



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203604040 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320668380. 7

(22) 申请日 2013. 10. 28

(73) 专利权人 双悦(福建)动力机械有限公司

地址 352100 福建省宁德市东侨经济开发区
高新技术园区科技路以南 21 号路以西

(72) 发明人 沈廷尧 沈庭光 刘建辉

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理
事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峰

(51) Int. Cl.

F02B 63/04 (2006. 01)

F02B 77/00 (2006. 01)

H05K 7/20 (2006. 01)

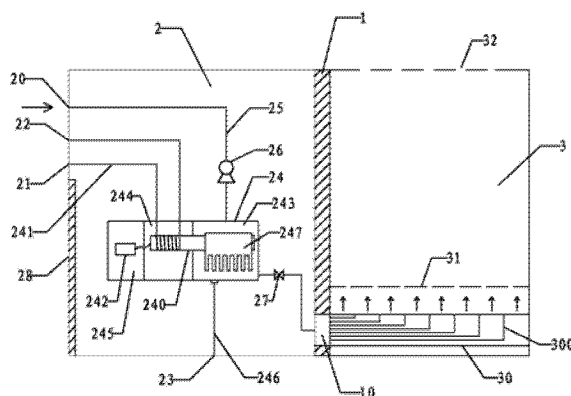
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽油发电机组箱体

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽油发电机组箱体,箱体的内腔通过隔板分隔为进气腔室和发电机组腔室,进气腔室与发电机组腔室通过隔板底部设置的通气口相连通,进气腔室内设有制冷装置、风管和风机,制冷装置包括壳体以及安装在壳体内部的半导体制冷片、冷却水管和控制主板,发电机组腔室内设有风道和用于安装发电机组的网状隔板。本实用新型通过在进气腔室内设置制冷装置,将吸入制冷通道内的空气中的水分直接冷凝液化,通过排水管排放出去,彻底解决湿气困扰;制冷后的空气通过风道导入发电机组腔室内,不仅提高了散热效果,而且冷空气在风机和导风风叶的作用下,形成多股冷风从下至上垂直吹向网状隔板,风力更大,送风范围更广,散热更均匀,散热效率更高。



1. 一种汽油发电机组箱体,其特征在于:所述汽油发电机组箱体的内腔通过隔板分隔为进气腔室和发电机组腔室,所述隔板的底部设有通气口,所述进气腔室与发电机组腔室通过所述通气口相连通;

所述进气腔室的侧面开设有进气口、冷水进口、冷水出口和排水口,所述进气腔室内设有制冷装置、风管和风机,所述制冷装置包括壳体以及安装在壳体內的半导体制冷片、冷却水管和控制主板,所述壳体内设有制冷通道、散热通道和控制室,所述半导体制冷片的冷端位于制冷通道内,所述半导体制冷片的热端位于散热通道内,所述制冷通道的两端分别通过风管与进气口和通气口相连通,所述制冷通道的底部设有排水孔,所述排水孔通过排水管与排水口相连通,所述冷却水管盘绕在所述半导体制冷片的热端上,所述冷却水管的进水端与冷水进口相连通,所述冷却水管的出水端与冷水出口相连通,所述控制主板设置在所述控制室内,所述控制主板与所述半导体制冷片电连接,所述风机设置在所述风管上;

所述发电机组腔室内设有风道和用于安装发电机组的网状隔板,所述网状隔板横向设置在所述通气口的上方,所述风道设置在网状隔板的下方,所述风道包括壳体、风腔、进风口和出风口,所述风腔位于所述壳体内,所述进风口与出风口分别开设在所述壳体上且与所述风腔相连通,所述进风口与所述通气口相连接,所述出风口朝上正对所述网状隔板,所述风腔内设置有多个由进风口延伸至出风口的导向风叶,所述导向风叶将所述风腔分隔为多个彼此独立的空气通道,所述发电机组腔室的顶部开设有排气口。

2. 根据权利要求1所述的汽油发电机组箱体,其特征在于:所述半导体制冷片的冷端上连接有翅片。

3. 根据权利要求1所述的汽油发电机组箱体,其特征在于:所述风管上连接有风量控制阀。

4. 根据权利要求1所述的汽油发电机组箱体,其特征在于:所述导向风叶分别沿所述进风口的长度方向和出风口的长度方向均匀分布。

5. 根据权利要求1所述的汽油发电机组箱体,其特征在于:所述发电机组腔室的内壁设置有消音棉。

6. 根据权利要求1所述的汽油发电机组箱体,其特征在于:所述进气腔室的侧面设有检修门。

一种汽油发电机组箱体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽油发电机组箱体。

背景技术

[0002] 发电机组必须维持一定的温湿度状态,才能保证安全正常地运行。发电机组运行时的散热量很大,需要设计合理的通风降温方案,才能保证余热能够及时排除以避免温度超过允许值。现有的汽油发电机组箱体通常也只考虑通风降温的问题,往往忽视了湿度控制的重要性,尤其是对于工作环境湿度较大的情况下,进入发电机箱体内的冷空气中包含了较多的水分,吸收发电机组的热量后形成湿热空气,使发电机箱体内的发电机组及其他电气设备始终处于高温高湿的环境中,加快了设备的老化和故障频率,而且一旦发电机箱体温度发生变化,湿热空气会迅速在发电机组及其他电气设备上凝露,导致设备短路、绝缘性能降低、生锈老化等,严重危害设备安全运行。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种除湿散热效果好的汽油发电机组箱体。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种汽油发电机组箱体,其特征在于:所述汽油发电机组箱体的内腔通过隔板分隔为进气腔室和发电机组腔室,所述隔板的底部设有通气口,所述进气腔室与发电机组腔室通过所述通气口相连通;

[0006] 所述进气腔室的侧面开设有进气口、冷水进口、冷水出口和排水口,所述进气腔室内设有制冷装置、风管和风机,所述制冷装置包括壳体以及安装在壳体内的半导体制冷片、冷却水管和控制主板,所述壳体内设有制冷通道、散热通道和控制室,所述半导体制冷片的冷端位于制冷通道内,所述半导体制冷片的热端位于散热通道内,所述制冷通道的两端分别通过风管与进气口和通气口相连通,所述制冷通道的底部设有排水孔,所述排水孔通过排水管与排水口相连通,所述冷却水管盘绕在所述半导体制冷片的热端上,所述冷却水管的进水端与冷水进口相连通,所述冷却水管的出水端与冷水出口相连通,所述控制主板设置在所述控制室内,所述控制主板与所述半导体制冷片电连接,所述风机设置在所述风管上;

[0007] 所述发电机组腔室内设有风道和用于安装发电机组的网状隔板,所述网状隔板横向设置在所述通气口的上方,所述风道设置在网状隔板的下方,所述风道包括壳体、风腔、进风口和出风口,所述风腔位于所述壳体内,所述进风口与出风口分别开设在所述壳体上且与所述风腔相连通,所述进风口与所述通气口相连接,所述出风口朝上正对所述网状隔板,所述风腔内设置有多个由进风口延伸至出风口的导向风叶,所述导向风叶将所述风腔分隔为多个彼此独立的空气通道,所述发电机组腔室的顶部开设有排气口。

[0008] 其中,所述半导体制冷片的冷端上连接有翅片。

- [0009] 其中,所述风管上连接有风量控制阀。
- [0010] 其中,所述导向风叶分别沿所述进风口的长度方向和出风口的长度方向均匀分布。
- [0011] 其中,所述发电机组腔室的内壁上设置有消音棉。
- [0012] 其中,所述进气腔室的侧面设有检修门。
- [0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:通过在进气腔室内设置制冷装置,将吸入制冷通道内的空气中的水分直接冷凝液化,然后通过制冷通道底部的排水孔和排水管排放出去,彻底解决湿气困扰;制冷后的空气通过风道导入发电机组腔室内,不仅提高了散热效果,而且冷空气在风机和导风风叶的作用下,形成多股冷风从下至上垂直吹向网状隔板,风力更大,送风范围更广,散热更均匀,散热效率更高。
- [0014] 因此,本实用新型的汽油发电机组箱体兼具优良的除湿和散热性能,能很好地满足设备的温湿度控制要求,确保汽油发电机组箱体内的发电机组及其他电气设备安全稳定地运行,提高了设备的使用寿命,尤其适用于温湿度较大的工作环境,具有非常广泛的应用前景。

附图说明

- [0015] 图1所示为本实用新型实施例的结构示意图。
- [0016] 标号说明:
- [0017] 1、隔板;2、进气腔室;3、发电机组腔室;10、通气口;
- [0018] 20、进气口;21、冷水进口;22、冷水出口;23、排水口;
- [0019] 24、制冷装置;25、风管;26、风机;27、风量控制阀;
- [0020] 28、检修门;240、半导体制冷片;241、冷却水管;
- [0021] 242、控制主板;243、制冷通道;244、散热通道;
- [0022] 245、控制室;246、排水管;247、翅片;30、风道;
- [0023] 31、网状隔板;32、排气口;300、导向风叶。

具体实施方式

[0024] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0025] 请参阅图1所示,本实施方式的汽油发电机组箱体,其内腔通过隔板1分隔为进气腔室2和发电机组腔室3,所述隔板1的底部设有通气口10,所述进气腔室2与发电机组腔室3通过所述通气口10相连通;

[0026] 所述进气腔室2的侧面开设有进气口20、冷水进口21、冷水出口22和排水口23,所述进气腔室内设有制冷装置24、风管25和风机26,所述制冷装置24包括壳体以及安装在壳体内的半导体制冷片240、冷却水管241和控制主板242,所述壳体内设有制冷通道243、散热通道244和控制室245,所述半导体制冷片240的冷端位于制冷通道243内,所述半导体制冷片240的热端位于散热通道244内,所述制冷通道243的两端分别通过风管25与进气口20和通气口10相连通,所述制冷通道243的底部设有排水孔,所述排水孔通过排水管246与排水口23相连通,所述冷却水管241盘绕在所述半导体制冷片240的热端上,

所述冷却水管 241 的进水端与冷水进口 21 相连通,所述冷却水管 241 的出水端与冷水出口 22 相连通,所述控制主板 242 设置在所述控制室 245 内,所述控制主板 242 与所述半导体制冷片 240 电连接,所述风机 26 设置在所述风管 25 上;

[0027] 所述发电机组腔室 3 内设有风道 30 和用于安装发电机组的网状隔板 31,所述网状隔板 31 横向设置在所述通气口 10 的上方,所述风道 30 设置在网状隔板 31 的下方,所述风道 30 包括壳体、风腔、进风口和出风口,所述风腔位于所述壳体内,所述进风口与出风口分别开设在所述壳体上且与所述风腔相连通,所述进风口与所述通气口相连接,所述出风口朝上正对所述网状隔板 31,所述风腔内设置有多个由进风口延伸至出风口的导向风叶 300,所述导向风叶 300 将所述风腔分隔为多个彼此独立的空气通道,所述发电机组腔室 3 的顶部开设有排气口 32。

[0028] 本实用新型的工作过程如下:

[0029] 工作时,启动半导体制冷片 240 和风机 26 开始工作,同时向冷却水管 241 内通入冷却水,汽油发电机组箱体外的空气通过进气口 20 被吸入制冷通道 243 内,与半导体制冷片 240 的冷端接触时,空气中含有的水分被冷凝液化,形成液滴并通过排水孔和排水管 246 排出汽油发电机组箱体外,达到除湿的目的,同时空气的温度也急剧下降而形成干冷空气,干冷空气在风机 26 的鼓动下通过通气口 10 进入风道 30 内,经由导向风叶 300 的导流及分流后,形成多股干冷风从下至上垂直吹向网状隔板 31,对网状隔板 31 上安装的发电机组及其他电气设备进行冷却降温,最后再从排气口 32 排出汽油发电机组箱体外。

[0030] 本实用新型通过在进气腔室 2 内设置制冷装置,将吸入制冷通道 243 内的空气中的水分直接冷凝液化,然后通过排水管 246 排放出去,彻底解决了湿气困扰;制冷后的空气通过风道 30 导入发电机组腔室 3 内,不仅提高了散热效果,而且冷空气在风机 26 和导风风叶 300 的作用下,形成多股冷风从下至上垂直吹向网状隔板 31,风力更大,送风范围更广,散热更均匀,散热效率更高。因此,本实用新型的汽油发电机组箱体兼具优良的除湿和散热性能,能很好地满足设备的温湿度控制要求,确保汽油发电机组箱体内的发电机组及其他电气设备安全稳定地运行,提高了设备的使用寿命,尤其适用于温湿度较大的工作环境,具有非常广泛的市场应用前景。

[0031] 进一步的,在上述实施例中,所述半导体制冷片的冷端上连接有翅片 247。翅片 247 的设置大大增加了热交换面积,从而有利于提高冷却除湿效果。

[0032] 进一步的,在上述实施例中,所述风管 25 上连接有风量控制阀 27。通过调节风量控制阀 27,可以增大或减少风量,以满足汽油发电机组箱体的通风降温需求。

[0033] 进一步的,在上述实施例中,所述导向风叶 300 分别沿所述进风口的长度方向和出风口的长度方向均匀分布,从而使进入各个空气通道的风量均相同,而从各个出风口导出的风量也相同,散热更均匀。

[0034] 进一步的,在上述实施例中,所述发电机组腔室 3 的内壁上设置有消音棉。

[0035] 进一步的,在上述实施例中,所述进气腔室 2 的侧面设有检修门 28。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

