



(21) 申请号 202121825955.2

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 江苏哲雪冷链设备有限公司

地址 226017 江苏省南京市苏锡通科技产
业园区黄山路22号

(72) 发明人 高辉虹 游维俊

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 林霏贞

(51) Int.Cl.

F25B 1/047 (2006.01)

F25B 31/00 (2006.01)

F25B 39/04 (2006.01)

F25B 41/40 (2021.01)

F25B 49/02 (2006.01)

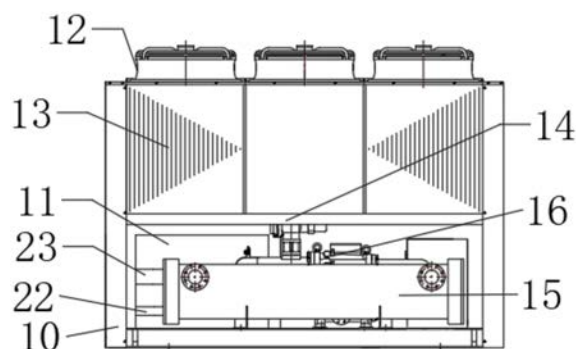
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

恒温螺杆热泵机组

(57) 摘要

本实用新型涉及堵盖定位技术领域,且公开了恒温螺杆热泵机组,包括支架,所述支架的后侧安装有控制箱,所述支架的上部均匀安装有风机,所述支架的上部安装有冷凝器,所述冷凝器的内部设置有冷媒回路,所述支架的内部安装有蒸发器、压缩机、气液分离器与油分离器,所述压缩机的底部设置有压缩机回气集管,所述压缩机通过压缩机回气集管与油分离器相连接,所述油分离器的后侧设置有供气管,所述供气管的另一端与所述冷媒回路相连通,所述油分离器的右侧设置有回油管,本新型方案可有效的对外部的热空气进行降温工作,机组可进行室外安装,无需机房与附加设备,省钱环保,降低了风阻,减少了风机的功耗,且较普通铝翅片可提高换热效率,有效的延长使用寿命。



1. 恒温螺杆热泵机组,其特征在于:包括支架(10),所述支架(10)的后侧安装有控制箱(11),所述支架(10)的上部均匀安装有风机(12),所述支架(10)的上部安装有冷凝器(13),所述冷凝器(13)的内部设置有冷媒回路(14),所述支架(10)的内部安装有蒸发器(15)、压缩机(16)、气液分离器(17)与油分离器(18),所述压缩机(16)的底部设置有压缩机回气集管(19),所述压缩机(16)通过压缩机回气集管(19)与油分离器(18)相连接,所述油分离器(18)的后侧设置有供气管(20),所述供气管(20)的另一端与所述冷媒回路(14)相连接,所述油分离器(18)的右侧设置有回油管(21),所述回油管(21)的另一端与所述压缩机(16)相连接,所述蒸发器(15)的左侧设置有排气管(22)与回气集管(23),所述蒸发器(15)通过所述排气管(22)与所述压缩机(16)相连接,所述蒸发器(15)通过回气集管(23)与所述气液分离器(17)相连接,所述冷媒回路(14)的底部与所述气液分离器(17)的上部相连接。

2. 根据权利要求1所述的恒温螺杆热泵机组,其特征在于:所述支架(10)的上部设置有V形架,所述冷凝器(13)安装在V形架的上部,且所述冷凝器(13)的形状呈倒“M”形设置。

3. 根据权利要求2所述的恒温螺杆热泵机组,其特征在于:所述冷凝器(13)使得翅片的为亲水耐腐蚀铝翅片。

4. 根据权利要求1所述的恒温螺杆热泵机组,其特征在于:所述支架(10)的左侧设置有支撑座,所述油分离器(18)安装在所述支撑座的上部。

5. 根据权利要求1所述的恒温螺杆热泵机组,其特征在于:所述支架(10)的内部设置有总控制电柜,所述控制箱(11)与所述总控制电柜的前侧设置有警示牌。

6. 根据权利要求1所述的恒温螺杆热泵机组,其特征在于:所述蒸发器(15)的前侧均设置有法兰连接管,所述法兰连接管分为进水管与出水管。

恒温螺杆热泵机组

技术领域

[0001] 本实用新型属于堵盖定位技术领域,具体为恒温螺杆热泵机组。

背景技术

[0002] 热泵,又称冷机,是在热力学第二定律基础上产生的高效加热装置,可将能量由低温处(低温热库)传送到高温处(高温热库),它能提供给高温处的能量总和要大于它自身运行所需要的能量,多出的这部分热量是在运行能量的作用下从较低温处所取得的。

[0003] 恒温螺杆热泵机组在制造安装时,因传统的恒温螺杆热泵机组的占地面积较大,生产造价较高,热能转换率较低,无法有效的进行热能转换,无法有效的进行安装工作,为此,我们提出了恒温螺杆热泵机组。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供恒温螺杆热泵机组,有效的解决了传统的恒温螺杆热泵机组的占地面积较大,生产造价较高,热能转换率较低,无法有效的进行热能转换,无法有效的进行安装工作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:恒温螺杆热泵机组,包括支架,所述支架的后侧安装有控制箱,所述支架的上部均匀安装有风机,所述支架的上部安装有冷凝器,所述冷凝器的内部设置有冷媒回路,所述支架的内部安装有蒸发器、压缩机、气液分离器与油分离器,所述压缩机的底部设置有压缩机回气集管,所述压缩机通过压缩机回气集管与油分离器相连接,所述油分离器的后侧设置有供气管,所述供气管的另一端与所述冷媒回路相连通,所述油分离器的右侧设置有回油管,所述回油管的另一端与所述压缩机相连接,所述蒸发器的左侧设置有排气管与回气集管,所述蒸发器通过所述排气管与所述压缩机相连接,所述蒸发器通过回气集管与所述气液分离器相连接,所述冷媒回路的底部与所述气液分离器(的上部)相连接。

[0006] 优选的,所述支架的上部设置有V形架,所述冷凝器安装在V形架的上部,且所述冷凝器的形状呈倒“M”形设置。

[0007] 优选的,所述冷凝器使得翅片的为亲水耐腐蚀铝翅片。

[0008] 优选的,所述支架的左侧设置有支撑座,所述油分离器安装在所述支撑座的上部。

[0009] 优选的,所述支架的内部设置有总控制电柜,所述控制箱与所述总控制电柜的前侧设置有警示牌。

[0010] 优选的,所述蒸发器的前侧均设置有法兰连接管,所述法兰连接管分为进水管与出水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过设置有压缩机回气管与油分离器,使得压缩机在回气时,油分离器会对压缩机的回气气体内部的润滑油进行分离工作,分离后的润滑油在通过回油管输送至压缩机的内部,通过设置有多组风机,可通过压力的变化来控制风机的开启数量,从而对风量进行

调节工作,该装置可有效的对外部的热空气进行降温工作,机组可进行室外安装,无需机房与附加设备,省钱环保;

[0013] 2.通过倒“M”形设置的冷凝器,可更好的对气体进行冷凝工作,提高了冷凝器的换热效率,辅助冷凝器更好的进行工作,亲水耐腐蚀铝翅片不仅消除了翅片之间的水阻塞,降低了风阻,减少了风机的功耗,且较普通铝翅片可提高换热效率,有效的延长使用寿命;

[0014] 3.通过设置有进水管与出水管,可更好的箱蒸发器的内部进行输冷却剂,使得冷却剂更好的进行循环工作,且通过法兰连接管的设置,使得更好的对连接管进行固定工。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型油分离器结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型压缩机结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型风机结构示意图。

[0021] 图中:10、支架;11、控制箱;12、风机;13、冷凝器;14、冷媒回路;15、蒸发器;16、压缩机;17、气液分离器;18、油分离器;19、压缩机回气集管;20、供气管;21、回油管;22、排气管;23、回气集管。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一,由图1、图2、图3与图4给出,恒温螺杆热泵机组,包括支架10,支架10的后侧安装有控制箱11,支架10的上部均匀安装有风机12,支架10的上部安装有冷凝器13,冷凝器13的内部设置有冷媒回路14,通过运行压缩机16对外部的热空气进行吸入压缩,压缩后的空气通过排气管22输送至蒸发器15的内部,由蒸发器15进行对气体进行蒸发冷却,冷却后的气体会通过回气集管23输送至气液分离器17的内部,通过气液分离器17对气体进行气液分离,分离后的气体会通过冷媒回路14输送至冷凝器13的内部,通过冷凝器13对气体进行冷凝蒸发工作,通过设置有压缩机回气集管19与油分离器18,使得压缩机16在回气时,油分离器18会对压缩机16的回气气体内部的润滑油进行分离工作,通过设置有供气管20,可使得油分离器18分离的气体进行排出工作,分离后的润滑油在通过回油管21输送至压缩机16的内部,通过设置有多组风机12,可通过压力的变化来控制风机12的开启数量,从而对风量进行调节工作,该装置可有效的对外部的热空气进行降温工作,机组可进行室外安装,无需机房与附加设备,省钱环保。

[0024] 请参阅图1-4,支架10的上部设置有V形架,冷凝器13安装在V形架的上部,且冷凝器13的形状呈倒“M”形设置,冷凝器13使得翅片的为亲水耐腐蚀铝翅片,通过倒“M”形设置

的冷凝器13,可更好的对气体进行冷凝工作,提高了冷凝器13的换热效率,辅助冷凝器13更好的进行工作,亲水耐腐蚀铝翅片不仅消除了翅片之间的水阻塞,降低了风阻,减少了风机12的功耗,且较普通铝翅片可提高换热效率,有效的延长使用寿命。

[0025] 请参阅图1-4,支架10的左侧设置有支撑座,油分离器18安装在支撑座的上部,通过设置有支撑座,可对油分离器18进行支撑工作,辅助油分离器18更好的进行工作,支架10的内部设置有总控制电柜,控制箱11与总控制电柜的前侧设置有警示牌,通过设置有总控制电柜可更好的对该装置进行接电工作,更好的对接地线进行连接安装工作,通过设置有警示牌,可对来往人员进行警示,非专业人员禁止操作,通过设蒸发器15的前侧均设置有法兰连接管,法兰连接管分为进水管与出水管,通过设置有进水管与出水管,可更好的箱蒸发器15的内部进行输冷却剂,使得冷却剂更好的进行循环工作,且通过法兰连接管的设置,使得更好的对连接管进行固定工作。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

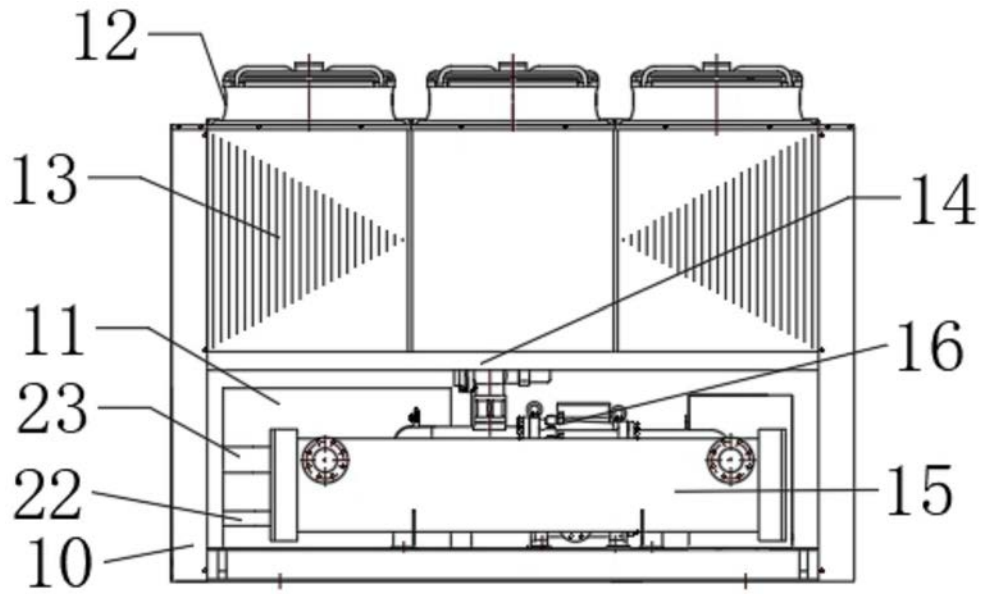


图1

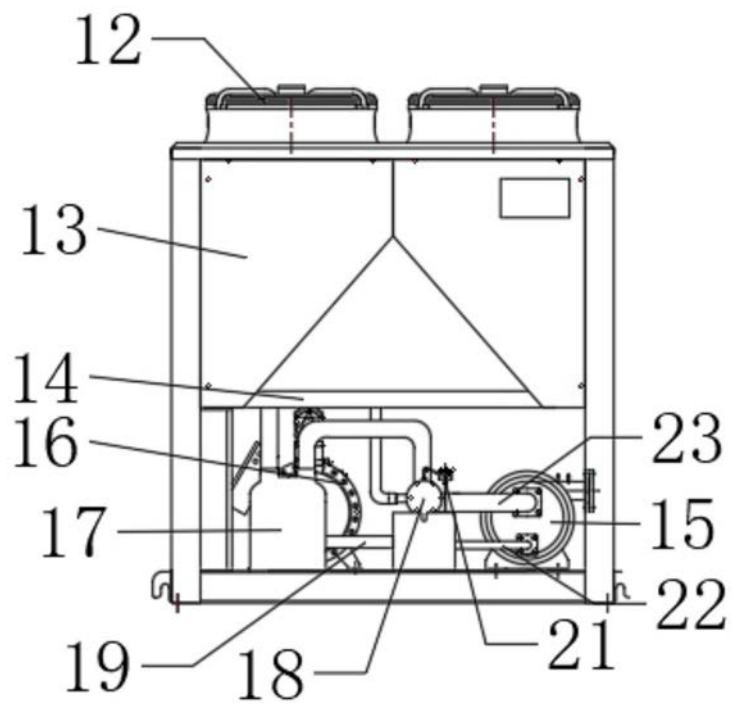


图2

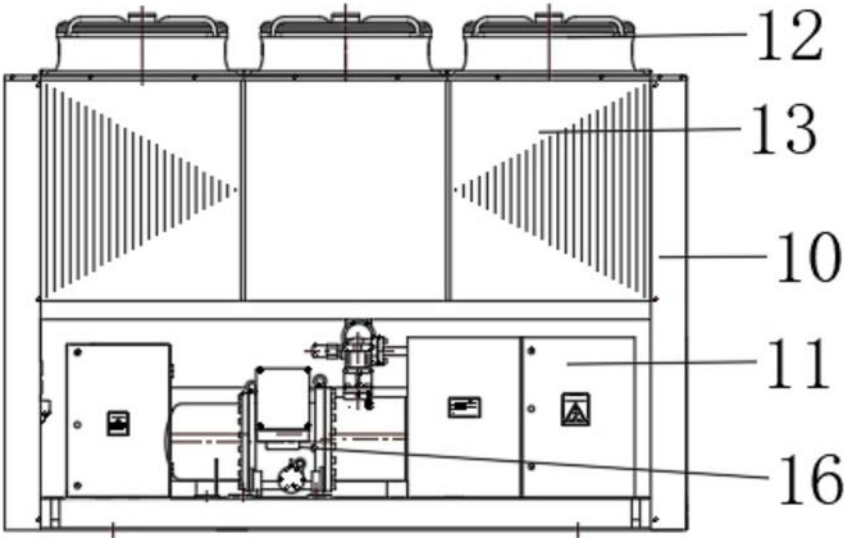


图3

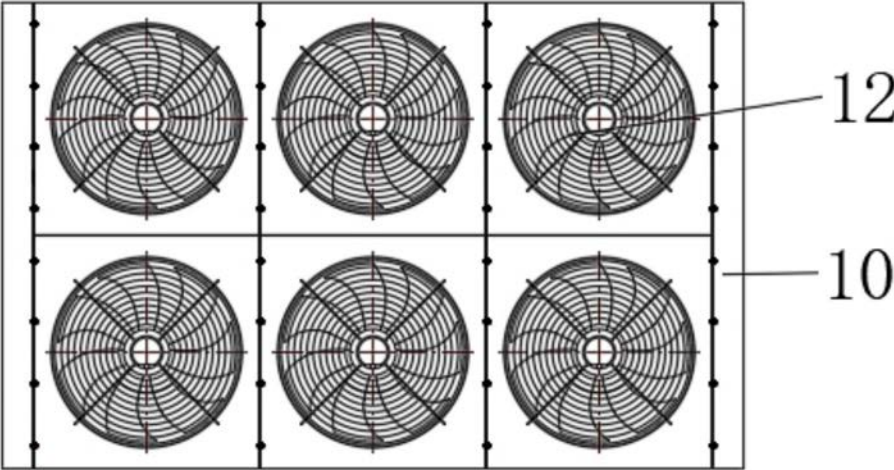


图4