



(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 I698212 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：105118574

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 14 日

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

A47L9/00 (2006.01)

(30)優先權：2015/06/22 德國

10 2015 109 975.6

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

德國

(72)發明人：胡席格 馬帝斯 HUSIG, MATTHIAS (DE)

(74)代理人：惲軼群；劉法正

(56)參考文獻：

US 2006/0130270A1

審查人員：王偉儀

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 22 頁

(54)名稱

吸塵器和用於運行吸塵器的方法

(57)摘要

本發明涉及一種吸塵器及其運行方法。按照本發明的吸塵器具有借助吸氣流從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴和使吸嘴在地板上手動移動的手持部分，其中，吸嘴具有：殼體；在殼體內部形成的吸入腔，該吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，支承部件能夠借助執行器相對於吸嘴的底側移動，從而通過支承部件的伸出至少局部地增大吸入口與地板的間距而通過支承部件的收回至少局部地縮小吸入口與地板的間距。在此，執行器能夠借助設置在手持部分上的、手動操縱的開關控制。因此得到了一類吸塵器，其以較小的花費實現了使其吸嘴適應於各種狀況，從而確保可靠地抽吸粗顆粒。

指定代表圖：

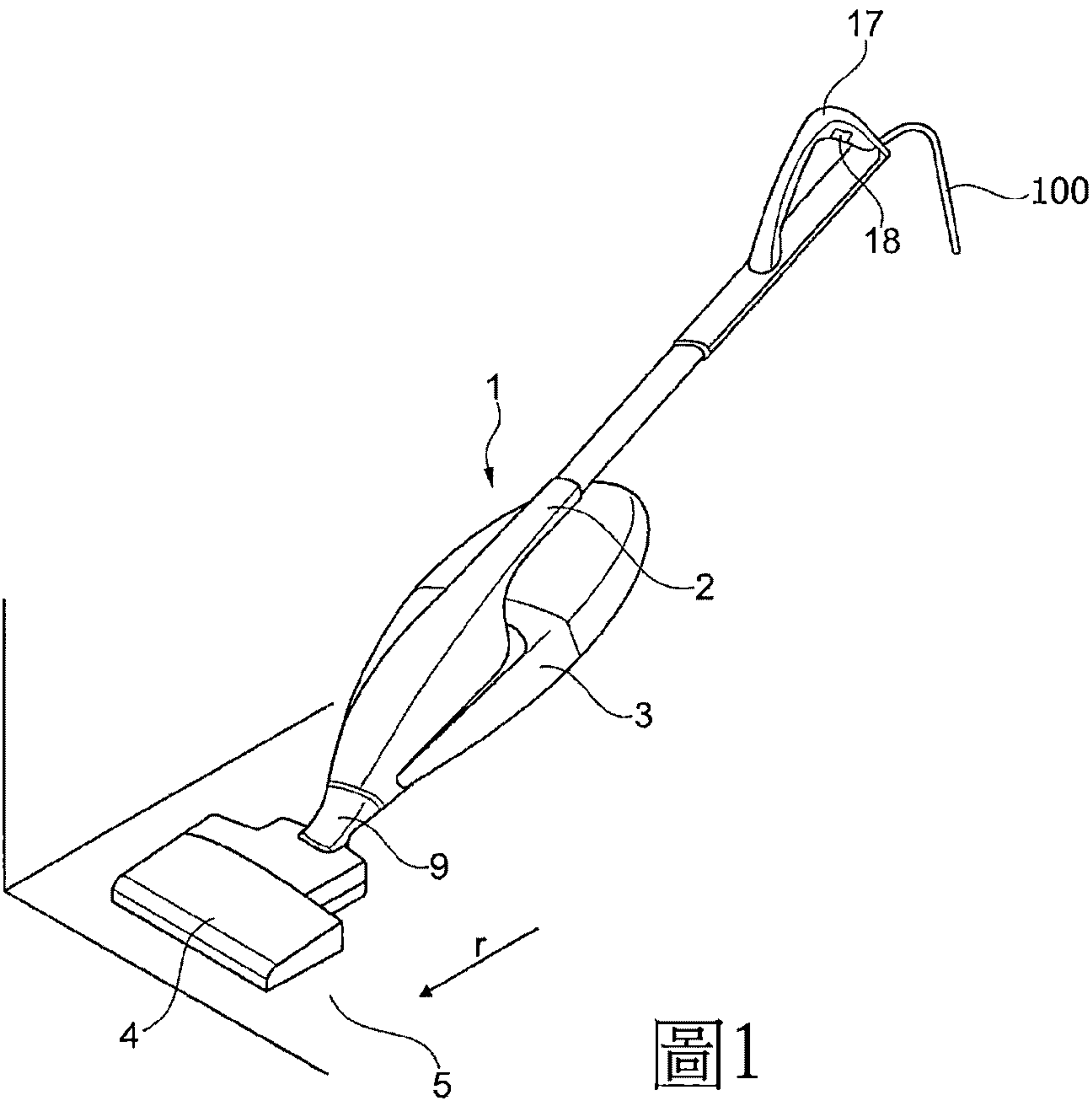


圖1

符號簡單說明：

- 1:吸塵器
- 2:操縱管
- 3:基體外殼
- 4:吸嘴
- 5:地板
- 9:吸入通道
- 17:手持部分
- 18:開關
- 19:控制裝置
- r:推進方向

I698212

發明摘要

※ 申請案號：105118574

※ 申請日：105.06.14

※IPC 分類：**A47L 9/02** (2006.01)
A47L 9/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

吸塵器和用於運行吸塵器的方法

【中文】

本發明涉及一種吸塵器及其運行方法。按照本發明的吸塵器具有借助吸氣流從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴和使吸嘴在地板上手動移動的手持部分，其中，吸嘴具有：殼體；在殼體內部形成的吸入腔，該吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，支承部件能夠借助執行器相對於吸嘴的底側移動，從而通過支承部件的伸出至少局部地增大吸入口與地板的間距而通過支承部件的收回至少局部地縮小吸入口與地板的間距。在此，執行器能夠借助設置在手持部分上的、手動操縱的開關控制。因此得到了一類吸塵器，其以較小的花費實現了使其吸嘴適應於各種狀況，從而確保可靠地抽吸粗顆粒。

【英文】

【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…吸塵器 | 9…吸入通道 |
| 2…操縱管 | 17…手持部分 |
| 3…基體外殼 | 18…開關 |
| 4…吸嘴 | 19…控制裝置 |
| 5…地板 | r…推進方向 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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)

吸塵器和用於運行吸塵器的方法

【技術領域】

本發明涉及一種吸塵器,其具有:借助吸氣流用於從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴;和用於使吸嘴在地板上手動移動的手持部分,其中,該吸嘴具有:殼體;在殼體內部形成的吸入腔,該吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口;用於輸送吸氣流的、通入吸入腔的吸入通道;和支承部件,其中,該支承部件能夠借助優選電的執行器相對於吸嘴的底側移動,從而通過支承部件的伸出至少局部地增大吸入口與地板的間距而通過支承部件的收回至少局部地縮小吸入口與地板的間距。

【先前技術】

開頭所述類型的吸塵器在EP 2 098 150 B1中是已知的。此處所述的吸塵器的吸嘴應是能夠在地毯地板和硬質地板上通用的並且在此對於細粉塵和粗顆粒均具有良好的抽吸性能。為此,該吸嘴設置有單獨接通的、用於抽吸粗顆粒的附加裝置,通過該附加裝置能夠在待清潔地板表面和吸入口之間實現比在常規抽吸運行下更大的間距。為了抬高吸嘴並由此實現吸入口與地板更大的間距,EP 2 098 150 B1提出了一種支承輪,該支承

輪能夠垂直地調整，從而通過支承輪的伸出而能夠將吸嘴抬升至更高的水平面。在更高的水平面中，粗顆粒可以更好地到達吸嘴下方並由此也到達吸入口下方並由此更好地抽吸。爲了操縱能夠伸出的支承輪而在吸嘴的上側面上設置操縱裝置。

此外在實際中還已知，用於吸塵器的吸嘴能夠這樣在兩個位置之間切換，即，在地毯地板位置中實現了特別適合於抽吸地毯地板的吸嘴的位置而在硬質地板位置中實現了特別適合於抽吸硬質地板的吸嘴的位置。通常，吸入口與待抽吸的地板的間距在地毯地板位置中小於在硬質地板位置中。這兩個位置之間的轉換例如可以由此進行，即，一個或多個刷排從吸嘴的底側伸出，刷排使吸嘴整體處於相對於地板更大的間距。爲了在地毯地板位置和硬質地板位置之間轉換，在實際中已知的吸嘴中通常設置腳踏開關。

但是在常見的吸塵器中的問題在於，已知的吸嘴僅能夠以較大的花費實現在所有狀況下可靠地抽吸粗顆粒。儘管存在不同的吸嘴的調整可能性，但是僅能以較大的花費實現在各種狀況下實際上確保粗顆粒的可靠抽吸的吸嘴的這類調整。

【發明內容】

由該現狀出發，本發明的目的在於說明一類吸塵器，其以較小的花費實現了使其吸嘴適應於各種狀況，從而也確保可靠地抽吸粗顆粒。

該目的通過獨立請求項的內容得以實現，本發明優選的擴展方案在附屬請求項中描述。

因此，按照本發明，吸塵器設置有：借助吸氣流用於從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴，和用於使吸嘴在地板上手動移動的手持部分，其中，該吸嘴具有：殼體；在殼體內部形成的吸入腔，該吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，支承部件能夠借助優選電的執行器相對於吸嘴的底側移動，從而通過支承部件的伸出至少局部地增大吸入口與地板的間距而通過支承部件的收回至少局部地縮小吸入口與地板的間距，其特徵在於，執行器能夠借助設置在手持部分上的、能夠手動操縱的開關控制。

因此，本發明的一個基本方面在於，吸入口與地板的間距能夠通過一類開關控制，該開關設置在吸塵器的手持部分上並因此能夠由吸塵器的使用者以簡單的方式手動地操縱。如果為了使吸嘴在待抽吸的地板上移動而由使用者握住手持部分，由於開關設置在手持部分上，為了手動地操縱開關僅需使用者手指的輕微的移動，這使得在按照本發明的吸塵器中吸嘴的高度調整變得特別簡單。另外還表明，按照本發明的吸塵器的以上描述以及其優選的擴展方案是在這種類型下進行的，即，描述了在其運行位置中的吸塵器，在運行位置中吸塵器以其吸嘴立在地板上。

根據本發明的一個優選的擴展方案，支承部件的工作位置設置用於常規的抽吸運行，而支承部件的臨時的粗顆粒位置設置用於相對於工作位置更好地抽吸粗顆粒，其中，支承部件爲了進入臨時的粗顆粒位置而相對於其工作位置進一步伸出，從而在臨時的粗顆粒位置中至少局部地實現了吸入口與地板的間距比在工作位置中更大。根據本發明的該優選擴展方案，吸塵器的吸嘴可以由一個基本上較好地適用於相應地板的抽吸的位置而臨時地轉換到另一個位置中，在該位置中實現了更好地抽吸粗顆粒。爲此，支承部件臨時地進一步伸出，從而由於與之伴隨的吸入口與地板的更大的間距而可以使粗顆粒更好的達到吸嘴下方並因此達到吸入口下方，從而進行抽吸。

在此，與在支承部件的工作位置中相比，吸入口與地板的間距在支承部件的臨時的粗顆粒位置中高出了預設定的絕對值或高出了預設定的相對值。這意味著可以設置爲，與在工作位置中相比，由於在臨時的粗顆粒位置中支承部件的伸出使吸嘴以特定的範圍(例如5mm)進一步遠離地板。但是爲此替代性地可以設置爲，吸嘴的抬升和吸嘴從地板上的遠離依賴於在支承部件的工作位置中已有的、吸入口和地板的間距而進行，即，例如吸嘴總是額外地抬升了一個能夠預設的數值，例如抬高了在支承部件的工作位置中已有的、吸入口和地板的間距的50%。另外還特別優選的是，爲了進入臨時的粗

顆粒位置而能夠由設置在手持部分上的、能夠手動操縱的開關控制支承部件。如上所述地，這實現了吸塵器的使用者僅通過手指來操縱吸嘴並且使吸嘴相對於地板的間距更大，從而改善粗顆粒吸收。

可以以不同的方式設計用於支承部件的執行器的控制。根據本發明的一個優選的擴展方案，執行器經控制裝置與開關連接而且控制裝置這樣設計，以使得在開關經過預設定的啓動持續時間而手動啓動的情況下，支承部件由其工作位置進入臨時的粗顆粒位置，在該位置上保持的時間與保持開關手動啓動的時間一樣長，並隨後再次返回其工作位置。即，相應設置的控制裝置允許吸塵器的使用者通過其啓動開關並保持啓動的時間與保持更好的粗顆粒吸收的時間一樣長來臨時地實現適用於更好的粗顆粒吸收的吸嘴的位置。

爲此，在手持部分上的能夠手動操縱的開關特別優選是按鈕或者推動開關。按鈕或者推動開關能夠這樣設計，即，其不需要很費力地就可以在一定的持續時間內手動地啓動，即，可以以一定的持續時間按壓或者推動，從而由此實現了支承部件的臨時的粗顆粒位置。另外，借助控制裝置僅在啓動開關的持續時間內控制執行器，以使得支承部件由其工作位置進入臨時的粗顆粒位置，還具有這樣的優點，即，使用者不會忘記在其所期望的更好的粗顆粒吸收之後再次恢復到常規的運行中。一旦使用者不再操作開關，在上述設計中支承部件

就會自動地返回其工作位置中。

根據本發明的一個優選的擴展方案，設置有兩個相互不同的支承部件的工作位置，即，一方面為支承部件的地毯地板位置而另一方面為支承部件的硬質地板位置，其中，支承部件在硬質地板位置中與在地毯地板位置中相比進一步伸出，從而在硬質地板位置中至少局部地實現了吸入口與地板的間距比在地毯地板位置中更大，其中，為了在地毯地板位置和硬質地板位置之間切換而由在手持部分上的、能夠手動操縱的開關控制執行器。可能的是，通過操縱開關而使吸入口這樣抬升，即，在粗顆粒位置中吸入口與地板的間距大於在硬質地板位置中的吸入口與地板的間距。本發明的該優選擴展方案允許吸塵器的使用者同樣借助於在吸塵器的手持部分上的、能夠手動操縱的開關實施吸嘴在適用於不同類型的待清潔地板的不同位置之間的切換。

現為了以特別簡單且可靠的方式為使用者提供這樣的可能性，即，借助手動的開關一方面實現在地毯地板位置和硬質地板位置之間的切換而另一方面實現在相應工作位置和臨時的粗顆粒位置之間的切換，根據本發明的一個優選的擴展方案，執行器經控制裝置(即，通過之前所述的控制裝置或與之不同的控制裝置)與開關連接，其中，相應的控制裝置這樣設計，以使得在開關的手動的啓動情況下為了在地毯地板位置和硬質地板位置之間切換而控制執行器，該啓動不超出預設定的

切換持續時間。換言之，可以以這種方式設置為，即，例如通過短暫地按壓設計作為按鈕的、能夠手動操縱的開關實現在地毯地板位置和硬質地板位置之間的切換。在此，在這兩個位置之間的切換既意味著由地毯地板位置轉變到硬質地板位置也意味著相反地轉變。

根據本發明的另一個已經描述的優選擴展方案，在支承部件的工作位置和支承部件的臨時的粗顆粒位置之間的切換由此得以實現，即，在一定的持續時間內啟動能夠手動操縱的開關而且支承部件僅在開關啟動的持續時間內保持在臨時的粗顆粒位置中，與該優選的擴展方案相結合得到了這樣的可能性，即，通過唯一的開關能夠在吸嘴的不同位置方面並因此在吸嘴對於特定抽吸狀態的適應性方面控制吸嘴，也就是說根據開關操縱的類型來控制吸嘴。特別是與之相關地優選設置為，在結束促使支承部件進入臨時的粗顆粒位置的開關的啟動之後，支承部件返回到這樣的工作位置中，即，在開始啟動開關時由該工作位置開始進入臨時的粗顆粒位置。如果支承部件由地毯地板位置進入了臨時的粗顆粒位置，則根據本發明的該擴展方案支承部件在開關的啟動之後再次返回地毯地板位置。相應地適用於支承部件的硬質地板位置。

為了實現最後描述的本發明的優選擴展方案，優選設置一個位置感測器用於至少間接地確定支承部件的位置。如果可以有效地確定支承部件的位置，則可以確

保支承部件在其轉換到臨時的粗顆粒位置之後實際上會返回其起初的工作位置。在此優選設置為，執行器借助心軸與支承部件連接，支承部件的位置通過心軸的位置明確地確定而且位置感測器設置和調整用於檢測心軸的位置。位置感測器優選用於檢測心軸的旋轉，即，特別優選作為至少一個回聲感測器，通過該回聲感測器能夠檢測到旋轉並由此能夠檢測到心軸的位置。

為了檢測心軸的位置，也可以設置其他的變型。因此可以將多個回聲感測器設置在執行器上。另外可以設置滑線電阻，其電阻變化也可以用於位置的檢測。最後也可以借助機械式的開關確定位置。

根據本發明的一個優選擴展方案，另外還設置有一類用於控制執行器的控制裝置，用於發送已檢測到的心軸的位置的位置感測器與控制裝置連接，其中，控制裝置設置為根據已檢測到的心軸的位置來控制支承部件。這實現了，已經提及的、支承部件可靠地返回到工作位置，由該工作位置出發而進入臨時的粗顆粒位置。該控制裝置可以是以上提及的控制裝置或者也可以是與之不同的控制裝置。

最後，原則上將支承部件設計作為堅固的部件，通過該支承部件能夠使吸嘴相對於地板支承。為了使吸嘴在通過支承部件而支承的狀態下的移動變得容易，可以使支承部件具有滑動面。但是根據本發明的一個優選擴展方案，支承部件設置有輪子和/或輥子。

另外，按照本發明還設置用於運行吸塵器的方法，該吸塵器具有：借助吸氣流用於從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴和用於使吸嘴在地板上手動移動的手持部分，其中，吸嘴具有：殼體；在殼體內部形成的吸入腔，該吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，支承部件能夠借助優選電的執行器相對於吸嘴的底側移動，從而通過支承部件的伸出至少局部地增大吸入口與地板的間距而通過支承部件的收回至少局部地縮小吸入口與地板的間距，其特徵在於，執行器借助設置在手持部分上的、手動操縱的開關控制。

按照本發明的方法的其他優選擴展方案類似於之前所描述的按照本發明的吸塵器的優選擴展方案而得出。

【圖式簡單說明】

隨後參考附圖並借助一個優選的實施例進一步詳細地說明本發明。在附圖中：

圖1以立體圖示出了根據本發明的一個優選實施例的吸塵器，

圖2以示意圖示出了圖1中的根據本發明的優選實施例的吸塵器的吸嘴，

圖3示出了用於說明根據本發明優選實施例的吸嘴的支承部件由工作位置向臨時的粗顆粒位置的轉變的

圖表，

圖4示出了用於說明根據本發明優選實施例的吸嘴的支承部件由硬質地板位置向地毯地板位置的轉變的圖表，

圖5示意性示出了根據本發明的優選實施例而設置的控制過程。

【實施方式】

圖1示出了具有操縱管2、基體外殼3以及吸嘴4的吸塵器1，吸嘴放置在地板5上。在吸塵器1的基體外殼3中設置有未進一步示出的灰塵收集腔，其具有同樣未示出的灰塵過濾袋，借助吸氣流從地板5上吸起的灰塵和/或污垢顆粒聚集在該灰塵過濾袋中。為此在吸嘴4和收集腔之間形成流體密封的連接。

圖1另外還示出，根據上述本發明的優選實施例的吸塵器1在操縱管2遠離吸嘴4的端部上具有手持部分17，通過該手持部分可以使吸塵器1並因此使吸嘴4在地板5上移動。在手持部分17上伸出用於為吸塵器1供電的電源線100。此外，在手持部分17上還設置開關18，通過開關能夠如下詳細所述地控制吸塵器1。

與之相關地表明，對於本發明而言並不局限於目前所述的吸塵器1的構造形式。因此特別是還有一類目前沒有詳細描述的、在本發明範圍內的吸塵器，其中基體外殼沒有直接地設置在操縱管上，而是例如借助軟管以其端部連接具有吸嘴或具有手持部分的操縱管。

圖2以側視圖示出了根據上述本發明的優選實施例的吸塵器1的吸嘴4。該吸嘴4具有由塑膠構成的、其底側7朝向地板5的殼體6。沿推進方向r在吸嘴4的前方，在殼體6中形成橫向於推進方向r延伸的、作為吸入腔8的通道。在吸入腔8中可以設置此處未示出的、用於使污垢顆粒和/或灰塵顆粒從地板5上脫離的刷子。目前未進一步詳細示出的吸入腔8與通向未進一步示出的鼓風機的吸入通道9流體密封地連接，從而可以為吸入腔8載入吸氣流。借助吸氣流吸起的污垢顆粒和/或灰塵顆粒由此由吸入腔8穿過吸入通道9而到達吸塵器1的灰塵收集腔。

在吸嘴4的後方區域中，在殼體6的側面區域中設置兩個滑輪10，在圖2中僅示出了其中一個。滑輪10的軸11通過由吸嘴4的基體6的底側7張開的平面延伸，即，垂直於推進方向r延伸。吸入腔8向前由柔軟的密封唇15限定，而吸入腔8的後側邊界由刷排16形成。另外，吸入腔8具有底側的、形成吸入口21的開口，從地板5上吸起的污垢通過該開口到達吸入腔8。

重要的是，吸嘴4設置有以支承輪形式的支承部件12，該支承輪能夠借助電的執行器13而移動。也就是說，支承部件12相對於吸嘴4的底側7能夠這樣移動，即，在支承部件12伸出的情況下可以使吸入口21與地板5的間距增大並且通過支承部件12的收回能夠使吸入口21與地板5的間距縮小。支承部件12借助於執行器13的

伸出和收回通過心軸14進行，通過該心軸使支承部件12與執行器13連接。

在圖3、4和5中示出了執行器13如何能夠借助設置在手持部分17上的開關18而由吸塵器1的使用者控制，從而將支承部件12調整到不同的位置中。在此，由圖5示出了基本的控制流程。在此顯示，設置在手持部分17上的開關18與控制裝置19連接。該控制裝置19進一步與執行器13連接，該執行器13借助心軸14可以促使支承部件12的移動。與心軸14相鄰地設置有以回聲感測器形式的位置感測器20，通過該位置感測器能夠通過數出其旋轉數而測定心軸14的位置。以這種方式，同樣與控制裝置19連接的位置感測器20可以向控制裝置19傳送信號，該信號使控制裝置19實現了根據心軸14的位置推斷出支承部件12的位置。總體而言，根據目前所述的本發明的優選實施例由此實現了以下控制：

圖3示出了一個說明吸入口21與地板5的間距 a 與時間 t 的相關性的圖表。在小於 t_1 的時間上，吸入口21與地板5的間距 $a=A$ ，這對應於在用於常規抽吸地板5的工作狀態下吸入口21與地板5的預設定間距。由該工作狀態出發，支承部件12可以轉換到臨時的粗顆粒位置，即進一步伸出，在臨時的粗顆粒位置中，間距 a 增加至更大的數值 $a = G$ 。以這種方式，粗顆粒可以輕易地到達吸嘴4下方並因此到達吸入口21的區域中，從而可以由此處通過吸入腔8抽吸。

使用者的控制經手動地操縱手持部分17上的開關18而進行，即，使用者在時間點 t_1 上按下目前設計為按鈕的開關18並且保持按壓到時間點 t_2 。在時間點 t_1 按壓開關18導致支承部件12伸出，從而使吸入口21與地板5的間距增大至 $a = G$ ，其中只要使用者保持開關18接通就能保持該間距 $a = G$ 。在時間點 t_2 結束按壓開關18之後，支承部件12再次收回，即，收回到吸入口21與地板5之間的間距再次為 $a = A$ ，即對應於為工作狀態而設置的間距。

使用者也可以選擇性地借助設置在操持部分17上的開關控制吸嘴4，如圖4中所示。在此，支承部件12的控制涉及由硬質地板位置向地毯地板位置的切換，其中，吸入口21與地板5的間距在地毯地板位置下比在硬質地板位置下小。為此具體為，在時間點 t_3 之前設置吸入口21與地板5的間距 $a = H$ ，對應於支承部件12的硬質地板位置。以小於1s的持續時間短暫地按壓設置在手持部分17上的開關18由控制裝置19理解為，使用者希望由支承部件12的硬質地板位置轉變到地毯地板狀態。

在此，控制裝置19可以不根據通過使用者對開關18的按壓來確定是否希望由地毯地板位置向硬質地板位置的轉換或希望相反的轉換。即，不依賴於應以哪一個方向進行地毯地板位置和硬質地板位置之間的切換，使用者僅須一次性短暫地按壓開關18。但是，控制裝置19根據由位置感測器20發出的信號獲悉心軸14的位置，從

而控制裝置19借助該信號也可以確定支承部件12處於什麼位置，特別是支承部件是否位於其地毯地板位置並且是否必須切換到硬質地板位置或者相反切換。由於在上述例子中，控制裝置根據心軸14的位置信號已知了支承部件12在 t_3 時間之前位於硬質地板位置中，因此通過使用者短暫地按壓開關18使支承部件12伸出，直到吸入口21與地板5的間距 a 縮小為數值 $a = T$ ，這對應於為地毯地板位置預設定的間距。

【符號說明】

1…吸塵器	14…心軸
2…操縱管	15…密封唇
3…基體外殼	16…刷排
4…吸嘴	17…手持部分
5…地板	18…開關
6…殼體	19…控制裝置
7…底側	20…位置感測器
8…吸入腔	21…吸入口
9…吸入通道	a …間距
10…滑輪	r …推進方向
11…軸	$t、t_1、t_2、t_3$ …時間
12…支承部件	100…電源線
13…執行器	

申請專利範圍

1. 一種吸塵器，其具有：借助吸氣流用於從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴；和用於使所述吸嘴在所述地板上手動移動的手持部分，其中，所述吸嘴具有：殼體；在所述殼體內部形成的吸入腔，所述吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入所述吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，所述支承部件能夠借助執行器相對於所述吸嘴的底側移動，從而通過所述支承部件的伸出至少局部地增大所述吸入口與所述地板的間距而通過所述支承部件的收回至少局部地縮小所述吸入口與所述地板的間距，其中，所述執行器能夠借助設置在所述手持部分上的、手動操縱的開關控制，其特徵在於，所述執行器經控制裝置與所述開關連接，而且所述控制裝置這樣設計，以使得在所述開關的手動的啟動情況下為了在地毯地板位置和硬質地板位置之間切換而控制所述執行器，所述啟動不超出預設定的切換持續時間。
2. 如請求項1所述的吸塵器，其中，所述支承部件的工作位置設置用於常規的抽吸運行，而所述支承部件的臨時的粗顆粒位置設置用於相對於所述工作位置更好地抽吸粗顆粒，其中，所述支承部件為了進入

臨時的粗顆粒位置而相對於其工作位置進一步伸出，從而在所述臨時的粗顆粒位置中至少局部地實現了所述吸入口與所述地板的間距比在所述工作位置中更大。

3. 如請求項2所述的吸塵器，其中，所述執行器經控制裝置與所述開關連接而且所述控制裝置這樣設計，以使得在所述開關經過預設定的啟動持續時間而手動地啟動的情況下，所述支承部件由其工作位置進入所述臨時的粗顆粒位置，在該位置上保持的時間與保持所述開關手動啟動的時間一樣長，並隨後再次返回其工作位置。
4. 如請求項2或3所述的吸塵器，其中，設置有多個相互不同的所述支承部件的工作位置，其中，這些工作位置包括所述支承部件的地毯地板位置和所述支承部件的硬質地板位置，而且所述支承部件在所述硬質地板位置中與在所述地毯地板位置中相比進一步伸出，從而在所述硬質地板位置中至少局部地實現了所述吸入口與所述地板的間距比在所述地毯地板位置中更大，其中，為了在所述地毯地板位置和所述硬質地板位置之間切換而由所述開關控制所述執行器。
5. 如請求項1所述的吸塵器，其中，設置位置感測器用於至少間接地確定所述支承部件的位置。
6. 如請求項5所述的吸塵器，其中，所述執行器借助心

軸與所述支承部件連接，所述支承部件的位置通過所述心軸的位置明確地確定而且所述位置感測器設置和調整用於檢測所述心軸的位置。

7. 如請求項6所述的吸塵器，其中，為了檢測旋轉並由此檢測所述心軸的位置，設置至少一個回聲感測器作為所述位置感測器，優選設置兩個回聲感測器。
8. 如請求項6或7所述的吸塵器，其中，設置有用於控制所述執行器的控制裝置，其中，用於發送已檢測到的所述心軸的位置的所述位置感測器與所述控制裝置連接而且所述控制裝置設置為根據已檢測到的所述心軸的位置來控制所述執行器。
9. 一種用於運行吸塵器的方法，所述吸塵器具有：借助吸氣流用於從地板上抽吸污垢和/或灰塵、特別是粗顆粒和/或細粉塵的吸嘴；和用於使所述吸嘴在所述地板上手動移動的手持部分，其中，所述吸嘴具有：殼體；在所述殼體內部形成的吸入腔，所述吸入腔具有地板側的、形成吸入口的開口；用於輸送吸氣流的、通入所述吸入腔的吸入通道；和支承部件，其中，所述支承部件能夠借助執行器相對於所述吸嘴的底側移動，從而通過所述支承部件的伸出至少局部地增大所述吸入口與所述地板的間距而通過所述支承部件的收回至少局部地縮小所述吸入口與所述地板的間距，其特徵在於，所述執行器借助設置在所述手持部分上的、手動操縱的開關控制。

第105118574號申請案修正頁
修正日期：108.10.08.

圖式

1/3

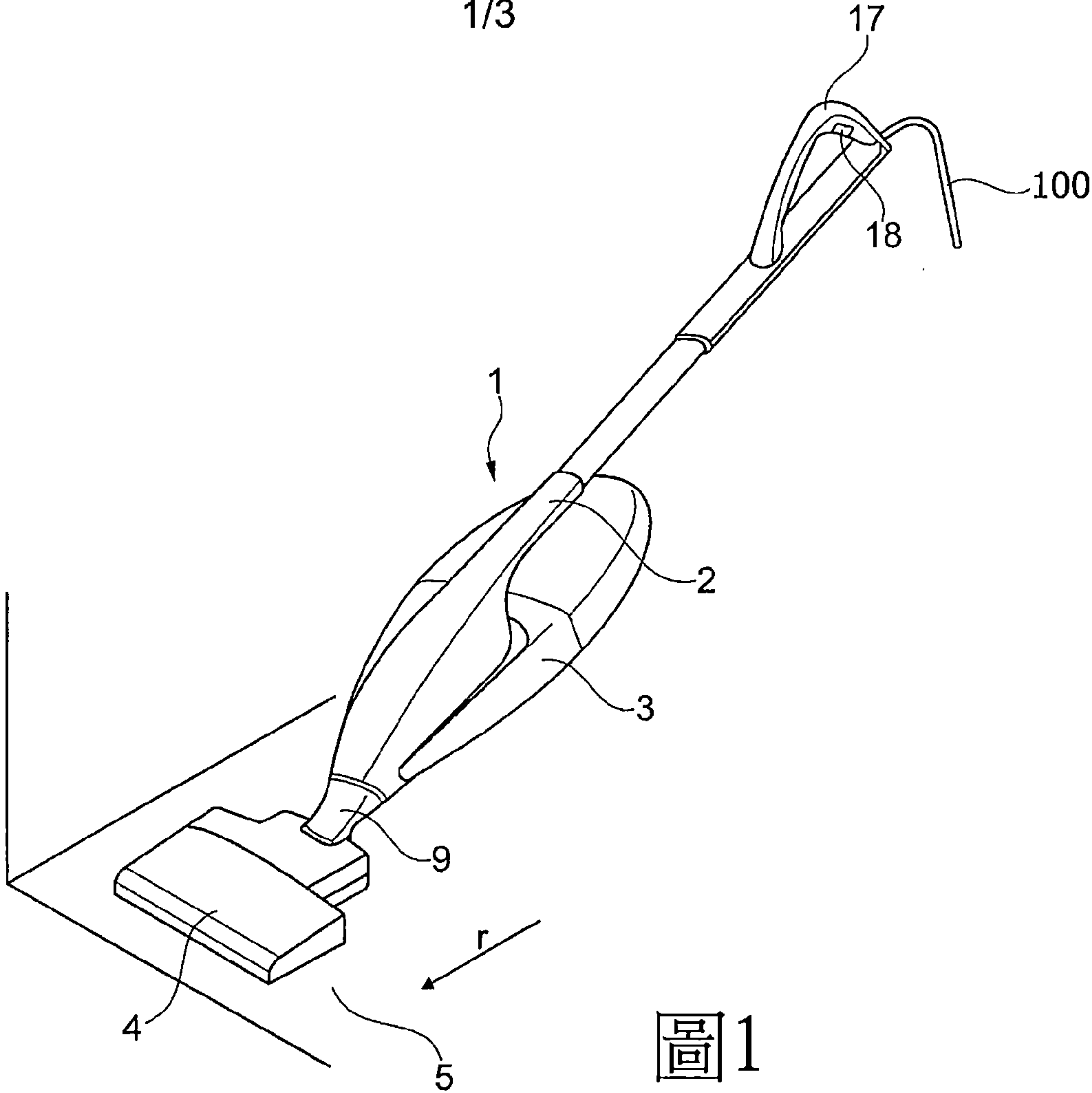


圖1

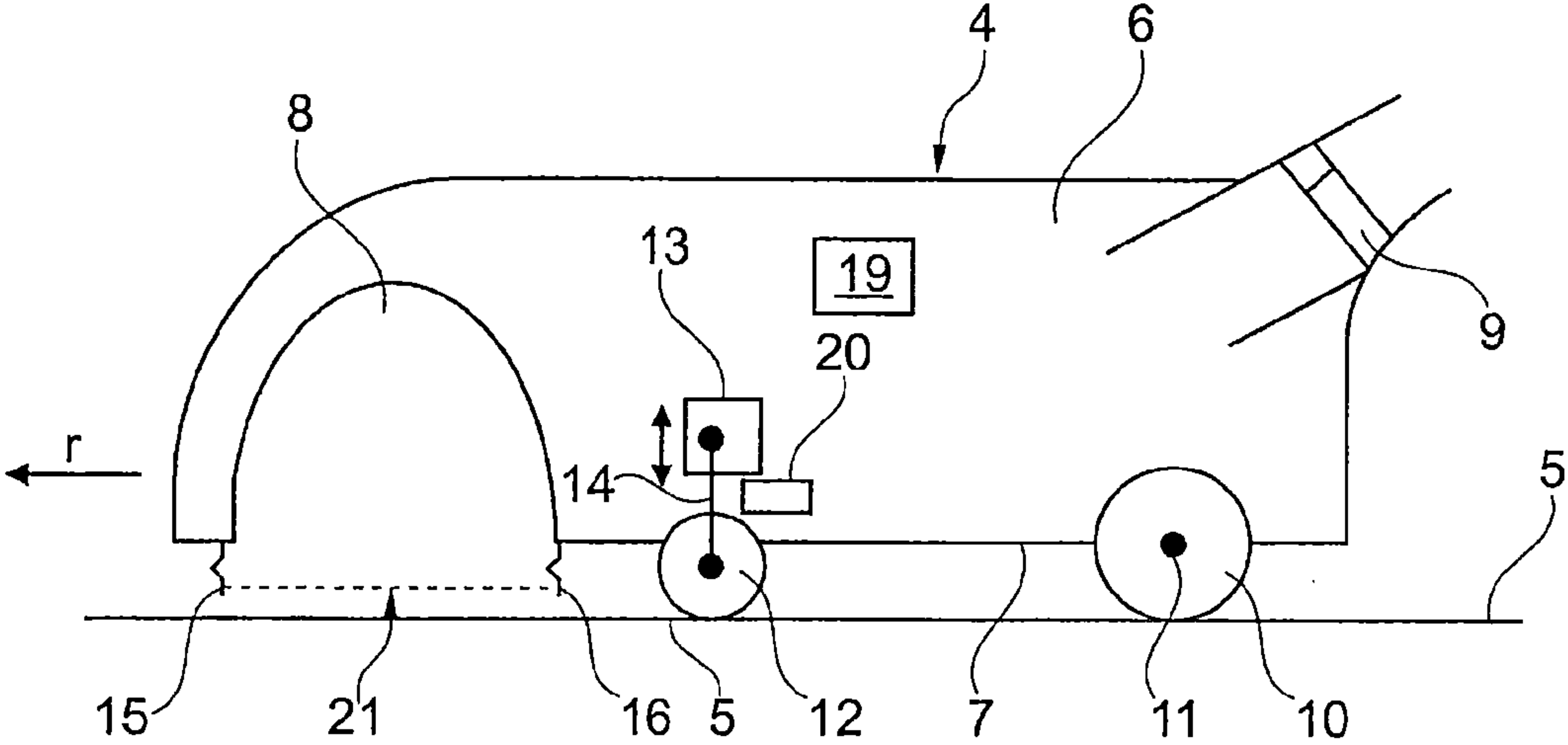


圖2

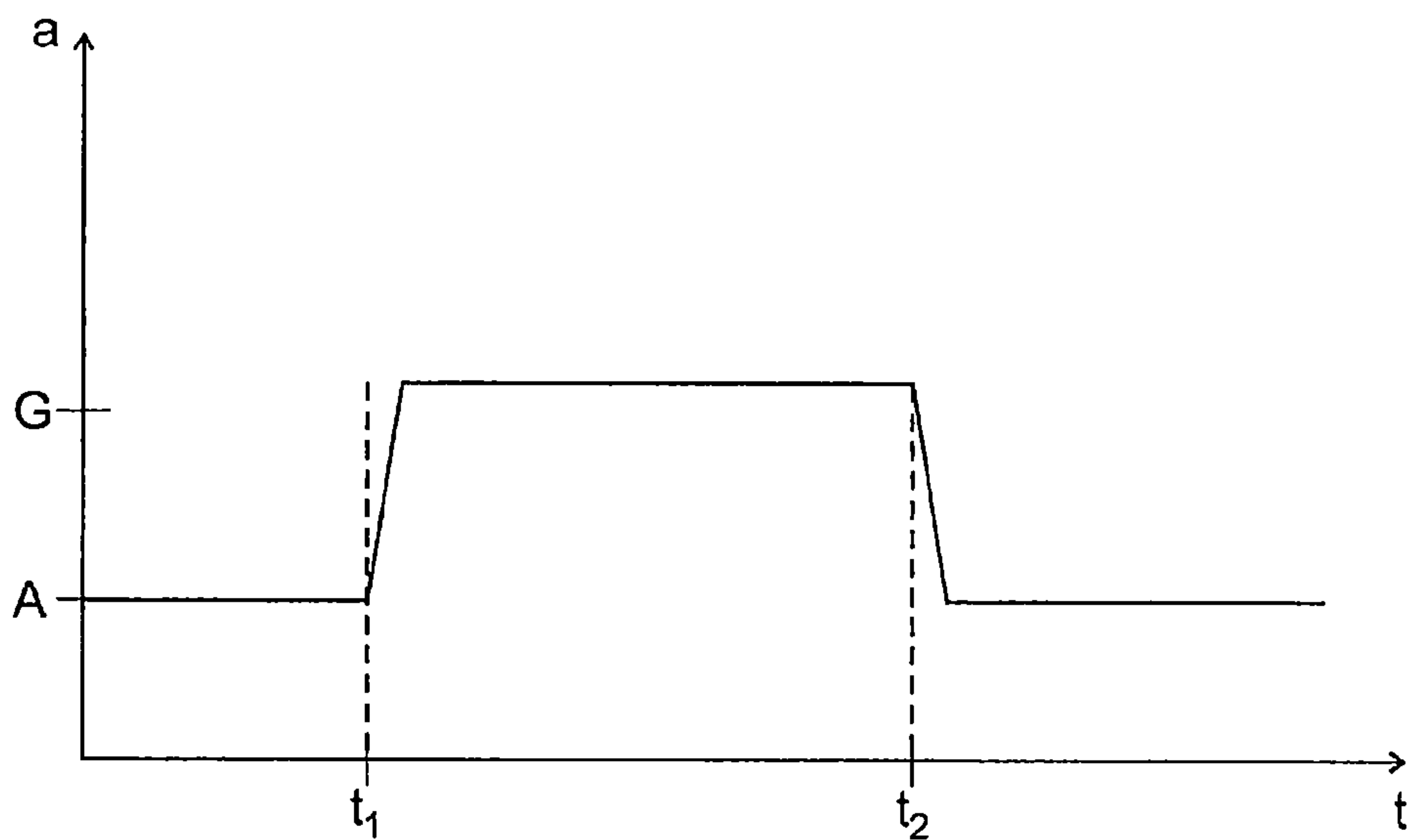


圖3

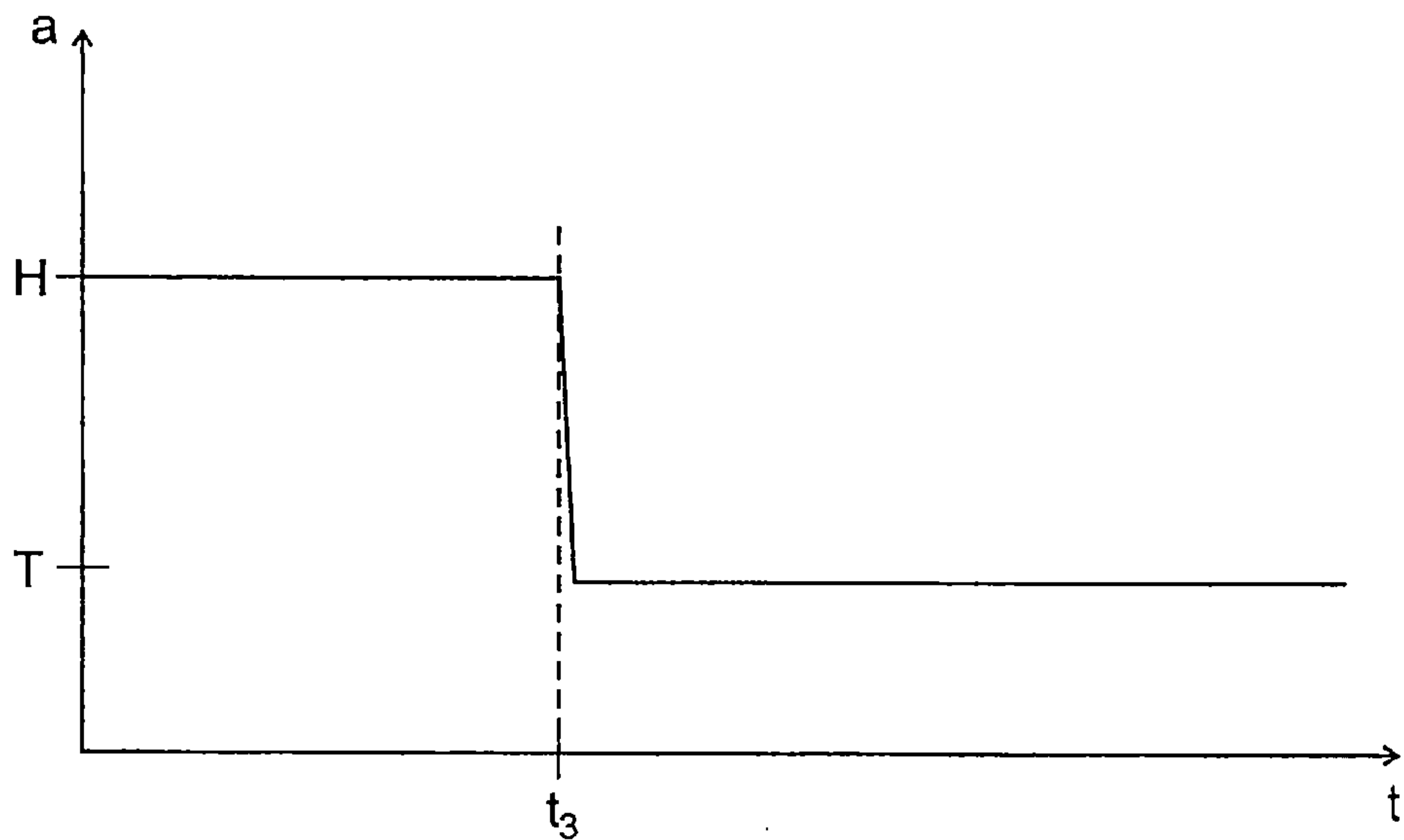


圖4

3/3

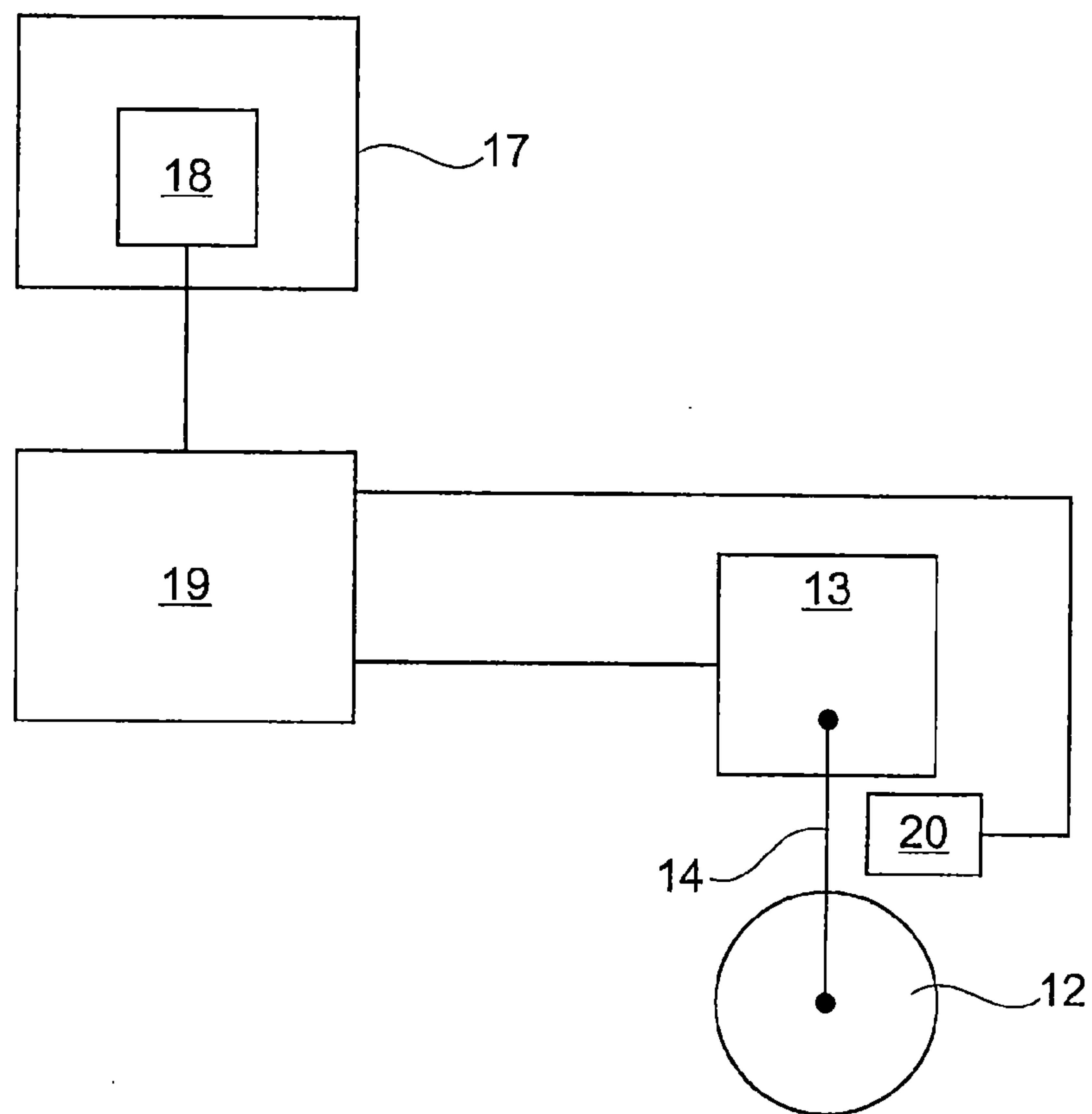


圖5