

【發明說明書】

【中文發明名稱】 自動餵食裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係為一種自動餵食裝置，尤指一種可遠端控制自動啟動餵食件灑出飼料之發明。

【先前技術】

【0002】 中華民國發明專利公告第571618號「餵食器」，該發明尤指一種可定時及隨機餵食水族觀賞魚或寵物之餵食器，其係於一殼體內容置一控制座，並利用第一及第二控制鈕選擇驅控該控制座之馬達為定時或隨機之運轉，以連動飼料盒作同步旋轉，俟出料口之位置朝下時，使飼料順勢由弧形通道倒出飼料，以餵食箱內之觀賞魚或寵物，且在控制座其主動輪之轉軸上的凸輪，轉至定點時，會觸壓到微動開關即停止馬達運轉，藉以達到定時或隨機餵食觀賞魚或寵物之操作者。

【0003】 上述前案雖亦可自動餵食飼料，但上述前案之飼料於旋轉時，恐受到該弧形通道擠壓而無法從出料口順暢倒出。

【發明內容】

【0004】 爰此，本發明提出一種自動餵食裝置，包含一種自動餵食裝置，包含：一基座，包括一第一驅動單元；一餵食件，包括一連接件、一轉動部、一蓋體及一第二驅動單元，該第二驅動單元連接該轉動部，該餵食件樞接該基座，使該第一驅動單元連接該連接件，該轉動部界定有一容置空間及一開口，該容置空間連通該開口，該蓋體樞設於該轉動部外側以活動地遮蔽該開口；一控制模組，電連接該第一驅動單元及該第二驅動單元，該控制模組控制該第一驅動單元驅動該連接件，使該餵食件相對該基座產生樞擺位移；該控制模組控制該第二驅動單元驅動該轉動部旋轉，使該蓋體對應封閉或開啟該開口。

【0005】 進一步，該餵食件包括一震動單元，該震動單元電連接該控制模組。

【0006】 進一步，該餵食件包括一重量感測單元，該重量感測單元電連接該控制模組，該重量感測單元產生一重量感測訊號，該控制模組藉由該無線傳輸模組傳送該重量感測訊號至該遠端操作裝置。

【0007】 其中，該蓋體兩端分別設有一密封件，前述密封件用以封閉該蓋體與該轉動部之間的空隙。

【0008】 其中，前述密封件係為一矽膠擋片。

【0009】 進一步，該蓋體設有一飼料投入口，該飼料投入口連通該容置空間。

【0010】 其中，該蓋體相鄰該飼料投入口處樞設有一擋板，該擋板用以活動地遮蔽該飼料投入口。

【0011】 進一步，包括一無線傳輸模組，該無線傳輸模組分別訊號連接該控制模組及一遠端操作裝置，以接收該遠端操作裝置傳送之一控制訊號而控制該第一驅動單元及/或該第二驅動單元對應啟閉。

【0012】 進一步，該控制訊號包括一轉速指令，該控制模組根據該轉速指令對應控制該第二驅動單元之轉速，藉以調節該轉動部旋轉之週期。

【0013】 進一步，該控制模組包括一計時單元，藉以控制該第一驅動單元及該第二驅動單元轉動之時間。

【0014】 根據上述技術特徵可達成以下功效：

【0015】 1.藉由該遠端操作裝置遠端遙控該第二驅動單元啟動以驅動該轉動部旋轉，使該開口活動地往復脫離或緊鄰該蓋體而對應啟閉，並透過控制該第二驅動單元之轉速，藉以調節該轉動部旋轉之週期，透過不同轉速可控制位於該容置空間中的飼料脫離該開口之數量多寡，以避免供需失衡。

【0016】 2.藉由該遠端操作裝置遠端遙控該第一驅動單元啟動，使該餵食件相對該基座產生樞擺位移，令前述飼料脫離該開口時，於該養殖池上沿扇形範圍分散均勻地餵食，以擴大該養殖池之飼料餵養範圍，防止該飼料於固定位置落入該養殖池而產生分配不均甚至搶食之情形。

【0017】 3.該震動單元對應產生一震動力而帶動該餵食件震動，以於該蓋體開啟該開口而使該飼料脫離該開口時，可進一步藉由該震動單元產生之震動力對應震落殘留於該開口處的飼料，確保該飼料皆順利落入該養殖池中，避免該飼料黏在該開口。。

【0018】 4.該控制模組分析該重量感測訊號低於一設定門檻值時，係為該飼料即將用盡，該控制模組藉由該無線傳輸模組傳送該重量感測訊號至該遠端操作裝置，以提醒使用者補充該飼料。

【圖式簡單說明】

【0019】 [第一圖]係為本發明實施例之側視圖。

【0020】 [第一A圖]係為本發明實施例之立體圖。

【0021】 [第二圖]係為本發明實施例之功能方塊圖。

【0022】 [第三圖]係為本發明實施例之使用示意圖一。

【0023】 [第四圖]係為本發明實施例之使用示意圖二。

【0024】 [第五圖]係為本發明實施例之使用示意圖三。

【0025】 [第六圖]係為本發明實施例之使用示意圖四。

【實施方式】

【0026】 綜合上述技術特徵，本發明自動餵食裝置的主要功效將可於下述實施例清楚呈現。

【0027】 請先參閱第一圖至第二圖所示，本發明之較佳實施例，為一種自動餵食裝置，包含：

【0028】 一基座(1)，包括一第一驅動單元(11)。一餵食件(2)，包括一連接件(21)、一轉動部(22)、一蓋體(23)及一第二驅動單元(24)、一震動單元(25)及一重量感測單元(26)，該連接件(21)樞接於該基座(1)，該第一驅動單元(11)連接該連接件(21)，該轉動部(22)界定有一容置空間(221)及一開口(222)，該容置空間(221)連通該開口(222)，該蓋體(23)樞設於該轉動部(22)外側以活動地遮蔽該開口(222)，該震動單元(25)於本實施例中係為一震動馬達，該震動單元(25)相鄰該轉動部(22)以對應該開口(222)，該重量感測單元(26)相鄰該轉動部(22)以對應該容置空間(221)，該蓋體(23)兩端分別設有一密封件(231)，前述密封件(231)用以封閉該蓋體(23)與該轉動部(22)之間的空隙，前述密封件(231)於本實施例中係為一矽膠擋片，該蓋體(23)上設有一飼料投入口(232)，該飼料投入口(232)連通該容置空間(221)，該蓋體(23)相鄰該飼料投入口(232)處並樞設有一擋板(233)，該擋板(233)用以活動地遮蔽該飼料投入口(232)，該第二驅動單元(24)連接該轉動部(22)。

【0029】 一控制模組(3)，包括一計時單元(31)，該控制模組(3)於本實施例中係設於該基座(1)，該控制模組(3)包括一操作面板[圖中未示]，該控制模組(3)電連接該第一驅動單元(11)、該第二驅動單元(24)、該震動單元(25)及該重量感測單元(26)。一無線傳輸模組(4)，該無線傳輸模組(4)分別訊號連接該控制模組(3)及一遠端操作裝置(A)，該無線傳輸模組(4)係為一藍芽傳輸單元、一Wi-Fi傳輸單元、一3G傳輸單元、一4G傳輸單元或一Zigbee傳輸單元之任一種，該遠端操作裝置(A)於本實施例中係為一可攜式電子裝置。

【0030】 請再搭配第三圖所示，藉由樞轉開該擋板(233)，以開啟該飼料投入口(232)，並將一飼料(B)逐一經由該飼料投入口(232)對應倒入該轉動部(22)之開口(222)至該容置空間(221)內，以供自動餵食之用，且藉由前述密封件(231)封閉該蓋體(23)與該轉動部(22)之間的空隙，以防止該飼料(B)受潮。

【0031】 請再搭配第二圖及第四圖所示，於本實施例中，本發明係設置於一養殖池(C)上方，該養殖池(C)於本實施例中係為一魚塢，該遠端操作裝置(A)藉由該無線傳輸模組(4)傳送一控制訊號至該控制模組(3)，以遠端遙控該第一驅動單元(11)或該第二驅動單元(24)啟動，該控制訊號包括一轉動控制訊號及一擺動控制訊號，該轉動控制訊號啟動該第二驅動單元(24)，使該第二驅動單元(24)驅動該轉動部(22)旋轉，使該開口(222)活動地往復相對於該蓋體(23)旋轉，使該蓋體(23)對應的封閉或開啟該開口(222)，該轉動控制訊號進一步包括一轉速指令，該控制模組(3)根據該轉速指令對應控制該第二驅動單元(24)之轉速，藉以調節該轉動部(22)旋轉之週期，透過不同轉速可控制該飼料(B)脫離該開口(222)之數量多寡，當使用者傳送之轉速指令設定為快速轉動時，可控制少量的飼料(B)因重力作用，而經由該開口(222)落入該養殖池(C)，以餵養該養殖池(C)中的魚；當該轉速指令為慢速時，可控制多量的飼料(B)落入該養殖池(C)，以供應數量較多的魚類，而避免爭相搶食或養分吸收不平均。

【0032】 請再搭配第二圖、第四圖及第五圖所示，該擺動控制訊號啟動該第一驅動單元(11)，使該第一驅動單元(11)驅動該連接件(21)，使該餵食件(2)相對該基座(1)產生樞擺位移，令前述飼料(B)脫離該開口(222)時，於該養殖池(C)上沿扇形範圍分散均勻地餵食，以擴大該養殖池(C)之飼料餵養範圍，防止該飼料(B)於固定位置落入該養殖池(C)而產生分配不均甚至搶食之情形[但不限於上述遠端遙控方式控制該控制模組(3)，使用者亦可直接手動按擊該操作面板(圖中未示)以控制啟閉該第一驅動單元(11)、該第二驅動單元(24)，亦可透過設定該計時單元(31)以定時餵食該飼料(B)]。

【0033】 須特別說明的是，該控制訊號更包括一震動控制訊號，該震動控制訊號啟動該震動單元(25)，使該震動單元(25)對應產生一震動力而帶動該餵食件(2)震動，以於該蓋體(23)開啟該開口(222)而使該飼料(B)脫離該開口(222)

時，可進一步藉由該震動單元(25)產生之震動力對應震落殘留於該開口(222)處的飼料(B)，確保該飼料(B)皆順利落入該養殖池(C)中，避免該飼料(B)黏在該開口(222)。

【0034】 請再搭配第二圖及第六圖所示，於本實施例中，該重量感測單元(26)於本實施例中持續感測該轉動部(22)之容置空間(221)內的飼料(B)重量，並對應產生一重量感測訊號，該控制模組(3)分析該重量感測訊號低於一設定門檻值時，代表該飼料(B)即將用盡，該控制模組(3)將藉由該無線傳輸模組(4)傳送該重量感測訊號至該遠端操作裝置(A)，以提醒使用者補充該飼料(B)[如第三圖所示]。但不限於此，該控制模組(3)亦可持續將該重量感測訊號分析結果上傳至一雲端伺服器[圖中未示]，以供使用者隨時查看該飼料(B)剩餘量[雲端儲存資料係為習知技術，遂不再贅述]。

【0035】 綜合上述實施例之說明，當可充分瞭解本發明之操作、使用及本發明產生之功效，惟以上所述實施例僅係為本發明之較佳實施例，當不能以此限定本發明實施之範圍，即依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作簡單的等效變化與修飾，皆屬本發明涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0036】

- | | |
|-------|--------|
| (1) | 基座 |
| (11) | 第一驅動單元 |
| (2) | 餵食件 |
| (21) | 連接件 |
| (22) | 轉動部 |
| (221) | 容置空間 |
| (222) | 開口 |

- (23) 蓋體
- (231) 密封件
- (232) 飼料投入口
- (233) 擋板
- (24) 第二驅動單元
- (25) 震動單元
- (26) 重量感測單元
- (3) 控制模組
- (31) 計時單元
- (4) 無線傳輸模組
- (A) 遠端操作裝置
- (B) 飼料
- (C) 養殖池