



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107893699 A

(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201711439920.3

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 善乐(福建)新能源科技有限公司
地址 350011 福建省福州市晋安区宦溪镇
工业集中区“兴嘉园”地块九1号厂善
乐

(72)发明人 吴优

(51) Int. Cl.
F02B 63/04(2006.01)
F01P 5/02(2006.01)
F02B 77/13(2006.01)

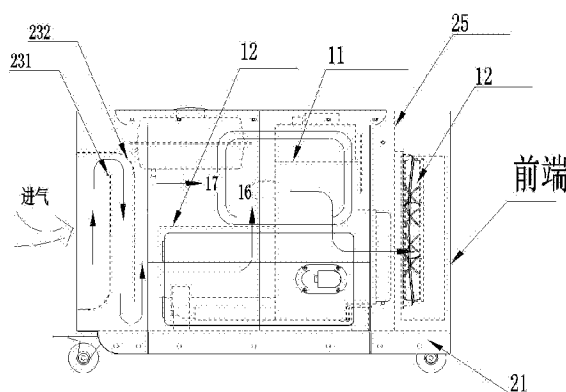
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种超静音单缸风冷柴油发电机组

(57)摘要

一种超静音单缸风冷柴油发电机组,包括箱体、发电机、风冷柴油机和消声器,所述箱体前端固定一轴流式抽风机,从箱体后端吸入冷空气对发电机组进行彻底冷却。所述风冷柴油机前端固定设置有隔断板,所述轴流式抽风机固定在隔断板上。本发明在现有单缸风冷柴油发电机组基础上进行改进,在不改变发电机与风冷柴油机的连接关系的基础上,取消风冷柴油机固有的风扇,改为固定在隔断板上的轴流式抽风机,从根本上改变风冷柴油发电机组的冷却方式,将现有技术中的正压吹送改为负压抽吸的冷却方式后,冷空气从箱体后端进入,经过发电机和风冷柴油机,带走热量并且及时排出箱体,保持了箱体内的低温,保证了柴油机的正常工作。



1. 一种超静音单缸风冷柴油发电机组,包括箱体、发电机、风冷柴油机和消声器,其特征在于:所述箱体前端固定一轴流式抽风机,从箱体后端吸入冷空气对发电机组进行彻底冷却。

2. 根据权利要求1所述的一种超静音单缸风冷柴油发电机组,其特征在于:所述风冷柴油机前端固定设置有隔断板,所述轴流式抽风机固定在隔断板上。

3. 根据权利要求1所述的一种超静音单缸风冷柴油发电机组,其特征在于:所述箱体后端面板上开设一进气孔,在箱体后端形成进风道,箱体左侧板的后端开设排气孔。

4. 根据权利要求3所述的一种超静音单缸风冷柴油发电机组,其特征在于:在所述箱体的后端空间设置多块风道隔板,将进风道设置成迷宫式进风道。

5. 根据权利要求1所述的一种超静音单缸风冷柴油发电机组,其特征在于:所述发电机和风冷柴油机左侧设置有消声器隔板,所述消声器隔板与隔断板连接,将发电机和风冷柴油机封闭在消声器隔板、隔断板、箱体右侧板和箱体后侧板之间,消声器固定在消声器隔板与箱体左侧板之间。

6. 根据权利要求3或4所述的任一种超静音单缸风冷柴油发电机组,其特征在于:进风口或进风道上设置有过滤装置。

一种超静音单缸风冷柴油发电机组

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机组,特别涉及单缸风冷柴油发电机组。

背景技术

[0002] 风冷F型柴油机属于中高速机,噪音大,采用风冷单缸柴油机为动力做成的发电机组,为了降低噪音,并且保持尽可能低的制造成本,在内部增加了隔层以及消音棉,使得原本就紧凑的设计,更加密不透风,过热现象更严重。尤其是在亚热带,热带地区使用,高温报警问题很普遍。为了解决散热问题,采用了如图1至4所示的结构,以箱体下方轮子的前进方向为前端,风冷柴油机11自带的风扇110位于前端,采用正压吹送,被动排风冷却方式,它的进风口有三处,风冷柴油机的第I进气口111位于箱体前端、风冷柴油机的第II进气口112位于箱体右前端及风冷柴油机的第III进气口113位于箱体左前端,发电机的第I进气口121位于箱体左后端、发电机的第II进气口122位于箱体右后端,发电机气流方向如图2中的16所指,由发电机朝风冷柴油机方向流动,和风冷柴油机气流17汇合,形成合并气流167,一起向消声器15方向流动,由后端上表面的排气口13排出。这种发电机组的进风口多,分布在多个地方,隔音效果差。

[0003] 这种发电机组使用的发电机出风在中间,F186风冷柴油机的出风口也在中间,导致两者互相干扰,降低了冷却效果。F186风冷柴油机采用正压吹送,被动排风冷却方式,热空气在静音箱体内循环,导致箱体内温度过高,同时送风的时候存在死角和侧漏,冷却不彻底。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现在发电机组噪音大、冷却效果差的缺点,提供一种静音、快速冷却的超静音单缸风冷柴油发电机组。

[0005] 本发明所采用的技术方案为一种超静音单缸风冷柴油发电机组,包括箱体、发电机、风冷柴油机和消声器,其要点在于:所述箱体前端固定一轴流式抽风机,从箱体后端吸入冷空气对发电机组进行彻底冷却。

[0006] 所述风冷柴油机前端固定设置有隔断板,所述轴流式抽风机固定在隔断板上。

[0007] 本发明在现有单缸风冷柴油发电机组基础上进行改进,在不改变发电机与风冷柴油机的连接关系的基础上,取消风冷柴油机固有的风扇,改为固定在隔断板上的轴流式抽风机,从根本上改变风冷柴油发电机组的冷却方式,将现有技术中的正压吹送改为负压抽吸的冷却方式后,冷空气从箱体后端进入,经过发电机和风冷柴油机及消声器,带走热量并且及时排出箱体,保持了箱体内的低温,保证了柴油机的正常工作。

[0008] 所述箱体后端面板上开设一进气孔,在箱体后端形成进风道,箱体左侧板的后端开设排气孔。

[0009] 在所述箱体的后端空间设置多块风道隔板,将进风道设置成迷宫式进风道。通过拐弯的风道来阻隔声音的外泄,达到静音的目的。

[0010] 另一方面,本发明只在后端面上设置一个进风口,取消其它所有的进气口,减少与外界的通道,有利于隔音。进一步地,空气通过迷宫式进风道,最大限度阻断声音的传播,进一步提升静音的效果。

[0011] 所述发电机和风冷柴油机左侧设置有消声器隔板,所述消声器隔板与隔断板连接,将发电机和风冷柴油机封闭在消声器隔板、隔断板、箱体右侧板和箱体后侧板之间,消声器固定在消声器隔板与箱体左侧板之间。

[0012] 进风口或进风道上设置有过滤装置。以净化进气。

[0013] 本发明将现有技术中的正压吹送改为负压抽吸的冷却方式,冷空气从箱体后端进入,经过发电机和风冷柴油机,带走热量并且及时排出箱体,保持了箱体内的低温,保证了柴油机的正常工作。减少进气口,减少与外界的通道,有利于隔音。将进风道设计成迷宫式,最大限度阻断声音的传播,进一步提升静音的效果。

附图说明

[0014] 图1为现有发电机组前视图

图2为现有发电机组右视图

图3为现有发电机组俯视图

图4为现有发电机组左视图

图5为本发明实施例1发电机组右视图

图6为实施例1俯视图

图7为实施例1后视图

图8为实施例1左视图

图9为实施例2的示意图

其中:11-风冷柴油机、110-风扇、111-风冷柴油机的第I进气口、112-风冷柴油机的第II进气口、113-风冷柴油机的第III进气口、12-发电机、121-发电机的第I进气口、122-发电机的第II进气口、13-排气口、15-消声器、16-发电机气流、17-风冷柴油机气流、167-合并气流、20-箱体、21-底盘、22-轴流式抽风机、23-进气口、231-风道隔板I、232-风道隔板II、233-风道隔板III、24-排气口、25-隔断板、26-消声器隔板。

具体实施方式

[0015] 下面结合视图对本发明进行详细的描述,所列举的实施例可以使本专业的技术人员更理解本发明,但不以任何形式限制本发明。

[0016] 以发电机组前进方向为前端,人背朝发电机组站立在发电机组前方,和箱体前端相对且远离人体的一端为发发电机组后端,人的左侧为发电机组左端,人的右侧为发电机组右端。

[0017] 如图5-8所示,为实施例1的示意图,一种超静音单缸风冷柴油发电机组与现有静音单缸风冷柴油发电机组相同,包括箱体20、底盘21、发电机12、风冷柴油机11和消声器15,风冷柴油机11和发电机12装配后固定在底盘21上。所不同的是箱体20的后侧板上开设进气口23、左侧板后部开设排气口24,取消风冷柴油机11自带的风扇,用轴流式抽风机22替代,在风冷柴油机11前端有一隔断板25,轴流式抽风机22固定在隔断板25上。

[0018] 在风冷柴油机和发电机的左端有消声器隔板26与隔断板25连接,将发电机12与风冷柴油机封闭在消声器隔板26、隔断板25、箱体右侧板和箱体后侧板之间,消声器15固定在消声器隔板26与箱体左侧板之间。

[0019] 箱体后侧板和发电机之间还设有风道隔板 I 231、风道隔板 II 232,形成迷宫式风道。

[0020] 当轴流式抽风机工作时,冷空气从箱体后端的进气口23进入,经过迷宫式风道,冷空气流过发电机12和风冷柴油机11,带走二者的温度成为热空气,热空气经过轴流式抽风机22后继续向着排气口24方向移动,经过高温的消声器15降低消声器15的温度后从排气口24排出。

[0021] 本发明将高温的消声器15设置在离进气口23、发电机12距离远的位置,冷空气从低热量的发电机12进入,经过中热量的风冷柴油机11,最后经过高热量的消声器15部分排出,使冷却效率最大化,彻底改善了机组的高温问题。

[0022] 实施例2,如图9所示,进风道还可再增加风道隔板,箱体后侧板和发电机之间还设有风道隔板 I 231、风道隔板 II 232和风道隔板 III 233,形成迷宫式风道,进风口或进风道上设置有过滤装置。其余未述部分与实施例1相同。

[0023] 本发明的产品形式并非限于本案图示和实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆因视为不脱离本发明的专利范畴。

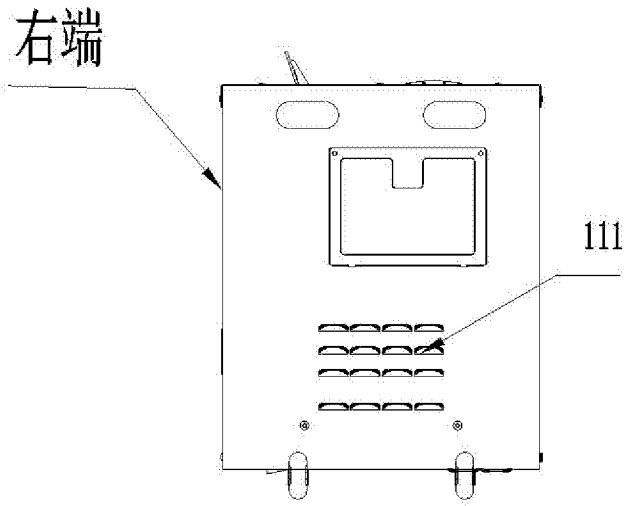


图1

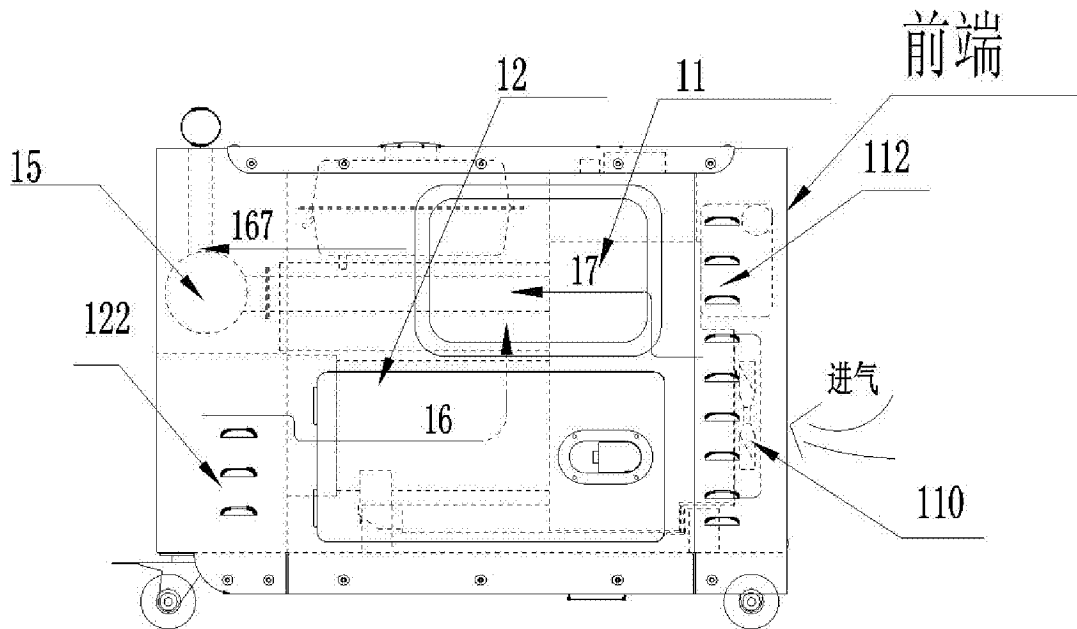


图2

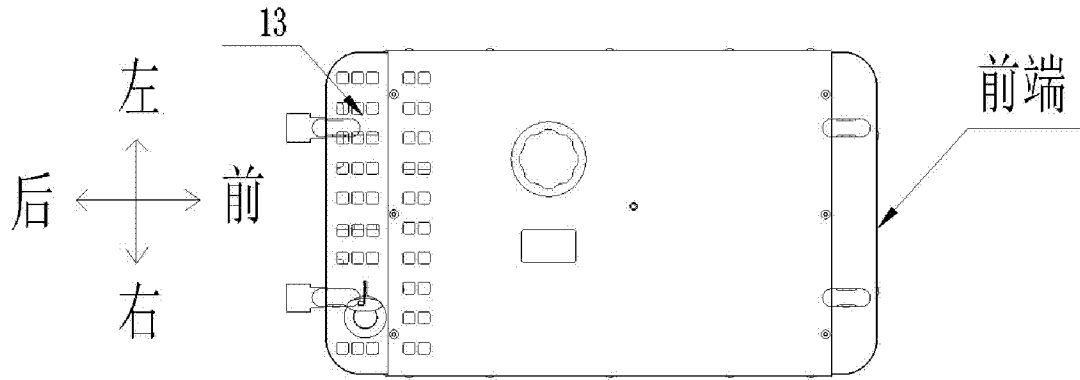


图3

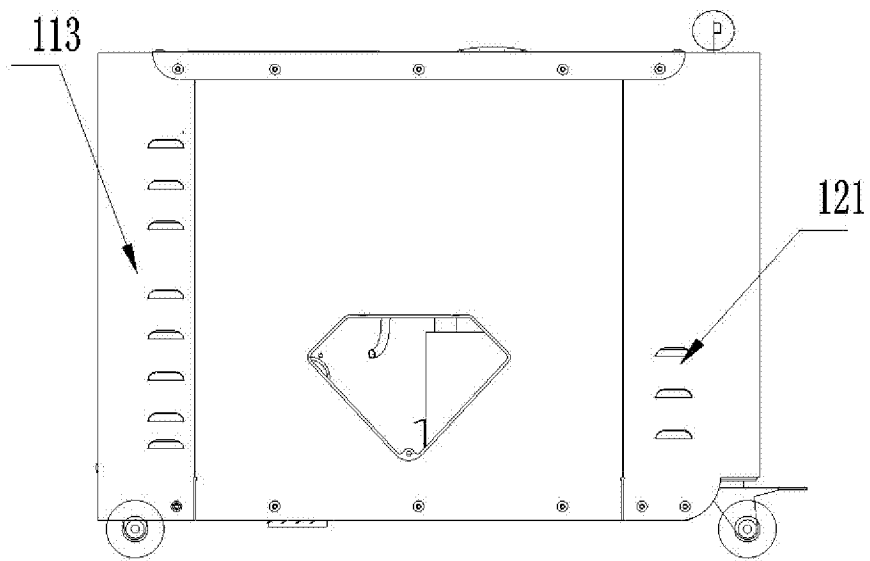


图4

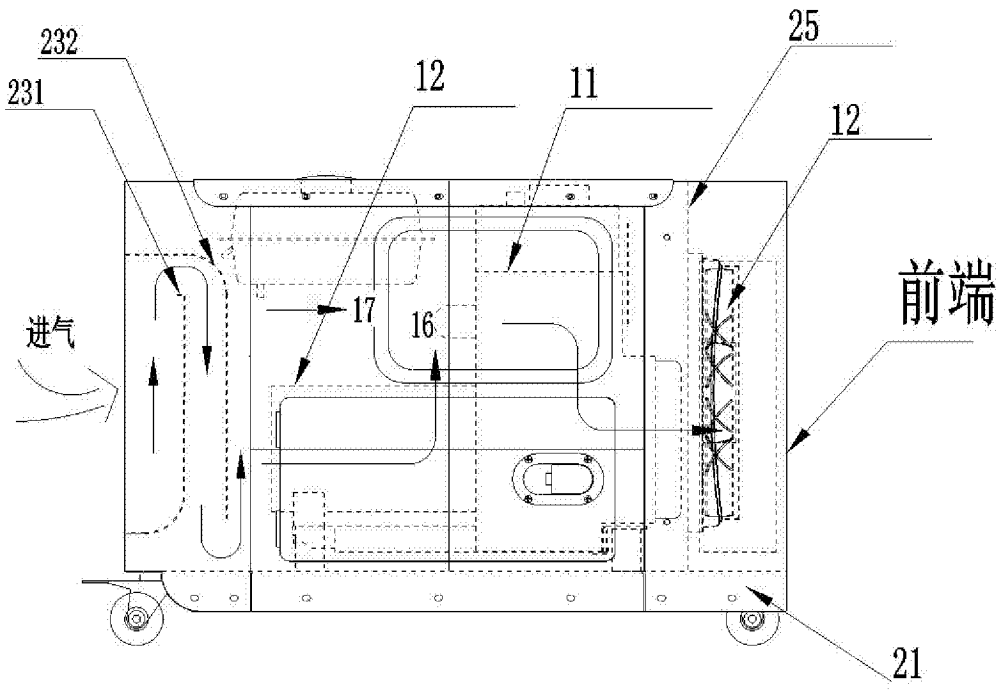


图5

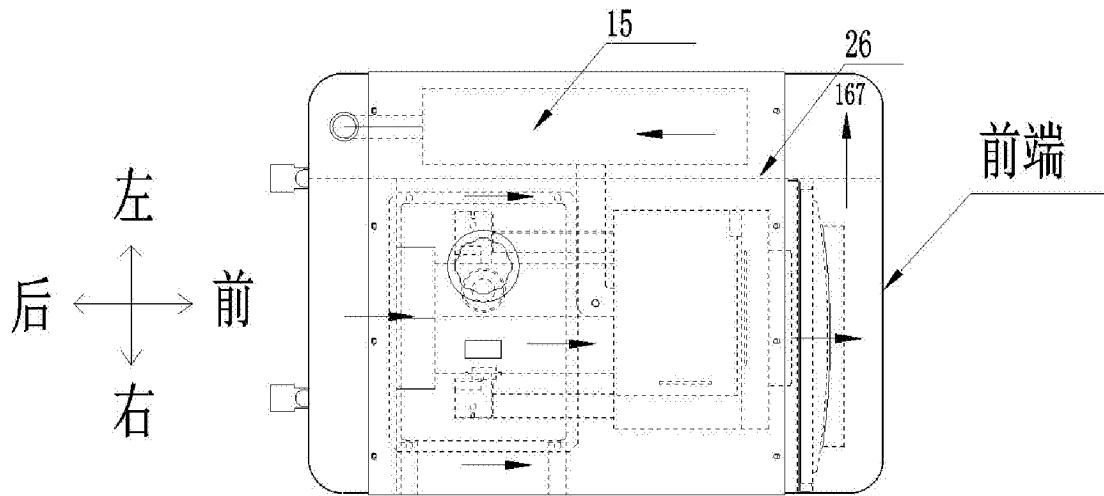


图6

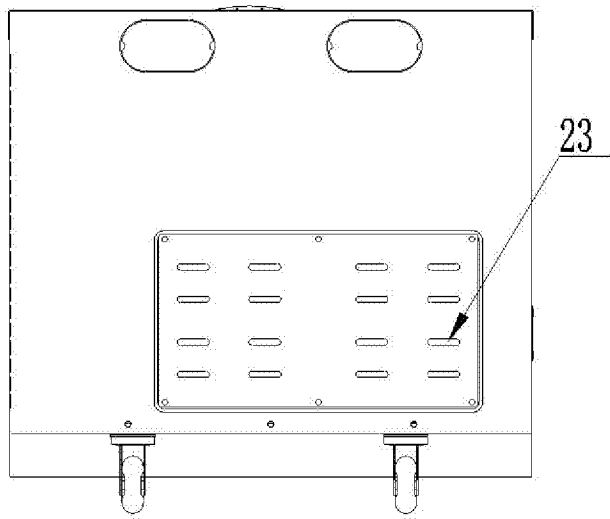


图7

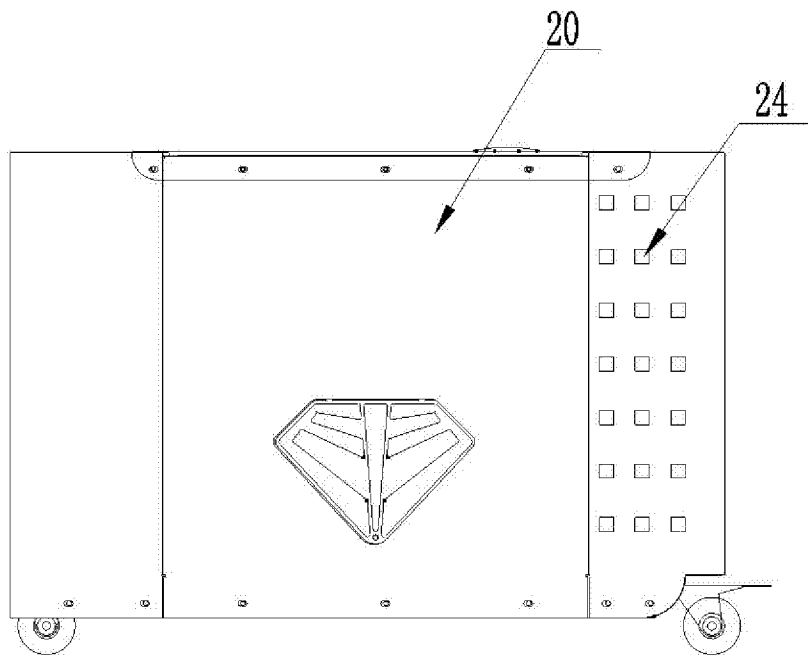


图8

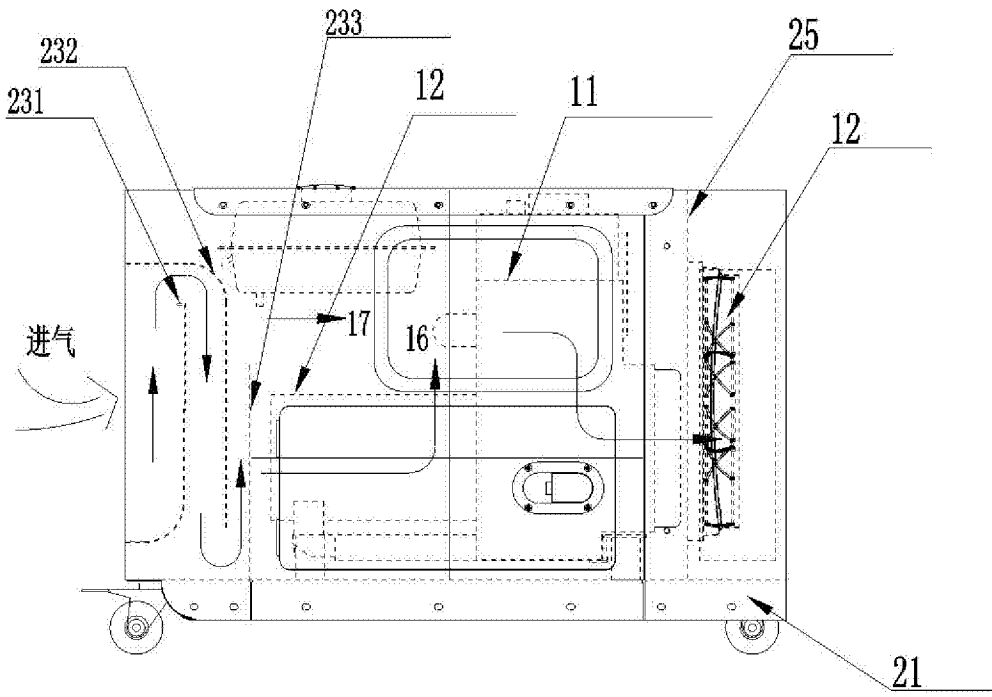


图9