



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212261266 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 201890000994.9

(22) 申请日 2018.06.25

(30) 优先权数据

62/528,815 2017.07.05 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.01.03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2018/039271 2018.06.25

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2019/010026 EN 2019.01.10

(73) 专利权人 创科(澳门离岸商业服务)有限公司

地址 中国澳门

(72) 发明人 布兰德利·胡利

肖恩·M·惠茨通

凯瑟琳·M·摩根 迈克尔·D·杨
斯蒂文·P·马蒂斯

(74) 专利代理机构 北京市安伦律师事务所
11339

代理人 李瑞峰 刘晶婷

(51) Int.Cl.

A47L 9/16 (2006.01)

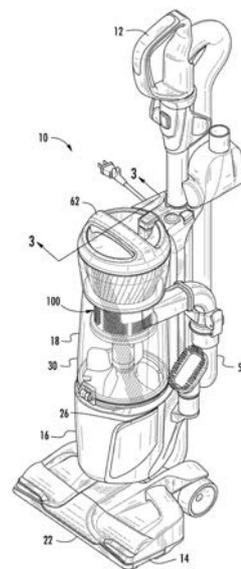
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54) 实用新型名称

真空吸尘器

(57) 摘要

一种真空吸尘器,包括抽吸入口和抽吸源。该真空吸尘器还包括与抽吸入口及抽吸源流体连通的尘杯。尘杯包括第一阶段旋风分离器和集尘仓。尘杯的外壳包括第一端、第二端和第一端与第二端之间的颈部。外壳具有从第一端朝向颈部减小的外尺寸和从第二端朝向颈部减小的外尺寸。尘杯包括位于外壳内的罩,而罩包括凸缘,凸缘在颈部将外壳分隔。集尘仓和罩的至少一部分位于外壳的第二端和凸缘之间。



1. 真空吸尘器,其特征在于,所述真空吸尘器包括:
抽吸入口;
抽吸源,所述抽吸源与抽吸入口流体连通,所述抽吸源包括马达和风扇;和
尘杯,所述尘杯与所述抽吸入口及所述抽吸源流体连通,所述尘杯包括:
第一阶段旋风分离器,
集尘仓,
外壳,所述外壳包括第一端、第二端和所述第一端与所述第二端之间的颈部,所述外壳具有从所述第一端朝向所述颈部减小的外尺寸和从所述第二端朝向所述颈部减小的外尺寸,以及
罩,位于外壳内,所述罩包括凸缘,所述凸缘在颈部将外壳分隔,其中所述集尘仓和所述罩的至少一部分位于所述外壳的第二端和所述凸缘之间。
2. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于,所述外壳为沙漏形。
3. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于,所述外壳是透明或半透明的,而所述尘杯还包括可通过所述第一端和所述凸缘之间的外壳看到的装饰面板。
4. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于,所述真空吸尘器还包括第二阶段分离器组件,其中所述第二阶段分离器组件的至少一部分位于所述外壳的第一端和所述凸缘之间。
5. 根据权利要求4所述的真空吸尘器,其特征在于,所述第二阶段分离器组件还包括一个或多个旋风器,所述一个或多个旋风器中的每一个限定周界并包括与对应旋风器的周界大致正切的入口。
6. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于,所述罩被设置于所述第一阶段旋风分离器内并包括多个孔。
7. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于,所述凸缘包括密封件,所述密封件在所述颈部抵住所述外壳形成密封。
8. 根据权利要求7所述的真空吸尘器,其特征在于,所述凸缘包括第一凸缘件和第二凸缘件,所述密封件位于所述第一凸缘件和所述第二凸缘件之间。

真空吸尘器

[0001] 对相关申请的交叉引用

[0002] 本申请针对2017年7月5日提交的第62/528,815号美国临时专利申请主张优先权，并通过引用方式将该在先申请的全部内容纳入本申请。

背景技术

[0003] 本发明创造涉及真空吸尘器，并具体地涉及旋风式真空吸尘器。

实用新型内容

[0004] 在一个具体实施方式中，真空吸尘器包括抽吸入口和与抽吸入口流体连通的抽吸源。抽吸源包括马达和风扇。真空吸尘器还包括与抽吸入口及抽吸源流体连通的尘杯。尘杯包括第一阶段旋风分离器和集尘仓。尘杯的外壳包括第一端、第二端和第一端与第二端之间的颈部。外壳具有从第一端朝向颈部减小的外尺寸和从第二端朝向颈部减小的外尺寸。尘杯包括位于外壳内的罩，罩包括凸缘，凸缘在颈部将外壳分隔。集尘仓和罩的至少一部分位于外壳的第二端和凸缘之间。

[0005] 参照以下详细说明和附图，本实用新型的其它方面将变得显而易见。

附图说明

[0006] 图1是根据一个具体实施方式的包括尘杯和罩的真空吸尘器的立体图。

[0007] 图2是图1所示的真空吸尘器的侧面放大图。

[0008] 图3是图1所示的真空吸尘器沿3--3线切割所得的截面图。

[0009] 图4是图1所示的尘杯的侧视图。

[0010] 图5是图1所示的尘杯的另一个侧视图。

[0011] 图6是从图1所示的尘杯的第一端观察的视图。

[0012] 图7是从图1所示的尘杯的第二端观察的视图。

[0013] 图8是图1所示的罩的侧视图。

[0014] 图9是位于图1所示的罩内的旋风分离器的侧视图。

[0015] 图10是图9所示的旋风分离器的第一端的视图。

[0016] 图11是图9所示的旋风分离器沿11--11线切割所得的截面图。

具体实施方式

[0017] 在详细说明本实用新型的任何具体实施方式前，应当理解本实用新型不仅仅局限于本实用新型在说明书所列的或附图所展示的具体构造和设置中的应用。本实用新型能够具有其它具体实施方式，并以各种方式实施。

[0018] 图1展示了真空吸尘器10。图示的真空吸尘器10包括握柄12、基座14、抽吸源16和尘杯18。握柄12与基座14枢轴连接，握柄12包括从基座14大致垂直或向上延伸的支撑结构20。基座14包括抽吸嘴22和轮24，以利于基座14沿被清洁表面移动。抽吸源16包括净气排气

口26。虽然图示的具体实施方式是直立型真空吸尘器,但是其它具体实施方式可包括罐式真空吸尘器、杆式真空吸尘器、手持真空吸尘器等。

[0019] 如图1-2和4-7所示,尘杯18包括外壳30,外壳30具有第一端或上端34、第二端或下端38以及位于第一端34和第二端38之间的颈部42。外壳30限定了纵向轴A,外壳30具有变化的外尺寸 D_1 。在图示的具体实施方式中,外尺寸 D_1 是外壳30的直径,因为外壳30的横截面大致是圆形的。在别的具体实施方式中,外壳30的横截面可以具有其它形状和对应的外尺寸(例如横截面可以为卵形、椭圆形或任何其它合适的形状)。在图示的具体实施方式中,外尺寸 D_1 (图4)从上端34朝向颈部42以及从下端38朝向颈部42缩小。颈部42限定了外壳30的最小外尺寸。相应的,尘杯18的外壳30为沙漏形。尘杯18包括与脏空气入口46,脏空气入口46与外壳30的周界大致正切并位于下端38和颈部42之间。特别是,脏空气入口46具有与外壳30的周界大致正切的壁50。脏空气入口46通过管54与抽吸嘴22流体连通(图1和图2)。另外,尘杯18包括出气口196,出气口196延伸穿过外壳30的孔58并位于上端34和颈部42之间。尘杯18可包括与外壳30相连的握柄62,而盖66与外壳30的下端38可移动(即通过铰链)连接。可选的,盖66可包括一个或多个脊或突起70。当盖60处于闭合位置时,一个或多个脊或突起70位于外壳30内(图1和图2)。

[0020] 图1和图2展示了位于外壳30中的罩100,罩100包括多个孔104,多个孔104形成空气通路。罩100包括凸缘108,凸缘108与颈部邻近设置,将外壳30分为上部112和下部116。颈部42的定位方式使罩100的至少一部分位于外壳的第二端38和凸缘108之间。罩100的形状可以为圆柱形、锥形或其它形状,并具有对应的外尺寸。多个孔104可以为罩100上形成的孔洞或是贯穿筛或筛网的开口形成的孔洞。罩100可包括一个或多个无孔区域124。裙部128可与罩100相连。可选的,邻近裙部处可设置一个或多个脊或突起132。

[0021] 参见图3和图8,凸缘108包括第一凸缘件144和第二凸缘件148,凸缘108具有密封件140,密封件140在颈部42抵住外壳30形成密封,防止上部112和下部116之间沿外壳30的壁的空气流动。在图示的具体实施方式中,密封件140位于凸缘108的第一凸缘件144和第二凸缘件148之间。

[0022] 继续参见图3,外壳30的下端38和凸缘108之间的下部116包括第一阶段旋风分离器152和集尘仓156。如图1和图2所示,罩100的至少一部分位于第一阶段旋风分离器152内。另外,外壳30的脏空气入口46与无孔区域124邻近设置,并允许第一阶段旋风分离器152和抽吸嘴22之间的连通。

[0023] 在图示的具体实施方式中,第二阶段分离器组件160被设置于罩100内,其中第二阶段分离器组件160的至少一部分位于外壳的第一端34与凸缘108之间。第二阶段分离器组件包括内壳168,内壳168具有第一端或上端172和第二端或下端176。一个或多个第二阶段旋风器184被设置于内壳168内,并且每个旋风器184限定周界和纵向轴B(图3)。第二阶段旋风器184中的每一个都包括大致沿着轴B朝向上端172的一个或多个出口186。第二阶段旋风器184中的每一个都包括与对应旋风器184的周界大致正切的一个或多个入口180。特别地,每个入口180都具有与对应旋风器184的周界大致正切的壁188。中间壳190与罩100相连,限定了罩孔104与旋风器入口180之间沿着内壳168的空气通路。

[0024] 形成集尘仓的管192与内壳168相连,并在内壳168的下端176和外壳30的下端38之间延伸。旋风器出口186与尘杯出口196连通,从而通过支撑结构20内或邻近的出气管(未示

出)在罩100和抽吸源16之间提供流体连通。

[0025] 在图示的具体实施方式中,有五个旋风器184(图10)。在别的具体实施方式中可以有更少或更多的旋风分离器。在一个具体实施方式中,第二阶段分离器组件160包括一个第二阶段旋风器184,其中内壳168的至少一部分形成旋风分离器的一部分。

[0026] 中间壳190可与罩100和/或凸缘108相连。在图示的具体实施方式中,中间壳190与罩100及凸缘108整体构造。中间壳190的至少一部分可与罩100一体形成。在图示的具体实施方式中,中间壳190在上部112的至少一部分中形成装饰面板200,当外壳30包括透明或半透明材料时,可通过第一端34和凸缘108之间的外壳30看到装饰面板200。密封件140在颈部42抵住外壳30形成密封,防止来自第一阶段旋风分离器144的灰尘沿着外壳30的壁流动并接触装饰面板200。

[0027] 可选的,罩100和抽吸源16之间的空气通路包括过滤器(未示出)。在图示的具体实施方式中,过滤器与抽吸源16相邻设置。或者,过滤器可被设置于内壳168内,在旋风器出口186和尘杯出口196之间邻近上端172。

[0028] 在另一个具体实施方式中,不使用第二阶段分离器组件160,而尘杯包括单一阶段分离器。在该具体实施方式中,过滤器可以被设置在中间壳内,位于罩100和尘杯出口196之间。或者,过滤器可与抽吸源16相邻设置。

[0029] 在运行中,参见图1,抽吸源16生成气流,气流通过抽吸嘴22将碎屑和气流吸入。气流及其承载的碎屑穿过管道54(图1和图2)到达外壳30的脏空气入口46。确切的说,气流及其承载的碎屑被引导进入第一阶段旋风分离器152。气流和碎屑在凸缘108和裙部128之间围绕外壳30的纵向轴A旋转,从而使碎屑与气流分离。碎屑落入集尘仓156(即到达尘杯18的下端38),而气流通过孔104进入罩100。气流和其承载的所有残留的碎屑进入第二阶段旋风器184。更确切的说,气流和其承载的所有残留的碎屑进入旋风器184的入口180。气流和碎屑围绕对应旋风器184的纵向轴B旋转,这使得所有残留的碎屑与气流分离开来。碎屑落入集尘仓管192,其引导碎屑到达尘杯18的下端38。然后净气流穿过出旋风器出口186和出口196。再然后净气流穿过支撑结构20内或邻近的出气管到达抽吸源16,然后通过净气排气口26从真空吸尘器10中被排放出去。

[0030] 本实用新型所图示和说明的具体实施方式是具有多阶段旋风分离器的真空吸尘器。在别的具体实施方式中,真空吸尘器可以具有单一阶段旋风分离器。本发明创造的各种特征和优点已列在权利要求书中。

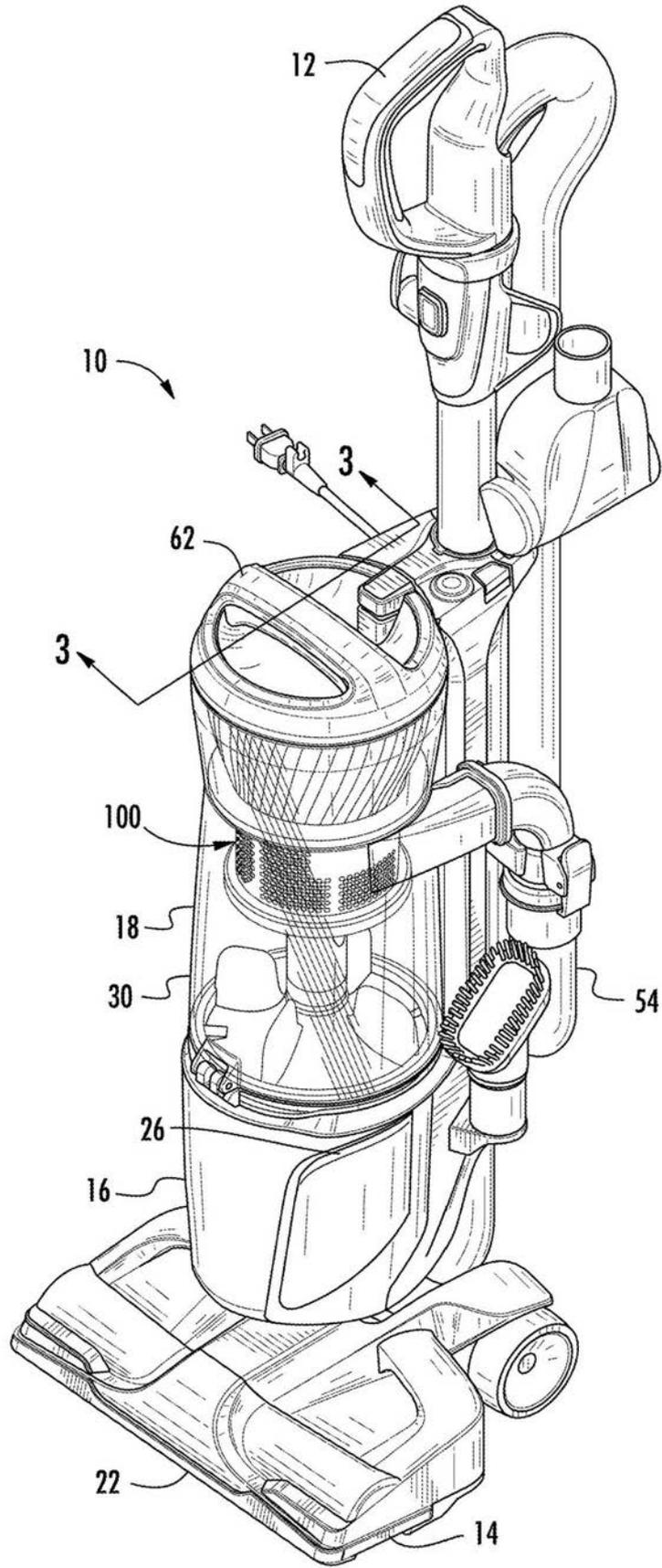


图1

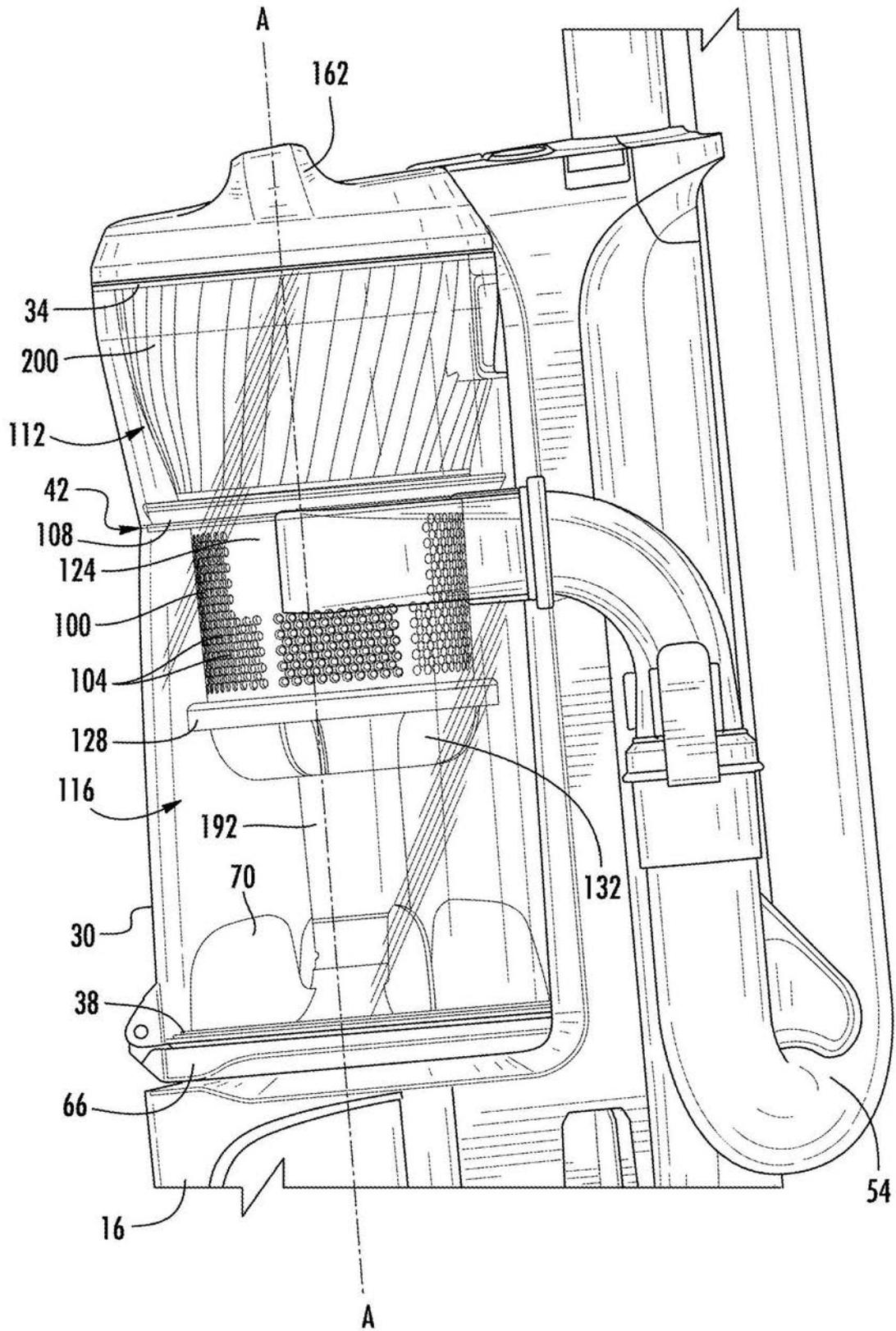


图2

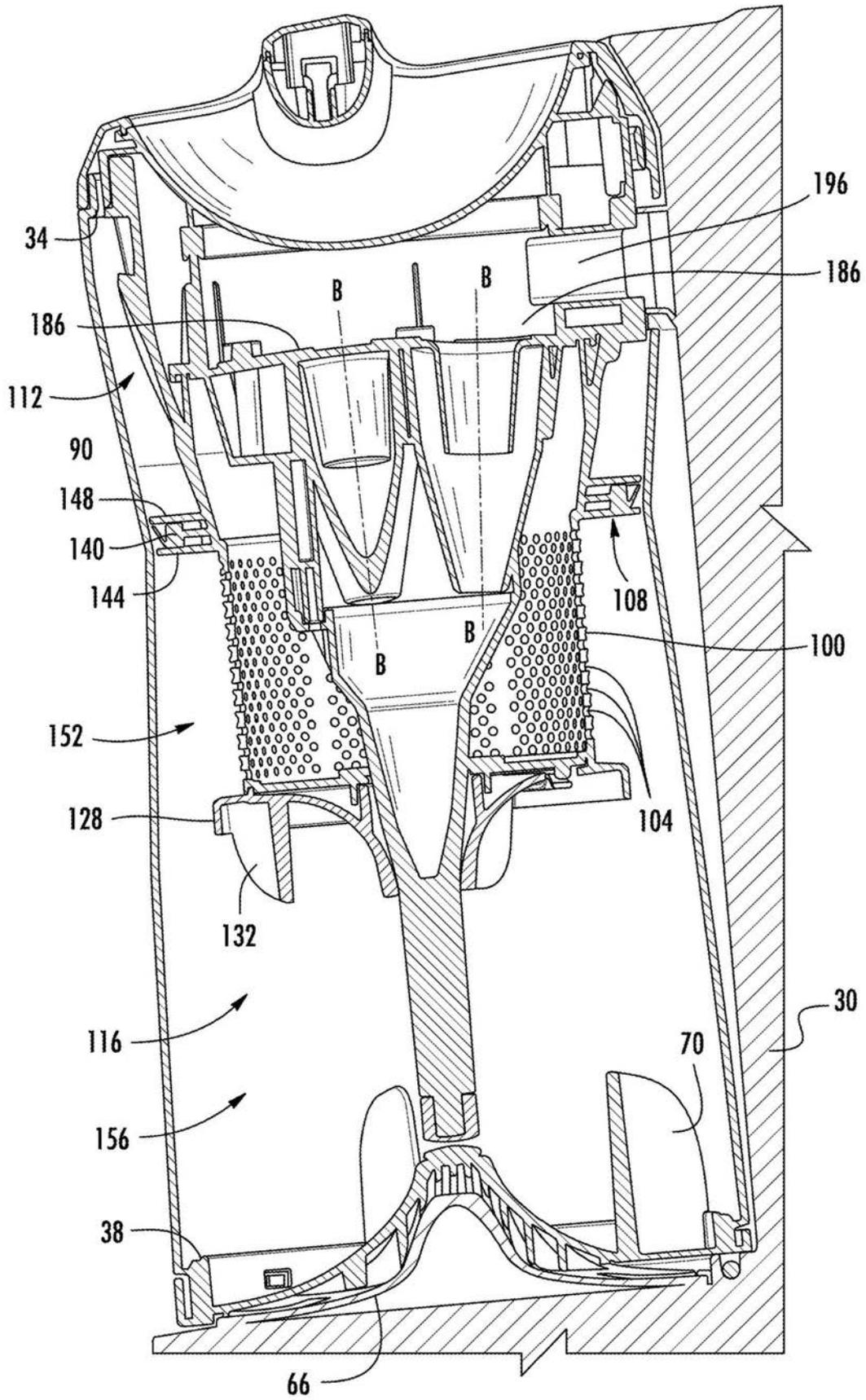


图3

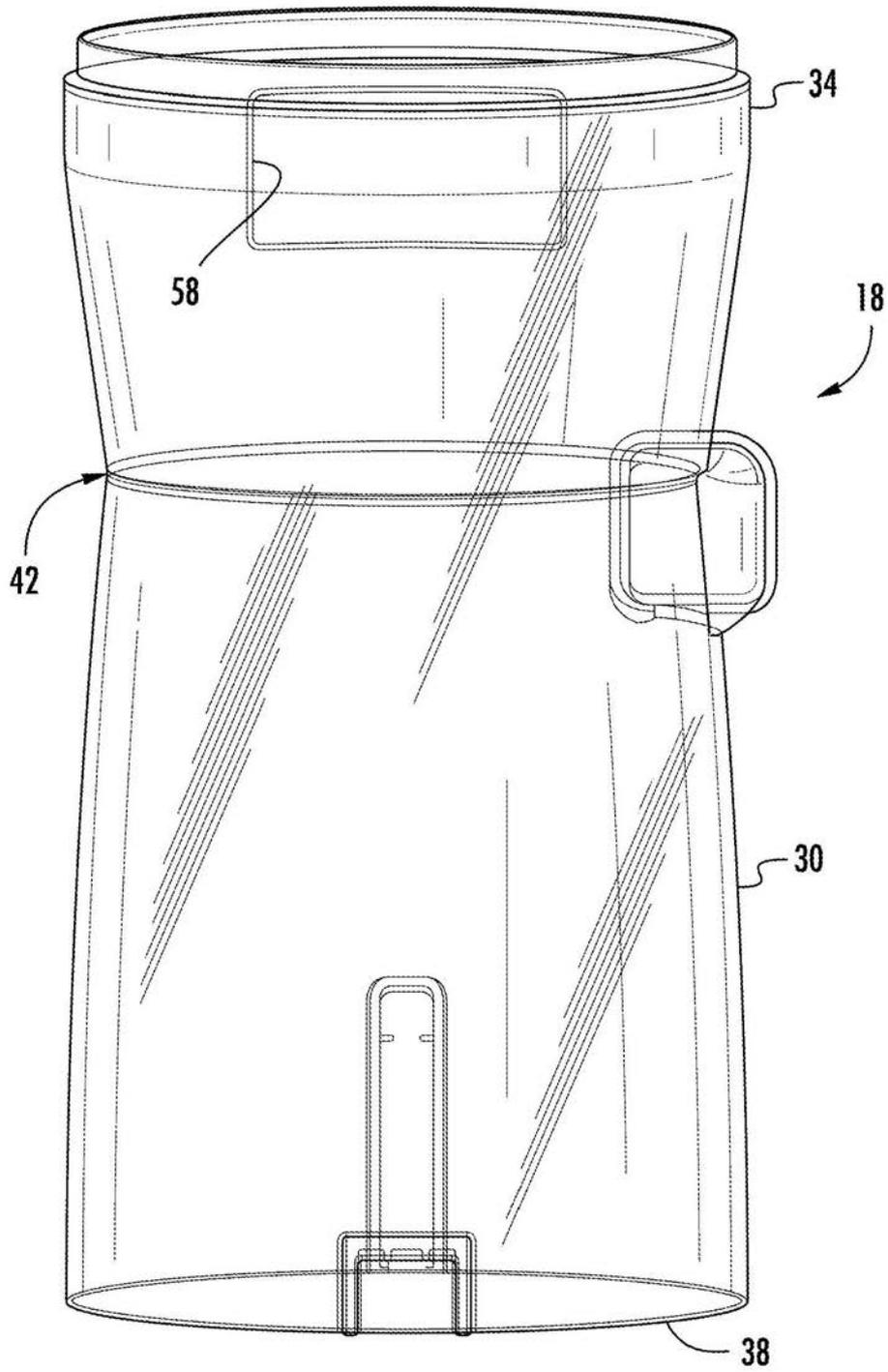


图5

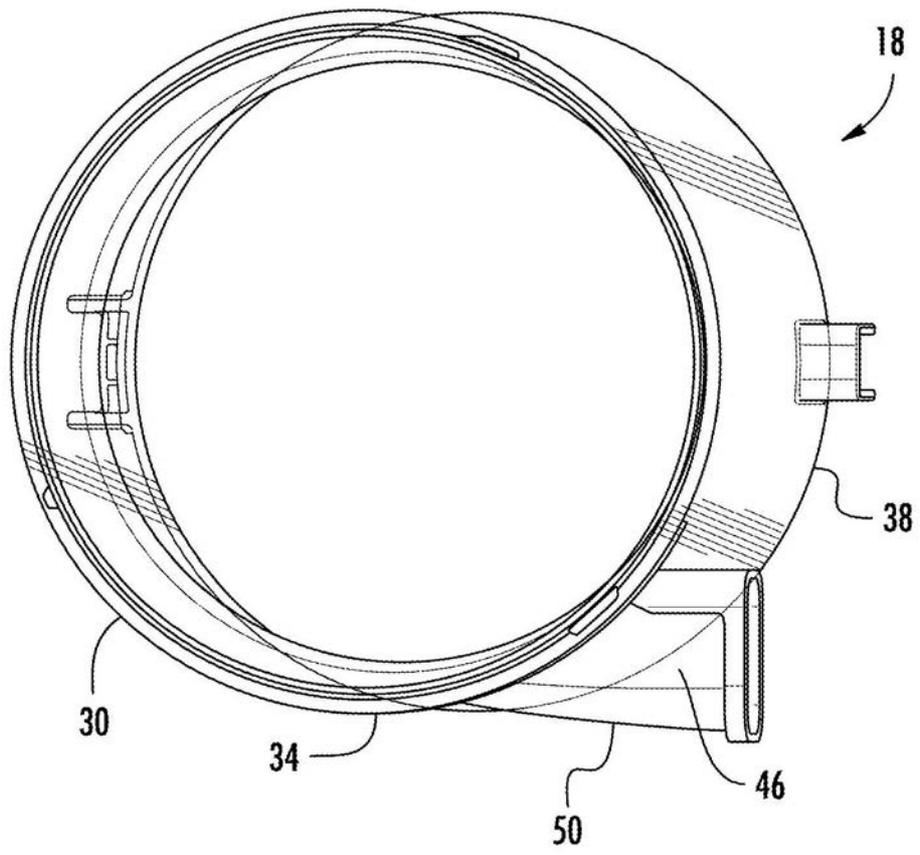


图6

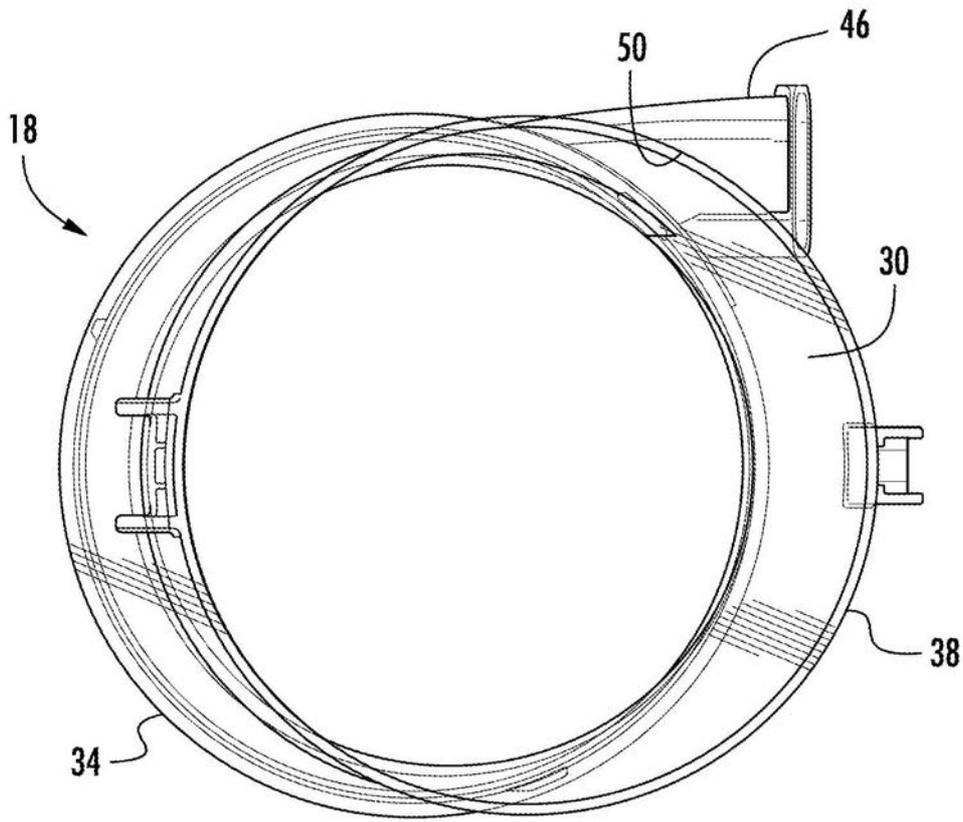


图7

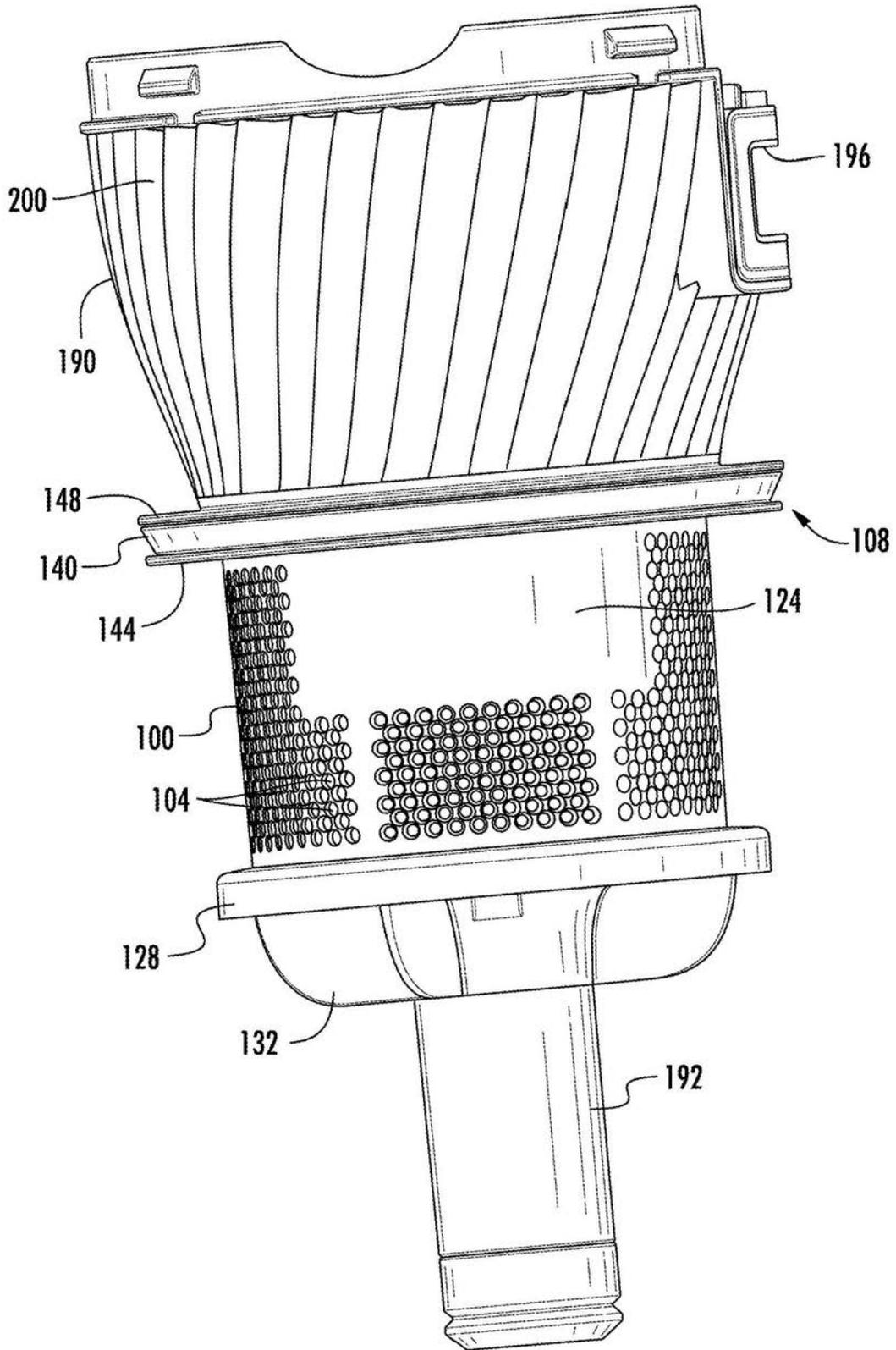


图8

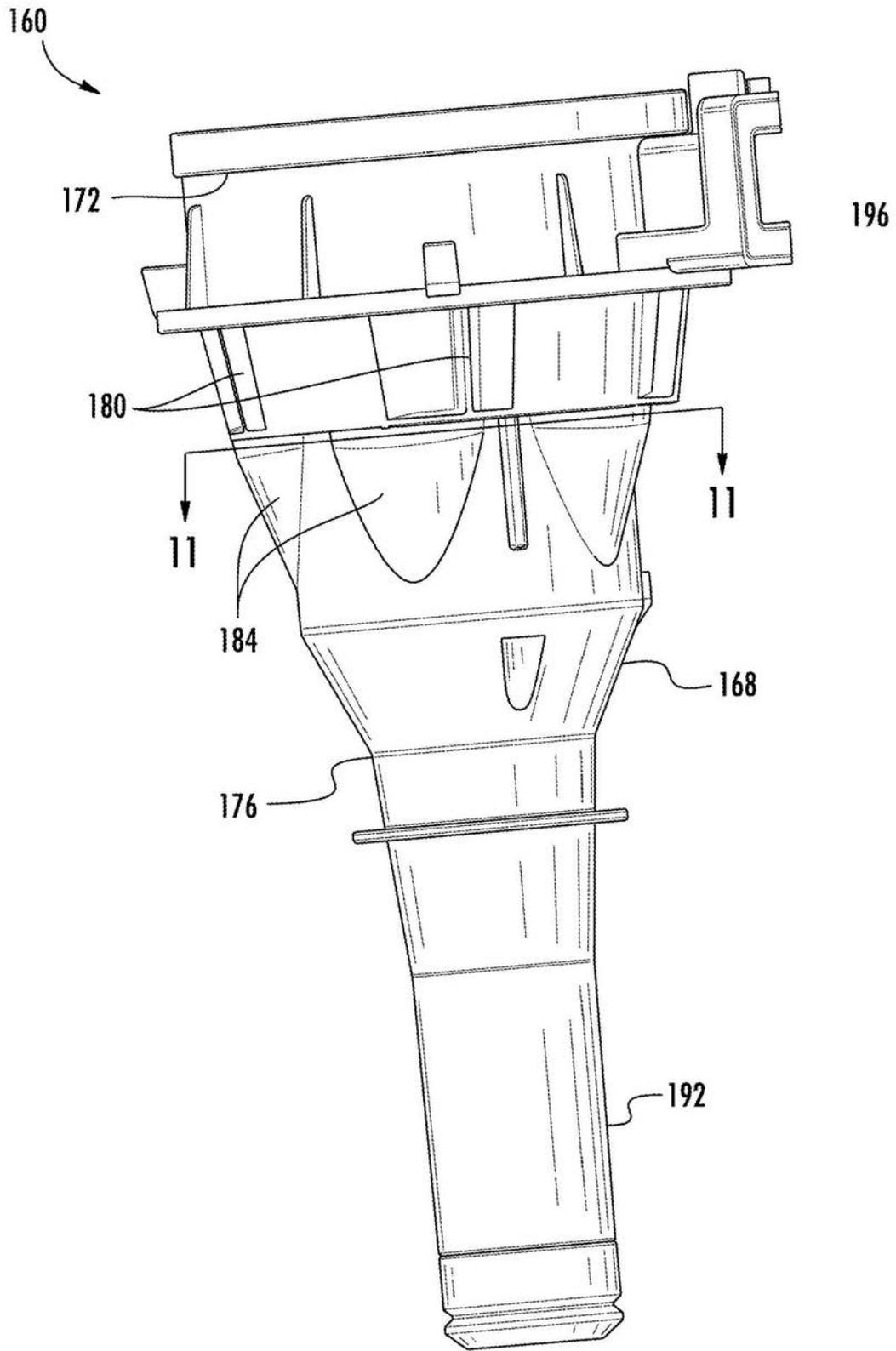


图9

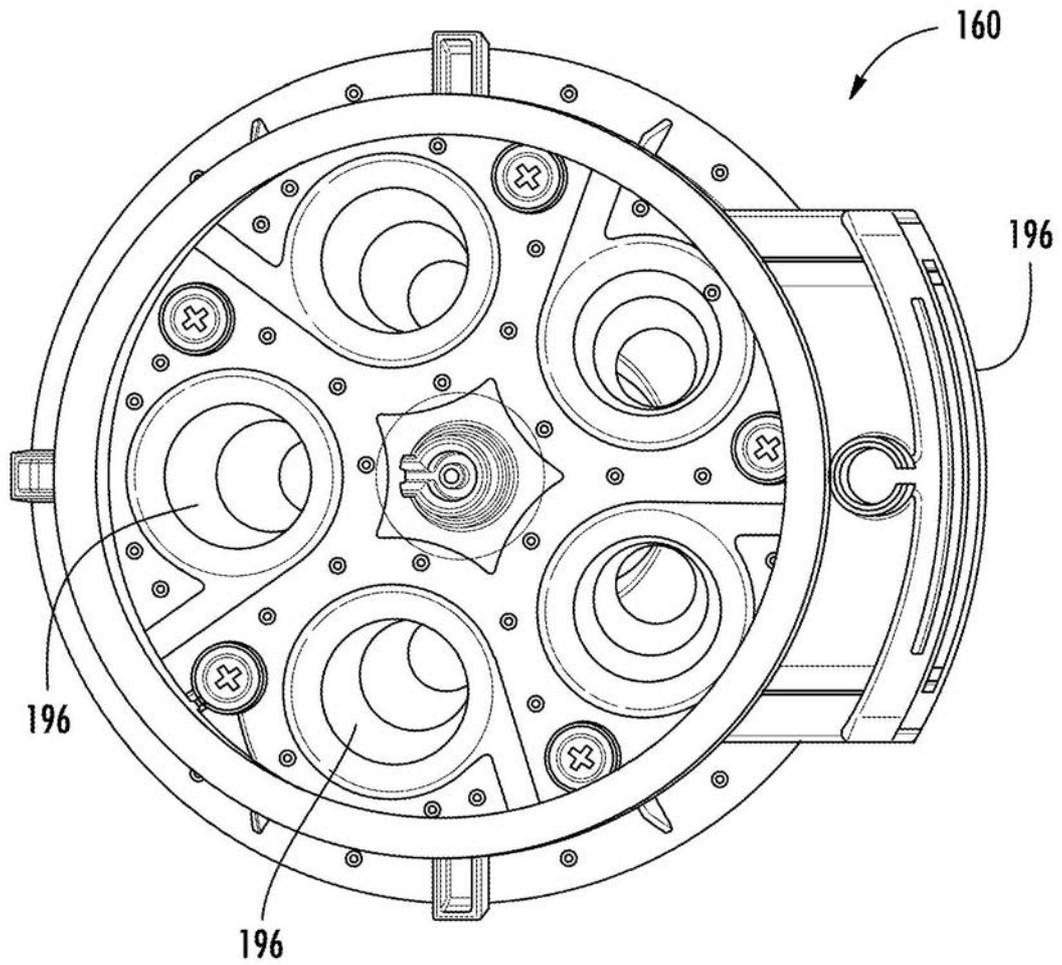


图10

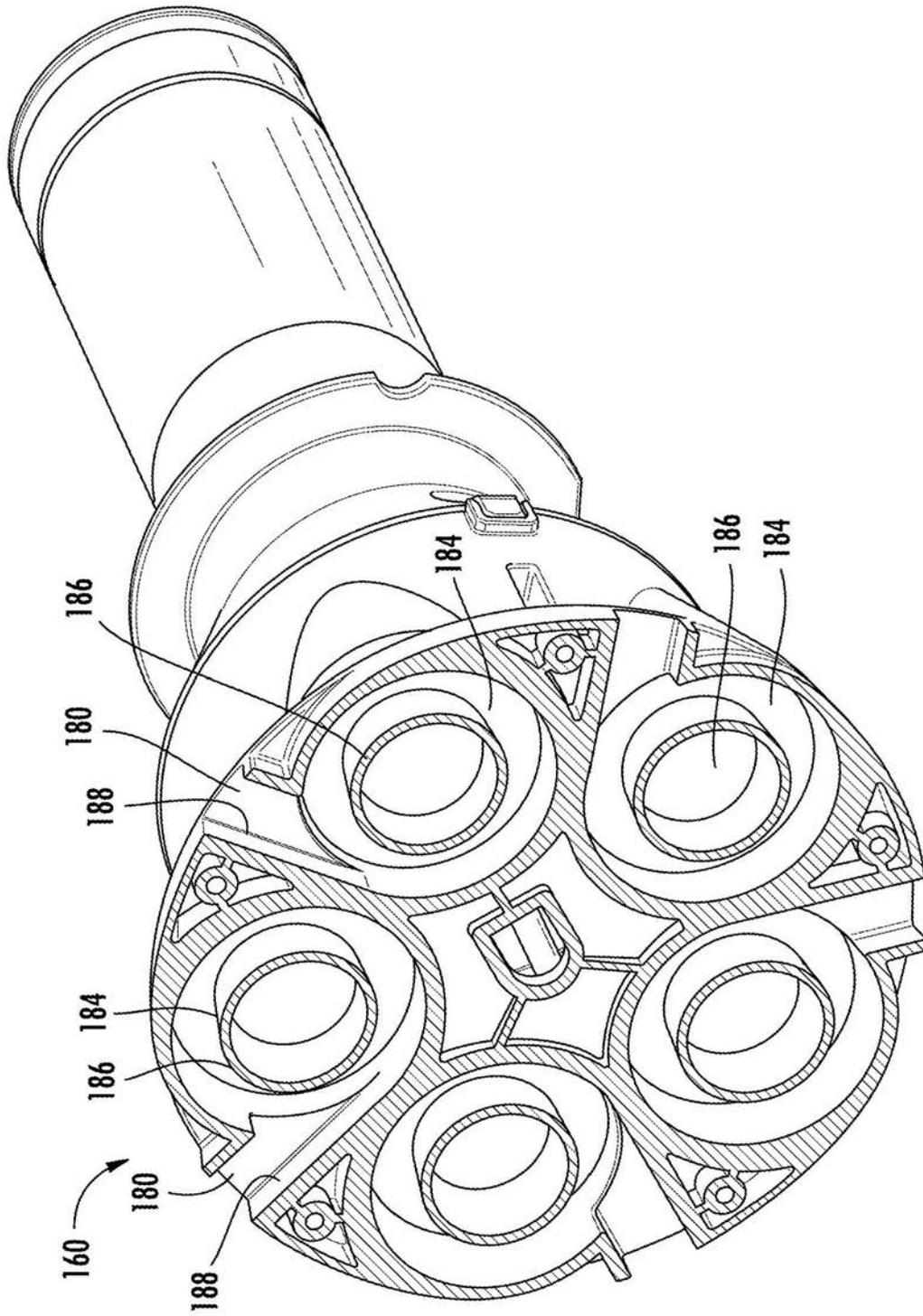


图11