



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204187747 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420536092. 0

(22) 申请日 2014. 09. 17

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72) 发明人 连园园 寇晖 周智昌 徐海晶
谭志凯

(51) Int. Cl.
F24F 1/24(2011. 01)
F24F 13/30(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

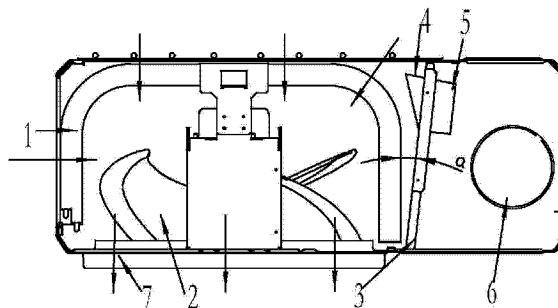
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

空调器

(57) 摘要

本实用新型提供一种空调器,包括:中隔板、设置在中隔板第一侧的室外换热器;所述室外换热器包括第一换热部、第二换热部和第三换热部,以及连接所述第一换热部和第二换热部、第二换热部和第三换热部的第一折弯部和第二折弯部;所述中隔板与所述室外换热器的第三换热部之间设置一夹角,所述夹角开口朝向所述空调器的背部;还包括电器元件散热装置,所述散热装置一端与电器元件热连接,另一端伸入所述中隔板与所述第三换热部之间的夹角区域。本实用新型提供的空调器提高了电器元件的散热效果。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:中隔板、设置在中隔板第一侧的室外换热器;
所述室外换热器包括第一换热部、第二换热部和第三换热部,以及连接所述第一换热部和第二换热部、第二换热部和第三换热部的第一折弯部和第二折弯部;
所述中隔板与所述室外换热器的第三换热部之间设置一夹角,所述夹角开口朝向所述空调器的背部;
还包括电器元件散热装置,所述散热装置一端与电器元件热连接,另一端伸入所述中隔板与所述第三换热部之间的夹角区域。
2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述电器元件位于所述中隔板的上方,所述散热装置位于所述电器元件的下方,向下延伸于所述夹角区域。
3. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述电器元件位于所述中隔板的第二侧,所述散热装置另一端穿过所述中隔板向所述第一侧的夹角区域延伸。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的空调器,其特征在于,所述第一换热部、第二换热部和第三换热部均为直线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于90度。
5. 根据权利要求1-3任一项所述的空调器,其特征在于,所述第一换热部为直线型、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于90度。
6. 根据权利要求1-3任一项所述的空调器,其特征在于,所述第一换热部、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于90度。
7. 根据权利要求1-3任一项所述的空调器,其特征在于,所述电器元件散热装置伸入所述夹角区域的散热部为多个平行设置或发散设置的换热片,所述换热片为波纹片或光片。
8. 根据权利要求1-3任一项所述的空调器,其特征在于,所述电器元件散热装置伸入所述夹角区域的散热部为蜂巢结构。
9. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述中隔板的顶部开有凹槽,所述电器元件设置在所述凹槽内。

空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷空调领域,具体而言,涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 空调室外机电器元件发热量比较大,如果不能及时有效散热会对电器元件的工作效率和寿命造成很大影响。现有空调室外机电器元件的散热方式有设置散热片,将散热片设置在室外换热器内侧,风叶旁边,进行风冷散热。但是该方式存在以下两个问题:一是散热片占用了换热器侧的空间;二是空气和换热器热交换后再和散热片进行热交换,散热片散热效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种空调器,以解决现有技术中的空调室外机电器元件散热效果差的问题。

[0004] 本实用新型提供的空调器,包括:中隔板、设置在中隔板第一侧的室外换热器;

[0005] 所述室外换热器包括第一换热部、第二换热部和第三换热部,以及连接所述第一换热部和第二换热部、第二换热部和第三换热部的第一折弯部和第二折弯部;

[0006] 所述中隔板与所述室外换热器的第三换热部之间设置一夹角,所述夹角开口朝向所述空调器的背部;

[0007] 还包括电器元件散热装置,所述散热装置一端与电器元件热连接,另一端伸入所述中隔板与所述第三换热部之间的夹角区域;

[0008] 进一步地,所述电器元件位于所述中隔板的上方,所述散热装置位于所述电器元件的下方,向下延伸于所述夹角区域;

[0009] 进一步地,所述电器元件位于所述中隔板的第二侧,所述散热装置另一端穿过所述中隔板向所述第一侧的夹角区域延伸;

[0010] 进一步地,所述第一换热部、第二换热部和第三换热部均为直线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度;

[0011] 进一步地,所述第一换热部为直线型、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度;

[0012] 进一步地,所述第一换热部、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度;

[0013] 进一步地,所述电器元件散热装置伸入所述夹角区域的散热部为多个平行设置或发散设置的换热片,所述换热片为波纹片或光片;

[0014] 进一步地,所述电器元件散热装置伸入所述夹角区域的散热部为蜂巢结构;

[0015] 进一步地,所述中隔板的顶部开有凹槽,所述电器元件设置在所述凹槽内。

[0016] 本实用新型提供的空调,因为中隔板与室外换热器的第三换热部之间设置有一开口朝向背部的夹角,风扇工作时带动气流从空调器背部经过夹角区域,穿过室外换热器与

其进行热交换后从前面板的出风口排出,通过将电器元件的散热装置设置在该夹角区域,外部环境的自然风先流过散热装置与其

[0017] 进行热交换,从而对发热电器元件进行冷却散热,提高电器元件的散热效果。

附图说明

[0018] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图 1 示出了本实用新型的第一实施例的空调器拆去顶盖的俯视图;

[0020] 图 2 示出了图 1 中空调器拆去后壳和侧板后的透视图;

[0021] 图 3 示出了本实用新型的第二实施例的空调器拆去顶盖的俯视图;

[0022] 附图标记说明:1-室外换热器;2-风叶;3-中隔板;4-散热装置;5-电器盒;6-压缩机;7-出风口。

具体实施方式

[0023] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 本实用新型提供一种空调器,包括:壳体,壳体包括左右侧板、前面板、背板、底盘以及顶盖,中隔板将壳体内部空间分割为第一侧换热器侧和第二侧机械室侧。换热器侧安装有室外换热器、驱动气流与室外换热器 1 进行热交换的风叶 2 和电机;机械室侧设置有压缩机 6 及电器盒 5,电器盒 5 中设置有电器元件。室外换热器包括第一换热部、第二换热部和第三换热部,以及连接所述第一换热部和第二换热部、第二换热部和第三换热部的第一折弯部和第二折弯部;所述中隔板与所述室外换热器的第三换热部之间设置一夹角 a ,所述夹角 a 开口朝向所述空调器的背部(背部是指空调器背板所在平面)。还包括电器元件散热装置 4,所述散热装置 4 一端与电器元件热连接,另一端伸入所述中隔板与所述第三换热部之间的夹角区域。该空调器由于中隔板 3 与室外换热器 1 的第三换热部之间设置有一开口朝向背部的夹角,风扇工作时带动气流从空调器背部经过夹角区域,穿过室外换热器与其进行热交换后从前面板的出风口 7 排出,通过将电器元件的散热装置设置在该夹角区域,外部环境的自然风先流过散热装置与其进行热交换,从而对电器元件进行冷却散热,提高电器元件的散热效果。

[0025] 参见图 1,作为一种实施方式,电器盒设置在所述中隔板的侧壁上,中隔板上开设有通孔,盛放有电器元件的电器盒位于中隔板的第二侧机械室侧,所述散热装置穿过通孔,延伸到中隔板的第一侧换热器侧,散热装置和电器盒紧贴在中隔板上充分利用了壳体内部的空间,散热装置伸入夹角区域与外部环境的自然风进行热交换,提高电器元件的散热效果。

[0026] 参见图 2,作为另一种实施方式,电器盒设置在所述中隔板的上方,中隔板顶部开设有凹槽,电器盒设置在凹槽中通过紧固件连接,为了提高固定的稳定性,中隔板侧壁上设置支撑块,支撑电器盒底部,或者电器盒的侧壁上设置固定片,通过固定片与中隔板固定连接,也可以将凹槽底部设置成折边结构,通过该折边结构支撑电器盒。散热装置从电器盒的

底部伸出延伸于所述夹角区域。该结构充分利用了夹角区域的空间来设置电器盒及散热装置,节省了空间的同时充分利用了夹角区域的气流进行散热。

[0027] 本实用新型中的室外换热器 1 包括第一换热部、第二换热部和第三换热部,以及连接所述第一换热部和第二换热部、第二换热部和第三换热部的第一折弯部和第二折弯部。通过将室外换热器设置成具有两个折弯部的结构,较现有的 L 型换热器充分利用了壳体内部的空间,实现了在有限壳体空间内设置更大面积的换热器,提高了机组的供冷能力。

[0028] 作为第一种实施方式,第一换热部、第二换热部和第三换热部均为直线型,连接换热部的第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度。室外换热器 1 的开口部朝向前面板设置,此时中隔板 3 可以垂直前面板设置或靠近背板一端向右侧板倾斜设置,从而保证中隔板 3 与室外换热器 1 的第三换热部之间存在夹角。该结构充分利用了壳体内部空间,夹角区域的存在,提高了经过室外换热器 1 的风量,从而提高了室外换热器 1 的换热效率。

[0029] 作为第二种实施方式,与第一种实施方式不同之处在于,第一换热部为直线型、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度。

[0030] 作为第三种实施方式,与第一种实施方式不同之处在于,所述第一换热部、第二换热部和第三换热部均为曲线型,所述第一折弯部和第二折弯部的折弯角均大于或等于 90 度,例如室外换热器可以为圆弧状。

[0031] 以上第二种、第三种实施方式,通过将室外换热器设置成具有两个折弯部的结构,较现有的 L 型换热器充分利用了壳体内部的空间,实现了在有效地壳体内设置更大面积的换热器,提高了机组的供冷能力。该结构充分利用了壳体内部空间,夹角区域的存在,提高了经过室外换热器 1 的风量,从而提高了室外换热器 1 的换热效率。

[0032] 本实用新型中的散热装置的散热部可以是多个平行设置的散热片,散热片之间的间隙与气流的流动方向一致,其中散热片可以为波纹片或光片。作为另一种实施方式,多个所述散热片发散设,这样更能增加散热片与空气的接触面积,提高换热效果。

[0033] 作为另一种实施方式,散热装置伸入所述夹角区域的散热部为蜂巢结构,多个波纹散热片粘贴形成六边形的蜂巢孔,蜂巢孔的方向与气流方向一致。

[0034] 本实用新型提供的空调器,通过将室外换热器设置成具有两个折弯部的折弯结构,充分利用空调器壳体的空间提高换热器的面积,通过将中隔板和室外换热器之间设置一开口朝向背板的夹角,并在该夹角区域设置电器元件散热装置来提高电器元件的散热效果,提高电器元件的寿命。

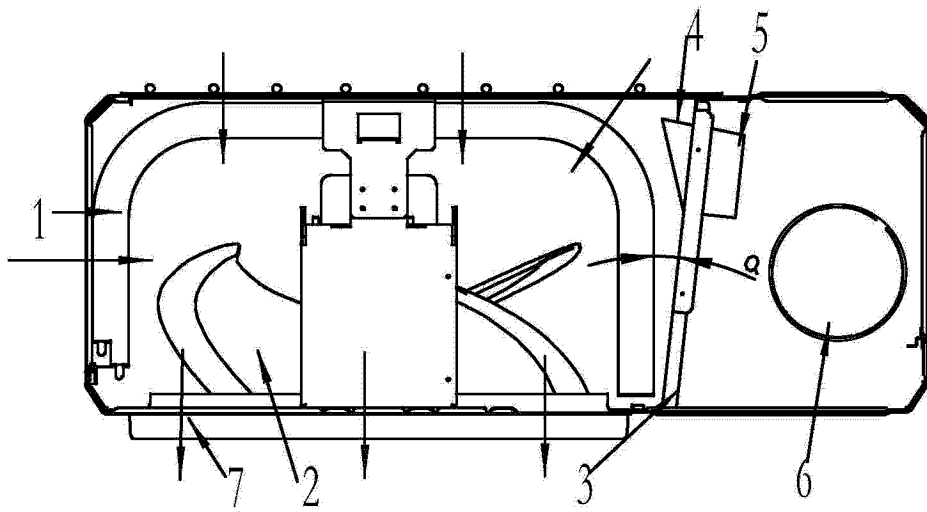


图 1

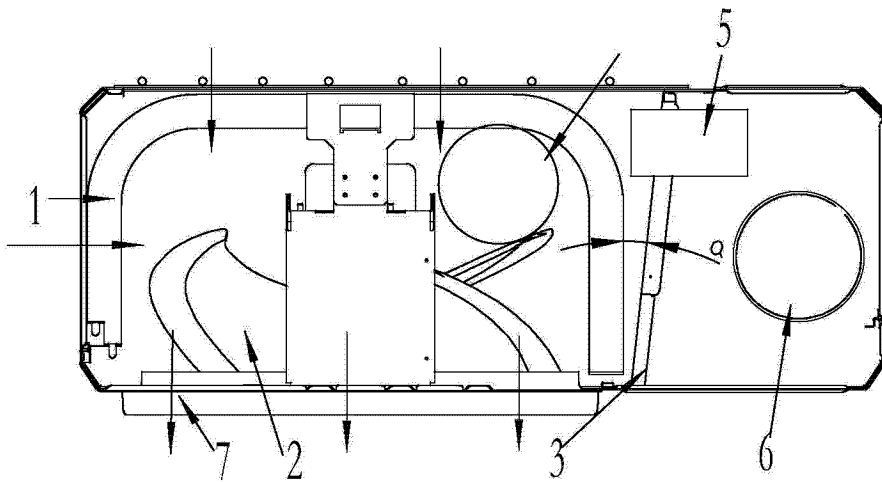


图 2

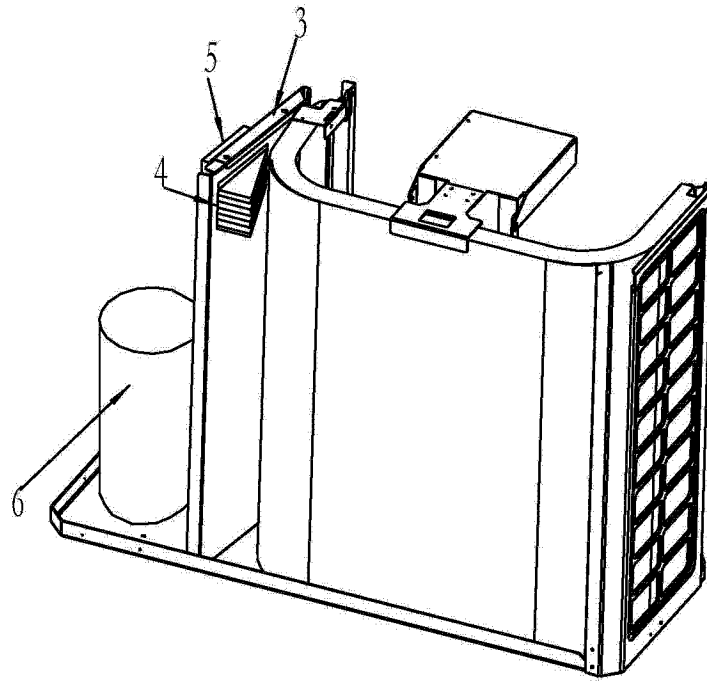


图 3