



(21) 申請案號：109106143

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 26 日

(51) Int. Cl. : A47L5/12 (2006.01)

(30) 優先權：2019/03/08 德國 10 2019 105 936.4

(71) 申請人：德商佛維爾克控股公司 (德國) VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH (DE)
德國

(72) 發明人：比寧 湯瑪斯 BUNING, THOMAS (DE)；佛列佐克 班傑明 FLE CZOK, BENJAMIN (DE)；弗里林豪斯 羅伯特 FRIELINGHAUS, ROBERT (DE)；赫爾米克 馬丁 HELMICH, MARTIN (DE)；希倫 洛倫茨 HILLEN, LORENZ (DE)；霍爾茲 克里斯帝安 HOLZ, CHRISTIAN (DE)；伊森伯格 格哈德 ISENBERG, GERHARD (DE)；莫澤巴赫 安德烈 MOSEBACH, ANDREJ (DE)；奧爾特曼 羅曼 ORTMANN, ROMAN (DE)；施密茲 凱文 SCHMITZ, KEVIN (DE)；維茲法賓恩 VITZ, FABIAN (DE)；范提夫蘭 尼可拉斯 VAN TEEFFELEN, NIKLAS (DE)；哈克特 格奧爾 HACKERT, GEORG (DE)

(74) 代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：2 共 32 頁

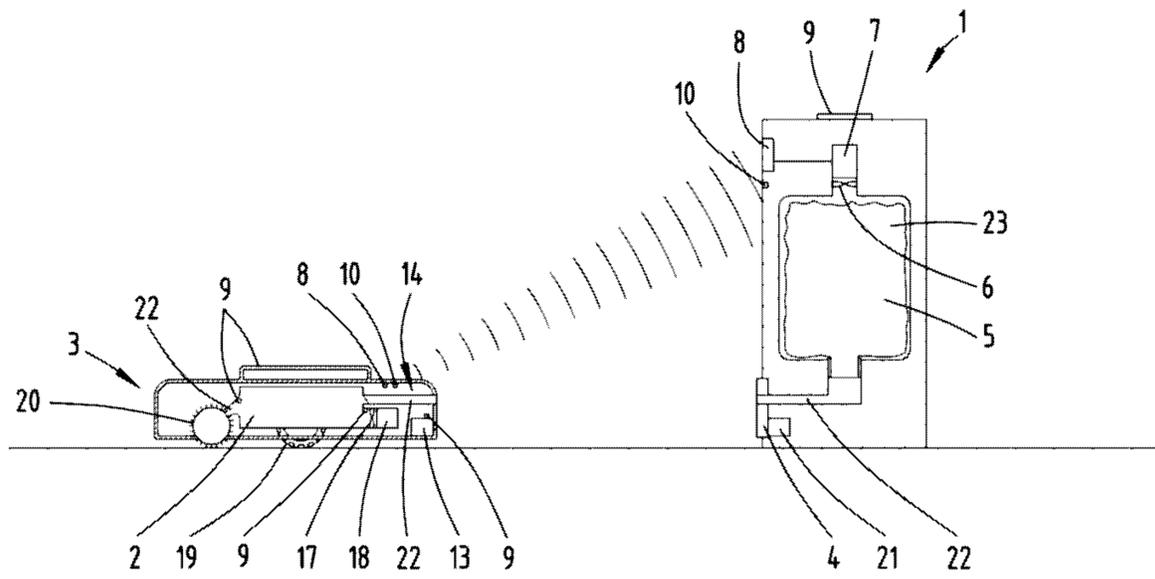
(54) 名稱

待吸物收集站、由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統以及相應方法

(57) 摘要

本發明係有關於一種用於對抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)實施清理再生的待吸物收集站(1)，其中，此待吸物收集站(1)具有用於連接抽吸式清潔設備(3)之介面(4)、待吸物收集容器(5)、用於在待吸物收集容器(5)中產生負壓之風扇(6)以及用於驅動風扇(6)之電動馬達(7)，使得，抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)中所含有的待吸物可藉由風扇(6)以被輸入待吸物收集容器(5)。為了在儘可能不干擾使用者或僅較少地干擾使用者的情況下對過濾腔(2)實施清理再生，本發明提出：此待吸物收集站(1)具有控制與評價裝置(8)，其係適於計算出指示其環境可能受到此待吸物收集站(1)之風扇(6)之工作所干擾的程度的環境干擾參數，並且根據其環境干擾參數及抽吸式清潔設備(3)之設備參數以自動控制電動馬達(7)之工作，其中，此待吸物收集站(1)還具有偵測裝置(9)，用於偵測此待吸物收集站(1)之環境中的存在參數及/或設備參數，以及/或者，具有通訊裝置(10)，用於接收關於存在參數及/或設備參數之資訊。此外，本發明係有關於一種由待吸物收集站(1)與抽吸式清潔設備(3)組成之系統，以及一種對抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)實施清理再生的方法。

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

1:待吸物收集站

2:過濾腔

3:抽吸式清潔設備

4:介面

5:待吸物收集容器

6:風扇

7:電動馬達

8:控制與評價裝置

9:偵測裝置

10:通訊裝置

13:蓄電池

14:設備分區

17:設備風扇

18:設備馬達

19:輪子

20:清潔元件

21:充電裝置

22:流道

23:過濾元件



202038842

【發明摘要】

【中文發明名稱】 待吸物收集站、由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統以及相應方法

【中文】

本發明係有關於一種用於對抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)實施清理再生的待吸物收集站(1)，其中，此待吸物收集站(1)具有用於連接抽吸式清潔設備(3)之介面(4)、待吸物收集容器(5)、用於在待吸物收集容器(5)中產生負壓之風扇(6)以及用於驅動風扇(6)之電動馬達(7)，使得，抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)中所含有的待吸物可藉由風扇(6)以被輸入待吸物收集容器(5)。為了在儘可能不干擾使用者或僅較少地干擾使用者的情況下對過濾腔(2)實施清理再生，本發明提出：此待吸物收集站(1)具有控制與評價裝置(8)，其係適於計算出指示其環境可能受到此待吸物收集站(1)之風扇(6)之工作所干擾的程度的環境干擾參數，並且根據其環境干擾參數及抽吸式清潔設備(3)之設備參數以自動控制電動馬達(7)之工作，其中，此待吸物收集站(1)還具有偵測裝置(9)，用於偵測此待吸物收集站(1)之環境中的存在參數及/或設備參數，以及/或者，具有通訊裝置(10)，用於接收關於存在參數及/或設備參數之資訊。此外，本發明係有關於一種由待吸物收集站(1)與抽吸式清潔設備(3)組成之系統，以及一種對抽吸式清潔設備(3)之過濾腔(2)實施清理再生的方法。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:待吸物收集站
- 2:過濾腔
- 3:抽吸式清潔設備
- 4:介面
- 5:待吸物收集容器
- 6:風扇
- 7:電動馬達
- 8:控制與評價裝置
- 9:偵測裝置
- 10:通訊裝置
- 13:蓄電池
- 14:設備分區
- 17:設備風扇
- 18:設備馬達
- 19:輪子
- 20:清潔元件
- 21:充電裝置
- 22:流道
- 23:過濾元件

【發明說明書】

【中文發明名稱】 待吸物收集站、由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統以及相應方法

【技術領域】

【0001】 本發明首先有關於一種用於對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生(regenerate)的待吸物收集站，其中，此待吸物收集站具有用於連接抽吸式清潔設備之介面、待吸物收集容器、用於在待吸物收集容器中產生負壓之風扇以及用於驅動風扇之電動馬達，使得，抽吸式清潔設備之過濾腔中所含有的待吸物可藉由風扇以被輸入待吸物收集容器。

【0002】 此外，本發明係有關於一種由上述類型的待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統，其中，抽吸式清潔設備具有用於在抽吸清潔工作期間收集待吸物之過濾腔，以及至少一個對應於待吸物收集站之介面而建構的設備分區，可用以將抽吸式清潔設備與待吸物收集站連接在一起，以對過濾腔實施清理再生。

【0003】 此外，本發明係有關於一種藉由待吸物收集站對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生之方法，其中，將抽吸式清潔設備與待吸物收集站之介面連接在一起，並且，藉由待吸物收集站之由電動馬達驅動的風扇，以將存在於過濾腔中之待吸物轉移至待吸物收集站之待吸物收集容器中。

【先前技術】

【0004】 先前技術揭露過上述類型的待吸物收集站。此等待吸物收集站例如適於清潔自行移動的抽吸式清潔設備，或者適於清潔由使用者手動導引的抽吸式清潔設備。

【0005】 公開案US 5 787 545 A例如揭露過一種用於吸塵機器人之基座，此基座具有用於為吸塵機器人之蓄電池充電的充電裝置，以及用於自吸塵機器人接收待吸物之待吸物收集容器。為達成此目的，此種基座具有一介面，而吸塵機器人則可耦合至該介面上，使得，由待吸物收集站之風扇所產生的負壓能夠將待吸物自吸塵機器人之過濾腔輸入至基座之待吸物收集容器。此外，還揭露了，此種吸塵機器人可自行駛向基座，以使其過濾腔在該處被吸空。

【0006】 其缺點在於，在風扇工作時所產生的聲響背景對處於待吸物收集站之環境中的使用者或處於該處的動物有干擾性。

【發明內容】

【0007】 基於上述先前技術，本發明之目的在於改良待吸物收集站，使得，處於此待吸物收集站附近的人及/或動物不會覺得受到此待吸物收集站之工作的干擾。

【0008】 為達成上述目的，本發明首先提出：此待吸物收集站具有控制與評價裝置，其係適於計算出指示其環境可能受到此待吸物收集站之風扇之工作所干擾的程度的環境干擾參數，並且根據其環境干擾參數及抽吸式清潔設備之設備參數以自動控制電動馬達之工作，其中，此待吸物收集站還具有偵測裝置，用於偵測此待吸物收集站之環境中的存在

參數及/或設備參數，以及/或者，具有通訊裝置，用於接收關於其存在參數及/或設備參數之資訊。

【0009】 根據本發明，根據偵測到的或所接收的存在參數及/或設備參數以控制風扇之工作，進而亦控制聲響排放，而由諸存在參數及/或設備參數計算出環境干擾參數。因此，無論手動操作抽吸式清潔設備，還是抽吸式清潔設備自主工作，皆唯有在預計到環境不承受待吸物收集站之工作時的聲響負載或僅承受較小的聲響負載的情況下，方會清潔或清空抽吸式清潔設備之過濾腔。特別是，根據過濾腔之清理再生之必要性及使用者或動物當前在待吸物收集站之環境中的存在，以控制電動馬達或風扇之工作。較佳地，控制過濾腔之清理再生，使得，唯有在存在如此定義的實際需求、且待吸物收集站之電動馬達/風扇之工作儘可能不被注意到及/或聲響特別小的情況下，方會實施其清理再生。其中，重要之處在於，待吸物收集站之控制與評價裝置係根據所測得的環境干擾參數以控制風扇之工作，而該環境干擾參數則表明是否能夠在不干擾環境的情況下清潔過濾腔，以及，根據清潔必要性，即，關於當前究竟是否有必要清潔過濾腔之資訊，以進行控制。存在參數及/或設備參數若非可由待吸物收集站自行藉由自有的偵測裝置偵測到，則是替代地透過其通訊裝置由外部的設備獲得。在此情形下，待吸物收集站之控制與評價裝置可根據所偵測到及/或所接收的存在參數或設備參數，採用必要的步驟以使得風扇馬達立即或隨後開始工作，以對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生。

【0010】 首先，可以常規的方式將抽吸式清潔設備對接在待吸物收集站上，或由使用者將其與介面連接在一起。隨後，此待吸物收集站例如藉由觸控開關以偵測到抽吸式清潔設備與待吸物收集站連接。待吸物收集站之偵測裝置偵測到當前的存在參數及當前的設備參數，或者，由外部的設備得知該等參數。藉此，待吸物收集站原則上準備實施清潔，但，唯有在一方面存在清理再生必要性，另一方面由存在參數計算出的環境干擾參數允許的情況下，方會啟動風扇。

【0011】 本發明提出：此待吸物收集站之偵測裝置具有影像擷取裝置、超音波感測器、麥克風、無線電模組及/或運動感測器。根據該技術方案，此待吸物收集站自身具有一或多個偵測裝置，以偵測待吸物收集站之環境中的例如人、動物及/或使用之行動終端設備的存在。此外，其偵測裝置亦適於偵測在此待吸物收集站之環境中工作的設備，例如，另一個清潔設備、廚用設備、立體聲系統或諸如此類。影像擷取裝置例如可為攝影機、光學晶片，諸如CMOS晶片或CCD晶片之類。此外，超音波感測器可偵測在此待吸物收集站之環境中發出超音波的設備。麥克風可感知到環境中的人、動物及/或設備之可感知的聲響。無線電模組可接收外部的設備之無線電訊號，而該無線電訊號係表明該設備之使用者處於其環境中。此外，亦可應用偵測環境中之運動的運動感測器，特別是光學感測器。

【0012】 其偵測裝置適於偵測諸多參數，該等參數係表明是否能夠在不干擾環境的情況下對過濾腔實施清理再生。為達成該目的，作為由此待吸物收集站自行偵測到的參數之替代，亦可應用此待吸物收集站

自其他設備所得知的存在參數。此待吸物收集站之控制與評價裝置係根據所偵測到的諸多參數以檢查例如在環境內是否存在運動及/或聲響。例如，可透過偵測出人通常會攜帶的行動通訊設備所發出之無線電訊號，以識別該人之存在。偵測裝置例如可偵測到行動電話之無線電訊號及/或目前活動在家庭網路內的無線通訊。例如，可偵測到家庭內之無線通訊網絡目前是否在被使用。例如，可透過通訊網路之路由器以測定當前的網際網路使用。此外，可根據行動通訊網路之位置功能以確定使用者之當前停留位置，或者，至少測定出使用者目前是否停留在此待吸物收集站之環境內，例如，在某個房子中。此外，可透過對使用者之行事曆、運動偵測器及/或在環境內操縱的電開關，以測定使用者之存在。因此，此待吸物收集站之控制與評價裝置可利用所偵測到的存在參數，而諸存在參數則為房間監控之結果。藉此，控制與評價裝置測定出環境干擾參數，其指示了此待吸物收集站之環境中的人(或動物)受此待吸物收集站之工作打擾的可能性。此待吸物收集站或與其存在通訊連接的外部的設備可具有一或多個房間監控裝置，其係例如適於偵測房間內之運動訊號、房間內之耗電量及/或房間內之電開關之操縱。隨後，在由偵測訊號推斷出此待吸物收集站之環境中存在人及/或動物的情況下，可停止或中斷此待吸物收集站之風扇之工作。特別是，亦可偵測激活的燈光控制設備、打開的窗戶、接通或斷開的供暖設備或空調設備、被操縱的電燈開關、音響設備、吸塵器、廚用設備、地板處理或監控機器人之工作狀況。偵測裝置可如前所述般具有無線電模組，但亦可具有可偵測到環境中之相應訊號的超音波感測器。就無線電模組而言，偵測裝置適於測定行動

終端設備之無線電訊號之訊號強度。無線電訊號例如可為藍牙、WLAN或GSM訊號。此待吸物收集站則相應地具有藍牙、WLAN或GSM無線電接收單元。同樣可藉由相應的偵測裝置以偵測到發出超音波的設備。超音波訊號無法被人感知到，但，此待吸物收集站之控制與評價裝置可用於在環境內偵測出使用者之存在或推斷出其存在。此待吸物收集站例如可發出超音波訊號，例如，可由使用者之行動終端設備接收及回應其超音波訊號。在發出訊號時，可啟動計時器，該計時器則運行至接收到回應訊號。若直至接收到回應訊號的時間跨度小於某個特定的時間閾值，則判定行動終端設備以及使用者處於此待吸物收集站之環境中，且應停止對過濾腔實施清理再生。此外，亦可應用影像擷取裝置及/或自行移動式地板清潔設備自身的運動感測器，以測定存在參數。例如，可藉由所謂的SLAM演算法，(Simultaneous Localisation And Mapping-Algorithmus，同步定位與建圖演算法)測定出在此待吸物收集站之環境中是否頻繁地出現距離變化。該距離變化則係表明有可動的物體處於其環境中。其可為由使用者攜帶及/或移動的物體，但亦可為使用者本人或在其環境中四處跑動的動物。在未偵測到任何運動的情況下，控制與評價裝置可判斷出其環境中不存在任何人或動物。就此而言，可自行移動的設備亦可實施穿過其環境的特殊偵察移行。在此待吸物收集站之偵測裝置具有麥克風的情況下，還可測定出其環境中是否存在聲響。在聲音偵測中，例如亦可實施語音識別，其可識別出特殊的人類語言。但此外，亦可簡單地對聲音訊號進行一般的偵測。除了語音識別之外，此待吸物收集站之控制與評價裝置亦適於分析所偵測到的聲響之類型。在此過程

中，可測定出所偵測到的聲響是否係指語音、音樂、馬達聲響、機器人之工作聲響或諸如此類。為了偵測出存在參數，亦可應用所謂的智慧型手錶，其一方面發送存在訊號，但另一方面例如亦適於實施對使用者的睡眠記錄及/或睡眠分析。此外，亦可為使用者之床配設有感測器，其係偵測到使用者處於床上。此待吸物收集站之控制與評價裝置可對使用者之睡眠活動進行評價，其中，在使用者在場的情況下或在使用者之睡眠活動中，停止利用此待吸物收集站清潔過濾腔。

【0013】 此外，此待吸物收集站適於藉由其通訊裝置以存取使用者之行事曆，或接收關於行事曆記錄項之資訊。此待吸物收集站適於與外部的設備進行通訊，而該外部的設備具有使用者之儲存在資料儲存器中的行事曆。在此情形下，此待吸物收集站之控制與評價裝置可評價行事曆之諸記錄項，並且將所含有的資訊應用於此待吸物收集站之工作之時間計劃。可由使用者之在行事曆中計劃的活動推斷出使用者不在此待吸物收集站之環境中，如此便能相應地在不在場期間實施此待吸物收集站之活動。作為完全停止此待吸物收集站之工作的替代方案，可在前述所有實施方案中替代地將風扇之工作設置在較低的功率級，而該功率級之聲響排放係少於風扇通常應用的功率級。

【0014】 此外，本發明提出：抽吸式清潔設備之針對風扇之工作所評價的設備參數即為該抽吸式清潔設備之狀況，亦即，過濾腔之充填高度、抽吸式清潔設備之蓄電池之荷電狀況、抽吸式清潔設備之清潔歷史記錄及/或污染狀態。根據該技術方案，此待吸物收集站適於測定出抽吸式清潔設備之清潔必要性。為達成該目的，抽吸式清潔設備之蓄電池或

具有蓄電池的抽吸式清潔設備，係將關於其蓄電池之荷電狀態的資訊傳輸至此待吸物收集站。此外，抽吸式清潔設備可傳輸可推斷出先前待吸物在過濾腔中之吸收的參數，例如，關於抽吸式清潔設備及/或過濾腔內之污染的資訊。此待吸物收集站之控制與評價裝置可根據所偵測到的及/或所接收的設備參數，以檢查不久前是否藉由抽吸式清潔設備實施過待吸物吸收。此點一方面可基於與抽吸式清潔設備及/或蓄電池之通訊以實施，或替代地透過此待吸物收集站之自有的偵測裝置之偵測結果以實施，而其偵測裝置可在與此待吸物收集站連接的抽吸式清潔設備上偵測相應的參數。就可由此待吸物收集站之偵測裝置偵測到的、或藉由此待吸物收集站之通訊裝置自外部的設備接收的設備參數而言，下文還將就同樣係本發明所提出的待吸物收集站之工作方法進一步實施。該等實施方案亦相應地適用於本發明之待吸物收集站。

【0015】 此外，本發明亦首先提出一種由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統，其中，其待吸物收集站係根據前述實施方式中的任一者所建構，且其中，其抽吸式清潔設備具有用於在抽吸清潔工作期間收集待吸物之過濾腔，以及至少一個對應於該待吸物收集站之介面而建構的設備分區，可用以將抽吸式清潔設備與待吸物收集站連接在一起，以對過濾腔實施清理再生。前文就本發明之待吸物收集站所描述的優點及特徵，亦相應地適用於具有此種待吸物收集站之系統。

【0016】 本發明特別提出：待吸物收集站及抽吸式清潔設備具有相互對應的通訊裝置。根據該技術方案，較佳係可藉由無線通訊將存在參數及/或設備參數自抽吸式清潔設備傳輸至待吸物收集站，或由抽吸式

清潔設備自待吸物收集站調取。對應的通訊裝置例如可為藍牙模組、WLAN模組或其他模組。

【0017】 此外，本發明提出：此系統具有包含接取點的通訊網路，其中，待吸物收集站及抽吸式清潔設備之諸通訊裝置係適於藉由該接取點以進行通訊。該技術方案係特別有利之舉，因為，亦可額外地將其他設備接入其無線通訊網路，以便透過其接取點以與待吸物收集站及/或抽吸式清潔設備進行通訊。其他設備例如可為其他的待吸物收集站、抽吸式清潔設備、監控設備、偵測裝置、儲存設備或諸如此類。根據該技術方案，抽吸式清潔設備或其他的設備不直接與待吸物收集站通訊，而是透過通訊網路之接取點以進行通訊。但作為替代方案，上述設備亦可直接相互通訊。其接取點可對應於通訊網路之儲存裝置，而待吸物收集站連同抽吸式清潔設備或一或多個上述其他的外部設備，可將資料傳輸至該儲存裝置，或自該儲存裝置調取資料。如此，便能為通訊網路之用戶，特別是，待吸物收集站或其控制與評價裝置，提供持續更新的關於存在參數及/或設備參數之資訊。

【0018】 本發明特別提出：此系統具有至少另一個接入其通訊網路之具有對應的通訊裝置的設備，其中，該設備係選自於如下群組，及/或配設有選自於如下群組之裝置：資料儲存裝置、用於抽吸式清潔設備之蓄電池、運動感測器、影像擷取裝置、超音波感測器、麥克風、無線電模組、家用設備、娛樂設備、遙控裝置。根據該技術方案，其待吸物收集站毋須具有用於偵測存在參數及/或設備參數之自有的偵測裝置。確切而言，待吸物收集站係存取外部裝置之資料，而該裝置則偵測及/或利

用及/或儲存關於相應參數之資訊。根據該技術方案，特別是一行動終端設備及/或另一個外部的設備亦可具有遙控裝置，使用者可借助該遙控裝置以啟動或預約風扇之工作。根據該技術方案，用於控制風扇之邏輯件例如亦可替代地自行建構在具有需清理再生的過濾腔的抽吸式清潔設備之內。此外，該邏輯件可對應於抽吸式清潔設備之蓄電池，亦或是通訊網路之儲存裝置，例如，外部的儲存器之控制與評價裝置，特別是所謂的雲端。隨後，在外部的評價裝置內測定出藉由待吸物收集站以清潔抽吸式清潔設備之過濾腔是否合理。在此情形下，根據一種特別的技術方案，可將其待吸物收集站之用於風扇的控制命令傳輸至待吸物收集站之通訊裝置。在此情形下，其待吸物收集站自身僅需提供用於清潔過濾腔之風扇。根據該技術方案，抽吸式清潔設備之自有的控制與評價裝置測定出自上次清理再生過程以來是否進行過抽吸工作。隨後，可將關於設備參數之資訊傳輸至其待吸物收集站，而該待吸物收集站隨後便實施及/或推遲清理再生。本發明之系統特別是亦適於實施下述類型之方法，其中，相關的優點及特徵亦相應地適用於本發明之系統。

【0019】 此外，本發明提出一種藉由待吸物收集站以對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生之方法，其中，將其抽吸式清潔設備與其待吸物收集站之介面連接在一起，並且，藉由待吸物收集站之由電動馬達驅動的風扇，以將存在於其過濾腔中之待吸物轉移至待吸物收集站之待吸物收集容器中，其中，控制與評價裝置計算出環境干擾參數，而該參數係指示其環境可能受到待吸物收集站之風扇之工作所干擾的程度，並且根據其環境干擾參數及其抽吸式清潔設備之設備參數以自動控制

電動馬達之工作，且其中，待吸物收集站之偵測裝置偵測待吸物收集站之環境中的存在參數及/或設備參數，以及/或者，待吸物收集站之通訊裝置接收關於其存在參數及/或設備參數之資訊。正如前文已就本發明之待吸物收集站或本發明之系統所描述般，其待吸物收集站可藉由自有的偵測裝置以自行偵測存在參數，即，人、動物或可由其工作推斷出人在場的設備之存在。控制與評價裝置由此計算出環境干擾參數，該參數為環境中之人及/或動物可能覺得受到待吸物收集站打擾的標準。若識別出例如人處於待吸物收集站之環境中，則可停止對過濾腔實施清理再生，或至少例如以比較小的電動馬達功率實施清理再生，使得在對過濾腔實施清理再生時產生之聲響不被視為具有干擾性。風扇還可根據抽吸式清潔設備之一或多個設備參數而工作，該等設備參數係表明是否有必要立刻對過濾腔實施清理再生。若因過濾腔僅裝有極少的待吸物而測定出尚不存在必要性，則可將清理再生推遲，特別是，在藉由偵測裝置以識別出人目前即處於待吸物收集站之環境中且可能受到干擾的情況下，推遲清理再生。作為待吸物收集站自身的偵測活動的替代方案，待吸物收集站亦可自其他設備接收存在參數及/或設備參數。為此，待吸物收集站具有通訊裝置，其例如可自其環境之抽吸式清潔設備、其他待吸物收集站或其他設備接收資訊。同樣可評價自其他設備偵測到的存在參數及/或設備參數，以測定出人或動物目前是否處於待吸物收集站之環境中，或連接待吸物收集站的抽吸式清潔設備之設備參數是否確實需要清理再生。

【0020】 本發明特別提出：其待吸物收集站之偵測裝置係將人、動物及/或在其環境中工作的設備之存在偵測作為存在參數，以及/或者，

該偵測裝置係將其抽吸式清潔設備之狀況，亦即，過濾腔之充填高度、蓄電池之荷電狀況、抽吸式清潔設備之清潔歷史記錄及/或污染狀態偵測作為設備參數。

【0021】 作為替代方案，其抽吸式清潔設備或在其環境中工作的設備之偵測裝置係將人、動物及/或在其環境中工作的設備之存在偵測作為存在參數，以及/或者，該偵測裝置係將抽吸式清潔設備之狀況，亦即，過濾腔之充填高度、蓄電池之荷電狀況、抽吸式清潔設備之清潔歷史記錄及/或污染狀態偵測作為設備參數，其中，其抽吸式清潔設備或該設備之通訊裝置係將關於其存在參數及/或設備參數之資訊傳輸至待吸物收集站，且其中，根據該存在參數及/或該設備參數以自動控制待吸物收集站之風扇之工作。在該方案中，待吸物收集站自身毋須具有任何用於偵測存在參數及/或設備參數之偵測裝置。確切而言，待吸物收集站包含有關於抽吸式清潔設備或諸如監控機器人、使用者之行動終端設備等的其他外部設備之此類參數的資訊。待吸物收集站與抽吸式清潔設備或外部設備之對應的通訊裝置之間的通訊，較佳係在無線通訊網絡內、例如WLAN網路內實施。尤佳地，多個抽吸式清潔設備或外部設備例如可將存在參數發送至通訊網路之中央儲存器，使得，待吸物收集站之控制與評價裝置始終可得知例如人是否處於待吸物收集站附近以及是否可能受到清理再生聲響的打擾。控制與評價裝置隨後可由此測定出特性環境干擾參數。

【0022】 就抽吸式清潔設備之設備參數之偵測而言，待吸物收集站首先可在抽吸式清潔設備與待吸物收集站之介面相連接的情況下進

行偵測，或偵測抽吸式清潔設備是否與待吸物收集站之介面相連接。待吸物收集站檢查出最近、特別是自抽吸式清潔設備之上次清理再生以來是否藉由抽吸式清潔設備進行過抽吸清潔。為此，待吸物收集站較佳地可與抽吸式清潔設備、特別是其蓄電池進行無線通訊。就此而言，抽吸式清潔設備或蓄電池例如將資訊發送至待吸物收集站，該資訊之內容則為自上次清潔以來抽吸式清潔設備實施過抽吸工作。將該資訊與抽吸式清潔裝置之已知的上次清潔之時間點進行對比。若新的抽吸工作在其日期之後，則待吸物收集站之控制與評價裝置便測定出自過濾腔之上次清理再生以來進行過抽吸，因此，在過濾腔內可能存在待吸物。隨後，待吸物收集站之控制與評價裝置可開啟過濾腔之清理再生，亦即，特別是透過風扇之電動馬達之工作以進行清理再生。此外，待吸物收集站之控制與評價裝置可應用附加資訊以判斷電動馬達之工作。設備參數可指清潔設備之狀況，而該狀況例如係由抽吸式清潔設備內之污物感測器或抽吸式清潔設備之過濾腔充填高度感測器所偵測到。污物感測器在使用期間識別出吸入灰塵及/或污物以及視情況所吸入的待吸物之量及/或類型。將其資訊儲存在抽吸式清潔設備中，並且在抽吸式清潔設備與待吸物收集站連接在一起時，以無線或有線的方式傳輸至待吸物收集站之控制與評價裝置。作為替代方案，抽吸式清潔設備亦可持續地或以某個時間間隔儲存資訊，以及/或者將資訊傳輸至待吸物收集站。隨後，待吸物收集站之控制與評價裝置可根據與諸閾值之對比，以測定出目前是否有必要立刻對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生，或者，特別是在存在參數表明在待吸物收集站之環境內的人及/或動物可能覺得受到清理

再生之打擾的情況下，是否能夠視情況將清理再生推遲到將來。在清潔過濾腔後，可將抽吸式清潔設備之狀況再次重置回「經清理再生」。例如，可透過差壓感測器或另一個充填高度感測器以測定出抽吸式清潔設備之過濾腔之充填高度。充填高度感測器例如可偵測到待吸物之累積的吸收，例如可具有光障壁，例如可為光學感測器或聲感測器、用於偵測粒子速度之感應感測器或諸如此類。

【0023】 為了檢查抽吸式清潔設備是否在最後一次實施過清理再生後又吸收過待吸物，可評價抽吸式清潔設備之工作歷史記錄。在此過程中，可評價抽吸式清潔設備之開/關狀態及抽吸工作之持續時間及/或風扇之抽吸功率。若識別出在上次清理再生後藉由抽吸式清潔設備實施過抽吸工作，則待吸物收集站之控制與評價裝置可在存在較小的環境干擾參數的情況下，對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生。可透過抽吸式清潔設備之蓄電池之放電，以間接地測定出清潔歷史記錄。其中，可利用蓄電池之一或多個參數，並且將其傳輸至待吸物收集站之控制與評價裝置。若非唯有在抽吸式清潔設備對接至待吸物收集站之介面上時方可傳輸諸設備參數，則是事先已透過待吸物收集站及抽吸式清潔設備之對應的通訊裝置，視情況以中間連接無線通訊網路、特別是智慧家庭網路之接取點的方式，藉由無線通訊以實施傳輸。待吸物收集站之控制與評價裝置可將所傳輸的設備參數與特別是儲存在待吸物收集站中之參考值進行對比。若產生偏差，則控制與評價裝置可判斷是否應實施清理再生工作。控制與評價裝置特別是可測定出抽吸式清潔設備之蓄電池之荷電狀態。為此，抽吸式清潔設備例如具有庫侖計，或是實施荷電狀

態對比。隨後，將其荷電狀況傳輸至待吸物收集站之控制與評價裝置。此外，抽吸式清潔設備可具有測量蓄電池之溫度的溫度感測器。若溫度升高，便能例如推斷出蓄電池在實施抽吸工作時放電。隨後，待吸物收集站之控制與評價裝置可在獲得其設備參數後判斷是否應吸空過濾腔。此外，抽吸式清潔設備可測定出蓄電池之電壓並且與參考值進行對比。特別是，可將抽吸工作前的蓄電池電壓與抽吸工作後的蓄電池電壓進行對比，以測定出是否實施過抽吸工作。若非可透過抽吸式清潔設備之自有的偵測裝置以測定出其設備參數，則是可透過待吸物收集站之偵測裝置以進行測定，在抽吸式清潔設備與待吸物收集站之介面相連接的情況下，待吸物收集站之偵測裝置例如測量抽吸式清潔設備之充電/放電觸點上的蓄電池電壓。在此情形下，抽吸式清潔設備與待吸物收集站之間毋須再實施無線通訊。在應用具有包含多個蓄電池的抽吸式清潔設備的系統的情況下，能藉由第一個蓄電池實施過第一次清潔，隨後利用第二個蓄電池實施再次清潔。在此情形下，可在抽吸式清潔設備之清潔工作結束後，測定所有蓄電池之荷電狀態整體上減小之值。為此，例如可將抽吸式清潔設備及其系統之其他所有蓄電池與待吸物收集站連接在一起。若蓄電池之荷電狀態之總和小於所定義的閾值，則待吸物收集站之控制與評價裝置可判斷出相關的抽吸式清潔設備先前是否在工作，且其過濾腔現在是否需要清潔。除了蓄電池之荷電狀態之外，亦可將其附屬的蓄電池ID傳輸至待吸物收集站。此點在其系統包含多個用於抽吸式清潔設備之蓄電池的情況下特別有利。可選地，亦可同時傳輸一時間戳(time stamp)，以實現設備參數之時間對應。

【0024】此外，亦可最終由使用者例如透過外部的終端設備以開通待吸物收集站之電動馬達之工作，而該終端設備視情況係透過通訊網路之接取點以與待吸物收集站存在通訊連接。為此，使用者例如具有行動終端設備，例如，安裝有用於遙控待吸物收集站之應用程式的行動電話或平板電腦。該應用程式例如可將抽吸式清潔設備及/或待吸物收集站之當前的設備參數顯示給使用者。其中包括如下資訊：抽吸式清潔設備當前是否與待吸物收集站之介面相連接，待吸物收集站是否連接家用電源，待吸物收集站之控制與評價裝置當前是否建議對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生，何種清潔參數、例如待吸物收集站之抽吸功率或清理再生持續時間為值得推薦的，上次是在何時對過濾腔實施過清理再生，抽吸式清潔設備之過濾腔及/或待吸物收集站之待吸物收集容器具有何種充填高度。隨後，使用者可在應用程式中聽從例如待吸物收集站之控制與評價裝置之清理再生建議。使用者還可指示期望實施清理再生的時間窗。使用者可針對待吸物收集站之電動馬達之工作而啟動定時器，從而在所設定的持續時間結束後開始清理再生過程。使用者還可在待吸物收集站或與其存在通訊連接的外部終端設備、特別是資料儲存裝置中創建行事曆，其包含有使用者之夜間休息時間、午休時間、假期時間、不在場時間或諸如此類。在待吸物收集站之控制與評價裝置識別出目前例如為休息時間的情況下，將待吸物收集站之電動馬達之工作推遲。唯有在休息時間結束後，方接通用於待吸物收集站之風扇之工作的電動馬達。

【0025】 總體而言，由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統係配置成使得待吸物收集站之電動馬達之自動工作之範圍可根據一或多個存在參數及/或一或多個設備參數而變化。待吸物收集站之控制與評價裝置可根據自行偵測到的或由外部設備、特別是抽吸式清潔設備所測定出的參數，以確定是否以及何時開始對過濾腔實施清理再生。此外，由使用者實施的手動開通可用來最終地開通待吸物收集站之風扇之工作，而其開通特別是可在遙控清理再生時實施。

【圖式簡單說明】

【0026】

圖1為一種示例性的實施方式中之具有待吸物收集站及抽吸式清潔設備之系統，

圖2為另一示例性的實施方式中之具有待吸物收集站及抽吸式清潔設備之系統。

【實施方式】

【0027】 下面結合實施例對本發明進行詳細說明。圖1示例性地示出本發明之由示例性示出的待吸物收集站1與示例性示出的抽吸式清潔設備3所組成之系統之一種可行的實施方式。待吸物收集站1在此係用作為用於抽吸式清潔設備3之對接站，而該抽吸式清潔設備在此係示例性地建構為自行移動式機器人。但，本發明同樣可以有關於一種系統，其具有待吸物收集站1及由使用者手持的抽吸式清潔設備3，可由使用者手動地將該抽吸式清潔設備與待吸物收集站1連接在一起。

【0028】自外部視之，待吸物收集站1具有包含用於接觸抽吸式清潔設備3之介面4的站殼體。待吸物收集站1具有用於自抽吸式清潔設備3接收待吸物之待吸物收集容器5、風扇6及用於驅動風扇6之電動馬達7。待吸物收集站1在介面4之區域內具有流道22，其係將介面4與待吸物收集容器5連接在一起。在電動馬達7連同風扇6工作時，待吸物可透過介面4並且穿過流道22而流入待吸物收集容器5，其中，待吸物在該處被過濾元件23、例如濾袋所攔截，使得唯有清潔的空氣進一步流向風扇6或電動馬達7。待吸物收集站1還具有用於為抽吸式清潔設備3之蓄電池13充電的充電裝置21。此外，待吸物收集站1還具有通訊裝置10，在此即為例如用於與抽吸式清潔設備3及通訊網路15進行無線通訊的WLAN模組，以及控制與評價裝置8。此外，待吸物收集站1具有用於偵測使用者在待吸物收集站1之環境內之存在的偵測裝置9。該偵測裝置9在此例如為可360度旋轉的雷射三角測量裝置，其可對與待吸物收集站1之環境中的障礙物或物體之間距進行測量。如圖所示，在使用者穿過如此地形成的光障壁的情況下，偵測裝置9對在較短的時間間隔內有所變化的相對於障礙物的距離進行偵測，藉此，待吸物收集站1之控制與評價裝置8可推斷出可動的障礙物，在此例如為使用者。

【0029】通訊網路15具有多個用戶，根據該示例性實施方式，其一方面包括待吸物收集站1或其通訊裝置10、使用者在此所攜帶之行動終端設備11，連同外部的設備12，該外部的設備則同時構成通訊網路15之接取點16。通訊網路15例如為所謂的智慧家庭網路，其中還可接入其他在此未示出的用戶，例如，供暖控制設備、燈光控制設備、房間監控

設備、自動門鎖系統或諸如此類。通訊網路15之用戶在此若非可直接相互通訊，則是透過通訊網路15之接取點16以進行通訊。

【0030】 抽吸式清潔設備3具有過濾腔2、設備風扇17及設備馬達18。設備馬達18用於驅動設備風扇17，以便在抽吸式清潔裝置3之常規抽吸工作期間將待吸物自待清潔表面吸入過濾腔2。將待吸物收集在過濾腔2中，使得唯有清潔的空氣能夠進一步流向設備風扇17或設備馬達18。抽吸式清潔設備3還具有用於供抽吸式清潔設備3在其環境內移動之輪子19以及清潔元件20，例如驅動的刷毛滾筒，以作用於待清潔表面。此外，流道22連通清潔元件20之區域，而該流道可用以將待吸物自待清潔表面輸入過濾腔2。抽吸式清潔設備3之蓄電池13用於為設備馬達18連回視情況為抽吸式清潔設備3之其他電子或電氣裝置供能。此外，抽吸式清潔設備3具有控制與評價裝置8及通訊裝置10，該通訊裝置在此例如同樣係建構為WLAN模組，從而若非與通訊網路15之接取點16對應，則是直接與待吸物收集站1之通訊裝置10對應。抽吸式清潔設備3還使用一在此未詳示的導航裝置。該導航裝置用於抽吸式清潔設備3在其環境內之定向及自定位，以便抽吸式清潔設備3能夠自動移行。

【0031】 待吸物收集站1之控制與評價裝置8在此係建構成使得該控制與評價裝置控制風扇6之電動馬達7之工作，從而使得停留在待吸物收集站1之環境中的使用者儘可能完全不受干擾或僅受到極小的干擾。作為人類之替代，對例如窩在待吸物收集站1附近的動物而言亦是如此。

【0032】 根據本發明，抽吸式清潔設備3例如首先實施常規的抽吸過程，其中，抽吸式清潔設備3自動在待清潔表面上移行，並且將待吸物

吸收進過濾腔2。在此過程中，用於驅動風扇6之電動馬達7消耗了自蓄電池13獲得的電能。在繼續實施抽吸清潔工作後，抽吸式清潔設備3上可能會產生服務需求，即，例如需清空過濾腔2或為蓄電池13充電。為了清空過濾腔2，抽吸式清潔設備3移行至待吸物收集站1，並且在該處以設備分區14對接在待吸物收集站1之介面4上。在此過程中，一方面，抽吸式清潔設備3與待吸物收集站1之流道22相連，另一方面，蓄電池13與待吸物收集站1之充電裝置21相連。介面4可具有感測器，例如，觸控開關，其係對抽吸式清潔設備3在待吸物收集站1之控制與評價裝置8上之對接進行報告。一旦控制與評價裝置8得知抽吸式清潔設備3與介面4相連接，則控制與評價裝置8便測定風扇6之工作是否可能對環境中之人或動物有所干擾。偵測裝置9事先便可用於有規律地偵測環境內之運動，或者，唯有在發現抽吸式清潔設備3之對接的情況下，方可被待吸物收集站1之控制與評價裝置8激活。除了光學偵測裝置9之外(或作為替代方案)，待吸物收集站1可應用其他裝置以推斷出使用者之存在。一方面，通訊裝置10可偵測使用者之電子設備、例如使用者之行動終端設備11目前是否在工作。行動終端設備11本身具有將訊號發送至其環境中之無線電模組。一旦發現行動終端設備11處於待吸物收集站1之環境中，則待吸物收集站1之控制與評價裝置8便例如可推斷出使用者在家。此外，亦可藉由在此未進一步示出的其他類型的偵測裝置9以偵測使用者之存在。待吸物收集站1之偵測裝置9例如亦可為影像擷取裝置，例如，攝影機、CMOS晶片、CCD晶片或諸如此類。偵測裝置9亦可具有超音波感測器、用於偵測環境聲響之麥克風或諸如此類。使用者例如可操作其環境中之

另一個電氣或電子設備12，其係相應地表明使用者必然在家。該另一個設備12例如可為另一個家用設備、實時顯示網際網路中之活動的接取點16、音響設備或諸如此類。此外，控制與評價裝置8亦可透過待吸物收集站1之通訊裝置10存取家庭通訊網路15之伺服器，例如，在此被建構為PC的設備12，而在該設備中儲存有使用者之活動行事曆。該行事曆同樣可設在使用者之行動終端設備11上，待吸物收集站1之控制與評價裝置8可直接或間接地透過接取點16以存取該終端設備。行事曆可包含使用者之存在的時間及不在場的時間，甚至更深入的細節，例如，使用者通常的夜間休息及午休。隨後，控制與評價裝置8可根據所收集的資訊以計算出環境干擾參數，並且判斷待吸物收集站1之電動馬達7及風扇6是否能工作。例如，一旦發現使用者當前處於休息時間，則環境干擾參數較高，例如為「10級中之10」或「百分之100」，並且不透過控制與評價裝置8以激活電動馬達7。例如，可儲存具有經定義的諸多存在參數的場景，而該等存在參數係對應於經定義的環境干擾參數。控制與評價裝置8測定了現有的諸多存在參數，並且對比該等存在參數與所儲存的場景，以便對其測定出特性環境干擾參數。該方案亦可包含對在所偵測到的存在參數中，其環境可能受到打擾的概率之計算。控制與評價裝置8可應用時間控制設備，在休息時間結束後自動啟動風扇6之電動馬達7。在偵測到其環境中之使用者之聲響或例如音響設備之活動的情況下，控制與評價裝置8同樣可中斷電動馬達7之工作，或者，為風扇6設置極小的功率級以產生儘可能少的干擾聲響。但在發現雖然使用者之存在，然而當前仍有其他發出聲響的設備、例如廚用設備或另一個地板處理設備在工作的

情況下，可判定使用者不會覺得受到待吸物收集站1之工作的干擾。在此情形下，可接通待吸物收集站1之風扇6，以清空抽吸式清潔設備3之過濾腔2。

【0033】 圖2示出另一可行實施例，同樣如圖1所示，該實施例僅為示例性，因為還存在多個其他實施本發明之方案。特別是亦可採用圖1與圖2中之實施方案的組合。圖2示出處於某個狀態下的抽吸式清潔設備3及待吸物收集站1，在該狀態下，抽吸式清潔設備及待吸物收集站尚未透過待吸物收集站1之介面4以相連。抽吸式清潔設備3尚在環境中移行，並且實施抽吸清潔活動。在此過程中，通常將待吸物吸收進過濾腔2。抽吸式清潔設備3具有偵測裝置9，該偵測裝置包括兩個壓力感測器，其中的第一個壓力感測器在流道22中佈置在過濾腔2前方，第二個壓力感測器則相應地佈置在過濾腔2後方。如此，便能透過偵測裝置9以測定過濾腔2範圍內的壓降，而該壓降係隨著過濾腔2之待吸物覆層逐漸增加而增大。抽吸式清潔設備3具有控制與評價裝置8及通訊裝置10，而該通訊裝置可用以將偵測結果通知給待吸物收集站1之控制與評價裝置8，以表明過濾腔2之清理再生需求。此外，抽吸式清潔設備3具有另一個對應於蓄電池13的偵測裝置9，其係測量蓄電池電壓，而該蓄電池電壓在抽吸式清潔設備3之電動馬達7工作的過程中會減小。根據該實施方案，抽吸式清潔設備3藉由其控制與評價裝置8及偵測裝置9，以自行測定抽吸式清潔設備3之一或多個設備參數。藉由通訊裝置10，將設備參數直接地傳輸至待吸物收集站1，或是例如在前文中如圖1所示，間接地透過通訊網路15之接取點16進行傳輸，而抽吸式清潔設備3連同待吸物收集站

1均接入該通訊網路。隨後，待吸物收集站1之控制與評價裝置8判斷，基於抽吸式清潔設備3所傳輸之設備參數，是否確實需要清潔過濾腔2。在此過程中，對清理再生過程之必要性作出判斷，但同樣對可能對使用者的干擾作出判斷。就此而言，正如已就圖1所描述的那樣，測定出環境干擾參數。在根據蓄電池13之有所減小的蓄電池電壓及/或根據過濾腔2之充填高度以測定出需要立刻對抽吸式清潔設備3之過濾腔2實施清理再生的情況下，待吸物收集站1之控制與評價裝置8檢查所測得的環境干擾參數是否小於定義的參考參數。除了佈置在抽吸式清潔設備3之頂側上且以360度角掃描可動障礙物的偵測裝置9之外，或作為該偵測裝置之替代，抽吸式清潔設備3亦可具有測定存在參數的另一個偵測裝置9，例如，影像擷取裝置、超音波感測器、麥克風、運動感測器、用於偵測環境中之使用者的行動終端設備11之無線電模組或諸如此類。在待吸物收集站1根據環境干擾參數發現或得知使用者極有可能不在場或極有可能不會覺得受到干擾的情況下，待吸物收集站1等待抽吸式清潔設備3對接在待吸物收集站1之介面4上，並且控制待吸物收集站1之風扇6之工作，以便對抽吸式清潔設備3之過濾腔2實施清理再生。

【符號說明】

【0034】

- 1:待吸物收集站
- 2:過濾腔
- 3:抽吸式清潔設備
- 4:介面

5:待吸物收集容器

6:風扇

7:電動馬達

8:控制與評價裝置

9:偵測裝置

10:通訊裝置

11:(行動)設備

12:(外部)設備

13:蓄電池

14:設備分區

15:(家庭)通訊網路

16:接取點

17:設備風扇

18:設備馬達

19:輪子

20:清潔元件

21:充電裝置

22:流道

23:過濾元件

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種待吸物收集站，用於對一抽吸式清潔設備(3)之一過濾腔(2)實施清理再生，其中，此待吸物收集站(1)具有：用於連接該抽吸式清潔設備(3)之一介面(4)、一待吸物收集容器(5)、用於在該待吸物收集容器(5)中產生負壓之一風扇(6)以及用於驅動該風扇(6)之一電動馬達(7)，使得，該抽吸式清潔設備(3)之該過濾腔(2)中所含有的待吸物可藉由該風扇(6)以被輸入該待吸物收集容器(5)，其特徵在於：

此待吸物收集站(1)具有一控制與評價裝置(8)，其係適於計算出指示其環境可能受到此待吸物收集站(1)之該風扇(6)之工作所干擾的程度的環境干擾參數，並且根據其環境干擾參數及該抽吸式清潔設備(3)之設備參數以自動控制該電動馬達(7)之工作，其中，此待吸物收集站(1)還具有一偵測裝置(9)，用於偵測此待吸物收集站(1)之環境中的存在參數及/或設備參數，以及/或者，具有一通訊裝置(10)，用於接收關於其存在參數及/或設備參數之資訊。

【請求項2】 如請求項1之待吸物收集站，其中，該偵測裝置(9)具有一影像擷取裝置、一超音波感測器、一麥克風、一無線電模組及/或一運動感測器。

【請求項3】 如請求項1或2之待吸物收集站，其中，該存在參數為人、動物及/或在其環境中工作的設備(11、12)之存在。

【請求項4】 如請求項1至3中任一項之待吸物收集站，其中，該設備參數為該抽吸式清潔設備(3)之狀況，亦即，該過濾腔(2)之充填高度、

其蓄電池(13)之荷電狀況、該抽吸式清潔設備(3)之清潔歷史記錄及/或污染狀態。

【請求項5】 一種由待吸物收集站與抽吸式清潔設備組成之系統，而其待吸物收集站(1)係依據請求項1至4中任一項所建構，其中，其抽吸式清潔設備(3)具有用於在抽吸清潔工作期間收集待吸物之一過濾腔(2)，以及至少一個對應於該待吸物收集站(1)之介面(4)而建構的設備分區(14)，可用以將該抽吸式清潔設備(3)與該待吸物收集站(1)連接在一起，以對該過濾腔(2)實施清理再生。

【請求項6】 如請求項5之系統，其中，該待吸物收集站(1)及該抽吸式清潔設備(3)具有相互對應的諸多通訊裝置(10)。

【請求項7】 如請求項5或6之系統，其中，此系統還具有包含一接取點(16)的一通訊網路(15)，而其中，該待吸物收集站(1)及該抽吸式清潔設備(3)之諸多通訊裝置(10)係適於藉由該接取點(16)以進行通訊。

【請求項8】 如請求項7之系統，其中，設有至少另一個接入該通訊網路(15)之具有對應的一通訊裝置(10)的設備(11、12)，而其中，該設備(11、12)係選自於如下群組，及/或配設有選自於如下群組之裝置：資料儲存裝置、用於該抽吸式清潔設備(3)之蓄電池(13)、運動感測器、影像擷取裝置、超音波感測器、麥克風、無線電模組、家用設備、娛樂設備、遙控裝置。

【請求項9】 一種藉由待吸物收集站以對抽吸式清潔設備之過濾腔實施清理再生之方法，其中，將其抽吸式清潔設備(3)與其待吸物收集站(1)之一介面(4)連接在一起，並且，藉由該待吸物收集站(1)之由一電動

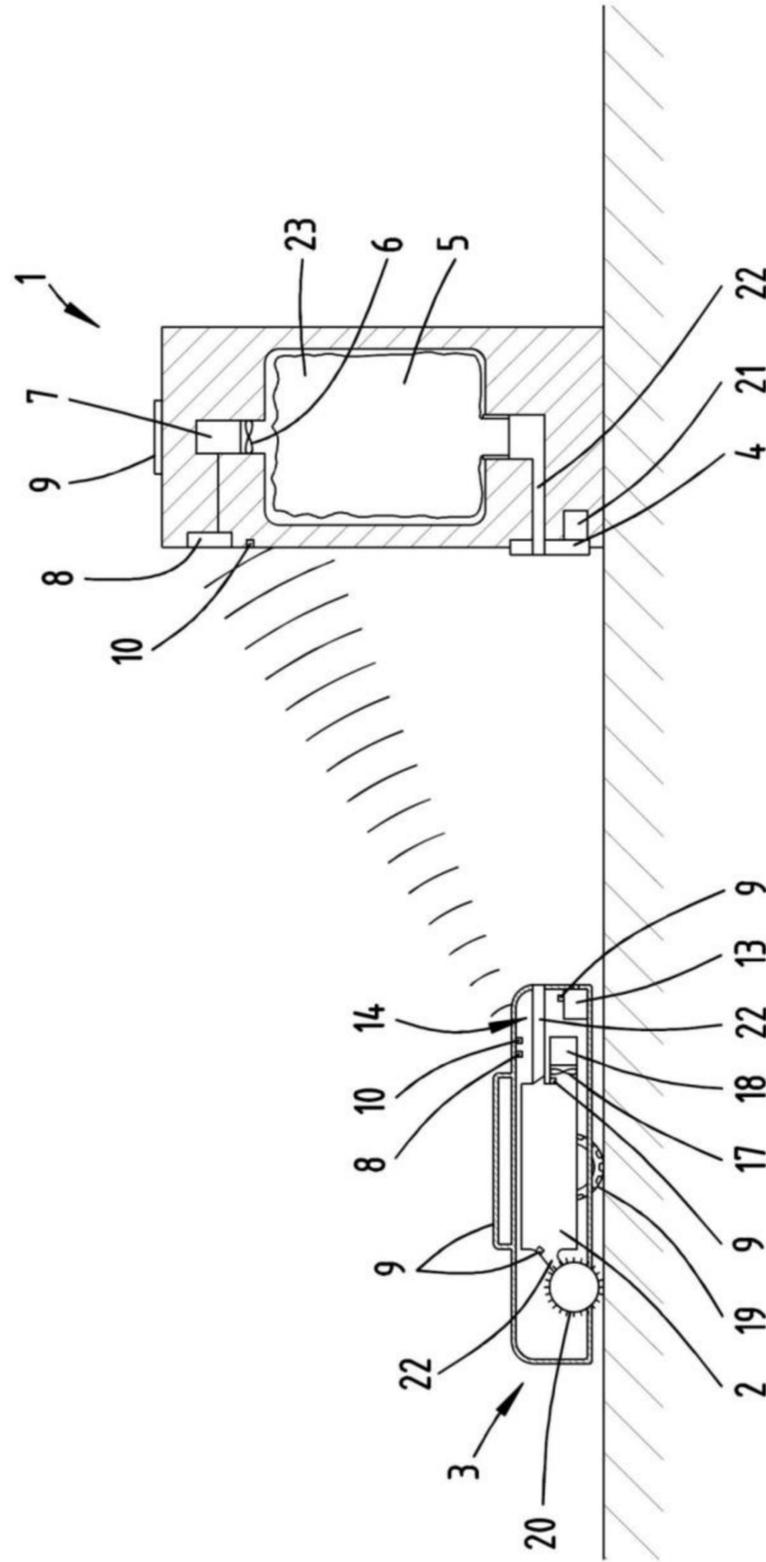
馬達(7)所驅動的一風扇(6)，以將存在於其過濾腔(2)中之待吸物轉移至該待吸物收集站(1)之一待吸物收集容器(5)中，其特徵在於：

一控制與評價裝置(8)計算出環境干擾參數，而該參數係指示其環境可能受到該待吸物收集站(1)之該風扇(6)之工作所干擾的程度，並且根據其環境干擾參數及該抽吸式清潔設備(3)之設備參數以自動控制該電動馬達(7)之工作，且其中，該待吸物收集站(1)之一偵測裝置(9)偵測該待吸物收集站(1)之環境中的存在參數及/或設備參數，以及/或者，該待吸物收集站(1)之一通訊裝置(10)接收關於其存在參數及/或設備參數之資訊。

【請求項10】 如請求項9之方法，其中，該待吸物收集站(1)之該偵測裝置(9)係將人、動物及/或在其環境中工作的設備(11、12)之存在偵測作為存在參數，以及/或者，該偵測裝置(9)係將該抽吸式清潔設備(3)之狀況，亦即，該過濾腔(2)之充填高度、其蓄電池(13)之荷電狀況、該抽吸式清潔設備(3)之清潔歷史記錄及/或污染狀態偵測作為設備參數。

【請求項11】 如請求項9之方法，其中，該抽吸式清潔設備(3)或在其環境中工作的設備(11、12)之一偵測裝置(9)係將人、動物及/或在其環境中工作的設備(11、12)之存在偵測作為存在參數，以及/或者，該偵測裝置(9)係將該抽吸式清潔設備(3)之狀況，亦即，該過濾腔(2)之充填高度、其蓄電池(13)之荷電狀況、該抽吸式清潔設備(3)之清潔歷史記錄及/或污染狀態偵測作為設備參數，而其中，該抽吸式清潔設備(3)或該設備(11、12)之一通訊裝置(10)係將關於其存在參數及/或設備參數之資訊

傳輸至該待吸物收集站(1)，且其中，根據該存在參數及/或該設備參數以自動控制該待吸物收集站(1)之該風扇(6)之工作。



【圖2】