



(21)申請案號：110102384

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 21 日

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

G01B11/00 (2006.01)

(71)申請人：向陽農業生技股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺北市大安區敦化南路二段 99 號 12 樓

(72)發明人：陳貴光 (TW)

(74)代理人：李洋憲

(56)參考文獻：

TW I708552

TW M572641

CN 208850451U

審查人員：彭裕志

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 11 頁

## (54)名稱

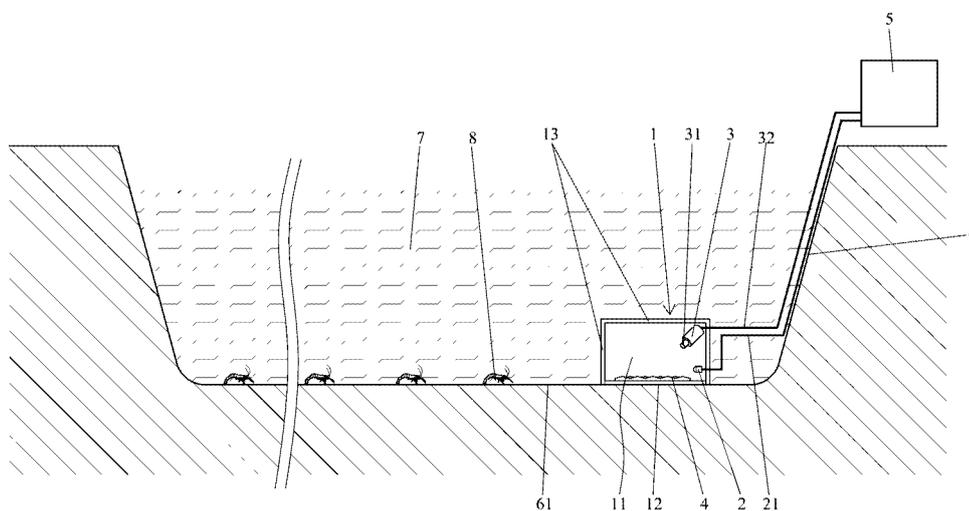
養殖池之池底觀測系統

## (57)摘要

本發明係一種養殖池之池底觀測系統，包括一承置座、一照明裝置、一攝影裝置、一反射板、一控制裝置，該承置座具一封閉容室，該容室上方及側方具透明板；又該照明裝置設於該承置座之容室內，並可輸出光線至該透明板；又該攝影裝置設於該承置座之容室內，具攝像頭；又該反射板設於該承置座之容室內，並使該照明裝置輸出光線投射至該反射板可反射至該承置座之側方及上方，且該攝影裝置之攝像頭可拍攝對應該承置座側方及上方影像；又該控制裝置電性連接該照明裝置及該攝影裝置；藉此本發明安裝簡便，並可確實拍攝底棲生物養殖狀況。

指定代表圖：

符號簡單說明：



- 1:承置座
- 11:容室
- 12:底壁
- 13:透明板
- 2:照明裝置
- 21:導線
- 3:攝影裝置
- 31:攝像頭
- 32:導線
- 4:反射板
- 5:控制裝置
- 6:養殖池
- 61:池底

圖一

I766552

TW I766552 B

7:水

8:底棲生物



I766552

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 養殖池之池底觀測系統

【中文】

本發明係一種養殖池之池底觀測系統，包括一承置座、一照明裝置、一攝影裝置、一反射板、一控制裝置，該承置座具一封閉容室，該容室上方及側方具透明板；又該照明裝置設於該承置座之容室內，並可輸出光線至該透明板；又該攝影裝置設於該承置座之容室內，具攝像頭；又該反射板設於該承置座之容室內，並使該照明裝置輸出光線投射至該反射板可反射至該承置座之側方及上方，且該攝影裝置之攝像頭可拍攝對應該承置座側方及上方影像；又該控制裝置電性連接該照明裝置及該攝影裝置；藉此本發明安裝簡便，並可確實拍攝底棲生物養殖狀況。

【指定代表圖】 圖一。

【代表圖之符號簡單說明】

1承置座	11容室	12底壁
13透明板		
2照明裝置	21導線	
3攝影裝置	31攝像頭	32導線
4反射板	5控制裝置	6養殖池
61池底	7水	8底棲生物

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 養殖池之池底觀測系統

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種養殖池之池底觀測系統，主要指一種可確實觀測底棲生物生長狀態及池底混濁度之監測系統。

【先前技術】

【0002】 水產為人們主要食品來源之一，由於過度捕撈，目前天然水產資源日益減少，因而為達到人們需求，藉由人工養殖可彌補天然水產資源不足情況。

【0003】 該人工養殖方式主要設置一養殖池，並於養殖池內投餌養殖魚、蝦、蟹…等水產生物，且為了確保養殖收成該養殖過程必須監控水產生物行動、攝食、成長狀況，並可於部分水產生物因疾病死亡或水質異常時可即時回應處理。

【0004】 為監控養殖池之水產生物，如TWI508656案之水生物檢測裝置係於水體上設置浮筒，該浮筒接合攝影機，並使攝影機部分位於水體下以拍攝位於攝影機攝像頭下方之水產生物。

【0005】 又TWM587896案智慧養殖系統具投餌機、攝影機、照明裝置，該攝影機全部設在水體下，並於攝像頭下方設置可承置餌料之網體，並可拍設於網體上方咬食之水產生物。

【0006】 然而該養殖池較混濁時該攝影機難以拍攝如位於池底之蝦、蟹等底棲生物，雖然可借助額外照明，但仍不能清楚拍攝池底生活之底棲生物及池底淤泥狀況，仍具監控效果不佳缺失。

【0007】 又CN207100157案之養殖池水下遠程觀察台係具一下筒體、一上筒體，該下筒體內設有電子成像設備，該上筒體上方安裝透鏡，又該上、下筒體可由配重塊沉入池底，並可觀察池底狀態，然而雖然該電子成像設備可拍攝位於透鏡上方之生物，但因攝影焦距因素該透鏡仍遠高於池底，該結構並不能確實觀測貼於池底之底棲生物狀態。

【發明內容】

【0008】 本發明之目的在提供一種可確實觀測底棲生物成長狀態及池底淤泥之觀測系統。

【0009】 本發明包括一承置座、一照明裝置、一攝影裝置、一反射板、一控制裝置，該承置座具一封閉容室，該容室上方及側方具透明板；又該照明裝置設於該承置座之容室內，並可輸出光線至該透明板；又該攝影裝置設於該承置座之容室內，具攝像頭；又該反射板設於該承置座之容室內，具凹凸表面，並使該照明裝置輸出光線投射至該反射板可反射至該承置座之側方及上方，且該攝影裝置之可拍攝對應該承置座側方及上方影像；又該控制裝置電性連接該照明裝置及該攝影裝置，並可控制該照明裝置、攝影裝置動作。

【0010】 本發明之承置座可直接設於養殖池池底，安裝簡便，並使底壁位於池底位置，又由控制裝置令照明裝置發光及攝影裝置動作，該攝影裝置之攝像頭可拍攝經由反射板反射光線至透明板側方及上方之影像，並可拍攝貼靠於池底如蝦、蟹、貝類等底棲生物之活動及

攝食狀況，又本發明可拍攝透明板上之底泥並由控制裝置判斷池底之底泥數量及水質混濁度使本發明可確實掌控養殖池之池底生態。

#### 【圖式簡單說明】

【0011】圖一係本發明設於養殖池池底示意圖。

【0012】圖二係本發明設於養殖池池底拍攝示意圖。

【0013】圖三係本發明設於養殖池池底拍攝示意圖。

【0014】圖四係本發明於養殖池池底位移示意圖。

#### 【實施方式】

【0015】請參閱圖一～三，本發明包括一承置座1、一照明裝置2、一攝影裝置3、一反射板4、一控制裝置5，該承置座1具一封閉容室11，該容室11上方及側方具透明板13，又該容室11內可設置抗菌水或設置配重塊（圖未示）。

【0016】照明裝置2設於承置座1之容室11內，並連接導線21至控制裝置5，並可輸出光線至透明板13。

【0017】攝影裝置3設於承置座1之容室11內，具攝像頭31，並連接導線32至控制裝置5。

【0018】反射板4設於承置座1之容室11內，具凹凸表面，並使照明裝置2輸出光線投射至反射板4可反射至承置座1之側方及上方，且該攝影裝置3之攝像頭31對應反射板4方向，並可拍攝對應承置座1側方及上方影像。

- 【0019】 控制裝置5設於養殖池6外側可具電腦，並可連接之網際網路（圖未示），並可控制照明裝置2、攝影裝置3動作，並可將拍攝影像數值作處理及傳輸。
- 【0020】 本發明之承置座1可直接設於養殖池6池底61，安裝簡便，並使底壁12位於池底61位置，又由控制裝置5令照明裝置2發光及攝影裝置3動作，該攝影裝置3之攝像頭31可拍攝經由反射板4反射光線至透明板13側方及上方之影像，並可拍攝貼靠於池底61如蝦、蟹、貝類等底棲生物8之活動及攝食狀況，並可由控制裝置5判斷該底棲生物8是否有病變作因應處理。
- 【0021】 本發明之攝影裝置3可觀示該透明板13上是否有殘餘餌料9，並可判別底棲生物8進食狀況、活動力及殘餘餌料9數量，又本發明可拍攝透明板13上之底泥並由控制裝置5判斷池底61之底泥數量及水7之水質混濁度，可提供養殖人員適時換水7以確保水質。
- 【0022】 本發明之控制裝置5除了可接收拍攝訊息對水7之水質、底棲生物8行動、攝食、成長作判斷處理外亦可由網際網路將其接收訊息傳輸至養殖人員之行動裝置或各種可聯網設備上，使得養殖人員可快速得知養殖池6狀況作因應處理以確保其水產收成。
- 【0023】 請參閱圖四，本發明之承置座1於底壁12下方可設置輪體14，該輪體14可連接馬達（圖未示）並由控制裝置5控制或直接以外力控制行進至池底61不同位置，可監測池底61不同位置之底棲生物8活動及攝食狀態，並可更易於觀測及監控養殖池6之池底61生態。

【0024】 是以由以上所述，本發明安裝簡便，並可確實拍攝位於池底之底棲生物養殖狀況，確有助於蝦、蟹、貝類等底棲生物養殖產業使用，並前述實施例為本發明例示，並非本發明限制，凡依據本發明精神所為之等效改變亦應屬於本發明範疇內。

【符號說明】

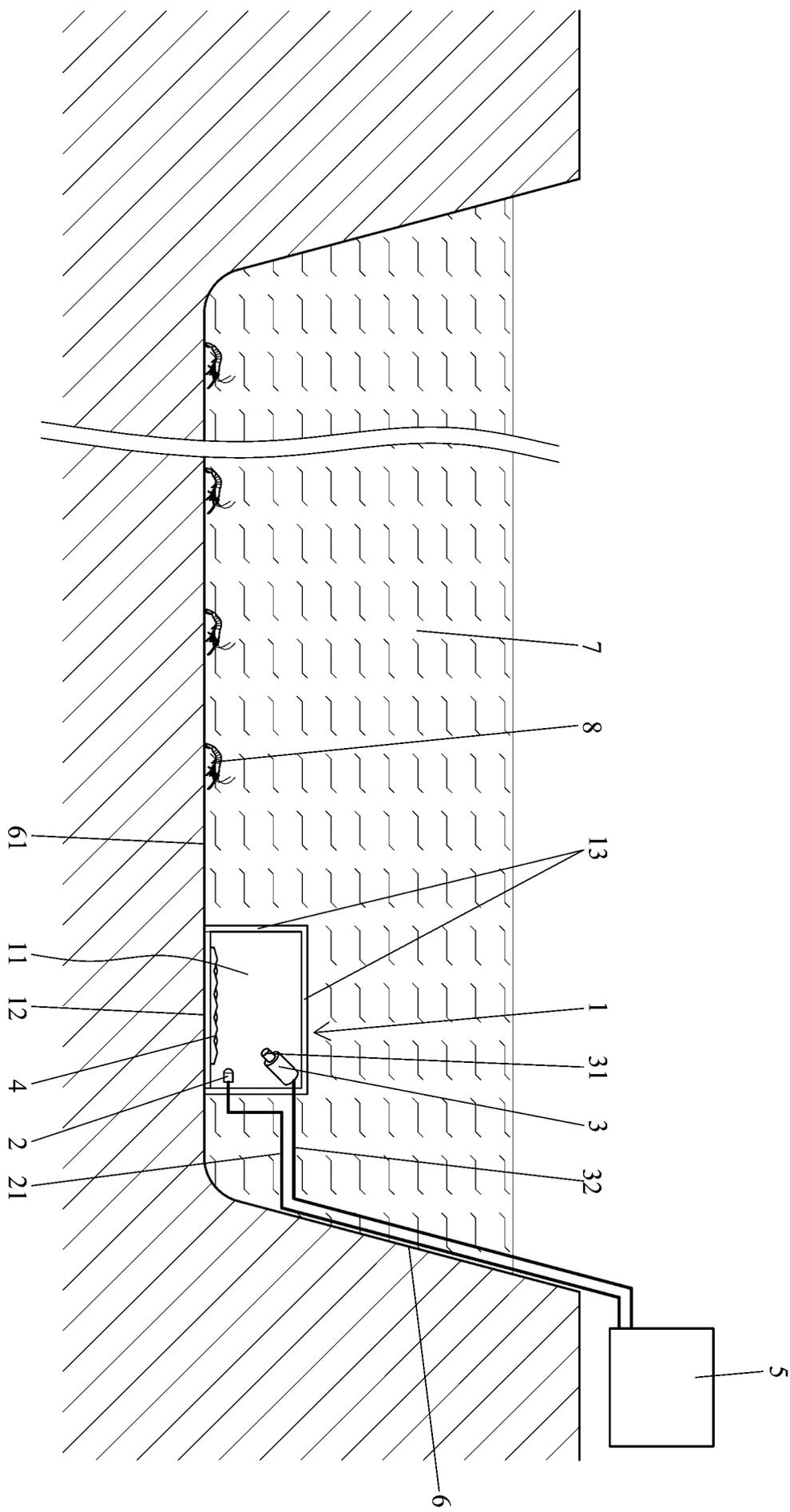
【0025】

1承置座	11容室	12底壁
13透明板	14輪體	
2照明裝置	21導線	
3攝影裝置	31攝像頭	32導線
4反射板	5控制裝置	6養殖池
61池底	7水	8底棲生物
9餌料		

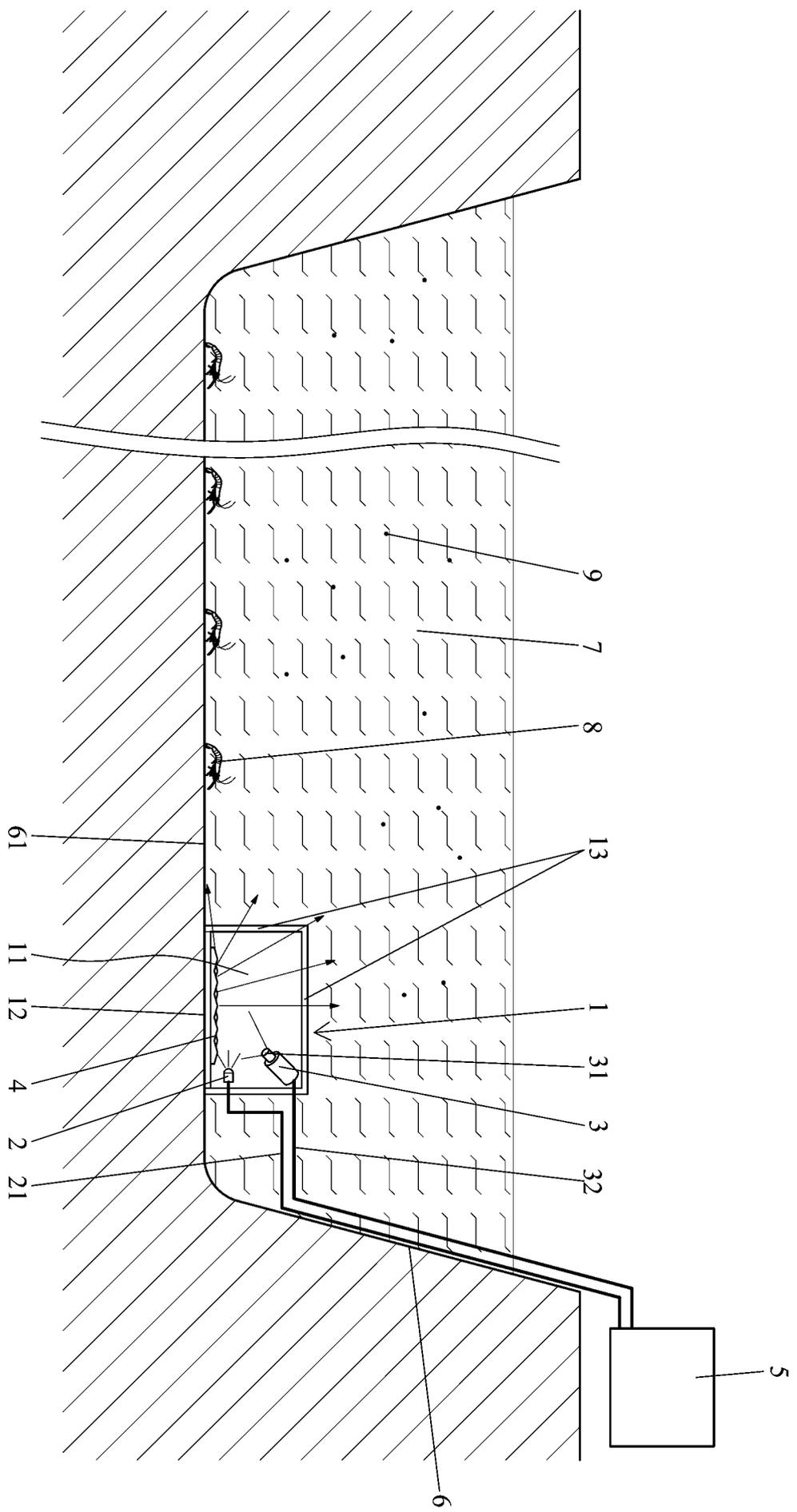
## 【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種養殖池之池底觀測系統，包括：
- 一承置座，具一封閉容室，該容室上方及側方具透明板；
  - 一照明裝置，設於該承置座之容室內，並可輸出光線至該透明板；
  - 一攝影裝置，設於該承置座之容室內，具攝像頭；
  - 一反射板，設於該承置座之容室內，具凹凸表面，並使該照明裝置輸出光線投射至該反射板可反射至該承置座之側方及上方，且該攝影裝置之可拍攝對應該承置座側方及上方影像；
  - 一控制裝置，電性連接該照明裝置及該攝影裝置，並可控制該照明裝置、攝影裝置動作。
- 【請求項2】 如請求項1所述之養殖池之池底觀測系統，其中該承置座之底壁下方設置輪體。
- 【請求項3】 如請求項1所述之養殖池之池底觀測系統，其中該照明裝置連接導線至控制裝置。
- 【請求項4】 如請求項1所述之養殖池之池底觀測系統，其中該攝影裝置連接導線至控制裝置。
- 【請求項5】 如請求項1所述之養殖池之池底觀測系統，其中該攝影裝置之攝像頭對應該反射板方向。
- 【請求項6】 如請求項1所述之養殖池之池底觀測系統，其中該控制裝置設於該養殖池外側。

【發明圖式】



圖一



圖二

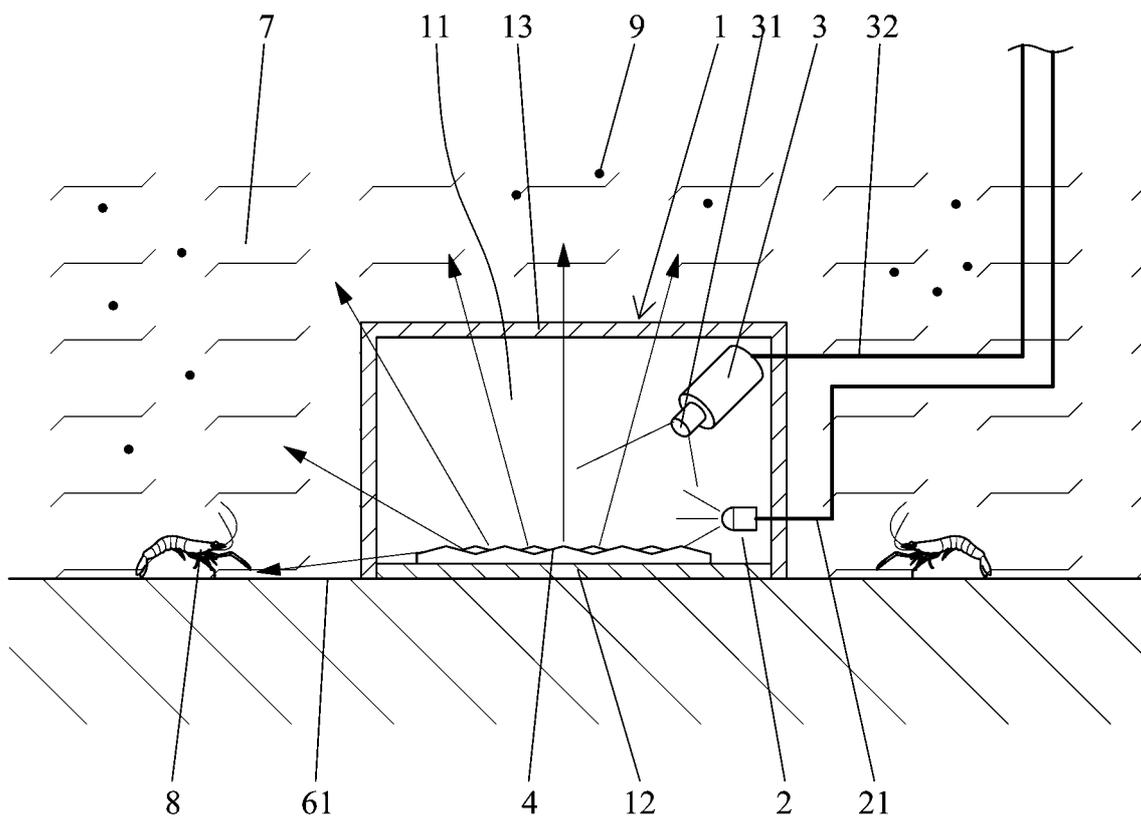
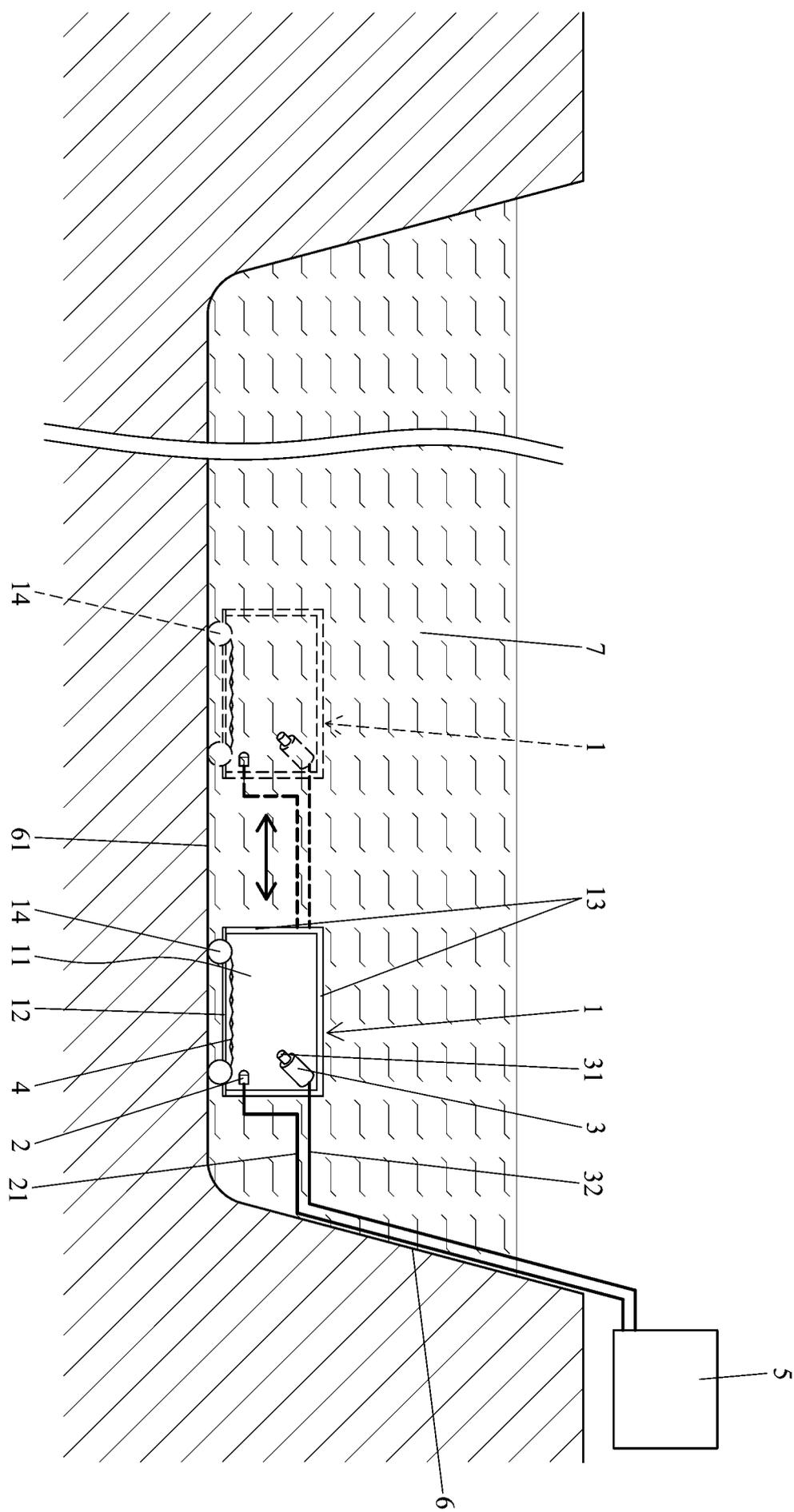


圖 三



圖四