



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109057127 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201811118487.8

(22)申请日 2018.09.19

(71)申请人 浙江京盾科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县通元镇
工业园区3幢

(72)发明人 刘祥

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 程开生

(51) Int. Cl.

E04B 9/00(2006.01)

E04B 9/02(2006.01)

F24F 7/007(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

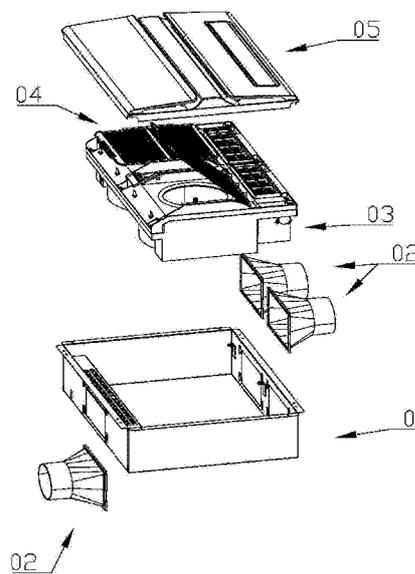
权利要求书2页 说明书8页 附图16页

(54)发明名称

一种新型集成吊顶电器

(57)摘要

本发明公开了一种新型集成吊顶电器,其具有两个集成组件,每个集成组件都能实现换气和取暖同时实现。一种新型集成吊顶电器,蜗壳风道内部中空并分隔形成第一腔室、第二腔室,第一腔室上开设有第一出风口,第二腔室上开设有第二出风口;第一腔室内安装有第一集成组件,第二腔室内安装有第二集成组件,第一集成组件用于加热或者更换室内空气,第二集成组件用于加热或者更换室内空气;蜗壳风道上安装有盖板,盖板上开设有第一进风口、第二进风口;第一进风口与第一腔室相对,第一进风口上覆盖有第一滤网,第二进风口与第二腔室相对,第二进风口上覆盖有第二滤网;还包括铁箱;蜗壳风道整体安装在铁箱内,铁箱的内壁一侧设有第一进风通道。



1. 一种新型集成吊顶电器,其特征在于:包括蜗壳风道;蜗壳风道内部中空并分隔形成第一腔室、第二腔室,第一腔室上开设有第一出风口,第二腔室上开设有第二出风口;第一腔室内安装有第一集成组件,第二腔室内安装有第二集成组件,第一集成组件用于加热或者更换室内空气,第二集成组件用于加热或者更换室内空气;

蜗壳风道上安装有盖板,盖板上开设有第一进风口、第二进风口;第一进风口与第一腔室相对,第一进风口上覆盖有第一滤网,第二进风口与第二腔室相对,第二进风口上覆盖有第二滤网;

还包括铁箱;蜗壳风道整体安装在铁箱内,铁箱的内壁一侧设有第一进风通道。

2. 根据权利要求1所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:第一集成组件包括第一电机、第一风轮、第一PTC加热器;第二集成组件包括第二电机、第二风轮、第二PTC加热器;第一电机安装在第一腔室内,第一电机的输出轴连接第一风轮,第一PTC加热器安装在第一出风口上方;第二电机安装在第二腔室内,第二电机的输出轴连接第二风轮,第二PTC加热器安装在第二出风口上方;蜗壳风道上第一出风口的一侧安装有第三电机,第三电机的输出轴连接位于第一出风口的第一挡板,第一挡板用于控制第一出风口的风量;蜗壳风道上第二出风口的一侧安装有第四电机,第四电机的输出轴连接位于第二风口的第二挡板,第二挡板用于控制第二出风口的风量。

3. 根据权利要求2所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:盖板通过螺丝与蜗壳风道形成可拆装连接;盖板遮盖在第一腔室、第二腔室上;第一、第二PTC加热器贯穿盖板;盖板上第一进风口的两侧安装有两相对设置的第一卡条,盖板上第二进风口的两侧安装有两相对的第二卡条;两相对的第一卡条的顶部上开设有两开口相对的第一导槽,两相对的第二卡条的顶部上开设有两开口相对的第二导槽;第一滤网的两边沿分别插入两第一导槽内形成固定,第二滤网的两边沿分别插入两第二导槽内形成固定。

4. 根据权利要求3所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:第一导槽与第二导槽成弧形,第一滤网插入第一导槽内形成弯曲,第二滤网插入第二导槽内形成弯曲;盖板上设有若干第一卡扣,第一滤网或者第二滤网的一边沿抵靠在第一卡扣上,避免第一滤网和第二滤网脱落;第一卡条与第二卡条的内部中空,第一卡条与第二卡条的侧壁上分别开设有第一卡口,盖板上设有若干第二卡扣,第一卡口与第二卡扣形成卡扣连接。

5. 根据权利要求1所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:铁箱的一侧壁上开设有第三进风口,第三进风口的侧壁内表面上安装有折弯的挡风条,挡风条与铁箱围成第一进风通道,第一进风通道的顶面高度低于蜗壳风道的顶面高度,第一进风通道的顶面上开设有若干第四进风口,蜗壳风道嵌入铁箱内并与第一进风通道相贴;铁箱上还分别开设有第三出风口、第四出风口,第三出风口与第一出风口相对,第四出风口与第二出风口相对;第三进风口、第三出风口与第四出风口上均安装有风管;风管内部中空,风管的底部为四棱锥体,风管的顶部为圆柱体,风管的底部与铁箱可拆装连接。

6. 根据权利要求5所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:四棱锥体底部的两相对边沿均向外凸起形成上卡块、下卡块,上卡块与下卡块之间存在间距,铁箱的侧壁向外凸起形成第二卡口,上、下卡块分别插入对应的第二卡口内形成固定,或者螺丝分别直接穿过上、下卡块与铁箱形成固定。

7. 根据权利要求5所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:还包括远端进风盖;第三进

风口上的风管通过铝箔管连接远端进风盖,远端进风盖包括分流板、进气壳、夹环;进气壳的底部设有向外延伸的方形突圆,进气壳的内部中空形成第四进风通道;方形突圆的下方连接有分流板,分流板的上表面与方形突圆的下表面之间存在间距;进气壳的外壁上设有外螺纹,夹环的内壁上设有内螺纹,进气壳贯穿夹环并形成螺纹连接;进气壳的顶部内壁上架设有纵横交错的支架,支架的中间位置安装有氛围灯,氛围灯包括扩散板、LED灯板、LED灯盖,扩散板固定在支架上,LED灯板与扩散板相对,LED灯盖的两相对边沿向下弯折延伸形成折边,折边上开设有第三卡口,支架上设有第三卡扣,LED灯盖上的第三卡口与支架上的第三卡扣形成卡扣连接,LED灯板固定在扩散板与LED灯盖之间。

8. 根据权利要求5所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:还包括出气三通;出气三通包括连接管、出气管;两个出气管对称设置在连接管的底部,出气管顶部与连接管底部相通,出气管底部通过铝箔管与风管相连通;连接管的顶部外壁向外凸出形成固定板,螺丝穿过固定板与墙体相固定;连接管的顶部端面倾斜,连接管的顶部内安装有出气挡板,出气挡板上固定有转轴,转轴的两端分别插入连接管的顶部,出气挡板可在连接管内绕转轴旋转,出气挡板的顶部向外弯折。

9. 根据权利要求4所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:还包括面板,面板与蜗壳风道相对设置;面板包括第一板体、第二板体、第三板体;第一板体的两端上分别开设有第一通孔、第二通孔,第一通孔的位置与第一卡扣的位置相对,第二通孔的位置与第一、第二PTC加热器的位置相对,第二通孔上设有出风格栅,第一板体上安装有第五电机,第五电机的输出轴与出风格栅相连接,出风格栅用于控制穿过第二通孔吹入室内的风量;第二板体安装在第一通孔上方,第二板体的底面与第一板体的顶面通过磁铁形成磁力连接,第二板体与第一板体之间存在间隙形成第二进风通道;第三板体安装在第二通孔上方,第三板体与第一板体之间存在间隙形成第三进风通道,第三板体上开设有第三通孔,第三通孔与出风格栅相对;第一板体的中间位置内部安装有LED显示屏,LED显示屏的两侧分别设有LED灯条,第一板体采用透光材料。

10. 根据权利要求2所述的新型集成吊顶电器,其特征在于:第一PTC加热器与第二PTC加热器结构相同,第一PTC加热器包括钢丝网、上框架、PTC加热块、下框架;上、下框架内部中空,PTC加热块被夹持在上、下框之间,钢丝网固定在上框架的顶部,钢丝网与PTC加热块之间存在间距;PTC加热块内填充有硅胶条,硅胶条贯穿PTC加热块,两条相邻的硅胶条之间设有两条并排的散热片,硅胶条厚度为2-5毫米。

一种新型集成吊顶电器

技术领域

[0001] 本发明属于电器技术领域,具体地说是涉及一种新型集成吊顶电器。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,人们对生活品质的要求越来越高,室内通风、取暖、照明成为了人们的必须条件,集成吊顶电器应运而生,集成吊顶电器从广义上说包括照明电器、换气扇、取暖器三大模块,即通俗上说的照明用的灯,通风用的换气扇,取暖用的浴霸(包括灯暖和风暖)。

[0003] 但现有的集成吊顶电器均是采用以下结构实现上述功能:一,只设计一个电机、一个风轮、一个PTC加热器,通过一个电机的正反转来实现室内通风换气、取暖,虽然此种结构可以实现人们的需求,但仅仅只有一个电机、一个风轮换气效率不高,并且无法实现换气和取暖同时进行;二,设计两个电机、两个风轮、一个PTC加热器,一组电机与风轮实现换气通风,另一组电机、风轮与PTC加热器实现取暖,虽然这种结构可以实现换气和取暖同时进行,但换气和取暖效率还是不高,并且两个电机同时全功率工作会噪音大,使用寿命降低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种新型集成吊顶电器,其具有两个集成组件,每个集成组件都能实现换气和取暖同时实现。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:

一种新型集成吊顶电器,包括蜗壳风道;蜗壳风道内部中空并分隔形成第一腔室、第二腔室,第一腔室上开设有第一出风口,第二腔室上开设有第二出风口;第一腔室内安装有第一集成组件,第二腔室内安装有第二集成组件,第一集成组件用于加热或者更换室内空气,第二集成组件用于加热或者更换室内空气;蜗壳风道上安装有盖板,盖板上开设有第一进风口、第二进风口;第一进风口与第一腔室相对,第一进风口上覆盖有第一滤网,第二进风口与第二腔室相对,第二进风口上覆盖有第二滤网;还包括铁箱;蜗壳风道整体安装在铁箱内,铁箱的内壁一侧设有第一进风通道。

[0006] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:第一集成组件包括第一电机、第一风轮、第一PTC加热器;第二集成组件包括第二电机、第二风轮、第二PTC加热器;第一电机安装在第一腔室内,第一电机的输出轴连接第一风轮,第一PTC加热器安装在第一出风口上方;第二电机安装在第二腔室内,第二电机的输出轴连接第二风轮,第二PTC加热器安装在第二出风口上方;蜗壳风道上第一出风口的一侧安装有第三电机,第三电机的输出轴连接位于第一出风口的第一挡板;蜗壳风道上第二出风口的一侧安装有第四电机,第四电机的输出轴连接位于第二风口的第二挡板。

[0007] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:盖板通过螺丝与蜗壳风道形成可拆装连接;盖板遮盖在第一腔室、第二腔室上;第一、第二PTC加热器贯穿盖板;盖板上第一进风口的两侧安装有两相对设置的第一卡条,盖板上第二进风口的两侧安装有两相对的

第二卡条;两相对的第一卡条的顶部上开设有开口相对的第一导槽,两相对的第二卡条的顶部上开设有开口相对的第二导槽;第一滤网的两边沿分别插入两第一导槽内形成固定,第二滤网的两边沿分别插入两第二导槽内形成固定。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:第一导槽与第二导槽成弧形,第一滤网插入第一导槽内形成弯曲,第二滤网插入第二导槽内形成弯曲;盖板上设有若干第一卡扣,第一滤网或者第二滤网的一边沿抵靠在第一卡扣上,避免第一滤网和第二滤网脱落;第一卡条与第二卡条的内部中空,第一卡条与第二卡条的侧壁上分别开设有第一卡口,盖板上设有若干第二卡扣,第一卡口与第二卡扣形成卡扣连接。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:铁箱的一侧壁上开设有第三进风口,第三进风口的侧壁内表面上安装有折弯的挡风条,挡风条与铁箱围成第一进风通道,第一进风通道的顶面高度低于蜗壳风道的顶面高度,第一进风通道的顶面上开设有若干第四进风口,蜗壳风道嵌入铁箱内并与第一进风通道相贴;铁箱上还分别开设有第三出风口、第四出风口,第三出风口与第一出风口相对,第四出风口与第二出风口相对;第三进风口、第三出风口与第四出风口上均安装有风管;风管内部中空,风管的底部为四棱锥体,风管的顶部为圆柱体,风管的底部与铁箱可拆装连接。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:四棱锥体底部的两相对边沿均向外凸起形成上卡块、下卡块,上卡块与下卡块之间存在间距,铁箱的侧壁向外凸起形成第二卡口,上、下卡块分别插入对应的第二卡口内形成固定,或者螺丝分别直接穿过上、下卡块与铁箱形成固定。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:还包括远端进风盖;第三进风口上的风管通过铝箔管连接远端进风盖,远端进风盖包括分流板、进气壳、夹环;进气壳的底部设有向外延伸的方形突圆,进气壳的内部中空形成第四进风通道;方形突圆的下方连接有分流板,分流板的上表面与方形突圆的下表面之间存在间距;进气壳的外壁上设有外螺纹,夹环的内壁上设有内螺纹,进气壳贯穿夹环并形成螺纹连接;进气壳的顶部内壁上架设有纵横交错的支架,支架的中间位置安装有氛围灯,氛围灯包括扩散板、LED灯板、LED灯盖,扩散板固定在支架上,LED灯板与扩散板相对,LED灯盖的两相对边沿向下弯折延伸形成折边,折边上开设有第三卡口,支架上设有第三卡扣,LED灯盖上的第三卡口与支架上的第三卡扣形成卡扣连接,LED灯板固定在扩散板与LED灯盖之间。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:还包括出气三通;出气三通包括连接管、出气管;两个出气管对称设置在连接管的底部,出气管顶部与连接管底部相通,出气管底部通过铝箔管与风管相连通;连接管的顶部外壁向外凸出形成固定板,螺丝穿过固定板与墙体相固定;连接管的顶部端面倾斜,连接管的顶部内安装有出气挡板,出气挡板上固定有转轴,转轴的两端分别插入连接管的顶部,出气挡板可在连接管内绕转轴旋转,出气挡板的顶部向外弯折。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:还包括面板,面板与蜗壳风道相对设置;面板包括第一板体、第二板体、第三板体;第一板体的两端上分别开设有第一通孔、第二通孔,第一通孔的位置与第一卡扣的位置相对,第二通孔的位置与第一、第二PTC加热器的位置相对,第二通孔上设有出风格栅,第一板体上安装有第五电机,第五电机的输出轴与出风格栅相连接;第二板体安装在第一通孔上方,第二板体与第一板体之间存在间隙

形成第二进风通道,第二板体的底面与第一板体的顶面通过磁铁形成磁力连接;第三板体安装在第二通孔上方,第三板体与第一板体之间存在间隙形成第三进风通道,第三板体上开设有第三通孔,第三通孔与出风格栅相对;第一板体的中间位置内部安装有LED显示屏,LED显示屏的两侧分别设有LED灯条,第一板体采用透光材料。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:第一PTC加热器与第二PTC加热器结构相同,第一PTC加热器包括钢丝网、上框架、PTC加热块、下框架;上、下框架内部中空,PTC加热块被夹持在上、下框之间,钢丝网固定在上框架的顶部,钢丝网与PTC加热块之间存在间距;PTC加热块内填充有硅胶条,硅胶条贯穿PTC加热块,两条相邻的硅胶条之间设有两条并排的散热片,硅胶条厚度为2-5毫米。

[0015] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

本发明的新型集成吊顶电器,包括蜗壳风道,蜗壳风道内安装有第一集成组件、第二集成组件;能够实现根据需要具有不同的工作状态:1、只要换气通风时,两个风轮正、反转工作;2、换气和取暖同时使,一个开启PTC加热器用于取暖,另一用于换气新风;或者两个集成组件对应的挡板在出风口半开半闭状态,一部分风直接吹室内,另一分风吹过PTC加热器升温;能够实现比但PTC加热器取暖效果更好;3、只要取暖时,两个开启PTC加热器。采用两个集成组件,增加了送风、排风面积和效率,比单个风轮本发明噪音点,换气、取暖效果也更好;

蜗壳风道上安装盖板,盖板上安装安装第一、第二滤网,两个滤网分别覆盖在两个腔室上,滤网能够起到过滤粉尘、毛发、漂浮物等作用,滤网可拆装连接,方便后期清洗;

蜗壳风道嵌入到铁箱内,铁箱上设有第一进风通道;第一进风通道从吊顶上方吸入空气,第一进风通道能够增加蜗壳风道的吸风量,吸风效率高,比单纯从吊顶下方的室内吸入量更好;而且铁箱也增强了电器整体牢固度,使用寿命更长;

面板上开设第一通孔、第二通孔,面板包括第一板体、第二板体、第三板体,第二板体与第一板体形成第二进风通道,第三板体与第一板体形成第三进风通道,室内的空气穿过第二进气通道、第二进气通道进入蜗壳风道,或者吹出的热风经过第二、第三进气通道,再吹入室内加热;第二板体与第一板体磁力连接,方便第二板体拆下,然后再将滤网抽出清洗,实用性更强;

远端进风盖和出气三通的设置,远端进风盖放置在室内死角位置,出气三通放置在合适的排出处,安装结构增加合理,室内吸风效果更好,空气循环效率更高。

附图说明

[0016] 图1是本发明的爆炸结构示意图。

[0017] 图2是本发明的爆炸结构示意图。

[0018] 图3是本发明的部分结构示意图。

[0019] 图4是本发明的整体结构示意图。

[0020] 图5是本发明的部分结构示意图。

[0021] 图6是本发明的蜗壳风道结构示意图。

[0022] 图7是本发明的蜗壳风道结构示意图。

[0023] 图8是本发明的部分结构示意图。

- [0024] 图9是本发明的部分结构示意图。
- [0025] 图10是本发明的PTC加热器爆炸结构示意图。
- [0026] 图11是本发明的PTC加热器整体结构示意图。
- [0027] 图12是本发明的PTC加热器爆炸结构示意图。
- [0028] 图13是本发明的部分爆炸结构示意图。
- [0029] 图14是本发明的部分爆炸结构示意图。
- [0030] 图15是本发明的盖板爆炸结构示意图。
- [0031] 图16是本发明的卡条结构示意图。
- [0032] 图17是本发明的铁箱结构示意图。
- [0033] 图18是本发明的铁箱结构示意图。
- [0034] 图19是本发明的铁箱与风管结构示意图。
- [0035] 图20是本发明的远端进风盖爆炸结构示意图。
- [0036] 图21是本发明的远端进风盖整体结构示意图。
- [0037] 图22是本发明的远端进风盖爆炸结构示意图。
- [0038] 图23是本发明的出气三通与出气挡板结构示意图。
- [0039] 图24是本发明的出气三通结构示意图。
- [0040] 图25是本发明的出气挡板结构示意图。
- [0041] 图26是本发明的面板主视结构示意图。
- [0042] 图27是本发明的面板结构示意图。
- [0043] 图28是本发明的面板的第一板体结构示意图。
- [0044] 图29是本发明的面板的第二板体结构示意图。
- [0045]

具体实施方式

[0046] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述；

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0047] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0048] 本实施例给出了一种新型集成吊顶电器，包括铁箱01、风管02、蜗壳风道03、盖板04、面板05；三个风管分别安装在铁箱上，用于进风、出风，蜗壳风道固定在铁箱内，铁箱用于增加蜗壳风道的入风量，盖板固定安装在蜗壳风道上，对吸入的风进行过滤，避免漂浮物、粉尘、毛发等吸入蜗壳风道内造成损坏，而且尘屑在电器内积累过多对吹入室内的空气质量也有影响，面板与蜗壳风道相对设置，起到进处风和照明作用；

蜗壳风道03的内部中空并分隔形成第一腔室030、第二腔室031，第一腔室上开设有第一出风口0300，第二腔室上开设有第二出风口0310；第一腔室内安装有第一电机，第一电机

的输出轴连接第一风轮032,第一电机带动第一风轮旋转,第一风轮用于将室内的吸入实现室内换气通风,第二腔室内安装有第二电机033,第二电机的输出轴连接第二风轮,第二电机带动第二风轮旋转,第二风轮也用于吸入室内空气实现室内换气通风;当室内急需换气通风时,将两个电机都打开对室内进行换气,或者一个风轮用于将室内空气排出到室外,另一个风轮将室外新风输送至室内,在满足大面积换气的同时,也无需将两个电机输出功率开大最大,只要两个电机总和输出功率大于一个电机最大输出功率即可,避免了噪音过大,但也起到快速换气新风功能。

[0049] 第一PTC加热器034安装在第一出风口上方,第二PTC加热器035安装在第二出风口上方,第一PTC加热器与第二PTC加热器结构相同,PTC加热器用于加热吹出的空气,给室内取暖使用;蜗壳风道上安装有第三电机036,第三电机位于第一出风口的一侧,第一出风口处设有第一挡板037,第三电机的输出轴穿过蜗壳风道与第一挡板相连接,第三电机带动第一挡板旋转,第一挡板遮挡在第一出风口用于控制吹出空气的流量,蜗壳风道上安装有第四电机,第四电机位于第二出风口的一侧,第四出风口处设有第二挡板,第四电机的输出轴穿过蜗壳风道与第二挡板相连接,第四电机带动第二挡板旋转,第二挡板遮挡在第二出风口用于控制吹出空气的流量;当室内需要取暖时,将第一、第二PTC加热器同时打开,并使用第一挡板、第二挡板分别遮挡住第一出风口、第二出风口,使得第一、第二电机吹入的风只经过第一、第二PTC加热器再吹入室内,室内升温到一定程度,可以旋转其中的一个挡板,使得吹入室内的热风减少,增加新风吹入,无需吹入热风时,直接关闭两个PTC加热器;第一、第二PTC加热器的设置,能够实现多种模式的取暖、换气,实用性更强,选择更多,适用场所更多。

[0050] 第一PTC加热器与第二PTC加热器结构相同,第一PTC加热器034包括钢丝网0340、上框架0341、PTC加热块0342、下框架0343。钢丝网成片状,钢丝网为单层或者多层交错,钢丝网的网眼为菱形,网眼的边长为4毫米,上、下框架内部中空,上、下框架为矩形配套PTC加热块形状,上框架的顶部内壁向内凸出一环形台阶03410,钢丝网固定在环形台阶上,上框架的两相对内壁上设有上插槽03411,上框架顶部向内凸出夹块03412,夹块位于一端内壁的上插槽的上方,钢丝网的一端夹持在上插槽顶部与夹块之间,钢丝网的另一端与环形台阶螺丝固定,钢丝网只用一端使用螺丝,方便安装;下框架0343的两相对内壁上设有下插槽03430,下插槽的位置与上插槽的位置相对;PTC加热块0342包括了一条以上并排的散热片,两条并排的散热片之间通过一条导电片相连,以上PTC加热块的结构为现有技术,本发明在PTC加热块内填充硅胶条0344,硅胶条贯穿PTC加热块,两条相邻的硅胶条之间设有两条并排的散热片,硅胶条的截面厚度为2-5毫米,优选3毫米;PTC加热块上两端的散热片固定有垫块0345,垫块安装在散热片的上下两端,垫块分别插入上、下插槽内将PTC加热块固定在上、下框架之间,PTC加热块上的叉脚穿出下框架;上框架的一端外壁上设有锁舌0346,下框架的一端外壁上设有锁环0347,PTC加热块被夹持在上、下框架之间,上框架的锁舌和下框架的锁环配合形成锁扣连接,上、下框架的另一端使用螺丝连接;上框架的外侧壁上还设有用于安装PTC加热器的螺丝孔;钢丝网与PTC加热块之间存在间距,吸入的室内空气经过PTC加热块加热后,在经过钢丝网吹入室内,钢丝网的温度不高不会烫伤人,钢丝网朝下设置,空气从下框架吹入;

将PTC加热块设置在上、下框架之间,PTC加热器实现一体化,方便了PTC加热器的安装

固定, PTC加热块不容易单独从电器上脱落起到了保护, 散热片之间使用硅胶条隔离, 杜绝了短路情况, 钢丝网能够阻挡手指或者肢体直接接触PTC加热块, 避免了对人体的伤害, 钢丝网与PTC加热块之间存在间距, 钢丝网也不会太烫, 当散热片爆裂后钢丝网也能起到阻隔作用, 避免对人体造成二次伤害, 比现有PTC加热器更加安全、可靠、实用性更强。

[0051] 盖板04的四个角通过螺丝与蜗壳风道形成可拆装连接, 可拆装连接方便盖板维修更换; 盖板遮盖在第一腔室、第二腔室上, 第一、第二加热器贯穿盖板, 盖板上开设有第一进风口040、第二进风口041, 第一进风口与第一腔室030相对, 第二进风口与第二腔室031相对, 第一进风口上覆盖有第一滤网042, 第二进风口上覆盖有第二滤网043, 第一进风口的两侧安装有第一卡条044, 两个第一卡条相对设置, 两相对的第一卡条的相应顶部内壁上开设有两相对的第一导槽0440, 第一导槽成弧形, 第一滤网的两边沿分别插入两第一凹槽内形成固定, 第一滤网插入第一导槽内弯曲, 第一滤网弯曲向上隆起覆盖住第一进风口能起到更好的过滤效果, 过滤面积更大; 第二进风口的两侧安装有第二卡条, 两个第二卡条相对设置, 两相对的第二卡条的相应顶部内壁上开设有两相对的第二导槽, 第二导槽也成弧形, 第二滤网的两边沿分别插入两第二凹槽内形成固定, 第二滤网插入第二导槽内形成弯曲, 也起到更好的过滤效果; 盖板上设有若干第一卡扣045, 弯曲的第一滤网和弯曲的第二滤网的一边沿抵靠在第一卡扣上, 能够避免第一滤网和第二滤网脱落, 形成弹性挤压; 第一卡条与第二卡条的内部中空, 第一卡条与第二卡条的底部内壁上开设有第一卡口0441, 盖板上设有若干第二卡扣046, 第二卡扣插入第一卡条、第二卡条的内部, 第一卡条或第二卡条通过第一卡口与第二卡扣配合与盖板形成卡扣连接, 方便第一、第二卡条拆装; 盖板遮盖在第一腔室、第二腔室上, 第一进口风与第二进风口将室内吸入的空气更加集中, 在盖板上设置滤网, 能够很好地阻挡灰尘颗粒、毛发、漂浮物等吸入电器内造成损坏, 而且经过PTC加热器吹入室内的暖风也更加健康卫生, 不易滋生细菌; 滤网拆卸时, 只要按压滤网的一端从第一卡扣上分离, 再将整个滤网从导槽内抽出, 清洁完的滤网直接插入导槽, 顶压在第一卡扣上就固定了, 方便快捷。

[0052] 在不增加第一、第二电机的工作功率下, 为了增加室内空气吸入蜗壳风道的量, 加装一个铁箱01, 蜗壳风道整体安装在铁箱内, 铁箱的一侧壁上开设第三进风口010, 第三进风口的侧壁内表面上安装有折弯的挡风条011, 挡风条与铁箱围成第一进风通道, 第一进风通道的顶壁高度低于蜗壳风道的顶面高度, 第一进风通道的顶壁上开设有若干第四进风口012, 蜗壳风道嵌入铁箱内并与第一进风通道相贴, 铁箱上还开设有第三出风口013、第四出风口014, 第三出风口与第一出风口相对, 第四出风口与第二出风口相对;

第三进风口、第三出风口、第四出风口上均安装有风管02, 风管的底部为四棱锥体020, 风管的顶部为圆柱体021, 风管的底部与铁箱可拆装连接, 风管底部的两相对边沿均向外凸起形成上卡块022、下卡块023, 上卡块与下卡块之间存在间距, 铁箱的侧壁向外凸起形成第二卡口015, 上、下卡块分别插入对应的第二卡口内形成固定, 或者上、下卡块分别穿过螺丝与铁箱形成固定; 室内吊顶上方的空气由于第一或第二风轮的转动穿过第三进气口, 经过第一风道被吸入第一或第二腔室内, 直接吹入室内, 或者经过加热在吹入室内; 通过增加铁箱来实现进气量的增加, 就可以不用增加第一、第二电机的输出功率, 降低了噪音; 风管可以连接铝箔管, 铝箔管为现有技术, 此处不再赘述, 将铝箔管的另一端放置需要的位置; 第三进风口的铝箔管的管口可以直接对准室内空气循环最差的死角位置, 将死角位置的空气

吸入电器,再吹入室内,进行有效室内空气循环;第三、第四出风口的铝箔管的管口直接对准室外,进行排气。

[0053] 第三进风口上风管通过铝箔管连接远端进风盖06,铝箔管为现有技术,远端进风盖放置室内空气循环的死角位置上方,远端进风盖包括分流板060、进气壳061、夹环062;进风壳内部中空形成第四进风通道0610,进气壳底部设有向外延伸的方形突圆0611,方形突圆也可以是圆形或三角形等,螺丝穿过方形突圆与分流板相连接,分流板与方形突圆的下表面之间存在间距用于进风,室内死角位置的空气可以穿过分流板与突圆之间吸进第四进风通道,经过铝箔管、第三进风通道被吸入蜗壳风道内,分流板能够对吸入的空气进行分隔,不会造成方形突圆处风量过大,影响室内空气流动,也避免了造成声音过大,影响人们晚间休息;进气壳的外壁上设有外螺纹0612,夹环的内壁上设有内螺纹0620,进气壳穿过夹环形成螺纹连接,在室内吊顶的吊顶板或者铝扣板上挖出尺寸合适的洞,进气壳从下方穿过洞,方形突圆与吊顶板的下表面贴合,再将夹环旋进进气壳,夹环与吊顶板的上表面贴合,方形突圆和夹环夹持住吊顶板,远端进风盖整体被固定在洞内,铝箔管套插入进气壳,安装方便,远端进风盖更换位置方便;进气壳的顶部内壁上架设有纵横交错的支架063,支架的中间位置卡扣安装有氛围灯064,氛围灯包括扩散板0641、LED灯板0642、LED灯盖0643,扩散板粘结固定在支架上,LED灯板与扩散板相对,LED灯板上的LED灯珠向下照射光线,氛围灯的照明功能为现有技术,此处不再赘述,通过氛围灯的不同颜色来显示远端进风盖的不同工作状态;LED灯盖的两相对边沿向下弯折延伸形成折边,折边上开设有第三卡口,支架上设有第三卡扣,LED灯盖上的第三卡口与支架上的第三卡扣形成卡扣连接,方便维修更换,现场安装也更加方便;

第三出风口、第四出风口上的风管通过铝箔管连接出气三通07,方便集中排出室内空气;出气三通包括连接管070、出气管071;两个出气管对称设置在连接管的底部,出气管顶部0710与连接管底部0700相通,出气管底部0711通过铝箔管与风管相连通,两个出气管分别连接第三出风口、第四出风口上的风管,连接管的顶部外壁向外凸起形成固定板072,螺丝穿过固定板与墙体相固定,把连接管固定在适合的位置用于排出室内空气,集中排风,安装方便;连接管的顶部端面073倾斜,连接管的顶部内壁上安装有出气挡板08,出气挡板上固定有转轴080,转轴的两端分别插入连接管的顶部,出气挡板可在连接管内带动转轴旋转,出气挡板的顶部向外弯折;出气挡板用于调节风向和体现风速快慢,连接管的顶部端面倾斜和出气挡板的顶部折弯设计有利于空气将出气挡板吹开和关闭,不会造成连接管内低压。

[0054] 面板05与蜗壳风道相对设置,蜗壳风道使用时整个朝下放置在三角龙骨上,面板的边沿嵌入三角龙骨内固定;面板包括第一板体050、第二板体051、第三板体052;第一板体的两端上分别开设有第一通孔0500、第二通孔0511,第一通孔的位置与第一卡扣的位置相对,第二通孔的位置与第一、第二PTC加热器的位置相对,第二通孔上设有出风格栅053,第一板体上安装有第五电机054,第五电机的输出轴与出风格栅相连接,第二板体安装在第一通孔上方,第二板体与第一板体之间存在间隙形成第二进风通道055,第二板体的底面与第一板体的顶面通过磁铁形成磁力连接,第二板体和第一板体上设有支脚056,支脚内嵌入磁铁,第三板体安装在第二通孔上方,第三板体与第一板体之间存在间隙形成第三进风通道057,第三板体上开设有第三通孔,第三通孔与出风格栅相对;第一或者第二风轮旋转,将室

内的空气经过第二进风通道或者第三进风通道吸入蜗壳风道内,再吹出,或者在取暖时,吹出的热风经过第三通孔吹入室内,并且热风也能经过第二、第三进风通道再出入室内,增加了取暖效率;第一板体与第二板体磁力连接,能够轻松的将第二板体从第一板体上剥离,手穿过第一板体上的第一通孔就能将抵靠在第一卡扣上的滤网抽出,方便了滤网的清洗,清洁完滤网在穿过第一通孔安装到盖板上,然后再将第二板体吸附到第一板体上,滤网清洗方便,不用将整个面板拆卸下,也更加安全;第一板体的中间位置内部安装有LED显示屏,LED显示屏的两侧分别安装有LED灯条058,LED显示屏与LED灯条起到显示和氛围灯的作用,属于现有技术,此处不再赘述工作原理。

[0055] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

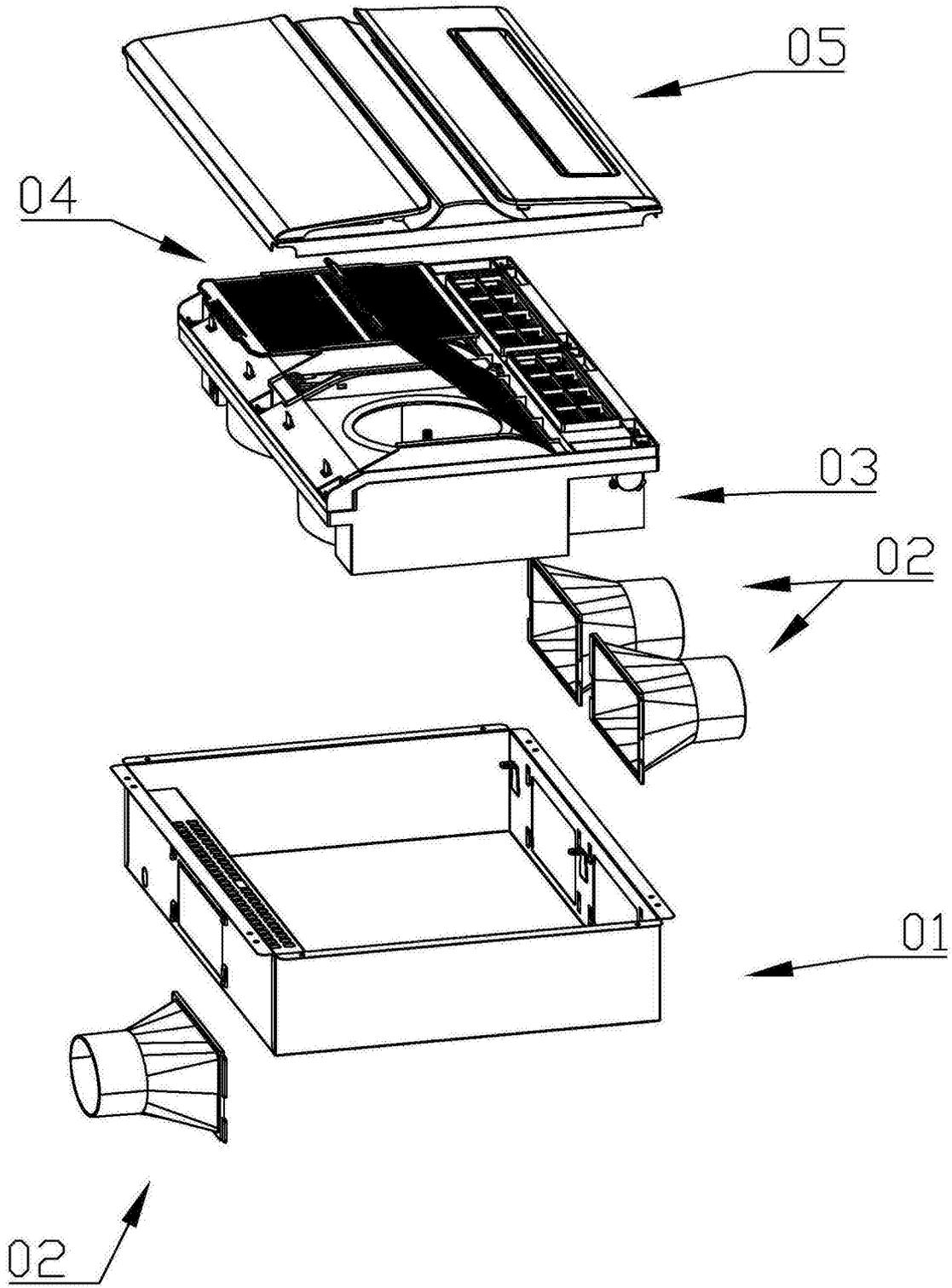


图1

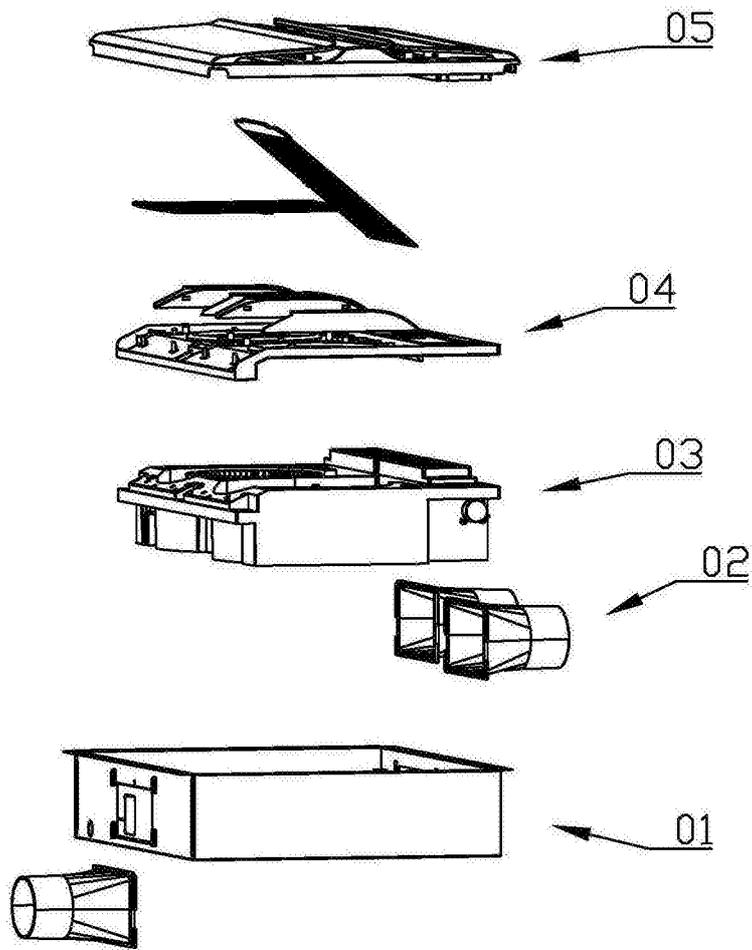


图2

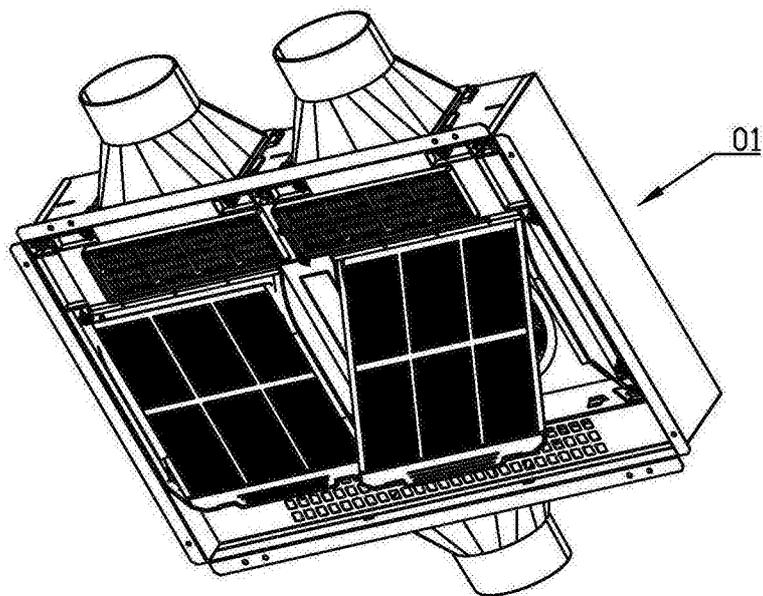


图3

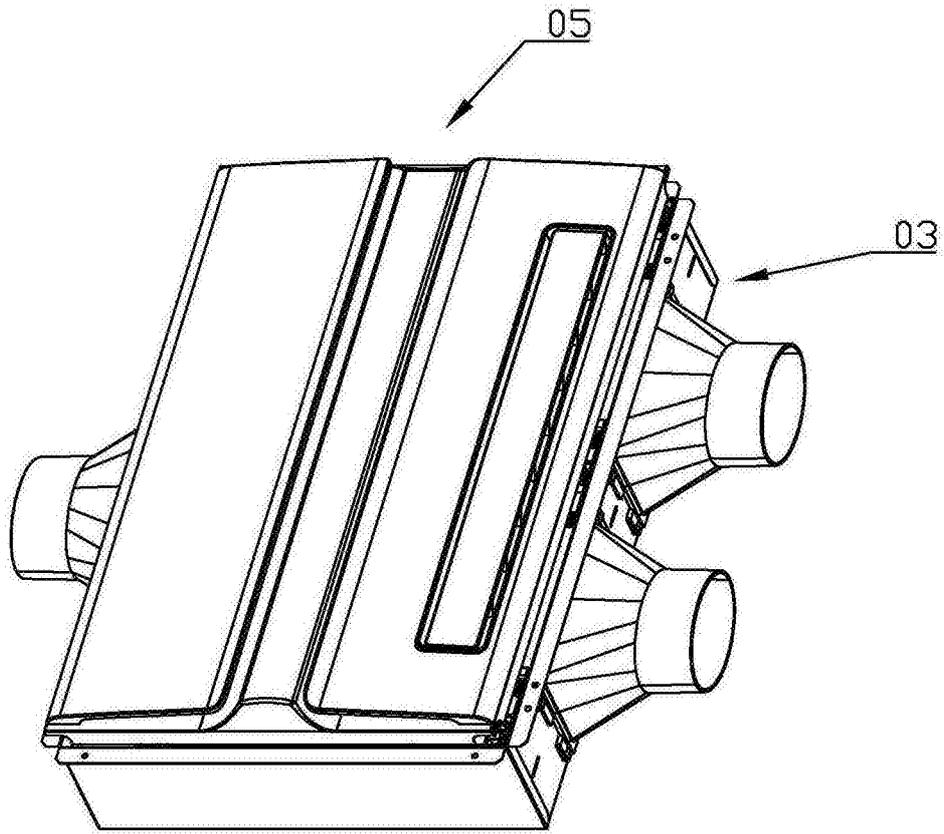


图4

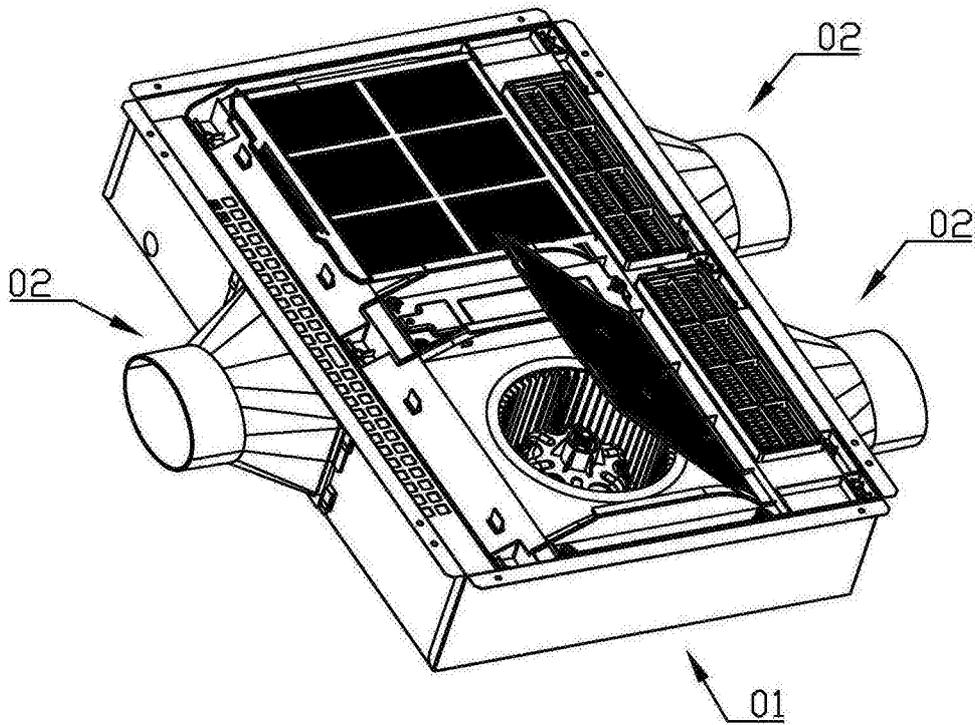


图5

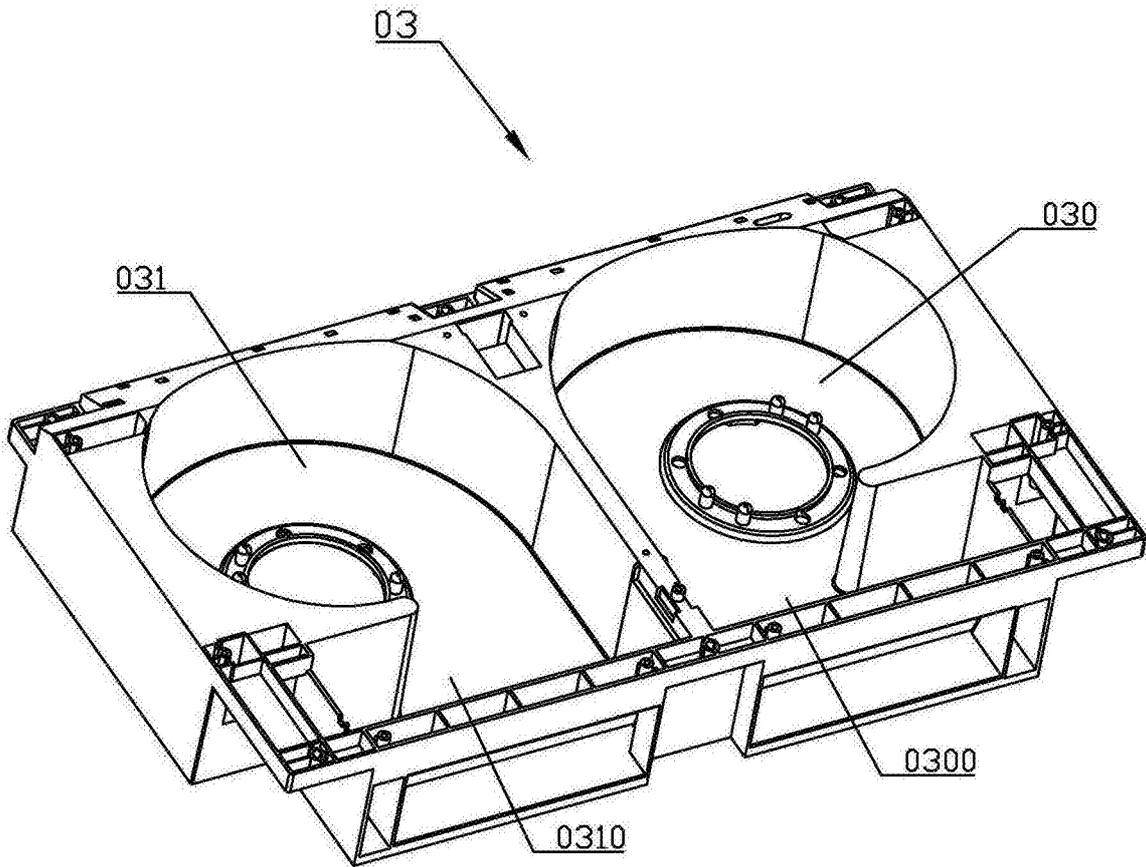


图6

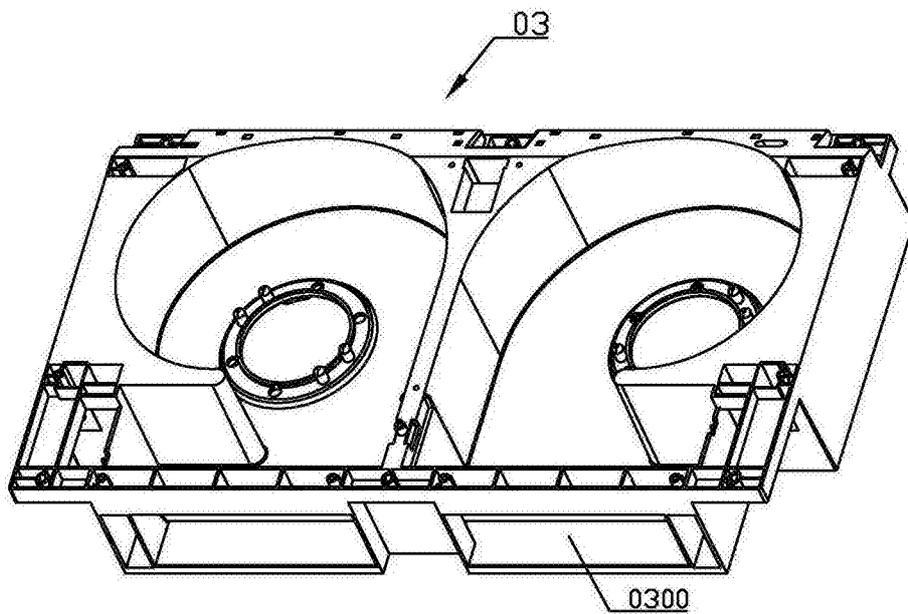


图7

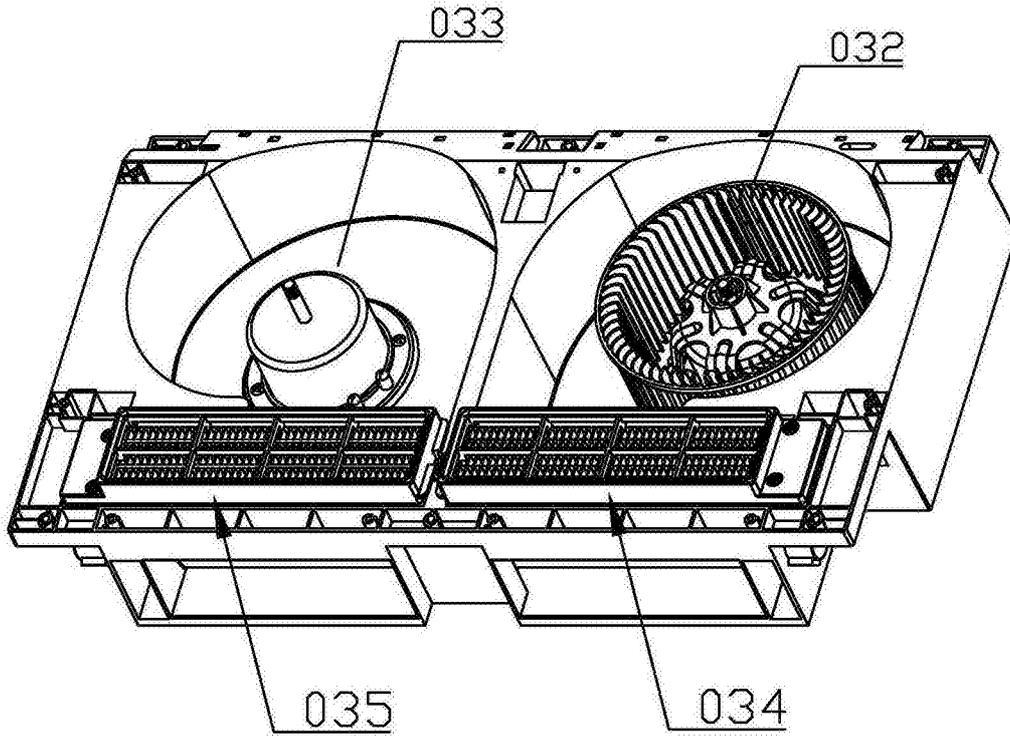


图8

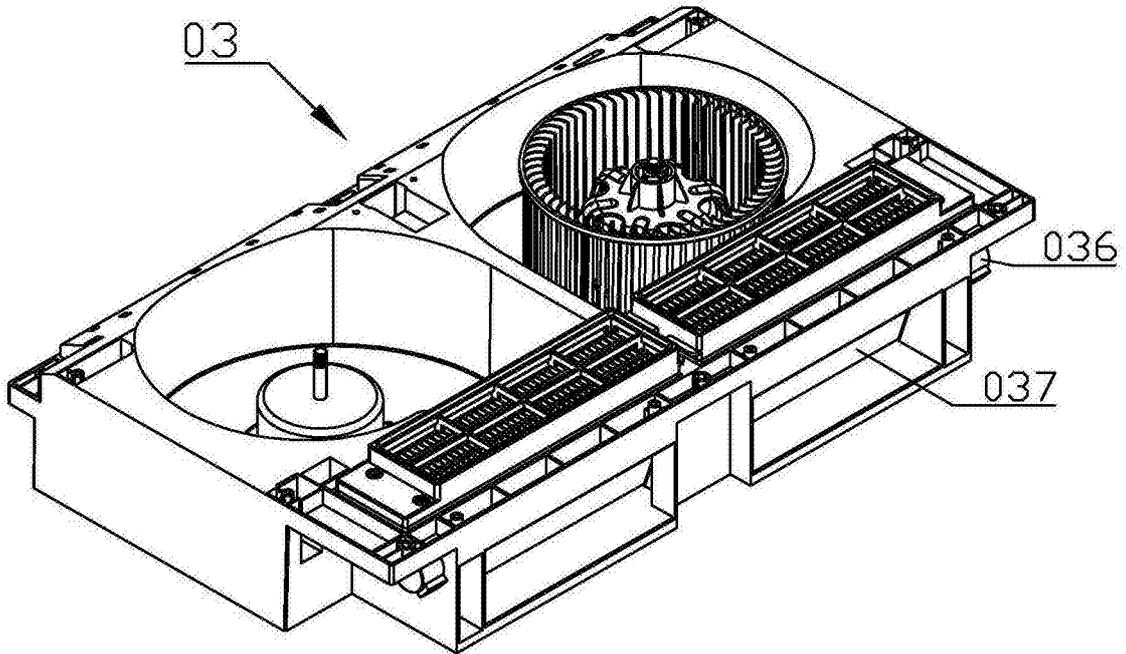


图9

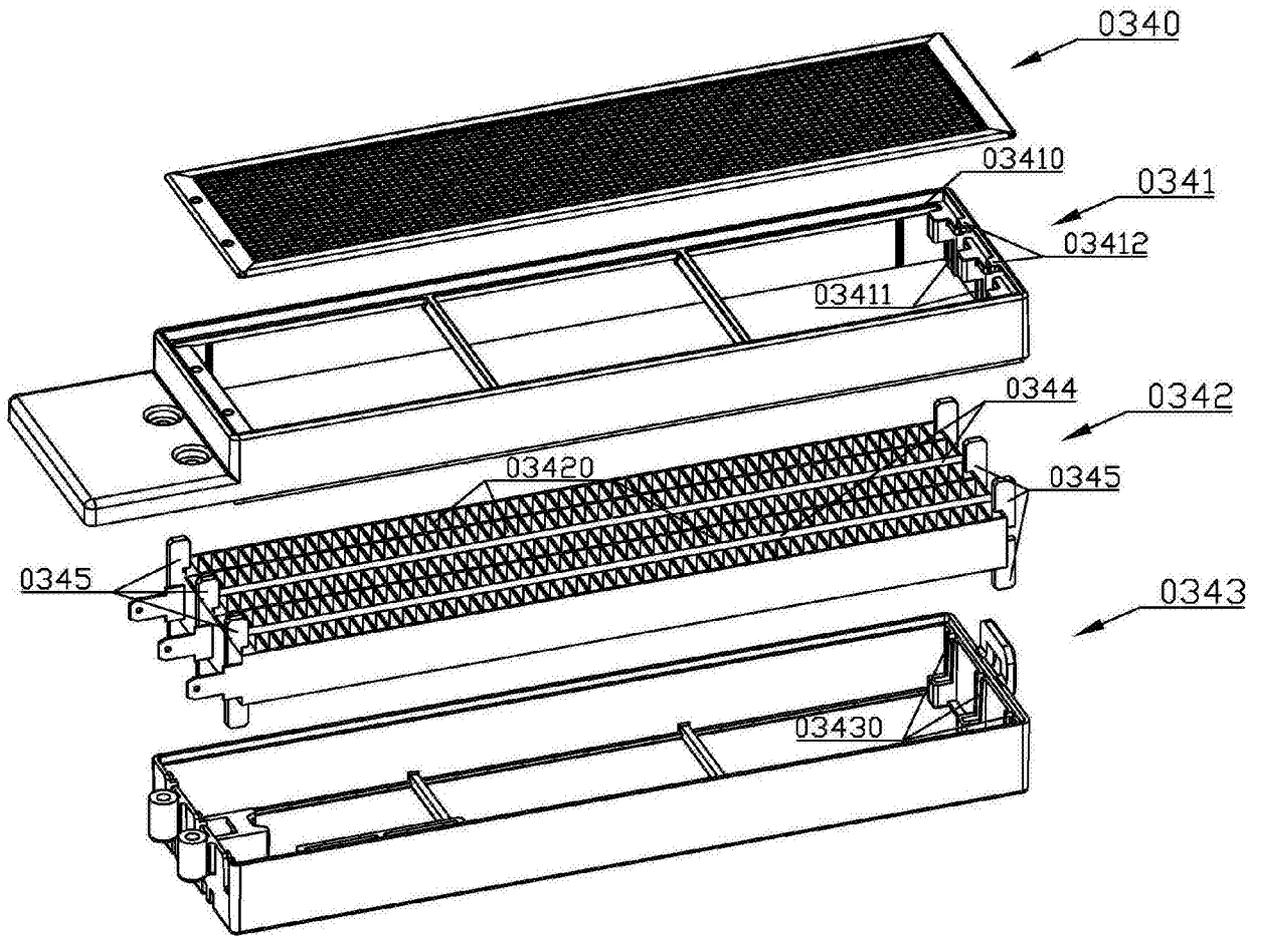


图10

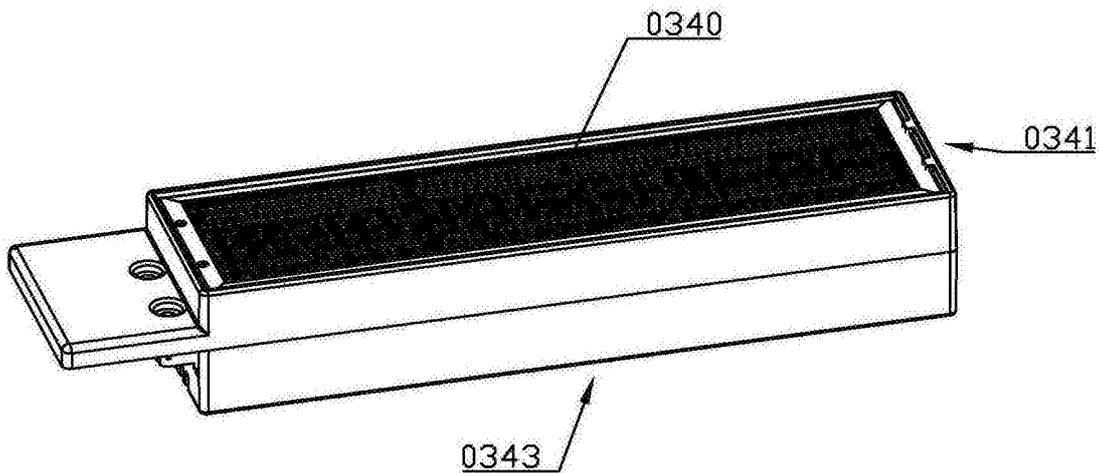


图11

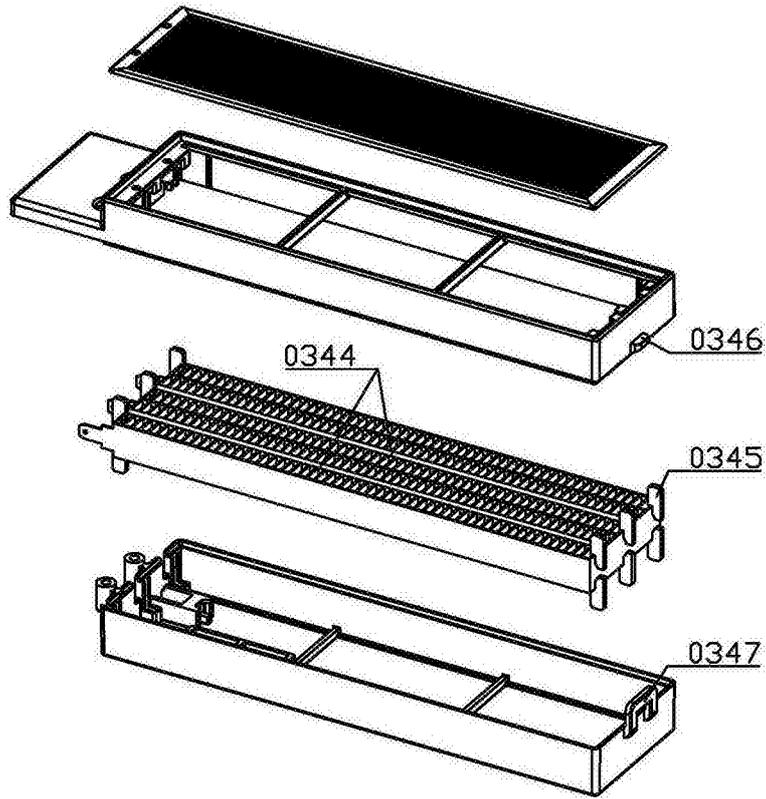


图12

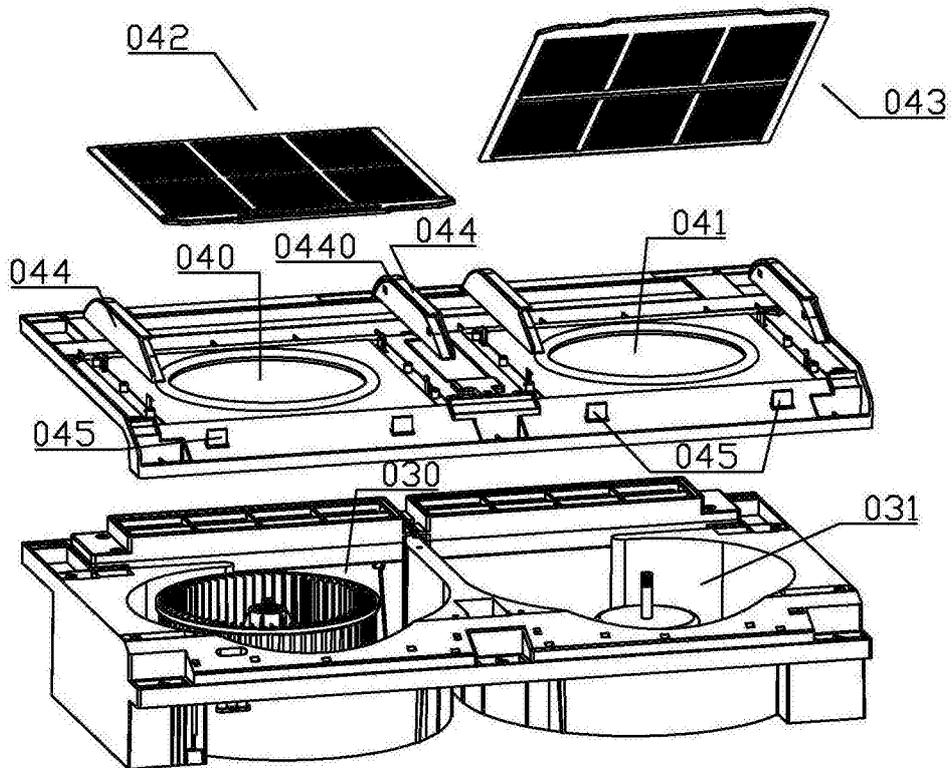


图13

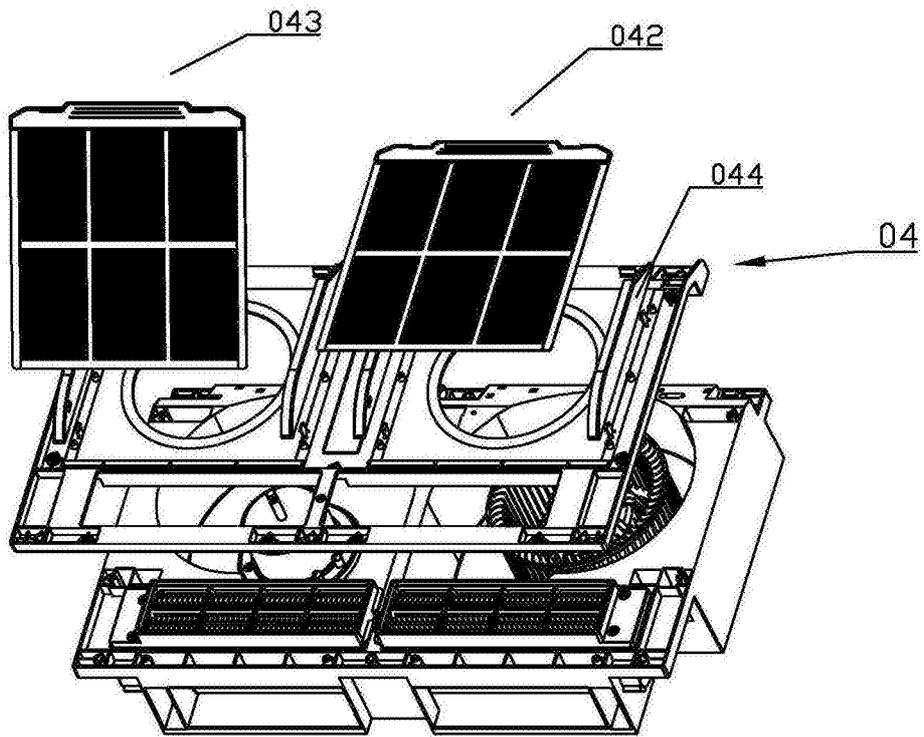


图14

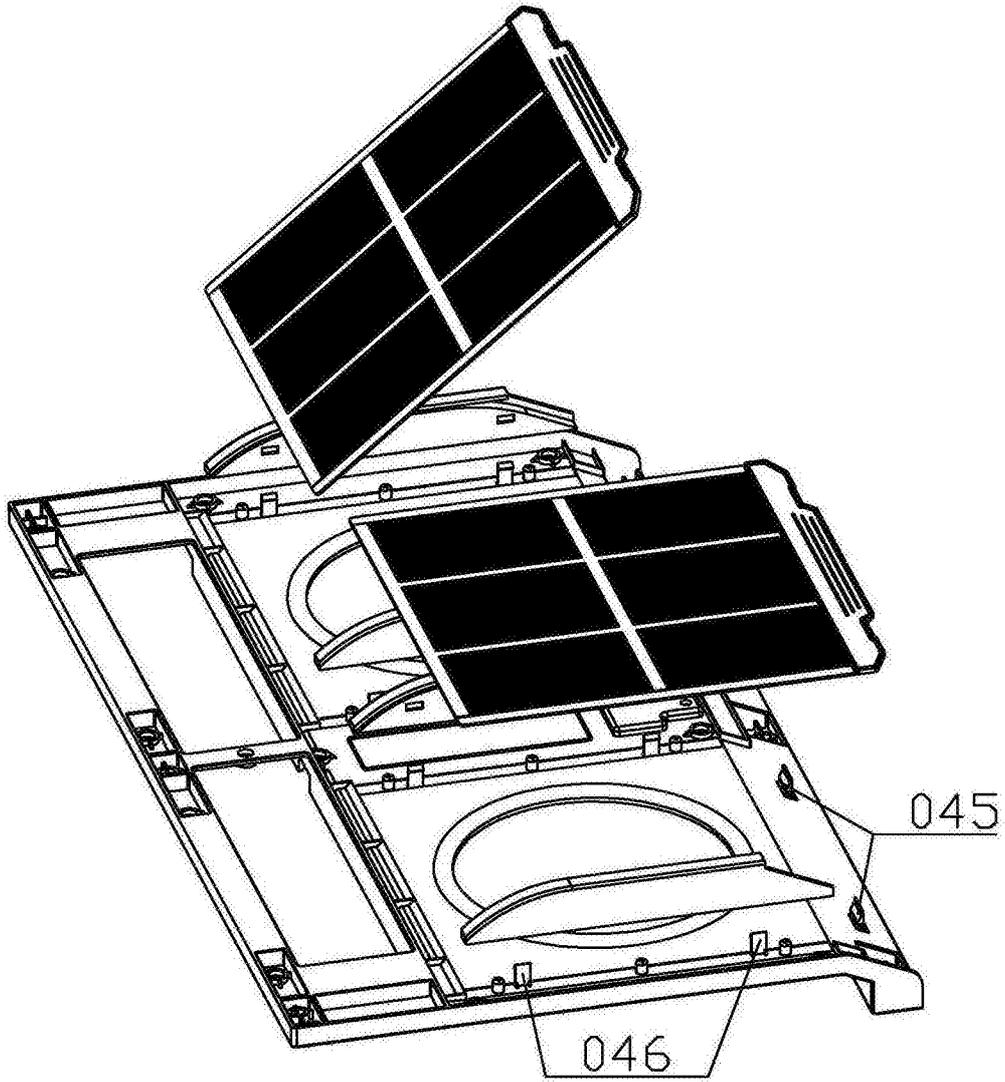


图15

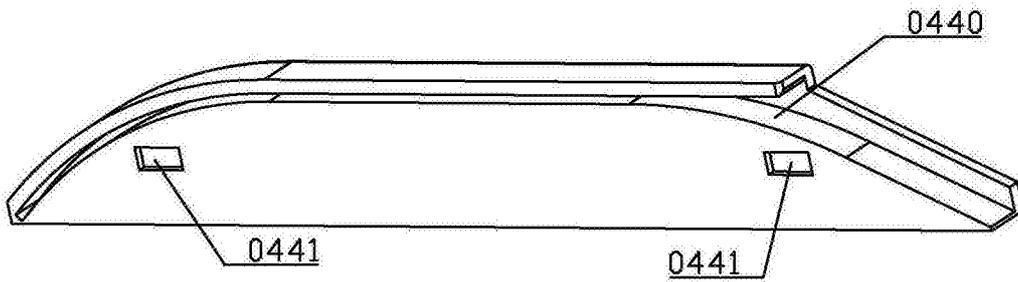


图16

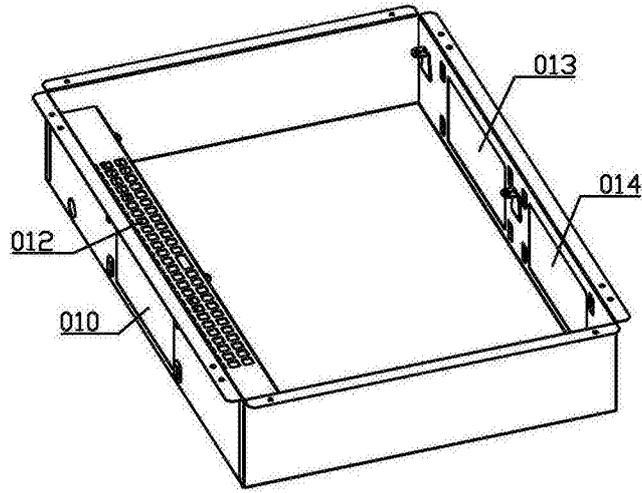


图17

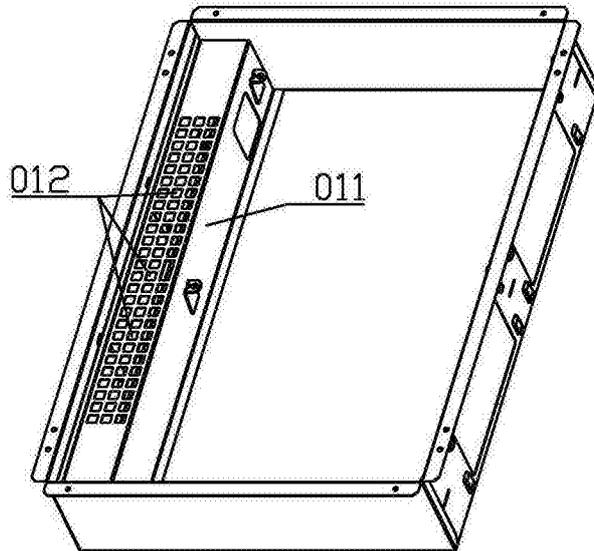


图18

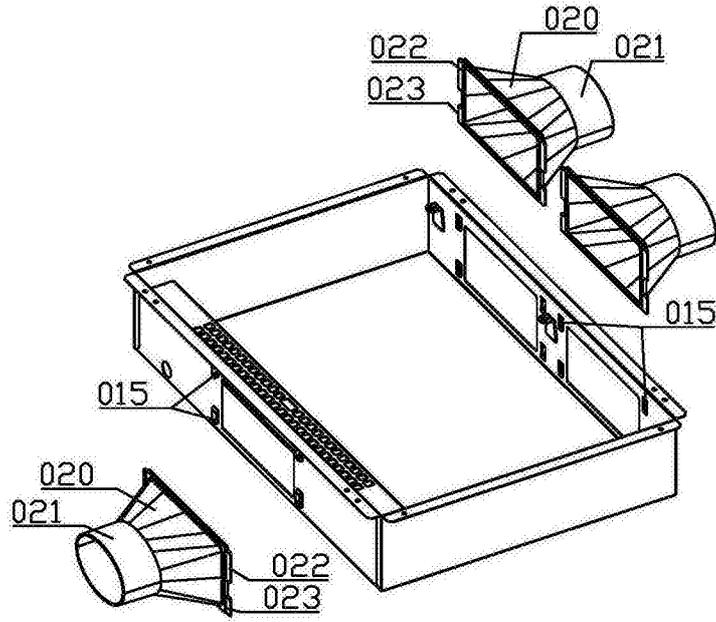


图19

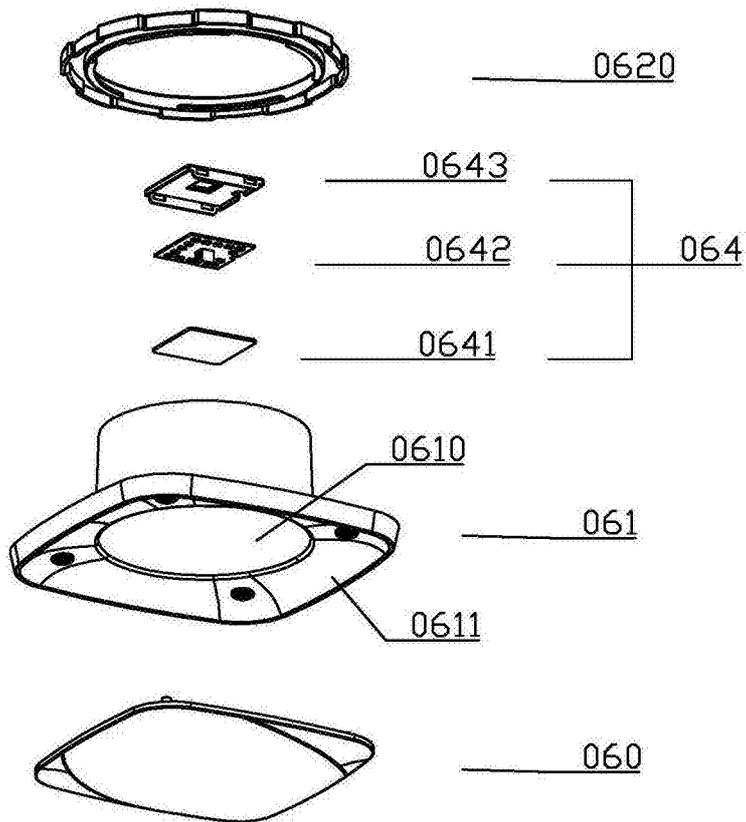


图20

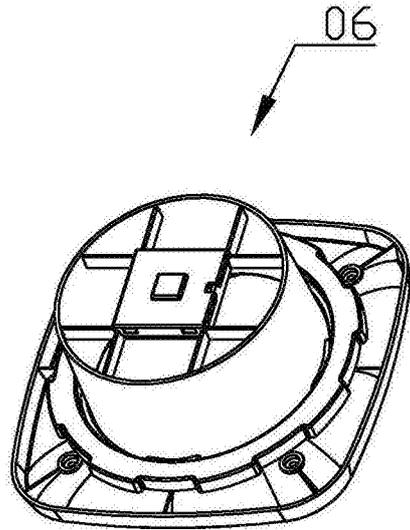


图21

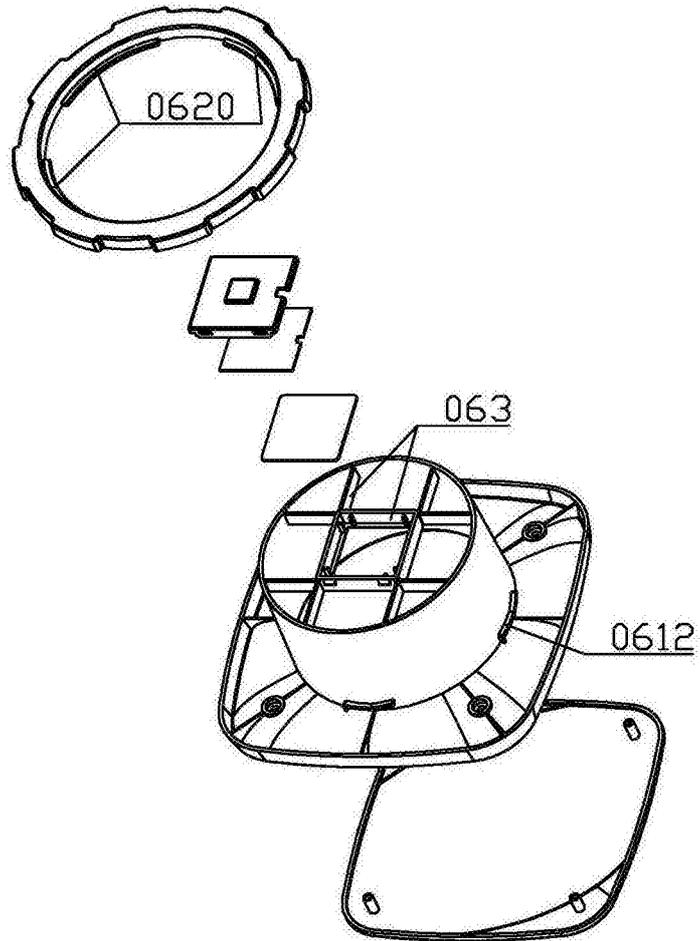


图22

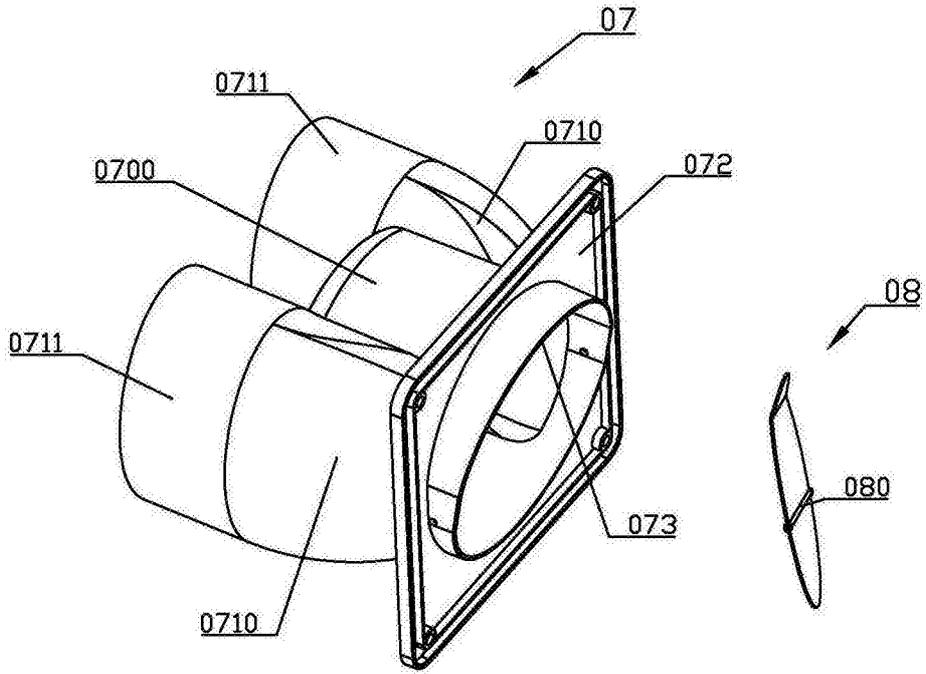


图23

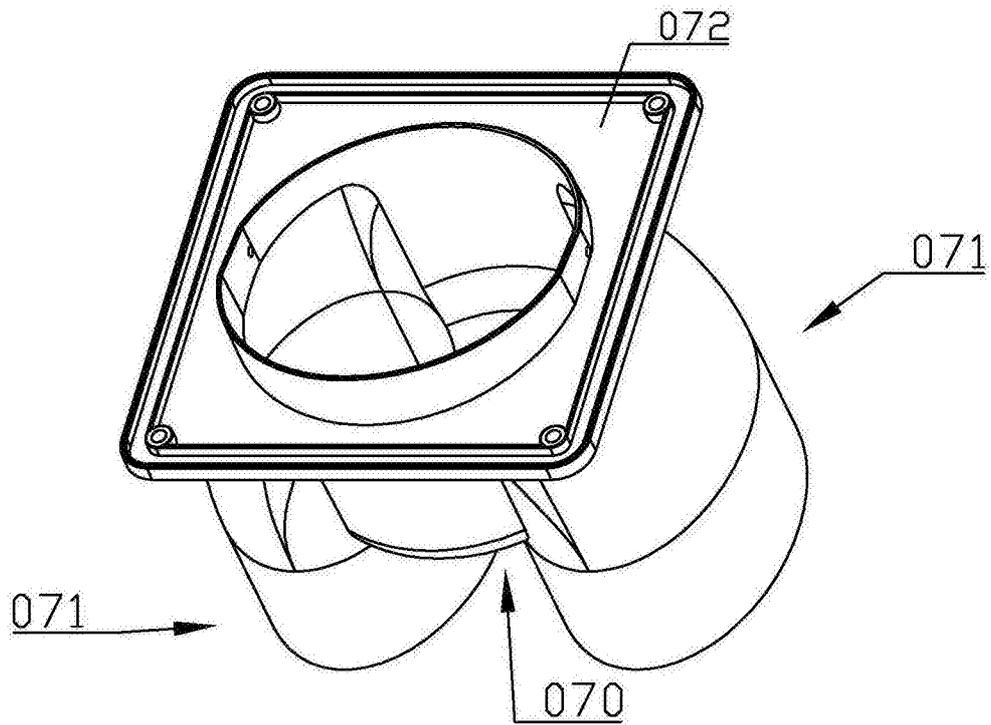


图24

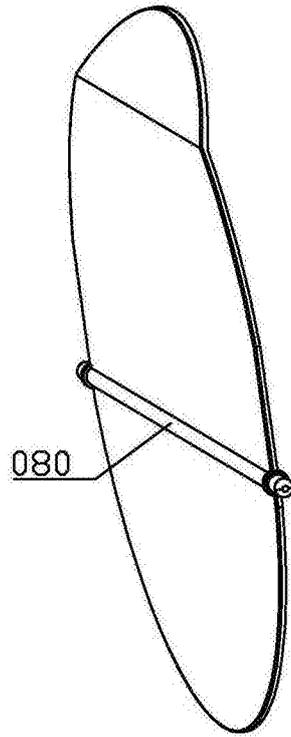


图25

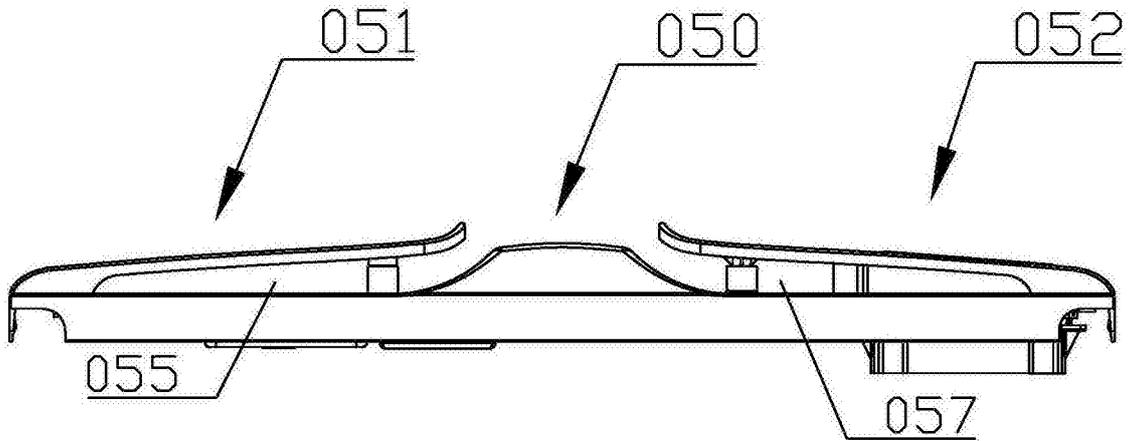


图26

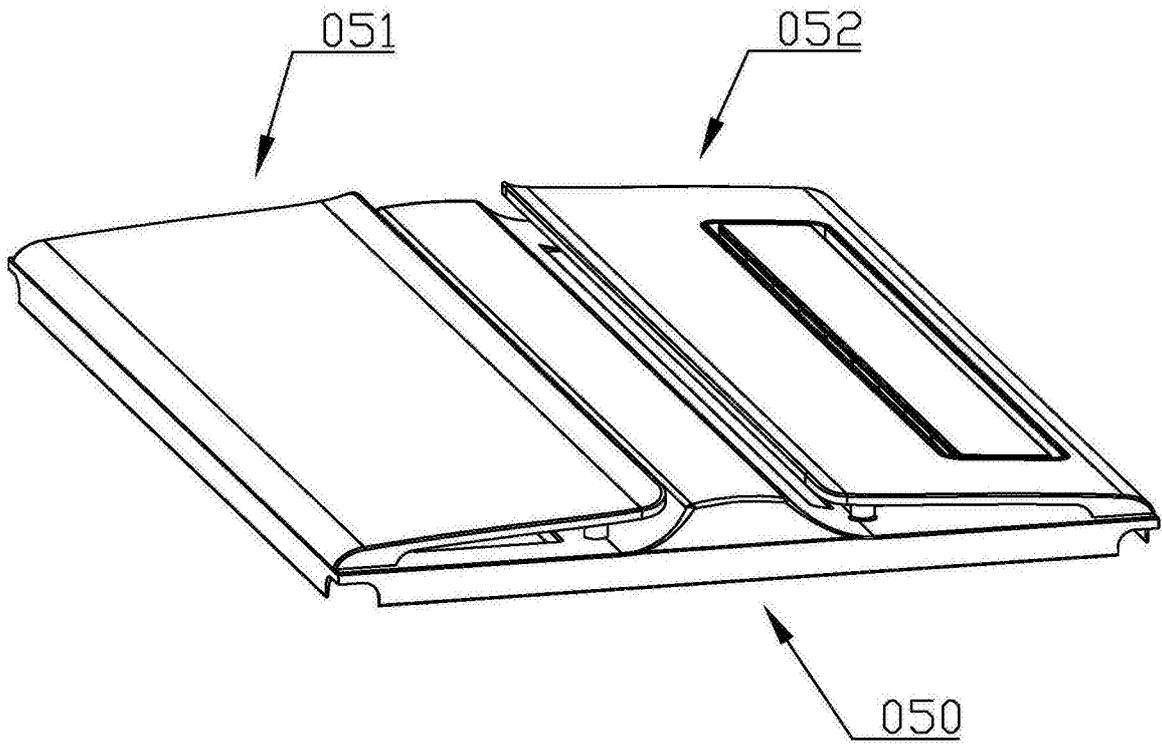


图27

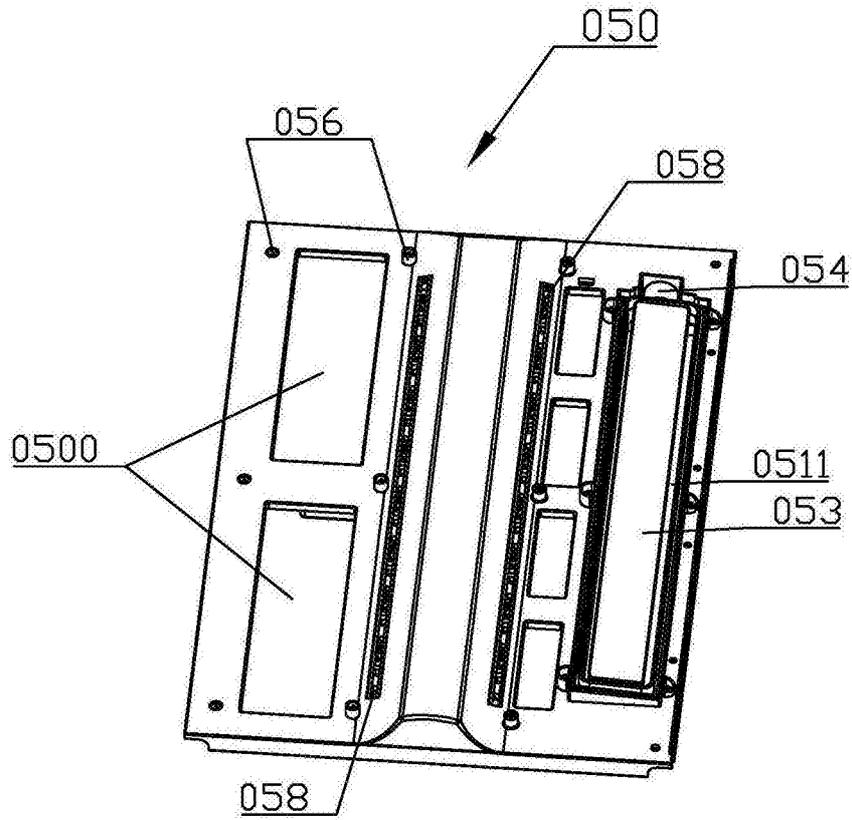


图28

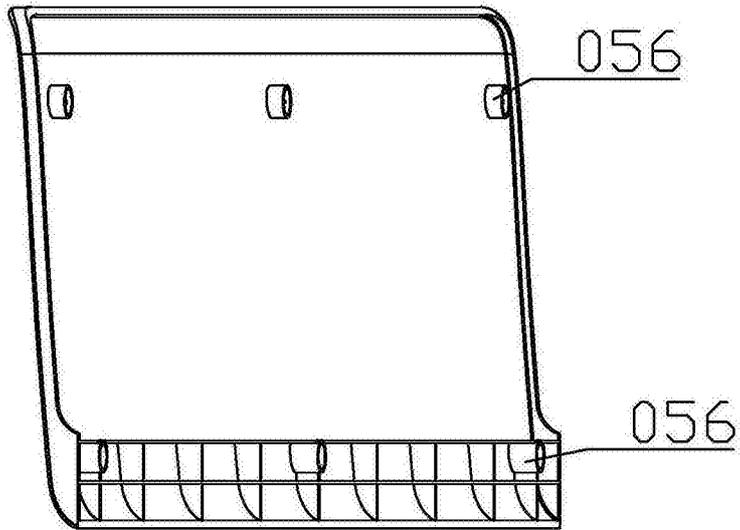


图29