



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203879619 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201320881037. 0

(22) 申请日 2013. 12. 30

(73) 专利权人 隆鑫通用动力股份有限公司

地址 400052 重庆市九龙坡区九龙园区华龙
大道 99 号

(72) 发明人 王小勇 田辉 王婷

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

F02B 63/04 (2006. 01)

F01P 5/06 (2006. 01)

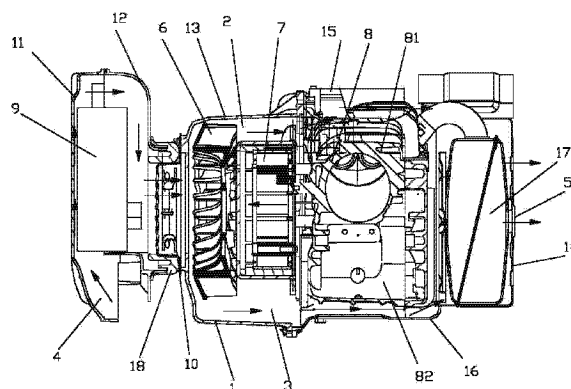
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

静音型发电机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种静音型发电机组,包括箱体和设置于箱体内的发电设备,所述箱体内形成冷却风道,所述发电设备置于所述冷却风道中并将冷却风道分成第一冷却风通路和第二冷却风通路;本实用新型冷却风通路的设计使得各零件的配合更加紧密,减少冷却风在流动中的损失,提高冷却效率,还大大降低了整机生产成本,以及整机体积和整机重量,使得整机更加轻巧,便于移动。



1. 一种静音型发电机组,其特征在于:包括箱体和设置于箱体内的发电设备,所述箱体内形成冷却风道,所述发电设备置于所述冷却风道中并将冷却风道分成第一冷却风通路和第二冷却风通路,所述发电设备包括变频器、电机风扇、电机主体和发动机,变频器、电机风扇、电机主体和发动机沿冷却风方向依次设置于所述箱体内,所述电机风扇设置一个,由电机风扇吸取的冷却风一部分经第一冷却风通路对发动机缸头冷却,另一部分经第二冷却风通路对发动机曲轴箱体进行冷却,经第一冷却风通路的冷却风一部分进入电机主体内形成的电机主体循环冷却通路对电机主体内部冷却,另一部分对发动机的缸头进行冷却。

2. 根据权利要求1所述的静音型发电机组,其特征在于:所述箱体包括容纳变频器的变频器罩,所述变频器罩包括可拆卸连接的变频器前导流罩和变频器后导流罩,所述变频器前导流罩下部形成进风口。

3. 根据权利要求2所述的静音型发电机组,其特征在于:所述箱体还包括容纳电机风扇和电机主体的风扇罩、容纳发动机的发动机罩和容纳发动机上设置的消声器的消声器罩,所述发动机罩包括发动机缸头导流罩和发动机曲轴箱体导流罩,所述消声器罩上设置有与消声器连通的排风口。

4. 根据权利要求3所述的静音型发电机组,其特征在于:所述变频器后导流罩与所述电机风扇罩连接处加装有密封件。

静音型发电机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机领域,特别涉及一种具有较好冷却风道的静音型发电机组。

背景技术

[0002] 发电机组是指能将机械能或其它可再生能源转变成电能的发电设备,常见的发电机组通常由汽油发动机或柴油发动机驱动,由此发电机组又常被称为发动机发电机。发电机组具有可独立运行、不与地区电网并列运行、不受电网故障影响等优点,可靠性较高,在工业生产和日常生活中都得到广泛使用。

[0003] 发电机组通常包括发电机和驱动发电机运作的发动机等两大部件,上述部件在运作时会产生较大噪音,因此有人通过加装防音壳体设计出了静音型发电机组,但静音型发电机组具有散热不好的缺点,需要设计冷却风道用于冷却风对部件进行冷却。现有技术中,静音型发电机组的冷却风道大多需要两个冷却风扇,分别对发动机的缸头和发电机进行冷却,并且该两个冷却风扇的冷却风吸入口位置不一,有时还需要设置多个冷却风吸入口,这样不仅增加了运动部件的数量,还使得静音型发电机组的冷却风道的结构和发电机组整体结构都相当复杂,并且使整机体积较大,不便于移动。

[0004] 因此,需要对进行现有的静音型发电机组的冷却风道结构改进,使其在减少冷却风扇使用数量的基础上,达到较好的降低发电机组各发热零件温度的目的,并降低冷却风道结构的复杂程度,减小整机体积,降低整机重量,便于移动。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种静音型发电机组,在减少冷却风扇使用数量的基础上,达到较好的降低发电机组各发热零件温度的目的,并降低冷却风道结构的复杂程度,减小整机体积,降低整机重量,便于移动。

[0006] 本实用新型的静音型发电机组,包括箱体和设置于箱体内的发电设备,所述箱体内形成冷却风道,所述发电设备置于所述冷却风道中并将冷却风道分成第一冷却风通路和第二冷却风通路。

[0007] 进一步,所述发电设备包括电机风扇、电机主体和发动机,由电机风扇从进风口吸取的冷却风一部分经第一冷却风通路对发动机缸头冷却,另一部分经第二冷却风通路对发动机曲轴箱体进行冷却;该结构设计大大降低了现有机组冷却风道的结构复杂程度,可分别针对性的对发电机的上下部和发动机的缸头和箱体进行冷却,降低发电机各发热零件的温度,减少发动机内部相对运动部件的异常磨损,延长发动机的使用寿命,降低排放,提高发电机各电器件的使用寿命,仅需一个冷却风扇即可实现,大大降低了成本。

[0008] 进一步,所述发电设备还包括变频器,变频器、电机风扇、电机主体和发动机沿冷却风方向依次设置于所述箱体内;电机和发动机的配合更加紧密,减少冷却风在流动中的损失,提高冷却效率,并大大简化了整机结构,使得整机更加轻巧,便于移动。

[0009] 进一步,所述箱体包括容纳变频器的变频器罩,所述变频器罩包括可拆卸连接的变频器前导流罩和变频器后导流罩,所述变频器前导流罩下部形成进风口;冷却风自下而上经所述进风口进入所述变频器罩,冷却风沿变频器前导流罩和变频器后导流罩的内壁方向流动,使得变频器的冷却覆盖面积更大,并延长了变频器的冷却时间,且自下而上的进风方向同样延长了冷却时间,总之,使得变频器的冷却效果更加优良。

[0010] 进一步,所述箱体还包括容纳电机风扇和电机主体的风扇罩、容纳发动机的发动机罩和容纳发动机上设置的消声器的消声器罩,所述发动机罩包括发动机缸头导流罩和发动机曲轴箱体导流罩,所述消声器罩上设置有与消声器连通的排风口;变频器罩、风扇罩、发动机罩和消声器罩沿冷却风流动方向依次可拆卸式连接,便于组装,并可根据所容纳部件体积设置罩体结构,节省成本,当然,罩与罩之间可加装密封件,防止冷却风的泄漏,能够有效地顺序冷却变频器、发电机和发动机。

[0011] 进一步,所述变频器后导流罩与所述电机风扇罩连接处加装有密封件;如图所示,密封件为密封圈,当然也可为现有其它密封件,可防止电机风扇从变频器罩内吸取的冷却风从罩体连接处泄漏,可有效保证冷却风后续对发电机、发动机和消声器的顺次冷却。

[0012] 进一步,经第一冷却风通路的冷却风一部分进入电机主体内形成的电机主体循环冷却通路对电机主体冷却,另一部分进入发动机缸头导流罩对发动机的缸头进行冷却;不仅可对电机主体外部进行冷却,还可对电机主体内部进行循环冷却,对电机主体各发热零件的温度冷却效果更佳。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的静音型发电机组,变频器在进风前端进行冷却,冷却风经过变频器进入风扇罩冷却电机,通过电机风扇的运转和风扇罩的导流将冷却风分为两个部分:一部分冷却风对电机主体和发动机缸头进行冷却;另一部分对电机主体和发动机曲轴箱体底部、箱盖进行冷却,该两部分冷却风最后都进入消声器罩对消声器进行冷却,并从排风口排出;本实用新型所设计的冷却风道仅需一个电机风扇即可对整个机组进行冷却,不仅降低了发电机各发热零件的温度,减少发动机内部相对运动部件的异常磨损,延长发动机的使用寿命,降低排放,提高发电机各电器件的使用寿命,提高整机的可靠性,而且还使得各零件的配合更加紧密,减少冷却风在流动中的损失,提高冷却效率,还大大降低了整机生产成本,以及整机体积和整机重量,使得整机更加轻巧,便于移动。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0016] 图1为本实用新型结构示意图,如图所示:本实施例的静音型发电机组,包括箱体1和设置于箱体内的发电设备,所述箱体内形成冷却风道,所述发电设备置于所述冷却风道中并将冷却风道分成第一冷却风通路2和第二冷却风通路3。

[0017] 本实施例中,所述发电设备包括电机风扇6、电机主体7和发动机8,由电机风扇6从进风口4吸取的冷却风一部分经第一冷却风通路2对发动机缸头81冷却,另一部分经第二冷却风通路3对发动机曲轴箱体82进行冷却;该结构设计大大降低了现有机组冷却风道

的结构复杂程度,可分别针对性的对发电机的上下部和发动机的缸头和箱体进行冷却,降低发电机各发热零件的温度,减少发动机内部相对运动部件的异常磨损,延长发动机的使用寿命,降低排放,提高发电机各电器件的使用寿命,仅需一个冷却风扇即可实现,大大降低了成本。

[0018] 本实施例中,所述发电设备还包括变频器 9,变频器 9、电机风扇 6、电机主体 7 和发动机 8 沿冷却风方向依次设置于所述箱体 1 内;当然,本实施例中还包括启动拉盘 10,设置在电机风扇 6 和变频器 9 之间;电机和发动机的配合更加紧密,减少冷却风在流动中的损失,提高冷却效率,并大大简化了整机结构,使得整机更加轻巧,便于移动。

[0019] 本实施例中,所述箱体包括容纳变频器的变频器罩,所述变频器罩包括可拆卸连接的变频器前导流罩 11 和变频器后导流罩 12,所述变频器前导流罩下部形成进风口 4;冷却风自下而上经所述进风口进入所述变频器罩,冷却风沿变频器前导流罩和变频器后导流罩的内壁方向流动,使得变频器的冷却覆盖面积更大,并延长了变频器的冷却时间,且自下而上的进风方向同样延长了冷却时间,总之,使得变频器的冷却效果更加优良。

[0020] 本实施例中,所述箱体还包括容纳电机风扇和电机主体的风扇罩 13、容纳发动机的发动机罩和容纳发动机上设置的消声器 17 的消声器罩 14,所述发动机罩包括发动机缸头导流罩 15 和发动机曲轴箱体导流罩 16,所述消声器罩上设置有与消声器连通的排风口 5;变频器罩、风扇罩、发动机罩和消声器罩沿冷却风流动方向依次可拆卸式连接,便于组装,并可根据所容纳部件体积设置罩体结构,节省成本,当然,罩与罩之间可加装密封件,防止冷却风的泄漏,能够有效地顺序冷却变频器、发电机和发动机。

[0021] 本实施例中,所述变频器后导流罩与所述电机风扇罩连接处加装有密封件 18;如图所示,密封件 18 为密封圈,当然也可有其它密封件,可防止电机风扇从变频器罩内吸取的冷却风从罩体连接处泄漏,可有效保证冷却风后续对发电机、发动机和消声器的顺次冷却。

[0022] 本实施例中,经第一冷却风通路的冷却风一部分进入电机主体内形成的电机主体循环冷却通路对电机主体冷却,另一部分进入发动机缸头导流罩对发动机的缸头进行冷却;不仅可对电机主体外部进行冷却,还可对电机主体内部进行循环冷却,对电机主体各发热零件的温度冷却效果更佳。

[0023] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

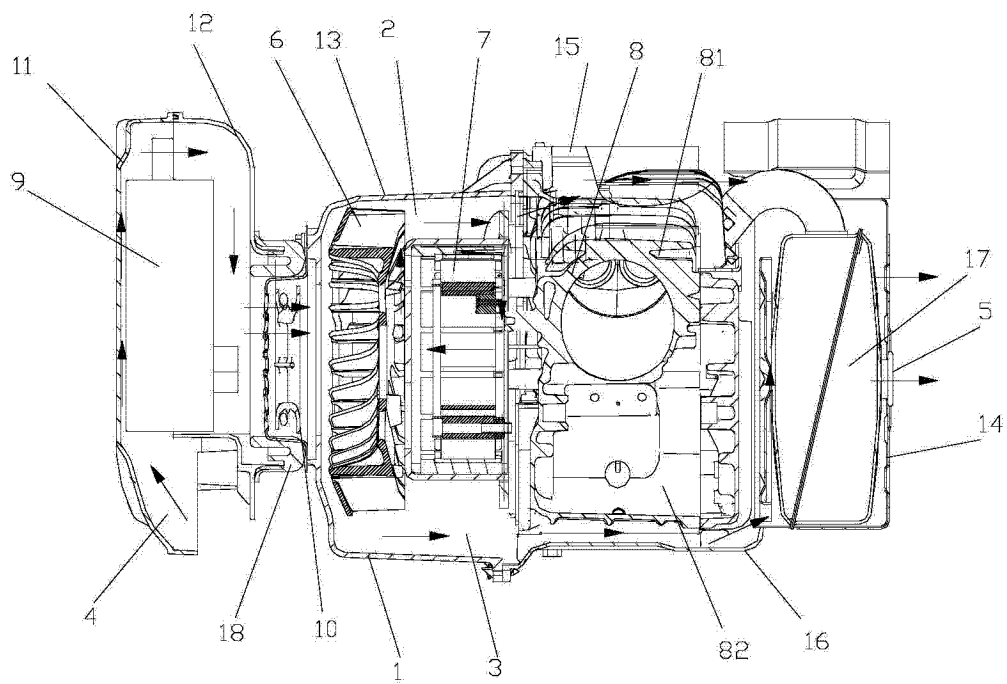


图 1