

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A47L 9/04

A47L 9/08 A47L 9/32

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99215585.1

[45]授权公告日 2000 年 5 月 31 日

[11]授权公告号 CN 2380174Y

[22]申请日 1999.7.6 [24]颁证日 2000.3.24

[30]优先权

[32]1998.7.6 [33]JP [31]190062/98

[32]1998.7.7 [33]JP [31]191194/98

[32]1998.7.7 [33]JP [31]191195/98

[32]1998.10.23[33]JP [31]302461/98

[32]1998.10.23[33]JP [31]302462/98

[73]专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72]设计人 加藤公轨 锦织环 早川浩

尾原直行 伊藤幸一 小立彻

林精造

[21]申请号 99215585.1

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

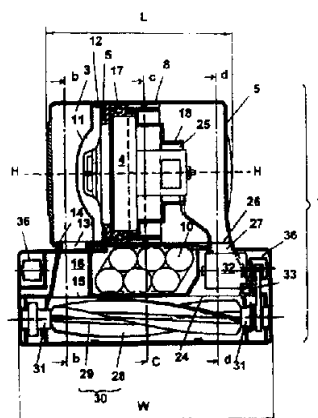
代理人 任永武

权利要求书 4 页 说明书 18 页 附图页数 55 页

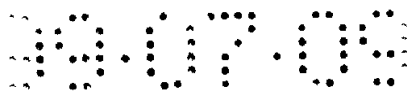
[54]实用新型名称 吸尘器

[57]摘要

本实用新型的吸尘器,在吸入部内配设由电动机旋转驱动的刷体,利用电动送风机从吸入部吸引尘埃,并通过排气通道将电动送风机的排气送到吸入部侧,将排气吹到旋转驱动刷体的电动机上,且将排风吹向地面而使尘埃从地面刮起,在可提高集尘效率的同时,即使将旋转自如地内藏在吸入部内部的驱动刷体的电动机输出功率增大,也可降低温度上升,可提高耐久性。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1.一种吸尘器，其特征在于，具有从吸入部吸引尘埃的电动送风机、在所述吸入部内配设的吸尘体、旋转驱动该吸尘体的电动机、将所述电动送风机的排气送到所述吸入部侧的排气通道，将所述电动送风机的排气吹到所述电动机上。

2.如权利要求 1 所述的吸尘器，其特征在于，设置将电动送风机的吸引力作用在吸入部的吸气部和流过所述电动送风机的排气的排气部。

3.如权利要求 2 所述的吸尘器，其特征在于，使来自电动送风机的排风的一部分向吸入部的排气部循环，将排风的一部分向吸入部以外放出，将从排气部向吸气部循环的风量设成来自电动送风机的总排气量的 50~95%。

4.如权利要求 3 所述的吸尘器，其特征在于，将向吸入部以外放出的风量或向吸入部循环的风量或其两者设成调整自如。

5.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，从排气部向吸气部循环的气流，形成向吸入部的长度方向与地面大致平行。

6.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的一端设置吸气部，在与其相对的另一端设置排气部，以产生从排气部向吸气部循环的气流。

7.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的一端和在与其相对的另一端设置排气部，在这些排气部的中间部设置吸气部。

8.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的一端和在与其相对的另一端设置吸气部，在这些吸气部的中间部设置排气部。

9.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的前方，设置向吸入部的宽度方向将开口扩大的排气部，在吸入部的后方设置吸气部。

10.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的后方，设置向吸入部的宽度方向将开口扩大的排气部，在吸入部的前方设置吸气部。

11.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，将从排气部放出的排风的风速设成比吸引到吸气部的吸风的风速还大的高速。

12.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，将从排气部放出的排风的风速设成比吸引到吸气部的吸风的风速还小的低速。

13.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，将从排气部放出的排风的风速设成与吸引到吸气部的吸风的风速大致相同。

14.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，将从排气部放出的排气的风速或吸引到吸气部的吸气的风速或其两者设成调整自如。

15.如权利要求 1~3 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，旋转自如或振动自



如地构成吸尘体。

16.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸尘体上螺旋状安装带状的吸尘部，使因旋转吸尘体而产生的沿带状的吸尘部的螺旋状的气流与从排气部流向吸气部的气流的方向相一致。

17.如权利要求 2 或 3 所述的吸尘器，其特征在于，在吸入部的排气部附近，设置将来自排气部的排风顺利地导向到吸气部方向的机构。

18.一种吸尘器，其特征在于，在前方具有吸引尘埃的吸气口，在后方具有对吸尘器本体外周的至少一部分予以转动或滑动的手柄臂体。

19.一种吸尘器，其特征在于，在前方具有吸引尘埃的吸气口、在后方内藏集尘室、电动送风机中任何一个或两方的吸尘器本体中，具有以所述吸尘器本体大致中心为转动中心而对吸尘器本体外周的至少一部分予以转动或滑动的手柄臂体。

20.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，将手柄臂体配设成位于吸尘器本体的长度方向的大致中央，在所述手柄臂体的大致内侧配设电动送风机。

21.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，以遮住电动送风机外周的罩壳外周为支轴，使手柄臂体转动。

22.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，手柄臂体上形成棒状的突出部，在所述突出部配设有由管子等构成的多个延长管，在该延长管的顶端配设有把手，分别装拆自如地构成所述延长管、把手。

23.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，装拆自如地构成手柄臂体上的棒状的突出部和设在延长管顶端的把手。

24.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，将手柄臂体上的棒状的突出部设为第 2 把手。

25.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，将手柄臂体设成相对地面使其向前后方向转动约 90° 的结构。

26.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，当使手柄臂体向吸尘器本体的前方转动并将吸尘器本体的后面用作为后跟座、使所述吸尘器本体设成垂直状态时，所述吸尘器本体成为收放状态。

27.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，由弹簧对手柄臂体的转动施力，将弹簧力设定得比靠自重转动所述吸气口的力还大，并将靠自重转动所述吸气口的力设定得比作用在延长管顶端的把手上的力小，在将吸尘器本体浮在空中时，抑制手柄臂体的转动，在清扫状态时，容易使手柄臂体转动。

28.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，使由手柄臂体构成的延

长管及把手的转动卡止在地面的大致垂直方向上，将使手柄臂体向吸尘器本体的后方转动的力设定得比使其向吸尘器本体的前方转动的力小。

29.如权利要求 18 或 19 所述的吸尘器，其特征在于，通过使手柄臂体转动，使电动送风机的通电电路成为断开或闭合状态。

30.一种吸尘器，其特征在于，包括：容纳二次电池和电动送风机且具有充电用的端子连接部的吸尘器本体；具有与吸尘器本体充电用的端子连接部相连接的充电用的端子部的充电器，所述充电器具有容纳电源变压器的箱状部，从该箱状部的侧壁使充电用的端子部突出。

31.一种吸尘器，包括：容纳二次电池和电动送风机且具有充电用的端子连接部的吸尘器本体；具有与吸尘器本体充电用的端子连接部相连接的充电用的端子部的充电器，其特征在于，在所述吸尘器本体的前方设有利用电动送风机的吸引力吸入尘埃的吸入部，所述充电器具有容纳电源变压器的箱状部，从该箱状部的侧壁使所述端子部突出，在所述吸尘器本体的吸入部以外的部位所配置的所述端子连接部内插入所述端子部。

32.一种吸尘器，包括：容纳二次电池和电动送风机且具有充电用的端子连接部的吸尘器本体；具有与吸尘器本体的所述端子连接部相连接的充电用的端子部的充电器，其特征在于，所述充电器具有：容纳电源变压器的箱状部；被载放从充电器的箱状部的前面下部向前方延伸的吸尘器本体的一部分的载放部；设在该载放部上的、与吸尘器本体下面的卡合部相卡合的被卡合部，当所述吸尘器本体载放在充电器上时从箱状部的侧壁突出的所述端子部与所述端子连接部相连接。

33.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，从充电器的箱状部前面的两端面附近设置一对导向体，利用该导向体将本体导向到充电器侧。

34.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，将充电器的箱状部的前面上部设成倾斜面。

35.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，在吸尘器本体内设有充电用的端子连接部。

36.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，在离开充电器的箱状部宽度方向的中心线的位置设有充电用的端子部，在所述端子部的附近配置有电源变压器。

37.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，在充电器的箱状部上设有放置吸尘器本体时成为目标的部位。

38.如权利要求 30~32 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，在吸尘器本体的后方，突出状设置滚轮。

39.一种吸尘器，包括：容纳二次电池和电动送风机且具有与二次电池连接的充电用的端子连接部的吸尘器本体；具有与吸尘器本体的所述端子连接部相连接的充电用的端子部的充电器，其特征在于，在所述吸尘器本体上具有连接在二次电池与电动送风机之间的开关和该开关的操作部，在该操作部上设置与设在所述充电器上的被卡合部相卡合而将吸尘器本体放置在充电器上的卡合部，该卡合部根据操作部的操作而移动，在开关的接通状态的操作部的位置，该卡合部不与被卡合部相卡合。

40.如权利要求 39 所述的吸尘器，其特征在于，具有转动自如地保持在吸尘器本体上的操作用的手柄，将该手柄作为开关的操作部。

41.如权利要求 39 所述的吸尘器，其特征在于，使卡合部面对吸尘器本体的底面。

42.如权利要求 39 所述的吸尘器，其特征在于，将设在充电器上的被卡合部的贯通孔部设置在吸尘器本体的底面上，通过贯通孔部而使被卡合部与卡合部卡合。

43.如权利要求 41 或 42 所述的吸尘器，其特征在于，在设在充电器上的被卡合部的顶端部外周设置倾斜部。

44.如权利要求 39 或 40 所述的吸尘器，其特征在于，在充电器内部或吸尘器本体内部的任何一方，设置仅在吸尘器本体与充电器电气连接时进行动作的报知装置。

说明书

吸尘器

本实用新型涉及在一般家庭中使用的吸尘器。

传统的吸尘器结构如图 54 所示。下面就其结构进行说明。

如图 54 所示，电动送风机 501 配设在吸尘器本体 502 内，且在该吸尘器本体 502 的上方具有内藏集尘袋 503 的集尘部 504，集尘部 504 与吸入部 505 用软管 506 连接。在图 54 中，如箭头所示，利用电动送风机 501，尘埃与空气一起从吸入部 505 的底面部 507 被吸引，克服重力而上升到软管 506 的内部，尘埃被集尘袋 503 过滤而被捕获在集尘袋 503 的内部。被吸引的空气透过集尘袋 503 再通过电动送风机 501 的内部而从排气口 508 向外部放出。

另外，图 55 构成了内藏可充电的二次电池、具有兼作放置座用的充电座的吸尘器。吸尘器本体 509 容纳有二次电池及电动送风机(均未图示)，在该吸尘器本体 509 的下部倾动自如地安装有吸入构件 510。充电座 511 是对容纳在吸尘器本体 509 内的二次电池进行充电的，该充电座 511 具有载放吸入构件 510 的载放部 512 和设置了充电用的电源变压器、充电用的端子(均未图示)的箱状部 513。

当将吸入构件 510 载放在充电座 511 的载放部 512 上时，则设在吸尘器本体 509 上的端子与充电座 511 的端子被电气连接，从而对二次电池进行充电。

另外，如图 56 所示，通过将内藏了二次电池的吸尘器本体 514 放在充电器 515 上，则强制性地将与吸尘器本体 514 内的电动送风机 516 连接的电路予以断开而切换到充电专用的电路。

当将吸尘器本体 514 放在充电器 515 上时，在使充电端子 517a 与变形端子 518a 接触的同时产生变形，变形端子 518a 就离开固定端子 518c。通过该动作，不管开关 519 的开闭如何，电动送风机 516 成为闭路状态，成为充电专用的电路。其原因是，在开关 519 合上的状态下将要充电时，因电动送风机 516 的耗电超过充电器 515 的充电能力而实际上不能进行充电，欲使用时，完全放电而消除不能使用的问题，通过切换电路，就能与开关 519 的状态无关而可靠地进行充电。

但是，在图 54 所示的传统的吸尘器中，由于电动送风机 501 及集尘部 504 配设在吸入部 505 的上方，故在使地面的尘埃移动到集尘部 504 内的集尘袋 503 时，需克服重力向上方升起，另外，由于移动距离长而产生较大的压损，故对



电动送风机 501 要求足够的吸引力。因此，不得不使用耗电大的电动送风机 501，例如，在将电池用作为电动送风机 501 的电源时，因电池的容量、大小等关系而不能确保足够的吸入力。

因此，考虑了不仅使用电动送风机 501 的吸入力、而且还利用电动送风机 501 的排气来提高集尘性能的还流式吸尘器，致力于用较小的消耗功率来提高集尘性能。如此的还流式吸尘器的方案过去提出多次。在所述方案中，对于还流式吸尘器的实用化还存在问题。

另外，由于在吸尘器本体 502 中配设电动送风机 501，故存在着吸尘器本体 502 的重量及体积较大，使用中握持把手 118 的重量较大，操作性也不好的问题。

另外，虽然将吸尘器本体 502 设成与地面大致垂直的状态，并在将吸尘器本体 502 向后方转动的情况下因吸尘器本体 502 的后方无障碍物而可容易地转动，但在使其向前方转动的情况下，吸尘器本体 502 的下部与吸入部 505 的上部相碰，吸尘器本体 502 的转动受抑制，因此，握住把手 118 使吸尘器本体 502 往复的距离受限制，另外，使吸尘器本体 502 一次往复的地面面积也受限制，使其往复的次数增加，清扫地面等的时间变长。

另外，图 55 所示的结构是将电动送风机的电源采用电池的吸尘器，用来对二次电池充电的充电座 511 往往放在房间或走廊等的角落处，并且是成为清扫对象的场所的一部分，在清扫这部分附近时，较大的充电座 511 成为障碍。

此外，图 56 所示的结构是对内藏在具有电池的吸尘器本体内的电池进行充电，切换充电电路用的端子周边的结构变得复杂，端子数、接线点较多，从而有可能产生充电不良、动作不良的情况。

本实用新型的第 1 目的是：在将排风吹向地面从地面上扬起尘埃而使集尘效率提高的同时，降低对旋转自如地内藏在吸入部内部的吸尘体进行驱动的电动机的温度上升，提高耐久性。

另外，第 2 目的是：握持把手使吸尘器本体往复的距离变长，提高使用方便性。

另外，第 3 目的是：将对内藏在吸尘器本体的二次电池进行充电的充电器小型化，在清扫充电器附近时，充电器不会成为障碍，在提高使用方便性的同时，降低材料成本，以使产品价格下降。

另外，第 4 目的是：当开关仅在机构上被断开时，可将吸尘器本体与充电器连接，简单地构成电路，可价廉而可靠地进行充电，并可提高使用方便性。

为达到上述第 1 目的，本实用新型的结构是：在吸入部内配设由电动机旋转驱动的吸尘体，利用电动送风机从吸入部吸引尘埃，并通过排气通道而将电



动送风机的排气送向吸入部侧，将电动送风机的排气吹到旋转驱动吸尘体的电动机上，由此，将排风吹向地面从地面上扬起尘埃，同时利用因吸尘体的旋转所产生的抽吸与排风吹出的相乘效果，可提高集尘效率，且既可降低对旋转自如地内藏在吸入部内部的吸尘体进行驱动的电动机的温度上升，又可提高耐久性。

另外，为达到上述第2目的，在前方设有吸引尘埃的吸气口，在其后方设有至少具有集尘室与电动送风机的任何1个的吸尘器本体，具有将该吸尘器本体外周的至少一部分转动或滑动的手柄臂体，在清扫时，当握持在手柄臂体上形成的把手而使吸尘器本体往复时，可加大往复移动距离，使其往复的次数减少而可提高使用方便性。

另外，为达到上述第3目的，在容纳二次电池与电动送风机的吸尘器本体上设置的充电用的端子连接部上连接充电器的充电用的端子部，充电器具有容纳电源变压器的箱状部，使充电用的端子部突出于该箱状部的侧壁，由此，可将二次电池进行充电的充电器小型化，在清扫充电器附近时，充电器不会成为障碍，在可提高使用方便性的同时，可降低材料成本，从而使产品价格下降。

另外，为达到上述第4目的，在容纳二次电池与电动送风机的吸尘器本体的与二次电池连接的充电用的端子连接部上连接充电器的充电用的端子部，在吸尘器本体上设有连接在二次电池与电动送风机之间的开关与该开关的操作部，在该操作部上设置卡合部，将该卡合部与设在充电器上的被卡合部相卡合而将吸尘器本体置于充电器上，该卡合部根据操作部的操作而移动、在开关的接通状态的操作部的位置，卡合部不与被卡合部相卡合，由此，当开关在机构上被断开时，可仅将吸尘器本体与充电器连接，简单地构成电路，可价廉而可靠地进行充电，并可提高使用方便性。

图1是本实用新型第1实施例的吸尘器的侧视图，图2是吸尘器的主视图，图3是沿图1中a-a线的剖视图，图4是沿图3中b-b线的剖视图，图5是沿图3中c-c线的剖视图，图6是沿图3中d-d线的剖视图，图7是该吸尘器的电路图。

图8是本实用新型第2实施例的吸尘器的主视图，图9是表示该吸尘器的排风与吸风及尘埃流动的图，图10是沿图8中e-e线的剖视图，图11是该吸尘器的吸入部周边的结构图，图12是沿图11中f-f线的剖视图，图13是本实用新型第3实施例的吸尘器的吸入部周边的结构图，图14是表示对该吸尘器的风量调节阀予以节流后状态的图，图15是本实用新型第4实施例的吸尘器的吸入部周边的结构图，图16是该吸尘器的其它例子的吸入部周边的结构图，图17是该吸尘器的其它例子的吸入部周边的结构图，图18是本实用新型第5



实施例的吸尘器的侧视图，图 19 是该吸尘器的剖视图，图 20 是该吸尘器的其它例子的剖视图，图 21 是该吸尘器的吸入构件的操作方向与绒毯毛倾斜的关系图，图 22 是本实用新型第 6 实施例的吸尘器的吸入部周边的结构图，图 23 是该吸尘器的其它例子的吸入部周边的结构图，图 24 是该吸尘器的其它例子的吸入部周边的结构图，图 25 是该吸尘器的其它例子的吸入部周边的结构图，图 26 是本实用新型第 7 实施例的吸尘器的吸入部周边的结构图。

图 27 是本实用新型第 8 实施例的吸尘器的侧视图，图 28 是该吸尘器的主视图，图 29 是沿图 28 中 g-g 线的剖视图，图 30 是沿图 28 中 h-h 线的剖视图，图 31(a)是表示在该吸尘器上安装 2 根延长管后状态的侧视图，图 31(b)是表示在该吸尘器上安装 1 根延长管后状态的侧视图，图 31(c)是表示在该吸尘器上仅安装把手后状态的侧视图，图 32 是该吸尘器的其它例子的进行局部剖视后的侧视图，图 33 是该吸尘器的其它例子的侧视图，图 34(a)是表示本实用新型第 9 实施例的吸尘器使用状态的图，图 34(b)是表示该吸尘器的另一使用状态的图，图 35 是该吸尘器的通常使用时的状态图，图 36 是该吸尘器的收放状态图，图 37 是本实用新型第 10 实施例的吸尘器的部分剖视图(沿图 28 中 i-i 线的剖视图)，图 38 是该吸尘器的主要部分的剖视图，图 39 是该吸尘器的部分放大剖视图，图 40 是表示该吸尘器动作状态的侧视图，图 41 是表示该吸尘器动作状态的侧视图，图 42 是本实用新型第 11 实施例的吸尘器的主要部分的剖视图。

图 43 是本实用新型第 12 实施例的从吸尘器的充电器上卸下吸尘器本体后状态的立体图，图 44(a)是该吸尘器的吸尘器本体的侧视图，图 44(b)是该吸尘器的吸尘器本体的俯视图，图 45(a)是该吸尘器的充电器的侧视图，图 45(b)是该吸尘器的充电器的俯视图，图 46(a)是表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合状态的侧视图，图 46(b)是表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合状态的俯视图。

图 47 是本实用新型第 13 实施例的从吸尘器的充电器上卸下吸尘器本体后状态的立体图，图 48(a)是该吸尘器的吸尘器本体的侧视图，图 48(b)是该吸尘器的吸尘器本体的俯视图，图 49(a)是沿图 48(b)中 j-j 线的剖视图，是表示该吸尘器的开关安装部的剖视图，图 49(b)是沿图 49(a)中 k-k 线的剖视图，图 50(a)是该吸尘器的充电器的侧视图，图 50(b)是该吸尘器的充电器的俯视图，图 51(a)是表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合状态的侧视图，图 51(b)是表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合状态的俯视图，图 52(a)是沿图 51(b)中 l-l 线的剖视图，表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合前状态的部分剖视图，图 52(b)是表示该吸尘器的吸尘器本体与充电器的结合状态的部分剖视图。



图，图 53 是该吸尘器的电路图。

图 54 是传统吸尘器的局部剖视后的侧视图，图 55 是传统吸尘器的其它例子的立体图，图 56 是传统吸尘器的其它例子的电路图。

下面，就本实用新型第 1 实施例结合图 1 至图 7 进行说明。

如图 1 至图 3 所示，吸尘器本体 1 在前侧具有吸入部 2，在后方设有具有集尘部 3 与电动送风机 4 的本体部 5。手柄 6 具有把手 7，安装在转动自如地设置在本体部 5 上的轴支承部 8 上。电池 10 是电源用的 1 次电池或 2 次电池，配设在本体部 5 与吸入部 2 之间，用热收缩薄膜作一体化设置。

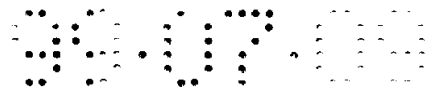
集尘部 3，内藏过滤器 11，使其与本体部 5 的安装部 12 嵌合，并用未图示的尾栓安装成装拆自如，成为大致圆筒体状的结构。在集尘部 3 上，如图 4 所示形成有在外周安装吸气衬垫 13 的吸气口 14，压接在与设在吸入部 2 上的吸气部 15 连通的吸气通道 16 的端面上。

电动送风机 4 用由弹性体构成的支承体 17 保持，如图 5 所示，用未图示的螺钉与电动机壳体 18 一起被固定在本体部 5 上。此外，手柄部 6 的轴支承部 8 以电动机壳体 18 的外周为支座部而安装成转动自如。另外，如图 7 所示，电动送风机 4 通过电流保险丝 19 及电源开关 20 而与电源用的电池 10 并列连接。并且，吸入部 2、集尘部 3、电动送风机 4、吸气通道 16 及电池 10 在吸尘器本体 1 内互相配设在大致平面上。

在上述结构中，从吸入部 2 与电动送风机 4 的吸引空气一起被吸引的尘埃通过吸气通道 16 而被送到集尘部 3，并由过滤器 11 捕获。此时，因集尘部 3、电动送风机 4 与吸入部 2 配设在大致平面上，故尘埃只要在地面附近的大致水平面上移动即可，且因为不必向上方升起，故可用较小的能量捕获质量较大的尘埃，可将电池 10 及电动送风机 4 做得小型、轻量。另外，由于将构成部件全部容纳在吸尘器本体 1 内，手柄部 6 单独而与吸尘器本体 1 转动自如地构成，故在使用时吸尘器本体 1 的重量不作用在把手 7 上，可减轻清扫中的负荷。

下面，如图 1 至图 3 所示，设在吸入部 2 的后方的构成本体部 5 的集尘部 3 及电动送风机 4，各自的轴线 H-H 配设成与吸入部 2 的长度方向平行，且本体部 5 的宽度尺寸 L 设得比吸入部 2 的宽度尺寸 W 小。

在上述结构中，由于将本体部 5 的集尘部 3 及电动送风机 4 的各自的轴线配设成与吸入部 2 的长度方向平行，故可缩小前后方向的尺寸而使之小型化。立式收放时的靠放在墙壁上时的突出较少，从而具有良好的收放性。另外，由于将本体部 5 的宽度尺寸 L 设得比吸入部 2 的宽度尺寸 W 小，故在清扫中本体部 5 的侧面不会比吸入部 2 先碰到家具等，可有效利用吸入部 2 宽度的整个区域捕获尘埃，可提高清扫效率。



下面，如图 3 与图 5 所示，第 1 行走滚轮 21 设在本体部 5 的下面，电池 10 配设在该第 1 行走滚轮 21 与吸入部 2 之间，通过使盖体 22 装拆可进行拆卸。另外，在图 5 中，吸入部 2 与本体部 5 的上面用与双方大致接触的倾斜平面 23 构成。

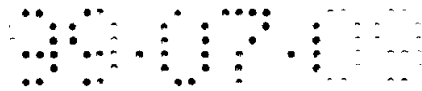
在上述结构中，电池 10 的重量以第 1 行走滚轮 21 为中心而向使吸入部 2 与地面接触的方向产生作用，可稳定确保吸入部 2 与地面之间的间隙，可提高集尘效率。另外，可在清扫中利用倾斜平面 23 顺利插入家具等下面，即可减少碰撞，又可提高使用的方便性。

而如图 3 与图 6 所示，在吸入部 2 上，在与设在一方端部的吸气部 15 相反侧的端部构成排气部 24，并构成从电动机壳体 18 的排气口通过本体部 5 的排出部 26 而与排气部 24 连通的排气通道 27。而在吸入部 2 内，用支座 31 旋转自如地安装有把由毛刷或橡胶叶片等构成的悬臂体 28 安装在轴体 29 上的刷体 30，可由电动机 32 经皮带体 33 进行旋转驱动。刷体 30 构成吸尘体。另外，悬臂体 28 是可水洗的毛或橡胶材料，轴体 29 同样用可水洗的合成树脂材料构成，通过将上罩 34 从吸尘器本体 1 上卸下，就可与支座 31 一起进行装拆，并将电动机 32 的外周的一部分面对排气通道 27。又如图 7 所示，电动机 32 还并列地与电池 10 电气连接。

在上述结构中，来自电动送风机 4 的排气，从排气口 25、排出部 26 通过排气通道 27 而从排气部 24 向地面放出，在扬起地面尘埃的同时，形成从排气部 24 通过吸入部 2 中而流入吸气部 15 的循环流，容易使尘埃向集尘部 3 移动，可提高集尘效率。另外，利用因刷体 30 的旋转所产生的抽吸与循环流的相乘效果，与仅因刷体 30 的旋转所产生的抽吸的情况及无刷体 30 而仅使用循环流的情况相比，可提高集尘效率。此外，由于将刷体 30 设成可水洗，故可始终确保其清洁，并可用排气循环流使刷体 30 快而完全地干燥，可使其成为卫生的结构。又通过将排气吹到电动机 32 上，即使增大电动机 32 的输出功率，也可抑制绕组部及滑动刷子的温度上升，可提高耐久性。

下面，如图 4 所示，在吸入部 2 的后方下面，在吸入部 2 的大致整个宽度区域，设置从刷体 30 的外周后端向前侧突出构成的刮板部 35，在该刮板部 35 的后方设有平面部，即设置可暂时保持尘埃的保持部 37。另外，如图 3 及图 5 所示，在本体部 5 的下面设置第 1 行走滚轮 21，并在吸入部 2 的后面两侧设置第 2 行走滚轮 36。

在上述结构中，由于通过设置刮板部 35 而形成把因刷体 30 的旋转而被抽吸的尘埃收取在保持部 37 的收尘部，故容易将尘埃送到集尘部 3，可提高集尘效率。并且，利用第 2 行走滚轮 36，可使吸入部 2 的前端相对地面上浮，



在吸入部 2 的前侧下端 E 的整个区域，在与地面间形成间隙，可容易对来自吸入部 2 的整个区域的尘埃吸取，并可减轻在绒毯上的碰撞等操作阻力，即可提高集尘效率，又可提高使用方便性。

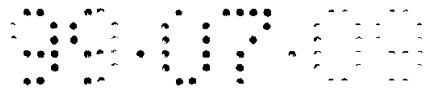
下面，就本实用新型第 2 实施例结合图 8 至 12 进行说明。

如图 8 至图 10 所示，吸尘器本体 101 具有在内部积蓄尘埃的集尘室 102，在该集尘室 102 内设置具有集尘过滤器 113 与吸引风扇 112 的电动送风机 104。刷体 106 是从地面抽吸尘埃用的，由支座 116 轴支承，由电动机 105 经皮带 114 及皮带轮 115 而驱动。电池 118 是驱动电动送风机 104、电动机 105 等用的。

设有从吸入部 117 与集尘室 102 连通的吸气部 108 和把来自电动送风机 104 的排气放出到吸入部 117 的排气部 107，设成从排气部 107 向吸气部 108 产生循环气流的结构，使由电动送风机 104 放出的排风 109 的一部分向吸入部 117 的排气部 107 循环，把排风的一部分向吸入部 117 以外放出，把从排气部 107 向吸气部 108 循环的吸风 110 的风量设成来自电动送风机 104 的总排气量的 50~95%。

在上述结构中，当电动送风机 104 被驱动时，集尘室 102 的内部为负压状态。如图 11 及图 12 所示，由电动送风机 104 放出的排风 109，一部分从由电动送风机 104 的后方向吸入部 117 连通的排气部 107 强烈吹向地面，剩余的从将吸入部 117 与外部连通的排气口 120 向外部放出。由此，地面上的尘埃 103 因吸入部 117 而被刮起，离开地面。另外，在吸入部 117 处设有用支座 116 将两端设成与吸尘器本体 101 旋转自如的刷体 106，该刷体 106 利用皮带轮 115 与皮带 114 来旋转传递来自电动机 105 的动力。通过该刷体 106 旋转，扒出绒毯等地面的潜伏在绒毛深处的尘埃。因刷体 106 及排风 109 而离开地面的尘埃 103，随着从排气部 107 向吸气部 108 循环的气流，从吸气部 108 而被送到集尘室 102 的内部，因集尘过滤器 113 而被积蓄在集尘室 102 的内部。由此，即使电动送风机 104 的吸引力较弱，通过将排风 109 吹向地面使尘埃 103 离开地面扬起，也可提高集尘效率。另外，可防止因吹向地面的排风 109 的风量、风速过大而产生的尘埃 103 向吸入部 117 飞散。此外，由于可与将电动送风机 104 所产生的热量向吸入部 117 以外放出的排气一起向外部散热，故可抑制吸尘器温度上升。由于将排气的一部分向外部放出、而未使全部向吸气部 108 循环，故可抑制电动送风机 104 等温度上升，可提高耐久性。此外，对于绒毛长的绒毯等的地面，通过刷体 106 对地面进行抽吸，排风 109 到达绒毛的深处，可吹起地面深部的尘埃。

下面，就本实用新型第 3 实施例结合图 13 及图 14 进行说明。



如图所示，风量调节阀 119，对由排气部 107 循环到吸入部 117 的风量、或向排气口 120 放出的风量、或其两者分别可调整。其它结构与上述第 2 实施例相同。

在上述结构中，风量调节阀 119 设计成旋转自如，根据地面的类型、集尘室内的尘埃量等，对由排气部 107 强烈吹向地面的排风 109 的风量或向排气口 120 放出的风量、或其两者进行最佳调整。由此，可控制因强烈吹向地面的排风 9 的风量、风速过大而产生的尘埃向吸入部 117 外部的飞散，并可根据地面的类型或集尘室内的尘埃的量而更高效地吸取地面的尘埃。

下面，就本实用新型的第 4 实施例结合图 15 进行说明。

如图 15 所示，在吸入部 117 的一端设置吸气部 108 的同时，在与其相对的另一端设置排气部 107，由排气部 107 放出的排风 109 与地面大致平行地向吸入部 117 的长度方向通过，产生向吸气部 108 循环的气流。其它结构与上述第 2 实施例相同。

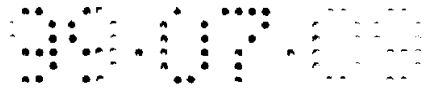
在上述结构中，由排气部 107 向吸气部 108 循环的气流，由于与地面大致平行地向吸入部 117 的长度方向产生，故尘埃及空气在地面附近的大致水平面上移动，难以受到重力的妨碍。另外，通过把排风 109 吹向地面，使尘埃离开地面扬起，可提高集尘效率。另外，由排气部 107 向吸气部 108 循环的气流，由于无死角地通过吸入部 117 的开口下部的地面整体，故排风 109 被顺利地向吸气部 108 流过最长的距离，可在地面的广大范围内提高集尘效果。另外，由于排风 109 向吸气部 108 循环、排气不向吸入部 117 外部泄漏，故吸入部 117 的下部尘埃不会向吸入部 117 外部飞散，可提高使用方便性。

并且，如图 16 所示，通过在吸入部 117 的左右两端设置排气部 107、在这些排气部 107 的中间设置吸气部 108，则由 2 个排气部 107 强烈吹向地面的排风 109 共同向内侧的吸气部 108 循环，排气部 107 与吸气部 108 的距离变小，因尘埃的移动距离减小，故可提高集尘性能。另外，可抑制排风 109 从吸入部 117 向吸入部 117 外部泄漏，吸入部 117 的下部尘埃不会向吸入部 117 外部飞散，可提高使用方便性。

此外，如图 17 所示，通过在吸入部 117 的左右两端设置吸气部 108、在这些吸气部 108 的中间设置排气部 107，则由吸入部 117 的中央排气部 107 强烈吹向地面的排风 109 被分成 2 股，分别向吸入部 117 两端的吸气部 108 循环。由此，可提高吸入部 117 中央部附近的集尘能力，可容易以地面上的尘埃为目标操作吸尘器。

下面，就本实用新型第 5 实施例结合图 18 及图 19 进行说明。

如图 18 及图 19 所示，排气部 107 设在吸入部 117 的前方、吸入部 117 的



大致整个宽度上。吸气部 108 设在吸入部 117 的后方，排风 109 比吸入部 117 的前方还向宽度方向扩散地从排气部 107 强烈吹向地面。其它结构与上述第 2 实施例相同，相同结构标上相同符号省略说明。

在上述结构中，吸入部 117 的宽度方向整体的地面上的尘埃，无遗漏地被排风 109 刮起，离开地面。由此，排风 109 所带来的尘埃刮起效果在广大范围内产生，可均匀地对广大范围的地面进行集尘。

另外，如图 20 所示，将排气部 107 设在吸入部 117 的后方、吸入部 117 的大致整个宽度上，将吸气部 108 设在吸入部 117 的前方，通过排风 109 比吸入部 117 的后方还向宽度方向扩散地从排气部 107 强烈吹向地面，吸入部 117 的宽度方向整体的地面上的尘埃，无遗漏地被排风 109 刮起，离开地面。

此时，如图 21 所示，在操作吸尘器时，因吸入部 117 前进所造成的绒毯等绒毛挠曲方向，与排风 109 的吹出方向处于同一方向，排风 109 被吹到绒毯等绒毛的深处。由此，排风 109 所带来的尘埃刮起效果在广大范围内产生，可提高集尘能力。

下面，就本实用新型第 6 实施例参照图 22 进行说明。

如图 22 所示，将排气部 107 的开口面积设定得比吸气部 108 的开口面积狭窄，将由排气部 107 放出的排风 109 的风速设成比吸引到吸气部 108 的吸风 110 的风速还大的高速。其它结构与上述第 2 实施例相同。

在上述结构中，由于排气部 107 的开口面积做得狭窄，故通过增加排风 109 的风速而强烈吹向地面，就可将排风 109 强烈地吹向地面，使在绒毛长的潜伏在绒毯等地面深部的尘埃等从地面扬起，从而提高集尘效率。

另外，如图 23 所示，将排气部 107 的开口面积设定得比吸气部 108 的开口面积宽大，通过将由排气部 107 放出的排风 109 的风速设成比吸引到吸气部 108 的吸风 110 的风速还小的低速，则可防止因强烈吹向地面的排风 109 的风速过大而产生尘埃向吸入部 117 外部的飞散。

并且，通过将由排气部 107 放出的排风 109 的风速设成与吸引到吸气部 108 的吸风 110 的风速大致相同，则可将排风 109 吹向地面而使尘埃从地面扬起，提高集尘效率，同时可稳定从排气部 107 向吸气部 108 产生的气流的风速，可将离开地面的尘埃顺利地由吸气部 108 收集。

另外，如图 24 所示，在排气部 107 及吸气部 108 的附近左右滑动自如地设置风量调节阀 119，例如，自如地调整排气部 107 及吸气部 108 的开口面积，通过将由排气部 107 放出的排风 109 的风速或吸引到吸气部 108 的吸风 110 的风速或其两者设成调整自如，对于绒毯等地面，通过对排气部 107 侧的风量调节阀 119 进行节流、打开吸气部 108 侧的风量调节阀 119，可使排风 109 的风

速增大，使绒毛深处的尘埃扬起，可提高集尘性能。另外，对于地板等，相反，通过打开排气部 107 侧的风量调节阀 119、对吸气部 108 侧的风量调节阀 119 进行节流，则可抑制地面上的尘埃向四周飞散。

另外，如图 25 所示，在排气部 107 与吸气部 108 的附近，通过设置对排风 109 与吸风 110 顺利导向用的导向壁 111，则可利用设在排气部 107 附近的导向壁 111 将排风 109 向朝向吸气部 108 的方向导向，利用设在吸气部 108 附近的导向壁 111 将吸风 110 向朝向吸气部 108 的方向导向，排风 109 就顺利地流向吸气部 108，稳定吸入部 117 内的气流，可顺利地由吸气部 108 收集因排风 109 而离开地面的尘埃。

下面，就本实用新型第 7 实施例结合图 26 进行说明。

如图 26 所示，将刷体 106 设成旋转自如或振动自如的结构，在该刷体 106 上螺旋状安装带状的吸尘部 106a，使因旋转刷体 106 而产生的沿带状的吸尘部 106a 螺旋状的气流与从排气部 107 流向吸气部 108 的气流的方向相一致。其它结构与上述第 2 实施例相同。

在上述结构中，因来自排气部 107 的排风 109 而扬起起来的地面的尘埃，由于与通过刷体 106 旋转所产生的沿带状的吸尘部 106a 的螺旋状的气流的前进方向一致地向吸气部 108 前进，故不会因尘埃与带状的吸尘部 106a 冲突而妨碍尘埃的流动而被送到吸气部 108。由此，吸入部 117 内的气流与尘埃的流动非常流畅，可提高集尘性能。

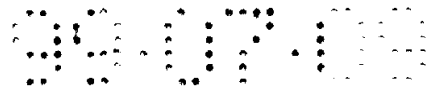
下面，就本实用新型第 8 实施例结合图 27 至图 31 进行说明。

如图 27 至图 31 所示，吸尘器本体 215，在内部由端部向长度方向平行地配设有集尘室 216、集尘过滤器 217 及电动送风机 218，形成大致圆筒状。

在吸尘器本体 215 的前方，设有吸引尘埃的吸气口 219，尘埃由吸气口 219 吸引，被捕获在集尘室 216 的内部。另外，从集尘室 216 内部排出的排气，从电动送风机 218 的后方向外部空气排出或向吸气口 219 排出。电动机 220 通过皮带 222 而使设在吸气口 219 附近的刷体 221 旋转。

在吸尘器本体 215 的一端设有集尘室盖 223，在另一端设有形成吸尘器本体 215 外壳的上部外壳 224。

在大致圆筒状的吸尘器本体 215 的外周 225 上，形成有以吸尘器本体 215 的大致中心为转动中心 226 而绕吸尘器本体 215 的外周 225 转动的大致圆筒状的手柄臂体 227。手柄臂体 227 可使吸尘器本体 215 的吸气口 219 转动，以使吸气口 219 始终大致平行状与地面等接触。另外，手柄臂体 227 的外径设成与吸尘器本体 215 的外周 225 大致同等的直径，从手柄臂体 227 的外周配设棒状的突出部 228，在突出部 228 的端部插入由管子等构成的多个延长管 229，在



该延长管 229 的顶端,形成有在操作吸尘器本体 215 时具有防滑性的把手 230。

在上述结构中,大致圆筒状的手柄臂体 227,因与大致圆筒状的吸尘器本体 215 的外周 225 同等的形状,故设计上可取消凹凸,可使其小型化。此外,转动的手柄臂体 227 的外径,由于是与吸尘器本体 215 的外周 225 同等直径的大小,故即使较大的冲击作用在手柄臂体 227 上也难以被破坏,可提高强度。

并且,在清扫时,在握持形成于手柄臂体 227 上的把手 230 而使吸尘器本体 215 往复时,可加大往复移动距离,使其往复的次数减少而可提高使用方便性。

另外,如图 29 所示,使手柄臂体 227 位于大致在吸尘器本体 215 的长度方向大致中央,在手柄臂体 227 的内侧配设电动送风机 218。采用这种结构,在握持手柄臂体 227 上的棒状突出部 228 等搬运时,由于手柄臂体 227 位于吸尘器本体 215 的大致中央,故吸尘器本体 215 的重量平衡良好,容易搬运。

此外,对于吸尘器本体 215 内的集尘室 216、电动送风机 218 的配置无需多余的空间,可将吸尘器本体 215 的整体小型轻量化。

另外,如图 29 及图 30 所示,将遮住电动送风机 218 外周的罩壳 231 外周设为支轴 232,使手柄臂体 227 在支轴 232 上滑动。而罩壳 231,将其一部分形成吸尘器本体 215 的外壳,由配设在罩壳 231 两端的集尘室盖 223 与上部外壳 224 卡止。采用这种结构,手柄臂体 227 的转动结构可由手柄臂体 227 与罩壳 231 的 2 个零件构成,不使用复杂的零件就可容易地形成。

另外,如图 27 及图 28 所示,在手柄臂体 227 上的棒状的突出部 228、由管子等构成的多个延长管 229 及具有防滑性的把手 230 的顶端,形成有外螺纹或内螺纹,分别成为装拆自如。采用这种结构,如图 31 所示,根据使用者的使用方便性较好的高度,来改变延长管 229 的使用根数,可调整把手 230 的把手高度,并可提高使用方便性。此外,通过将各延长管 229 及把手 230 卸下,还可收放成较小的收放空间。

另外,如图 32 所示,通过用螺钉等装拆自如地构成棒状的突出部 228 与具有防滑性的把手 230,可使具有防滑性的把手 230 与突出部 228 连接,若握持把手 230 进行清扫,则可作为轻便型的吸尘器,而且,因把手 230 具有防滑性,故无不适感,可进行操作。

另外,如图 33 所示,通过将棒状的突出部 228 用作为第 2 把手,可由扫帚式吸尘器可靠地作为轻便型的吸尘器来使用,可扩大清扫用途,提高使用方便性。

下面,就本实用新型第 9 实施例结合图 34 及图 35 进行说明。

如图 34 所示,大致圆筒状的手柄臂体 227,构成绕与大致圆筒状的吸尘器



本体 215 外周 225 相同的轨迹转动，为使手柄臂体 227 向吸尘器本体 215 的前后方向作较大的转动，且可一直转动到棒状的突出部 228 与障碍物相碰为止，在吸尘器本体 215 的前后方向，将该手柄臂体 227 的转动设成使其相对地面约 90° 转动。其它结构与上述实施例 8 相同。

在上述结构中，如图 34 所示，当清扫狭窄的桌子下面等时，可有效利用延长管 229 的长度 L_a ，可一直清扫到深处为止。另外，从吸尘器本体 215 的前方、后方及任一侧也可根据使用者的使用方便性来清扫。

如图 35 所示，吸尘器本体的转动方向，是以后方转动为主，故吸尘器本体的移动距离是使用者的手的长度与吸尘器本体的移动距离 L_1 之和，但由于可使吸尘器本体 215 的转动也向前方方向较大地转动，故吸尘器本体 215 的移动可到距离 L_2 为止，使吸尘器本体 215 一次往复的清扫地面面积增大，使吸尘器本体 215 往复的次数减少，可缩短时间。

另外，如图 36 所示，在吸尘器本体 215 的下方后方形形成凸部 233，当向与地面垂直的方向倒放吸尘器本体 215 时，凸部 233 与吸尘器本体 215 的外周 225 与地面接触，通过维持作为后跟座(ヒールレスト)233a 的功能，可向垂直方向倒放吸尘器本体 215 而成为站立状态，在把吸尘器本体 215 收放在狭窄的场所时，通过向与地面垂直的方向倒放吸尘器本体 215 并使手柄臂体 227 向吸尘器本体 215 的前方方向转动，可缩短收放空间的进深尺寸 L_3 ，可提高收放性。

下面，就本实用新型第 10 实施例结合图 37 至图 40 进行说明。

如图 37 及图 38 所示，在手柄臂体 227 的内侧，设置用加强筋 234 固定的板状弹簧 235，如图 39 所示，该弹簧 235 的大致中央，向转动中心 226 突出成大致圆弧状 236。

与弹簧 235 的大致圆弧状 236 相对而配置多个在罩壳 231 上形成凹部 237 的凸起部 238。弹簧 235 根据手柄臂体 227 转动的位置而嵌合、卡止在凹部 237 内。

使弹簧 235 的大致圆弧状 236 嵌合、卡止在凹部 237 内的弹簧力，在握持棒状的突出部 228 等而将吸尘器本体 215 浮在空中时，在将靠构成吸气口 219 的各零件的重量自然转动吸气口 219 的力设为 (F) 、并将握持把手 230 而使手柄臂体 227 向吸尘器本体 215 转动的力设为 (F_1) 时，弹簧力设定成 $(F) \leq (F_1)$ ，而使弹簧 235 的大致圆弧状 236 嵌合、卡止在各凹部 237 内的弹簧力设定成稍大于 (F) 。其它结构与上述实施例 8 相同。

在上述结构中，当握持把手 230 将吸尘器本体 215 浮在空中时，弹簧 235 对多个凹部 237 中任一施力，抑制手柄臂体 227 的转动，当握持把手 230 来搬运吸尘器本体 215 时，手柄臂体 227 不会轻易转动，吸尘器本体 215 的卡止



状态被维持，搬运中可无不适感地进行搬运。

另外，在欲设成清扫状态时，只要使手柄臂体 227 向吸尘器本体 215 的后方转动，吸气口 219 不会追随手柄臂体 227 地顺利地可进入清扫状态。

如图 37 及图 39 所示，手柄臂体 227 上的棒状的突出部 228 是相对地面大致垂直的位置，在吸尘器本体 215 的大致中心线上 239，配置弹簧 235 的大致圆弧状 236，并配置在罩壳 231 上多个设置中的 1 个凹部 237。在形成凹部 237 的凸起部 238 的两端形成有突出余量 240。当将突出余量 240 的吸尘器本体 215 的前方侧设为第 1 突出余量，相反地，将吸尘器本体 215 的后方侧设为第 2 突出余量 242 时，前方侧的第 1 突出余量 241 与后方侧的第 2 突出余量 242 相比，稍向外侧突出一点。

采用这种结构，当使手柄臂体 227 转动时，与手柄臂体 227 联动的弹簧 235 的大致圆弧状 236 搁置在突出余量 240 上。这里，前方侧的第 1 突出余量 241 由于与后方侧的第 2 突出余量 242 相比，稍向外侧突出一点，且由于弹簧 235 的大致圆弧状 236 搁置在突出余量 240 上的力较大，故如图 41 所示，用把手 230 使手柄臂体 227 向吸尘器本体 215 的后方转动的力(F2)就比向前方转动的力(F3)小。

因此，在将延长管 229 及把手 230 相对地面置于垂直状态的通常的吸尘器本体 215 的收放时或保管时，站立状态下的放置性提高，延长管 229 及把手 230 不会轻易地倾倒。

另外，在实际进行清扫时，握持把手 230 而使手柄臂体 227 转动的动作，由于往往向吸尘器本体 215 的后方转动，因此，手柄臂体 227 的转动动力即使相对地面在垂直状态的位置产生变化，操作上，也较少使把手 230 相对地面设成垂直状态来操作，故操作上无问题，可使用。

下面，就本实用新型第 11 实施例结合图 42 进行说明。

如图 42 所示，限位开关 243 是对电动送风机 218 的通电电路进行接通、断开用的，利用凸条 244 固定在罩壳 231 上。另外，在手柄臂体 227 的内侧，形成有在手柄臂体 227 转动时对限位开关 243 的接点部 245 进行按压的接点条 246。其它结构与上述实施例 8 相同。

在上述结构中，通过使手柄臂体 227 转动，接点条 246 使限位开关 243 的接点部 245 动作，因使手柄臂体 227 转动，故不对作起动及停止的开关进行操作，就可马上处于清扫状态，可提高使用方便性。

下面，就本实用新型第 12 实施例结合图 43 至图 46 进行说明。

如图所示，在吸尘器本体 301 的上部倾动自如地设置有操作作用的手柄 302。在吸尘器本体 301 的内部装有二次电池 303 和由它驱动的电动送风机 304。即，



在吸尘器本体 301 的后方配设电动送风机 304，在该电动送风机 304 的吸引侧形成集尘部 301b。另外，在吸尘器本体 301 的前方设置吸入尘埃用的吸入部 301a，该吸入部 301a 与集尘部 301b 通过通道而连接。在吸入部 301a 的上部配设二次电池 303。

此外，在吸尘器本体 301 的后方下面，设置充电用的端子连接部 305 和孔部 306。端子连接部 305 配置在离开吸尘器本体 301 中心部的电动送风机 304 后部的电动机 304a 外周部的空间中。端子连接部 305 呈从下面进入电动送风机 304、电动机 304a 外周侧空间内的凹部形状，在该凹部的内壁上安装端子 305a。在吸尘器本体 301 的后端部，以从吸尘器本体 301 的下面及后面突出的状态设置行走用的后部滚轮 316。

充电器 307 用箱状部 308 与充电用的端子部 309 构成，充电用的端子部 309 设在箱状部 308 的前部，并被插入吸尘器本体 301 的端子连接部 305 的凹部内。在箱状部 308 内的端子部 309 附近放置充电用的电源变压器 310。

另外，在箱状部 308 的前面下面形成向前方延伸的板状部(相当于放置部)311，再在该板状部 311 设置插入吸尘器本体 301 孔部 306 内的凸部 312。在吸尘器本体 301 的端子连接部 305 内插入充电器 307 的端子部 309，在将端子之间连接的状态下，在吸尘器本体 301 的孔部 306 内嵌合板状部 311 的凸部 312，通过端子连接部 305 与端子部 309 的连接，及孔部 306 与凸部 312 的嵌合，吸尘器本体 301 就被限制在充电器 307 所决定的位置上。

从箱状部 308 的两侧面向前方延设导向体 313，该导向体 313 在将吸尘器本体 301 载放在充电器 307 上的情况下，将端子连接部 305 与端子部 309 及孔部 306 与凸部 312 导向成分别对应，导向体 313 的间隔 A 与吸尘器本体 301 的载放在充电器 307 上的部分宽度 B 之间的关系是 $A \geq B$ 。最好将 A 设定成比 B 稍大。

箱状部 308 的前面上部形成倾斜面 314，吸尘器本体 301 的后部滚轮 316 在该倾斜面 314 上滚动。在箱状部 308 的上面设有通电显示用的显示灯 315。

在上述结构中，由于将二次电池 303 与电动送风机 304 容纳在内部，由具有充电用的端子连接部 305 的吸尘器本体 301 和与吸尘器本体 301 分开设置的充电器 307 所构成，且该充电器 307 包括放置电源变压器 310 的箱状部 308 和比该箱状部 308 还向前方突出的充电用的端子部 309，故可将充电器 307 本身的大小小型化。尤其由于充电器 307 将吸尘器本体 301 的后方侧载放在板状部 311 上，位于吸尘器本体 301 前方的吸入部 301a 位于比板状部 311 还前方的位置，故与也载放吸入部的传统充电器相比其大小显著地减小。

另外，从充电器 307 的箱状部 308 侧壁使充电用的端子部 309 突出，因将



充电用的端子部 309 插入设在吸尘器本体 301 的吸入部 301a 以外部位的充电用的端子连接部 305 内，故可缩小在将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上的状态下的整体外形尺寸，在充电时或收放时可不占用放置场所。

在吸入部 301a 内设置了旋转刷子的架构中，附着在旋转刷子上的尘埃在将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上时会落在地面上，但如上所述，由于所述尘埃不落在充电器 307 上，因此，欲开始清扫，只要从充电器 307 上卸下吸尘器本体 301，就可简单地吸取落在地面上的尘埃。

另外，从充电器 307 的箱状部 308 前面的底面附近设置载放吸尘器本体 301 一部分的板状部 311，并且在板状部 311 上和与其相对的吸尘器本体 301 的下面，分别设置至少一对以上的互相卡合的凸部 312 及孔部 306，这样，能可靠地将吸尘器本体 301 固定在充电器 307 上。

另外，从充电器 307 的箱状部 308 前面的两端面附近设置一对导向体 313，由于吸尘器本体 301 的后方部被限位在它们之间，故能更容易而可靠地将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上。尤其，在握持手柄 302 上端侧的握持部将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上的情况下，因导向体 313 的作用而能顺利且可靠地进行，并能提高充电器 307 整体的强度。

另外，由于将充电器 307 的箱状部 308 前面上部设成倾斜面 314，故后部滚轮 316 可在该倾斜面 314 上滚动，可更顺利地将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上。在本实施例中，是将充电器 307 的与吸尘器本体 301 相对的面设成由平面构成的倾斜面，但若是半径较大的圆筒面(可以是凹面、凸面的任何一种)等成为引导形状的其它类似形状也可获得同等的效果。另外，若将吸尘器本体 301 侧的与充电器 307 相对的面设成倾斜面或圆筒面也可获得同样的效果，不言而喻，再通过对双方进行实施可进一步提高这种效果。

另外，在电动送风机 304 的电动机 304a 的外周部设置充电用的端子连接部 305，即，不向吸尘器本体 301 外突出地设置端子连接部 305，这样，可将吸尘器本体 301 的大小小型化，包含充电器 307 的充电状态的整体尺寸也可小型化。由于使电气零件接近，故可获得内部接线的集中化、合理化。

在离开充电器 307 的箱状部 308 宽度方向的中心线上的位置具有充电用的端子部 309 的充电器 307 中，因将电源变压器 310 配置在充电用的端子部 309 附近，故在将吸尘器本体 301 从充电器 307 上卸下时，由于充电器 307 上产生的外力与充电器 307 上产生的重力作用在接近的点上，故可顺利地把吸尘器本体 301 从充电器 307 上取下。

在将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上时，因在与手柄 302 相对的箱状部 308 的上面设置显示灯 315，故将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上时的目标

容易找到，可容易地操作。

此外，由于在吸尘器本体 301 的后端部以从吸尘器本体 301 的下面及后面突出的状态设置行走用的后部滚轮 316，故在将吸尘器本体 301 置于充电器 307 上时，即使在充电器 307 的倾斜面 314 或箱状部 308 的前面干扰吸尘器本体 301 后部的情况下，然而因后部滚轮 316 抵接在倾斜面 314 或箱状部 308 上，故阻力变小，可容易地进行装拆作业，并且，通过将软质材料用于滚轮，还可期待减轻在装拆时所产生的冲击的效果和防止损坏的效果。

下面，就本实用新型第 13 实施例结合图 47 至图 53 进行说明。

如图所示，在吸尘器本体 401 的上部，转动自如地保持具有约 1m 长的操作作用的手柄 402。在吸尘器本体 401 的内部，设置二次电池 403 和由该二次电池 403 驱动的电动送风机 404。此外，在吸尘器本体 401 的后方下面设有充电用的端子连接部 405 和孔部 406。在吸尘器本体 401 的内部内藏有开关 417，随着与手柄 402 结合的环状体 402a 以吸尘器本体 401 的圆筒轴部 401c 作为轴向后方转动，在环状体 402a 的一部分上设置的凸轮面 402b 就按压开关 417 的杆 417a，开关 417 接通。即，以凸轮面 402b 的倾斜部为界切换断开状态与接通状态。处于断开状态的手柄 402 从直立的状态到切换成接通状态的手柄 402 的倒下角度是约 10 度，对此，在实际使用状态下的倒下角度，在手柄长度为 1m 时至少处于 30 度左右，在使用中开关 417 不会被断开。

充电器 407 由箱状部 408 与在其前部设置的充电用的端子部 409 构成。在箱状部 408 内的端子部 409 附近设置充电用的电源变压器 410。在充电器 407 的外观面上设有通电显示用的显示灯 415。

在箱状部 408 的前面下端形成板状部 411，再在该板状部 411 上设置凸部(被卡合部)412，在将吸尘器本体 401 的端子连接部 405 与充电器 407 的端子部 409 连接的状态下，该凸部 412 设在嵌入孔部 406 内的位置。在端子连接部 405 上设置正极连接端子 405a 和负极连接端子 405b，在端子部 409 上设置正极充电端子 409a 和负极充电端子 409b，正极、负极的各端子设成仅互相接触的简单结构。

此外，在手柄 402 处于开关 417 被断开的位置时，由于在成为与孔部 406 相同位置的环状体 402a 的外周面上设有凹部(卡合部)402c，故当将吸尘器本体 401 置于充电器 407 上时，在凸部 412 贯通孔部 406 后就嵌入凹部 402c。另外，在凸部 412 的顶端设有倾斜部 412a，并在充电器 407 的顶面上设有用发光二极管的显示灯 415。

在上述结构中，在手柄 402 处于开关 417 被断开的位置时，一旦将吸尘器本体 401 置于充电器 407 上，则由于凸部 412 在贯通孔部 406 后嵌入凹部 402c

内，故在放置后的状态下手柄 402 不转动，从而开关 417 不会被断开。相反，在开关 417 接通后的状态下，手柄 402 就转动，从而凹部 402c 移动到与孔部 406 不同的位置上，不会将吸尘器本体 401 正常状态地置于充电器 407 上。因此，正极连接端子 405a 与正极充电端子 409a、负极连接端子 405b 与负极充电端子 409b，在开关 417 接通后的状态下都不互相接触，仅在开关被断开后的状态下接触，且充电器 407 侧与吸尘器本体 401 侧的电路被连接。

凹部 402c 与孔部 406 设在吸尘器本体 401 的底面上，相对的凸部 412 从充电器 407 向上方突出，只要位置对准后，就可利用吸尘器本体 401 的自重而自动嵌合。

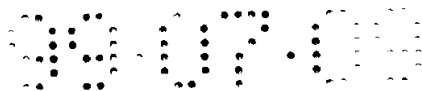
另外，由于孔部 406 设在吸尘器本体 401 的非可动零件上，故能可靠地将吸尘器本体 401 定位在充电器 407 上。由于在凸部 412 的顶端部的外周上设有倾斜部 412a，因此，即使吸尘器本体 401 的底面的孔部 406 与凹部 402c 多多少少产生偏差，倾斜部 412a 也可一边引导凹部 402c 的入口，一边使凹部 402c 移动到正常的位置上。设在充电器 407 外观面上的显示灯 415，仅在吸尘器本体 401 被正常状态地放置在充电器 407 上、端子连接部 405 与端子部 409 接触时点亮。

如此，通过设置与设在充电器 407 上的凸部(被卡合部)412 卡合而将吸尘器本体 401 置于充电器 407 上的凹部(卡合部)402c，该凹部 402c 设成根据手柄 402 的操作而移动、在开关 417 的接通状态的位置，凹部 402c 不与凸部 412 卡合的结构，从而在机构上仅在开关 417 被断开时，就可将吸尘器本体 401 与充电器 407 连接，电路结构变得简单，使接线所产生的产品不合格率下降，其结果，可价廉而更可靠地进行充电，可提高使用方便性。

另外，由于将手柄 402 设为开关 417 的操作部，故不必增加另外部件，能可靠地仅在开关 417 被断开时将吸尘器本体 401 与充电器 407 连接，既价廉又可提高使用方便性。

此外，由于使凹部(卡合部)402c 面对吸尘器本体 401 的底面，吸尘器本体 401 与充电器 407 的嵌合动作就靠吸尘器本体 401 的自重来进行，故一旦嵌合，除非人为提起吸尘器本体 401 或施加相当大的冲击，吸尘器本体 401 不会脱离充电器 407，能进行更可靠的充电。

并且，由于通过设在吸尘器本体 401 底面上的孔部 406 而使设在充电器 407 上的凸部(被卡合部)412 与凹部 402c 卡合，且由于吸尘器本体 401 相对于充电器 407 的定位不受手柄 402 的转动松动等影响，故位置偏差不仅难以产生，而且凸部 412 被可靠地导向到正常的位置，从而可更正确地使端子连接部 405 与端子部 409 接触，能进行更可靠的充电。



此外，由于在设置于充电器 407 上的凸部 412 的顶端设有倾斜部 412a，故即使在吸尘器本体 401 的底面的孔部 406 与凹部 402c 多多少少产生偏差的情况下，倾斜部 412a 也可一边引导凹部 402c 的入口，一边使凹部 402c 移动到正常的位置上，故吸尘器本体 401 相对充电器 407 不会发生安装不充分的情况，能进行更可靠的充电。

又，由于在充电器 407 内部或吸尘器本体 401 内部的任何一方，设有仅在吸尘器本体 401 与充电器 407 电气连接时产生动作的显示灯 415，故可减少因吸尘器本体 401 不完全放置在充电器 407 上所产生的误充电现象。

在本实施例中，是将显示灯 415 用作为报知装置的，但不限于视觉上的结构，不言而喻，也可使用电子报警器等听觉上的结构等所有装置。

99.07.00

说明书附图

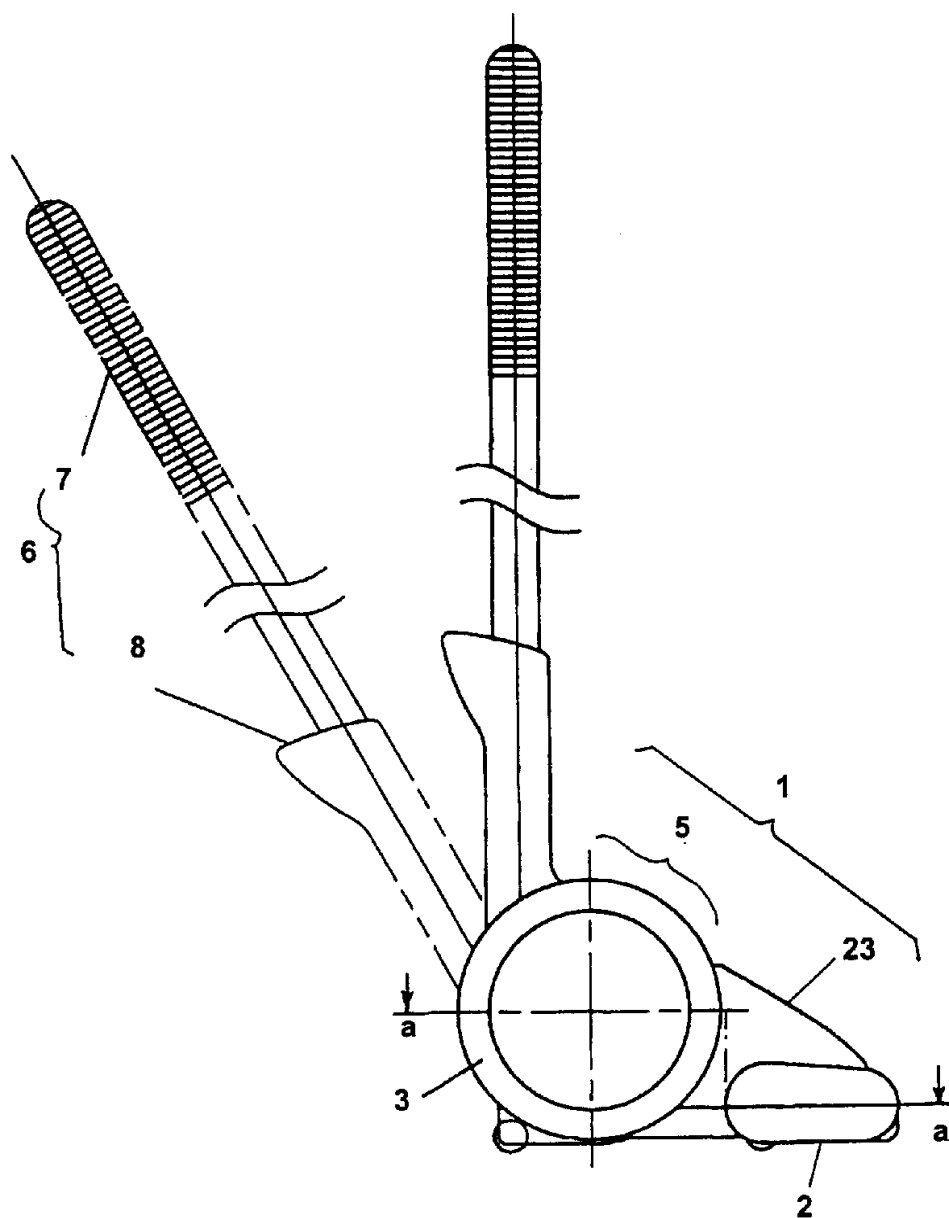


图 1

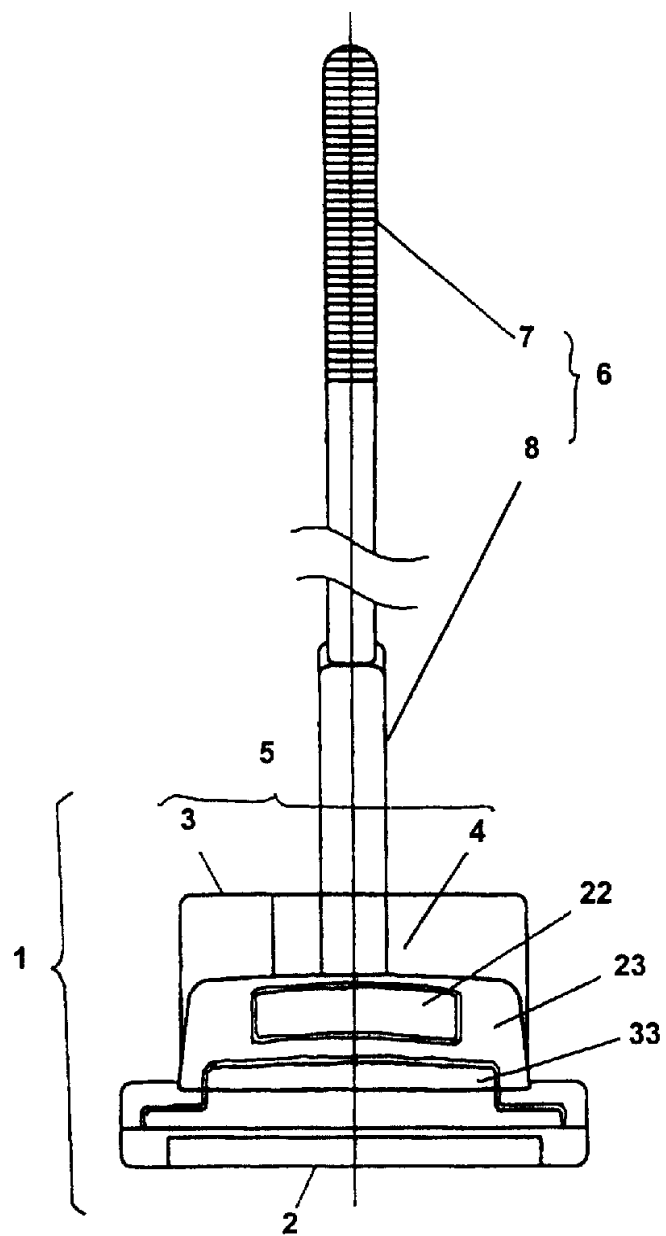


图 2

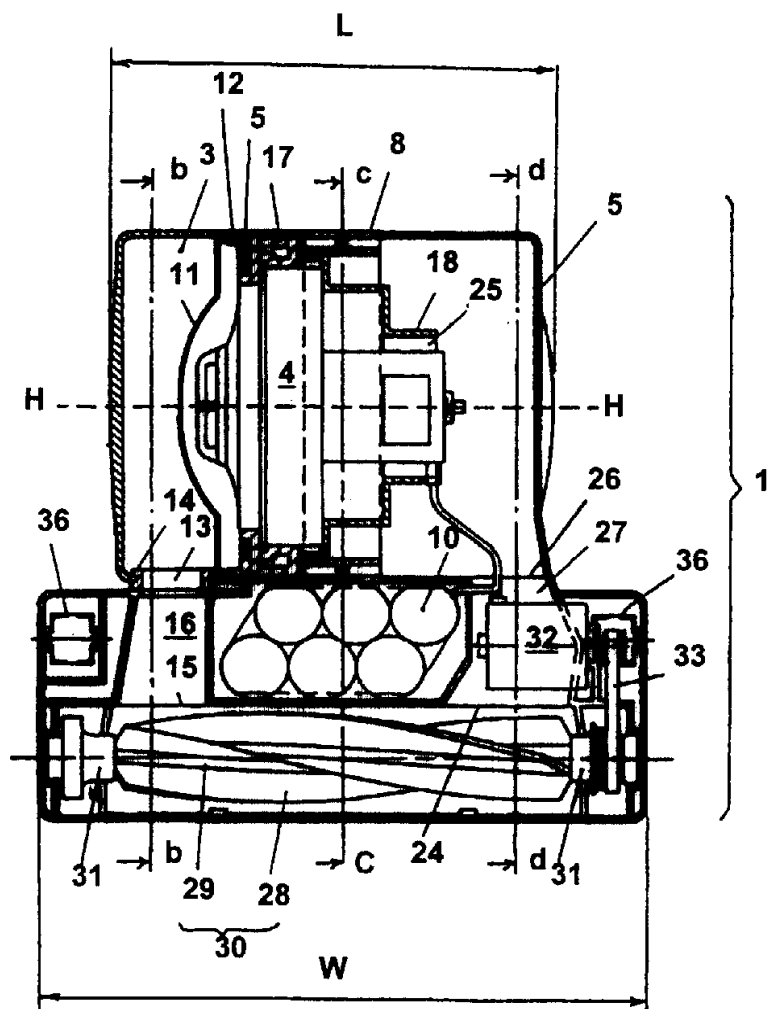


图 3

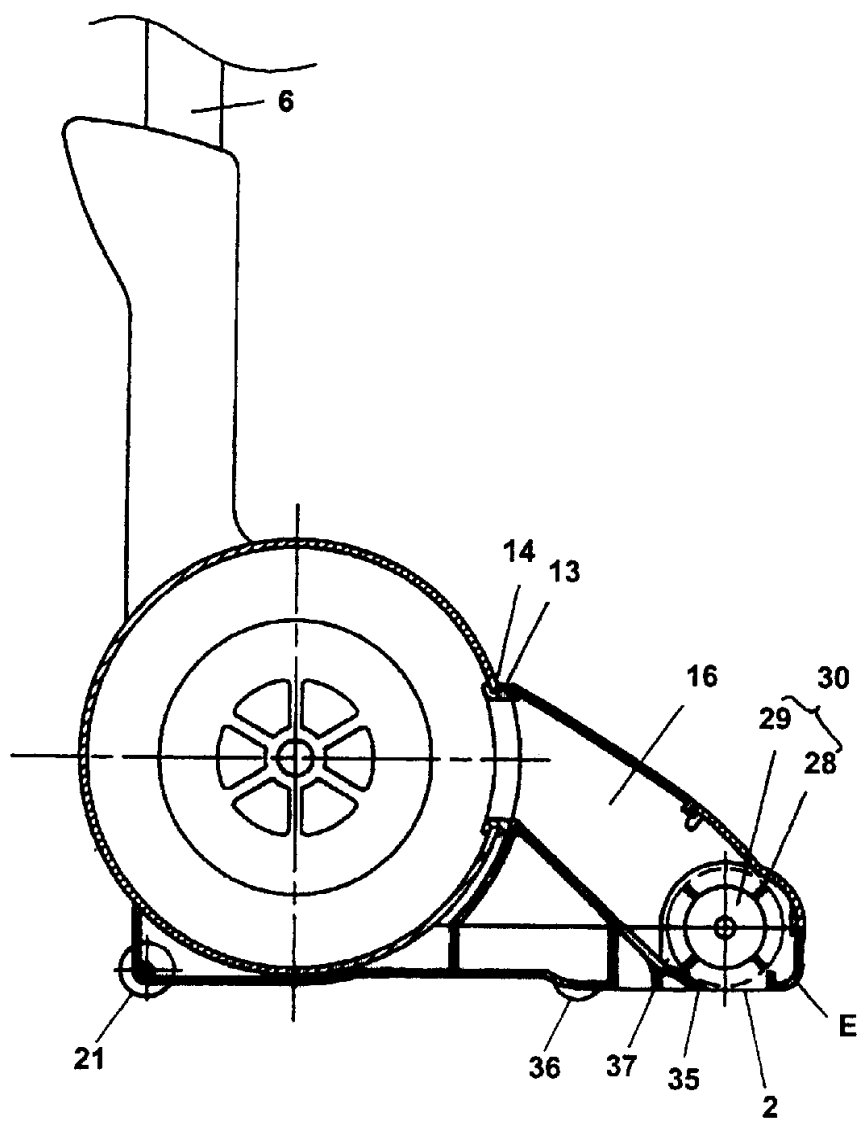


图 4

99-07-00

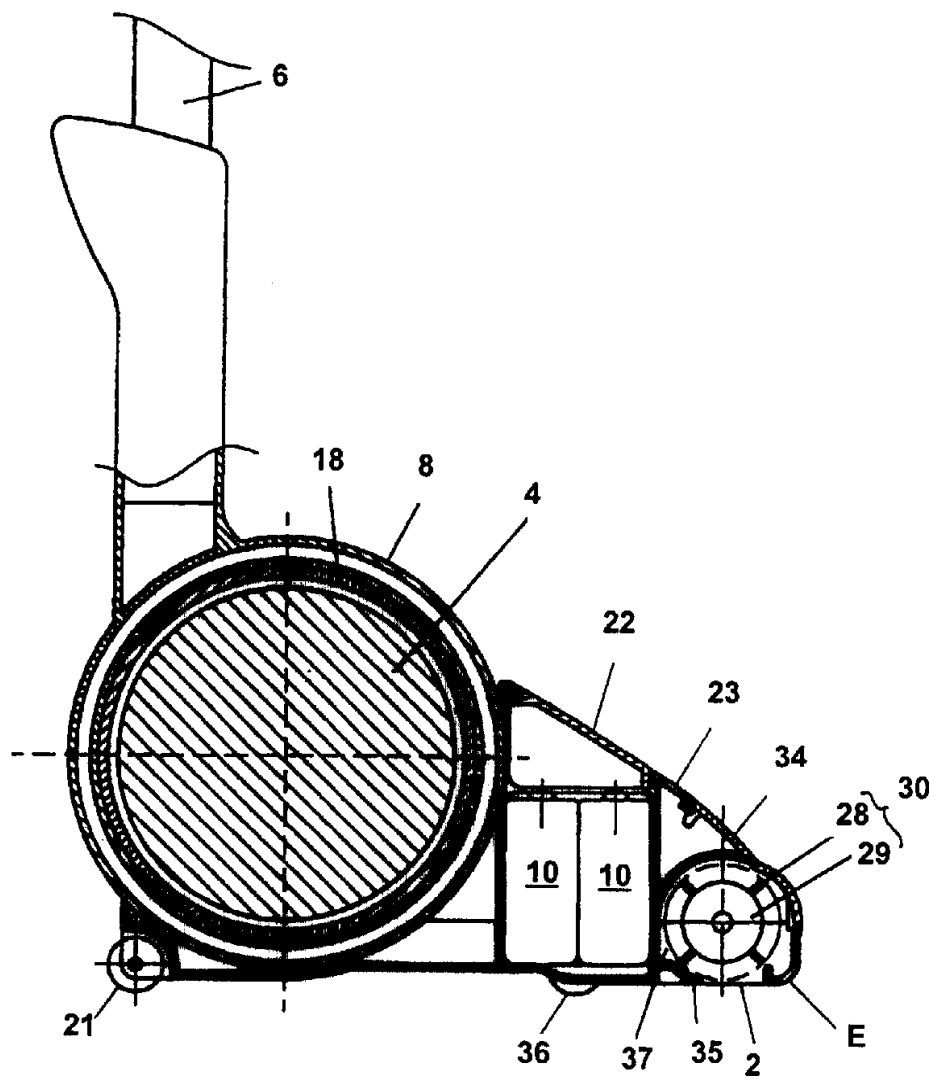


图 5

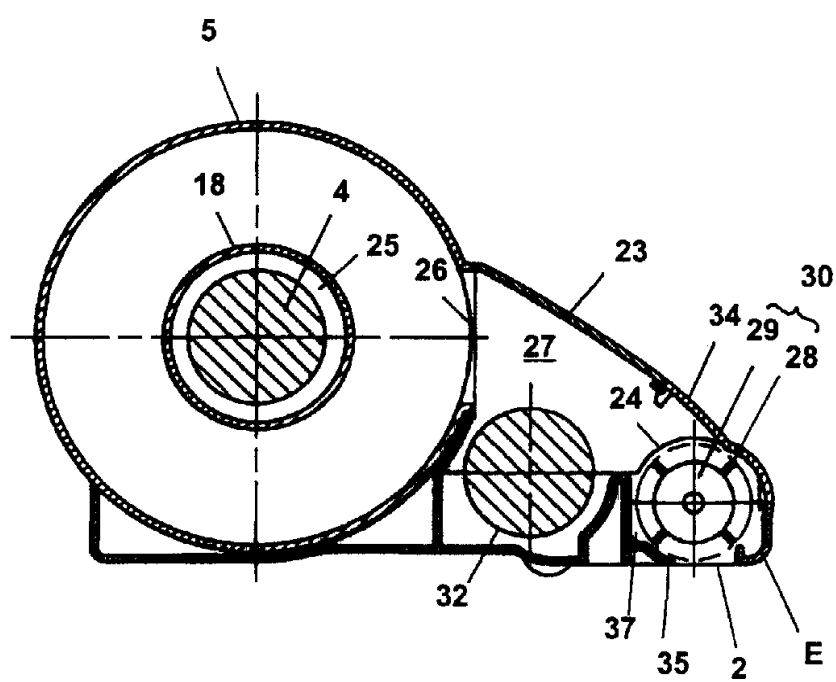


图 6

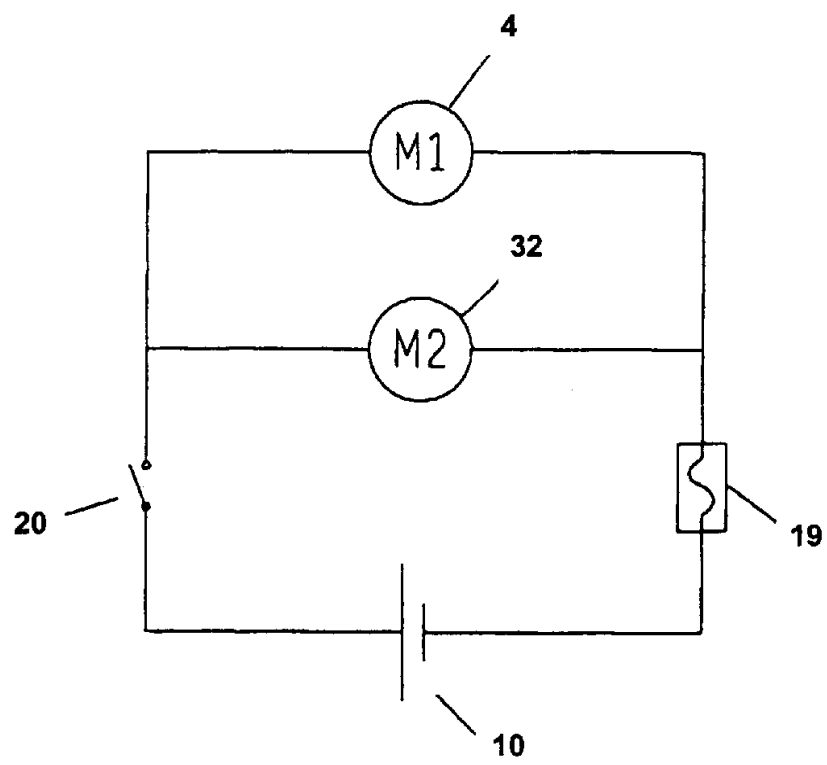


图 7

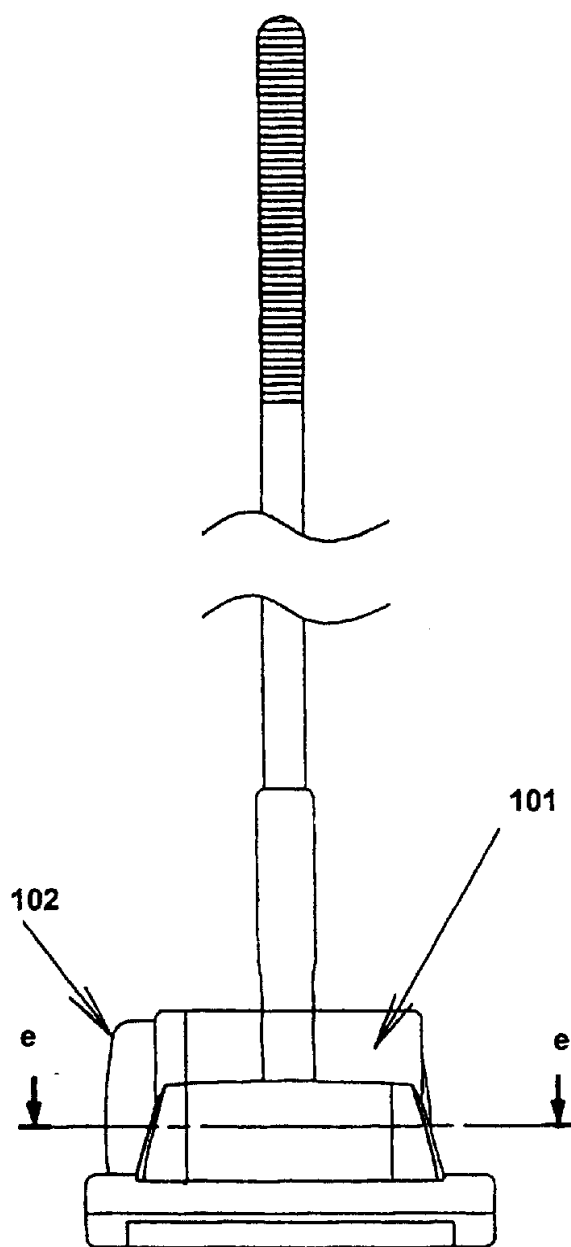


图 8

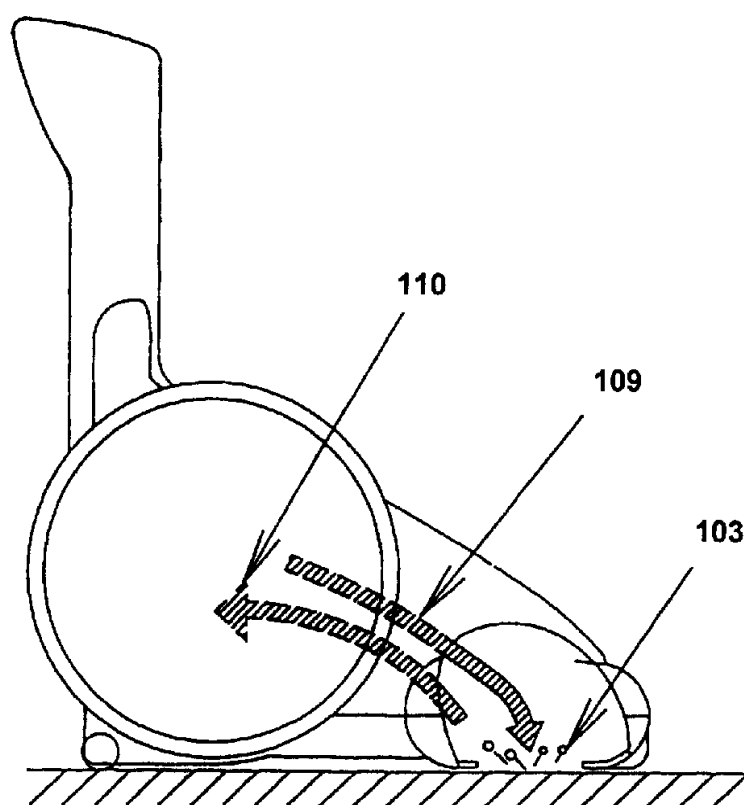


图 9

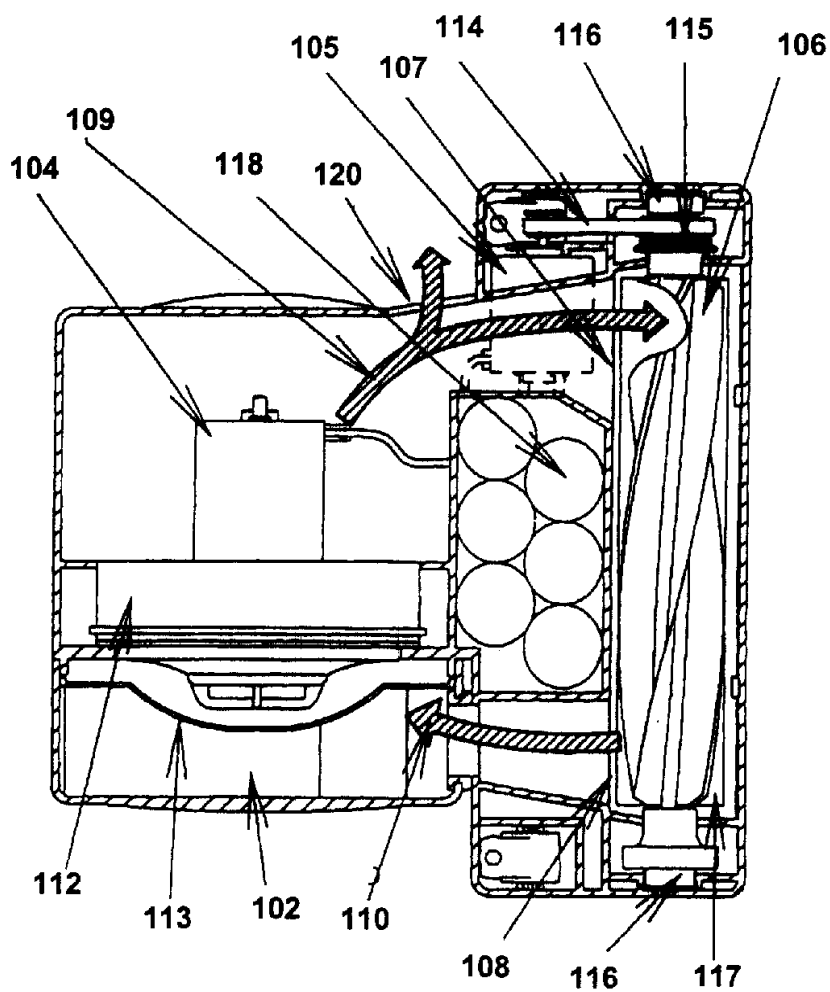


图 10

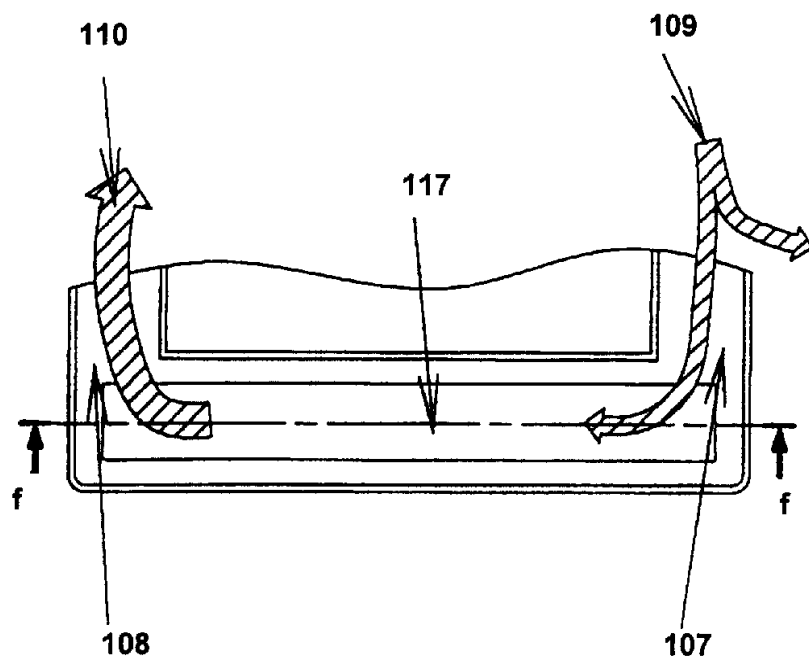


图 11

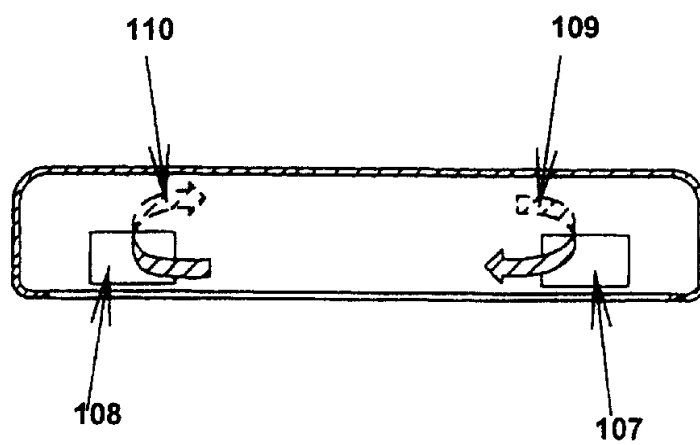


图 12

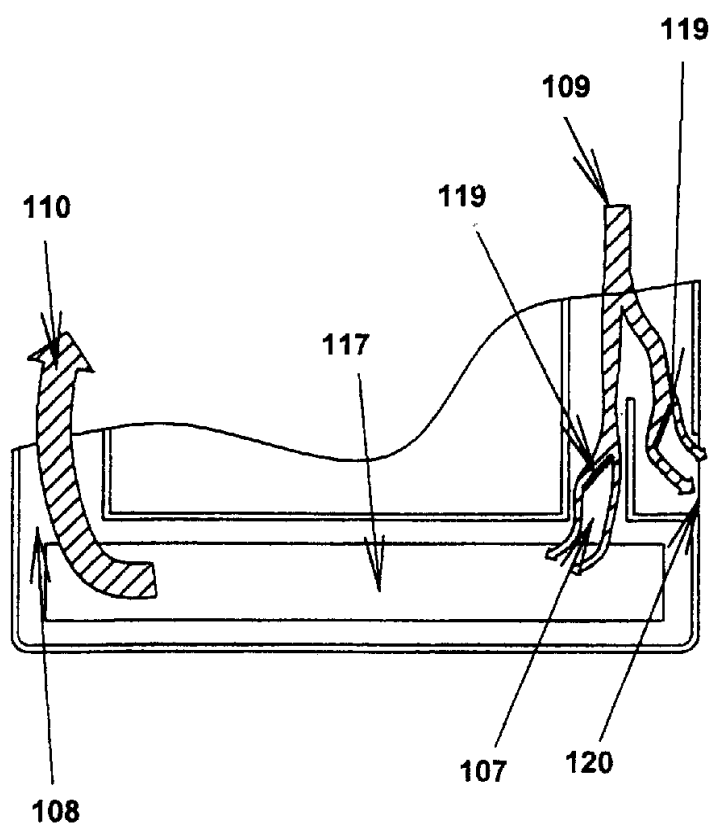


图 13

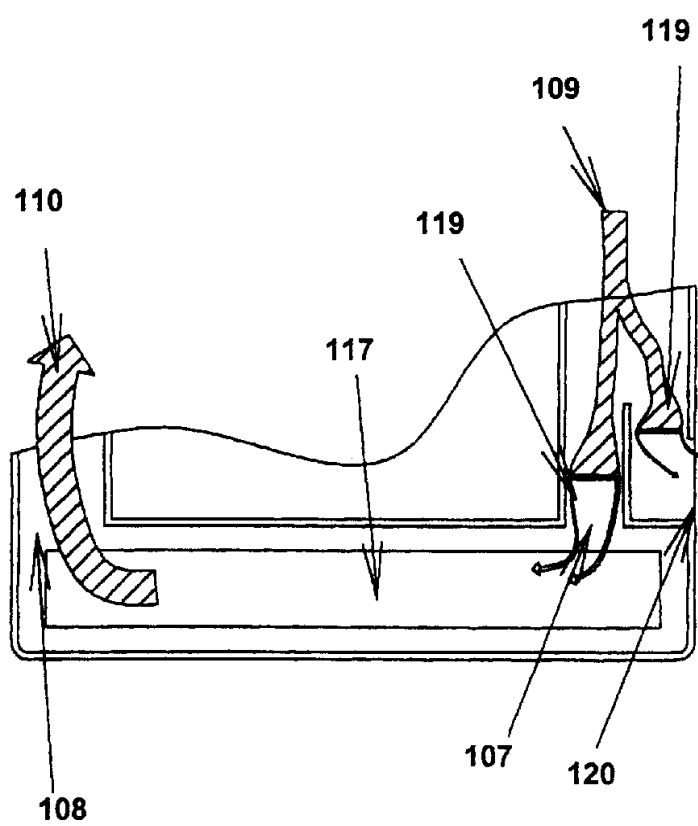


图 14

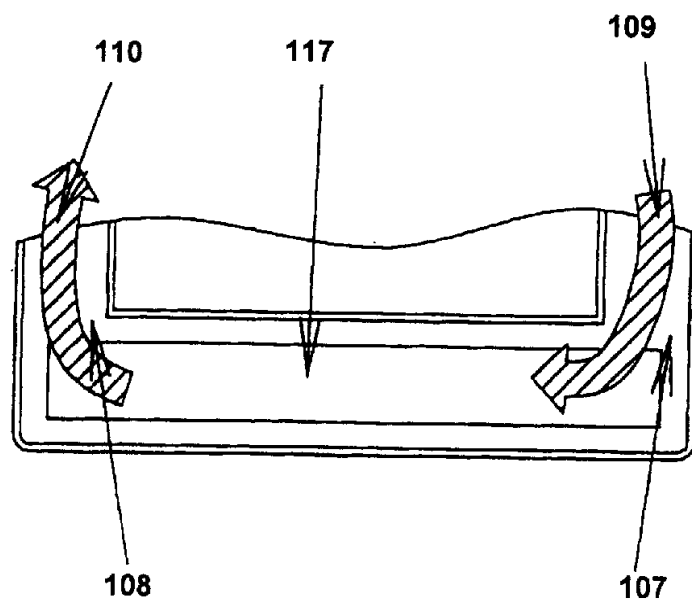


图 15

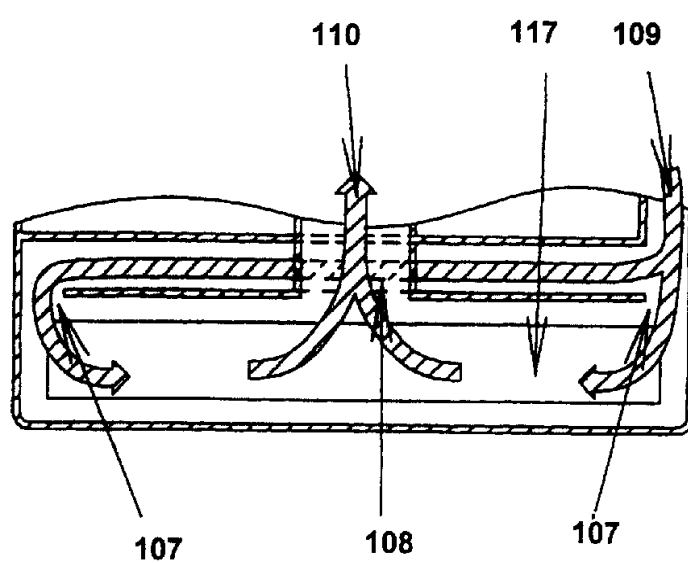


图 16

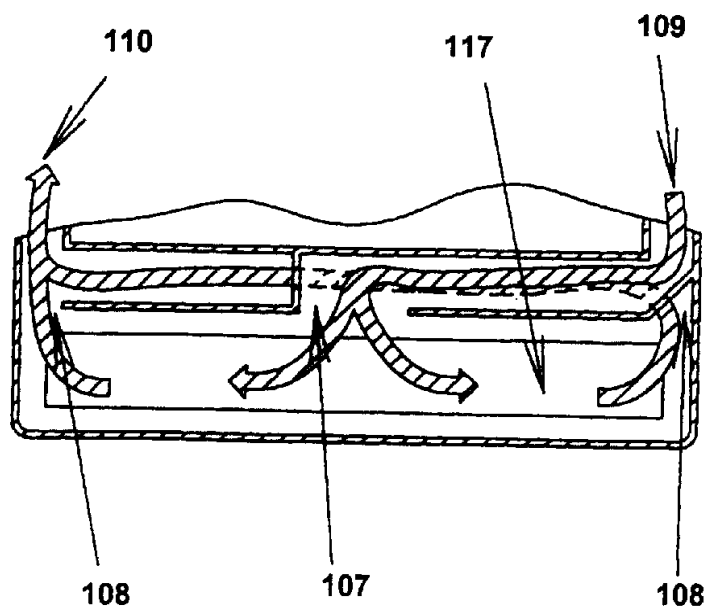


图 17

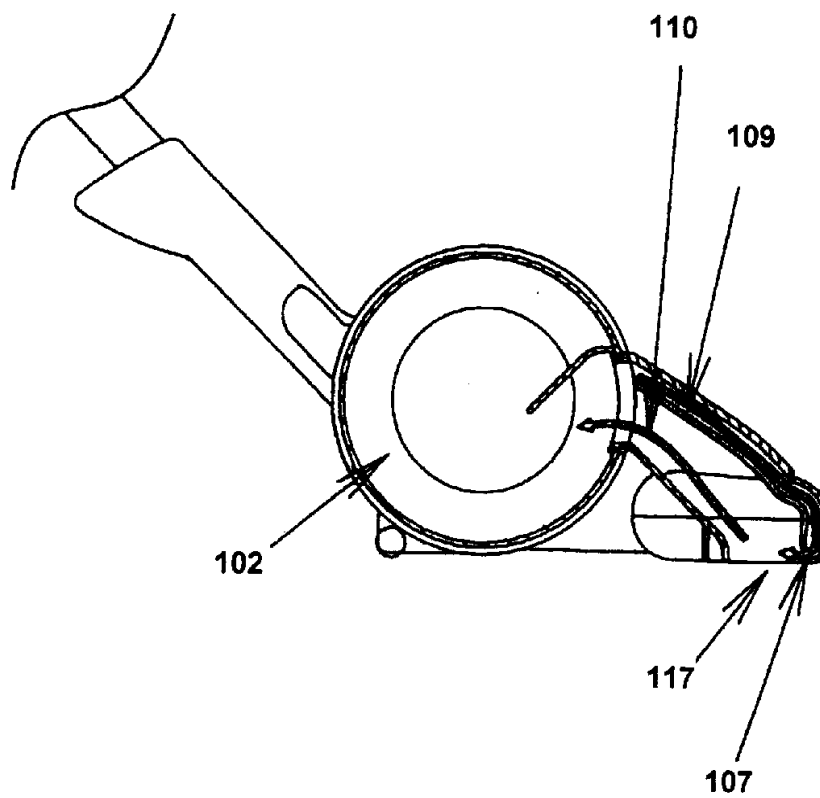


图 18

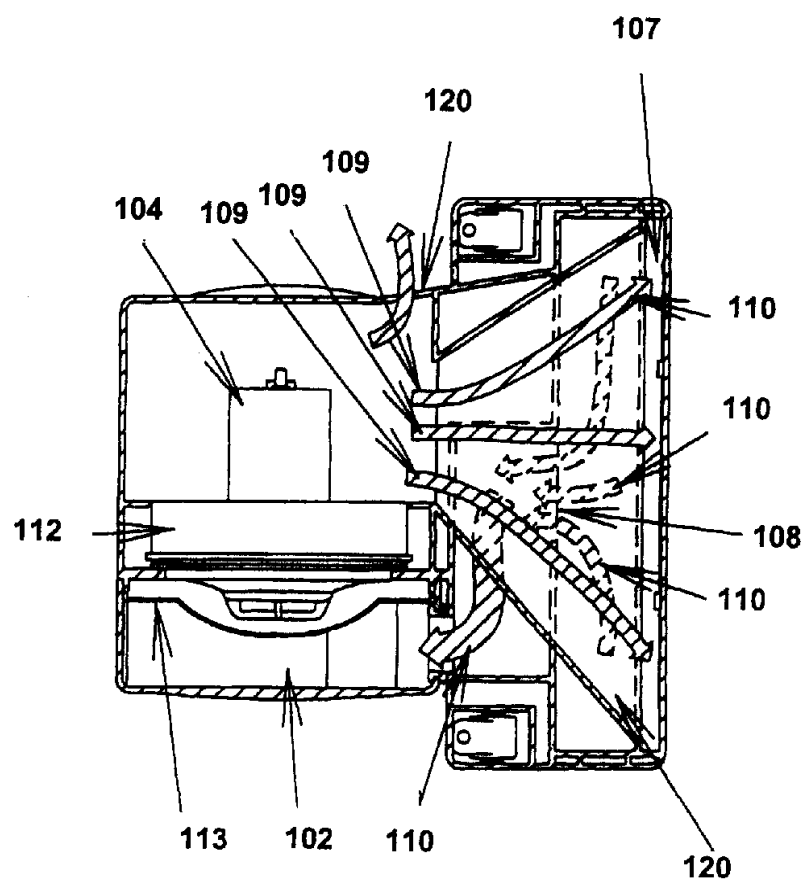


图 19

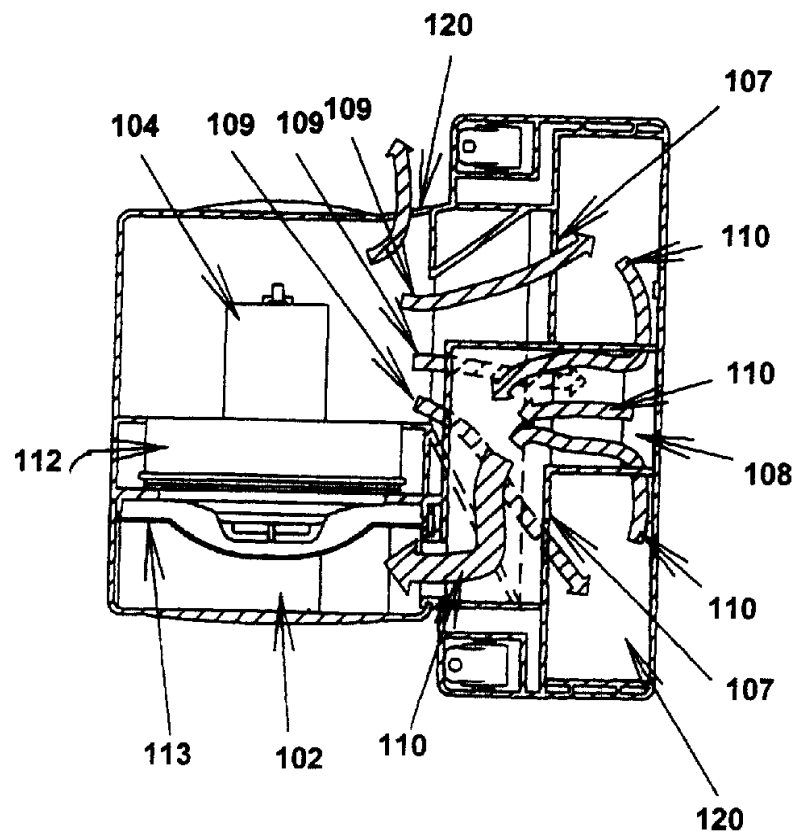


图 20

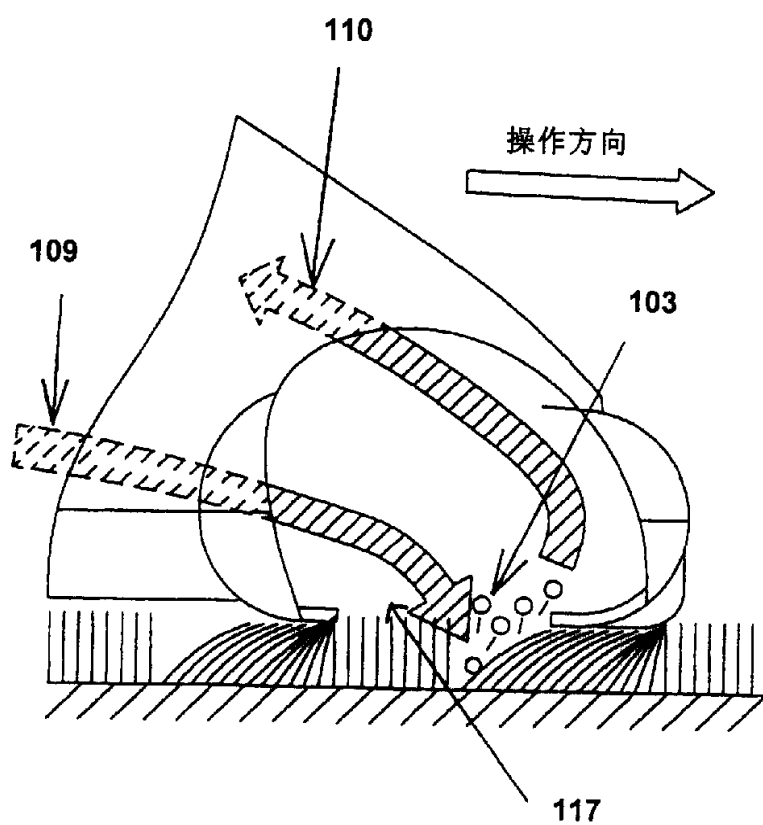


图 21

99.07.09

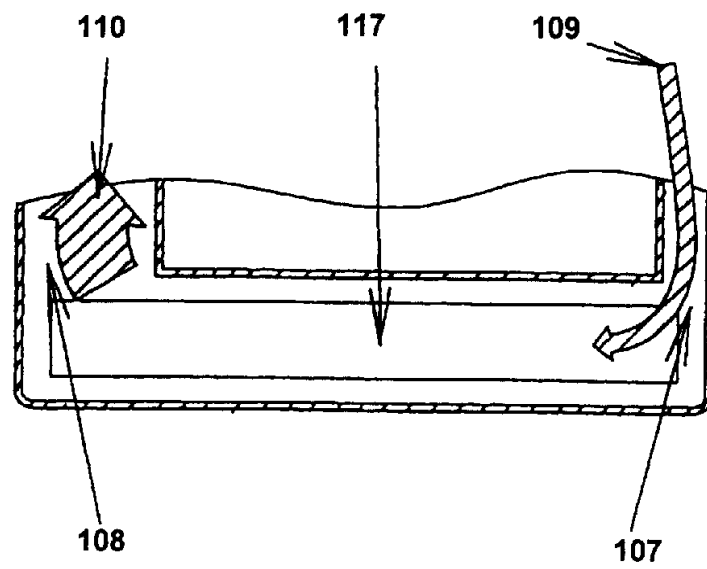


图 22

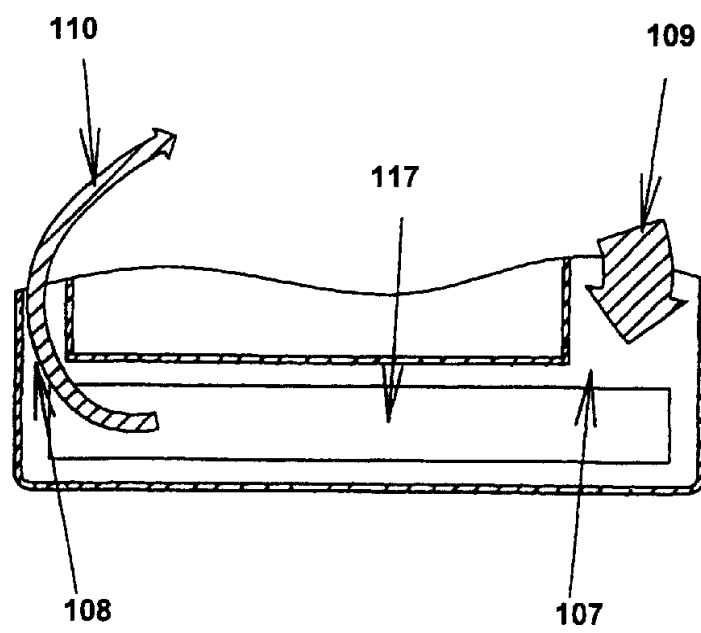


图 23

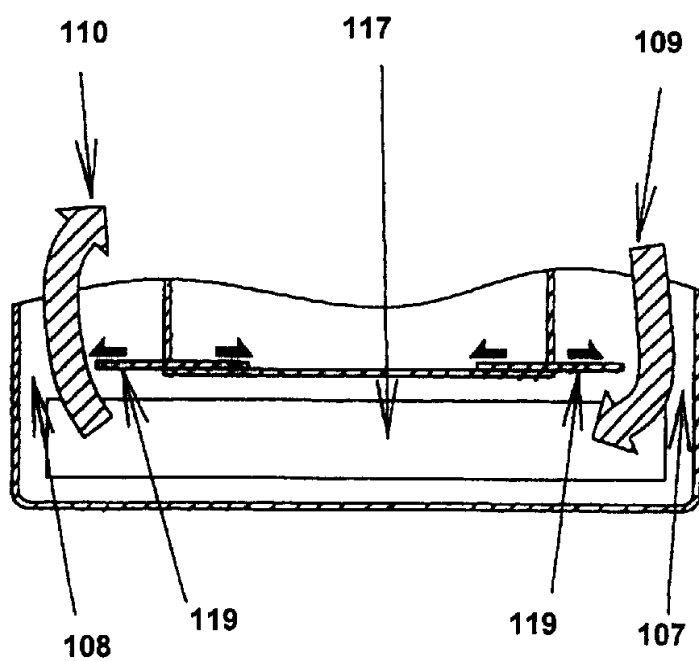


图 24

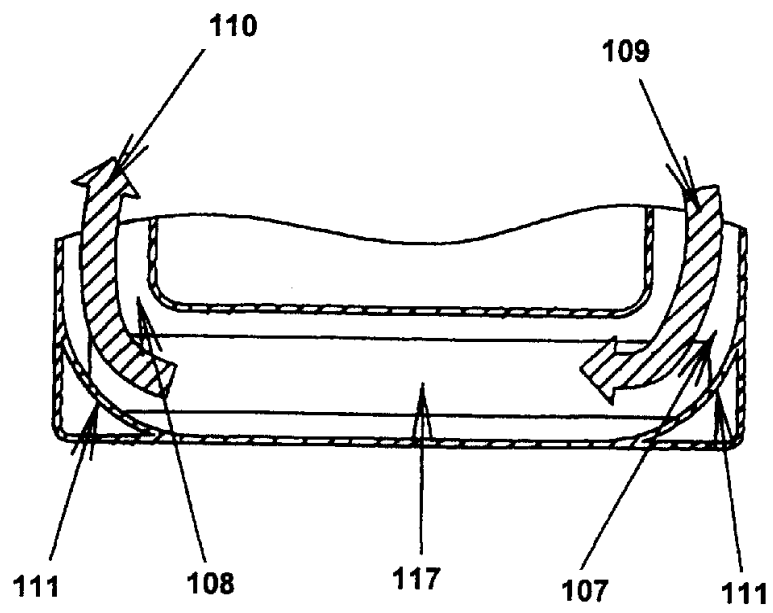


图 25

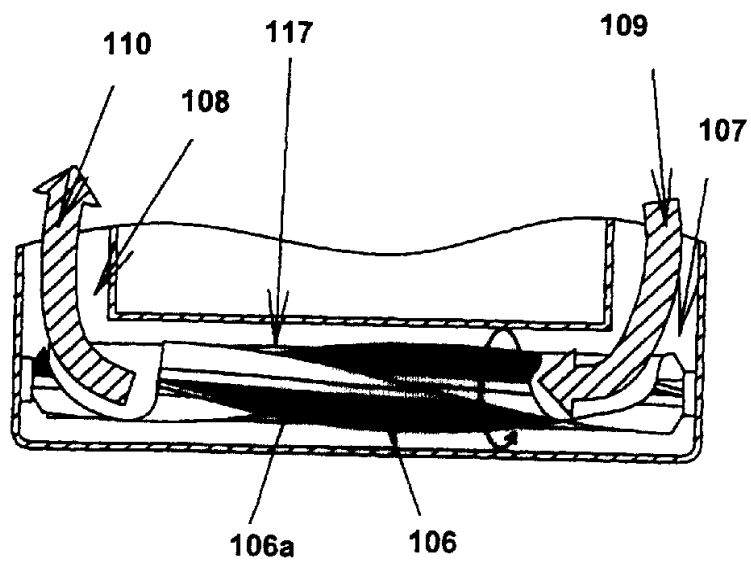


图 26

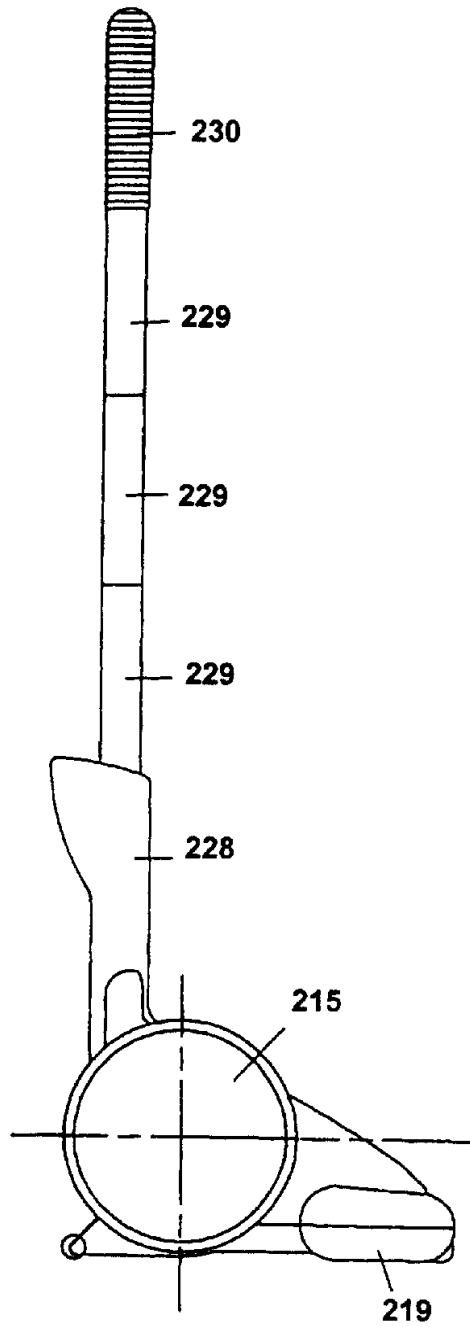


图 27

99.07.09

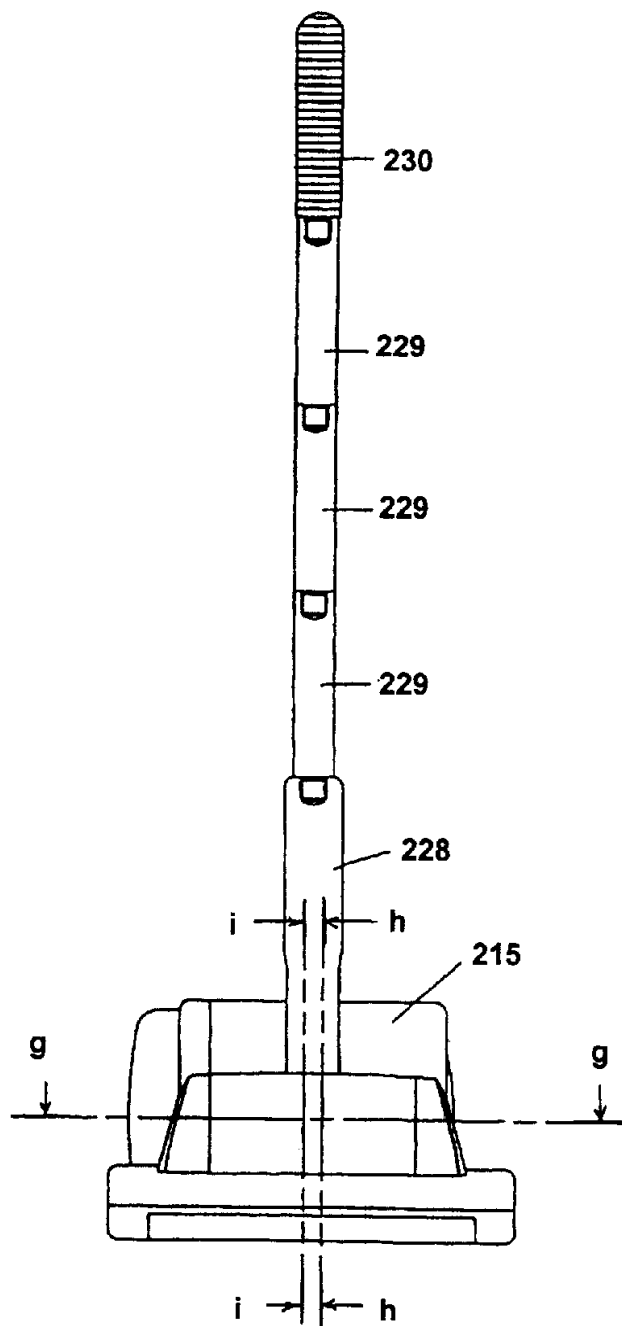


图 28

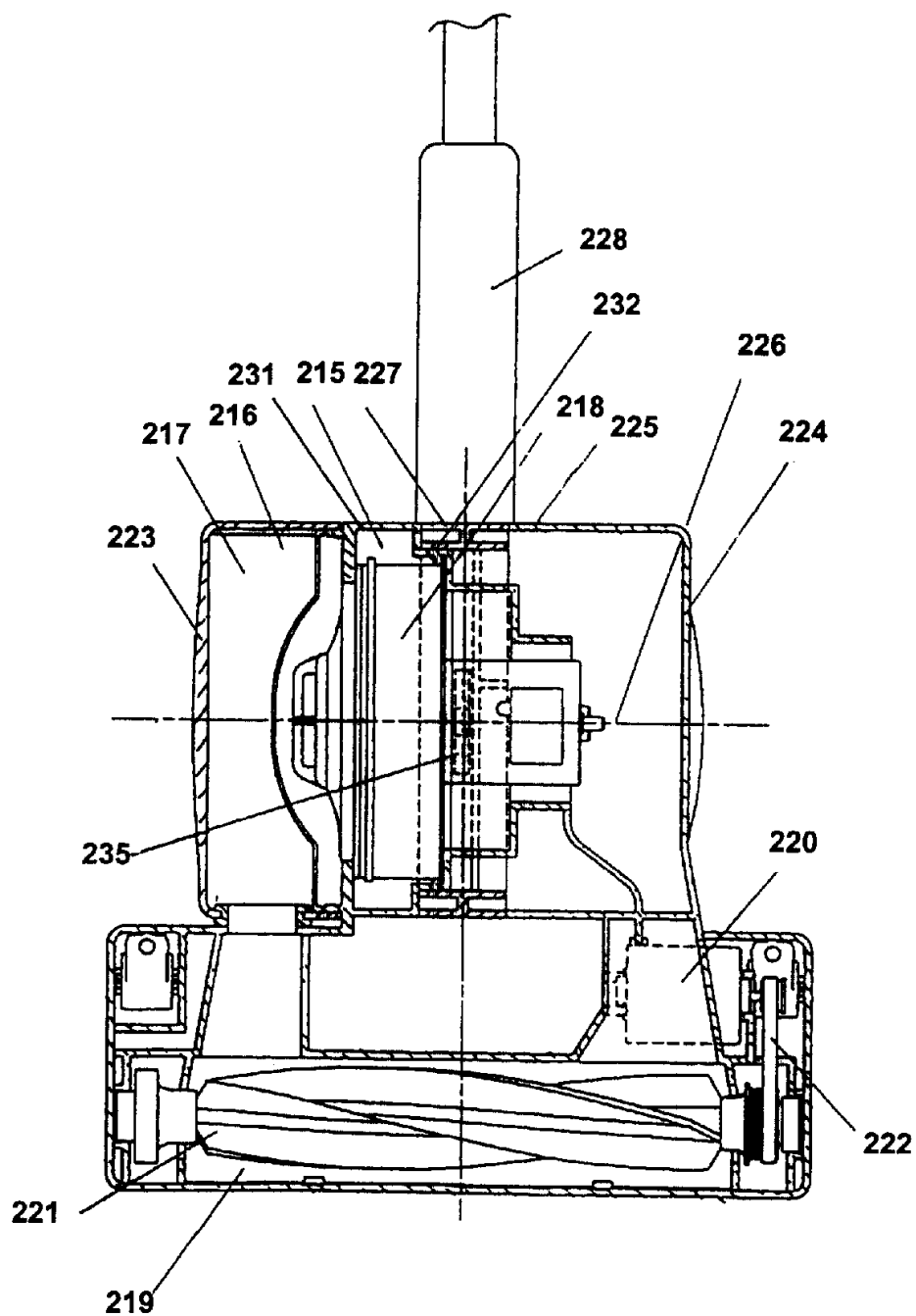


图 29

99.07.09

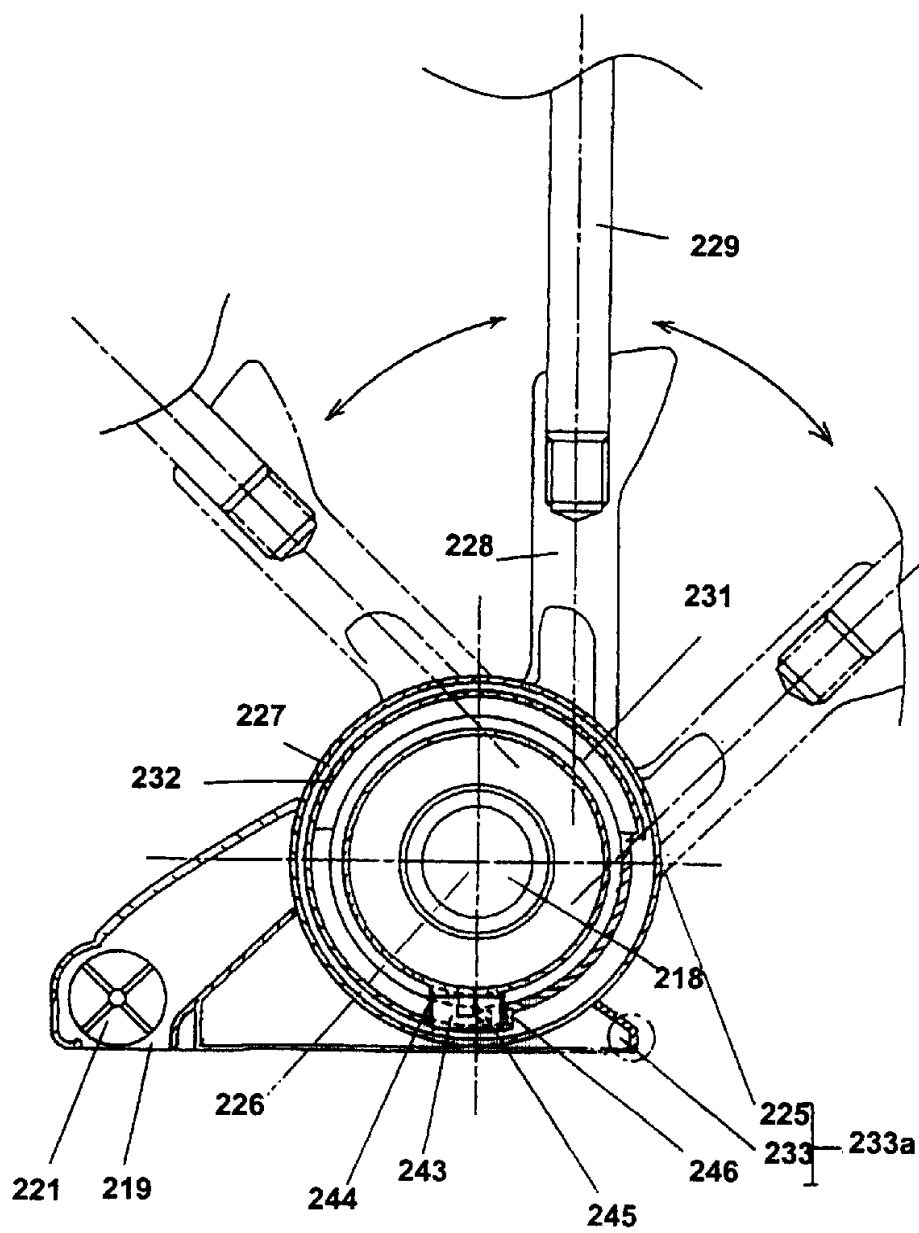


图 30

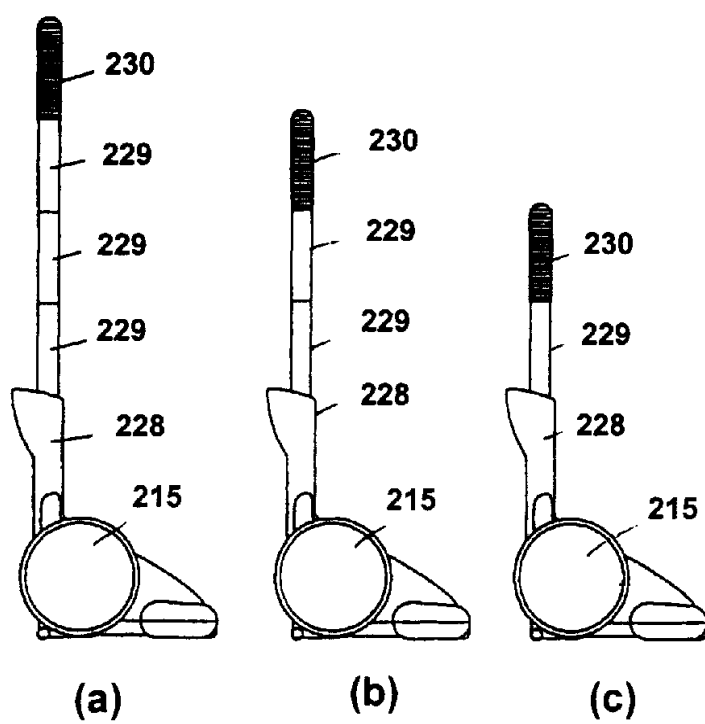


图 31

09.07.09

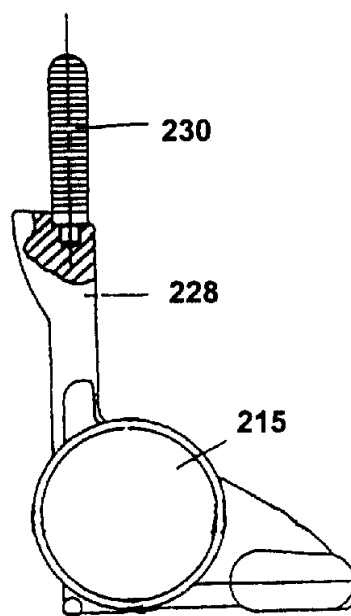


图 32

09.07.09

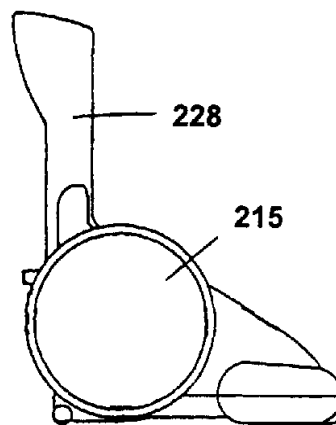


图 33

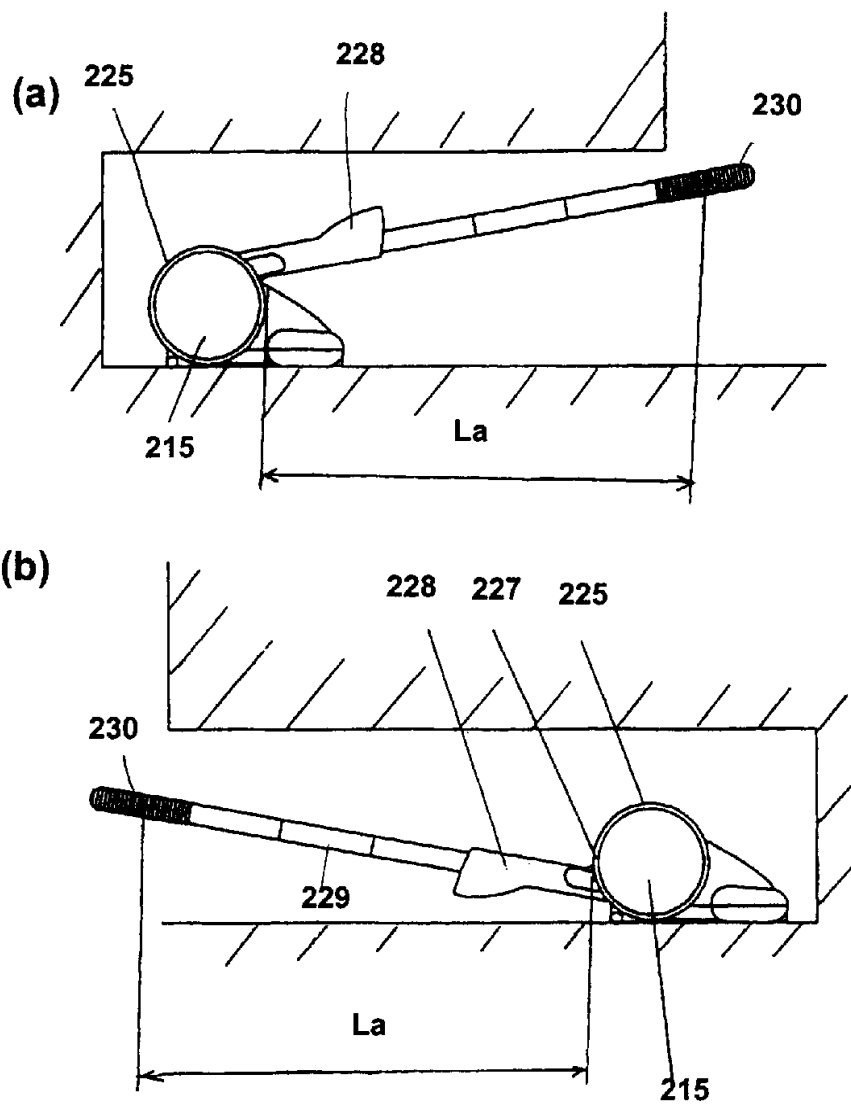


图 34

09.07.09

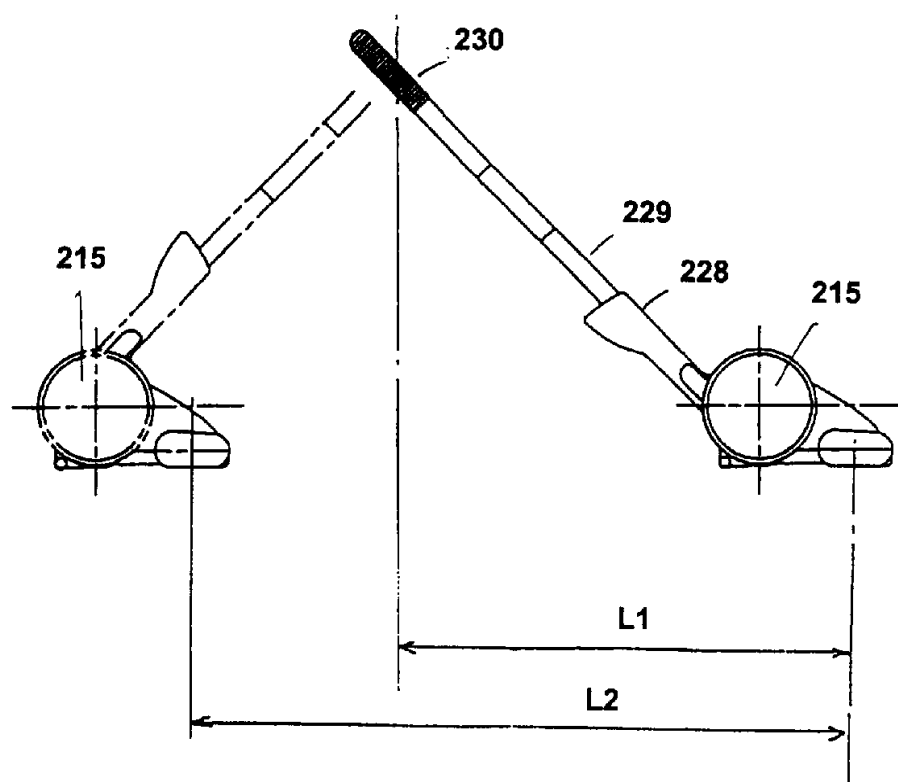
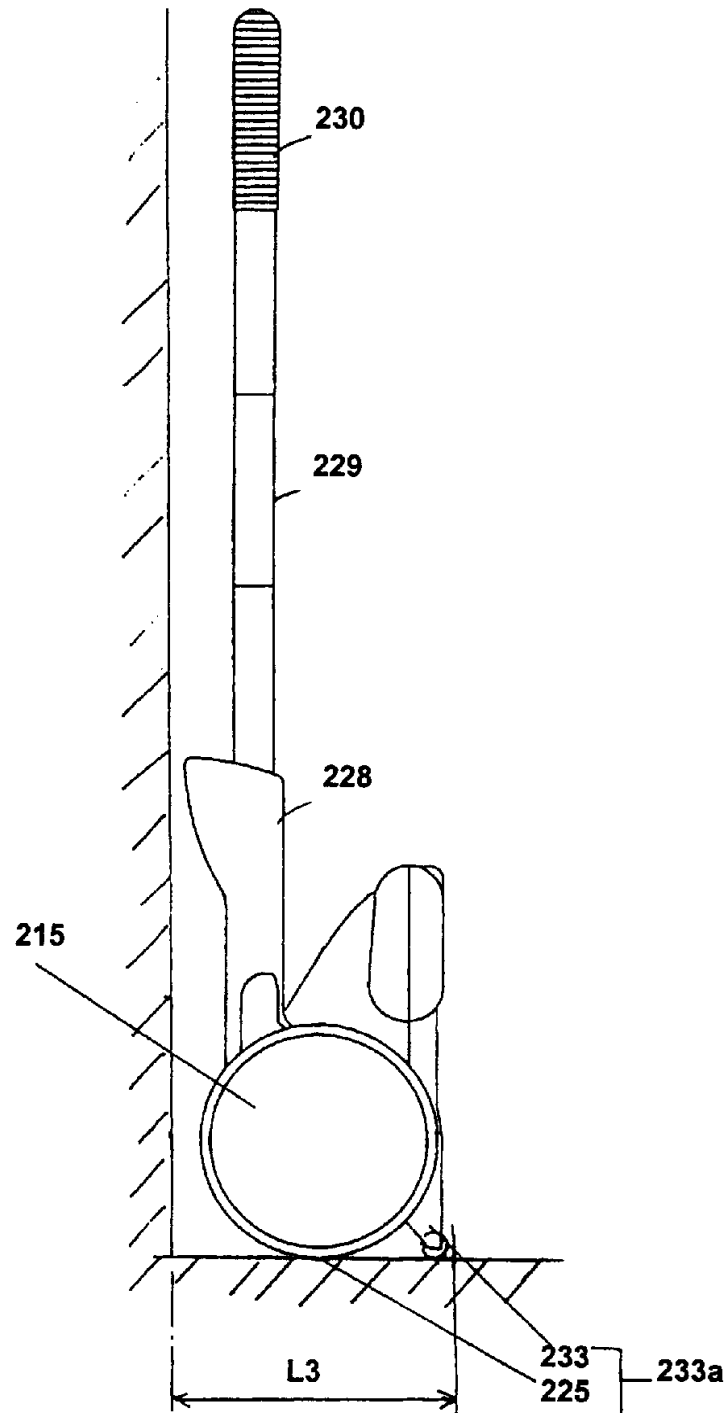


图 35



图

36

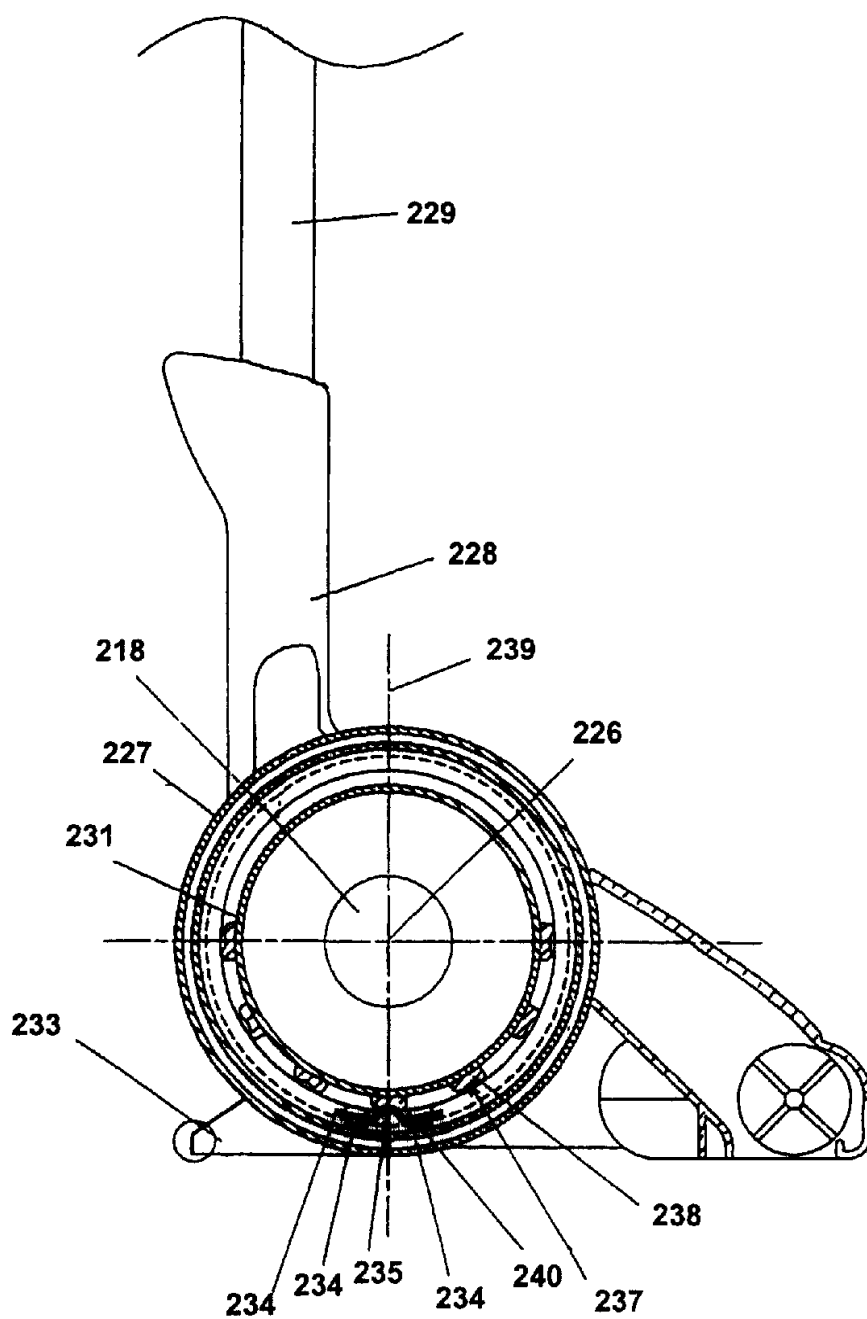


图 37

99.07.09

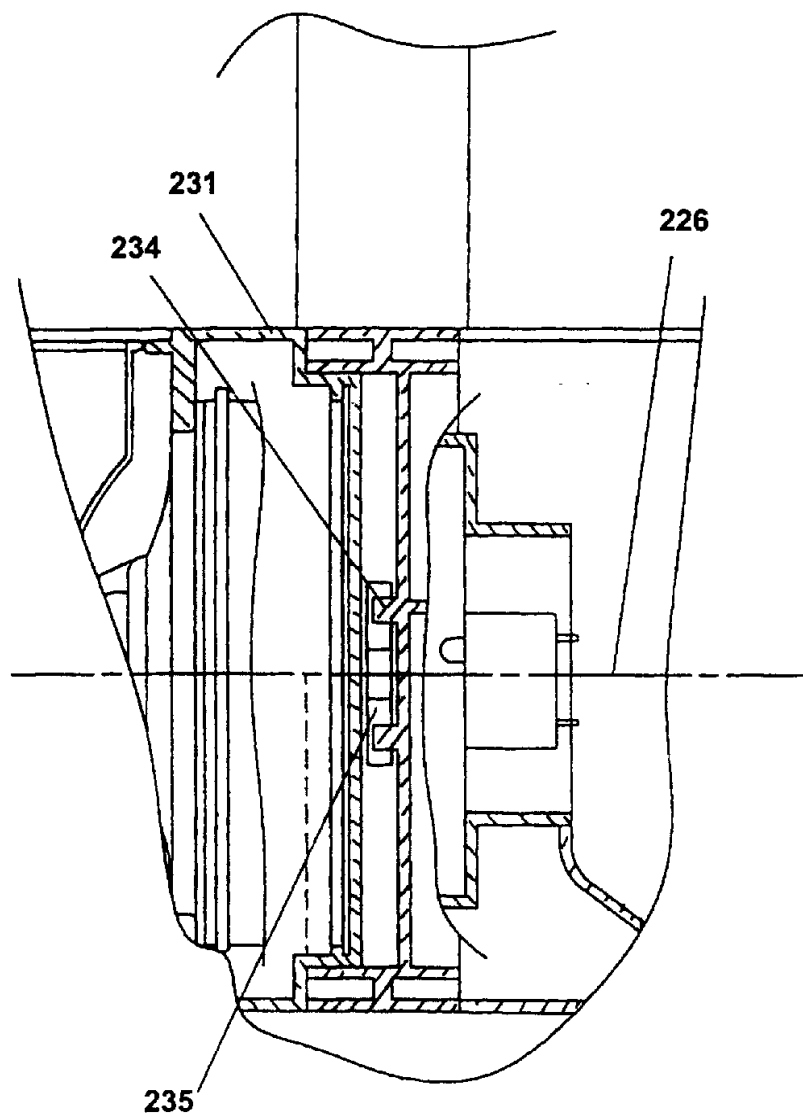


图 38

00.07.09

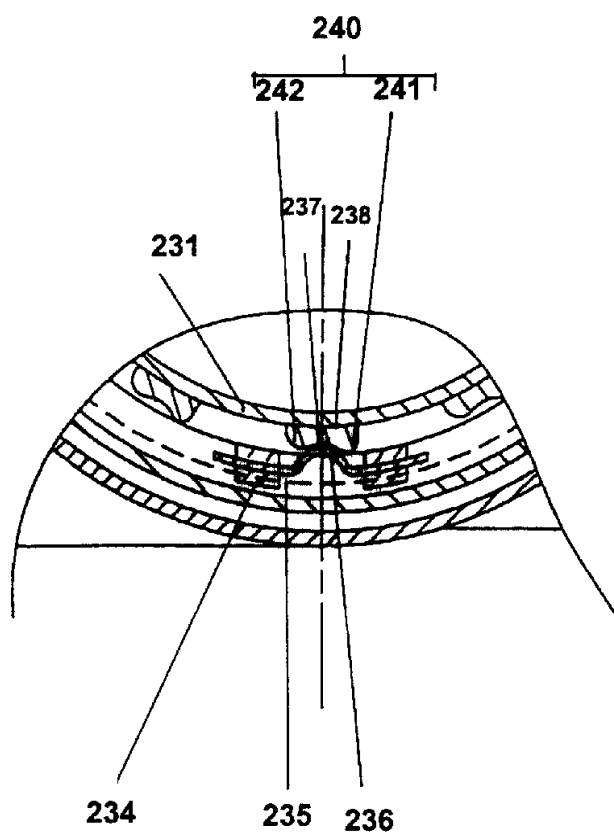


图 39

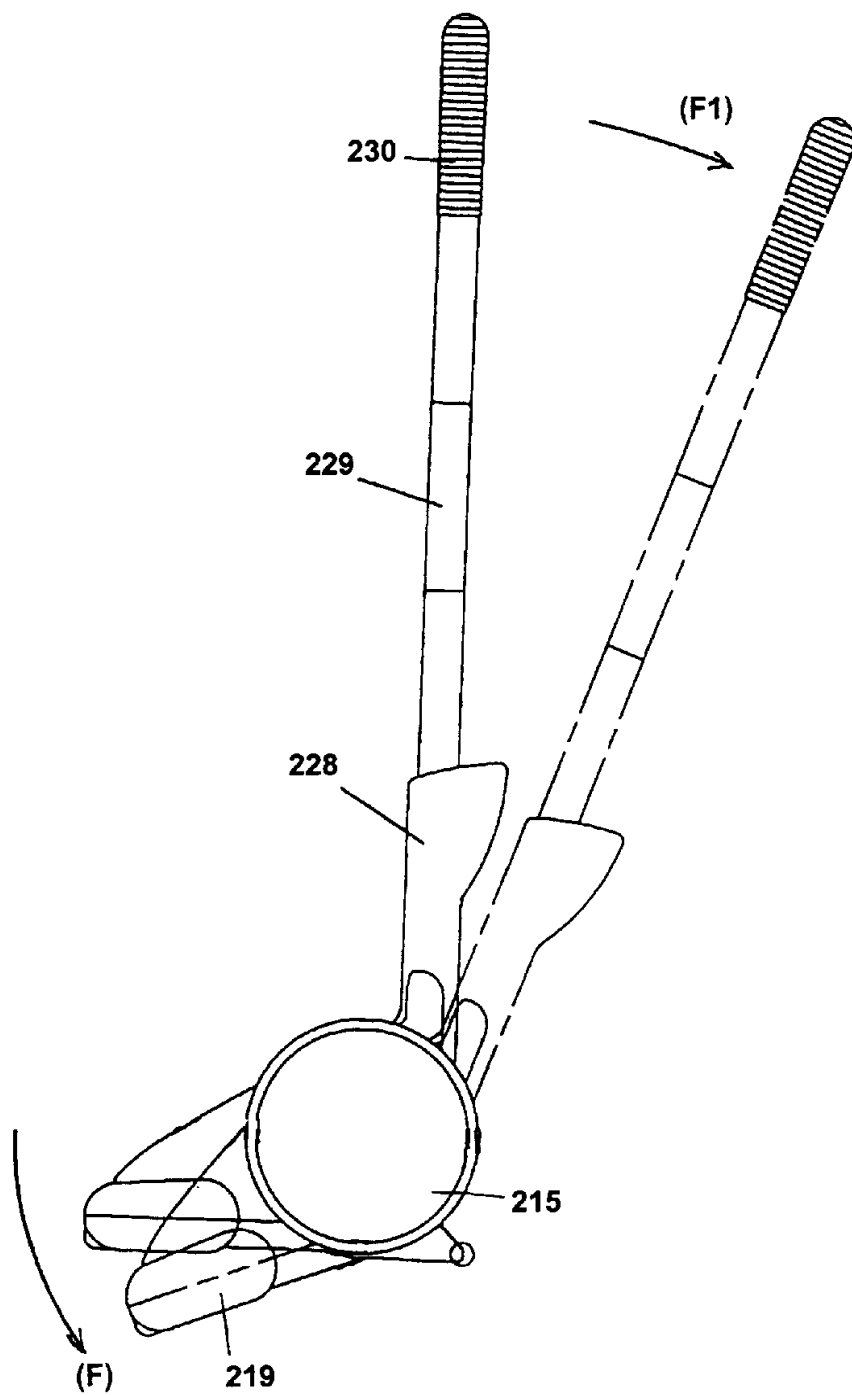


图 40

99-07-09

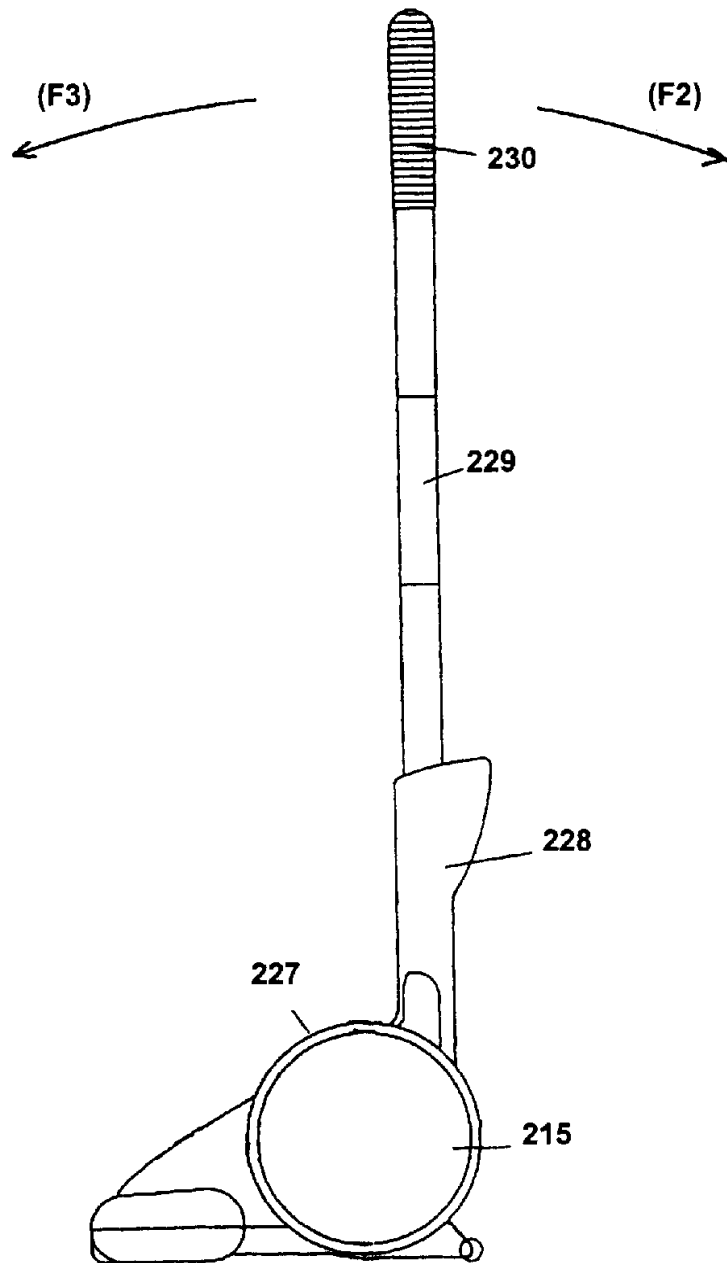


图 41

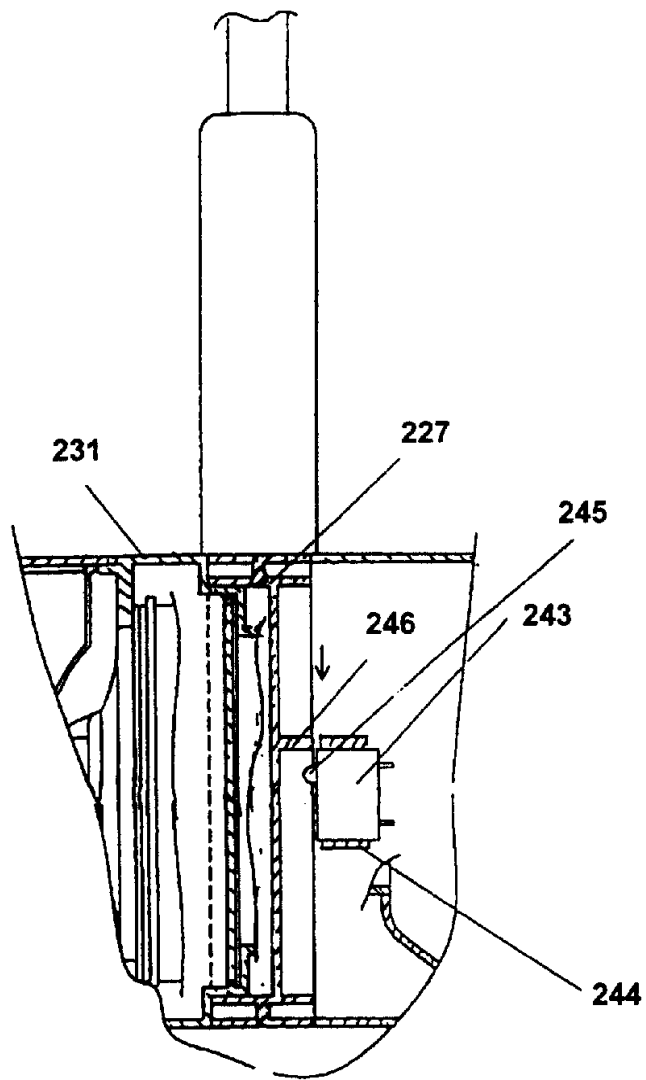


图 42

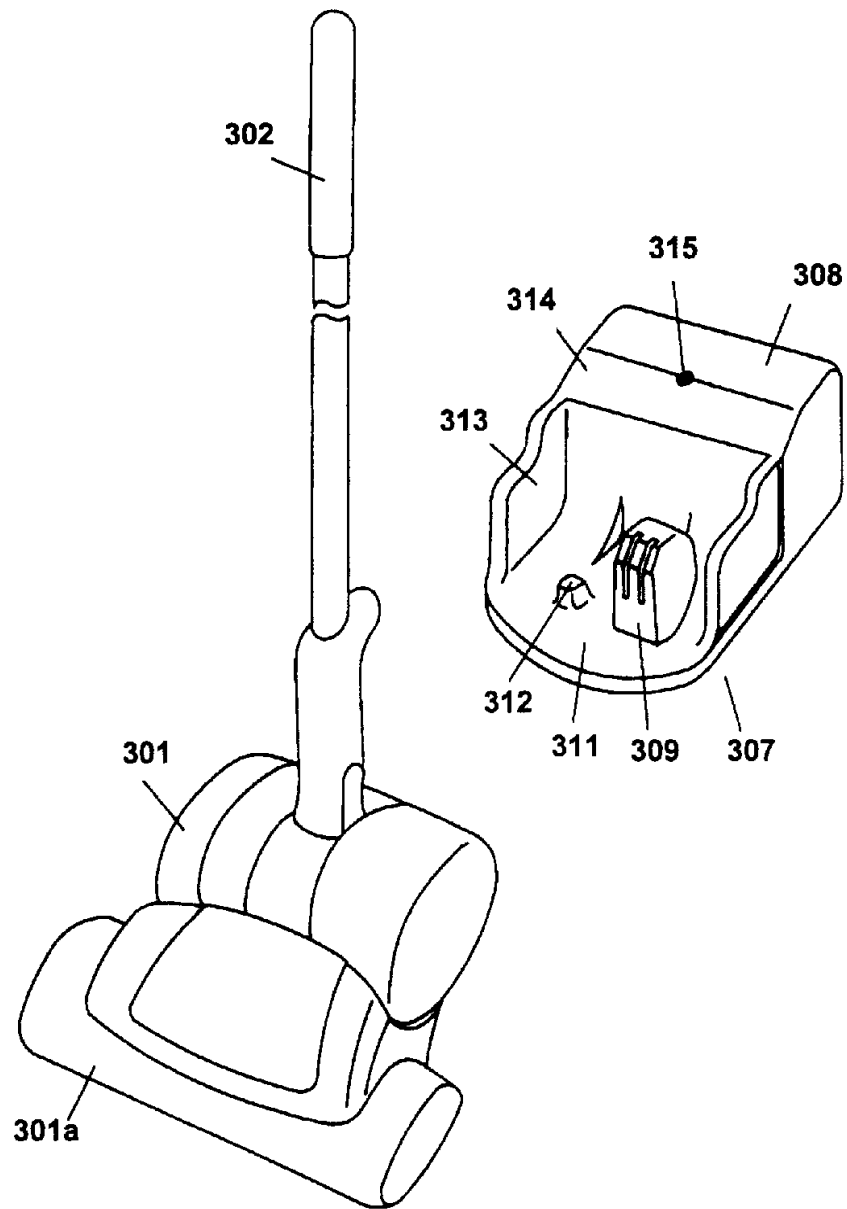


图 43

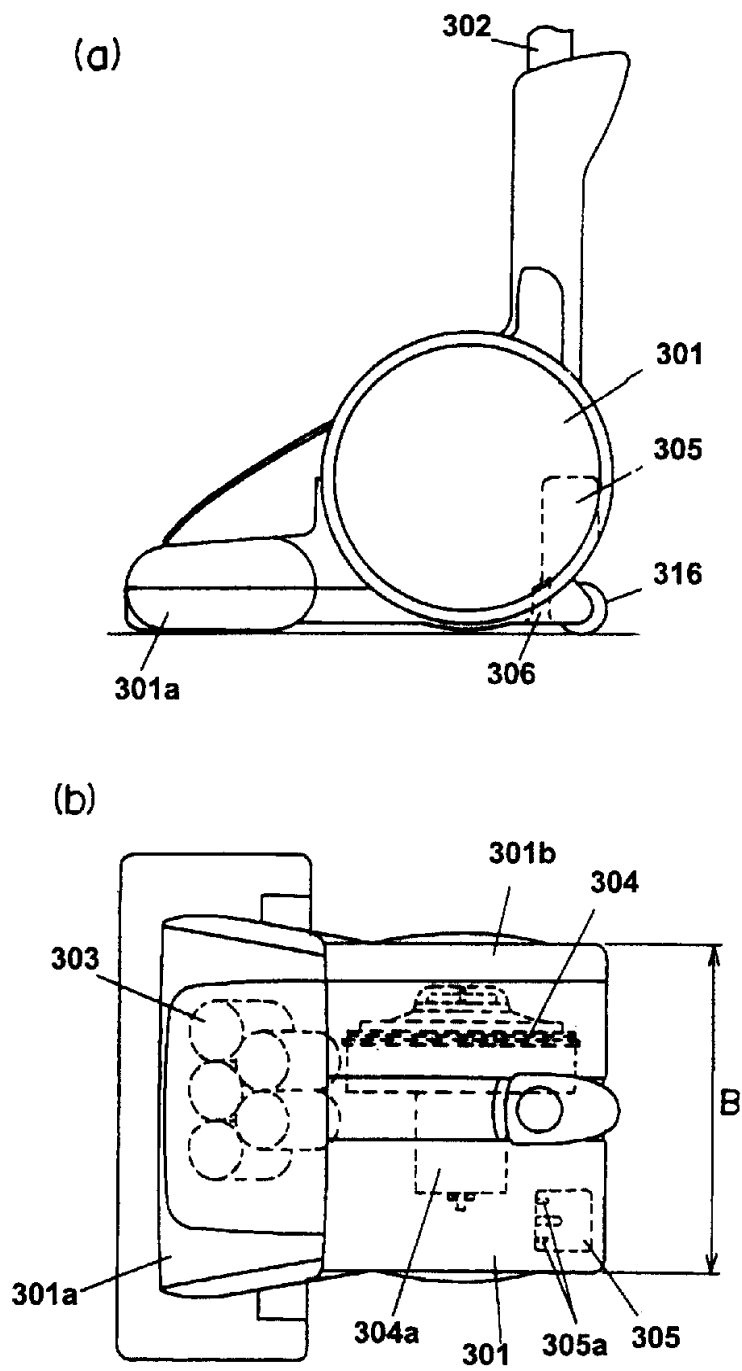
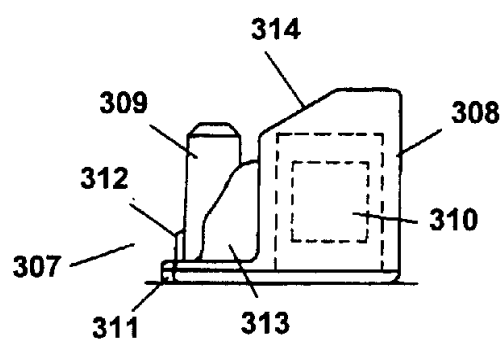


图 44

(a)



(b)

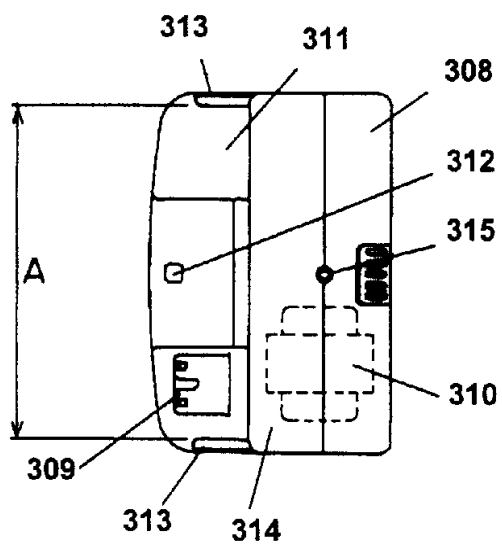


图 45

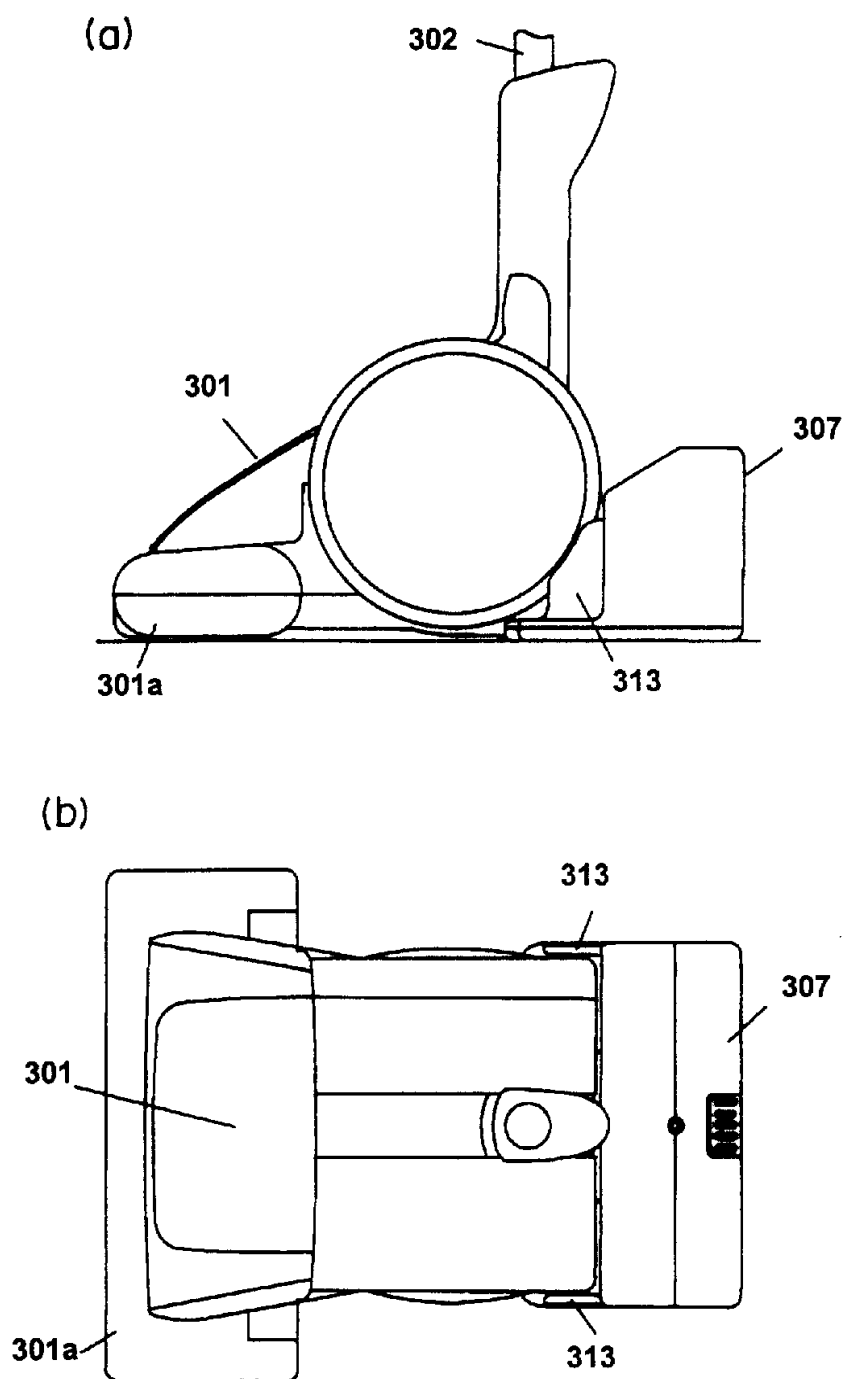


图 46

99.07.09

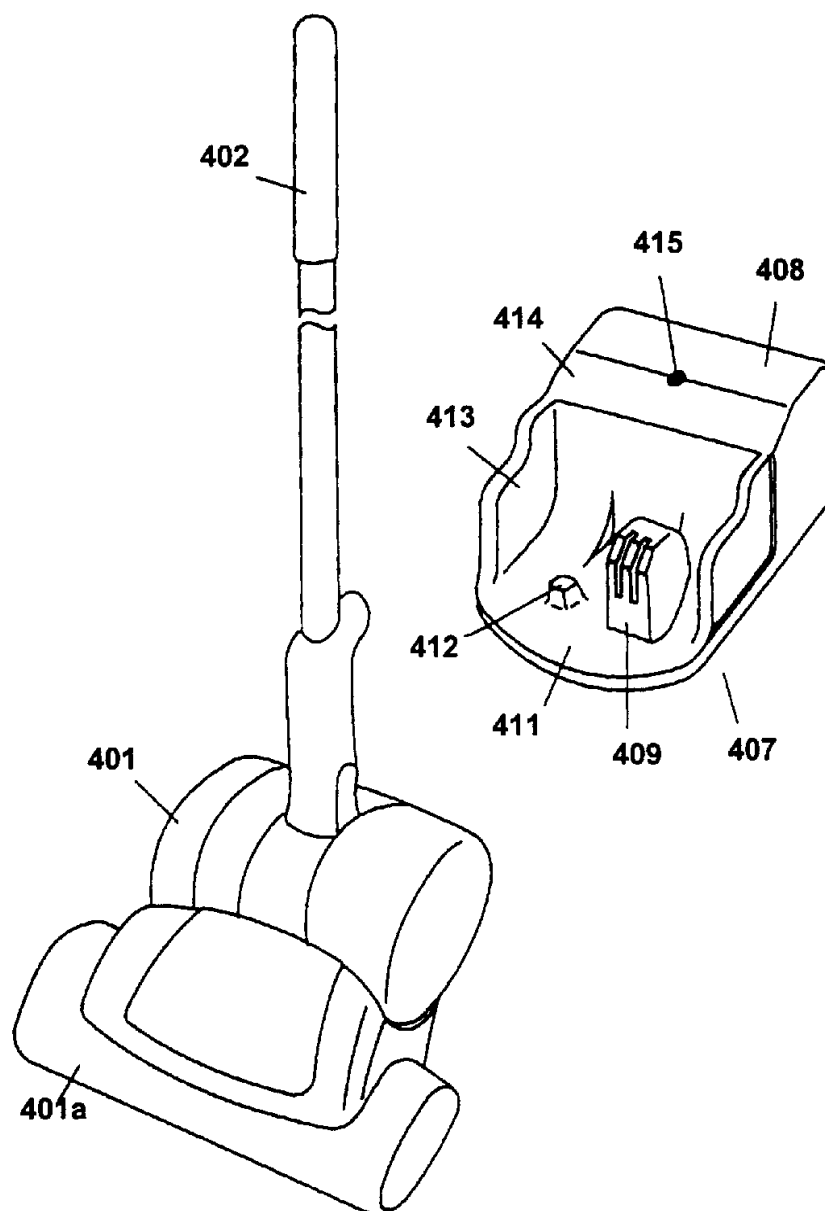


图 47

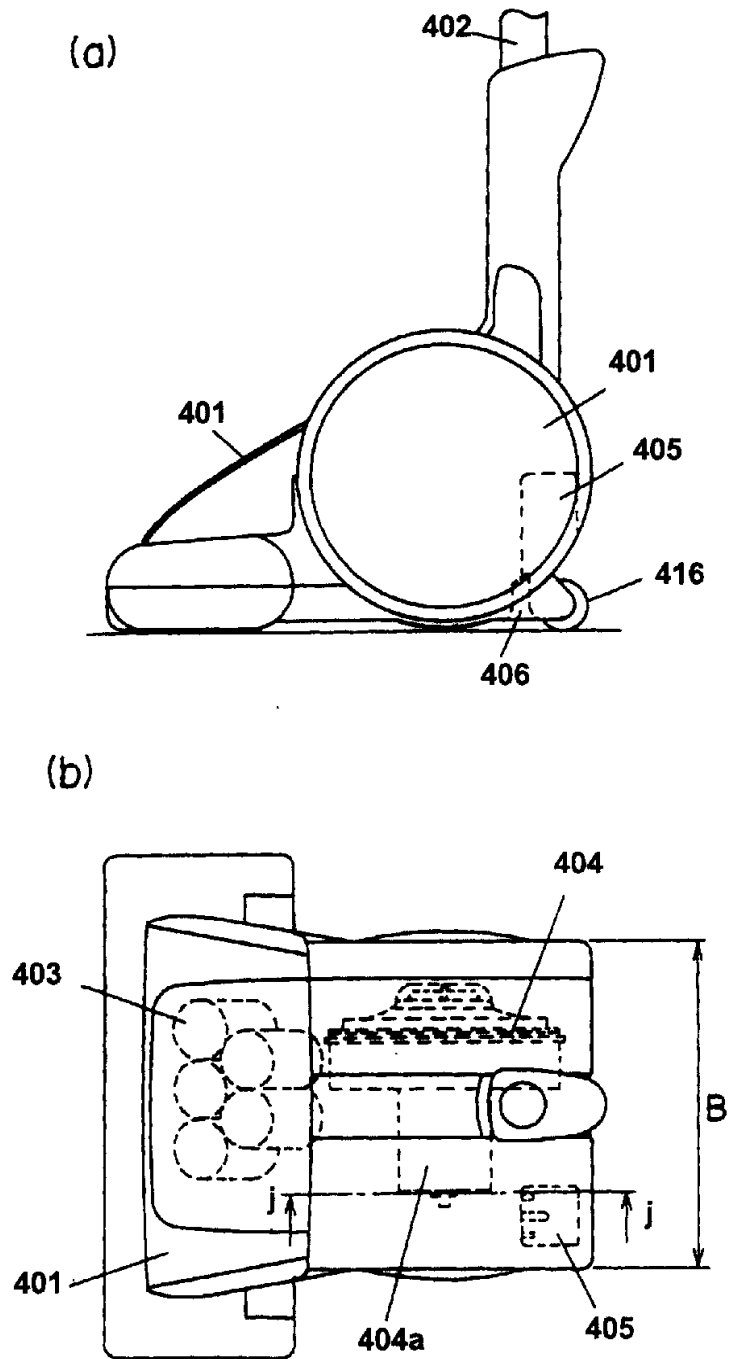
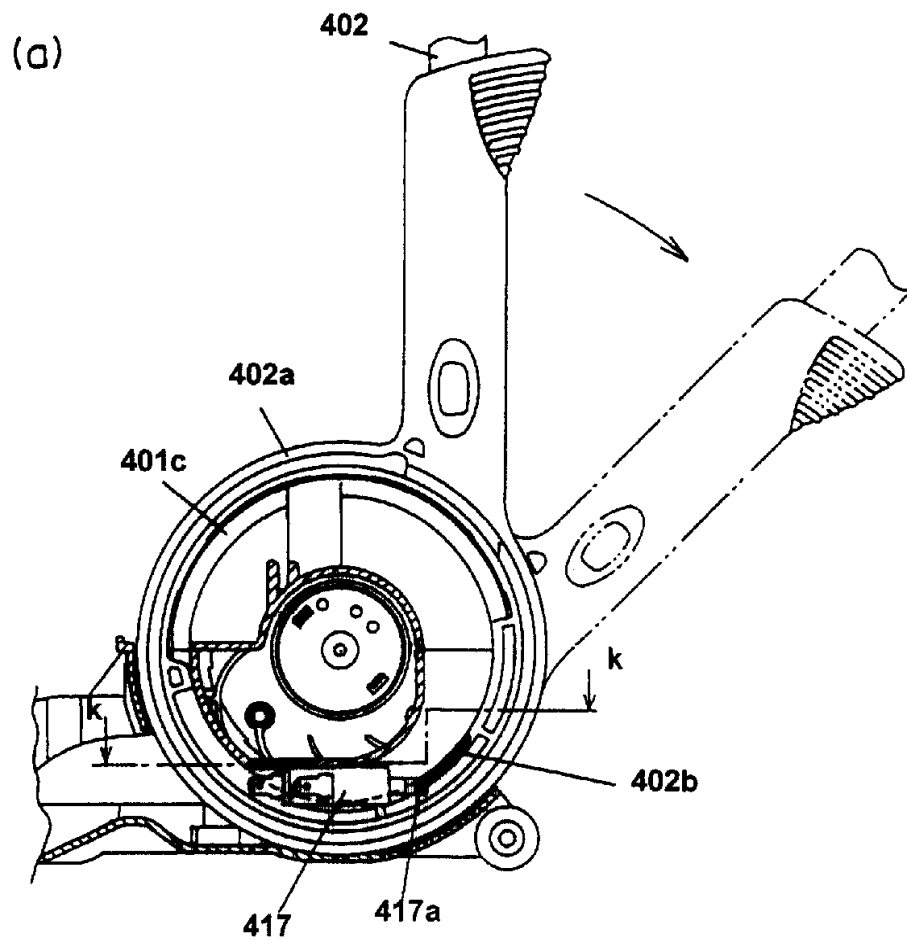
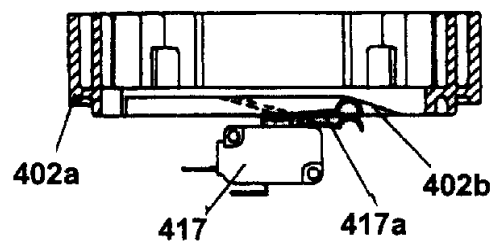


图 48



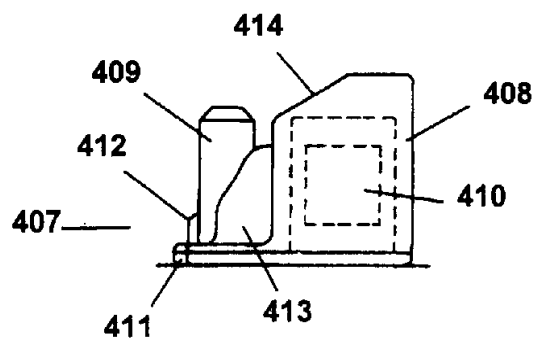
(b)



图

49

(a)



(b)

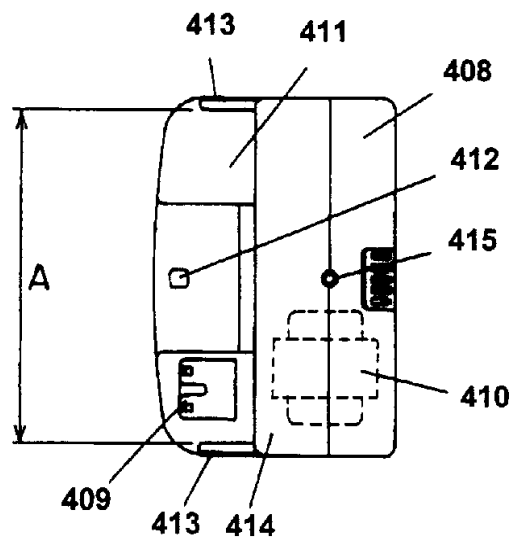


图 50

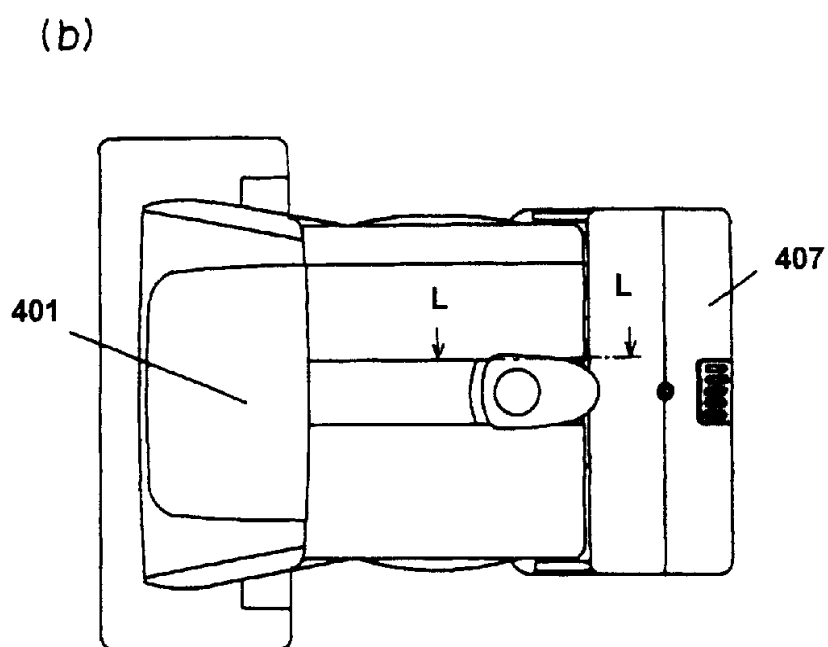
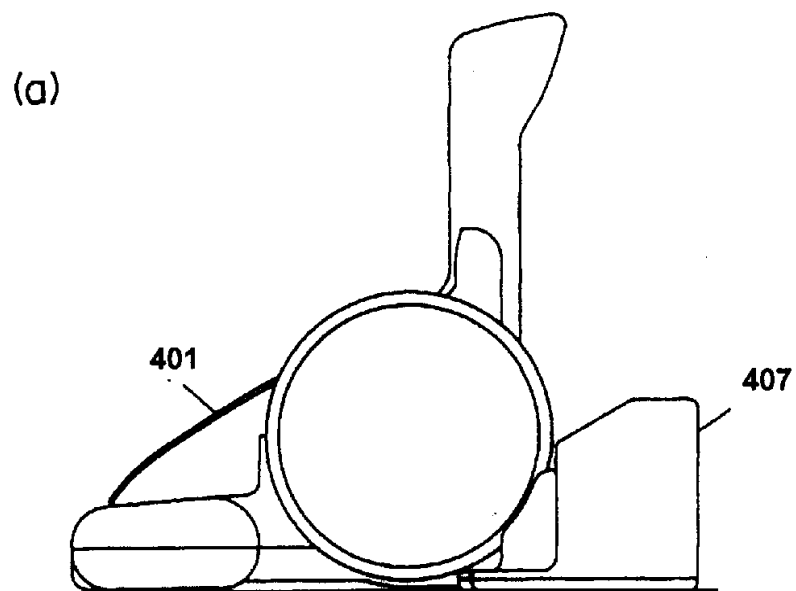


图 51

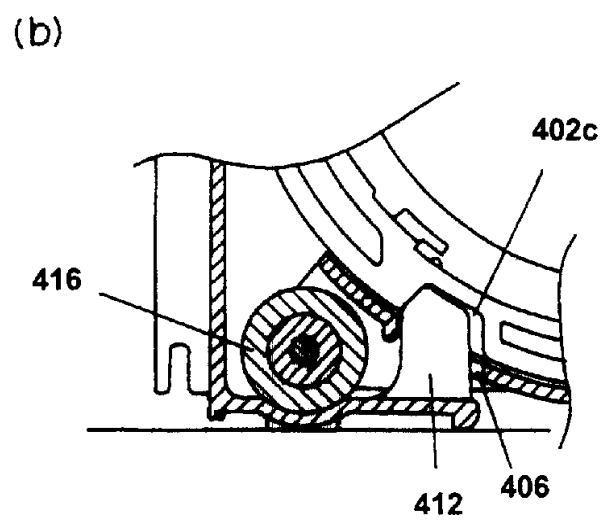
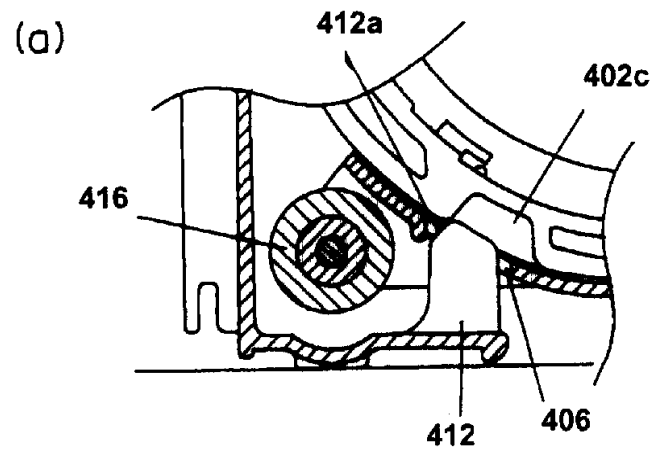


图 52

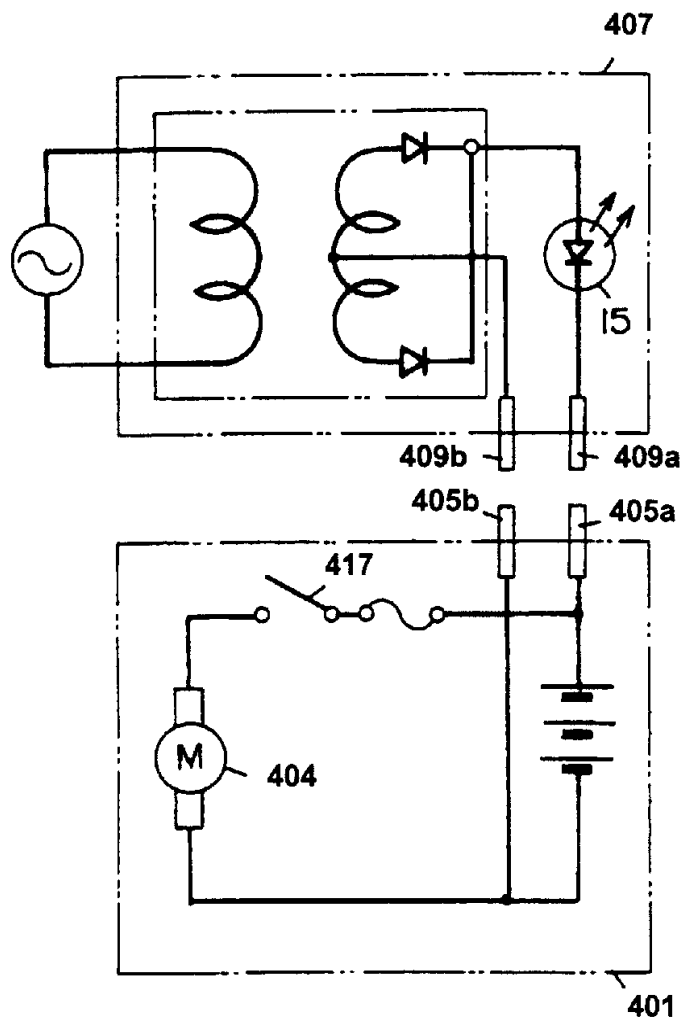


图 53

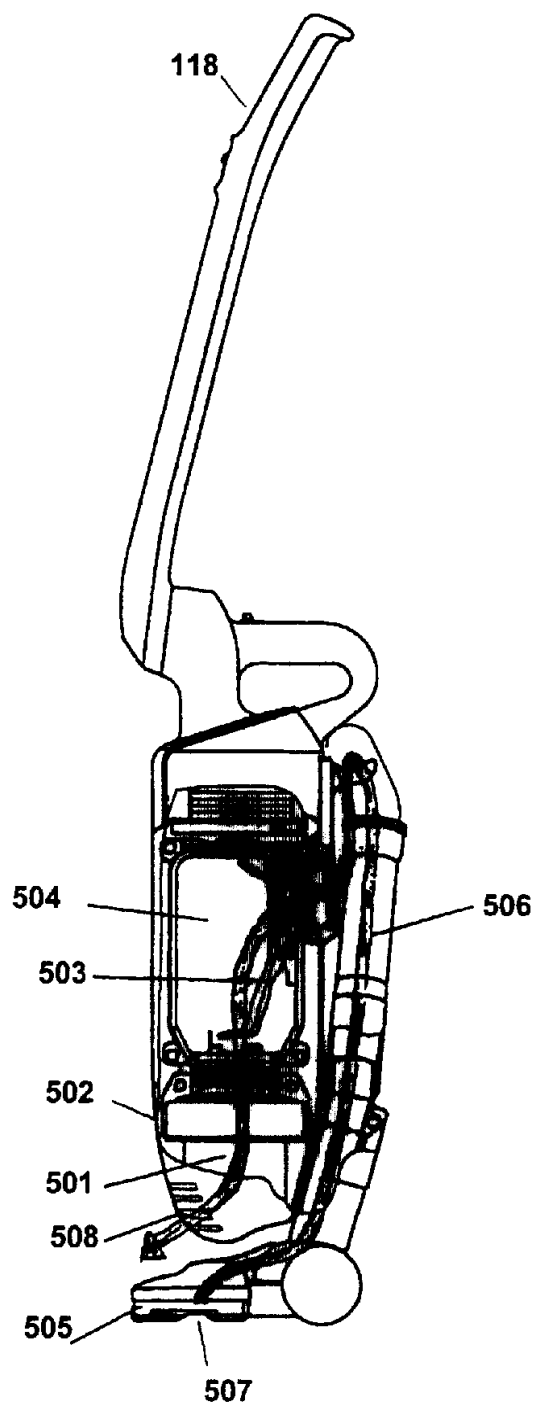


图 54

99.07.09

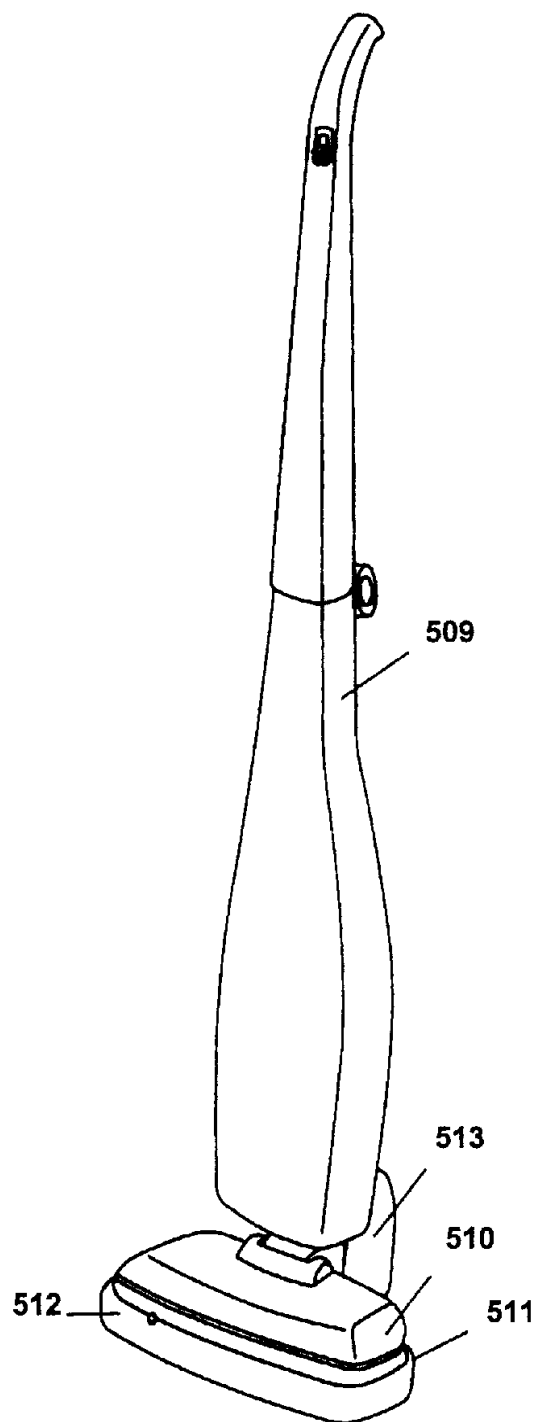


图 55

99.07.00

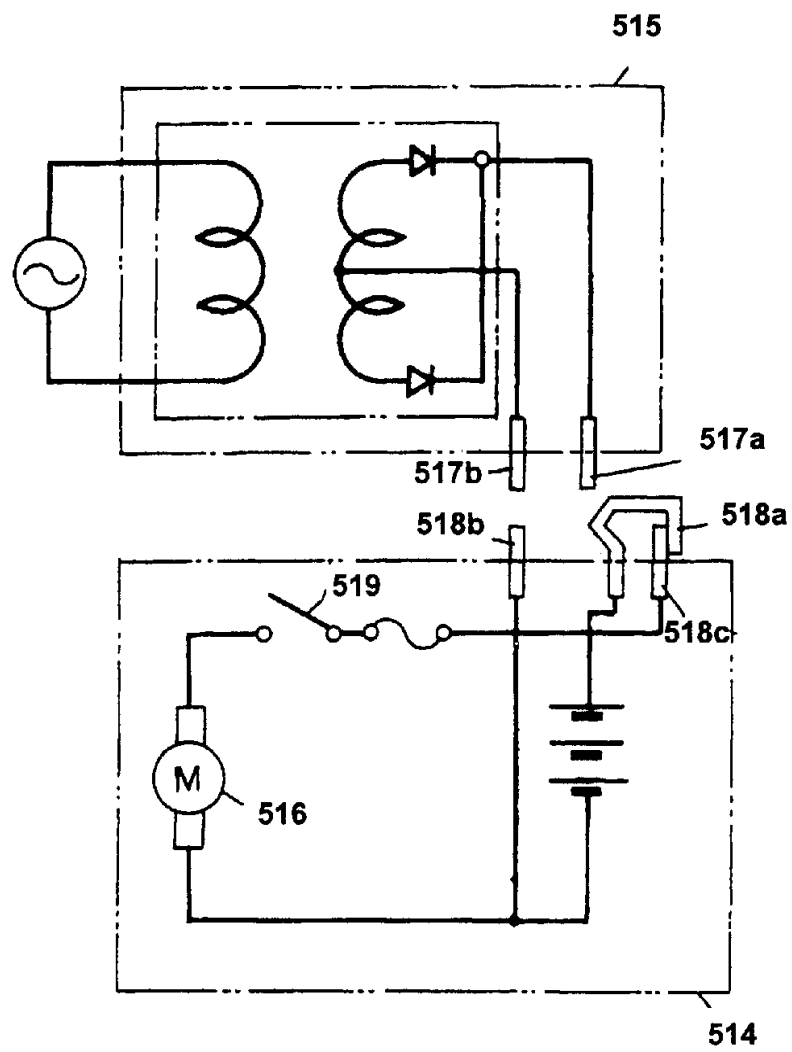


图 56