(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107131053 A
(43)申请公布日 2017.09.05

(21)申请号 201710490445.6

(22)申请日 2017.06.25

(71)申请人 江苏台普动力机械有限公司
地址 224015 江苏省盐城市盐都区张庄工业集中区

(72)发明人 尤春 杨荣山

(51)Int.Cl.
F02B 77/00(2006.01)
F01P 1/00(2006.01)
F01P 9/06(2006.01)

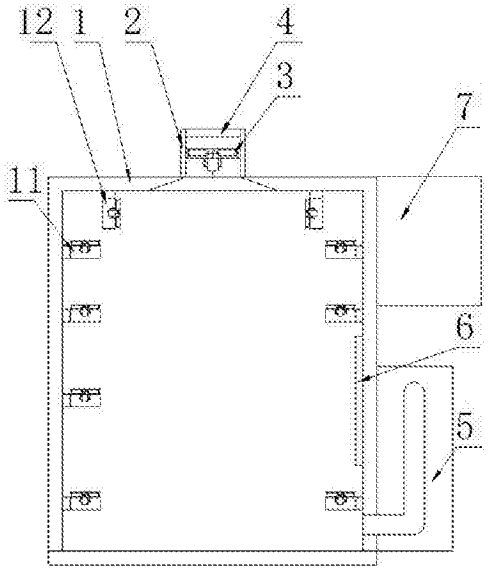
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种防沙尘发电机机组机架

(57)摘要

本发明公开了一种防沙尘发电机机组机架，包括封闭式机箱、风力系统、制冷系统和进气过滤系统，所述封闭式机箱包括箱体、进风口和出风口；进气过滤系统包括旋风式沙尘分离器，旋风式沙尘分离器的出风口通过进风管道连接箱体的进风口；箱体内设置风力系统和制冷系统，制冷系统包括风冷盘管和设备箱，风冷盘管设于箱体的右侧壁的内面的中部，风冷盘管的进口通过膨胀阀连接储液罐，储液罐连接冷凝器，冷凝器的进口通过管道连接压缩机；风力系统包括安装在箱体内壁上的上流风机和导流风机；该防沙尘发电机机组机架通过封闭的机箱来避免发电机机组进入沙尘，并通过风力系统、制冷系统和进气过滤系统配合完成发电机机组的散热，值得大力推广。



CN 107131053 A

1.一种防沙尘发电机机组机架，包括封闭式机箱、风力系统、制冷系统和进气过滤系统，其特征在于，所述封闭式机箱包括箱体、进风口和出风口，箱体的底部设有发电机安装座，顶部设有出风口，该出风口呈倒喇叭形，顶部连接出风管，出风管内设有主风机和出风过滤器，主风机安装在出风管内，出风过滤器安装于出风管的顶部；箱体的右侧壁的下部设有进风口，进风口连接进气过滤系统；进气过滤系统包括旋风式沙尘分离器，旋风式沙尘分离器的出风口通过进风管道连接箱体的进风口；箱体内设置风力系统和制冷系统，制冷系统包括风冷盘管和设备箱，风冷盘管设于箱体的右侧壁的内面的中部，风冷盘管的进口通过膨胀阀连接储液罐，储液罐连接冷凝器，冷凝器的进口通过管道连接压缩机，压缩机的出口连接风冷盘管；储液罐、冷凝器和压缩机均设于设备箱内，设备箱安装在箱体的外部右侧；风力系统包括安装在箱体内壁上的上流风机和导流风机，上流风机设有数个，分别安装在箱体的四个侧壁的内面，导流风机安装在箱体的内部顶面，箱体的出风口的两侧的导流风机对称设置。

2.根据权利要求1所述的防沙尘发电机机组机架，其特征在于，所述上流风机的出风口向上，导流风机的出风口朝向箱体的出风口。

3.根据权利要求1所述的防沙尘发电机机组机架，其特征在于，所述旋风式沙尘分离器的上部两侧分别设有出风口和进风口，底部设有一个除尘管，除尘管连通旋风式沙尘分离器的排沙口，除尘管的一端连接排尘风机。

4.根据权利要求1所述的防沙尘发电机机组机架，其特征在于，所述封闭式机箱的顶部设有顶盖，便于加油维修等操作，该顶盖与箱体之间设有密封垫圈。

5.根据权利要求1所述的防沙尘发电机机组机架，其特征在于，所述箱体的进风口上设有过滤器。

一种防沙尘发电机机组机架

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机技术领域，尤其是一种防沙尘发电机机组机架。

背景技术

[0002] 发电机(英文名称:Generators)是将其他形式的能源转换成电能的机械设备，它由水轮机、汽轮机、柴油机或其他动力机械驱动，将水流，气流，燃料燃烧或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机，再由发电机转换为电能。发电机在工农业生产、国防、科技及日常生活中有广泛的用途。柴油机驱动发电机运转，将柴油的能量转化为电能，其效率高，结构简单，是一种应用最为广泛的发电机。

[0003] 对于在一般环境下的柴油发电机组的要求较低，只需要简单的机架便于移动和固定即可，但是对于在风沙较多的地区使用的柴油发电机来说，需要其具有一定的防风沙能力，否则风沙进入发电机组内会损坏设备。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种能够避免发电机组内进入风沙的防沙尘发电机机组机架。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种防沙尘发电机机组机架，包括封闭式机箱、风力系统、制冷系统和进气过滤系统，所述封闭式机箱包括箱体、进风口和出风口，箱体的底部设有发电机安装座，顶部设有出风口，该出风口呈倒喇叭形，顶部连接出风管，出风管内设有主风机和出风过滤器，主风机安装在出风管内，出风过滤器安装于出风管的顶部;箱体的右侧壁的下部设有进风口，进风口连接进气过滤系统;进气过滤系统包括旋风式沙尘分离器，旋风式沙尘分离器的出风口通过进风管道连接箱体的进风口;箱体内设置风力系统和制冷系统，制冷系统包括风冷盘管和设备箱，风冷盘管设于箱体的右侧壁的内面的中部，风冷盘管的进口通过膨胀阀连接储液罐，储液罐连接冷凝器，冷凝器的进口通过管道连接压缩机，压缩机的出口连接风冷盘管;储液罐、冷凝器和压缩机均设于设备箱内，设备箱安装在箱体的外部右侧;风力系统包括安装在箱体内壁上的上流风机和导流风机，上流风机设有数个，分别安装在箱体的四个侧壁的内面，导流风机安装在箱体的内部顶面，箱体的出风口的两侧的导流风机对称设置。

[0006] 作为本发明的进一步方案:所述上流风机的出风口向上，导流风机的出风口朝向箱体的出风口。

[0007] 作为本发明的进一步方案:所述旋风式沙尘分离器的上部两侧分别设有出风口和进风口，底部设有一个除尘管，除尘管连通旋风式沙尘分离器的排沙口，除尘管的一端连接排尘风机。

[0008] 作为本发明的进一步方案:所述封闭式机箱的顶部设有顶盖，便于加油维修等操作，该顶盖与箱体之间设有密封垫圈。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述箱体的进风口上设有过滤器。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是:该防沙尘发电机机组机架通过封闭的机

箱来避免发电机机组进入沙尘，并通过风力系统、制冷系统和进气过滤系统配合完成发电机机组的散热，适用于风沙较多的地区或扬尘较多的场地使用，值得大力推广。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的制冷系统的结构示意图；

图3为本发明的进气过滤系统的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-3，本发明实施例中，一种防沙尘发电机机组机架，包括封闭式机箱、风力系统、制冷系统和进气过滤系统，所述封闭式机箱包括箱体1、进风口和出风口，箱体1的底部设有发电机安装座，顶部设有出风口，该出风口呈倒喇叭形，顶部连接出风管2，出风管2内设有主风机3和出风过滤器4，主风机3安装在出风管2内，出风过滤器4安装于出风管2的顶部；箱体1的右侧壁的下部设有进风口，进风口连接进气过滤系统；

进气过滤系统包括旋风式沙尘分离器5，旋风式沙尘分离器5的出风口通过进风管道连接箱体1的进风口；

箱体1内设置风力系统和制冷系统，制冷系统包括风冷盘管6和设备箱7，风冷盘管6设于箱体1的右侧壁的内面的中部，风冷盘管6的进口通过膨胀阀连接储液罐8，储液罐8连接冷凝器9，冷凝器9的进口通过管道连接压缩机10，压缩机10的出口连接风冷盘管6；储液罐8、冷凝器9和压缩机10均设于设备箱7内，设备箱7安装在箱体1的外部右侧；

风力系统包括安装在箱体1内壁上的上流风机11和导流风机12，上流风机11设有数个，分别安装在箱体1的四个侧壁的内面，导流风机12安装在箱体1的内部顶面，箱体1的出风口的两侧的导流风机12对称设置。

[0014] 上述，上流风机11的出风口向上，导流风机12的出风口朝向箱体1的出风口。

[0015] 上述，旋风式沙尘分离器5的上部两侧分别设有出风口和进风口，底部设有一个除尘管501，除尘管501连通旋风式沙尘分离器5的排沙口，除尘管501的一端连接排尘风机502。旋风式沙尘分离器5能够将含有沙尘的空气过滤分离后再排入箱体1内，过滤后的沙尘通过除尘管501和排尘风机502自动排出，保证连续性工作。

[0016] 上述，封闭式机箱的顶部设有顶盖，便于加油维修等操作，该顶盖与箱体1之间设有密封垫圈。

[0017] 上述，箱体1的进风口上设有过滤器。

[0018] 上述，设备箱的进出风口均安装过滤器，其进风口可接旋风式沙尘分离器5的出风口。

[0019] 本发明的结构特点及其工作原理：本发明首先采用封闭式的机箱将发电机组与外界环境隔绝，防止风沙直接接触发电机组，避免对于发电机组的损害。由于工作时需要散

热，因此本发明设计了风力系统、制冷系统和进气过滤系统共同配合完成散热，进气过滤系统用于箱体1进气的过滤，风力系统的上流风机11和导流风机12能够引导箱体1内的气流向出风口流动，出风口的主风机3完成排风，内部设计风冷盘管6能够对箱体1内部温度进行降低，配合气流大大降低箱体1内的整体温度。

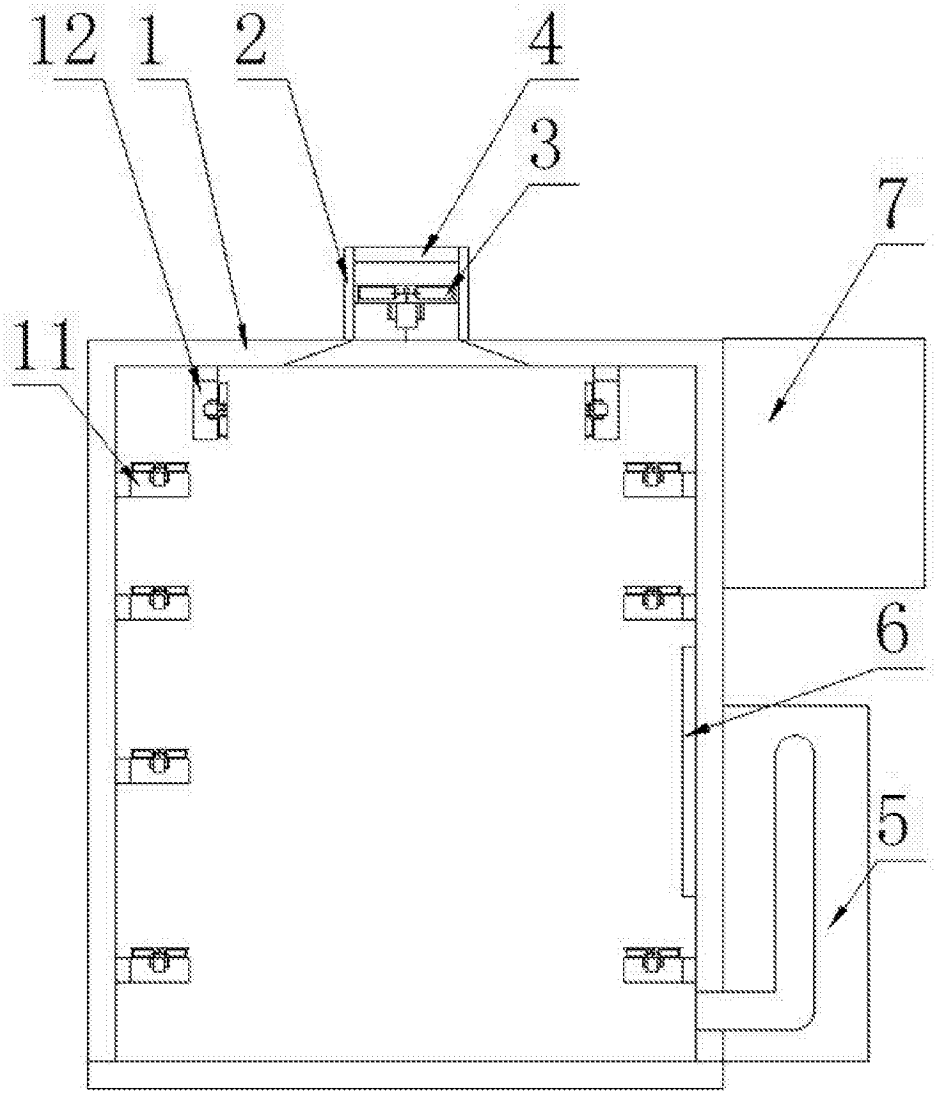


图1

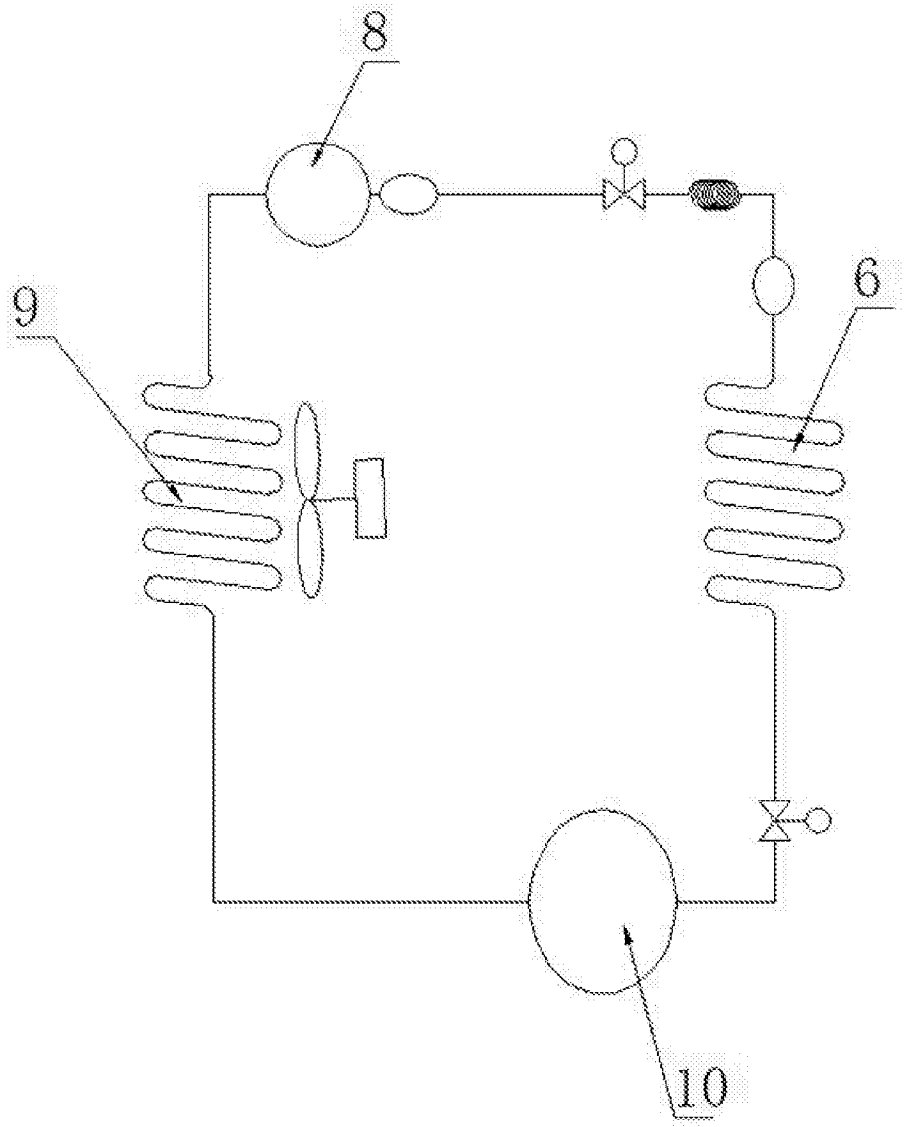


图2

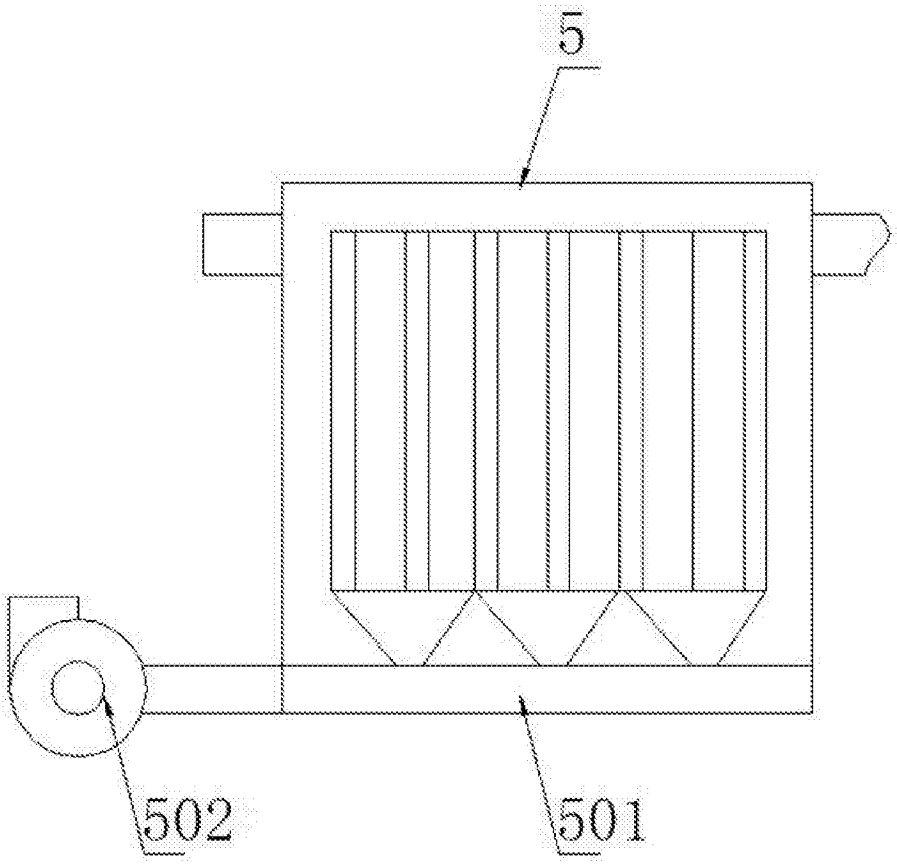


图3