



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214009398 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202022535404.4

F24F 11/89 (2018.01)

(22) 申请日 2020.11.05

F24F 11/58 (2018.01)

(73) 专利权人 青岛海信日立空调系统有限公司
地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区前湾港路218号

F24F 11/64 (2018.01)

F24F 13/10 (2006.01)

F24F 130/10 (2018.01)

(72) 发明人 于晓峰 郑士坡 刘传勇

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 龚家骅

(51) Int. Cl.

F24F 1/24 (2011.01)

F24F 1/38 (2011.01)

F24F 1/56 (2011.01)

F24F 1/48 (2011.01)

F24F 11/871 (2018.01)

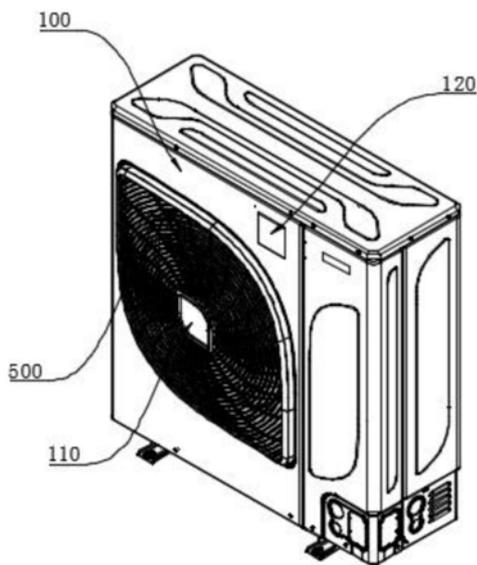
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空调器室外机

(57) 摘要

本实用新型涉及空调系统技术领域,公开了一种空调器室外机,其包括壳体,壳体上设置有出风口;电气系统,设置于壳体内;散热器,贴附于电气系统,散热器用于将电气系统工作时产生的热量传递到散热器上;还包括:散热孔,设置于壳体上,且散热孔与散热器相对设置;散热装置,设置于散热孔和散热器之间,以引导壳体外部的气流经散热孔流向散热器与散热孔相对的一侧;风机,设置于壳体内,风机用于引导流过散热器表面上的气流经出风口流出到壳体外部;通过本申请中的散热装置,能够提升电气系统的散热效率,进一步提升机组的运行能力,保障空调器室外机的正常运行,同时还能够应用于箱体尺寸较小空调器室外机内,降低了生产成本。



1. 一种空调器室外机,包括:
壳体,所述壳体上设置有出风口;
电气系统,设置于所述壳体内;
散热器,贴附于所述电气系统,所述散热器用于将所述电气系统工作时产生的热量传递到所述散热器上;
其特征在于,还包括:
散热孔,设置于所述壳体上,且所述散热孔与所述散热器相对设置;
散热装置,设置于所述散热孔和所述散热器之间,以引导所述壳体外部的气流经所述散热孔流向所述散热器与所述散热孔相对的一侧;
风机,设置于所述壳体内,所述风机用于引导流过所述散热器表面上的气流经所述出风口流出到所述壳体外部。
2. 如权利要求1所述的空调器室外机,其特征在于,所述散热装置用于引导所述壳体外部的气流温度较低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器,且用于控制所述壳体外部的气流温度较低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器的流速。
3. 如权利要求1所述的空调器室外机,其特征在于,还包括:
第一温度传感器,设置于所述电气系统内,以实时监测所述电气系统的温度;
多个第二温度传感器,设置于所述散热装置周围,以实时监测所述散热装置周围的温度;
多个所述第二温度传感器包括:
第一横向温度传感器;
第二横向温度传感器,且所述第一横向温度传感器和所述第二横向温度传感器相对于所述散热装置设置;
第一竖向温度传感器;
第二竖向温度传感器,且所述第一竖向温度传感器和所述第二竖向温度传感器相对于所述散热装置设置;
所述第一横向温度传感器与所述第二横向传感器的连接线,与所述第一竖向温度传感器与所述第二竖向传感器的连接线互相垂直。
4. 如权利要求1-3任一项所述的空调器室外机,其特征在于,所述散热装置包括:
多个第一格栅,转动地设置于所述散热孔,以控制所述壳体外部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上水平方向上的流向;
多个第二格栅,转动地设置于所述散热孔,以控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上竖直方向上的流向。
5. 如权利要求4所述的空调器室外机,其特征在于,所述散热装置还包括:
第一转动连杆,连接于多个所述第一格栅;
第一电机,所述第一电机的转动轴连接于所述第一转动连杆或任一所述第一格栅;
第二转动连杆,连接于多个所述第二格栅;
第二电机,所述第二电机的转动轴连接于所述第二转动连杆或任一所述第二格栅;
固定框,连接于所述壳体,且所述固定框位于所述散热孔处,每个所述第一格栅和每个所述第二格栅的两端转动地连接到所述固定框;

且所述第一电机和所述第二电机连接到所述固定框。

6. 如权利要求4所述的空调器室外机,其特征在於,所述散热装置还包括:

风扇,转动地设置于所述散热孔,所述风扇用于控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流的流速;

第三电机,所述第三电机的电机轴连接于所述风扇;

固定架,所述第三电机连接于所述固定架,且所述固定架连接到所述壳体上,且所述固定架位于所述散热孔处。

7. 如权利要求6所述的空调器室外机,其特征在於,还包括:

控制器,第一温度传感器、所述风扇和多个第二温度传感器均连接于所述控制器;

所述控制器被配置为:

控制所述第一格栅和所述第二格栅引导位于所述散热孔温度低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器,且根据所述散热器的温度控制所述风扇的转速。

8. 如权利要求7所述的空调器室外机,其特征在於,第一横向温度传感器用于实时监测所述散热孔上侧的所述壳体外部的上侧气流温度,第二横向温度传感器用于实时监测所述散热孔下侧的所述壳体外部的下侧气流温度,且第一竖向温度传感器用于实时监测所述散热孔左侧的所述壳体外部的左侧气流温度,第二竖向温度传感器用于实时监测所述散热孔右侧的所述壳体外部的右侧气流温度;

所述控制器还被配置为:

当确定所述电气系统的温度与预设温度值的差值小于第一预设温度差值时,控制所述第一格栅转动至第一角度,控制所述第二格栅转动至第五角度,所述风扇不运转;

当确定所述差值不小于所述第一预设温度差值且不大于第二预设温度差值时,控制所述风扇以第一转速运转,且所述上侧气流温度大于所述下侧气流温度,控制所述第一格栅转动至第一角度,否则控制所述第一格栅转动至第四角度,且所述左侧气流温度大于所述右侧气流温度,控制所述第二格栅转动至第五角度,否则控制所述第二格栅转动至第八角度;

当确定所述差值不小于所述第二预设温度差值且不大于第三预设温度差值时,控制所述风扇以第二转速运转,且所述上侧气流温度大于所述下侧气流温度,控制所述第一格栅转动至第二角度,否则控制所述第一格栅转动至第三角度,且所述左侧气流温度大于所述右侧气流温度,控制所述第二格栅转动至第六角度,否则控制所述第二格栅转动至第七角度;

当确定所述大于所述第三预设温度差值时,控制所述第一格栅和所述第二格栅转动至垂直于所述壳体的方向,控制所述风扇以第三转速运转;

且所述第一转速、所述第二转速和所述第三转速之间的关系为:第一转速<第二转速<第三转速;

所述第一角度为所述第一格栅和所述壳体之间的锐角,所述第五角度为所述第二格栅和所述壳体之间的锐角。

9. 如权利要求8所述的空调器室外机,其特征在於,

所述第一角度、所述第二角度、所述第三角度、所述第四角度、所述第五角度、所述第六角度、所述第七角度和所述第八角度的关系为:第一角度<第二角度<第三角度<第四角

度,第五角度<第六角度<第七角度<第八角度。

10. 如权利要求7-9任一项所述的空调器室外机,其特征在于,还包括:
物联网模块,连接于所述控制器,所述物联网模块用于监测当地的天气;
且所述控制器还被配置为:

若当地的天气为预设天气时,控制所述第一格栅和所述第二格栅关闭且所述风扇不运转。

一种空调器室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调系统技术领域,特别是涉及一种空调器室外机。

背景技术

[0002] 目前,空调设备已广泛应用于各行各业,室外机电气系统在工作过程中会产生较大的热量,容易发生室外机电气系统散热不良的问题,为确保空调器室外机电气系统的正常运行,空调器室外机普遍地采取各种通风散热装置,但是目前房地产开发商预留的空调室外机安装机位越来越小,则需要空调室外机体积更小,不能满足散热需求。同时,用户追求高舒适性,需要空调器的机组匹数更大。机组高能力需要高功率,高功率产生高热量;室外机框体小,机组的散热能力差;综合以上两方面因素导致机组的电气系统散热较差,电气系统散热差导致基板温升高,限制机组高能力。即空调器室外机框体越小,散热装置的换热器面积就越小。要达到同样的换热能力,压机功率就越大,风扇直径就越大。压机功率增大导致电气系统发热量增大,风扇增大导致散热器尺寸减小,散热量减少;发热量增大和散热量减少会导致电气系统内部基板温升增高,基板温升升高后为了保护机组又会降低压机功率,进而降低了机组的换热能力。因此现有技术不足以满足室外机的散热需求。

实用新型内容

[0003] 本申请一些实施例中,提供一种空调器室外机,其包括散热器、散热孔、散热装置、第一格栅、第二格栅、风扇,通过本申请中的散热装置,能够提升电气系统的散热效率,进一步提升机组的运行能力,保障空调器室外机的正常运行,同时还能够应用于框体尺寸较小空调器室外机内,降低了生产成本。

[0004] 本申请一些实施例中,增设了所述散热装置,所述散热装置设置在所述散热孔和所述散热器之间,使所述散热装置能够引导所述壳体外部的气流流经所述散热孔流向所述散热器与所述散热孔相对的一侧,实现对所述电气系统的散热;且所述散热装置安装在所述散热孔位置处,占用所述壳体内部的空间较小,即,所述散热装置能够应用于框体尺寸较小的空调器室外机内,进一步能够降低生产成本。

[0005] 本申请一些实施例中,改进了所述散热装置,在所述散热装置上增设了所述第一格栅和所述第二格栅,所述第一格栅和所述第二格栅均转动的设置于所述散热孔,所述第一格栅能够实现控制所述壳体外部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上水平方向上的流向,所述第二格栅能够实现控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上垂直方向上的流向,使所述散热器处的气流流量增大,进一步使流过所述散热器气流与所述散热器充分接触,即,增大了所述散热器的散热面积,实现对所述电气系统的散热。

[0006] 本申请一些实施例中,改进了所述散热装置,在所述散热装置上增设了所述风扇,所述风扇转动的设置于所述散热孔,所述风扇用于控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流的流速,使气流能够充分流过所述散热器,进一步提升了散热器的换热效率,实现对

所述电气系统的散热。

[0007] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,其包括壳体,所述壳体上设置有出风口;电气系统,设置于所述壳体内;散热器,贴附于所述电气系统,所述散热器用于将所述电气系统工作时产生的热量传递到所述散热器上;还包括:散热孔,设置于所述壳体上,且所述散热孔与所述散热器相对设置;散热装置,设置于所述散热孔和所述散热器之间,以引导所述壳体外部的气流经所述散热孔流向所述散热器与所述散热孔相对的一侧;风机,设置于所述壳体内,所述风机用于引导流过所述散热器表面上的气流经所述出风口流出到所述壳体外部。

[0008] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述散热装置用于引导所述壳体外部的气流温度较低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器,且用于控制所述壳体外部的气流温度较低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器的流速。

[0009] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,还包括第一温度传感器,设置于所述电气系统内,以实时监测所述电气系统的温度;多个第二温度传感器,设置于所述散热装置周围,以实时监测所述散热装置周围的温度;优选的,多个所述第二温度传感器包括:第一横向温度传感器;第二横向温度传感器,且所述第一横向温度传感器和所述第二横向温度传感器相对于所述散热装置设置;第一竖向温度传感器;第二竖向温度传感器,且所述第一竖向温度传感器和所述第二竖向温度传感器相对于所述散热装置设置;所述第一横向温度传感器与所述第二横向传感器的连接线,与所述第一竖向温度传感器与所述第二竖向传感器的连接线互相垂直。

[0010] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述散热装置包括:多个第一格栅,转动地设置于所述散热孔,以控制所述壳体外部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上水平方向上的流向;多个第二格栅,转动地设置于所述散热孔,以控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流在与所述散热孔相对的所述散热器的侧面上竖直方向上的流向。

[0011] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述散热装置还包括:第一转动连杆,连接于多个所述第一格栅;第一电机,所述第一电机的转动轴连接于所述第一转动连杆或任一所述第一格栅;第二转动连杆,连接于多个所述第二格栅;第二电机,所述第二电机的转动轴连接于所述第二转动连杆或任一所述第二格栅;固定框,连接于所述壳体,且所述固定框位于所述散热孔处,每个所述第一格栅和每个所述第二格栅的两端转动地连接到所述固定框;且所述第一电机和所述第二电机连接到所述固定框。

[0012] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述散热装置还包括:风扇,转动地设置于所述散热孔,所述风扇用于控制由所述散热孔进入到所述壳体内部的气流的流速;第三电机,所述第三电机的电机轴连接于所述风扇;固定架,所述第三电机连接于所述固定架,且所述固定架连接到所述壳体上,且所述固定架位于所述散热孔处。

[0013] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,还包括:控制器,所述第一温度传感器、所述风扇和多个所述第二温度传感器均连接于所述控制器;所述控制器被配置为:控制所述第一格栅和所述第二格栅引导位于所述散热孔温度低的方向上的气流由所述散热孔流向所述散热器,且根据所述散热器的温度控制所述风扇的转速。

[0014] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述第一横向温度传感器用于

实时监测所述散热孔左侧的所述壳体外部的左侧气流温度,所述第二横向温度传感器用于实时监测所述散热孔右侧的所述壳体外部的右侧气流温度,且所述第一竖向温度传感器用于实时监测所述散热孔上侧的所述壳体外部的上侧气流温度,所述第二竖向温度传感器用于实时监测所述散热孔下侧的所述壳体外部的下侧气流温度;所述控制器还被配置为:若确定所述电气系统的温度与预设温度值的差值小于第一预设温度差值时,控制所述第一格栅转动至第一角度,控制所述第二格栅转动至第五角度,所述风扇不运转;当确定所述差值不小于所述第一预设温度差值且不大于第二预设温度差值时,控制所述风扇以第一转速运转,且所述上侧气流温度大于所述下侧气流温度,控制所述第一格栅转动至第一角度,否则控制所述第一格栅转动至第四角度,且所述左侧气流温度大于所述右侧气流温度,控制所述第二格栅转动至第五角度,否则控制所述第二格栅转动至第八角度;当确定所述差值不小于所述第二预设温度差值且不大于第三预设温度差值时,控制所述风扇以第二转速运转,且所述上侧气流温度大于所述下侧气流温度,控制所述第一格栅转动至第二角度,否则控制所述第一格栅转动至第三角度,且所述左侧气流温度大于所述右侧气流温度,控制所述第二格栅转动至第六角度,否则控制所述第二格栅转动至第七角度;当确定所述大于所述第三预设温度差值时,控制所述第一格栅和所述第二格栅转动至垂直于所述壳体的方向,控制所述风扇以第三转速运转;且所述第一转速、所述第二转速和所述第三转速之间的关系为:第一转速<第二转速<第三转速;所述第一角度为所述第一格栅和所述壳体之间的锐角,所述第五角度为所述第二格栅和所述壳体之间的锐角。

[0015] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,所述第一角度、所述第二角度、所述第三角度、所述第四角度、所述第五角度、所述第六角度、所述第七角度和所述第八角度的关系为:第一角度<第二角度<第三角度<第四角度,第五角度<第六角度<第七角度<第八角度。

[0016] 本申请一些实施例中,提供了一种空调器室外机,还包括:物联网模块,连接于所述控制器,所述物联网模块用于监测当地的天气;且所述控制器还被配置为:若当地的天气为预设天气时,控制所述第一格栅和所述第二格栅关闭且所述风扇不运转。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1是本实用新型中一种空调器室外机的结构示意图之一;

[0019] 图2是本实用新型中一种空调器室外机的结构示意图之一;

[0020] 图3是本实用新型中一种空调器室外机的结构示意图之一;

[0021] 图4是本实用新型中一种空调器室外机的结构示意图之一;

[0022] 图5是本实用新型中一种空调器室外机的结构示意图之一;

[0023] 图6是本实用新型中第一格栅的不同转动位置的结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型中第二格栅的不同转动位置的结构示意图;

[0025] 图8是本实用新型中第一格栅和第二格栅的结构示意图。

- [0026] 图中，
- [0027] 100、壳体；110、出风口；120、散热孔；
- [0028] 200、电气系统；
- [0029] 300、散热器；
- [0030] 400、散热装置；411、第一格栅；412、第二格栅；421、第一转动连杆；422、第二转动连杆；431、第一电机；432、第二电机；440、固定框；451、风扇；452、固定架；453、第三电机；
- [0031] 500、风机；
- [0032] 600、第二温度传感器；
- [0033] 700、物联网模块；
- [0034] 811、第一角度；812、第二角度；813、第三角度；814、第四角度；821、第五角度；822、第六角度；823、第七角度；824、第八角度。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0036] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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申请的限制。

[0037] 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。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 本申请中空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调器的制冷循环和制热循环。制冷循环和制热循环包括一系列过程，涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发，并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0040] 空调器的室外单元是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器的部分，空调器的室内单元包括室内热交换器，并且膨胀阀可以提供在室内单元或室外单元中。

[0041] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时，空调器用作制热模式的加热器，当室内热交换器用作蒸发器时，空调器用作制冷模式的冷却器。

[0042] 参照图1-图8，根据本申请的一些实施例，提供了一种空调器室外机，其包括壳体

100,壳体100内设置有电气系统200,壳体100上设置有出风口110和散热孔120。

[0043] 参照图4-图5,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热器300,贴附于电气系统200设置。

[0044] 散热器300用于将电气系统200工作时产生的热量传递到散热器300上。

[0045] 散热器300与散热孔120相对应设置。

[0046] 参照图1,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热孔120,设置在壳体100上。

[0047] 散热孔120用于使壳体100外部的气流通过散热孔120流入壳体100内,使壳体100外部的气流由散热孔120流入流经散热器300由出风口110排出到壳体100外部。

[0048] 散热孔120与散热器300相对应设置。

[0049] 参照图1-图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400,设置于散热孔120和散热器300之间,散热装置400上设置有多个第一格栅411和多个第二格栅412。

[0050] 散热装置400用于引导壳体100外部的气流经散热孔120流向散热器300与散热孔120相对应的一侧,使散热器300能够充分散热,且本申请中的散热装置400安装在散热孔120位置处,占用壳体100内部的空间较小,即,本申请中的散热装置400能够应用于箱体尺寸较小的空调器室外机内,进一步能够降低生产成本。

[0051] 散热装置400于壳体100相连接。

[0052] 需要说明的是,散热装置400用于引导壳体100外部的气流温度较低的方向上的气流由散热孔120流向散热器300,且用于控制壳体100外部的气流温度较低的方向上的气流由散热孔120流向散热器300的流速。

[0053] 参照图1,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,风机500,设置于壳体100内。

[0054] 风机500用于引导流过散热器300表面上的气流经出风口110流出到壳体100外部。

[0055] 风机500与出风口110相对应设置。

[0056] 根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,第一温度传感器,设置于电气系统200内。

[0057] 第一温度传感器用于实时监测电气系统200的温度。

[0058] 第一温度传感器与电气系统200相连接。

[0059] 参照图3-图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,多个第二温度传感器600,设置于散热装置400周围。

[0060] 第二温度传感器600用于实时监测散热装置400周围的温度。

[0061] 第二温度传感器600与散热装置400相连接。

[0062] 需要说明的是,多个温度传感器包括第一横向温度传感器、第二横向温度传感器、第一竖向温度传感器和第二竖向温度传感器。

[0063] 第一横向温度传感器用于监测散热孔120上侧的壳体100外部的上侧气流温度,第二横向温度传感器用于实时监测散热孔120下侧的壳体100外部的下侧气流温度,第一竖向温度传感器用于实时监测散热孔120左侧的壳体100外部的左侧气流温度,第二竖向温度传感器用于实时监测散热孔120右侧的壳体100外部的右侧气流温度。

[0064] 第一横向温度传感器、第二横向温度传感器、第一竖向温度传感器和第二竖向温度传感器均相对于散热装置400设置,且第一横向温度传感器和第二横向传感器的连接线与第一竖向温度传感器和第二竖向传感器的连接线互相垂直。

[0065] 参照图2,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,多个第一格栅411,设置于散热孔120上。

[0066] 第一格栅411用于控制壳体100外部的气流在与散热孔120相对的散热器300的侧面上水平方向上的流向,使壳体100外部的气流沿第一格栅411流入壳体100内部并流向散热器300,使散热器300上热量交换到气流上,实现散热器300的散热,即,实现了电气系统200的散热。

[0067] 第一格栅411转动地与散热孔120相连接。

[0068] 需要说明的是,通过比较上侧温度与下侧温度的高低,确保由散热孔120沿第一格栅411流向散热器300的气流为温度较低的气流。

[0069] 参照图8,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,多个第二格栅412,设置于散热孔120上。

[0070] 第二格栅412用于控制由散热孔120进入到壳体100内部的气流在与散热孔120相对的散热器300的侧面上的流向,使壳体100外部的气流沿第二格栅412流向散热器300,使散热器300上热量交换到气流上,实现散热器300的散热,即,实现了电气系统200的散热。

[0071] 第二格栅412转动地与散热孔120相连接。

[0072] 需要说明的是,通过比较左侧温度与右侧温度的高低,确保由散热孔120沿第二格栅412流向散热器300的气流为温度较低的气流。

[0073] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有第一转动连杆421。

[0074] 第一转动连杆421用于驱动多个第一格栅411转动。

[0075] 第一转动连杆421与多个第一格栅411相连接。

[0076] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有第一电机431。

[0077] 第一电机431用于驱动第一格栅411转动,或者第一电机431通过驱动第一转动连杆421运动间接驱动多个第一格栅411转动,使壳体100上散热孔120的不同方位上的气流可以通过第一格栅411流入壳体100内。

[0078] 第一电机431的转动轴与第一转动连杆421或任一第一格栅411相连接。

[0079] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有第二转动连杆422。

[0080] 第二转动连杆422用于驱动多个第二格栅412转动。

[0081] 第二转动连杆422与多个第二格栅412相连接。

[0082] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有第二电机432。

[0083] 第二电机432用于驱动第二格栅412转动,或者第二电机432通过驱动第二转动连杆422运动间接驱动多个第二格栅412转动,使壳体100上散热孔120的不同方位上的气流可以通过第二格栅412流入壳体100内。

- [0084] 第二电机432的转动轴与第二转动连杆422或任一第二格栅412相连接。
- [0085] 参照图3,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有固定框440。
- [0086] 固定框440用于连接第一格栅411、第二格栅412、第一电机431和第二电机432。
- [0087] 固定框440与壳体100相连接,且固定框440设置在壳体100上的散热孔120位置处。
- [0088] 需要说明的是,每个第一格栅411和每个第二格栅412的两端转动地与固定框440相连接,且第一电机431和第二电机432均与固定框440相连接。
- [0089] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有风扇451,风扇451转动地设置于散热孔120上。
- [0090] 风扇451用于控制由散热孔120进入到壳体100内部的气流的流速,即,风扇451用于控制流向散热器300的气流的流速,使散热器300上热量能够与气流充分进行热量交换,实现散热器300的充分散热,即,实现了电气系统200的散热。
- [0091] 风扇451与散热装置400相转动的连接。
- [0092] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有第三电机453。
- [0093] 第三电机453用于驱动风扇451转动。
- [0094] 第三电机453的电机轴与风扇451相转动地连接。
- [0095] 参照图4,根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,散热装置400还上设置有固定架452。
- [0096] 固定架452用于连接第三电机453,将第三电机453通过固定架452连接到壳体100上。
- [0097] 固定架452与第三电机453相连接,且固定架452与连接到壳体100上,固定架452位于散热孔120处。
- [0098] 根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,还包括控制器。
- [0099] 控制器用于控制第一格栅411和第二格栅412引导位于散热孔120温度低的方向上的气流由散热孔120流向散热器300,且根据散热器300的温度控制风扇451的转速。
- [0100] 控制器分别与第一温度传感器、风扇451和多个第二温度传感器600电性连接。
- [0101] 根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,控制器还被配置为:
- [0102] 当确定电气系统200的温度与预设温度值的差值小于第一预设温度差值时,控制第一格栅411转动至第一角度811,控制第二格栅412转动至第五角度821,风扇451不运转;
- [0103] 当确定差值不小于第一预设温度差值且不大于第二预设温度差值时,控制风扇451以第一转速运转,且上侧气流温度大于下侧气流温度,控制第一格栅411转动至第一角度811,否则控制第一格栅411转动至第四角度814,且左侧气流温度大于右侧气流温度,控制第二格栅412转动至第五角度821,否则控制第二格栅412转动至第八角度824;
- [0104] 当确定差值不小于第二预设温度差值且不大于第三预设温度差值时,控制风扇451以第二转速运转,且上侧气流温度大于下侧气流温度,控制第一格栅411转动至第二角度812,否则控制第一格栅411转动至第三角度813,且左侧气流温度大于右侧气流温度,控制第二格栅412转动至第六角度822,否则控制第二格栅412转动至第七角度823;
- [0105] 当确定大于第三预设温度差值时,控制第一格栅411和第二格栅412转动至垂直于

壳体100的方向,控制风扇451以第三转速运转。

[0106] 需要说明的是,第一转速、第二转速和第三转速之间的关系为:第一转速<第二转速<第三转速;第一角度811为第一格栅411和壳体100之间的锐角,第五角度821为第二格栅412和壳体100之间的锐角。

[0107] 另外,本申请一些实施例中,预设温度值为50℃,第一预设温度差值为0,第二预设温度差值为15℃,第三预设温度差值为25℃。

[0108] 根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,第一角度811、第二角度812、第三角度813、第四角度814、第五角度821、第六角度822、第七角度823和第八角度824的关系为:第一角度811<第二角度812<第三角度813<第四角度814,第五角度821<第六角度822<第七角度823<第八角度824。

[0109] 根据本申请的一些实施例,提供了一种空调器室外机,还包括物联网模块700。

[0110] 物联网模块700用于监测当地的天气。

[0111] 物联网模块700与控制器电性连接。

[0112] 需要说明的是,控制器还被配置为:若当地的天气为预设天气时,控制第一格栅411和第二格栅412关闭且风扇451不运转。

[0113] 另外,预设天气为沙尘、台风、冰雹、雨雪等恶劣天气。

[0114] 根据本申请的第一构思,增设有散热装置,散热装置设置在散热孔和散热器之间,使散热装置能够引导壳体外部的气流流经散热孔流向散热器与散热孔相对的一侧,实现了对电气系统的散热,进一步提升机组的运行能力,保障空调器室外机的正常运行;且散热装置安装在散热孔位置处,占用壳体内部的空间较小,即,散热装置能够应用于箱体尺寸较小的空调器室外机内,进一步能够降低生产成本。

[0115] 根据本申请的第二构思,改进了散热装置,在散热装置上增设有第一格栅和第二格栅,第一格栅和第二格栅均转动的设置于散热孔,第一格栅能够实现控制壳体外部的气流在与散热孔相对的散热器的侧面上水平方向上的流向,第二格栅能够实现控制由散热孔进入到壳体内部的气流在与散热孔相对的散热器的侧面上竖直方向上的流向,使散热器处的气流流量增大,进一步使流过散热器气流与散热器充分接触,即,增大了散热器的散热面积,实现了对电气系统的散热,进一步提升机组的运行能力,保障空调器室外机的正常运行。

[0116] 根据本申请的第三构思,改进了散热装置,在散热装置上增设有风扇,风扇转动的设置于散热孔,风扇用于控制由散热孔进入到壳体内部的气流的流速,使气流能够充分流过散热器,提升了散热器的换热效率,实现了对电气系统的散热,进一步提升机组的运行能力,保障空调器室外机的正常运行。

[0117] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

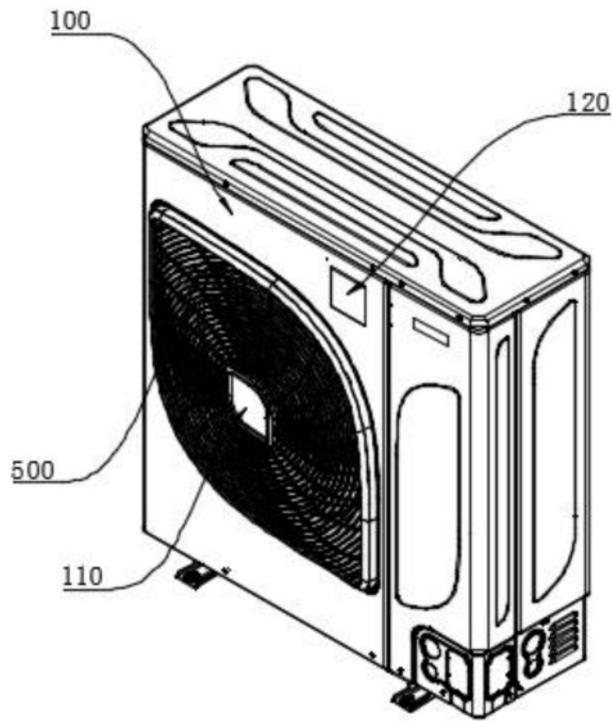


图1

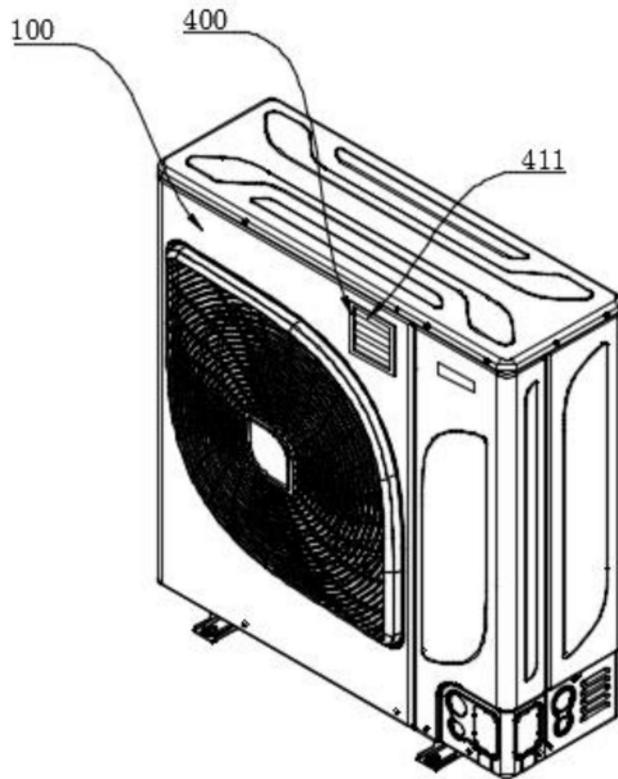


图2

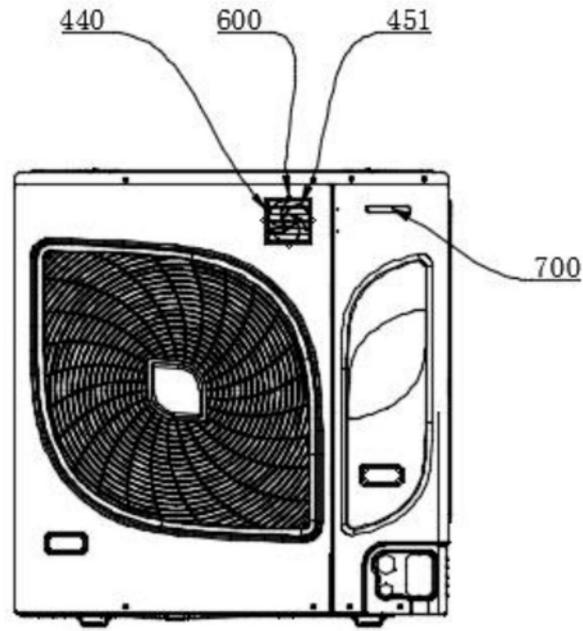


图3

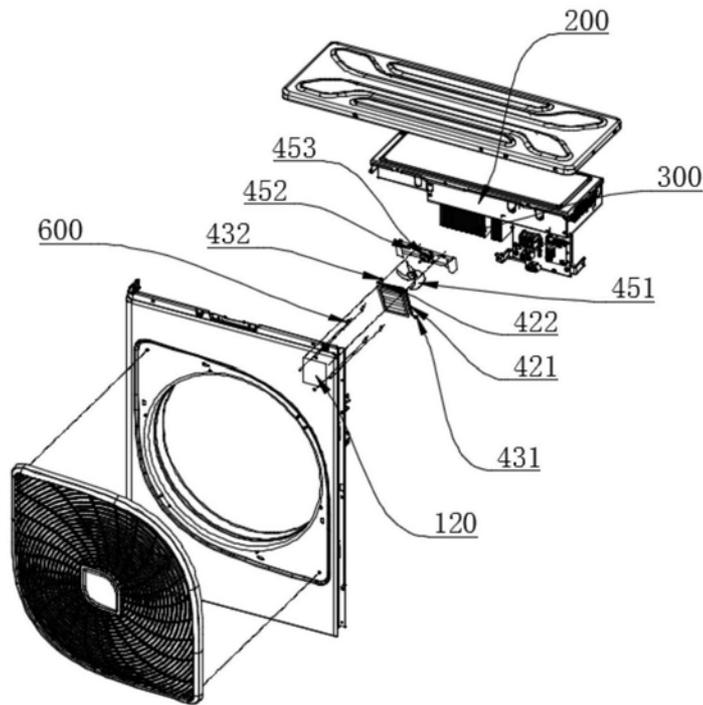


图4

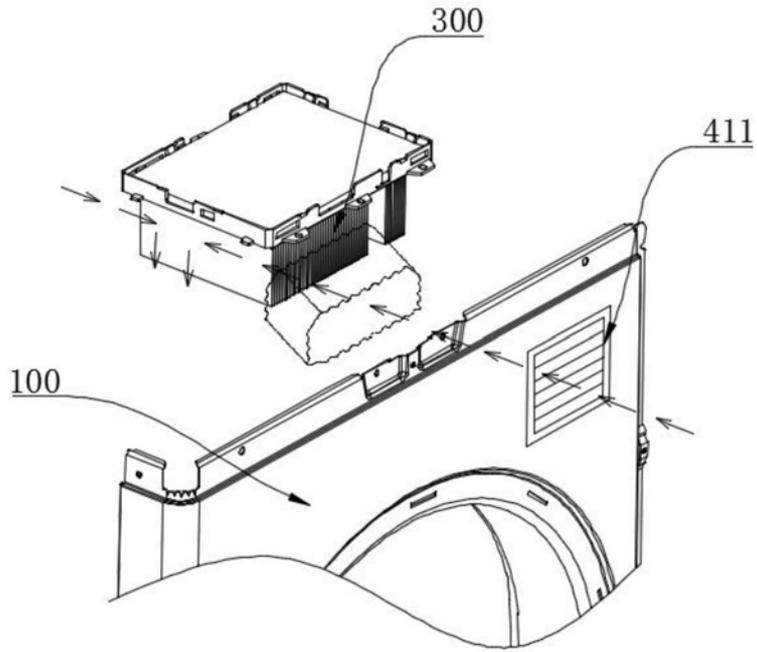


图5

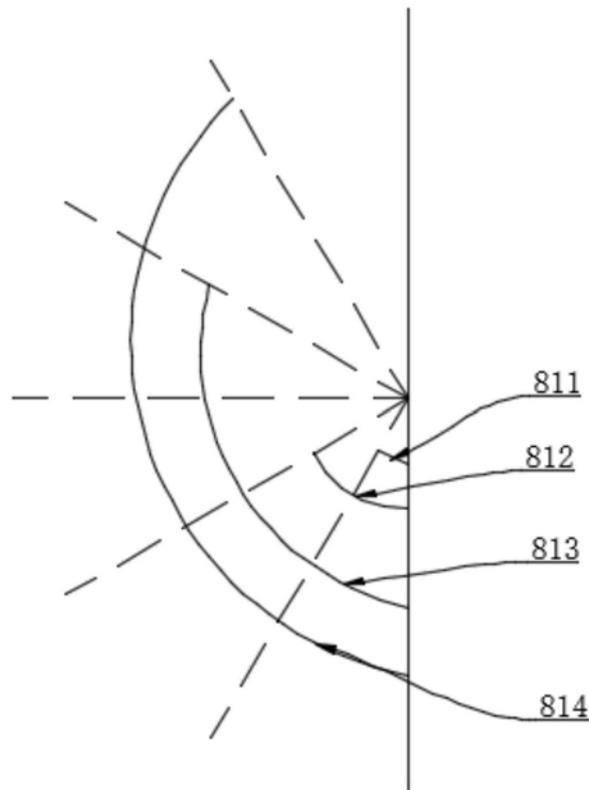


图6

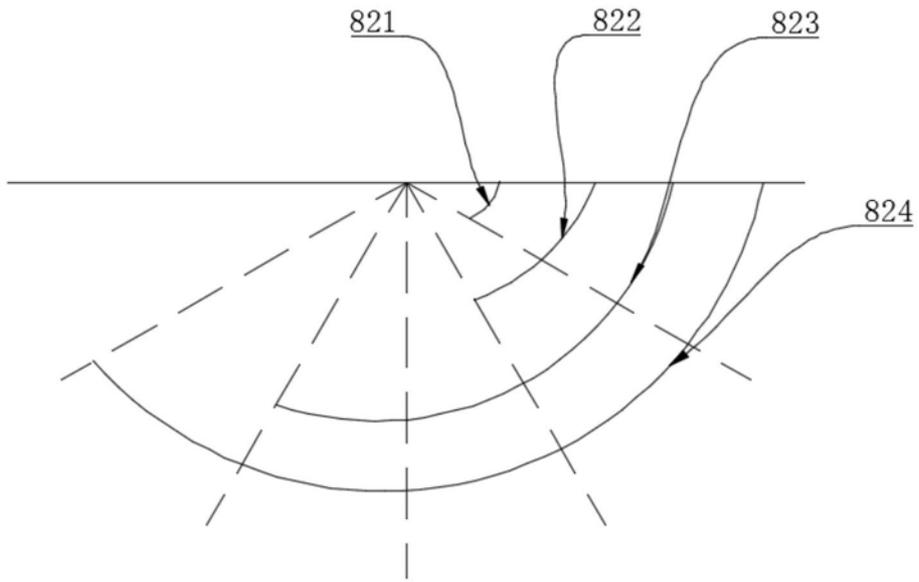


图7

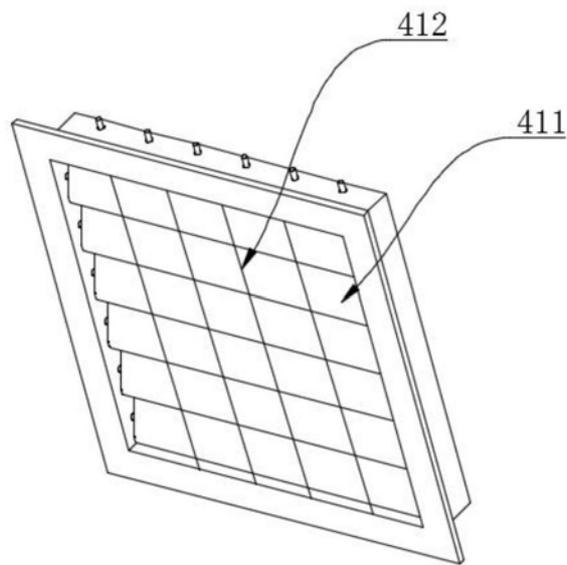


图8