



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102619605 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201210019567. 4

(22) 申请日 2012. 01. 20

(30) 优先权数据

11000585. 7 2011. 01. 25 EP

(73) 专利权人 约瑟夫福格勒公司

地址 德国路德维希港

(72) 发明人 托马斯·施密特

克里斯蒂安·帕夫利克

菲利普·斯顿夫

(74) 专利代理机构 北京市路盛律师事务所

11326

代理人 李宓

(51) Int. Cl.

F01N 13/08(2010. 01)

(56) 对比文件

US 5228530 A, 1993. 07. 20,

审查员 王辉

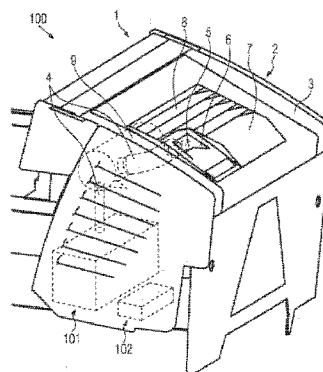
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

用于建筑机器的排气系统

(57) 摘要

用于建筑机器 (100)、尤其是用于道路修整机或装料机的排气系统 (1)，括：具有发动机罩 (3) 的发动机舱 (2)，和排气管 (4)，其传送来自发动机 (101) 的燃烧气体，其中该排气管 (4) 安装在该发动机舱 (2) 中并终止在该发动机罩 (3) 的下面。



1. 一种用于建筑机器 (100) 的排气系统 (1), 包括:
具有发动机罩 (3) 的发动机舱 (2), 和
排气管 (4), 其传送来自发动机 (101) 的燃烧气体,
其特征在于:
该排气管 (4) 安装在该发动机舱 (2) 中并终止在该发动机罩 (3) 的下面; 和
废气排气开口 (6) 设置在该发动机罩 (3) 中。
2. 根据权利要求 1 所述的排气系统, 其特征在于: 所述排气管 (4) 包括至少一个废气排气端口 (5), 其为废气流提供流出方向并终止在该发动机罩 (3) 的下面。
3. 根据权利要求 1 所述的排气系统, 其特征在于: 该废气排气开口 (6) 与该排气管 (4) 或该废气排气端口 (5) 流体导向。
4. 根据权利要求 3 所述的排气系统, 其特征在于: 所述废气排气端口 (5) 或排气管 (4) 终止在该废气排气开口 (6) 中。
5. 根据权利要求 4 所述的排气系统, 其特征在于: 至少一个热空气开口 (7) 设置在该发动机罩 (3) 中, 用于排出该发动机 (101) 的热空气。
6. 根据权利要求 5 所述的排气系统, 其特征在于: 所述至少一个热空气开口 (7) 包括流动翼片 (8), 用于为热空气的流出流提供流出方向。
7. 根据权利要求 6 所述的排气系统, 其特征在于: 所述废气排气开口 (6) 靠近该热空气开口 (7) 设置, 从而将该废气流引导到该热空气流中。
8. 根据权利要求 1 所述的排气系统, 其特征在于至少一个冷却风扇 (102), 其提供用于冷却该发动机 (101)。
9. 根据权利要求 8 所述的排气系统, 其特征在于: 所述冷却风扇 (102) 是速度控制的, 从而确保充足的冷却能力。
10. 根据权利要求 9 所述的排气系统, 其特征在于: 所述冷却风扇 (102) 不低于最小速度之下。
11. 根据权利要求 8 所述的排气系统, 其特征在于: 通过该冷却风扇 (102) 产生的空气流提供用于传送发动机热, 其中来自该冷却风扇 (102) 的空气流通过该发动机热的加热而形成用于传送该发动机 (101) 的燃烧气体的热空气流。
12. 根据权利要求 1-11 中任一项所述的排气系统, 其特征在于扩散体 (103), 其提供用于稀释和冷却所述燃烧气体。
13. 根据权利要求 12 所述的排气系统, 其特征在于废气再处理设备 (9), 其连接到该排气管 (4)。
14. 根据权利要求 13 所述的排气系统, 其特征在于: 所述废气再处理设备 (9) 安装在该建筑机器 (100) 的发动机舱 (2) 中。
15. 根据权利要求 1 所述的排气系统, 其特征在于: 所述建筑机器 (100) 为道路修整机或装料机。
16. 一种道路修整机 (100) 或装料机 (100), 包括根据权利要求 1-14 中任一项所述的排气系统 (1)。

用于建筑机器的排气系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于建筑机器、尤其用于道路修整机或装料机的排气系统。

背景技术

[0002] 在筑路中,道路修整机和装料车辆用于铺设路面。已知的道路修整机和装料车辆通过内燃机驱动。如同通常已知的,内燃机的废气通过处于驾驶员顶部高度的长排气尾管而吹出,从而使得废气保持远离操作人员。通常,排气尾管安装在消音器上,并且和消音器一起垂直地固定到在控制平台前面的发动机罩上。

[0003] 上述结构涉及的问题在于:排气尾管和与之连接的消音器阻碍了位于控制平台上操作人员的视野。而且,排气尾管和消音器,它们都指向外面,暴露于任何天气条件中,从而在实际中,排气管和消音器由于腐蚀而频繁地损坏。

[0004] 而且,道路修整机和装料车辆在实际中已知为,其排气管以可插入或可折叠的方式设置到建筑机器的发动机罩上。从而,用于在低床拖车上道路修整机的运输,尾管可以以这样的方式移除或折叠,可以观察到相应的运输高度。

[0005] 然而,不论是可插入的还是可折叠的排气尾管,实际中都表明该类可移除设备容易损坏。经常,排气尾管和消音器遭受腐蚀到这样的程度,以至于操作人员很难或甚至不可能移除排气尾管或将其折叠起来。另外,可移除的或可折叠的排气尾管相对昂贵,且要求额外懂得如何安装以保证适当的废气排放。

发明内容

[0006] 本发明基于这样的目标:改进建筑机器的排气系统,或者包括这样的排气系统的建筑机器,其通过简单的结构特征使得上述缺点尽可能多地得以避免。

[0007] 该目标通过权利要求 1 的技术特征而实现。

[0008] 根据本发明,排气管不安装在建筑机器的发动机罩上。相反,根据本发明,该排气管安装在发动机舱中,其中排气管终止在发动机罩的下面。

[0009] 根据本发明,由于排气管已经终止在发动机罩的下面,操作者在操作建筑机器的过程中具有改进的视野。而且,排气管位于发动机罩下面能够免受污垢和恶劣天气条件的侵害,这能够改进排气管的功能性并增加服务寿命。此外,安装在发动机舱中的排气管在运输过程不受到被损坏的风险的影响。另外,可以放弃使用用于排气管的复杂和昂贵的可折叠或可插入的设备。

[0010] 优选地,该排气管包括至少一个废气排气端口,其为废气流提供流出方向并终止在该发动机罩的下面。通过该废气排气端口,限定的和精确数量的废气可以流出建筑机器的发动机舱。

[0011] 在另一个实施方式中,废气排气开口提供在该发动机罩中,其与该排气管或该废气排气端口流体地导向。提供在发动机罩中的该废气排气开口确保了燃烧气体毫无问题地通过发动机罩流出。

[0012] 在有用的实施方式中,所述废气排气端口或排气管终止在该废气排气开口中。通过这样实现了流出的废气通过排气管或废气排气端口而完全引导到废气排气开口内。

[0013] 另外有利的情况是,如果至少一个热空气开口提供在该发动机罩中,用于排出该发动机的废弃的热的话。这防止了发动机过热和被损坏。

[0014] 在另一个有用的实施方式中,所述至少一个热空气开口包括流动翼片,用于为热空气的流出流提供流出方向。

[0015] 优选地,所述废气排气开口靠近该热空气开口设置。通过这样实现了废气流被引导到热空气流内,从而实现废气从建筑机器中有效地传送出去。

[0016] 在另一个实施方式中,排气系统包括至少一个冷却风扇,其用于冷却该发动机。还有利的情况是,如果所述冷却风扇是速度控制的话。所述冷却风扇不落到最小速度之下的话,将获得充足的冷却空气流。

[0017] 在有用的实施方式中,通过该冷却风扇产生的空气流提供用于传送发动机热,其中来自该冷却风扇的空气流通过该发动机热的加热而形成用于传送该发动机的燃烧气体的热空气流。当热空气流流出在发动机罩中形成的热空气开口时,热空气流遭遇来自废气排气开口的废气流,将其包围并稀释,把其引导出废气排气开口并远离操作人员。

[0018] 优选地,提供扩散体,其可以用于稀释和冷却所述燃烧气体。该扩散体允许废气在流出内燃机时就松弛并冷却下来,从而使得排气管过多的加热得以避免。而且,该扩散体实现产生的发动机热移除的改善,同时通过扩散体排放的冷却的废气没有将建筑机器的发动机的周围温度不必要地加热。

[0019] 另外有利的情况是,如果排气管连接到废气再处理设备的话。该废气再处理设备能够膨胀和减缓废气流并衰减其震动。该废气再处理设备可以包括颗粒过滤器、催化器、消音器等。

[0020] 为了减小排气系统的噪音排放,废气再处理设备最好安装在该建筑机器的发动机舱中。这样还可能的是,保护该废气再处理设备,使其免受坏天气的影响。

[0021] 根据本发明的排气系统可以用于任何建筑机器。优选地,道路修整机或装料车辆配备有这样的排气系统。

附图说明

[0022] 下面将通过附图解释本发明,其中:

[0023] 图 1 表示根据本发明的实施方式,和

[0024] 图 2 表示用于本发明的发动机设置。

具体实施方式

[0025] 图 1 表示建筑机器 100 的一部分,其包括根据本发明的排气系统 1。特别地,该建筑机器 100 是道路修整机或进料机。

[0026] 排气系统 1 包括具有发动机罩 3 的发动机舱 2。用于驱动建筑机器 100 的内燃机 101 安装在发动机舱 2 中。排气管 4 位于发动机舱 2 中,在发动机罩 3 的下面。排气管 4 向上延伸到发动机罩 3 的上表面,但是没有从发动机罩 3 上突出。

[0027] 在排气管 4 的上端处提供有废气排气端口 5,当废气流出排气系统时,废气流动的

方向可以通过该端口确定。所述废气排气端口 5 并排设置,但是也可以以任何其他可选的方式设置在排气管 4 上。而且可能的是,为废气排气端口 5 提供不同的直径和不同的高度。

[0028] 图 1 还表示废气排气开口 6 提供在发动机罩 3 中,其与排气管 4 或者在本例中与废气排气端口 5 流体地导向。该废气排气开口 6 具有这样的形状,使得废气流被向前引导,远离发动机罩 3,还远离操作人员。

[0029] 还可以从图 1 中看到,废气排气端口 5 终止在废气排气开口 6 中。尽管图 1 中未示出,废气排气端口 5 可以突出到废气排气开口 6 内,超出一定的长度但是本质上不突出到发动机罩 3 的外面。

[0030] 而且,热空气开口 7 提供在发动机罩 3 中,其流体地连接到冷却风扇 102 上。该冷却风扇 102 将发动机 101 废弃的热传送到热空气开口 7,冷却空气流在那里以热空气流的形式流出发动机舱 2。关于表面面积,热空气开口 7 比废气排气开口 6 要覆盖发动机罩 3 的表面的更大部分。该废气排气开口 6 位于热空气开口 7 的左下部。

[0031] 如同图 1 中示出的,热空气开口 7 包括流动翼片 8,它们平行地设置在热空气开口 7 中。所述流动翼片 8 采用了倾斜的位置,以向前引导热空气流使其远离发动机罩 3。

[0032] 废气排气开口 6 沿着热空气开口 7 的两侧而邻近,其中废气排气开口 6 设置在一些流动翼片 8 的前面并临近流动翼片 8,从而使得热空气流传送向前流出废气排气开口 6 的废气流,在其流出热空气开口 7 时远离发动机罩 3。还提供的是,通过上部流动翼片 8 引导的热空气流在废气排气开口 6 之上流出,由此覆盖流出废气排气开口 6 的废气,从而使得废气保持远离操作人员。

[0033] 而且,废气再处理设备 9 凸缘安装到排气管 4 上。该废气再处理设备 9 位于发动机舱 2 的里面,在发动机罩 3 的下面。与排气管 4 一起,包括例如颗粒过滤器、催化器、消音器等的废气再处理设备 9 确保了废气远离内燃机的最优传送。

[0034] 图 2 表示发动机设置 200,其可用于根据本发明的建筑机器 100。除了图 1 所示的实施方式,图 2 示出了扩散体 103,其通排气管 4 连接到废气再处理设备 9。该扩散体 103 提供用于稀释和冷却燃烧气体。尽管图 2 的发动机设置 200 没有示出为安装在根据本发明的发动机舱中,该扩散体与图 1 所示的废气排气开口 6 流体地导向,且不从后者中突出。

[0035] 根据本发明的排气系统 1 可以用于任何类型的建筑机器。而且,排气系统 1 可以在农机和卡车上用于有效地传送废气。

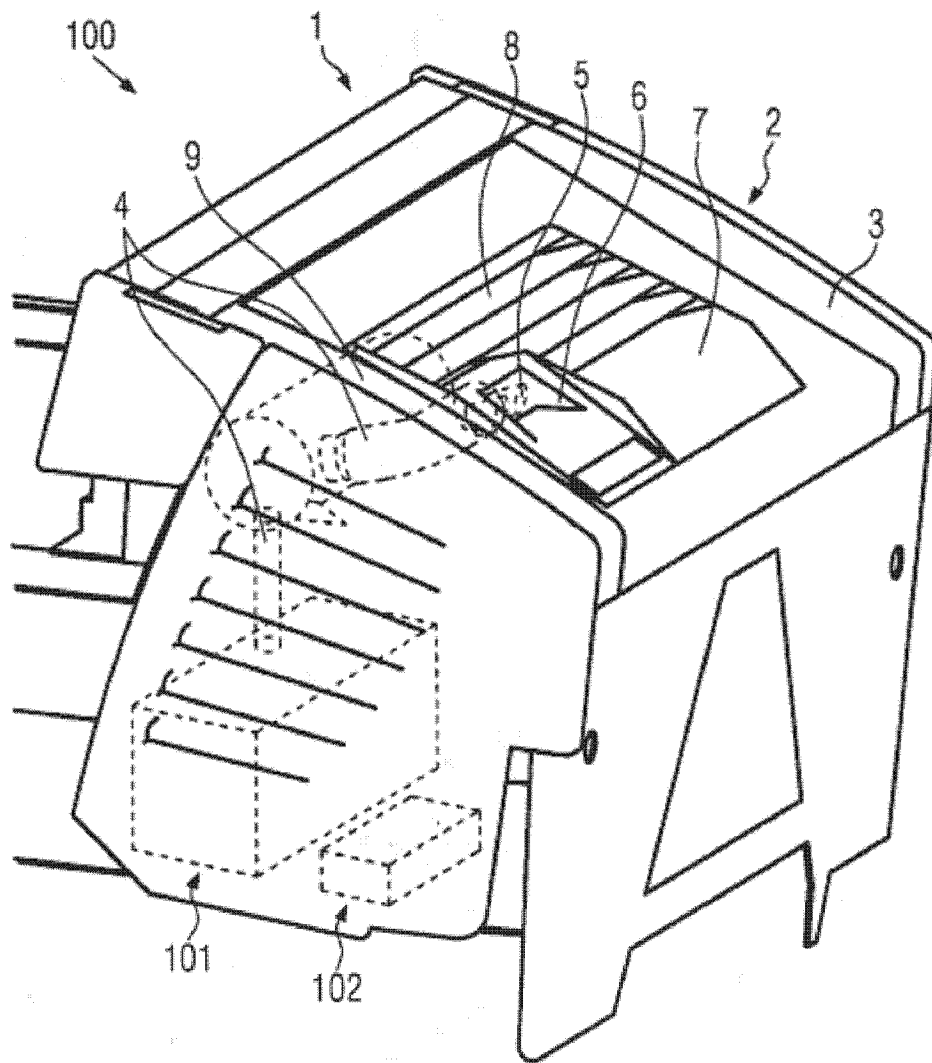


图 1

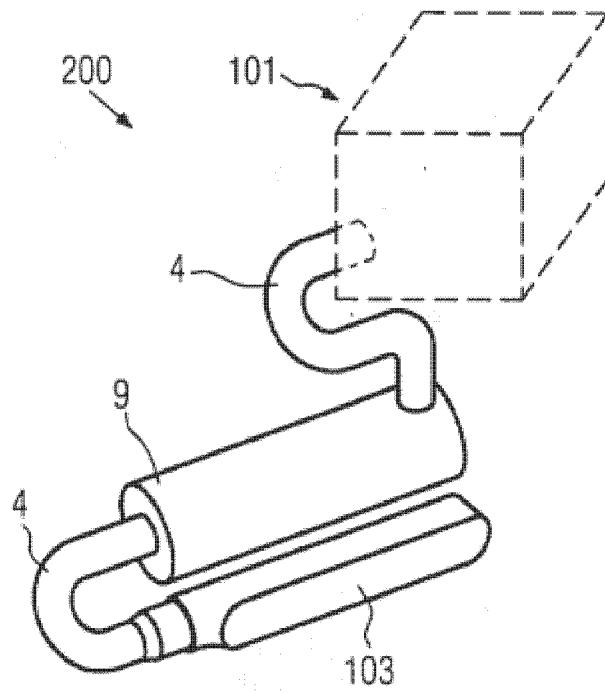


图 2