



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211368095 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921629148.6

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司  
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园  
专利权人 海尔智家股份有限公司

(72)发明人 张发全 姜文锋 侯永顺

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482  
代理人 宋宝库 白改芳

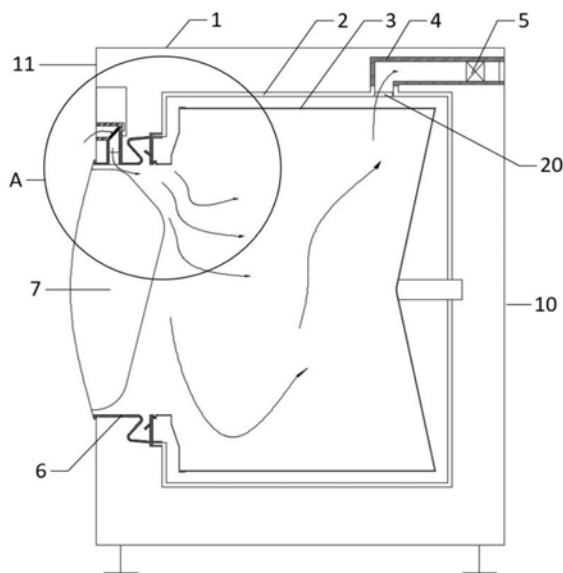
(51)Int.Cl.  
D06F 39/00(2020.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称  
滚筒洗衣机

(57)摘要

本实用新型涉及洗衣机技术领域,旨在解决现有的滚筒洗衣机的除味效果差的问题,为此,提供了一种滚筒洗衣机,包括前面板、内筒和外筒,外筒上设置有通风口,该滚筒洗衣机还包括:窗垫,其连接在外筒的筒口与前面板之间,窗垫上开设有通风孔;进气通道,其一端连接到前面板上,另一端连接到通风孔上,进气通道还设置有开关装置,开关装置用于接通或关闭进气通道;除臭发生装置,其与进气通道连通;排气通道,其一端与室内环境连通,另一端连接到通风口上;风机,其设置在进气通道或排气通道中。本实用新型提供的滚筒洗衣机,能够对洗衣机内环境进行全面、彻底地祛味除菌操作,提高洗衣机的除味效果,保持其内部的清洁。



1. 一种滚筒洗衣机,所述滚筒洗衣机包括前面板、内筒和外筒,所述内筒可转动地设置在所述外筒内,所述外筒上设置有通风口,

其特征在于,所述滚筒洗衣机还包括:

窗垫,其连接在所述外筒的筒口与所述前面板之间,所述窗垫上开设有通风孔;

进气通道,其一端连接到所述前面板上,另一端连接到所述通风孔上,所述进气通道还设置有开关装置,所述开关装置用于接通或关闭所述进气通道;

除臭发生装置,其与所述进气通道连通;

排气通道,其一端与室内环境连通,另一端连接到所述通风口上;

风机,其设置在所述进气通道或所述排气通道中。

2. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述进气通道中还设置有过滤构件。

3. 根据权利要求2所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述过滤构件为过滤格栅,所述过滤格栅安装在所述进气通道的连接到所述通风孔的一端。

4. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述开关装置包括可摆转的挡板,所述挡板设置在所述进气通道的连接到所述前面板上的一端或者设置在所述进气通道的两端之间的部分。

5. 根据权利要求4所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述开关装置还包括驱动部件,所述驱动部件与所述挡板连接,以驱动所述挡板摆转。

6. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述除臭发生装置设置在所述前面板的内侧并且与所述进气通道之间通过软管连通。

7. 根据权利要求6所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述除臭发生装置为臭氧发生器和/或负离子发生器。

8. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述通风口形成在所述外筒的顶部。

9. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述排气通道的一端连接到所述滚筒洗衣机的后背板、左侧板或右侧板中至少一处。

10. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于,所述除臭发生装置设置成在所述内筒转动时启动。

## 滚筒洗衣机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机技术领域,具体涉及一种滚筒洗衣机。

### 背景技术

[0002] 洗衣机作为现代家庭必不可少的家用电器之一,为人们的生活提供了极大的便利。以滚筒洗衣机为例,目前市面上的滚筒洗衣机占有量越来越高,用户对滚筒洗衣机的认可程度也越来越高。

[0003] 在洗衣机的使用过程中,大多情况下用户会在洗衣完成后及时取走洗衣机内的衣物并进行晾晒,但某些情形下用户可能会忘记或者无法及时将洗好的衣物取走,这样,尚未完全干燥的衣物在封闭腔室内长时间放置很容易产生异味甚至发霉;此外,用户拿走衣物后在洗衣机内部完全干燥之前就闭合门盖,在潮气、洗涤剂残留、污渍残留等因素的共同作用下,洗衣机内部也很容易产生异味并且滋生细菌,不利于衣物的清洁,甚至会危害用户健康。

[0004] 为了解决洗衣机内部容易产生异味的问题,现有的滚筒洗衣机在外筒上开设有进气口和出气口,在进气口和出气口上分别连通管道以连通外筒内环境和室内环境,此种方式对祛除筒内异味有一定效果,但是对于窗垫等褶皱较多、结构复杂的部件,室内空气进入后并不能很好地到达此类部件处,致使现有的滚筒洗衣机仍然存在除味效果差、除味不彻底的问题。

[0005] 相应地,本领域需要一种新的滚筒洗衣机来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有的滚筒洗衣机的除味效果差的问题,本实用新型提供了一种滚筒洗衣机,该滚筒洗衣机包括前面板、内筒和外筒,所述内筒可转动地设置在所述外筒内,所述外筒上设置有通风口,该滚筒洗衣机还包括:

[0007] 窗垫,其连接在所述外筒的筒口与所述前面板之间,所述窗垫上开设有通风孔;进气通道,其一端连接到所述前面板上,另一端连接到所述通风孔上,所述进气通道还设置有开关装置,所述开关装置用于接通或关闭所述进气通道;除臭发生装置,其与所述进气通道连通;排气通道,其一端与室内环境连通,另一端连接到所述通风口上;风机,其设置在所述进气通道或所述排气通道中。

[0008] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述进气通道中还设置有过滤构件。

[0009] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述过滤构件为过滤格栅,所述过滤格栅安装在所述进气通道的连接到所述通风孔的一端。

[0010] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述开关装置包括可摆转的挡板,所述挡板设置在所述进气通道的连接到所述前面板上的一端或者设置在所述进气通道的两端之间的部分。

[0011] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述开关装置还包括驱动部件,所述驱动

部件与所述挡板连接,以驱动所述挡板摆转。

[0012] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述除臭发生装置设置在所述前面板的内侧并且与所述进气通道之间通过软管连通。

[0013] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述除臭发生装置为臭氧发生器和/或负离子发生器。

[0014] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述通风口形成在所述外筒的顶部。

[0015] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述排气通道的一端连接到所述滚筒洗衣机的后背板、左侧板或右侧板中至少一处。

[0016] 在上述滚筒洗衣机的优选技术方案中,所述除臭发生装置设置成在所述内筒转动时启动。

[0017] 本实用新型提供的滚筒洗衣机,通过设置进气通道、排气通道和除臭发生装置,以及通过将进气通道的一端连接到前面板上,另一端连接到形成在窗垫上的通风孔上,并且在进气通道中设置开关装置以在除臭发生装置动作时闭合进气通道,使得除臭物质能够顺利进入到洗衣机的内环境中,这样,室内新鲜的空气进入进气通道后,新鲜的空气会携带除臭物质首先充盈在窗垫的褶皱缝隙中,对褶皱缝隙中的空间进行除菌,随着除臭物质的增加,才逐渐扩散至整个外筒内环境中,对内环境全面、彻底地祛味除菌,从而提高滚筒洗衣机的除味效果,保持洗衣机内部的清洁。

[0018] 进一步地,通过在进气通道中设置过滤构件,能够在室内空气进入外筒内环境之前实现空气的净化,提高进入的空气中的洁净程度,有利于保持洗衣机内环境的洁净。

[0019] 进一步地,通过在进气通道连接到前面板上的一端或者在进气通道的两端之间的部分设置可摆转的挡板,能够方便地实现进气通道的闭合与打开,避免洗衣机运行过程中产生的热蒸汽、除臭物质或泡沫等溢出而对用户造成伤害。更进一步地,通过设置驱动部件来驱动挡板,可以省去用户进行手动闭合操作,实现进气通道的智能开闭控制。

[0020] 进一步地,通过将除臭发生装置设置在前面板内侧,并且与进气通道之间通过软管连通,可以使除臭发生装置的设置位置更加灵活。

[0021] 进一步地,通过将通风口形成在外筒的顶部,将排气通道的一端连接到滚筒洗衣机的后背板、左侧板或右侧板中至少一处,能够将洗衣机内的除臭物质从洗衣机后部排出并迅速扩散,降低异味气体对用户嗅觉的冲击。

[0022] 进一步地,通过将除臭发生装置设置成在内筒转动时启动,通过内筒的旋转能够使除臭发生装置产生的除臭物质在洗衣机内均匀分布在窗垫及外筒内环境中,有利于全面彻底地祛除异味。

## 附图说明

[0023] 下面参照附图来描述本实用新型的滚筒洗衣机,附图中:

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的滚筒洗衣机的剖视图,其中示出了室内空气和除臭物质的流通路径;

[0025] 图2为图1中A处的局部放大示意图;

[0026] 附图标记列表:

[0027] 1、箱体;10、后背板;11、前面板;2、外筒;20、通风口;3、内筒;4、排气通道;5、风机;

6、窗垫；60、通风孔；7、观察窗；8、进气通道；80、除臭发生装置；81、挡板。

### 具体实施方式

[0028] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0029] 另外,为了更好地说明本实用新型,在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解,没有某些具体细节,本实用新型同样可以实施。

[0030] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示和约定俗称表示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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实用新型的限制。

[0031] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,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,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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 基于背景技术指出的现有的滚筒洗衣机的除味效果差的问题,本实用新型提供了一种滚筒洗衣机,旨在提高洗衣机的除味效果,彻底祛除洗衣机内的异味,提高洗衣机内部的洁净程度。

[0033] 下面参照图1-图2对本实用新型提供的滚筒洗衣机进行描述,图1为本实用新型实施例提供的滚筒洗衣机的剖视图,其中示出了室内空气和除臭物质的流通路径;图2为图1中A处的局部放大示意图。

[0034] 如图1所示,本实用新型实施例中的滚筒洗衣机为前开门式滚筒洗衣机,其包括箱体1,箱体1包括前面板11、左侧板、右侧板、后背板10等。箱体1的前部设置有门体,门体上设置有透明观察窗7。箱体1内设置有内筒3和外筒2,内筒3可转动地设置在外筒2内。在外筒2的筒口与前面板11之间还设置有窗垫6。

[0035] 本发明实施例中,窗垫6上开设有通风孔60,具体位于窗垫6周向侧壁上且靠近前面板11处。该洗衣机还设置有进气通道8、排气通道4和风机5,进气通道8、排气通道4及二者之间连通的空间共同构造出一条换气通道,通过风机5的驱动,可以利用室内的新鲜无异味的空气替换洗衣机内的潮湿有异味的空气,从而祛除洗衣机内部的异味。

[0036] 参照图1,进气通道8的一端连接到前面板11上,另一端连接到窗垫6的通风孔60上,从而借助通风孔60连通室内环境与内筒3、外筒2、窗垫6等部件的内环境。具体地,进气通道8既可以连接到形成在前面板11上的开口,也可以通过前面板11与其他面板或门体等相邻部件之间的缝隙与室内环境连通。在进气通道8中设置有开关装置,开关装置用于接通或关闭进气通道8。例如,参照图2所示,开关装置包括可摆转的挡板81,挡板81枢转连接到进气通道8的两端之间的部分,进气通道8形成有折弯,折弯处的截面尺寸大于平直段的截面尺寸,设置的挡板81在处于折弯处时不会触及到进气通道8的侧壁,从而实现进气通道8的打开;当其摆转至进气通道8的平直段时,由于平直段的截面尺寸减小,挡板81触及到进

气通道8的侧壁,从而实现进气通道8的闭合。进一步地,还可以在挡板81的枢转轴上连接驱动部件,例如连接微型驱动电机,电机的输出轴与挡板81的转轴固定连接或者通过传动齿轮连接,以驱动挡板81摆转,从而实现挡板81的自动控制。替代性的,可以将挡板81设置在进气通道8的与前面板11连接的一端,通过用户手动拨动挡板81或通过电机控制挡板81自动摆转,从而实现进气通道8的开闭控制。

[0037] 在进气通道8上还连接有除臭发生装置80,设置挡板81的目的就是在除臭发生装置80动作时能够封闭进气通道8,从而引导除臭物质进入洗衣机内而不会从前面板11处逸出。除臭发生装置80设置在前面板11的内侧并与进气通道8连通,具体通过软管连通,这样可以使除臭发生装置80的安装位置更加灵活。除臭发生装置80可以为臭氧发生器,例如小型的臭氧除菌器,或者为小型的负离子发生器。臭氧和负离子除菌除臭的原理在现有技术中已应用较为广泛,在此不再详述。

[0038] 参照图1,外筒2的顶部开设有通风口20,通风口20上连接有排气通道4,排气通道4的另一端连接到滚筒洗衣机的后背板10、左侧板或右侧板中至少一处,如图1中连接到后背板10上。具体地,排气通道4既可以连接到形成在后背板10或侧板上的开口,也可以通过后背板10或侧板与其他板件等相邻部件之间的缝隙与室内环境连通,这样,洗衣机内部的异味气体从洗衣机后部排出,可以降低被用户吸入的几率,进而避免对用户的嗅觉造成冲击。

[0039] 在排气通道4中还设置有风机5,风机5用于通道内的空气流通。替代性的,风机5还可以设置在进气通道8中,或者在进气通道8和排气通道4中均设置风机5。

[0040] 进一步地,进气通道8中还设置有过滤构件。过滤构件用于在室内空气进入洗衣机前对空气进行过滤,滤除空气中的粉尘、皮屑等,提高进入的空气中的洁净程度。过滤构件可以为过滤格栅,过滤格栅包括骨架、滤网等,可以安装在进气通道8的连接到通风孔60的一端,替代性的,还可以将过滤格栅安装到进气通道8的连接到前面板11的一端,或者,过滤构件还可以设置在前面板11上或窗垫6的通风孔60处。进一步地,将除臭发生装置80设置在成在内筒3转动时启动,这样可以使除臭物质均布在洗衣机内,实现全方位更彻底的除菌除臭。

[0041] 下面参照附图给出一个洗衣机除臭的具体实施例。

[0042] 在衣物清洗完成并取出后,若用户想要进行洗衣机除味操作,可以发出除味控制命令,如按下除味程序按钮;洗衣机控制器控制挡板81动作并闭合进气通道8,同时控制除臭发生装置80动作,在除臭发生装置80动作的同时,控制内筒3慢速转动,可以正转,也可以反转,还可以正反转交替进行,通过内筒3的转动可以带动除臭物质均匀地分布到内环境中,包括窗垫6缝隙、内筒3内部、内筒3与外筒2之间的空隙等处;除臭发生装置80产生的除臭物质在洗衣机内持续增加,此过程中内筒3可以持续慢速转动;待除臭物质在洗衣机内达到一定浓度及一定时间后,实现了全方位消毒杀菌后,控制器控制挡板81摆转,打开进气通道8,同时控制风机5转动,使得洗衣机内的异味气体开始通过排气通道4向室内环境中排放,在此过程中,洗衣机前面板11前方空间中的新鲜空气通过进气通道8不断地进入到洗衣机内,同时推动着洗衣机内的异味气体不断从排气通道4中排出,一定时间后,即可将洗衣机内的气体全部替换,从而祛除洗衣机内的异味。

[0043] 本实用新型提供的滚筒洗衣机,通过设置进气通道、排气通道和除臭发生装置,以及通过将进气通道的一端连接到前面板上,另一端连接到形成在窗垫上的通风孔上,并且在进气通道中设置开关装置以在除臭发生装置动作时闭合进气通道,使得除臭物质能够顺

利进入到洗衣机的内环境中,这样,室内新鲜的空气进入进气通道后,新鲜的空气会携带除臭物质首先充盈在窗垫的褶皱缝隙中,对褶皱缝隙中的空间进行除菌,随着除臭物质的增加,才逐渐扩散至整个外筒内环境中,对内环境全面、彻底地祛味除菌,从而提高滚筒洗衣机的除味效果,保持洗衣机内部的清洁。

[0044] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

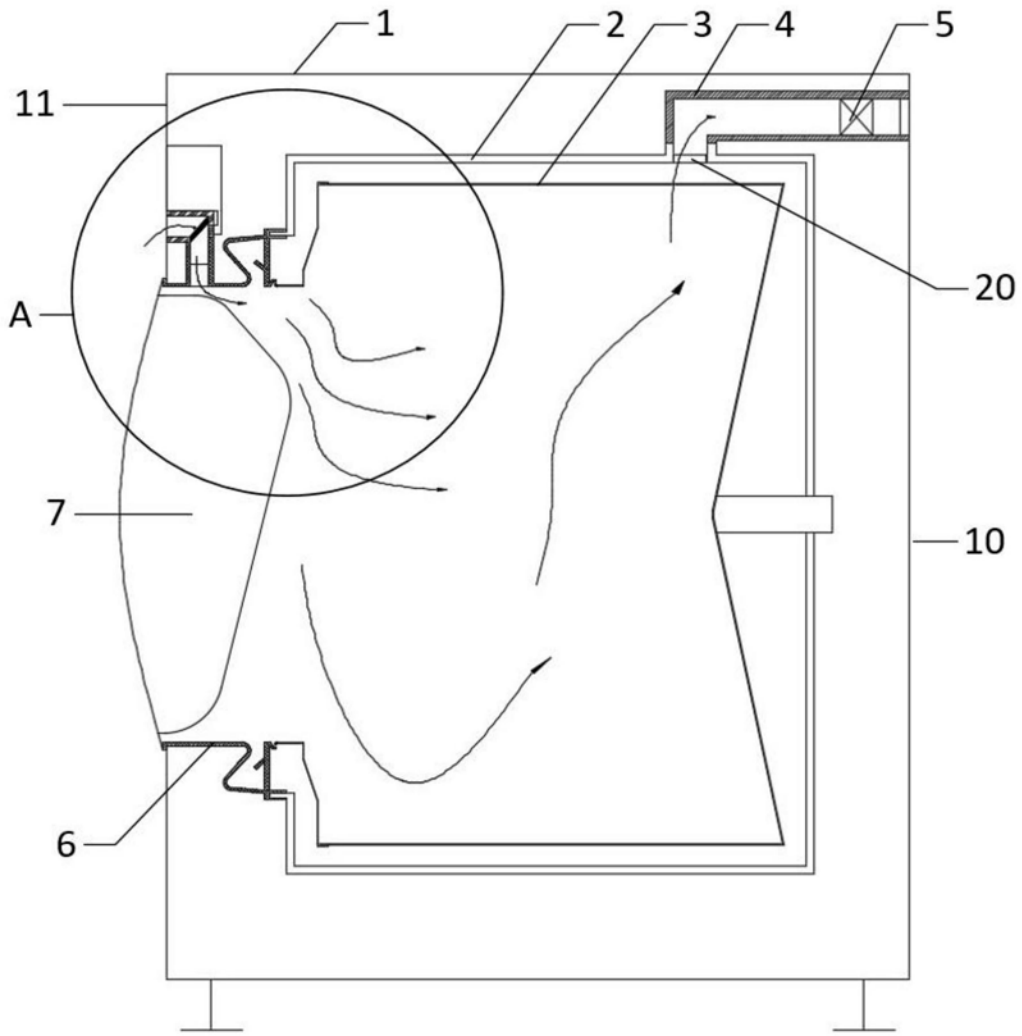


图1



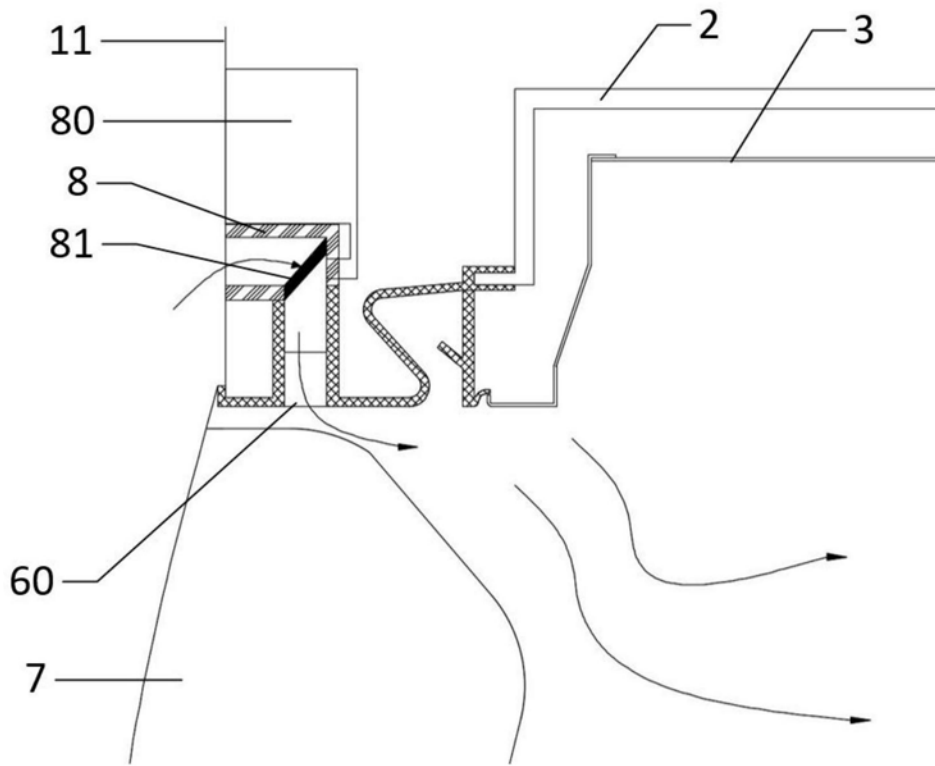


图2