



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211041456 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921092263.4

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 东莞市泰丰空调制冷设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇北永金牛新村五横路工业区

(72)发明人 屈永涛

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411

代理人 缪恩生

(51)Int.Cl.

F25B 1/047(2006.01)

F25D 19/00(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

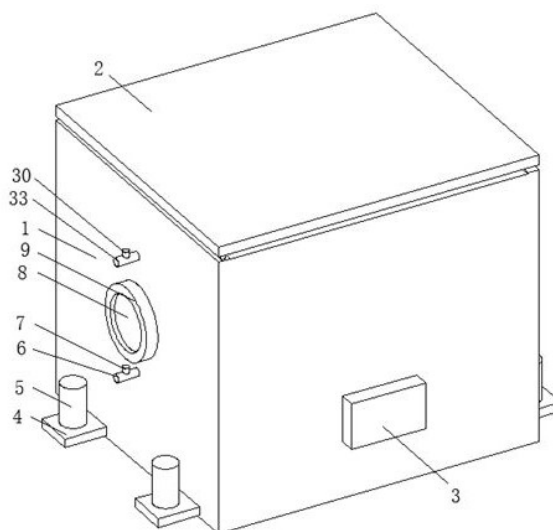
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种静音式风冷螺杆冷水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种静音式风冷螺杆冷水机,包括箱体,所述箱体的内部设有第二隔音板,所述箱体的左右两侧分别设有进风管道和出风管道,所述进风管道和出风管道的内部侧面设有消音器,所述进风管道和出风管道相互靠近的一端分别设有抽风机和排风扇,且抽风机和排风扇均设在箱体的内部侧面,所述箱体的内部底侧设有底座,所述底座上设有隔音棉,所述隔音棉上设有安装座,所述安装座上安装有冷凝器,所述冷凝器的上表面设有蒸发器,所述蒸发器通过循环管与螺杆压缩机连接,该静音式风冷螺杆冷水机,可以隔音和散热同时进行,解决噪音和散热的问题,同时,防止噪音沿流动的空气进行传播,提高了的减噪效果。



1. 一种静音式风冷螺杆冷水机,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设有第二隔音板(28),所述箱体(1)的左右两侧分别设有进风管道(9)和出风管道(15),所述进风管道(9)和出风管道(15)的内部侧面设有消音器(14),所述进风管道(9)和出风管道(15)相互靠近的一端分别设有抽风机(22)和排风扇(16),且抽风机(22)和排风扇(16)均设在箱体(1)的内部侧面,所述箱体(1)的内部底侧设有底座(10),所述底座(10)上设有隔音棉(11),所述隔音棉(11)上设有安装座(23),所述安装座(23)上安装有冷凝器(21),所述冷凝器(21)的上表面设有蒸发器(19),所述蒸发器(19)通过循环管(20)与螺杆压缩机(17)连接,所述螺杆压缩机(17)位于蒸发器(19)的上方,所述螺杆压缩机(17)的左侧设有电机(18),所述箱体(1)的上表面通过铰链铰接有上盖(2),所述上盖(2)的内部设有第一隔音板(27),所述箱体(1)的前侧设有控制开关组(3),所述控制开关组(3)与排风扇(16)、电机(18)、蒸发器(19)、冷凝器(21)和抽风机(22)电连接,所述控制开关组(3)与外接电源电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述冷凝器(21)的左右两侧分别设有冷媒进水管(6)和冷媒出水管(13),所述冷媒进水管(6)和冷媒出水管(13)的侧面设有第一阀门(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述螺杆压缩机(17)的上表面设有排气截止阀(31),所述螺杆压缩机(17)的左右两侧分别设有冷冻水出水管(29)和冷冻水进水管(33),且冷冻水出水管(29)和冷冻水进水管(33)的侧面均设有第二阀门(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述箱体(1)的侧面设有四个安装块(4),四个安装块(4)的上表面设有安装柱(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述箱体(1)的上表面设有凹槽(26),所述凹槽(26)的内部放置有密封圈(25),所述上盖(2)的底侧设有凸块(24),且凸块(24)与凹槽(26)对应套接。

6. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述底座(10)的左右两侧均通过螺纹孔螺纹连接有定位丝柱(12),两个定位丝柱(12)相互靠近的一侧顶接在安装座(23)的侧面。

7. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述进风管道(9)的内部侧面设有防尘网(8),所述防尘网(8)位于左侧的消音器(14)的左侧。

8. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述电机(18)的底侧设有电机座(32),且电机座(32)内部的一侧与螺杆压缩机(17)的侧面连接。

9. 根据权利要求1所述的一种静音式风冷螺杆冷水机,其特征在于:所述消音器(14)包括消音海绵(35),所述消音海绵(35)的内部侧面设有消音板(34)和隔音屏(37),所述消音板(34)和隔音屏(37)的内侧面阵列分布有消音槽(36)。

一种静音式风冷螺杆冷水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆冷水机技术领域,具体为一种静音式风冷螺杆冷水机。

背景技术

[0002] 螺杆式冷水机因为采用螺杆式压缩机而得此名,它的制冷功率比涡旋式冷水机的功率大,主要应用于化工厂、油墨印刷厂、汽车制造厂或者中央空调系统或其他大型工业制冷方面。

[0003] 现有高速运转的螺杆式冷水机会产生较大的噪音,现有技术中采用隔音材料或者尽量将冷水机密封起来减少噪音产生,这种方式又会产生散热不好的弊端,或者加入风冷装置,但是风冷装置使用时噪音易通过流动的空气进行传播,降低了的减噪效果。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种静音式风冷螺杆冷水机,可以隔音和散热同时进行,解决噪音和散热的问题,同时,防止噪音沿流动的空气进行传播,提高了的减噪效果,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种静音式风冷螺杆冷水机,包括箱体,所述箱体的内部设有第二隔音板,所述箱体的左右两侧分别设有进风管道和出风管道,所述进风管道和出风管道的内部侧面设有消音器,所述进风管道和出风管道相互靠近的一端分别设有抽风机和排风扇,且抽风机和排风扇均设在箱体的内部侧面,所述箱体的内部底侧设有底座,所述底座上设有隔音棉,所述隔音棉上设有安装座,所述安装座上安装有冷凝器,所述冷凝器的上表面设有蒸发器,所述蒸发器通过循环管与螺杆压缩机连接,所述螺杆压缩机位于蒸发器的上方,所述螺杆压缩机的左侧设有电机,所述箱体的上表面通过铰链铰接有上盖,所述上盖的内部设有第一隔音板,所述箱体的前侧设有控制开关组,所述控制开关组与排风扇、电机、蒸发器、冷凝器和抽风机电连接,所述控制开关组与外接电源电连接。

[0006] 如此设置,采用隔音和散热同时工作的方式,同时解决噪音和散热的问题,在冷水机散热结构中,设置多层半封闭隔挡,在声音的传播过程中,增加其衰减。

[0007] 优选的,所述冷凝器的左右两侧分别设有冷媒进水管和冷媒出水管,所述冷媒进水管和冷媒出水管的侧面设有第一阀门,便于冷水的流入冷凝器,并通过蒸发器进行散发吸热,加快螺杆压缩机进行能量交换。

[0008] 优选的,所述螺杆压缩机的上表面设有排气截止阀,所述螺杆压缩机的左右两侧分别设有冷冻水出水管和冷冻水进水管,且冷冻水出水管和冷冻水进水管的侧面均设有第二阀门,便于冷冻水流入与流出螺杆压缩机。

[0009] 优选的,所述箱体的侧面设有四个安装块,四个安装块的上表面设有安装柱,可以与外部设施安装固定,便于该冷水机的安装。

[0010] 优选的,所述箱体的上表面设有凹槽,所述凹槽的内部放置有密封圈,所述上盖的

底侧设有凸块,且凸块与凹槽对应套接,可以使上盖和箱体进行密封,避免噪音的传出。

[0011] 优选的,所述底座的左右两侧均通过螺纹孔螺纹连接有定位丝柱,两个定位丝柱相互靠近的一侧顶接在安装座的侧面,可以对安装座进行位置固定,避免使用时晃动。

[0012] 优选的,所述进风管道的内部侧面设有防尘网,所述防尘网位于左侧的消音器的左侧,可以防止灰尘进入,避免影响消音效果。

[0013] 优选的,所述电机的底侧设有电机座,且电机座内部的一侧与螺杆压缩机的侧面连接,便于电机的安装。

[0014] 优选的,所述消音器包括消音海绵,所述消音海绵的内部侧面设有消音板和隔音屏,所述消音板和隔音屏的内侧面阵列分布有消音槽,设置多层半封闭隔挡,在声音的传播过程中,增加其衰减。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本静音式风冷螺杆冷水机,优化隔音层结构,采用隔音和散热同时工作的方式,同时解决噪音和散热的问题,在冷水机散热结构中,设置多层半封闭隔挡,在声音的传播过程中,增加其衰减,在与外界连通处设置隔音屏,多种隔音结构配合使用,协同减少工作时产生的噪音。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构剖视示意图;

[0018] 图3为本实用新型A处结构放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型结构消音器剖视示意图。

[0020] 图中:1箱体、2上盖、3控制开关组、4安装块、5安装柱、6冷媒进水管、7第一阀门、8防尘网、9进风管道、10底座、11隔音棉、12定位丝柱、13冷媒出水管、14消音器、15出风管道、16排风扇、17螺杆压缩机、18电机、19蒸发器、20循环管、21冷凝器、22抽风机、23安装座、24凸块、25密封圈、26凹槽、27第一隔音板、28第二隔音板、29冷冻水出水管、30第二阀门、31排气截止阀、32电机座、33冷冻水进水管、34消音板、35消音海绵、36消音槽、37隔音屏。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 实施例一:一种静音式风冷螺杆冷水机,包括箱体1,箱体1的内部设有第二隔音板28,箱体1的左右两侧分别设有进风管道9和出风管道15,进风管道9和出风管道15的内部侧面设有消音器14,进风管道9和出风管道15可以使内部空气形成对流,并通过消音器14进行静音,使静音与散热同时进行,消音器14包括消音海绵35,消音海绵35的内部侧面设有消音板34和隔音屏37,消音板34和隔音屏37的内侧面阵列分布有消音槽36,设置多层半封闭隔挡,在声音的传播过程中,增加其衰减,衰减的声音通过隔音屏37上的消音槽36进行消音,便于使用者的使用,进风管道9的内部侧面设有防尘网8,防尘网8位于左侧的消音器14的左

侧,可以防止灰尘进入,避免印象消音效果,进风管道9和出风管道15相互靠近的一端分别设有抽风机22和排风扇16,且抽风机22和排风扇16均设在箱体1的内部侧面,可以对加快箱体1内部的空气对流,增加散热效果,箱体1的内部底侧设有底座10,底座10上设有隔音棉11,噪音通过内部介质传递给底座10,并通过隔音棉11进行隔音,避免直接传递给箱体1传出,隔音棉11上设有安装座23,安装座23上安装有冷凝器21,冷凝器21的上表面设有蒸发器19,蒸发器19通过循环管20与螺杆压缩机17连接,螺杆压缩机17位于蒸发器19的上方,流出冷凝器21内部的水通过蒸发器19蒸发吸热,加快螺杆压缩机17的能量交换,螺杆压缩机17的左侧设有电机18,电机18的底侧设有电机座32,且电机座32内部的一侧与螺杆压缩机17的侧面连接,便于电机18的安装,箱体1的上表面通过铰链铰接有上盖2,上盖2的内部设有第一隔音板27,上盖2和箱体1内部的第一隔音板27和第二隔音板28,防止噪音传出,箱体1的前侧设有控制开关组3,控制开关组3与排风扇16、电机18、蒸发器19、冷凝器21和抽风机22电连接,控制开关组3与外接电源电连接,箱体1的侧面设有四个安装块4,四个安装块4的上表面设有安装柱5,可以与外部设施安装固定,便于该冷水机的安装。

[0024] 实施例二:

[0025] 本实施例与实施例一的区别在于:

[0026] 本实施例中,箱体1的上表面设有凹槽26,凹槽26的内部放置有密封圈25,上盖2的底侧设有凸块24,且凸块24与凹槽26对应套接,底座10的左右两侧均通过螺纹孔螺纹连接有定位丝柱12,两个定位丝柱12相互靠近的一侧顶接在安装座23的侧面。

[0027] 具体的,这样设置可以使上盖2和箱体1进行密封,避免噪音的传出,可以对安装座23进行位置固定,避免使用时晃动。

[0028] 实施例三:

[0029] 本实施例与实施例一的区别在于:

[0030] 本实施例中,冷凝器21的左右两侧分别设有冷媒进水管6和冷媒出水管13,冷媒进水管6和冷媒出水管13的侧面设有第一阀门7,螺杆压缩机17的上表面设有排气截止阀31,螺杆压缩机17的左右两侧分别设有冷冻水出水管29和冷冻水进水管33,且冷冻水出水管29和冷冻水进水管33的侧面均设有第二阀门30。

[0031] 具体的,这样设置能够将蒸发器19产生的气体进行压缩处理,然后通过排气截止阀31进行控制,使得操作更为简单,提高冷却的效率,排气截止阀31为申请号201720407846.6的一种风冷螺杆式冷水机蒸发器中所用部件,便于冷水的流入冷凝器21,并通过蒸发器19进行散发吸热,便于冷冻水流入与流出螺杆压缩机17,加快螺杆压缩机17进行能量交换。

[0032] 在使用时:将上盖2盖上箱体1,使箱体1与上盖2之间保持密封,上盖2和箱体1内部的第一隔音板27和第二隔音板28,防止螺杆压缩机17运行时噪音传出,而且噪音通过内部介质传递给底座10,并通过隔音棉11进行隔音,避免直接传递给箱体1传出,同时打开抽风机22和排风扇16,可以对内部进行风冷,噪音通过流动的空气传递给消音器14时,可以通过消音板34进行隔挡,使声音在传播过程中衰减,而且衰减的声音通过隔音屏37上的消音槽36进行消音,便于使用者的使用。

[0033] 本实用新型可以隔音和散热同时进行,解决噪音和散热的问题,同时,防止噪音沿流动的空气进行传播,提高了的减噪效果。

[0034] 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。

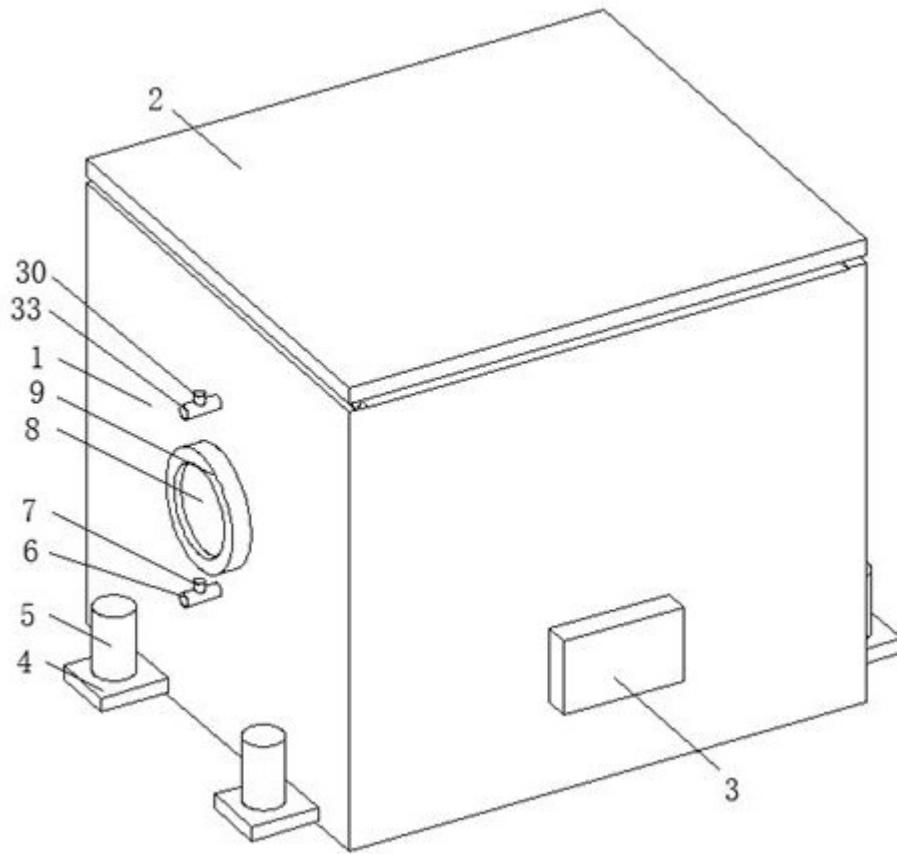


图1

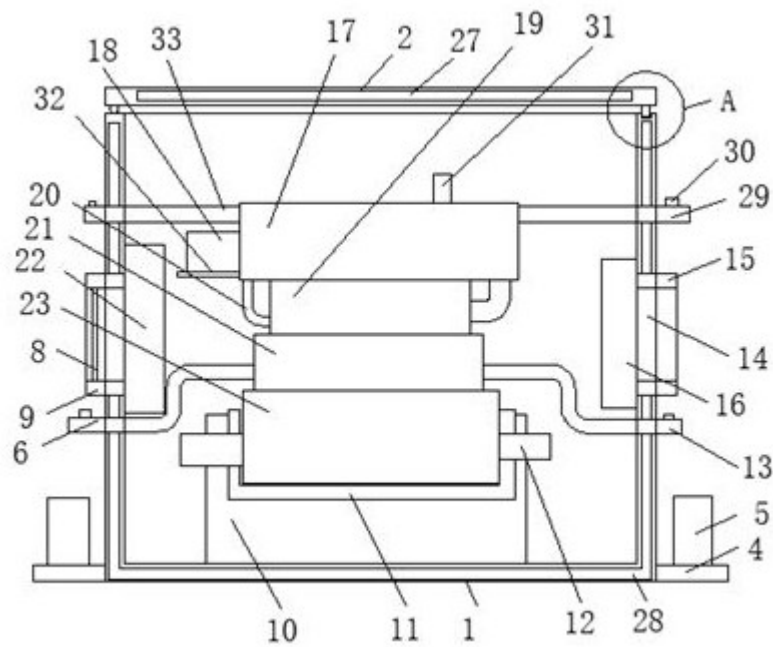


图2

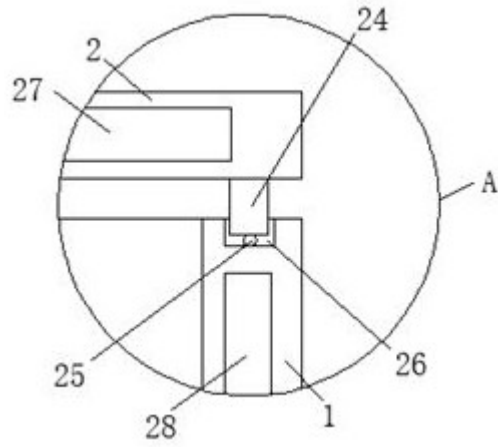


图3

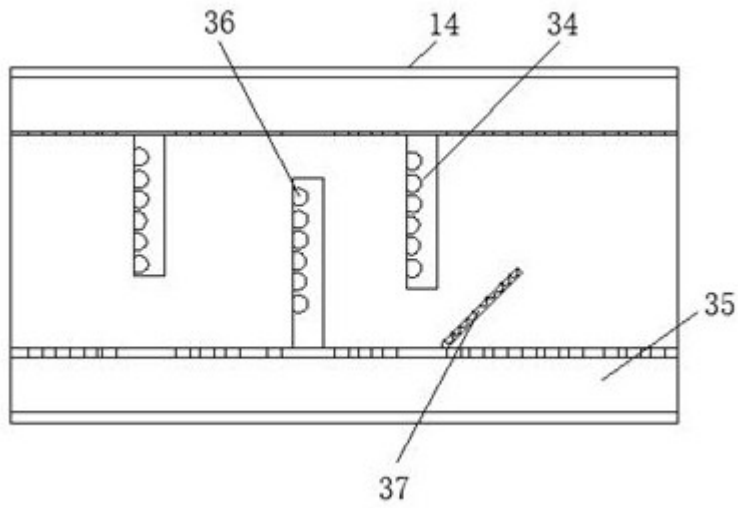


图4