

【11】證書號數：I706720

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 11 日

【51】Int. Cl. : A01M1/00 (2006.01) A01M29/00 (2011.01)

發明

全 9 頁

【54】名稱：偵搜型捕蚊機器人

【21】申請案號：109103366

【22】申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 04 日

【72】發明人：王金燦 (TW) WANG, CHIN TSAN

【71】申請人：國立宜蘭大學

NATIONAL ILAN UNIVERSITY

宜蘭縣宜蘭市神農路一段 1 號

【74】代理人：王德文

【56】參考文獻：

TW M477777

CN 105766850A

CN 209436064A

US 2017/0311583A1

審查人員：彭裕志

【57】申請專利範圍

1. 一種偵搜型捕蚊機器人，係用以主動與被動捕殺蚊蟲，包含：一主體；一移動元件，設於該主體的底端，讓該主體可受控制而移動；一誘捕裝置，係安裝在該主體；一靜音吸入單元，設於該主體；一電網擊殺單元，設於該主體的內部；一魚缸，設於該主體的內部，並位於該電網擊殺單元的下方；一能源單元，設於該主體，提供該靜音吸入單元與該電網擊殺單元所需的能源；一控制器，係安裝在該主體且電性連接該誘捕裝置、該靜音吸入裝置、該電網擊殺單元及該能源單元；一影像辨識單元，係設置於該主體且電性連接該控制器，該影像辨識單元用以判別蚊蟲數量以及位置及產生一控制信息傳送至該控制器，使該控制器據以控制該主體移動以進行捕捉蚊蟲；一超音波偵測裝置，係設置於該主體且電性連接該控制器，該超音波偵測裝置用以偵測外部地面上是否有障礙物，並將偵測訊號傳送至該控制器，使該控制器據以控制該主體以修正移動路線，進而使該主體的移動不致受到阻礙且可以順利到達捕殺位置；以及一移動馬達及一轉向器，其中該移動馬達及該轉向器安裝於該主體且電性連接該控制器，該移動馬達連接該移動元件，該控制器用以控制該移動馬達及該轉向器的轉向；其中，該控制器用以控制該誘捕裝置、該靜音吸入裝置及該電網擊殺單元啟動，該誘捕裝置用以吸引該蚊蟲靠近該主體，該靜音吸入裝置主動將該蚊蟲吸入該主體，該電網擊殺單元用以將進入該主體內的該蚊蟲擊殺，且被擊殺的該蚊蟲落入該魚缸內。
2. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，其中該誘捕裝置為一氣味誘食器設置於該主體，該氣味誘食器係一氣味盒容置在一罩體內，該氣味盒具有氣味誘捕材料可散發特定的氣味，藉以吸引蚊蟲靠近該主體。
3. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，其中該誘捕裝置為一 LED 光源誘捕器且設置於該主體，該 LED 光源誘捕器可發射一預定波長範圍的光，藉以吸引蚊蟲靠近該主體。
4. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，更包含一收集裝置安裝在該主體內部，且該收集裝置位於該電網擊殺單元及該魚缸之間，被擊殺的該蚊蟲經過該收集裝置而落入該魚缸內。
5. 如請求項 4 所述之偵搜型捕蚊機器人，其中該收集裝置包含一漏斗集中器及一閥門，其中該漏斗集中器一端位在該電網擊殺單元的下方，該閥門係位在該漏斗集中器另一端的，且該閥門可受控而自動開啟及閉合。

(2)

6. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，更包含一細懸浮微粒偵測裝置設置於該主體，該細懸浮微粒偵測裝置電性連接該控制器且用以偵測環境的空氣品質。
7. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，其中該能源單元具有太陽能板與光電轉換模組，藉以吸收太陽光並轉換成能源。
8. 如請求項 1 所述之偵搜型捕蚊機器人，更包含一水位偵測裝置安裝在該主體外部且電性連接該控制器，該水位偵測裝置用以偵測外部地面上是否有水，並將偵測結果傳送至該控制器，使該控制器據以控制該主體轉向移動。

圖式簡單說明

第 1 圖係本發明的結構示意圖。

第 2 圖係本發明之一收集裝置的實施例結構示意圖。

第 3 圖係本發明另一收集裝置的實施例結構示意圖。

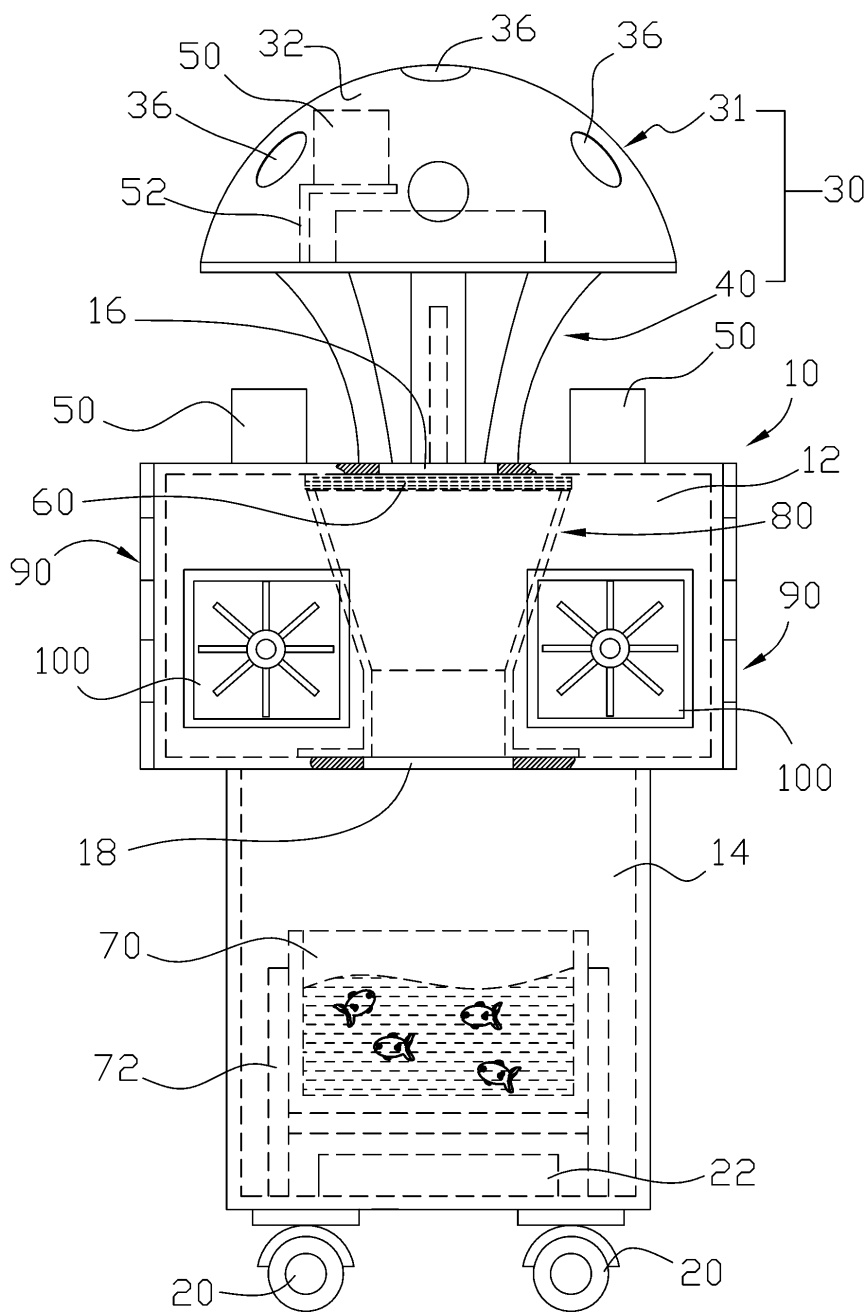
第 4 圖係本發明之位移馬達電性連接控制器及連接移動元件的結構示意圖。

第 5 圖係本發明之位移馬達電性連接控制器連接轉向器，以及轉向器連接移動元件的結構示意圖。

第 6 圖係本發明配置影像辨識單元、超音波偵測單元及水位偵測單元的結構示意圖。

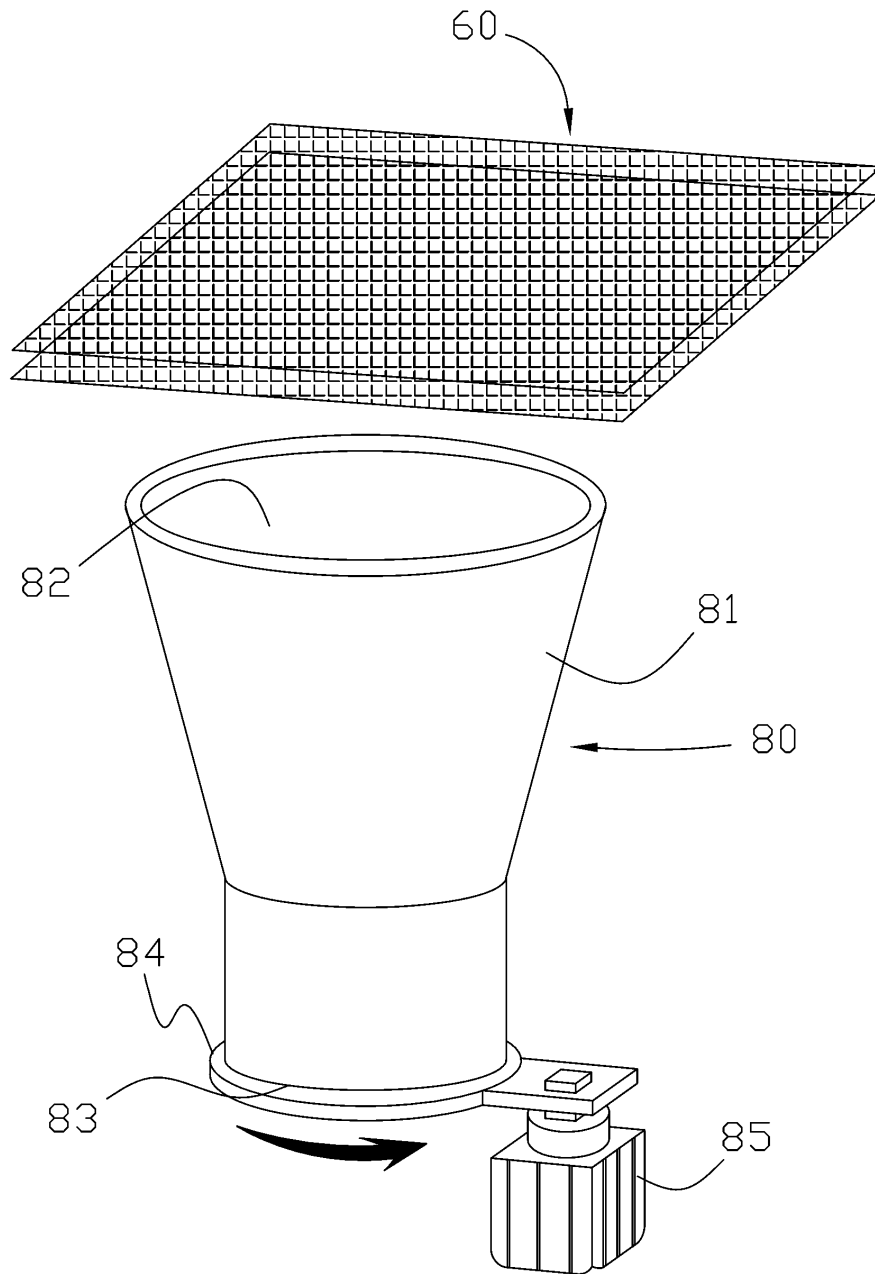
第 7 圖係本發明的控制器與位移馬達、氣味誘食器、LED 光源誘捕器、細懸浮微粒偵測裝置、電網擊殺單元、收集裝置、靜音吸入單元、影像辨識單元、超音波偵測單元及水位偵測單元的電性連接連接方塊圖。

(3)



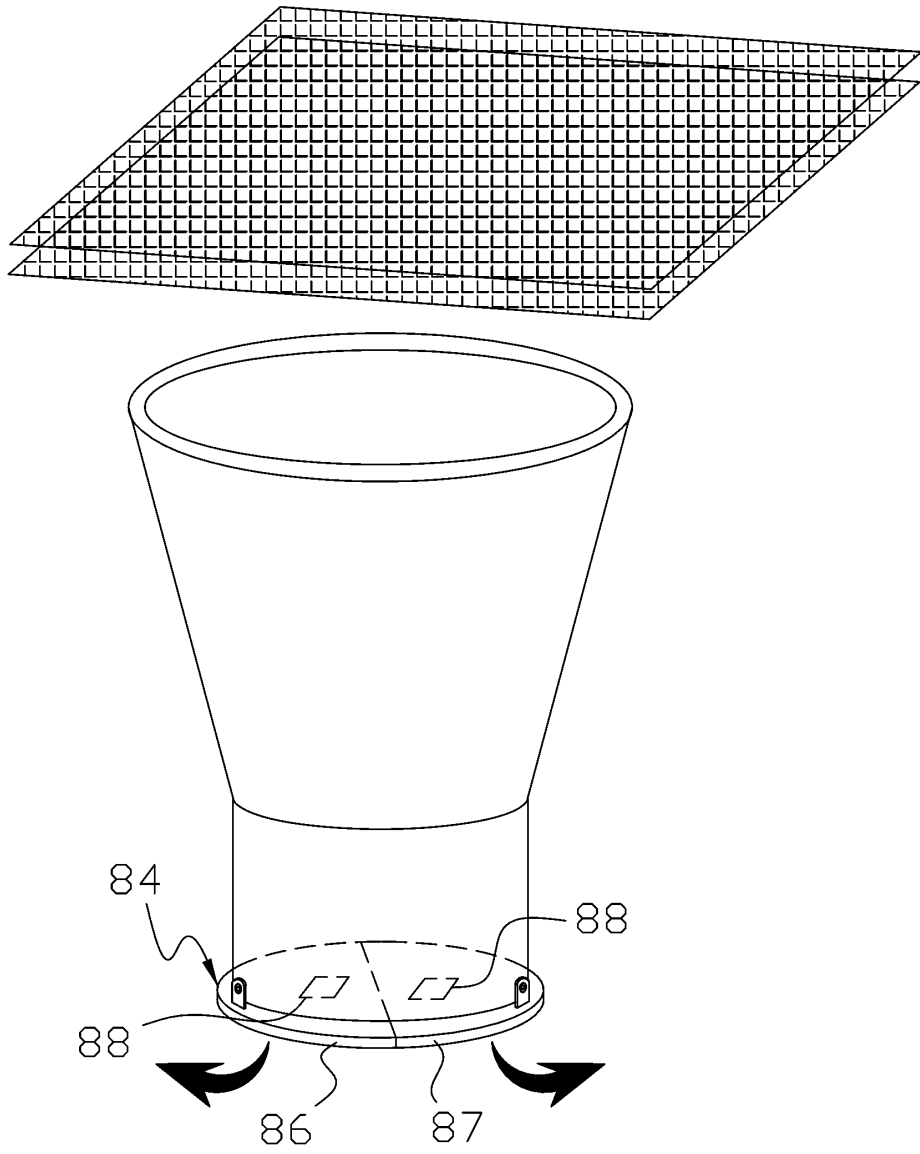
第 1 圖

(4)



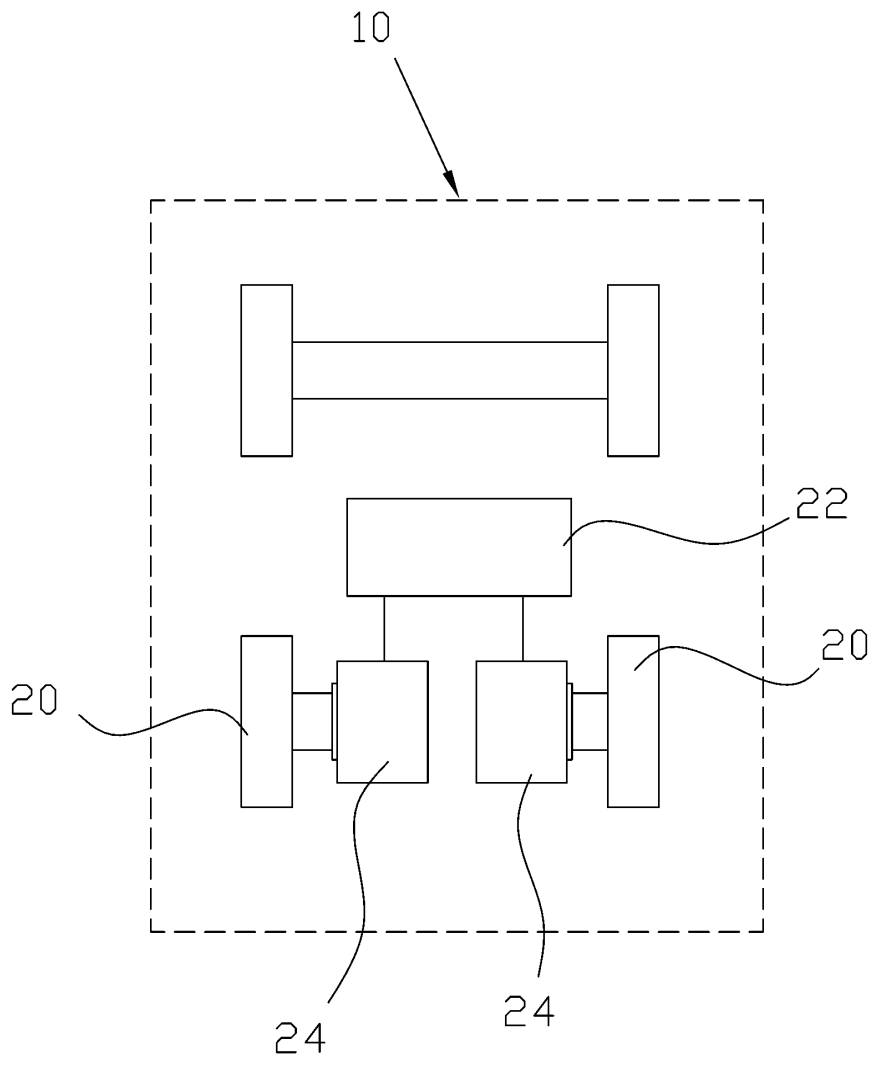
第 2 圖

(5)



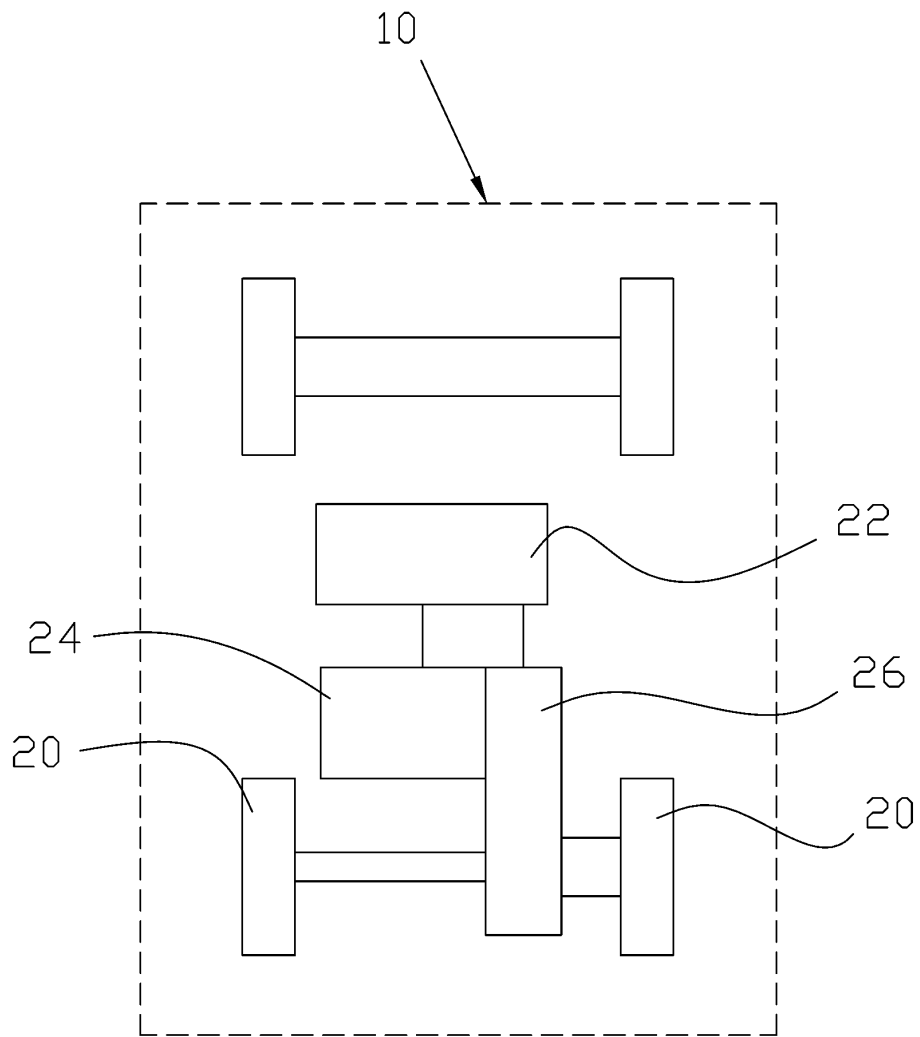
第 3 圖

(6)



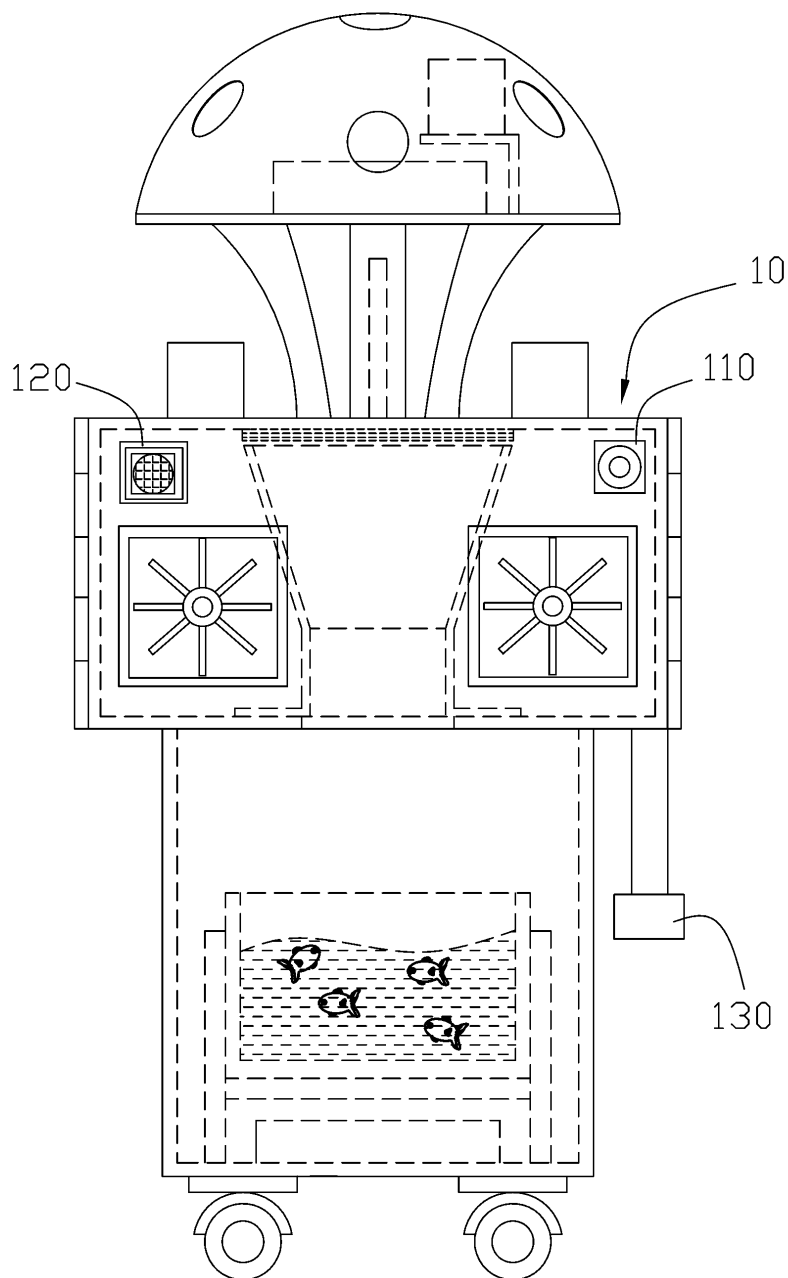
第 4 圖

(7)



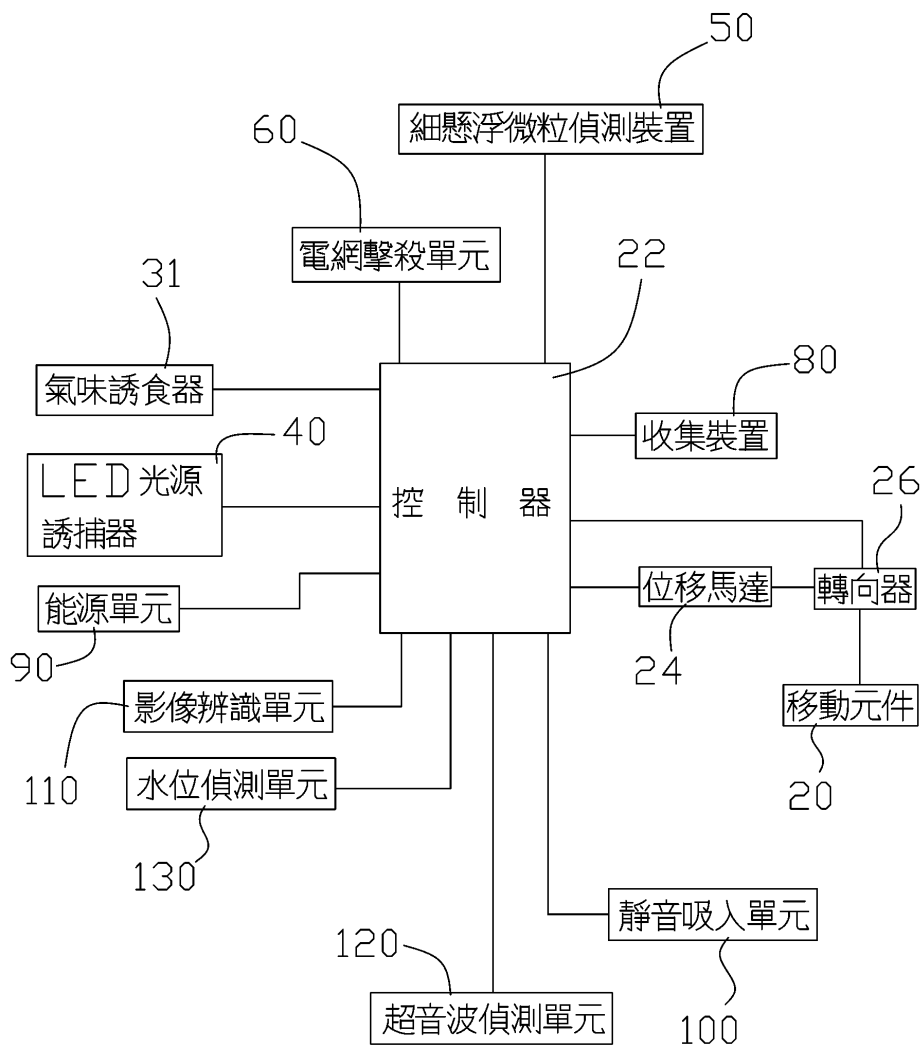
第 5 圖

(8)



第 6 圖

(9)



第 7 圖