



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105813527 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201380081537.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.12.20

A47L 9/14(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.06.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/077657 2013.12.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/090437 EN 2015.06.25

(71)申请人 伊莱克斯公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

(72)发明人 M·文纳斯特伦

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有

限公司 11012

代理人 黄泽雄 梁栋

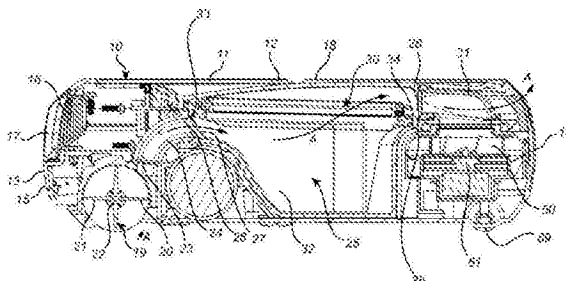
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

自主式吸尘器

(57)摘要

本发明涉及一种自主式吸尘器(10),该自主式吸尘器包括:吸尘器主体(11),在该吸尘器主体中限定了空腔(90);以及可移除地装配在该空腔(90)中的灰尘容器(25),所述灰尘容器(25)包括空气和碎屑的入口(27)、用于接纳通过该灰尘容器(25)的空气流的空气出口(28),所述灰尘容器(25)包括用于碎屑的集尘室,其中,该集尘室(32)的容积与该吸尘器主体(11)的容积之间的比率在0.1到0.2的范围内。



1. 自主式吸尘器(10),包括:
吸尘器主体(11),在该吸尘器主体中限定了空腔(90);以及
可拆卸地装配在该空腔(90)中的灰尘容器(25),所述灰尘容器(25)包括空气和碎屑的入口(27)、用于接纳通过该灰尘容器(25)的空气流的空气出口(28),所述灰尘容器(25)包括用于碎屑的集尘室,
其中,该集尘室(32)的容积与该吸尘器主体(11)的容积之间的比率在0.1到0.2的范围内。
2. 根据权利要求1所述的自主式吸尘器(10),其中,该灰尘容器另外包括容器壁(31)以及被安排在该灰尘容器(25)中的过滤器(30),其中,该灰尘容器内的集尘室(32)是由该容器壁(31)和该过滤器(30)限定的。
3. 根据权利要求1或2所述的自主式吸尘器(10),其中,该吸尘器主体(11)是由外壳(12)围绕的,并且由该外壳(12)限定的该吸尘器主体(11)的容积是在4升到7升的范围内。
4. 根据权利要求1、2或3所述的自主式吸尘器(10),其中,该灰尘容器(25)包括表面(18),该表面被安排成构成该吸尘器外壳(12)的一部分。
5. 根据以上权利要求中任一项所述的自主式吸尘器(10),其中,该入口(27)被安排在该灰尘容器(25)的第一侧(33),并且该出口(28)被安排在该灰尘容器的第二侧(34),所述过滤器(30)被安排成在该入口(27)与该出口(28)之间延伸穿过该整个灰尘容器(25),并且该过滤器(30)的入口侧的集尘室(32)的容积是至少0.6升。
6. 根据权利要求5所述的自主式吸尘器(10),其中,该吸尘器主体(11)具有要朝向地板表面设置的下侧、在其中限定了该空腔(90)的上侧(12)、以及前向端(13)和尾端(14)。
7. 根据权利要求6所述的自主式吸尘器(10),其中,具有第一端和第二端的长形刷辊(19)被安排在该吸尘器主体(11)的下侧中的凹陷中,所述刷辊大体上横向于该吸尘器的纵向方向(L)而延伸。
8. 根据权利要求7所述的自主式吸尘器(10),另外包括适于使该刷辊(19)旋转的刷辊发动机(81),所述发动机(81)被安排成靠近该纵向轴线(L)在该刷辊(19)之后,一个长形驱动轴(82)从该发动机(81)朝向该刷辊(19)的安排有驱动传动器的一端延伸。
9. 根据权利要求8所述的自主式吸尘器(10),另外包括两个驱动单元(85),每个驱动单元包括轮子(86)以及为该轮子(86)提供动力的发动机(87),所述驱动单元(85)被安排在该刷辊(19)之后、邻近该刷辊(19)的第一端和第二端,并且所述刷辊发动机(81)被安排在第一个驱动单元与第二个驱动单元(85)之间。
10. 根据权利要求9所述的自主式吸尘器(10),其中,这些驱动单元(85)的发动机(87)是由在该吸尘器主体(11)内彼此分开安排的至少两个电池组(84)来供电的电发动机。
11. 根据权利要求9所述的自主式吸尘器(10),其中,每个驱动单元(85)另外包括轮悬架(88),该轮悬架在前行方向上从轮轴延伸。
12. 根据权利要求6所述的自主式吸尘器(10),其中,该吸尘器主体(11)具有前向端(13)比尾端(14)更宽的大体上三角形的形状,所述刷辊(19)被安排在该前向端(13),并且所述灰尘容器被安排在所述吸尘器主体(11)的中心。

自主式吸尘器

发明领域

[0001] 本发明涉及一种自主式吸尘器。

[0002] 发明背景

[0003] 为了便于与在不同类型的建筑结构中的地面区域的真空清洁相关的工作，市场上可供使用的自主式真空吸尘器已经有一段时间了。这些自主式吸尘器无需人工干预即在不同方向上自动在地面上移动来清洁地面区域。该吸尘器可随意移动或按预定图案在地面上移动，直到导航系统检测到障碍物或该吸尘器碰触到某一障碍物而转向。所以，吸尘器的尺寸和设计是确保该吸尘器能够接触到尽可能大的地面的重要因素，因为高度和宽度有限的吸尘器能够更容易地接触到家具下面及周围的区域或接触封闭的角落。

[0004] 自主式吸尘器具有吸尘器主体，该吸尘器主体包括该吸尘器的不同部件、以及支撑该主体而使该吸尘器能够在地板表面上移动的轮子。在该吸尘器主体中，电动机与至少两个轮子安排在一起而为该吸尘器提供动力。通过刷辊从地板表面上收集如灰尘、沙子等微粒，并且经由与该辊邻近的通道被引导到布置在该主体内的灰尘容器中。为了进一步提高清洁效果，该辊可以与风扇相结合，该风扇由电动机供电来产生穿过该通道的空气流从而将微粒吸入该通道和该灰尘容器中。

[0005] 为了使吸尘器按预期进行工作并确保良好的清洁效果，需要将若干部件布置在吸尘器主体中。然而，这与吸尘器主体所需较小的外部尺寸以使得吸尘器能够在地板表面上接触到尽可能大的区域相悖。每个部件的设计以及该吸尘器的内部设计因而极为重要，以确保不同部件的所需功能、该吸尘器主体所需的有限尺寸以及无需频繁清空灰尘容器即可清洁尽可能大的区域的可能性。

[0006] 现有技术中披露了许多自主式吸尘器。WO 2013/105431中展示了吸尘器的一个实例。所披露的吸尘器具有大体上圆形的吸尘器主体，该吸尘器主体包括该吸尘器的不同部件。如在附图中可见，许多不同的部件被装配在吸尘器主体内，其与吸尘器的所需的较小外部尺寸相结合而使不同部件的空间有限。该吸尘器主体内的有限空间使所披露的吸尘器具有一些严重的缺点。其中之一是该灰尘容器具有非常小的容积。这种较小的容积导致必须更加频繁地清空该容器来确保所需的清洁效果，这是破坏性的，因为必须手动清空该容器。另外，由于该灰尘容器以及该吸尘器主体中的周围结构的复杂设计而使该灰尘容器在该吸尘器主体中的拆卸和装配变得复杂。

[0007] 因此需要一种减少上述缺点的改进的灰尘容器和自主式吸尘器设计。

[0008] 发明概述

[0009] 在所附权利要求书中限定的本发明涉及一种至少在某种程度上满足以上限定的需要的自主式吸尘器。

[0010] 根据本发明的自主式吸尘器包括：

[0011] 吸尘器主体，在其中限定了空腔；以及

[0012] 可移除地装配在该空腔中的灰尘容器，所述灰尘容器包括空气和碎屑的入口、用于接纳通过该灰尘容器的空气流的空气出口，所述灰尘容器包括用于碎屑的集尘室，其中，

该集尘室的容积与该吸尘器主体的容积之间的比率在0.1到0.2的范围内。

[0013] 该集尘室的容积被限定为可用于微粒、碎屑和灰尘的灰尘容器内的容积,并且该吸尘器主体的容积被限定为吸尘器主体内的容积,该灰尘容器的容积被包括在该吸尘器主体容积中。

[0014] 根据本发明的吸尘器提供了一种高效自主式吸尘器,该自主式吸尘器无需清空灰尘容器即可覆盖较大的地面区域,因为与吸尘器主体内的容积有关的灰尘容器的容积比已知吸尘器更大。增加的灰尘容器容积是对安排在吸尘器主体内的不同部件以及为确保自主式吸尘器按预期工作所需的这些不同部件的内部构型和布局进行优化的大量工作的结果。

[0015] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该灰尘容器另外包括容器壁以及被安排在该灰尘容器中的过滤器,其中,该灰尘容器内的集尘室是由该容器壁和该过滤器限定的。该过滤器与该容器壁一起限定了该集尘室,即可用于该灰尘容器中所接纳的碎屑的集尘室。

[0016] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该吸尘器主体是由外壳围绕的,并且由该外壳限定的吸尘器主体的容积在4升至6升的范围内。该外壳保护被安排在该吸尘器主体中的不同部件,并且该特定容量确保吸尘器主体的有限的外部尺寸,这使得该吸尘器更容易清洁那些否则难以接触到的区域。

[0017] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该灰尘容器包括表面,该表面被安排成构成该吸尘器外壳的一部分以减少该吸尘器主体内的不同部件和/或不同结构元件的数量,由此能够增加该吸尘器主体内的灰尘容器容积。

[0018] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该入口被安排在该灰尘容器的第一侧,并且该出口被安排在该灰尘容器的第二侧,所述过滤器被安排成在该入口与该出口之间延伸穿过整个灰尘容器,并且该过滤器的入口侧的集尘室的容积是至少0.6升。在灰尘容器中具有过滤器的所限定的容器设计是有利的,因为穿过该灰尘容器的空气流将延伸穿过该过滤器。这个实施例另外能够设置具有较大过滤器区域的过滤器,以便该空气流一定通过该过滤器。

[0019] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该吸尘器主体具有要朝向地板表面设置的下侧、在其中限定了该空腔的上侧、以及前向端和尾端。

[0020] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,具有第一端和第二端的长形刷辊被安排在该吸尘器主体的下侧中的凹陷中,所述刷辊大体上横向于该吸尘器的纵向方向而延伸。

[0021] 该自主式吸尘器的一个实施例另外包括适于使该刷辊旋转的刷辊发动机,该发动机被安排成靠近该纵向轴线在该刷辊之后,一个长形驱动轴从该发动机朝向该刷辊的安排有驱动传动器的一端延伸。该刷辊发动机和该驱动轴的所限定的位置和设计能够将该发动机安排在该吸尘器主体内的一个位置处,这样能够增加该灰尘容器的容积,因为该发动机被安排在该灰尘容器之前、靠近该吸尘器主体的底部结构。

[0022] 该自主式吸尘器的一个实施例包括两个驱动单元,每个驱动单元包括轮子以及为该轮子提供动力的发动机,所述驱动单元被安排在该刷辊之后、邻近该刷辊的第一端和第二端,并且所述刷辊发动机被安排在第一个驱动单元与第二个驱动单元之间。使用两个分开安排的驱动单元有利于安装,因为每个轮子具有被安排成与各自的轮子直接相关的其专用的小型电发动机。

[0023] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,这些驱动单元的发动机是由被分开安排在该

吸尘器主体内的至少两个电池组供电的电发动机。电发动机小、可靠且高效。另外,使用两个电池组减小了每个电池组的总尺寸,这样能更容易地在该吸尘器主体内装配这些电池组、并确保该吸尘器的可靠供电,因为每个电池组将能够单独为该吸尘器供电一段时间。

[0024] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,这些驱动单元另外包括轮悬架,该轮悬架在该轮轴的前向方向上延伸。该轮悬架能够使该吸尘器更容易地接触到地面结构粗糙以及在地板表面上安排了障碍物的区域。

[0025] 在该自主式吸尘器的一个实施例中,该吸尘器主体具有前向端比尾端更宽的大体上三角形的形状。该刷辊被安排在该前向端中,并且该灰尘容器被安排在该吸尘器主体的中心。这种三角形状提高了吸尘器接触到否则将难以到达的区域的可能性。

[0026] 上述的不同实施例当然可以按不同方式进行组合和修改,而并不脱离将在详细说明中更详细描述的本发明的范围。

[0027] 附图简要说明

[0028] 在附图中展示了灰尘容器的一个实施例以及自主式吸尘器。

[0029] 图1披露了自主式吸尘器的透视图。

[0030] 图2披露了穿过该自主式吸尘器的纵向方向的该自主式吸尘器的截面视图。

[0031] 图3披露了该灰尘容器的透视图。

[0032] 图4披露了从上面来看的自主式吸尘器的内部的透视图。

[0033] 图5展示了该自主式吸尘器的不同部件的分解视图。

[0034] 详细说明

[0035] 图1中透视地展示了自主式吸尘器10。该吸尘器具有吸尘器主体11,所有吸尘器部件都被安排在该吸尘器主体中。该吸尘器主体是由吸尘器外壳12封闭的,该吸尘器外壳围绕在吸尘器主体内安排的不同部件的周围。吸尘器外壳12被设计成产生用于由其封闭的所需部件的空间、并且赋予该吸尘器所需的美观的外观。能以几种不同的方式改变形状和颜色。

[0036] 所展示的吸尘器10具有前向端13和尾端14,并且纵向轴线L延伸穿过该吸尘器主体的中心。吸尘器外壳12具有略微弯曲的前侧15,同时该吸尘器的宽度是朝向圆形的尾端14减小,从而导致具有圆角的大体上三角形的形状。该吸尘器的具有圆角的形状对于确保该吸尘器能接触到狭窄的通道或地面区域以及在其中转向是重要的。

[0037] 在吸尘器10的前侧15安排了用于该吸尘器的导航的装置16。另外,吸尘器外壳12的前向部分是由与该吸尘器外壳的其余部分在结构上分开的前段17形成的。前段17被设计成具有指示该吸尘器是否碰触到障碍物的检测装置的防冲挡。用于导航的装置16以及该检测装置连接至被安排在吸尘器主体11内的控制单元。在该吸尘器的所展示的实施例中,该控制单元包括印刷电路板80,该印刷电路板在该吸尘器主体的前向端中大体上水平地延伸以便用来处理信息、控制该自主式吸尘器的操纵以及该吸尘器的不同功能。外壳12另外包括大体上扁平的顶侧18。

[0038] 在图2中展示了吸尘器10的穿过纵向轴线L的截面视图,并且在图4中,去除了外壳的一部分以更清楚地展示该自主式吸尘器的内部以及装配在该吸尘器主体中的不同部件。图5展示了该自主式吸尘器的分解视图。在该吸尘器主体的前向端13,长形刷辊19被安排在该自主式吸尘器的下侧的相应凹陷中。刷辊19具有大体上圆形的截面,并且垂直于纵向轴

线L延伸穿过该吸尘器的基本上整个前向端,以用于在该吸尘器在地板表面时移动时覆盖尽可能宽的地面区域。该刷辊配备有至少一个刷子20和/或弹性肋21,该至少一个刷子和/或弹性肋沿着滚轴22大体上直线地沿着该刷辊或螺旋地围绕该刷辊而延伸。该吸尘器主体的前向端中的刷辊旨在将微粒从地板表面上抬起并收集,并且经由灰尘通道24将它们运送到被安排在吸尘器主体11的中心处的灰尘容器25中。在刷辊19的后方安排了用于使该刷辊旋转的发动机81。该发动机被安排成靠近纵向轴线L,驱动轴82大体上平行于刷辊19而延伸。驱动轴82一直延伸至其中一个刷辊端,在此驱动轴经由驱动传动器使刷辊19旋转。该发动机被安排成在发动机后方和上方靠近吸尘器主体内的吸尘器自由空间的底部结构83。该发动机优选地是由两个电池组84供电的电发动机,这两个电池组被安排成在吸尘器主体的尾部靠近吸尘器外壳12的内表面。两个小的电池组比一个较大的电池更易于装配在该吸尘器主体内,并且这些电池组在尾部的的位置增加了吸尘器主体中心处的用于灰尘容器25的空间。

[0039] 驱动单元85被安排成紧邻刷辊19之后、并且邻近该刷辊的每一端。每个驱动单元85包括:用于在地板表面上支撑该吸尘器且被单独控制和供电的轮子86、用于该吸尘器的传动和转向的电发动机87、以及用以使吸尘器能在粗糙地面结构上移动的轮悬架88。另外通过第三后轮89在该地板表面上支撑该吸尘器。

[0040] 在该吸尘器主体的中心、在该刷辊、该刷辊发动机和这些驱动单元之后,形成了用于该灰尘容器的空腔90。该空腔朝向该吸尘器外壳的顶面18开放,以利于将灰尘容器45的装配和从吸尘器主体11中取出。

[0041] 该自主式吸尘器另外包括被安排在靠近其中一个刷辊端的侧刷单元91。该侧刷单元包括侧刷92,该侧刷围绕大体上竖直的轴线而旋转以朝向刷辊19清扫灰尘和微粒,并提高对封闭的角落或靠近例如壁结构或家具的区域的清洁。通过被安排在该竖直轴上方的小型电发动机93而使该侧刷旋转。

[0042] 灰尘通道24被安排成将空气和碎屑从该刷辊引导至该灰尘容器,并且其宽度与该刷辊以及邻近该刷辊的前开口23的长度相对应,使得收集的微粒能容易地进入开口23。通道24是略微弯曲的,并且结束于与灰尘容器25的相应的入口开口27相接触的后开口26,以便将微粒从该刷辊向后引导至灰尘容器25。在图3中单独展示了灰尘容器25,并在以下说明中进一步详细描述。

[0043] 在吸尘器10的尾端安排了风扇50和用于为该风扇供电的电发动机51,以生成通过吸尘器10的空气流。空气被吸入到灰尘通道24的前向开口23中,并且继续经由灰尘通道24到达灰尘容器25,以辅助该刷辊将灰尘和微粒从地板表面和该刷辊上吸走、并将灰尘和微粒引导至灰尘容器25。空气继续经由集尘室32通过被安排在该入口开口上方的灰尘容器25中的过滤器30,以确保在空气继续至灰尘容器25的尾端的出口开口28并经由该吸尘器外壳的尾端14中的出口通道31离开该吸尘器之前使灰尘和微粒留在该灰尘容器中。在图2中由若干小箭头A展示了通过吸尘器10的空气流。

[0044] 灰尘容器25包括由例如塑料材料形成的容器壁31。容器壁31围成了集尘室32,该集尘室用于收集在灰尘容器25的中心处形成的灰尘和微粒。集尘室32是由围绕灰尘容器壁31以及在该灰尘容器内从该入口到该出口延伸穿过整个路径的过滤器来限定的,以确保较大的过滤器区域,并且确保所有空气通过该过滤器。在该自主式吸尘器的所展示的实施例

中,该集尘室的容积在0.6升至0.8升的范围内。灰尘容器25包括第一侧33,该第一侧被安排在该容器的前向端、并且旨在被安排成与灰尘通道24的尾端和该刷辊是大体上平行的。在所展示的实施例中,第一侧33是对应于该灰尘通道的尾端略微成角度的。然而,多种修改是有可能的,只要灰尘通道24的尾端和灰尘容器25的第一侧33具有相应的形状并装配在一起。在该第一侧形成了到集尘室32的入口开口27。入口开口27是长形的,以提供较大的入口面积,并利于空气流、微粒和灰尘进入该集尘室。

[0045] 灰尘容器25另外包括第二侧34,该第二侧被安排在第一侧33的对侧、并安排成大体上平行于该第一侧。第二侧34被安排在灰尘容器25的尾端并且是大体上扁平的,并且旨在被安排成大体上横向于吸尘器10的纵向轴线L。出口开口28是在容器25的第二侧34中形成的。

[0046] 该容器的第一侧和第二侧是通过在该第一侧与第二侧之间延伸的侧面35而连接的,以封闭集尘室32以及大体上扁平的底面40。侧面35具有略微弯曲的形状,但是能以若干方式进行修改,只要该灰尘容器装配在该吸尘器主体内所提供的空间中。

[0047] 所展示的灰尘容器具有与该吸尘器主体的形状相对应的形状,即前向端较宽、尾端较窄,以提供尽可能大的灰尘容器容积。为了利于将该灰尘容器中收集的灰尘和微粒移除,灰尘容器25被分为上段36和下段37。上段37作为用于打开和关闭该灰尘容器的盖子。通过例如沿着该上段和下段的相应侧边安排的一个或多个铰链38,该上段和下段是可转动地彼此连接的。该容器壁的上段包括大体上扁平的顶面41,该顶面是面朝上的并且旨在当该灰尘容器被正确装配在该吸尘器中时构成该吸尘器外壳的外上表面段。使该灰尘容器的顶侧41构成一段吸尘器外壳节省了空间,并且简化了该吸尘器主体和该吸尘器外壳的结构,这样能够进一步增加该灰尘容器容积,这是非常有利的,因为需要清空灰尘容器的时间间隔延长了。

[0048] 入口开口27被安排在下段37中,而该出口开口被安排在上段36中。灰尘容器25另外包括可释放的固定装置39,该固定装置被安排在该上段和/或下段以将该上段和下段保持在关闭的位置处。在所展示的实施例中,该固定装置39被实施为弹性钩42,该弹性钩被安排在该上段上并且旨在夹住该下段中的未被展示的凹陷,由此将这两个段一起固定。可通过按下弹性钩42使该凹陷脱离而释放该固定装置。可经由该吸尘器外壳的顶侧中的开口而接触到该弹性钩。

[0049] 在灰尘容器25内安排过滤器30。过滤器30被安排在该灰尘容器的上段36中,并且旨在当该灰尘容器打开时与该上段一起移动。该过滤器将灰尘容器内的空间分隔成在该过滤器的一侧的集尘室和在该过滤器的相对侧的出口室。与该灰尘容器内的总容积相关的集尘室的容积优选地应尽可能大,从而使清空该灰尘容器的时间间隔延长。该过滤器被安排成相对于入口开口27与出口开口28之间的上段的水平面是略微成角度的,使得该空气流一定通过过滤器30。过滤器30的形状与过滤器应该在的位置处的灰尘容器的形状相对应,并且延伸通过该集尘室的整个截面以使过滤器区域最大化。该过滤器可以由任何已知的过滤器材料制成,软的或硬的材料,只要是达到所需的过滤器特征的材料。然而,该过滤器材料优选地是可清洗的,并且能够重复使用以减少废料。

[0050] 所展示的过滤器安排包括围绕过滤器材料的过滤器区域44的框架43。该过滤器区域的过滤器材料必须是可定期更换或清洁的,并且毫不费力地即可从框架43上移除。框架

43被设计成在使用该吸尘器的过程中装配在该灰尘容器的上段内。该过滤器被安排在该出口开口与面向该下段的上段的围边45之间。该过滤器框架通过至少一个铰链被可移动地固定在该灰尘容器的上段36中,以便可在该上段内的固定位置(即在使用该自主式吸尘器的过程中过滤器应该在的位置)与打开位置之间移动,在该打开位置可以接触到邻近该出口开口的过滤器内部的空间,从而使得能够更换该框架内或整个过滤器内的过滤器材料,并且可替代地清洁该过滤器和由过滤器30常闭的上段内的空间。

[0051] 灰尘容器25或容器主体另外包括用于固定自主式吸尘器中的灰尘容器的装置,在这些附图中未示出。用于固定该灰尘容器的装置被装配在该容器壁的外表面上的容器壁中和/或装配在该吸尘器主体中。该灰尘容器通过该固定装置被固定在该吸尘器主体内的正确位置中,但是可由可从该吸尘器外壳的外部接触到的释放按钮47来释放。释放按钮47被定位在该吸尘器外壳的顶侧、邻近该吸尘器的前向端中的容器的第一侧。通过按压该释放按钮来释放该灰尘容器。

[0052] 实例

[0053] 如发明概述中所描述的,该集尘室容积被限定为可用于微粒、碎屑和灰尘的灰尘容器内的容积,并且该吸尘器主体的容积被限定为吸尘器主体内的容积,该灰尘容器的容积被包括在该吸尘器主体容积中。

[0054] 对于附图中展示的自主式吸尘器,已经确定了以下数字:

[0055] 吸尘器主体容积 5.15升

[0056] 集尘室容积 0.7升

[0057] 比率=集尘室容积/吸尘器主体容积=0.7/5.15=0.136

[0058] 然而,如果自主式吸尘器的设计改变,集尘室容积以及吸尘器主体容积将会改变,但是为了确保清空灰尘容器所需的希望延长的时间间隔以及该自主式吸尘器的有限的总尺寸,集尘室容积与吸尘器主体容积之间的比率应在0.1-0.2的范围内。

[0059] 另外,该集尘室优选地具有超过0.6升的容积,以确保清空灰尘容器所需的延长的时间间隔,并且优选地吸尘器主体容积不会超过7升,以保持该吸尘器主体的总尺寸较小,这对于使该自主式吸尘器转向和接触狭窄的通道或地面区域是非常重要的。

[0060] 上述实施例可以按不同方式进行组合和修改,而并不脱离所附权利要求所限定的本发明的范围。

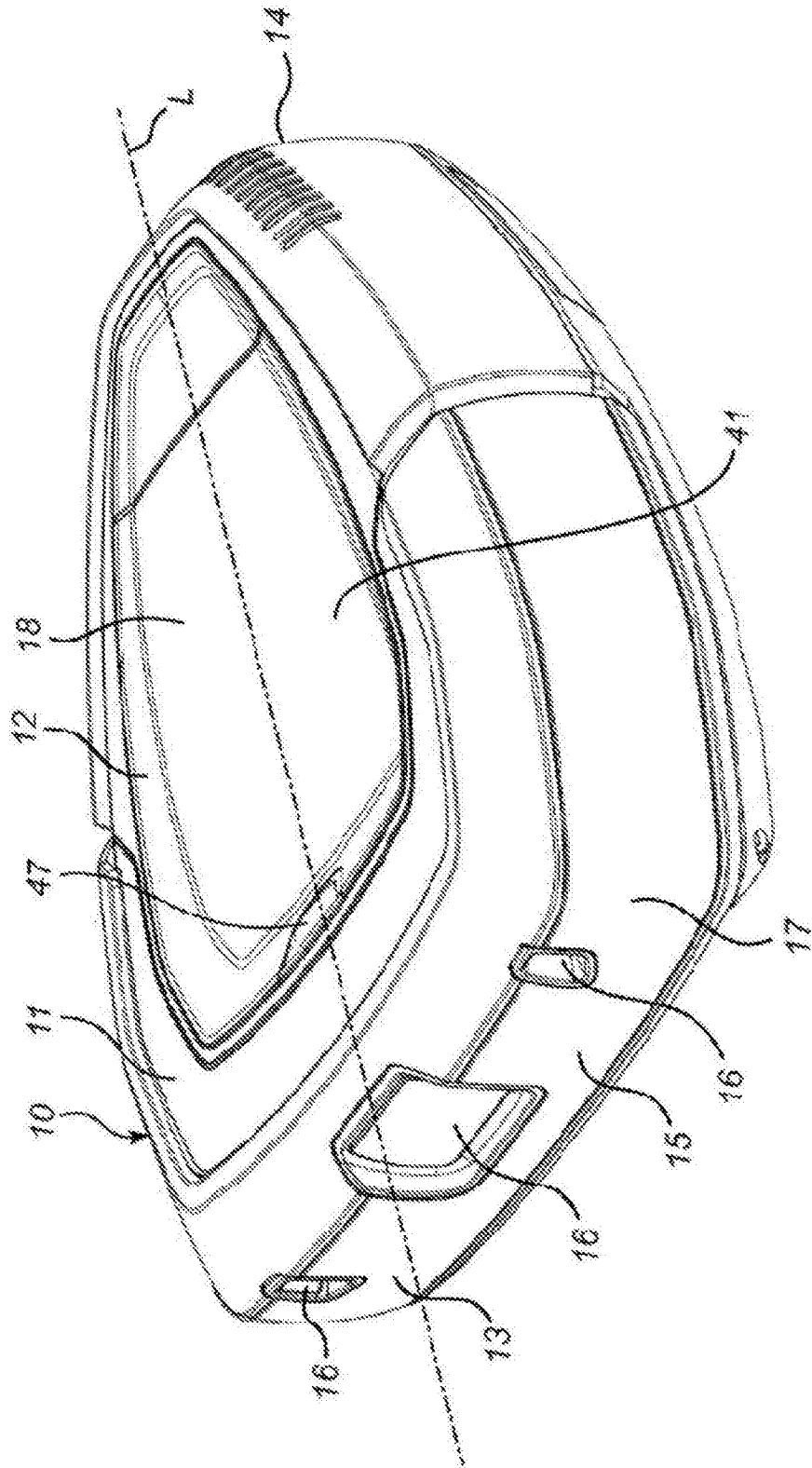


图1

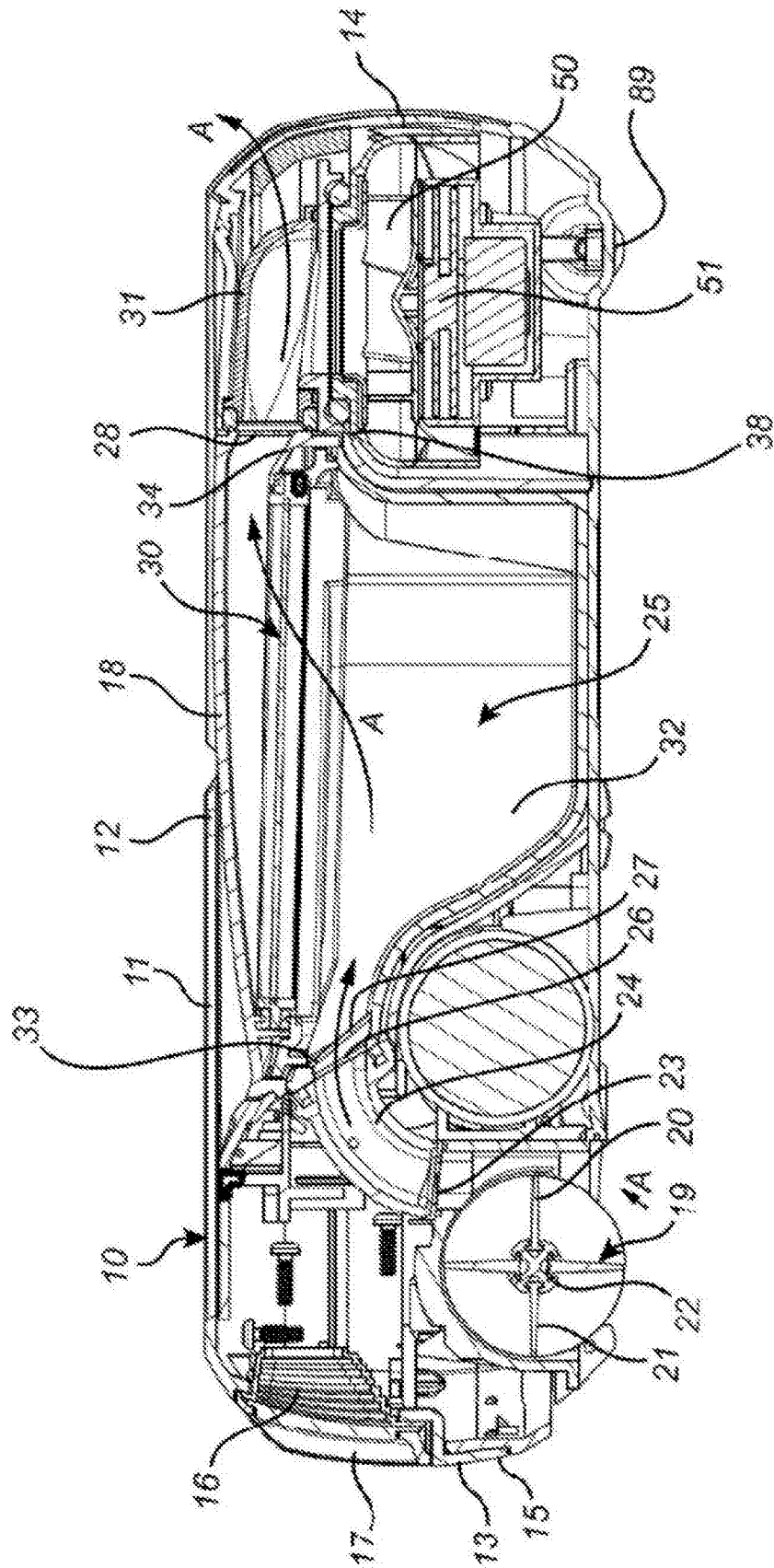


图2

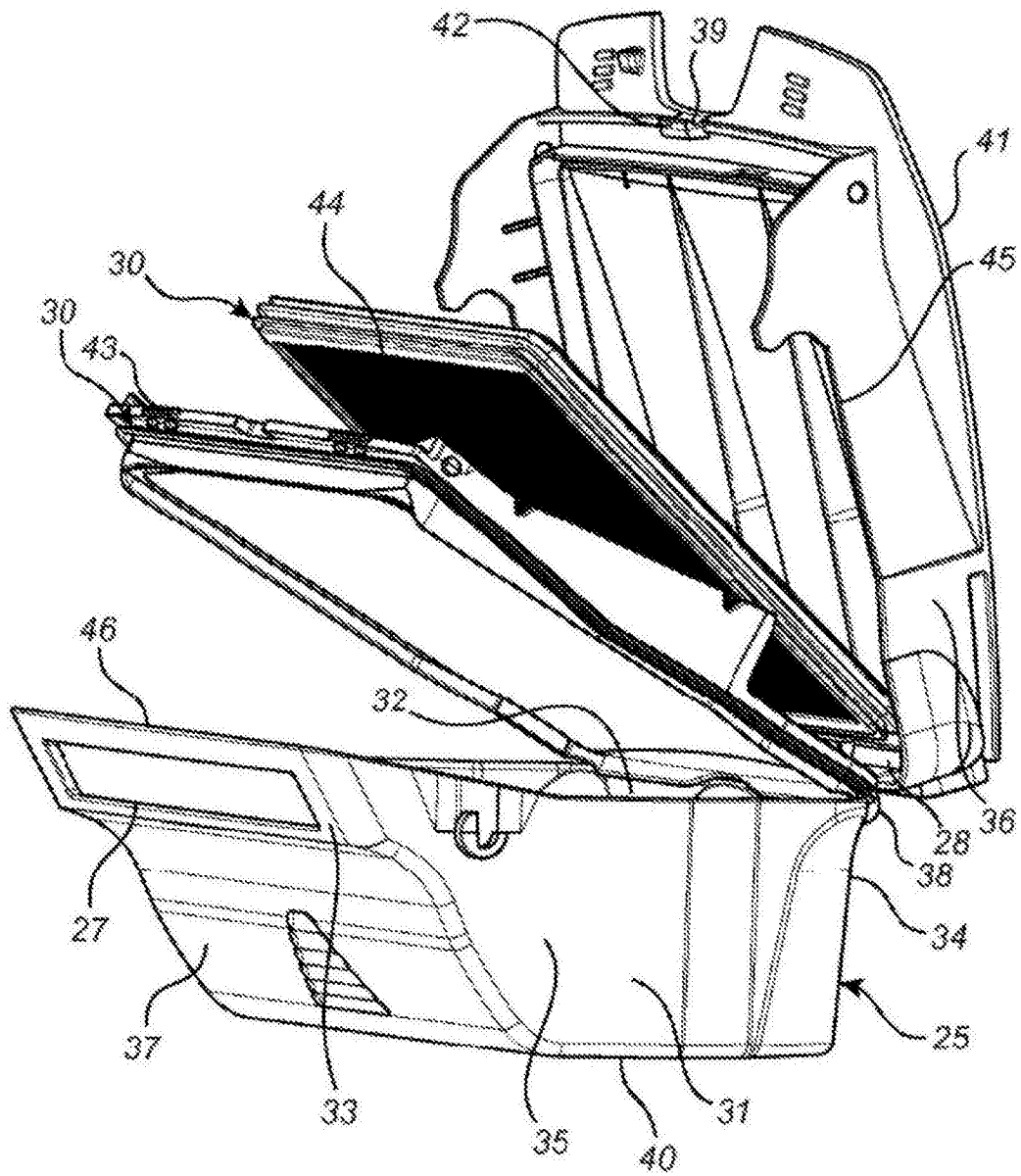


图3

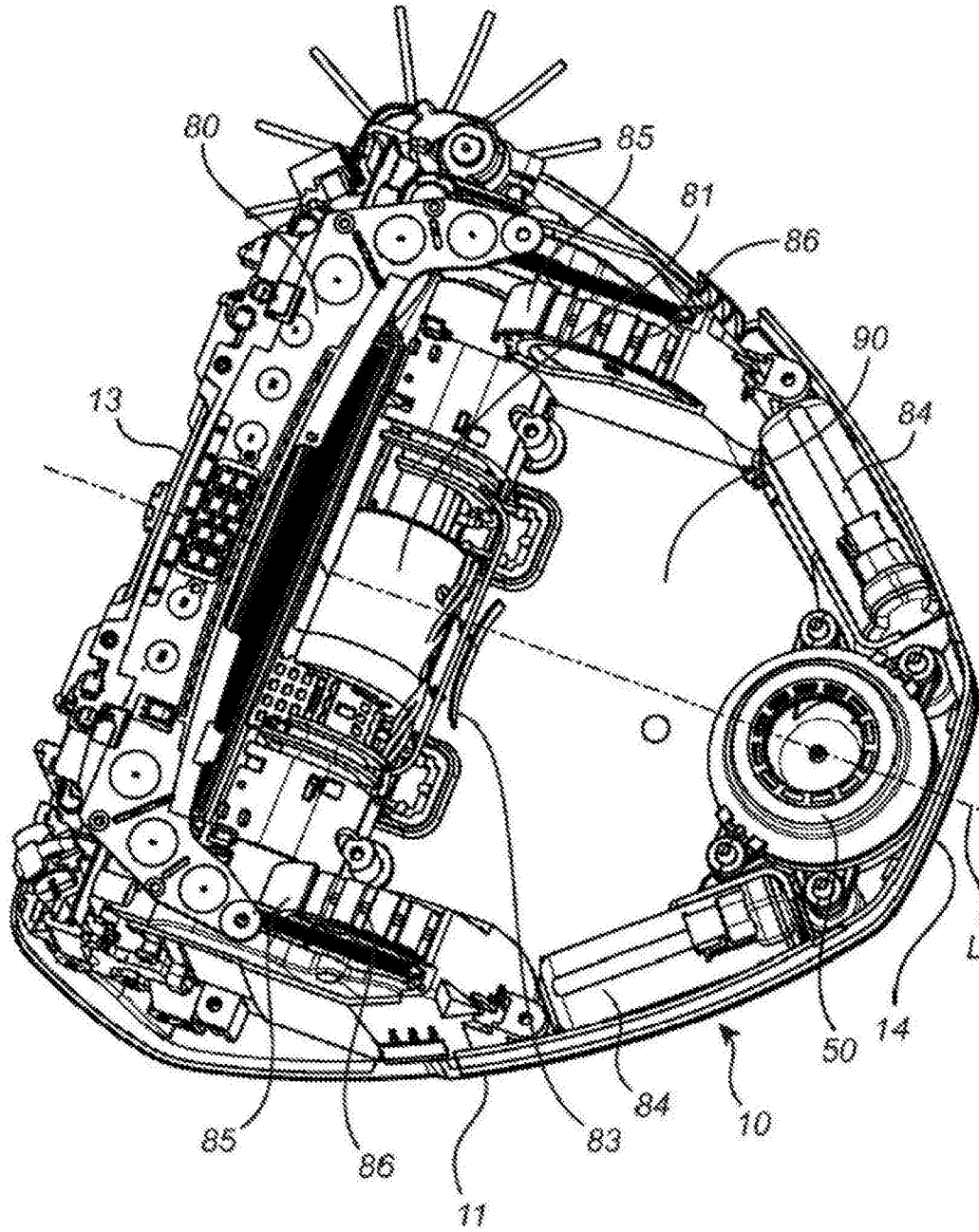


图4

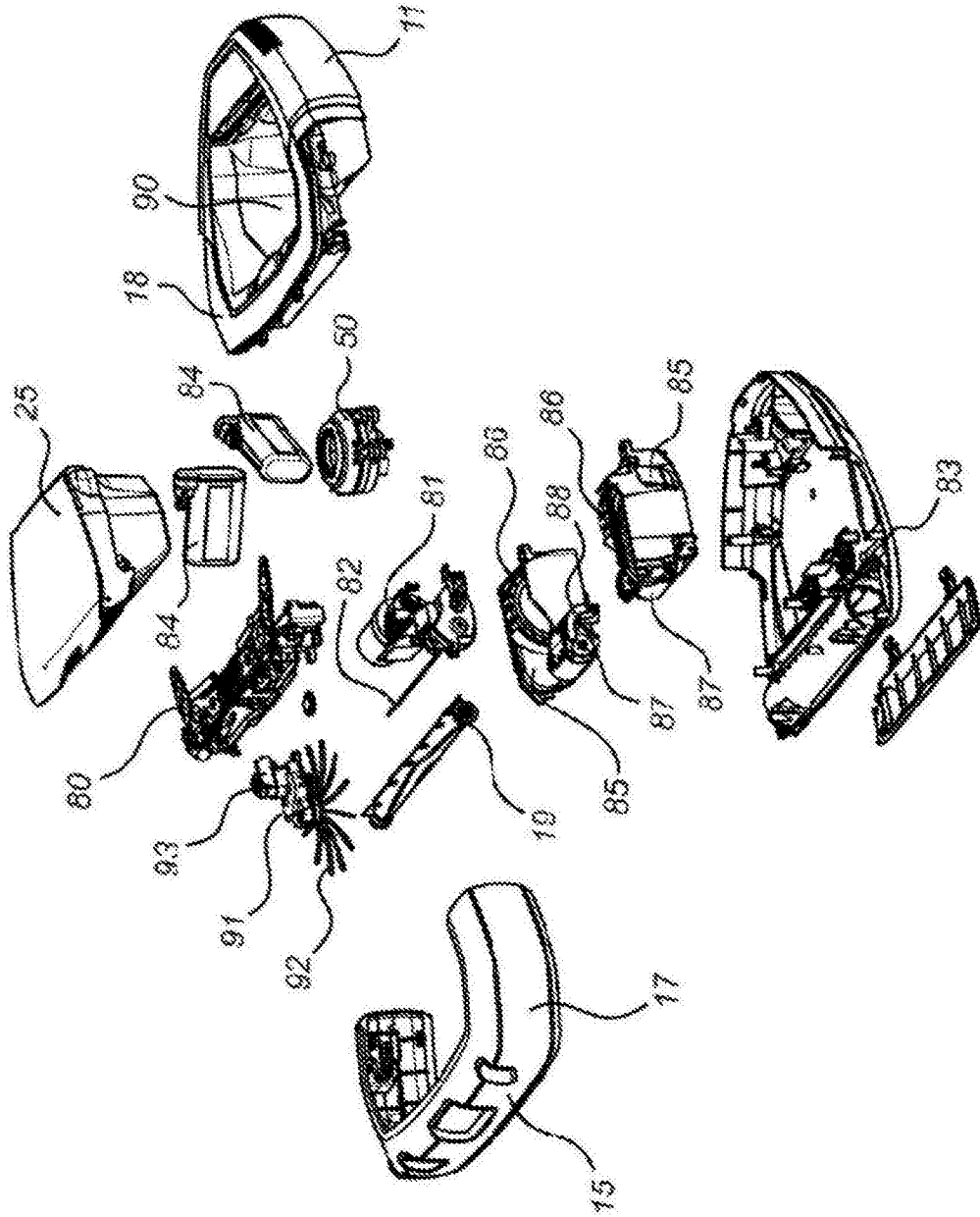


图5