



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212838638 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021309980.0

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 追觅科技(上海)有限公司

地址 200000 上海市嘉定区叶城路925号B
区4幢J4656室

(72) 发明人 杨勇争 刘伟军 蒋悦斌

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 唐静芳

(51) Int.Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

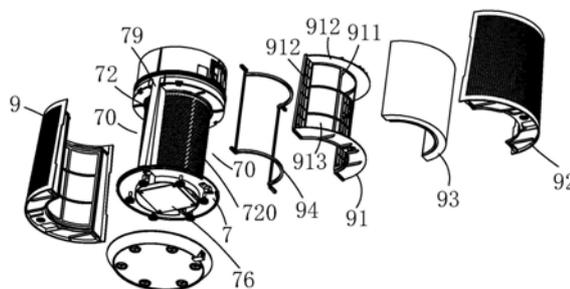
权利要求书1页 说明书8页 附图17页

(54) 实用新型名称

无叶风扇

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风扇,特别涉及一种无叶风扇,属于家用电器,该无叶风扇包括基座、设置在所述基座上的喷嘴组件、以及围设在所述基座上的滤网组件,所述滤网组件包括安装在所述基座上的滤网支架、设置在所述滤网支架上的滤网外壳、及夹持在所述滤网支架与滤网外壳之间的滤网,所述滤网外壳与基座之间通过磁吸的方式连接。该无叶风扇通过将滤网外壳与基座之间设置成磁吸的方式使其拆装方便,另外,由于滤网组件通过滤网支架、滤网外壳和滤网组成,从而利于后续的更换及维护。



1. 一种无叶风扇,包括基座、设置在所述基座上的喷嘴组件、以及围设在所述基座上的滤网组件,所述滤网组件包括安装在所述基座上的滤网支架、设置在所述滤网支架上的滤网外壳、及夹持在所述滤网支架与滤网外壳之间的滤网,所述滤网外壳与基座之间通过磁吸的方式连接。

2. 如权利要求1所述的无叶风扇,其特征在于,所述基座上设置有侧边条,所述基座与滤网外壳之间通过侧边条实现磁吸连接。

3. 如权利要求2所述的无叶风扇,其特征在于,所述滤网外壳位于所述侧边条的外侧。

4. 如权利要求3所述的无叶风扇,其特征在于,所述基座包括主体壳体和自所述主体壳体向外突伸形成的线缆收容柱,所述滤网组件由两个呈半环状的半开结构组成,所述线缆收容柱沿所述基座的轴向方向延伸,所述线缆收容柱与所述主体壳体之间形成容设所述半开结构的容置空间,所述侧边条安装在所述线缆收容柱上。

5. 如权利要求4所述的无叶风扇,其特征在于,所述侧边条插入到所述线缆收容柱内。

6. 如权利要求4所述的无叶风扇,其特征在于,所述滤网组件上卡接有磁吸片,所述侧边条的上端和下端处各安装有与磁吸片配合的磁铁块。

7. 如权利要求4所述的无叶风扇,其特征在于,所述基座包括相对设置的上部环形凸缘和下部环形凸缘,所述滤网组件卡接在所述上部环形凸缘和下部环形凸缘之间。

8. 如权利要求4所述的无叶风扇,其特征在于,所述主体壳体具有位于所述容置空间一侧的弧形贴面,所述弧形贴面垂直与主体壳体的轴线所在的平面,所述滤网支架呈架体结构,所述滤网支架具有与弧形贴面配合的弧形架体部和自所述弧形架体部向外延伸形成的承接部,所述弧形架体部上开设有多个大区域的镂空部,所述承接部与弧形架体部围设形成用以安装所述滤网的安装空间,所述滤网支架、滤网设置在滤网外壳内。

9. 如权利要求1所述的无叶风扇,其特征在于,所述滤网为HEPA组件。

10. 如权利要求1所述的无叶风扇,其特征在于,所述基座内设置有用以降低所述基座重心的配重块,所述配重块设置在所述基座底部并通过固定件固定在所述基座底部。

无叶风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风扇,特别涉及一种无叶风扇,属于家用电器。

背景技术

[0002] 与传统的带扇叶的电风扇相比,无叶风扇具有低噪声和安全性等特点。无叶风扇的基本结构包括喷嘴组件、风轮组件和基座,经风轮组件产生的气流沿着喷嘴组件的出风口吹出。

[0003] 现有的无叶风扇的滤网结构通常设置在基座的内部,且通过紧固结构或者复杂的机械结构固定,从而造成了每次更换滤网的复杂性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可实现拆装方便的无叶风扇。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无叶风扇,包括基座、设置在所述基座上的喷嘴组件、以及围设在所述基座上的滤网组件,所述滤网组件包括安装在所述基座上的滤网支架、设置在所述滤网支架上的滤网外壳、及夹持在所述滤网支架与滤网外壳之间的滤网,所述滤网外壳与基座之间通过磁吸的方式连接。

[0006] 进一步的,所述基座上设置有侧边条,所述基座与滤网外壳之间通过侧边条实现磁吸连接。

[0007] 进一步的,所述滤网外壳位于所述侧边条的外侧。

[0008] 进一步的,所述基座包括主体壳体和自所述主体壳体向外突伸形成的线缆收容柱,所述滤网组件由两个呈半环状的半开结构组成,所述线缆收容柱沿所述基座的轴向方向延伸,所述线缆收容柱与所述主体壳体之间形成容设所述半开结构的容置空间,所述侧边条安装在所述线缆收容柱上。

[0009] 进一步的,所述侧边条插入到所述线缆收容柱内。

[0010] 进一步的,所述滤网组件上卡接有磁吸片,所述侧边条的上端和下端处各安装有与磁吸片配合的磁铁块。

[0011] 进一步的,所述基座包括相对设置的上部环形凸缘和下部环形凸缘,所述滤网组件卡接在所述上部环形凸缘和下部环形凸缘之间。

[0012] 进一步的,所述主体壳体具有位于所述容置空间一侧的弧形贴面,所述弧形贴面垂直与主体壳体的轴线所在的平面,所述滤网支架呈架体结构,所述滤网支架具有与弧形贴面配合的弧形架体部和自所述弧形架体部向外延伸形成的承接部,所述弧形架体部上开设有多个大区域的镂空部,所述承接部与弧形架体部围设形成用以安装所述滤网的安装空间,所述滤网支架、滤网设置在滤网外壳内。

[0013] 进一步的,所述滤网为HEPA组件。

[0014] 进一步的,所述基座内设置有用以降低所述基座重心的配重块,所述配重块设置在所述基座底部并通过固定件固定在所述基座底部。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的无叶风扇通过将滤网外壳与基座之间设置成磁吸的方式使其拆装方便,另外,由于滤网组件通过滤网支架、滤网外壳和滤网组成,从而利于后续的更换及维护。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例中的无叶风扇的整体爆炸示意图;

[0018] 图2为图1所示无叶风扇在第一方向上的剖视图;

[0019] 图3为图1所示无叶风扇在第二方向上的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型无叶风扇喷嘴内壳的结构示意图;

[0021] 图5为图1中风轮组件和导流器组件的剖视图;

[0022] 图6为图1中的基座在第一方向上的结构示意图;

[0023] 图7为图1中的基座在第二方向上的结构示意图;

[0024] 图8为图1中的基座在第三方向上的结构示意图;

[0025] 图9为图1中的基座在第四方向上的结构示意图;

[0026] 图10为图1中的基座和滤网组件在另一方向上的剖面图;

[0027] 图11为图10中区域H的放大图;

[0028] 图12为图1中的侧边条的结构示意图;

[0029] 图13为图1中的旋转组件的爆炸图;

[0030] 图14为图1中旋转组件、基座和滤网组件的剖面图;

[0031] 图15为图1中的部分结构示意图;

[0032] 图16为图15中的部分结构的分解图;

[0033] 图17为图15的部分分解图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0035] 本实用新型的一较佳实施例中的无叶风扇能够产生除湿空气流,加湿空气流,净化空气流,过滤空气流,冷却空气流和加热空气流中的一个或多个,本申请不对无叶风扇产生和输送的空气流作限定。请参见图1和图4,该无叶风扇包括以下部件:基座7、设置在基座7上的喷嘴组件100、连接基座7和喷嘴组件100的旋转组件8、围设在基座7上的滤网组件9、设置在旋转组件8上的风轮组件200、以及设置在基座7上导流器组件6、主支架组件5、顶壳组件4。设置基座上的导流器组件6、主支架组件5、顶壳组件4、旋转组件8、风轮组件200和喷嘴组件100可相对基座7绕中心轴旋转。主支架组件5用以起支撑喷嘴组件100的作用,且用以连接喷嘴组件100和基座7,具体的,主支架组件5设置在基座7上,喷嘴组件100设置主支架组件5上,旋转组件8位于主支架组件5与基座7之间,风轮组件200、导流器组件6设置主支架组件5内。

[0036] 顶壳组件4、喷嘴组件100、导流器组件6和风轮组件200依次从上往下设置在基座7上。喷嘴组件100包括扩散风切换组件3,请结合图2,喷嘴组件100上设置有第一出风部101和第二出风部102,扩散风切换组件3能够对第一出风部101或第二出风部102进行切换,从而使其中一个出风部出风。经风轮组件200吹出的气流沿着导流器组件6进入喷嘴组件100中,并从其中一个出风部吹出。优选的,第一出风部101和第二出风部102相对设置。

[0037] 结合图2至图4所示,喷嘴组件100包括喷嘴内壳1和罩设在喷嘴内壳1外部的喷嘴外壳2。喷嘴内壳1的内壁和喷嘴外壳2的外壁间配合形成有相对外界封闭的容风腔103,导流器组件6与容风腔103相连通。喷嘴内壳1上设置有与容风腔103相连通的第一出风口104a和第二出风口105a,该第一出风口104a和第二出风口105a相背设置。喷嘴外壳2开设有与第一出风口104a相对应的第一导风孔211和与第二出风口105a相对应的第二导风孔221,第一出风口104a和第一导风孔211配合组成喷嘴组件100的第一出风部101,第二出风口105a和第二导风孔221配合形成第二出风部102。在本实施例中,第一导风孔211和第二导风孔221出风方向与水平面(地面)相平行。

[0038] 扩散风切换组件3可活动的设置在喷嘴内壳1上并收容于容风腔103中,扩散风切换组件3与喷嘴内壳1配合形成有第一出风道104和第二出风道105。第一出风口104a位于第一出风道104上,第二出风口105a位于第二出风道105上,扩散风切换组件3可向着靠近第一出风口104a或靠近第二出风口105a的方向移动,从而使其能够可选择的封堵第一出风道104或第二出风道105,以此实现出风的切换。诚然,扩散风切换组件3也可位于第一出风口104a和第二出风口105a中间位置,从而使得第一出风道104和第二出风道105均导通。

[0039] 喷嘴内壳1包括第一喷嘴11、第二喷嘴12、第一支撑座13和第二支撑座14。第一喷嘴11和第二喷嘴12配接并形成有导风通道106,导风通道106两端通过第一导风孔211和第二导风孔221与外界相通。当风扇内产生的气流由第一出风口104a或第二出风口105a吹出时,其能够引导外部空气沿着导风通道106一起流动。第一支撑座13和第二支撑座14分别与第一喷嘴11和第二喷嘴12上下两端相接并用于支撑固定第一喷嘴11和第二喷嘴12。喷嘴外壳2底部处的内壁与第一支撑座13的外壁相贴合,喷嘴外壳2顶部处的内壁与第二支撑座14的外壁相贴合。第一喷嘴11和扩散风切换组件3配合形成第一出风道104。第二喷嘴12和扩散风切换组件3配合形成第二出风道105。

[0040] 第一支撑座13罩设在风轮组件200和导流器组件6外。第一支撑座13上端面中部位置设置有凸台133,凸台133为中空结构,凸台133内形成送风通道1331,风轮组件200吹出的风经送风通道1331进入容风腔103中,并由喷嘴内壳1分流后从第一出风道104或第二出风道105吹出。为了提高进入容风腔103中的气体流动的顺畅性,喷嘴内壳1底部对应导流器组件6出风处设置有导流板15。

[0041] 扩散风切换组件3包括对称设置在喷嘴内壳1两侧的两组摆动组件3a和驱动摆动组件3a移动的驱动组件(未图示)。驱动组件安装在第二支撑座14内。两组摆动组件3a同步移动并分别控制位于喷嘴内壳1两侧的第一出风道104和第二出风道105的通断。该摆动组件3a具有与第一喷嘴11配接的第一启闭板331和与第二喷嘴12配接的第二启闭板332。

[0042] 本实用新型喷嘴组件的扩散风切换组件工作原理如下:风扇开启时,气流从第一出风道104或者第二出风道105吹出,当需要对气流方向进行切换时,驱动组件驱动摆动组件3a摆动,当摆动组件3a向着第一出风口104a移动时,第一启闭板331能够关闭第一出风道

104,使得气流从第二出风道105吹出;当摆动组件3a向着第二出风口105a移动时,第二启闭板332能够关闭第二出风道 105,使得风从第一出风道104吹出。

[0043] 如图2、图3和图5所示,导流器组件6包括导流器外壳61和设置在导流器外壳61内的导流罩62。导流罩62外壁和导流器外壳61内壁之间形成有导流通道63,导流通道63与送风通道1331(图6所示)相连通。风轮组件200包括风轮外壳201和风轮内壳202,风轮外壳201和风轮内壳202间形成有入风通道203,风轮组件200部分伸入到导流通道63内并使入风通道203与导流通道63相连通,经入风通道203吹出的风由导流通道63导流后进入送风通道1331内。

[0044] 请结合图3以及图6,基座7下方设置有底座71,以将无叶风扇固定放置在接触面(如地面)上,底座71包括底座壳体711、设置在底座壳体711上的若干脚垫712,底座壳体711为类似圆形结构,包括底壳713和自底壳713向外延伸形成的侧壳714,底壳713为圆形结构,且底壳713和侧壳714围设成一个收容空间。底壳713上设置有若干柱形孔(未图示),底壳713的内壁上自底壳 713向外凸伸形成有具有开口的环形壳7132,该环形壳7132相对柱形孔更靠近底壳713中心。侧壳714上形成有开孔7141,位于无叶风扇里的电缆可以通过开孔7141与外界连接。请结合图6至图9,基座7包括主体壳体72、由主体壳体72围设形成的基座腔体73、以及自主体壳体72向外突伸形成的线缆收容柱(未标号),基座7大体呈空心圆柱形结构,主体壳体72上设置有若干小孔721,小孔721均匀分别在主体壳体72上,该小孔721为主体壳体72的进气口,在其他实施例中,主体壳体72上可设置一个或多个格栅或网格,以此作为进气口,在此不做具体限制。气流通过该进气口进入基座腔体73内,滤网组件9安装在基座7上且位于进气口的外侧,用以过滤进入进气口的气流并去除任何可能地造成无叶风扇损坏的微粒。基座腔体73内安装有风轮组件200,该风轮组件200用于抽吸气流穿过进气口且产生所需的空气流从喷嘴组件100上的出风口流出。基座腔体73在底部处设置有阻挡板731,使得进入基座腔体73内的气流能够全部向上移动,并流向位于基座7上的风轮组件200。主体壳体72在底部向下延伸形成有延伸壳体74,基座7具有下部环形凸缘741,该下部环形凸缘741自延伸壳体74向外延伸形成,主体壳体72还具有上部环形凸缘722,该上部环形凸缘722在靠近主体壳体72的上端处自主体壳体72向外延伸形成,该上部环形凸缘722、下部环形凸缘741相对设置。上部环形凸缘722、下部环形凸缘 741、主体壳体72、以及延伸壳体74可一体成型或者可拆卸连接,在此不做具体限制。下部环形凸缘741的底面上设置有若干第五固定柱7411,第五固定柱 7411插入到柱形孔7131内,以此将底座71和基座7固定,此时,下部环形凸缘741的外边缘与底座71的侧壳714相互抵持,延伸壳体74的底端进入到底座71的收容空间,且卡设在环形壳7132内,延伸壳体74、阻挡板731以及底壳713形成有第二腔体75,如图3和图14所示。

[0045] 上部环形凸缘722的上表面上设置有环形的第一限位环7221和第二限位环 7222,第一限位环7221和第二限位环7222与主体壳体72同轴设置,第一限位环7221和第二限位环7222自上部环形凸缘722的上表面向上凸伸形成,第一限位环7221相对第二限位环7222靠近主体壳体72设置。上部环形凸缘722在第一限位环7221内且靠近主体壳体72的位置处设置有至少一个卡槽7223,本实施例中,卡槽7223的数量为四个,四个卡槽7223呈周向等间距布置。同样的,上部环形凸缘722的上表面外缘处向上凸伸形成有凸伸架7224,该凸伸架7224与上部环形凸缘722之间形成有第一凹环7225,本实施例中,凸伸架7224 的数量两个,

两个凸伸架7224相对位于基座腔体73的两侧,且两个凸伸架7224 形成一个具有两个开口的圆环,故,第一凹环7225的数量为两个,两个第一凹环7225相对位于基座腔体73的两侧,凸伸架7224上还设置有与第一凹环7225 连通的穿孔7226,穿孔7226的数量为六个且其中三个穿孔7226与一个第一凹环7225连通且呈周向等间距布置,另外三个穿孔7226与第二个第一凹环7225 连通且呈周向等间距布置。

[0046] 基座7内还设置有降低基座7重心的配重块76(可结合图17),配重块76 设置在基座7底部并通过固定件固定在基座7上。具体的,见图14,配重块76 位于第二腔体75内,配重块76的结构和材质在此不做具体限制,本实施例中,配重块76为长方体结构,配重块76的四角处分别设置有第二内凹孔(未图示),且第二内凹孔所在位置与设置在底座71上的第六固定柱(未标号)的位置一一对应,当配重块76放置在第二腔体75后,将基座7固定到底座71上,设置在底座71上的第六固定柱715插入到配重块76相应位置处的第二内凹孔,以此将配重块76固定在底座71上,第六固定柱715和第二内凹孔可以为螺纹配合,但不仅限于此,诚然,在其他实施例中,配重块的固定方式还可以为其他,在此不做具体限制。

[0047] 基座7上还设置有用以限位喷嘴组件100的喷嘴锁架77,喷嘴锁架77包括锁架主体771、以及设置在锁架主体771上的至少一个凸伸块772,凸伸块772 自锁架主体771内壁向外凸伸形成的。本实施例中,凸伸块772的数量为三个,三个凸伸块772呈周向等间距布置且与基座7上的与一个第一凹环7225连通的穿孔7226的位置一一对应设置,当喷嘴锁架77固定到基座7上时,锁架主体 771进入一个第一凹环7225内,凸伸块772穿过相应位置处的穿孔7226凸伸出基座7,凸伸块772与基座7之间形成可限制轴向移动的限位空间,具体的,凸伸块772位于上部环形凸缘722的上方,凸伸块772与上部环形凸缘722之间形成限位空间。本实施例中,喷嘴锁架77设置的数量为两个,两个喷嘴锁架 77相对设置在基座7的两侧,旋转组件8一端设置在限位空间内以固定在基座 7上,从而,旋转组件8无法相对基座7在轴向方向移动,无法脱离基座7,旋转组件8只能相对基座7绕中心轴旋转,增加了无叶风扇的装配稳定性。

[0048] 线缆收容柱内设置有收容电缆的收容槽78,线缆收容柱沿基座7所在轴向方向延伸,收容槽78设置的数量为两个,两个收容槽78完全相同且相对设置在基座7的两侧。本实施例中,两个收容槽78形成在主体壳体72和延伸壳体 74上,具体的,线缆收容柱包括自主体壳体72向外凸伸形成有第一凸片781和第二凸片782,第一凸片781和第二凸片782沿主体壳体72所在轴向方向延伸至延伸壳体74。在位于上部环形凸缘722的下方,第一凸片781和第二凸片782 之间具有第一挡板783,在位于下部环形凸缘741的上方,第一凸片781和第二凸片782之间具有第二挡板784,第一凸片781、第二凸片782、第一挡板783、第二挡板784、以及主体壳体72围设形成具有开口的收容槽78,收容槽78为类似长方体结构。收容槽78所在的底部位置处,收容槽78在延伸壳体74上形成有第三内凹孔785,以此将收容槽78和第二腔体75连通,在第二挡板784上形成有第四内凹孔786,同样的,将收容槽78与第二腔体75连通。用于供应电力到无叶风扇的电缆(未示出)从底座71的开孔7141进入并穿过第三内凹孔785或第四内凹孔786进入到收容槽78内以连接到无叶风扇的所需位置处给无叶风扇供电,电缆的外部端部被连接到插头用于连接到市电电源。其中,电缆包括载电导线(火线,live wire)和中性导线(零线,neutral wire)。可选地,电缆以一股电线进入收容槽78后,在其内部被分成至少两股电线。此外,第一挡板 783、第一凸片781和第二凸片782在收容槽78的上

方形成有第一容置槽787,第二挡板784、第一凸片781和第二凸片782在收容槽78的下方形成有第二容置槽788,第一容置槽787和第二容置槽788内都固定收容磁铁块795,请参见图3。

[0049] 请结合图10至图12,基座7内还设置有用以封闭收容槽78的侧边条79,该侧边条79安装在线缆收容柱上。侧边条79为类似长方体结构,相应的,侧边条79的数量为两个,两个侧边条79分别封闭一个收容槽78的开口。侧边条79的内壁上设置有若干第二加强筋791,以增加侧边条79的强度。收容槽78上设置有第一台阶面789,侧边条79上设置有与第一台阶面789相配合的第二台阶面792,具体的,收容槽78的第一凸片781和第二凸片782在远离主体壳体72的一端上都设置有第一台阶面789,侧边条79的具有分别第一凸片781和第二凸片782相对接的第一侧壁793和第二侧壁794,第一侧壁793和第二侧壁794在分别与第一凸片781和第二凸片782对接的一端形成有第二台阶面792,第二台阶面792与第一台阶面789卡合,将侧边条79卡合在收容槽78内。侧边条79从基座7的上方插入到基座7内并与收容槽78配合,此时第一台阶面789和第二台阶面792配合,以将侧边条79与收容槽78固定,将收容在收容槽78内的电缆隐藏,方便布线且线缆不会杂乱和外显,提高无叶风扇的美观性。

[0050] 此外,为了进一步将侧边条79固定在收容槽78内,收容槽78的第一凸片781和第二凸片782在远离主体壳体72的一端上都设置有若干固定块780,请参见图8,该固定块780自第一凸片781或者第二凸片782向外凸伸形成,侧边条79在靠近第一侧壁793和第二侧壁794的位置处自第二加强筋791向外凸伸形成有固定条796,该固定条796具有固定挡板7961和自固定挡板7961向下延伸形成的延伸板7962,延伸板7962高于第一侧壁793或第二侧壁794,当侧边条79从基座7的上方插入到基座7内并与收容槽78配合,固定块780抵持固定条796,并且固定块780位于固定挡板7961和延伸板7962之间,提高了侧边条79和收容槽78的配合稳定性。侧边条79的顶部具有固定片797,当两个侧边条79固定在基座71上时,两个固定片797伸入到两个凸伸架7224形成的两个开口处,以与两个凸伸架7224形成一个完整的圆环。

[0051] 滤网组件9卡接在上部环形凸缘722和下部环形凸缘741之间,且滤网组件9设置在侧边条79的两侧,侧边条79与滤网组件9连接并将滤网组件9固定在基座7上。侧边条79与滤网组件9之间采用磁吸的方式连接,具体的,滤网组件9上卡接了磁吸片,侧边条79在上端和下端处各安装了一个磁铁块795,即第一容置槽787和第二容置槽788内的磁铁块795,磁铁块795与磁吸片配合以实现磁吸连接。但侧边条79与滤网组件9的连接方式不仅限于此,在此不一一列举。

[0052] 请结合图17,滤网组件9包括安装在基座7上的滤网支架91、设置在滤网支架91上的滤网外壳92、及夹持在滤网支架91与滤网外壳92之间的滤网93。滤网为HEPA组件。基座7与滤网组件9之间具体通过侧边条79与滤网外壳92实现磁吸连接。该滤网外壳92位于侧边条79的外侧。为了使整体结构更紧凑,滤网组件9由两个呈半环状的半开结构组成,每个半开结构包括滤网支架91、滤网外壳92和滤网93。线缆收容柱与主体壳体72之间形成容设半开结构的容置空间70,主体壳体72具有位于容置空间90一侧的弧形贴面720,弧形贴面720垂直与主体壳体72的轴线所在的平面。滤网支架91呈架体结构,滤网支架91具有与弧形贴面720配合的弧形架体部911和自弧形架体部911向外延伸形成的承接部912。弧形架体部911上开设有多个大区域的镂空部913。承接部912与弧形架体部911围设形成用以安装滤

网93的安装空间。滤网支架91、滤网93 设置在滤网外壳92内。优选的,滤网支架91上还设置有刚性固定架94以起到进一步的支撑作用。

[0053] 请参见图13,为了驱动喷嘴组件100相对基座7绕中心轴转动,以改变无叶风扇的水平风向,无叶风扇还包括提供动力的第二驱动件811和将动力传递至喷嘴组件100的传动组件,传动组件设置在基座7和喷嘴组件100之间,喷嘴组件100通过传动组件实现相对基座7旋转。本实施例中,无叶风扇还包括连接基座7和喷嘴组件100的旋转组件8,喷嘴组件100固定在旋转组件8上,旋转组件8用以带动喷嘴组件100相对基座7转动,故,第二驱动件811和传动组件设置在旋转组件8和基座7之间,旋转组件8包括连接基座7和喷嘴组件100的旋转支撑架82。

[0054] 请结合图13和图14,旋转支撑架82一端固定连接喷嘴组件100,另一端转动连接在基座7上。本实施方式中,旋转支撑架82大体为中空圆柱体结构,旋转支撑架82包括支撑架壳体821,支撑架壳体821为类似中空圆柱体结构。

[0055] 传动组件包括环形齿轮812、以及与环形齿轮812啮合的小齿轮813,环形齿轮812设置在基座7和喷嘴组件100中的一个上,小齿轮813设置在基座7 和喷嘴组件100中的另一个上,环形齿轮812和小齿轮813设置的具体位置在此不做限制,本实施例中,小齿轮813设置在喷嘴组件100上,具体的,小齿轮 813设置在旋转支撑架82上,环形齿轮812固定在基座7上。

[0056] 环形齿轮812上设置有第四容置槽816,具体的,第四容置槽816形成在环形齿轮812的上部。见图14,旋转组件8与基座7之间设置有轴承84,以增加设置在基座7上的喷嘴组件100、旋转组件8相对基座7的旋转平稳性,减小旋转组件8和基座7之间的摩擦损耗,增加无叶风扇的使用寿命,并且旋转组件 8、轴承84、以及基座7沿轴线方向布置。轴承84为环形结构,其包括设置在基座7上的轴承下壳841、与旋转支撑架82抵持的轴承上壳842、位于轴承上壳842和轴承下壳841之间的保持架843、以及设置在保持架843内的滚珠(未图示),保持架843内设置有若干用以安装滚珠的凹孔8431。无叶风扇还包括用以检测喷嘴组件100相对基座7转动状态的转向感应组件,该转动状态包括转动方向、转动的位置等参数。请参见图13,该转向感应组件包括设置在环形齿轮812的第四容置槽816的第一磁铁851、以及设置在旋转支撑架82上的对中霍尔PCBA板852和限位霍尔PCBA板853。当旋转支撑架82相对环形齿轮812 转动时,对中霍尔PCBA板852与第一磁铁851配合以确定旋转支撑架82的旋转的位置,限位霍尔PCBA板853与第一磁铁851配合以确定旋转支撑架82的旋转的最大限制位置,从而确定旋转支撑架82的旋转朝向和旋转角度,以得到喷嘴组件100旋转过程中确认喷嘴的位置和旋转角度,以提高喷嘴组件100的旋转精度。

[0057] 请参见图13,无叶风扇还包括用以给旋转的喷嘴组件100以及驱动喷嘴组件100旋转的电机等部件供电的供电组件。供电组件包括具有触点861的导电组件、以及与触点861端面电接触的导电环862,导电组件可设置在基座7和旋转组件8中的一个上,导电环862可设置在基座7和旋转组件8中的另一个上,导电组件和导电环862设置的具体位置,在此不做具体限制。本实施例中,具有触点861的导电组件设置在基座7上,导电环862设置在旋转组件8上。具体的,导电环862包括正极导电环862和负极导电环862,正极导电环862和负极导电环862结构完全相同,正极导电环862和负极导电环862中的一个设置在旋转支撑架82上,旋转组件8还包括设置在旋转支撑架82上的导电环固定架 87,正极导电环862和负极导电

环862中的另一个设置在导电环固定架87上请结合图7,导电组件包括固定在基座7上的导电固定座864、以及设置在导电固定座864上的触点861。触点861包括正极触点861和负极触点861,正极导电环862与正极触点861端面电接触,负极导电环862与负极触点861端面电接触,当旋转支撑架82相对基座7旋转时,导电环862始终有端面与触点861接触,此供电方法方便,结构简单。请结合图15和图16,该无叶风扇还包括电控部分,该电控部分包括用以控制喷嘴组件和旋转组件8启动的主控制板55以及与主控制板55信号连接的传感器组件58和显示屏组件57。该主控制板55为无叶风扇的控制核心部件,该主控制板55还与霍尔传感器、按键板、第一驱动件及第二驱动件信号连接,按键板为电控部分的总开关,主控制板55用以控制第一驱动件、第二驱动件的启动及旋转速度。

[0058] 该传感器组件58和显示屏组件57均设置在主支架组件5上。为了使整机结构更紧凑及整机整体一体化和提高美观度,优选的,主支架组件5上设置有容纳传感器组件58的第一空间51和容纳显示屏组件57的第二空间52,喷嘴外壳2(见图1)包覆主支架组件5,第一空间51、第二空间52朝向喷嘴组件100的喷嘴外壳2。喷嘴外壳2上开设有使传感器组件58与外界形成空气对流的对流孔21a(见图12)。喷嘴外壳2遮挡第二空间52,喷嘴外壳2上开设有用以暴露显示屏组件57的触摸开口21b(见图1)。在本实施例中,该传感器组件58具有可实现两种不同检测功能的传感器,具体的,传感器组件58包括颗粒传感器(未标号)和温湿度传感器(未标号),该对流孔相对颗粒传感器和温湿度传感器的位置设置。该传感器组件58与主支架组件5的装配方式如下:传感器组件58包括用以收纳颗粒传感器和温湿度传感器的集成壳体581,集成壳体581的两个相对的对角582固定在主支架组件5上,具体的,对角582与主支架组件5之间通过紧固件(未图示)连接。通过此种装配方式,有助于实现快速安装。集成壳体581,容置在第一空间51内,从而更有助于减小整机体积。所第一空间51内还设置有密封件59,密封件59夹持在集成壳体581与喷嘴外壳2之间。

[0059] 主控制板55呈弧形结构,主支架组件5内形成有用以容置风轮组件200、导流器组件6、旋转组件8的对接空间53,主控制板55容纳在对接空间53内,对接空间53内形成有卡柱541,主控制板55上形成有与卡柱541对接的卡柱槽551。喷嘴组件100与主支架组件5的顶面之间设置有螺丝过孔(未标号),螺丝过孔内埋设有用以连接喷嘴组件100和主支架组件5的紧固件(未图示)。主支架组件5的对接空间53内形成有内台阶面531,内台阶面531上设置有多个螺丝柱532以与旋转组件8固定连接。

[0060] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0061] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

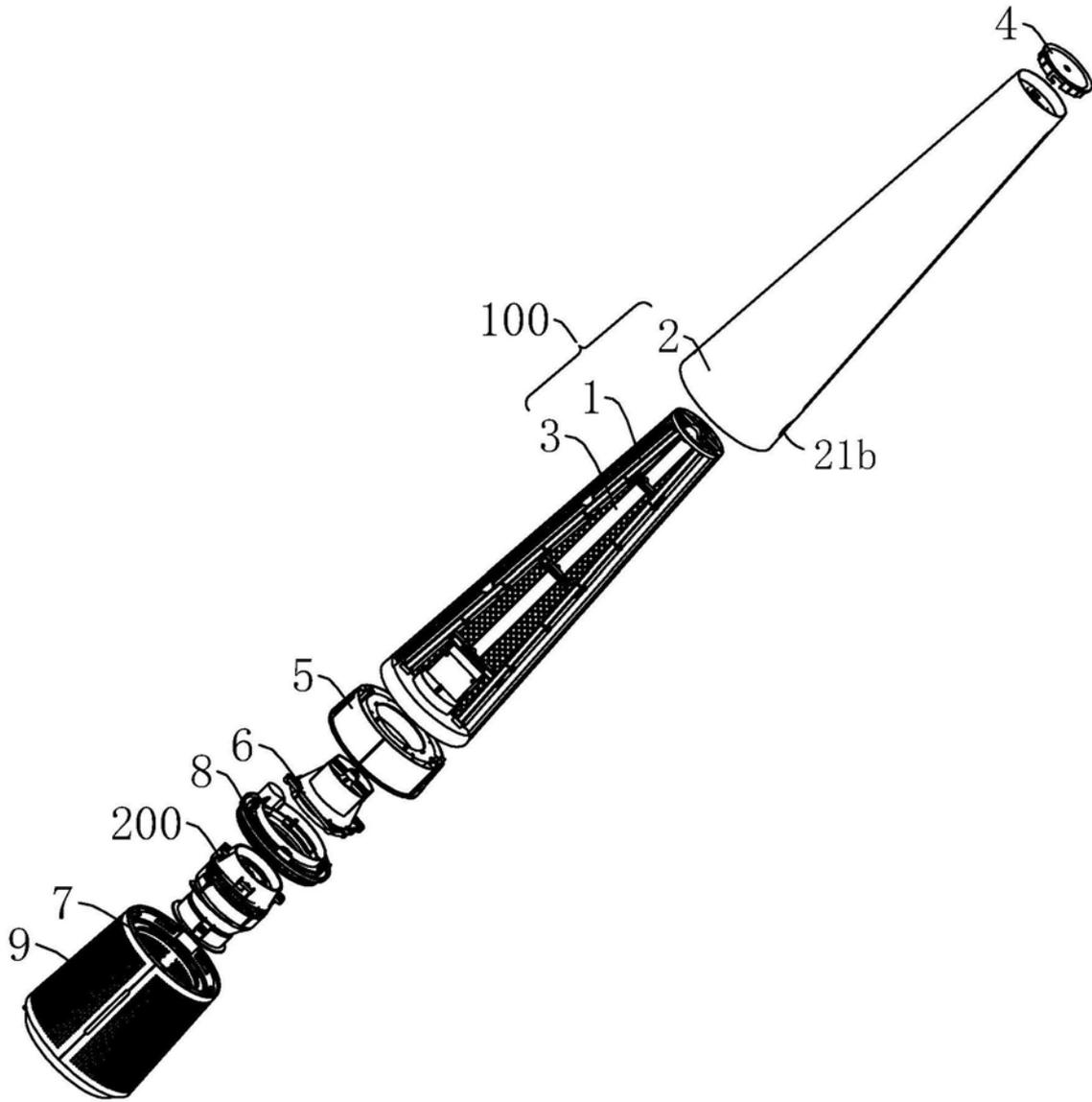


图1

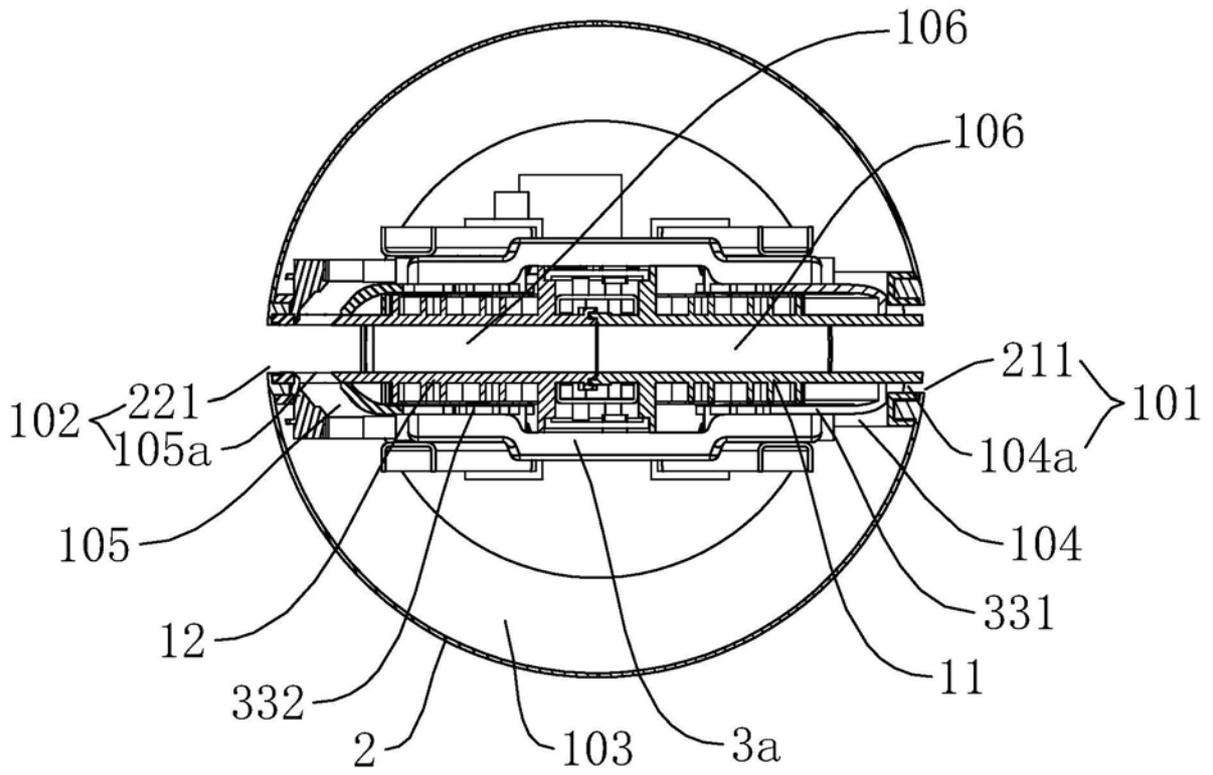


图2

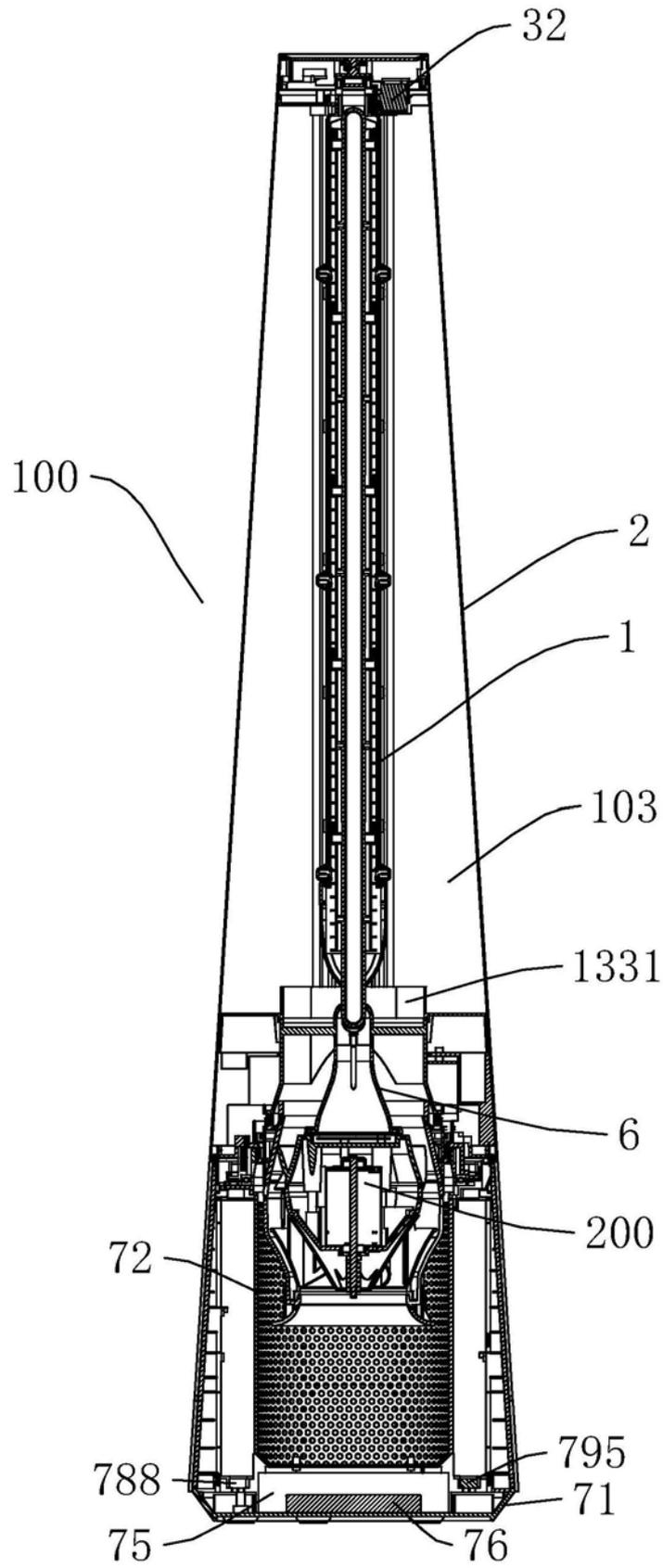


图3

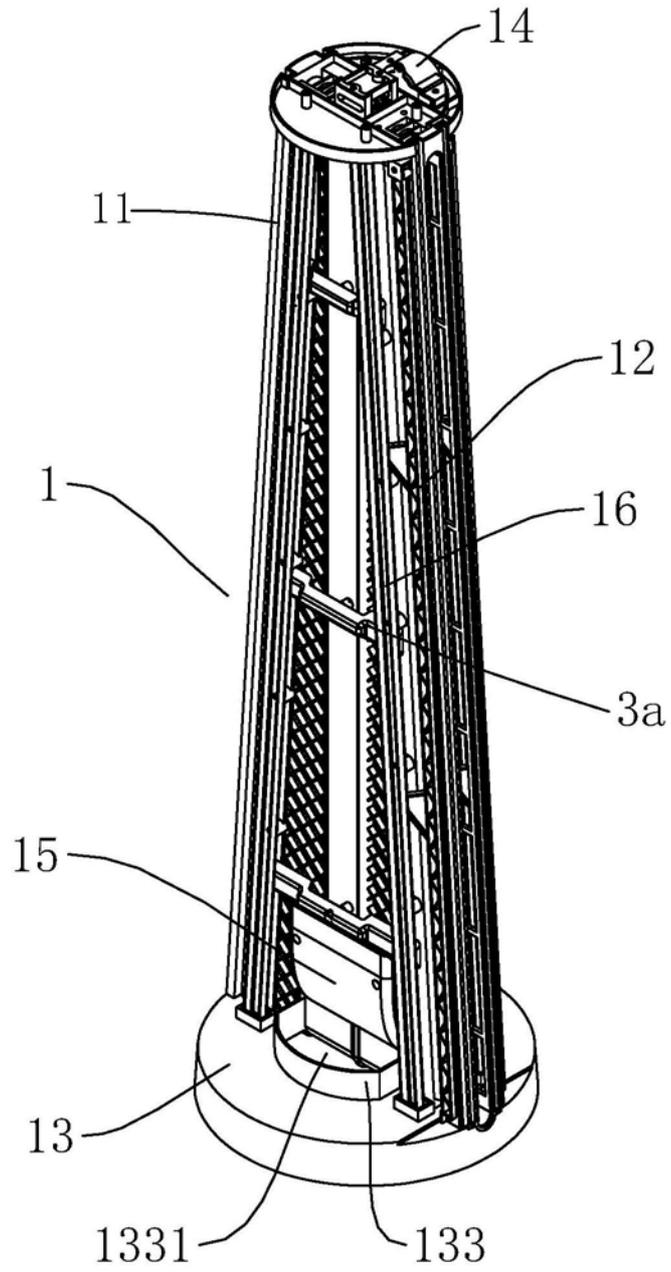


图4

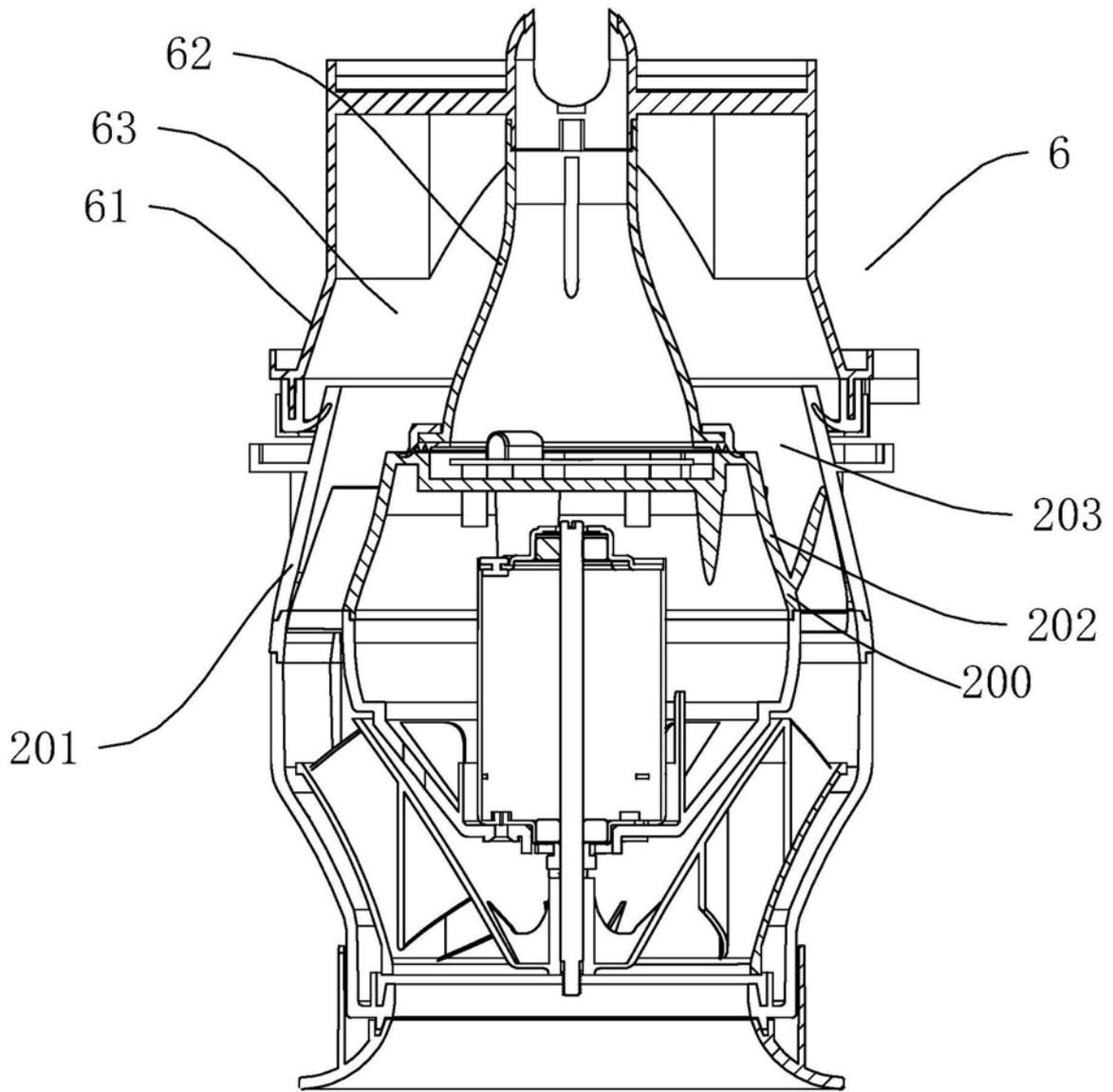


图5

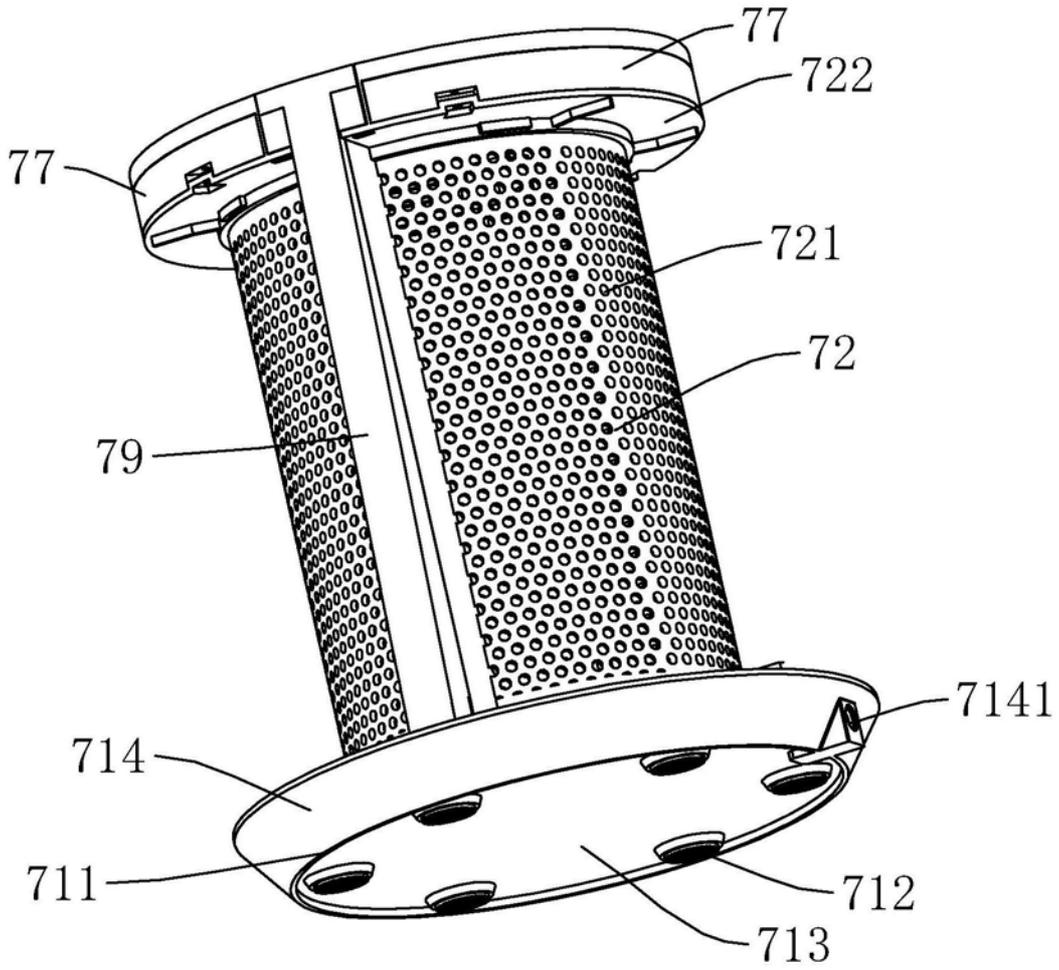


图6

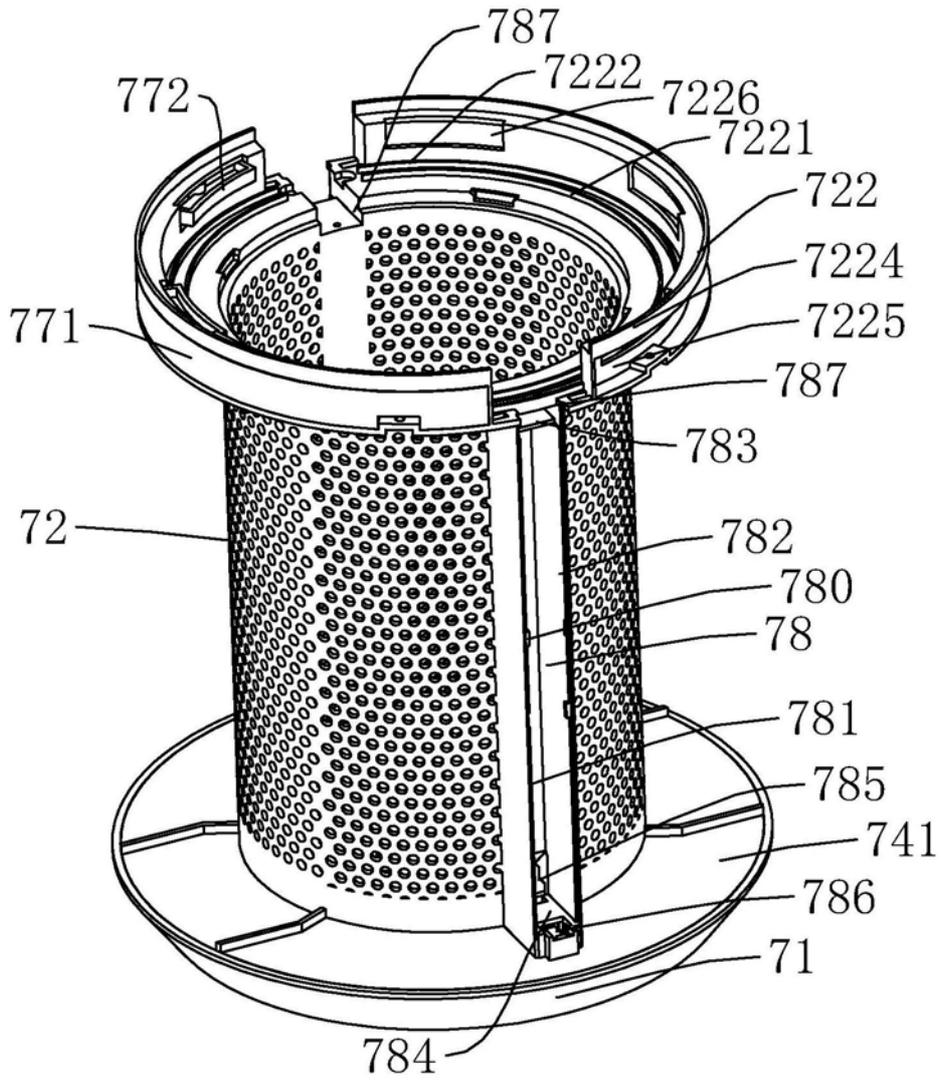


图8

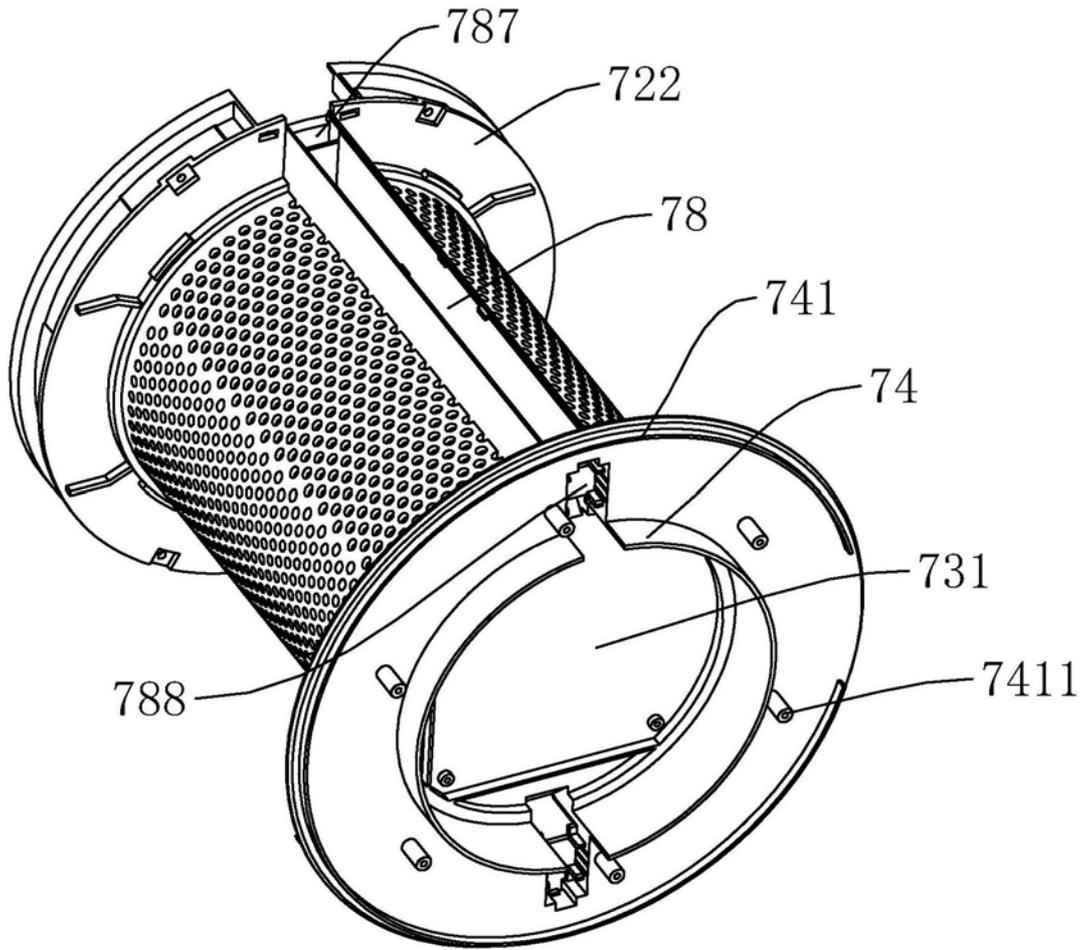


图9

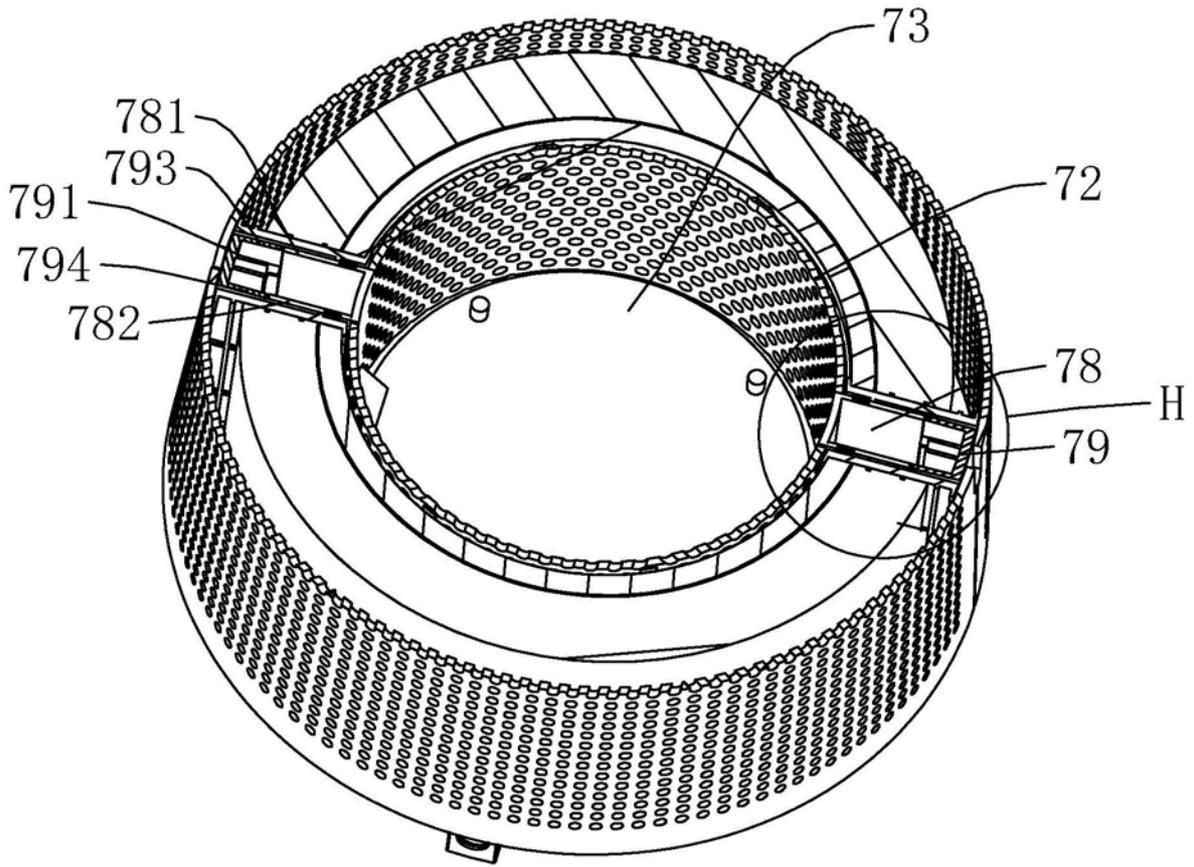


图10

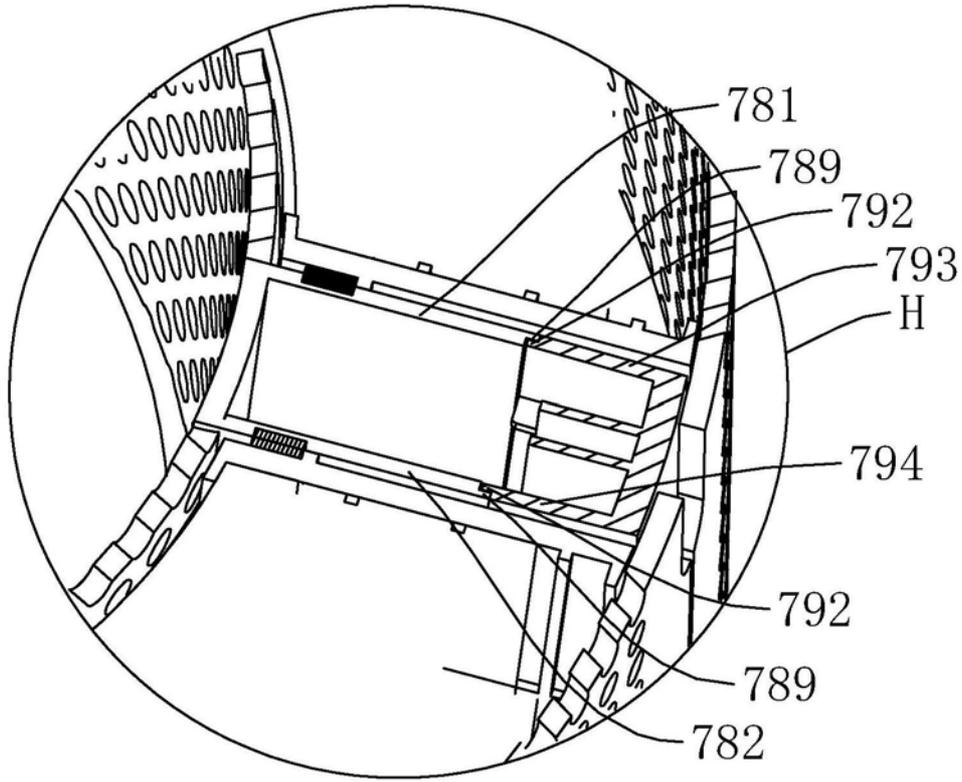


图11

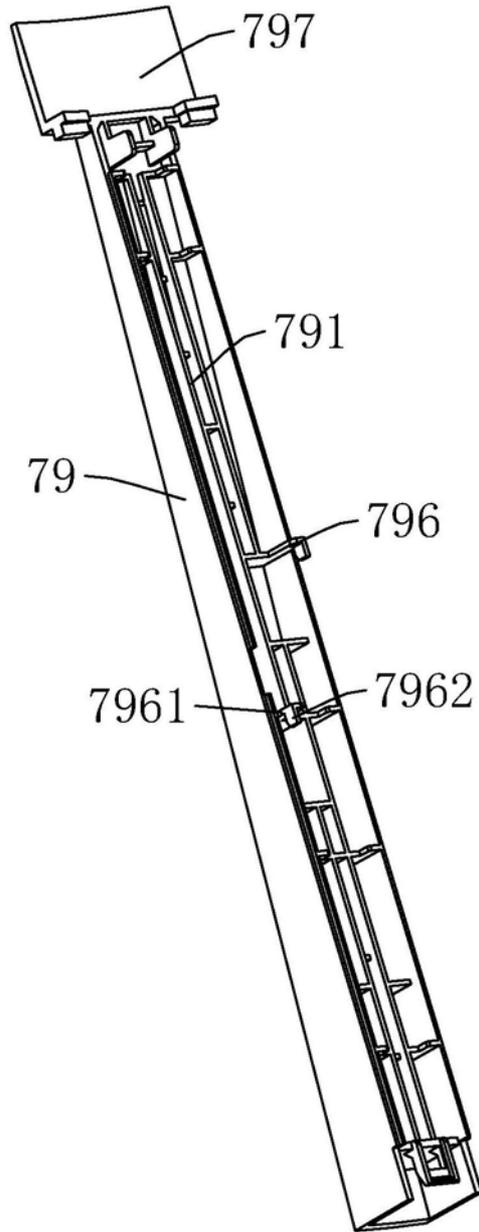


图12

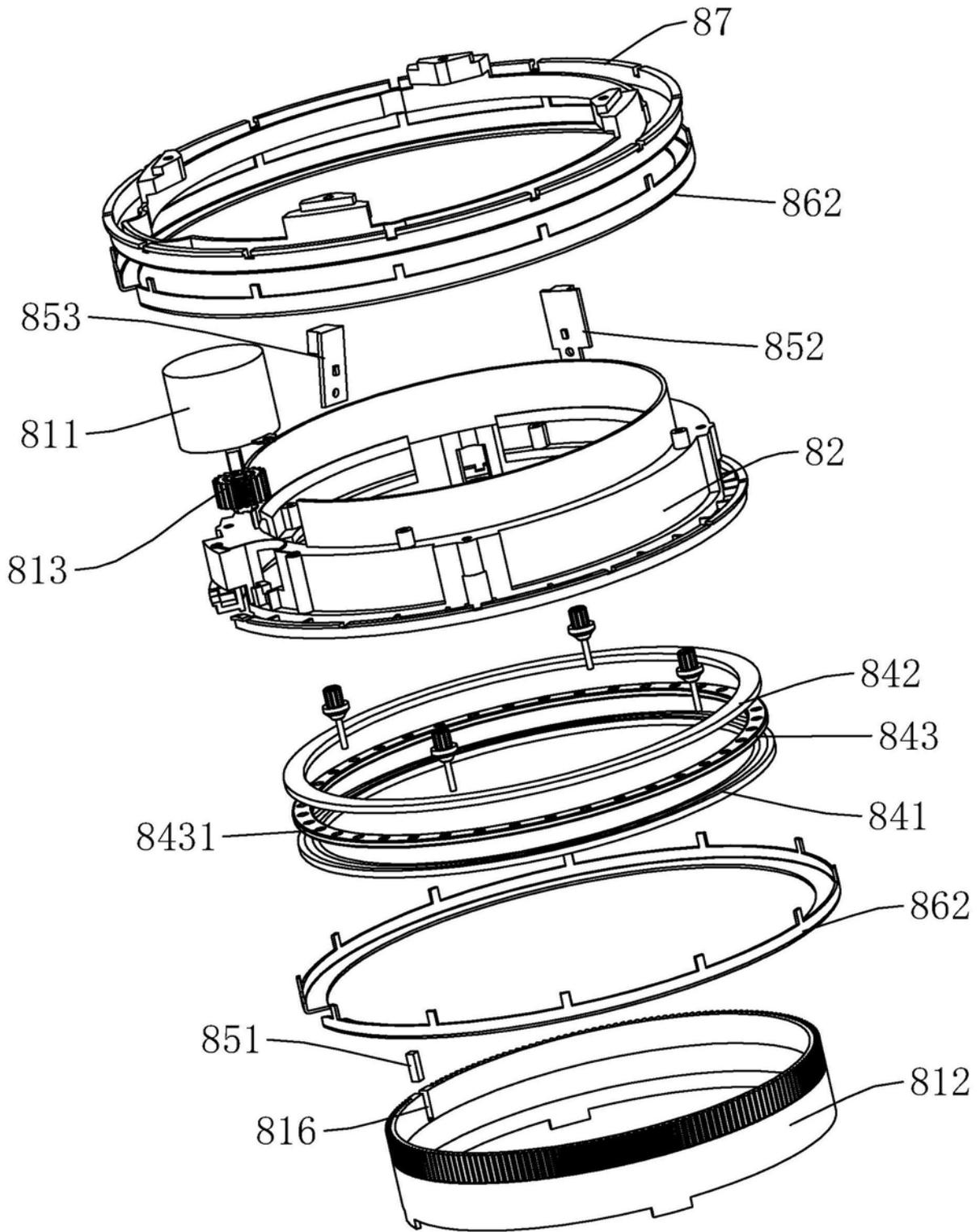


图13

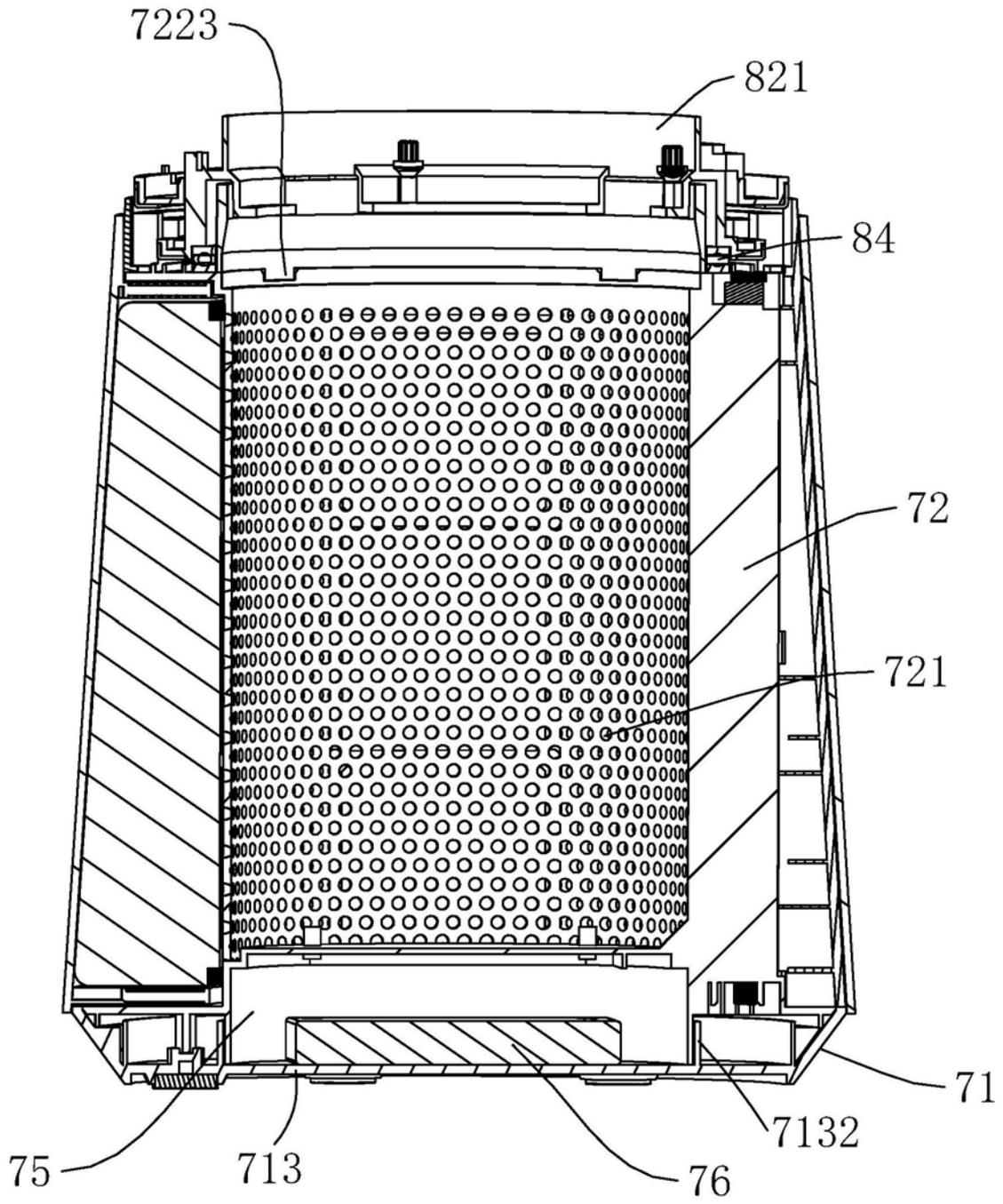


图14

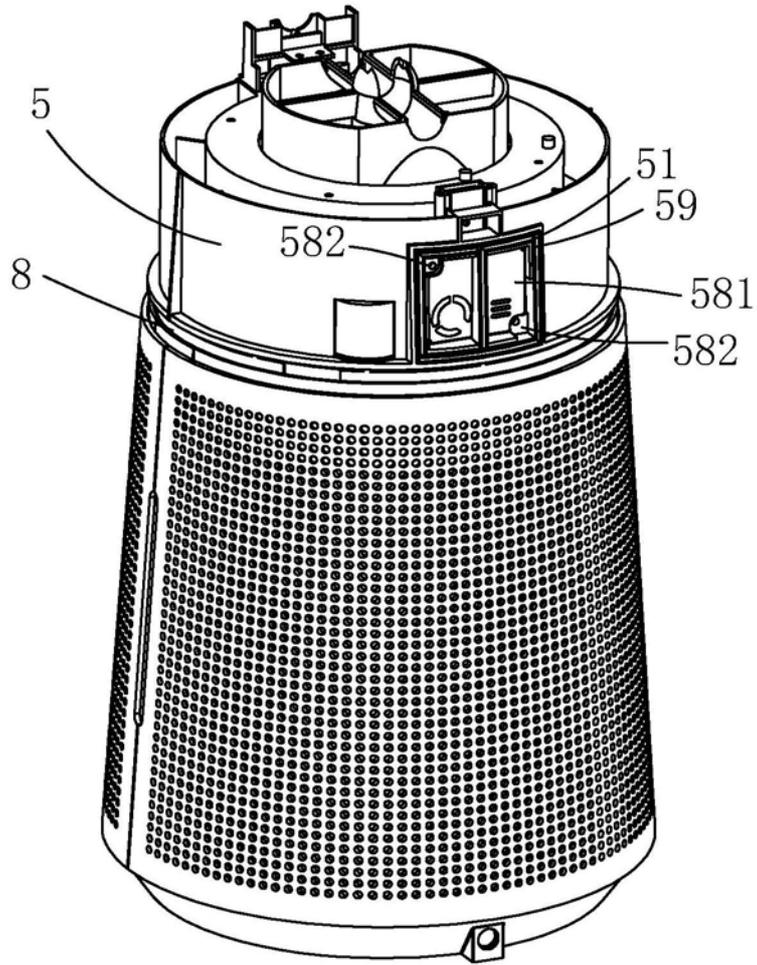


图15

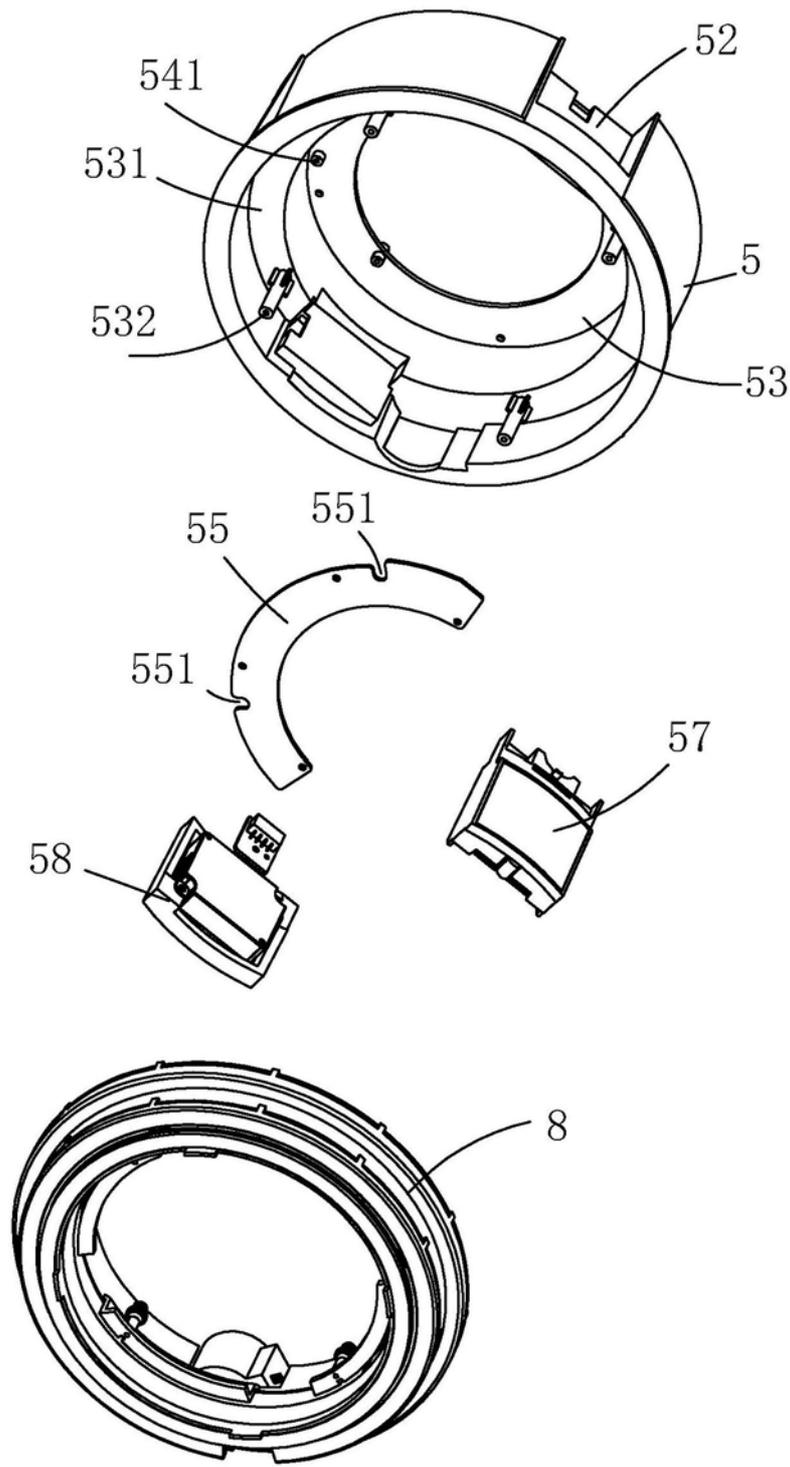


图16

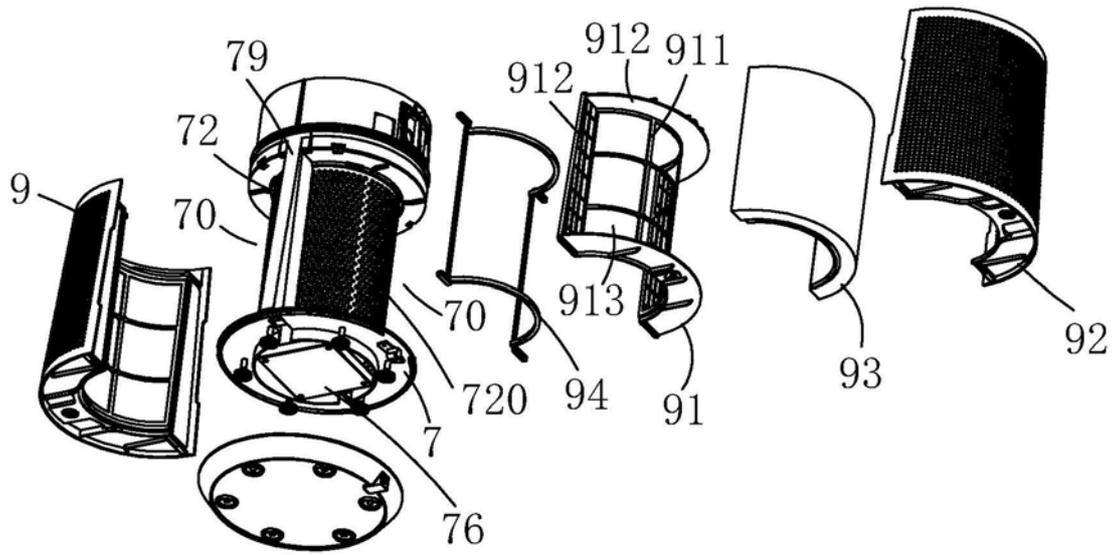


图17