



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209743114 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920154144.0

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔股份有限公司

(72)发明人 张立龙 连建春 李敬胜 杨海燕
杨文钧

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 李升娟

(51)Int.Cl.

F04B 39/06(2006.01)

F04B 39/12(2006.01)

F04B 39/00(2006.01)

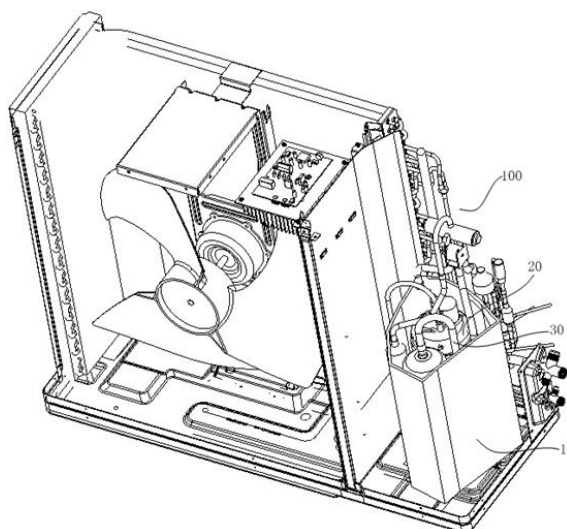
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空调压缩机降温装置及空调室外机

(57)摘要

本实用新型提供了一种空调压缩机降温装置及空调室外机,所述空调压缩机降温装置包括储油箱以及连接于压缩机输入端的回气管,所述储油箱用于容置压缩机以及所述回气管的部分管段,所述压缩机、部分管段通过所述储油箱内的导热油换热。本实用新型空调压缩机降温装置在解决回气管温度过低、确保结构简单易于实施的同时有效避免压缩机温度过高的问题。



1. 一种空调压缩机降温装置,其特征在于,包括储油箱以及连接于压缩机输入端的回气管,所述储油箱用于容置压缩机以及所述回气管的部分管段,所述压缩机、部分管段通过所述储油箱内的导热油换热。

2. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述部分管段环绕于所述压缩机的四周。

3. 根据权利要求2所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述部分管段环绕抵靠在所述压缩机的外壳上。

4. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述储油箱底部形成有固定所述压缩机用的第一连接座。

5. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述储油箱和/或所述压缩机的外壳形成有固定所述部分管段用的卡装结构。

6. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述储油箱包括可密封盖合的箱体、箱盖,所述箱体和/或所述箱盖形成有供管路穿过的穿管孔。

7. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述储油箱形成有固定于空调室外机底盘上用的第二连接座。

8. 根据权利要求1所述的空调压缩机降温装置,其特征在于,所述压缩机的外壳上形成有多个散热翅片,所述部分管段嵌装于所述散热翅片之间。

9. 一种空调室外机,其特征在于,包括权利要求1至8中任一项所述的空调压缩机降温装置。

一种空调压缩机降温装置及空调室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,具体涉及一种空调中压缩机降温结构的改进。

背景技术

[0002] 现有空调运行过程中,常常出现压缩机的回气管温度过低,过热度太小,导致液体冷媒在流入压缩机后对压缩机造成损伤。

[0003] 压缩机自身则由于运行产生的热量排出困难,使得压缩机温度过高,继而导致其内部润滑油粘度降低,加快了压缩机内部的磨损、影响了空调的正常运行。针对压缩机温度过高的问题,现有技术中通过风机散热的结构,不仅提高了空调的制造费用,还提供了其运行费用,不利于市场推行,通过冷凝水换热的结构,则需要额外设置收集、传送冷凝水的管道,结构复杂,不利于维护。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空调压缩机降温装置,在解决回气管温度过低、确保结构简单易于实施的同时有效避免压缩机温度过高的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0006] 一种空调压缩机降温装置,包括储油箱以及连接于压缩机输入端的回气管,所述储油箱用于容置压缩机以及所述回气管的部分管段,所述压缩机、部分管段通过所述储油箱内的导热油换热。

[0007] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述部分管段环绕于所述压缩机的四周。

[0008] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述部分管段环绕抵靠在所述压缩机的外壳上。

[0009] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述储油箱底部形成有固定所述压缩机用的第一连接座。

[0010] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述储油箱和/或所述压缩机的外壳形成有固定所述部分管段用的卡装结构。

[0011] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述储油箱包括可密封盖合的箱体、箱盖,所述箱体和/或所述箱盖形成有供管路穿过的穿管孔。

[0012] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述储油箱形成有固定于空调室外机底盘上用的第二连接座。

[0013] 如上所述的空调压缩机降温装置中,所述压缩机的外壳上形成有多个散热翅片,所述部分管段嵌装于所述散热翅片之间。

[0014] 基于上述的空调压缩机降温装置的结构设计,本实用新型还提供了一种空调室外机,其包括上述的空调压缩机降温装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点及有益效果是:

[0016] 本实用新型通过将压缩机和连接于压缩机输入端的回气管的部分管段容置在储

油箱内,并在储油箱内灌注实现压缩机、部分管段之间热交换的导热油,结构简单、易于实施。本实用新型通过回气管、压缩机之间的有效换热,给压缩机有效降温的同时还提高了回气管的过热度,利于延长压缩机的使用周期。

[0017] 此外,本实用新型将压缩机沉浸在储油箱的导热油内,利用导热油的粘滞阻力耗散压缩机运行时所产生的振动噪音,实现有效的减振降噪。

[0018] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一实施例空调室外机中空调压缩机降温装置的结构示意图;

[0020] 图2是图1中去除储油箱后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 为了简化结构的同时对压缩机实现有效的降温,如图1、图2所示,本实施例提出了一种空调压缩机降温装置,包括储油箱10以及连接于压缩机20输入端的回气管,压缩机20以及回气管的部分管段30容置在储油箱10内,在储油箱10内灌注有导热油,通过将压缩机20、部分管段30浸入在导热油内实现二者之间有效的换热。

[0023] 本实施例利用现有空调中的回气管温度过低、压缩机20温度过高的特点,通过导热油实现压缩机20、回气管之间的可靠换热,通过热量的传递,给压缩机20有效降温的同时还提高了回气管的过热度。

[0024] 此外,储油箱10内灌注的导热油在实现热传递的同时还可降低压缩机20运行时所产生的振动、噪音,利于提升用户体验。为了确保压缩机20在储油箱10内的位置固定,本实施例将压缩机20固定在储油箱10内,具体在储油箱10底部形成有固定压缩机20用的第一连接座(附图未示出),固定方案可参考现有压缩机20与空调室外机底盘之间的固定方案。为了实现压缩机20、部分管段30之间相对位置固定,避免压缩机20、部分管段30之间产生碰撞噪音,在一个实施例中还可在储油箱10和/或压缩机20的外壳上形成固定部分管段30用的卡装结构,具体地,可在压缩机20的外壳或储油箱10的内壁上形成有固定部分管段30的卡爪。为了避免压缩机20带动储油箱10振动,本实施例还在储油箱10上形成有固定于空调室外机底盘上用的第二连接座(附图未示出)。

[0025] 为了加快换热,在一个实施例中可将部分管段30环绕在压缩机20的四周。为了进一步提高换热效率、缩短热量传递的距离,在一个实施例中还可在部分管段30环绕抵靠在压缩机20的外壳上。此外,在一个实施例中还可在压缩机20的外壳上形成有多个散热翅片,并将部分管段30嵌装在散热翅片之间,利用导热油、散热翅片的双重辅助,确保高效率的换热。

[0026] 为了简化回气管的结构,本实施例部分管段30具体包括沿压缩机20高度方向延伸的两个直管段以及连接于两个直管段之间的弯管段,如图2所示。为了简化储油箱10的结构,储油箱10可仅包括上端开口的箱体。但为了防止导热油的外溅的同时进一步降低压缩

机20运行的振动噪音,在一个实施例中储油箱10具体包括可密封盖合的箱体、箱盖,当然,在箱体和/或箱体的适当部位应预留有供压缩机20的回气管、排气管穿过的穿管孔,穿管孔处可安装密封圈以确保密封效果。

[0027] 本实施例中储油箱10的具体形状可根据其具体的安装位置以及可用空间而进行适应性改变。而为了方便维保人员的观察压缩机20运行状态,可采用高强度的透明板材制成储油箱10。

[0028] 基于上述的空调压缩机降温装置,本实施例还提供了一种空调室外机100,其包括上述的空调压缩机降温装置。

[0029] 以上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精神和范围。

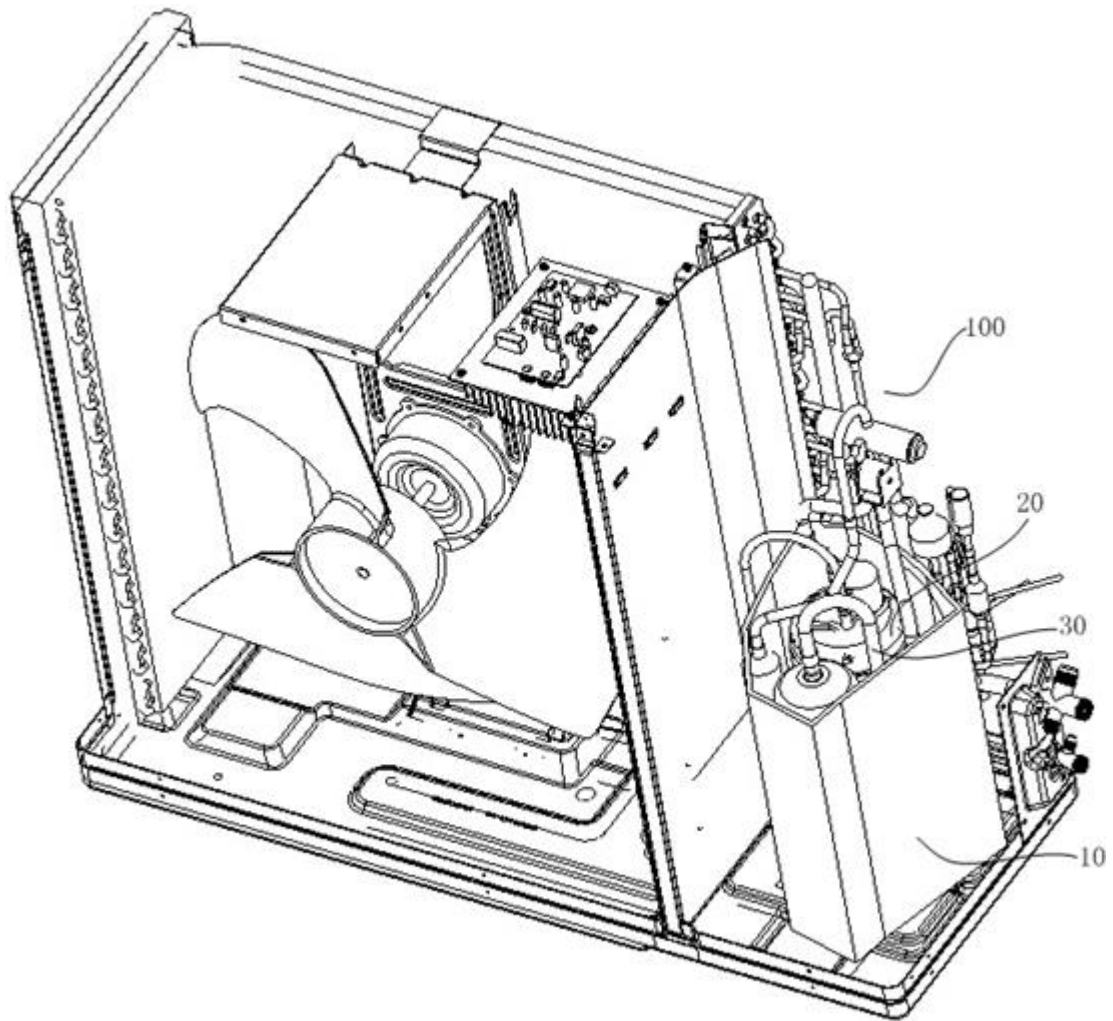


图1

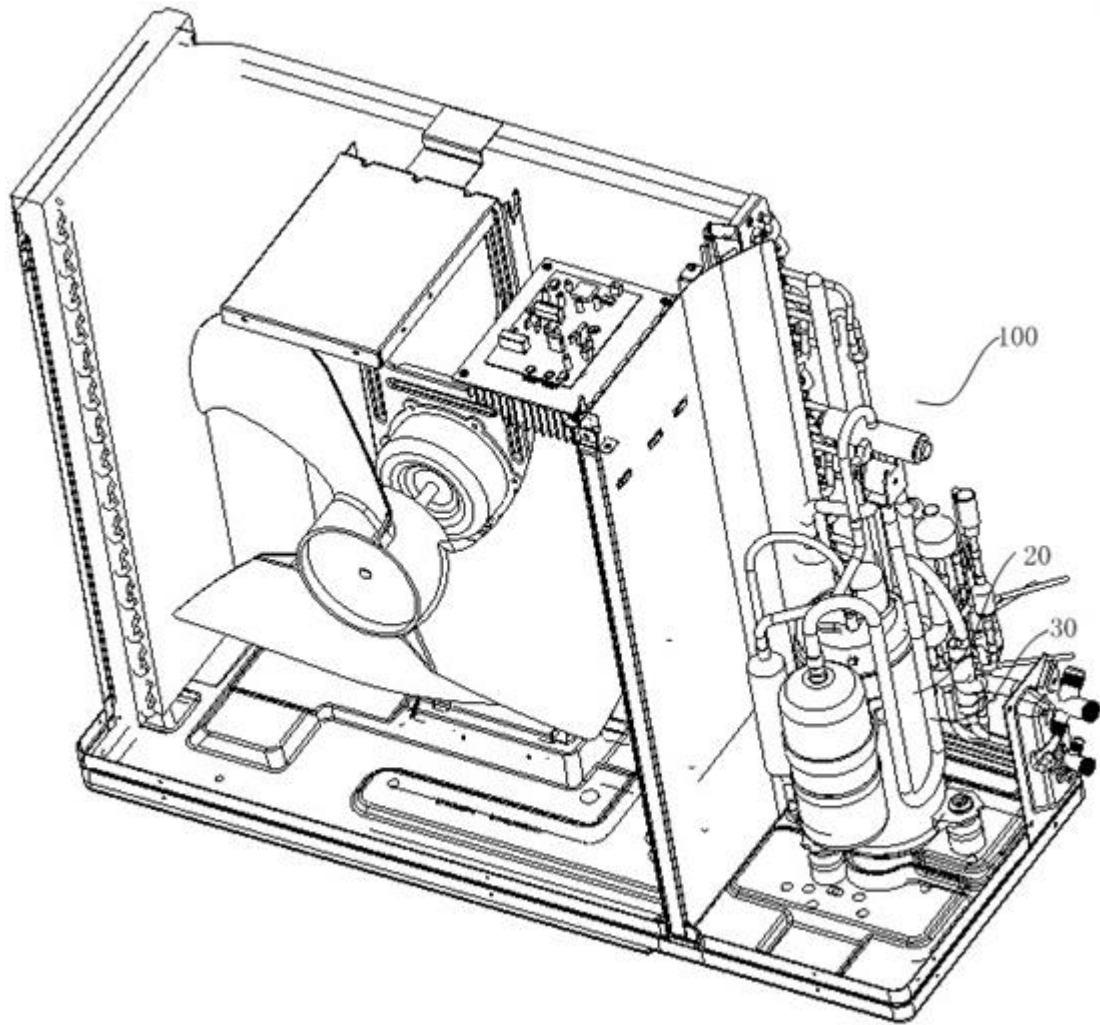


图2