



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205232631 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521040595. X

(22) 申请日 2015. 12. 14

(73) 专利权人 福建润达动力机械有限公司

地址 352000 福建省宁德市蕉城区七都镇六都村过水路面东侧厂区

(72) 发明人 郑帮 刘春梁

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

H05K 5/00(2006. 01)

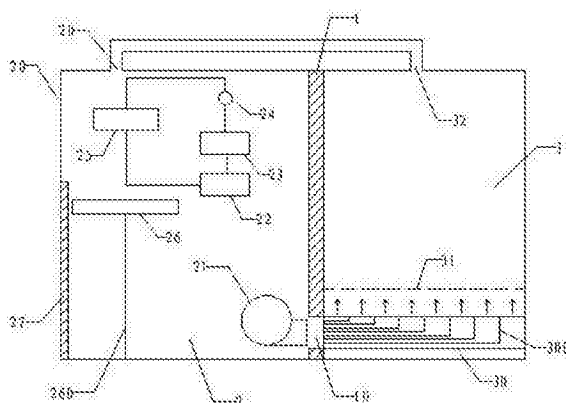
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高除湿发电机组箱体

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高除湿发电机组箱体，箱体的内腔通过隔板分隔为进气腔室和发电机组腔室，进气腔室内设有制冷装置、接排水装置和风机，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。本实用新型的高除湿发电机组箱体兼具优良的除湿、散热和隔热性能，能很好地满足设备的温湿度控制要求和人员的操作环境要求，确保高除湿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。



1. 一种高除湿发电机组箱体, 其特征在于: 所述高除湿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, 所述进气腔室的顶部开设有进气口, 所述发电机组腔室的顶部开设有排气口, 所述进气口与排气口通过管路相连通, 所述隔板的底部开设有通气口;

所述进气腔室内设有制冷装置、接排水装置和风机, 所述制冷装置包括依次连接组成闭合回路的压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器, 所述闭合回路内填充有制冷剂, 所述蒸发器正对所述进气口, 所述接排水装置包括接水盘, 所述接水盘位于蒸发器的正下方, 所述风机位于进气腔室的底部, 所述风机的排风口正对所述通气口;

所述风机包括风机本体和保护装置, 保护装置与风机本体连接, 所述保护装置由驱动器、保护罩体和容纳腔组成, 保护罩体与驱动器转动连接, 电机驱动器置于容纳腔一端; 所述容纳腔位于风机本体上方, 风机本体表面上设有卡槽, 卡槽大小与保护罩体匹配, 所述保护罩体成拱形;

膨胀阀, 包括阀体、感温包、平衡管, 所述的感温包顶端设置感温头, 所述的感温头下端安放膜片, 所述的膜片安放在支架上, 所述的平衡管包括上阀杆和下阀杆, 所述的上阀杆与下阀杆相接, 所述的下阀杆下方设置钢球, 所述的钢球安放在钢球支座上, 所述的钢球支座下端与弹簧相连接, 所述的弹簧安放在调节螺钉上, 所述的钢球支座呈T形, 所述的钢球支座的上表面开设弧形凹槽, 所述的调节螺钉呈“凹”形, 所述的弹簧安放在凹处;

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。

2. 根据权利要求1所述的高除湿发电机组箱体, 其特征在于: 所述接水盘的底部设有排水管, 所述排水管通过进气腔室底部开设的排水孔连接到高除湿发电机组箱体外部。

3. 根据权利要求1所述的高除湿发电机组箱体, 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。

4. 根据权利要求1所述的高除湿发电机组箱体, 其特征在于: 所述发电机组腔室的内壁上设置有消音棉。

5. 根据权利要求1所述的高除湿发电机组箱体, 其特征在于: 所述进气腔室的侧面设有检修门。

一种高除湿发电机组箱体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高除湿发电机组箱体。

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。现有的高除湿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内的温度发生变化,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。另外,现有的高除湿发电机组箱体的通风降温系统,通常都是将散热后的热风直接排放到工作环境中,导致工作环境温度升高,不适于人员操作。

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高除湿发电机组箱体。

[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] 一种高除湿发电机组箱体,所述高除湿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,所述进气腔室的顶部开设有进气口,所述发电机组腔室的顶部开设有排气口,所述进气口与排气口通过管路相连通,所述隔板的底部设有通气口;

[0006] 所述进气腔室内设有制冷装置、接排水装置和风机,所述制冷装置包括依次连接组成闭合回路的压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器,所述闭合回路内填充有制冷剂,所述蒸发器正对所述进气口,所述接排水装置包括接水盘,所述接水盘位于蒸发器的正下方,所述风机位于进气腔室的底部,所述风机的排风口正对所述通气口;

[0007] 所述风机包括风机本体和保护装置,保护装置与风机本体连接,所述保护装置由驱动器、保护罩体和容纳腔组成,保护罩体与驱动器转动连接,电机驱动器置于容纳腔一端;所述容纳腔位于风机本体上方,风机本体表面上设有卡槽,卡槽大小与保护罩体匹配,所述保护罩体成拱形;

[0008] 膨胀阀,包括阀体、感温包、平衡管,所述的感温包顶端设置感温头,所述的感温头下端安放膜片,所述的膜片安放在支架上,所述的平衡管包括上阀杆和下阀杆,所述的上阀杆与下阀杆相接,所述的下阀杆下方设置钢球,所述的钢球安放在钢球支座上,所述的钢球支座下端与弹簧相连接,所述的弹簧安放在调节螺钉上,所述的钢球支座呈T形,所述的钢球支座的上表面开设弧形凹槽,所述的调节螺钉呈“凹”形,所述的弹簧安放在凹处;

[0009] 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组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。

[0010] 其中,所述接水盘的底部设有排水管,所述排水管通过进气腔室底部开设的排水孔连接到高除湿发电机组箱体外部。

[0011] 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。

[0012] 其中,所述发电机组腔室的内壁上设置有消音棉。

[0013] 其中,所述进气腔室的侧面设有检修门。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0015] 1、进气腔室和发电机组腔室的进气口和排气口相连,使高除湿发电机组箱体整体形成一密闭空间,因此箱体内部的热气不会直接排放到外部环境中,减少了对外部环境不良影响,同时外部环境的温湿度变化也不会影响到箱体内部的工作环境,保证箱体内部设备的正常运行;

[0016] 2、进气腔室与发电机组腔室组成一空气循环回路,发电机组腔室内部的空气在风机的作用下不断被抽入进气腔室内,流经制冷装置时被冷却形成冷空气,同时空气中含有水分被冷凝液化形成液滴,通过接排水装置排放出去,制冷除湿后的冷空气再通过风道导入发电机组腔室内,对发电机组腔室内部的发电机组及其他电气设备进行散热降温,如此循环达到了快速有效消除高除湿发电机组箱体内部的湿气和热量的目的,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。

[0017] 因此,本实用新型的高除湿发电机组箱体兼具优良的除湿、散热和隔热性能,能很好地满足设备的温湿度控制要求和人员的操作环境要求,确保高除湿发电机组箱体内部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。

附图说明

[0018] 图1所示为本实用新型实施例的结构示意图。

[0019] 标号说明:

[0020] 1、隔板; 2、进气腔室; 3、发电机组腔室; 10、通气口;

[0021] 20、进气口; 21、风机; 22、压缩机; 23、冷凝器;

[0022] 24、膨胀阀; 25、蒸发器; 26、接水盘; 27、检修门;

[0023] 30、风道; 31、网状隔板; 32、排气口; 260、排水管;

[0024] 300、导向风叶。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1所示,本实施方式的高除湿发电机组箱体,其内腔通过隔板1分隔为进气腔室2和发电机组腔室3,所述进气腔室2的顶部开设有进气口20,所述发电机组腔室3的顶部开设有排气口32,所述进气口20与排气口32通过管路相连通,所述隔板1的底部设有通气口10;

[0027] 所述进气腔室2内设有制冷装置、接排水装置和风机21,所述制冷装置包括依次连接组成闭合回路的压缩机22、冷凝器23、膨胀阀24和蒸发器25,所述闭合回路内填充有制冷剂,所述蒸发器25正对所述进气口20,所述接排水装置包括接水盘26,所述接水盘26位于蒸发器25的正下方,所述风机21位于进气腔室2的底部,所述风机21的排风口正对所述通气口10;

[0028] 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10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。

[0029] 本实用新型的工作过程如下:

[0030] 工作时,启动制冷装置和风机21,发电机组腔室3内的空气通过排气口32和进气口20被吸入进气腔室2内,当空气经过蒸发器25时,空气中含有的水分被冷凝液化,形成液滴并滴落到接水盘26上,同时空气的温度也急剧下降而形成冷空气,冷空气在风机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,然后再通过排气口32和进气口20进入进气腔室2内进行制冷除湿,如此循环达到快速有效消除高除湿发电机组箱体内的湿气和热量的目的。制冷装置热交换后得到的热量可以通过其他已知的热交换装置转移到高除湿发电机组箱体外。

[0031] 在上述实施例中,由于进气腔室2和发电机组腔室3的进气口20和排气口32相连,使高除湿发电机组箱体整体形成一密闭空间,因此箱体内的热气不会直接排放到外部环境中,减少了对外部环境的不良影响,同时外部环境的温湿度变化也不会影响到箱体内的工作环境,保证箱体内设备的正常运行;进气腔室2与发电机组腔室3组成一空气循环回路,发电机组腔室3内的空气在风机的作用下不断被抽入进气腔室2内,流经制冷装置时被冷却形成冷空气,同时空气中含有的水分被冷凝液化形成液滴,通过接排水装置排放出去,制冷除湿后的冷空气再通过风道30导入发电机组腔室3内,对发电机组腔室3内的发电机组及其他电气设备进行散热降温,如此循环达到了快速有效消除高除湿发电机组箱体内的湿气和热量的目的,而且冷空气在风机21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,本实用新型的高除湿发电机组箱体兼具优良的除湿、散热和隔热性能,能很好地满足设备的温湿度控制要求和人员的操作环境要求,确保高除湿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。

[0032] 所述风机包括风机本体和保护装置,保护装置与风机本体连接,所述保护装置由驱动器、保护罩体和容纳腔组成,保护罩体与驱动器转动连接,电机驱动器置于容纳腔一端;所述容纳腔位于风机本体上方,风机本体表面上设有卡槽,卡槽大小与保护罩体匹配,所述保护罩体成拱形;

[0033] 结构简单,操作方便,适用性强。在风沙较大时能有效防止沙层进入风机中,同时在风机停止工作时能减少风机风叶暴露在空气中,从而降低风机老化生锈的风险。

[0034] 膨胀阀,包括阀体、感温包、平衡管,所述的感温包顶端设置感温头,所述的感温头下端安放膜片,所述的膜片安放在支架上,所述的平衡管包括上阀杆和下阀杆,所述的上阀杆与下阀杆相接,所述的下阀杆下方设置钢球,所述的钢球安放在钢球支座上,所述的钢球支座下端与弹簧相连接,所述的弹簧安放在调节螺钉上,所述的钢球支座呈T形,所述的钢球支座的上表面开设弧形凹槽,所述的调节螺钉呈“凹”形,所述的弹簧安放在凹处;

[0035] 钢球支座可以与钢球充分契合,调整螺钉将弹簧稳稳的卡住,减少结构不合引起的振动,从而平衡冷媒流动对阀体内部件的冲击,稳定耐压。

[0036] 进一步的,在上述实施例中,所述接水盘26的底部设有排水管260,所述排水管260通过进气腔室2底部开设的排水孔连接到高除湿发电机组箱体外部。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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27。

[0040] 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。

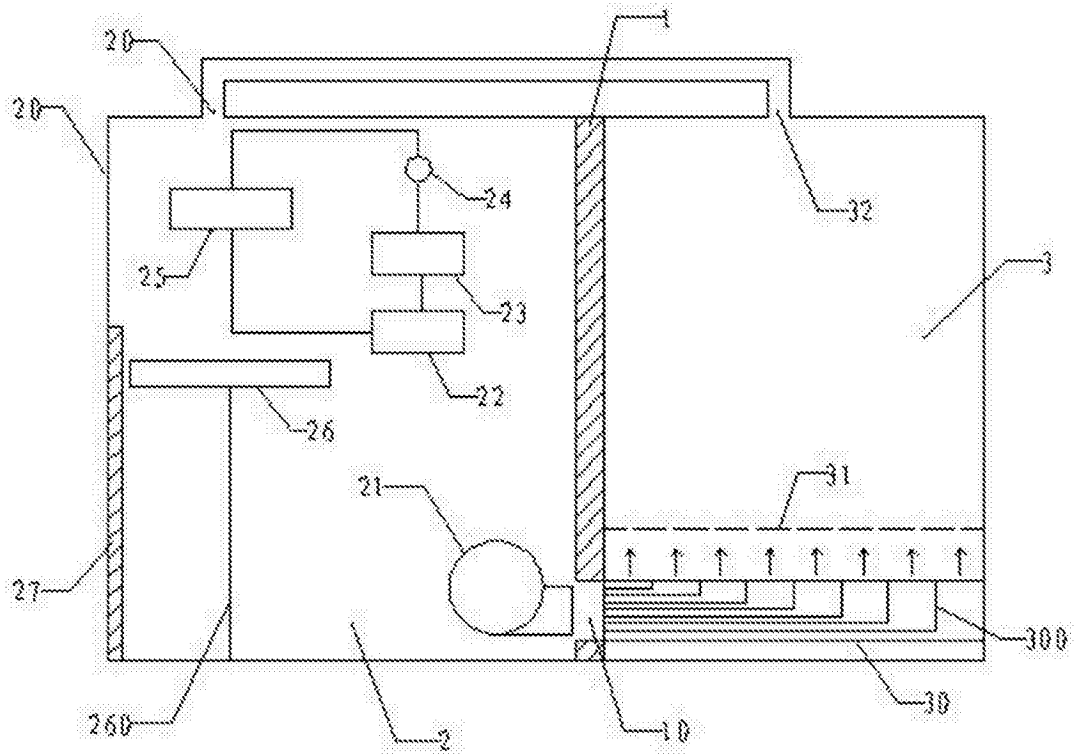


图1