

清洁装置

相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求于 2023 年 03 月 22 日提交中国专利局、申请号为 202320580031.3、申请名称为“清洁装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。
- 本申请要求于 2023 年 04 月 10 日提交中国专利局、申请号为 202320778586.9、申请名称为“清洁装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。
- 本申请要求于 2023 年 04 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202320932692.8、申请名称为“清洁设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容以引用形式并入本文。
- 10

技术领域

本申请涉及清洁设备技术领域，尤其涉及一种清洁装置。

15 背景技术

随着物质生活水平的提高，人们对家居环境的要求也越来越高，吸尘设备因为操作简单，使用方便越来越多地走入了人们生活，吸尘设备是依靠风机驱动在吸尘设备通道内产生负压，从吸尘部分吸入尘埃、脏物、空气；其中通过过滤系统，将尘埃、脏物收集，空气由风机排出。

- 相关技术中，随着吸尘设备的使用，分离结构的过滤器上积累较多灰尘、脏物，长期不清理，则容易造成过滤网堵塞，吸尘风力降低，且过滤器上的脏物不易清理，需要将尘杯罩壳拆卸下，取出过滤器等；若频繁的拆卸，则容易降低部件的配合的密封性，影响吸尘器的使用寿命和除尘效果。
- 20

申请内容

- 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种清洁装置，便于清理过滤器，以提高第一过滤器的清洁效果，又可以便于开盖，为用户使用提供便利。
- 25

根据本申请实施例的清洁装置，包括：主体部、尘杯、刮灰组件，所述主体部包括第一过滤器：

- 所述尘杯包括杯体和杯盖，所述杯体与所述主体部相连，并罩设于所述第一过滤器外侧；所述刮灰组件的至少一部分套设于所述第一过滤器外侧，并适于沿所述第一过滤器的轴向往复移动，以对所述第一过滤器刮灰。
- 30

根据本申请实施例的清洁装置，通过设置刮灰组件，可以便于清理过滤器，提高第一过滤器的清洁效果，为用户使用提供便利。

另外，根据本申请上述实施例的清洁装置还可以具有如下附加的技术特征：

- 在本申请的一些示例中，所述清洁装置还包括进风管，所述进风管与杯体并排设置并朝相同的方向延伸；所述杯盖的端部设有倒灰口，所述杯盖封盖所述倒灰口，并可打开。
- 35

在本申请的一些示例中，所述刮灰组件包括刮灰部，所述刮灰部套设于所述第一过滤器的外周面上，并适于沿所述第一过滤器的轴向往复移动刮灰。

- 在本申请的一些示例中，所述刮灰部设于所述尘杯和所述第一过滤器之间，所述刮灰部与所述尘杯底壁之前形成压灰空间，所述刮灰部具有朝所述尘杯内壁延伸且邻近所述尘杯内壁的挤压件，所述挤压件适于沿所述第一过滤器的轴线方向移动，以对所述压灰空间内的灰尘进行挤压。
- 40

在本申请的一些示例中，所述挤压件沿轴向方向具有相对设置的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁与所述第一过滤器的外侧沿所述第一过滤器的径向相对设置，所述第二侧壁与所述尘杯内壁沿所述第一过滤器的径向相对设置。

- 在本申请的一些示例中，所述第一侧壁上连接有刮灰部，所述刮灰部沿所述第一过滤器的轴向延伸并适于与所述第一过滤器外侧间隙配合。
- 45

在本申请的一些示例中，所述第一侧壁与所述第一过滤器外侧间隙配合。

在本申请的一些示例中，所述第二侧壁与所述尘杯内壁间隙配合。

在本申请的一些示例中，所述刮灰组件还包括操作部，所述操作部与所述刮灰部传动连接，用于驱动所述刮灰部移动，所述操作部的至少一部分位于所述尘杯外侧，用于手动驱动。

在本申请的一些示例中，所述清洁装置还包括连接杆，所述连接杆的两端分别与所述刮灰部和所述操作部相连，以使所述操作部与所述刮灰部传动连接。

在本申请的一些示例中，所述清洁装置还包括连接杆，所述连接杆的两端分别与所述刮灰部和所述操作部相连，以使所述操作部与所述刮灰部传动连接。

在本申请的一些示例中，所述刮灰组件还包括：引导杆、支撑部，所述引导杆沿所述轴向延伸，且一端连接所述刮灰部；所述支撑部与所述引导杆的另一端相连，并可移动地支撑于所述主体部上，其中，所述支撑部与所述操作部传动连接。

在本申请的一些示例中，所述主体部还包括电机外罩，所述电机外罩内构造出容纳电机的空间，所述电机外罩与所述第一过滤器沿所述轴向布置，且所述支撑部套设于所述电机外罩的外侧。

在本申请的一些示例中，所述主体部还包括导向部，所述导向部设于所述支撑部和所述刮灰部之间，所述导向部上设有导向孔以供所述引导杆穿过，并对所述引导杆沿所述轴向的移动导向。

在本申请的一些示例中，所述刮灰组件还包括弹簧，所述弹簧套设于所述引导杆上，且两端分别抵接所述导向部和所述支撑部，所述弹簧配置为具有驱动所述刮灰组件朝远离所述杯盖的方向移动的力。

在本申请的一些示例中，所述操作部配置成适于驱动所述杯盖打开；所述尘杯还包括锁止部，所述杯盖的一侧与所述杯体铰接，且另一侧与所述杯体之间通过锁止部锁紧，所述操作部包括抵触部，所述抵触部适于抵触解锁所述锁止部，以打开所述杯盖。

在本申请的一些示例中，所述锁止部可转动地与所述尘杯相连，所述锁止部具有触发端和锁钩，所述锁钩勾住所述杯盖，所述抵触部适于抵触所述触发端以使所述锁钩解锁所述杯盖。

在本申请的一些示例中，所述刮灰组件在所述轴向上具有第一位置、第二位置和第三位置，所述刮灰组件在所述第一位置、所述第二位置和所述第三位置相对于所述杯盖的距离逐渐减小，并在所述第三位置驱动所述杯盖打开，所述刮灰组件配置成在所述第一位置到第二位置的阻尼小于所述第二位置到第三位置的阻尼。

在本申请的一些示例中，所述清洁装置还包括阻尼结构，所述阻尼结构配置成对所述操作部从第二位置到第三位置的移动提供阻尼。

在本申请的一些示例中，所述主体部包括壳体，所述刮灰部设于所述壳体内，所述壳体上设有滑轨，所述滑轨沿所述轴向延伸，所述操作部沿所述轴向可滑动地与所述滑轨配合。

在本申请的一些示例中，所述操作部为套在所述进风管上的 U 型，且所述操作部的两端均与所述壳体相连，并可滑动地配合。

在本申请的一些示例中，所述主体部还包括手柄、支撑件和供电组件，所述供电组件沿所述轴向延伸，所述支撑件和所述手柄沿所述轴向相对并间隔开，所述支撑件分别与进风管和所述供电组件相连，所述手柄分别与所述壳体和所述供电组件相连。

在本申请的一些示例中，所述进风管的入口与所述杯体的倒灰口朝向相同。

在本申请的一些示例中，所述清洁装置包括进风管，所述进风管和尘杯并排设置，所述刮灰组件和进气管的延伸方向相同，并且刮灰组件位于进气管的外侧。

在本申请的一些示例中，所述刮灰部为柔性结构和/或所述刮灰部具有刷毛，所述刷毛朝向所述尘杯内壁。

在本申请的一些示例中，所述清洁装置包括第四过滤器，所述第四过滤器至少部分位于尘杯内，所述刮灰部沿所述第四过滤器的轴线方向移动。

在本申请的一些示例中，所述主体部内具有气流通道；所述清洁装置还包括：电机、后盖、显示组件，所述电机的至少一部分设于所述气流通道内以驱动气流；所述后盖可拆卸地盖在气流通道的出口处；所述显示组件安装于所述电机上，并与所述后盖分离，所述显示组件配置为朝所述后盖外侧展示信息。

在本申请的一些示例中，所述后盖配置为相对于所述显示组件可从所述主体部上单独拆卸。

在本申请的一些示例中，所述电机包括电机，显示组件安装在电机的出风侧。

在本申请的一些示例中，所述显示组件安装于所述电机的靠近所述出口一侧的端部。

在本申请的一些示例中，所述电机的出风侧设有安装支架，所述显示组件安装于所述安装支架上。

在本申请的一些示例中，所述电机还包括：第三过滤器，所述第三过滤器设于所述电机的出风侧，并位于所述气流通道的出口处，所述显示组件安装在所述第三过滤器上。

5 在本申请的一些示例中，所述第三过滤器的至少一部分伸出所述出口，且所述后盖罩设在第三过滤器外侧。

在本申请的一些示例中，所述第三过滤器安装于所述电机外侧，且在预定方向上的投影中所述第三过滤器与所述电机部分重叠，所述预定方向垂直于所述电机的轴线。

10 在本申请的一些示例中，所述第三过滤器包括：支架、过滤件，所述支架上具有镂空结构，所述支架与所述主体部相连，所述镂空结构连通所述气流通道；所述过滤件遮蔽所述镂空结构。

在本申请的一些示例中，所述支架具有相对的第一端和第二端，所述镂空结构设于所述支架的所述第一端和所述第二端之间，所述支架的第一端与所述主体部相连，所述显示组件设于所述支架的第二端。

15 在本申请的一些示例中，所述支架的第一端设有定位环，且第二端设有端盖，所述定位环和所述端盖之间通过连接筋连接，以在所述定位环和所述端盖之间形成镂空结构，所述显示组件安装于所述端盖的背离所述定位环的一侧。

在本申请的一些示例中，所述端盖上设有环形筋，所述环形筋内构造出凹槽，用于安装显示组件。

在本申请的一些示例中，所述后盖上设有开口，所述环形筋嵌入到所述开口内。

在本申请的一些示例中，所述主体部沿前后方向延伸，且所述气流通道的出口设于所述主体部的后端，所述显示组件设于所述电机上，并朝向所述主体部的后方展示信息。

20 在本申请的一些示例中，所述后盖上设有展示区，所述展示区具有开口、透明区域或半透明区域，所述展示区与所述显示组件相对，以方便所述显示组件展示信息。

在本申请的一些示例中，所述显示组件设于所述展示区内侧、至少一部分嵌入所述展示区或伸出所述展示区。

25 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

图 1 是本申请一些实施例中清洁装置的结构示意图；

30 图 2 是图 1 的剖视图；

图 3 是本申请一些实施例中清洁装置的局部结构示意图；

图 4 是本申请一些实施例中清洁装置的局部结构示意图（示出了锁止部与抵触部）；

图 5 是本申请一些实施例中刮灰组件的结构示意图；

图 6 是本申请一些实施例中刮灰组件的侧视图；

35 图 7 是本申请一些实施例中清洁装置的局部结构示意图（示出了刮灰组件、第一过滤器和尘杯，并示出了刮灰部移动时的状态）；

图 8 是本申请一些实施例中清洁装置的示意图；

图 9 是本申请一些实施例中清洁装置的后盖拆卸图；

图 10 是本申请一些实施例中清洁装置的后盖安装图；

40 图 11 是本申请一些实施例中清洁装置的主视图；

图 12 是本申请一些实施例中清洁装置的剖视图；

图 13 是本申请另一些实施例中清洁装置的示意图；

图 14 是本申请一些实施例中后盖的示意图；

图 15 是本申请一些实施例中支架的示意图。

45

附图标记：

100、清洁装置；10、主体部；110、气流通道；11、尘杯；111、杯体；101、压灰空间；112、杯盖；12、第一过滤器；102、滑轨；13、第二过滤器；131、提手；14、锁止部；141、触发端；142、锁钩；15、第三过滤器；151、支架；1511、镂空结构；1512、定位环；1513、端盖；15131、环形筋；15132、凹槽；1514、连接筋；152、过滤件；16、电机外罩；18、进风管；108、入口；109、出口；19、第四过滤器；20、刮灰部；21、引导杆；22、刮灰件；23、支撑部；24、弹簧；25、挤压件；30、操作部；31、抵触部；40、电机；50、连接杆；60、导向部；71、手柄；72、支撑件；73、供电组件；80、后盖；81、开口；82、通风口；90、显示组件；轴线 A-A。

具体实施方式

10 下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

结合图 1 至图 15，根据本申请实施例的清洁装置 100，包括：主体部 10、尘杯 11 进风管 18 和刮灰组件，主体部 10 包括第一过滤器 12，尘杯 11 包括杯体 111 和杯盖 112，杯体 111 与主体部 10 相连。具体地，第一过滤器 12 可以将清洁装置 100 内的具有灰尘的气体进行空气分离，尘杯 11 罩设于第一过滤器 12 外侧，用于收集第一过滤器 12 收集的灰尘。杯盖 112 的端部设有倒灰口，杯盖 112 封盖倒灰口，并可打开，杯体 111 内的灰尘可以从倒灰口排出，可以清洁杯体 111 内的灰尘。更为具体地，进风管 18 和杯体 111 并排设置并朝相同的方向延伸，可以利于空间布置，利于提高装置结构紧凑性。刮灰组件的至少一部分套设于第一过滤器 12 外侧，并适于沿第一过滤器 12 的轴向往复移动，以对第一过滤器 12 实现刮灰，由此可以将第一过滤器 12 外侧的灰尘刮掉，防止第一过滤器 12 堵塞，起到清理效果，且利于提高第一过滤器 12 的使用效果，便于收集灰尘。具体而言，杯体 111、第一过滤器 12、刮灰组件和进气管 18 的延伸方向相同，一方面利于减小清洁装置的 100 的尺寸，利于空间布置，另一方面，进气管 18 可以设于杯体 111 的外周壁上，并沿杯体 111 的轴向延伸，这样，气流从进风管 18 进入杯体 111 后可以螺旋流动，利于提高分离效果，刮灰组件又可以将分离出的灰尘从第一过滤器 12 上刮掉，从而利于提高清洁效果，且便于收集和清理灰尘。

根据本申请实施例的清洁装置 100，通过设置刮灰组件，可以便于清理过滤器，提高第一过滤器 12 的清洁效果，为用户使用提供便利。

在实际应用时，在清洁装置 100 清洁过程中，第一过滤器 12 上不断累积灰尘、脏物，长期不清理容易堵塞过滤器，从而降低过滤效果或降低吸尘风力，因此，在使用过程中可以通过驱动刮灰组件移动，使得刮灰组件可以在第一过滤器 12 的外侧移动，刮掉过滤器外表面的灰尘、脏物，刮掉的灰尘、脏物可以直接收集于杯体 111 内。其中，刮灰组件可以是手动驱动的方式，也可以是自动或电动驱动的形式，例如，用户可以通过手动移动刮灰组件实现刮灰，也可以通过按按钮，驱动刮灰组件运行，还可以是，在尘杯内设置检测装置，当第一过滤器 12 上的灰尘较多时，自动启动刮灰组件或提示用户需要清洁第一过滤器 12 等形式，本申请不限于此。

35 举例而言，当第一过滤器 12 外侧累积的灰尘较多时，用户可以感觉到刮灰组件在移动时受到阻力，随着清理工作的进行，第一过滤器 12 外侧的灰尘被清洁，刮灰组件的移动逐渐顺滑，用户可以通过感受清洁过程中的手感变化确认清洁效果。

结合图 2 和图 3，在本申请的一些实施例中，进一步地，清洁装置 100 包括刮灰部 20 和操作部 30，具体地，刮灰部 20 套设于第一过滤器 12 的外周面上，并适于沿第一过滤器 12 的轴向往复移动刮灰，用于刮除第一过滤器 12 外侧的灰尘，可以提高刮灰效果，且占用的空间较小，利于空间布置。操作部 30 与刮灰部 20 传动连接，用于驱动刮灰部 20 移动，且操作部 30 配置成适于驱动杯盖 112 打开。也就是说，操作部 30 既可以驱动刮灰组件移动以清洁第一过滤器 12，操作部 30 又可以用于打开杯盖 112，用户无需手动开盖，可以避免扬尘，造成二次污染，为用户使用提供便利。

相关技术中，用户开盖需要一只手把持清洁装置，一只手开盖，容易导致扬尘，且操作较为不便。45 根据本申请实施例的清洁装置 100，清洁装置 100 工作一段时间后，杯体 111 内的灰尘较多，需要清洁时，可以通过控制操作部 30 驱动杯盖 112 打开，可以便于清洁杯体 111 内的灰尘。由此，清洁时，用

户可以单手操作，驱动操作部 30 自动开盖，为用户使用带来便利，且在清洁杯体 111 时，可以预先将倒灰口对准集尘装置或垃圾袋，操作部 30 驱动杯盖 112 打开时，杯体 111 内的灰尘可以直接进入集尘装置或垃圾袋，避免灰尘四溢。

结合图 5，更为具体地，刮灰部 20 包括支架和环部，支架与环部沿轴向相连，环部连接于支架内侧，环部沿径向向内呈逐渐收缩的形式，以利于贴合第一过滤器 12 的外侧，提高刮灰效果。

结合图 3 和图 5，进一步地，在本申请的一些实施例中，清洁装置 100 还包括连接杆 50，连接杆 50 的两端分别与刮灰部 20 和操作部 30 相连，以使操作部 30 与刮灰部传动连接。也就是说，连接杆 50 可以将操作部 30 的动力传递至引导杆 21，从而驱动刮灰部 20 移动，通过设置连接杆 50，可以灵活布置操作部 30 的位置，便于用户使用且便于空间布置。可选地，连接杆 50 也可以与支撑部 23 相连，操作部 30 与支撑部 23 传动连接，支撑部 23 移动可以带动刮灰部 20 移动。具体地，连接杆可以包括第一杆部和第二杆部，第一杆部的一端与引导杆 21 相连并与引导杆 21 同向延伸，第一杆部的另一端与第二杆部的一端相连，第二杆部的另一端与操作部 30 相连，其中，第一杆部与第二杆部在连接处的杆体之间具有夹角或第一杆部与第二杆部的延伸方向的延长线之间具有夹角，由此，可以灵活布置操作部 30 的设置位置。

结合图 3 和图 5，在本申请的一些实施例中，刮灰组件还包括：引导杆 21 和支撑部 23，支撑部 23 与刮灰部 20 通过引导杆 21 连接，可以沿轴向支撑刮灰部 20，避免刮灰部 20 在移动过程中发生晃动，提高刮灰部 20 的结构稳定性和运行稳定性，这样，当第一过滤器 12 的外侧附着较大污物时，刮灰部 20 也可以刮掉，利于提高清洁效果和耐用性。引导杆 21 沿轴向延伸，且一端连接刮灰部 20，支撑部 23 与引导杆 21 的另一端相连，并可移动地支撑于主体部 10 上。引导杆 21 沿轴向延伸，可以引导刮灰部 20 沿轴向移动，还可以在支撑部 23 和刮灰部 20 之间起到支撑作用，利于分散受力。

结合图 2 和图 3，在本申请的一些实施例中，主体部 10 还包括电机外罩 16，电机外罩 16 内构造出容纳电机 40 的空间，电机外罩 16 与第一过滤器 12 沿轴向布置，且支撑部 23 套设于电机外罩 16 的外侧。具体地，支撑部 23 可以布置于电机外罩 16 和清洁装置 100 的外壳之间，利于容纳支撑部 23，且支撑部 23 可以沿电机外罩 16 轴向移动，支撑部 23 移动时刮灰部 20 也可以沿轴向在第一过滤器 12 外侧移动。

结合图 3，在本申请的一些实施例中，主体部 10 还包括导向部 60，导向部 60 设于支撑部 23 和刮灰部 20 之间，导向部 60 上设有导向孔以供引导杆 21 穿过，并对引导杆 21 沿轴向的移动导向，便于刮灰组件在主体部 10 上沿轴向延伸，可以节约空间，利于提高装置的紧凑性。此外，导向部 60 可以在径向上对引导杆 21 进行限位，避免刮灰组件在使用过程中发生晃动。

结合图 3，在本申请的一些实施例中，刮灰组件还包括弹簧 24，弹簧 24 套设于引导杆 21 上，且两端分别抵接导向部 60 和支撑部 23，弹簧 24 配置为具有驱动刮灰组件朝远离杯盖 112 的方向移动的力，以为刮灰部 20 提供复位力，使得刮灰部 20 可以自动复位，便于用户使用。使用时，操作部 30 可以驱动刮灰组件朝靠近杯盖 112 的方向移动，以经过第一过滤器 12 的外侧进行刮灰，此时，支撑部 23 也向靠近杯盖 112 或导向部 60 的方向移动，弹簧 24 抵接于支撑部 23 和导向部 60 之间且被压缩，驱动力消失时，弹簧 24 的复位力可以带动支撑部 23 和刮灰部 20 复位，以利于简化操作。

结合图 2 和图 3，在本申请的一些实施例中，操作部 30 配置成适于驱动杯盖 112 打开；尘杯 11 还包括锁止部 14，杯盖 112 的一侧与杯体 111 铰接，且另一侧与杯体 111 之间通过锁止部 14 锁紧，操作部 30 包括抵触部 31，抵触部 31 适于抵触锁止部 14，以打开杯盖 112，可以实现自动开盖，避免手动操作。具体而言，锁止部 14 可以在杯盖 112 封闭倒灰口的时候锁止杯盖 112，在需要开盖的时候通过操作部 30 抵触锁止部 14，实现锁止部 14 的解锁，锁止部 14 可以放开杯盖 112，由此，杯盖 112 的一侧与杯体 111 连接，另一侧与杯体 111 分离，从而可以敞开倒灰口。

结合图 4，在本申请的一些实施例中，锁止部 14 可转动地与尘杯 11 相连，锁止部 14 具有触发端 141 和锁钩 142，锁钩 142 勾住杯盖 112，抵触部 31 适于抵触触发端 141 以使锁钩 142 解锁杯盖 112。具体地，锁钩 142 具有锁止状态和解锁状态，锁钩 142 在锁止状态下可以用于锁住杯盖 112，触发端 141 与锁钩 142 传动连接，使得触发端 141 可以控制锁钩 142 的状态，可以将锁钩 142 有锁止状态调节至解锁状态，从而时锁钩 142 放开杯盖 112。

结合图 1 和图 3, 在本申请的一些实施例中, 刮灰组件在轴向上具有第一位置、第二位置和第三位置, 刮灰组件在第一位置、第二位置和第三位置相对于杯盖 112 的距离逐渐减小, 并在第三位置驱动杯盖 112 打开。也就是说, 操作部 30 可以驱动刮灰组件在第一位置至第三位置之间移动, 可以实现刮灰和开盖的效果。举例而言, 由于第一过滤器 12 设于杯体 111 内, 杯盖 112 设于杯体 111 的端部, 因此, 操作部 30 控制刮灰组件在第一位置和第二位置之间移动时, 刮灰组件经过第一过滤器 12 的外侧, 起到刮灰效果; 当操作部 30 控制刮灰组件逐渐向第三位置移动时, 逐渐靠近杯盖 112, 使得操作部 30 可以抵触解锁件。此外, 通过设置第三位置, 且第三位置相对于第二位置更靠近杯盖 112, 在刮灰操作时, 抵触部 31 与锁止部 14 具有一定距离, 可以避免用户在进行刮灰操作时操作部 30 误触而打开杯盖 112, 提高使用的可靠性。

进一步地, 刮灰组件配置成在第一位置到第二位置的阻尼小于第二位置到第三位置的阻尼, 便于用户刮灰, 且便于用户识别操作部 30 的控制状态。具体地, 刮灰组件在第一位置和第二位置之间移动时阻尼小, 使得用户可以用较小的力控制操作部 30, 刮灰组件在第二位置到第三位置的移动的阻尼较大, 这样用户手动操作时, 需要用一些力才能控制操作部 30 打开杯盖 112, 可以避免发生误触而开盖, 且由于阻尼大小的不同, 还可以给用户提示, 用户可以根据不同手感, 来判断刮灰组件的位置和状态。

当然, 也可以是, 在第二位置和第三位置之间设置限位结构, 操作部 30 需要越过限位结构才能抵触锁止部 14, 可以为用户提供操作反馈, 利于提高使用效果。

在本申请的一些实施例中, 清洁装置 100 还包括阻尼结构, 阻尼结构配置成对操作部 30 从第二位置到第三位置的移动提供阻尼。也就是说, 操作部 30 在第一位置和第二位置之间活动的时候没有阻尼作用, 使得用户可以更加容易的驱动刮灰组件在第一位置和第二位置之间移动; 当操作部 30 从第二位置移动至第三位置时, 需要克服阻尼力, 操作部 30 到达第三位置时, 抵触部 31 可以触发锁止部 14 打开杯盖 112, 可以避免操作失误而打开杯盖 112, 也可以获得可以区别操作部 30 操作状态的手感, 从而便于用户判断刮灰组件的工作状态。

其中, 第一位置和第二位置设于第一过滤器 12 轴向的两端, 这样, 刮灰组件在第一位置和第二位置之间移动时, 可以刮除第一过滤器 12 外侧的灰尘。

结合图 1, 在本申请的一些实施例中, 主体部 10 包括壳体, 刮灰部 20 设于壳体内, 壳体上设有滑轨 102, 滑轨 102 沿轴向延伸, 操作部 30 沿轴向可滑动地与滑轨 102 配合, 操作部 30 可以在滑轨 102 内滑动, 以限定操作部 30 的滑动范围, 利于提高运行的稳定性。

结合图 1, 在本申请的一些实施例中, 操作部 30 为套在进风管 18 上的 U 型, 使得操作部 30 可以环绕进风管 18 的一部分, 利于提高配合的稳定性, 且操作部 30 的两端均与壳体相连, 并可滑动地配合, 可以提高操作部 30 与壳体连接的稳定性, 同时利于提高操作部 30 滑动时的稳定性。

结合图 1, 在本申请的一些实施例中, 主体部 10 还包括手柄 71、支撑件 72 和供电组件 73, 供电组件 73 沿轴向延伸, 支撑件 72 和手柄 71 沿轴向相对并间隔开, 支撑件 72 分别与进风管 18 和供电组件 73 相连, 手柄 71 分别与壳体和供电组件 73 相连, 可以提高结构稳定性。具体地, 供电组件 73 可以用于支撑主体部 10, 放置清洁装置 100 时, 供电组件 73 支撑于台面上, 便于收纳。手柄 71 连接于供电组件 73 和主体部 10 之间, 既可以起到支撑作用, 用户还可以把手伸入供电组件 73 和主体部 10 之间的间隔出, 便于用户把持清洁装置 100, 便于进行移动清洁。进一步地, 当用户需要使用刮灰组件时, 可以直接将手指向前拉动进风管 18 上连接的操作部 30, 便于用户单手操作, 为用户提供便利。

结合图 2, 供电组件 73 内还设有电池, 以为电池提供容纳空间, 使得用户可以在断电的情况下利用电池的能量驱动清洁装置 100 工作, 且电池放置于供电组件 73 内利于提高供电组件 73 的稳定性, 使得清洁装置 100 的重心较低, 利于稳定放置。

结合图 1, 在本申请的一些实施例中, 进风管 18 的入口 108 与杯体 111 的倒灰口朝向相同的方向, 利于提高清洁装置 100 的清洁效果, 一般情况下, 用户使用时, 会将入口 108 对准需要清洁的位置, 使得待清洁的表面与入口 108 贴合, 以提高清洁效果, 而清洁装置 100 的该侧对待清洁表面接触时, 可以提高清洁装置 100 与待清洁表面的贴合效果, 用户移动时也较为容易, 便于用户操作且利于提高吸尘效果。

结合图 3, 在本申请的一些实施例中, 主体部 10 还包括第二过滤器 13, 第二过滤器 13 沿轴向延伸, 第二过滤器 13 的一端设有提手 131, 提手 131 设于靠近杯盖 112 的一端, 且提手 131 适于穿过杯盖 112

并与杯盖 112 开拆卸地密封连接。这样，用户可以在不打开尘杯 11 杯盖 112 的时候，通过提手 131 沿轴向拉出第二过滤器 13，并对第二过滤器 13 进行清洁，便于清洁和装配第二过滤器 13，为用户使用提供便利。具体地，第二过滤器 13 在气流路径上位于电机 40 的前部，在使用时气流先进入第二过滤器 13 进行过滤后在朝电机 40 流动，利于提高清洁效果，且利于保护电机 40。因此，为了提高过滤效果，且便于用户快速拆卸和清洁第二过滤器 13，可以在第二过滤器 13 上设置提手 131 且与尘杯 11 配合，以提高装配效率。使用时，可以将第二过滤器 13 插入主体部 10 内，主体部 10 上设有卡接部，可以提高第二过滤器 13 安装的稳定性，第二过滤器 13 与主体部 10 和杯盖 112 之间设有密封圈密封。也可以是，以插入第二过滤器 13 后转动第二过滤器 13，找到对接部，过滤器 13 与对接部抵接或卡接。

更进一步地，主体部 10 还包括第三过滤器 15，第三过滤器 15 在气流路径上位于电机 40 的后部，在使用时气流朝电机 40 流动后从第三过滤器 15 排出，利于提高排出气体的清洁度，避免二次污染。

下面参照附图描述本申请一个具体实施例的清洁设备。

结合图 1 至图 5，根据本申请实施例的清洁装置 100，包括：主体部 10、与主体部 10 连接的尘杯 11、手柄 71、电机 40、供电组件 73、进风管 18、第一过滤器 12 和与电机 40 相连的第二过滤器 13 和第三过滤器 15。本实施例中清洁装置 100 采用侧进风，所以入口 108 位于尘杯 11 一侧。第二过滤器 13 和第三过滤器 15 分别在气流路径上位于电机 40 的前部和后部用于分别进行气流的过滤，第三过滤器 15 可以根据实际情况与电机 40 存在空间上的重叠。尘杯 11、电机 40、第三过滤器 15 沿尘杯 11 纵轴线方向依次排布，第二过滤器 13 位于尘杯 11 内部。供电组件 73 位于清洁装置 100 底部，可以支撑整个装置，手柄 71 位于电机 40 及供电组件 73 之间，手柄 71 的轴线未穿过电机 40，电机 40 相对于手柄 71 轴线更加后置，重心靠后，以避免用户使用时手腕额外用力，利于提高使用手感。清洁装置 100 具有相对的远端和近端，入口 108 位于远端，第三过滤器 15 位于近端。结合图 2，远端可以是前端，近端可以为后端。

尘杯 11 包括杯体 111 和用于倒灰的杯盖 112，第一过滤器 12 设于杯体 111 内，其中，第一过滤器 12 可以为过滤网罩，表面具有多个通孔，用于过滤颗粒度较大的灰尘。尘杯 11 内还可以设有多锥旋风器，多锥旋风器包括多个小锥，多个小锥环绕布置在尘杯 11 内且位于第一过滤器 12 的下游，以进行进一步的过滤，提高过滤效果。尘杯 11 还设有锁止部 14，用于锁止和解锁杯盖 112。

结合图 3，清洁装置 100 还包括刮灰组件，刮灰组件包括操作部 30、与操作部 30 连接的连接杆 50、固定在主体部 10 内部的支撑部 23、以及与支撑部 23 连接的刮灰部 20，刮灰部 20 与第一过滤器 12 的外壁抵触并在初始位置时位于第一过滤器 12 靠近电机 40 的一端。

具体地，支撑部 23 与刮灰部 20 之间间隔设置三个引导杆 21 进行连接，并传递操作部 30 的运动，连接杆 50 的一端与操作部 30 连接，连接杆 50 的另一端与其中至少一个引导杆 21 连接，用于在连接杆 50 运动时带动刮灰部 20 运动。支撑部 23 环绕设于电机外罩 16 的外围并可在推动操作部 30 时沿着电机外罩 16 运动，由于刮灰部 20 通过引导杆 21 与支撑部 23 连接，所以支撑部 23 沿着电机外罩 16 运动时，刮灰部 20 跟着在相同方向运动并且刮除第一过滤器 12 外围的灰尘。

进一步地，引导杆 21 上套设有弹簧 24，刮灰时，支撑部 23 的运动促使弹簧 24 压缩，当刮灰动作结束时，因为弹簧 24 的回复力，使得刮灰部 20 自动复位。操作部 30 位于尘杯 11 的下方，此位置可以更加方便用户的推拉，使得推拉动作更加的顺畅。

根据本申请实施例的清洁装置 100，在刮灰过程中尘杯 11 不动，仅刮灰部 20 在尘杯 11 的内部运动。刮灰的原理是：刮灰操作时，用户推动操作部 30，操作部 30 带动连接杆 50 运动，连接杆 50 的运动带动支撑部 23 沿着电机外罩 16 外围运动，支撑部 23 运动带动刮灰部 20 抵触第一过滤器 12 外围实现刮灰，此时弹簧 24 被压缩，刮灰的推拉动作可以操作多次，通过反复的移动刮灰部 20，可以将第一过滤器 12 外部的灰尘刮除的更加干净；刮灰操作结束时，在弹簧 24 的弹性回复力作用下，操作部 30 回归初始位置，进而带动刮灰部 20 运动到初始位置，通过设置刮灰组件，可以在每次倒灰的时候对第一过滤器 12 上积累的灰尘、脏物进行刮擦，定期清理，避免造成过滤网堵塞，避免影响清洁装置 100 的吸尘风力；且无需将尘杯 11 拆卸下来，操作简单方便，除尘效果好。

此外，刮灰组件与尘杯 11 的外壁或内壁没有连接或配合关系，整个尘杯 11 的内壁为完整的环壁，如此设置，确保了尘杯 11 内部气流的连贯性，避免气流被打乱。

更进一步地，操作部 30 还包括抵触部 31，抵触部 31 位于连接杆 50 靠近操作部 30 的末端，当刮灰部 20 运动到行程终点（第三位置）或者运动到靠近行程终点（第三位置）时，抵触部 31 与尘杯 11 的锁止部 14 抵压实现解锁，使得杯盖 112 打开，刮灰操作完成后或过程中打开杯盖 112，可以实现刮灰和倒尘的操作，此时用户会对着垃圾桶操作，由于本申请为尘杯 11 横置的结构形式，垃圾直接从尘杯 11 前端被直接倒入垃圾桶，避免了灰尘四溢，防止灰尘重新掉落在清洁地面上，同时用户只需要推动操作部 30，不需要接触杯盖 112 附近，避免接触了灰尘，提升了用户体验。

在实际使用时，装置整机气流路径为：气流自入口 108 进入进风管 18，灰尘与空气从尘杯 11 侧部进入尘杯 11，经过第一过滤器 12 过滤后灰尘落入第一集尘空间，含有少量灰尘的气流继续进入多锥旋风器过滤，过滤后的细小灰尘落入第二集尘空间，气流继续进入第二过滤器 13 过滤后朝向电机 40 流动，最后经过第三过滤器 15 后从出口 109 排出。

具体的，灰尘与空气从吸入口进入，沿风道切向进入尘杯 11，灰尘及杂物在离心力作用下，沿着尘杯 11 壁下旋到尘杯 11 的第一集尘空间。其中过滤网罩下方设置与水平方向成一定角度的翻边，过滤网罩下翻边可阻止由离心力进入到底部的灰尘再次进入到多锥旋风器，有效减少多锥旋风器内灰尘进入的总量。一部分灰尘通过过滤网罩，进入多锥旋风器，同理在离心力的作用下，灰尘沿着多锥旋风器壁下旋到底部的第二集尘空间，气体在空气分离口，通过多孔过风通道进入第二过滤器 13 后再进入电机 40 后，再经过第三过滤器 15 过滤后排出。本案例通过设置两次旋风过滤，并二级过滤采用多锥的旋风机构，可大大增加了灰尘和空气的分离效率，减少清理过滤器的次数，延长过滤器使用寿命。

第二过滤器 13 位于第一过滤器 12 的内部。第二过滤器 13 的端部设有提手 131，提手 131 用于沿尘杯 11 纵轴线取出第二过滤器 13，第二过滤器 13 的提手 131 设于靠近杯盖 112 位置，第二过滤器 13 朝向远离杯盖 112 的方向拆卸。第三过滤器 15 可向后拆卸，如此设置可以方便的进行第二过滤器 13 和第三过滤器 15 的清洁。第二过滤器 13 与第一过滤器 12 同轴设置。第二过滤器 13 包括过滤棉及过滤支架，气流经过过滤棉过滤后，通过过滤支架上的若干通孔进入内部，从内部通道朝向电机 40 流动。如前所述，为了让第二过滤器 13 可快速的拆卸和清洗，第二过滤器 13 位于尘杯 11 的中间位置，上方通过密封圈和风机组件相连通，空气分离后的气体通过多孔过风通道进入第一过滤器 12 后再进入电机 40 后排出，通常第二过滤器 13 会有少量的细灰附着在第二过滤器 13 外壁上，需要清洗第二过滤器 13 时，在尘杯 11 底部的开孔位置，手拧住第二过滤器 13 的提手 131 往外拉出即可，清理完毕，用同样的方式组装即可，这样在不拆卸其他任何部件的情况下，可快速的清洗或者更换第二过滤器 13，大大提高用户的便利性和满意度。

手柄 71 上方设有电源开关，位于壳体上或屏幕所在位置，清洁装置 100 还设有后端盖，显示屏面向后方且设于后端盖上，拆卸时，先拆卸后端盖，再拆卸第三过滤器 15 进行清洁。

结合图 1 至图 7，根据本申请实施例的清洁装置 100，包括：主体部 10、尘杯 11，主体部 10 具有第一过滤器 12，第一过滤器 12 可以将清洁装置 100 内具有灰尘的气体进行空气分离，尘杯 11 与主体部 10 相连，尘杯 11 罩设于第一过滤器 12 外侧，使得尘杯 11 可以用于收集经过第一过滤器 12 过滤后产生的灰尘。

进一步地，第一过滤器 12 过滤产生的灰尘分布在第一过滤器 12 和尘杯 11 之间形成的空间内，由于第一过滤器 12 可能过滤出一些较轻的灰尘，灰尘呈絮状分布在尘杯 11 和第一过滤器 12 之间，不仅容易堵塞第一过滤器 12 影响吸尘效果，还会在清理尘杯 11 时，附着于尘杯 11 壁上无法倒出，或者是在用户倒出时产生扬尘，造成二次污染。因此，清洁装置 100 还设有刮灰组件，刮灰组件用于挤压第一过滤器 12 与尘杯 11 之间的灰尘，以便于收集灰尘。具体地，刮灰组件具有刮灰部 20，刮灰部 20 设于尘杯 11 和第一过滤器 12 之间，刮灰部 20 与尘杯 11 底壁之前形成压灰空间 101，刮灰部 20 盖住压灰空间 101 一端并沿第一过滤器 12 的轴线可移动。也就是说，刮灰部 20 可以在压灰空间 101 内移动，在刮灰部 20 移动的过程中，可以将压灰空间 101 内零散的絮状灰尘收集到压灰空间 101 的一端，这样，既可以避免絮状或较轻的灰尘影响第一过滤器 12 工作，灰尘被刮灰部 20 压实后，对离散在压灰空间 101 内的灰尘进行压缩，减小了压灰空间 101 内的灰尘占用空间，利于增大尘杯 11 收集灰尘的容量，这样，用户不用频繁的倾倒尘杯 11 内的灰尘，可以减少清洁时间，为用户使用提供便利。此外，刮灰组件收集和压缩灰尘时还可以提高尘杯 11 内的清洁性，可以避免在用户清洁或打开尘杯 11 时发生扬尘或

喷灰的现象。

根据本申请实施例的清洁装置 100，通过在第一过滤器 12 和尘杯 11 之间设置刮灰组件，可以收集和压缩尘杯 11 内的灰尘，利于提高尘杯 11 清洁效果，避免在尘杯 11 打开时发生喷灰或扬尘的问题，从而避免二次污染，便于用户使用。

5 结合图 3 和图 5，在本申请的一些实施例中，刮灰部 20 套设于第一过滤器 12 的外侧，刮灰部 20 具有朝尘杯 11 内壁延伸且邻近尘杯 11 内壁的挤压件 25，挤压件 25 适于沿第一过滤器 12 的轴线方向移动，以对压灰空间 101 内的灰尘进行挤压。也就是说，挤压件 25 可以从第一过滤器 12 的外侧延伸至邻近尘杯 11 内壁的位置，利于扩压灰空间 101，便于压缩更多灰尘，提高灰尘的收集和压缩效果。具体地，当挤压件 25 靠近尘杯 11 内壁的距离缩小时，可以提高挤压件 25 对尘杯 11 内壁附近的灰尘会附着于尘杯 11 10 11 内壁上灰尘的清洁效果，可以在压缩灰尘的同时实现尘杯 11 的清洁，从而减轻用户清洁尘杯 11 的工作。当然，也可以根据实际情况，利于第一过滤器 12 或尘杯 11 的尺寸或实际的应用场景等对挤压件 25 的尺寸进行调整，本申请不限于此。

结合图 5，在本申请的一些实施例中，挤压件 25 沿轴向方向具有相对设置的第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁与第一过滤器 12 的外侧沿第一过滤器 12 的径向相对设置，第二侧壁与尘杯 11 内壁沿第一过滤器 12 的径向相对设置。具体地，挤压件 25 可以是沿第一过滤器 12 的轴向具有一定厚度的形式，这样，可以提高挤压件 25 的结构稳定性和运行稳定性，提高挤压件 25 对灰尘的挤压效果，利于压实灰尘，还可以提高挤压件 25 与第一过滤器 12 或尘杯 11 内壁配合时的接触面积，以提高清洁效果。

结合图 3 至图 6，在本申请的一些实施例中，第一侧壁上连接有刮灰件 22，刮灰件 22 沿第一过滤器 12 的轴向延伸并适于与第一过滤器 12 外侧间隙配合。

20 具体地，刮灰件 22 套设于第一过滤器 12 的外周面上，并适于沿第一过滤器 12 的轴向往复移动刮灰，用于刮除第一过滤器 12 外侧的灰尘，可以提高对第一过滤器 12 的清洁效果，且刮灰件 22 集成于刮灰组件上，占用的空间较小，利于空间布置。换言之，刮灰部 20 可以对第一过滤器 12 的外表面进行清理，以避免灰尘附着于第一过滤器 12 外侧影响过滤效果或清洁装置 100 的清洁效果，同时刮灰部 20 还可以实现对压灰空间 101 内的灰尘进行收集，特别是在刮灰部 20 工作时，刮灰件 22 将第一过滤器 12 25 外侧的灰尘刮掉后，灰尘散落在压灰空间 101，可以直接被挤压件 25 收集和压缩，从而可以进一步提高清洁效果，利于提高刮灰组件的功能性。

在本申请的一些实施例中，第一侧壁与第一过滤器 12 外侧间隙配合，即第一侧壁与第一过滤器 12 外侧之间可以为具有间隙（包括最小间隙等于零）的配合。第一侧壁与第一过滤器 12 外侧之间具有间隙，可以提高挤压件 25 的运动灵活性，便于用户使用。结合图 6，第一侧壁与第一过滤器 12 之间的间隙较小或者为零时，可以提高第一侧壁或者第一侧壁上刮灰件 22 与第一过滤器 12 的配合效果，利于清 30 洁第一过滤器 12。其中，刮灰件 22 可以集成在第一侧壁上，也可以是刮灰件 22 与第一侧壁为一体构成的形式等，本申请不限于此。

在本申请的一些实施例中，第二侧壁与尘杯 11 内壁间隙配合，即第二侧壁与尘杯 11 内壁之间可以为具有间隙（包括最小间隙等于零）的配合。第二侧壁与尘杯 11 内壁之间具有间隙时，可以提高挤压件 25 的运动灵活性，便于用户使用，第二侧壁与尘杯 11 内壁之间的间隙较小或者为零时，可以提高第二侧壁与尘杯 11 内壁的配合效果，可以在挤刮灰尘的过程中，起到清洁尘杯 11 内壁的效果。

在本申请的一些实施例中，刮灰部 20 为柔性结构和/或刮灰部 20 具有刷毛（图中未示出），可以保护清洁装置 100 内的部件，提高移动或使用时的柔韧性，也利于提高清洁效果，其中，刷毛可以朝向尘杯 11 内壁设置，从而在刮灰部 20 移动的过程中对尘杯 11 内壁进行清扫，提高对尘杯 11 的清洁效果。 40 举例而言，刮灰部 20 可以是软胶条或环形软胶条，以利于减轻刮灰部 20 的重量和移动时的柔韧性。实际使用时，由于刮灰部 20 长时间与灰尘接触，容易受到污染，软胶条便于更换和采购，用户也可以在使用一段时间后对胶条进行更换，以提高装置的清洁性。

刮灰部 20 也可以具有刷毛，刷毛可以设置于靠近尘杯 11 内壁的一侧，以在刮灰部 20 移动时，清扫尘杯 11 内壁，可以将尘杯 11 内壁上附着的灰尘清扫下来，并通过挤压件 25 对灰尘进行挤压，提高 45 对尘杯 11 内灰尘的清洁效果，且利于提高对尘杯 11 的自动清洁效果。由此，当用户清洁尘杯 11 时，尘杯 11 内的灰尘被挤压成块状，可以直接倒出，且挤压后的灰尘在倾倒时不会扬尘，可以避免造成二

次污染，与此同时，尘杯 11 的内壁也被刮灰部 20 清洁，为用户清洁尘杯 11 提供了便利。

结合图 2 和图 5，在本申请的一些实施例中，刮灰组件包括：操作部 30，操作部 30 与刮灰部 20 传动连接，用于驱动刮灰部 20 移动，操作部 30 的至少一部分位于尘杯 11 外侧，用于手动驱动。

结合图 4 和图 5，在本申请的一些实施例中，清洁装置 100 还包括连接杆 50，连接杆 50 的两端分别
5 别与刮灰部 20 和操作部 30 相连，以使操作部 30 与刮灰部 20 传动连接。也就是说，连接杆 50 可以将操作部 30 的动力传递至引导杆 21，从而驱动刮灰部 20 移动，通过设置连接杆 50，可以灵活布置操作部 30 的位置，便于用户使用且便于空间布置。可选地，连接杆 50 也可以与支撑部 23 相连，操作部 30 与支撑部 23 传动连接，支撑部 23 移动可以带动刮灰部 20 移动。具体地，连接杆 50 可以包括第一杆部和第二杆部，第一杆部的一端与引导杆 21 相连并与引导杆 21 同向延伸，第一杆部的另一端与第二杆部
10 的一端相连，第二杆部的另一端与操作部 30 相连，其中，第一杆部与第二杆部在连接处的杆体之间具有夹角或第一杆部与第二杆部的延伸方向的延长线之间具有夹角，由此，可以灵活布置操作部 30 的设置位置。

结合图 4 和图 5，在本申请的一些实施例中，刮灰组件还包括：引导杆 21 和支撑部 23，支撑部 23 与刮灰件 22 通过引导杆 21 连接，可以沿轴向支撑刮灰件 22，避免刮灰件 22 在移动过程中发生晃动，
15 提高刮灰件 22 的结构稳定性和运行稳定性，这样，当第一过滤器 12 的外侧附着较大污物时，刮灰件 22 也可以刮掉，利于提高清洁效果和耐用性。

进一步地，引导杆 21 沿第一过滤器 12 的轴向延伸，且一端连接刮灰部 20；支撑部 23 与引导杆 21 的另一端相连，并可移动地支撑于主体部 10 上，其中，支撑部 23 与操作部 30 传动连接。引导杆 21 沿轴向延伸，可以引导刮灰件 22 沿轴向移动，还可以在支撑部 23 和刮灰件 22 之间起到支撑作用，利于
20 分散受力。

结合图 3，在本申请的一些实施例中，主体部 10 还包括电机外罩 16，电机外罩 16 内构造出容纳电机 40 的空间，电机外罩 16 与第一过滤器 12 沿轴向布置，且支撑部 23 套设于电机外罩 16 的外侧。具体地，支撑部 23 可以布置于电机外罩 16 和清洁装置 100 的外壳之间，利于容纳支撑部 23，且支撑部 23 可以沿电机外罩 16 轴向移动，支撑部 23 移动时刮灰件 22 也可以沿轴向在第一过滤器 12 外侧移动。

结合图 3，在本申请的一些实施例中，主体部 10 还包括导向部 60，导向部 60 设于支撑部 23 和刮灰部 20 之间，导向部 60 上设有导向孔以供引导杆 21 穿过，并对引导杆 21 沿轴向的移动导向，便于刮灰组件在主体部 10 上沿轴向延伸，可以节约空间，利于提高装置的紧凑性。此外，导向部 60 可以在径向上对引导杆 21 进行限位，避免刮灰组件在使用过程中发生晃动。

结合图 3，在本申请的一些实施例中，刮灰组件还包括弹簧 24，弹簧 24 套设于引导杆 21 上，且两端分别抵接导向部 60 和支撑部 23，弹簧 24 配置为具有驱动刮灰部 20 复位的力，以为刮灰件 22 提供复位力，使得刮灰件 22 可以自动复位，便于用户使用。使用时，操作部 30 可以驱动刮灰组件朝靠近杯盖 112 的方向移动，以经过第一过滤器 12 的外侧进行刮灰，此时，支撑部 23 也向靠近杯盖 112 或导向部 60 的方向移动，弹簧 24 抵接于支撑部 23 和导向部 60 之间且被压缩，驱动力消失时，弹簧 24 的复位力可以带动支撑部 23 和刮灰件 22 复位，以利于简化操作。

结合图 1 和图 2，在本申请的一些实施例中，清洁装置 100 包括进风管 18，进风管 18 和尘杯 11 并排设置，刮灰组件和进气管 18 的延伸方向相同，并且刮灰组件位于进气管 18 的外侧。具体地，进风管 18 和尘杯 11 并排设置并朝相同的方向延伸，可以利于空间布置，利于提高装置结构紧凑性。其中，刮灰组件位于进气管 18 的外侧，尘杯 11、第一过滤器 12、刮灰组件和进气管的延伸方向相同，一方面利于减小清洁装置 100 的尺寸，利于空间布置，另一方面，进气管可以设于尘杯 11 的外周壁上，并沿尘杯 11 的轴向延伸，这样，气流从进风管 18 进入尘杯 11 后可以螺旋流动，利于提高分离效果，刮灰组件又可以将压灰空间 101 内的灰尘进行收集和压缩，从而利于提高清洁效果，且便于收集和清理灰尘。

结合图 2，在本申请的一些实施例中，清洁装置包括电机前置过滤器 13，电机前置过滤器 13 至少部分位于尘杯 11 内，可以提高过滤效果，刮灰部 20 沿电机前置过滤器 13 的轴线方向移动，利于空间布置，且便于装配。

下面参照附图描述本申请一个具体实施例的清洁装置 100。

结合图 1 至图 6，根据本申请实施例的清洁装置 100，包括主体部 10、与主体部 10 连接的尘杯 11、

手柄 71、电机 40、供电组件 73、进风管 18、第二过滤器 13 和第三过滤器 15。本申请中清洁装置 100 采用侧进风，所以入口 108 位于尘杯 11 一侧。第二过滤器 13 和第三过滤器 15 分别在气流路径上位于电机 40 的前部和后部用于分别进行气流的过滤，第三过滤器 15 可以根据实际情况与电机 40 存在空间上的重叠。尘杯 11、电机 40、第三过滤器 15 沿尘杯 11 纵轴线方向依次排布，第二过滤器 13 位于尘杯 11 内部。供电组件 73 支撑整个清洁装置 100，手柄 71 位于电机 40 及供电组件 73 之间，手柄 71 的轴线未穿过电机 40，电机 40 相对于手柄 71 轴线更加后置。手持吸尘器具有相对的远端和近端，入口 108 位于远端，第三过滤器 15 位于近端。

进一步地，结合图 2，尘杯 11 包括杯体 111 和用于倒灰的尘杯盖 112，杯体 111 内设有第一过滤器 12 及第四过滤器 19，其中，第一过滤器 12 为过滤网罩，表面具有多个通孔，用于过滤颗粒度较大的灰尘，第四过滤器 19 为多锥旋风器，第四过滤器 19 包括多个小锥，多个小锥环绕布置在尘杯 11 内且位于第一过滤器 12 的下游。

结合图 7，清洁装置 100 还包括刮灰组件，刮灰组件具有刮灰部 20，刮灰部 20 用于朝向尘杯盖 112 方向运动对灰尘进行挤压。刮灰部 20 具有朝尘杯 11 内壁延伸且邻近尘杯 11 内壁的挤压件 25，挤压件 25 沿垂直于尘杯 11 轴线方向靠近尘杯 11 延伸，如此设置，通过挤压件 25 对灰尘进行挤压，可以对已经收集的灰尘进行体积的压缩，腾出更多的空间用于进行灰尘的分离或收集，避免灰尘过多堆积不倾倒造成吸力过大的下降或分离效率过大的下降，并且，灰尘经过挤压，用户无需频繁倾倒尘杯 11 内的灰尘，可以减少清洁过程的时间，减少客户的劳动，提升用户体验。

结合图 7，在一个实施例中，挤压件 25 的延伸末端可与尘杯 11 内壁接触，用于刮除尘杯 11 内壁的灰尘，挤压件 25 与尘杯 11 内壁接触的边可以为软胶条结构或者刷毛结构。另一方面，通过对尘杯 11 内壁的清洁，可以让尘杯 11 更加干净，避免灰尘残留在内壁。

在一个实施例中，刮灰部 20 还包括刮灰件 22，刮灰件 22 靠近第一过滤器 12 设置，刮灰件 22 可以沿第一过滤器 12 的轴向延伸，也可以是超靠近第一过滤器 12 的方向倾斜延伸，以利于与第一过滤器 12 外侧配合提高刮灰效果。当刮灰件 22 朝向尘杯盖 112 方向挤刮灰尘时，可以顺带的将浮于第一过滤器 12 表面的灰尘清理掉，刮灰件 22 可以与第一过滤器 12 存在一定的距离但是足够靠近，如此设置，可以将附着在第一过滤器 12 表面的浮灰进行清理，避免对接在第一过滤器 12 上，影响气流流通的效率。

刮灰组件包括用于控制刮灰部 20 移动的操作部 30，操作部 30、连接杆 50 和固定在主体部 10 内部的支撑部 23，刮灰部 20 在初始位置时位于第一过滤器 12 靠近电机 40 的一端。

结合图 5，在一个实施例中，支撑部 23 与刮灰部 20 之间设置三个引导杆 21 进行连接，并传递操作部 30 的运动，连接杆 50 的一端与操作部 30 连接，连接杆 50 的另一端与与其中至少一个引导杆 21 连接，用于在连接杆 50 运动时带动刮灰部 20 运动。

结合图 3，在一个实施例中，支撑部 23 环绕设于电机外罩 16 的外围并可在推动操作部 30 时沿着电机外罩 16 运动，由于挤压件 25 通过引导杆 21 与支撑部 23 连接，所以支撑部 23 沿着电机外罩 16 运动时，刮灰部 20 跟着在相同方向运动，可以刮掉第一过滤器 12 外围的灰尘并且收集和压缩压灰空间 101 的灰尘。

在一个实施例中，引导杆 21 上套设有弹簧 24，挤刮灰尘时，支撑部 23 的运动促使弹簧 24 压缩，当挤刮灰尘的动作结束时，因为弹簧 24 的回复力，使得刮灰部 20 自动复位。

结合图 1，在一个实施例中，操作部 30 位于尘杯 11 的下方，此位置可以更加方便用户的推拉，使得推拉动作更加的顺畅。

具体地，用户在清洁过程中，可以多次的对灰尘进行挤压以释放更多的灰尘收集空间，无需用户多次倾倒尘杯 11 内的灰尘。

实际工作时，结合图 1 和图 2，清洁装置 100 整机气流路径为：气流从入口 108 进入进风管 18，灰尘与空气从尘杯 11 侧部进入尘杯 11，经过第一过滤器 12 过滤后灰尘落入第一集尘空间，含有少量灰尘的气流继续进入第四过滤器 19 过滤，过滤后的细小灰尘落入第二集尘空间，气流继续进入第二过滤器 13 过滤后朝向电机 40 流动，最后经过第三过滤器 15 后从出口排出。

具体的，灰尘与空气从入口 108 进入装置内，沿风道切向进入尘杯 11，灰尘及杂物在离心力作用下，沿着尘杯 11 壁下旋到尘杯 11 的第一集尘空间。一部分灰尘通过第一过滤器 12，进入第四过滤器 19，

同理在离心力的作用下，灰尘沿着第四过滤器 19 的内壁下旋到底部的第二集尘空间，气体在空气分离口，通过多孔过风通道进入第二过滤器 13 后再进入电机 40 后，再经过第三过滤器 15 过滤后排出，通过设置两次旋风过滤，且第四过滤器 19 采用多锥的旋风机构，可大大增加了灰尘和空气的分离效率，减少清理过滤器的次数，延长过滤器使用寿命。

- 5 结合图 2，第二过滤器 13 位于第一过滤器 12 的内部，吸尘器设有第二过滤器 13，前置过滤器 13 上设有提手 131，提手 131 用于沿尘杯 11 纵轴线取出前置过滤器 13，提手 131 设于靠近尘杯盖 112 位置，前置过滤器 13 朝向远离尘杯盖 112 的方向可拆卸。第三过滤器 15 可向后拆卸，如此设置可以方便的进行第二过滤器 13 和第三过滤器 15 的清洁。第二过滤器 13 与第一过滤器 12 同轴设置，刮灰部 20 沿所述第二过滤器 13 的轴线方向移动。更为具体地，第二过滤器 13 包括过滤棉及过滤支架，气流经过
10 过滤棉过滤后，通过过滤支架上的若干通孔进入内部，从内部通道朝向电机 40 流动。

- 如前陈述，为了让第二过滤器 13 可快速的拆卸和清洗，如图 2，第二过滤器 13 位于尘杯 11 的中间位置，上方通过密封圈和风机组件相连通，空气分离后的气体通过多孔过风通道进入前置过滤器 13 后再进入电机 40 后排出，通常第二过滤器 13 会有少量的细灰附着在第二过滤器 13 外壁上，需要清洗前置过滤器 13 时，在尘杯 11 底部的开孔位置，手拧住提手 131 往外拉出即可，清理完毕，用同样的方式
15 组装即可，这样在不拆卸其他任何部件的情况下，可快速的清洗或者更换第二过滤器 13，为用户提供便利性。

如图 8 至图 15 所示，根据本申请实施例中的清洁装置 100，该清洁装置 100 可用于抽吸灰尘，以清洁环境。清洁装置 100 可包括主体部 10、驱动组件、后盖 80 和显示组件 90。

- 其中，主体部 10 内具有气流通道 110，驱动组件的至少一部分设于气流通道 110 内以驱动气流；后
20 盖 80 可拆卸地盖在气流通道 110 的出口处，显示组件 90 安装于驱动组件上，并与后盖 80 分离，显示组件 90 配置为朝后盖 80 外侧展示信息，换言之，可以用于显示清洁装置 100 的运行信息或其他信息，这样设置，可提高显示组件 90 的工作稳定性，且可避免显示组件 90 损坏。

- 具体地，显示组件 90 安装在驱动组件上，驱动组件设置在气流通道 110 内，当后盖 80 连接在主体部 10 上时，后盖 80 可盖在气流通道 110 的出口，以将驱动组件以及显示组件 90 封装在主体部 10 上，
25 后盖 80 可对清洁装置 100 内的结构器件起到保护的作用，使得驱动组件可稳定地连接在主体部 10 上，同时显示组件 90 可朝后盖 80 的外侧展示信息，且后盖 80 可便于显示组件 90 向外部展示信息，例如，后盖 80 的至少部分可构造出开口 81，显示组件 90 可通过开口 81 向外部展示信息，又如，后盖 80 的至少部分可构造为透明结构，显示组件 90 可通过透明结构向外部展示信息，以提高用户的使用便利性。当需要对第三过滤器 15 进行清洁时，可将后盖 80 从主体部 10 上拆卸下来，此时安装在驱动组件上的
30 显示组件 90 可与后盖 80 分离，避免后盖 80 拆卸时，显示组件 90 掉落导致损坏，且安装在驱动组件上的显示组件 90，可将线路布置并隐藏在显示组件 90 与驱动组件之间，保证显示组件 90 的工作稳定性。

另外，驱动组件的至少一部分设置在气流通道 110 内，以使清洁装置 100 的结构更加紧凑，体积更小。

- 因此，根据本申请实施例中的清洁装置 100，可提高显示组件 90 的工作稳定性，且可避免显示组件
35 90 损坏。

如图 2 所示，在本申请的一些实施例中，后盖 80 可配置为相对于显示组件 90 可从主体部 10 上单独拆卸，也就是说，后盖 80 可以单独地从主体部 10 上拆卸下来，在后盖 80 从主体部 10 上的拆卸，并不需要将显示组件 90 从主体部 10 上拆卸下来。这样设置，可提高显示组件 90 的工作稳定性，避免显示组件 90 发生损坏，且可便于对第三过滤器 15 进行清洁。

- 40 具体地，在清洁装置 100 使用一段时间过后，气流夹带的灰尘等垃圾会积聚在第三过滤器 15 上，用户可使后盖 80 相对于显示组件 90 从主体部 10 上单独拆卸下来，以对清洁装置 100 的内部进行维修保养，同时显示组件 90 可稳定地安装在驱动组件上，避免后壳在拆装时导致显示组件 90 掉落损坏，且还可保持显示组件 90 与主体部 10 的电连接，保证显示组件 90 的正常工作。

- 在本申请的一些实施例中，驱动组件可包括电机 40，显示组件 90 可安装在电机 40 的出风侧，可以
45 理解的是，在清洁装置 100 中，电机 40 可安装在气流通道 110 内，电机 40 的进风侧可与气流通道 110 的入口 108 对应，电机 40 的出风侧可与气流通道 110 的出口 109 对应，且后盖 80 可盖在气流通道 110

的出口 109 处，因此，可将显示组件 90 安装在电机 40 的出风侧，以使显示组件 90 可朝向后盖 80 的外侧展示信息，便于用户获取设备的工作信息。

进一步的，显示组件 90 可安装于电机 40 的靠近出口 109 一侧的端部，换言之，可使显示组件 90 靠近气流通道 110 的出口 109，以使显示组件 90 可朝向后盖 80 的外侧展示信息。

- 5 或者，电机 40 的出风侧可设有安装支架 151，显示组件 90 可安装在安装支架 151 上，这样设置，可避免显示组件 90 遮挡电机 40 的出风侧，便于在显示组件 90 朝向后盖 80 外侧展示信息的同时，电机 40 可驱动气流通过气流通道 110。

在本申请的一些实施例中，驱动组件还可包括第三过滤器 15。

- 10 其中，第三过滤器 15 可设于电机 40 的出风侧，并位于气流通道 110 的出口 109 处，显示组件 90 可以安装在第三过滤器 15 上，以实现清洁装置 100 的除尘功能。

具体地，在清洁装置 100 工作过程中，电机 40 可驱动气流依次通过气流通道 110 的入口 108、气流通道 110 以及气流通道 110 的出口 109，并在出口 109 处受到第三过滤器 15 的过滤作用，使得气流中夹带的灰尘等垃圾可被第三过滤器 15 过滤出来，实现清洁装置 100 的清洁功能。

- 15 在本申请的一些实施例中，第三过滤器 15 的至少一部分可伸出出口 109，且后盖 80 罩设在第三过滤器 15 的外侧，可以理解的是，显示组件 90 安装在第三过滤器 15 的外侧，且显示组件 90 可位于电机 40 的出风侧，换言之，显示组件 90 可朝向气流通道 110 的出口 109，此时，可将第三过滤器 15 的至少一部分伸出出口 109，以使显示组件 90 可更好的朝后盖 80 的外侧展示信息，提高用户的使用便利性。

- 20 如图 8 至图 12 所示，在本申请的一些实施例中，主体部 10 可沿前后方向延伸，且气流通道 110 的出口 109 可设于主体部 10 的后端，显示组件 90 设于电机 40 上，并朝向主体部 10 的后方展示信息，这样设置，可便于用户获取清洁装置 100 的工作信息，提高用户的使用便利性。

- 25 其中，气流通道 110 的入口 108 可设置在主体部 10 的前端，换言之，气流从主体部 10 的前端进入气流通道 110 的入口 108，在通过气流通道 110 后，从主体部 10 后端设置在出口 109 排出；或者，主体部 10 具有沿前后方向延伸的侧壁，气流通道 110 的入口 108 可设置在主体部 10 的侧壁上，在进入气流通道 110 后，可沿主体部 10 侧壁的切向流向，以将部分灰尘通过旋风分离的方式进行第一次过滤，随后可从出口 109 排出，并通过第三过滤器 15 进行第二次过滤，实现清洁装置 100 的除尘。

- 30 举例而言，在前后方向上，气流通道 110 的入口 108 设置在主体部 10 的前端，气流通道 110 的出口 109 设置在主体部 10 的后端，可以理解的是，当用户使用清洁装置 100 时，可将主体部 10 的前端，即气流通道 110 的入口 108 对准需要清洁的区域，并通过电机 40 的气流驱动作用，以完成清洁装置 100 对清洁区域的清洁，另外，气流通道 110 的出口 109 可设置在主体部 10 的后端，且显示组件 90 可设置在电机 40 上，以使显示组件 90 可朝向用户自身，使得用户在使用清洁装置 100 时，可通过显示组件 90 获取清洁装置 100 上的运行参数，且还可通过显示组件 90 来控制清洁装置 100 的运行，提高用户的使用便利性。

- 35 如图 14 所示，在本申请的一些实施例中，后盖 80 上可设有展示区，其中，展示区具有开口 81、透明区域或半透明区域，当后盖 80 安装在主体部 10 时，展示区可与显示组件 90 相对，以方便显示组件 90 展示信息，以提高用户的使用便利性。

- 40 具体地，第三过滤器 15 可设置在主体部 10 的后侧，当后盖 80 安装在主体部 10 上时，后盖 80 可设置在第三过滤器 15 的外侧，以将第三过滤器 15 封装在主体部 10 上，实现对第三过滤器 15 的保护；另外，在后盖 80 上设有展示区，当后盖 80 安装在主体部 10 时，展示区可与第三过滤器 15 上的显示组件 90 相对，以使显示组件 90 可通过开口 81 朝向主体部 10 的后方展示信息，便于用户在使用清洁装置 100 时获取清洁装置 100 的运行参数。

- 45 如图 9 至图 12 所示，在本申请的一些实施例中，显示组件 90 可设于展示区内侧、至少一部分嵌入展示区或伸出展示区，可以理解的是，显示组件 90 安装在第三过滤器 15 上，当后盖 80 安装在主体部 10 的后端时，显示组件 90 可设置在展示区内侧，且展示区可为透明区域或半透明区域，以使用户可透过展示区获取显示组件 90 上的信息；或者，显示组件 90 的至少一部分可嵌入到展示区的开口 81 内，以通过开口 81 对显示组件 90 进行定位，且显示组件 90 嵌入开口 81 的部分可展示信息，也就是说，通过开口 81，显示组件 90 可向外部展示信息，以提高用户的使用便利性，另外，间接的，后盖 80 可对第

三过滤器 15 起到定位的作用；又或，显示组件 90 的至少一部分可伸出展示区，以朝清洁装置 100 的后侧展示信息，便于用户获取清洁装置 100 的运行参数，提高用户的使用便利性。

在本申请的另一些实施例中，显示组件 90 的显示面可与后盖 80 的后侧面齐平，这样设置，可使清洁装置 100 的后侧结构平整，便于用户清洁。

- 5 在本申请的再一些实施例中，显示组件 90 的至少一部分嵌入到开口 81，以此可对显示组件 90 进行定位，且可保证显示组件 90 可稳定地展示信息，同时，显示组件 90 的显示面与后盖 80 的后侧面齐平，以使清洁装置 100 的后侧结构平整，便于用户清洁。

10 如图 8 至图 12 所示，在本申请的一些实施例中，第三过滤器 15 可安装于主体部 10 的端部，换言之，结合前述实施例，第三过滤器 15 可安装在主体部 10 的后端，以对通过气流通道 110 出口 109 的气流进行过滤，实现清洁装置 100 的除尘作用。

进一步的，第三过滤器 15 的至少部分可嵌入到主体部 10 内，这样设置，可提高第三过滤器 15 与主体部 10 之间的接触面积，从而可提高第三过滤器 15 与主体部 10 之间的连接强度，以保证第三过滤器 15 可正常工作。

- 15 再进一步的，后盖 80 可与主体部 10 相连，并定位第三过滤器 15；具体地，后盖 80 包括沿前后方向延伸的周壁，以及具有相对的第一端和第二端，其中，后盖 80 的第一端敞开，后盖 80 可通过第一端安装在主体部 10 上，并设置在第三过滤器 15 的外侧，实现清洁装置 100 壳体的安装，以起到保护第三过滤器 15 以及显示组件 90 的作用，另外，在后盖 80 的第二端上设有封闭面，封闭面上可设有开口 81，以当后盖 80 安装在主体部 10 上时，显示组件 90 可与开口 81 相对，以使显示组件 90 可朝向主体部 10 的后方展示信息，便于用户获取清洁装置 100 的运行参数，且封闭面上还可设有抵接部，抵接部可朝前凸起，当后盖 80 安装在主体部 10 上时，抵接部可以抵接在第三过滤器 15 的后侧，以对第三过滤器 15 进行定位，保证第一定位组件可正常工作。

20 如图 13 所示，在本申请的一些实施例中，第三过滤器 15 可安装于电机 40 外侧，且在预定方向上的投影中第三过滤器 15 与电机 40 部分重叠，预定方向垂直于电机 40 的轴线，可以理解的是，电机 40 的至少部分可套装在第三过滤器 15 的内侧，以使电机 40 与第三过滤器 15 的组合件的体积减小，集成度提高，实现清洁装置 100 的小型化。

25 在本申请的一些实施例中，第三过滤器 15 可拆卸地安装于主体部 10 上，可以理解的是，第三过滤器 15 与主体部 10 为分体式结构，这样设置，可便于清洁装置 100 的加工制造，降低制造工艺的复杂度。

当然，第三过滤器 15 与主体部 10 可为一体化结构，从而可加强清洁装置 100 的结构强度。

- 30 另外，结合前述实施例，后盖 80 与第三过滤器 15 可拆卸地安装于主体部 10 上，即通过将第三过滤器 15 与主体部 10 的拆装，即可实现后盖 80 与第三过滤器 15 在主体部 10 上的同时拆装。

如图 9 和图 15 所示，在本申请的一些实施例中，第三过滤器 15 可包括支架 151 和过滤件 152。

其中，支架 151 上具有镂空结构 1511，支架 151 与主体部 10 相连，镂空结构 1511 连通气流通道 110，过滤件 152 遮蔽镂空结构 1511，因此，可对气流通道 110 内的气流进行过滤，实现清洁装置 100 的除尘，以及显示功能。

- 35 具体地，第三过滤器 15 安装在电机 40 的外侧，在清洁装置 100 工作时，电机 40 可驱动气流通道 110 内的气流流向镂空结构 1511，此时过滤件 152 可遮蔽支架 151 上的镂空结构 1511，以当气流通道 110 镂空结构 1511 时，过滤件 152 可对气流进行过滤，以将气流中夹带的灰尘等垃圾过滤出来，从而实现清洁装置 100 的除尘功能。

40 进一步的，支架 151 具有相对的第一端和第二端，镂空结构 1511 设于支架 151 的第一端和第二端之间，支架 151 的第一端与主体部 10 相连，显示组件 90 设于支架 151 的第二端，以实现清洁装置 100 的除尘功能。

- 45 具体地，第一端和第二端沿前后方向（其中，前后方向与轴线的方向相同）相对，第二端相对于第一端靠后设置，此时显示组件 90 可设置在支架 151 的第二端上，换言之，显示组件 90 设置在第三过滤器 15 的后侧，以使显示组件 90 可朝向后面，以向用户展示清洁装置 100 的运行参数，提高用户使用的便利性。

另外，在第一端和第二端之间设有镂空结构 1511，该镂空结构 1511 可与预定方向垂直，并与气流

通道 110 连通,以使气流通道 110 的气流可沿预定方向排出,可以理解的是,显示组件 90 安装在第二端,并沿电机 40 的轴线方向朝后展示信息,同时气流可通过镂空结构 1511 沿预定方向排出,且设置在镂空结构 1511 上的过滤件 152 可对气流进行过滤,因此,通过支架 151 可在实现显示组件 90 信息展示的同时,将气流引导排出过滤,相比于为显示组件 90 以及过滤件 152 单独预留安装空间,本申请提高了清洁装置 100 的空间利用率。

如图 15 所示,在本申请的一些实施例中,支架 151 的第一端可设有定位环 1512,且第二端可设有端盖 1513,定位环 1512 和端盖 1513 之间通过连接筋 1514 连接,以在定位环 1512 和端盖 1513 之间形成镂空结构 1511,显示组件 90 安装于端盖 1513 的背离定位环 1512 的一侧,这样设置,可实现清洁装置 100 的除尘以及显示功能。

具体而言,定位环 1512 可安装在主体部 10 的后侧,气流从气流通道 110 进入支架 151 时,可通过定位环 1512 进入支架 151 的内部,并在端盖 1513 的引导作用下,可使气流流向定位环 1512 与端盖 1513 之间形成的镂空结构 1511,通过镂空结构 1511 可沿预定方向排出,在此过程中,过滤件 152 可遮盖在镂空结构 1511 上,以对通过镂空结构 1511 的气流进行过滤,实现清洁装置 100 的除尘效果。

另外,显示组件 90 可安装在端盖 1513 背离定位环 1512 的一侧,以便于显示组件 90 可朝后展示信息,提高用户的使用便利性。

其次,在后盖 80 上可设有通风口 82,当后盖 80 安装在主体部 10 时,通风口 82 可与镂空结构 1511 相对,以便于气流可沿预定方向,依次通过镂空结构 1511、通风口 82 从而排到外部环境。

如图 15 所示,在本申请的一些实施例中,端盖 1513 上可设有环形筋 15131,环形筋 15131 内构造出凹槽 15132,用于安装显示组件 90,因此,通过环形筋 15131 可提高显示组件 90 的安装强度。

具体地,端盖 1513 上设置环形筋 15131,该环形筋 15131 沿电机 40 的轴线方向延伸,以相对于端盖 1513 的表面凸起,从而可构造出凹槽 15132,此时可将显示组件 90 安装在凹槽 15132 内,以实现显示组件 90 的安装。另外,当后盖 80 安装在主体部 10 时,后盖 80 的部分结构可抵接在端盖 1513 上,以对支架 151 进行定位,提高支架 151 的安装强度。

进一步的,后盖 80 上设有开口 81,环形筋 15131 嵌入到开口 81 内,以使安装在凹槽 15132 内的显示组件 90 可通过开口 81 向清洁装置 100 的后侧展示信息,提高用户获取运行信息的便利性。

在本申请的一些具体示例中,清洁装置 100 具有支架 151,显示屏(即显示组件 90)安装在支架 151 的端部并面向后方,后盖 80 对应显示屏的位置设有通孔或者采用透明结构,便于透过后盖可以观察到显示屏的内容。在本实施例中采用后盖上设置通孔的方式,当然在其他实施例中,可以采用透明结构透视显示屏显示的内容。

在本申请的一些具体示例中,电机后置过滤器(即第三过滤器 15)可包括两部分,由于支架 151 端部用于安装显示屏,两侧位置仍旧有空余,所以通过支架 151 的结构设计,以及两部分的后置过滤器结构设计,可以充分利用支架 151 的结构及其内部空间,合理安排结构的排布,使得吸尘器整机结构更加紧凑,有利于机器的小型化。

在本申请的一些具体示例中,主体部 10 内可设有过滤组件,该过滤组件包括第一过滤器 12、第四过滤器 19 和电机前置过滤器(即第二过滤器 13),其中,第一过滤器 12 和第四过滤器 19 之间设置有第一集尘空间,第四过滤器 19 与电机前置过滤器之间设有第二集尘空间,第一集尘空间和第二集尘空间可用于收集从气流中过滤出来的灰尘等垃圾。

清洁装置 100 的气流路径可为:气流自入口 108 进入进风管,灰尘与空气从主体部 10 侧部进入主体部 10,经过第一过滤器 12 过滤后灰尘落入第一集尘空间,含有少量灰尘的气流继续进入第四过滤器 19 过滤,过滤后的细小灰尘落入第二集尘空间,气流继续进入电机前置过滤器过滤后朝向电机流动,最后经过电机后置过滤器(即第三过滤器 15)后从出口 109 排出。

具体的,灰尘与空气从吸入口 108 进入,通过入口 108 切向进入主体部 10,灰尘及杂物在离心力作用下,沿主体部 10 的侧壁下旋到主体部 10 的第一集尘空间。其中过滤网罩(即第一过滤器 12)下方设置与水平方向(其中,水平方向与轴线的方向相同)成一定角度的翻边,过滤网罩(即第一过滤器 12)下翻边可阻止由离心力进入到底部的灰尘再次进入到多锥旋风器(即第四级过滤器 19),有效减少多锥旋风器(即第四过滤器 19)内灰尘进入的总量。一部分灰尘通过过滤网罩(即第一过滤器 12),进入多

锥旋风器（即第四过滤器 19）；同理，在离心力的作用下，灰尘沿着多锥旋风器（即第四过滤器 19）壁下旋到底部的第二集尘空间，气体在尘气分离口，通过多孔过风通道进入电机前置过滤器后再进入电机后，再经过电机后置过滤器过滤后排出。本案例通过设置两次旋风过滤，二级过滤采用多锥的旋风机构，可大大增加了灰尘和空气的分离效率，减少清理过滤器的次数，延长过滤器使用寿命。

5 本案通过设置电机前置过滤器和电机后置过滤器，在电机进风和出风端均安排了过滤，提升了分离效率。

本案通过将显示屏设置在支架 151 上，并利用支架 151 的结构安装电机后置过滤器，合理利用的空间，使得整机结构更加紧凑，并且避免了显示屏掉落损坏。

手持吸尘器（即清洁装置 100）包括主体部 10、与主体部 10 连接的尘杯、手柄、电机、电池、进风入口、电机前置过滤器、电机后置过滤器（即第三过滤器 15）。本申请手持吸尘器可采用侧进风，所以进风入口位于尘杯一侧。电机前置过滤器和电机后置过滤器分别在气流路径上位于电机的前部和后部用于分别进行气流的过滤，电机前置过滤器位于尘杯内并至少部分位于一级过滤器内。

电机后置过滤器可以根据实际情况与电机存在空间上的重叠。尘杯、电机、电机后置过滤器沿尘杯纵轴线方向依次排布。电池支撑整个手持吸尘器，手柄位于电机及电池之间，手柄的轴线未穿过电机，电机相对于手柄轴线更加后置。手持吸尘器具有相对的远端和近端，进风入口位于远端，电机后置过滤器位于近端。

尘杯包括杯体、用于倒灰的尘杯盖、设于杯体内的第一过滤器及第四过滤器 19，其中，第一过滤器 12 为过滤网罩，表面具有多个通孔，用于过滤颗粒度较大的灰尘，第四过滤器 19 为多锥旋风器，第四过滤器 19 包括多个小锥，多个小锥环绕布置在尘杯内且位于第一过滤器 12 的下游。尘杯还设有解锁按钮，用于解锁尘杯盖。

电机前置过滤器位于第一过滤器 12 的内部。吸尘器设有电机前置过滤器提手用于沿尘杯纵轴线取出前置过滤器，前置过滤器提手设于靠近倒灰盖位置，前置过滤器朝向远离尘杯盖的方向拆卸。电机后置过滤器可从后方拆卸，如此设置可以方便的进行电机前置过滤器和电机后置过滤器的清洁。电机前置过滤器与第一过滤器 12 同轴设置。电机前置过滤器包括过滤支架 151 及设于过滤支架 151 上的过滤棉，气流经过过滤棉过滤后，通过过滤支架 151 上的若干通孔进入内部，从内部通道朝向电机流动。

如前陈述，为了让电机前置过滤器可快速的拆卸和清洗，设计前置过滤器可快速拆卸功能（不用拆卸整个尘杯），电机前置过滤器位于尘杯的中间位置，上方通过密封圈和风机组件相连通，尘气分离后的气体通过多孔过风通道进入前置过滤器后再进入电机后排出，通常电机前置过滤器会有少量的细灰附着在电机前置过滤器外壁上，需要清洗前置过滤器时，在尘杯底部的开孔位置，手拧住过滤器的提手往外拉出即可，清理完毕，用同样的方式组装即可，这样在不拆卸其他任何部件的情况下，可快速的清洗或者更换电机前置过滤器，大大提高用户的便利性和满意度。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本申请的限制，本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

- 1.一种清洁装置，其中，包括：
主体部，所述主体部包括第一过滤器；
尘杯，所述尘杯包括杯体和杯盖，所述杯体与所述主体部相连，并罩设于所述第一过滤器外侧；
5 刮灰组件，所述刮灰组件的至少一部分套设于所述第一过滤器外侧，并适于沿所述第一过滤器的轴向往复移动，以对所述第一过滤器刮灰。
- 2.根据权利要求1所述的清洁装置，其中，所述清洁装置还包括进风管，所述进风管与杯体并排设置并朝相同的方向延伸；所述杯盖的端部设有倒灰口，所述杯盖封盖所述倒灰口，并可打开。
- 3.根据权利要求1或2所述的清洁装置，其中，所述刮灰组件包括刮灰部，所述刮灰部套设于所述第一过滤器的外周面上，并适于沿所述第一过滤器的轴向往复移动刮灰。
- 10 4.根据权利要求3所述的清洁装置，其中，所述刮灰部设于所述尘杯和所述第一过滤器之间，所述刮灰部与所述尘杯底壁之前形成压灰空间，所述刮灰部具有朝所述尘杯内壁延伸且邻近所述尘杯内壁的挤压件，所述挤压件适于沿所述第一过滤器的轴线方向移动，以对所述压灰空间内的灰尘进行挤压。
- 5.根据权利要求4所述的清洁装置，其中，所述挤压件沿轴向方向具有相对设置的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁与所述第一过滤器的外侧沿所述第一过滤器的径向相对设置，所述第二侧壁与所述尘杯内壁沿所述第一过滤器的径向相对设置。
- 15 6.根据权利要求5所述的清洁装置，其中，所述第一侧壁上连接有刮灰部，所述刮灰部沿所述第一过滤器的轴向延伸并适于与所述第一过滤器外侧间隙配合；和/或
所述刮灰部沿所述第一侧壁与所述第一过滤器外侧间隙配合；和/或
20 所述刮灰部沿所述第二侧壁与所述尘杯内壁间隙配合。
- 7.根据权利要求2所述的清洁装置，其中，所述刮灰组件还包括操作部，所述操作部与所述刮灰部传动连接，用于驱动所述刮灰部移动，所述操作部的至少一部分位于所述尘杯外侧，用于手动驱动。
- 8.根据权利要求7所述的清洁装置，其中，所述清洁装置还包括连接杆，所述连接杆的两端分别与所述刮灰部和所述操作部相连，以使所述操作部与所述刮灰部传动连接。
- 25 9.根据权利要求7所述的清洁装置，其中，所述清洁装置还包括连接杆，所述连接杆的两端分别与所述刮灰部和所述操作部相连，以使所述操作部与所述刮灰部传动连接。
- 10.根据权利要求7所述的清洁装置，其中，所述刮灰组件还包括：
引导杆，所述引导杆沿所述轴向延伸，且一端连接所述刮灰部；
支撑部，所述支撑部与所述引导杆的另一端相连，并可移动地支撑于所述主体部上，
30 其中，所述支撑部与所述操作部传动连接。
- 11.根据权利要求10所述的清洁装置，其中，所述主体部还包括电机外罩，所述电机外罩内构造出容纳电机的空间，所述电机外罩与所述第一过滤器沿所述轴向布置，且所述支撑部套设于所述电机外罩的外侧。
- 12.根据权利要求10所述的清洁装置，其中，所述主体部还包括导向部，所述导向部设于所述支撑部和所述刮灰部之间，所述导向部上设有导向孔以供所述引导杆穿过，并对所述引导杆沿所述轴向的移动导向。
- 35 13.根据权利要求12所述的清洁装置，其中，所述刮灰组件还包括弹簧，所述弹簧套设于所述引导杆上，且两端分别抵接所述导向部和所述支撑部，所述弹簧配置为具有驱动所述刮灰组件朝远离所述杯盖的方向移动的力。
- 40 14.根据权利要求7所述的清洁装置，其中，所述操作部配置成适于驱动所述杯盖打开；所述尘杯还包括锁止部，所述杯盖的一侧与所述杯体铰接，且另一侧与所述杯体之间通过锁止部锁紧，所述操作部包括抵触部，所述抵触部适于抵触解锁所述锁止部，以打开所述杯盖。
- 15.根据权利要求14所述的清洁装置，其中，所述锁止部可转动地与所述尘杯相连，所述锁止部具有触发端和锁钩，所述锁钩勾住所述杯盖，所述抵触部适于抵触所述触发端以使所述锁钩解锁所述杯盖。
- 45 16.根据权利要求15所述的清洁装置，其中，所述刮灰组件在所述轴向上具有第一位置、第二位置和第三位置，所述刮灰组件在所述第一位置、所述第二位置和所述第三位置相对于所述杯盖的距离逐渐

减小,并在所述第三位置驱动所述杯盖打开,所述刮灰组件配置成在所述第一位置到第二位置的阻尼小于所述第二位置到第三位置的阻尼。

17.根据权利要求16所述的清洁装置,其中,所述清洁装置还包括阻尼结构,所述阻尼结构配置成对所述操作部从第二位置到第三位置的移动提供阻尼。

5 18.根据权利要求17所述的清洁装置,其中,所述主体部包括壳体,所述刮灰部设于所述壳体内,所述壳体上设有滑轨,所述滑轨沿所述轴向延伸,所述操作部沿所述轴向可滑动地与所述滑轨配合。

19.根据权利要求18所述的清洁装置,其中,所述操作部为套在所述进风管上的U型,且所述操作部的两端均与所述壳体相连,并可滑动地配合。

20.根据权利要求18所述的清洁装置,其中,所述主体部还包括手柄、支撑件和供电组件,所述供电组件沿所述轴向延伸,所述支撑件和所述手柄沿所述轴向相对并间隔开,所述支撑件分别与进风管和所述供电组件相连,所述手柄分别与所述壳体和所述供电组件相连。

21.根据权利要求2所述的清洁装置,其中,所述进风管的入口与所述杯体的倒灰口朝向相同。

22.根据权利要求19所述的清洁装置,其中,所述清洁装置包括进风管,所述进风管和尘杯并排设置,所述刮灰组件和进气管的延伸方向相同,并且刮灰组件位于进气管的外侧。

15 23.根据权利要求3-22中任一项所述的清洁装置,其中,所述刮灰部为柔性结构和/或所述刮灰部具有刷毛,所述刷毛朝向所述尘杯内壁;和/或

所述清洁装置包括第四过滤器,所述第四过滤器至少部分位于尘杯内,所述刮灰部沿所述第四过滤器的轴线方向移动。

24.根据权利要求3-22中任一项所述的清洁装置,其中,所述主体部内具有气流通道;所述清洁装置还包括:

驱动组件,所述驱动组件的至少一部分设于所述气流通道内以驱动气流;

后盖,所述后盖可拆卸地盖在气流通道的出口处;

显示组件,所述显示组件安装于所述驱动组件上,并与所述后盖分离,所述显示组件配置为朝所述后盖外侧展示信息。

25 25.根据权利要求24所述的清洁装置,其中,所述后盖配置为相对于所述显示组件可从所述主体部上单独拆卸。

26.根据权利要求24所述的清洁装置,其中,所述驱动组件包括电机,显示组件安装在电机的出风侧。

27.根据权利要求26所述的清洁装置,其中,所述显示组件安装于所述电机的靠近所述出口一侧的端部;

或,所述电机的出风侧设有安装支架,所述显示组件安装于所述安装支架上。

28.根据权利要求27所述的清洁装置,其中,所述驱动组件还包括:

第三过滤器,所述第三过滤器设于所述电机的出风侧,并位于所述气流通道的出口处,所述显示组件安装在所述第三过滤器上。

29.根据权利要求28所述的清洁装置,其中,所述第三过滤器的至少一部分伸出所述出口,且所述后盖罩设在第三过滤器外侧。

30.根据权利要求28所述的清洁装置,其中,所述第三过滤器安装于所述电机外侧,且在预定方向上的投影中所述第三过滤器与所述电机部分重叠,所述预定方向垂直于所述电机的轴线。

31.根据权利要求28所述的清洁装置,其中,所述第三过滤器包括:

40 支架,所述支架上具有镂空结构,所述支架与所述主体部相连,所述镂空结构连通所述气流通道;过滤件,所述过滤件遮蔽所述镂空结构。

32.根据权利要求31所述的清洁装置,其中,所述支架具有相对的第一端和第二端,所述镂空结构设于所述支架的所述第一端和所述第二端之间,所述支架的第一端与所述主体部相连,所述显示组件设于所述支架的第二端。

45 33.根据权利要求32所述的清洁装置,其中,所述支架的第一端设有定位环,且第二端设有端盖,所述定位环和所述端盖之间通过连接筋连接,以在所述定位环和所述端盖之间形成镂空结构,所述显示

组件安装于所述端盖的背离所述定位环的一侧。

34.根据权利要求 33 所述的清洁装置，其中，所述端盖上设有环形筋，所述环形筋内构造出凹槽，用于安装显示组件。

35.根据权利要求 34 所述的清洁装置，其中，所述后盖上设有开口，所述环形筋嵌入到所述开口内。

5 36.根据权利要求 24-35 中任一项所述的清洁装置，其中，所述主体部沿前后方向延伸，且所述气流通道的出口设于所述主体部的后端，所述显示组件设于所述驱动组件上，并朝向所述主体部的后方展示信息。

37.根据权利要求 24-35 中任一项所述的清洁装置，其中，所述后盖上设有展示区，所述展示区具有开口、透明区域或半透明区域，所述展示区与所述显示组件相对，以方便所述显示组件展示信息。

10 38.根据权利要求 37 所述的清洁装置，其中，所述显示组件设于所述展示区内侧、至少一部分嵌入所述展示区或伸出所述展示区。