



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205977405 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620892240.1

F01P 1/06(2006.01)

(22)申请日 2016.08.17

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 无锡法尔胜悦能动力有限公司  
地址 214434 江苏省无锡市江阴市城东街  
道蟠龙山路28号

(72)发明人 杨志勇 缪勇雄 方涛 李万钊  
吕其丰

(74)专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普  
通合伙) 32210  
代理人 唐纫兰 沈国安

(51)Int.Cl.

F02B 63/04(2006.01)

F02B 77/13(2006.01)

F16M 1/00(2006.01)

F01P 5/02(2006.01)

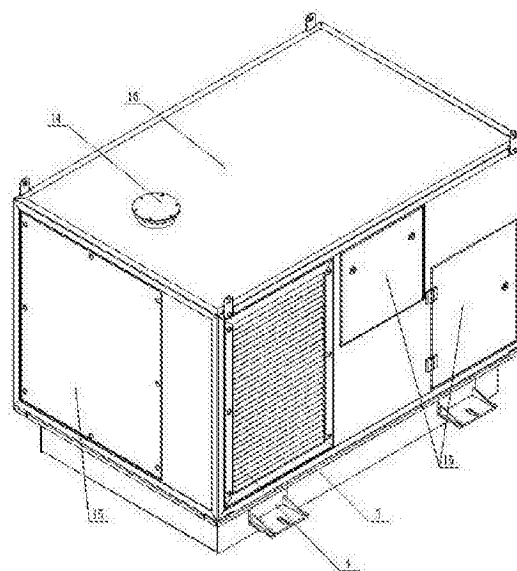
权利要求书1页 说明书2页 附图7页

## (54)实用新型名称

静音型柴油发电机组

## (57)摘要

本实用新型涉及一种静音型柴油发电机组，它主要包括发动机、发电机、静音罩、机组底盘，在靠近第一进风口内侧设置有把外部环境的冷风吸入静音罩内的轴流风机，轴流风机将吸入的冷风对位于第一出风口内侧的散热器进行冷却，散热器通过进水管、出水管与发动机的冷却液套管连接对发动机进行冷却，在发电机上方靠近第二出风口的位置设置消声器，在所述发电机的出风口位置设置有水平方向引至竖直向上的引风护罩，引风护罩的上端出风口通过导风通道与导风罩相连，并通过导风罩把风引向消声器进行散热。本实用新型改进了柴油发电机组内部的散热结构，有效地平衡了柴油发电机组静音和散热的矛盾。



1. 一种静音型柴油发电机组,其特征在于:它主要包括发动机(1)、发电机(2)、静音罩(16)、机组底盘(3),发动机(1)和发电机(2)均固定在机组底盘(3)上,并通过静音罩(16)与外部环境隔离,在静音罩(16)靠近发动机(1)和发电机(2)侧分别设置有第一进风口(4)、第一出风口(6)和第二进风口(5)、第二出风口(12),在靠近第一进风口(4)内侧设置有把外部环境的冷风吸入静音罩(16)内的轴流风机(10),轴流风机(10)将吸入的冷风对位于第一出风口(6)内侧的散热器(11)进行冷却,散热器(11)通过进水管(19)、出水管(20)与发动机(1)的冷却液套管连接对发动机进行冷却,在发电机(2)上方靠近第二出风口(12)的位置设置消声器(9),在所述发电机(2)的出风口位置设置有水平方向引至竖直向上的引风护罩(21),引风护罩(21)的上端出风口通过竖直布置的导风通道(22)与上方的导风罩(13)相连,并通过导风罩(13)把风引向消声器(9)进行散热。

2. 根据权利要求1所述的一种静音型柴油发电机组,其特征在于:所述第一进风口(4)、第一出风口(6)和第二进风口(5)、第二出风口(12)采用百页窗结构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种静音型柴油发电机组,其特征在于:所述引风护罩(21)为底部圆弧、顶部水平出口的环形结构,底部圆弧的最低端设置有一将发电机出来的热风隔成两股热风沿引风护罩(21)两侧的弧形风道向顶部出风口流动隔板(21.1)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种静音型柴油发电机组,其特征在于:在所述静音罩(16)上设置有加水口(14)和检修门(15)。

## 静音型柴油发电机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于柴油发电机组的制造领域,特别涉及一种静音型柴油发电机组。

### 背景技术

[0002] 柴油发电机组是以柴油为主燃料的一种发电设备,以柴油发动机为原动力带动发电机(即电球)发电,把动能转换成电能和热能的机械设备。整套柴油发电机组主要分为三个部分:柴油发动机、发电机和控制器。

[0003] 目前,解决静音型柴油发电机组散热的问题大多是在机组静音罩上设置有进风口和出风口。解决噪音的问题大多是在机组中增加传统的消声、吸声结构。这种传统结构虽然可以对降低机组噪声起到一定的作用,但这种结构以牺牲机组内部通风量来换取排放噪音降低。这使得柴油发电机组的散热性能受到影响,继而导致机组功率损耗较大。

[0004] 设计如何能同时满足环境噪音排放标准和散热性能好的柴油发电机组结构已成为当前行业内的重要课题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种静音型柴油发电机组,能同时满足环境噪音排放标准和散热性能好。

[0006] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为:一种静音型柴油发电机组,它主要包括发动机、发电机、静音罩、机组底盘,发动机和发电机均固定在机组底盘上,并通过静音罩与外部环境隔离,在静音罩靠近发动机和发电机侧分别设置有第一进风口、第一出风口和第二进风口、第二出风口,在靠近第一进风口内侧设置有把外部环境的冷风吸入静音罩内的轴流风机,轴流风机将吸入的冷风对位于第一出风口内侧的散热器进行冷却,散热器通过进水管、出水管与发动机的冷却液套管连接对发动机进行冷却,在发电机上方靠近第二出风口的位置设置消声器,在所述发电机的出风口位置设置有水平方向引至竖直向上的引风护罩,引风护罩的上端出风口通过竖直布置的导风通道与上方的导风罩相连,并通过导风罩把风引向消声器进行散热。

[0007] 优选地,所述第一进风口、第一出风口和第二进风口、第二出风口采用百页窗结构。

[0008] 优选地,所述引风护罩为底部圆弧、顶部水平出口的环形结构,底部圆弧的最低端设置有一将发电机出来的热风隔成两股热风沿引风护罩两侧的弧形风道向顶部出风口流动隔板。

[0009] 优选地,在所述静音罩上设置有加水口和检修门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0011] 本实用新型改进了柴油发电机组内部的散热结构,有效地平衡了柴油发电机组静音和散热的矛盾。

## 附图说明

- [0012] 图1是静音型柴油发电机组的整机示意图(一)。  
[0013] 图2是静音型柴油发电机组的整机示意图(二)。  
[0014] 图3是静音型柴油发电机组发动机散热系统示意图。  
[0015] 图4是静音型柴油发电机组发电机散热系统示意图。  
[0016] 图5是散热器隔板结构示意图。  
[0017] 图6是轴流风机隔板结构示意图。  
[0018] 图7是导风罩结构示意图。  
[0019] 图8是机组底盘结构示意图。  
[0020] 图9是机组底盘结构剖视图。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 参见图1—9所示,本实施例中的一种静音型柴油发电机组,主要包括发动机1、发电机2、静音罩16、机组底盘3,发动机1和发电机2均固定在机组底盘3上,并通过静音罩16与外部环境隔离,在静音罩16上设置有2个进风口和2个出风口,包括开设在发动机1侧的第一进风口4和第一出风口6,以及开设在发电机2侧的第二进风口5和第二出风口12,进风口和出风口采用百页窗结构,避免了灰尘和雨水进入机组内部。在靠近第一进风口4内侧设置有轴流风机10,通过轴流风机隔板17安装于静音罩16内部,轴流风机10把外部环境的冷风吸入静音罩16内,将置于散热器隔板18上的散热器11中的冷却液进行有效的冷却,热风从第一出风口6排出,散热器11设置在静音罩16内部并通过进水管19、出水管20与发动机1的冷却液套管连接,在发动机1驱动的液压泵的作用下,冷却液在发动机1气缸的冷却液套管与散热器11之间循环,通过冷却液和散热器11将发动机1工作产生的热量排出到空气中,使发动机1冷却散热。散热器11相对于发动机1的出风口呈一定倾斜角度布置,这样可以增大散热器的接触面积,更好的对发动机进行散热;

[0023] 在发电机2上方靠近第二出风口12的位置设置消声器9,在所述发电机2的出风口位置设置有引风护罩21,引风护罩21将从第二进风口5进入静音罩16内部的冷风,并经过对发电机2冷却后的热风由水平方向引至竖直向上的方向,所述引风护罩21的上端出风口通过竖直布置的导风通道22与上方的导风罩13相连,并通过导风罩13把风引向消声器9,对消声器9起到很好的散热作用,最终热风由出风口3排出。

[0024] 所述引风护罩21为底部圆弧、顶部水平出口的环形结构,底部圆弧的最低端设置有一隔板21.1,将发电机出来的热风隔成两股热风沿引风护罩21两侧的弧形风道向顶部出风口流动,可以防止确保通风顺畅。

[0025] 在所述静音罩16上设置有1个加水口14和6扇检修门15,方便工人师傅对机组的维修保养,静音罩16内侧粘贴有隔音棉。

[0026] 在所述机组底盘3上设置有加油口8和底盘油箱7,发动机1位于底盘油箱7上方。

[0027] 除上述实施例外,本实用新型还包括有其他实施方式,凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案,均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

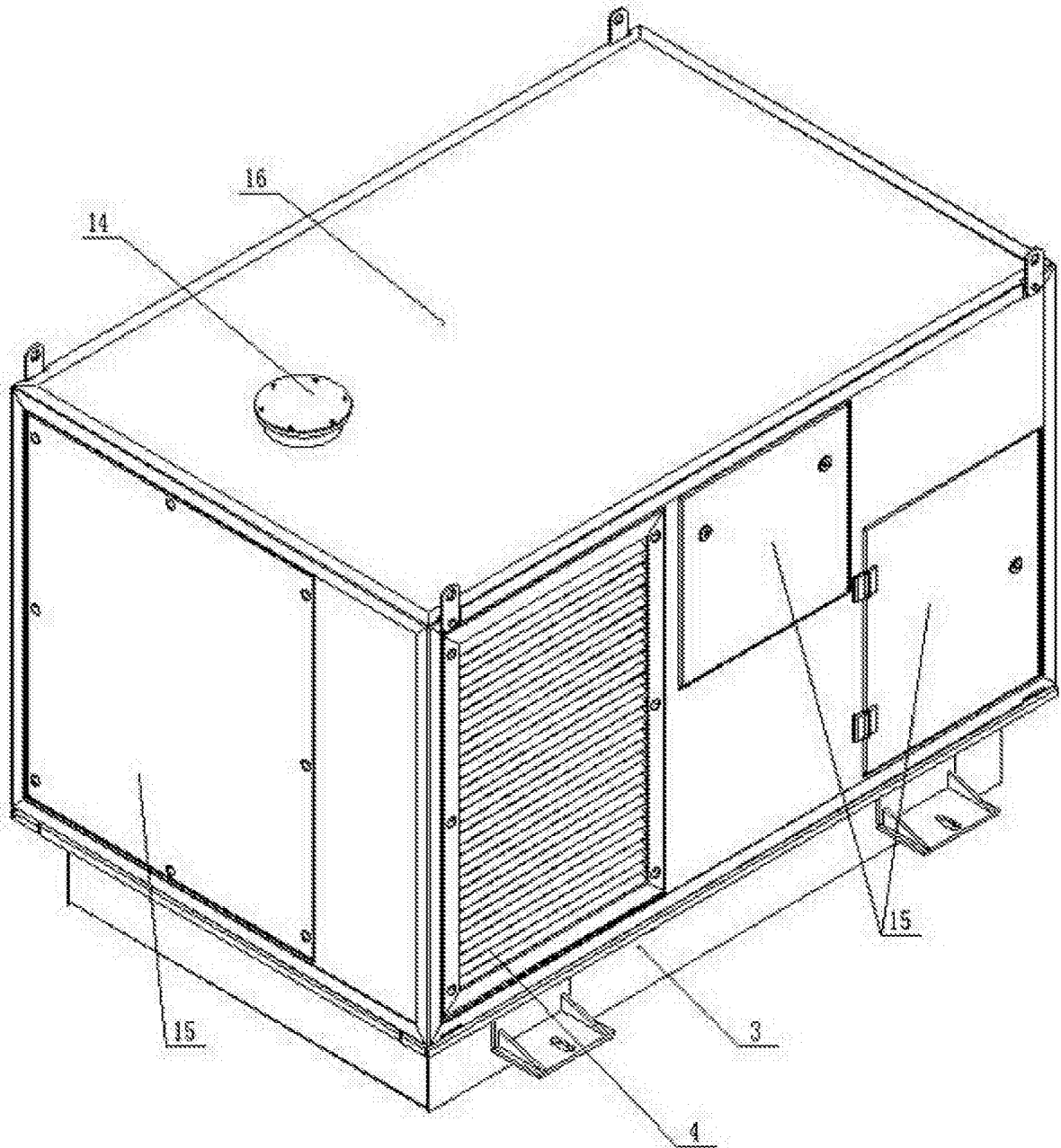


图1

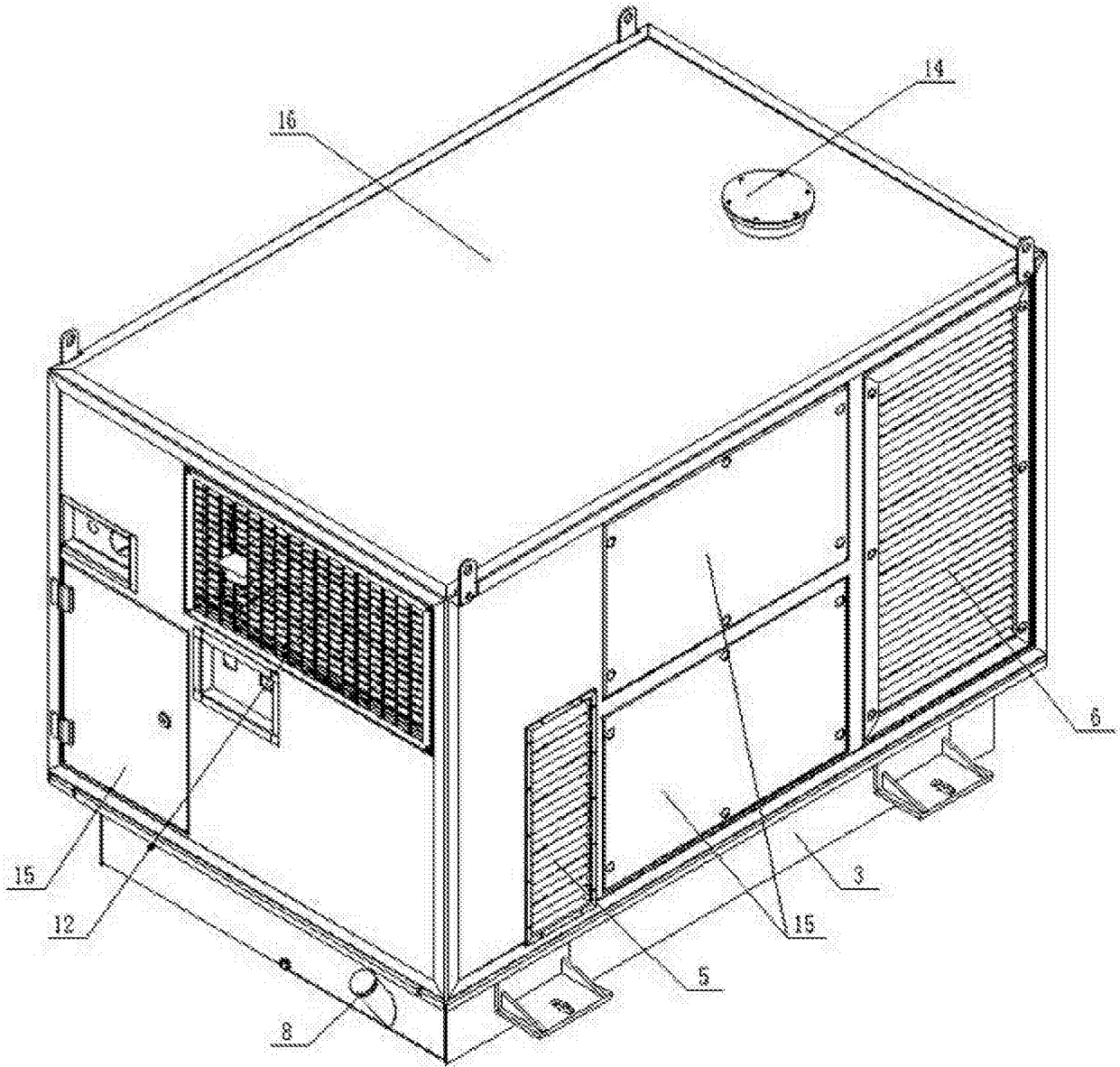


图2

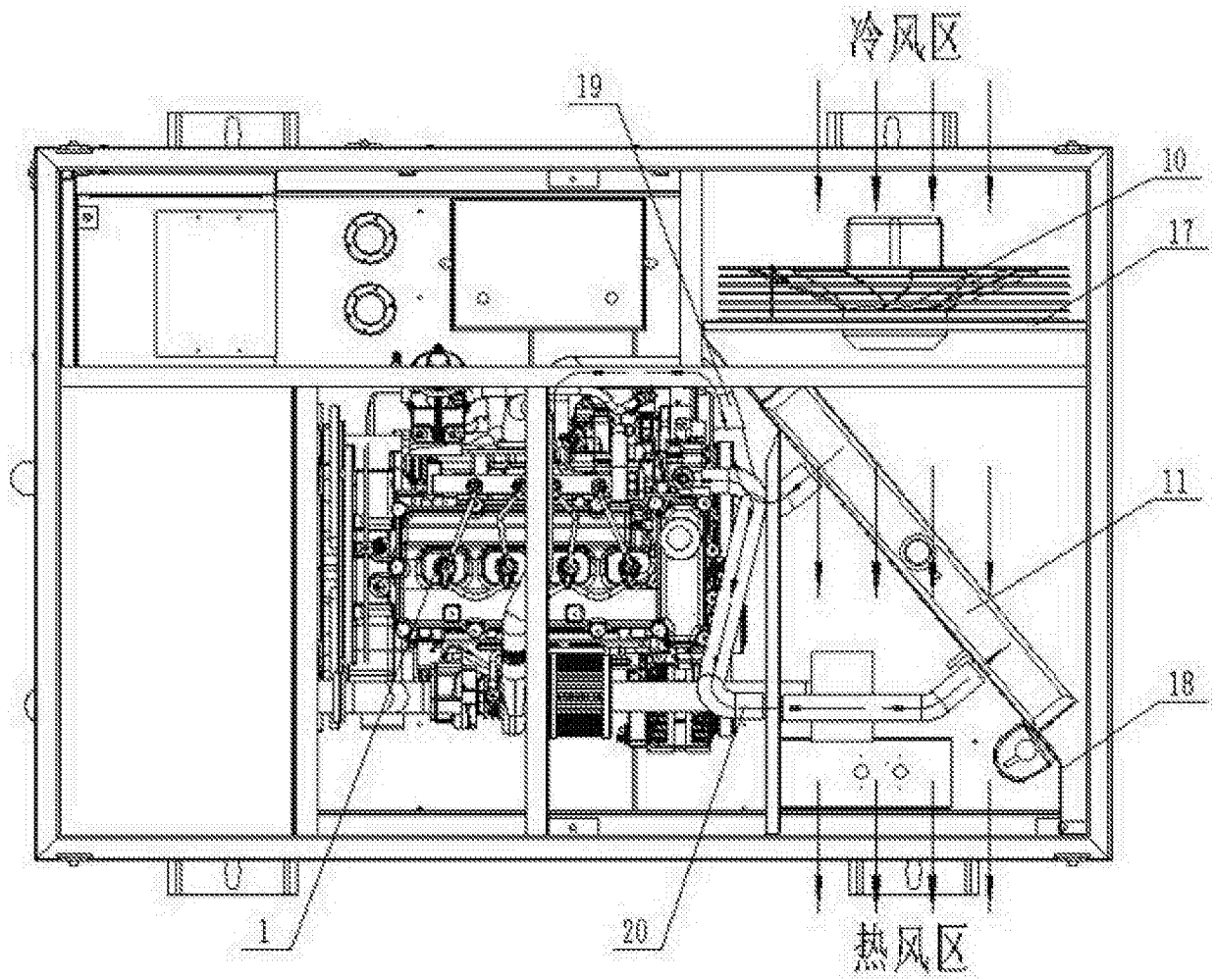


图3

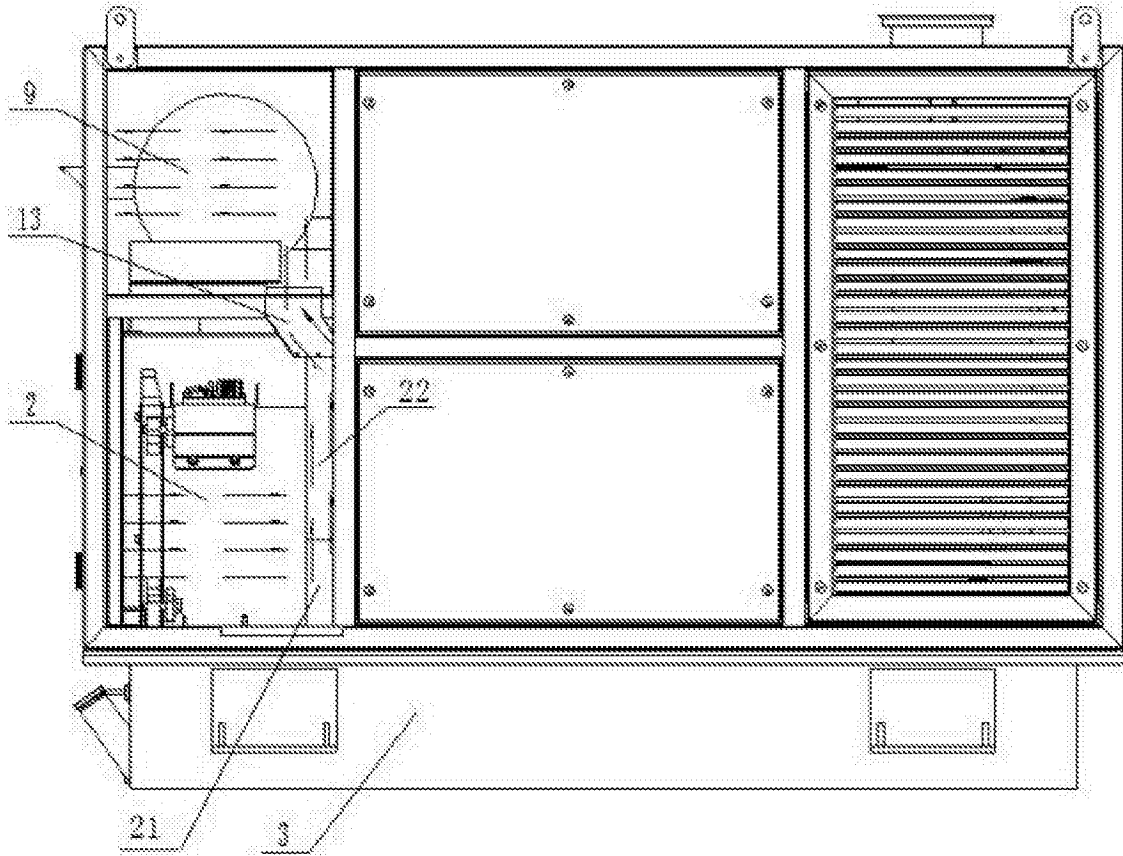


图4

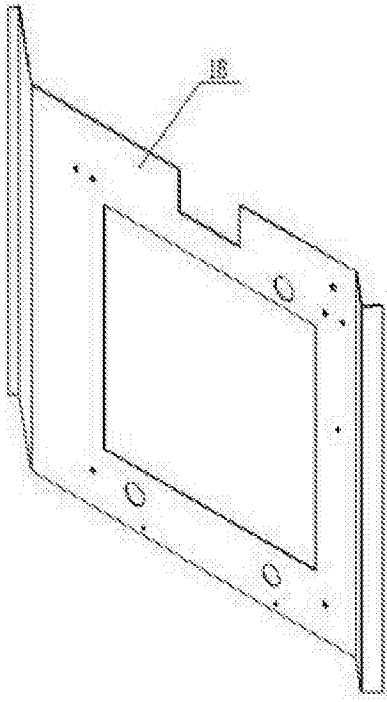


图5

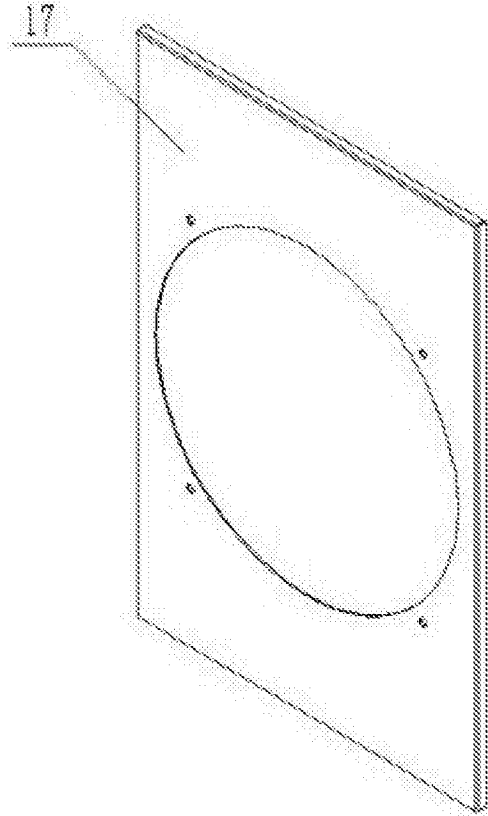


图6

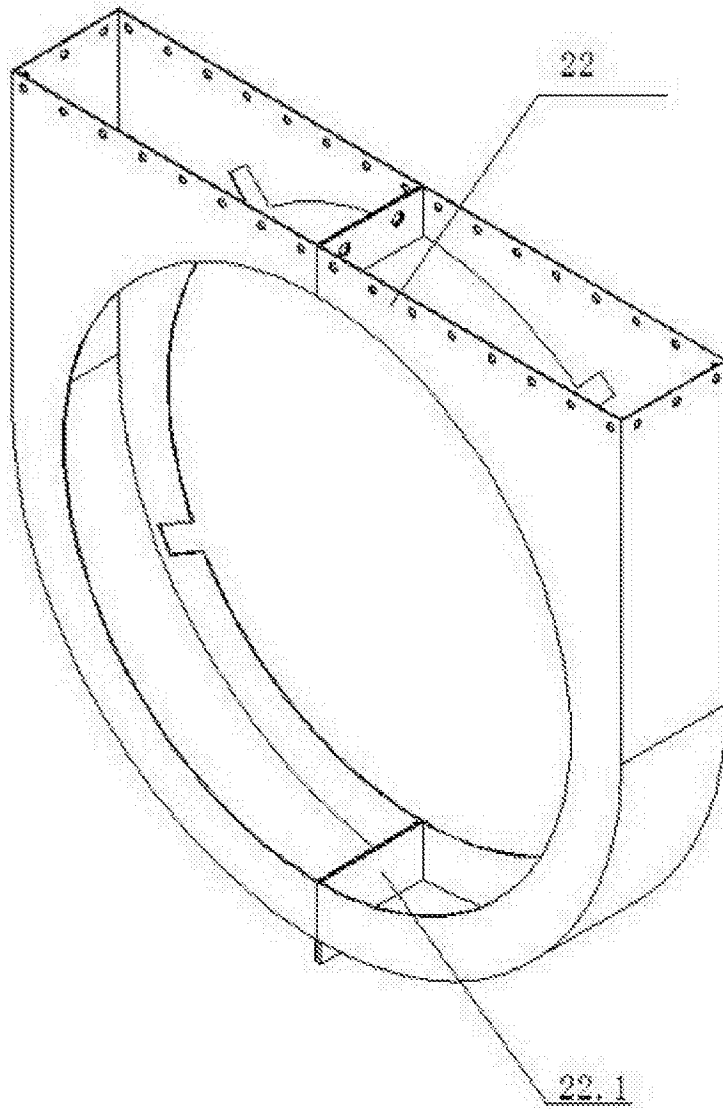


图7

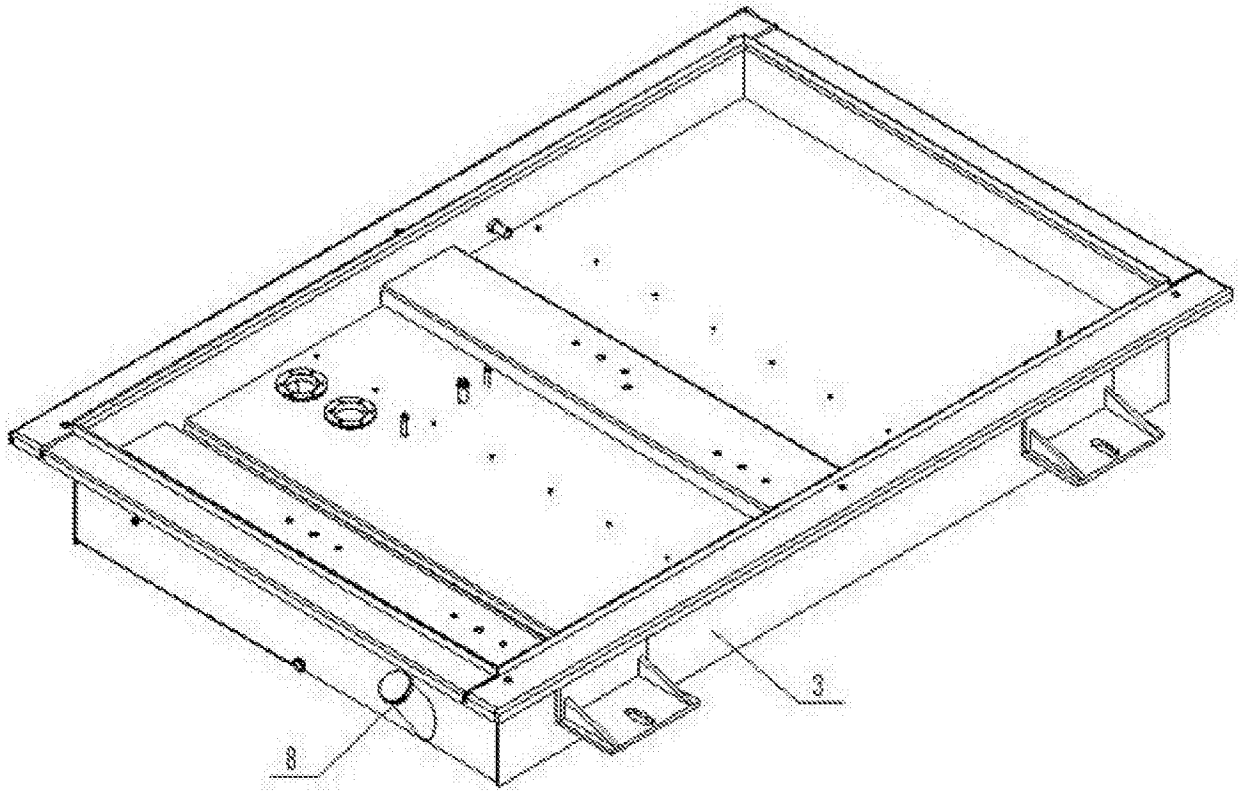


图8

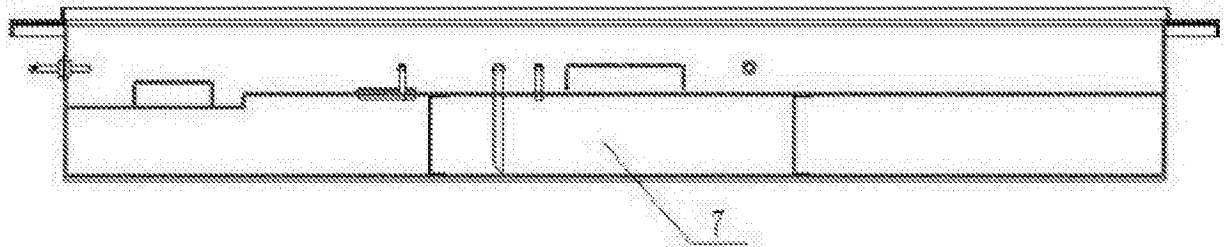


图9