



(21) 申请号 202223235396.7

(22) 申请日 2022.12.05

(73) 专利权人 佛山市冰元制冷设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
碧江社区坤洲工业区伟业路17号之十

(72) 发明人 刘斌 吴林文 胡保宝 曾迎
刘巍 王乐 李炯林

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 郭梦达

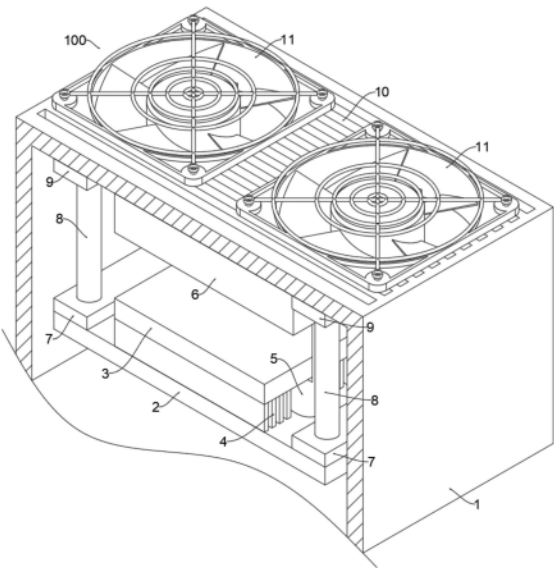
(51) Int.Cl.
H05K 7/20 (2006.01)
F24F 1/24 (2011.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种空调压缩机驱动板散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调压缩机驱动板散热装置,属于散热装置技术领域,所述的驱动板散热装置包括空调压缩机壳体和压缩机驱动板主体,所述的压缩机驱动板主体上设置有散热板和导热板,所述的散热板和导热板固定连接在压缩机驱动板主体上,所述的空调压缩机壳体上设置有聚热板和散热风扇,使得驱动板散热装置在使用过程中能够通过散热鳍片来对压缩机驱动板主体进行散热处理,同时还能够通过冷却液来对压缩机驱动板主体进行液冷散热,从而有效地提高了驱动板散热装置的散热效率,还能够对压缩机驱动板主体上的热量进行传导聚集,并最终通过风冷的方式进行热量的散热,从而进一步地提高了驱动板散热装置的散热效果。



1. 一种空调压缩机驱动板散热装置,包括驱动板散热装置(100),其特征在于:

所述的驱动板散热装置(100)包括空调压缩机壳体(1)和压缩机驱动板主体(2),所述的压缩机驱动板主体(2)固定安装在空调压缩机壳体(1)内,所述的压缩机驱动板主体(2)上设置有散热板(3)和导热板(7),所述的散热板(3)和导热板(7)固定连接在压缩机驱动板主体(2)上,所述的空调压缩机壳体(1)上设置有聚热板(9)和散热风扇(11),所述的散热板(3)的下端设置有冷却液管(5),所述的冷却液管(5)固定连接在散热板(3)的下端且位于设置有的散热鳍片(4)之间,所述的空调压缩机壳体(1)内的顶板上设置有冷却液箱(6),所述的冷却液箱(6)固定连接在空调压缩机壳体(1)内的顶板上,所述的冷却液管(5)的两端固定连接在冷却液箱(6)上且与冷却液箱(6)内连通,所述的散热板(3)通过散热鳍片(4)的一端固定连接在压缩机驱动板主体(2)上且所述的冷却液管(5)与压缩机驱动板主体(2)的上表面紧密贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种空调压缩机驱动板散热装置,其特征在于:所述的散热板(3)设置在压缩机驱动板主体(2)的上端,所述的散热鳍片(4)设置在散热板(3)的下端,所述的散热鳍片(4)固定连接在散热板(3)的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种空调压缩机驱动板散热装置,其特征在于:所述的压缩机驱动板主体(2)上两侧设置有导热板(7),所述的导热板(7)固定连接在压缩机驱动板主体(2)上两侧,所述的导热板(7)上设置有导热棒(8),所述的导热棒(8)的一端固定连接在导热板(7)上,所述的空调压缩机壳体(1)内的上顶板两侧设置有聚热板(9),所述的聚热板(9)固定连接在空调压缩机壳体(1)内的上顶板两侧,所述的导热棒(8)的另一端固定连接在聚热板(9)上。

4. 根据权利要求1所述的一种空调压缩机驱动板散热装置,其特征在于:所述的空调压缩机壳体(1)的上端开设有条形散热孔(10),所述的条形散热孔(10)均匀开设有多条,所述的空调压缩机壳体(1)的上端还设置有散热风扇(11),所述的散热风扇(11)设置有两个且固定安装在空调压缩机壳体(1)的上端。

一种空调压缩机驱动板散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热装置技术领域,具体地说,涉及一种空调压缩机驱动板散热装置。

背景技术

[0002] 空调压缩机驱动板上的元器件功率大,导致发热量相当大,其工作时驱动板温度可高达95摄氏度,必须通过设置相应的散热装置对其进行降温处理;

[0003] 现有的用于空调压缩机驱动板的散热装置例如申请号为CN202122153722.9,公开了一种空调压缩机驱动板散热装置及空调压缩机电控盒,散热装置包括壳体、若干散热器、风道分隔件及风机。壳体包括层叠设置的第一层壳体和第二层壳体,在第一层壳体设置风机,在第二层壳体设置若干散热器、风道分隔件及进风口,每一散热器分别与一压缩机驱动板相贴。通过风道分隔件在第二层壳体形成多个互不连通的子风道,并使第二层壳体与第一层壳体由通风口连通,风由进风口进入第二层壳体后,分别流经各子风道的散热器后到达通风口,再由通风口排入第一层壳体,最后由风机排出第一层壳体。本实用新型能够避免风道短路,保证足够的风流经所有的散热器,散热效率高,效果好,能够满足压缩机驱动板的散热需求,该技术中的空调压缩机驱动板散热装置的散热方式较为单一且结构复杂,不能够同时对压缩机驱动板进行风冷和液冷散热,同时不便于对驱动板上的热量进行均匀的传导散热,从而大大降低了散热装置的散热效果和散热效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有的空调压缩机驱动板散热装置的散热方式较为单一且结构复杂,不能够同时对压缩机驱动板进行风冷和液冷散热,同时不便于对驱动板上的热量进行均匀的传导散热,从而大大降低了散热装置的散热效果和散热效率的问题,本实用新型提供一种空调压缩机驱动板散热装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 一种空调压缩机驱动板散热装置,包括驱动板散热装置,所述的驱动板散热装置包括空调压缩机壳体和压缩机驱动板主体,所述的压缩机驱动板主体固定安装在空调压缩机壳体内,所述的压缩机驱动板主体上设置有散热板和导热板,所述的散热板和导热板固定连接在压缩机驱动板主体上,所述的空调压缩机壳体上设置有聚热板和散热风扇,所述的散热板的下端设置有冷却液管,所述的冷却液管固定连接在散热板的下端且位于设置有的散热鳍片之间,所述的空调压缩机壳体内的顶板上设置有冷却液箱,所述的冷却液箱固定连接在空调压缩机壳体内的顶板上,所述的冷却液管的两端固定连接在冷却液箱上且与冷却液箱内连通,所述的散热板通过散热鳍片的一端固定连接在压缩机驱动板主体上且所述的冷却液管与压缩机驱动板主体的上表面紧密贴合。

[0007] 优选地,所述的压缩机驱动板主体的上端设置有散热板,所述的散热板的下端设置有散热鳍片,所述的散热鳍片固定连接在散热板的下端。

[0008] 优选地,所述的压缩机驱动板主体上两侧设置有导热板,所述的导热板固定连接在压缩机驱动板主体上两侧,所述的导热板上设置有导热棒,所述的导热棒的一端固定连接在导热板上,所述的空调压缩机壳体上的上顶板两侧设置有聚热板,所述的聚热板固定连接在空调压缩机壳体上的上顶板两侧,所述的导热棒的另一端固定连接在聚热板上。

[0009] 优选地,所述的空调压缩机壳体的上端开设有条形散热孔,所述的条形散热孔均匀开设有多条,所述的空调压缩机壳体的上端还设置有散热风扇,所述的散热风扇设置有两个且固定安装在空调压缩机壳体的上端。

[0010] 有益效果

[0011] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1) 上述的一种空调压缩机驱动板散热装置,通过设置有的散热板、散热鳍片、冷却液管和冷却液箱等组件的配合使用,使得驱动板散热装置在使用过程中能够通过散热鳍片来对压缩机驱动板主体进行散热处理,同时还能够通过冷却液来对压缩机驱动板主体进行液冷散热,从而有效地提高了驱动板散热装置的散热效率。

[0013] 2) 上述的一种空调压缩机驱动板散热装置,通过设置有的导热板、导热棒、聚热板和散热风扇等组件的配合使用,使得驱动板散热装置在使用过程中能够对压缩机驱动板主体上的热量进行传导聚集,并最终通过风冷的方式进行热量的散热,从而进一步地提高了驱动板散热装置的散热效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中驱动板散热装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中压缩机驱动板主体及其散热组件的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中压缩机驱动板主体及其散热组件的结构拆分图。

[0017] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0018] 图中:100、驱动板散热装置;1、空调压缩机壳体;2、压缩机驱动板主体;3、散热板;4、散热鳍片;5、冷却液管;6、冷却液箱;7、导热板;8、导热棒;9、聚热板;10、条形散热孔;11、散热风扇。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实用新型对本实用新型进一步进行描述。

[0020] 实施例

[0021] 如图1~3所示,其为本实用新型一优选实施方式的一种空调压缩机驱动板散热装置的结构示意图,本实施例的驱动板散热装置100包括空调压缩机壳体1和压缩机驱动板主体2,所述的压缩机驱动板主体2固定安装在空调压缩机壳体1内。

[0022] 所述的压缩机驱动板主体2的上端设置有散热板3,所述的散热板3的下端设置有散热鳍片4,所述的散热鳍片4固定连接在散热板3的下端,用于在驱动板散热装置100的使用过程中能够通过散热板3和散热鳍片4来对压缩机驱动板主体2上的热量进行散发。

[0023] 所述的散热板3的下端还设置有冷却液管5,所述的冷却液管5固定连接在散热板3的下端且位于散热鳍片4之间,所述的空调压缩机壳体1内的顶板上设置有冷却液箱6,所述的冷却液箱6固定连接在空调压缩机壳体1内的顶板上,所述的冷却液管5的两端固定连接

在冷却液箱6上且与冷却液箱6内连通,所述的散热板3通过散热鳍片4的一端固定连接在压缩机驱动板主体2上且所述的冷却液管5与压缩机驱动板主体2的上表面紧密贴合,用于在驱动板散热装置100的使用过程中能够通过冷却液箱6内的冷却液循环流入至冷却液管5内来对压缩机驱动板主体2上的热量进行液态冷却,从而达到散热的目的。

[0024] 所述的压缩机驱动板主体2上两侧设置有导热板7,所述的导热板7固定连接在压缩机驱动板主体2上两侧,所述的导热板7上设置有导热棒8,所述的导热棒8的一端固定连接在导热板7上,所述的空调压缩机壳体1内的上顶板两侧设置有聚热板9,所述的聚热板9固定连接在空调压缩机壳体1内的上顶板两侧,所述的导热棒8的另一端固定连接在聚热板9上,用于在驱动板散热装置100的使用过程中能够通过导热板7来对压缩机驱动板主体2上的热量进行传导,并在导热棒8的联合传导作用下聚集在聚热板9上进行散热处理。

[0025] 所述的空调压缩机壳体1的上端开设有条形散热孔10,所述的条形散热孔10均匀开设有多条,所述的空调压缩机壳体1的上端还设置有散热风扇11,所述的散热风扇11设置有两个且固定安装在空调压缩机壳体1的上端,用于在驱动板散热装置100的使用过程中通过散热风扇11来对空调压缩机壳体1内以及聚热板9上聚集的热量进行散发,从而达到对压缩机驱动板主体2进行散热的效果。

[0026] 本实施例中,当需要使用到驱动板散热装置100对空调压缩机驱动板工作时产生的热量进行散热处理时,首先通过散热板3上的散热鳍片4能够对压缩机驱动板主体2上的热量进行初步的散热,同时冷却液箱6内的冷却液会在冷却液管5内进行循环流动,从而能够对压缩机驱动板主体2上的热量通过液冷的方式进行散热,而当压缩机驱动板主体2上产生热量时会通过导热板7和导热棒8对热量进行传导,并最终聚集在聚热板9上,最后通过启动散热风扇11使得散热风扇11通过条形散热孔10对空调压缩机壳体1内和聚热板9上的热量进行风冷散热,从而进一步地对压缩机驱动板主体2进行散热处理,本实用新型的结构简单且便于使用,通过设置有的散热板3、散热鳍片4、冷却液管5和冷却液箱6等组件的配合使用,使得驱动板散热装置100在使用过程中能够通过散热鳍片4来对压缩机驱动板主体2进行散热处理,同时还能够通过冷却液来对压缩机驱动板主体2进行液冷散热,从而有效地提高了驱动板散热装置100的散热效率,还通过设置有的导热板7、导热棒8、聚热板9和散热风扇11等组件的配合使用,使得驱动板散热装置100在使用过程中能够对压缩机驱动板主体2上的热量进行传导聚集,并最终通过风冷的方式进行热量的散热,从而进一步地提高了驱动板散热装置100的散热效果。

[0027] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

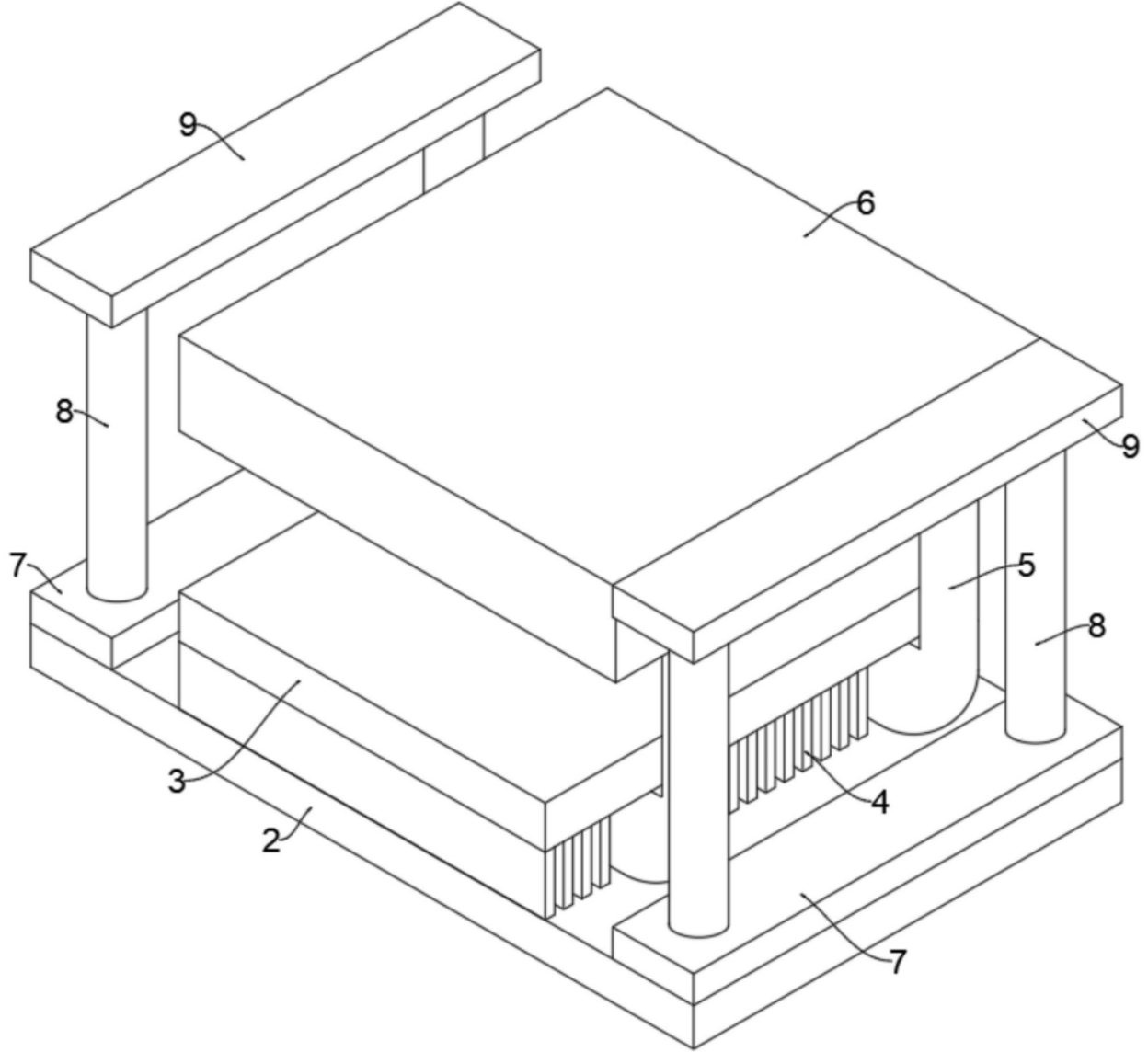


图2

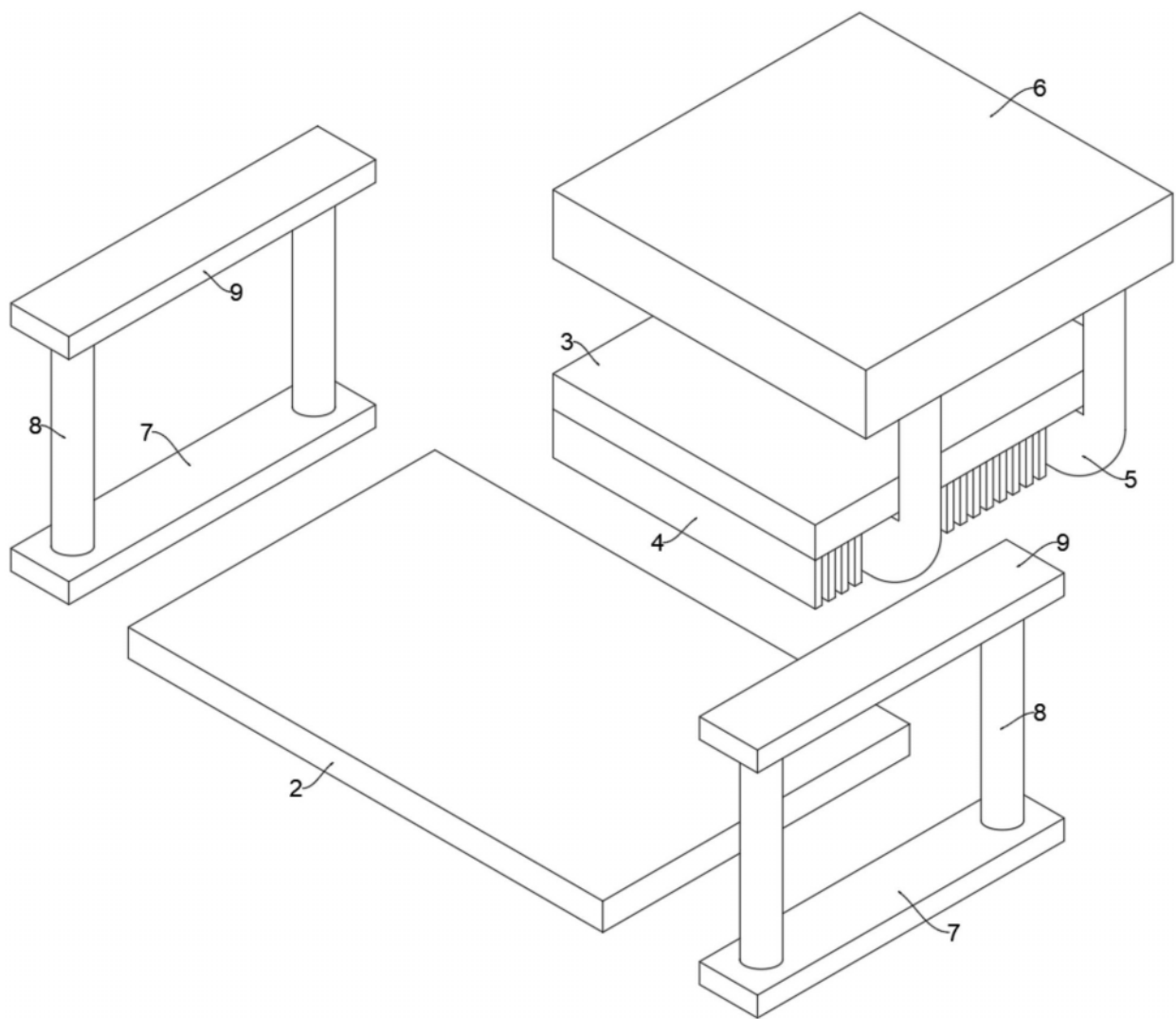


图3