(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221824052 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202322814266.7

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 山东建宇重工有限公司
地址 250000 山东省济南市章丘区相公庄街道巡检村西路东一号

(72)发明人 孙鑫鑫 隗金铭 杜春红

(74)专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事务所(普通合伙) 34262
专利代理师 赵煜

(51)Int.Cl.
F04C 18/12(2006.01)
F04C 29/04(2006.01)
F04C 29/06(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

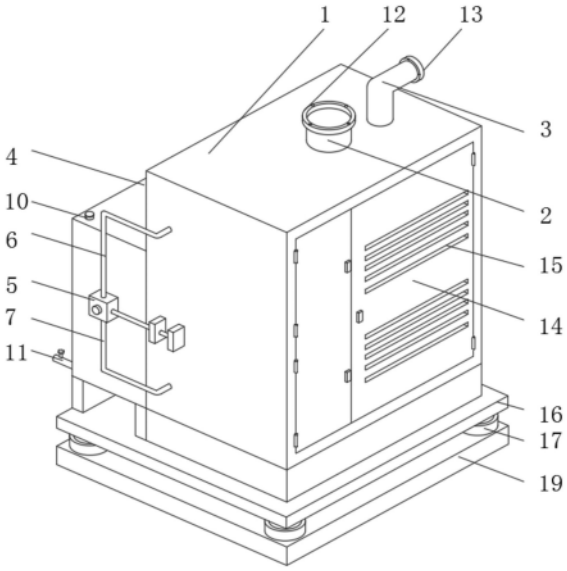
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防漏油的罗茨鼓风机

(57)摘要

本实用新型涉及罗茨鼓风机技术领域,且公开了一种防漏油的罗茨鼓风机,包括罗茨鼓风机主体、入风口与出风口,所述罗茨鼓风机主体的后侧焊接有存液箱,所述存液箱的内部装填有冷却液,所述存液箱的一侧固定连接有排液泵,所述排液泵的顶部固定连接有排液管,所述排液泵的底部固定连接有出液管,所述罗茨鼓风机主体的内部开设有冷却槽,所述排液管与出液管的一端均延伸至冷却槽的内部,该防漏油的罗茨鼓风机,通过设置的降温组件,可以快速的对罗茨鼓风机进行降温,避免罗茨鼓风机长期运行后内部温度过高产生故障现象。通过设置的减震组件,可以有效地缓冲罗茨鼓风机运行时产生的势能,避免罗茨鼓风机运行时震动幅度过大。



CN 221824052 U

1.一种防漏油的罗茨鼓风机,包括罗茨鼓风机主体(1)、入风口(2)与出风口(3),其特征在于:所述罗茨鼓风机主体(1)的后侧焊接有存液箱(4),所述存液箱(4)的内部装填有冷却液,所述存液箱(4)的一侧固定连接有排液泵(5),所述排液泵(5)的顶部固定连接有排液管(6),所述排液泵(5)的底部固定连接有出液管(7),所述罗茨鼓风机主体(1)的内部开设有冷却槽(8),所述排液管(6)与出液管(7)的一端均延伸至冷却槽(8)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种防漏油的罗茨鼓风机,其特征在于:所述冷却槽(8)的内部均固定连接有导热片(9),所述导热片(9)的数量为多个。

3.根据权利要求1所述的一种防漏油的罗茨鼓风机,其特征在于:所述存液箱(4)的顶部固定连接有添加管(10),所述添加管(10)的顶部安装有防尘盖,所述存液箱(4)的后侧焊接有排出管(11)。

4.根据权利要求1所述的一种防漏油的罗茨鼓风机,其特征在于:所述入风口(2)的顶部焊接有第一法兰边(12),所述出风口(3)的一端焊接有第二法兰边(13)。

5.根据权利要求1所述的一种防漏油的罗茨鼓风机,其特征在于:所述罗茨鼓风机主体(1)的前侧内部铰接有活动门(14),所述活动门(14)的内部开设有散热槽(15)。

6.根据权利要求1所述的一种防漏油的罗茨鼓风机,其特征在于:所述罗茨鼓风机主体(1)的顶部焊接有底板(16),所述底板(16)的底部四周拐角处均固定连接有阻尼减震器(17),所述底板(16)的底部中心处固定连接有橡胶缓冲垫(18),所述阻尼减震器(17)与橡胶缓冲垫(18)的底部均与吸音板(19)的顶部固定连接在一起,所述吸音板(19)的内部嵌入有蜂窝状吸音棉(20)。

一种防漏油的罗茨鼓风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罗茨鼓风机技术领域,具体为一种防漏油的罗茨鼓风机。

背景技术

[0002] 罗茨鼓风机,别名罗茨风机,系属容积回转鼓风机,是一种没有内部压缩的无阀排量压缩机。

[0003] 由于罗茨鼓风机处于长期运行状态,风机的温度很高,很容易被烧毁,现有的罗茨鼓风机外壳开设有散热槽,但是基于散热槽的散热手段单一,散热效果不理想,风机的温度很高,很容易被烧毁,会导致风机经常发生故障现象。

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防漏油的罗茨鼓风机,具备散热速度快,避免罗茨鼓风机内部温度过高产生故障现象等优点,解决了现有的问题。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防漏油的罗茨鼓风机,包括罗茨鼓风机主体、入风口与出风口,所述罗茨鼓风机主体的后侧焊接有存液箱,所述存液箱的内部装填有冷却液,所述存液箱的一侧固定连接有排液泵,所述排液泵的顶部固定连接有排液管,所述排液泵的底部固定连接有出液管,所述罗茨鼓风机主体的内部开设有冷却槽,所述排液管与出液管的一端均延伸至冷却槽的内部。

[0006] 优选的,所述冷却槽的内部均固定连接有导热片,所述导热片的数量为多个。

[0007] 优选的,所述存液箱的顶部固定连接有添加管,所述添加管的顶部安装有防尘盖,所述存液箱的后侧焊接有排出管。

[0008] 优选的,所述入风口的顶部焊接有第一法兰边,所述出风口的一端焊接有第二法兰边。

[0009] 优选的,所述罗茨鼓风机主体的前侧内部铰接有活动门,所述活动门的内部开设有散热槽。

[0010] 优选的,所述罗茨鼓风机主体的顶部焊接有底板,所述底板的底部四周拐角处均固定连接有阻尼减震器,所述底板的底部中心处固定连接有橡胶缓冲垫,所述阻尼减震器与橡胶缓冲垫的底部均与吸音板的顶部固定连接在一起,所述吸音板的内部嵌入有蜂窝状吸音棉。

[0011] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0012] 1、该防漏油的罗茨鼓风机,通过设置的降温组件,可以快速的对罗茨鼓风机进行降温,避免罗茨鼓风机长期运行后内部温度过高产生故障现象,有效提高了罗茨鼓风机的使用寿命。在使用时,罗茨鼓风机长期运行后可以启动排液泵,排液泵通电后将存液箱内部的冷却液导入到排液管中,再通过排液管导入到排液管内部开设的冷却槽,利用冷却液与导热片的配置将罗茨鼓风机内部的热量有效地置换出去,使用后的冷却液可以通过出液管与排液泵的配置回流到存液箱中循环使用。添加管方便后期添加新的冷却液。

[0013] 2、该防漏油的罗茨鼓风机,通过设置的减震组件,可以有效地缓冲罗茨鼓风机运行时产生的势能,避免罗茨鼓风机运行时震动幅度过大。在使用时,罗茨鼓风机运行时产生的势能会传到阻尼减震器与橡胶缓冲垫上,阻尼减震器与橡胶缓冲垫会产生形变,在形变的过程中吸收势能,从而减缓震动幅度。吸音板与蜂窝状吸音棉的配置可以吸收罗茨鼓风机运行时产生的噪音,避免噪音过大让工作人员产生不适感。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中罗茨鼓风机主体的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中减震组件的剖视图。

[0017] 其中:1、罗茨鼓风机主体;2、入风口;3、出风口;4、存液箱;5、排液泵;6、排液管;7、出液管;8、冷却槽;9、导热片;10、添加管;11、排出管;12、第一法兰边;13、第二法兰边;14、活动门;15、散热槽;16、底板;17、阻尼减震器;18、橡胶缓冲垫;19、吸音板;20、蜂窝状吸音棉。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,一种防漏油的罗茨鼓风机,包括罗茨鼓风机主体1、入风口2与出风口3,入风口2的顶部焊接有第一法兰边12,出风口3的一端焊接有第二法兰边13。第一法兰边12与第二法兰边13用于连接外接管道。罗茨鼓风机主体1的前侧内部铰接有活动门14,活动门14的内部开设有散热槽15。

[0020] 本罗茨鼓风机主体1主要由机壳、罗茨转子、气悬浮轴承与叶轮等部件组成,气悬浮轴承摩擦小,无油,不会让罗茨鼓风机在运行时产生漏油现象,气悬浮轴承为现有技术,因此不做过多的赘述。

[0021] 如图1与图2所示,罗茨鼓风机主体1的后侧焊接有存液箱4,存液箱4的内部装填有冷却液,存液箱4的一侧固定连接有排液泵5,排液泵5的顶部固定连接有排液管6,排液泵5的底部固定连接有出液管7,罗茨鼓风机主体1的内部开设有冷却槽8,排液管6与出液管7的一端均延伸至冷却槽8的内部。冷却槽8的内部均固定连接有导热片9,导热片9的数量为多个。存液箱4的顶部固定连接有添加管10,添加管10的顶部安装有防尘盖,存液箱4的后侧焊接有排出管11。

[0022] 在使用时,罗茨鼓风机长期运行后可以启动排液泵5,排液泵5通电后将存液箱4内部的冷却液导入到排液管6中,再通过排液管6导入到排液管6内部开设的冷却槽8,利用冷却液与导热片9的配置将罗茨鼓风机内部的热量有效地置换出去,使用后的冷却液可以通过出液管7与排液泵5的配置回流到存液箱4中循环使用。添加管10方便后期添加新的冷却液。

[0023] 通过设置的降温组件,可以快速的对罗茨鼓风机进行降温,避免罗茨鼓风机长期

运行后内部温度过高产生故障现象,有效提高了罗茨鼓风机的使用寿命。

[0024] 如图3所示,罗茨鼓风机主体1的顶部焊接有底板16,底板16的底部四周拐角处均固定连接有阻尼减震器17,底板16的底部中心处固定连接有橡胶缓冲垫18,阻尼减震器17与橡胶缓冲垫18的底部均与吸音板19的顶部固定连接在一起,吸音板19的内部嵌入有蜂窝状吸音棉20。

[0025] 在使用时,罗茨鼓风机运行时产生的势能会传到阻尼减震器17与橡胶缓冲垫18上,阻尼减震器17与橡胶缓冲垫18会产生形变,在形变的过程中吸收势能,从而减缓震动幅度。吸音板19与蜂窝状吸音棉20的配置可以吸收罗茨鼓风机运行时产生的噪音,避免噪音过大让工作人员产生不适感。

[0026] 通过设置的减震组件,可以有效地缓冲罗茨鼓风机运行时产生的势能,避免罗茨鼓风机运行时震动幅度过大。

[0027] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号。

[0028] 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,可以理解为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。

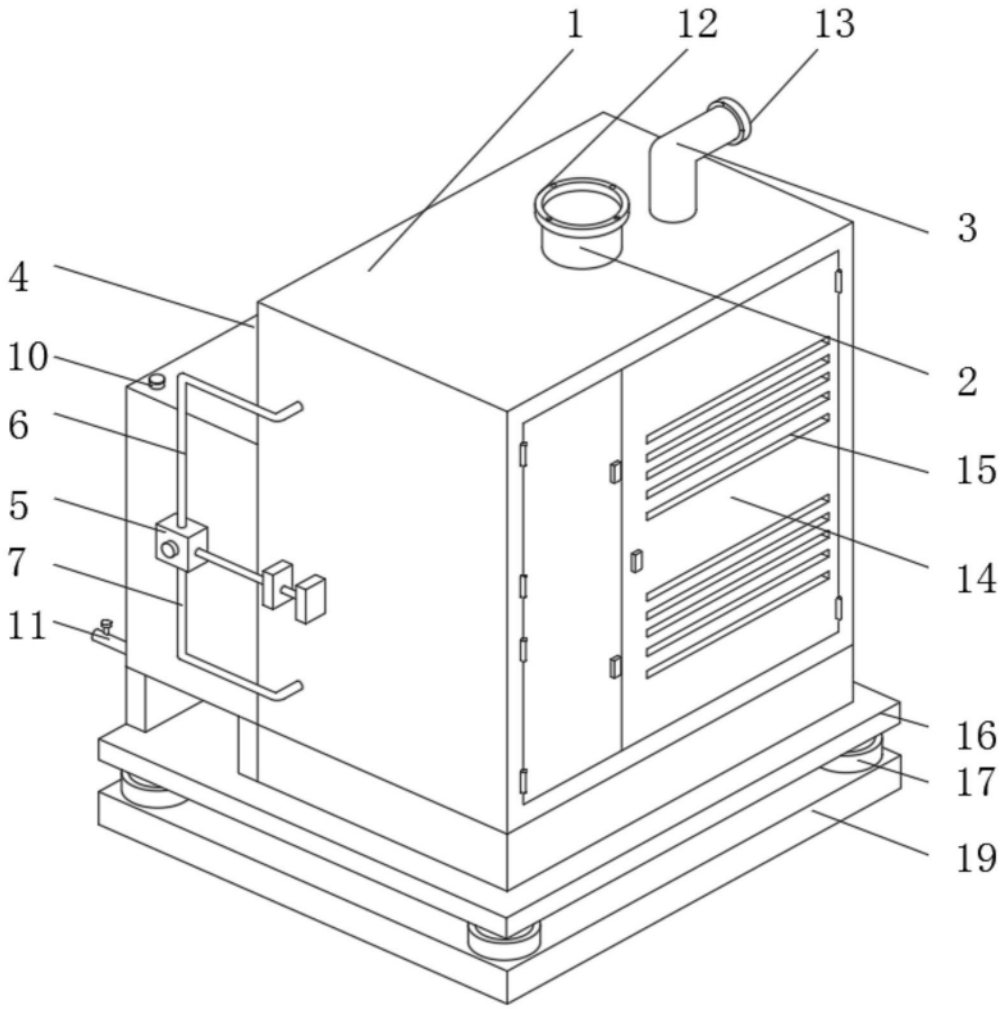


图1

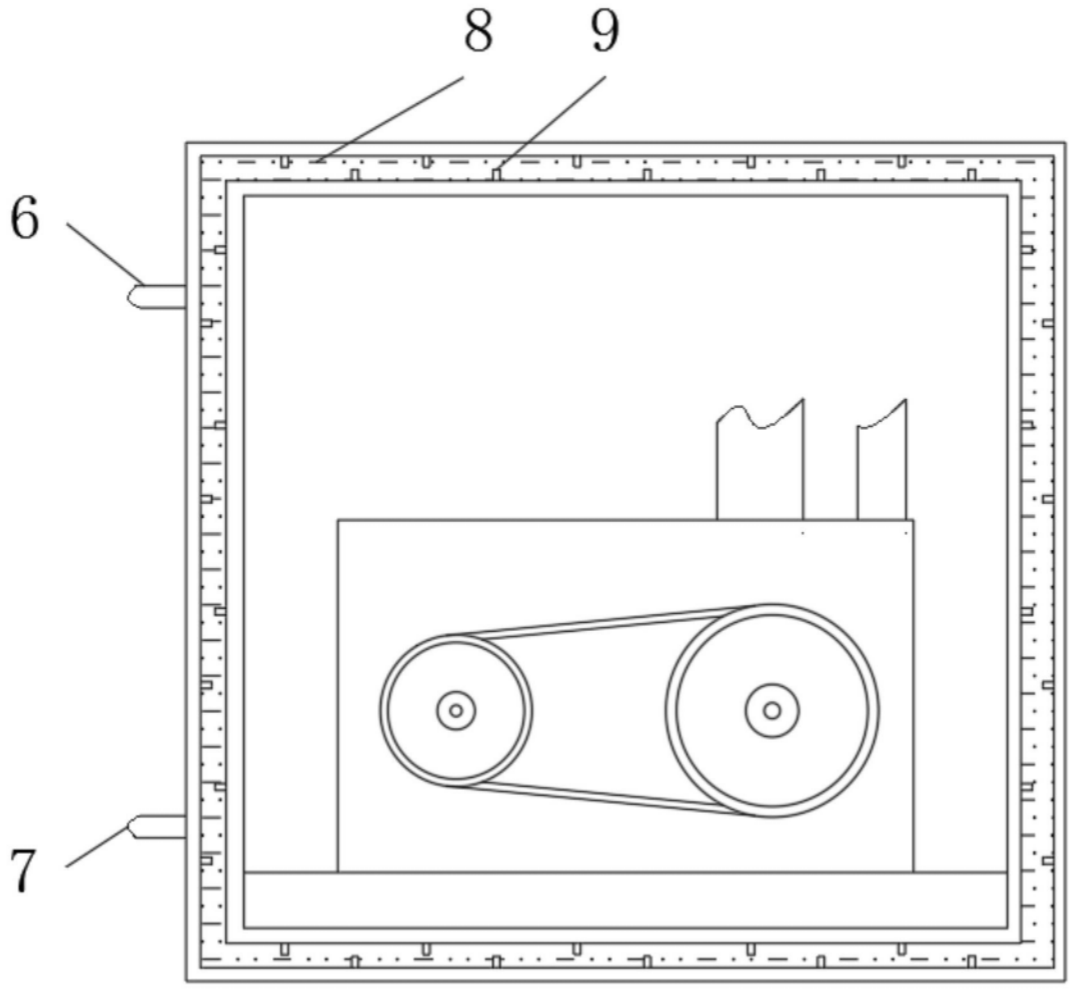


图2

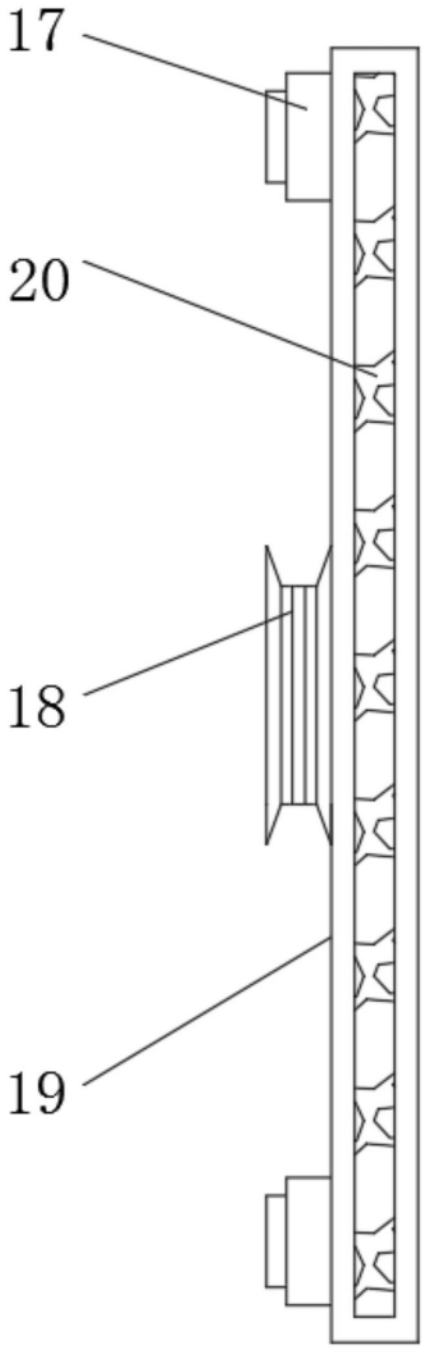


图3