



(21)申請案號：102206056

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : A01M31/04 (2006.01)

(71)申請人：城市學校財團法人臺北城市科技大學(中華民國) TAIPEI CHENGSHIH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

臺北市北投區學園路 2 號

李尚懿(中華民國) (TW)

臺北市北投區學園路 2 號

(72)新型創作人：李尚懿 (TW)；楊文治 (TW)；陳祈全 (TW)；吳宗霖 (TW)

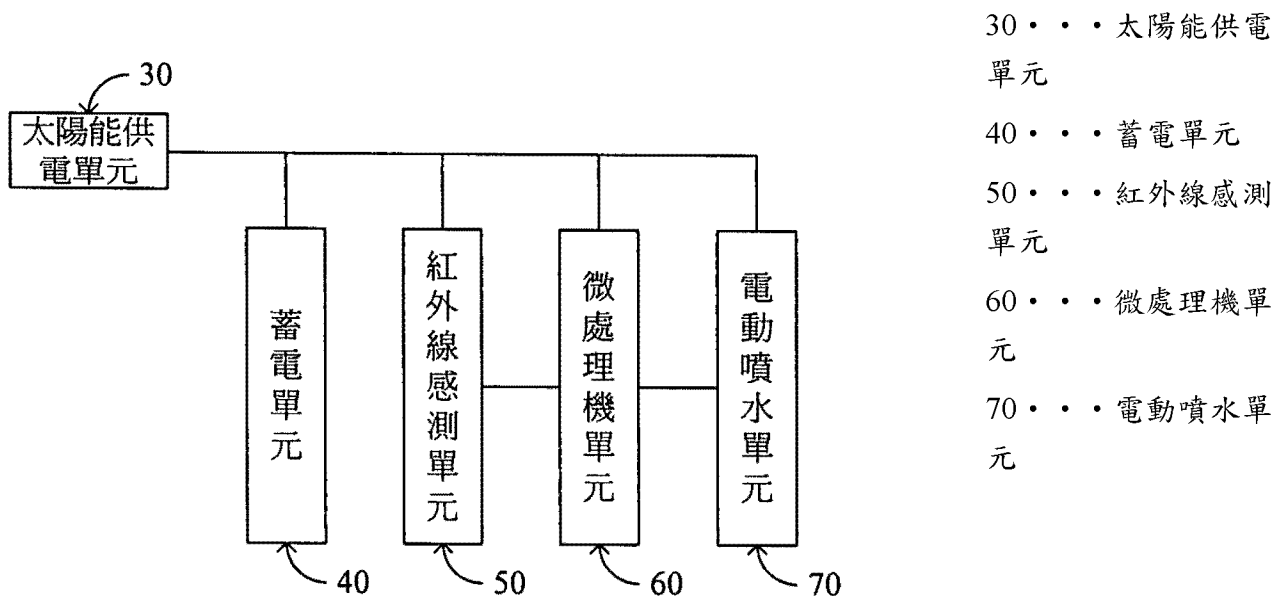
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 11 頁

(54)名稱

太陽能鳥獸驅逐器

(57)摘要

本創作採用微處理機控制、紅外線感測、自動噴水與太陽能供電等技術，研發出一個具人道驅趕功能的鳥獸驅逐器，此一鳥獸驅逐器可以自動偵測鳥獸是否靠近農作物，然後利用噴射水柱方式來驅趕鳥類，此外，本創作採用太陽能發電來供應所需之電力，使本創作容易使用於農田果園等地，達到保護農作物而且不傷害鳥獸生命之目的。



圖二

新型摘要

※ 申請案號： 102206056

※ 申請日： 102. 4. 02

※IPC 分類：A01M 31/04 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

太陽能鳥獸驅逐器

【中文】

本創作採用微處理機控制、紅外線感測、自動噴水與太陽能供電等技術，研發出一個具人道驅趕功能的鳥獸驅逐器，此一鳥獸驅逐器可以自動偵測鳥獸是否靠近農作物，然後利用噴射水柱方式來驅趕鳥類，此外，本創作採用太陽能發電來供應所需之電力，使本創作容易使用於農田果園等地，達到保護農作物而且不傷害鳥獸生命之目的。

【英文】**【代表圖】**

【本案指定代表圖】：第（二）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

30 太陽能供電單元

40 蓄電單元

50 紅外線感測單元

60 微處理機單元

70 電動噴水單元

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

太陽能鳥獸驅逐器

【技術領域】

【0001】 本創作係一種太陽能鳥獸驅逐器，尤指一種以噴水方式來驅趕鳥獸，達到不傷害鳥獸生命又能保護農作物之鳥獸驅逐器。

【先前技術】

【0002】 農民辛辛苦苦種植的農作物最怕禽鳥、猴子與老鼠等動物來偷食。為保護農作物，農民普遍使用習知之立稻草人、放鞭炮或槍械射擊等方式來驅趕鳥獸。在這些習知的方法中，立稻草人的方法通常只在初期有效，鳥獸具有觀察與學習能力，只要經過一段時間後即不再懼怕稻草人，導致此一方法失效；放鞭炮雖有立即驚嚇鳥獸之效果，但耗錢耗力不環保，且有干擾農作物附近人們安寧的問題，因此並不容易實施；使用槍械射殺鳥獸則涉及法律規範與人道考量，若來偷食農作物的鳥獸為保育類動物，則農民無法使用此一習知方法來驅趕。由於習知的方法受到上述種種的限制，導致鳥獸難驅趕，使得農作物經常受到侵襲而致損失。有鑑於此，本案創作人乃積極構思如何再不違法且能兼顧人道方式之下來驅趕鳥獸，達到保護農作物又不傷害鳥獸生命之理想目的。

【新型內容】

【0003】 本創作係提供一種以噴水方式來驅趕鳥獸之鳥獸驅趕器，以達人道驅趕鳥獸以及保護農作物之目的。本創作包括一太陽能供電單元、

一蓄電單元、複數個紅外線感測單元、一微處理機單元、複數個電動噴水單元、一保護箱體以及一支柱；該太陽能供電單元進一步包括一太陽能模板、一穩壓器以及一調壓器，其中該太陽能模板用以吸收太陽光線並轉換為電力；該穩壓器可將該太陽能模板之輸出電壓予以穩定，然後充電至該蓄電單元；該調壓器可將該穩壓器輸出之電壓進一步調升或調降，以供應該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元所需之電力；該蓄電單元係用來儲存該太陽能供電單元所產生之電力，以便在無太陽光線照射時提供電力給該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元使用；該紅外線感測單元進一步包括紅外線感測器以及訊號轉換器，用以偵測農作物附近的鳥獸行蹤，並將偵測所得之訊號轉換為數位訊號，提供該微處理機單元做為判斷之依據；該微處理機單元根據該紅外線感測單元所輸入之訊號判斷鳥獸是否入侵農田或果園，然後將判斷結果之訊號輸出給該電動噴水單元；該電動噴水單元進一步包括馬達驅動器以及馬達噴水裝置，可在該微處理機單元下達噴水之訊號將水朝預設方向噴出，以驅趕入侵農田或果園之鳥獸；該保護箱體係用來包覆該太陽能供電單元、該蓄電單元、該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元，以免遭受外力之傷害；該支柱係用來支撐該保護箱體遠離地面。

【圖式簡單說明】

【0004】 圖一為本創作之外觀架構圖。

【0005】 圖二為本創作之太陽能鳥獸驅趕器電路方塊圖。

【0006】 圖三為一較佳實施案例之太陽能供電單元電路方塊圖。

【0007】 圖四為一較佳實施案例之紅外線感測單元電路方塊圖。

【0008】 圖五為一較佳實施案例之電動噴水單元電路方塊圖。

【實施方式】

【0009】 請參照圖一至圖五，本創作包括一保護箱體10、一支柱20、一太陽能供電單元30、一蓄電單元40、複數個紅外線感測單元50、一微處理機單元60以及複數個電動噴水單元70，其中：

● 【0010】 該保護箱體10為一立體容器，用以包覆該太陽能供電單元30、該蓄電單元40、該紅外線感測單元50、該微處理機單元60以及該電動噴水單元70，以免遭遇外力之傷害，該保護箱體10之四周設有複數個第一孔洞11與第二孔洞12，以供該紅外線感測器51以及該馬達噴水裝置72安裝與外露之用；

● 【0011】 該支柱20係耦接於該保護箱體10之底部，用以支撐該保護箱體10遠離地面；

● 【0012】 請參照圖三，該太陽能供電單元30包括一太陽能模板31、一穩壓器32以及一調壓器33，其中該太陽能模板31置於該保護箱體10之上方，用以吸收太陽光線並轉換為電力，該太陽能模板31之輸出端電連接至該穩壓器32之輸入端，該穩壓器32之輸出端電連接至該調壓器33與該蓄電單元40之輸入端，而該調壓器33之輸出端則電連接至該紅外線感測單元50、該微處理機單元60以及該電動噴水單元70之輸入端，以供所需之電力；

● 【0013】 該蓄電單元40電連接至該穩壓器32輸出端，用以儲存該太陽能模板31所產生之電力，並在該太陽能模板31不發電或電力不足時提供補充電力給該紅外線感測單元50、該微處理機單元60以及該電動噴水單元70；

● 【0014】 請參照圖四，該紅外線感測單元50包括複數個紅外線感測器

51以及複數個訊號轉換器52，用以偵測鳥獸之行蹤；該紅外線感測器51係個別安裝於該保護箱體10四周之第一孔洞上11，其輸出端電連接至該訊號轉換器52之輸入端，而該訊號轉換器52係用以將紅外線感測器51之類比訊號轉換為數位訊號，其輸出端電連接至該微處理機單元60之輸入端；

● **【0015】** 該微處理機單元60之輸入端電連接至該紅外線感測單元50之輸出端，用以接收該紅外線感測單元50輸入之訊號，然後執行內部程式，以進行計算與判斷工作，該微處理機單元60之輸出端電連接至該電動噴水單元70；

【0016】 請參照圖五，該電動噴水單元70包括複數個馬達驅動器71以及複數個馬達噴水裝置72，用以在鳥獸入侵農田或果園時予以噴水驅趕，該馬達驅動器71之輸入端電連接至該微處理機單元60，其輸出端則電連接至該馬達噴水裝置72，該馬達噴水裝置72之出水口則安裝於該保護箱體10四周之第二孔洞上12。

【符號說明】

● **【0017】** 10 保護箱體

【0018】 11 第一孔洞

【0019】 12 第二孔洞

【0020】 20 支柱

【0021】 30 太陽能供電單元

【0022】 31 太陽能模板

【0023】 32 穩壓器

【0024】 33 調壓器

- 【0025】 40 蓄電單元
- 【0026】 50 紅外線感測單元
- 【0027】 51 紅外線感測器
- 【0028】 52 訊號轉換器
- 【0029】 60 微處理機單元
- 【0030】 70 電動噴水單元
- 【0031】 71 馬達驅動器
- 【0032】 72 馬達噴水裝置

申請專利範圍

1. 一種太陽能鳥獸驅逐器，其包括：

一太陽能供電單元，其輸出端電連接至該蓄電單元、該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元之輸入端，以提供該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元所需之電力，並將剩餘之電力充入該蓄電單元；

一蓄電單元，電連接至該太陽能供電單元之輸出端，用以儲存該太陽能供電單元所產生之電力；

複數個紅外線感測單元，其輸出端電連接至該微處理機單元之輸入端，用以偵測鳥獸之行蹤，並提供偵測訊號給該微處理機單元；

一微處理機單元，其輸入端電連接至該紅外線感測單元之輸出端，用以接收該紅外線感測單元輸入之訊號，然後執行內部程式，以進行計算與判斷工作，該微處理機單元之輸出端電連接至該電動噴水單元；

複數個電動噴水單元，其輸入端電連接至該微處理機單元，用以在鳥獸入侵農田或果園時予以噴水驅趕。

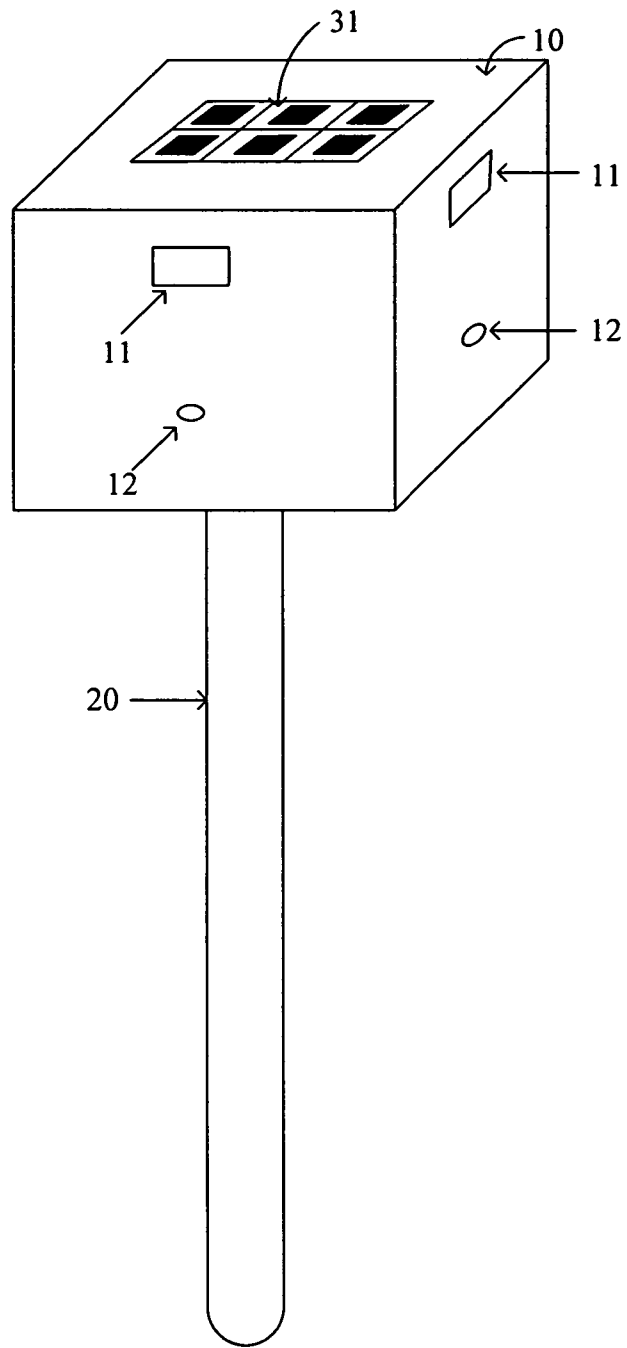
2. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能鳥獸驅逐器，其中該太陽能供電單元更包括一太陽能模板、一穩壓器以及一調壓器，該太陽能模板之輸出端電連接至該穩壓器之輸入端，該穩壓器之輸出端電連接至該調壓器與該蓄電單元之輸入端，並將該太陽能模板所產生之電力充入該蓄電單元，而該調壓器之輸出端則電連接至該紅外線感測單元、該微處理機單元以及該電動噴水單元之輸入端，以供所需之電力。

3. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能鳥獸驅逐器，其中該紅外線感測單元更包括複數個紅外線感測器以及複數個訊號轉換器，用以偵測鳥獸之行蹤，該紅外線感測器之輸出端電連接至該訊號轉換器之輸入端，而該訊

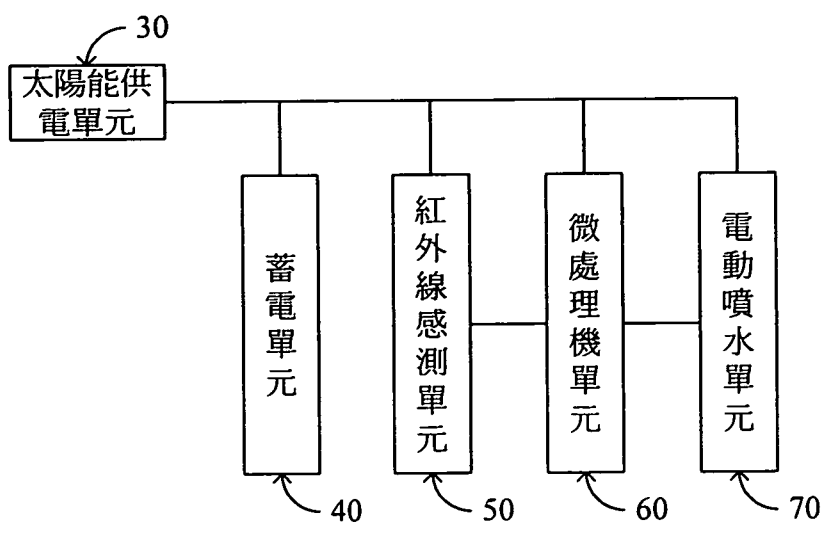
號轉換器之輸出端電連接至該微處理機單元之輸入端，用以將紅外線感測器之類比訊號轉換為數位訊號，然後提供給該微處理機單元。

4. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能鳥獸驅逐器，其中該電動噴水單元更包括複數個馬達驅動器以及複數個馬達噴水裝置，用以在鳥獸入侵農田或果園時予以噴水驅趕，該馬達驅動器之輸入端電連接至該微處理機單元，其輸出端則電連接至該馬達噴水裝置。

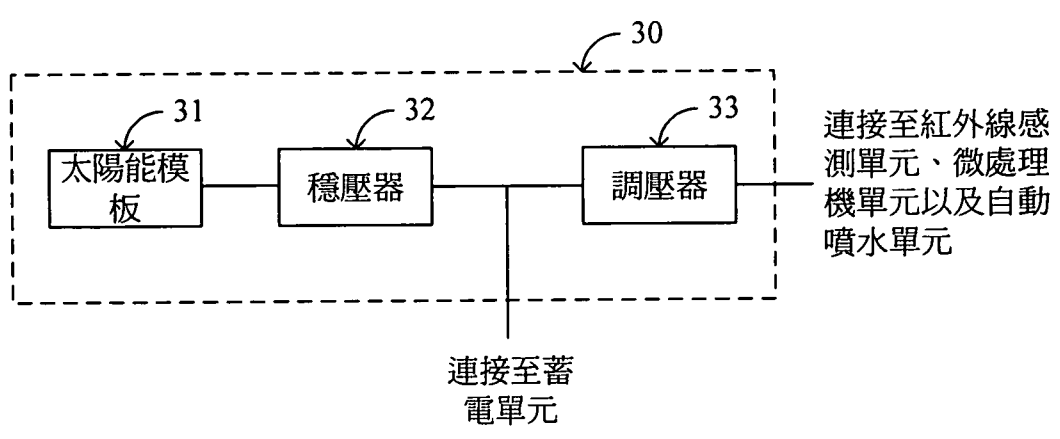
圖式



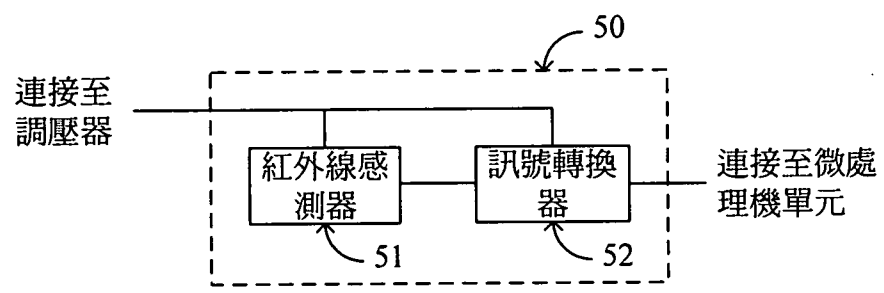
圖一



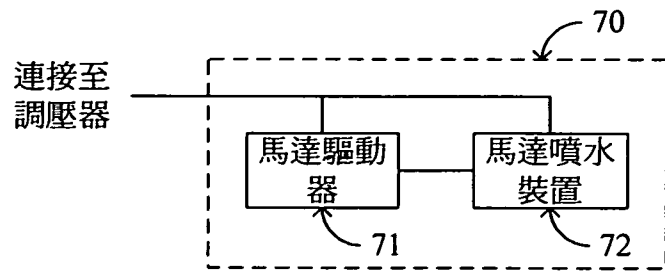
圖二



圖三



圖四



圖五