(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2015 年 10 月 22 日 (22.10.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/157889 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 9/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/075282

(22) 国际申请日: 2014 年 4 月 14 日 (14.04.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **江苏美的清洁电器股份有限公司 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道 39 号, Jiangsu 215100 (CN)。 **美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: **刘胜辉 (LIU, Shenghui)**; 中国江苏省苏州市相城区蠡塘河路 999 号, Jiangsu 215131 (CN)。 **徐权 (XU, Quan)**; 中国江苏省苏州市相城区蠡塘河路 999 号, Jiangsu 215131 (CN)。

(74) 代理人: **北京清亦华知识产权代理事务所（普通合伙） (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC)**; 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) **Title**: VACUUM CLEANER

(54) **发明名称** : 吸尘器

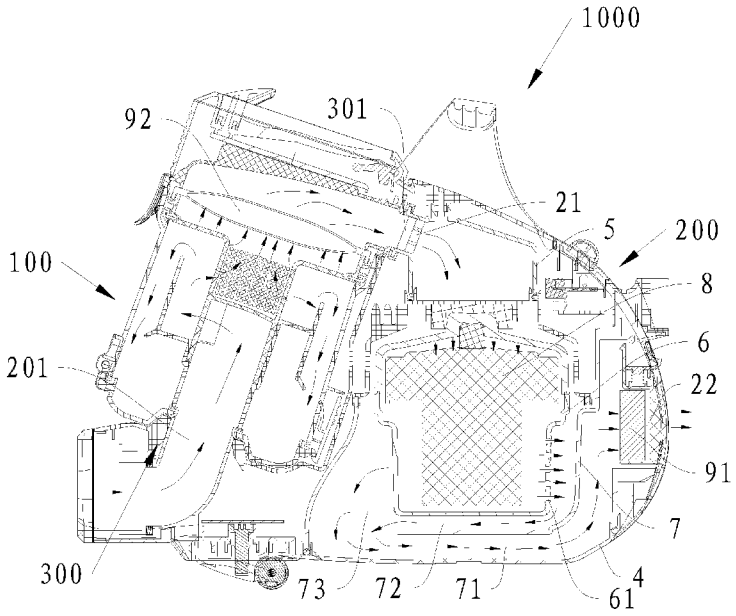


图 1 / Fig. 1

(57) **Abstract**: Provided is a vacuum cleaner, comprising: a suction device (200), a dust collecting device (100), and an air-guiding duct (300). The suction device (200) has an air intake (21) and an air outlet (22); said dust collecting device (100) has an air inlet (201) and an exhaust outlet (301) and the air inlet (201) is disposed on the bottom wall of said dust collecting device (100), the exhaust outlet (301) of said dust collection device being in communication with the air intake (21) of the suction device (200); the air-guiding duct (300) is disposed near the bottom wall of the dust collecting device (100), and said air-guiding duct (300) is in communication with the air inlet of the dust collecting device (100). The described structure shortens the length of the path of the air-guiding duct, such that the dust collecting device has a greater suction force, the flow of dust-containing air rapidly enters the dust collecting device by means of the air inlet, and the separation of dust and air inside the dust collecting device is easier, increasing vacuuming efficiency.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/157889 A1

一种吸尘器，包括：抽吸装置（200）、集尘装置（100）和导风管（300）。所述抽吸装置（200）具有吸气口（21）和排气口（22）；所述集尘装置（100）具有进风口（201）和出风口（301），且所述进风口（201）设在所述集尘装置（100）的底壁上，所述集尘装置的出风口（301）与所述抽吸装置（200）的吸气口（21）连通；所述导风管（300）临近所述集尘装置（100）的底壁设置，且所述导风管（300）与所述集尘装置（100）的进风口连通。上述结构可以缩短导风管的管路长度，从而使集尘装置具有较大的吸力，使含尘气流可以快速的通过进风口进入集尘装置内，且便于集尘装置内的尘气分离，提高吸尘效率。

吸尘器

技术领域

本发明涉及家电领域，特别涉及一种吸尘器。

背景技术

随着吸尘器行业的不断发展，人们对吸尘器的要求也越来越高，要求大吸力，低噪音，同时还要小巧轻便；特别是卧式尘杯机品类，为了减少二次污染，不断的提高分离效率，尘杯结构也相应的越来越复杂，尘杯尺寸大了，而有效集尘容量却变小了，整机尺寸大了，而吸力变弱了，噪音也差强人意。此外，相关技术的吸尘器需要一个较长的导风管来连接外界和尘杯进风口。

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种吸尘器，该吸尘器的集尘装置采用底进风结构。

根据本发明实施例的吸尘器，包括：抽吸装置、集尘装置和导风管。所述抽吸装置具有吸气口和排气口；所述集尘装置具有进风口和出风口，且所述进风口设在所述集尘装置的底壁上，所述集尘装置的出风口与所述抽吸装置的吸气口连通；所述导风管临近所述集尘装置的底壁设置，且所述导风管与所述集尘装置的进风口连通。

根据本发明实施例的吸尘器，集尘装置的底壁上设置进风口，且导风管在集尘装置临近集尘装置的底壁设置，且导风管与进风口连通，由此，在集尘装置的底壁上设有进风口，相对于传统侧进风的集尘装置，本发明可以可以缩短导风管的管路长度，从而使集尘装置具有较大的吸力，使含尘气流可以快速的通过进风口进入集尘装置内，且便于集尘装置内的尘气分离，提高了该吸尘器的吸尘效率。

另外，根据本发明上述实施例的吸尘器，还可以具有如下附加的技术特征：

根据本发明的一个实施例，所述抽吸装置包括：外壳、进风稳流罩、抽气机内罩、抽气机外罩和抽气机。所述吸气口和所述排气口分别设在所述外壳上；所述进风稳流罩设在所述外壳内，且所述进风稳流罩与所述吸气口连通；所述抽气机内罩设在所述外壳内，且所述抽气机内罩上设有出气孔；所述抽气机外罩设在所述外壳的内壁面上形成一端与所述排气口连通且另一端敞开的第一气流通道，且所述抽气机外罩与所述抽气机内罩间隔形成分别与所述出气孔和所述第一气流通道连通的第二气流通道；所述抽气机设在所述抽气机内罩内，且所述抽气机的抽气机入口与所述进风稳流罩连通，所述抽气机的抽气机出口与所述抽气机内罩连通。由此，采用外壳、抽气机内罩及抽气机外罩配合形成较长的气流通

路，从而使气流可以迂回地从出气孔流向排气口，使从排气口排出的气流平稳，从而降低噪音。

根据本发明的一个实施例，所述外壳向外凸出分别与所述第一气流通道和所述第二气流通道连通的消声腔。由此，进一步地提高消声效果。

根据本发明的一个实施例，所述排气口处设有消音海绵。由此，进一步地提高了该吸尘器的消声效果。

根据本发明的一个实施例，所述集尘装置包括：尘杯、旋风分离器、尘杯上盖和进风管，所述尘杯的底壁上设有所述进风口且所述尘杯的顶端敞开；所述旋风分离器设在所述尘杯内，所述旋风分离器具有旋风分离器入口和旋风分离器出口，所述旋风分离器入口与所述进风口连通；所述尘杯上盖盖设在所述尘杯上，所述尘杯上盖上设有与所述旋风分离器出口连通的出风口，且所述尘杯上盖内设有滤棉；所述进风管的两端分别与所述进风口和所述旋风筒入口连通且所述进风管与所述尘杯卡接。由此，集尘装置采用底部进风，大大地缩短了旋风分离器入口到进风口的距离，以及缩短了吸尘器中与进风口连通的导风管的长度，减少功率损失，为吸尘器整机节省足够多的空间，节约制造成本，另外，由于进风口位于尘杯的底壁上，因此，尘杯的集尘容量有较大的增加。此外，使具有该集尘装置的吸尘器整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁周期。便于该旋风分离器与尘杯相连，提高了该旋风分离器的安装效率。且通过进风管连通进风口和旋风分离器入口，便于含尘气流的流通，便于该旋风分离器与尘杯相连，提高了该旋风分离器的安装效率。使进风管的下端与尘杯的底壁卡接稳定，且提高了进风管与尘杯底壁连接处的密封性能。

根据本发明的一个实施例，所述旋风分离器包括：旋风筒、旋风分离器端盖、过滤器和导风筒。所述旋风筒的上端敞开，且所述旋风分离器入口设在所述旋风筒的底壁上；所述旋风分离器端盖封盖所述尘杯顶端，且所述旋风分离器出口设在所述旋风分离器端盖上；所述过滤器的上端与所述旋风分离器出口连通，且所述过滤器的下端伸入所述旋风筒内；所述导风筒的下端与所述旋风分离器入口连通，且所述导风筒的上端封闭，所述导风筒的侧壁上设有与所述旋风筒连通的通风口。由此，采用底部进风，且进入旋风分离器的含尘空气向远离过滤器的方向进入旋风筒内。使进入旋风筒内的含尘空气快速的形成螺旋气流，且使灰尘等在离心力的作用下抛离过滤器，使灰尘远离过滤器可以避免灰尘粘附在过滤器上造成过滤器堵塞，本发明的旋风分离器可以减少降低过滤器堵塞，从而延长过滤器的使用时间，以及降低过滤器的清洗频率。

根据本发明的一个实施例，所述旋风筒内设有导风板和挡风板，所述导风板的至少一部分向上螺旋延伸，所述挡风板设在所述通风口上方，且所述挡风板不高于所述导风板的上沿。由此，采用了气流螺旋向上的导风结构，使甩灰位置被最大化的上移，利用高效旋风分离器，让含尘气流在导风板上加速上升，然后被抛出旋风筒，使尘气分离快速且彻底，

同时毛发等带状物也轻松地甩出，从而减少了经过过滤器排出旋风分离器的尘土和毛发等，使具有该旋风分离器的吸尘器整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁周期。

根据本发明的一个实施例，所述挡风板设在所述通风口的上沿，所述导风板为环形，且所述导风板包括：第一板体、第二板体、螺旋导风板和连接板。所述第一板体和所述第二板体分别与所述旋风筒的轴线垂直,所述第一板体设在所述通风口的下沿，且所述第二板体与所述挡风板平齐；所述螺旋导风板沿上下方向螺旋延伸，且所述螺旋导风板的两端分别与所述第一板体和所述第二板体相连；所述连接板与所述旋风分离器的轴线平行，且所述连接板的两端分别与所述第一板体和所述第二板体相连，所述连接板设在所述通风口的侧沿。由此，使导风板的结构简单，便于成型，且便于该连接板对含尘气流进行导流，以便于含尘气流沿螺旋上升，而进行尘气分离，使含尘气流可以很容易的螺旋上升，避免面气流直接上升导致过滤效果差而堵塞过滤器，提高旋风分离器对含尘气流的分离效率和分离效果。而且使灰尘等抛出可以降低通过过滤器的灰尘等的量。

根据本发明的一个实施例，所述导风板为所述旋风筒的底壁，所述旋风分离器入口形成在所述导风板上。由此，直接采用导风板做旋风筒的底壁，使旋风筒的结构简单，便于旋风筒的成型，提高旋风筒的成型效率。

根据本发明的一个实施例，所述旋风分离器还包括筒体和隔板，所述隔板设在所述筒体内，且所述隔板将所述筒体内部空间沿上下方向间隔开，所述筒体的上部形成所述过滤器，且所述筒体的下部形成所述导风筒。由此，导风筒一体形成在过滤器上，可以简化旋风分离器的结构，便于旋风分离器的生产和装配。

附图说明

图 1 是本发明一个实施例的吸尘器的示意图。

图 2 是本发明的一个实施例的吸尘器的集尘装置的剖视图。

图 3 是图 2 中圈示 A 的局部放大示意图。

图 4 是本发明的一个实施例的吸尘器的集尘装置的旋风分离器的示意图。

图 5 是本发明的一个实施例的吸尘器的集尘装置的旋风分离器的旋风筒的剖视图。

图 6 是本发明的一个实施例的吸尘器的集尘装置的旋风分离器的过滤器、旋风分离器端盖和导风筒配合的示意图。

图 7 是本发明的一个实施例的吸尘器的集尘装置的旋风分离器的示意图。

附图标记：

吸尘器 1000；

集尘装置 100；旋风分离器 1；旋风筒 11；旋风分离器端盖 12；过滤器 13；导

风筒 14；导风板 15；挡风板 16；进风管 17；筒体 18；隔板 19；滤棉 92；旋风分离器入口 101；旋风分离器出口 102；通风口 103；筒形侧板 111；卡槽 141；滑槽 142；第一板体 151；第二板体 152；螺旋导风板 153；连接板 154；卡凸 171；环形卡槽 172；导风板 15 的高度 H1；导风筒 14 深度 H2；旋风分离器端盖 12 与旋风筒 11 的上沿之间的距离 H3；过滤器 13 的半径 R1；旋风筒 11 半径 R2；旋风筒 11 与过滤器 13 沿径向间隔的距离 R3；尘杯 2；进风口 201；尘杯上盖 3；出风口 301；

抽吸装置 200；外壳 4；进风稳流罩 5；抽气机内罩 6；抽气机外罩 7；抽气机 8；消音海绵 91；吸气口 21；排气口 22；出气孔 61；第一气流通道 71；第二气流通道 72；消声腔 73；

导风管 300；

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，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，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述，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发明的限制。

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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本发明中，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。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发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特

征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

下面参照附图详细描述本发明实施例的吸尘器 1000。

如图 1 所示，根据本发明实施例的吸尘器 1000，包括：集尘装置 100、抽吸装置 200 和导风管 300。

具体而言，抽吸装置 200 具有吸气口 21 和排气口 22。集尘装置 100 具有进风口 201 和出风口 301，且进风口 201 设在集尘装置 100 的底壁上，集尘装置 100 的出风口 301 与抽吸装置 200 的吸气口 21 连通。可以通过抽吸装置 200 抽气，由于抽吸装置 200 的吸气口 21 与集尘装置 100 的出风口 301 连通，将在集尘装置 100 内形成吸力，使含尘气流从集尘装置 100 的进风口 201 进入集尘装置 100，含尘气流在集尘装置 100 进行尘气分离后，尘土等杂质将留在集尘装置 100 内，而气流将继续流动至抽吸装置 200，并经过抽吸装置 200 的排气口 22 排出，从而形成气流循环，而且使尘土等积留在集尘装置 100 内。导风管 300 用于连通集尘装置 100 和外界，导风管 300 临近集尘装置 100 的底壁设置，且导风管 300 与集尘装置 100 的进风口 201 连通。

根据本发明实施例的吸尘器 1000，集尘装置 100 的底壁上设置进风口 201，且导风管 300 在集尘装置 100 临近集尘装置 100 的底壁设置，且导风管 300 与进风口 201 连通，由此，在集尘装置 100 的底壁上设有进风口 201，相对于传统侧进风的集尘装置，本发明可以可以缩短导风管 300 的管路长度，从而使集尘装置 100 具有较大的吸力，使含尘气流可以快速的通过进风口 201 进入集尘装置 100 内，且便于集尘装置 100 内的尘气分离，提高了该吸尘器的吸尘效率。

如图 1 所示，在本发明的一些具体实施例中，抽吸装置 200 包括：外壳 4、进风稳流罩 5、抽气机内罩 6、抽气机外罩 7 和抽气机 8。

具体而言，吸气口 21 和排气口 22 分别设在外壳 4 上。进风稳流罩 5 设在外壳 4 内，且进风稳流罩 5 与吸气口 21 连通，进风稳流罩 5 用于平稳气流，使气流可以平稳地进入抽气机 8 内。抽气机内罩 6 设在外壳 4 内，且抽气机内罩 6 上设有出气孔 61。抽气机外罩 7 外壳 4 的内壁面上，且抽气机外罩 7 与外壳 4 的内壁面配合形成第一气流通道 71，第一气流通道 71 的一端与排气口 22 连通，且第一气流通道 71 的另一端敞开，且抽气机外罩 7 与抽气机内罩 6 间隔形成第二气流通道 72，且第二气流通道 72 分别与所述第一气流通道 71 和出气孔 61 连通。抽气机 8 设在抽气机内罩 6 内，且抽气机 8 的抽气机入口与进风稳流罩 5 连通，抽气机 8 的抽气机出口与抽气机内罩 6 连通。

由此，采用外壳 4、抽气机内罩 6 及抽气机外罩 7 配合形成较长的气流通路，从而使气流可以迂回地从出气孔 61 流向排气口 22，使从排气口 22 排出的气流平稳，从而降低噪音。

进一步地，外壳 4 向外凸出分别与第一气流通道 71 和第二气流通道 72 连通的消声腔 73。由此，进一步地提高消声效果。

有利地，消声腔 73 设在第一气流通道 71 敞开的一端。

具体而言，气流从抽气机 8 的抽气机出口排出至抽气机内罩 6 内，然后气流依次经过第二气流通道 72、消声腔 73 以及第一气流通道 71 后从排气口 22 排出吸尘器 1000，在气流的流动过程中，气流的流通过程中经过了宽-窄-宽-窄-宽的消声通道，从而降低了吸尘器 1000 的噪声。

有利地，排气口 22 处设有消音海绵 91。由此，进一步地提高了该吸尘器的消声效果。

如图 2 所示，在本发明的一些实施例中，吸尘器的集尘装置 100 包括：旋风分离器 1、尘杯 2 和尘杯上盖 3。

具体而言，尘杯 2 的底壁上设有进风口 201，旋风分离器 1 设在尘杯 2 内，旋风分离器 1 具有旋风分离器入口 101 和旋风分离器出口 102，旋风分离器入口 101 与进风口 201 连通，尘杯上盖 3 盖设在尘杯 2 上，尘杯上盖 3 上设有与旋风分离器出口 102 连通的出风口 301。含尘空气通过进风口 201 被吸入集尘装置 100 内，然后经过集尘装置 100 过滤，过滤过程中，灰尘等将堆积在尘杯 2 内，而过滤后的空气将经过旋风分离器出口 102 排出旋风分离器 1 进入尘杯上盖 3，然后通过出风口 301 排出集尘装置 100。

由此，集尘装置 100 采用底部进风，大大地缩短了旋风分离器入口 101 到进风口 201 的距离，以及缩短了吸尘器中与进风口 201 连通的导风管的长度，减少功率损失，为吸尘器整机节省足够多的空间，节约制造成本，另外，由于进风口 201 位于尘杯 2 的底壁上，因此，尘杯 2 的集尘容量有较大的增加。此外，使具有该集尘装置 100 的吸尘器整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁周期。

优选地，尘杯上盖 3 内设有滤棉 92。由此，进一步地增加吸尘器的过滤效果。

进一步地，如图 2 所示，集尘装置 100 还包括进风管 17，且进风管 17 的两端分别与进风口 201 和旋风分离器入口 101 连通，具体而言，参照图 2，进风管 17 的下端与进风口 201 连通，进风管 17 的上端与旋风分离器入口 101 连通。由此，便于该旋风分离器 1 与尘杯 2 相连，提高了该旋风分离器 1 的安装效率。且通过进风管 17 连通进风口 201 和旋风分离器入口 101，便于含尘气流的流通，便于该旋风分离器 1 与尘杯 2 相连，提高了该旋风分离器 1 的安装效率。

本发明的进风管 17 无需采用特殊塑料材料，从而降低了进风管 17 的成型成本。

此外，由于进风口 201 设在尘杯 2 的底壁上，因此，避免了传统技术中进风管 17 连接尘杯 2 的侧壁引起进风管 17 与尘杯 2 的连接处密封性差的问题，本发明中的进风管 17 连接到尘杯 2 的底壁时，可以提高进风管 17 与尘杯底壁的密封性能，从而提高了具有该集尘装置 100 的吸尘器工作时的吸力，提高了具有该吸尘器的吸尘效率。进风管 17 与尘杯 2 的底壁连接，避免传统技术中进风管 17 连接尘杯弧形侧壁的端部形状结构复杂且加工困难的问题，且本发明的进风管无需采用特殊塑料材料，从而降低了进风管 17 的成型成本。

有利地，进风管 17 的下端与尘杯 2 的底壁卡接。具体而言，如图 2 和图 3 所示，进风管 17 的下端外壁面上设有环形卡槽 172，且尘杯 2 的进风口 201 边沿卡持在该环形卡槽 172

内。由此，使进风管 17 的下端与尘杯的底壁卡接稳定，且提高了进风管 17 与尘杯底壁连接处的密封性能。

本发明的旋风分离器 1 可以采用现有技术中的旋风分离器入口设在旋风筒侧壁上的旋风分离器，而通过连接管将旋风分离器入口和进风口连通。当然，本发明也提出了一种新式的旋风分离器 1，下面将对本发明提出的旋风分离器 1 的结构进行详细说明。

进一步地，如图 4 所示，旋风分离器 1 包括：旋风筒 11、旋风分离器端盖 12、过滤器 13 和导风筒 14。

具体而言，旋风筒 11 的上端敞开，且旋风筒 11 的底壁上具有旋风分离器入口 101，该旋风分离器入口 101 用于含尘空气进入旋风筒 11，以便于含尘空气在旋风分离器 1 内分离成空气和灰尘等。旋风分离器端盖 12 设在旋风筒 11 上方，且旋风分离器端盖 12 上设有旋风分离器出口 102。含尘空气通过旋风分离器入口 101 被吸入旋风分离器 1 内，然后经过旋风分离器 1 过滤，过滤过程中，灰尘等将被分离抛出旋风筒 11，而过滤后的空气将经过旋风分离器出口 102 排出。过滤器 13 用于对含尘空气进行过滤，以使气体通过过滤器 13 排出旋风分离器 1。过滤器 13 的上端与旋风分离器出口 102 连通，且过滤器 13 的上端封闭旋风分离器出口 102 的周沿，使含尘空气无法通过旋风分离器出口 102，而只有经过过滤器 13 过滤后的空气通过旋风分离器出口 102 排除旋风分离器 1，过滤器 13 的下端伸入旋风筒 11 内。导风筒 14 的下端与旋风分离器入口 101 连通，且导风筒 14 的上端封闭，导风筒 14 的侧壁上设有与旋风筒 11 连通的通风口 103，从而使气流沿旋风筒 11 的径向进入旋风筒 11 内，以便于旋风分离器 1 的过滤以及使尘土被抛出旋风筒 11。由此，采用底部进风，且进入旋风分离器 1 的含尘空气向远离过滤器 13 的方向进入旋风筒内。使进入旋风筒 11 内的含尘空气快速的形成螺旋气流，且使灰尘等在离心力的作用下抛离过滤器 13，使灰尘远离过滤器 13 可以避免灰尘粘附在过滤器 13 上造成过滤器 13 堵塞，本发明的旋风分离器可以减少降低过滤器 13 堵塞，从而延长过滤器 13 的使用时间，以及降低过滤器 13 的清洗频率。

此外，还可以便于进风口 201 连通旋风分离器入口 101。

尘杯 2 的上端敞开，且旋风分离器端盖 12 封盖尘杯 2 的上端。

如图 4 至图 6 所示，在本发明的一些实施例中，旋风筒 11 内设有导风板 15 和挡风板 16，导风板 15 的至少一部分向上螺旋延伸，挡风板 16 设在通风口 103 上方，且挡风板 16 不高于导风板 15 的上沿。也就是说，进入旋风筒 11 的气流在导风板 15 和挡风板 16 的作用下，可以沿着导风板 15 的延伸方向螺旋上升，由此，采用了气流螺旋向上的导风结构，使甩灰位置被最大化的上移，利用高效旋风分离器 1，让含尘气流在导风板 15 上加速上升，然后被抛出旋风筒 11，使尘气分离快速且彻底，同时毛发等带状物也轻松地甩出，从而减少了经过过滤器 13 排出旋风分离器 1 的尘土和毛发等，使具有该旋风分离器 1 的吸尘器整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁周期。

本领域普通技术人员可以理解的是，本发明的导风板 15 和挡风板 16 是为了使含尘气流螺旋上升，当然，本发明实现含尘气流螺旋上升的方案并非仅限于此，也可以采用现有技术中其它形式的导风结构，例如在导风筒内形成螺旋风道等。

进一步地，如图 5 所示，导风板 15 为环形，且导风板 15 包括第一板体 151、第二板体 152、螺旋导风板 153 和连接板 154，第一板体 151 和第二板体 152 分别与旋风筒 11 的轴线垂直，连接板 154 与旋风筒 11 的轴线平行，也即是说，第一板体 151 和第二板体 152 相互平行，且第一板体 151 和第二板体 152 中的任一个均与旋风筒的轴线垂直，或者参照图 5，第一板体 151 和第二板体 152 均与如图 5 中所示的上下方向垂直，且连接板 154 与图 5 中所示的上下方向平行。螺旋导风板 153 沿上下方向螺旋延伸，即螺旋导风板 153 螺旋向上延伸，第一板体 151 的一端与螺旋导风板 153 的下端相连，且第一板体 151 的另一端与连接板 154 的下端相连，第二板体 152 的一端与螺旋导风板 153 的上端相连，且第二板体 152 的另一端与连接板 154 的上端相连。

进一步地，第一板体 151 设在通风口 103 的下沿，挡风板 16 设在通风口 103 的上沿，且第二板体 152 与挡风板 16 平齐，连接板 154 设在通风口 103 的侧沿。换言之，挡风板 16 设在通风口 103 的上沿，且连接板 154 设在通风口 103 的侧沿，挡风板 16 和连接板 154 对气流具有阻挡的作用，从而使气流依次沿第一板体 151、螺旋导风板 153 第二板体 152 的方向流动，从而使气流螺旋上升。或者说，通过挡风板 16 和连接板 154 阻挡从通风口 103 进入旋风筒 11 的气流，以避免含尘空气直接上升，使含尘气流可以很容器的沿着导流板 15 的延伸方向螺旋上升，从而形成螺旋上升的气流，以便于通过离心力将灰尘抛出。由此，使含尘气流可以很容易的螺旋上升，避免面气流直接上升导致过滤效果差而堵塞过滤器，提高旋风分离器 1 对含尘气流的分离效率和分离效果。而且使灰尘等抛出可以降低通过过滤器的灰尘等的量。

有利地，导风板 15 为旋风筒 11 的底壁，旋风分离器入口 101 形成在导风板 15 上，换言之，旋风筒 11 包括筒形侧板 111 和导风板 15，导风板 15 设在筒形侧板 111 内，且导风板 15 为环形，环形的导风板 15 的中部形成所述旋风分离器入口 101。由此，直接采用导风板 15 做旋风筒 11 的底壁，使旋风筒 11 的结构简单，便于旋风筒 11 的成型，提高旋风筒 11 的成型效率。

本领域普通技术人员可以理解的是，本发明的导风板 15 也可以不是旋风筒 11 的底壁，例如旋风筒 11 为底部封闭的筒形且导风板设在旋风筒 11 内。

此外，也可以采用一块螺旋延伸的板体和连接该螺旋板体首尾两端的连接板配合形成导风结构。

如图 5 和图 6 所示，进风管 17 设在旋风筒 14 的底壁上，导风筒 14 的下端套设在进风管 17 的内壁上，且进风管 17 的内壁上设有卡凸 171，且导风筒 14 下端的外壁面上设有与卡凸 171 卡合的卡槽 141，通过卡凸 171 和卡槽 141 的卡合使导风筒 14 套设在进风管 17

内。由此，使导风筒 14 套设在进风管 17 内壁上，可以提高导风筒 14 与进风管 17 的连接处的密封性能，使导风筒 14 可以封闭进风管 17。而且，采用卡凸 171 和卡槽 141 的配合使导风筒 14 与进风管 17 相连，便于导风筒 14 的安装，提高了旋风分离器的安装效率。

此外，本领域普通技术人员可以理解的是，导风筒 14 还可以与进风管 17 一体形成，或导风筒 14 与进风管 17 通过焊接、螺栓连接、卡接等连接在一起。

参照图 5 和图 6，导风筒 14 上还设有滑槽 142，其中滑槽 142 的一端沿螺旋方向延伸至旋风筒 11 的下边沿且敞开，且滑槽 142 的另一端与卡槽 141 连通，在导风筒 14 的安装过程中，将卡凸 171 对准滑槽 142 敞开的一端，并转动导风筒 14，使卡凸 171 沿滑槽 142 滑入卡槽 141 内，从而使卡凸 171 与滑槽 142 卡合。

此外，卡槽 141 和卡凸 171 为一一对应的多个。

如图 4 和图 6 所示，在本发明的一些示例中，旋风分离器 1 还包括筒体 18 和隔板 19，隔板 19 设在筒体 18 内，且隔板 19 将筒体 18 内部空间沿上下方向间隔开，筒体 18 的上部形成过滤器 13，且筒体 18 的下部形成导风筒 14。换言之，过滤器 13 和筒体 14 一体形成。由此，导风筒 14 一体形成在过滤器 13 上，可以简化旋风分离器 1 的结构，便于旋风分离器 1 的生产和装配。

当然，导风筒 14 和过滤器 13 也可以分别形成，且过滤器 13 位于导风筒 14 的正上方。

如图 4 和图 6 所示，在本发明的一个具体示例中，过滤器 13 与旋风分离器端盖 12 一体形成。由此，提高了过滤器 13 与尘杯连接处的密封性能，从而进一步地提高了具有该旋风分离器的吸尘器的吸力，便于提高吸尘效率。

如图 4 和图 7 所示，在本发明的一些实施例中，旋风筒 11 的上沿与旋风分离器端盖 12 间隔开。由此，便于旋风筒 11 内分离出的尘土等杂质 360 度全方位抛出，不在限制甩灰位置，便于该旋风分离器 1 对含尘气流的分离效果。

进一步地，过滤器 13 和旋风筒 11 均为圆筒形状，且旋风筒 11 为中心线与导风筒 14 的中心线重合。

参照图 7，导风板 15 的高度 H1 不小于导风筒 14 深度 H2 的一半，且导风板 15 的高度 H1 不大于导风筒 14 的深度 H2。换言之，$0.5H2 \leqslant H1 \leqslant H2$。由此，提高了旋风筒 11 的导风效果，便于气流螺旋上升。

进一步地，旋风分离器端盖 12 与旋风筒 11 的上沿之间的距离 H3 不大于导风板 15 的高度 H1。由此，便于尘土等杂质被抛出，从而不仅可以避免尘土堆积在旋风筒 11 内，而且还便于尘土等杂质在尘杯的堆积。

有利地，过滤器 13 的半径 R1 不大于旋风筒 11 半径 R2 的一半，换言之，旋风筒 11 与过滤器 13 沿径向间隔的距离 R3 不小于旋风筒 11 半径 R2 的一半，且旋风筒 11 与过滤器 13 沿径向间隔的距离 R3 不大于旋风筒 11 半径 R2。或者说，旋风筒 11 的半径与过滤器 13 的半径之间的差值 R3 不小于旋风筒 11 半径 R2 的一半，且旋风筒 11 的半径与过滤器 13 的

半径之间的差值 R3 不大于旋风筒 11 的半径 R2。即 0.5R2≤R1≤R2。由此，便于灰尘杂质被抛出，避免灰尘等杂质吸附在过滤器 13 上造成过滤器 13 堵塞，以及避免灰尘通过过滤器 13 后造成滤棉的除尘频率高。

因此，本发明的旋风分离器可以提高含尘气流的分离效率。

下面参照图 1 至图 7 描述本发明的一个具体实施例的旋风分离器 1。

如图 1 至图 7 所示的旋风分离器 1，实现旋风分离器 1 的高密闭性和高吸力，同时保证低成本。

具体地，旋风分离器 1 包括：旋风筒 11、置于旋风筒 11 内中心处的过滤器 13、位于过滤器 13 上方的旋风分离器端盖 12，旋风分离器端盖 12 与旋风筒 11 的上沿之间有间隙，在旋风筒 11 的底部中心位置连接有进风管 17，含尘气体通过进风管 17 进入旋风筒 11 后再经由其内部的导风板 15 进行加速旋转，导风板 15 位于进风管 17 和过滤器 13 之间。

旋风分离器 1 的中心下侧位进风结构，减少功率损失，同时甩灰位置被最大化的上移，利用高效旋风分离器，让含尘气流在螺旋跑道上加速上升，360 全方位自由抛出，不再受限于甩灰位置，让分离更彻底，同时毛发等带状物也轻松地甩出，整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁次数。

本领域普通技术人人员可以理解的是，旋风分离器端盖 12 与过滤器 13 可以为一体形成或形成多个零件后进行组装；进风管 17、导风板 15 和旋风筒 11 可以为一体形成或形成多个零件后进行组装；过滤器 13、旋风分离器端盖 12 和进风管 17 可以为一体形成或形成多个零件后进行组装；导风板 15 和旋风筒 11 可以为一体形成或形成多个零件后进行组装。

集尘装置 100 的中心下侧位进风结构，大大缩短了进风管 17 的长度，减少功率损失，360 全方位自由抛出尘土，不再受限于甩灰位置，让分离更彻底，同时毛发等带状物也轻松地甩出，整机的吸力不再因过滤棉堵塞而很快下降，将大大提高分离效率，延长过滤棉的清洁次数。

根据本发明实施例的吸尘器，具有一种全新的风道结构，来实现大吸力，低噪音，同时小巧轻便，装配简单。即集尘分离系统风道简短高效，静音风道曲折长而通畅。

该结构采用中心进风的旋风分离结构，含尘空气经过一段很短的导向之后，直接进入尘杯高效分离腔，尘气迅速分离，经过滤棉二次过滤后，气流从尘杯上盖侧壁进入静音风道系统，即稳流室，流进电机，从电机出风口到电机内罩，后经电机内罩小孔消音到电机外罩回转室，经电机内罩和外罩之间的通道进入电机外罩与外壳形成的通道，再经过出风海绵消音后，回到外界空气中。

该方案在集尘风道部分，从成本上，去掉了传统侧位进风的导风管，减少了材料成本和人工成本；在性能方面，因风道短而顺畅，功率损耗很小，加上高效分离腔的导流风道，让尘气分离更彻底。

根据本发明实施例的吸尘器的其他构成例如地刷和控制器等以及操作对于本领域普通

技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、 “示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明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、一种吸尘器，其特征在于，包括：

抽吸装置，所述抽吸装置具有吸气口和排气口；

集尘装置，所述集尘装置具有进风口和出风口，且所述进风口设在所述集尘装置的底壁上，所述集尘装置的出风口与所述抽吸装置的吸气口连通；

导风管，所述导风管临近所述集尘装置的底壁设置，且所述导风管与所述集尘装置的进风口连通。

2、根据权利要求 1 所述的吸尘器，其特征在于，所述抽吸装置包括：

外壳，所述吸气口和所述排气口分别设在所述外壳上；

进风稳流罩，所述进风稳流罩设在所述外壳内，且所述进风稳流罩与所述吸气口连通；

抽气机内罩，所述抽气机内罩设在所述外壳内，且所述抽气机内罩上设有出气孔；

抽气机外罩，所述抽气机外罩设在所述外壳的内壁面上形成一端与所述排气口连通且另一端敞开的第一气流通道，且所述抽气机外罩与所述抽气机内罩间隔形成分别与所述出气孔和所述第一气流通道连通的第二气流通道；

抽气机，所述抽气机设在所述抽气机内罩内，且所述抽气机的抽气机入口与所述进风稳流罩连通，所述抽气机的抽气机出口与所述抽气机内罩连通。

3、根据权利要求 2 所述的吸尘器，其特征在于，所述外壳向外凸出分别与所述第一气流通道和所述第二气流通道连通的消声腔。

4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，所述排气口处设有消音海绵。

5、根据权利要求 1-4 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，所述集尘装置包括：

尘杯，所述尘杯的底壁上设有所述进风口且所述尘杯的顶端敞开；

旋风分离器，所述旋风分离器设在所述尘杯内，所述旋风分离器具有旋风分离器入口和旋风分离器出口，所述旋风分离器入口与所述进风口连通；

尘杯上盖，所述尘杯上盖盖设在所述尘杯上，所述尘杯上盖上设有与所述旋风分离器出口连通的出风口，且所述尘杯上盖内设有滤棉；

进风管，所述进风管的两端分别与所述进风口和所述旋风筒入口连通且所述进风管与所述尘杯卡接。

6、根据权利要求 5 所述的吸尘器，其特征在于，所述旋风分离器包括：

旋风筒，所述旋风筒的上端敞开，且所述旋风分离器入口设在所述旋风筒的底壁上；

旋风分离器端盖，所述旋风分离器端盖封盖所述尘杯顶端，且所述旋风分离器出口设在所述旋风分离器端盖上；

过滤器，所述过滤器的上端与所述旋风分离器出口连通，且所述过滤器的下端伸入所述旋风筒内；

导风筒，所述导风筒的下端与所述旋风分离器入口连通，且所述导风筒的上端封闭，所述导风筒的侧壁上设有与所述旋风筒连通的通风口。

7、根据权利要求 6 所述的吸尘器，其特征在于，所述旋风筒内设有导风板和挡风板，所述导风板的至少一部分向上螺旋延伸，所述挡风板设在所述通风口上方，且所述挡风板不高于所述导风板的上沿。

8、根据权利要求 7 所述的吸尘器，其特征在于，所述挡风板设在所述通风口的上沿，所述导风板为环形，且所述导风板包括：

第一板体和第二板体，所述第一板体和所述第二板体分别与所述旋风筒的轴线垂直，所述第一板体设在所述通风口的下沿，且所述第二板体与所述挡风板平齐；

螺旋导风板，所述螺旋导风板沿上下方向螺旋延伸，且所述螺旋导风板的两端分别与所述第一板体和所述第二板体相连；

连接板，所述连接板与所述旋风分离器的轴线平行，且所述连接板的两端分别与所述第一板体和所述第二板体相连，所述连接板设在所述通风口的侧沿。

9、根据权利要求 7-8 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，所述导风板为所述旋风筒的底壁，所述旋风分离器入口形成在所述导风板上。

10、根据权利要求 6-9 中任一项所述的吸尘器，其特征在于，所述旋风分离器还包括筒体和隔板，所述隔板设在所述筒体内，且所述隔板将所述筒体内部空间沿上下方向间隔开，所述筒体的上部形成所述过滤器，且所述筒体的下部形成所述导风筒。

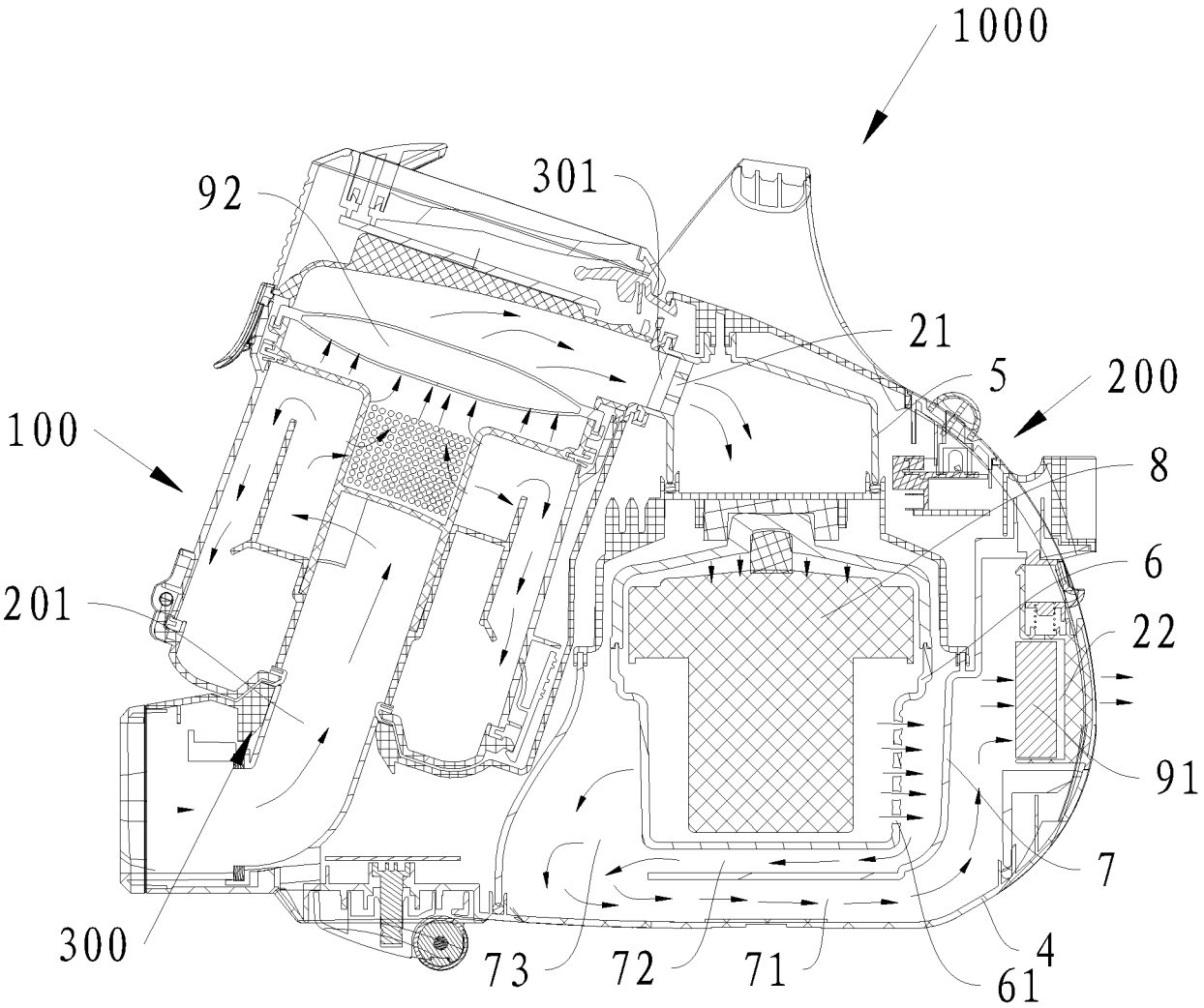


图 1

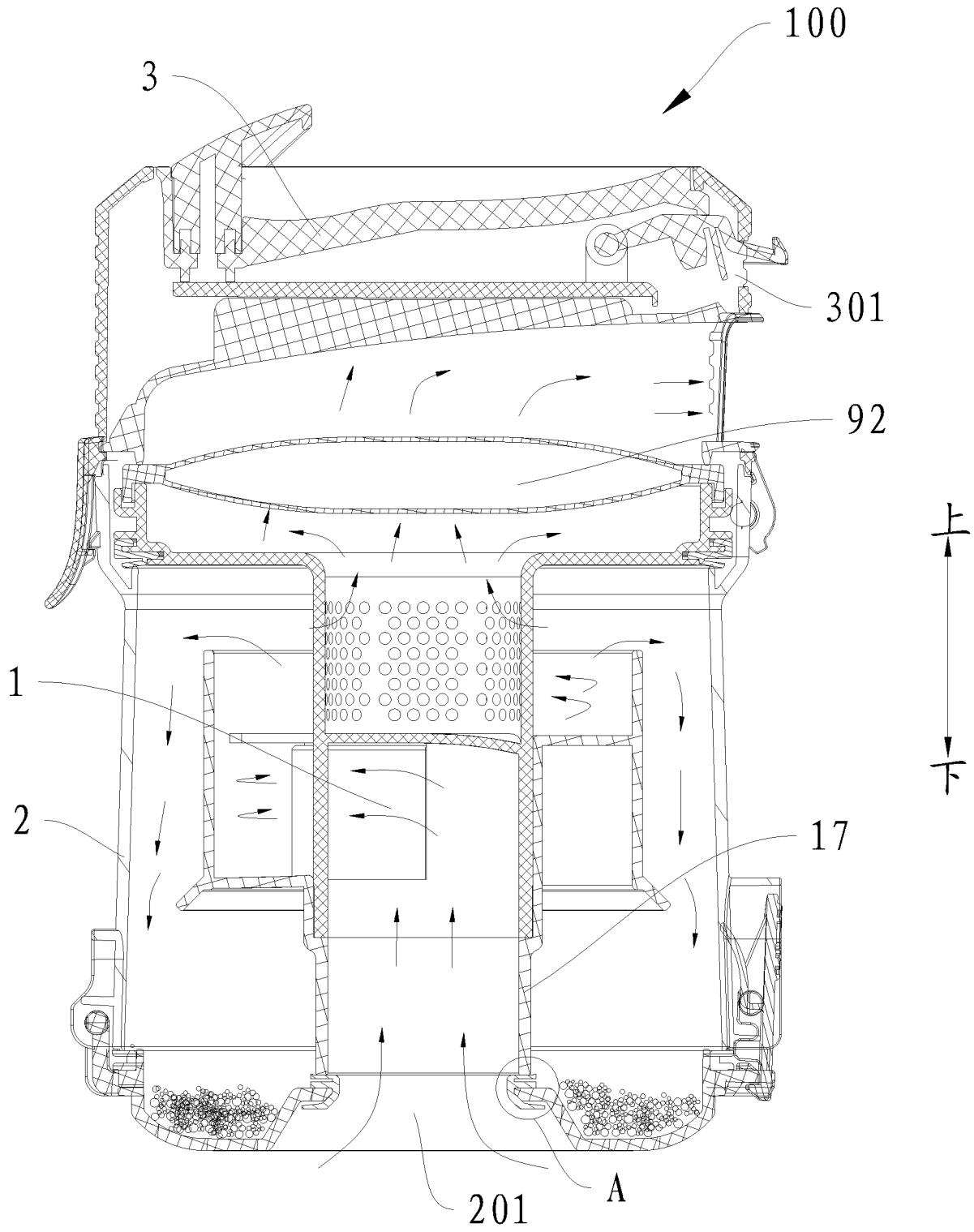


图 2

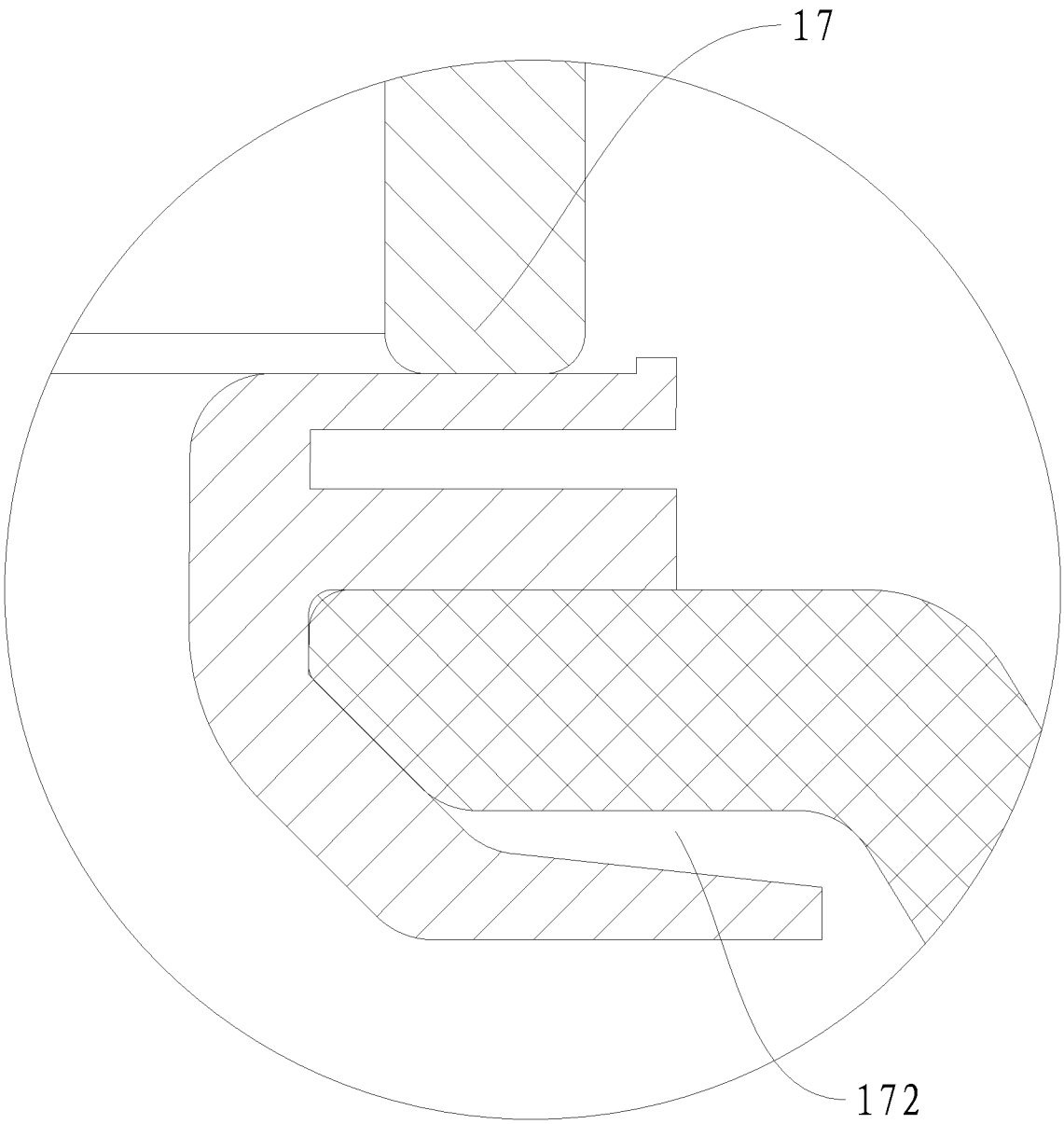


图 3

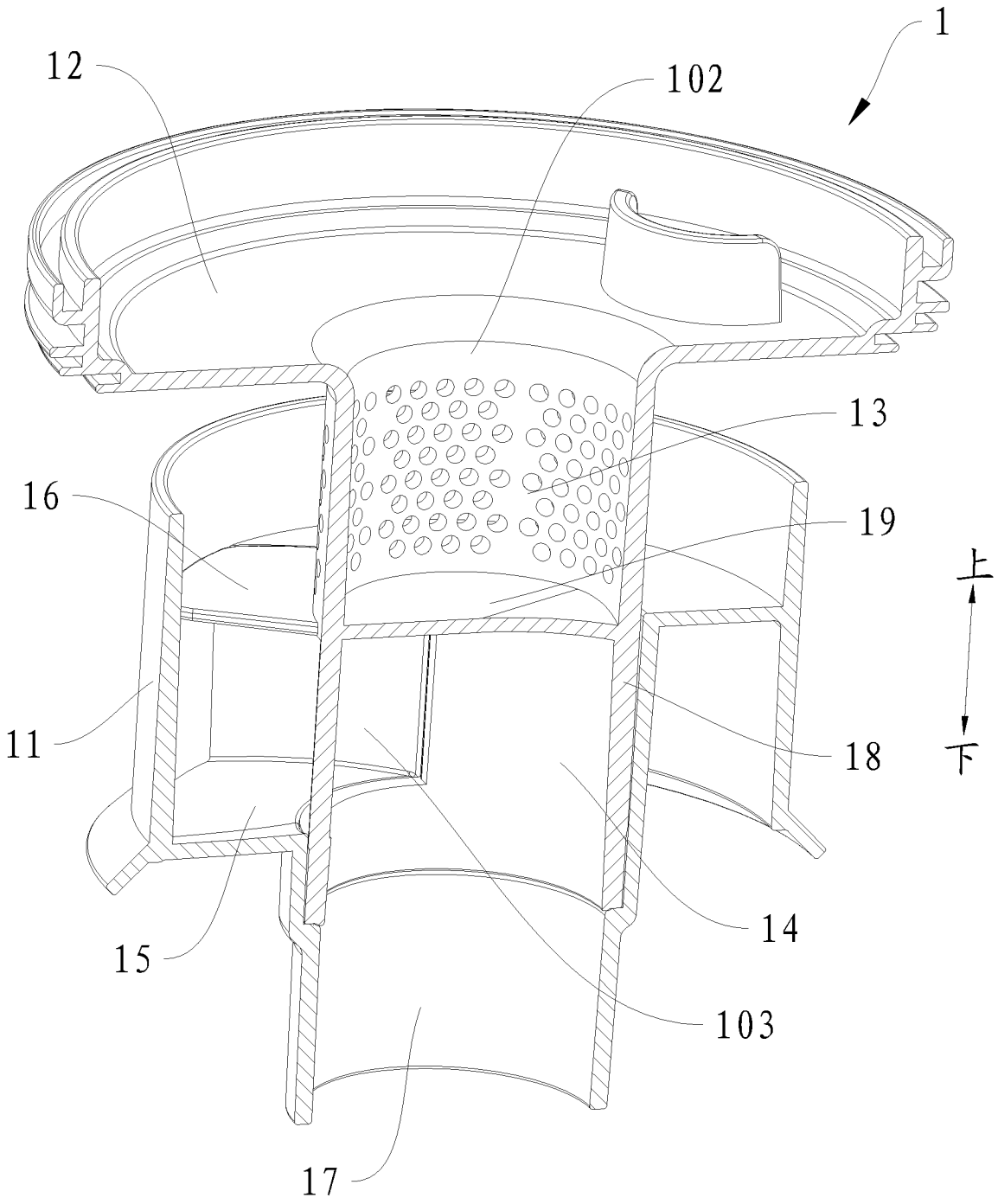


图 4

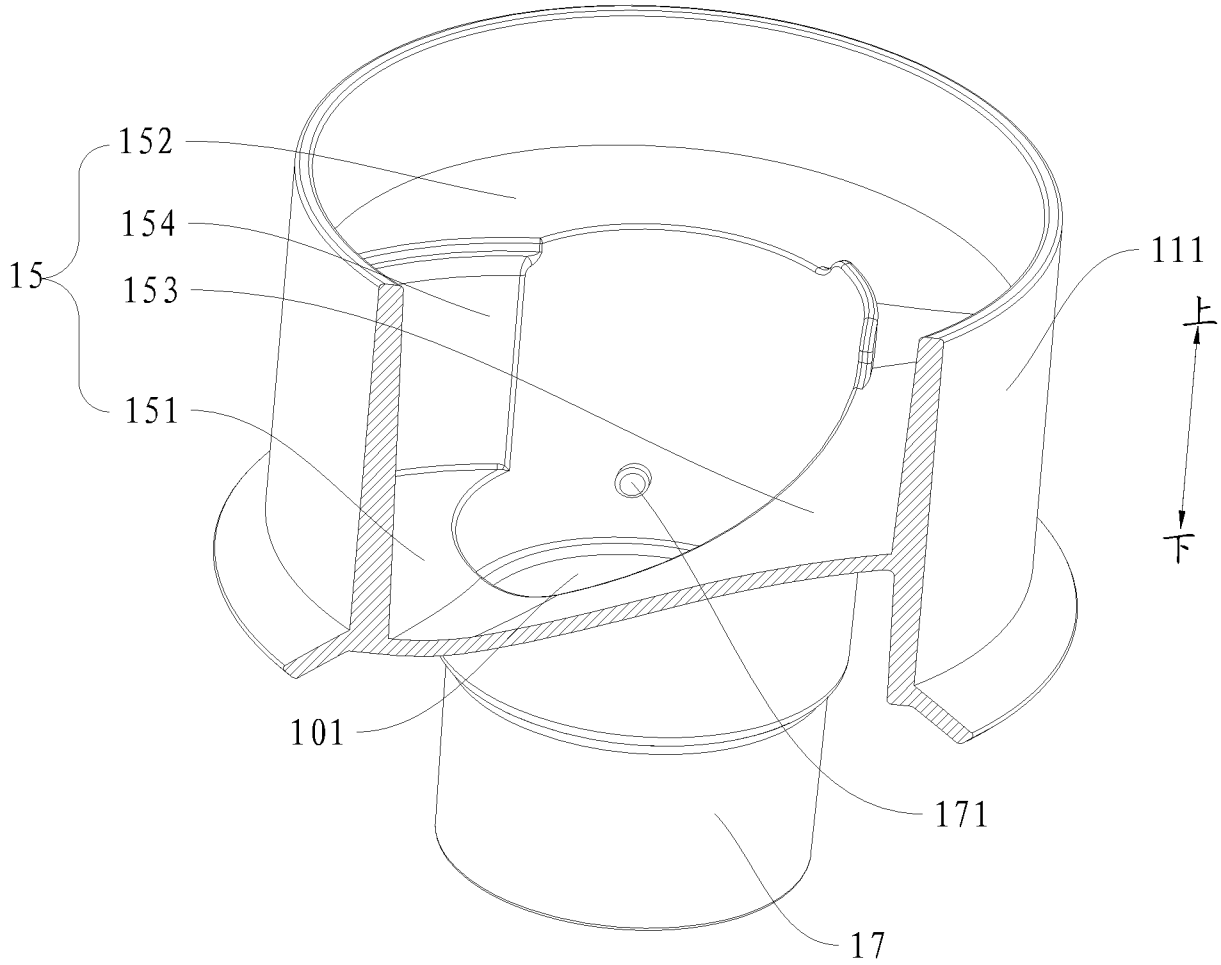


图 5

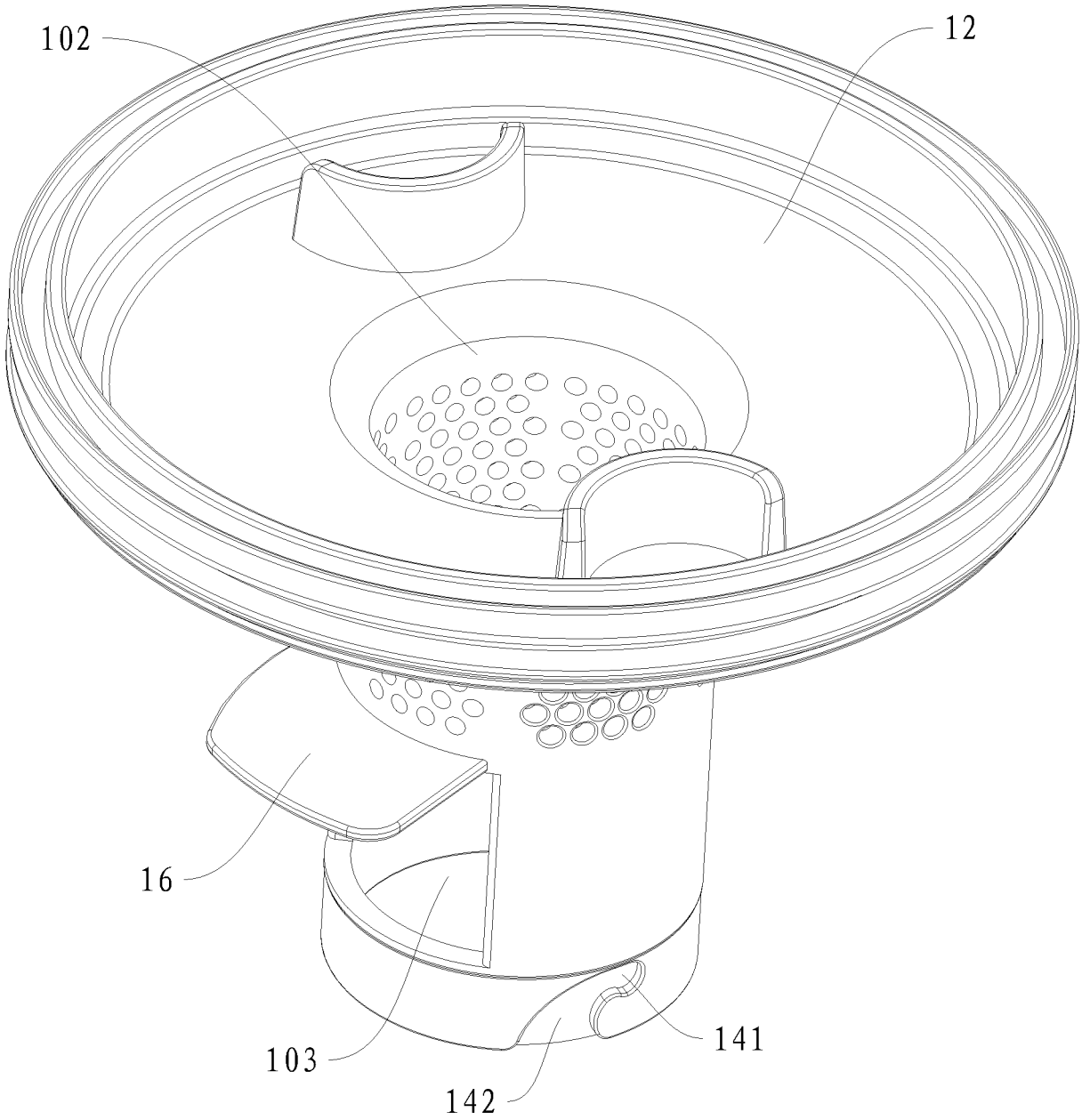


图 6

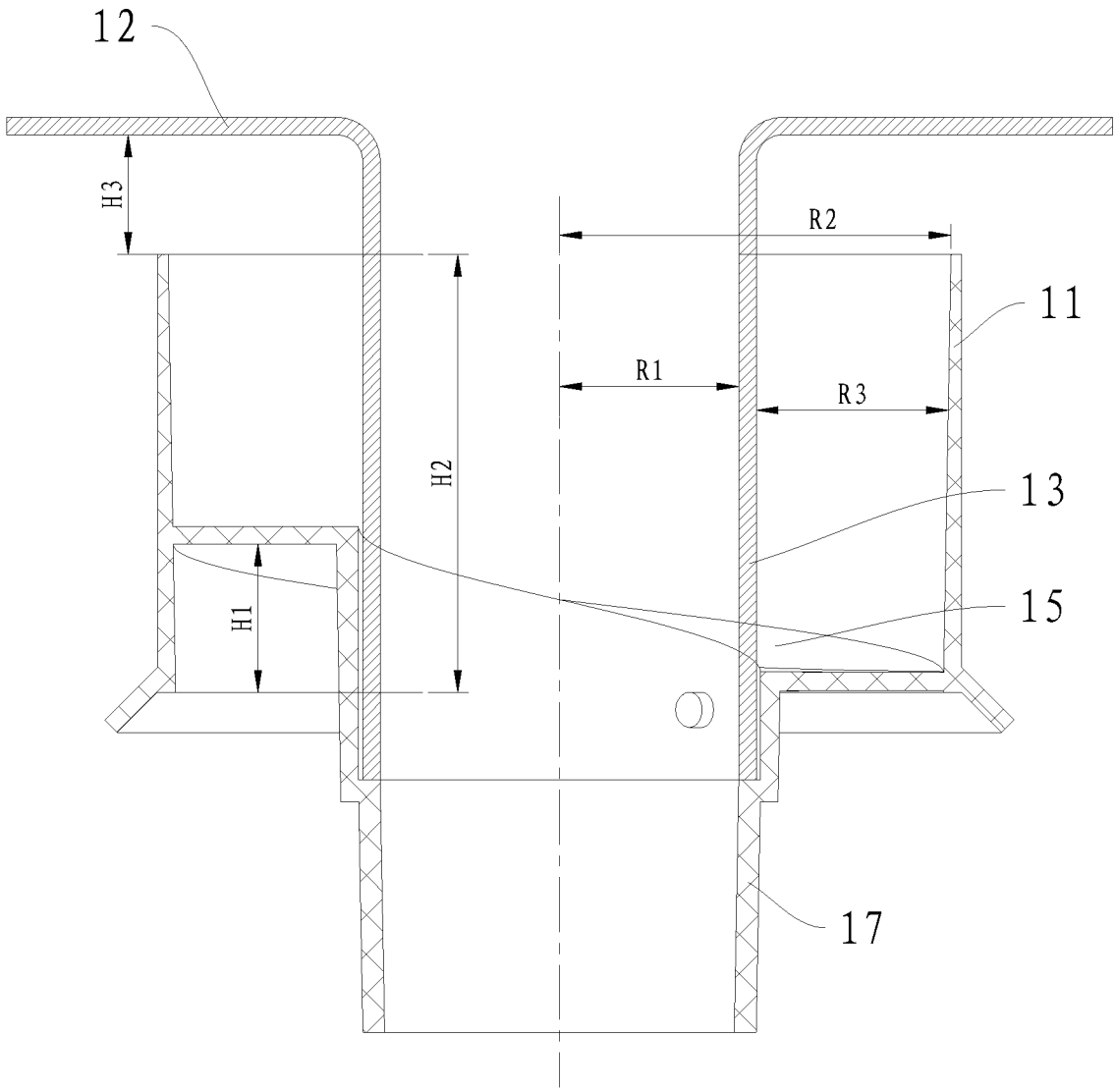


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/075282

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 9/16 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L 9/-; A47L 7/-; A47L 5/-; B01D 45/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: air inlet, anechoic, footwall, inferior, lower side, cyclon+, inlet, intak+, sound, noise, spiral, helix+, helical, bottom, low+, centre, center, central, filter+, tube?, cylinder?, pipe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203841612 U (JIANGSU MIDEA CHUNHUA ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.), 24 September 2014 (24.09.2014), claims 1-10	1-10
X	CN 103202677 A (HITACHI APPLIANCES, INC.), 17 July 2013 (17.07.2013), description, paragraphs [0034]-[0047], and figure 1	1-4
Y	CN 103202677 A (HITACHI APPLIANCES, INC.), 17 July 2013 (17.07.2013), description, paragraphs [0034]-[0047], and figure 1	5
Y	CN 1954764 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO., LTD.), 02 May 2007 (02.05.2007), description, page 3, line 9 to page 5, line 10, and figures 1-2	5
X	JP 2012011058 A (HITACHI APPLIANCES INC.), 19 January 2012 (19.01.2012), description, paragraphs [0014]-[0054], and figure 1	1-4
Y	JP 2012011058 A (HITACHI APPLIANCES INC.), 19 January 2012 (19.01.2012), description, paragraphs [0014]-[0054], and figure 1	5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 December 2014 (23.12.2014)	**13 January 2015 (13.01.2015)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **WANG, Hui** Telephone No.: (86-10) **62413528**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/075282

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103371777 A (HITACHI APPLIANCES, INC.), 30 October 2013 (30.10.2013), description, paragraphs [0034]-[0092], and figures 1-2	1, 4
Y	CN 103371777 A (HITACHI APPLIANCES, INC.), 30 October 2013 (30.10.2013), description, paragraphs [0034]-[0092], and figures 1-2	5
A	CN 101530307 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) APPLIANCES CO., LTD.), 16 September 2009 (16.09.2009), the whole document	1-10
A	US 7794515 B2 (SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO., LTD.), 14 September 2010 (14.09.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/075282

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203841612 U	24 September 2014	None	
CN 103202677 A	17 July 2013	TW 201336462 A	16 September 2013
		JP 2013141514 A	22 July 2013
CN 1954764 A	02 May 2007	RU 2327413 C2	27 June 2008
		EP 1779760 A3	23 July 2008
		KR 100714492 B1	07 May 2007
		JP 2007117713 A	17 May 2007
		DE 602006012775 D1	22 April 2010
		EP 1779760 A2	02 May 2007
		RU 2006126827 A	27 January 2008
		AU 2006203061 A1	17 May 2007
		US 2007119129 A1	31 May 2007
		KR 20070045855 A	02 May 2007
		EP 1779760 B1	10 March 2010
JP 2012011058 A	19 January 2012	None	
CN 103371777 A	30 October 2013	TW 201404349 A	01 February 2014
		JP 2013220168 A	28 October 2013
CN 101530307 A	16 September 2009	CN 101530307 B	27 March 2013
US 7794515 B2	14 September 2010	US 2008190080 A1	14 August 2008
		EP 1958562 A2	20 August 2008
		RU 2007136690 A	10 April 2009
		EP 1958562 A3	05 August 2009
		RU 2362475 C2	27 July 2009
		KR 100776403 B1	16 November 2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/075282

A. 主题的分类

A47L 9/16(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A47L9/-;; A47L7/-;; A47L5/-;; B01D45/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC: 旋风，进口，入口，进气口，消声，消音，噪音，螺旋，底部，底壁，下方，下侧，中间，中央，中心，过滤，管， cyclon+, inlet, intak+, sound, noise, spiral, helix+, helical, bottom, low+, centre, center, central, filter+, tube?, cylinder?, pipe

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 203841612 U (江苏美的春花电器股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014-09-24) 权利要求1-10	1-10
X	CN 103202677 A (日立空调.家用电器株式会社) 2013年 7月 17日 (2013-07-17) 说明书第[0034]-[0047]段，附图1	1-4
Y	CN 103202677 A (日立空调.家用电器株式会社) 2013年 7月 17日 (2013-07-17) 说明书第[0034]-[0047]段，附图1	5
Y	CN 1954764 A (三星光州电子株式会社) 2007年 5月 02日 (2007-05-02) 说明书第3页第9行-第5页第10行，附图1-2	5
X	JP 2012011058 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 2012年 1月 19日 (2012-01-19) 说明书第[0014]-[0054]段，附图1	1-4
Y	JP 2012011058 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 2012年 1月 19日 (2012-01-19) 说明书第[0014]-[0054]段，附图1	5

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2014年 12月 23日	2015年 1月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	王汇 电话号码 (86-10)62413528

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 103371777 A (日立空调.家用电器株式会社) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 说明书第[0034]-[0092]段，附图1-2	1，4
Y	CN 103371777 A (日立空调.家用电器株式会社) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 说明书第[0034]-[0092]段，附图1-2	5
A	CN 101530307 A (乐金电子天津电器有限公司) 2009年 9月 16日 (2009 - 09 - 16) 全文	1-10
A	US 7794515 B2 (SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 9月 14日 (2010 - 09 - 14) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/075282

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	203841612	U	2014年 9月 24日	无			
CN	103202677	A	2013年 7月 17日	TW	201336462	A	2013年 9月 16日
				JP	2013141514	A	2013年 7月 22日
CN	1954764	A	2007年 5月 02日	RU	2327413	C2	2008年 6月 27日
				EP	1779760	A3	2008年 7月 23日
				KR	100714492	B1	2007年 5月 07日
				JP	2007117713	A	2007年 5月 17日
				DE	602006012775	D1	2010年 4月 22日
				EP	1779760	A2	2007年 5月 02日
				RU	2006126827	A	2008年 1月 27日
				AU	2006203061	A1	2007年 5月 17日
				US	2007119129	A1	2007年 5月 31日
				KR	20070045855	A	2007年 5月 02日
				EP	1779760	B1	2010年 3月 10日
JP	2012011058	A	2012年 1月 19日	无			
CN	103371777	A	2013年 10月 30日	TW	201404349	A	2014年 2月 01日
				JP	2013220168	A	2013年 10月 28日
CN	101530307	A	2009年 9月 16日	CN	101530307	B	2013年 3月 27日
US	7794515	B2	2010年 9月 14日	US	2008190080	A1	2008年 8月 14日
				EP	1958562	A2	2008年 8月 20日
				RU	2007136690	A	2009年 4月 10日
				EP	1958562	A3	2009年 8月 05日
				RU	2362475	C2	2009年 7月 27日
				KR	100776403	B1	2007年 11月 16日