



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114098552 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202111196837.4

H02K 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.14

审查员 白婧敏

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114098552 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(73) 专利权人 宁波德昌电机股份有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市凤山街
道东郊工业园区永兴东路18号

(72) 发明人 张罗欢

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所

(普通合伙) 33309

专利代理师 沈刚

(51) Int. Cl.

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

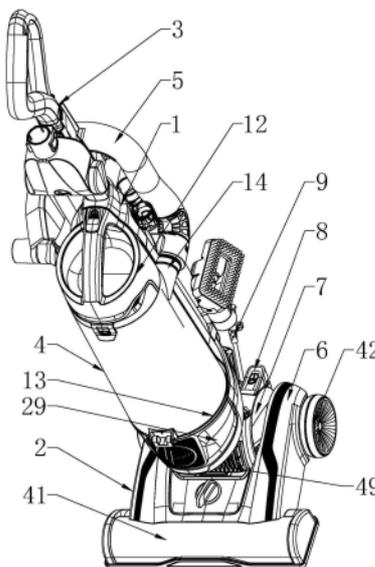
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种吸尘器的结构

(57) 摘要

本发明公开了一种吸尘器的结构,旨在提供一种便于布线的吸尘器的结构。它包括机身,机身的底部可拆卸连接有地拖,机身的顶部连接有手柄,机身上设有尘杯组件和软管,尘杯组件和软管均与机身可拆卸连接,地拖通过软管与尘杯组件相通,地拖包括托架、滚刷和电机组件,滚刷和电机组件均与托架可拆卸连接,滚刷在电机组件的驱动下与托架转动连接,电机组件上设有脚踏开关和电源线,脚踏开关和电源线均与电机组件电连接。本发明的有益效果是:便于布线;使用方便;利于电机本体的散热,有助于延长电机本体的使用寿命;便于清理尘杯本体内的尘屑,同时有利于减小扬尘产生量,利于人体健康;尘屑过滤分离效果好;利于降噪。



1. 一种吸尘器的结构,其特征是,包括机身(1),所述机身(1)的底部可拆卸连接有地拖(2),所述机身(1)的顶部连接有手柄(3),所述机身(1)上设有尘杯组件(4)和软管(5),所述尘杯组件(4)和软管(5)均与机身(1)可拆卸连接,所述地拖(2)通过软管(5)与尘杯组件(4)相连接,所述地拖(2)包括托架(6)、滚刷和电机组件(7),所述滚刷和电机组件(7)均与托架(6)可拆卸连接,所述滚刷在电机组件(7)的驱动下与托架(6)转动连接,所述电机组件(7)上设有脚踏开关(8)和电源线(9),所述脚踏开关(8)和电源线(9)均与电机组件(7)电连接,所述尘杯组件(4)包括尘杯本体(10)和筛网(11),所述尘杯本体(10)与机身(1)可拆卸连接,所述尘杯本体(10)的顶端可拆卸连接有顶盖(12),所述尘杯本体(10)的底端可拆卸连接有底盖(13),所述筛网(11)位于尘杯本体(10)内且与尘杯本体(10)可拆卸连接,所述尘杯本体(10)上设有与筛网(11)相对应的进风口一(14),所述进风口一(14)与软管(5)连接,所述尘杯本体(10)内设有分离器(15),所述分离器(15)与尘杯本体(10)可拆卸连接,所述进风口一(14)与尘杯本体(10)的内部相连通且通过筛网(11)与分离器(15)的内部相连通,所述分离器(15)的顶端设有导出口(16),所述顶盖(12)的侧面设有与导出口(16)相连通的出风口一(17),所述机身(1)侧壁上设有与出风口一(17)相连通的通道管(18),所述出风口一(17)通过通道管(18)与电机组件(7)相连接,所述分离器(15)的底端设有排尘口(19),所述排尘口(19)与底盖(13)密封接触,所述筛网(11)位于尘杯本体(10)的顶端,所述尘杯本体(10)内设有挡片(28),所述挡片(28)与尘杯本体(10)的内侧壁可拆卸连接,所述挡片(28)位于尘杯本体(10)的底端且位于集尘管(21)的侧面,所述机身(1)的底部侧面设有安装座(29),所述安装座(29)内设有过滤室(30),所述过滤室(30)上设有进风口二(31)和与电机组件(7)相对应的出风口二(32),所述过滤室(30)的顶部设有开口(33),所述尘杯本体(10)通过底盖(13)可拆卸安装于过滤室(30)的开口(33)处,所述过滤室(30)内可拆卸安装有过滤棉组件(34),所述进风口二(31)位于过滤室(30)的侧面,所述出风口二(32)位于过滤室(30)的底部,所述出风口一(17)依次通过通道管(18)、进风口二(31)、过滤棉组件(34)和出风口二(32)与电机组件(7)相连接,所述过滤棉组件(34)包括过滤棉本体(35)、过滤筒(36)、上盖(37)和下盖(38),所述过滤棉本体(35)的横截面形状为圆环状,所述过滤棉本体(35)套设于过滤筒(36)外,所述过滤筒(36)的一端与上盖(37)固定连接,所述过滤筒(36)的另一端与下盖(38)固定连接,所述过滤棉本体(35)的一端与上盖(37)连接,所述过滤棉本体(35)的另一端与下盖(38)连接,所述过滤筒(36)内设有弹簧(39),所述弹簧(39)的一端与上盖(37)固定连接,所述弹簧(39)的另一端与下盖(38)固定连接,所述下盖(38)上设有与弹簧(39)内部相连通的通孔(40),所述通孔(40)与出风口二(32)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述分离器(15)包括分离器本体(20)、集尘管(21)和盖体(22),所述分离器本体(20)包括圆锥管(23)和导风叶轮(24),所述圆锥管(23)的直径从一端到另一端逐渐减小,所述圆锥管(23)的一端与导风叶轮(24)固定连接且形成一体,所述圆锥管(23)的另一端位于集尘管(21)内,所述圆锥管(23)的外侧壁与集尘管(21)的一端法兰连接,所述排尘口(19)位于集尘管(21)的另一端,所述导风叶轮(24)的一端与盖体(22)可拆卸连接,所述导出口(16)位于盖体(22)的中心,所述导风叶轮(24)的另一端与圆锥管(23)固定连接且形成一体,所述筛网(11)的横截面形状为圆环形,所述导风叶轮(24)位于筛网(11)内,所述盖体(22)与筛网(11)的一端密封连接,所述筛网(11)的另一端与圆锥管(23)和集尘管(21)的法兰连接处可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述集尘管(21)的横截面形状为矩形。

4. 根据权利要求2所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述导风叶轮(24)的直径从与盖体(22)可拆卸连接的一端到另一端逐渐减小,所述导风叶轮(24)的形状为圆环形,所述导风叶轮(24)的内侧面设有若干块沿其周向均匀分布的导叶片(25),若干块导叶片(25)沿逆时针方向或顺时针方向倾斜,每相邻两块导叶片(25)之间形成进风间隙(26),所述进风间隙(26)贯穿导风叶轮(24)的侧壁通过筛网(11)与进风口一(14)相连通,所述导叶片(25)的一边与导风叶轮(24)固定连接且形成一体,所述导叶片(25)的另一边位于导风叶轮(24)内且设有斜切面(27),所述导叶片(25)的一侧靠近导风叶轮(24)的中心,所述导叶片(25)相对应的另一侧远离导风叶轮(24)的中心,所述斜切面(27)位于导叶片(25)靠近导风叶轮(24)的一侧,所述斜切面(27)的一端靠近圆锥管(23),所述斜切面(27)的另一端远离圆锥管(23),所述斜切面(27)的宽度从靠近圆锥管(23)的一端到另一端逐渐减小。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述筛网(11)由金属制成,所述筛网(11)上设有若干个均匀分布的筛孔,所述筛孔沿筛网(11)的周向倾斜布置,所述筛孔的内径为0.4mm。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述底盖(13)的一侧与尘杯本体(10)的底端铰接,所述底盖(13)相对应的另一侧与尘杯本体(10)的底端卡扣连接,所述顶盖(12)的一侧与尘杯本体(10)的顶端铰接,所述顶盖(12)相对应的另一侧与尘杯本体(10)的顶端卡扣连接。

7. 根据权利要求1所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述过滤棉本体(35)所采用的材料为海绵,所述过滤筒(36)所采用的滤材为330G/M2。

8. 根据权利要求1所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述托架(6)的前端设有滚刷罩(41),所述滚刷罩(41)的内部通过软管(5)与尘杯组件(4)相连通,所述滚刷可拆卸安装于滚刷罩(41)内,所述电机组件(7)可拆卸安装于托架(6)的后端,所述托架(6)后端的左右两侧均可拆卸安装有滚轮(42),所述电机组件(7)包括电机本体(43)和电机壳(44),所述电机本体(43)可拆卸安装于电机壳(44)内,所述电机本体(43)上设有输出轴(45),所述电机本体(43)通过输出轴(45)贯穿电机壳(44)与滚刷皮带连接,所述滚刷在电机本体(43)的驱动下与托架(6)转动连接,所述电机壳(44)上设有连接管(46),所述机身(1)的底部设有与连接管(46)相匹配的连接口(47),所述托架(6)通过电机壳(44)上的连接管(46)与连接口(47)相匹配可拆卸安装于机身(1)的底部,所述脚踏开关(8)和电源线(9)均安装于电机壳(44)上且均与电机本体(43)电连接。

9. 根据权利要求8所述的一种吸尘器的结构,其特征是,所述电机壳(44)的一侧靠近滚刷,所述电机壳(44)相对应的另一侧远离滚刷,所述电机壳(44)靠近滚刷的一侧设有若干个散热孔(48)和过滤海帕(49),所述过滤海帕(49)完全覆盖若干个散热孔(48)且与电机壳(44)可拆卸连接,所述脚踏开关(8)和电源线(9)均位于电机壳(44)远离滚刷的一侧。

一种吸尘器的结构

技术领域

[0001] 本发明涉及吸尘器相关技术领域,尤其是指一种吸尘器的结构。

背景技术

[0002] 吸尘器按结构可分为立式、卧式和便携式。吸尘器的工作原理是,在电机的作用下带动滚刷旋转并产生空气负压,吸取尘屑并收集于尘杯内。

[0003] 吸尘器工作时,通过地拖将含有尘屑的混合气体经过软管吸入到尘杯内进行分离,使得尘屑滞留在尘杯内,经分离的气体用于给电机散热后排出机体外,由于经分离的气体中含有水分,为了延长电机的使用寿命,现有技术中往往需要利用吸水装置来除去气体中的水分,但现有的吸水装置吸水饱和后需要依次通过清洗、拧干、晾干后才能使用,容易导致吸水装置变形,且不利于吸尘器的及时使用;尘屑吸入到尘杯内时,尘屑在气流的带动下会贴着尘杯本体的内侧壁旋转,不能快速得到降沉,使得尘杯的内侧壁上粘附较多的尘屑,不利于清理;此外,现有技术中,为了便于使用者手部操作,往往将吸尘器的开关设置在手柄等靠近手部的地方,而这样设计却使得吸尘器的布线产生不便。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术中吸尘器布线不便的不足,提供了一种便于布线的吸尘器的结构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种吸尘器的结构,它包括机身,所述机身的底部可拆卸连接有地拖,所述机身的顶部连接有手柄,所述机身上设有尘杯组件和软管,所述尘杯组件和软管均与机身可拆卸连接,所述地拖通过软管与尘杯组件相通,所述地拖包括托架、滚刷和电机组件,所述滚刷和电机组件均与托架可拆卸连接,所述滚刷在电机组件的驱动下与托架转动连接,所述电机组件上设有脚踏开关和电源线,所述脚踏开关和电源线均与电机组件电连接。

[0007] 所述机身的顶部连接有手柄,所述机身上设有尘杯组件和软管,所述尘杯组件和软管均与机身可拆卸连接,所述地拖通过软管与尘杯组件相通,所述地拖包括托架、滚刷和电机组件,所述滚刷和电机组件均与托架可拆卸连接,所述滚刷在电机组件的驱动下与托架转动连接,所述电机组件上设有脚踏开关和电源线,所述脚踏开关和电源线均与电机组件电连接。使用时使用者插上电源线后踩下脚踏开关启动吸尘器,电机组件带动滚刷高速旋转并产生负压,使得尘屑通过软管收集于尘杯组件内,由此可见,脚踏开关和电源线安装于电机壳上,缩短了线路布设的长度,达到了便于布线的目的,同时便于用脚控制,使用方便。

[0008] 作为优选,所述尘杯组件包括尘杯本体和筛网,所述尘杯本体与机身可拆卸连接,所述尘杯本体的顶端可拆卸连接有顶盖,所述尘杯本体的底端可拆卸连接有底盖,所述筛网位于尘杯本体内且与尘杯本体可拆卸连接,所述尘杯本体上设有与筛网相对应的进风口一,所述进风口一与软管连接,所述尘杯本体内设有分离器,所述分离器与尘杯本体可拆卸

连接,所述进风口一与尘杯本体的内部相通且通过筛网与分离器的内部相通,所述分离器的顶端设有导出口,所述顶盖的侧面设有与导出口相连通的出风口一,所述机身侧壁上设有与出风口一相连通的通道管,所述出风口一通过通道管与电机组件相连接,所述分离器的底端设有排尘口,所述排尘口与底盖密封接触。含有尘屑的气体依次通过软管和进风口一进入到尘杯本体内,经过筛网过滤大颗粒的尘屑,使得大颗粒的尘屑落于尘杯本体底部的底盖上,经过滤后的气体进入到分离器内,经分离器的分离作用使得气体进行再一次的过滤,干净的气体依次通过导出口、出风口一和通道管吹向电机组件,利于电机组件的散热,有助于延长电机组件的受用寿命;剩余部分的小颗粒尘屑囤积于排尘口处的底盖上,清理尘屑时,使用者只需打开底盖即可,无需通过倒置尘杯本体来进行清理,避免尘屑再次吸附在尘杯本体侧壁上,便于清理,同时有利于减小扬尘产生量,利于人体健康。

[0009] 作为优选,所述分离器包括分离器本体、集尘管和盖体,所述分离器本体包括圆锥管和导风叶轮,所述圆锥管的直径从一端到另一端逐渐减小,所述圆锥管的一端与导风叶轮固定连接且形成一体,所述圆锥管的另一端位于集尘管内,所述圆锥管的外侧壁与集尘管的一端法兰连接,所述排尘口位于集尘管的另一端,所述导风叶轮的一端与盖体可拆卸连接,所述导出口位于盖体的中心,所述导风叶轮的另一端与圆锥管固定连接且形成一体,所述筛网的横截面形状为圆环形,所述导风叶轮位于筛网内,所述盖体与筛网的一端密封连接,所述筛网的另一端与圆锥管和集尘管的法兰连接处可拆卸连接。当含有尘屑的气体沿轴向进入分离器后,气流受导风叶轮的导流作用而产生强烈旋转,气流沿圆锥管呈螺旋形向下进入集尘管内,尘屑在离心力作用下被甩向圆锥管壁,在重力作用下,甩向圆锥管壁的尘屑沿圆锥管壁下落并甩至集尘管内,旋转的气流收缩向中心流动,向上形成二次涡流依次通过导出口、出风口一和通道管吹向电机组件,故圆锥管上小直径的一端位于集尘管内,一方面便于尘屑沿圆锥管壁下落并落于排尘口处的底盖上,另一方面,使得圆锥管内的气流通过圆锥管进入到集尘管内后能够收缩向中心流动,使其向上形成二次涡流依次通过导出口、出风口一和通道管吹向电机组件,实现空气与尘屑的二次分离,过滤效果好。

[0010] 作为优选,所述集尘管的横截面形状为矩形。小颗粒的尘屑在离心力作用下被甩向圆锥管壁,并沿圆锥管壁下落并甩至集尘管内,尘屑在被甩过程中撞击到集尘管内壁后快速落于底盖上,利于降噪,一方面防止尘屑粘附于集尘管的侧壁上,方便清理,另一方面,防止尘屑被涡流搅动而带出尘杯本体,有利于提高分离效果。

[0011] 作为优选,所述导风叶轮的直径从与盖体可拆卸连接的一端到另一端逐渐减小,所述导风叶轮的形状为圆环形,所述导风叶轮的内侧面设有若干块沿其周向均匀分布的导叶片,若干块导叶片沿逆时针方向或顺时针方向倾斜,每相邻两块导叶片之间形成进风间隙,所述进风间隙贯穿导风叶轮的侧壁通过筛网与进风口一相连接,所述导叶片的一边与导风叶轮固定连接且形成一体,所述导叶片的另一边位于导风叶轮内且设有斜切面,所述导叶片的一侧靠近导风叶轮的圆心,所述导叶片相对应的另一侧远离导风叶轮的圆心,所述斜切面位于导叶片靠近导风叶轮的一侧,所述斜切面的一端靠近圆锥管,所述斜切面的另一端远离圆锥管,所述斜切面的宽度从靠近圆锥管的一端到另一端逐渐减小。导风叶轮的直径从与盖体可拆卸连接的一端到另一端逐渐减小,使得导风叶轮形成圆台状,斜切面的宽度从靠近圆锥管的一端到另一端逐渐减小,使得若干块导叶片上的斜切面在同一圆台面上,故导风叶轮和斜切面的设计使得大部分的气流依次通过导风叶轮的侧壁和进风间隙

后能够形成旋转的气流,便于实现与尘屑的分离。

[0012] 作为优选,所述筛网位于尘杯本体的顶端,所述尘杯本体内设有挡片,所述挡片与尘杯本体的内侧壁可拆卸连接,所述挡片位于尘杯本体的底端且位于集尘管的侧面。经筛网过滤后的尘屑在气流的带动下会贴着尘杯本体的内侧壁旋转,故在尘杯本体的内侧壁上设置挡片有助于将沿尘杯本体内侧壁旋转的尘屑下降至底盖上,有利于尘屑的清理,同时利于降噪。

[0013] 作为优选,所述筛网由金属制成,便于能够加工较小孔径的筛孔,从而利于提高筛网的过滤效果,且便于清理,所述筛网上设有若干个均匀分布的筛孔,所述筛孔沿筛网的周向倾斜布置,对气流从导风叶轮的侧面进入到导风叶轮内起到一定的导向作用,所述筛孔的内径为0.4mm。

[0014] 作为优选,所述底盖的一侧与尘杯本体的底端铰接,所述底盖相对应的另一侧与尘杯本体的底端卡扣连接,所述顶盖的一侧与尘杯本体的顶端铰接,所述顶盖相对应的另一侧与尘杯本体的顶端卡扣连接。便于安装拆卸和维护。

[0015] 作为优选,所述机身的底部侧面设有安装座,所述安装座内设有过滤室,所述过滤室上设有进风口二和与电机组件相对应的出风口二,所述过滤室的顶部设有开口,所述尘杯本体通过底盖可拆卸安装于过滤室的开口处,所述过滤室内可拆卸安装有过滤棉组件,所述进风口二位于过滤室的侧面,所述出风口二位于过滤室的底部,所述出风口一依次通过通道管、进风口二、过滤棉组件和出风口二与电机组件相连通。尘杯本体内经分离后的气体依次通过导出口、出风口一、通道管、进风口二进入到过滤室内,过滤棉组件吸收气体中含有的水分和粉尘后,干燥的气体从出风口二排出吹向电机组件,用于电机组件的散热,有助于延长电机组件的使用寿命。

[0016] 作为优选,所述过滤棉组件包括过滤棉本体、过滤筒、上盖和下盖,所述过滤棉本体的横截面形状为圆环状,所述过滤棉本体套设于过滤筒外,所述过滤筒的一端与上盖固定连接,所述过滤筒的另一端与下盖固定连接,所述过滤棉本体的一端与上盖连接,所述过滤棉本体的另一端与下盖连接,所述过滤筒内设有弹簧,所述弹簧的一端与上盖固定连接,所述弹簧的另一端与下盖固定连接,所述下盖上设有与弹簧内部相连通的通孔,所述通孔与出风口二相连通。尘杯本体内经分离后的气体通过进风口二进入到过滤室内,先经过滤棉本体吸收气体中含有的水分,然后通过过滤筒过滤杂质后,干燥的气体进入到过滤筒内通过通孔从出风口二排出,用于电机本体的散热,利于延长电机本体使用寿命;上盖与下盖通过弹簧的弹性连接便于使用者从过滤室内拆卸过滤棉组件后,通过上盖与下盖相互作用挤压过滤棉本体,有助于快速挤干过滤棉本体吸收的水分,并在弹簧的作用下使得过滤棉本体能够得到快速复位,有助于防止过滤棉本体产生变形,且无需晾干就能得到及时利用,方便快捷,实用性强,并利于清洗。

[0017] 作为优选,所述过滤棉本体所采用的材料为海绵,所述过滤筒所采用的滤材为330G/M2。过滤棉本体也可采用其他类似海绵的材质,利于吸收水分且便于挤干,同时过滤筒也可采用其他类似于330G/M2的滤材,便于过滤杂质。

[0018] 作为优选,所述托架的前端设有滚刷罩,所述滚刷罩的内部通过软管与尘杯组件相连通,所述滚刷可拆卸安装于滚刷罩内,所述电机组件可拆卸安装于托架的后端,所述托架后端的左右两侧均可拆卸安装有滚轮,所述电机组件包括电机本体和电机壳,所述电机

本体可拆卸安装于电机壳内,所述电机本体上设有输出轴,所述电机本体通过输出轴贯穿电机壳与滚刷皮带连接,所述滚刷在电机本体的驱动下与托架转动连接,所述电机壳上设有连接管,所述机身的底部设有与连接管相匹配的连接口,所述托架通过电机壳上的连接管与连接口相匹配可拆卸安装于机身的底部,所述脚踏开关和电源线均安装于电机壳上且均与电机本体电连接。电机本体通过皮带驱动滚刷高速旋转并产生负压,使得尘屑通过软管收集于尘杯本体内,故滚刷罩有利于提高尘屑的收集效率;滚轮便于吸尘器的移动,操作方便。

[0019] 作为优选,所述电机壳的一侧靠近滚刷,所述电机壳相对应的另一侧远离滚刷,所述电机壳靠近滚刷的一侧设有若干个散热孔和过滤海帕,所述过滤海帕完全覆盖若干个散热孔且与电机壳可拆卸连接,所述脚踏开关和电源线均位于电机壳远离滚刷的一侧。电机本体产生的热量通过散热孔散出,与此同时,过滤海帕有助于过滤外部粉尘,防止粉尘进入到电机壳内,有助于延长电机本体的使用寿命。

[0020] 本发明的有益效果是:便于布线;使用方便;利于电机本体的散热,有助于延长电机本体的受用寿命;便于清理尘杯本体内的尘屑,同时有利于减小扬尘产生量,利于人体健康;尘屑过滤分离效果好;利于降噪;有助于快速挤干过滤棉本体吸收的水分;有助于防止过滤棉本体产生变形,且无需晾干就能得到及时利用,方便快捷,实用性强,并利于清洗;有利于提高尘屑的收集效率;滚轮便于吸尘器的移动,操作方便。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是本发明的爆炸图;

[0023] 图3是尘杯组件的爆炸图;

[0024] 图4是分离器本体的结构示意图;

[0025] 图5是机身的爆炸图;

[0026] 图6是过滤棉组件的爆炸图;

[0027] 图7是过滤棉组件的顶端视图;

[0028] 图8是图7中A-A的剖视图;

[0029] 图9是电机组件的结构示意图;

[0030] 图10是电机组件的爆炸图。

[0031] 图中:1. 机身,2. 地拖,3. 手柄,4. 尘杯组件,5. 软管,6. 托架,7. 电机组件,8. 脚踏开关,9. 电源线,10. 尘杯本体,11. 筛网,12. 顶盖,13. 底盖,14. 进风口一,15. 分离器,16. 导出口,17. 出风口一,18. 通道管,19. 排尘口,20. 分离器本体,21. 集尘管,22. 盖体,23. 圆锥管,24. 导风叶轮,25. 导叶片,26. 进风间隙,27. 斜切面,28. 挡片,29. 安装座,30. 过滤室,31. 进风口二,32. 出风口二,33. 开口,34. 过滤棉组件,35. 过滤棉本体,36. 过滤筒,37. 上盖,38. 下盖,39. 弹簧,40. 通孔,41. 滚刷罩,42. 滚轮,43. 电机本体,44. 电机壳,45. 输出轴,46. 连接管,47. 连接口,48. 散热孔,49. 过滤海帕。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0033] 如图1所述的实施例中,一种吸尘器的结构,它包括机身1,机身1的底部可拆卸连接有地拖2,机身1的顶部连接有手柄3,机身1上设有尘杯组件4和软管5,尘杯组件4和软管5均与机身1可拆卸连接,地拖2通过软管5与尘杯组件4相通,地拖2包括托架6、滚刷和电机组件7,滚刷和电机组件7均与托架6可拆卸连接,滚刷在电机组件7的驱动下与托架6转动连接,电机组件7上设有脚踏开关8和电源线9,脚踏开关8和电源线9均与电机组件7电连接。

[0034] 如图1、图2和图3所示,尘杯组件4包括尘杯本体10和筛网11,尘杯本体10与机身1可拆卸连接,尘杯本体10的顶端可拆卸连接有顶盖12,尘杯本体10的底端可拆卸连接有底盖13,筛网11位于尘杯本体10内且与尘杯本体10可拆卸连接,尘杯本体10上设有与筛网11相对应的进风口一14,进风口一14与软管5连接,尘杯本体10内设有分离器15,分离器15与尘杯本体10可拆卸连接,进风口一14与尘杯本体10的内部相通且通过筛网11与分离器15的内部相通,分离器15的顶端设有导出口16,顶盖12的侧面设有与导出口16相连通的出风口一17,机身1侧壁上设有与出风口一17相连通的通道管18,出风口一17通过通道管18与电机组件7相通,分离器15的底端设有排尘口19,排尘口19与底盖13密封接触。

[0035] 如图3和图4所示,分离器15包括分离器本体20、集尘管21和盖体22,分离器本体20包括圆锥管23和导风叶轮24,圆锥管23的直径从一端到另一端逐渐减小,圆锥管23的一端与导风叶轮24固定连接且形成一体,圆锥管23的另一端位于集尘管21内,圆锥管23的外侧壁与集尘管21的一端法兰连接,排尘口19位于集尘管21的另一端,导风叶轮24的一端与盖体22可拆卸连接,导出口16位于盖体22的中心,导风叶轮24的另一端与圆锥管23固定连接且形成一体,筛网11的横截面形状为圆环形,导风叶轮24位于筛网11内,盖体22与筛网11的一端密封连接,筛网11的另一端与圆锥管23和集尘管21的法兰连接处可拆卸连接。集尘管21的横截面形状为矩形。

[0036] 如图4所示,导风叶轮24的直径从与盖体22可拆卸连接的一端到另一端逐渐减小,导风叶轮24的形状为圆环形,导风叶轮24的内侧面设有若干块沿其周向均匀分布的导叶片25,若干块导叶片25沿逆时针方向或顺时针方向倾斜,每相邻两块导叶片25之间形成进风间隙26,进风间隙26贯穿导风叶轮24的侧壁通过筛网11与进风口一14相通,导叶片25的一边与导风叶轮24固定连接且形成一体,导叶片25的另一边位于导风叶轮24内且设有斜切面27,导叶片25的一侧靠近导风叶轮24的中心,导叶片25相对应的另一侧远离导风叶轮24的中心,斜切面27位于导叶片25靠近导风叶轮24的一侧,斜切面27的一端靠近圆锥管23,斜切面27的另一端远离圆锥管23,斜切面27的宽度从靠近圆锥管23的一端到另一端逐渐减小。

[0037] 如图3所示,筛网11位于尘杯本体10的顶端,尘杯本体10内设有挡片28,挡片28与尘杯本体10的内侧壁可拆卸连接,挡片28位于尘杯本体10的底端且位于集尘管21的侧面。筛网11由金属制成,筛网11上设有若干个均匀分布的筛孔,筛孔沿筛网11的周向倾斜布置,筛孔的内径为0.4mm。

[0038] 如图1和图2所示,底盖13的一侧与尘杯本体10的底端铰接,底盖13相对应的另一侧与尘杯本体10的底端卡扣连接,顶盖12的一侧与尘杯本体10的顶端铰接,顶盖12相对应的另一侧与尘杯本体10的顶端卡扣连接。

[0039] 如图1、图2和图5所示,机身1的底部侧面设有安装座29,安装座29内设有过滤室30,过滤室30上设有进风口二31和与电机组件7相对应的出风口二32,过滤室30的顶部设有开口33,尘杯本体10通过底盖13可拆卸安装于过滤室30的开口33处,过滤室30内可拆卸安装有过滤棉组件34,进风口二31位于过滤室30的侧面,出风口二32位于过滤室30的底部,出风口一17依次通过通道管18、进风口二31、过滤棉组件34和出风口二32与电机组件7相连接。

[0040] 如图6、图7和图8所示,过滤棉组件34包括过滤棉本体35、过滤筒36、上盖37和下盖38,过滤棉本体35的横截面形状为圆环状,过滤棉本体35套设于过滤筒36外,过滤筒36的一端与上盖37固定连接,过滤筒36的另一端与下盖38固定连接,过滤棉本体35的一端与上盖37连接,过滤棉本体35的另一端与下盖38连接,过滤筒36内设有弹簧39,弹簧39的一端与上盖37固定连接,弹簧39的另一端与下盖38固定连接,下盖38上设有与弹簧39内部相连通的通孔40,通孔40与出风口二32相连接。过滤棉本体35所采用的材料为海绵,过滤筒36所采用的滤材为330G/M2。

[0041] 如图1和图2所示,托架6的前端设有滚刷罩41,滚刷罩41的内部通过软管5与尘杯组件4相连接,滚刷可拆卸安装于滚刷罩41内,电机组件7可拆卸安装于托架6的后端,托架6后端的左右两侧均可拆卸安装有滚轮42,如图9和图10所示,电机组件7包括电机本体43和电机壳44,电机本体43可拆卸安装于电机壳44内,电机本体43上设有输出轴45,电机本体43通过输出轴45贯穿电机壳44与滚刷皮带连接,滚刷在电机本体43的驱动下与托架6转动连接,电机壳44上设有连接管46,机身1的底部设有与连接管46相匹配的连接口47,托架6通过电机壳44上的连接管46与连接口47相匹配可拆卸安装于机身1的底部,脚踏开关8和电源线9均安装于电机壳44上且均与电机本体43电连接。

[0042] 如图2和图10所示,电机壳44的一侧靠近滚刷,电机壳44相对应的另一侧远离滚刷,电机壳44靠近滚刷的一侧设有若干个散热孔48和过滤海帕49,过滤海帕49完全覆盖若干个散热孔48且与电机壳44可拆卸连接,脚踏开关8和电源线9均位于电机壳44远离滚刷的一侧。

[0043] 使用时使用者插上电源线9后踩下脚踏开关8启动吸尘器,电机本体43带动滚刷高速旋转并产生负压,使得含有尘屑的气体依次通过软管5和进风口一14进入到尘杯本体10内,经过筛网11过滤大颗粒的尘屑,大颗粒的尘屑在离心力的作用下沿尘杯本体10的内壁旋转,当其撞上挡片28时下降至尘杯本体10底部的底盖13上;经过滤后的气体进入到分离器15内,气流受导风叶轮24的导流作用而产生强烈旋转,气流沿圆锥管23呈螺旋形向下进入集尘管21内,小颗粒的尘屑在离心力作用下被甩向圆锥管23壁,并沿圆锥管23壁下落并甩至集尘管21内,尘屑在被甩过程中撞击到集尘管21内壁后快速落于底盖13上,旋转的气流收缩向中心流动,向上形成二次涡流依次通过导出口16、出风口一17、通道管18、进风口二31进入到过滤室30内,先经过滤棉本体35吸收气体中含有的水分,然后通过过滤筒36过滤杂质后,干燥的气体进入到过滤筒36内通过通孔40从出风口二32排出,用于电机本体43的散热;清理尘屑时,使用者只需打开底盖13即可,有利于减小扬尘产生量。

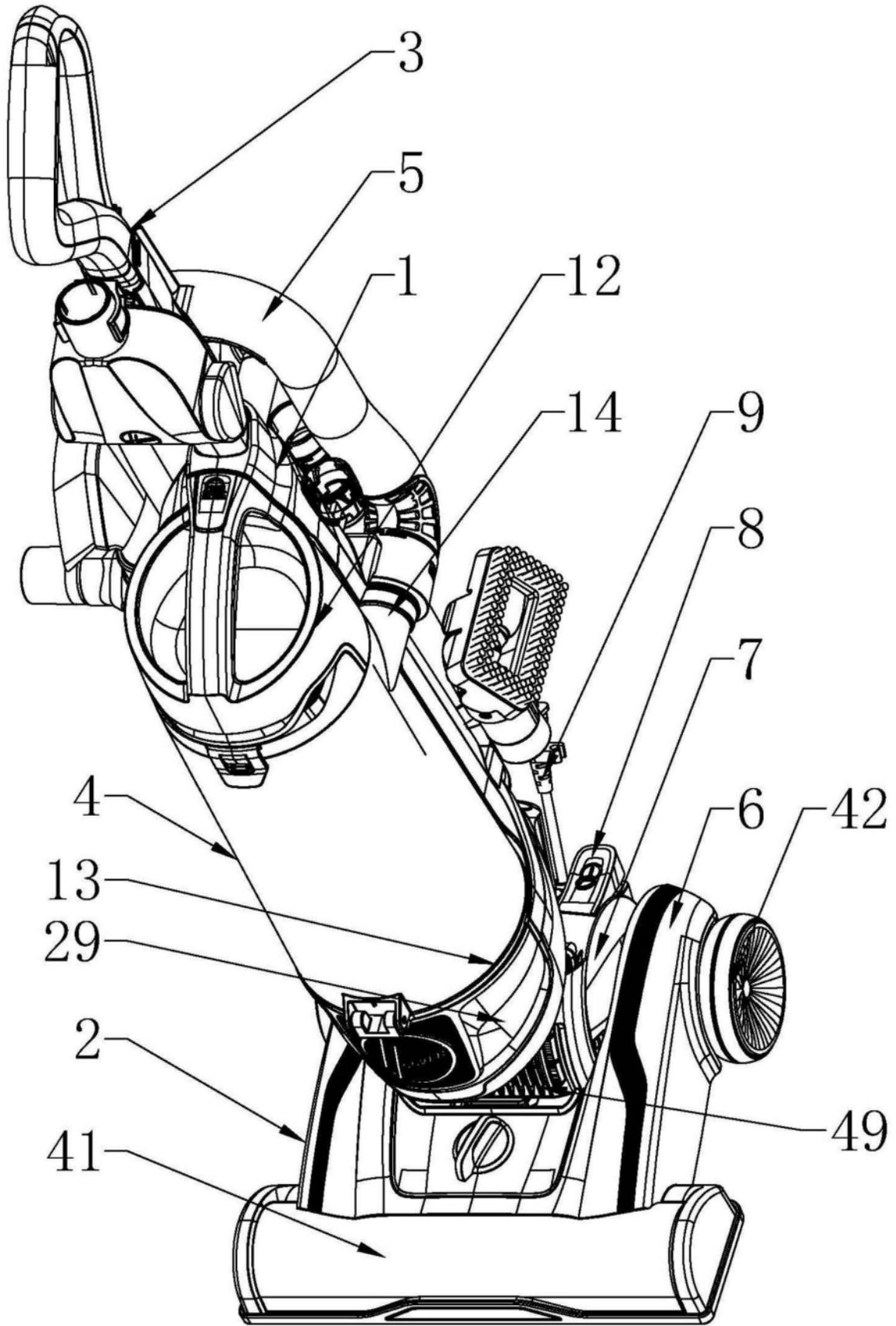


图1

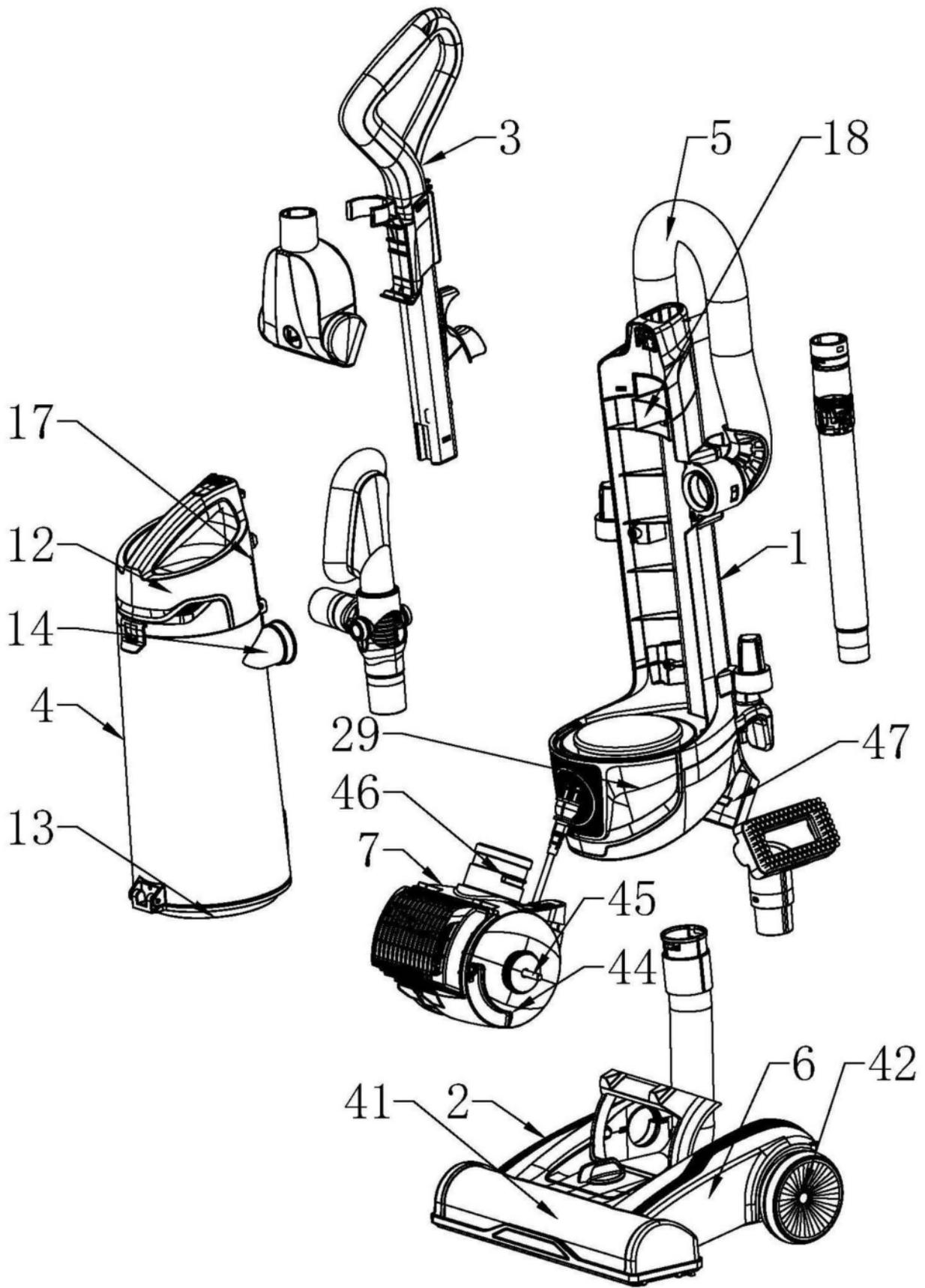


图2

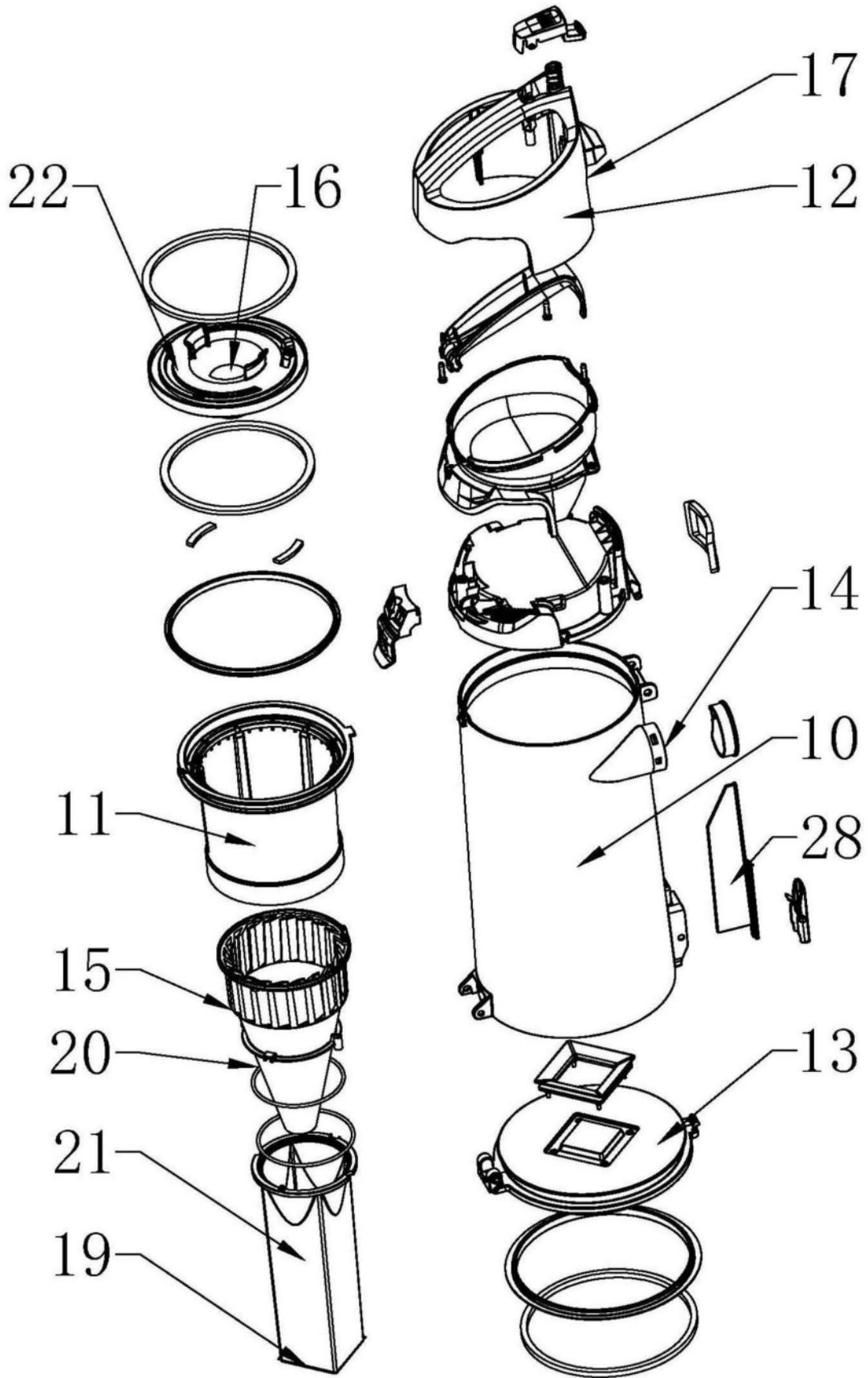


图3

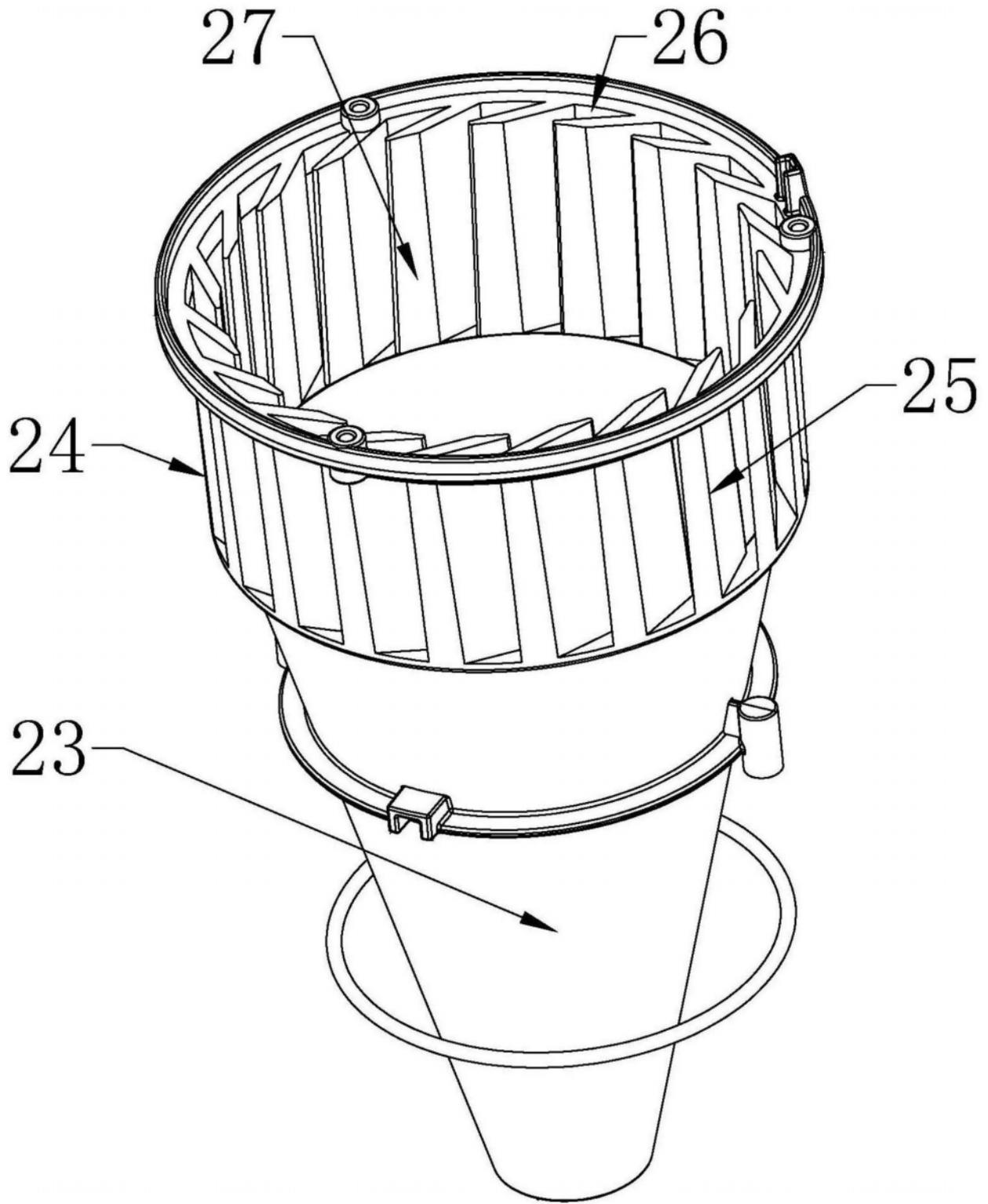


图4

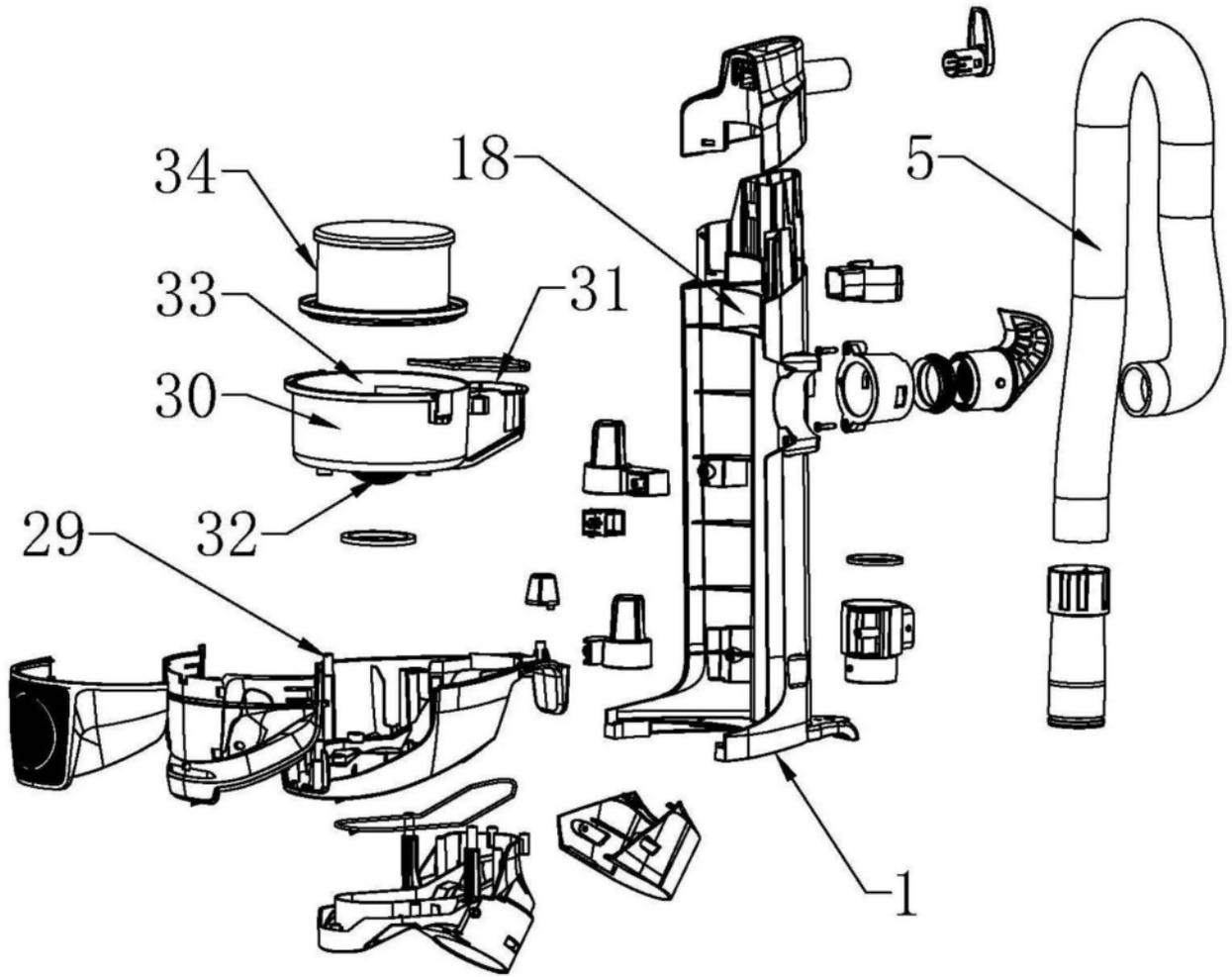


图5

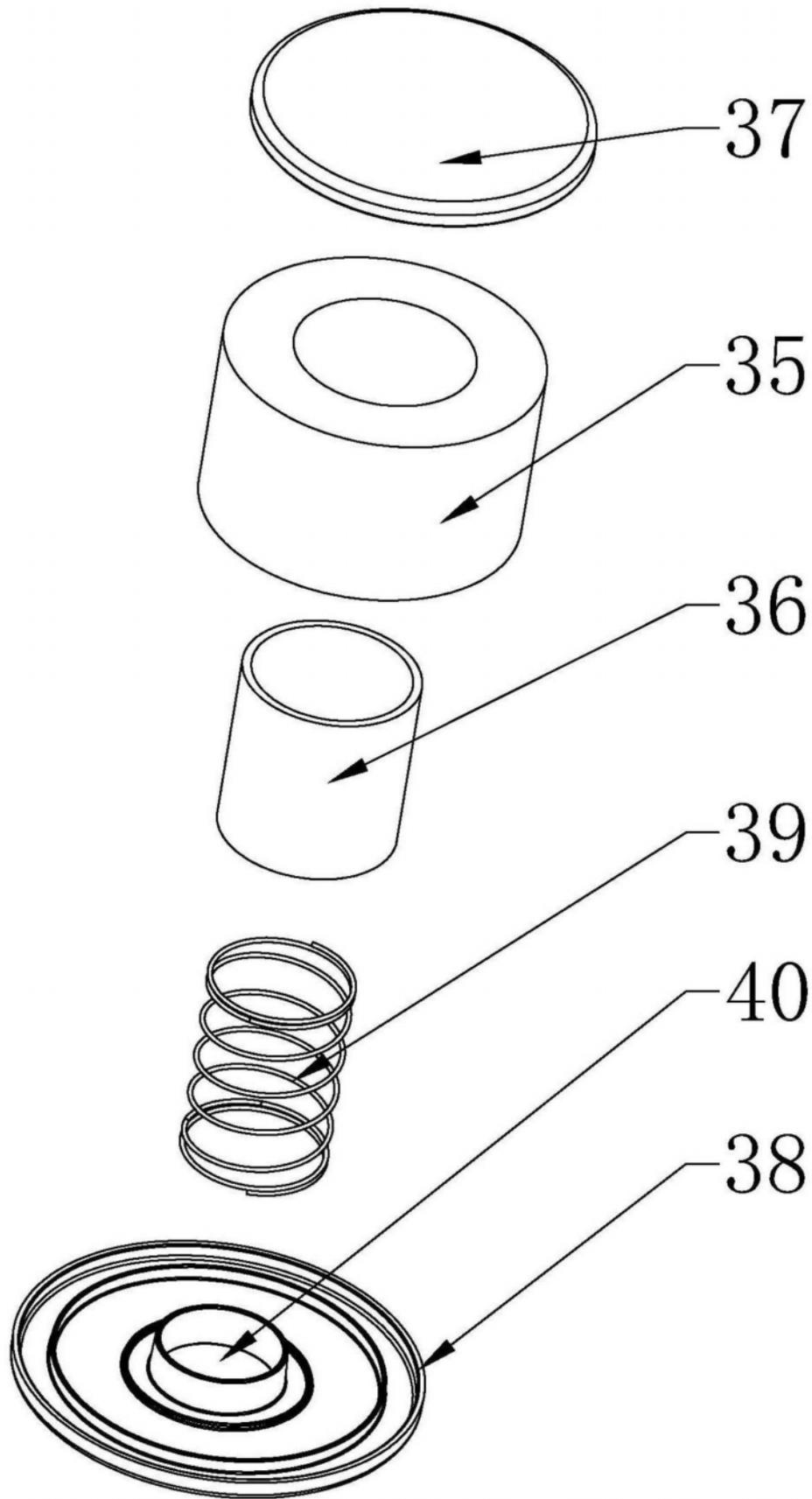


图6

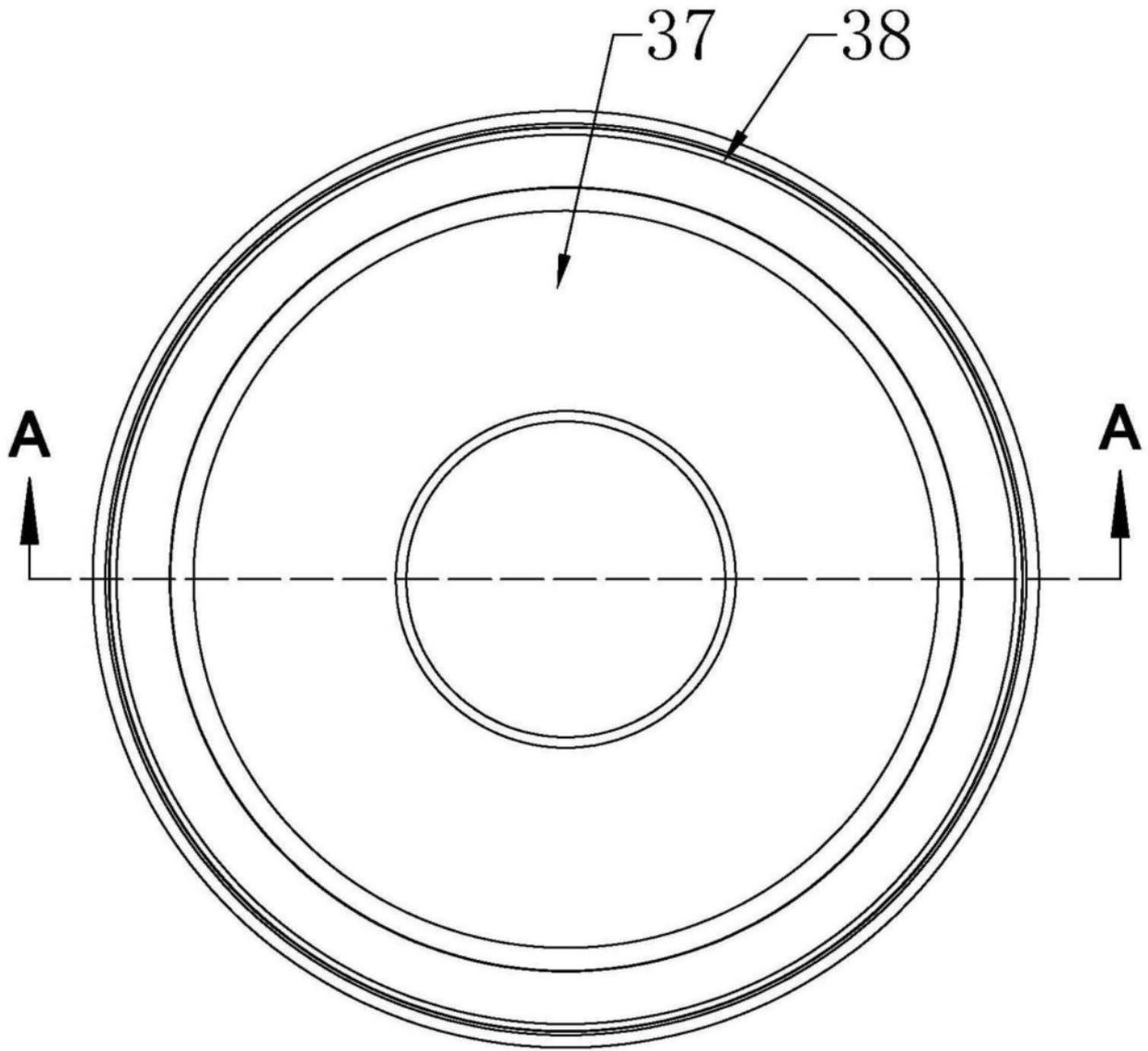


图7

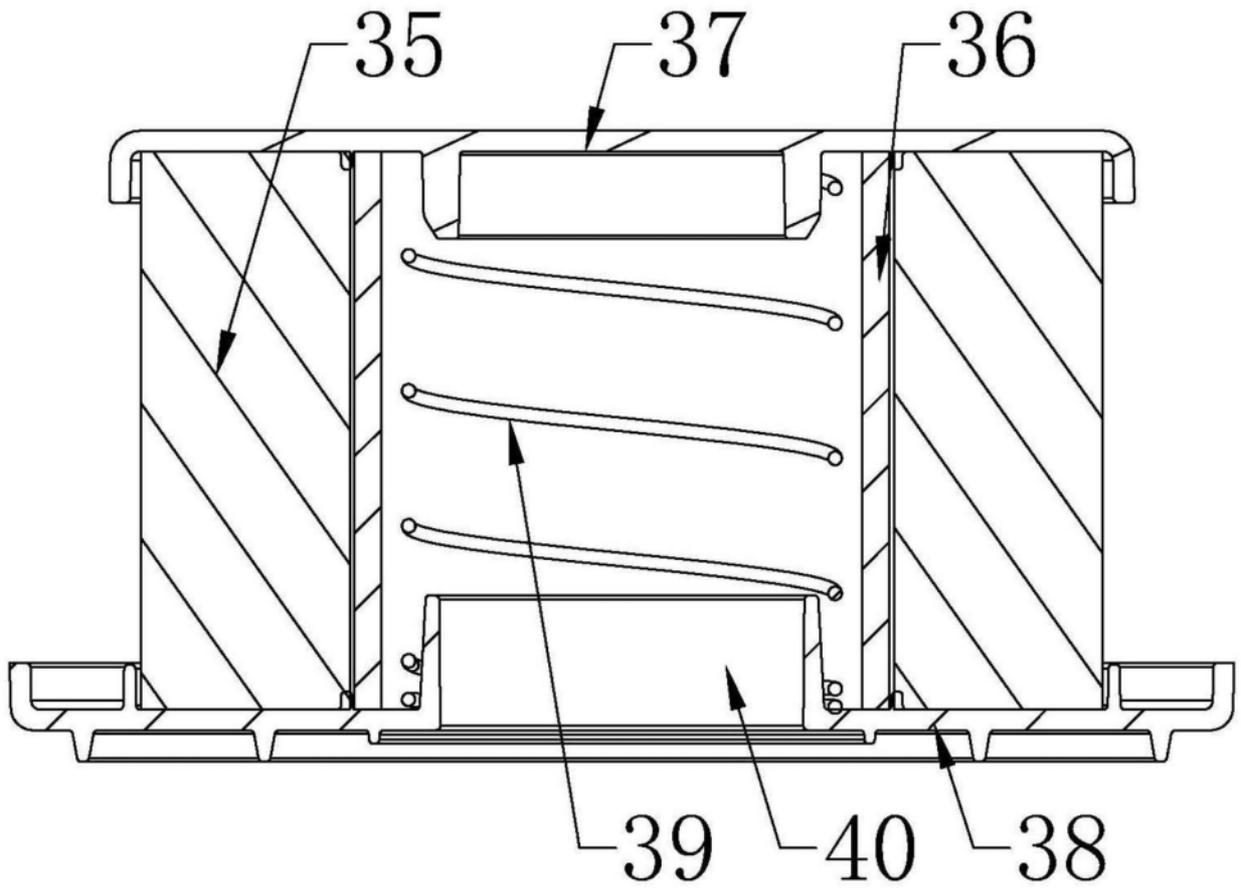


图8

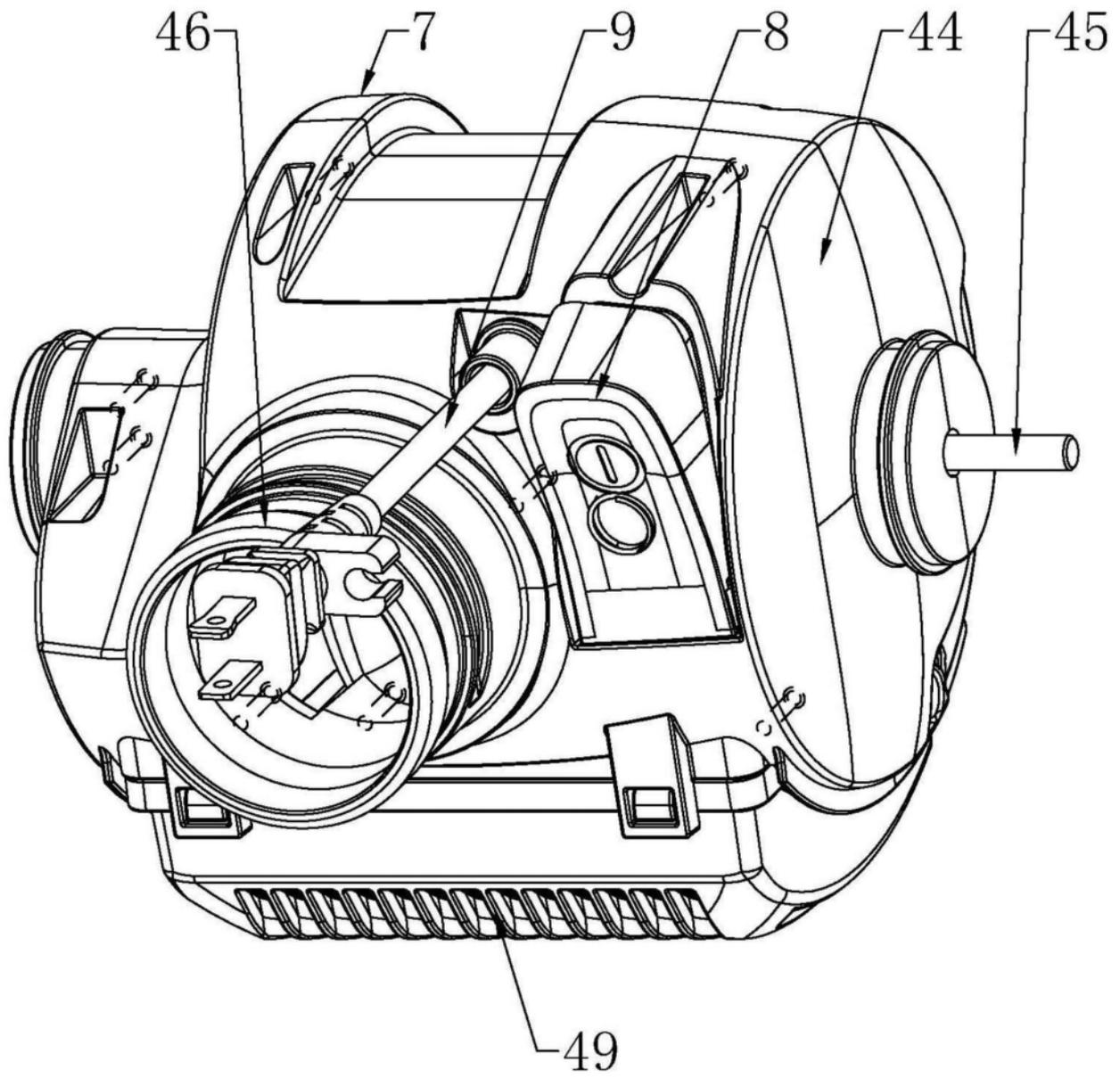


图9

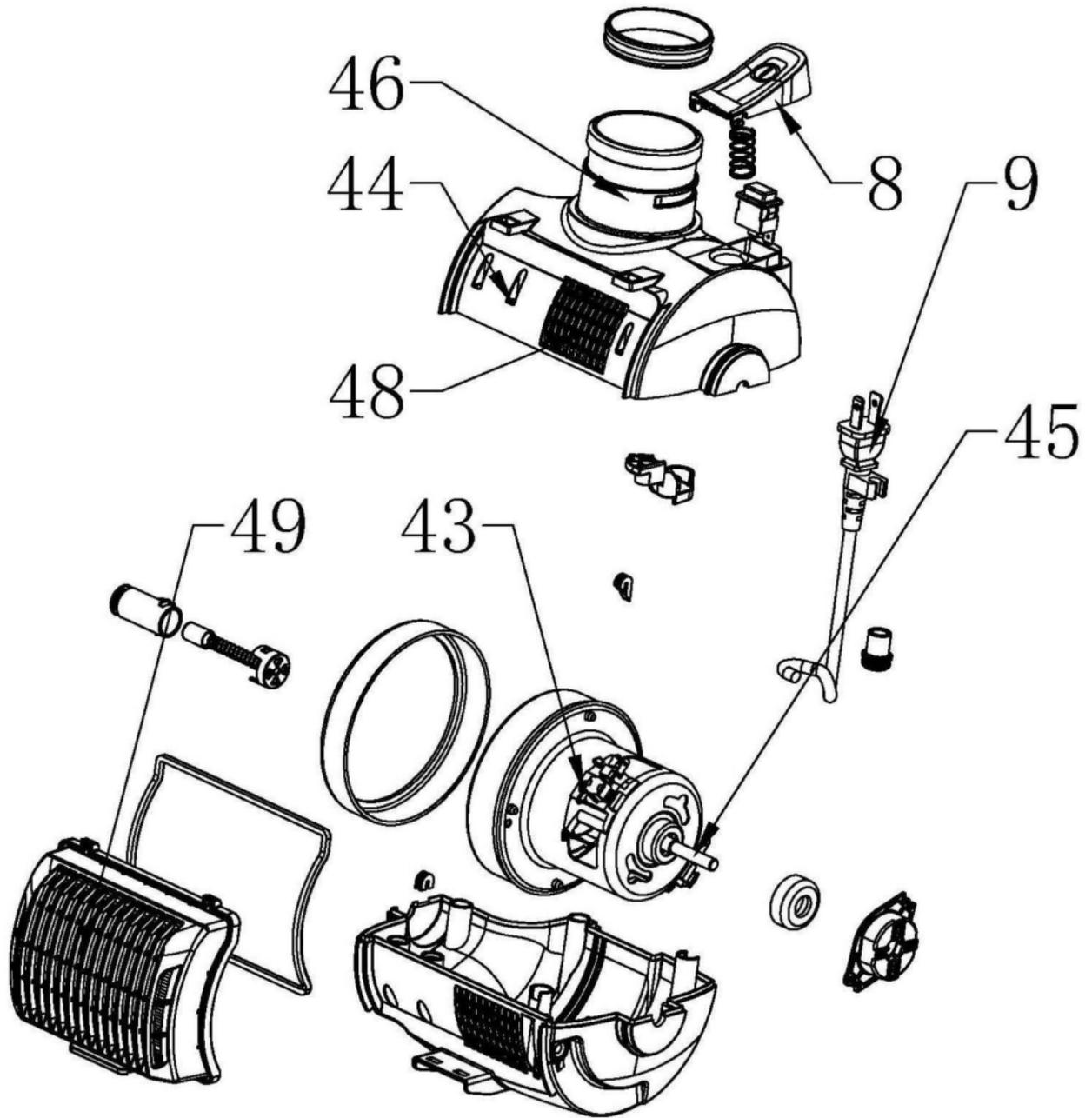


图10