



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M548934 U

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：106208495

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 12 日

(51)Int. Cl. : *H04L29/02 (2006.01)* *G06F9/312 (2006.01)*
G05D1/02 (2006.01) *A47L9/28 (2006.01)*
A47L11/24 (2006.01) *B08B13/00 (2006.01)*

(71)申請人：健行學校財團法人健行科技大學(中華民國) (TW)

桃園市中壢區健行路 229 號

(72)新型創作人：韓維愈 (TW)；吳匡時 (TW)；張劍平 (TW)；李衍博 (TW)

(74)代理人：楊長峯

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 18 頁

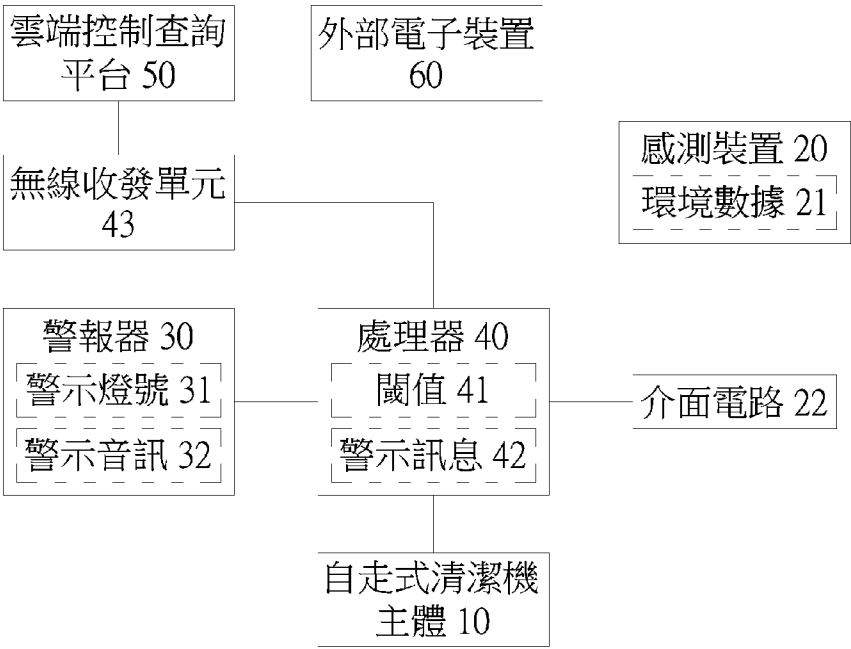
(54)名稱

具有物聯網功能之清潔機系統

(57)摘要

一種具有物聯網功能之清潔機系統包括自走式清潔機主體、感測裝置、警報器、處理器及雲端控制查詢平台。感測裝置感測自走式清潔機主體在清潔時的周遭環境而得知環境數據，並包括介面電路以讀取環境數據。處理器電性連接介面電路和警報器及接收環境數據，並設有閾值及備有無線收發單元。雲端控制查詢平台無線連接無線收發單元以接收其傳輸的環境數據。當處理器判斷環境數據高於閾值時，處理器發送警示訊息至警報器和雲端控制查詢平台，警報器發送警示燈號及警示音訊，外部電子裝置透過網路連接雲端控制查詢平台而得知警示訊息和環境數據。

指定代表圖：



第 1 圖

- 符號簡單說明：
- 10 . . . 自走式清潔機主體
 - 20 . . . 感測裝置
 - 21 . . . 環境數據
 - 22 . . . 介面電路
 - 30 . . . 警報器
 - 31 . . . 警示燈號
 - 32 . . . 警示音訊
 - 40 . . . 處理器
 - 41 . . . 閾值
 - 42 . . . 警示訊息
 - 43 . . . 無線收發單元
 - 50 . . . 雲端控制查詢平台
 - 60 . . . 外部電子裝置



公告本

【新型摘要】

申請日: 106/06/12

IPC分類: H04L 29/02 (2006.01)
G06F 9/312 (2006.01)
G05D 1/02 (2006.01)
A47L 9/28 (2006.01)
A47L 11/24 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)

【中文新型名稱】 具有物聯網功能之清潔機系統

【中文】

一種具有物聯網功能之清潔機系統包括自走式清潔機主體、感測裝置、警報器、處理器及雲端控制查詢平台。感測裝置感測自走式清潔機主體在清潔時的周遭環境而得知環境數據，並包括介面電路以讀取環境數據。處理器電性連接介面電路和警報器及接收環境數據，並設有閾值及備有無線收發單元。雲端控制查詢平台無線連接無線收發單元以接收其傳輸的環境數據。當處理器判斷環境數據高於閾值時，處理器發送警示訊息至警報器和雲端控制查詢平台，警報器發送警示燈號及警示音訊，外部電子裝置透過網路連接雲端控制查詢平台而得知警示訊息和環境數據。

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

10：自走式清潔機主體

20：感測裝置

21：環境數據

22：介面電路

30：警報器

31：警示燈號

32：警示音訊

40：處理器

41：閾值

42：警示訊息

43：無線收發單元

50：雲端控制查詢平台

60：外部電子裝置

【新型說明書】

【中文新型名稱】 具有物聯網功能之清潔機系統

【技術領域】

【0001】 本創作關於一種清潔機系統，特別是，一種控制自走式清潔機之具有物聯網功能之清潔機系統。

【先前技術】

【0002】 隨著自動化技術和電子電路的快速發展，機器人日益普遍且類型五花八門，以解決日常生活和實際工業製造的問題。其中以家用服務型機器人最貼近人們的日常生活，代替人們執行許多類型的家庭工作，替人們帶來諸多方便。

【0003】 家用服務型機器人以自走型清潔機器人最受歡迎，並在市場上迅速竄起，其優點為不如以往需人力隨伺在旁的操作，而是自走型清潔機器人會自動行走並打掃室內及室外，便於使用者執行清潔工作，但由於無人監視而不知自走型清潔機器人會遭遇的意外，而這些意外有可能會損毀自走型清潔機器人，如何解決前述的不便，遂成為待解決的問題。

【新型內容】

【0004】 有鑑於上述習知之問題，本創作的目的在於提供一種具有物聯網功能之清潔機系統，用以解決習知技術中所面臨之問題。

【0005】 基於上述目的，本創作系提供一種具有物聯網功能之清潔機系統，其包括自走式清潔機主體、感測裝置、警報器、處理器及雲端控制查詢平台。

自走式清潔機主體執行清潔工作。感測裝置感測自走式清潔機主體的周遭環境而得知環境數據，並包括介面電路且透過介面電路讀取環境數據。警報器發送警示燈號及警示音訊。處理器電性連接介面電路和警報器及接收環境數據，並且處理器內部設有閾值及備有無線收發單元。雲端控制查詢平台透過無線協定連接無線收發單元，以接收無線收發單元傳輸的環境數據。其中，當處理器判斷環境數據高於閾值時，處理器發送警示訊息至警報器且透過無線收發單元傳輸警示訊息至雲端控制查詢平台，警報器發送警示燈號及警示音訊，外部電子裝置透過網路連接雲端控制查詢平台而得知警示訊息和環境數據。

【0006】較佳地，更包括攝影裝置，攝影裝置攝錄自走式清潔機主體的周遭環境而得知環境影像，處理器和攝影裝置電性連接以接收環境影像，環境影像透過無線收發單元傳輸至雲端控制查詢平台，外部電子裝置透過網路連接雲端控制查詢平台而得知環境影像。

【0007】較佳地，雲端控制查詢平台包括資料庫，資料庫儲存感測裝置每次感測的環境數據及攝影裝置每次攝錄的環境影像。

【0008】較佳地，外部電子裝置更備有遠端操作模組，遠端操作模組下達控制訊號並傳輸控制訊號至雲端控制查詢平台，雲端控制查詢平台傳輸控制訊號至無線收發單元，處理器接收無線收發單元收到的控制訊號，並讓自走式清潔機主體根據控制訊號作動。

【0009】較佳地，遠端操作模組下達設定訊號，並傳輸設定訊號至雲端控制查詢平台，雲端控制查詢平台傳輸設定訊號至無線收發單元，處理器接收無線收發單元收到的設定訊號，以設定閾值。

【0010】 較佳地，當外部電子裝置得知警示訊息時，經由遠端操作模組的操作下達停止訊號，並傳輸停止訊號至雲端控制查詢平台，雲端控制查詢平台傳輸停止訊號至無線收發單元，處理器接收無線收發單元收到的停止訊號，以讓自走式清潔機主體停止作動。

【0011】 較佳地，環境數據包括溫度值、濕度值、空氣品質指數以及平整度。

【0012】 較佳地，無線協定為 WiFi 協定。

【0013】 較佳地，警報器具有語音收錄單元，收錄外部語音訊息並將其儲存為警示音訊。

【0014】 較佳地，外部電子裝置為電腦或筆記型電腦。

【0015】 承上所述，本創作之具有物聯網功能之清潔機系統，其可具有一或多個下述優點：

【0016】 (1)本創作之具有物聯網功能之清潔機系統，具有雲端控制查詢平台，使用者利用外部電子裝置網路連接於雲端控制查詢平台，以得知環境數據、環境影像，使用者知曉自走式清潔機主體所處的環境。

【0017】 (2)本創作之具有物聯網功能之清潔機系統，具有處理器判斷是否發出警示訊息，警示訊息透過無線收發單元傳輸至雲端控制查詢平台，使用者透過外部電子裝置網路連接於雲端控制查詢平台而得知警示訊息，知曉自走式清潔機主體所處的環境較為危險。

【0018】 (3) 本創作之具有物聯網功能之清潔機系統，具有遠端操作模組，使用者利用遠端操作模組控制自走式清潔機主體的作動，而不需接觸自走式清

潔機主體。

【圖式簡單說明】

【0019】 第 1 圖為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第一實施例之方塊圖。

【0020】 第 2 圖為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第二實施例之方塊圖。

【0021】 第 3 圖為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第三實施例之方塊圖。

【0022】 第 4 圖為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第三實施例之使用示意圖。

【實施方式】

【0023】 本創作之優點、特徵以及達到之技術方法將參照例示性實施例及所附圖式進行更詳細地描述而更容易理解，且本創作可以不同形式來實現，故不應被理解僅限於此處所陳述的實施例，相反地，對所屬技術領域具有通常知識者而言，所提供的實施例將使本揭露更加透徹與全面且完整地傳達本創作的範疇，且本創作將僅為所附加的申請專利範圍所定義。

【0024】 請參閱第 1 圖，其為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第一實施例之方塊圖，於本實施例中，本創作之具有物聯網功能之清潔機系統包括自走式清潔機主體 10、感測裝置 20、警報器 30、處理器 40 及雲端控制查詢平台 50。自走式清潔機主體 10 執行清潔工作。感測裝置 20 感測自走式清潔機主體 10 的周遭環境而得知環境數據 21，並包括介面電路 22 且透過介面電路 22

讀取環境數據 21。警報器 30 發送警示燈號 31 及警示音訊 32。處理器 40 電性連接介面電路 22 和警報器 30 及接收環境數據 21，並且處理器 40 內部設有閾值 41 及備有無線收發單元 43。雲端控制查詢平台 50 透過無線協定連接無線收發單元 43，以接收無線收發單元 43 傳輸的環境數據 21。其中，當處理器 40 判斷環境數據 21 高於閾值 41 時，處理器 40 發送警示訊息 42 至警報器 30 且透過無線收發單元 43 傳輸警示訊息 42 至雲端控制查詢平台 50，警報器 30 發送警示燈號 31 及警示音訊 32，使用者利用外部電子裝置 60 網路連接雲端控制查詢平台 50 而得知警示訊息 42 和環境數據 21，得知自走式清潔機主體 10 是否處於危險狀況，以避免自走式清潔機主體 10 毀損。值得一提的是，無線協定為 WiFi 協定，適用於一般具有 WiFi 功能的路由器，而不需購買另外特殊規格的無線裝置。

【0025】再者，環境數據 21 包括溫度值、濕度值、空氣品質指數以及平整度，而環境數據 21 也可包括其他數值，例如：明亮度及懸浮微粒濃度值，並未局限於本創作所列舉的範圍，外部電子裝置 60 為電腦或筆記型電腦，但外部電子裝置 60 並未限制於前述兩者，只要具有上網功能的電子裝置即可。

【0026】請參閱第 2 圖，為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第二實施例之方塊圖。於本實施例中，相同元件符號之元件，其配置與前述類似，其類似處於此便不再加以贅述，部分元件的配置與前圖相似，而在本實施例的圖中將其省略。

【0027】如第 2 圖所示，更包括攝影裝置 70，攝影裝置 70 攝錄自走式清潔機主體 10 的周遭環境而得知環境影像 71，處理器 40 和攝影裝置 70 電性連接以接收環境影像 71，環境影像 71 透過無線收發單元 43 傳輸至雲端控制查詢平台 50，使用者利用外部電子裝置 60 網路連接雲端控制查詢平台 50 而得知環境

影像 71，環境影像 71、環境數據 21 和警示訊息 42 的搭配讓使用者更清楚了解自走式清潔機主體 10 所處的環境，知曉自走式清潔機主體 10 所處的環境是否危險，此外，雲端控制查詢平台 50 包括資料庫 51，資料庫 51 儲存感測裝置 20 每次感測的環境數據 21 及攝影裝置 70 每次攝錄的環境影像 71，利於使用者比較每次的環境數據 21 和環境影像 71，清晰了解自走式清潔機主體 10 是否有將其周遭環境清掃乾淨。

【0028】請參閱第 3 圖及第 4 圖，其為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第三實施例之方塊圖及為本創作之具有物聯網功能之清潔機系統的第三實施例之使用示意圖。於本實施例中，相同元件符號之元件，其配置與前述類似，其類似處於此便不再加以贅述，部分元件的配置與前圖相似，而在本實施例的圖中將其省略。

【0029】如第 3 圖所示，外部電子裝置 60 更備有遠端操作模組 61，詳細的遠端操作模組 61 的作動將描述如下。使用者操作遠端操作模組 61 下達往左或往右移動的控制訊號 62 並傳輸其至雲端控制查詢平台 50，雲端控制查詢平台 50 傳輸往左或往右移動的控制訊號 62 至無線收發單元 43，處理器 40 接收無線收發單元 43 收到的往左或往右移動之控制訊號 62，並讓自走式清潔機主體 10 根據其移動，當然，根據不同的環境影像 71 和環境數據 21，使用者利用遠端操作模組 61 下達往前或往後移動的控制訊號 62，讓自走式清潔機主體 10 往前或往後移動；使用者利用遠端操作模組 61 下達設定訊號 63，並傳輸設定訊號 63 至雲端控制查詢平台 50，雲端控制查詢平台 50 傳輸設定訊號 63 至無線收發單元 43，處理器 40 接收無線收發單元 43 收到的設定訊號 63，以設定閾值 41，考量到每個人所處的環境不同，使用者根據自家的狀況及喜好設定閾值 41；當使

用者從外部電子裝置 60 得知警示訊息 42 時，使用者經由遠端操作模組 61 的操作下達停止訊號 64，並傳輸停止訊號 64 至雲端控制查詢平台 50，雲端控制查詢平台 50 傳輸停止訊號 64 至無線收發單元 43，處理器 40 接收無線收發單元 43 收到的停止訊號 64，以讓自走式清潔機主體 10 停止作動，再者，使用者依據攝影裝置 70 即時攝錄的環境影像 71 判斷自走式清潔機主體 10 是否處於危險狀態，而即時利用遠端操作模組 61 下達停止訊號 64，令自走式清潔機主體 10 停止運行。另外，更備有語音收錄單元 33，方便使用者錄製語音訊息為警示音訊 32。

【0030】如第 4 圖所示，使用者利用外部電子裝置 60 得知自走式清潔機主體 10 所處環境，並讓自走式清潔機主體 10 移動到需打掃的地方或是直接讓其停止運行，根據資料庫 51 每次儲存的環境影像 71 和環境數據 21，使用者更能清楚了解自走式清潔機主體 10 打掃完的環境是否乾淨，當使用者在外時也能根據警示訊息 42 的通知下達停止訊號 64，令自走式清潔機主體 10 停止作動，整體來說，方便使用者利用和控制自走式清潔機主體 10 打掃環境，讓自走式清潔機主體 10 運行的更順利。

【0031】綜上所述，本創作之具有物聯網功能之清潔機系統利用處理器 40、環境數據 21 和環境影像 71 的搭配判斷自走式清潔機主體 10 所處的環境是否危險，假如自走式清潔機主體 10 所處的環境為危險的，處理器 40 發送警示訊息 42 並透過無線收發單元 43 傳輸其至雲端控制查詢平台 50，使用者利用外部電子裝置 60 網路連接於雲端控制查詢平台 50 得知警示訊息 42，使用者依據其操作遠端操作模組 61 下達停止訊號 64，令自走式清潔機主體 10 停止運行，再者，使用者也能根據自己的喜好和實際狀況利用遠端操作模組 61 下達控制訊號 62，讓自走式清潔機主體 10 前後左右移動至需打掃清潔的地方，方便使用者控制自

走式清潔機主體 10 的移動。總而言之，本創作之具有物聯網功能之清潔機系統具有如上述的優點，利於使用者控制自走式清潔機主體 10 的移動或停止作動，讓自走式清潔機主體 10 運行更順利。

【0032】 以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本創作之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

【0033】 10：自走式清潔機主體

20：感測裝置

21：環境數據

22：介面電路

30：警報器

31：警示燈號

32：警示音訊

33：語音收錄單元

40：處理器

41：閾值

42：警示訊息

43：無線收發單元

50：雲端控制查詢平台

51：資料庫

60：外部電子裝置

61：遠端操作模組

62：控制訊號

63：設定訊號

64：停止訊號

70：攝影裝置

71：環境影像

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種具有物聯網功能之清潔機系統，其包括：

一自走式清潔機主體，執行清潔工作；

一感測裝置，感測該自走式清潔機主體的周遭環境而得知一環境數據，並包括一介面電路且透過該介面電路讀取該環境數據；

一警報器，發送一警示燈號及一警示音訊；

一處理器，電性連接該介面電路和該警報器及接收該環境數據，並且該處理器內部設有一閾值及備有一無線收發單元；以及

一雲端控制查詢平台，透過一無線協定連接該無線收發單元，以接收該無線收發單元傳輸的該環境數據；

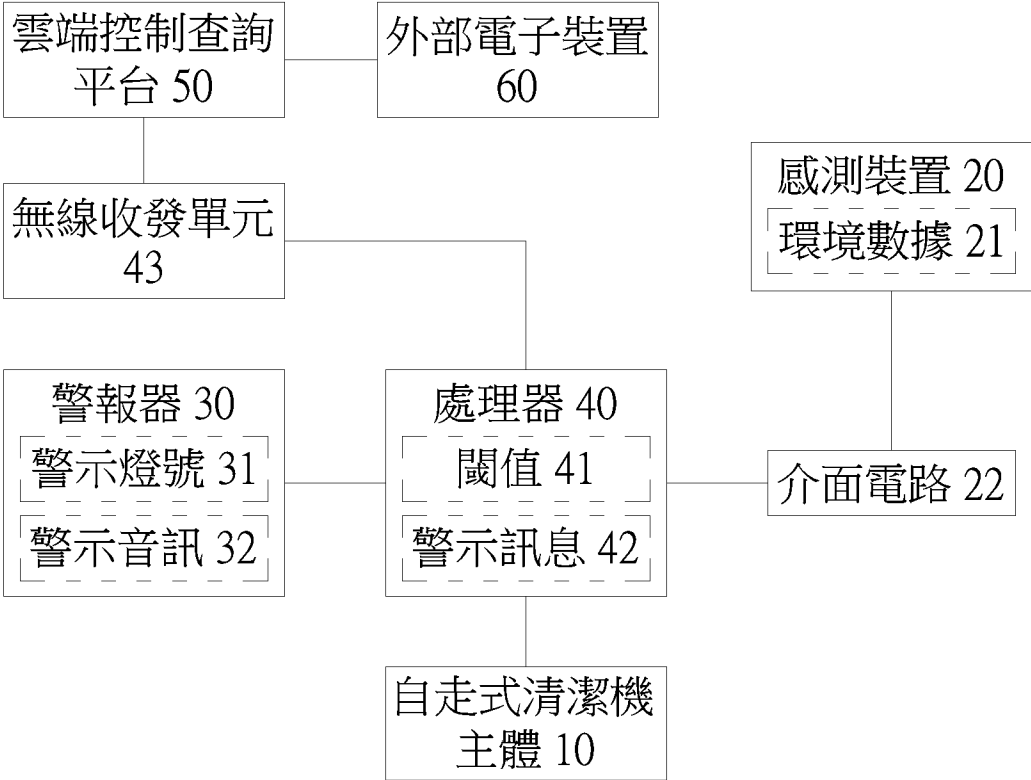
其中，當該處理器判斷該環境數據高於該閾值時，該處理器發送一警示訊息至該警報器且透過該無線收發單元傳輸該警示訊息至該雲端控制查詢平台，該警報器發送該警示燈號及該警示音訊，一外部電子裝置透過網路連接該雲端控制查詢平台而得知該警示訊息和該環境數據。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，更包括一攝影裝置，該攝影裝置攝錄該自走式清潔機主體的周遭環境而得知一環境影像，該處理器和該攝影裝置電性連接以接收該環境影像，該環境影像透過該無線收發單元傳輸至該雲端控制查詢平台，該外部電子裝置透過網路連接該雲端控制查詢平台而得知該環境影像。

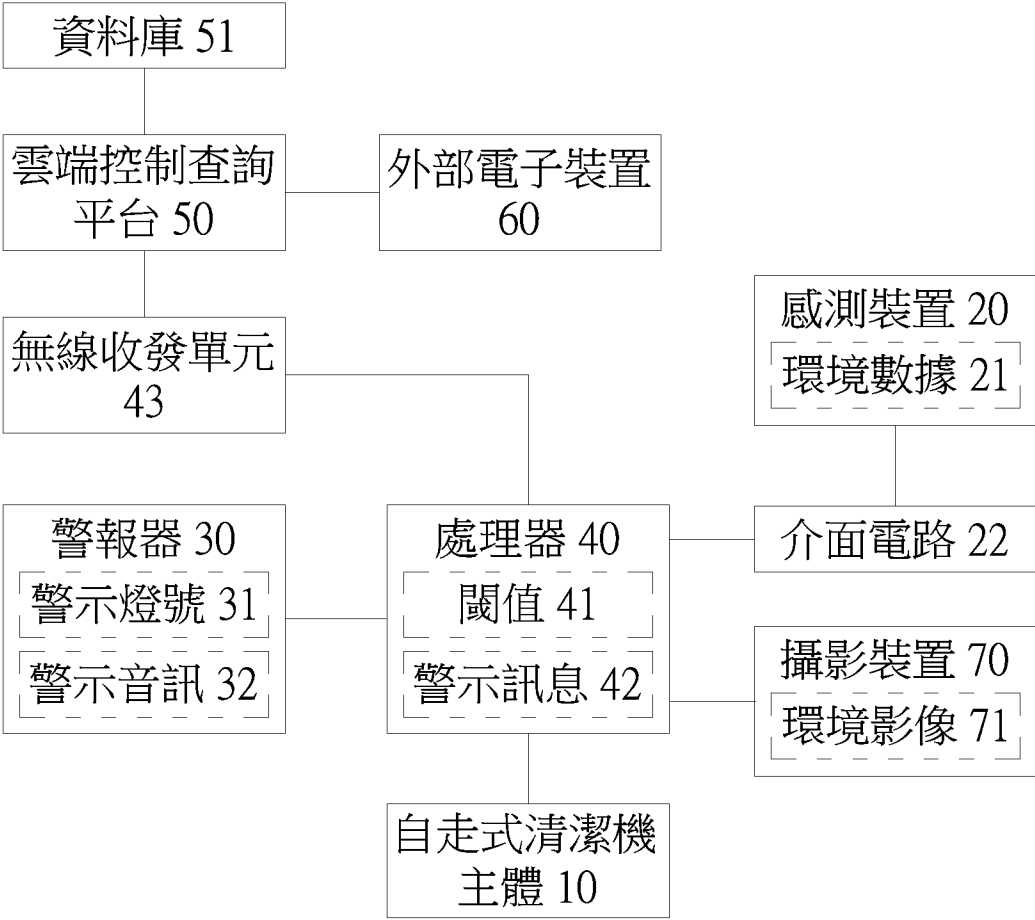
- 【第3項】如申請專利範圍第2項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該雲端控制查詢平台包括一資料庫，該資料庫儲存該感測裝置每次感測的該環境數據及該攝影裝置每次攝錄的該環境影像。
- 【第4項】如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該外部電子裝置更備有一遠端操作模組，該遠端操作模組下達一控制訊號並傳輸該控制訊號至該雲端控制查詢平台，該雲端控制查詢平台傳輸該控制訊號至該無線收發單元，該處理器接收該無線收發單元收到的該控制訊號，並讓該自走式清潔機主體根據該控制訊號作動。
- 【第5項】如申請專利範圍第4項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中，該遠端操作模組下達一設定訊號，並傳輸該設定訊號至該雲端控制查詢平台，該雲端控制查詢平台傳輸該設定訊號至該無線收發單元，該處理器接收該無線收發單元收到的該設定訊號，以設定該閾值。
- 【第6項】如申請專利範圍第4項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中，當該外部電子裝置得知該警示訊息時，經由該遠端操作模組的操作下達一停止訊號，並傳輸該停止訊號至該雲端控制查詢平台，該雲端控制查詢平台傳輸該停止訊號至該無線收發單元，該處理器接收該無線收發單元收到的該停止訊號，以讓該自走式清潔機主體停止作動。
- 【第7項】如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該環境數據包括溫度值、濕度值、空氣品質指數以及平整度。

- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該無線協定為WiFi協定。
- 【第9項】 如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該警報器具有一語音收錄單元，收錄一外部語音訊息並將其儲存為該警示音訊。
- 【第10項】 如申請專利範圍第1項所述之具有物聯網功能之清潔機系統，其中該外部電子裝置為電腦或筆記型電腦。

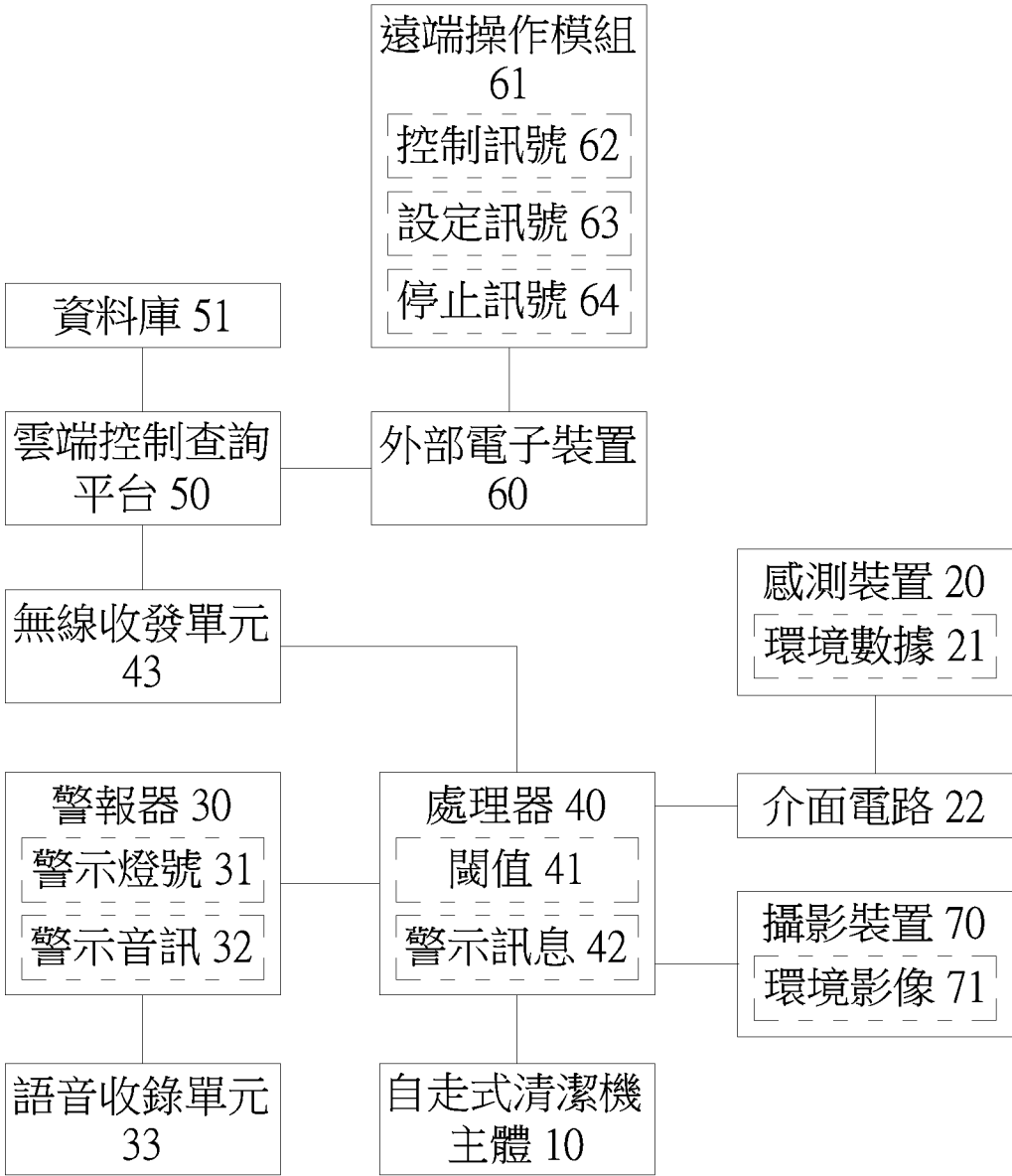
【新型圖式】



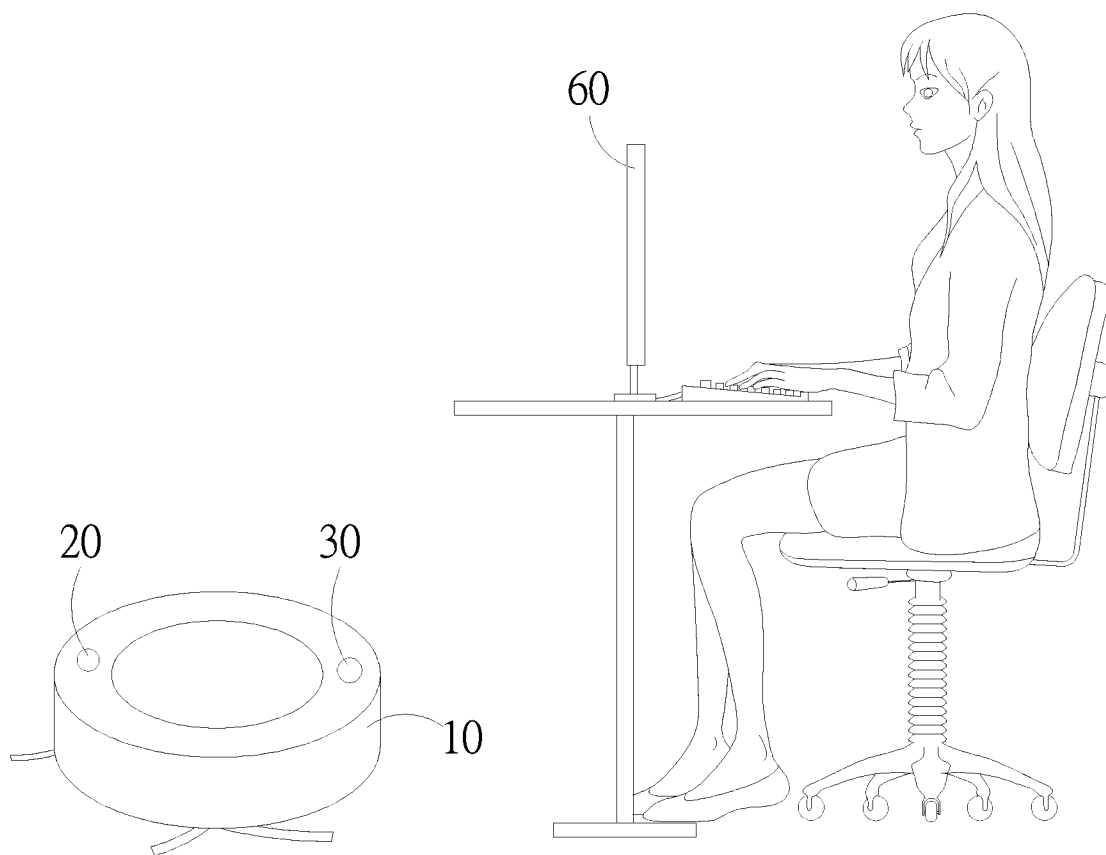
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖