



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101995045 A

(43) 申请公布日 2011.03.30

(21) 申请号 200910042013.4

(22) 申请日 2009.08.20

(71) 申请人 刘恩华

地址 361009 福建省厦门市湖里区悦华路  
245 号 601 室

(72) 发明人 刘恩华

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 渠述华

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

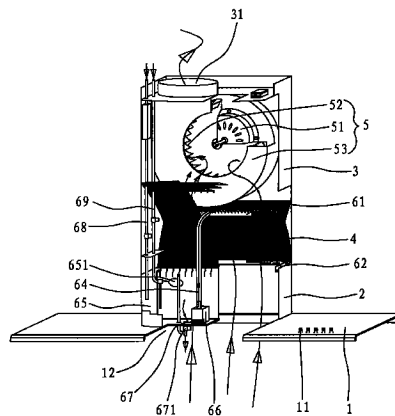
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 15 页

(54) 发明名称

气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机

(57) 摘要

本发明公开了一种气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机，其包括一吸风罩、一滤网箱、一风机箱、位于滤网箱中的过滤板及位于风机箱中的风机组；还包括一清洗装置，清洗装置包括清洗池、连接清洗池的供液管及回流管，供液管上端连接分布有喷液口的出液管，该出液管是横设于过滤板的上端；另在过滤板的下方设有回流槽，该回流槽与清洗池连接，供液管连接输送清洗液的潜泵；该过滤板为一弧线面的板体，其由一层以一层以上的过滤网叠加而成；滤网箱是位于吸风罩的吸风口上方，而过滤板是遮挡该吸风口。清洗液在潜泵的作用下，流至过滤板上形成薄薄流动清洗液幕帘，风罩口下油烟被吸至过滤板上通过组合型清洗液幕帘和过滤板的网眼而产生滚动的气与液混合体，及时将油烟清洗下来。



1. 一种气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其包括一吸风罩、一滤网箱、一风机箱、位于滤网箱中的过滤板及位于风机箱中的风机组;其特征在于:还包括一清洗装置,清洗装置包括清洗池、连接清洗池的供液管及回流管,供液管上端连接分布有喷液口的出液管,该出液管是横设于过滤板的上端;另在过滤板的下方设有回流槽,该回流槽与清洗池连接,供液管连接输送清洗液的潜泵;该过滤板为一弧线面的板体,其由一层以一层以上的过滤网叠加而成;滤网箱是位于吸风罩的吸风口上方,而过滤板是遮挡该吸风口。

2. 如权利要求1所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:吸风罩是位于整个抽油烟机的下方,其中部形成一吸风口,该吸风罩上设有各种控制按钮以及照明装置。

3. 如权利要求1所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:滤网箱为一箱体,其设在吸风罩上部并罩置于吸风口上,两块交叉设置的过滤板是设在滤网箱中并位于吸风口上方而其将遮挡,在滤网箱中近下部的内前壁处设有清洗池,另在相对清洗池上端口位置的滤网箱内壁上形成有回流槽,该回流槽设有一定的倾斜度以令其中的液体可以回流至清洗池中,两过滤板的下端是搭置于回流槽中与清洗池的上端口。

4. 如权利要求1所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:两交叉设置的过滤板交叉处的上方横设有一与过滤板宽度相当的出液管,该供液管下端连接潜泵。

5. 如权利要求1或3所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:滤网箱的上方连接与滤网箱相通的风机箱。

6. 如权利要求5所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:风机箱上设有排气口,在风机箱中设有风机组,该风机组包括电动机、由电动机带动的叶轮,及罩置于叶轮上的通风道,该通风道一端联通上述吸风口,另一端联通排气口。

7. 如权利要求1所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:清洗装置的清洗池下方设有排污口,并由开关控制;而该清洗池通过设有清洗液补输入管,及补水输入连接管。

8. 如权利要求1所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:清洗池是独立分体设置,其与相应部份通过相应的管道连接。

9. 如权利要求1或3所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:风机箱与滤网箱为可拆的活动配合结构。

10. 如权利要求1或8所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:吸风罩的吸风口设在吸风罩的后部上方,而由吸风罩上方的滤网箱中的过滤板遮挡,清洗池是设在吸风罩后方;该过滤板为一中部自后向前弧凸的板体,在过滤板的上方横设有一与过滤板宽度相当的出液管,出液管上分布有喷液口,另在吸风罩后壁面上设有回流槽,过滤板的下端是置于该回流槽中,回流槽接设有一竖直回流管,该回流管向下与清洗池联通。

11. 如权利要求1或8所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:清洗池中设有自动定位控制清洗液液位的浮球阀。

12. 如权利要求1或8所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:清洗池中设有温控自动加热装置。

13. 如权利要求1或8所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其特征在于:清洗池中设有微电脑自动控制合计定时排污装置或定时报警提示装置。

14. 如权利要求 1 或 8 所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机, 其特征在于: 清洗池中设有液位过溢自流控制装置。

15. 如权利要求 1 或 8 所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机, 其特征在于: 清洗池中设有手动补水装置、手动排污装置或手动补充清洗剂装置。

16. 如权利要求 1 或 8 所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机, 其特征在于: 清洗池中设有自动补水装置、自动排污装置或自动补充清洗剂装置。

17. 如权利要求 1 或 8 所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机, 其特征在于: 各自动控制装置设有自动报响的语音提示装置或自动报响的灯光闪亮提示装置。

18. 如权利要求 1 或 8 所述的气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机, 其特征在于: 清洗池中可设有一微电脑自动控制潜泵间歇定时起与停循环运行装置。

## 气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机

### 技术领域

[0001] 本发明是关于一种抽油烟机,特别是指一种气与液网顺混合流可自动清洗抽油烟机。

### 背景技术

[0002] 现有技术抽油烟机的结构大至如图 1、2 所示,其主要有箱体 1',排气管 2',马达,风扇及过滤网 3' 或过滤板 4' 等构件组成。使用时,马达通电工作带动风扇转动,箱体 1' 内形成负压区,箱体 1' 外过滤网 3' 下方的油烟经由过滤网 3' 或过滤板 4' 被吸入箱体 1' 中,再由排气管 2' 排出,以达到抽净油烟的目的。

[0003] 但是该抽油烟机使用时间一长,过滤网 3' 或过滤板 4',风扇,马达,箱体 1' 内排气管内常常会挂满油污油垢,并可能有滴落油污污染炉灶和厨房之虞;甚至堵塞过滤网 3' 的网眼和过滤板 4' 的网板孔或逆止阀,风机箱出口逆止阀等,影响抽油烟机的抽油烟效果,给使用者造成麻烦。

[0004] 现有抽油烟机清洗技术中,有采用喷射风叶轮方式,由于抽油烟机过滤网或过滤板也常常被油污油垢堵塞,开机清洗时油污会直接喷淋在厨灶具上;亦有采用高电压电极板的方式,使正负电极在一定距离形成的静电,把细小油滴在静电的作用下吸粘在电极板上等,但是使用时间一长,仍存在油污油垢堆积后难清理的问题等等。如此既给使用者造成清理的麻烦,也为生产者努力改进提供了方向,本案由此产生。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,可以实现自动清洗油烟过滤网,避免使用者自行对抽油烟机清洗与清理的麻烦。

[0006] 为实现上述目的,本发明的解决方案是:

[0007] 一种气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机,其包括一吸风罩、一滤网箱、一风机箱、位于滤网箱中的过滤板及位于风机箱中的风机组;其中:还包括一清洗装置,清洗装置包括清洗池、连接清洗池的供液管及回流管,供液管上端连接分布有喷液口的出液管,该出液管是横设于过滤板的上端;另在过滤板的下方设有回流槽,该回流槽与清洗池连接,供液管连接输送清洗液的潜泵;该过滤板为一弧线面的板体,其由一层以一层以上的过滤网叠加而成;滤网箱是位于吸风罩的吸风口上方,而过滤板是遮挡该吸风口。

[0008] 所述吸风罩是位于整个抽油烟机的下方,其中部形成一吸风口,该吸风罩上设有各种控制按钮以及照明装置。

[0009] 所述滤网箱为一箱体,其设在吸风罩上部并罩置于吸风口上,两块交叉设置的过滤板是设在滤网箱中并位于吸风口上方而其将遮挡,在滤网箱中近下部的内壁处设有清洗池,另在相对清洗池上端口位置的滤网箱内壁上形成有回流槽,该回流槽设有一定的倾斜度以令其中的液体可以回流至清洗池中,两过滤板的下端是搭置于回流槽中与清洗池的上端口。

[0010] 所述两交叉设置的过滤板交叉处的上方横设有一与过滤板宽度相当的出液管,该供液管下端连接潜泵。

[0011] 所述滤网箱的上方连接与滤网箱相通的风机箱。

[0012] 所述风机箱上设有排气口,在风机箱中设有风机组,该风机组包括电动机、由电动机带动的叶轮,及罩置于叶轮上的通风道,该通风道一端联通上述吸风口,另一端联通排气口。

[0013] 所述清洗装置的清洗池下方设有排污口,并由开关控制;而该清洗池通过设有清洗液补输入管,及补水输入连接管。

[0014] 所述清洗池是独立分体设置,其与相应部份通过相应的管道连接。

[0015] 所述风机箱与滤网箱为可拆的活动配合结构。

[0016] 所述吸风罩的吸风口设在吸风罩的后部上方,而由吸风罩上方的滤网箱中的过滤板遮挡,清洗池是设在吸风罩后方;该过滤板为一中部自后向前弧凸的板体,在过滤板的上方横设有一与过滤板宽度相当的出液管,出液管上分布有喷液口,另在吸风罩后壁面上设有回流槽,过滤板的下端是置于该回流槽中,回流槽接设有一竖直回流管,该回流管向下与清洗池联通。

[0017] 所述清洗池中设有自动定位控制清洗液液位的浮球阀。

[0018] 所述清洗池中设有温控自动加热装置。

[0019] 所述清洗池中设有微电脑自动控制合计定时排污装置或定时报警提示装置。

[0020] 所述清洗池中设有液位过溢自流控制装置。

[0021] 所述清洗池中设有手动补水装置、手动排污装置或手动补充清洗剂装置。

[0022] 所述清洗池中设有自动补水装置、自动排污装置或自动补充清洗剂装置。

[0023] 所述各自动控制装置设有自动报响的语音提示装置或自动报响的灯光闪亮提示装置。

[0024] 所述清洗池中可设有一微电脑自动控制潜泵间歇定时起与停循环运行装置。

[0025] 采用上述方案后,本发明在吸风罩的吸风口的上方设有过滤板,而过滤板上方设有具有复数个喷液口的出液管,清洗液在潜泵的作用下,从出液管的喷液口流出至过滤板上端,在过滤板上一种由上端自然流淌下所产生薄薄流动的组合型清洗液幕帘,在使用时,风机工作,箱体内形成负压区,箱体外吸油烟风罩口下的油烟被吸至过滤板上,通过组合型清洗液幕帘和过滤板的网眼;同时产生滚动的气与液混合体,及时将油烟清洗下来;既实现了抽净油烟的目的,又达到了自动清洗多层叠过滤网的目的,避免使用者诸多清理的麻烦。

#### 附图说明

[0026] 图 1 为习用抽油烟机的示意图;

[0027] 图 2 为另一习用抽油烟机的示意图;

[0028] 图 3 为本发明实施例 1 的立体示意图;

[0029] 图 4 为本发明实施例 1 的局部剖视示意图 1;

[0030] 图 5 为本发明实施例 1 的局部剖视示意图 2;

[0031] 图 5-1 为图 5 的局部放大图;

- [0032] 图 5-1-1 为图 5-1 的上部局部放大图；  
[0033] 图 5-1-2 为图 5-1 的下部局部放大图；  
[0034] 图 5-2 为图 5 的 A-A 向剖视局部放大图；  
[0035] 图 5-2-1 为图 5-2 的局部放大图；  
[0036] 图 6 为本发明实施例 2 的立体示意图；  
[0037] 图 7 为本发明实施例 2 的局部剖视示意图；  
[0038] 图 8 为本发明实施例 3 的分解示意图；  
[0039] 图 9 为本发明实施例 4 的分解示意图；  
[0040] 图 10 为本发明实施例 4 的局部剖视示意图；  
[0041] 图 11 为本发明实施例 5 的局部剖视示意图；  
[0042] 图 11-1 为图 11 的 B-B 向剖视局部放大图。

### 具体实施方式

[0043] 如图 3 至图 5-2-1 为本发明气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机的实施例 1：包括一吸风罩 1、一滤网箱 2、一风机箱 3、位于滤网箱 2 中的过滤板 4、位于风机箱 3 中的风机组 5、以及清洗装置 6。

[0044] 吸风罩 1 是位于整个抽油烟机的下方，其中部形成一吸风口 12，以令灶台的油烟被吸入抽油烟机中，该吸风罩上设有各种控制按钮 11 以及照明装置（图中未示出）。

[0045] 滤网箱 2 为一箱体，其设在吸风罩 1 上部并罩置于吸风口 12 上，两块交叉设置的过滤板 4 是设在滤网箱 2 中并位于吸风口 12 上方而其将遮挡，在滤网箱 2 中近下部的内壁上设有清洗池 65，另在相对清洗池 65 上端口位置的滤网箱 2 内壁上形成有回流槽 62，该回流槽 62 设有一定的倾斜度以令其中的液体可以回流至清洗池 65 中，两过滤板 4 的下端是搭置于回流槽 62 中与清洗池 65 的上端口。另在两交叉设置的过滤板 4 交叉处的上方横设有一与过滤板 4 宽度相当的出液管 61，出液管 61 上分布有喷液口 611，一供液管 64 自清洗池 65 垂直向上过滤板 4 而与出液管 61 联通，该供液管 64 下端连接潜泵 66，以便将清洗液输送至出液管 61 中。过滤板 4 由多层过滤网叠加而形成，该过滤板 4 设为一种一层、或二层、或三层或三层以上的多层过滤网，在多层叠过滤网的网眼中能确保一网网住油烟油污。在滤网箱 2 的上方连接与滤网箱 2 相通的风机箱 3。

[0046] 风机箱 3 上设有排气口 31，另在风机箱 3 中设有风机组 5，该风机组 51 包括电动机 51、由电动机 51 带动的叶轮 52，及罩置于叶轮 52 上的通风道 53，该通风道 53 一端联通上述吸风口 12，另一端联通排气口 31。该通风通道 53 管内设有测试风压变化装置，以确保自动可控制性能，并进行所有需要的可自动控制变量数据，提供自动控制系统装置可获得的自动控制能力。

[0047] 设在滤网箱 2 中的清洗装置 6 的清洗池 65 下方设有排污口 67，并由开关 671 控制；而该清洗池 65 通过设有清洗液补输入管 68，及补水输入连接管 69，两管口是设在滤网箱 2 的侧面或是风机箱 3 的侧面或顶面上。

[0048] 当抽油烟机正常使用时，打开启动开关即可工作。

[0049] 而需要对抽油烟机进行清洗工作时，在清洗池 65 中置于一定浓度清洗液，打开清洗装置 6 的开关，启动潜泵 66 开始工作，清洗液在潜泵 66 的作用下，清洗池 65 中的清洗

液经过潜泵 66,通过供液管 64 输送入出液管 61,再由喷液口 61 喷流射出的清洗液均分自然流至两过滤板 4 上端,由多层叠过滤网形成的两过滤板 4 设为弧线面,以利于清洗液不滴落,并能达到清洗液慢速在过滤网中自然流动,在自身重量的作用下,由上顺着过滤板 4 上端向下自然流淌,由于组成过滤板 4 的过滤网的作用,各个网孔上清洗液会形成表面张力,清洗液会在过滤板 4 上形成薄薄的并沿着板面向下流动的清洗液幕帘,并流落到回流槽 62 上,再由清洗液回流槽 62 流回到清洗池 65 中,以此形成一清洗液的循环路径;当风机箱 3 中风机组 5 的电动机 51 通电工作,其带动风叶轮 52 转动,使滤网箱 2、风机箱 3 内形成负压区,抽油烟机外与吸风罩 1 下方的油烟被从吸风口 12 吸入滤网箱 2 及风机箱 3,油烟气体穿过多层叠过滤网构成过滤板 4 的网眼与组合型流动的清洗液幕帘时被逆磨擦混合、被喷射形成气与液混合体、或油烟气体被清洗液产生形成的小小气泡瞬间包笼与破灭,油烟气体被充分逆流混合,在混合流动中被清洗;与之同时,滤网箱 2、风机箱 3 内形成负压区的内部产生滚动的流动气与液,清洗液一同汇合回流到回流槽 62 至清洗池 65 中,油烟气体再次被充分逆混合流动清洗,如此往复循环,油烟气体再次被充分顺混合流动清洗洁净。因此,本发明的抽油烟机结构使抽、吸、排油烟通风道流程中的机身内外,不再有油污油垢堆积;使之达到油烟气体与清洗液的逆混合流所组成的气与液清洗反应过程。如此既实现了抽净油烟的目的,又达到了自动清洗多层叠过滤网的目的,多层叠过滤网可以不用拆下清洗,无油污油垢堵塞;排出的气体无油污油烟等二次污染环境,回流的气体也是清洁净的,使得厨房和人等内外环境不再遭受油烟污染的烦恼,避免使用者诸多清理的麻烦。

[0050] 配合图 4 所示,该清洗装置 6 的清洗池 65 中可设置有红外线监测自动控制排污装置,以确保清洗油烟油污高效,清洗控制在最佳清洁状态;该清洗池 65 上还设置有微电脑自动控制装置以合计定时排污装置或定时报警提示排污装置,以确保清洗油烟油污高效,清洗控制在最佳清洁状态;同时该微电脑自动控制装置控制潜泵 66 间歇定时启动与停止,以确保间歇清洗多层叠过滤网油烟油污,使气流微阻通过组合型清洗液幕帘,清洗控制在最佳清洁状态;清洗池 65 中进一步设有一浮球阀 651 可自动定位控制清洗液的液位,以确保清洗液的充足量,并保证及时清洗功能;该清洗池 65 中还设计一液位过溢自流控制装置,以确保在清洗油烟油污时所产生的漂浮油污,能自动自流排出污物,使之及时保持清洗清洁度,并可防止清洗液在清洗池口上溢流出来;另外,清洗池 65 中可设计温控自动加热装置,方便加热清洗,以利不同区域不同季节使用时,都能达到高效清洗的能力该清洗。再者,该清洗装置 6 中还设置有自动补充清洗剂控制装置,以确保清洗液在运行过程中的清洗浓度,使之能达到快速容解油污、油烟的反应;该自动控制装置为自动报响的光灯闪亮提示装置或自动报响的语音提示装置,以确保各项控制装置都能充分发挥其正常运行。该清洗池 65 的侧面上还可设有方便观察清洗液清洁度的孔镜。

[0051] 如图 6、7 所示的本发明气与液网逆混合流自动清洗的抽油烟机的实施例 2:其同样包括一吸风罩 1、一滤网箱 2、一风机箱 3、位于滤网箱中的过滤板 4、位于风机箱 3 中的风机组 5、以及清洗装置 6。

[0052] 其与实施例 1 相同结构在此不赘述;所不同的是清洗装置 6 的清洗池 65,而回流槽 62 是设在滤网箱 2 下端的内壁上,通过回流管 63 与清洗池 65 连接,同样可以实现自动清洗抽油烟机的功能。

[0053] 如图 8 所示为本发明气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机的实施例 3,其与上述

实施例 1 不同的是将滤网箱 2 与风机箱 3 设为活动可拆的结构,而清洗装置 6 设置为独立分体结构,各部份通过相应的管道连接。

[0054] 再如图 9、10 所示为本发明气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机的实施例 4,其与上述实施例 1 不同的是将风机箱 3 设为独立的分体结构,通过管道与滤网箱 2 联接,如此可以令抽油烟机具有一灵活安装的选择。

[0055] 如图 11、11-1 所示为本发明气与液网逆混合流自动清洗抽油烟机的实施例 5,其是将吸风罩 1 的吸风口 12 设在吸风罩的后部上方,而由吸风罩 1 上方的滤网箱 2 中的过滤板 4 遮挡,清洗池 6 是设在吸风罩 1 后方;该过滤板 4 为一中部自后向前弧凸的板体,在过滤板 4 的上方横设有一与过滤板 4 宽度相当的出液管 61,出液管 61 上分布有喷液口 611,另在吸风罩 1 后壁面上设有回流槽 62,过滤板 4 的下端是置于该回流槽 62 中,回流槽 62 接设有一竖直回流管 63,该回流管 63 向下与清洗池 65 联通;另有一供液管 64 自清洗池 65 竖直向上穿过过滤板 4 而与出液管 61 联通,该供液管 64 下端连接潜泵 66,以便将清洗液输送至出液管 61 中。同样实现自动清洗抽油烟机的功能。



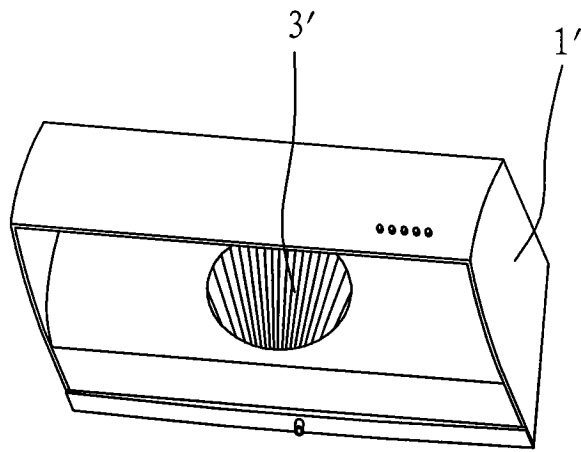


图 1

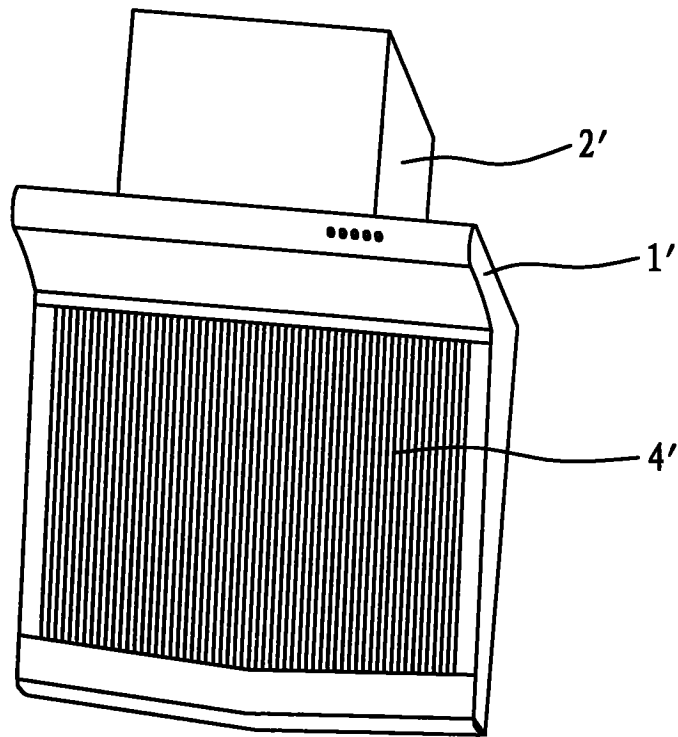


图 2

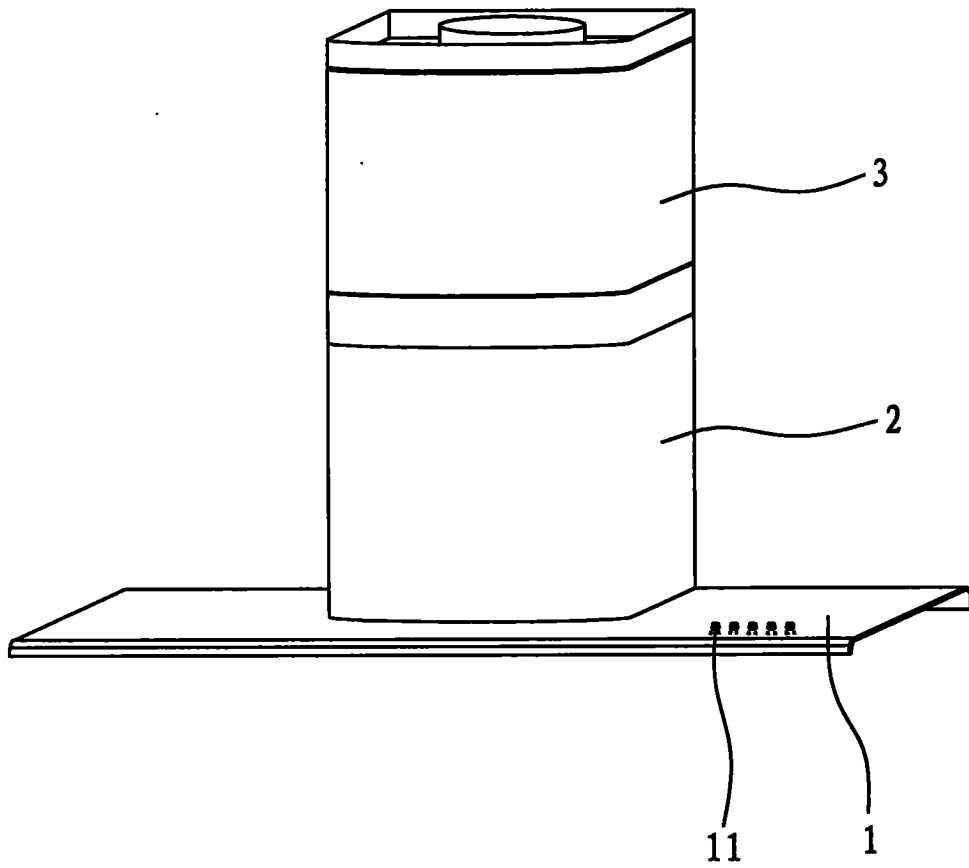


图 3

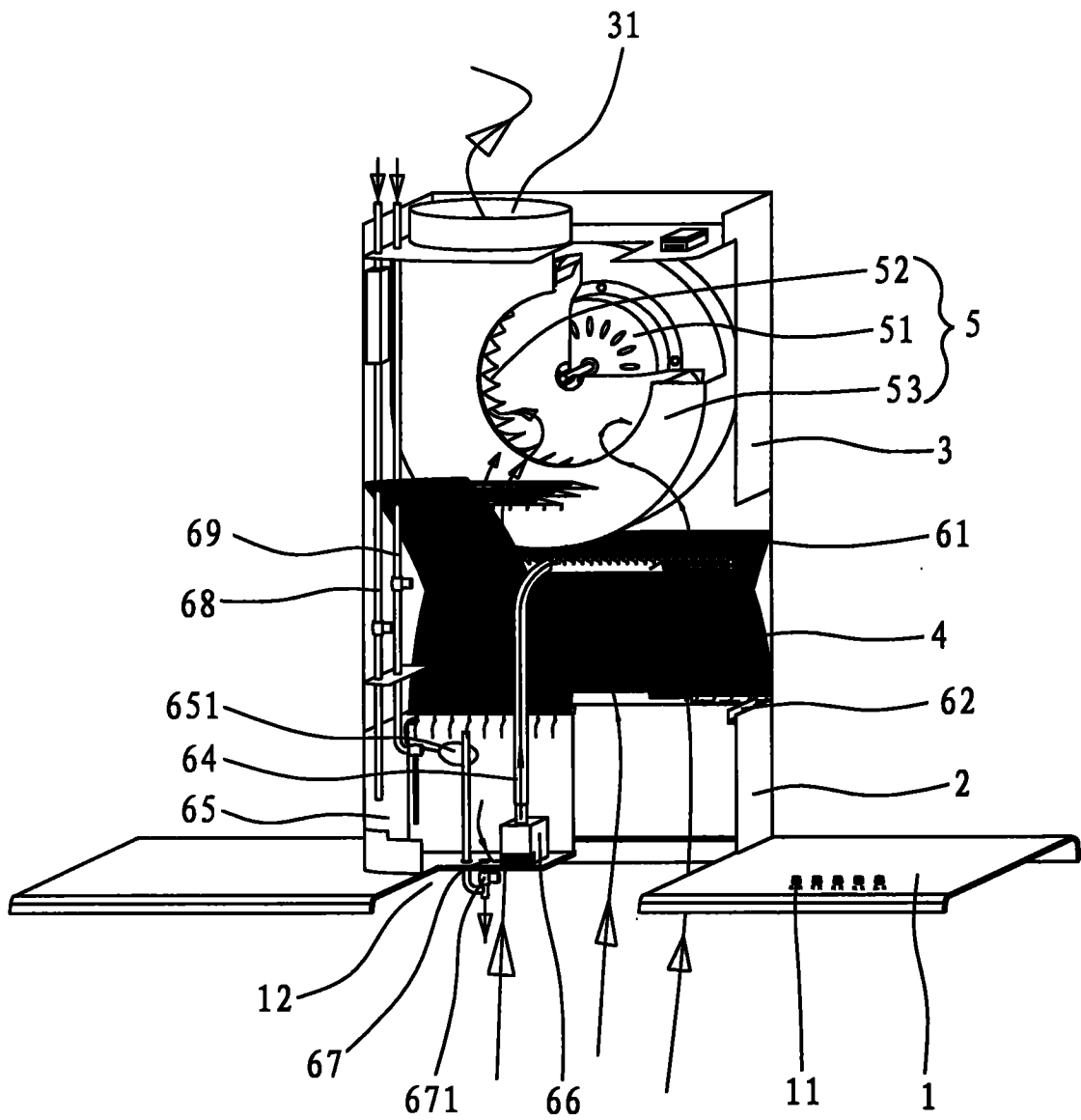


图 4

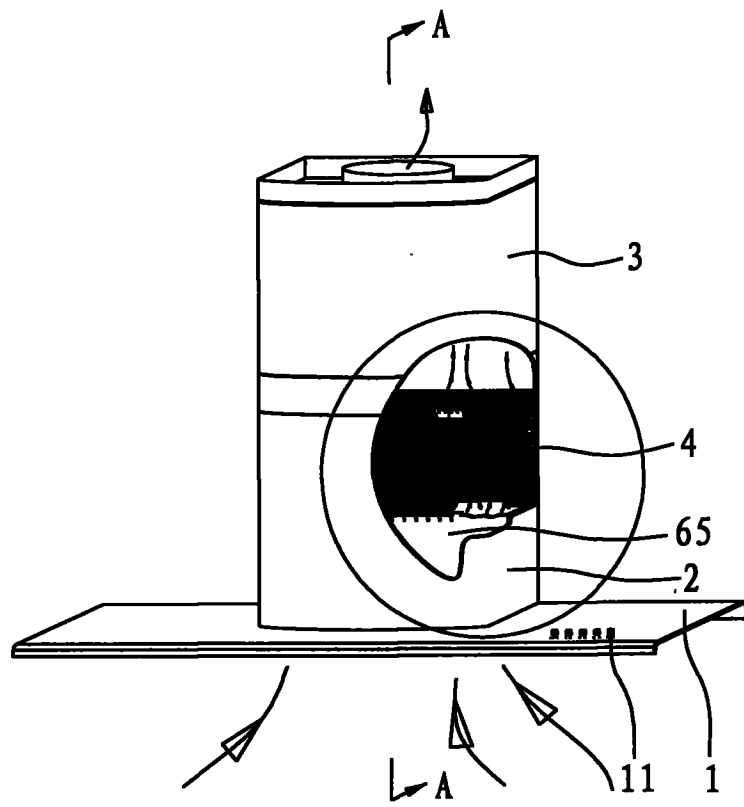


图 5

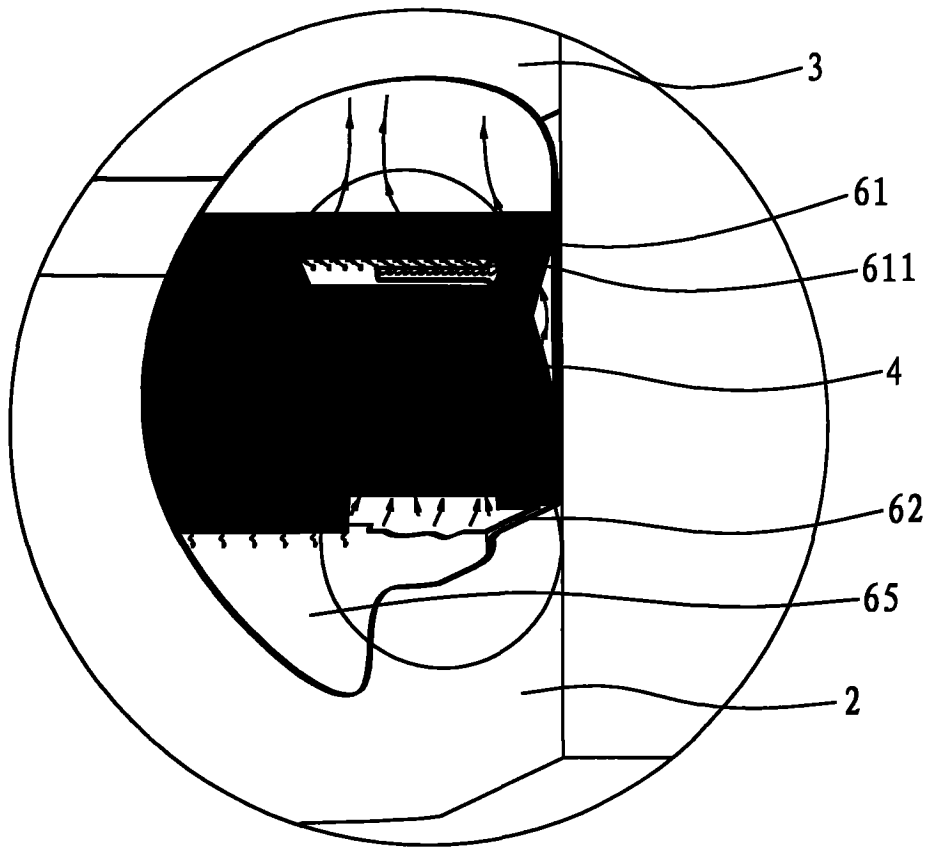


图 5-1

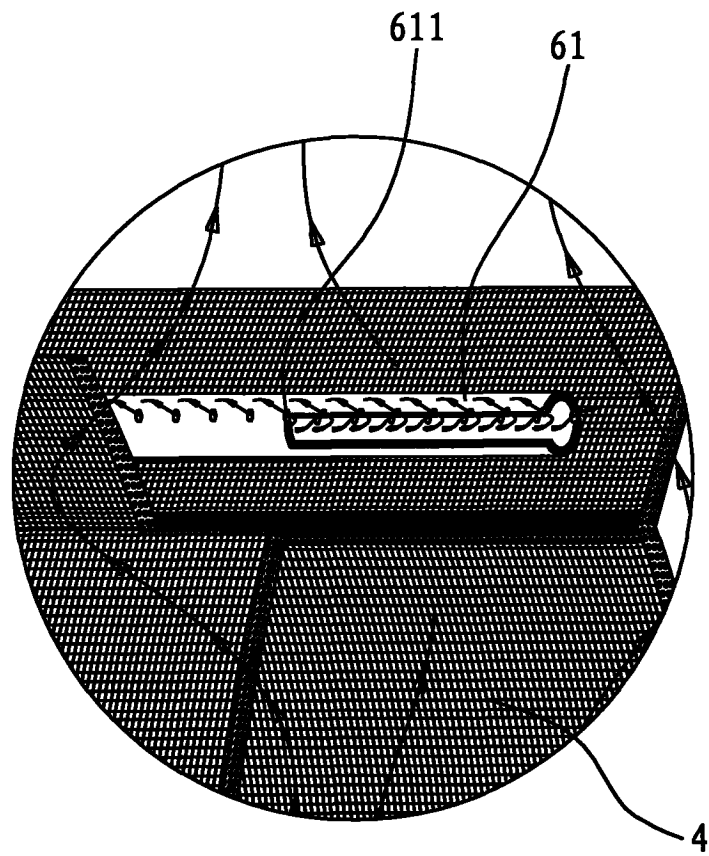


图 5-1-1

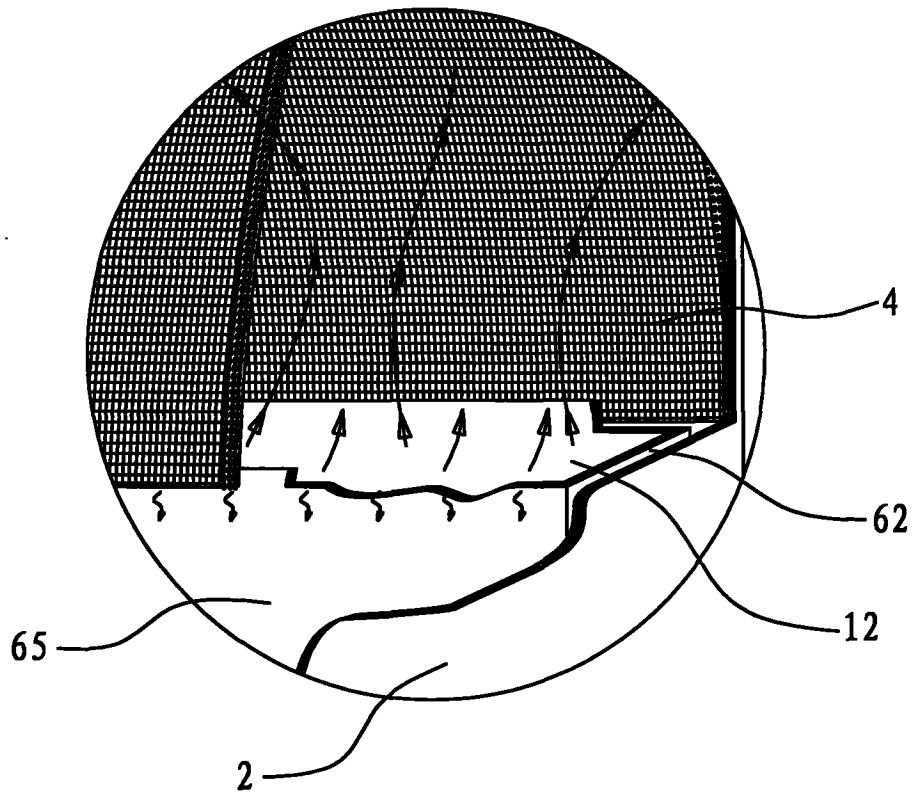


图 5-1-2

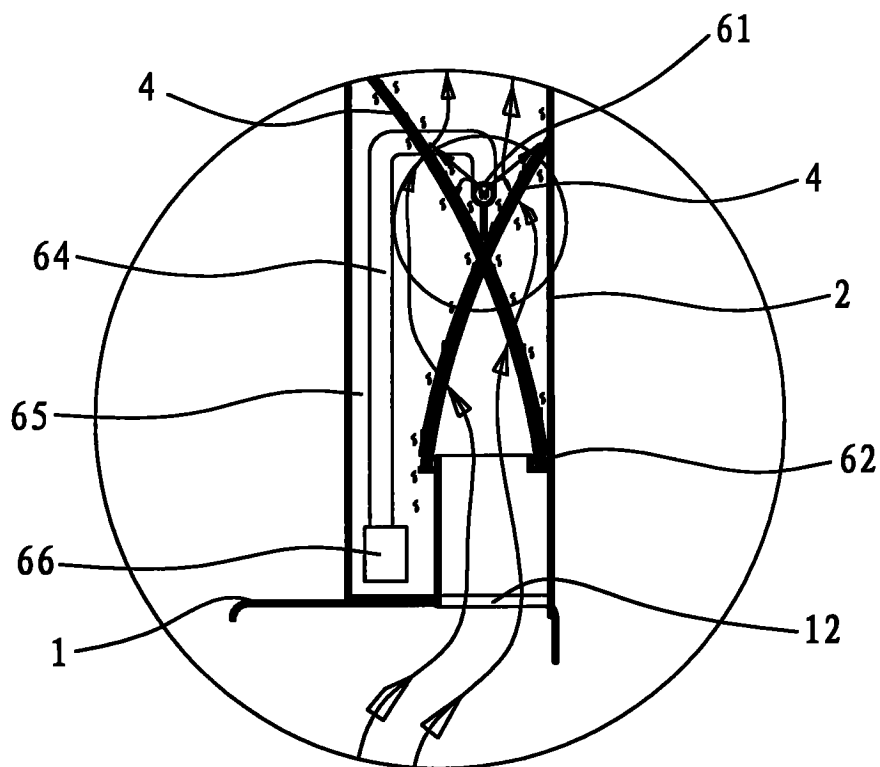


图 5-2

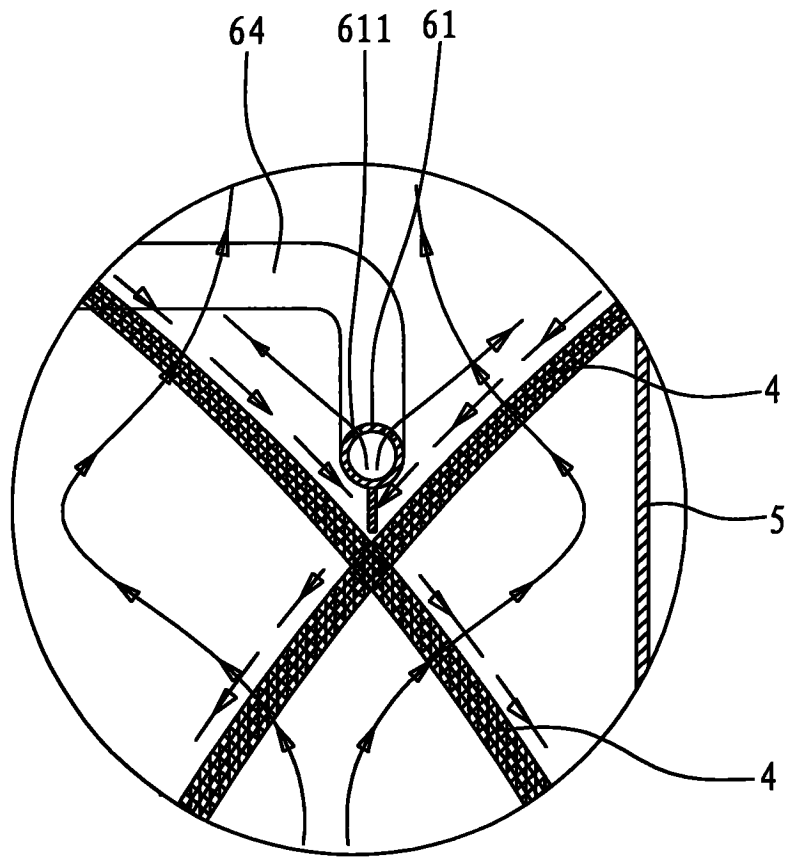


图 5-2-1



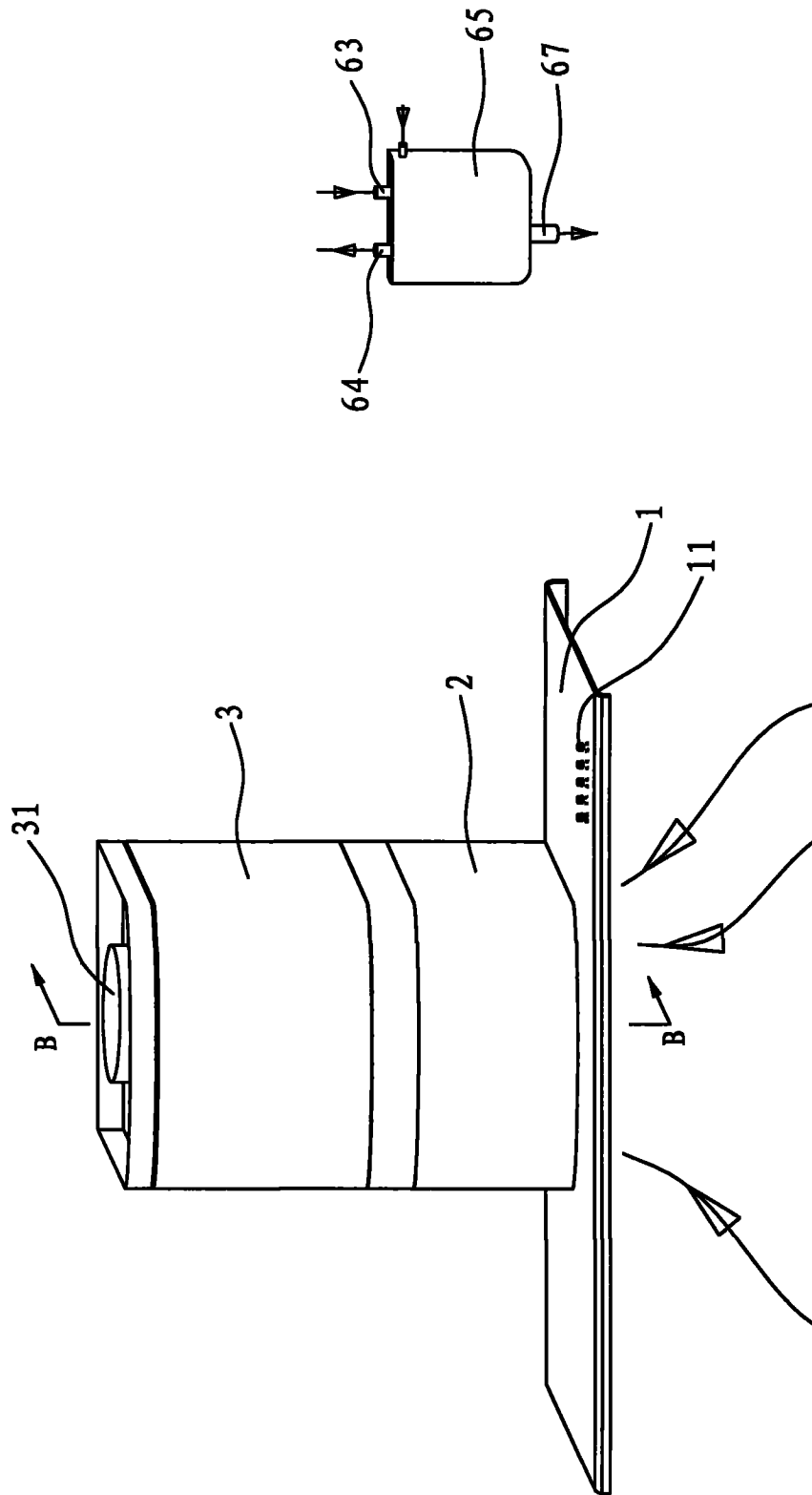


图 6

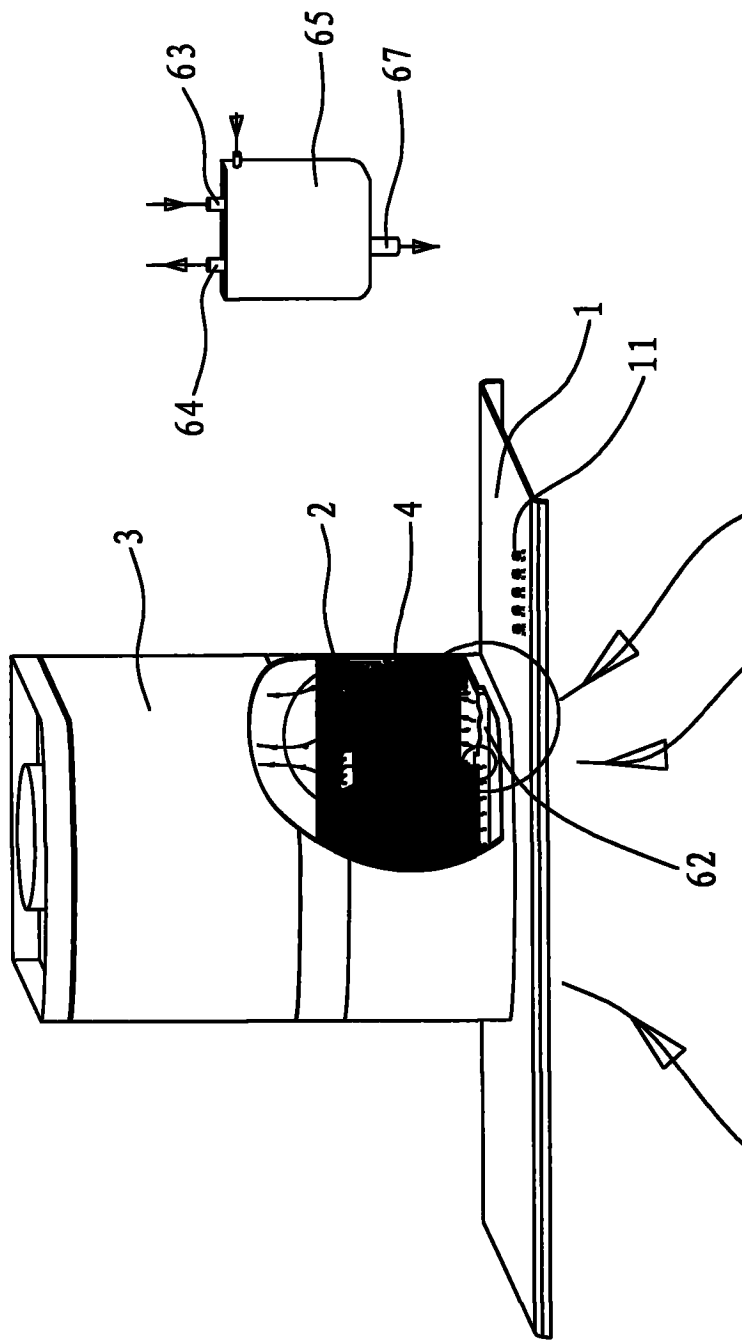


图 7

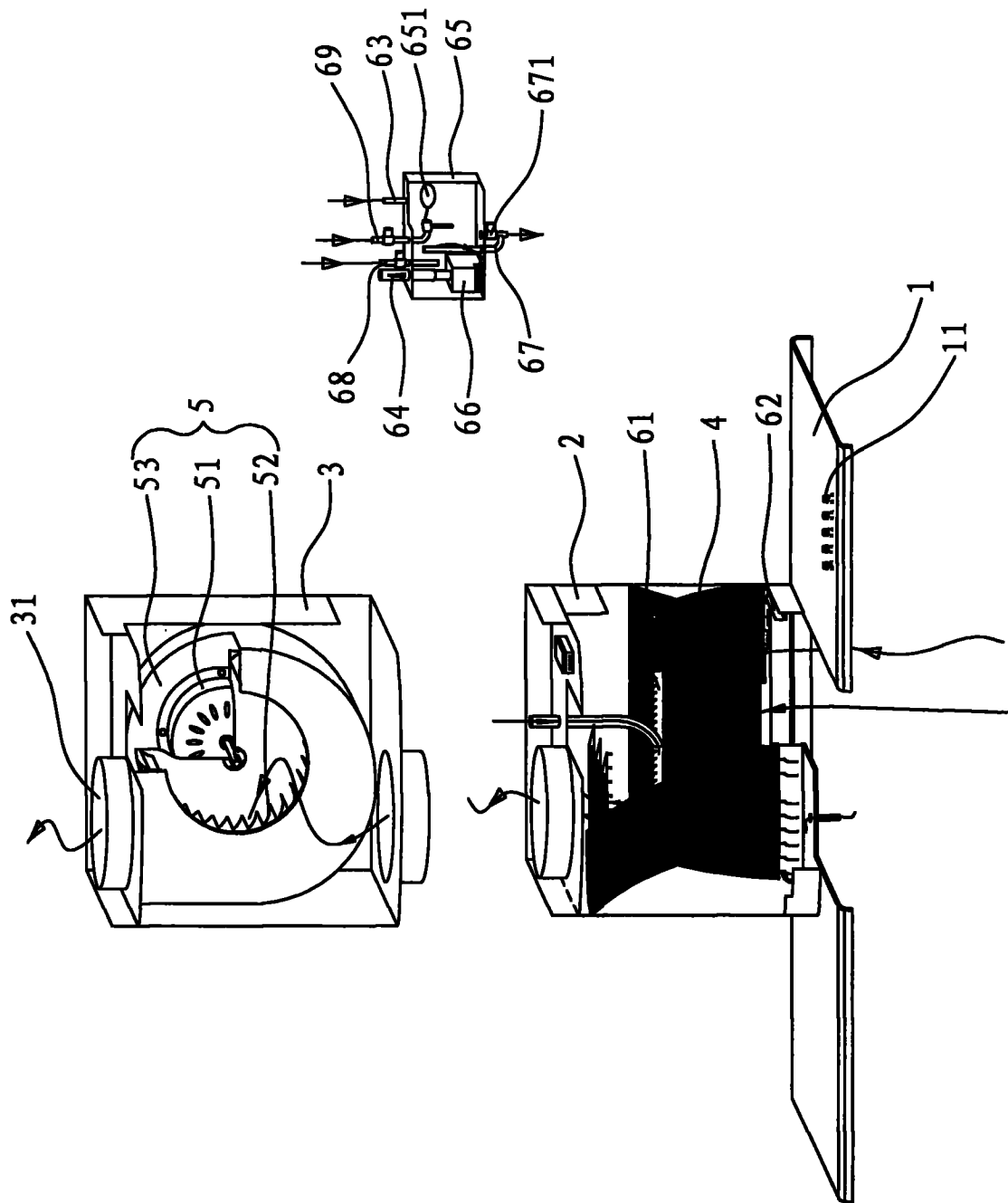


图 8

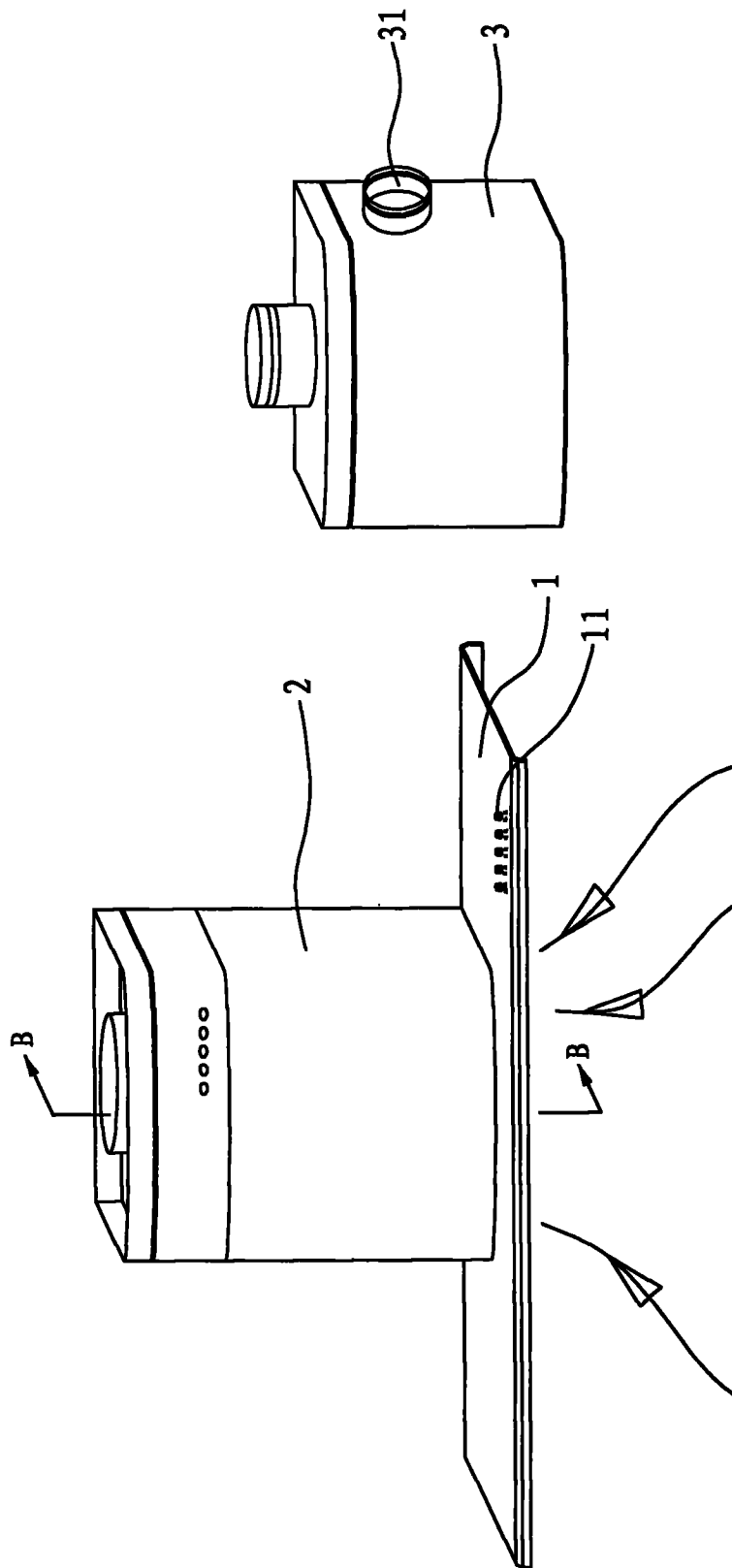


图 9

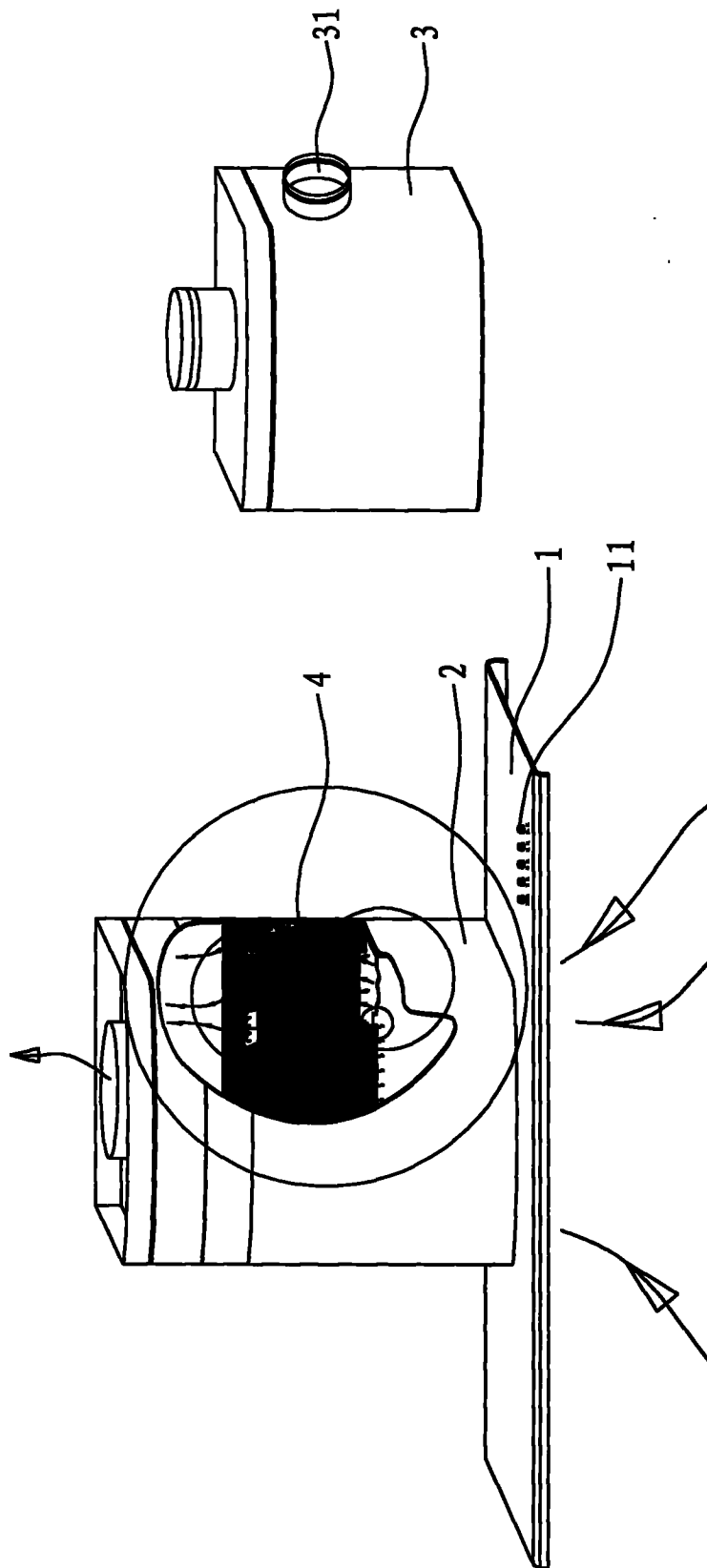


图 10

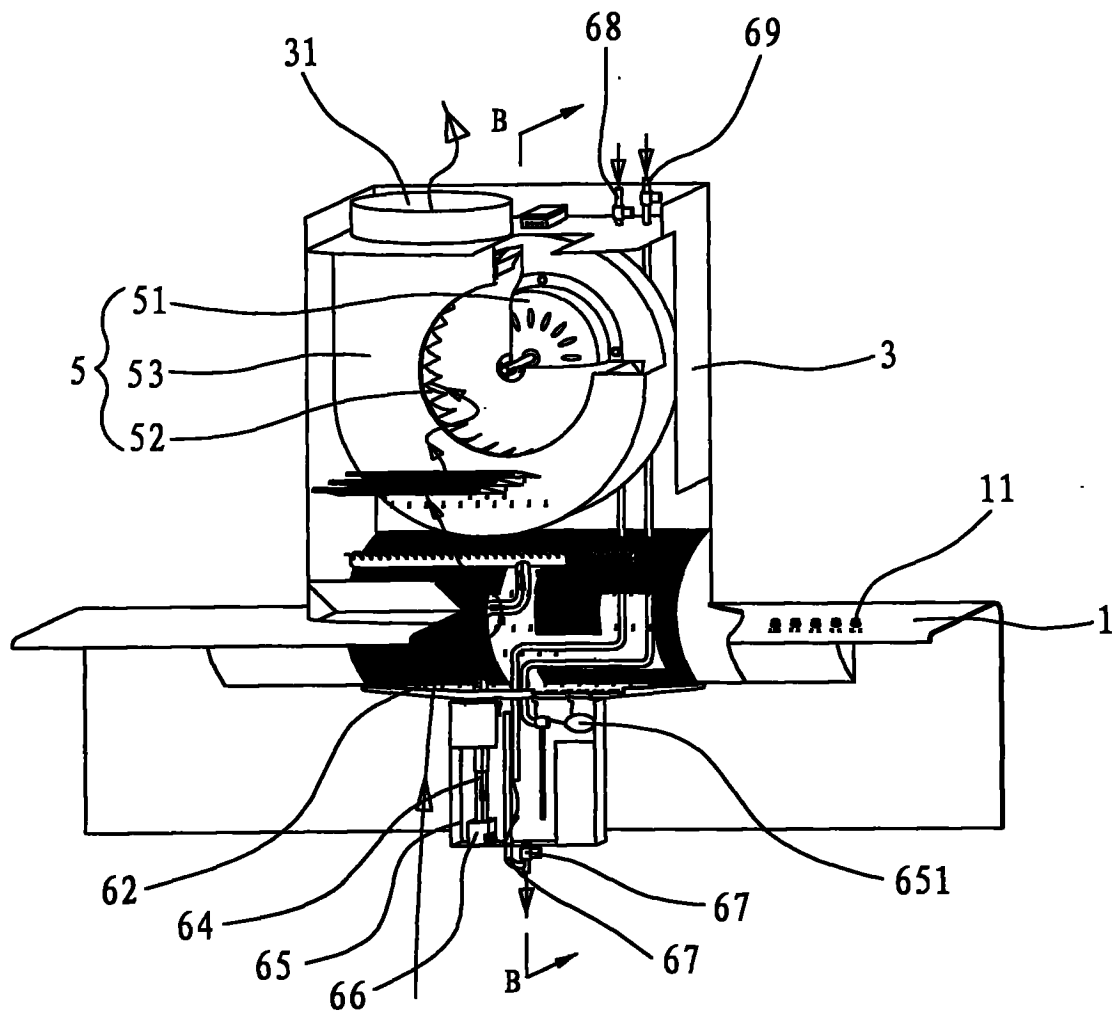


图 11

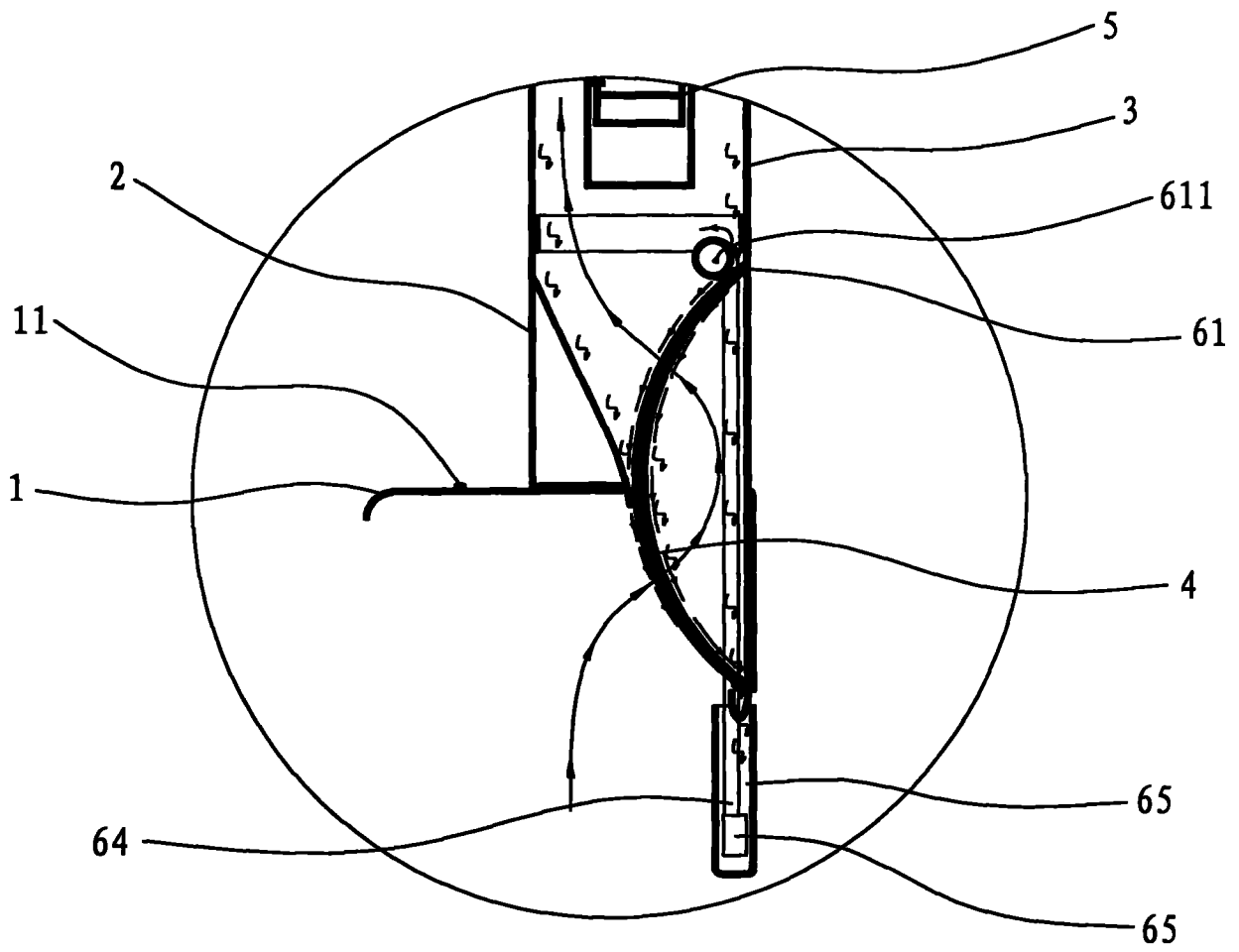


图 11-1