



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208312660 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820812496.6

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 李树云 廖俊杰 赵万东 吴俊鸿

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限公司
12203

代理人 钱凯

(51)Int.Cl.

F24F 13/08(2006.01)

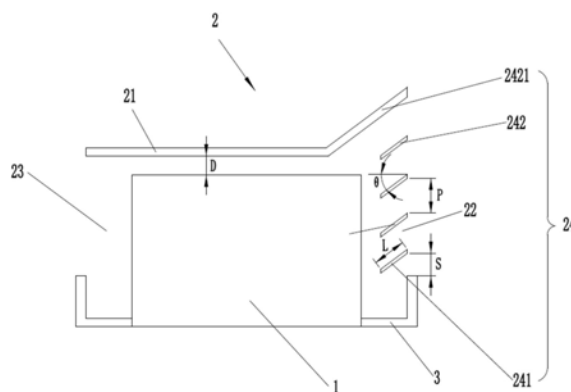
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于散热器的导流装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于散热器的导流装置,所述散热器固定在电器盒上,包括基板和翅片组,所述翅片组由多个根部设置在基板上的单翅片构成,相邻两个单翅片之间形成导风槽,所述导流装置包括布置于散热器外侧的壳体,所述壳体上开有与导风槽槽口同向设置的进风端口和出风端口,所述进风端口处设有向导风槽中引入空气的导流隔板。本实用新型的一种用于散热器的导流装置,导流装置布置在散热器外侧,来流气流经过导流装置导流后,可以使散热器内部的气流低速区消失,同时可以使气流充分的与散热器表面接触,散热器的散热效果得到提升,元器件温度得到降低,空调外机散热效果更好,提升了空调整机舒适度和使用性。



1. 一种用于散热器的导流装置,所述散热器固定在电器盒上,包括基板和翅片组,所述翅片组由多个根部设置在基板上的单翅片构成,相邻两个单翅片之间形成导风槽,其特征在于:所述导流装置包括布置于散热器外侧的壳体,所述壳体上开有与导风槽槽口同向设置的进风端口和出风端口,所述进风端口处设有向导风槽中引入空气的导流隔板。

2. 根据权利要求1所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述导流隔板包括用于向导风槽根部引入空气的下导流叶片,该下导流叶片设置于进风端口下侧且临近散热器底部。

3. 根据权利要求2所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述下导流叶片向单翅片根部倾斜设置,与水平方向的夹角为 θ , θ 的取值范围为: $25^{\circ}<\theta<55^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求2或3所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述下导流叶片与电器盒的距离为 S , S 的取值范围为: $3\text{mm}<S<8\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求2所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述导流隔板还包括上导流叶片,该上导流叶片布置于下导流叶片上方,上导流叶片平行或倾斜于下导流叶片设置。

6. 根据权利要求5所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述上导流叶片包括多块,相邻上导流叶片之间的间距为 P , P 的取值范围为: $6\text{mm}<P<12\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求5所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述上导流叶片包括一顶部上导流叶片,该顶部上导流叶片由壳体顶部向进风口外延伸,该顶部上导流叶片与壳体一体成型。

8. 根据权利要求1所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述壳体顶部与散热器顶部的距离为 D , D 的取值范围为: $3\text{mm}<D<15\text{mm}$ 。

9. 根据权利要求1所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述导流隔板的长度为 L , L 的取值范围为: $L>5\text{mm}$ 。

10. 根据权利要求1所述的用于散热器的导流装置,其特征在于:所述壳体上设置有卡扣,该壳体借由卡扣可拆卸的设置于散热器外。

一种用于散热器的导流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种用于散热器的导流装置。

背景技术

[0002] 现在的电子器件体积逐渐减小,发热量逐渐升高,元器件的温升成为空调可靠性的一个突出问题,特别是在通风不良、散热环境差和外环温度高的情况下,元器件产生的热量如果不能及时散出去,就会导致热量不断累积,造成元器件温度不断上升。

[0003] 现有空调室外机,功率元器件的散热路径则是经过散热器进行散热,而散热器安装在室外机电器盒上,由于电器盒的要求,导致散热器会被电器盒档到一部分,致使来流气流不能很好的流经散热器表面,同时还会在散热器根部出现漩涡气流(如图1所示),不利于充分发挥散热器的散热效果,导致功率元器件温度偏高,甚至使空调室外机频繁出现死机或无法正常开机的现象,影响到空调室外机的性能。申请人专利号为CN202836329U的实用新型公开了一种散热器,包括:基板;翅片组,设在基板上,翅片组由多个单翅片构成,相邻两个单翅片之间形成导流槽,且多个单翅片高度不完全相同。该由于其翅片具有特殊的排列方式和结构,实现了吸风和引风并行的双向散热方式,充分利用两个方向的来风换热,实现吸外界新风的吸风式和利用经冷凝器的热风强制对流散热,从而达到了对空调内元器件进行散热的效果。但是这样的方式仍然无法消除散热器根部的涡流,发挥散热器的效果。

[0004] 中国专利号为CN 203615809 U的实用新型专利,公开了一种散热器导流装置,所述散热器包括基板、设于所述基板上的翅片组,所述翅片组包括多个翅片,每两个所述翅片之间形成前后贯穿的导流槽,所述导流装置包括设于所述散热器前端的导风罩,所述导风罩包括底板、位于所述底板两侧的侧板,所述底板、两侧的所述侧板分别向前外扩形成喇叭形的导风口,所述底板安装的所述翅片组的前端且所述底板与所述基板位于所述翅片组的相异侧,所述翅片组上还设有至少一个导风槽,所述导风槽沿所述翅片组的厚度方向贯穿所述翅片组的两侧,所述导风槽与所述导流槽相连通。虽然该实用新型提高了散热器的对流换热效果,但是这样的方式仍然无法消除散热器根部的涡流,发挥散热器的效果。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的问题,提供一种用于散热器的导流装置,与散热器表面接触,消除散热器根部的涡流,最大程度的发挥散热器的散热效果,降低元器件温度,空调外机散热效果好,提升了空调整机的舒适度和使用性。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种用于散热器的导流装置,所述散热器固定在电器盒上,包括基板和翅片组,所述翅片组由多个根部设置在基板上的单翅片构成,相邻两个单翅片之间形成导风槽,所述导流装置包括布置于散热器外侧的壳体,所述壳体上开有与导风槽槽口同向设置的进风端口和出风端口,所述进风端口处设有向导风槽中引入空气的导流隔板。

[0007] 进一步的,所述导流隔板包括用于向导风槽根部引入空气的下导流叶片,该下导

流叶片设置于进风端口下侧且临近散热器底部。

[0008] 进一步的,所述下导流叶片向单翅片根部倾斜设置,与水平方向的夹角为 θ , θ 的取值范围为: $25^{\circ}<\theta<55^{\circ}$ 。

[0009] 进一步的,所述下导流叶片与电器盒的距离为S,S的取值范围为: $3\text{mm}<S<8\text{mm}$ 。

[0010] 进一步的,所述导流隔板还包括上导流叶片,该上导流叶片布置于下导流叶片上方,上导流叶片平行或倾斜于下导流叶片设置。

[0011] 进一步的,所述上导流叶片包括多块,相邻上导流叶片之间的间距为P,P的取值范围为: $6\text{mm}<P<12\text{mm}$ 。

[0012] 进一步的,所述上导流叶片包括一顶部上导流叶片,该顶部上导流叶片由壳体顶部向进风口外延伸,该顶部上导流叶片与壳体一体成型。

[0013] 进一步的,所述壳体顶部与散热器顶部的距离为D,D的取值范围为: $3\text{mm}<D<15\text{mm}$ 。

[0014] 进一步的,所述导流隔板的长度为L,L的取值范围为: $L>5\text{mm}$ 。

[0015] 进一步的,所述壳体上设置有卡扣,该壳体借由卡扣可拆卸的设置于散热器外。

[0016] 本实用新型的一种用于散热器的导流装置,导流装置布置在散热器外侧,来流气流经过导流装置导流后,可以使散热器内部的气流低速区消失,同时可以使气流充分的与散热器表面接触,散热器的散热效果得到提升,元器件温度得到降低,空调外机散热效果更好,提升了空调整机舒适度和使用性。

附图说明

[0017] 图1为背景技术中未安装本实用新型导流装置的气流走向示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例一的装配示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0021] 图5为安装有本实用新型导流装置的气流走向示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合图1、图2、图3、图4和图5对本实用新型作进一步说明。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图2、图3所示,一种用于散热器的导流装置,所述散热器1固定在电器盒3上,包括基板11和翅片组12,所述翅片组12由多个根部设置在基板11上的单翅片121构成,相邻两个单翅片121之间形成导风槽122,所述导流装置2包括布置于散热器1外侧的壳体21,所述壳体21上开有与导风槽122槽口同向设置的进风端口22和出风端口23,所述进风端口22处设有向导风槽122中引入空气的导流隔板24。

[0025] 所述导流隔板24包括用于向导风槽122根部引入空气的下导流叶片241,该下导流叶片241设置于进风端口22下侧且临近散热器1底部,所述下导流叶片241向单翅片121根部倾斜设置,所述导流隔板还包括上导流叶片242,该上导流叶片242布置于下导流叶片241上方,上导流叶片平行于下导流叶片设置,所述上导流叶片包括多块,所述上导流叶片242包括一顶部上导流叶片2421,该顶部上导流叶片2421由壳体21顶部向进风口外延伸,该顶部上导流叶片2421与壳体21一体成型。

[0026] 所述壳体21上设置有卡扣211,该壳体借由卡扣可拆卸的设置于散热器外。

[0027] 所述下导流叶片241与水平方向的夹角为 θ , $\theta=25^{\circ}$,导流效果较好,使气流定向送风,所述下导流叶片241与电器盒3的距离为S, $S=3\text{mm}$,气流可以经过散热器1根部,一定程度消除散热器根部的漩涡气流,所述相邻上导流叶片242的间距为P, $P=6\text{mm}$,气流可以经过散热器1,与散热器1表面充分接触,提高散热器散热效果,所述壳体21顶部与散热器1顶部的距离为D, $D=3\text{mm}$,散热器1与壳体21有一定的间隙,散热器1内部不容易出现气流低速区,所述导流隔板24的长度为L, $L=6\text{mm}$ 。

[0028] 实施例二:

[0029] 本实施例与实施例一具有相同的导流装置,与实施例一不同的是,所述下导流叶片241与水平方向的夹角为 θ , $\theta=40^{\circ}$,可以实现更好的导流效果,使气流定向送风,所述下导流叶片241与电器盒3的距离为S, $S=5\text{mm}$,气流容易经过散热器1根部,消除散热器1根部的漩涡气流,所述相邻上导流叶片242 之间的间距为P, $P=9\text{mm}$,气流可以经过散热器1,与散热器1表面充分接触,散热效果好,所述壳体21顶部与散热器1顶部的距离为D, $D=8\text{mm}$,不会出现明显的贴壁现象,散热器1内部不会出现气流低速区,所述导流隔板24的长度为 L, $L=10\text{mm}$ 。

[0030] 实施例三:

[0031] 本实施例与实施例一具有相同的导流装置,与实施例一不同的是,所述下导流叶片241与水平方向的夹角为 θ , $\theta=54^{\circ}$,可以实现较好的导流效果,使气流定向送风,所述下导流叶片241与电器盒3的距离为S, $S=7\text{mm}$,气流可以完全经过散热器1根部,消除散热器1根部的漩涡气流,所述相邻上导流叶片242之间的间距为P, $P=11\text{mm}$,使气流可以全部经过散热器1,与散热器1表面充分接触,散热效果好,所述壳体21顶部与散热器1顶部的距离为D, $D=14\text{mm}$,散热器1与壳体21的距离较宽,散热器1内部不会出现气流低速区,所述导流隔板24的长度为L, $L=15\text{mm}$ 。

[0032] 实施例四:

[0033] 如图4所示,一种用于散热器的导流装置,所述散热器1固定在电器盒 3上,包括基板11和翅片组12,所述翅片组12由多个根部设置在基板11 上的单翅片121构成,相邻两个单翅片121之间形成导风槽122,所述导流装置2包括布置于散热器1外侧的壳体21,所述壳体21上开有与导风槽122 槽口同向设置的进风端口22和出风端口23,所述进风端口22处设有向导风槽122中引入空气的导流隔板24。

[0034] 所述导流隔板24包括用于向导风槽122根部引入空气的下导流叶片241,该下导流叶片241设置于进风端口22下侧且临近散热器1底部,所述下导流叶片241向单翅片121根部倾斜设置,所述导流隔板还包括上导流叶片242,该上导流叶片242布置于下导流叶片241上方,上导流叶片242与导风槽122 垂直布置,倾斜于下导流叶片241,所述上导流叶片包括多块,所述上导流叶片242包括一顶部上导流叶片2421,该顶部上导流叶片2421由壳体21顶部向进风口外延伸,该顶部上导流叶片2421与壳体21一体成型。

[0035] 所述壳体21上设置有卡扣211,该壳体借由卡扣可拆卸的设置于散热器外。

[0036] 使用时,空调外机电器盒3上装有散热器2,电器盒3上设置有滑槽31,导流装置2通过卡扣211固定在滑槽31上,并布置在散热器2外侧,如图5 所示,安装本实用新型导流装置后,来流气流经过导流装置导流后,可以使散热器内部的气流低速区消失,同时可以使气流

充分的与散热器表面接触,散热器的散热效果得到提升,元器件温度得到降低,空调外机散热效果更好,提升了空调整机舒适度和使用性。

[0037] 以上所述之实施例只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

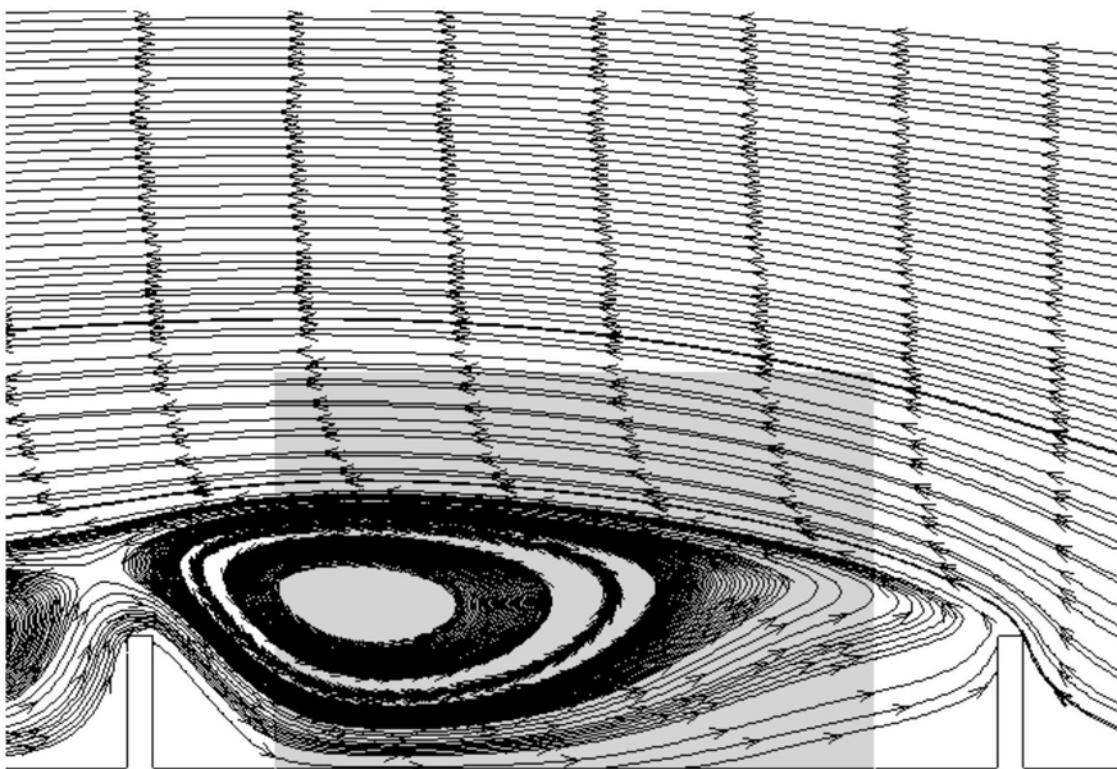


图1

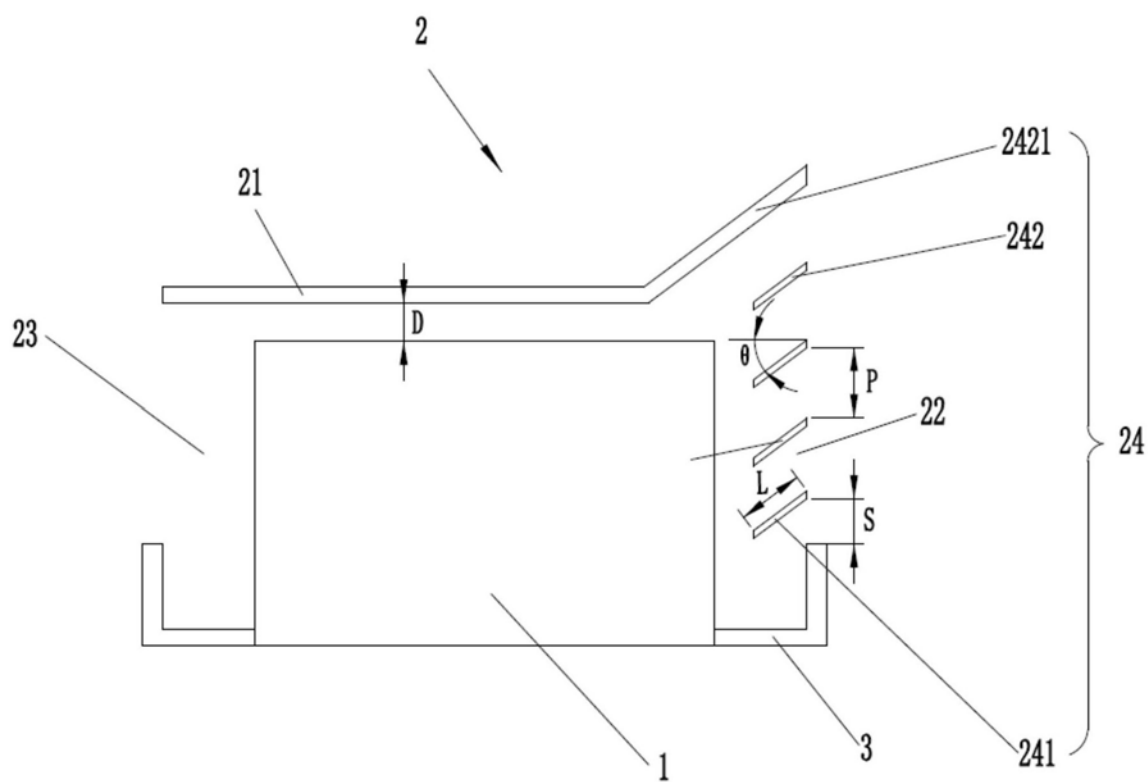


图2

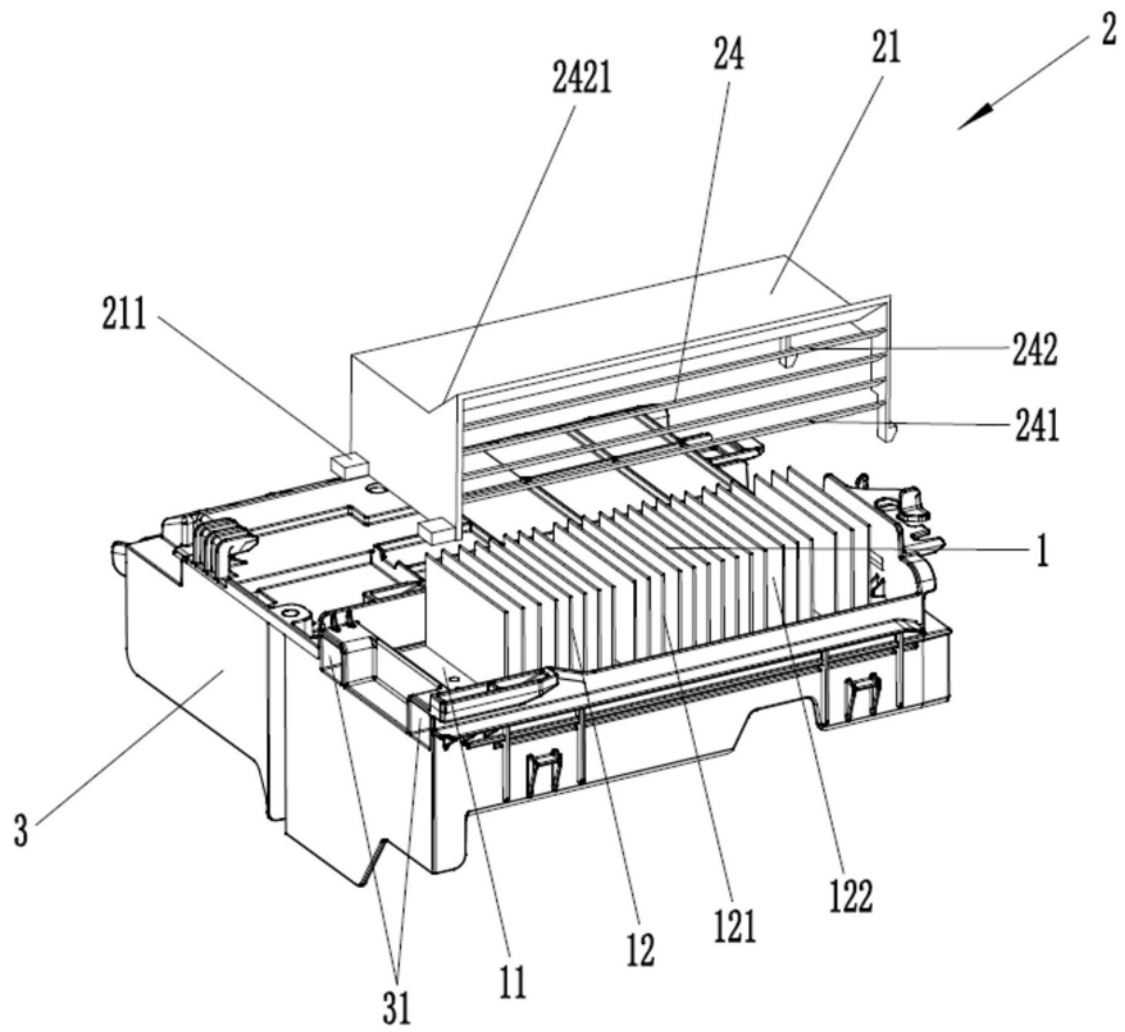


图3

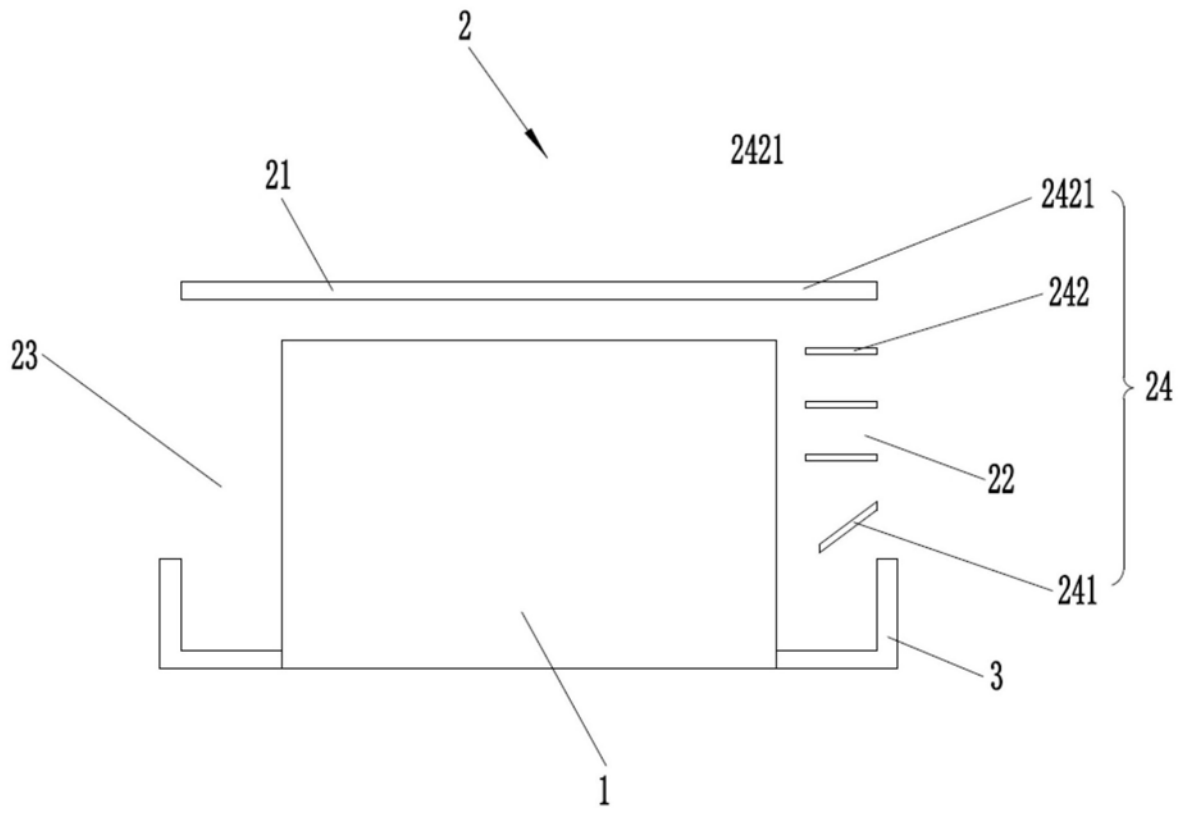


图4

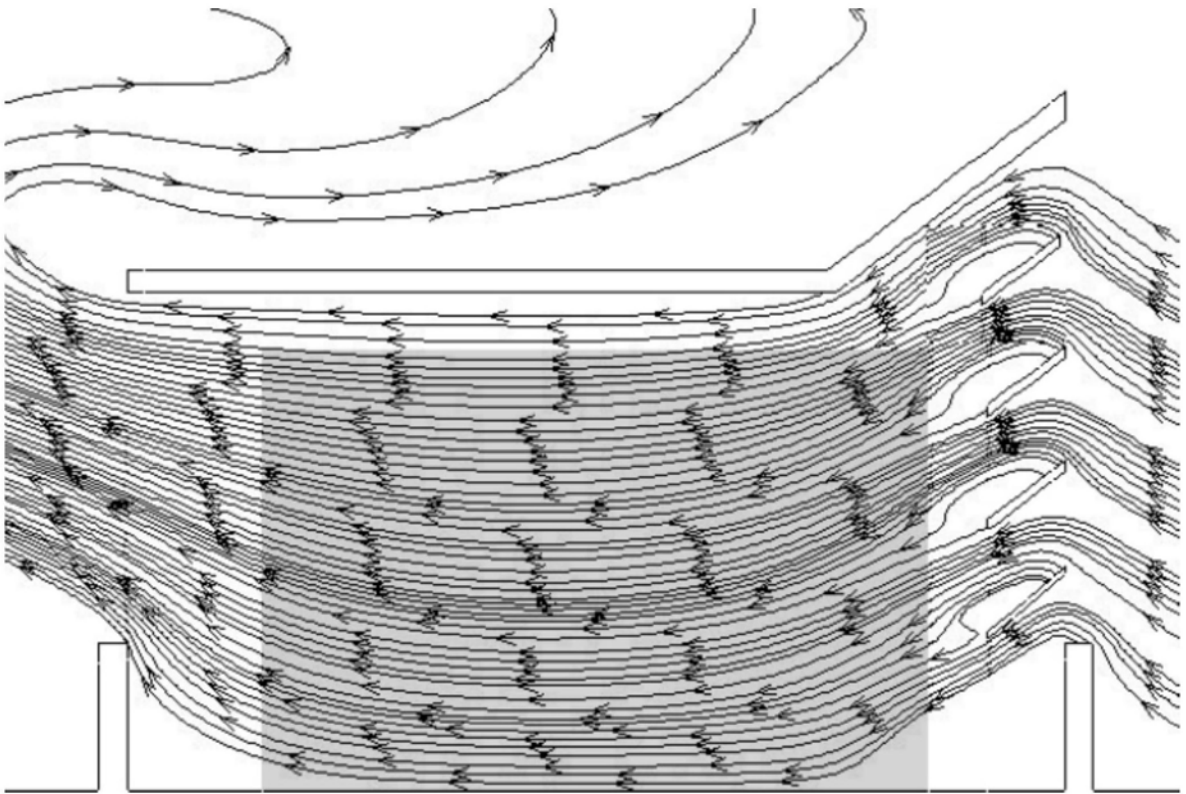


图5