一待測影像，以該控制單元進行影像分析處理以統計該水體中所養殖之魚類的體積差異程度。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之水生物檢測方法，其中，該控制單元判斷魚之體積的方法係以魚身長或魚身面積等參數作為判斷標準。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之水生物檢測方法，其中，以該控制單元由該待測影像中圈選出該魚之魚身影像，據以計算該魚身影像之長度的最大值作為該魚之魚身長。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之水生物檢測方法，其中，藉由該攝影機持續拍攝複數張待測影像，使該控制單元可據以產生該水體中所養殖之魚類的魚身長樣本資料，並統計該水體中所養殖之魚類的魚身長差異程度。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之水生物檢測方法，其中，另訂定一極限值，當該控制單元統計出的魚身長差異程度達到該極限值時，即判定為分池時間點，且該控制單元包含一警告單元，透過該警告單元發出一警示訊號。
6. 如申請專利範圍第 1、2、3、4 或 5 項所述之水生物檢測方法，其中，另將飼料投至該取樣空間中餵食，以增加魚類進入該取樣空間的機率。

(2)

7. 如申請專利範圍第 1、2、3、4 或 5 項所述之水生物檢測方法，其中，該攝影裝置另包含一位移感測器，該位移感測器耦接該攝影機，以該位移感測器偵測該殼體之底面與該底座間所形成之取樣空間中的魚類移動情形，該攝影機平時處於休眠或關機狀態，一旦該位移感測器感測到有魚游過即發出一訊號以喚醒該攝影機，使其開始拍攝動作。
8. 如申請專利範圍第 1、2、3、4 或 5 項所述之水生物檢測方法，其中，攝影裝置另包含一隔板，該隔板固接於該殼體相對於該底座之一側，該隔板由太陽能板組成，且該隔板係耦接該攝影機，以該隔板將日照轉換為電能並傳輸至該攝影機供其應用。
9. 如申請專利範圍第 5 項所述之水生物檢測方法，其中，另包含一上觸發開關及一下觸發開關，係分別固接於該桿體並耦接該控制單元，且該上觸發開關較該下觸發開關接近該桿體之頂端，當該水生物檢測裝置所處之水體水位持續上升，使該浮筒帶動該連動件上升而觸動該上觸發開關時，該上觸發開關將傳輸一訊號至該控制單元，並且以該控制單元透過該警告單元發出一水位過高警示訊息；當該水生物檢測裝置所處之水體水位持續下降，使該浮筒帶動該連動件下降而觸動該下觸發開關時，該下觸發開關將傳輸一訊號至該控制單元，並以該控制單元透過該警告單元發出一水位過低警示訊息。

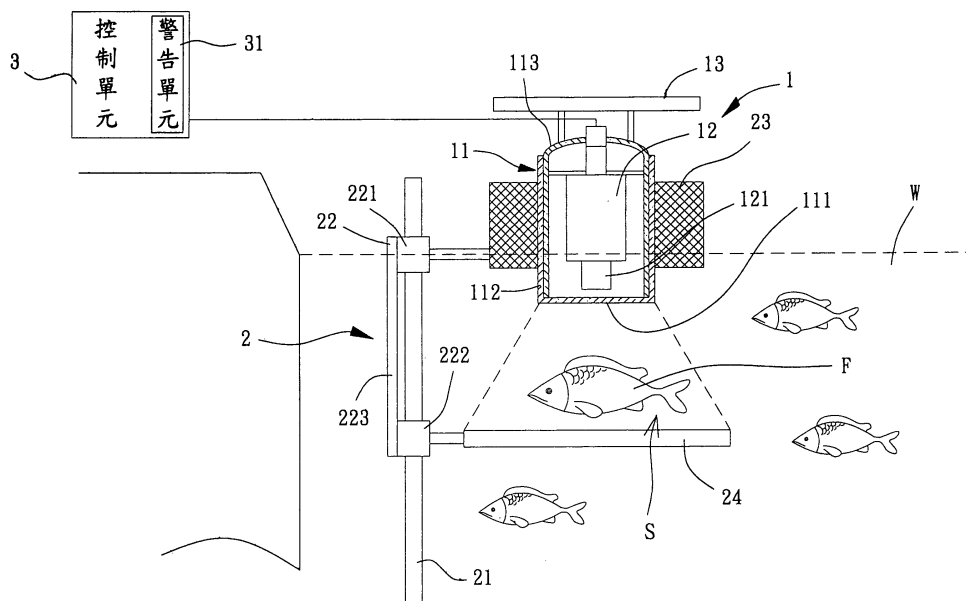
圖式簡單說明

第 1 圖：本發明水生物檢測方法所應用之水生物檢測裝置第一實施例之系統架構圖

第 2 圖：本發明水生物檢測方法所應用之水生物檢測裝置第一實施例之使用情形示意圖

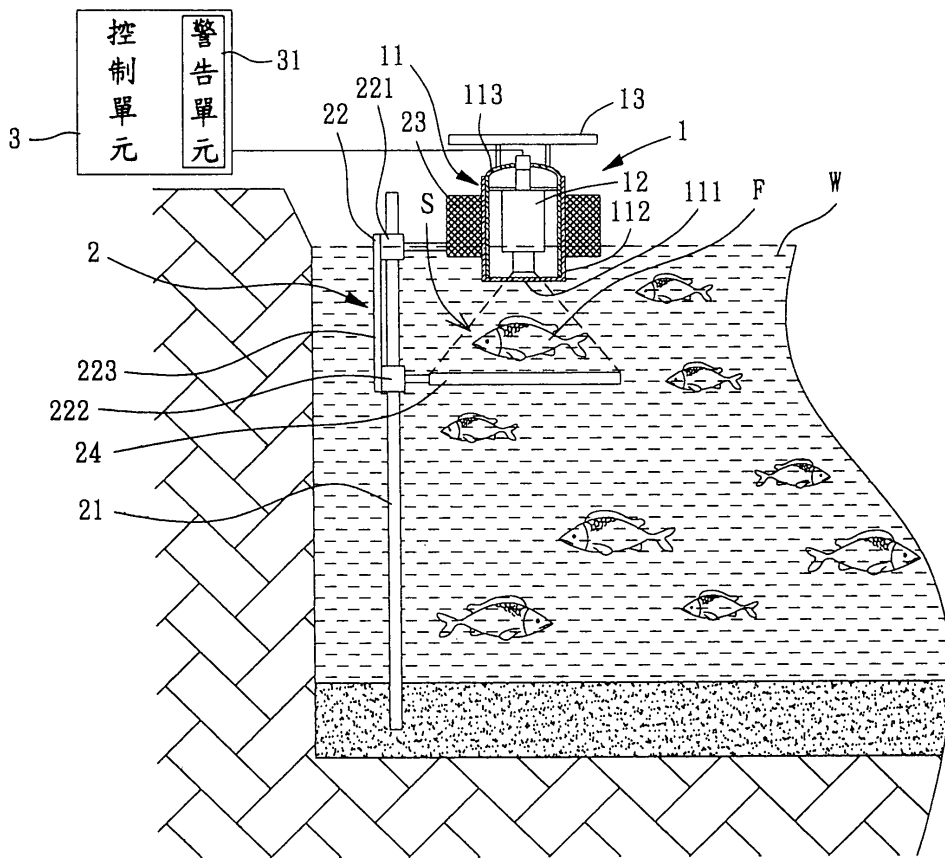
第 3 圖：本發明水生物檢測方法所應用之水生物檢測裝置第一實施例之攝影機所拍攝影像畫面示意圖

第 4 圖：本發明水生物檢測方法所應用之水生物檢測裝置第二實施例之系統架構圖



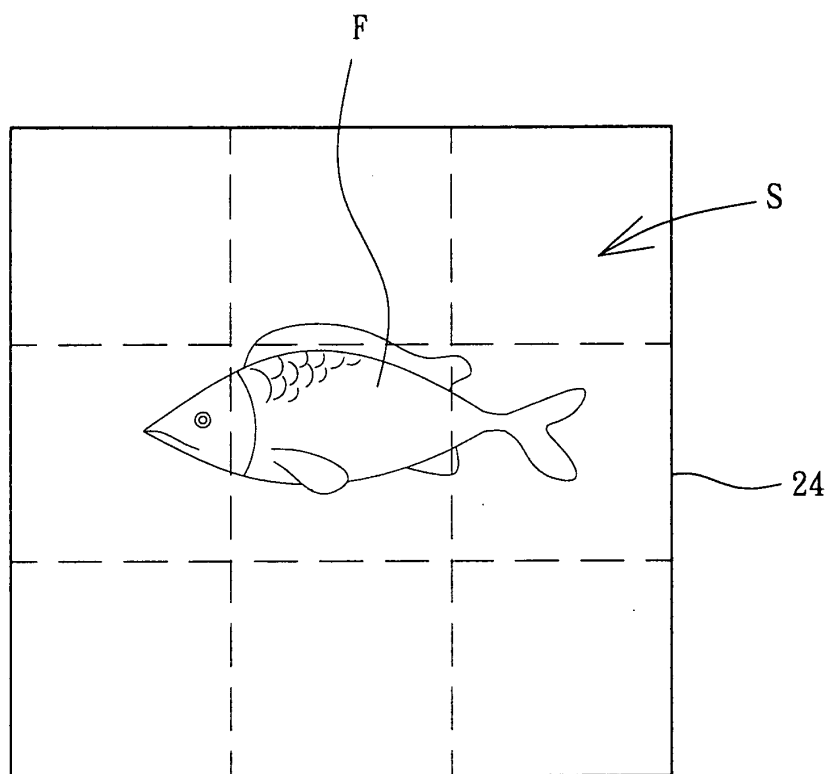
第 1 圖

(3)

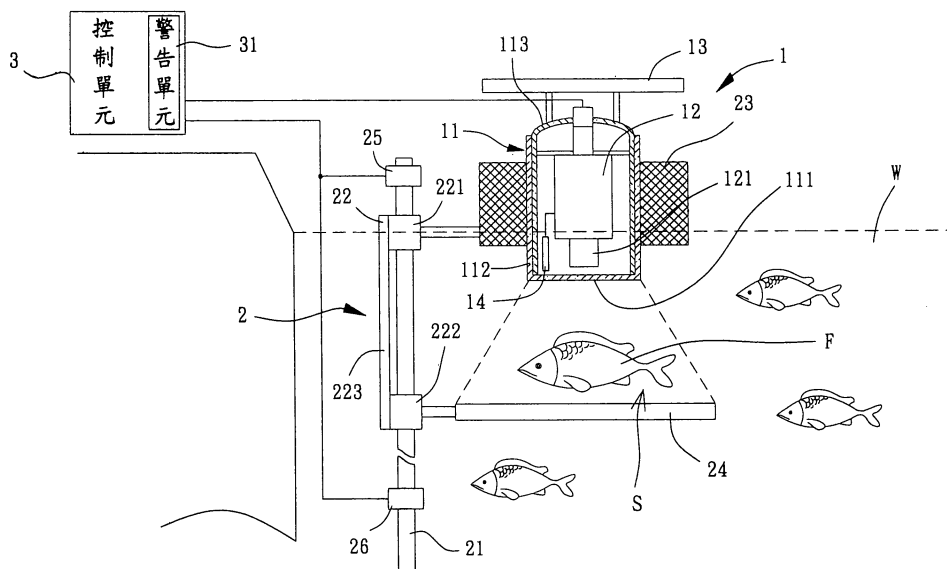


第 2 圖

(4)



第 3 圖



第 4 圖