



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115153368 B

(45) 授权公告日 2024.02.23

(21) 申请号 202210667107.6

CN 216090318 U, 2022.03.22

(22) 申请日 2022.06.13

CN 214804489 U, 2021.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112606138 A, 2021.04.06

申请公布号 CN 115153368 A

CN 104334289 A, 2015.02.04

(43) 申请公布日 2022.10.11

CN 101467856 A, 2009.07.01

(73) 专利权人 深圳市无限动力发展有限公司

CN 103476311 A, 2013.12.25

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街

CN 107773154 A, 2018.03.09

道松坪山社区松坪山路1号源兴科技

CN 108056700 A, 2018.05.22

大厦南座1201

CN 110465529 A, 2019.11.19

CN 112493930 A, 2021.03.16

CN 112536303 A, 2021.03.23

(72) 发明人 罗建国 黄术生 向江山

CN 113243855 A, 2021.08.13

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代

CN 214048663 U, 2021.08.27

理事务所(普通合伙) 44343

CN 214520807 U, 2021.10.29

专利代理师 王杰辉 熊成龙

CN 215388392 U, 2022.01.04

(51) Int. Cl.

DE 102018204990 A1, 2019.10.10

A47L 11/40 (2006.01)

JP 2015019690 A, 2015.02.02

A47L 11/24 (2006.01)

US 2006107487 A1, 2006.05.25

US 2018192845 A1, 2018.07.12

(56) 对比文件

CN 210842858 U, 2020.06.26

审查员 王浩羽

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

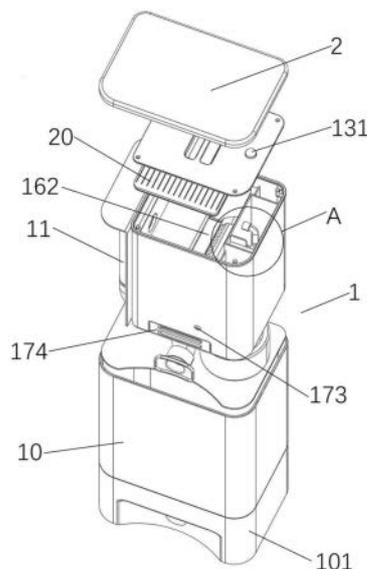
(54) 发明名称

集尘基站

(57) 摘要

本发明提供了一种集尘基站,通过在集尘仓内设置一个雾化组件,因此当扫地机与集尘壳体形成连接后,风机启动工作,扫地机内的垃圾在气体带动下通过第一风道进入集尘仓内,并由雾化组件对进入集尘仓内的垃圾加湿降尘。上述的集尘基站通过加湿降尘的方式加快降尘的速度,从而减少了过滤件上积累的垃圾,保证过滤件的透气性良好,保持强劲的吸力,不会导致集尘基站的集尘性能变弱。

CN 115153368 B



1. 一种集尘基站,其特征在于,包括:

集尘壳体;

风机,设于所述集尘壳体内;

集尘仓,设于所述集尘壳体内;

第一风道,设于所述集尘壳体内,将所述集尘仓和外界连通;

第二风道,设于所述集尘壳体内,将所述集尘仓和所述风机连通;

过滤件,设于所述集尘仓上,用于过滤从所述集尘仓进入所述第二风道内的气流;

雾化组件,设于所述集尘仓内;

当扫地机与所述集尘壳体形成连接后,所述风机启动工作,扫地机内的垃圾在气体带动下通过所述第一风道进入所述集尘仓内,并由所述雾化组件对进入所述集尘仓内的垃圾加湿降尘;

喷水组件,设于所述集尘仓内,通过喷水将吸附于所述过滤件上的垃圾进行清理;

所述第一风道与所述集尘仓的连通处位于所述集尘仓的侧面,所述过滤件设于所述集尘仓的顶部,所述集尘仓的底部开设有第一开口,所述第一开口处可转动地设有挡片,所述集尘仓的下方设有与所述第一开口对应的积水槽;所述风机启动工作,所述挡片在吸力的作用下将所述第一开口关闭;所述风机停止工作时,所述挡片在重力的作用下将所述第一开口打开。

2. 根据权利要求1所述的集尘基站,其特征在于,所述喷水组件包括设于所述集尘仓的内侧壁上的喷水头、与所述喷水头连接的水泵以及与所述水泵连接吸水管,所述吸水管延伸进入设于所述集尘壳体内的水箱内。

3. 根据权利要求2所述的集尘基站,其特征在于,所述喷水头具有与所述过滤件的底部相对应的倾斜面,所述倾斜面开设有多个阵列排布的喷水孔,对所述过滤件进行清理时,水从所述喷水孔中倾斜喷出。

4. 根据权利要求1所述的集尘基站,其特征在于,所述积水槽的顶部设有与所述第一开口相对应、用于对垃圾进行干湿分离的过滤网。

5. 根据权利要求4所述的集尘基站,其特征在于,所述过滤网倾斜设置且设有震动马达,所述积水槽的下方设有用于承接被干湿分离后的垃圾的垃圾仓,所述垃圾仓的顶部开设有第二开口,所述第二开口位于所述过滤网高度较低的一侧。

6. 根据权利要求1所述的集尘基站,其特征在于,所述积水槽的侧底部开设一个出水孔,所述出水孔由一密封塞封闭。

7. 根据权利要求5所述的集尘基站,其特征在于,所述垃圾仓侧面的底部开设有便于清理垃圾的开口,所述开口处盖设有活动盖板。

8. 根据权利要求1所述的集尘基站,其特征在于,所述雾化组件包括设于所述集尘仓的内侧壁上的雾化喷头以及与所述雾化喷头连接的导水管,所述导水管延伸进入设于所述集尘壳体内的水箱内。

集尘基站

技术领域

[0001] 本发明涉及到清洁机器技术领域,尤其涉及一种集尘基站。

背景技术

[0002] 随着扫地机行业的蓬勃发展,配备基站的扫地机成为了扫地机行业发展的趋势,同时也越来越受消费者青睐。其中有配备集尘基站的扫地机,可以让消费者很长一段时间才清理一次垃圾,很大程度上降低了扫地机对人的依赖,深受消费者喜欢。

[0003] 现有集尘基站的垃圾过滤方式为尘袋过滤的方式,尘袋内部灰尘较多后堵塞尘袋,影响尘袋的透气性,降低吸力,影响集尘性能。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的为提供一种集尘基站,旨在解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明提出以下技术方案:

[0006] 一种集尘基站,包括:

[0007] 集尘壳体;

[0008] 风机,设于所述集尘壳体内;

[0009] 集尘仓,设于所述集尘壳体内;

[0010] 第一风道,设于所述集尘壳体内,将所述集尘仓和外界连通;

[0011] 第二风道,设于所述集尘壳体内,将所述集尘仓和所述风机连通;

[0012] 过滤件,设于所述集尘仓上,用于过滤从所述集尘仓进入所述第二风道内的气流;

[0013] 雾化组件,设于所述集尘仓内;

[0014] 当扫地机与所述集尘壳体形成连接后,所述风机启动工作,扫地机内的垃圾在气体带动下通过所述第一风道进入所述集尘仓内,并由所述雾化组件对进入所述集尘仓内的垃圾加湿降尘。

[0015] 进一步地,还包括:

[0016] 喷水组件,设于所述吸尘结构上,通过喷水将吸附于所述过滤件上的垃圾进行清理。

[0017] 进一步地,

[0018] 所述第一风道与所述集尘仓的连通处位于所述集尘仓的侧面,所述过滤件设于所述集尘仓的顶部,所述集尘仓的底部开设有第一开口,所述第一开口处可转动地设有挡片,所述集尘仓的下方设有与所述第一开口对应的积水槽;所述风机启动工作,所述挡片在吸力的作用下将所述第一开口关闭;所述风机停止工作时,所述挡片在重力的作用下将所述第一开口打开。

[0019] 进一步地,所述喷水组件包括设于所述集尘仓的内侧壁上的喷水头、与所述喷水头连接的水泵以及与所述水泵连接吸水管,所述吸水管延伸进入设于所述集尘壳体内的水

箱内。

[0020] 进一步地,所述喷水头具有与所述过滤件的底部相对应的倾斜面,所述倾斜面开设有多个阵列排布的喷水孔,对所述过滤件进行清理时,水从所述喷水孔中倾斜喷出。

[0021] 进一步地,所述积水槽的顶部设有与所述第一开口相对应、用于对垃圾进行干湿分离的过滤网。

[0022] 进一步地,所述过滤网倾斜设置且设有震动马达,所述积水槽的下方设有用于承接被干湿分离后的垃圾的垃圾仓,所述垃圾仓的顶部开设有第二开口,所述第二开口位于所述过滤网高度较低的一侧。

[0023] 进一步地,所述积水槽的侧底部开设一个出水孔,所述出水孔由一密封塞封闭。

[0024] 进一步地,所述垃圾仓侧面的底部开设有便于清理垃圾的开口,所述开口处盖设有活动盖板。

[0025] 进一步地,所述雾化组件包括设于所述集尘仓的内侧壁上的雾化喷头以及与所述雾化喷头连接的导水管,所述导水管延伸进入设于所述集尘壳体内的水箱内。

[0026] 本发明提供一种集尘基站,通过在集尘仓内设置一个雾化组件,因此当扫地机与集尘壳体形成连接后,风机启动工作,扫地机内的垃圾在气体带动下通过第一风道进入集尘仓内,并由雾化组件对进入集尘仓内的垃圾加湿降尘。上述的集尘基站通过加湿降尘的方式加快降尘的速度,从而减少了过滤件上积累的垃圾,保证过滤件的透气性良好,保持强劲的吸力,不会导致集尘基站的集尘性能变弱。

附图说明

[0027] 图1为本发明集尘基站爆炸图;

[0028] 图2为图1中A处放大图;

[0029] 图3为本发明集尘基站内部结构示意图。

[0030] 图中所标各部件的名称如下:1、集尘壳体;10、上壳体;11、第一风道;101、下壳体;12、第二风道;13、水箱;131、进水口;141、雾化喷头;142、导水管;151、喷水头;152、水泵;153、吸水管;16、集尘仓;161、第一开口;162、挡片;17、积水槽;171、过滤网;172、震动马达;173、出水孔;174、活动盖板;18、垃圾仓;181、第二开口;19、风机;2、面盖组件;20、过滤件;3、下壳底盖。

[0031] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0033] 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所述特征。在

本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体地限定。

[0034] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，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。

[0035] 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上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 参照图1至图3，一种集尘基站，包括：集尘壳体1；风机19，设于所述集尘壳体1内；集尘仓16，设于所述集尘壳体1内；第一风道11，设于所述集尘壳体1内，将所述集尘仓16和外界连通；第二风道12，设于所述集尘壳体1内，将所述集尘仓16和所述风机19连通；过滤件20，设于所述集尘仓16上，用于过滤从所述集尘仓16进入所述第二风道12内的气流；雾化组件，设于所述集尘仓16内；当扫地机与所述集尘壳体1形成连接后，所述风机19启动工作，扫地机内的垃圾在气体带动下通过所述第一风道11进入所述集尘仓16内，并由所述雾化组件对进入所述集尘仓16内的垃圾加湿降尘。

[0037] 本实施方式中，雾化组件通过加湿降尘的方式，能够减少飘扬着的垃圾吸附在具有吸力的过滤件20上。其原理在于：雾化组件形成的雾粒具有直径小、运动速度快、密度大及射程远、耗水量小、覆盖面积大等显著优点，能够很好地满足高效降尘的要求，特别是对微细灰尘，雾化组件形成的雾粒有很高的降尘效率。此外，高压喷雾的雾粒还带有一定的静电荷，由于灰尘的静电相吸作用，使得它对难以净化的微细灰尘具有很好的净化作用。

[0038] 在上述的技术方案中，尽管大量的垃圾能够被雾化组件加湿降尘，可依然会有部分未被加湿降尘的垃圾会吸附在过滤件20上。久而久之，过滤件20上的垃圾会逐渐增多，影响过滤件20的透气性，降低吸力，当堆积到一定程度后，需更换新过滤件20，将增加用户集尘的使用成本。对上述技术方案的进一步优化，集尘基站还包括设于集尘仓16上的喷水组件，通过喷水将吸附于过滤件20上的垃圾进行清理。由于过滤件20能够经常被喷水组件冲洗，吸附于过滤件20上的垃圾被冲洗干净，可大大提升过滤件20的透气性，没有垃圾堵塞过滤件20而降低尘袋透气性吸力减弱的情况出现，从而提升整个集尘基站的集尘率，而且这样无需更换过滤件20，消除过滤件20的消耗成本。本集尘基站的具体运行过程为：当扫地机与集尘壳体1形成连接后，风机19启动工作，扫地机内的垃圾在气体带动下通过第一风道11进入集尘仓16内，并由雾化组件对进入集尘壳体1内的垃圾加湿降尘，其余未被加湿降尘的垃圾在气体带动下则吸附于过滤件20上，被过滤件20过滤的气体通过第二风道12排出集尘壳体1外；风机19停止工作后，喷水组件通过喷水将吸附于过滤件20上的垃圾进行清理。具体地，集尘壳体1可以分为上壳体10和下壳体101，其中上壳体10上方的开口由面盖组件2盖合，下壳体101下方的开口由下壳底盖3盖合。如此设置，便于集尘壳体1内部零件的安装以及便于对集尘仓16内的垃圾进行清理。第一风道11与外界连通的吸尘口开设于下壳体

101的侧面,便于与扫地机器人的形成对接,使第一风道11与扫地机器人内部存储垃圾的空间连通。同样地,风道的下半段也相应地设置在下壳体101内,第一风道11的上半段则相应地设置在上壳体10内。此外,风机19设置在下壳体101内,第二风道12的一整段都设置在上壳体10内。具体的工作过程为:扫地机器人清理完地面后需要对垃圾进行清理时,扫地机器人移动至集尘基站处,使得第一风道11上的吸尘口与扫地机器人内部存储垃圾的地方连通,启动风机19吸风,垃圾连同空气一起通过第一风道11进入集尘仓16内,并由过滤件20对部分垃圾进行过滤,使垃圾存储在集尘仓16内,不会进入第二风道12。由于集尘基站不需要进行过多的移动,因此集尘仓16的空间可以设置得比较大,相较于扫地机器人内部的空间,集尘仓16可以存储更多的垃圾。集尘基站完成多次对扫地机器人的集尘操作后,用户才需要对集尘仓16进行清理,很大程度上降低了通过人工的方式清理垃圾的频率,大大提升了用户的使用体验。本实施例中,不对风机19、第一风道11、过滤件20以及第二风道12的具体位置做出限定,但凡由过滤件20对垃圾进行过滤而不让垃圾进入第二风道12内的其他可以实现相同功能的方式也包括在本发明权利要求所涵盖的范围内。

[0039] 优选地,在一个可选的实施例中,所述第一风道11与所述集尘仓16的连通处位于所述集尘仓16的侧面,所述过滤件20设于所述集尘仓16的顶部,所述集尘仓16的底部开设有所述第一开口161,所述第一开口161处可转动地设有挡片162,所述集尘仓16的下方设有与所述第一开口161对应的积水槽17。风机19启动工作,挡片162在吸力的作用下将第一开口161关闭;风机19停止工作时,挡片162在重力的作用下将第一开口161打开。由于雾化组件的喷淋作用和喷水组件的清理作用,大量水和垃圾混合物会残留在集尘仓16的底部,会导致集尘仓16内部的空间变小,能够积攒垃圾的容量有限,用户则需要频繁地对集尘仓16进行清理,大大降低用户的使用体验。通过上述设于集尘仓16的底部的第一开口161,水和垃圾混合物就不会残留在集尘仓16的底部。此外,由于所述挡片162在没有吸力作用下,所述第一开口161是处于打开状态的,水和垃圾混合物会从所述第一开口161处流出,流出的水和垃圾混合物可以直接排出所述集尘壳体1外,但需要在外部增加一个接水的部件。因此需要在内部设置一个积水槽17。挡片162的作用在于:风机19启动工作,由于风力的影响,挡片162会将第一开口161闭合,进入第一仓体内的垃圾就会暂存在第一仓体内。此时,风力对挡片162的作用力大于水和垃圾对挡片162的作用力,挡片162依然将第一开口161闭合。风机19停止工作时,挡片162在重力的作用下将第一开口161打开。由于雾化组件的喷淋作用和喷水组件的清理作用而残留在集尘仓16的底部的大量水和垃圾混合物会从第一开口161处流出。

[0040] 在一个可选的实施例中,喷水组件包括设于所述集尘仓16的内侧壁上的所述喷水头151、与所述喷水头151连接的所述水泵152以及与所述水泵152连接吸水管153,所述吸水管153延伸进入设于所述集尘壳体1内的水箱13内。具体地,所述水箱13设置在所述集尘仓16的外侧部,而所述第二风道12为两个,分别设于所述水箱13的两侧。这样,所述风机19启动时,空气在所述集尘壳体1内流动的方向为所述第一风道11、所述集尘仓16、所述过滤网171、所述过滤网171顶部的空间、所述第二风道12,再由所述风机19排出所述集尘壳体1外。参照图1和图2,所述水箱13的顶部开设有用于加水的进水口131,用户可通过进水往水箱13内加水,再通过密封塞进行密封。

[0041] 优选的,所述喷水头151具有与所述过滤件20的底部相对应的倾斜面,倾斜面开设

有多个阵列排布的喷水孔,对所述过滤件20进行清理时,水从所述喷水孔中倾斜喷出。由于所述过滤件20设于所述集尘仓16的顶部,如果所述喷水孔喷出水平方向上的水,则难以清洗到所述过滤件20;如果所述喷水孔喷出竖直方向上的水,则垂直冲击过滤件20的底面,这样能够清洗到的面积过小,不能完全将过滤件20清洗干净,进而影响透气性。倾斜面的设置大大提升了冲洗过所述滤件20的面积,有效地清理所述过滤件20,保证所述过滤件20的透气性。

[0042] 在一个可选的实施例中,所述积水槽17的顶部设有与所述第一开口161相对应、用于对垃圾进行干湿分离的过滤网。如果没有对水和垃圾混合物进行过滤,积水槽17很快就会被填满,这时用户也得频繁清理积水槽17。优选地,参照图1和图3,在积水槽17的外侧底部开设一个出水孔173,所述出水孔由一密封塞封闭。需要对积水槽17内的积水进行处理时,拔下出水口处的密封塞就可以完成对积水槽17的清理,这样方便快捷,节约用户清理的程序和时间。

[0043] 如果对水和垃圾混合物进行过滤后,垃圾停留在过滤网171上,过滤网171很快就会被填满,影响过滤的效率,这时用户也得频繁清理过滤网171。由此,在过滤网171倾斜设置且上表面设有震动马达172,积水槽17的下方设有用于承接被干湿分离后的垃圾的垃圾仓18,垃圾仓18的顶部开设有第二开口181,第二开口181位于过滤网171高度较低的一侧。在震动马达172的作用下,湿分离后的垃圾沿着倾斜的过滤网171从第二开口181处落入垃圾仓18内。这样,用户不用频繁对过滤网171进行清理,同时也保持了过滤的效率,而且垃圾仓18可以囤积大量的垃圾,用户很长一段时间才需要对垃圾仓18进行清理。如此设计,大大提升了用户的使用体验。由于积水槽17和垃圾仓18的设置,在这里挡板的作用进一步得到体现。在风机19吸风时,避免第垃圾仓18内或过滤网171上的垃圾被负压吸上形成旋风尘埃,也不会被积水槽17和垃圾仓18的空间分散吸力,有利于加大对扫地机器人的吸尘负压,提高集尘效率。

[0044] 在一个可行的实施例中,雾化组件包括设于所述集尘仓16的内侧壁上的雾化喷头141以及与所述雾化喷头141连接的导水管142,导水管142延伸进入设于集尘壳体1内的水箱13内。在本实施例中,雾化组件和喷水组件共用一个水箱13,雾化喷头实现雾化的动力同样可以由水泵提供。

[0045] 进一步地,参照图1和图3,垃圾仓侧面的底部开设有便于清理垃圾的开口,所述开口处盖设活动盖板174。当垃圾仓18内积攒有大量垃圾时,通过打开活动盖板174就可以对垃圾仓18进行清理。活动盖板174的周侧上设置有密封条,提高了垃圾仓18密封性,防止垃圾泄露。

[0046] 集尘仓16的底面为便于垃圾滑落的弧面结构。如此设置,在风机19没有启动的情况下,落在弧面结构上的垃圾也能在重力的作用下滑落到过滤网171上,有效防止垃圾在集尘仓16的底部形成堆积,降低集尘效率。

[0047] 上述过滤件20包括初效滤网和高效滤网,采用层叠设置的初效滤网和高效滤网,可以保证过滤效果,使进入集尘仓内的空气中的微小颗粒物也被截留在集尘仓内,清洁效果更好。

[0048] 由于集尘壳体1内有雾化组件和喷水组件的存在,集尘壳体1内的各个部件处于潮湿的环境中,有可能会缩短各个部件的使用寿命。因此,优选的,在集尘壳体1内设置用于干

燥集尘壳体1内部环境的干燥结构。优选地,干燥结构可以为设置在第一风道11内的发热元件。集尘基站集尘完毕以后,扫地机与集尘基站分离,启动风机19吸风,与此同时,发热元件进行发热。流经第一风道11的空气带着发热原件的热量流经集尘仓16、过滤件20、第二风道12以及风机19,从而对上述的各个部件进行烘干。

[0049] 上述多个实施例中的集尘基站里的各个部件(例如喷水组件、雾化组件、震动马达172、水泵152、发热元件等)由设置在基站内的控制板进行控制,各个部件分别与控制板连接并由其控制驱动。设置控制板,在需要对喷水组件和雾化组件进行切换设置,只需向控制板发送控制指令,由控制板控制喷水组件和雾化组件做出相应的运转,由此即可实现对雾化降尘和喷水清洗过滤件的控制。而本实施例中不局限于采用何种方式向控制板发送控制指令,具体的,可采用现有技术中的按键控制、遥控控制、智能控制或远程控制等等,在应用时本领域技术人员可结合实际需求将现有的控制方式应用到本实施例中,此处不做累赘描述。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

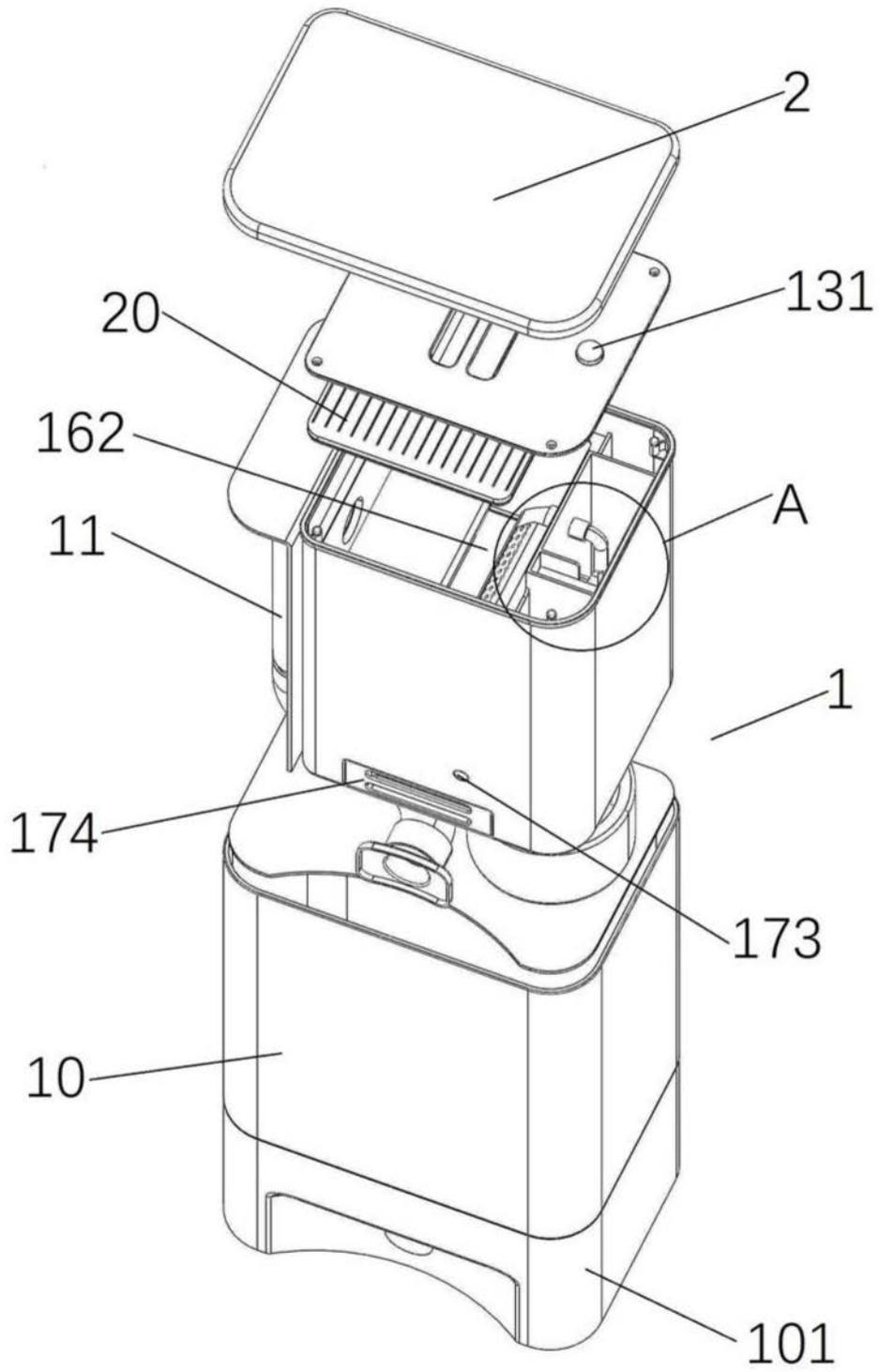


图1

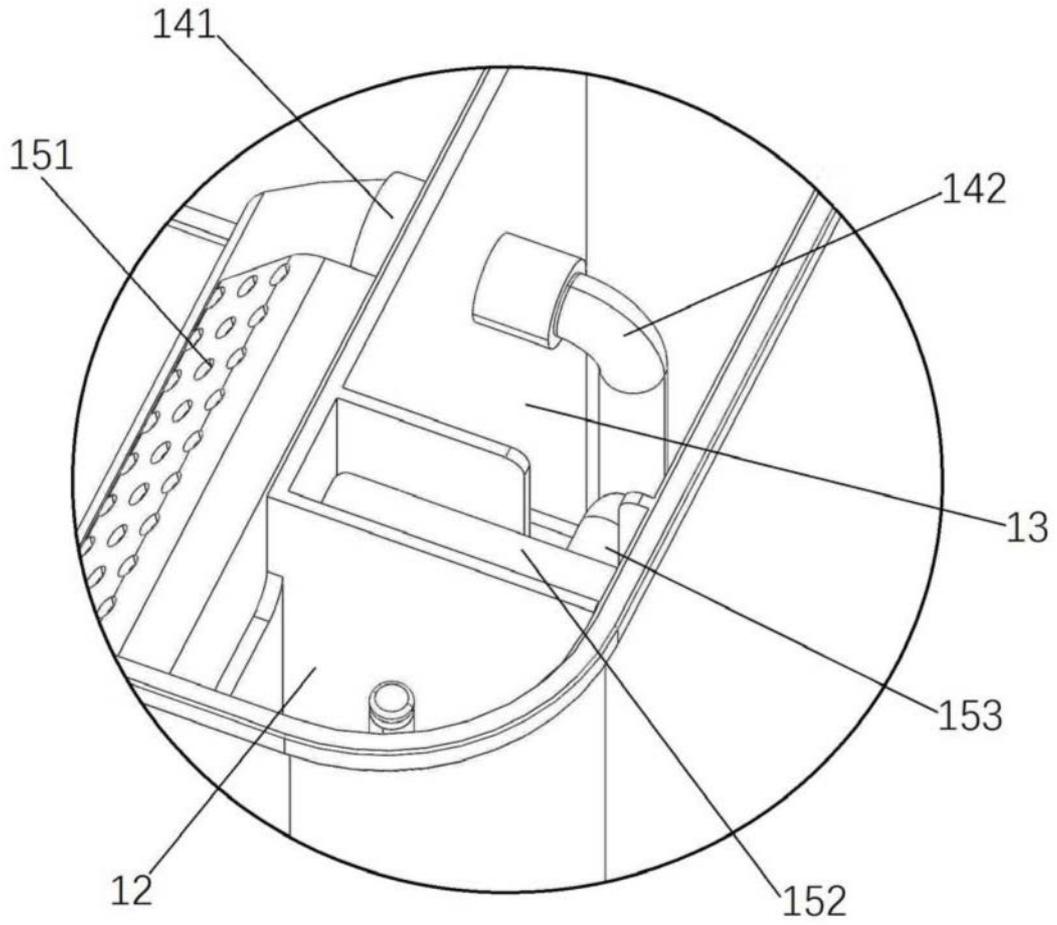


图2

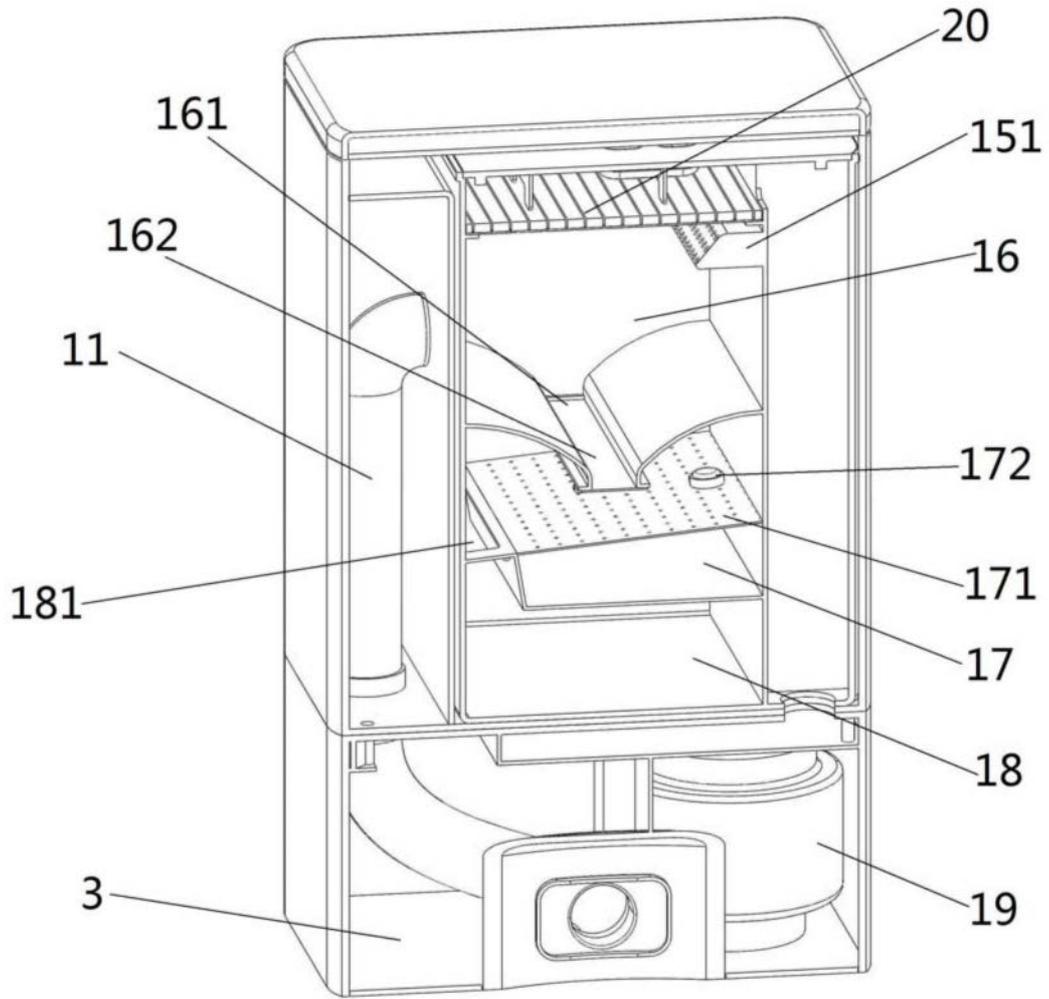


图3