



(21) 申请号 201610371215.3

审查员 顾广锦

(22) 申请日 2016.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107435964 A

(43) 申请公布日 2017.12.05

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 曹亚裙 余丙松 王嘉华 李昂

茅忠群 诸永定

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司

司 33102

专利代理师 徐雪波 徐芙姗

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

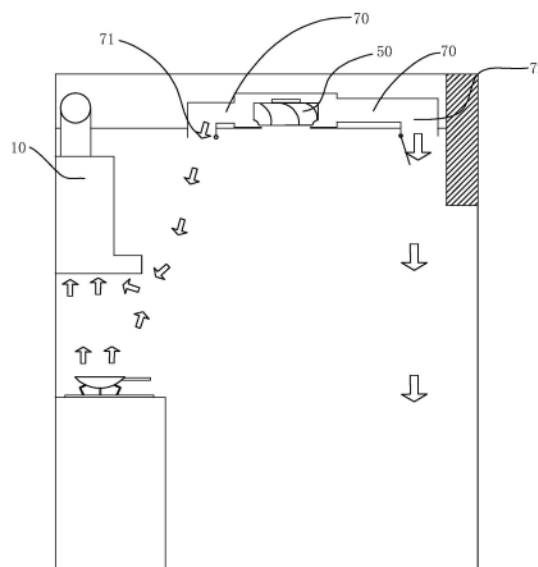
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54) 发明名称

一种防止油烟逃逸的风幕系统

(57) 摘要

一种防止油烟逃逸的风幕系统,包括吸油烟机,以及位于厨房顶部的风幕机构,其特征在于:所述风幕机构具有设于所述厨房的门口顶部位置的辅助出风口,所述辅助出风口吹出的气流向着所述厨房内侧,为吸油烟机引流,使气流向吸油烟机方向流动,有利于油烟气体的排出。该防止油烟逃逸的风幕系统,具有设于厨房门口的风幕机构的出风口,能够防止油烟从厨房门口的顶部逃逸,而且还包括对油烟进行吸附的吸油烟机以及位于吸油烟机前侧形成风幕的风幕机构,不但能够防止油烟逃逸,提高吸油烟机的吸油烟效率。



1. 一种防止油烟逃逸的风幕系统,包括吸油烟机(10),以及位于厨房顶部的风幕机构(70),其特征在于:所述风幕机构(70)具有设于所述厨房的门口顶部位置的辅助出风口(72),所述辅助出风口(72)吹出的气流向着所述厨房内侧,为吸油烟机(10)引流,使气流向吸油烟机方向流动,有利于油烟气体的排出,所述辅助出风口(72)吹出的气流速度为 $5\text{m/s} \sim 15\text{m/s}$;

还包括空气净化装置(50),所述空气净化装置(50)包括至少一个与室内连通的进气口(11),所述空气净化装置(50)还包括至少一个与室内连通的出气口(12);

所述空气净化装置(50)包括壳体(1),以及位于壳体(1)内的空气净化单元(2),所述壳体(1)上设有所述进气口(11)和出气口(12),所述进气口(11)连通至所述空气净化单元(2)的进风口,所述空气净化单元(2)的出风口与所述空气净化单元(2)的进风口垂直,所述壳体(1)内侧设有风机(5);

所述空气净化单元(2)包括粗过滤单元(100)和/或细过滤单元(200);

所述空气净化单元(2)的出风口与壳体(1)风机(5)之间的风道上,设有其他功能模块;

所述壳体(1)的上表面和/或下表面上分别设有开口形成所述进气口(11),所述空气净化单元(2)的进风口露出于所述进气口(11),所述空气净化单元(2)的出风口为两个并且分别朝向所述壳体(1)两个相对的周面,并且该壳体(1)的周面上设有出气口(12);或者

所述壳体(1)的周面和上表面上设有进气口(11),所述壳体(1)的下表面上设有出气口(12),所述粗过滤单元(100)设于壳体(1)的周面内侧一圈,所述细过滤单元(200)设于上表面的进气口(11)的下方,所述细过滤单元(200)的下方的中间位置,设有其他功能模块和风机(5),所述其他功能模块的侧面与所述粗过滤单元(100)隔开,所述粗过滤单元(100)排出的气体向上进入细过滤单元(200),经过细过滤单元(200)后再进入其他功能模块;或者

所述进气口(11)位于壳体(1)的上表面和下表面,出气口(12)位于壳体(1)的四周周面,壳体(1)的中间位置设有风机(5),风机(5)的出风口连接至壳体(1)四周周面上的出气口(12),风机(5)的入风口分别向上和向下设置连通至壳体(1)上、下表面上的进气口(11),并且风机(5)与进气口(11)之间设有空气净化单元(2)。

2. 如权利要求1所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:该辅助出风口(72)吹出的气流在与竖直方向呈 A 角度,并且 A 为 $60^\circ \sim 90^\circ$ 。

3. 如权利要求1-2中任一项所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述风幕机构(70)还包括向着吸油烟机(10)的下沿出风的出风口(71),所述出风口(71)吹出的气流随着靠近吸油烟机(10)的下沿速度逐渐降低,在吸油烟机(10)的下沿所在水平面的上下方向分别 750mm 的范围内,该出风口(71)吹出的气流的速度降为0。

4. 如权利要求3所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述风幕机构(70)的出风口(71)的靠近油烟机一侧的边沿吹出的风与垂直方向呈 α 角度,出风口(71)远离油烟机的边沿吹出的风与垂直方向呈 β 角度,其中 α 为 $-75^\circ \sim 75^\circ$, β 为 $-75^\circ \sim 75^\circ$ 。

5. 如权利要求4所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述出风口(71)的两端边沿吹出的风与垂直方向呈 γ 角度,其中 γ 为 $-80^\circ \sim 80^\circ$ 。

6. 如权利要求3所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述出风口(71)为位于吸油烟机(10)的附近顶部的横向延伸的条形出口;或者该出风口(71)为位于吸油烟机(10)的附近顶部的环形的出口;或者该出风口(71)为位于吸油烟机(10)附近顶部弧形的出口,

该弧形的圆心位于吸油烟机一侧;或者该出风口(71)也可以为位于吸油烟机(10)附近顶部的波浪形的形状;或者该出风口(71)为间隔设置的多个出风口。

7.如权利要求3所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述空气净化装置(50)还包括至少一个与吸油烟机(10)连通的进气口(11)。

8.如权利要求3所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述吸油烟机(10)的出风口连通至三通阀的第一端,所述三通阀的第二端连接至外界的烟道,第三端连接至连通管道并且通过连通管道连接至空气净化装置(50)。

9.如权利要求1所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述其他功能模块包括杀菌模块(3)、制冷制热模块(4)、除味模块和加湿模块中的至少一个。

10.如权利要求9所述的防止油烟逃逸的风幕系统,其特征在于:所述杀菌模块(3)、制冷制热模块(4)、除味模块和加湿模块从所述空气净化单元的出风口至出气口沿所述壳体(1)横向依次设置。

一种防止油烟逃逸的风幕系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一防止油烟逃逸的风幕系统。

背景技术

[0002] 近年来,人们越来越重视环境空气质量,优质的空气质量,需要做到以下几个指标:适宜的温度、适宜的湿度、适度的含氧量、能控制好空气中颗粒物的含量、能控制好空气中细菌的含量以及消除空气中的异味。特别是作为家庭中空气污染最严重的厨房,由于厨房在烹饪中会产生油烟,虽然现今的吸油烟机能够解决一部分的油烟问题,但是对于家居空气质量的改善,效果还远远不够。

[0003] 由于烹饪过程中通常厨房会产生很大的油烟,因此吸油烟机的油烟过滤装置不易采用过于细密的网孔,更不宜采用活性炭等过滤层的结构,否则,过滤下来的油污容易堵塞网眼、空隙而造成吸油烟机风量的骤减,使吸油烟机的吸油烟功能大大减退。而且为了提高吸油烟的效率以及防止油烟逃逸,现今也有一些在吸油烟机上设置风幕结构防止油烟逃逸,如中国专利CN202125973U公开的一种可防止油烟外溢的排吸油烟机,其包括有一排吸油烟机本体、多个分流器及一风幕产生器,各分流器为中空壳体且底端形成出风口,各分流器分别设置于排吸油烟机本体的机壳的内侧壁面上并以出风口朝向下方设置,所述风幕产生器以气流管道连通各分流器,其可产生气流并以气流管道导流至各分流器处由出风口吹出,以此形成可隔绝油烟外溢的风幕,各风幕与壁面围绕形成一可隔绝烹煮时产生的油烟的屏蔽空间,有效防止油烟往侧向扩散,使得油烟可顺利通过进气风扇并由排气口排出,进而达到提供使用者一个干净厨房及防止使用者吸入油烟的目的。但是这样的带有风幕的吸油烟机,不但体积大,而且风幕结构无法灵活设置,而且防止油烟逃逸的效果也非常有限。风幕处于吸油烟机的周边,而烹饪时操作者也位于该位置,操作时的动作或者前后走动都会影响风幕,导致油烟逃逸。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够更好地净化厨房空气的防止油烟逃逸的风幕系统。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种防止油烟逃逸的风幕系统,包括吸油烟机,以及位于厨房顶部的风幕机构,其特征在于:所述风幕机构具有设于所述厨房的门口顶部位置的辅助出风口,所述辅助出风口吹出的气流向着所述厨房内侧,为吸油烟机引流,使气流向吸油烟机方向流动,有利于油烟气体的排出。

[0006] 优选地,所述辅助出风口吹出的气流速度为 $2\text{m/s} \sim 20\text{m/s}$ 。

[0007] 优选地,该辅助出风口吹出的气流在与竖直方向呈A角度,并且A为 $60^\circ \sim 90^\circ$ 。

[0008] 优选地,所述风幕机构还包括向着吸油烟机的下沿出风的出风口,所述出风口吹出的气流随着靠近吸油烟机的下沿速度逐渐降低,在吸油烟机的下沿所在水平面的上下方向分别750mm的距离内,该出风口吹出的气流的速度降为0。

[0009] 优选地,所述风幕机构的出风口的靠近油烟机一侧的边沿吹出的风与垂直方向呈 α 角度,出风口远离油烟机的边沿吹出的风与垂直方向呈 β 角度,其中 α 为-75度~75度, β 为-75度~75度。

[0010] 优选地,出风口的两端边沿吹出的风与垂直方向呈 γ 角度,其中 γ 为-80度~80度。

[0011] 作为该出风口的可选实施例,所述出风口为位于吸油烟机的附近顶部的横向延伸的条形出口;或者该出风口为位于吸油烟机的附近顶部的环形的出口;或者该出风口为位于吸油烟机附近顶部弧形的出口,该弧形的圆心位于吸油烟机一侧;或者该出风口也可以为位于吸油烟机附近顶部的波浪形的形状,或者该出风口为间隔设置的多个出风口。

[0012] 为了更好地净化室内空气防止油烟逃逸,还包括空气净化装置,所述空气净化装置包括至少一个与室内连通的进气口,所述空气净化装置还包括至少一个与室内连通的出气口。

[0013] 为了更好地净化油烟,所述空气净化装置还包括至少一个与吸油烟机连通的进气口。

[0014] 优选地,所述吸油烟机的出风口连通至三通阀的第一端,所述三通阀的第二端连接至外界的烟道,第三端连接至连通管道并且通过连通管道连接至空气净化装置。

[0015] 为了更好地净化油烟,防止油烟逃逸,所述空气净化装置包括壳体,以及位于壳体内部的空气净化单元,所述壳体上设有所述进气口和出气口,所述进气口连通至所述空气净化单元的进风口,所述空气净化单元的出风口与所述空气净化单元的进风口垂直,所述壳体的内侧设有风机。

[0016] 优选地,所述空气净化单元的出风口与壳体风机之间的风道上,设有其他功能模块。

[0017] 优选地,所述其他功能模块包括杀菌模块、制冷制热模块、除味模块和加湿模块中的至少一个。

[0018] 优选地,所述空气净化单元包括粗过滤单元和/或细过滤单元。

[0019] 作为该空气净化装置的一个可选实施方式,所述壳体的上表面和/或下表面上分别设有开口形成所述进气口,所述空气净化单元的进风口露出于所述进气口,所述空气净化单元的出风口为两个并且分别朝向所述壳体两个相对的周面,并且该壳体的周面上设有出气口,所述杀菌模块、制冷制热模块、除味模块和加湿模块从所述空气净化单元的出风口至出气口沿所述壳体横向依次设置。

[0020] 作为空气净化装置的另一可选实施方式,所述壳体的周面和上表面上设有进气口,所述壳体的下表面上设有出气口,所述粗过滤单元设于壳体的周面内侧一圈,所述细过滤单元设于上表面的进气口的下方,所述细过滤单元的下方的中间位置,设有其他功能模块和风机,所述其他功能模块的侧面与所述粗过滤单元隔开,所述粗过滤单元排出的气体向上进入细过滤单元,经过细过滤单元后再进入其他功能模块。

[0021] 优选地,作为该空气净化装置的又一可选实施方式,所述进气口位于壳体的上表面和下表面,出气口位于壳体的四周周面,壳体的中间位置设有风机,风机的出风口连接至壳体四周周面上的出气口,风机的入风口分别向上和向下设置连通至壳体上、下表面上的进气口,并且风机与进气口之间还设有空气净化单元。

[0022] 与现有技术相比,本发明的优点在于该防止油烟逃逸的风幕系统,具有设于厨房门口的风幕机构的出风口,能够防止油烟从厨房门口的顶部逃逸,而且还包括对油烟进行吸附的吸油烟机以及位于吸油烟机前侧形成风幕的风幕机构,不但能够防止油烟逃逸,提高吸油烟机的吸油烟效率。

附图说明

- [0023] 图1为本发明实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的示意图。
- [0024] 图2为本发明实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的侧视图。
- [0025] 图3为本发明第一实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的风幕机构的出风口的俯视图。
- [0026] 图4为本发明第二实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的风幕机构的出风口的俯视图。
- [0027] 图5为本发明第三实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的风幕机构的出风口的俯视图。
- [0028] 图6为本发明第四实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的风幕机构的出风口的俯视图。
- [0029] 图7为本发明第五实施例的防止油烟逃逸的风幕系统的风幕机构的出风口的俯视图。
- [0030] 图8为本发明实施例的厨房空气净化系统的空气净化装置的示意图。
- [0031] 图9为本发明实施例的厨房空气净化系统的空气净化装置的另一角度的示意图。
- [0032] 图10为沿图8中E-E线的剖视图。
- [0033] 图11为沿图8中E-E线的平面剖视图。
- [0034] 图12为本发明实施例的空气净化装置的部件分解图。
- [0035] 图13为沿图8中F-F线的剖视图。
- [0036] 图14为本发明实施例的空气净化装置中的空气净化单元的示意图。
- [0037] 图15为图14中的部分放大图。
- [0038] 图16为本发明实施例的空气净化装置中的旋风管的示意图。
- [0039] 图17为图16中的旋风管的剖视图。
- [0040] 图18为图16中旋风管的另一方向的剖视图。
- [0041] 图19为本发明实施例的空气净化装置的另一实施例的示意图。
- [0042] 图20为本发明实施例的空气净化装置的另一实施例的俯视图。
- [0043] 图21为本发明实施例的空气净化装置的又一实施例的示意图。

具体实施方式

- [0044] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。
- [0045] 如图1-3所示,本发明实施例的防止油烟逃逸的风幕系统,包括吸油烟机10,位于吸油烟机10前侧顶部的,即位于吸油烟机10靠近使用者一侧的顶部的邻近天花板位置的风幕机构70。
- [0046] 该风幕机构70设有向着吸油烟机10的下沿吹出气流的出风口71,并且该风幕机构

70还包括设于厨房的门口位置顶部的,向着厨房向下吹出气流的辅助出风口72。该辅助出风口72吹出的气流吹向吸油烟机10的吸风位置,为吸油烟机10引流,使气流向吸油烟机10方向流动,有利于油烟气体的排出。

[0047] 该风幕机构70可以是为一个整体,同时在吸油烟机10前侧和厨房门口位置设置出风口71和辅助出风口72,也可以是两个独立设置的部件,即在厨房的吸油烟机10的前侧设置一个主机构和出风口71进行出风,在厨房的门口处设置另一辅助机构以及辅助出风口72,进行辅助出风。

[0048] 该辅助出风口72吹出的气流在与竖直方向呈夹角为A的范围内,并且A为60度~90度。并且该辅助出风口72处吹出的气流的速度在2m/s~20m/s范围内,优选为5m/s~15m/s。

[0049] 该辅助出风口72的形状可以为长条形,沿着厨房的门口延伸,或者是多个单独的出口形成一个整条的长条形,或者也可以是弧形或者也可以是波浪形等其他形状。

[0050] 由于厨房的油烟经过吸油烟机的过滤,即使有逃逸的油烟,也会贴着厨房的屋顶蔓延,并且从厨房的门口的顶部沿着屋顶蔓延至其他居室,因此,在厨房的门口的顶部设置向着厨房内部吹的风幕,可以使得该些逃逸的油烟能够被控制在厨房的范围内,并且可能被吸油烟机二次吸入净化。

[0051] 该风幕机构70还设有位于吸油烟机10前侧的出风口71,出风口71吹出的风具有一定的角度范围,出风口71的靠近油烟机一侧的边沿吹出的风与垂直方向呈 α 角度,出风口71远离油烟机的边沿吹出的风与垂直方向呈 β 角度,该 α 为-75度~75度,其中向着油烟机一侧为正角度,远离油烟机一侧为负角度, β 为-75度~75度。并且风幕机构70吹出的风具有一定的风速,该风速随着靠近吸油烟机10的下沿逐渐降低,在吸油烟机10的下沿所在水平面的上下方向分别750mm的范围内,该风速变为0,优选地,为距离吸油烟机10的下沿所在水平面的上下方向分别300mm的范围内。该风幕机构70的出风口71距离吸油烟机下沿的距离大约为d,d为300mm~1500mm。并且,所述出风口71的两端边沿吹出的风与垂直方向呈 γ 角度,其中 γ 为-80度~80度。

[0052] 这样,既能起到防止油烟逃逸的作用,又使得风幕产生的风不影响吸油烟机的正常吸力,和不影响灶具所产生的火焰,进而不影响烹饪。

[0053] 该风幕机构70还包括位于其外壳内的风机,该风机用于产生风幕的气流。

[0054] 该风幕机构70的出风口71可以是围绕吸油烟机的三面的形状,如图3所示,也可以是出风口71为位于吸油烟机10的附近顶部的横向延伸的条形出口,如图4所示;该出风口71为位于吸油烟机10的附近顶部的环形的出口,如图5所示,这样用于在烹饪时,将操作者围绕于风幕之内,即使因为操作者而打扰了风幕控制油烟的效果,也会因为相对于吸油烟机10的前后两道的风幕,使得防止油烟逃逸的效果更好。如图6所示,该出风口71为位于吸油烟机10前侧弧形的出口,该弧形的圆心位于吸油烟机一侧。并且,如图7所示,该出风口71也可以为位于吸油烟机10前侧波浪形的形状。

[0055] 该风幕机构70的出风口71的前侧,即出风口71相对于吸油烟机的一侧,还设有空气净化装置50,即空气净化装置50设于出风口71与辅助出风口72之间。该防止油烟逃逸的风幕系统中,该出风口71和辅助出风口72的开口设有可以开合的挡板。用于在需要的时候产生风幕。

[0056] 该风幕机构70可以是与空气净化装置50一体成型,即位于同一壳体内,或者也可

以是与空气净化装置50分体成型,分别位于不同的壳体内。

[0057] 例如,该风幕机构70距离吸油烟机10的下沿之间的距离为700mm,该风幕机构的出风口71吹出的风为2.2m/s,并且出风口71吹出的风速逐渐降低,到距离出风口71为1000mm的距离时,风速降为0。即到吸油烟机10的下沿下方300mm的位置时,风速降为0。

[0058] 或者,该风幕机构70距离吸油烟机10的下沿之间的距离为700mm,该风幕机构的出风口71吹出的风为1.5m/s,并且出风口71吹出的风速逐渐降低,到距离出风口71400mm的距离时,风速降为0。即到吸油烟机10的下沿上方300mm的位置时,风速降为0。

[0059] 或者,也可以是该风幕机构70距离吸油烟机10的下沿之间的距离为700mm,该风幕机构的出风口71吹出的风为1.8m/s,并且出风口71吹出的风速逐渐降低,到距离出风口71700mm的距离时,风速降为0,即到吸油烟机10的下沿时,风速降为0。

[0060] 该吸油烟机附近顶部的出风口71可以是多个单独间隔围绕吸油烟机,也可以是单个出风口围绕吸油烟机,也可以围绕吸油烟机的部分或者仅仅位于吸油烟机的面对使用者的一侧,而且该出风口71大小也可以调节,可以通过调节大小来调节风速的大小。而且该出风口71上也可以设置可开合的面板,用于控制打开或者关闭出风口,或者也可以如空调出风口,设置可以左右或者前后摆动的导风板,用于调整出风的方向。

[0061] 该空气净化装置50,包括至少一个向上设置的进气口11,用于与吸油烟机10连接,包括至少一个与室内连通的进气口11和至少一个与室内连通的出气口12。该空气净化装置50包括壳体1,以及设于壳体1内的空气净化单元2。该壳体1为扁平的形状,如图8、9所示,为方形,并且该壳体1上设有进气口11和出气口12。该吸油烟机10的出风口连通至三通阀的第一端,所述三通阀的第二端连接至外界的烟道,第三端连接至连通管道并且通过连通管道连接至空气净化装置50。所述连通管道内还可以设有另外的除油烟装置,例如是滤网除油烟装置,或者是静电除油烟装置等,可以更好地净化油烟。

[0062] 如图8、9所示,该壳体1的进气口11位于壳体1的上表面和下表面上,出风口12位于壳体1的四周周面上。空气净化单元2的进风口朝向进气口11,空气净化单元2的出气口可以对着壳体1上的出气口12,也可以不正对着壳体1上的出气口12。

[0063] 如图8、9所示,该壳体1上具有上表面和下表面上两个进气口11,壳体1的四周周面中的其中两个相对的周面上各设有一个出气口12。并且空气净化单元2的出风口朝向该出气口12设置,空气净化单元2的进风口朝向该进气口11设置。因此,该空气净化装置中设有两个空气净化单元2。特别是,该壳体1的上表面和下表面上分别设有开口形成该进气口11,该进气口11露出该空气净化单元2的进风口,空气净化单元2的进风口位于该进气口11的位置。该壳体1的出气口12内侧设有风机5,使得将壳体1内的气流均引向出气口12排出,用于将气流引出至出气口12并且排出。即该壳体1的进气口11至出气口12之间的气流通道的内,依次设置空气净化单元2和风机5,该空气净化单元2与风机5之间还可以设置其他功能单元。所述风机5为涡流风机。当风幕机构70与空气净化装置50位一体成型时,该风机5可以用于产生风幕,也可以是仅用于空气净化装置50,而风幕机构70的气流用其他风机产生。

[0064] 如图8、9、10所示,该两个空气净化单元2的进风口分别向下和向上设置,并且其出风口为两个,分别向着壳体1的两个相对的周壁上的出气口设置。外界的油烟气体从壳体1的进气口11,即空气净化单元2的进风口进入空气净化单元2,并且经由空气净化单元2进行油烟分离后,从空气净化单元2的出风口排出,空气净化单元2的出风口与其进风口相互垂

直,然后从壳体1的出气口12排出至壳体1外侧。在空气净化单元2的出风口到壳体1的出气口12的风机5之间的风道上,可以依次设有杀菌模块3、制冷制热模块4。还可以设有除味模块、除湿模块等其他功能模块。因此,经过该空气净化装置后的油烟气体,能够净化过滤成干净的气体,进而从壳体1的出气口12直接排出。该空气净化装置,可以安装于厨房的吊顶上,类似于空调或者浴室换气扇的位置和结构,不但体积小,外观美观,而且能够向室内排放气体而不是向室外排放,更加环保、不污染环境。

[0065] 如图19、20所示,为本发明空气净化装置50的第二实施例的示意图,该实施例中的空气净化装置的壳体1为扁平的圆形,该壳体1的四周周面具有进风口11,下表面上具有出风口12,壳体1的上表面也具有进风口11,用于连接厨房内的吸油烟机10。

[0066] 该进气口11至出气口12的气流通道内依次设有油烟过滤单元2,其他功能模块和风机5,该油烟过滤单元2可以是如上述实施例中所描述的油烟过滤单元2的结构,也可以是包括粗过滤单元100和细过滤单元200,该粗过滤单元100可以是上述的空气净化单元2的结构,也可以是其他油烟净化结构,用于过滤颗粒较大的油烟;细过滤单元200可以是如图11所示的滤网结构,也可以是其他的油烟过滤单元,用于过滤颗粒较小的油烟。

[0067] 该粗过滤单元100设于壳体1的周向的周边一圈,即该壳体1的周边一圈设有一圈旋风管21,旋风管21的进风口212朝向壳体1的周面外侧,该细过滤单元200位于壳体1的中间上方,该细过滤单元200的上方为另一进气口11,细过滤单元200的下方的中间,即粗过滤单元100的中间位置,设有其他功能模块和风机5,该杀菌模块3、制冷制热模块4即为其他功能模块。该其他功能模块的侧面与粗过滤单元100之间隔开,即气流从壳体1的周面的进气口11进入壳体1内,通过粗过滤单元100后向上,从上方进入细过滤单元200和其他功能模块,然后依次通过细过滤单元200和其他功能模块,从下方中间的出气口12排出。

[0068] 如图21所示,为本发明空气净化装置50的第三实施例的示意图,该实施例中的壳体1为柱状,并且进气口11位于壳体1的上表面和下表面,出气口12位于壳体1的四周周面。壳体1的中间位置设有风机5,风机5的出风口连接至壳体1四周周面上的出气口12,风机5的入风口分别向上和向下设置连通至壳体1上、下表面上的进气口11,并且风机5与进气口11之间还设有粗过滤单元100、细过滤单元200以及其他功能模块。

[0069] 即上述的进气口11和出气口12之间的气流通道上依次设置空气净化单元2、其他功能模块和风机5,该空气净化单元2包括粗过滤单元100和细过滤单元200,也可以仅具有粗过滤单元100或者细过滤单元200,所述其他功能模块可以包括杀菌模块3、制冷制热模块4,除味模块和加湿模块上述模块中的至少一个。也可以不设置其他功能模块。

[0070] 如图13-18所示,为两组空气净化单元2的结构,每组空气净化单元2包括至少两根并排同向延伸的旋风管21,该旋风管21呈中空的圆柱形结构,并且两端设有开口形成出风口213,该旋风管21的侧壁211中间部分设有沿旋风管21轴向延伸的开口,形成进风口212。该进风口212的周边形成有一圈向外侧延伸的导风罩214,该导风罩214包括沿旋风管1的轴向延伸的两个相对的第一导向面2141和第二导向面2142,其中第一导向面2141从进风口212向外侧与旋风管21的侧壁211垂直延伸,第二导向面从进风口212向外侧逐渐远离该第一导向面2141延伸。因此,通过风机的作用,从进风口212进入旋风管21的油烟,可以在旋风管21内进行旋转加速,进而油烟气体与旋风管21的侧壁进行碰撞,由于油滴与旋风管21的侧壁之间具有摩擦,则油滴分子会留在旋风管21的侧壁内,而与油滴分子分离的气体逐渐

向着两端运动,从出风口213出风。

[0071] 为了更进一步地分离油滴与气体,该旋风管21的内设有一沿其轴向延伸的导线22,优选地,该导线22沿旋风管21的中心延伸,该空气净化单元还包括一高压静电发生器(图中未示出),该高压静电发生器的正负极中的一个连接至旋风管21的侧壁211,高压静电发生器的正负极中的另一个连接至该导线22。该高压静电发生器工作时,在该旋风管21内部形成一圆柱形电场,在该圆柱形电场作用下,空气中的自由电子要向两极移动,当电场电压升高到一定数值后,当含油烟分子的空气螺旋地通过该旋风管21时,大多数的油烟分子与负电子相结合形成负离子,并且在电场的作用下,沉积在旋风管21的侧壁211的一极。更加提高了油烟气体的分离率,更好地清洁了经过该空气净化单元的气体。

[0072] 因此,旋风管的结构可使气体做旋转运动,具备过滤大颗粒物能力,有效增加物质被捕捉和分解概率,弥补了静电等离子无法完成的功能;并且在旋风管中间增加带电导线,也弥补了旋风管结构对小颗粒捕捉不足的缺点,而且该静电等离子电场结构,不但能够去除油滴分子,而且不占用其他的空间和体积,不需要另外设置结构,利用旋风管的本身结构即可实现电场。另外相比现有的滤网过滤结构,旋风管内径大,不易堵住,大大延长了清洗周期,且无需更换永久使用,使用成本大大降低。

[0073] 如图13、14所示,该空气净化装置内包括上下设置的两组空气净化单元,并且每组空气净化单元中包括多个并排设置的旋风管21,该两组空气净化单元中的旋风管21的延伸方向相同,每组空气净化单元中每个旋风管21的进风口212的朝向相同,两组空气净化单元中的旋风管21的进风口朝向相反,即位于下方的一组空气净化单元中的旋风管的进风口212向下设置,位于上方的空气净化单元中的旋风管21的进风口212向上设置,每组空气净化单元2中的旋风管21的进风口212分别对着壳体1上表面上的进气口11和壳体1下表面上的进气口11。该空气净化单元2中的至少两个旋风管21的出风口213即为空气净化单元2的出风口,该实施例中,该两个空气净化单元2包括位于两侧的出风口。

[0074] 该空气净化单元还包括将至少两个旋风管固定的固定架23,该固定架23平板形状的支架231,以及位于支架231上与旋风管21的导风罩214的形状相匹配的开孔232,该开孔232的周边设有向着导风罩214延伸、并且分别位于导风罩214的内侧的固定边沿233。该固定架23可以将旋风管21进行导向定位,形成一个整体。并且上述两组空气净化单元的固定架23可以一体成型,也可以分开成型相互固定。而每组空气净化单元中的旋风管可以与导风罩一体成型,不但结构简单,加工方便,而且也提高了油烟过滤部件的整体性,防止油烟的逃逸。该固定架23还包括与平板形状的支架231相垂直的侧板235,该侧板235上用于固定旋风管21的端部,并且导线22通过该侧板235连接至高压静电发生器。如图6、7所示的两组空气净化单元中,每组空气净化单元的旋风管21共用两侧的侧板235,即每组空气净化单元中的侧板235相连或者一体成型。壳体1的出气口12上还可以设置调节风向的导向片,使得吹出的气体方向得以调节。

[0075] 该防止油烟逃逸的风幕系统,具有设于厨房门口的风幕机构的出风口,能够防止油烟从厨房门口的顶部逃逸,而且还包括对油烟进行吸附的吸油烟机以及位于吸油烟机前侧形成风幕的风幕机构,不但能够防止油烟逃逸,提高吸油烟机的吸油烟效率。

[0076] 尽管以上详细地描述了本发明的优选实施例,但是应该清楚地理解,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内所作的任

何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

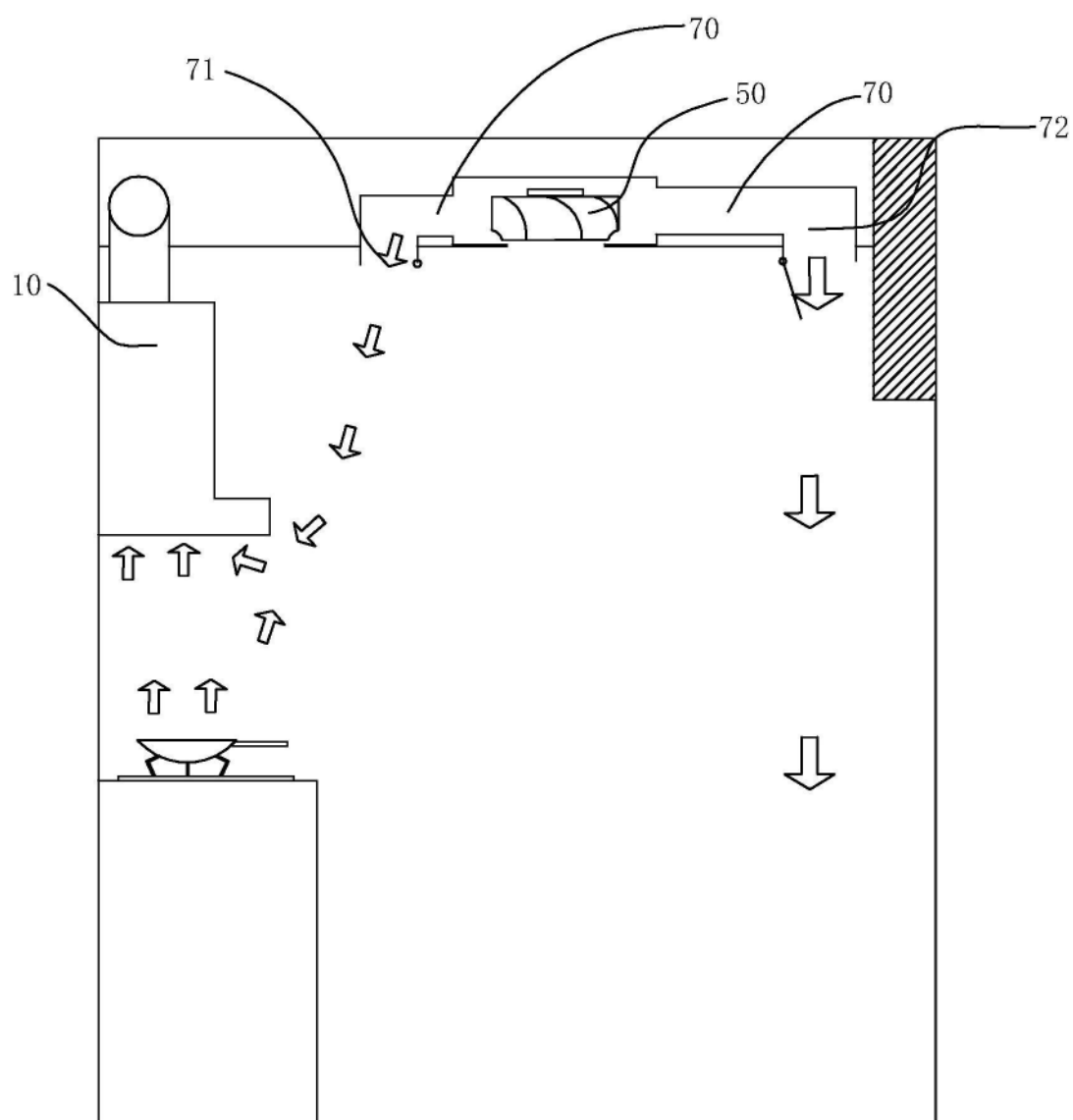


图1

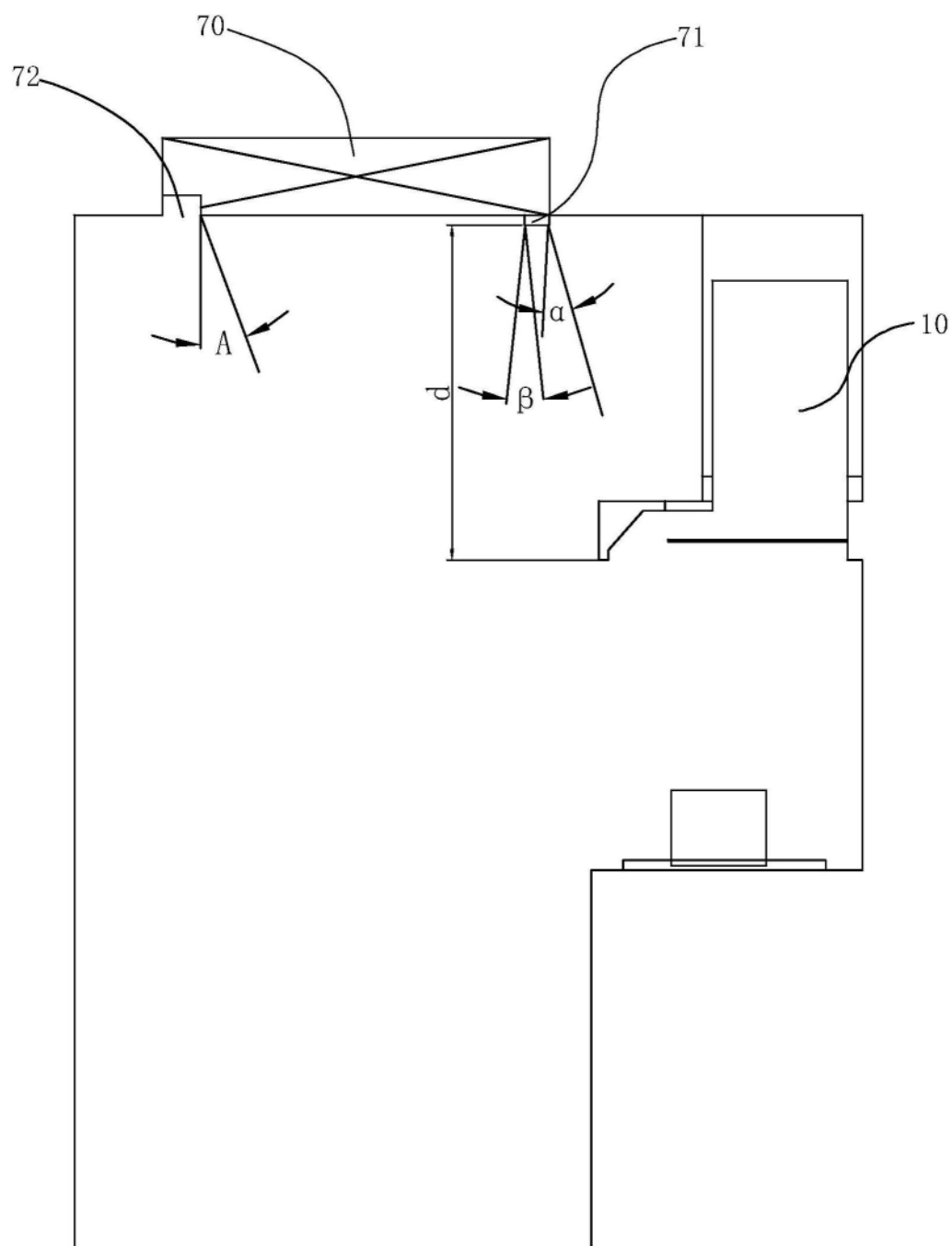


图2

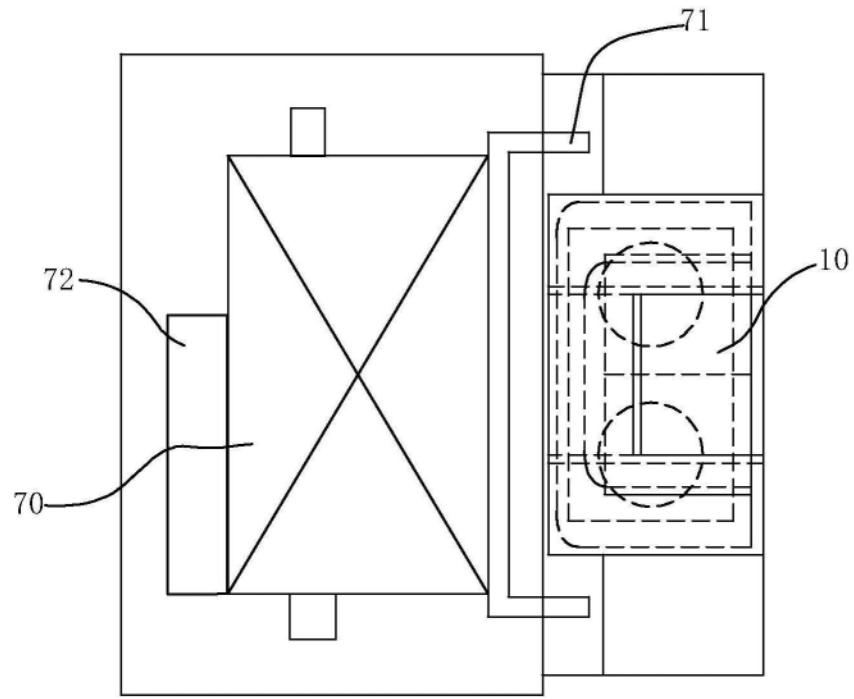


图3

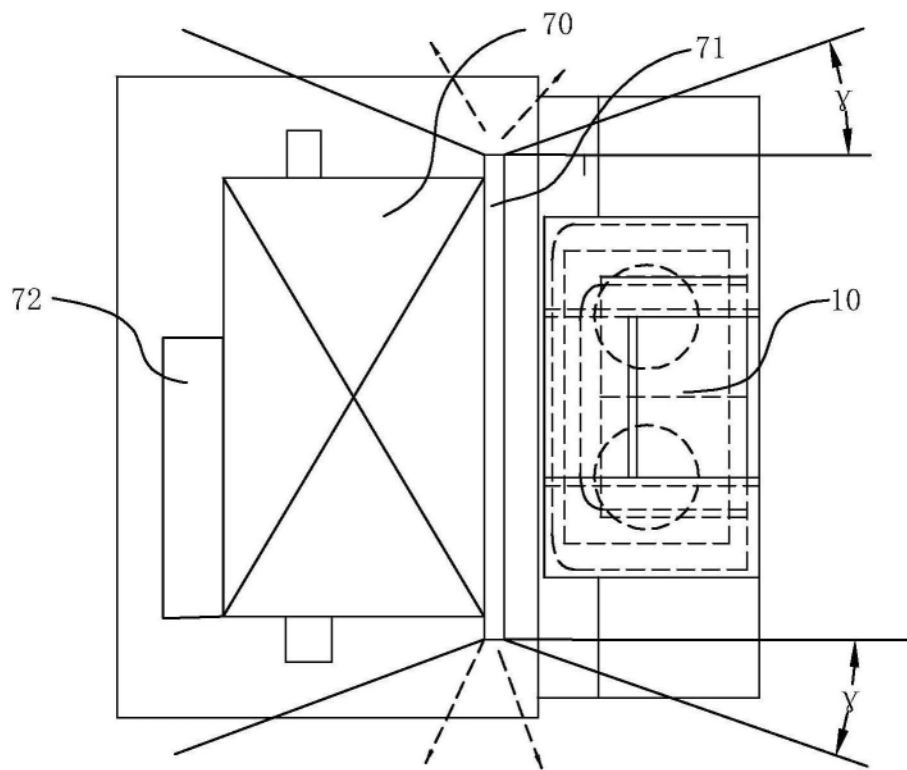


图4

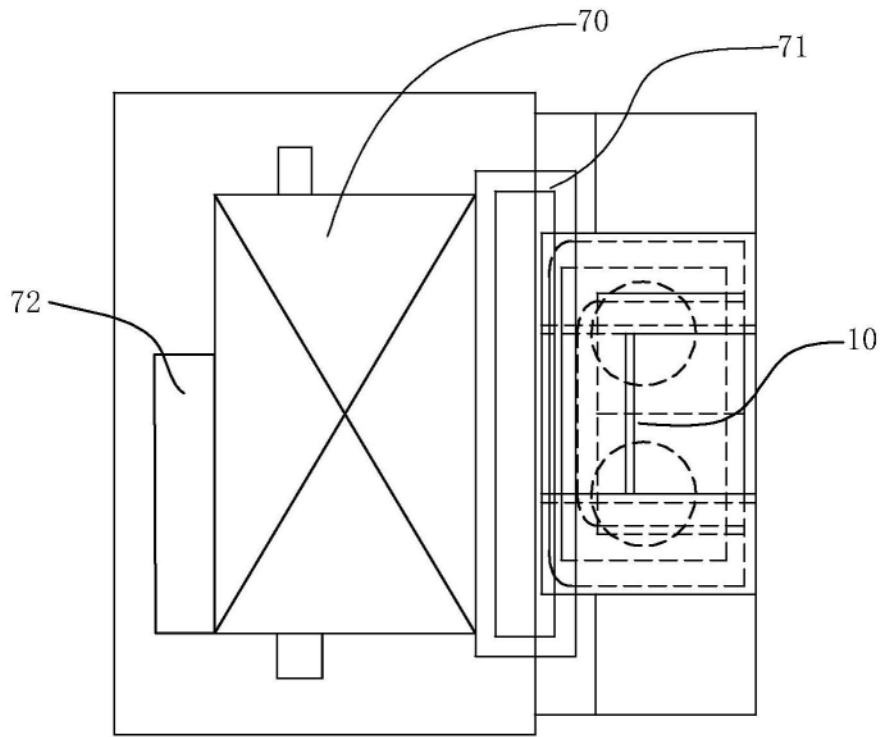


图5

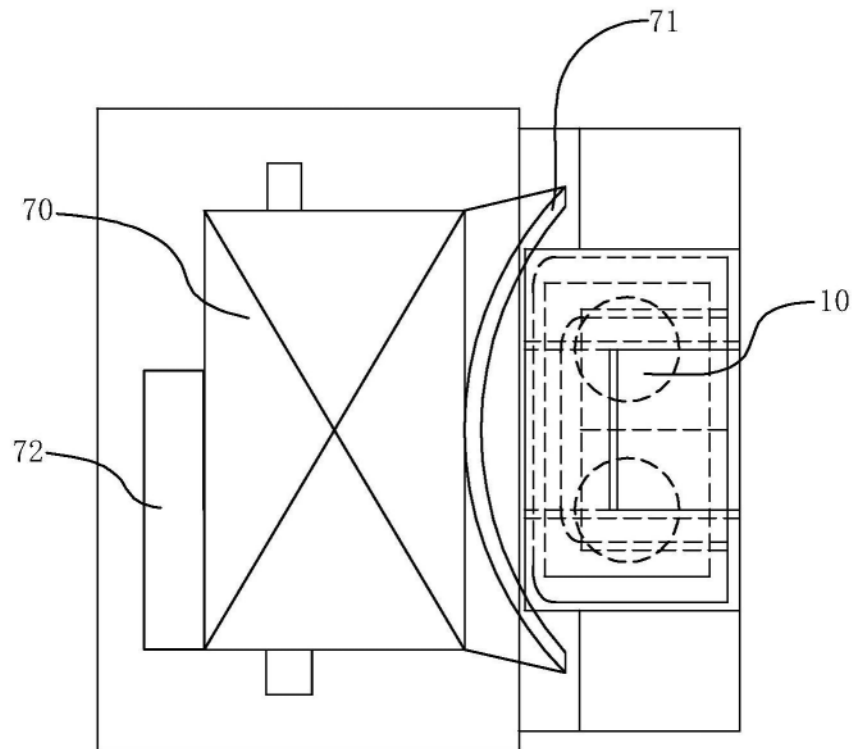


图6

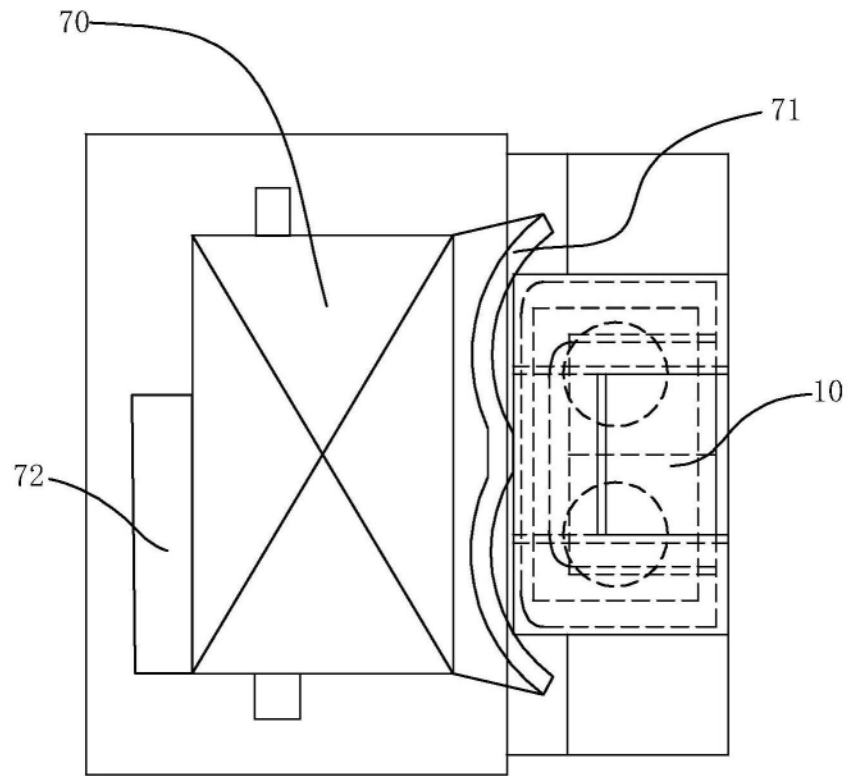


图7

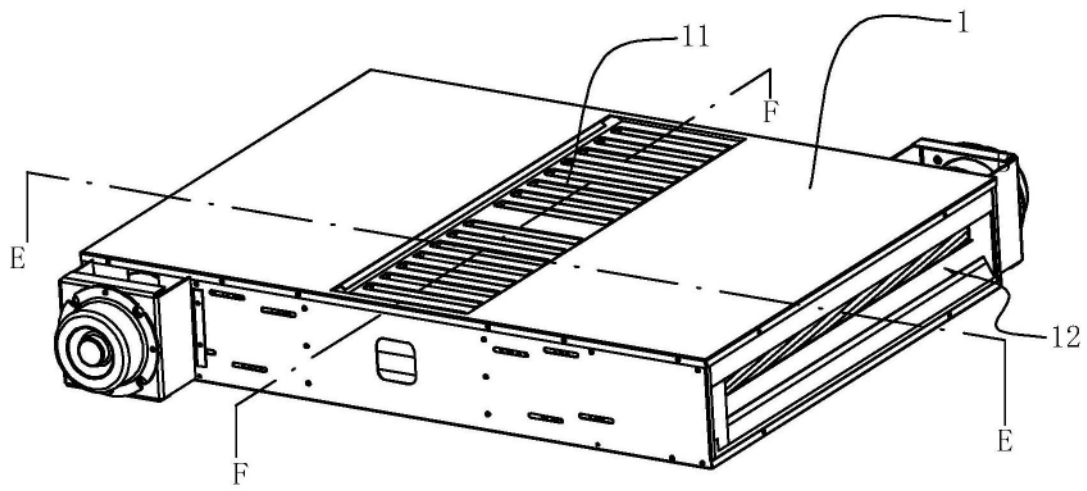


图8

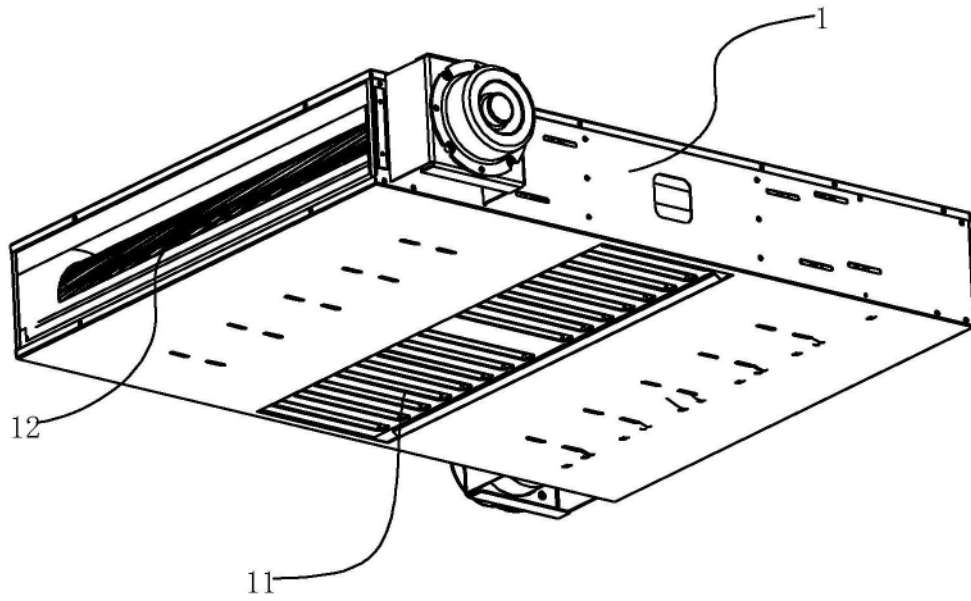


图9

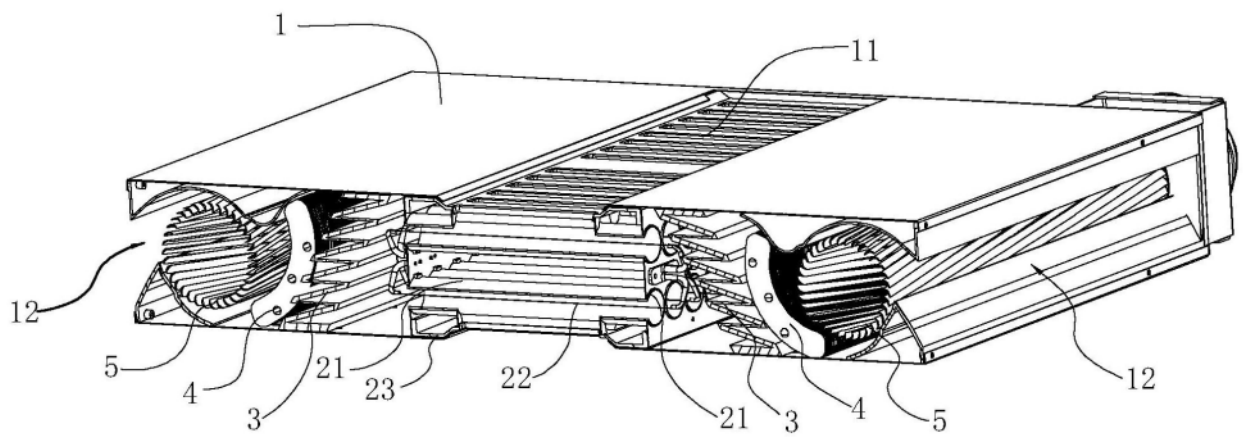


图10

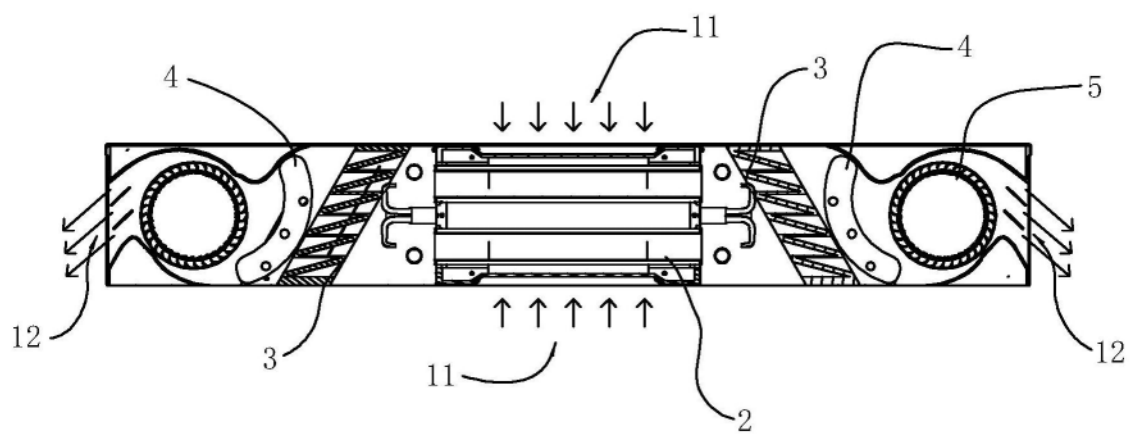


图11

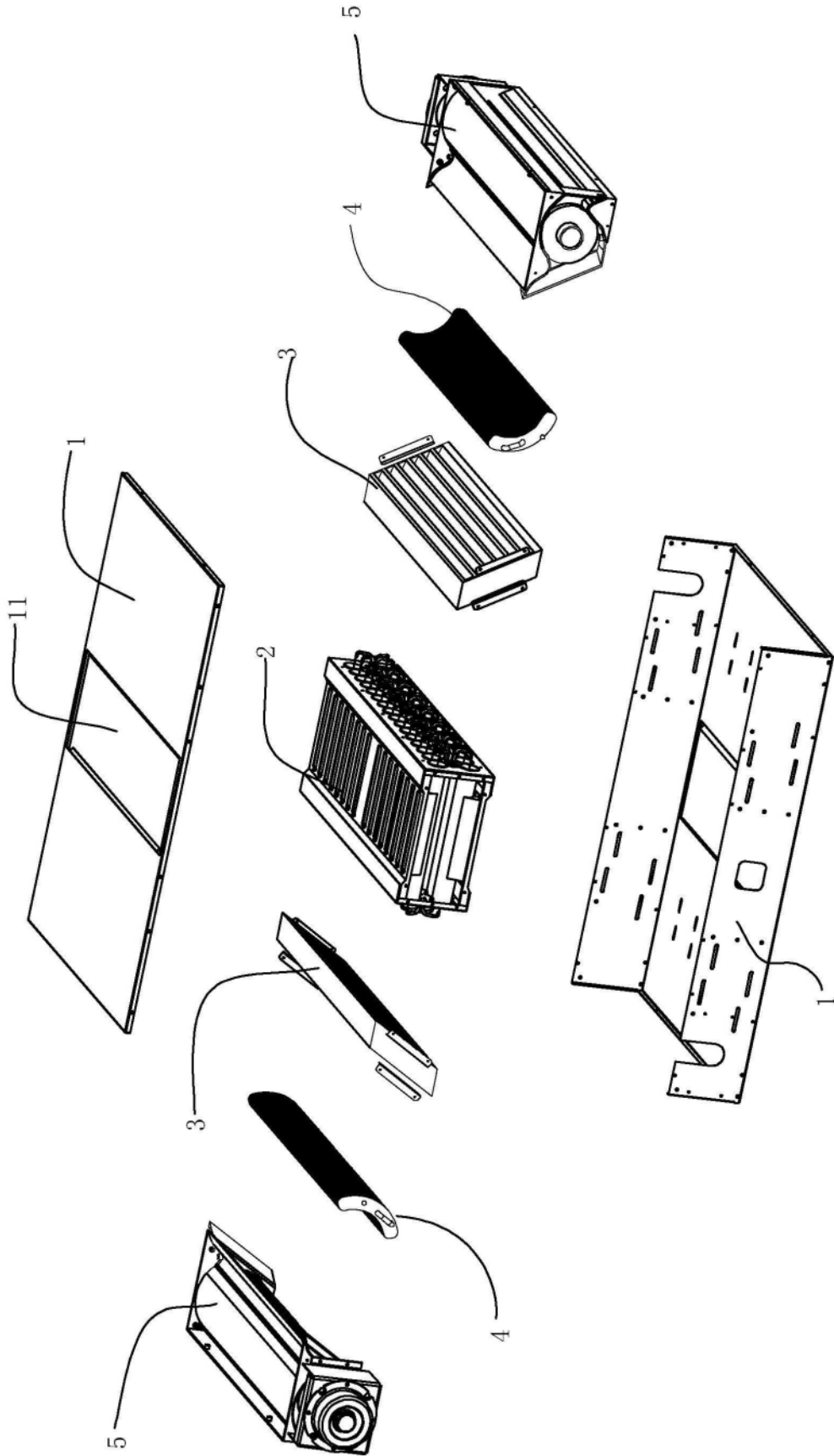


图12

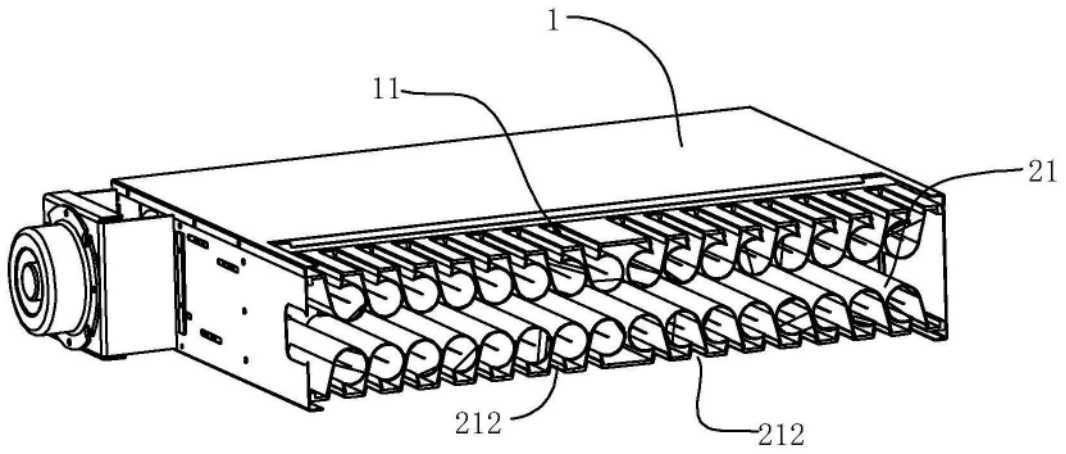


图13

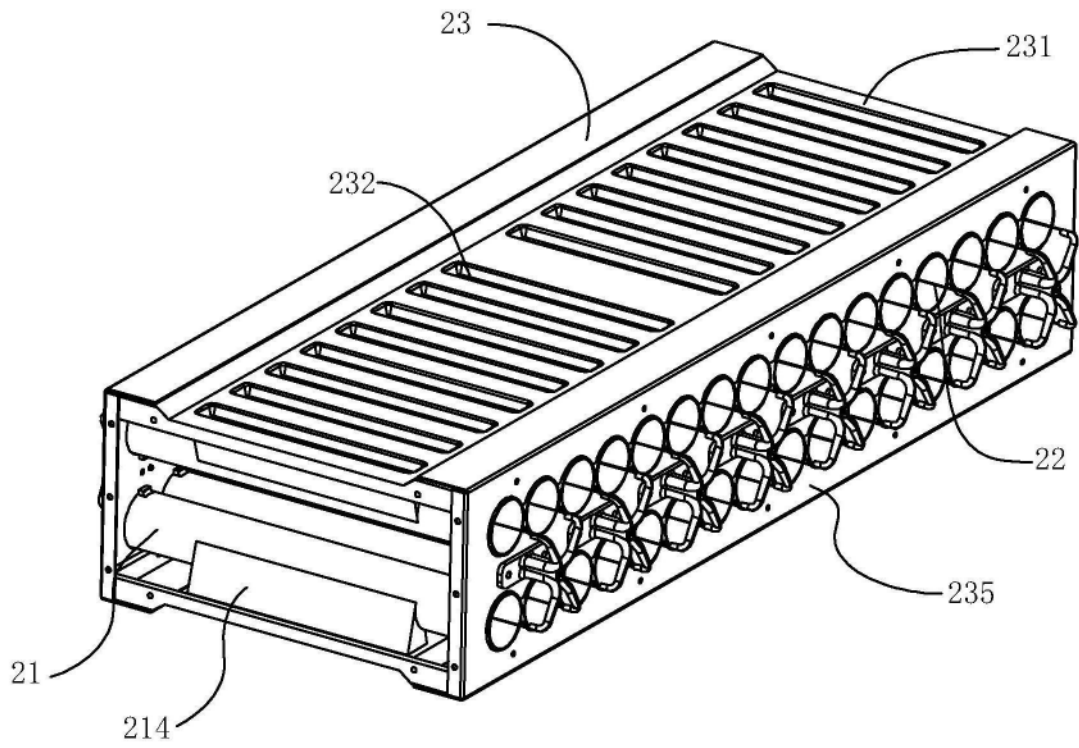


图14

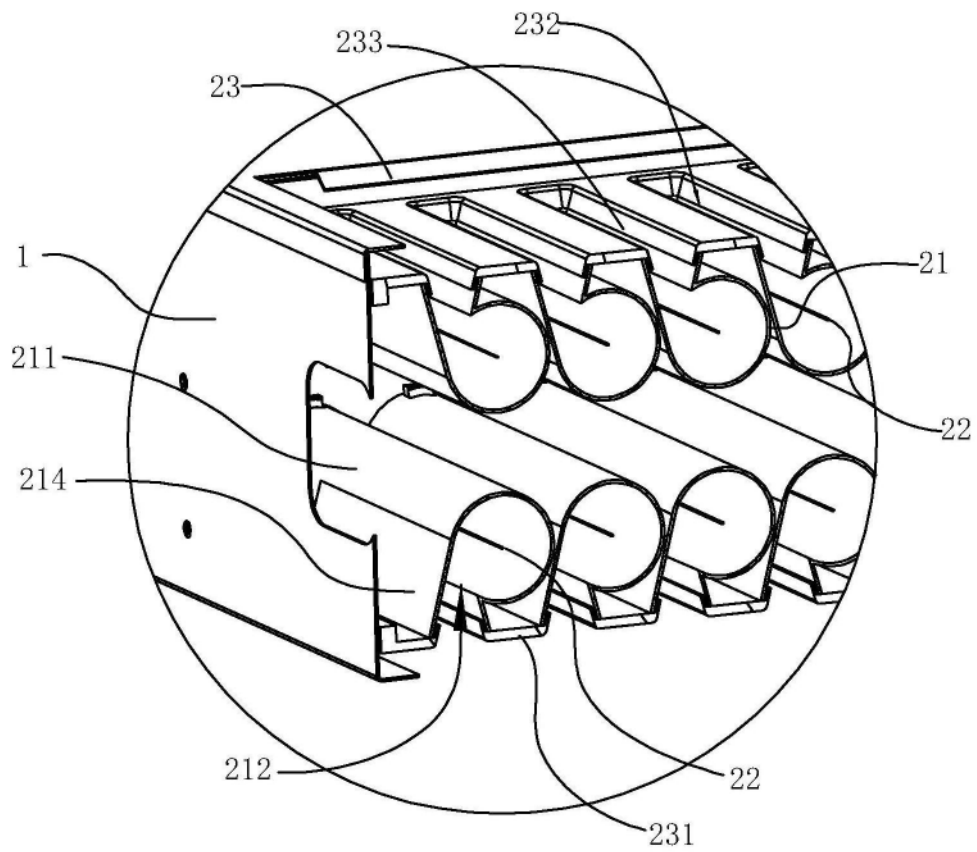


图15

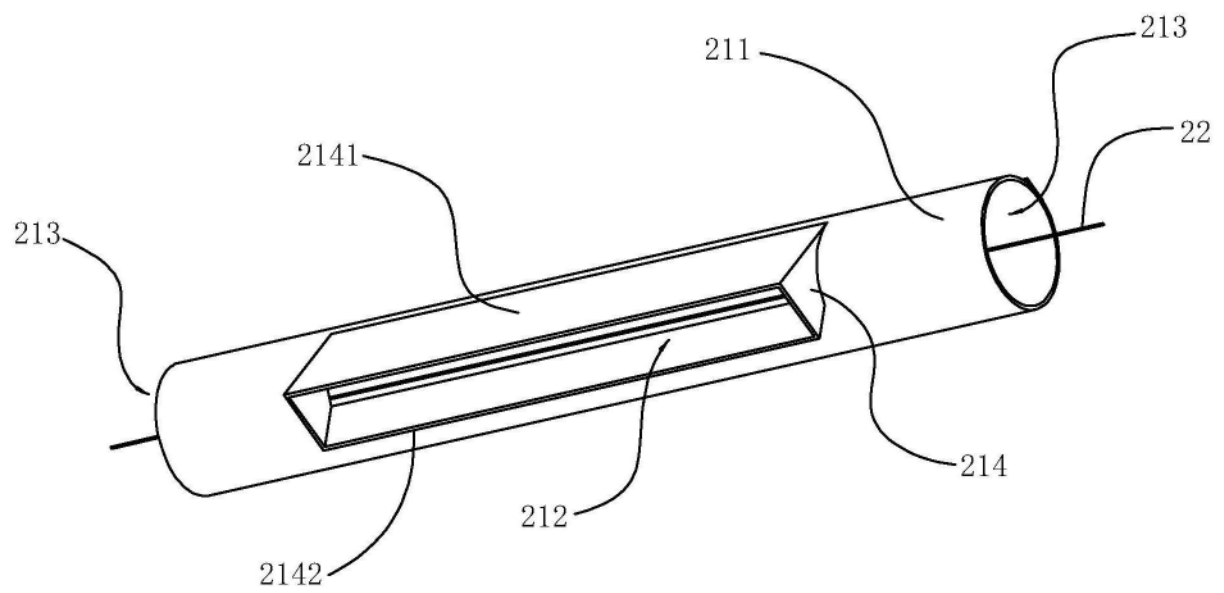


图16

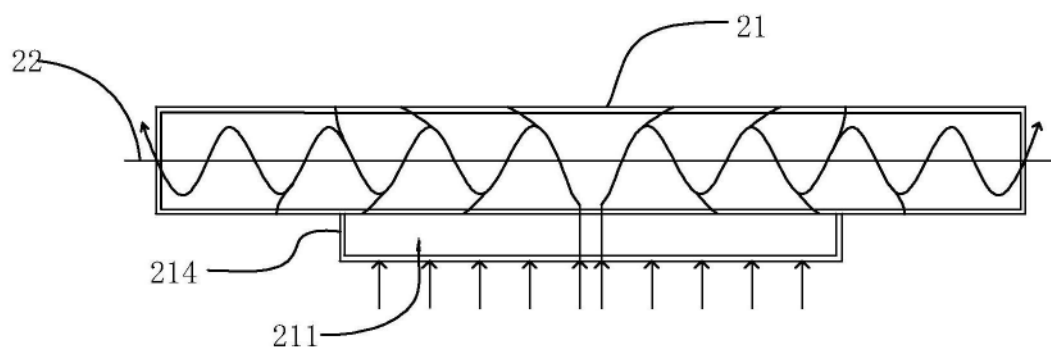


图17

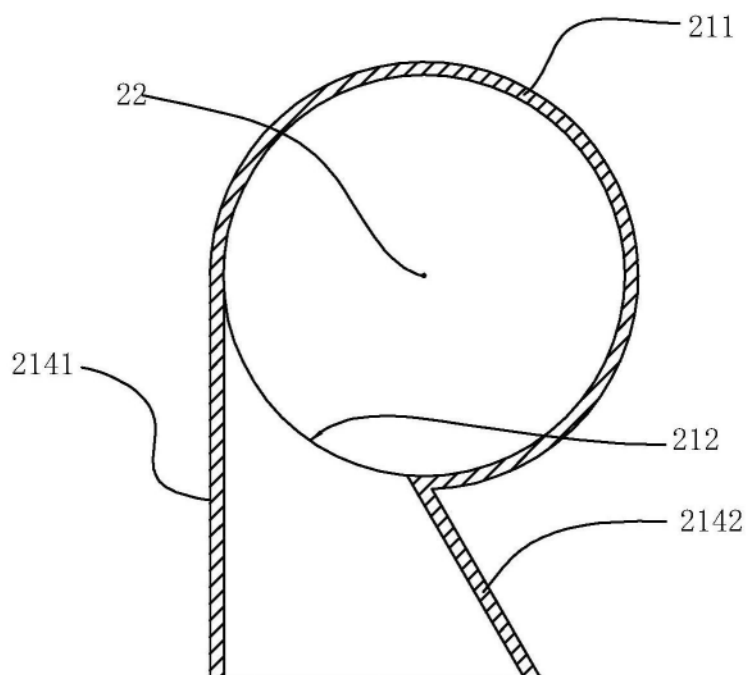


图18

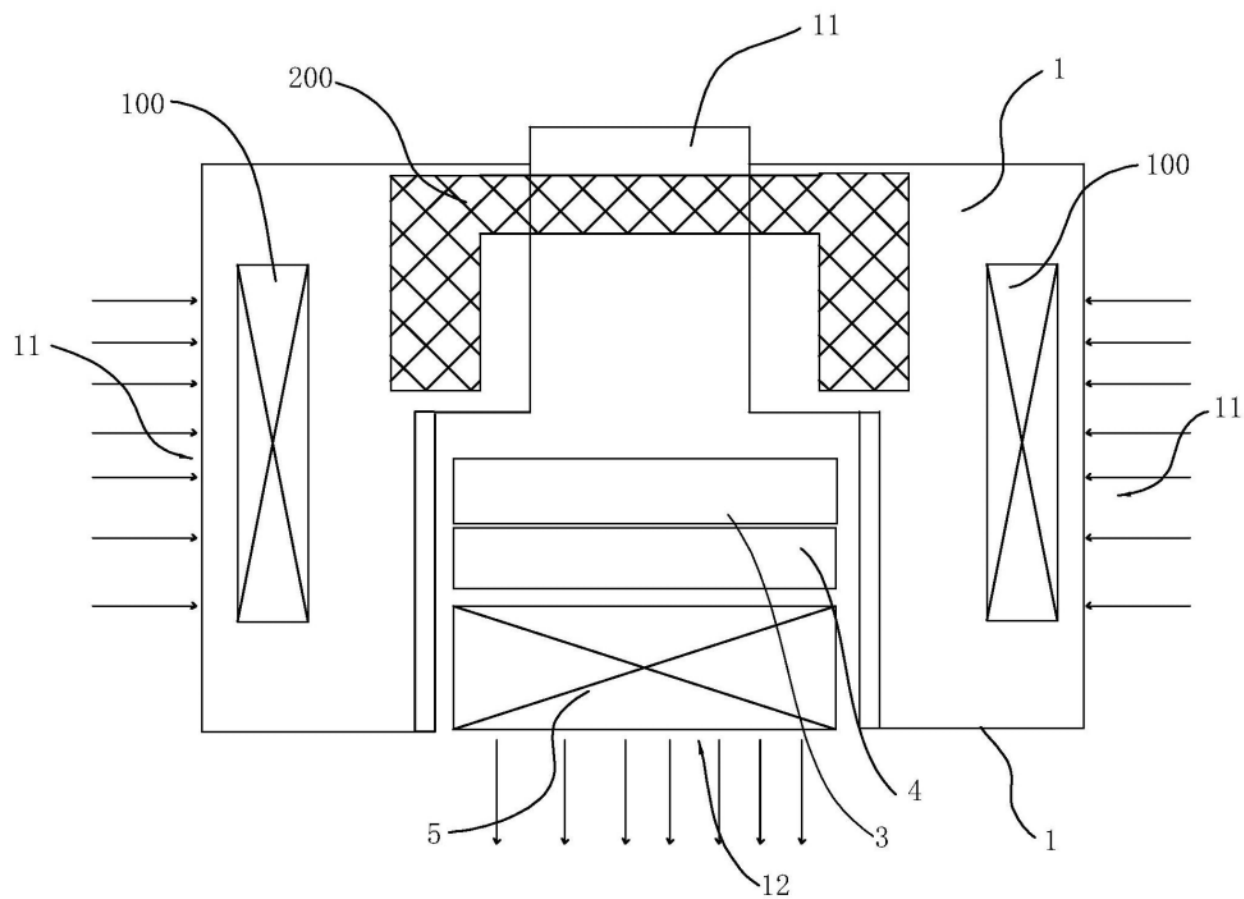


图19

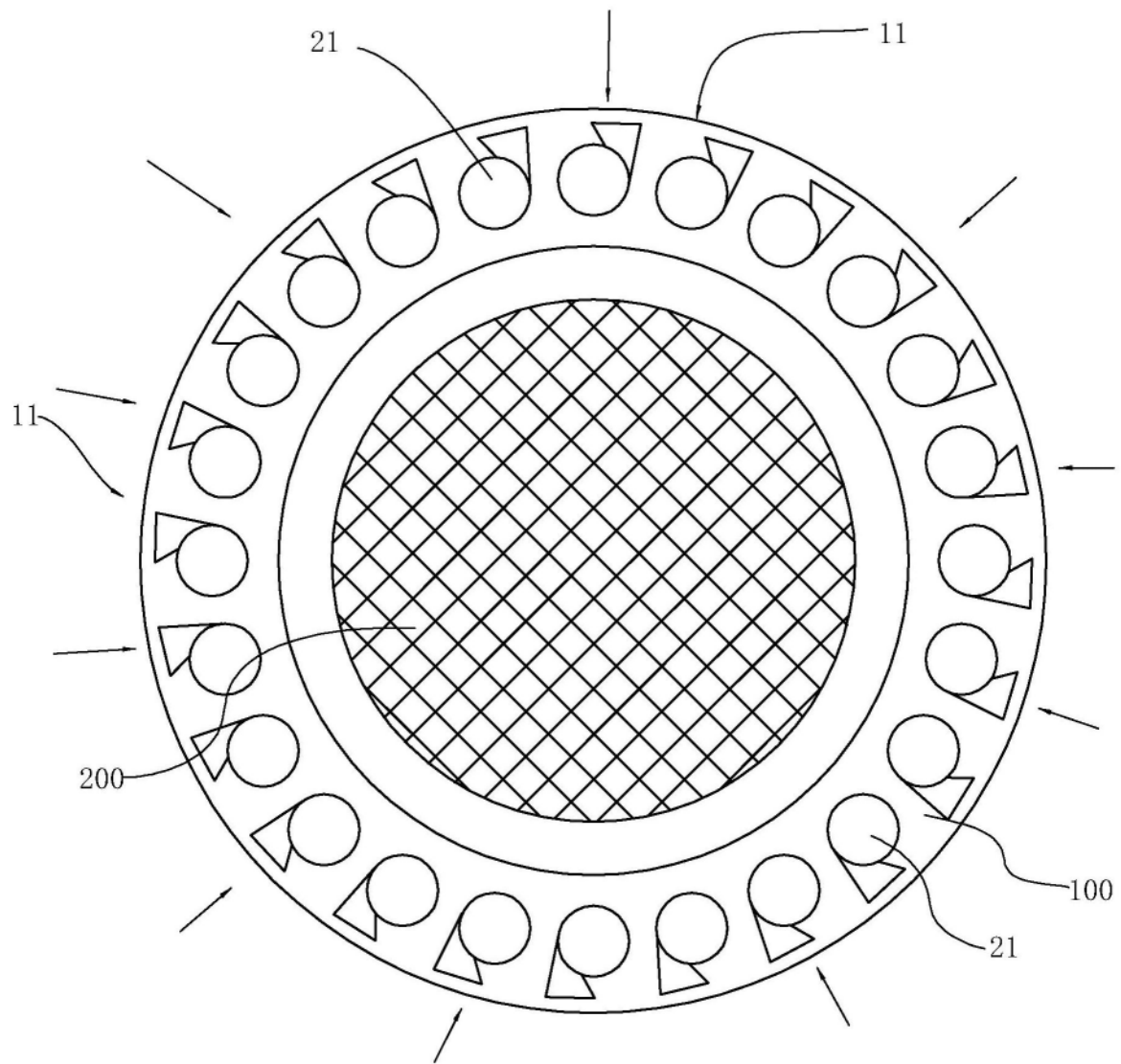


图20

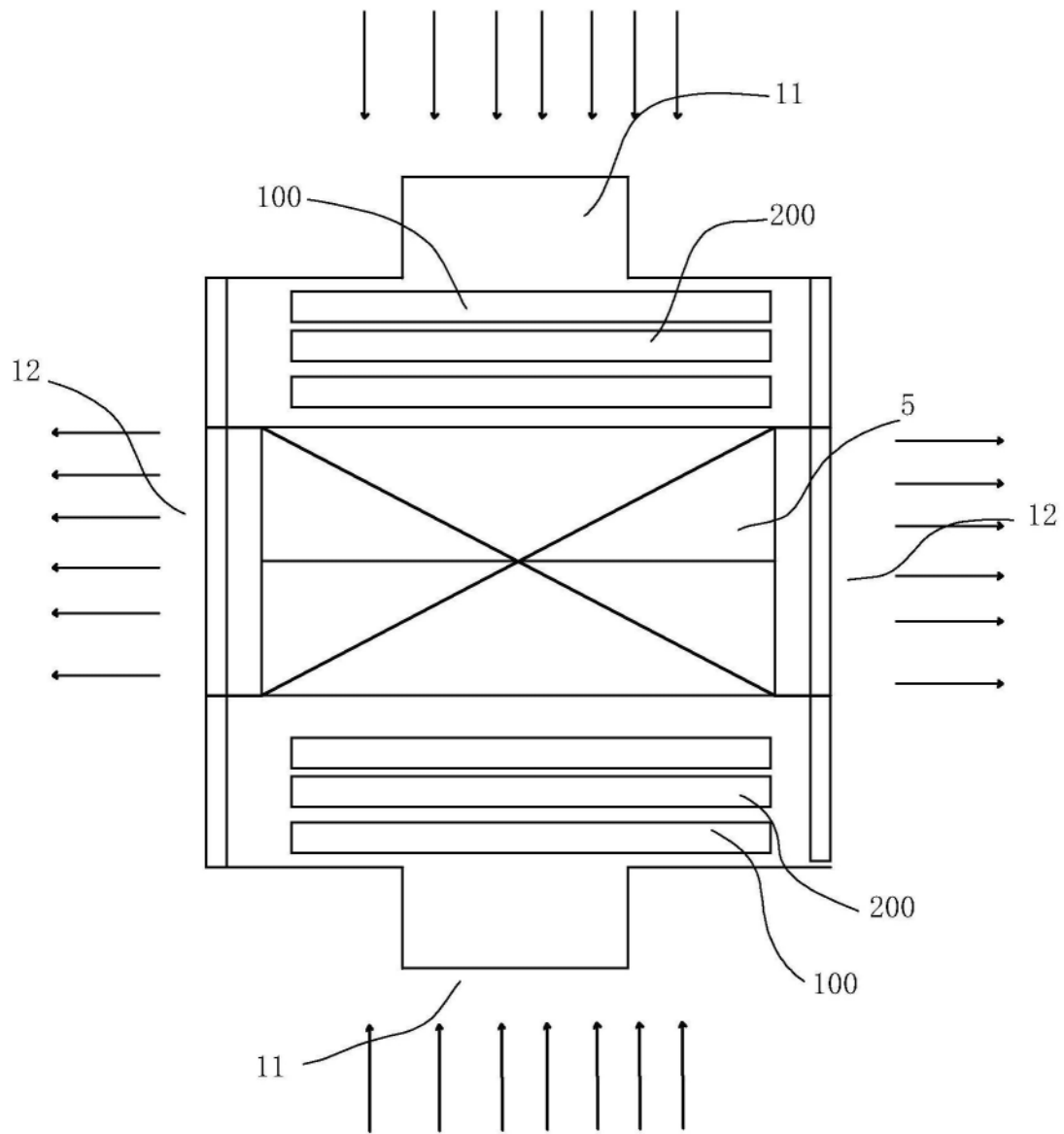


图21