



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I629040 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 11 日

(21) 申請案號：105114734

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 12 日

(51) Int. Cl. : A47L9/02 (2006.01)

(30) 優先權：2015/05/21 德國

10 2015 108 051.6

(71) 申請人：福維克控股有限責任公司 (德國) VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(DE)

德國

(72) 發明人：柯奈里班 馬克斯 CORNELIBEN, MARKUS (DE)；迪斯區 多明尼克 DIESCH, DOMINIK (DE)；黑爾羅格 迪爾克 HELLRUNG, DIRK (DE)；利希特瑙爾 法蘭克 LICHTENAUER, FRANK (DE)；索馬爾 喬格 SOMMER, JORG (DE)；范賀斯特 馬夏斯 VARNHORST, MATHIAS (DE)；利勒斯 爵根 ZILS, JURGEN (DE)

(74) 代理人：憚軼群；劉法正

(56) 參考文獻：

TW I293873

TW M452744

US 2003/0140449A1

WO 2010/102395A1

審查人員：陳泰龍

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：2 共 21 頁

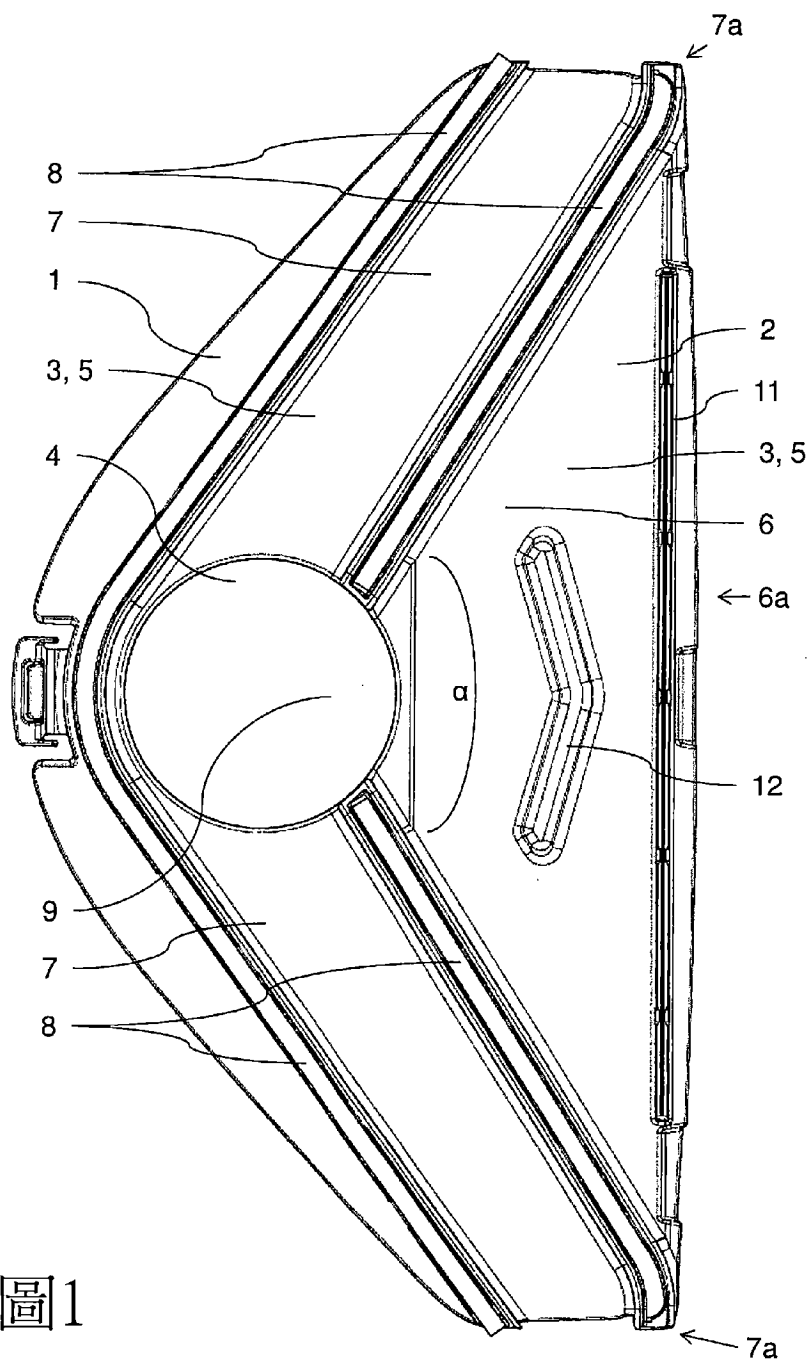
(54) 名稱

用於吸收粗顆粒和細粉塵的硬質地板吸嘴

(57) 摘要

本發明涉及一種借助吸入氣流從地板吸收污垢和/或灰塵的吸塵器的吸嘴，其具有殼體、形成在殼體內部的吸入室、用於引導吸入氣流並且通到吸入室中的吸入通道和形成作為吸入室的底側開口的吸入口，其中，吸入口具有一個中央吸入口區段以及兩個位於中央吸入口區段兩側的側面吸入口區段，而且該中央吸入口區段這樣設計，即，該中央吸入口區段的寬度由吸入通道朝向吸嘴的正面增大而且中央吸入口區段的高度由吸入通道朝向吸嘴的正面以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度下降。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 殼體
- 2 . . . 底部平板
- 3 . . . 吸入室
- 4 . . . 吸入通道
- 5 . . . 吸入口
- 6 . . . 中央吸入口區段
- 6a . . . 底邊
- 7 . . . 側面吸入口區段
- 7a . . . 角
- 8 . . . 側面流體密封件
- 9 . . . 空氣通路
- 11 . . . 前側的流體密封件
- 12 . . . 用於聲音屏障的裝置

圖1

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於吸收粗顆粒和細粉塵的硬質地板吸嘴

【技術領域】

本發明涉及一種借助吸入氣流從地板吸收污垢和/或灰塵的吸塵器的吸嘴，其具有殼體、形成在殼體內部的吸入室、用於引導吸入氣流且通到吸入室中的吸入通道以及形成作為吸入室的底側開口的吸入口。

【先前技術】

實際中已知吸氣嘴，其稱為附件、也簡稱為吸嘴或者根據使用目的稱為硬地板吸嘴或者地毯吸嘴，而且這些吸嘴通常與吸塵器一起用於從地板吸收污垢和/或灰塵。具有這類吸嘴的吸塵器通常具有一個基體外殼，在該基體外殼中設置有用於形成吸入氣流的電動抽氣發動機。該吸嘴通常通過靈活的吸入軟管和/或操縱管而流體密封地與吸塵器相連。在吸塵機器人中，一般將吸嘴集成在基體外殼本身中。在吸嘴上設置有多個用於使污垢和/或灰塵從地板上脫離的刷排或類似物。這樣從地板上脫離的灰塵和/或污垢由吸入氣流攜帶並且至少在設置於基體外殼中的灰塵收集腔中在灰塵過濾袋中分離。

從地板上待清除的污垢或灰塵根據各種顆粒大小區分為粗顆粒和細粉塵。在現有技術中，一方面已知針對粗顆粒的吸收而優化的吸嘴，而另一方面還設計了用於特別好

地吸收細粉塵的吸嘴。例如硬地板吸嘴通常不設置用於抽吸粗顆粒，而還存在其他的吸嘴，這些吸嘴能夠人工地借助於腳踏式開關在粗顆粒吸收和細粉塵吸收之間轉換。通過腳踏式開關的操作通常使刷排從吸嘴中伸出，通過該刷排使吸嘴相對於地板的間距增大，從而可以更好地吸收或吸入粗顆粒。但是，現有技術中已知的吸嘴僅能滿足相對立且相反的要求(即，要麼用於粗顆粒吸收要麼用於細粉塵吸收)，或者必須由使用者在不同的運行模式之間手動地切換。

【發明內容】

發明概要

由此出發，本發明的目的在於說明一種用於吸收污垢和/或灰塵的吸嘴，該吸嘴對於不同的顆粒大小是通用的並且特別是具有能夠特別好地吸收粗顆粒的特徵。該吸嘴既能夠吸收粗顆粒也能夠吸收細粉塵，而為此不必手動地切換吸嘴的運行模式。此外符合預期的是，這類吸嘴的特徵在於：小的推進力和/或較低的噪聲污染。

本發明的目的通過獨立請求項中所述的特徵得以實現。有利的設計在附屬請求項中說明。

相應地，該目的通過一種借助吸入氣流從地板吸收污垢和/或灰塵的吸塵器的吸嘴得以實現，該吸嘴具有殼體、形成在殼體內部的吸入室、用於引導吸入氣流並且通到吸入室中的吸入通道和形成作為吸入室的底側開口的吸入口，其中，吸入口具有一個中央吸入口區段以及兩個位於

中央吸入口區段兩側的側面吸入口區段，而且中央吸入口區段這樣設計，即，中央吸入口區段的寬度由吸入通道朝向吸嘴的正面增大而且中央吸入口區段的高度由吸入通道朝向吸嘴的正面以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度下降。

本發明的一個重點在於吸入口向中央吸入口區段以及兩個側面吸入口區段中的分佈，從而特別是通過側面吸入口區段分出用於吸收細粉塵的區域並且特別是通過中央吸入口區段分出用於粗顆粒的區域。通過中央吸入口區段的上述設計(該中央吸入口區段具有由吸入通道朝向吸嘴的正面逐漸增大的寬度，例如具有以俯視圖看為V形的設計，並且具有以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度下降的高度)可以以有利的方式在推進過程中引開粗顆粒，即，粗顆粒額外地相對於氣流方向機械式地輸送到吸入通道。除了這類“漏斗效應(Trichtereffekt)”之外，中央吸入口區段由於其下降的高度也起到流體分散器的作用，從而與現有技術中已知的設計相比實現了本質上更好的粗顆粒吸收。通過側面吸入口區段和中央吸入口區段流過的吸入氣流在吸入通道的區域中相互匯合，具有從地板上吸收的污垢或灰塵的吸入氣流由此處例如通過連接套筒從吸嘴中引導出。以上提及的用於描述吸嘴的各部分的佈置的術語是基於這樣的吸嘴的位置和取向，比如其在運行狀態下在抽吸地板時存在的狀態，其中，吸嘴放置在地板上並且在地板上運動。

根據吸嘴的一個優選的擴展方案，中央吸入口區段的寬度直線式地、以階梯狀和/或曲線形的方式增大，中央吸

入口區段的高度直線式地、以階梯狀和/或以曲線形的方式下降和/或高度以 8° 的角度下降。在 8° 的角度條件下與直線式下降的高度相結合已證明是特別有利的。

根據另一個優選的擴展方案，吸嘴具有用於聲音屏障的裝置，該用於聲音屏障的裝置在中央吸入口區段中沿吸入氣流方向設置在吸嘴的正面與吸入通道之間。根據進一步優選的擴展方案，設置有前側的流體密封件，該前側的流體密封件實施和設計為，在吸嘴的正面上至少區段式地限定中央吸入口區段。特別是在中央吸氣口區段的開放形狀的情況下，可以通過設置用於聲音屏障的裝置和/或前側的流體密封件實現降低吸嘴的噪聲污染。用於聲音屏障的裝置和/或前側的流體密封件優選這樣設計和/或定尺寸，即，該吸嘴滿足環保設計條例(Ökodesign-Verordnung) (EU) 第666/2013號針對吸塵器的規定和/或在地板吸嘴的抽吸運行過程中通過吸入氣流引起的響度不超過80dB(A)。

根據一個同樣優選的擴展方案中，前側的流體密封件分為兩部分，其中，用於聲音屏障的裝置設置在沿吸嘴的正面的兩部分之間。用於聲音屏障的裝置例如通過兩個約5cm長的刷排形成，這兩個刷排相互間以約 30° 錯開地設置在殼體上。在垂直於推進方向的延伸方向上，用於聲音屏障的裝置優選通過前側的流體密封件的各個部分從兩側這樣圍繞，即，降低或盡可能地防止由吸入通道朝向正面的直接聲音發射。

根據一個特別優選的擴展方案，側面吸入口區段分別

通過由吸入通道向吸嘴的一側延伸的內側和外側的側面流體密封件限定，從而中央吸入口區段通過各個側面吸入口區段的內側的側面流體密封件限定。內側和外側的側面流體密封件基本上可以任意設置為用於吸入氣流的密封，但是其中，優選將側面的流體密封件設計作為刷排的一排或者多排佈設、密封唇和/或這些的組合。另外，側面的流體密封件可以至少成型為穿過殼體的一部分，例如穿過該殼體沿地板的方向突出的擋板或壁。內側和外側的側面流體密封件更優選在吸入通道和吸嘴的側面之間相互大致平行或基本上平行地延伸。

優選側面吸入口區段的橫截面(吸氣通道)在吸入通道的範圍內具有出口，該出口具有寬度為 $\leq 60\text{mm}$ 、 $\leq 50\text{mm}$ 、 $\leq 40\text{mm}$ 、 $\leq 35\text{mm}$ 、 33mm ， $\geq 30\text{mm}$ 或者 $\geq 20\text{mm}$ ，其中，出口的高度優選為 $\leq 50\text{mm}$ 、 $\leq 40\text{mm}$ 、 $\leq 30\text{mm}$ 、 22mm ， $\geq 20\text{mm}$ 或者 $\geq 10\text{mm}$ 。在殼體的地面一側上，側面吸入口區段的入口的寬度為優選 $\leq 50\text{mm}$ 、 $\leq 40\text{mm}$ 、 $\leq 35\text{mm}$ 、 25mm ， $\geq 20\text{mm}$ 或者 $\geq 10\text{mm}$ ，其中，入口的高度優選為 $\leq 20\text{mm}$ 、 $\leq 10\text{mm}$ 、 7.6mm ， $\geq 5\text{mm}$ 或者 $\geq 2\text{mm}$ 。在越小的寬度和/或高度的情況下可以實現越好的抽吸作用。更優選在兩個側面吸入口區段之間的吸入通道上形成空氣通路，通過該空氣通路吸入氣流 $\geq 45\%$ 和 $\leq 65\%$ 的部分流動通過中央吸入口區段。該空氣通路的開口寬度優選為 25mm 、 30mm 、 32mm 、 37mm 、 40mm 或 45mm 。中央吸入口區段在吸嘴正面上的寬度優選等於或近似等於吸嘴的寬度。吸入氣流在中央吸入口區段和側面

吸入口區段之間這樣分佈的情況下，可以實現細粉塵和粗顆粒的特別好的吸收。

更優選側面吸入口區段(吸氣通道)直線式地遠離吸入通道朝向地面或吸入室的一側延伸，但是其中同樣可能的是，吸入口區段(吸氣通道)以彎折的形式和/或曲線形地遠離吸入通道朝向地面的一側延伸。刷子或密封唇優選遠離殼體垂直地朝地板方向延伸並且設計為柔軟的，從而在沿常規的推進方向推進吸嘴的過程中，地板上的粗顆粒或細粉塵通過刷子或密封唇而到達中央吸入口區段中和/或側面吸入口區段中。兩個內側的側面流體密封件優選限定了在吸入通道和中央吸入口區段之間的吸入氣流的通路。

根據另一個優選的設計設置為，前側的流體密封件能夠偏轉到吸入室中並且這樣定尺寸，即，前側的流體密封件能夠完全偏轉到吸入室中，而在此不會觸及內側的側面流體密封件。由此可以確保，前側的流體密封件在經過粗顆粒之後能夠不受阻礙地回收到未偏轉的初始位置中。

根據另一個優選的設計，前側的流體密封件具有矩形的形狀，其中，在吸嘴放置在地板上的情況下，前側的流體密封件由殼體一直延伸到地板，在遠離側面的流體密封件和/或遠離殼體的側面上修圓，該前側的流體密封件具有由殼體向地板延伸的第一區域和與之相連的第二區域，其中，相對於第一區域，第二區域的特徵為較低的強度，和/或前側的流體密封件在吸嘴放置在地板上的情況下在吸入室的方向上延伸地相對於地板的法線呈角度地設置(彎曲

的含義)。優選前側的流體密封件在其未偏轉的狀態下以一定的角度在推進方向上這樣偏移的設置，即，在附近沒有吸入氣流的情況下以及僅通過吸嘴在推進方向上的推動，可以將中央吸入口區段外部的粗顆粒運送到中央吸入口區段中。還更優選這樣設計前側的流體密封件即，在前側的流體密封件和兩個內側的側面流體密封件之間分別形成間隙。該間隙優選延伸經過至少50mm。

原則上存在不同的可能性來設計用於聲音屏障的裝置。但是特別優選的是，用於聲音屏障的裝置具有V形或者半圓形的、朝吸嘴的背面敞開的形狀，和/或用於聲音屏障的裝置由塑膠構成，和/或如果設置了前側的流體密封件，用於聲音屏障的裝置由相對於前側的流體密封件更硬的材料構成。根據另一個優選的設計，前側的流體密封件設計為多個吸入氣流的用於聲音屏障的裝置，其中，吸入氣流的用於聲音屏障的裝置沿著殼體的正面設置。在另一個優選的設計中，前側的流體密封件在吸入通道和殼體的正面之間與正面相間隔地設置或者在正面上設置在殼體的一個邊緣上，和/或相對於正面平行地延伸。

根據一個特別優選的擴展方案，吸入口和/或中央吸入口區段具有等腰三角形的形狀，其中，吸入通道優選在三角形的側邊之間的尖部的區域內通入這樣形成的吸入室中，中央吸入口區段由吸入通道延伸到等腰三角形的底邊並且側面吸入口區段沿著等腰三角形的各個側邊由吸入通道一直延伸到與尖部相對設置的等腰三角形的角。通過上

述設計，由中央吸入口區段形成的粗顆粒區域在吸嘴的前進中基本上設置在通過側面吸入口區段形成的細粉塵區域之前，其中，側面吸入口區段在尖部相對設置的等腰三角形的角上與中央吸入口區段相鄰。由此實現了以有利的方式至少在吸嘴的角區域中以及一直到吸嘴的正面的細粉塵吸收。

根據另一種優選的設計，兩個側面吸入口區段遠離吸入通道分別向吸嘴的一側延伸，使得兩個側面吸入口區段的縱向延伸方向之間的夾角 α 為 $45^\circ \leq \alpha \leq 160^\circ$ 、優選 $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$ 、特別優選夾角 α 等於或基本上等於 135° ，或者兩個側面吸入口區段由吸入通道沿曲線彼此遠離地延伸。如果兩個側面吸入口區段在吸入通道和吸嘴的一側之間直線式或近似直線式地延伸，例如沿著等腰三角形的側邊而設置的吸入口，那麼中央吸入口區段優選具有等腰三角形的形狀，其底邊沿著吸嘴正面的方向而取向。

根據一個優選的擴展方案，吸入口具有一個另外的中央吸入口區段以及位於另外的中央吸入口區段兩側的兩個另外的側面吸入口區段，其中，中央吸入口區段和另外的中央吸入口區段由吸入通道沿相反的方向遠離地延伸，從而兩個側面吸入口區段和兩個另外的側面吸入口區段形成X狀的佈局。這樣設計的吸嘴既可以在前進過程中也可以在後退過程中吸收粗顆粒。該吸嘴優選在前進中和在後退中對稱地、特別是鏡像對稱地設計。更優選吸入通道表示該設計的中點，中央吸入口區段和兩個側面吸入口區段以及特別是鏡像對稱相對的另外的中央吸入口區段和兩個另外

的側面吸入口區段遠離該中點而延伸。在該設計中，代替手動地使在現有技術中已知的吸嘴繞180°旋轉，爲了在前進以及後退中吸收粗顆粒，使用者可以單純地向前和向後地移動吸嘴。

【圖式簡單說明】

隨後，參照附圖借助優選的實施方式進一步說明本發明。其中：

圖1以吸嘴的底視圖示出了根據本發明的一個優選實施方式的吸嘴，而且

圖2以立體視圖示出了根據圖1的吸嘴。

【實施方式】

根據本發明的一種優選實施方式，圖1和圖2示出了吸嘴、也稱爲地板吸嘴的示意性底視圖。該吸嘴具有塑膠構成的殼體1，在該殼體上在底側形成底部平板2。在底部平板2下方形成吸入室3，吸入通道4通入該吸入室中而且該吸入室作爲底側的開口而形成吸入口5。如從圖1中能夠看出，底部平板2以及吸入口5具有等腰三角形的形狀，該等腰三角形的底邊6a沿推進方向表示吸嘴的正面。

吸入通道4與設置在殼體1的上側上的連接套筒(未示出)流體密封地連接。在該連接套筒上，操縱管和/或靈活的軟管可以與吸塵器的基體外殼流體密封地連接，在該基體外殼中設置有用於形成吸入氣流的電驅動抽氣發動機。在設置在基體外殼中的灰塵收集腔中，從待清潔的地板上由吸入氣流攜帶的污垢和/或灰塵能夠在灰塵過濾袋中分離。

吸入口5具有一個中央吸入口區段6以及位於該中央吸入口區段6兩側或從側面包圍該中央吸入口區段6的兩個側面吸入口區段7。側面吸入口區段7由吸入通道4線性地分別朝向等腰三角形的角7a延伸，從而兩個側面吸入口區段7的縱向延伸方向之間的夾角 α 為 135° 。通過內側和外側的側面流體密封件8流體技術地限定側面吸入口區段7。外側的側面流體密封件8由等腰三角形的各個角7a沿各個側邊延伸並且在部分限定了吸入通道4的兩個側邊之間以半圓形相互匯合。

相應地，吸嘴的整個背面通過外側的側面流體密封件8限定，這些側面流體密封件8主要配備作為刷排。內側的側面流體密封件8近似平行於外側的側面流體密封件8遠離吸入通道4這樣朝角7a的方向延伸，即，在兩個內側的側面流體密封件8之間的吸入通道4上形成了用於吸入氣流的空氣通路9。該空氣通路9現具有約32mm的寬度，而兩個側面吸入口區段7在吸入通道4的區域內分別具有約33mm的寬度。通過上述尺寸實現了，吸入氣流的約45%的部分由吸入通道4流動通過中央吸入口區段6，而約55%的剩餘部分均勻地分佈在兩個側面吸入口區段7上。

類似於吸入口5以及底部平板2，中央吸入口區段6具有等腰三角形的形狀，其中，兩個內側的側面流體密封件8流體密封地限定中央吸入口區段6的側邊。如上所述，在中央吸入口區段6的尖部上設置通向吸入通道4的空氣通路9，而與之相對地在底邊6a並且與吸嘴的正面重合地設置有用於

至少局部密封中央吸入口區段6的前側的流體密封件11。

一方面，中央吸入口區段6的寬度以漏斗狀或V形的方式由吸入通道4直線式地向底邊6a或吸嘴的正面增大，其中，另一方面，中央吸入口區段6的高度由吸入通道4直線式地向底邊6a或吸嘴的正面以約8°的角度下降。由此中央吸入口區段6作為一類流體擴散器而起到作用，從而通過這樣設計的中央吸入口區段6能夠特別好地吸收粗顆粒。

前側的流體密封件11設計為柔軟的密封唇，從而粗顆粒可以經過該密封唇。處於中央吸入口區段6中的粗顆粒由吸入氣流攜帶並且穿過吸入通道4而吸入。前側的流體密封件11由底部平板2一直延伸到地板，但是其中，在前側的流體密封件11和吸嘴的角7a之間分別側面地形成近似50mm的縫隙。由此設計作為密封唇的前側的流體密封件11在經過粗顆粒時偏轉進入吸入室3中，而在此不會觸及內側的側面流體密封件8。

通過前側的流體密封件11已經降低了由吸入氣流而引起的噪聲污染的出現，而為了進一步降低噪聲污染設置有用於聲音屏障的裝置12，該裝置在圖1和2的圖示中設計為與殼體1一件式成型的、V形的條帶，該條帶由底部平板2朝地板取向，但在此不會觸及地板。在中央吸入口區段6中，這樣設計的、用於聲音屏障的裝置12在中央吸入口區段6中沿吸入氣流方向設置在形成吸嘴正面的底邊6a與吸入通道4之間。在未示出的可選設計中，用於聲音屏障的裝置12也可以設置在中央吸入口區段6的正面或者在吸嘴的

正面上設置在前側的流體密封件11的部分之間。同樣地，前側的流體密封件11可以設計成通過在中央吸入口區段6的正面橫向於推進方向而前後設置的多個用於聲音屏障的裝置12。

前側的流體密封件11和用於聲音屏障的裝置12之間間距約為15mm，而用於聲音屏障的裝置12和內側的側面流體密封件8之間間距分別約為22mm。用於聲音屏障的裝置12也可以替代性地由兩個約5cm長的刷排組成，這兩個刷排在底部平板2上以約30°相互錯開地設置，以使得至少限制了由吸入通道4向吸嘴正面的直接的聲音發射。

通過上述中央吸入口區段的設計方案(該中央吸入口區段具有由吸入通道向吸嘴正面逐漸增大的寬度並且具有以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度逐漸下降的高度)實現了細粉塵以及粗顆粒的特別有效的吸收，而無需像在現有技術所已知的設計方案中需要在細粉塵和粗顆粒之間手動切換。另外，通過試驗證實的側面吸入口區段7的尺寸另外還實現了較高的流體速度以及較大的體積流量，這另外還促使了非常好且有效的細粉塵吸收。由於吸入口5具有相對較小的真空附著面積，因此上述設計方案的特徵在於相對較小的推進力。另一方面，因為中央吸入口區段6與之相對地設計為敞開的，吸嘴另外還具有的特徵在於非常有效的粗顆粒吸收，其中，由於用於聲音屏障的裝置12以及前側的流體密封件11僅產生較低的噪聲污染。

發明摘要

※ 申請案號：105114734

※ 申請日：105.05.12

※IPC 分類：A47L 9/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於吸收粗顆粒和細粉塵的硬質地板吸嘴

【中文】

本發明涉及一種借助吸入氣流從地板吸收污垢和/或灰塵的吸塵器的吸嘴，其具有殼體、形成在殼體內部的吸入室、用於引導吸入氣流並且通到吸入室中的吸入通道和形成作為吸入室的底側開口的吸入口，其中，吸入口具有一個中央吸入口區段以及兩個位於中央吸入口區段兩側的側面吸入口區段，而且該中央吸入口區段這樣設計，即，該中央吸入口區段的寬度由吸入通道朝向吸嘴的正面增大而且中央吸入口區段的高度由吸入通道朝向吸嘴的正面以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度下降。

【英文】

圖式

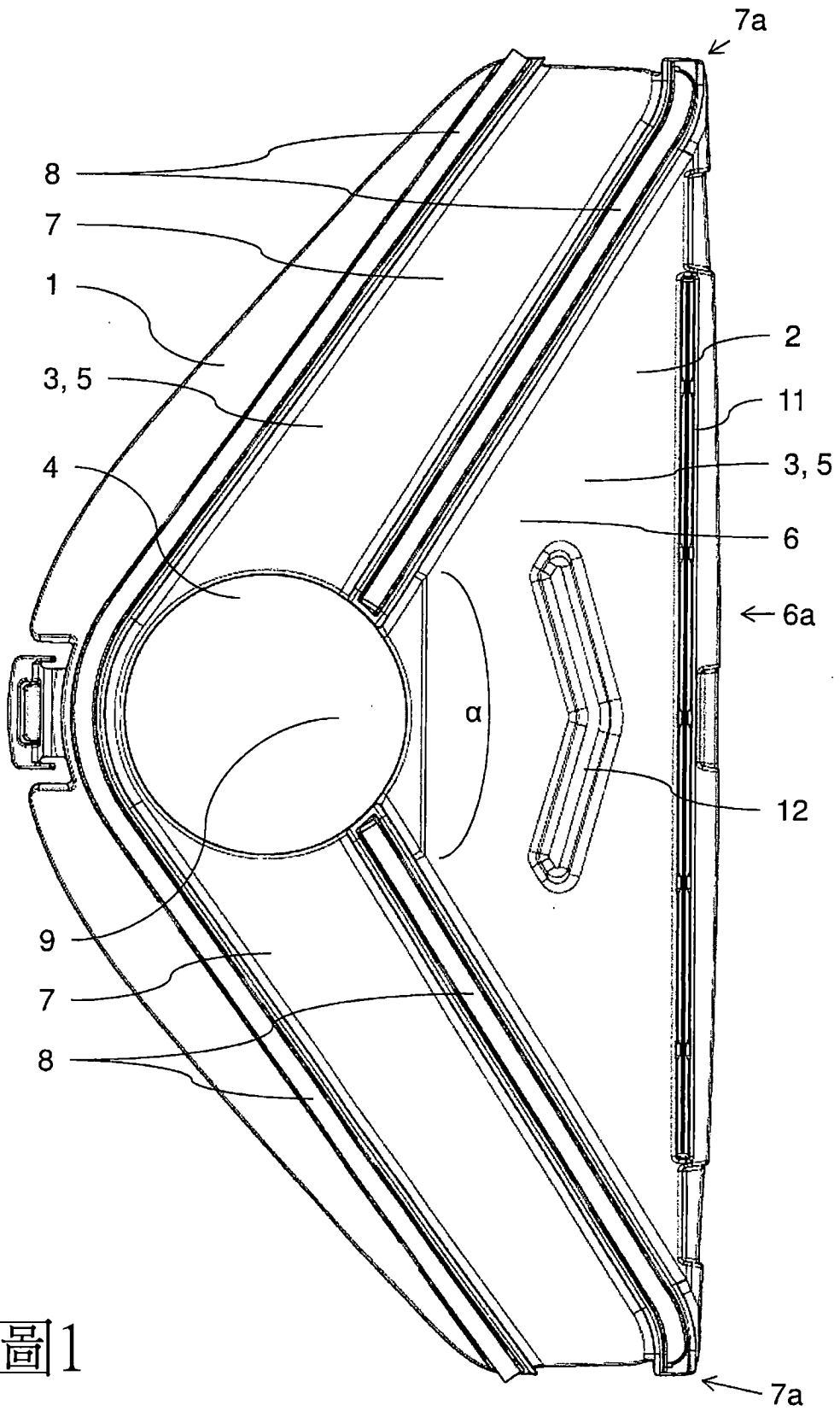


圖 1

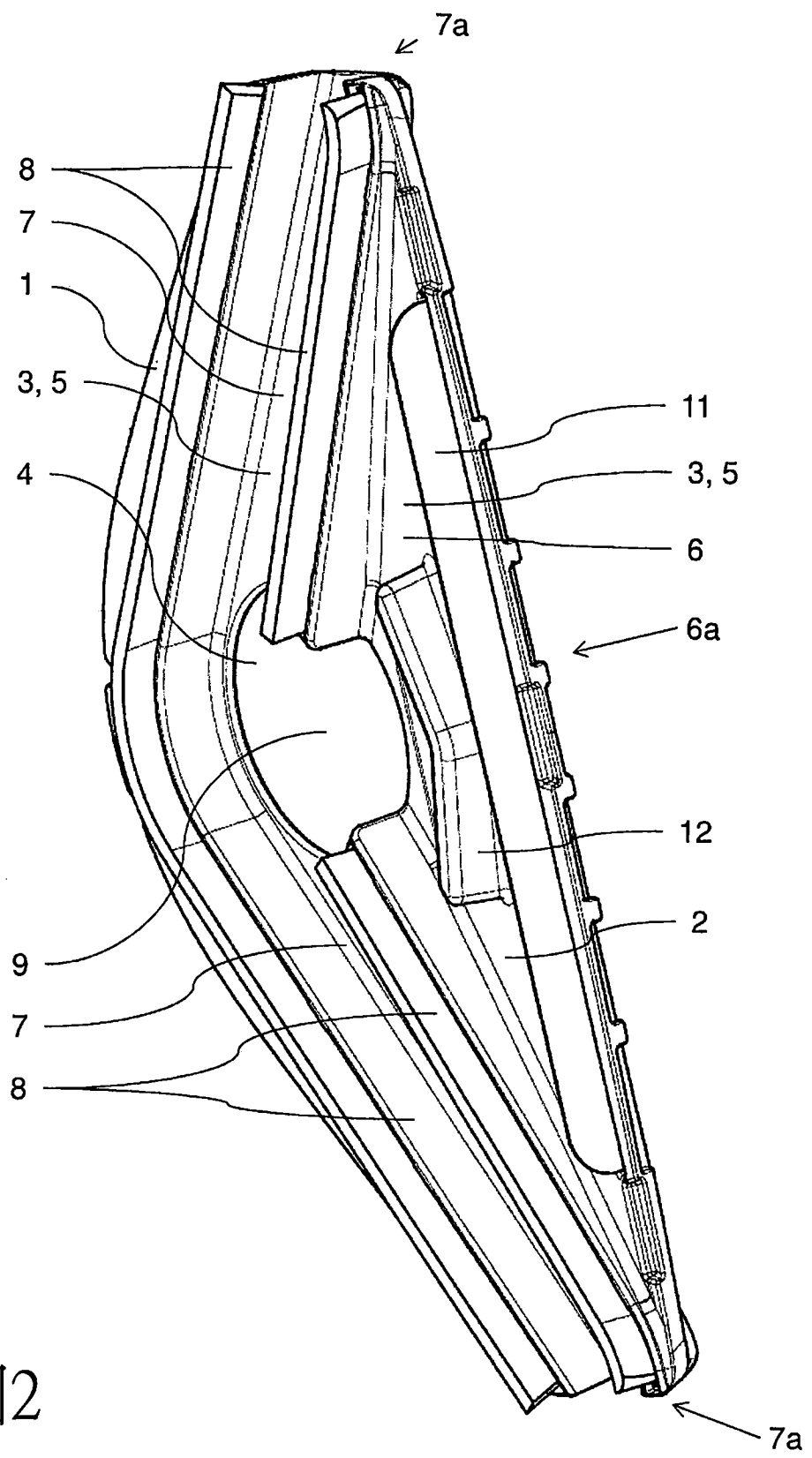


圖2

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|-------------|----------------|
| 1...殼體 | 7...側面吸入口區段 |
| 2...底部平板 | 7a...角 |
| 3...吸入室 | 8...側面流體密封件 |
| 4...吸入通道 | 9...空氣通路 |
| 5...吸入口 | 11...前側的流體密封件 |
| 6...中央吸入口區段 | 12...用於聲音屏障的裝置 |
| 6a...底邊 | |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

【符號說明】

- | | |
|-------------|----------------|
| 1...殼體 | 7...側面吸入口區段 |
| 2...底部平板 | 7a...角 |
| 3...吸入室 | 8...側面流體密封件 |
| 4...吸入通道 | 9...空氣通路 |
| 5...吸入口 | 11...前側的流體密封件 |
| 6...中央吸入口區段 | 12...用於聲音屏障的裝置 |
| 6a...底邊 | |

申請專利範圍

1. 一種借助吸入氣流從地板吸收污垢和/或灰塵的吸塵器的吸嘴，其具有殼體、形成在所述殼體內部的吸入室、用於引導所述吸入氣流並且通到所述吸入室中的吸入通道和形成作為所述吸入室的底側開口的吸入口，

其中，所述吸入口具有一個中央吸入口區段以及兩個位於所述中央吸入口區段兩側的側面吸入口區段，而且

所述中央吸入口區段這樣設計，即，所述中央吸入口區段的寬度由所述吸入通道朝向所述吸嘴的正面增大而且所述中央吸入口區段的高度由所述吸入通道朝向所述吸嘴的正面以 $\geq 6^\circ$ 且 $\leq 10^\circ$ 的角度下降，

其特徵在於，所述吸嘴具有用於所述吸入氣流的聲音屏障裝置，所述用於聲音屏障的裝置在所述中央吸入口區段中沿吸入氣流方向設置在所述吸嘴的正面與所述吸入通道之間。

2. 如請求項1所述的吸嘴，其中，所述中央吸入口區段的寬度直線式地、以階梯狀和/或曲線形的方式增大，所述中央吸入口區段的高度直線式地、以階梯狀和/或曲線形的方式下降和/或所述高度以 8° 的角度下降。
3. 如請求項1或2所述的吸嘴，其中，所述吸嘴具有前側的流體密封件，所述前側的流體密封件實施和設計為，在所述吸嘴的正面上至少區段式地限定所述中央吸入口

第 105114734 號申請案申請專利範圍替換本

修正日期：107.1.24.

區段。

4. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述前側的流體密封件分為兩部分而且所述用於聲音屏障的裝置設置在沿所述吸嘴的正面的兩部分之間。
5. 如請求項1所述的吸嘴，其中，所述側面吸入口區段分別透過由所述吸入通道向所述吸嘴側面延伸的內側和外側的側面流體密封件限定，從而所述中央吸入口區段透過各個所述側面吸入口區段的內側的側面流體密封件限定。
6. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述側面吸入口區段分別透過由所述吸入通道向所述吸嘴側面延伸的內側和外側的側面流體密封件限定，從而所述中央吸入口區段透過各個所述側面吸入口區段的內側的側面流體密封件限定，且其中，所述前側的流體密封件設計為能夠偏轉到所述吸入室中並且其尺寸能夠使所述前側的流體密封件可完全偏轉到所述吸入室中，而不會觸及內側的側面流體密封件。
7. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述側面吸入口區段分別透過由所述吸入通道向所述吸嘴側面延伸的內側和外側的側面流體密封件限定，從而所述中央吸入口區段透過各個所述側面吸入口區段的內側的側面流體密封件限定，且其中，所述前側的流體密封件具有矩形的形狀，在所述吸嘴放置在地板上的情況下，所述前側的流體密封件由所述殼體一直延伸到所述地板，在遠離側面

第 105114734 號申請案申請專利範圍替換本

修正日期：107.1.24.

流體密封件和/或遠離所述殼體的側面上修圓，所述前側的流體密封件具有由所述殼體向所述地板延伸的第一區域和與之相連的第二區域，其中，相對於所述第一區域，所述第二區域的特徵為較低的強度，和/或所述前側的流體密封件在所述吸嘴放置在地板上的情況下在所述吸入室的方向上延伸並且相對於所述地板的法線彎曲地設置。

8. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述側面吸入口區段分別透過由所述吸入通道向所述吸嘴側面延伸的內側和外側的側面流體密封件限定，從而所述中央吸入口區段透過各個所述側面吸入口區段的內側的側面流體密封件限定，且其中，所述前側的流體密封件這樣設計，即，在所述前側的流體密封件和兩個所述內側的側面流體密封件之間分別形成間隙。
9. 如請求項1或2所述的吸嘴，其中，所述用於聲音屏障的裝置具有V形或者半圓形的、朝所述吸嘴的背面敞開的形狀，和/或所述用於聲音屏障的裝置由塑膠構成，和/或如果設置了如請求項4所述的所述前側的流體密封件，所述用於聲音屏障的裝置由相對於所述前側的流體密封件更硬的材料構成。
10. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述前側的流體密封件設計為多個所述吸入氣流的用於聲音屏障的裝置而且所述吸入氣流的所述用於聲音屏障的裝置沿著所述殼體的正面設置。

第 105114734 號申請案申請專利範圍替換本

修正日期：107.1.24.

11. 如請求項3所述的吸嘴，其中，所述前側的流體密封件在所述吸入通道和所述殼體的正面之間與所述正面相間隔地設置或者在所述正面上設置在所述殼體的一個邊緣上，和/或相對於所述正面平行地延伸。
12. 如請求項1或2所述的吸嘴，其中，所述吸入口和/或所述中央吸入口區段具有等腰三角形的形狀，所述吸入通道優選在所述三角形的側邊之間的尖部的區域內通入這樣形成的所述吸入室中，所述中央吸入口區段由所述吸入通道延伸到所述等腰三角形的底邊並且所述側面吸入口區段沿著所述等腰三角形的各個側邊由所述吸入通道一直延伸到與所述尖部相對設置的所述等腰三角形的角。
13. 如請求項1或2所述的吸嘴，其中，兩個所述側面吸入口區段遠離所述吸入通道分別向所述吸嘴的一側面延伸，使得兩個所述側面吸入口區段的縱向延伸方向之間的夾角 α 為 $45^\circ \leq \alpha \leq 160^\circ$ 、優選 $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$ 、特別優選夾角 α 等於或基本上等於 135° ，或者兩個所述側面吸入口區段由所述吸入通道沿曲線彼此遠離地延伸。
14. 如請求項1或2所述的吸嘴，其中，所述吸入口具有一個另外的中央吸入口區段以及位於所述另外的中央吸入口區段兩側的兩個另外的側面吸入口區段，而且所述中央吸入口區段和另外的中央吸入口區段由所述吸入通道沿相反的方向遠離地延伸，使得兩個所述側面吸入口區段和兩個所述另外的側面吸入口區段形成X狀的佈局。