



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201729748 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：106104915

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 02 月 15 日

(51)Int. Cl. : A47L11/10 (2006.01) A47L11/24 (2006.01)
A47L9/28 (2006.01)

(30)優先權：2016/02/17 日本 2016-027523

(71)申請人：日立空調 家用電器股份有限公司 (日本) HITACHI APPLIANCES, INC. (JP)
日本

(72)發明人：矢吹祐輔 YABUKI, YUSUKE (JP)；小田原博志 ODAWARA, HIROSHI (JP)；松井康博 MATSUI, YASUHIRO (JP)；伊藤則和 ITO, NORIKAZU (JP)；平野幸利 HIRANO, YUKITOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 27 頁

(54)名稱

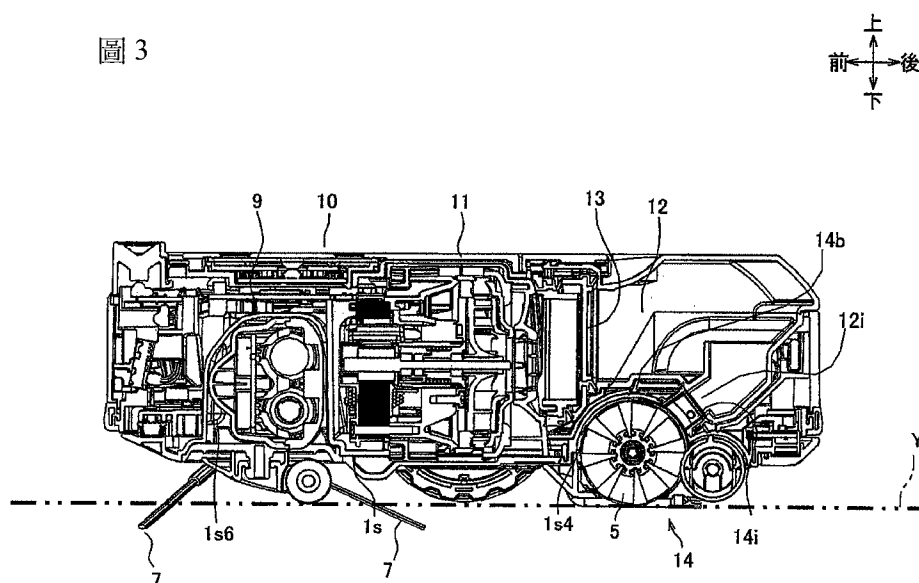
電動掃除機

(57)摘要

提供減低死角的電動掃除機。本發明之電動掃除機係具備有：本體；位於本體的左側的左驅動輪；位於本體的右側，且與左驅動輪相對向的右驅動輪；在左右方向具有旋轉軸的旋轉刷；及集塵部，藉由左驅動輪及右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，集塵部係針對前後方向，在旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與區域相比為遠離本體的中心之側的區域具有容積的其他一部分或剩餘部分。

指定代表圖：

圖 3



符號簡單說明：

1s . . . 下外殼

5 . . . 旋轉刷

7 . . . 側面刷

9 . . . 充電池

10 . . . 控制基板

11 . . . 吸引風扇馬達

12 . . . 集塵部

12i . . . 吸口流路

13 . . . 集塵過濾器

14i . . . 吸口

14 . . . 電池

Y . . . 地板面

發明摘要

※申請案號： 106104915

※申請日： 106/02/15

※IPC 分類： *A47L 11/10* (2006.01)
A47L 11/24 (2006.01)
A47L 9/28 (2006.01)

【發明名稱】 (中文/英文)

電動掃除機

【中文】

[課題] 提供減低死角的電動掃除機。

[解決手段] 本發明之電動掃除機係具備有：本體；位於本體的左側的左驅動輪；位於本體的右側，且與左驅動輪相對向的右驅動輪；在左右方向具有旋轉軸的旋轉刷；及集塵部，藉由左驅動輪及右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，集塵部係針對前後方向，在旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與區域相比為遠離本體的中心之側的區域具有容積的其他一部分或剩餘部分。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(3)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1s：下外殼

5：旋轉刷

7：側面刷

9：充電池

10：控制基板

11：吸引風扇馬達

12：集塵部

12i：吸口流路

13：集塵過濾器

14i：吸口

14：電池

Y：地板面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

電動掃除機

【技術領域】

[0001] 本發明係關於電動掃除機。

【先前技術】

[0002] 以一邊自律地移動一邊掃除的自律行走型掃除機而言，已知一種在動力源裝載充電池，一邊控制驅動驅動輪的行走馬達而進行自律行走，一邊使用馬達驅動的旋轉刷來撥入塵埃，且以吸引風扇吸引來進行掃除者。

[0003] 自律行走型掃除機係以亦可進入至狹窄通路或家具下側的間隙等來清掃為宜，因此本體係以例如寬幅或高度尺寸小的小型形狀為宜。自律行走型掃除機係將充電池或刷子等配置在外殼或其內部的布局，但是在決定形狀時，期望形成為可達成小型化，並且取得本體的重量平衡；將刷子的掃除面積、充電池容積、及塵埃收容容積等維持較高等的一部分，較佳為全部的本體布局。

[0004] 專利文獻 1 係形成為在驅動輪的旋轉軸上設置集塵部 30，相對集塵部 30，在一方側配置電動送風機 22 及旋轉刷 9，在另一方側配置電池 14 的本體布局，此外，相對旋轉刷 9，電動送風機 22 位於一方側，集塵部

30 位於另一方側（圖 2、0051）。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

[0005]

[專利文獻 1] 日本特開 2013-070951 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之課題）

[0006] 專利文獻 1 係將電動送風機 22 及集塵部 30 相連的吸氣路 12（流路）的容積容易變大，結果其形成死角，難以確保集塵部 30 的容積。此外，若欲加大集塵部 30 的容積，必須擴張驅動輪的間隔、或加高本體高度，導致本體大型化。

（解決課題之手段）

[0007] 鑑於上述情形而完成的第 1 本發明係一種電動掃除機，其係具備有：本體；位於該本體的左側的左驅動輪；位於該本體的右側，且與前述左驅動輪相對向的右驅動輪；在水平方向具有旋轉軸的旋轉刷；及集塵部，藉由前述左驅動輪及前述右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，該電動掃除機的特徵為：前述集塵部係在前述旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與該區域相比為遠離前述本體的中心之側具有容積的其他一部分或剩餘部分。

[0008] 此外，鑑於上述情形而完成的第 2 本發明係一種電動掃除機，其係具備有：本體；位於該本體的左側的左驅動輪；位於該本體的右側，且與前述左驅動輪相對向的右驅動輪；在水平方向具有旋轉軸的旋轉刷；及集塵部，藉由前述左驅動輪及前述右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，該電動掃除機的特徵為：前述集塵部係在前述旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與該區域相比為遠離前述左驅動輪及前述右驅動輪之間的區域之側具有容積的其他一部分或剩餘部分。

（發明之效果）

[0009] 藉由本發明，可提供一種減低作為死角的流路的電動掃除機。

【圖式簡單說明】

[0010]

圖 1 係自律行走型掃除機的斜視圖。

圖 2 係自律行走型掃除機的底面圖。

圖 3 係圖 1 的 A-A 剖面圖。

圖 4 係解除集塵部之裝設後的狀態下的自律行走型掃除機的斜視圖。

圖 5 係透視自律行走型掃除機的上外殼而顯示內部構造的圖。

圖 6 係懸置單元的斜視圖。

【實施方式】

[0011] 以下一邊參照所附圖示，一邊詳加說明本發明之實施形態。對相同構成要素係標註相同符號，此外，不重複相同說明。

[0012]

〔自律行走型掃除機 S〕

圖 1 係作為電動掃除機之一例的自律行走型掃除機 S 的斜視圖、圖 2 係自律行走型掃除機的底面圖。在自律行走型掃除機 S 行進的方向之中，將設置側面刷 7 之側設為前方，將鉛直朝上設為上方，將驅動輪 2、3 相對向的方向且驅動輪 2 側設為左方，將驅動輪 3 側設為右方。亦即，如圖 1 等所示，定義前後、上下、左右方向。

[0013] 自律行走型掃除機 S 係具有：形成包含上面的上側的外殼的上外殼 1u、及形成包含底面的下側的外殼的下外殼 1s。在上面側係具備有可貯留塵埃的集塵部 12。將上外殼 1u 及下外殼 1s、以及被配置在該等外殼內的構件統稱，亦稱之為本體。

[0014] 在自律行走型掃除機 S 的底面係具備有：可接地於地板面 Y 的一對驅動輪 2、3 及輔助輪 4、回收地板面 Y 的塵埃的旋轉刷 5 及側面刷 7、導引塵埃的導引刷 6。自律行走型掃除機 S 係可具備各種周知的感測器，可利用感測器輸出來取得周圍的資訊。驅動輪 2、3 係以左右方向相對向，藉由左右分別設置的行走馬達 21（參照

圖 6) 予以旋轉驅動。輔助輪 4 係位於比驅動輪 2、3 更為前方且為左右方向中央側的隨動輪，可採用自由旋轉的腳輪。其中，本實施形態之驅動輪 2、3 係夾著自律行走型掃除機 S 本體的中心而相對向，但是亦可以不夾著中心的方式相對向。若行走馬達 21 的驅動力被傳達至驅動輪 2、3，自律行走型掃除機 S 係可朝前方向或後方向驅動。

[0015] 旋轉刷 5 係在水平方向具有旋轉軸，藉由旋轉刷馬達 5m (參照圖 6) 進行旋轉。側面刷 7 係在上下方向具有旋轉軸，藉由旋轉刷馬達 5m 進行旋轉。導引刷 6 係位於針對前後方向與驅動輪 2、3 的一部分或全部相重疊之處，將衝撞到側面刷 7 而被彈開的塵埃朝旋轉刷 5 的方向進行導引的固定刷。導引刷 6 係針對左右方向，位於旋轉刷 5 的端部近傍與側面刷 7 的旋轉軸之間。此外，導引刷 6 係以前後方向延伸。其中，本實施形態之旋轉刷 5 係在左右方向具有旋轉軸。

[0016] 此外，自律行走型掃除機 S 係針對左右方向，在驅動輪 2、3 之間具有生成吸引塵埃的氣流的吸引風扇 11、及將驅動輪 2、3 朝上方或下方進行彈壓的懸置單元 (suspension unit) 20、30。此外，自律行走型掃除機 S 係具有：充電池 9、控制基板 10、集塵過濾器 13 等。針對自律行走型掃除機 S 內所布局的構成，分別進一步說明如下。

[0017] 其中，在下外殼 1s 側係由前方依序設有：側面刷 7、輔助輪 4、驅動輪 2、3、旋轉刷 5。與驅動輪

2、3 大致重疊設有：導引刷 6、懸置單元 20、30、吸引風扇馬達 11。

此外，在下外殼 1s 側係由左右方向外側依序設有：驅動輪 2、3、懸置單元 20、30、吸引風扇馬達 11。

[0018]

〔集塵部 12〕

（集塵部 12 的位置及構造）

圖 3 係圖 1 的 A-A 線剖面圖。集塵部 12 係具備可貯留塵埃的容積，且具有 2 個開口的容器。集塵部 12 的容積的一部分係相對旋轉刷 5 的一部分或全部，位於正上方的區域，容積的其他一部分或剩餘部分係位於與旋轉刷 5 相比為遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心之側的區域。在本實施形態中，容積的剩餘部分位於與旋轉刷 5 相比為遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心之側的區域。此外，自律行走型掃除機 S 的中心係大致位於驅動輪 2、3 之間。

[0019] 驅動輪 2、3 設在位於自律行走型掃除機 S 的中心或中心近傍，因此容易取得自律行走型掃除機 S 的重心平衡。其中，旋轉刷 5 及吸口 14i 係位於遠離驅動輪 2、3 之間的區域的區域。因此，容易加大旋轉刷 5 的左右尺寸。此外，旋轉刷 5 及吸口 14i 被設在不在驅動輪 2、3 之間的區域的區域，因此可將集塵部 12 的容積的全部或相對較大比例的部分設在不在驅動輪 2、3 之間的區域的區域。藉此，輕易加大集塵部 12 的容積。

[0020] 集塵部 12 的 2 個開口係分別設在集塵過濾器 13 側與吸口 14i 側。

集塵過濾器 13 係位於後述之吸引風扇馬達 11 與集塵過濾器 13 側的開口之間。針對前後方向，吸口 14i 係在相較於旋轉刷 5 的旋轉軸為較遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心之側（在本實施形態中為後方），作為塵埃可流通的流路的入口而設。吸口 14i 係在與集塵部 12 的吸口 14i 側的開口相連接的吸口流路 12i 相連。此外，針對前後方向，旋轉刷 5 的一部分或全部係在吸口 14i 側的開口及集塵過濾器 13 側的開口之間。

[0021] 吸口 14i 側的開口係相較於集塵過濾器 13 側的開口，被配置在較遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心的位置。其中，集塵過濾器 13 側的開口係可藉由集塵過濾器 13 來進行開閉。

[0022] 藉由將集塵部 12 的形狀、與旋轉刷 5 或吸引風扇馬達 11 等的位置關係形成為如上所述，容易縮短吸口流路 12i 而減小死角、或將集塵部 12 配置在自律行走型掃除機 S 的外周側。

具體而言，與吸口 14i 側的開口相比，在接近自律行走型掃除機 S 本體的中心之側具有集塵過濾器 13 側的開口，因此集塵部 12 亦可達成作為對自律行走型掃除機 S 本體的中心之流路的功能。藉此，可一邊減小流路容積一邊加大集塵部 12 的容積。此時，在旋轉刷 5 的正上方存在集塵部 12 的容積的一部分，因此可有效使用容易形成

死角的區域。此外，如上所示若將集塵部 12 配置在自律行走型掃除機 S 的外周側，可藉由加大自律行走型掃除機 S 的外周側尺寸來輕易達成集塵部 12 的大容積化。此外，吸口 14i 側的開口係在遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心之側形成開口，因此容易進行集塵部 12 安裝卸下。

[0023]

（集塵部 12 的安裝卸下）

圖 4 係將集塵部 12 的裝設解除後的狀態下的自律行走型掃除機 S 的斜視圖。集塵部 12 係連同例如集塵過濾器 13 一起可朝上方向或後方向安裝卸下，藉由卸下集塵過濾器 13，使用者係可丟棄塵埃。集塵部 12 亦可將上外殼 1u 的一部分作為蓋子，且配置在該蓋子的下側，但是如本實施形態所示，若上外殼 1u 與集塵部 12 的上面的高度形成為大致相一致，由於可一邊維持美感一邊加大集塵部 12，因此容易確保集塵容積。

[0024]

〔集塵過濾器 13〕

如圖 3 之例示，集塵過濾器 13 係針對前後方向，位於吸引風扇 11 與旋轉刷 5 之間，設置成與水平方向呈大致垂直（在本實施形態中係設置成與前後方向呈大致垂直）。集塵過濾器 13 較佳為與旋轉刷 5 的旋轉軸相比，位於自律行走型掃除機 S 本體的中心側，較佳為相較於旋轉刷 5 的端部，位於自律行走型掃除機 S 本體的中心側為

佳。此係由於旋轉刷 5 為大致圓筒形狀，因此在旋轉軸的位置，上下尺寸為最大，因此相較於旋轉軸，在自律行走型掃除機 S 本體的中心側配置集塵過濾器 13，藉此輕易配置更大的集塵過濾器 13 之故。

[0025] 集塵過濾器 13 係與重力方向相比，以相對水平方向者更為垂直，因此可將集塵部 12 的集塵過濾器 13 側的開口接近吸引風扇馬達 11。因此，容易將集塵部 12 的容積朝吸引風扇馬達 11 側擴張，因此可加大集塵部 12 的容積。

以對照而言，考慮例如將集塵過濾器 13 配置成與重力方向呈大致垂直。比集塵過濾器 13 更為下游的區域係在集塵部 12 的外部，亦即成為流路之處，此時衍生出在自律行走型掃除機 S 內，必須形成朝重力方向延伸的流路及自該處彎曲而朝水平方向延伸的流路。結果，流路容積變大，集塵部 12 的容積容易變小。

[0026]

〔吸引風扇馬達 11〕

圖 5 係透視自律行走型掃除機 S 的上外殼 1u 而顯示內部構造的圖。吸引風扇馬達 11 係一部分或全部位於驅動輪 2、3 之間的區域。亦即，針對前後方向，連同驅動輪 2、3 一起位於自律行走型掃除機 S 本體的中心側。在本實施形態中，針對前後方向，吸引風扇馬達 11 的 80% 以上的尺寸與驅動輪 2、3 相重疊。

[0027] 吸引風扇馬達 11 係可使由吸口 14i 流至集塵

過濾器 13 側的氣流發生。氣流係將旋轉刷 5 上撥的塵埃等，依吸口 14i、吸口流路 12i、集塵部 12 的吸口 14i 側的開口、集塵部 12 內、集塵部 12 的集塵過濾器 13 側的開口、集塵過濾器 13、吸引風扇馬達 11、排氣口 1s5（參照圖 2）、自律行走型掃除機 S 本體的外部的順序流通。

[0028] 吸引風扇馬達 11 的形狀係可形成為大致圓筒形，且其軸方向係可形成為與水平方向（在本實施形態中為前後方向）呈大致平行。以吸引風扇馬達 11 而言，係可採用例如螺槳風扇或西洛哥風扇（sirocco fan）。

[0029] 若欲構成外殼 1 為相對較小的自律行走型掃除機 S，考慮將驅動輪 2、3 之間的距離設定為較短，因此若形成為在驅動輪 2、3 之間的區域配置旋轉刷 5 或集塵部 12 的布局，有難以確保旋轉刷 5 的左右長度、或難以確保集塵部 12 的容積之虞。另一方面，吸引風扇馬達 11 係使用例如螺槳，因此大多需要為與水平方向為相同程度的尺寸的高度方向尺寸。因此，由抑制外殼 1 的高度的觀點來看，容易被選擇配置在驅動輪 2、3 之間的區域的程度的大小。亦即，藉由在驅動輪 2、3 之間的區域配置吸引風扇馬達 11，容易配置大型的旋轉刷 5 或集塵部 12。其中，充電池 9 亦以大型為更佳。在本實施形態中，充電池 9 亦被設在驅動輪 2、3 之間的區域以外的區域。其中，集塵部 12 及充電池 9 係並非分別其全部體積必須位於驅動輪 2、3 之間的區域以外的區域。例如，體積或容積的 50%以上或 80%以上可存在於驅動輪 2、3 之間的

區域以外的區域。

[0030]

[懸置單元 20、30]

在大致圓筒形狀的吸引風扇馬達 11 的下方係不易配置其他構件，容易形成死角。但是，本實施形態之懸置單元 20、30 係相對驅動輪 2、3，朝左右方向延伸，而且其構造的一部分容易配置在吸引風扇馬達 11 下方的空間的構造。藉此，在驅動輪 2、3 之間的空間，可連同吸引風扇馬達 11 一起配置懸置單元 20、30。具體而言，可將懸置單元 20、30 的大致全部，針對前後方向，收納在驅動輪 2、3 內。

[0031] 懸置單元 30 的構成係可形成為與懸置單元 20 呈對稱，因此在此說明懸置單元 20。圖 6 係懸置單元 20 的斜視圖。本實施形態之懸置單元 20 係將驅動輪 2 朝下方向彈壓，且使其繞旋轉軸 25a、25b、25c 旋動，藉此繞自律行走型掃除機 S（繞外殼 1u、1s）旋動的機構。

[0032] 為了旋動自如地支持驅動輪 2，設有朝前後方向延伸的第 1 車輪支持軸 25a。在上述之吸引風扇馬達 11 下方容易成為死角的空間係設有第 1 車輪支持軸 25a。更具體而言，雖在圖 6 中未圖示，但是在第 1 車輪支持軸 25a 的上方，而且減速機構 22 的右方配置有吸引風扇馬達 11。

[0033] 相對驅動輪 2，在左右方向內側設有車軸襯 2B。在驅動輪 2 與第 1 車輪支持軸 25a 之間，沿著前後方

向，配置有第 3 車輪支持軸 25c。

[0034] 第 1 臂 24 係旋動自如地被支持在第 1 車輪支持軸 25a 及第 3 車輪支持軸 25c。

[0035] 如此一來，第 1 臂 24 的一方端部 24i 係透過第 1 車輪支持軸 25a，相對下外殼 1s，旋動自如地予以支持（箭號 $\beta 1$ ），第 1 臂 24 的另一方端部 24t 係透過第 3 車輪支持軸 25c，相對支持驅動輪 2 的軸襯 2B，旋動自如（箭號 $\beta 2$ ）地相連接。

[0036] 此外，接近驅動輪 2 上端且相對驅動輪 2 與軸襯 2B 為相同側，係設有朝前後方向延伸的第 2 車輪支持軸 25b，俾以旋動自如地支持驅動輪 2。

[0037] 在第 2 車輪支持軸 25b 係旋動自如地支持有固定導軸 26a 的有底圓筒狀的上壓縮彈簧外殼 26b。

[0038] 在軸襯 2B 係固定有插通導軸 26a 的有底圓筒狀的下壓縮彈簧外殼 26c。其中，下壓縮彈簧外殼 26c 係對驅動輪 2 而言，構成第 2 臂。

[0039] 在上壓縮彈簧外殼 26b 與下壓縮彈簧外殼 26c 的內部係設有將驅動輪 2 朝下方彈壓的壓縮彈簧 27。藉此，若驅動輪 2 由外部未受力時，係由下外殼 1s 突出。另一方面，若驅動輪 2 接受到由第 3 車輪支持軸 25c 朝向第 2 車輪支持軸 25b 的方向的力，例如因地板面 Y 等所致之朝上方的力時，驅動輪 2 係被按入至下外殼 1s 內部。在壓縮彈簧 27 的內側，例如中央，係被插通導軸 26a 而設。

[0040] 藉此，驅動輪 2 係使用第 1 臂 24，透過下側的第 1 車輪支持軸 25a，相對自律行走型掃除機 S 本體，旋動自如地（箭號 $\beta 1$ ）被支持，並且透過第 3 車輪支持軸 25c，相對第 1 臂 24，旋動自如地（箭號 $\beta 2$ ）被支持。驅動輪 2 係可藉由壓縮彈簧 27 的彈壓力、驅動輪 2 或軸襯 2B 的本身重量，朝下旋動，此外，藉由例如因地面 Y 所致之朝上方的力，朝上旋動。

[0041] 此外，驅動輪 2 係相對自律行走型掃除機 S，透過設在比另一方端部 24t 較為上側的第 2 車輪支持軸 25b，相對自律行走型掃除機 S，旋動自如地（箭號 $\beta 3$ ）被支持，並且藉由設成與上下方向呈大致水平的壓縮彈簧 27，以上下移動（箭號 $\beta 4$ ）的方式被支持。

[0042]

〔驅動輪 2、3 與旋轉刷 5 的位置關係〕

如圖 2 之例示，針對前後方向，在旋轉刷 5 的端部之中接近自律行走型掃除機 S 本體的中心之側的端部，與在驅動輪 2、3 的端部之中接近旋轉刷 5 之側的端部相比，係位於遠離自律行走型掃除機 S 本體的中心之側。例如在本實施形態中，旋轉刷 5 的前端位於比驅動輪 2、3 的後端更為後方。藉此，當由左右方向觀察時，旋轉刷 5 並不會與驅動輪 2、3 相重疊，因此即使加大旋轉刷 5 的左右尺寸，亦可容易在小型的狀況下維持自律行走型掃除機 S。

[0043]

〔 充電池 9、控制基板 10 〕

如圖 3、圖 5 之例示，充電池 9 及控制基板 10 係相對吸引風扇馬達 11，位於與集塵部 12 為相反側。在被收容在自律行走型掃除機 S 的構件之中，相對較具質量的吸引風扇馬達 11 係位於自律行走型掃除機 S 的中心近傍，旋轉刷馬達 5m 係位於與旋轉刷 5 相同側，充電池 9 係位於與旋轉刷馬達 5m 為相反側。因此，容易確保自律行走型掃除機 S 的平衡。

[0044] 此外，在與充電池 9 為相同側配置有控制基板 10，因此容易進行配線。此時，藉由在控制基板 10 的正上方或正下方配置充電池 9，可更容易進行配線。

[0045] 此外，如圖 5 之例示，控制基板 10 係形成為吸引風扇馬達 11 近傍呈凹陷的形狀。藉此，容易設置大型的吸引風扇馬達 11。

【符號說明】

[0046]

1s：下外殼

1u：上外殼

2、3：驅動輪（車輪）

2B：軸襯

4：輔助輪

5：旋轉刷

5m：旋轉刷馬達（馬達）

- 6：導引刷
- 7：側面刷
- 9：充電池
- 10：控制基板
- 11：吸引風扇馬達
- 12：集塵部
- 12i：吸口流路
- 13：集塵過濾器
- 14i：吸口
- 20、30：懸置單元
- 21：行走馬達
- 22：減速機構
- 24：第 1 臂
- 24i：一方端部
- 24t：另一方端部
- 25a：第 1 車輪支持軸
- 25b：第 2 車輪支持軸
- 25c：第 3 車輪支持軸
- 26a：導軸
- 26b：上壓縮彈簧外殼
- 26c：下壓縮彈簧外殼
- 27：壓縮彈簧
- S：自律行走型掃除機
- Y：地板面

申請專利範圍

1.一種電動掃除機，其係具備有：

本體；

位於該本體的左側的左驅動輪；

位於該本體的右側，且與前述左驅動輪相對向的右驅動輪；

在水平方向具有旋轉軸的旋轉刷；及

集塵部，

藉由前述左驅動輪及前述右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，

該電動掃除機的特徵為：

前述集塵部係在前述旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與該區域相比為遠離前述本體的中心之側具有容積的其他一部分或剩餘部分。

2.如申請專利範圍第 1 項之電動掃除機，其中，前述容積的其他一部分或剩餘部分、與前述旋轉刷係相對前述本體的中心，位於相同側。

3.如申請專利範圍第 2 項之電動掃除機，其中，具有：

針對前後方向，與前述旋轉刷的旋轉軸相比，設在遠離前述本體的中心之側的吸口；及

在一端具有該吸口的吸口流路，

前述集塵部係具備有：

與前述吸口流路的另一端側相連接的吸口側開口；及

與前述吸口或前述吸口側開口相比，設在被配置於接近前述本體的中心之側的集塵過濾器的近旁的集塵過濾器側開口。

4.如申請專利範圍第 3 項之電動掃除機，其中，針對左右方向，在前述左驅動輪及前述右驅動輪之間具有吸引風扇，

針對前後方向，前述集塵過濾器係位於前述吸引風扇及前述旋轉刷之間，與前述旋轉刷的旋轉軸相比，位於接近前述本體的中心之側，

前述集塵過濾器係設成與水平方向呈大致垂直。

5.如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之電動掃除機，其中，針對左右方向，在前述左驅動輪及前述右驅動輪之間具有吸引風扇，

針對左右方向，將前述左驅動輪及前述右驅動輪各個以上下方向彈壓的左懸置單元及／或右懸置單元，設在前述左驅動輪及前述右驅動輪之間，

前述吸引風扇係在與前後方向呈大致平行的方向具有中心軸的大致圓筒形狀，

前述左懸置單元及／或前述右懸置單元係在前述吸引風扇的下端近傍具有朝前後方向延伸的第 1 車輪支持軸。

6.如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項之電動掃除機，其中，針對左右方向，在前述左驅動輪及前述右驅動輪之間具有吸引風扇，

相對該吸引風扇，在一方側設有前述旋轉刷及前述集

塵部，在另一方側設有充電池及控制基板。

7.如申請專利範圍第 6 項之電動掃除機，其中，前述控制基板係前述吸引風扇的近傍部分呈凹陷。

8.如申請專利範圍第 6 項或第 7 項之電動掃除機，其中，在前述控制基板的正上方或正下方的區域設有前述充電池。

9.如申請專利範圍第 1 項至第 8 項中任一項之電動掃除機，其中，針對前後方向，前述旋轉刷的端部之中接近前述本體的中心之側與前述驅動輪的端部之中接近前述旋轉刷之側相比，位於遠離前述本體的中心之側。

10.一種電動掃除機，其係具備有：

本體；

位於該本體的左側的左驅動輪；

位於該本體的右側，且與前述左驅動輪相對向的右驅動輪；

在水平方向具有旋轉軸的旋轉刷；及

集塵部，

藉由前述左驅動輪及前述右驅動輪的旋轉，朝前後方向移動，

該電動掃除機的特徵為：

前述集塵部係在前述旋轉刷的一部分或全部的正上方的區域具有容積的一部分，在與該區域相比為遠離前述左驅動輪及前述右驅動輪之間的區域之側具有容積的其他一部分或剩餘部分。

11.如申請專利範圍第 10 項之電動掃除機，其中，前述容積的其他一部分或剩餘部分、與前述旋轉刷係相對前述驅動輪之間的區域，位於相同側。

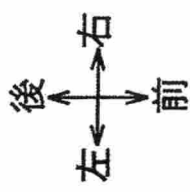
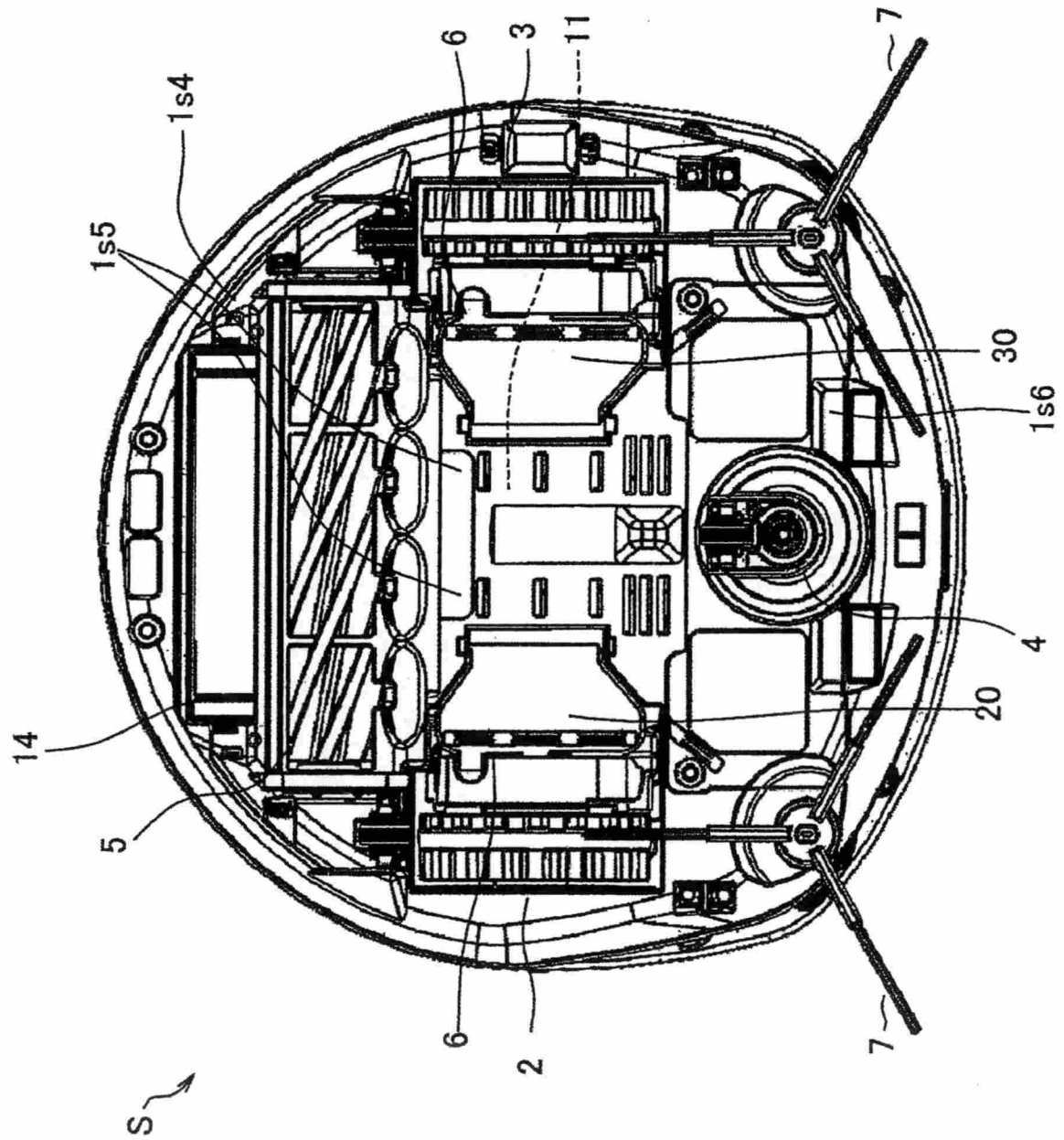


圖 2



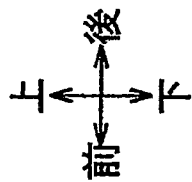


圖 3

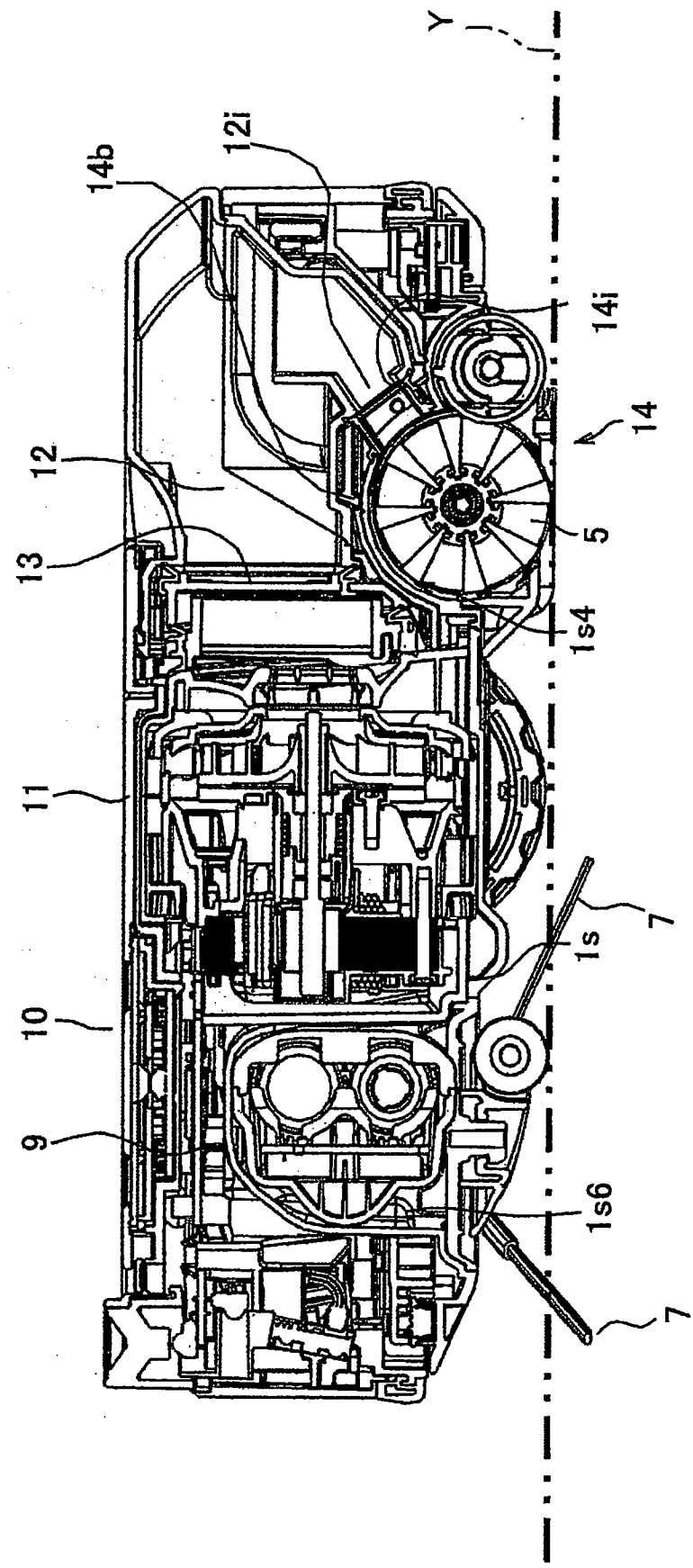


圖 4

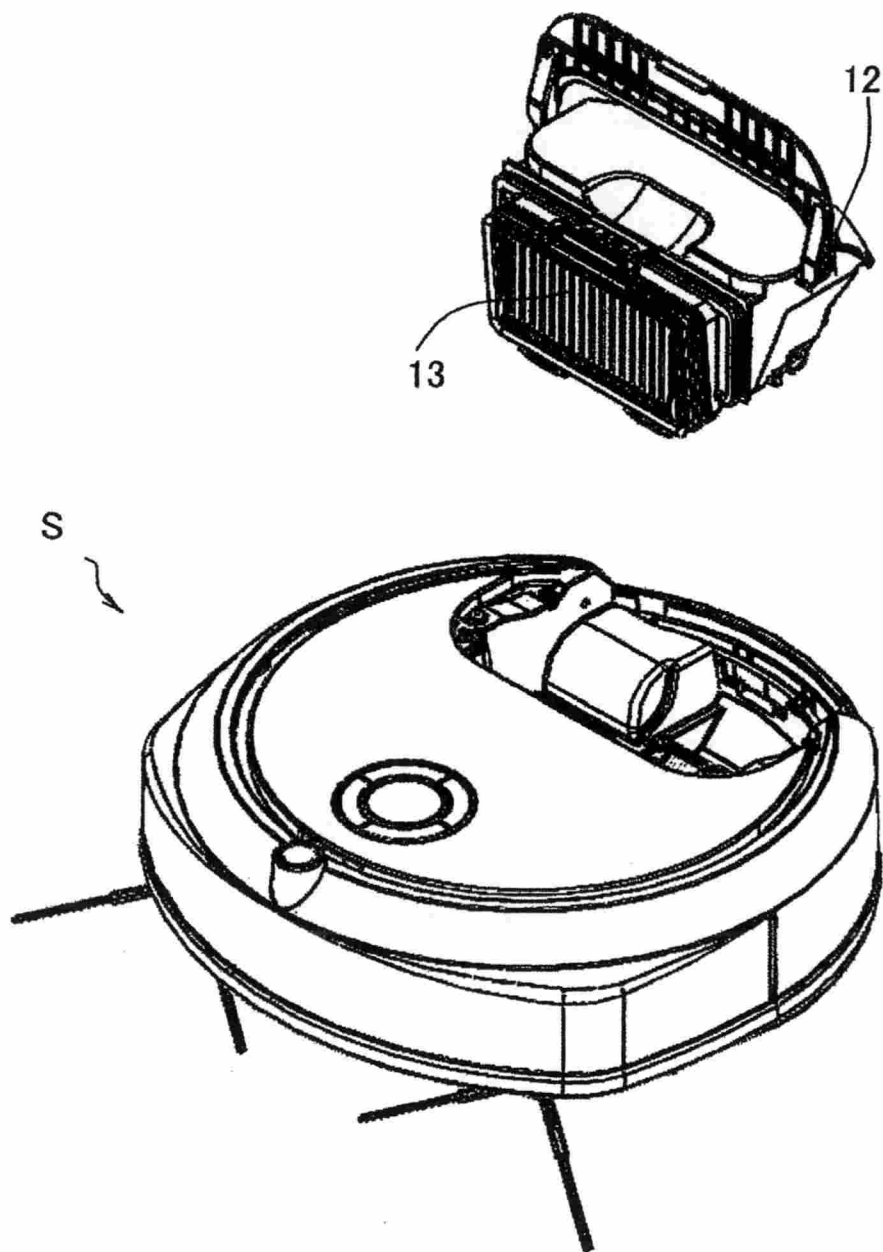
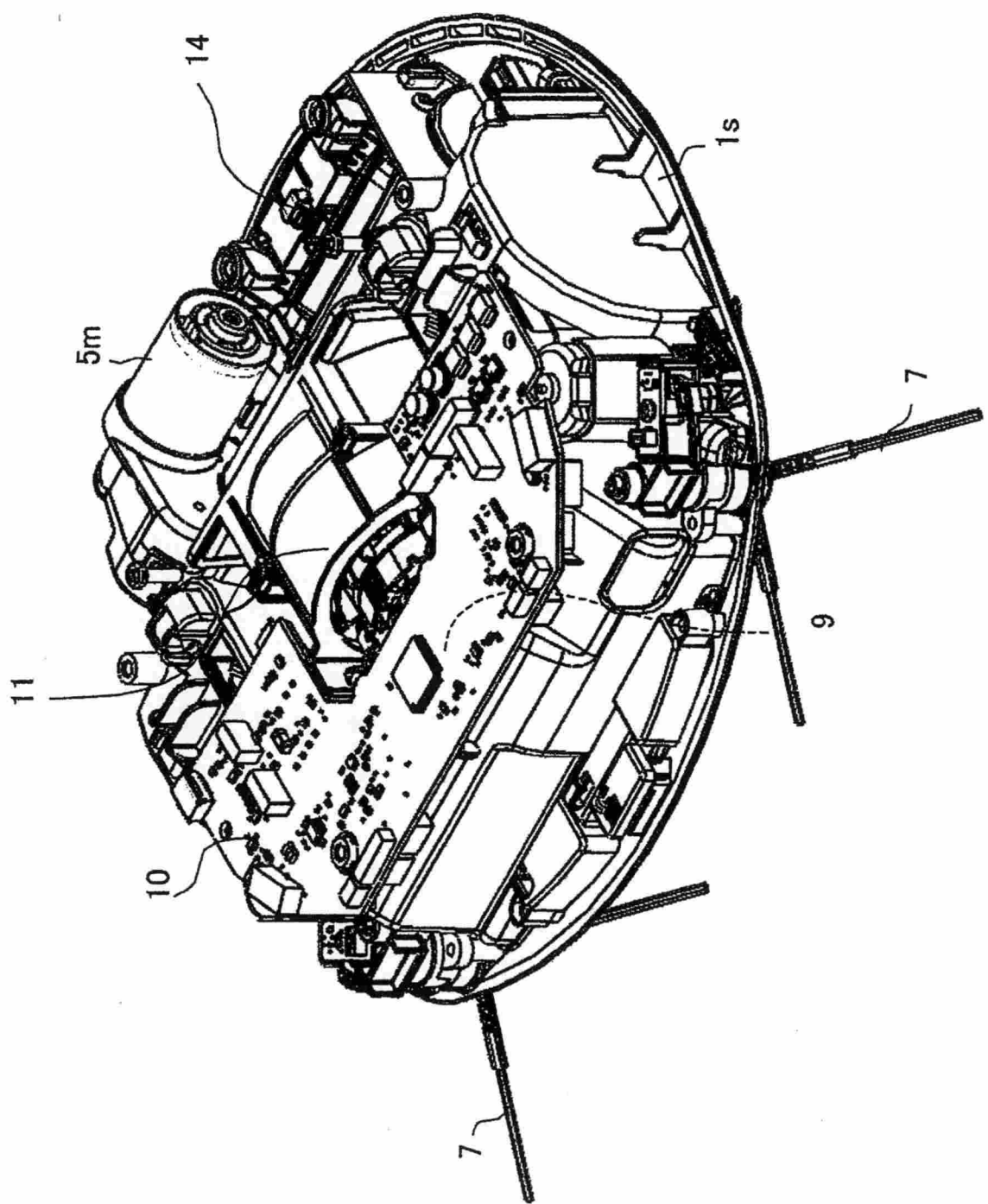




圖 5



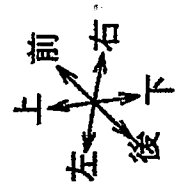


圖 6

