(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119492149 A
(43)申请公布日 2025.02.21

(21)申请号 202411454209.5

(22)申请日 2024.10.17

(71)申请人 广东万家乐燃气具有限公司
地址 528333 广东省佛山市顺德区大良街道五沙社区顺园南路9号

(72)发明人 邓海燕 汪为彪 钟凯 马海川 钟少海

(74)专利代理机构 深圳智汇远见知识产权代理有限公司 44481
专利代理师 李俊

(51)Int.Cl.
F24H 9/00(2022.01)
B01D 46/24(2006.01)
F24H 9/02(2006.01)
F23D 14/68(2006.01)
F23D 14/46(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)
F24H 15/14(2022.01)
F24H 15/258(2022.01)
F24H 15/36(2022.01)

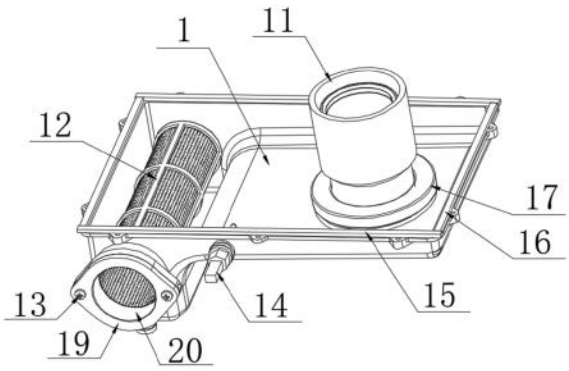
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种全预混空气过滤器及接雨盘结构

(57)摘要

本发明实施例公开了一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,包括整机壳体,所述整机壳体上安装有接雨盘,所述接雨盘的顶部安装有排烟口,所述排烟口上插设安装有烟管接头,所述接雨盘的后侧设置有第一出气口,所述接雨盘的前侧对应设置有第二出气口,所述第二出气口的外侧固定设置有出气管,所述第一出气口和所述第二出气口间插设安装有空气过滤器,所述接雨盘的外壁设置有感温包安装孔,所述感温包安装孔内安装有感温包,所述雨水收集腔的底部安装有排水口,所述排水口安装在所述雨水收集腔倾斜底端。本发明的全预混空气过滤器及接雨盘结构具有方便售后人员或用户拆卸清洗,有效过滤空气中的灰尘及大大物质东西,避免燃烧器火孔堵塞,有效降低换热器盘管间隙堵塞风险,提高整机使用寿命,降低故障发生率。



CN 119492149 A

1.一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:包括整机壳体,所述整机壳体上安装有接雨盘,所述接雨盘的顶部安装有排烟口,所述排烟口上插设安装有烟管接头,所述接雨盘的后侧设置有第一出气口,所述接雨盘的前侧对应设置有第二出气口,所述第二出气口的外侧固定设置有出气管,所述第一出气口和所述第二出气口间插设安装有空气过滤器,所述接雨盘的外壁设置有感温包安装孔,所述感温包安装孔内安装有感温包,所述雨水收集腔的底部安装有排水口,所述排水口安装在所述雨水收集腔倾斜底端。

2.根据权利要求1所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述接雨盘的顶部边缘设置有若干个螺钉固定孔,所述整机壳体和所述接雨盘间通过螺钉安装固定。

3.根据权利要求2所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述接雨盘的顶部前后两侧分别固定设置有第一密封条,所述接雨盘的顶部左右两侧分别固定设置有第二密封条。

4.根据权利要求3所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述接雨盘内底部一侧设置有流道,所述排烟口安装在所述流道上,所述接雨盘内底部另一侧设置有雨水收集腔。

5.根据权利要求4所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述流道呈倾斜设置,所述流道的倾斜角度大于1度,该所述雨水收集腔的底部也具有倾斜角度。

6.根据权利要求5所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述排烟口与密封圈安装连接,所述烟管接头与所述密封圈形成密封。

7.根据权利要求6所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述空气过滤器的外端固定设置有安装块,所述出气管和所述空气过滤器外侧的安装块上均对应设置有空气过滤器安装孔。

8.根据权利要求7所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述安装块侧壁设置有通孔,所述通孔与第二出气口相通,所述出气管的两侧分别开设有螺母安装孔,所述螺母安装孔内插设安装有螺母。

9.根据权利要求8所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述螺母与所述螺母安装孔过盈配合,所述空气过滤器的外侧设置有螺栓,所述螺栓穿过空气过滤器安装孔与螺母安装。

10.根据权利要求9所述的一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,其特征在于:所述空气过滤器上的过滤网为不锈钢网或空气滤芯或海绵,且所述不锈钢网目数为20～100目。

一种全预混空气过滤器及接雨盘结构

技术领域

[0001] 本发明涉及空气过滤器技术领域,尤其涉及一种全预混空气过滤器及接雨盘结构。

背景技术

[0002] 目前市场上全预混冷凝式燃气采暖热水炉将空气和燃气混合后送入燃烧器燃烧,但实际空气中有较多的灰尘、风沙、以及北方春季较多的柳絮等物质,机器长期运行后,燃烧器火孔可能会因此堵塞,以及换热器盘管间隙被堵塞,造成整机运行异常故障无法正常工作,或导致换热器腐蚀导致效率降低等问题,进而降低整体使用寿命,目前市场上空气过滤器结构较大有些在整机外侧烟管位置安装,由于用户家庭安装位置受限,不易拆装清洗。

[0003] 因此我们提出了一种全预混空气过滤器及接雨盘结构来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例所要解决的技术问题是空气中有较多的灰尘、风沙、以及北方春季较多的柳絮等物质,机器长期运行后,燃烧器火孔可能会因此堵塞,以及换热器盘管间隙被堵塞,造成整机运行异常故障无法正常工作,或导致换热器腐蚀导致效率降低等问题,进而降低整体使用寿命,目前市场上空气过滤器结构较大有些在整机外侧烟管位置安装,由于用户家庭安装位置受限,不易拆装清洗。

[0005] 为了解决上述问题,本发明实施例提供了一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,包括整机壳体,所述整机壳体上安装有接雨盘,所述接雨盘的顶部安装有排烟口,所述排烟口上插设安装有烟管接头,所述接雨盘的后侧设置有第一出气口,所述接雨盘的前侧对应设置有第二出气口,所述第二出气口的外侧固定设置有出气管,所述第一出气口和所述第二出气口间插设安装有空气过滤器,所述接雨盘的外壁设置有感温包安装孔,所述感温包安装孔内安装有感温包,所述雨水收集腔的底部安装有排水口,所述排水口安装在所述雨水收集腔倾斜底端。

[0006] 可选地,所述接雨盘的顶部边缘设置有若干个螺钉固定孔,所述整机壳体和所述接雨盘间通过螺钉安装固定。

[0007] 可选地,所述接雨盘的顶部前后两侧分别固定设置有第一密封条,所述接雨盘的顶部左右两侧分别固定设置有第二密封条。

[0008] 可选地,所述接雨盘内底部一侧设置有流道,所述排烟口安装在所述流道上,所述接雨盘内底部另一侧设置有雨水收集腔。

[0009] 可选地,所述流道呈倾斜设置,所述流道的倾斜角度大于1度,该所述雨水收集腔的底部也具有倾斜角度。

[0010] 可选地,所述排烟口与密封圈安装连接,所述烟管接头与所述密封圈形成密封。

[0011] 可选地,所述空气过滤器的外端固定设置有安装块,所述出气管和所述空气过滤器外侧的安装块上均对应设置有空气过滤器安装孔。

[0012] 可选地,所述安装块侧壁设置有通孔,所述通孔与第二出气口相通,所述出气管的两侧分别开设有螺母安装孔,所述螺母安装孔内插设安装有螺母。

[0013] 可选地,所述螺母与所述螺母安装孔过盈配合,所述空气过滤器的外侧设置有螺栓,所述螺栓穿过空气过滤器安装孔与螺母安装。

[0014] 可选地,所述空气过滤器上的过滤网为不锈钢网或空气滤芯或海绵,且所述不锈钢网目数为20-100目。

[0015] 与现有技术相比,本发明实施例所能达到的技术效果包括:

[0016] 本发明实施例通过设置的空气过滤器、感温包安装孔和烟管接头等结构,将空气过滤器插入第一出气口和第二出气口,当空气从烟管接头外管进来时,通过空气过滤器上的过滤网进行高效过滤后,再通过第一出气口、第二出气口进入到整机壳体内部,有效过滤空气中的灰尘及大大物质东西,避免燃烧器火孔堵塞,有效降低换热器盘管间隙堵塞风险,提高整机使用寿命,降低故障发生率,接水盘上另外设有感温包安装孔,将感温包插设安装入感温包安装孔,并旋转度,感温包实时感知外接空气温度,当空气温度较冷时,将数据发至主板,当主板接收到温度数据时,调节设置高燃烧温度,保证室内处于恒温的状态,反之室外环境温度升高时,主板发送低温度参数进行整机燃烧,实现节能、智能调节、室内恒温的功能。

附图说明

[0017] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0020] 图1是本发明提供的空气过滤器和接雨盘总装结构示意图。

[0021] 图2是本发明提供的空气过滤器拆除取出方向示意图。

[0022] 图3是本发明提供的空气流向示意图。

[0023] 图4是本发明提供的接雨盘结构示意图。

[0024] 图5是本发明提供的接雨盘主视图。

[0025] 图6是本发明提供的雨水流向示意图。

[0026] 图7是本发明提供的整机壳体结构示意图。

[0027] 附图标记

[0028] 1、接雨盘;2、第一出气口;3、第二出气口;4、螺母;5、空气过滤器安装孔;6、螺母安装孔;7、感温包安装孔;8、螺钉固定孔;9、排烟口;10、排水口;11、烟管接头;12、空气过滤器;13、螺栓;14、感温包;15、第一密封条;16、第二密封条;17、密封圈;18、出气管;19、安装块;20、通孔;21、整机壳体;22、螺钉;23、流道;24、雨水收集腔。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,附图中类似的组件标号代表类似的组件。显然,以下将描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0031] 还应当理解,在此本发明实施例说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明实施例。如在本发明实施例说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0032] 请参阅图1-7,本发明提供一种全预混空气过滤器及接雨盘结构,包括整机壳体21,整机壳体21上安装有接雨盘1,接雨盘1的顶部安装有排烟口9,排烟口9上插设安装有烟管接头11,接雨盘1的后侧设置有第一出气口2,接雨盘1的前侧对应设置有第二出气口3,第二出气口3的外侧固定设置有出气管18,第一出气口2和第二出气口3间插设安装有空气过滤器12,接雨盘1的外壁设置有感温包安装孔7,感温包安装孔7内安装有感温包14,雨水收集腔24的底部安装有排水口10,排水口10安装在雨水收集腔24倾斜底端,空气过滤器12上的过滤网为不锈钢网或空气滤芯或海绵,且不锈钢网目数为20-100目,可根据实际使用效果进行替换,将空气过滤器插入第一出气口2和第二出气口3。

[0033] 在本发明中,当空气从烟管接头11外管进来时,通过空气过滤器12上的过滤网进行高效过滤后,再通过第一出气口2、第二出气口3进入到整机壳体21内部,有效过滤空气中的灰尘及大大物质东西,避免燃烧器火孔堵塞,有效降低换热器盘管间隙堵塞风险,提高整机使用寿命,降低故障发生率,接水盘1上另外设有感温包安装孔7,将感温包插设安装入感温包安装孔7,并旋转90度,感温包实时感知外接空气温度,当空气温度较冷时,将数据发至主板,当主板接收到温度数据时,调节设置高燃烧温度,保证室内处于恒温的状态,反之室外环境温度升高时,主板发送低温度参数进行整机燃烧,实现节能、智能调节、室内恒温的功能。

[0034] 请继续参阅图1-7,本发明的接雨盘1的顶部边缘设置有若干个螺钉固定孔8,整机壳体21和接雨盘1间通过螺钉22安装固定,接雨盘1的顶部前后两侧分别固定设置有第一密封条15,接雨盘1的顶部左右两侧分别固定设置有第二密封条16,将贴有第一密封条15和第二密封条16的接雨盘1与整机壳体21贴合,通过螺钉22与接水盘1上螺钉固定孔8进行固定,第一密封条15和第二密封条16作用主要防止外界空气从烟口出气口的接雨盘1安装面漏风进入到燃烧器内燃烧。

[0035] 请继续参阅图1-6,接雨盘1内底部一侧设置有流道23,排烟口9安装在流道23上,接雨盘1内底部另一侧设置有雨水收集腔24,流道23呈倾斜设置,流道23的倾斜角度大于1度,该雨水收集腔24的底部也具有倾斜角度,排烟口9与密封圈17安装连接,烟管接头11与密封圈17形成密封,接雨盘1右侧流道23有一定的倾斜角度,便于外界雨水低落到接水盘1上并顺利流入到左侧雨水收集腔24,该雨水收集腔14底部也有倾斜角度,有流道便于雨水

顺利从排水口10排走,同时密封圈17与排烟口9进行安装连接,烟管接头11插入排烟口9同时与密封圈17形成密封,防止外界空气直接从排烟口9进入燃烧器内燃烧,且防止外界少量雨水顺着烟管接头11外壁流入整机壳体21内部损坏电气零部件。

[0036] 请继续参阅图1-6,空气过滤器12的外端固定设置有安装块19,出气管18和空气过滤器12外侧的安装块19上均对应设置有空气过滤器安装孔5,安装块19侧壁设置有通孔20,通孔20与第二出气口3相通,出气管18的两侧分别开设有螺母安装孔6,螺母安装孔6内插设安装有螺母4螺母4与螺母安装孔6过盈配合,空气过滤器12的外侧设置有螺栓13,螺栓13穿过空气过滤器安装孔5与螺母4安装,将螺母4插入到螺母安装孔6内,安装为过盈连接,防止螺母4脱落,最后通过螺栓13穿过空气过滤器安装孔5与螺母4连接,要拆卸空气过滤器12时,直接拆掉螺栓13,拔出空气过滤器12即可,方便售后人员或用户拆卸清洗。

[0037] 与现有技术相比,本发明实施例所能达到的技术效果包括:

[0038] 本发明实施例通过设置的空气过滤器、感温包安装孔和烟管接头等结构,将空气过滤器插入第一出气口和第二出气口,当空气从烟管接头外管进来时,通过空气过滤器上的过滤网进行高效过滤后,再通过第一出气口、第二出气口进入到整机壳体内部,有效过滤空气中的灰尘及大大物质东西,避免燃烧器火孔堵塞,有效降低换热器盘管间隙堵塞风险,提高整机使用寿命,降低故障发生率,接水盘上另外设有感温包安装孔,将感温包插设安装入感温包安装孔,并旋转度,感温包实时感知外接空气温度,当空气温度较冷时,将数据发至主板,当主板接收到温度数据时,调节设置高燃烧温度,保证室内处于恒温的状态,反之室外环境温度升高时,主板发送低温度参数进行整机燃烧,实现节能、智能调节、室内恒温的功能。

[0039] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中没有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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应理解为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结合和组合。

[0045] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,尚且本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0046] 以上所述,为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

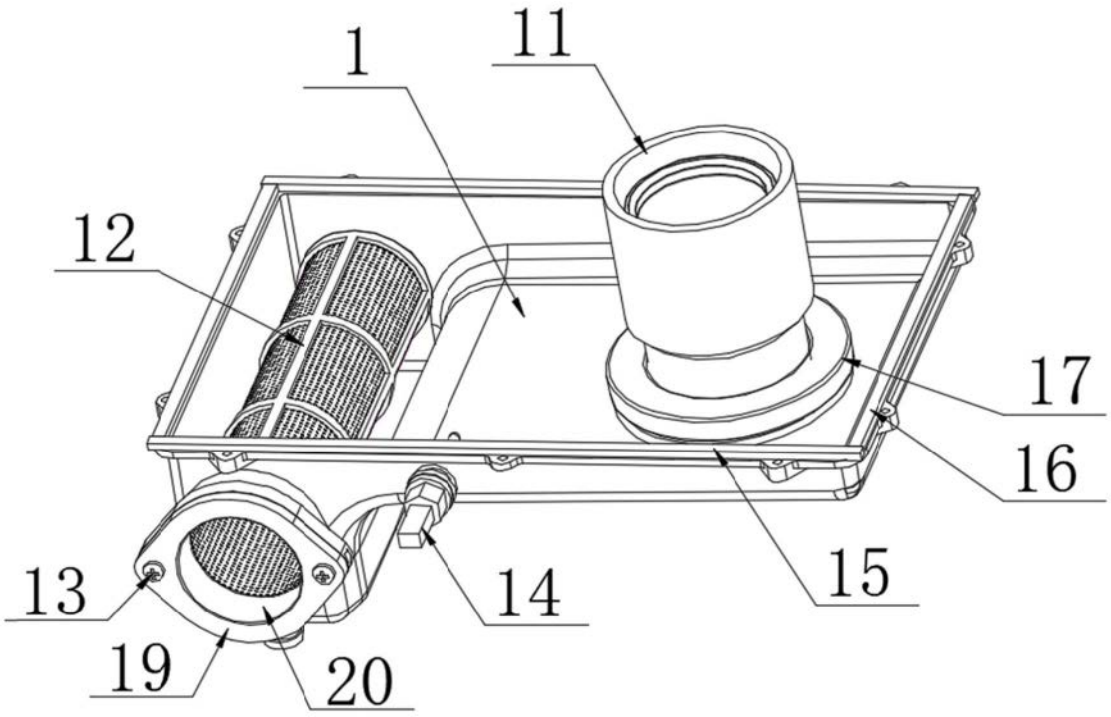


图1

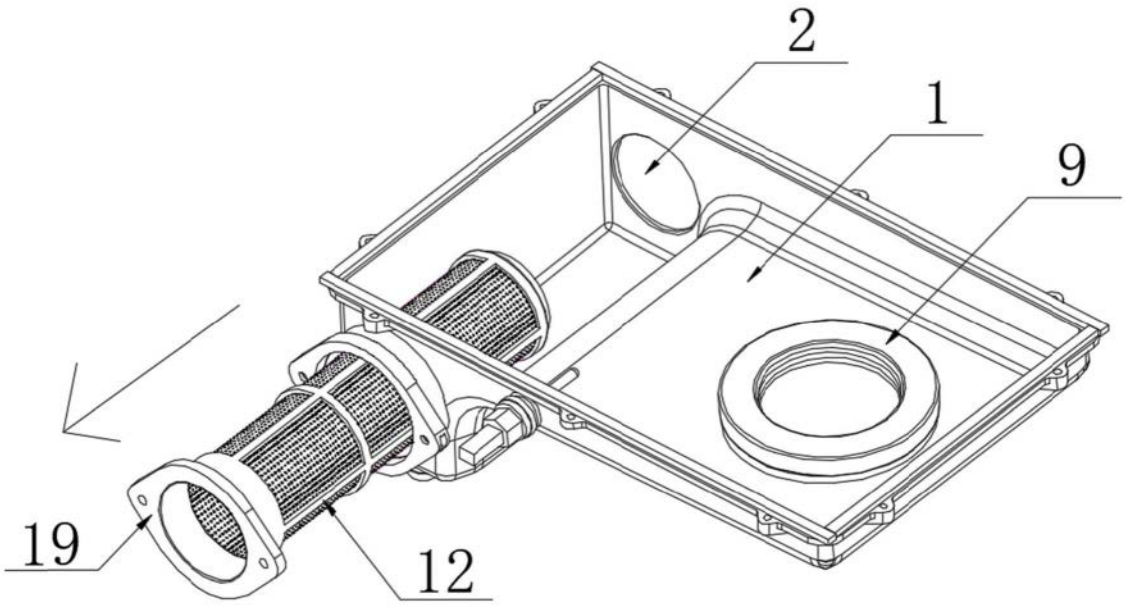


图2

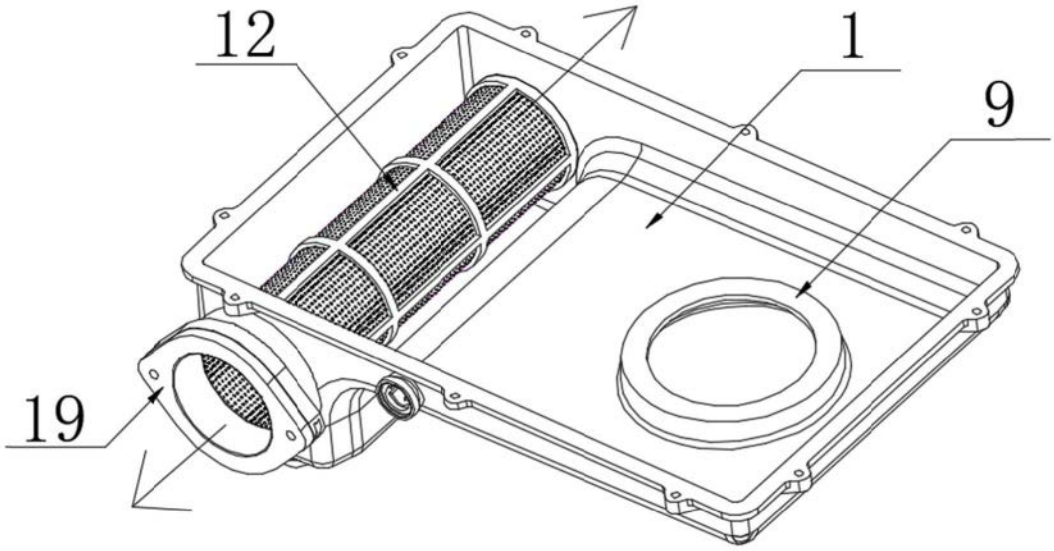


图3

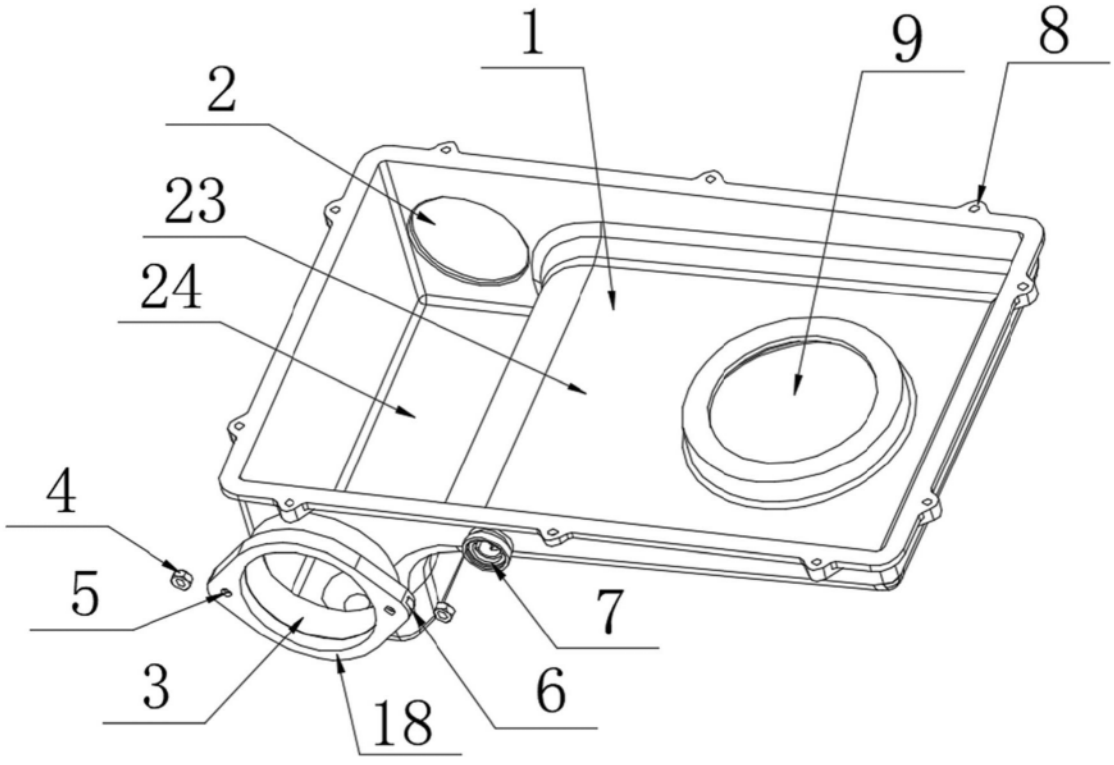


图4

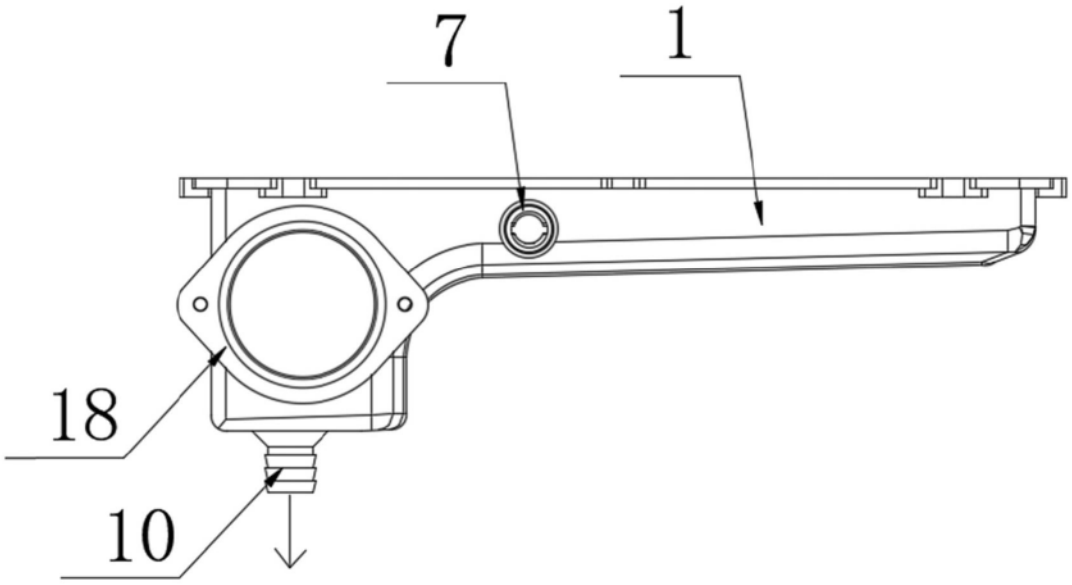


图5

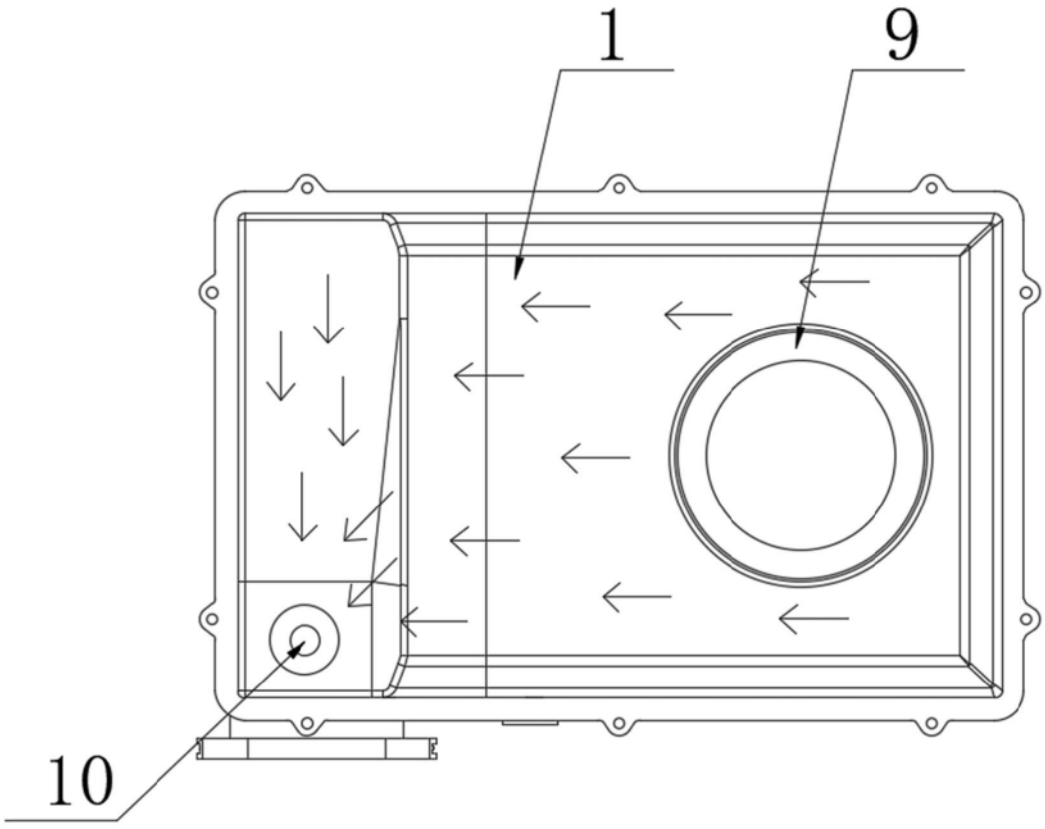


图6

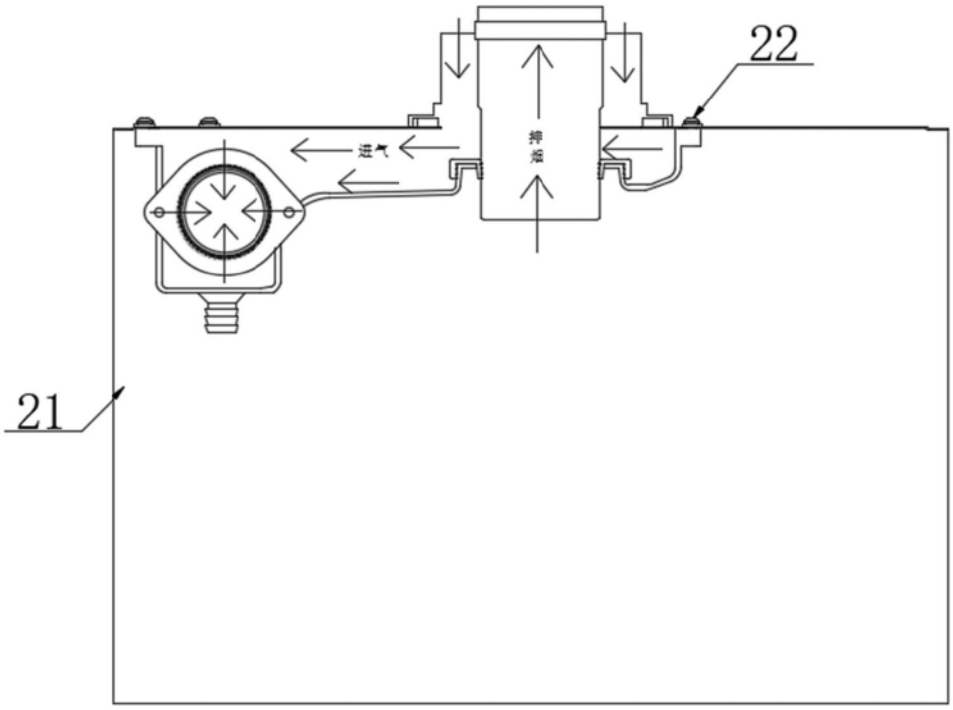


图7