(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112762494 A
(43)申请公布日 2021.05.07

(21)申请号 202110146273.7

(22)申请日 2021.02.03

(71)申请人 杭州老板电器股份有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区临平大道592号

(72)发明人 任富佳 马晓阳 于巍巍 温俊生 李智宝

(74)专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
代理人 王文宾

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)

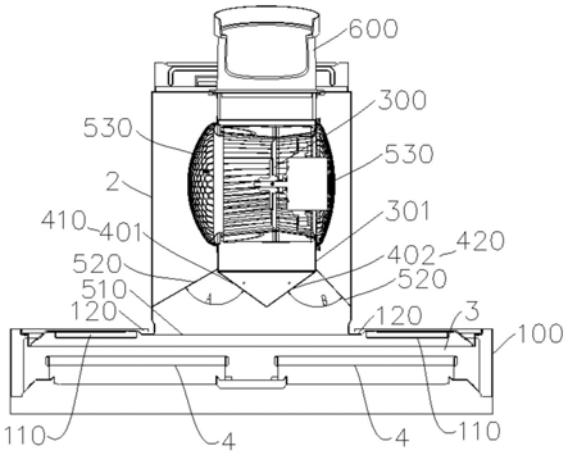
权利要求书3页 说明书11页 附图10页

(54)发明名称

集烟罩及吸油烟机

(57)摘要

本发明提供了一种集烟罩及吸油烟机，涉及厨房电器的技术领域，该集烟罩的顶壁上设置有导向块，导向块设置在顶壁的内侧，导向块远离顶壁的侧面与顶壁的内壁之间的距离不小于加强部相对顶壁的内壁凸出的距离；本发明通过其内设置的导向块改善了气流的流场，气流的流动路径缩短，并降低了气流在加强部位置产生旋涡的可能，进而降低了气动噪声，改善了吸油烟机吸排油烟时的声噪环境。



CN 112762494 A

1.一种集烟罩,用于与吸油烟机的机箱(2)连接,其特征在于,所述集烟罩(100)的顶壁设有朝向所述机箱(2)的方向凸出的加强部(120),所述顶壁的内壁设置有导向块(110),所述导向块(110)的远离所述顶壁的底面与所述顶壁的内壁之间的距离不小于所述加强部(120)相对所述顶壁的内壁凸出的距离。

2.根据权利要求1所述的集烟罩,其特征在于,所述导向块(110)设置在所述加强部(120)远离所述机箱的一侧。

3.根据权利要求1所述的集烟罩,其特征在于,所述导向块(110)呈盒体设置,所述导向块(110)远离所述顶壁的底面上设置有多个消音孔。

4.根据权利要求3所述的集烟罩,其特征在于,所述导向块(110)内设置有吸音结构。

5.根据权利要求3或4所述的集烟罩,其特征在于,所述导向块(110)的周向侧面设置有开口(111)。

6.根据权利要求5所述的集烟罩,其特征在于,所述开口(111)设置在所述导向块(110)靠近所述机箱(2)的一端;

或;

所述开口(111)设置在所述导向块(110)的其中两相对的侧面上。

7.一种吸油烟机,其特征在于,包括机箱(2)及权利要求1-6任一项所述的集烟罩(100),所述机箱(2)与所述集烟罩(100)固定连接。

8.根据权利要求7所述的吸油烟机,其特征在于,所述吸油烟机还包括风机机构(300),所述风机机构(300)安装在所述机箱(2)内,所述风机机构(300)包括蜗壳(301),所述蜗壳(301)的左、右两侧分别形成有第一进风口和第二进风口;

所述蜗壳(301)的下方设置有导风机构(400),所述导风机构(400)形成有第一导风面(401)和第二导风面(402),所述第一导风面(401)用于将油烟气流导流至所述第一进风口,所述第二导风面(402)用于将油烟气流导流至所述第二进风口。

9.根据权利要求8所述的吸油烟机,其特征在于,所述导风机构(400)固定在所述蜗壳(301)的底部上,且所述导风机构(400)远离所述蜗壳(301)的一端与所述蜗壳(301)的底部之间的距离不小于50毫米,且不大于所述机箱(2)的进风口与所述蜗壳(301)的底部之间的长度。

10.根据权利要求8所述的吸油烟机,其特征在于,所述机箱(2)的进风口上设置有第一整流网(510),所述导风机构(400)设置在所述第一整流网(510)的上方;

和/或;

所述蜗壳(301)与所述机箱(2)之间,对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设置有第二整流网(520);

和/或;

所述第一进风口所述第二进风口上均设置有第三整流网(530)。

11.根据权利要求8所述的吸油烟机,其特征在于,所述蜗壳(301)与所述机箱(2)之间,对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设置有第二整流网(520);

所述第一导风面(401)与其对应侧的第二整流网(520)之间的夹角A不大于180度,以使所述第二整流网(520)与所述蜗壳(301)的第一进风口间隔设置,且所述夹角A不小于第一参照夹角;所述蜗壳(301)的对应所述第一进风口一侧的边缘的底部与所述机箱(2)的对应

侧的侧壁的下沿的连线L1与所述导风机构(400)远离所述蜗壳(301)的一端处于能够设置的最高状态时的第一导风面(401)所在的平面L2之间形成夹角A1;所述第一进风口的下沿与所述机箱(2)对应侧的侧壁的下沿的连线L3与所述蜗壳(301)的对应所述第一进风口一侧的边缘的底部与所述机箱(2)的进风口的中心的连线L4之间形成夹角A2;所述第一参照夹角为所述夹角A1与所述夹角A2两者中较小的一者;

所述第二导风面(402)与其对应侧的第二整流网(520)之间的夹角B不大于180度,以使所述第二整流网(520)与所述蜗壳(301)的第二进风口间隔设置,且所述夹角B不小于第二参照夹角;所述蜗壳(301)的对应所述第二进风口一侧的边缘的底部与所述机箱(2)的对应侧的侧壁的下沿的连线L5与所述导风机构(400)远离所述蜗壳(301)的一端处于能够设置的最高状态时的第二导风面(402)所在的平面L6之间形成夹角B1;所述第二进风口的下沿与所述机箱(2)对应侧的侧壁的下沿的连线L7,与,所述蜗壳(301)的对应所述第二进风口一侧的边缘的底部与所述机箱(2)的进风口的中心的连线L8之间形成夹角B2;所述第二参照夹角为所述夹角B1与所述夹角B2两者中较小的一者。

12.根据权利要求11所述的吸油烟机,其特征在于,所述第二整流网(520)设置有连接部(521),所述第二整流网(520)通过所述连接部(521)与所述蜗壳(301)连接,所述连接部(521)上设置有网孔或所述连接部(521)的两侧隔离设置;

和/或;

所述第二整流网(520)与所述机箱(2)的前侧和后侧的内壁均连接;

和/或;

所述夹角A介于70°到180°之间,所述夹角B介于60°到180°之间;

和/或;

所述第二整流网(520)为曲面状。

13.根据权利要求8所述的吸油烟机,其特征在于,所述机箱(2)的进风口上设置有第一整流网(510),所述第一整流网(510)平行于所述机箱(2)的进风口设置;

所述蜗壳(301)与所述机箱(2)之间,对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设置有第二整流网(520),所述第一整流网(510)和所述第二整流网(520)为一体成型,和/或,所述第二整流网(520)与所述导风机构(400)为一体成型。

14.根据权利要求10所述的吸油烟机,其特征在于,第一整流网(510)、第二整流网(520)和/或第三整流网(530)的网孔呈六边形。

15.根据权利要求8所述的吸油烟机,其特征在于,所述机箱(2)上连接有出风罩(600),所述出风罩(600)与所述蜗壳(301)的出风口连通,所述出风罩(600)相对所述机箱(2)的顶部面向所述蜗壳(301)的蜗舌(302)一侧倾斜。

16.根据权利要求15所述的吸油烟机,其特征在于,所述出风罩(600)远离蜗舌(302)的一侧侧壁(601)与蜗壳(301)的出风口远离蜗舌(302)的侧面(3011)的延长线之间的夹角为0度～10度;

所述出风罩(600)靠近蜗舌(302)一侧的侧壁(602)与所述蜗舌(302)的内侧面(3012)之间的夹角大于蜗舌倾角与90度的和,且不大于180度。

17.根据权利要求16所述的吸油烟机,其特征在于,所述出风罩(600)的出风口上设置有连接阀(610),所述连接阀(610)从远离所述蜗舌(302)的一侧至靠近所述蜗舌(302)一侧

逐渐靠近所述机箱(2)倾斜设置，且所述连接阀(610)相对所述机箱(2)的顶部所在平面的倾斜角度为5度到15度。

集烟罩及吸油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房电器技术领域，尤其是涉及一种集烟罩及吸油烟机。

背景技术

[0002] 吸油烟机也称为油烟机、烟机或抽油烟机，是现代厨房中常见的吸排油烟的设备。现有的吸油烟机的内部构造导致了油烟路径的变化，需要多次改变流动路径，导致气流流动路径变长，流动状态恶化，噪声增加。尤其是欧式油烟机集烟腔和机箱连接区域，如图1所示的，集烟腔3’在靠近机箱2’的入口处设置有一圈凸起结构1’，目的是为了增加强度和连接可靠性，但该压型的凸起结构1’，恶化了由集烟腔3’进入机箱2’内部的气流流动状态。如图2所示，由于凸起结构1’形成的台阶的存在，油烟形成的气流从进风油网4’进入集烟罩的集烟腔3’后经过凸起结构1’流向机箱2’时，会改变气流流动方向，导致气流向下倾斜，气流进入机箱2’的流动路径变长，流动状态恶化，导致噪声增大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种集风罩及吸油烟机，以解决现有技术中存在的集烟腔结构在靠近机箱入口处设置有一圈凸起结构，导致油烟移动路径增长且容易产生噪音的技术问题。

[0004] 本发明提供的集烟罩，用于与吸油烟机的机箱连接，所述集烟罩的顶壁设有朝向所述机箱的方向凸出的加强部，所述顶壁的内壁设置有导向块，所述导向块的远离所述顶壁的底面与所述顶壁的内壁之间的距离不小于所述加强部相对所述顶壁的内壁凸出的距离。

[0005] 进一步地，所述导向块设置在所述加强部远离所述机箱的一侧。

[0006] 进一步地，所述导向块呈盒体设置，所述导向块远离所述顶壁的底面上设置有多个消音孔。

[0007] 进一步地，所述导向块呈盒体设置，所述导向块内设置有吸音结构。

[0008] 进一步地，所述导向块的周向侧面设置有开口。

[0009] 进一步地，所述开口设置在所述导向块靠近所述机箱的一端；

[0010] 或；

[0011] 所述开口设置在所述导向块的其中两相对的侧面上。

[0012] 本发明提供的吸油烟机，包括机箱及本发明提供的集烟罩，所述机箱与所述集烟罩的顶壁固定连接。

[0013] 进一步地，所述吸油烟机还包括风机机构，所述风机机构安装在所述机箱内，所述风机机构包括蜗壳，所述蜗壳的左、右两侧分别形成有第一进风口和第二进风口；

[0014] 所述蜗壳的下方设置有导风机构，所述导风机构形成有第一导风面和第二导风面，所述第一导风面用于将油烟气流导流至所述第一进风口，所述第二导风面用于将油烟气流导流至所述第二进风口。

[0015] 进一步地，所述导风机构呈“V”形设置，包括第一导风板和第二导风板，所述第一导风板和所述第二导风板的下端固定连接，所述第一导风板的上端与所述蜗壳对应所述第一进风口一侧的底部固定连接，所述第一导风板远离所述第二导风板的侧面形成第一导风面，所述第二导风板的上端与所述蜗壳对应所述第二进风口一侧的底部固定连接，所述第二导风板远离所述第一导风板的侧面形成所述第二导风面。

[0016] 进一步地，所述导风机构固定在所述蜗壳的底部上，且所述导风机构远离所述蜗壳的一端与所述蜗壳的底部之间的距离不小于50毫米，且不大于所述机箱的进口与所述蜗壳的底部之间的长度。

[0017] 进一步地，所述机箱的进口上设置有第一整流网，所述导风机构设置在所述第一整流网的上方；

[0018] 和/或

[0019] 所述蜗壳与所述机箱之间，对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设置有第二整流网；

[0020] 和/或

[0021] 所述第一进风口所述第二进风口上均设置有第三整流网。

[0022] 进一步地，所述蜗壳与所述机箱之间，对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设置有第二整流网；

[0023] 所述第一导风面与其对应侧的第二整流网之间的夹角A不大于180度，以使所述第二整流网与所述蜗壳的第一进风口间隔设置，且所述夹角A不小于第一参照夹角；所述蜗壳对应所述第一进风口一侧的边缘的底部与所述机箱的对应侧的侧壁的下沿的连线L1，与，所述导风机构远离所述蜗壳的一端处于能够设置的最高状态时的第一导风面所在的平面L2，之间形成夹角A1；所述第一进风口的下沿与所述机箱对应侧的侧壁的下沿的连线L3，与，所述蜗壳对应所述第一进风口一侧的边缘的底部与所述机箱的进口的中心的连线L4，之间形成夹角A2；所述第一参照夹角为所述夹角A1与所述夹角A2两者中较小的一者；

[0024] 所述第二导风面与其对应侧的第二整流网之间的夹角B不大于180度，以使所述第二整流网与所述蜗壳的第二进风口间隔设置，且所述夹角B不小于第二参照夹角；所述蜗壳对应所述第二进风口一侧的边缘的底部与所述机箱的对应侧的侧壁的下沿的连线L5，与，所述导风机构远离所述蜗壳的一端处于能够设置的最高状态时的第二导风面所在的平面L6，之间形成夹角B1；所述第二进风口的下沿与所述机箱对应侧的侧壁的下沿的连线L7，与，所述蜗壳对应所述第二进风口一侧的边缘的底部与所述机箱的进口的中心的连线L8，之间形成夹角B2；所述第二参照夹角为所述夹角B1与所述夹角B2两者中较小的一者。

[0025] 进一步地，所述第二整流网设置有连接部，所述第二整流网通过所述连接部与所述蜗壳连接，所述连接部上设置有网孔或所述连接部的两侧隔离设置；

[0026] 和/或，所述第二整流网与所述机箱的前侧和后侧的内壁均连接；

[0027] 和/或，所述夹角A介于70°到180°之间，所述夹角B介于60°到180°之间；

[0028] 和/或，所述第二整流网为曲面状。

[0029] 进一步地，所述机箱的进口上设置有第一整流网，所述第一整流网平行于所述机箱的进口设置；

[0030] 所述蜗壳与所述机箱之间，对应所述第一进风口和所述第二进风口所在侧分别设

置有第二整流网，所述第一整流网和所述第二整流网为一体成型，和/或，所述第二整流网与所述导风机构为一体成型。

[0031] 进一步地，第一整流网、第二整流网和/或第三整流网的网孔呈六边形。

[0032] 进一步地，所述机箱上连接有出风罩，所述出风罩与所述蜗壳的出风口连通，所述出风罩相对所述机箱的顶部面向所述蜗壳的蜗舌一侧倾斜。

[0033] 进一步地，所述出风罩远离蜗舌的一侧侧壁与蜗壳的出风口远离蜗舌的侧面的延长线之间的夹角为0度～10度；

[0034] 所述出风罩靠近蜗舌一侧的侧壁与所述蜗舌的内侧面之间的夹角大于蜗舌倾角与90度的和，且不大于180度。

[0035] 进一步地，所述出风罩的出风口上设置有连接阀，所述连接阀从远离所述蜗舌的一侧至靠近所述蜗舌一侧逐渐靠近所述机箱倾斜设置，且所述连接阀相对所述机箱的顶部所在平面的倾斜角度为5度到15度。

[0036] 本发明提供的集烟罩用于与吸油烟机的机箱连接，集烟罩的顶壁设有朝向机箱的方向凸出有加强部，顶壁的内壁设置有导向块，导向块远离顶壁的侧面与顶壁的内壁之间的距离不小于加强部相对顶壁的内壁凸出的距离。烟气形成的气流从集烟罩的进烟口进入到集烟罩内时，沿着导向块面向进烟口一侧的表面流动至机箱的进口处。由于导向块远离顶壁的底面也即导向块面向进烟口的一侧的表面与顶壁的内壁之间距离不小于加强部相对顶壁的内壁凸出的距离，所以气流在经过加强部时，不会受到阻挡而改变流向，气流平顺沿着导向块进入到机箱内。本发明集烟罩通过其内设置的导向块改善了气流的流场，气流的流动路径缩短，并降低了气流在加强部位置产生旋涡的可能，进而降低了气动噪声，改善了吸油烟机吸排油烟时的声噪环境。

[0037] 本发明提供的吸油烟机，包括机箱及本发明提供的集烟罩，机箱与集烟罩的顶壁固定连接。本发明吸油烟机与本发明提供的集烟罩具有相同的有益效果，在此不再赘述。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1为现有技术集烟罩的与机箱连接位置的示意图；

[0040] 图2为现有技术集烟罩的集烟腔内的气流流动示意图；

[0041] 图3为本发明实施例提供的集烟罩的集烟腔内的气流流动示意图；

[0042] 图4为本发明实施例提供的集烟罩的集烟腔沿从左往右方向的剖视示意图；

[0043] 图5为本发明实施例提供的集烟罩的集烟腔沿从前往后方向的剖视示意图；

[0044] 图6为本发明实施例提供的吸油烟机的机箱的内部结构示意图；

[0045] 图7为本发明实施例提供的吸油烟机的局部剖视轴测示意图；

[0046] 图8为本发明实施例提供的吸油烟机的剖视轴测示意图；

[0047] 图9为图8的主视图；

[0048] 图10为图9的局部示意图；

[0049] 图11为本发明实施例提供的吸油烟机的出风罩的一种角度的示意图；

[0050] 图12为本发明实施例提供的吸油烟机的出风罩的另一种角度的示意图；

[0051] 图13为本发明实施例提供的吸油烟机的第二整流网的安装示意图；

[0052] 图14为本发明实施例提供的吸油烟机的第二整流网的最大安装角度的示意图；

[0053] 图15为本发明实施例提供的吸油烟机的第二整流网的最小安装角度的示意图；

[0054] 图16为本发明实施例提供的吸油烟机的左侧的第二整流网的示意图；

[0055] 图17为本发明实施例提供的吸油烟机的右侧的第二整流网的示意图；

[0056] 图18为本发明实施例提供的吸油烟机的第一整流网的示意图；

[0057] 图19为本发明实施例提供的吸油烟机安装导向块与不安装导向块的气流走向对比图；

[0058] 图20为本发明实施例提供的吸油烟机安装导风机构与不安装导风机构的气流走向对比图；

[0059] 图21为本发明实施例提供的吸油烟机的出风罩倾斜与非倾斜状态的气流走向对比图。

[0060] 图标：1’-凸起机构；2’-机箱；3’-集烟腔；4’-进油油网；2-机箱；3-集烟腔；4-进油油网；100-集烟罩；110-导向块；111-开口；112-连接段；120-加强部；300-风机机构；301-蜗壳；302-蜗舌；3011-侧面；3012-内侧面；400-导风机构；401-第一导风面；402-第二导风面；410-第一导风板；420-第二导风板；510-第一整流网；520-第二整流网；521-连接部；530-第三整流网；600-出风罩；601-一侧侧壁；602-一侧的侧壁；610-连接阀；700-出风管。

具体实施方式

[0061] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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做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。

[0062] 实施例

[0063] 如图3～图21所示，本实施例提供一种集烟罩100，用于与吸油烟机的机箱2连接。该集烟罩100的顶壁设有朝向机箱2的方向凸出的加强部120，也即，集烟罩100的顶壁上靠近机箱2的一侧，面向集烟罩100的进烟口凸出有加强部120。顶壁上还设置有导向块110，导向块110设置在顶壁的内侧，并设置在加强部120远离机箱2的一侧，导向块110的远离顶壁的侧面与顶壁的内壁之间的距离h2不小于加强部120相对顶壁的内壁凸出的距离h1。

[0064] 本实施例集烟罩100的进烟口通常设置有进油油网4。本实施例集烟罩100主要针对现有集烟罩100靠近机箱2的位置设置有加强部120，影响气流流动，进而引起较大噪声的问题进行改进。加强部120可理解为现有集烟罩100的凸起结构。导向块110远离顶壁的侧面也即是导向块110面向集烟罩100的进烟口的一侧底面，也即是图3所示的下表面。导向块110远离顶壁的侧面与顶壁的内壁之间的距离h2不小于加强部120相对顶壁的内壁凸出的距离h1，也即是，如图3所示，导向块110与加强部120的下表面平齐，或导向块110的下表面相对加强部120的下表面更加往下凸出。导向块110通常设置在集烟罩100的侧壁与加强部120之间，且优选的，导向块110的下表面为平面，其可以与顶壁平行设置，以使烟气形成的

气流平缓流动。

[0065] 对比图19的a与b可知，本实施例集烟罩100内的气流流动更加平缓。具体的，图19的b表示的是不设置导向块110的气流的流动示意图，可以看出，在靠近顶壁的D1区域中，气流在加强部120位置会向下改变方向，然后再进入机箱2内，气流的流动路径变长，并容易在D2区域内产生旋涡。图19的a表示的本实施例设置导向块110的气流的流动示意图，本实施例集烟罩100在使用时，烟气形成的气流从集烟罩100的进烟口进入到集烟罩100内时，沿着导向块110面向进烟口一侧的表面流动至机箱2的进口处。由于导向块110远离顶壁的侧面也即导向块110面向进烟口的一侧的表面与所述顶壁的内壁之间距离不小于加强部120相对顶壁的内壁凸出的距离，所以气流在经过加强部120时，不会受到阻挡而改变流向，气流在D1区域内，平顺沿着导向块110进入到机箱2内。本实施例集烟罩100通过其内设置的导向块110改善了气流的流场，气流的流动路径缩短，并降低了气流在加强部120位置产生旋涡的可能，进而降低了气动噪声，改善了吸油烟机吸排油烟时的声噪环境。

[0066] 进一步地，为了提高降噪效果，本实施例导向块110呈盒体设置，导向块110远离顶壁的侧面，也即导向块110的下表面上设置有多个消音孔，该消音孔一般为多个密集的微孔。气流产生的气动噪声可通过消音孔传播到导向块110的盒体内，在其内部发生反射，消耗声能，降低噪声。

[0067] 需要说明的是，本实施例导向块110可以只包括底壁和侧壁，导向块110的侧壁与集烟罩100的顶壁的内侧面连接，也即通过导向块110与集烟罩100的内壁共同形成盒体。

[0068] 进一步地，导向块110的周向侧面可设置有开口111，开口111与集烟腔3连通。具体的，开口可以单独设置在导向块110靠近机箱的一端，也可以是开口设置在导向块110的其中两相对的侧面上。在本实施例中，如图4和图5所示，导向块110大致呈长方体设置，开口111设置在导向块110的左右两侧的侧面上；导向块110的前后两侧的侧面密封连接在底面上，且左右两侧的侧面的上端设置有连接段112，连接段112与集烟罩100的内壁固定连接。

[0069] 需要说明的是，图7的箭头D所示的方向为从左往右的方向，图7的箭头E所示的方向为从前往后的方向。

[0070] 同时，本实施例也可以在导向块110中设置吸音结构来进一步达到降噪效果。具体的，导向块110的盒体内设置有吸音材料，吸音材料可以是消音棉，其可以进一步吸收噪声。

[0071] 本实施例还提供一种吸油烟机，包括机箱2和本实施例提供的集烟罩100，机箱2与集烟罩100的顶壁固定连接并连通。

[0072] 其中，吸油烟机还包括风机机构300，风机机构300安装在机箱2内，风机机构300包括蜗壳301，蜗壳301的左、右两侧分别形成有第一进风口和第二进风口。蜗壳301的下方设置有导风机构400，导风机构400形成有第一导风面401和第二导风面402，第一导风面401用于将油烟气流导流至第一进风口，第二导风面402用于将油烟气流导流至第二进风口。

[0073] 需要说明的是，风机机构300是现有常规的风机机构300，其还包括安装在蜗壳301内的叶轮以及带动叶轮转动的电机等构件。

[0074] 具体的，如图8～图10所示，本实施例导风机构400呈V形设置，包括第一导风板410和第二导风板420，第一导风板410和第二导风板420的下端固定连接，也即导风机构400的V形顶角端是第一导风板410和第二导风板420的下端，且第一导风板410和第二导风板420连接呈V形。第一导风板410的上端与蜗壳301对应第一进风口一侧的底部固定连接，第二导风

板420的上端与蜗壳301对应第二进风口一侧的底部固定连接，第一导风板410远离第二导风板420的侧面形成第一导风面401，第二导风板420远离第一导风板410的侧面形成第二导风面402。

[0075] 可以理解的是，导风机构400应当具有一定的高度才能具有较好的导风效果。在本实施例中，导风机构400固定在蜗壳301的底部上，且导风机构400远离蜗壳301的一端与蜗壳301的底部之间的距离不小于50毫米，也即如图13所示，导风机构400的V形的顶角端距离蜗壳301底部的最小长度H1为50毫米。同时，导风机构400的V形的顶角端距离蜗壳301底部的最大距离不大于机箱2的进风口与蜗壳301底部之间的长度H2，也即，导风机构400的V形的顶角端位于机箱2的进风口的内侧，避免凸出至机箱2的进风口的外侧。优选的，本实施例中，导风机构400远离蜗壳301的一端与蜗壳301的底部之间的距离为65毫米。其中图13～图15中的W表示的是蜗壳301在竖直方向的中线，同样也是导风机构400的中线。

[0076] 对比图20的a和b可知，本实施例吸油烟机通过设置导风机构400更加有利于气流的平顺流动。具体的，图20的a所示的是未安装导风机构400的气流流动示意图，可以看出，气流在进入机箱2后在蜗壳301的底部的流动相互干涉较为严重，不利于气流的流动，气流的干涉性流动也容易产生气动噪音。图20的b所示的是本实施例吸油烟机设置导风机构400后的气流流动示意图，可以看出，气流进入机箱2后在导风机构400的作用下，分配至蜗壳301两侧，以向第一进风口和第二进风口流动，气流之间的干涉性降低，气流流场改善，流动更加平顺，进而降低气流产生的气动噪音。

[0077] 为了进一步降低吸油烟机在吸排油烟时的噪音，本实施例吸油烟机还对机箱2连接的出风罩600进行改进。具体的，机箱2的上端固定连接有出风罩600，出风罩600与蜗壳301的出风口连通，出风罩600相对机箱2的顶部面向蜗壳301的蜗舌302侧倾斜。在一种实现方式中，如图11所示，出风罩600的周向侧壁均面向蜗舌302侧倾斜，此时出风罩的出风口平行于机箱2的顶部。可以理解的是，在吸油烟机的蜗壳301安装完成时，根据蜗壳301的型线走向，蜗壳301的出风口远离蜗舌302的侧面3011通常是倾斜的，倾斜角度大约在10度左右；蜗舌302也是倾斜的，蜗舌302相对机箱2的顶部所在的平面的蜗舌倾角大约在20度到30度。所以采用出风罩600面向蜗舌302一侧倾斜，顺应了蜗壳301的出风口的气流流动方向，相比竖直设置在机箱2顶部的出风罩600，可以一定程度上避免从蜗壳301的出风口流出的气流，在出风罩600位置或出风管700位置产生相互干涉而产生气动噪音。

[0078] 其中，出风罩600远离蜗舌302的一侧侧壁601与蜗壳301的出风口远离蜗舌302的侧面3011的延长线之间的夹角为0度～10度，出风罩600远离蜗舌302的一侧侧壁601可以设置在侧面3011的延长线远离蜗舌302的一侧，也可以是靠近蜗舌302的一侧，具体角度可以是1度、2度、3度、4度、5度、8度或10度；出风罩600远离蜗舌302的一侧侧壁601也可以与侧面3011的延长线重合，也即角度是0度。优选为0度，也即如图11所示，出风罩600远离蜗舌302的一侧侧壁601相对竖直方向倾斜的角度α与侧面3011相对竖直方向的倾斜角度相同，也即角度α为10°，使得出风罩600远离蜗舌302的一侧侧壁601与蜗壳301的出风口远离蜗舌302的侧面3011近似于平行。

[0079] 出风罩600靠近蜗舌302一侧的侧壁602与蜗舌302的内侧面3012之间的夹角β大于蜗舌倾角(蜗舌302相对机箱2的顶部所在的平面的倾角为蜗舌倾角)，也即图11所示的夹角C与90度的和，且不大于180度，也即出风罩600靠近蜗舌302一侧的侧壁602相对机箱2的顶

部所在的平面面向蜗舌302所在的一侧具有一定的倾斜角度。由于通常蜗舌倾角大约在20度到30度，所以夹角β通常在120度到180度之间，具体可以是130度、140度、150度、160度、165度、175度或180度，优选为180度。在图11中，出风罩600靠近蜗舌302一侧的侧壁602与蜗舌302的内侧面3012之间的夹角β表示为β1，β1为165°。出风罩的出风口平行于机箱2的顶部，出风罩600靠近蜗舌302一侧的侧壁602与出风管700的管壁的夹角γ1为150°。

[0080] 但是如图11所示的出风罩的出风口与机箱2的顶部是平行的，也即出风罩600的出气口连接出风管700的一端呈水平状，此时，离开出风罩600的气流会在出风管700远离蜗舌302一侧，也即夹角α1的范围内形成低速区，并容易形成漩涡；且气流在靠近蜗舌302侧冲击出风管700(夹角γ1位置处)，并冲击出风罩600(夹角β1位置处)，造成冲击噪声。为了改善上述出风罩600位置的冲击噪声问题，如图12所示，本实施例进一步改进的方案中，出风罩的出风口相对机箱2的顶壁面向蜗舌302一侧倾斜设置，具体而言，出风罩600的出风口上设置有连接阀610，连接阀610从远离蜗舌302的一侧至靠近蜗舌302一侧(图12所示，从左到右的方向)逐渐靠近机箱2倾斜设置，且连接阀610相对机箱2的顶部所在平面的倾斜角度为5度到15度，也即出风罩的连接阀610相对机箱2的顶壁也即水平方向倾斜，倾斜角度θ1可以是为5°～15°，优选为10°。

[0081] 如图12所示，本实施例吸油烟机的出风罩的出风口的连接阀610面向蜗舌302一侧倾斜，离开出风罩600的气流在出风管700远离蜗舌302一侧沿着原路径流动，没有低速区，没有漩涡产生，流动状况较好。并且，由于出风罩600沿气流的流动方向，通常口径逐渐变大，而一般出风罩远离蜗舌的一侧侧壁601的倾斜度不发生变化，所以为了在出风罩的出风口发生倾斜后依然维持原来的口径不变，此时出风罩600靠近蜗舌302一侧的侧壁602需要更加靠近机箱2的顶壁倾斜，从而在出风罩的出风口面向蜗舌302侧倾斜时，气流不仅在靠近蜗舌302一侧冲击出风管700的角度γ2相比夹角γ1变大，并且自风机蜗舌302流出的气流冲击出风罩600的角度β2相比夹角β1也变大，冲击程度减轻。由此可知，流经出风罩600进入出风管700的气流流动状态明显改善，冲击噪声减小，流动低速区消除，漩涡消除，气动噪声降低；同时风机机构300得到了更好的扩压效果，有助于静压的提升。

[0082] 图21所示的是吸油烟机的出风罩600倾斜与非倾斜状态的气流流动状态的对比图，对比可知，出风罩600倾斜且出风罩的出风口倾斜设置的吸油烟机的气流流场更稳定。具体的，图21的a所示的是出风罩600未倾斜且出风罩的连接阀610未倾斜的状态，在D3区域内气流冲击出风罩600，容易造成较大的噪音。图21的b所示的是出风罩600倾斜设置且连接阀610倾斜设置的状态，在D3区域内气流平顺流动，避免了冲击噪声的产生。

[0083] 需要说明的是，连接阀610可以是与出风罩600固定为一体的结构，也即连接阀610是出风罩600的出风口的结构。连接阀610也可以是出风管700用于与出风罩连接的部分，也即连接阀与出风罩600连接为一体。

[0084] 进一步地，本实施例吸油烟机还设置有整流网，以通过整流网整流气流达到降噪的目的。具体的，可以在机箱2的进风口上设置第一整流网510，需要注意，此时导风机构400设置在第一整流网510的上方。也可以在蜗壳301与机箱2之间，对应第一进风口和第二进风口所在侧分别设置有第二整流网520。也可以在第一进风口和第二进风口上均设置有第三整流网530。

[0085] 需要说明的是，第一整流网510、第二整流网520和第三整流网530可以择一设置，

也可以同时设置。在同时设置时，达到的整流降噪效果最好，本实施例主要以第一整流网510、第二整流网520和第三整流网530同时设置为例进行说明。

[0086] 其中，第一整流网510平行于机箱2的进风口设置。第二整流网520和第一整流网510可以是一体构造，也即通过整体的整流网折弯形成第一整流网510和第二整流网520，整体的整流网设置在机箱2的内壁与蜗壳301之间。第三整流网530的形状与第一进风口和第二进风口的形状匹配。

[0087] 本实施例吸油烟机的第二整流网520的设置位置应当与第一整流网510和第三整流网530均间隔设置，以使气流在经过第一整流网510、第二整流网520和第三整流网530后能够具有较好的整流作用。第一整流网510和第三整流网530的设置位置通常是固定的，本实施例不多作介绍。第二整流网520的安装范围较广，本实施例针对第二整流网520和导风机构400的相对关系，给出一种最佳安装位置。

[0088] 如图14所示，第一导风面401与其对应侧的第二整流网520之间的夹角A不大于180度，以使第二整流网520与蜗壳301的第一进风口间隔设置。且如图15所示，夹角A不小于第一参照夹角。其中，蜗壳301对应第一进风口一侧的边缘的底部与机箱2的对应侧的侧壁的下沿的连线L1，与，导风机构400远离蜗壳301的一端处于能够设置的最高状态(也即图15所示的导风机构400的V形的顶角端距离蜗壳301底部，处于最小长度H1时的状态)时的第一导风面401所在的平面L2，之间形成夹角A1；第一进风口的下沿与机箱2对应侧的侧壁的下沿的连线L3，与，蜗壳301对应第一进风口一侧的边缘的底部与机箱2的进风口的中心的连线L4，之间形成夹角A2；第一参照夹角为夹角A1与夹角A2两者中较小的一者。

[0089] 如图14所示，第二导风面402与其对应侧的第二整流网520之间的夹角B不大于180度，以使第二整流网520与蜗壳301的第二进风口间隔设置。且如图15所示，夹角B不小于第二参照夹角。其中，蜗壳301对应第二进风口一侧的边缘的底部与机箱2的对应侧的侧壁的下沿的连线L5，与，导风机构400远离蜗壳301的一端处于能够设置的最高状态(也即图15所示的导风机构400的V形的顶角端距离蜗壳301底部，处于最小长度H1时的状态)时的第二导风面402所在的平面L6，之间形成夹角B1；第二进风口的下沿与机箱2对应侧的侧壁的下沿的连线L7，与，蜗壳301对应第二进风口一侧的边缘的底部与机箱2的进风口的中心的连线L8，之间形成夹角B2。第二参照夹角为夹角B1与夹角B2两者中较小的一者。

[0090] 通常，由于风机机构300的电机设置占用空间等因素，风机机构300偏向于机箱2的一侧设置，例如本实施例中，风机机构300偏向于右侧设置，从而，机箱2在第一进风口一侧形成的间隙大于机箱2在第二进风口一侧形成的间隙。所以第一进风口的进风量往往大于第二进风口的进风量，第一进风口也即是主进风口，第二进风口也即是副进风口。同样，由于风机机构300的左右两侧的间隙的不同，第一导风面401与其对应侧的第二整流网520之间的夹角A和第二导风面402与其对应侧的第二整流网520之间的夹角B的最小值也不同，通常夹角A1和夹角A2都小于70度，优选的，夹角A介于70度到180度之间；通常夹角B1和夹角B2都小于60度，优选的，夹角B介于60度到180度之间。在本实施例中，如图13所示，夹角A为110°，夹角B为100°。

[0091] 可以理解的是，本实施例吸油烟机的导风机构400与第二整流网520之间的相对位置关系，使得第二整流网520与第一整流网510和第三整流网530之间始终保持合适的间距，使得第一整流网510、第二整流网520和第三整流网530均能够起到对气流的整流作用，并且

不需要额外设置多余的整流网，节约资源，简化设备。

[0092] 进一步地，由于导风机构400、风机机构300与机箱2前后之间都留有一空隙，在油烟机运行过程中，会有气流通过该处的空隙进行交换。第二整流网520优选与机箱2的前侧和后侧的内壁均连接，此时，由于第二整流网520的增设，一来可以形成相对封闭的区域，可使噪声在其内部空间进行反射，消耗声能。二来，气流通过时，亦可起到理顺气流的作用。

[0093] 在进一步的方案中，第二整流网520上还可设置有连接部521，第二整流网520通过连接部521与蜗壳301连接，连接部521连接在机箱2的前侧和后侧的内壁之间，连接部521上可设置有网孔，此时进入第二整流网520与蜗壳301的第一进风口或第二进风口之间的气流还能够通过连接部521上的网孔流入到导风机构400所在的位置，有助于两侧气压的平衡且有助于一侧气流较多时，通过另一侧流出。连接部521上也可不设置网孔，也即连接部521的两侧隔离设置，风机机构300两侧进风在导风机构400导流分离后，便完全独立；在风机机构300的尺寸较大，且进风条件相对较差情况下，这种状态亦能起到较好的降噪效果。

[0094] 需要说明的是，连接部521可以是第二整流网520的一部分弯折而成。在实际吸油烟机的设计过程中，可根据连接部521设置网孔和不设置网孔带来的益处及吸油烟机实际工作环境，选择连接部521是否设置网孔。其中，还需要说明的是，第二整流网520与导风机构400也为一体成型，也即第二整流网520的连接部521可与导风机构400靠近蜗壳301的部分固定为一体。

[0095] 另外，需要说明的是，本实施例第二整流网520也可设为曲面状，例如波浪状或驼峰状等。第二整流网520为曲面状时，第一导风面401与其对应侧的第二整流网520之间的夹角A及第二导风面402与其对应侧的第二整流网520之间的夹角B是第二整流网520沿蜗壳301向机箱2的内壁之间的整体走向所形成的线与对应侧的导风面之间的夹角。

[0096] 本实施例第一整流网510、第二整流网520和第三整流网530的网孔都可以是多边形孔，优选为六边形孔。

[0097] 本实施例吸油烟机的集烟腔3的内部气流通过机箱2的进风口的第一整流网510理顺后进入机箱2内部，沿着导风机构400导向机箱2两侧。在气流进入风机机构300前，再经过两侧的第二整流网520二次理顺作用。气流通过第二整流网520后，在机箱2两侧空间内流动，再经过风机机构300的第一进风口和第二进风口上的第三整流网530后进入风机机构300内部。此时，进入风机机构300内部前的气流经过一定间隔的多次整流后，流动处于较优状态，可平稳顺畅的进入风机内部，减少气动噪声。

[0098] 采用仿真实验计算本实施例吸油烟机的降噪效果，得出的降噪量与不同组合降噪结构之间的关系表如表一所示，其中，表一中的“+”表示设置了相应的结构，“—”表示没有设置相应结构。

[0099] 表一

[0100]

降噪量dB（A）	导向块（无消音孔无吸音材料）	导风机构	第一整流网	第二整流网	第三整流网	出风罩及连接阀倾斜
1.2	+	+	-	-	-	-
0.8	-	-	+	+	-	-
1.2	-	-	+	-	+	-
0.9	-	-	+	-	-	+
1.2	-	-	-	+	+	-
0.9	-	-	-	+	-	+
1.3	-	-	-	-	+	+
1.6	+	+	+	-	-	-
1.6	+	+	-	+	-	-
2	+	+	-	-	+	-
1.7	+	+	-	-	-	+
2	+	+	+	+	-	-
2.4	+	+	+	-	+	-
2.1	+	+	+	-	-	+
2.4	+	+	-	+	+	-
2.1	+	+	-	+	-	+
2.5	+	+	-	-	+	+
2.9	+	+	-	+	+	+
2.9	+	+	+	-	+	+
2.5	+	+	+	+	-	+
2.8	+	+	+	+	+	-
3.3	+	+	+	+	+	+

[0101] 根据表一可以看出，仅设置导向块110和导风机构400时，降噪量可达到1.2dB，仅设置第一整流网510和第二整流网520时，降噪量为0.8dB，在同时设置导向块110、导风机构400、第一整流网510和第二整流网520时，降噪量达到2dB，等于仅设置导向块110和导风机构400时和仅设置第一整流网510和第二整流网520时的降噪量的和。仅设置第一整流网510和第三整流网530时，降噪量为1.2dB，在同时设置导向块110、导风机构400、第一整流网510和第三整流网530时，降噪量达到2.4dB，等于仅设置导向块110和导风机构400时和仅设置第一整流网510和第三整流网530时的降噪量的和。同理，其他的多种组合能够达到的降噪量等于或基本等于该多种组合拆分设置时的降噪量总和。可见，本实施例通过导向块110、

导风机构400、第一整流网510、第二整流网520、第三整流网530、出风罩600之间的合理布置，增加每一降噪维度，均可进一步提高降噪效果，实现多维降噪，且整体之间不相互干涉，每个维度的降噪依然可以维持在较佳效果，解决了多维降噪相互干涉，部分维度可能起不到降噪效果，进而导致多维降噪效果与预期的维度叠加效果差距大的问题。

[0102] 综上所述，本实施例吸油烟机采用多维度降噪，能够在油烟气流进入集烟腔3-进入机箱2-进入风机机构300-排入出风管700区域进行多维降噪，实现整机运行噪声全面下降。第一维度是利用设置在集烟罩100内的导向块110，使得气流将不再发生方向转变，平顺的沿着导向块110过渡到机箱2内，再经过导风机构400分配到机箱2两侧。第二维度是利用第一整流网510和第二整流网520的整流作用，使气流在进入机箱2前和进入风机机构300前均进行一次整流，使得气流分散流动。第三维度是利用第三整流网530对进入风机机构300内的气流进行整流梳理，以使气流平稳顺畅的进入风机机构300内部，减少气动噪声。第四维度是出风罩600的出口向蜗舌302一侧倾斜，使得蜗舌302一侧与出风罩600的连接位置以及出风罩600与出风管700的连接位置，过渡的更加平缓，流动冲击减小；且远离蜗舌302一侧的出风罩600与出风管700连接处，平直过渡，没有冲击角度，消除该连接处的低速区和涡流产生。

[0103] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

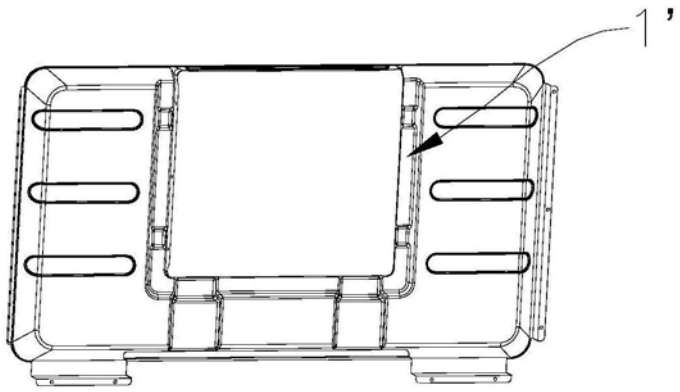


图1

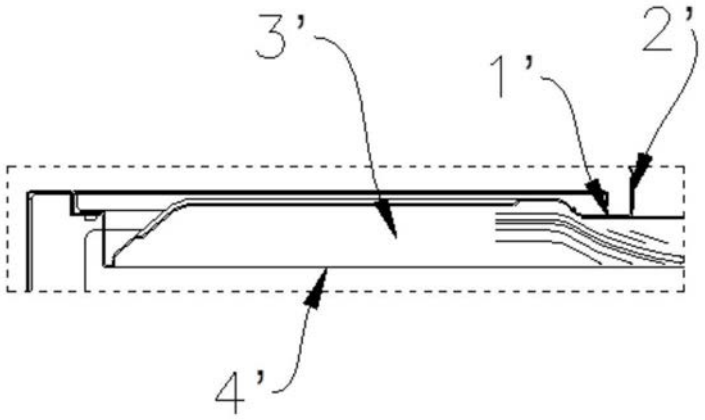


图2

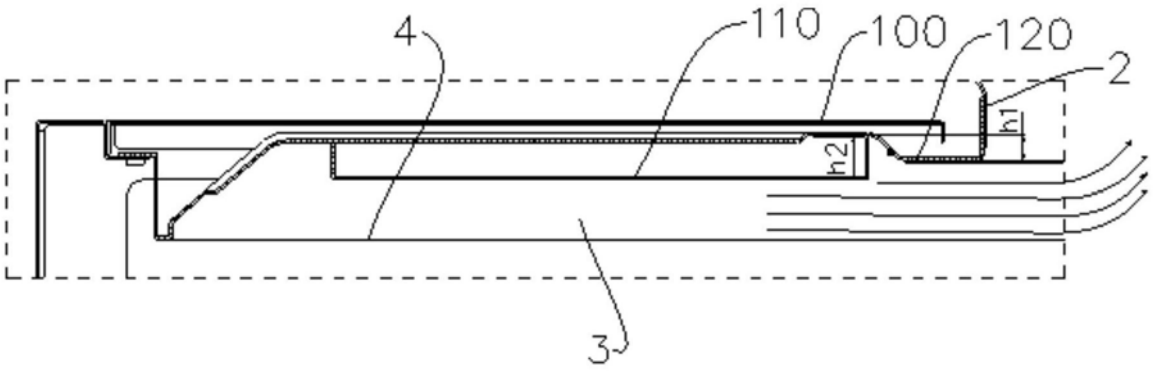


图3

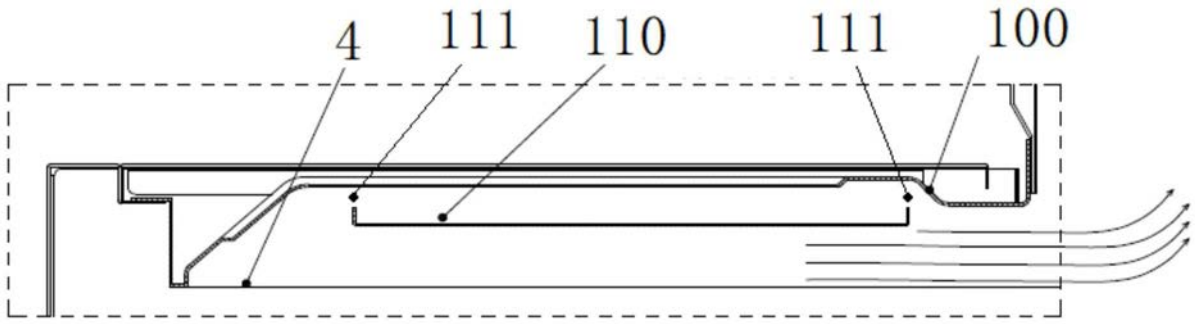


图4

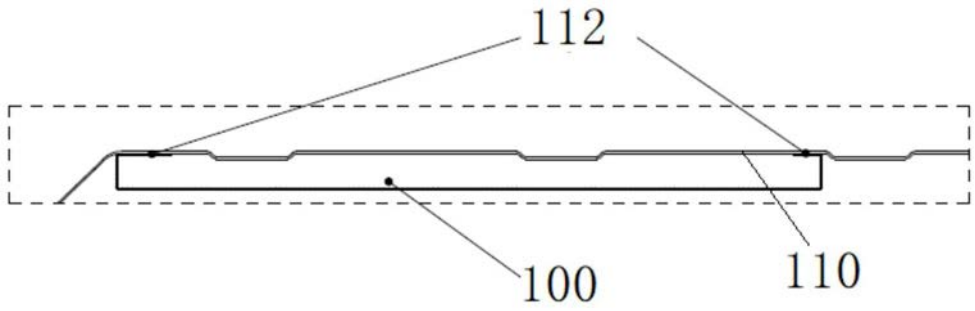


图5

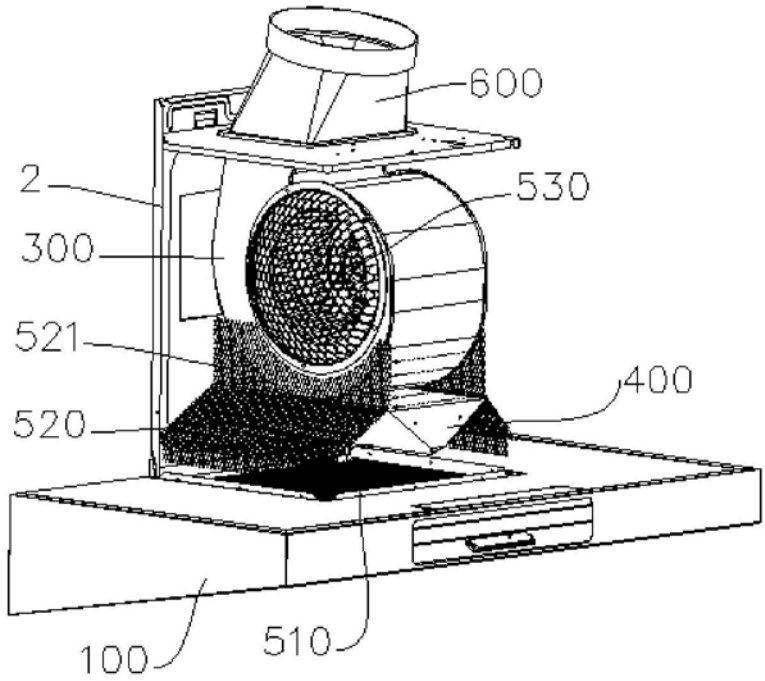


图6

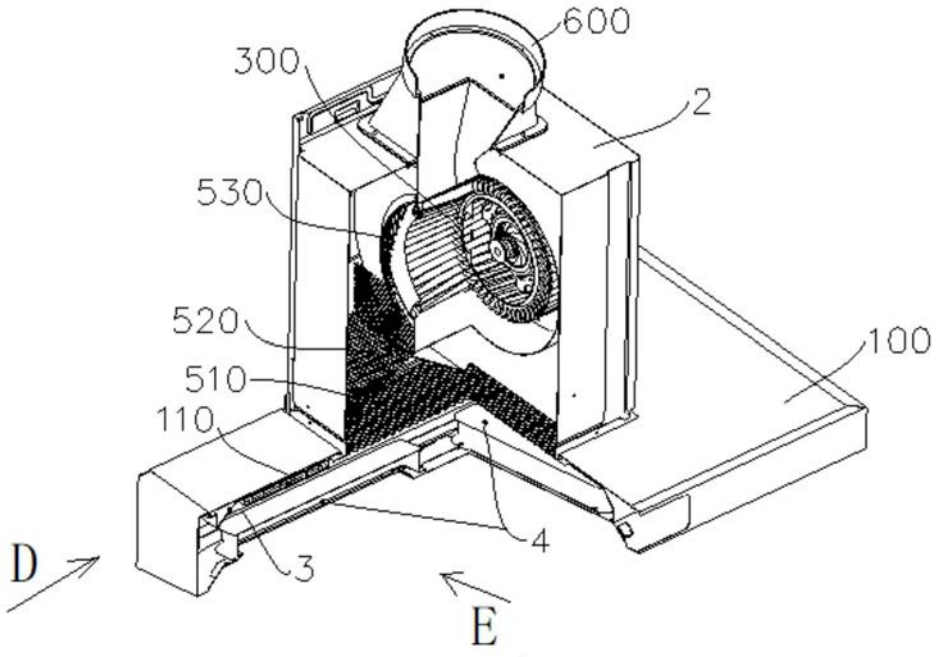

600
300
2
530
520
100
510
110
4
3
D
E

图7

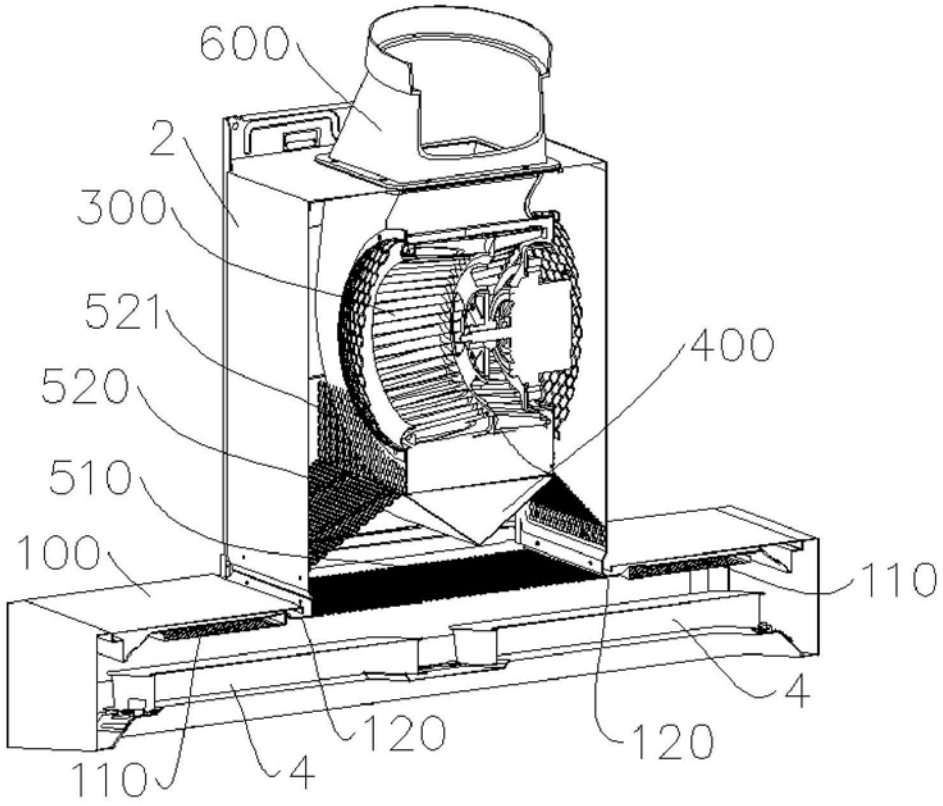

600
2
300
521
400
520
510
100
110
4
120
120
110
4

图8

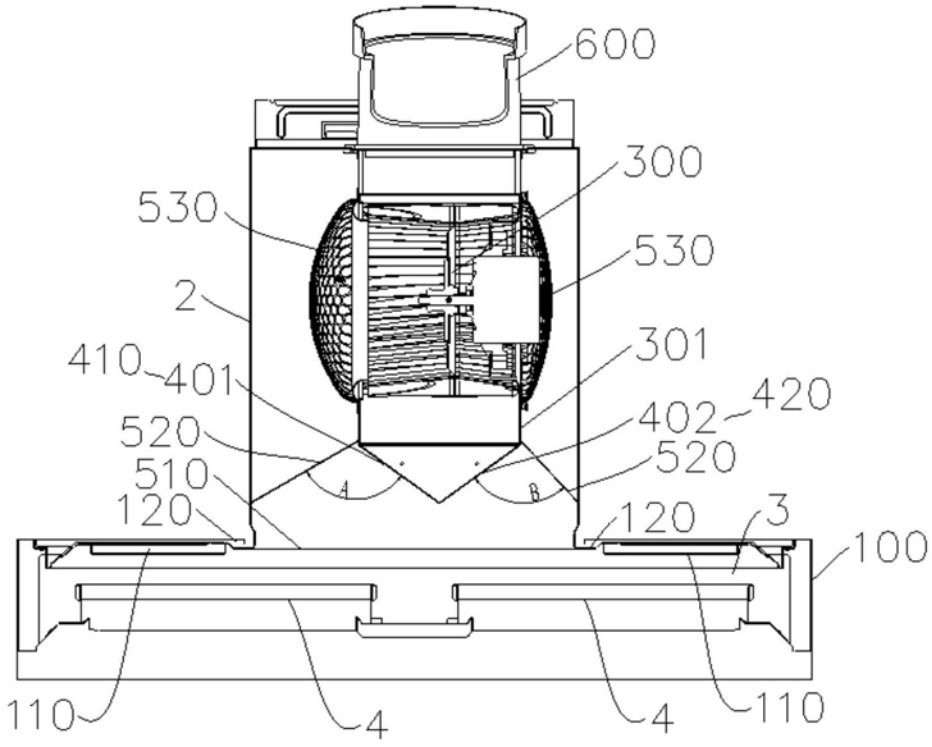

600
300
530
530
2
301
410
401
420
402
520
520
510
120
120
3
100
110
4
4
110

图9

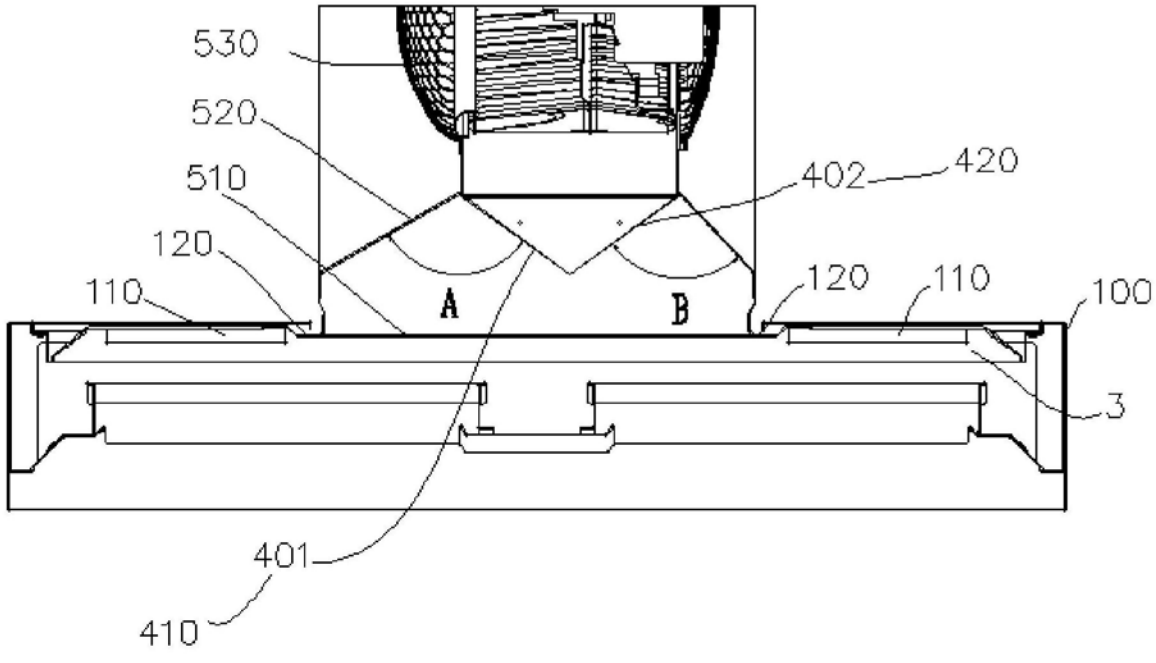

530
520
510
120
110
402
420
120
110
100
A
B
3
401
410

图10

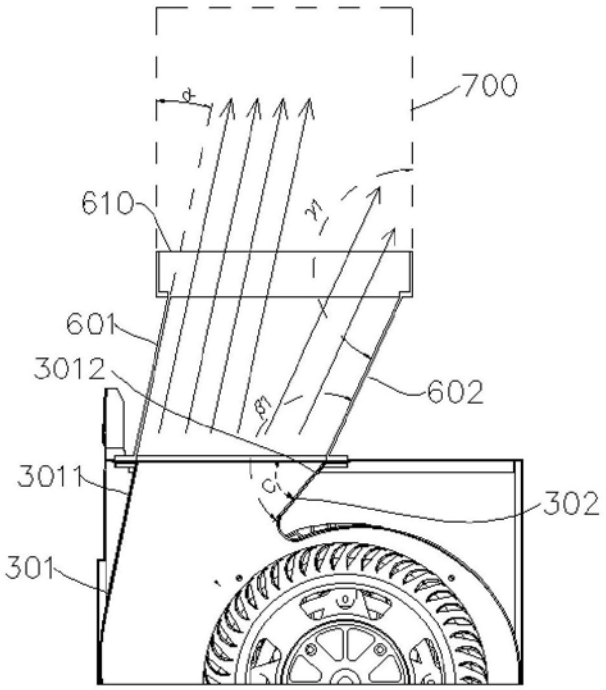


图11

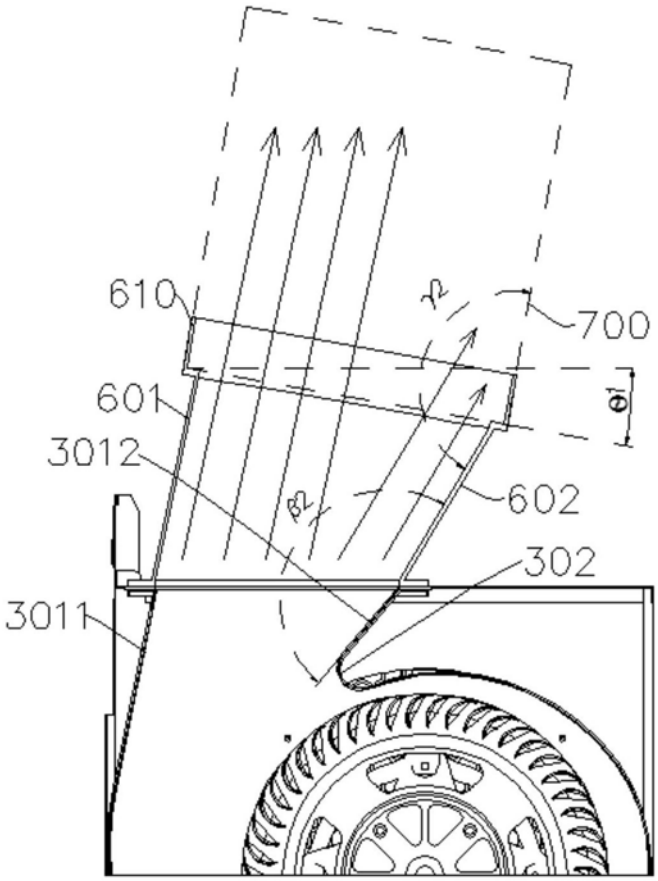


图12

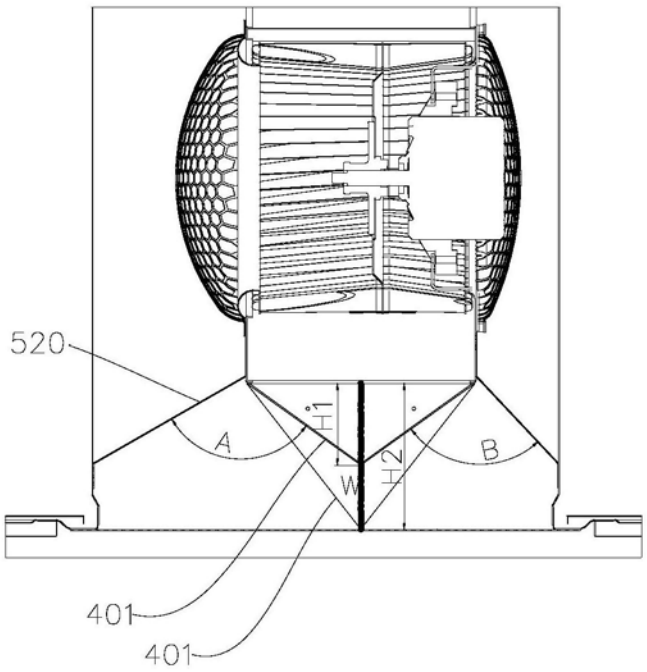


图13

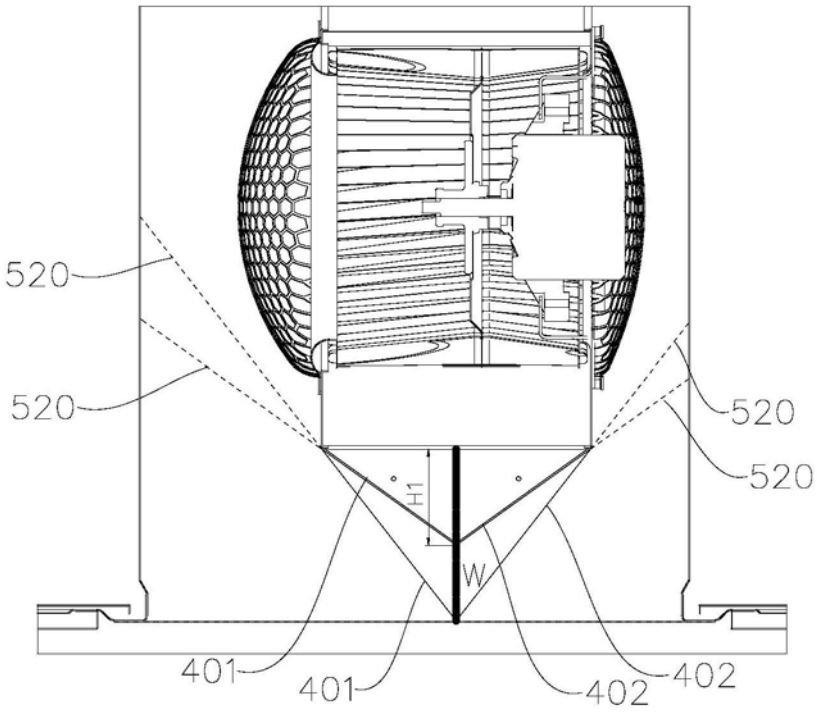


图14

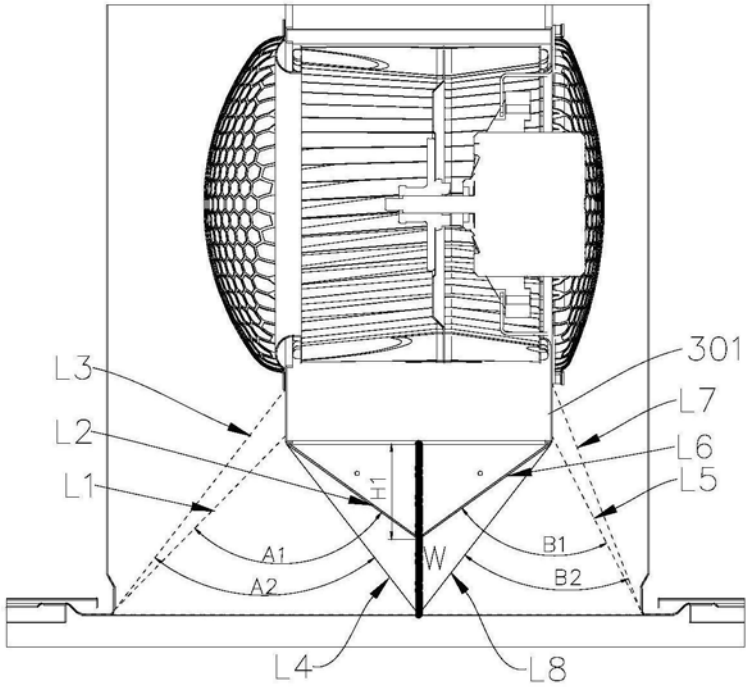


图15

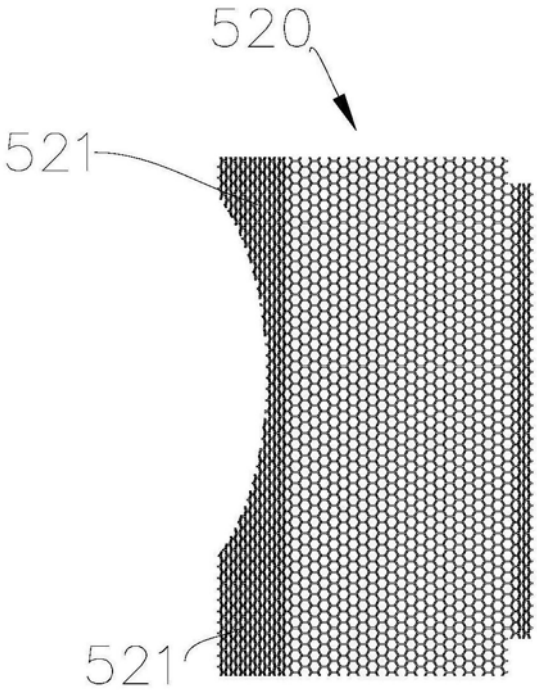


图16

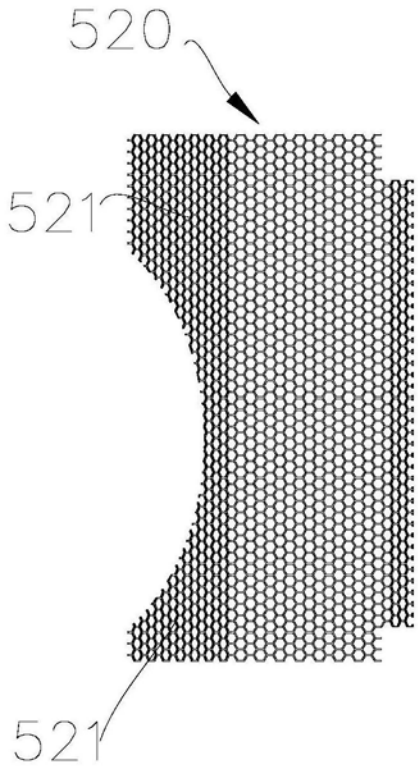


图17

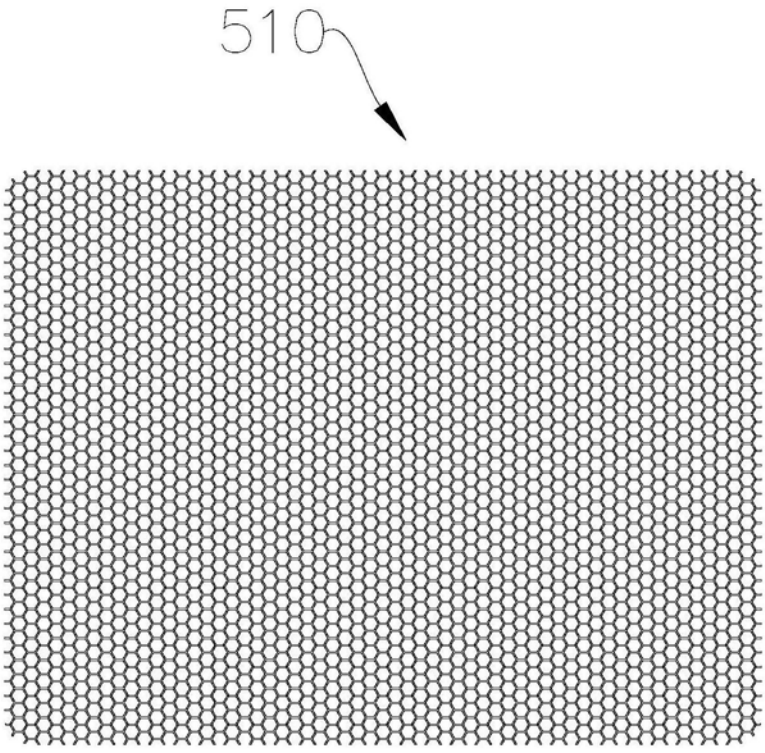


图18

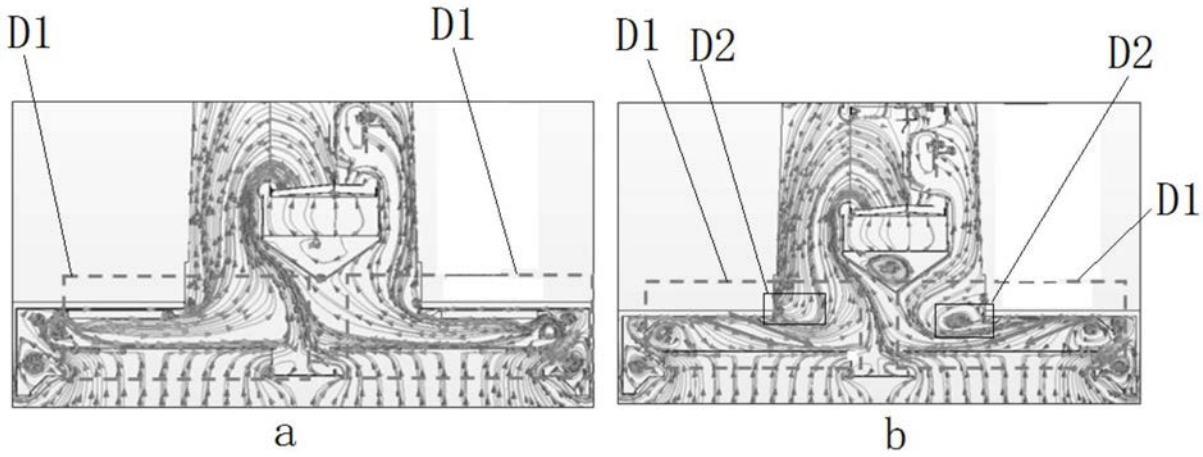


图19

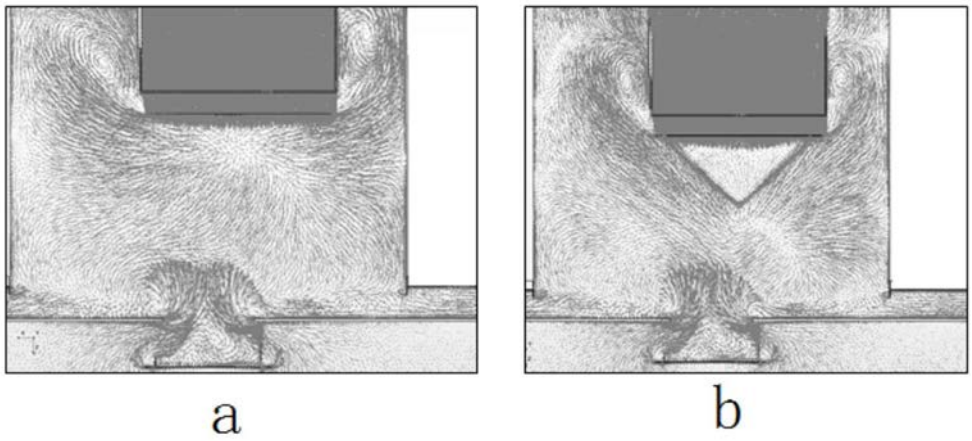


图20

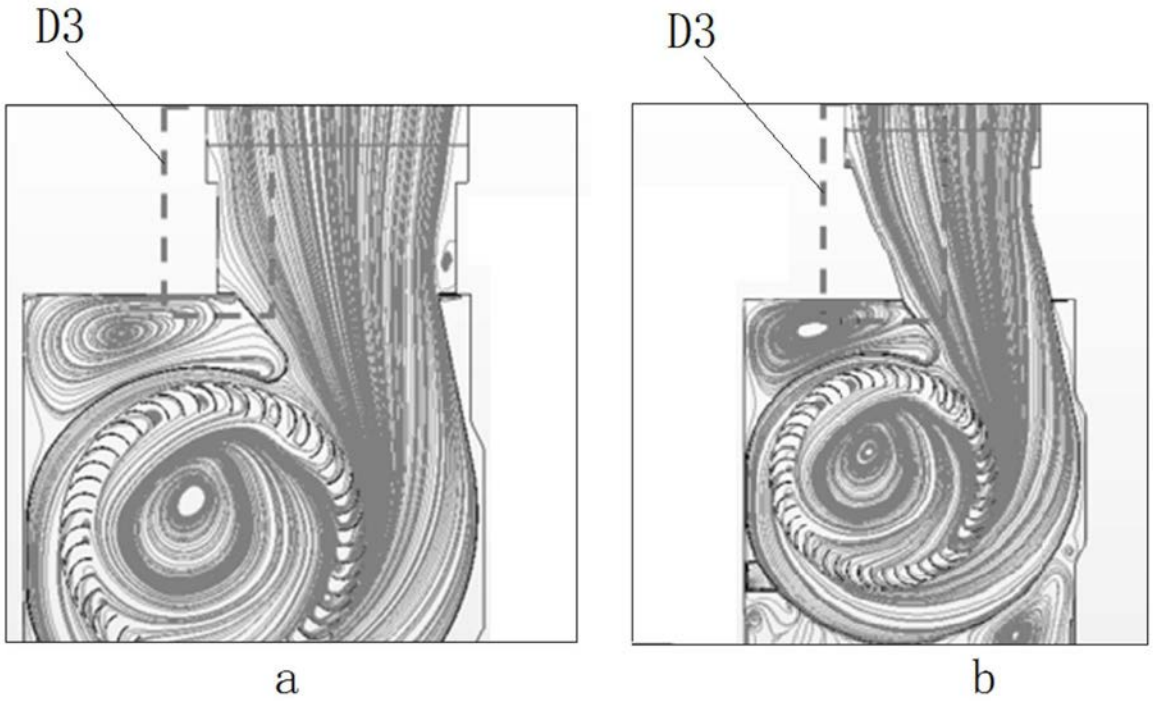


图21