(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203978586 U
(45)授权公告日 2014.12.03

(21)申请号 201320817481.6

(22)申请日 2013.12.12

(73)专利权人 奇瑞重工股份有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市三山区三山工业园

(72)发明人 张胜

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 朱顺利

(51)Int.Cl.
F01N 13/18(2010.01)

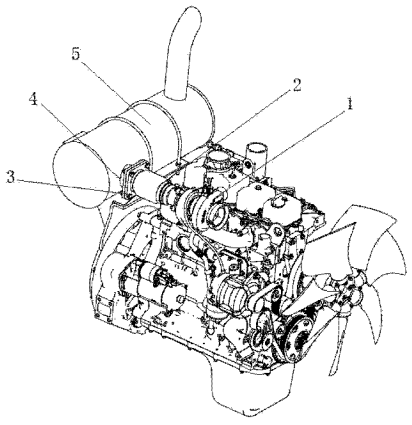
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中小型挖掘机的排气系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种中小型挖掘机的排气系统。包括发动机涡轮增压器、波纹管和消音器。消音器上设有一个进气管，发动机涡轮增压器上具有排气管。在进气管的管口处焊接有法兰，这样进气管长度较短，进气管与发动机涡轮增压器的排气口之间距离较大能使用波纹管连接。波纹管一端也焊接有法兰，波纹管与进气管通过法兰连接在一起。波纹管另一端与发动机涡轮增压器的排气口通过V型卡箍连接。本实用新型结构简单，采用法兰连接就能缩短进气管的长度，使进气管口到发动机涡轮增压机的排气口的距离增加，从而可以使用不易漏气的波纹管进行连接，减少了漏气的可能性。波纹管具有柔性，不易损坏延长了使用寿命。



CN 203978586 U

1. 一种中小型挖掘机的排气系统，包括发动机涡轮增压机（1）和消音器（5），所述消音器（5）设有进气管（4），其特征在于：所述发动机涡轮增压机（1）的排气口通过波纹管（2）与所述进气管（4）连接，所述进气管（4）与所述波纹管（2）通过法兰（3）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述法兰（3）之间设有耐高温密封圈。

3. 根据权利要求 2 所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述法兰（3）分别焊接在所述进气管（4）的管口和所述波纹管（2）的一端。

4. 根据权利要求 3 所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述波纹管（2）与所述排气口通过 V 型卡箍连接。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述消音器（5）内设有尾气净化装置，所述尾气净化装置包括等离子反应器（9）和净化网（10），所述等离子反应器（9）通过固定座安装在所述消音器（5）内，所述净化网（10）安装在所述等离子反应器（9）的出口处。

6. 根据权利要求 5 所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述净化网（10）上附着有转化触媒。

7. 根据权利要求 6 所述的一种中小型挖掘机的排气系统，其特征在于：所述消音器（5）的消音装置与所述尾气净化装置之间设有隔板（8），所述尾气净化装置设在所述隔板（8）与所述消音器（5）的排气口之间，所述等离子反应器（9）的进气管穿过所述隔板（8）。

一种中小型挖掘机的排气系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程机械领域，涉及一种挖掘机，特别是一种中小型挖掘机的排气系统。

背景技术

[0002] 如图3所示，现有中小型挖掘机排气系统，包括消音器5、伸缩式排气管7和发动机涡轮增压器1，消音器5的进气管4为开槽式管道。伸缩式排气管7一端与发动机涡轮增压器1排气口相连接，另一端插入进气管4，用消音器变径卡箍6固定，构成了中小型挖掘机的排气系统。

[0003] 中小型挖掘机相对于大型挖掘机，其空间小，发动机涡轮增压器1排气口与消音器5间距不大，一般情况下采用伸缩式排气管7连接。但伸缩式排气管7容易受到震动影响，连接处易形变漏气。如果遇到燃油燃烧不充分、排气阻力过大、排气管处漏气等情况，伸缩式排气管7会冒黑烟。这会影响排气系统整体性能，对产品性能不利。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种不易漏气的中小型挖掘机的排气系统。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 所述中小型挖掘机的排气系统，包括发动机涡轮增压机和消音器，所述消音器设有进气管，所述发动机涡轮增压机的排气口通过波纹管与所述进气管连接，所述进气管与所述波纹管通过法兰连接。

[0007] 采用上述技术方案，结构简单，采用法兰连接就能缩短进气管的长度，使进气管口到发动机涡轮增压机的排气口的距离增加，从而可以使用不易漏气的波纹管进行连接，减少了漏气的可能性。波纹管具有柔性，受到震动不易损坏，抗震性好，使用寿命长。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型一种中小型挖掘机的排气系统的结构示意图；

[0009] 图2为图1所示结构中消音器的结构示意图；

[0010] 图3为背景技术中一种中小型挖掘机的排气系统的结构示意图。

[0011] 图中的标记为：

[0012] 1、发动机涡轮增压器；2、波纹管；3、法兰；4、进气管；5、消音器；6、消音器变径卡箍；7、伸缩式排气管；8、隔板；9等离子反应器；10、净化网。

具体实施方式

[0013] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，以帮助本领域的技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0014] 如图 1 所示，本实用新型提供了一种中小型挖掘机的排气系统，包括发动机涡轮增压器 1、波纹管 2 和消音器 5。消音器 5 设有一个进气管 4，在进气管 4 的管口处焊接有法兰 3。这种进气管 4 相比现有技术中的开槽式管道长度较短，使进气管 4 与发动机涡轮增压器 1 的排气口之间距离增加，二者之间能使用波纹管 2 连接。相比伸缩式排气管，波纹管 2 的密封性能更好，解决了排气系统漏气进而冒出黑烟的问题。同时波纹管 2 还具有一定柔性，受到震动不易损坏，抗震性好，使用寿命长。

[0015] 波纹管 2 一端也焊接有法兰 3，波纹管 2 与进气管 4 通过法兰 3 连接在一起。进气管 4 和波纹管 2 采用焊接方式与法兰 3 连接，不仅连接牢固而且密封性好。两个法兰 3 之间设有耐高温密封圈，在连接后能防止法兰 3 连接处漏气，由于运行时排气管的温度很高因此密封圈必须有耐高温性能。波纹管 2 另一端与发动机涡轮增压器 1 的排气口通过 V 型卡箍连接，简单可靠同时有足够的密封性。

[0016] 在消音器 5 中设有隔板 8。隔板 8 到进气管 4 之间为消音部，内设消音装置用于减小排气产生的噪音；隔板 8 到消音器 5 的排气口之间为净化部，内设尾气净化装置用于净化尾气。所述尾气净化装置包括等离子反应器 9 和净化网 10。在净化部的底部固定有固定座，等离子反应器 9 安装在固定座上，等离子反应器 9 的进气管穿过隔板 8 连通到消音部。隔板 8 的作用是防止消音部内未净化的尾气不经尾气净化装置就进入净化部。因此，隔板 8 与消音器 5 的壳体和等离子反应器 9 的进气管之间都要密封。在固定座中设有电控盒，电控盒中设有等离子反应器 9 的电子控制系统。等离子反应器 9 能净化尾气中的有毒气体，还能击碎尾气中含有的固体颗粒，具有很好的净化尾气效果。

[0017] 净化网 10 固定在等离子反应器 9 的排气口，净化网 10 使用石棉纤维网，其中吸附有转化触媒。当尾气经过净化网 10 时，其中的固体颗粒污染物会吸附在净化网 10 上，而转化触媒则能促使尾气中的有毒气体转化为无害气体，进一步减少了尾气产生的污染。

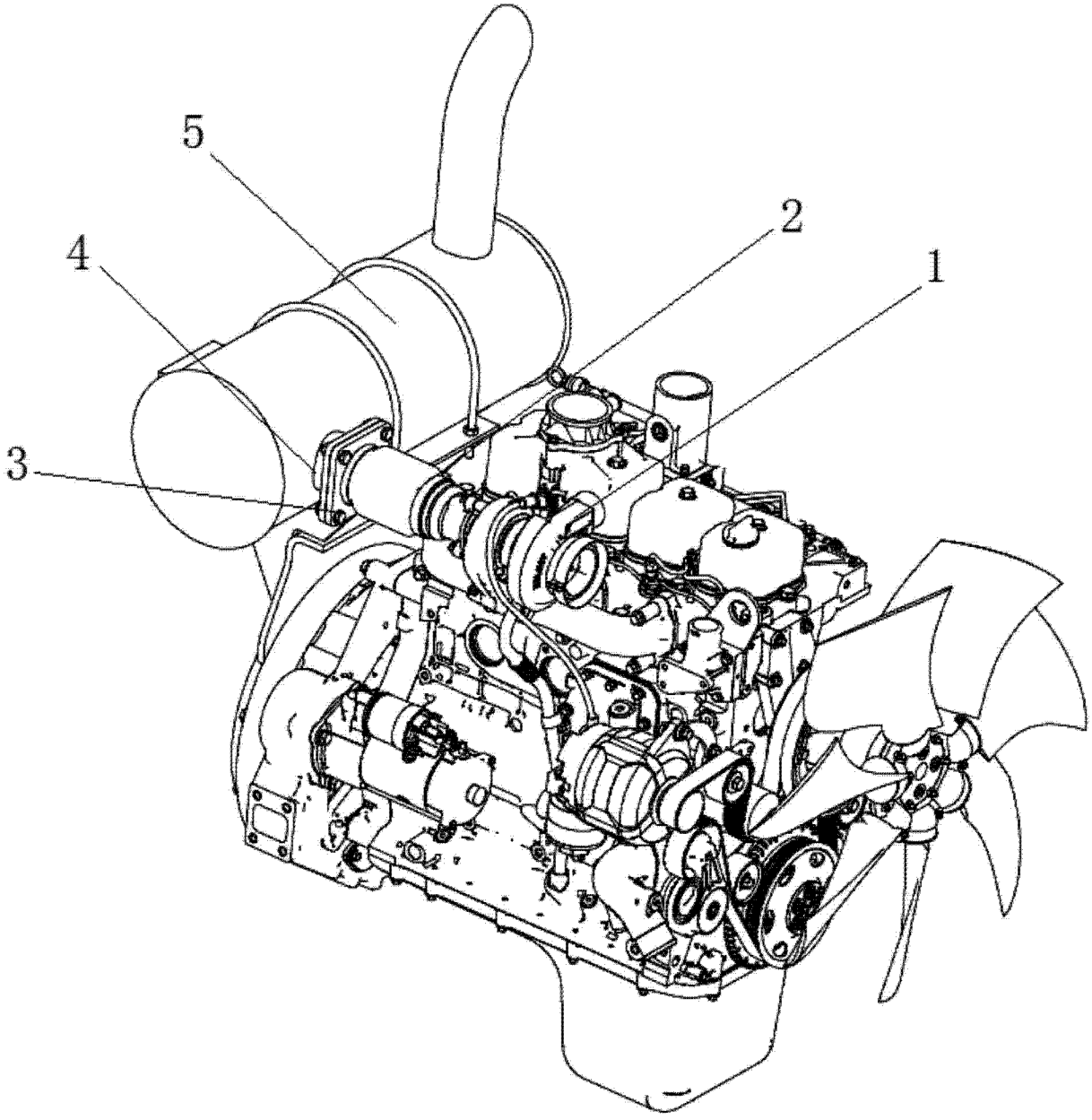


图 1

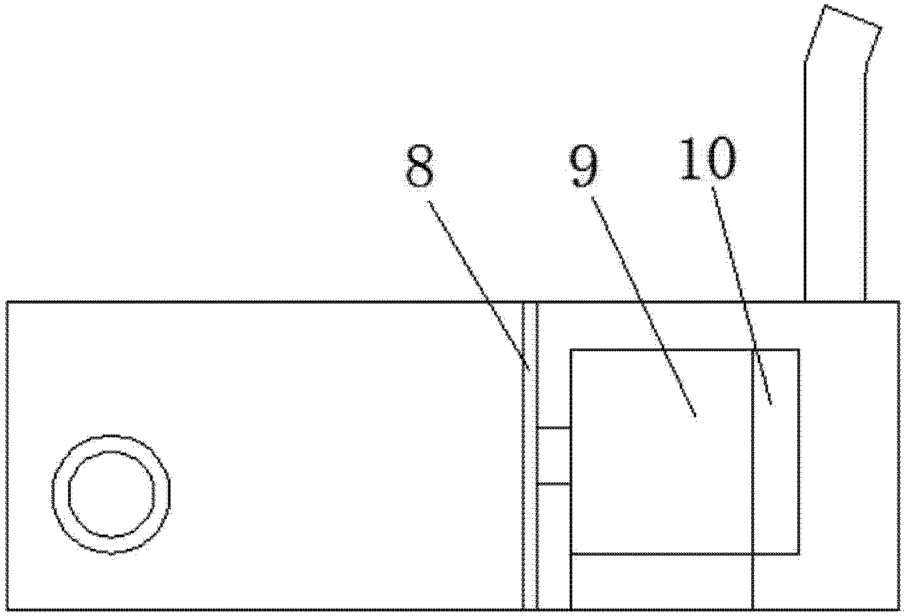


图 2

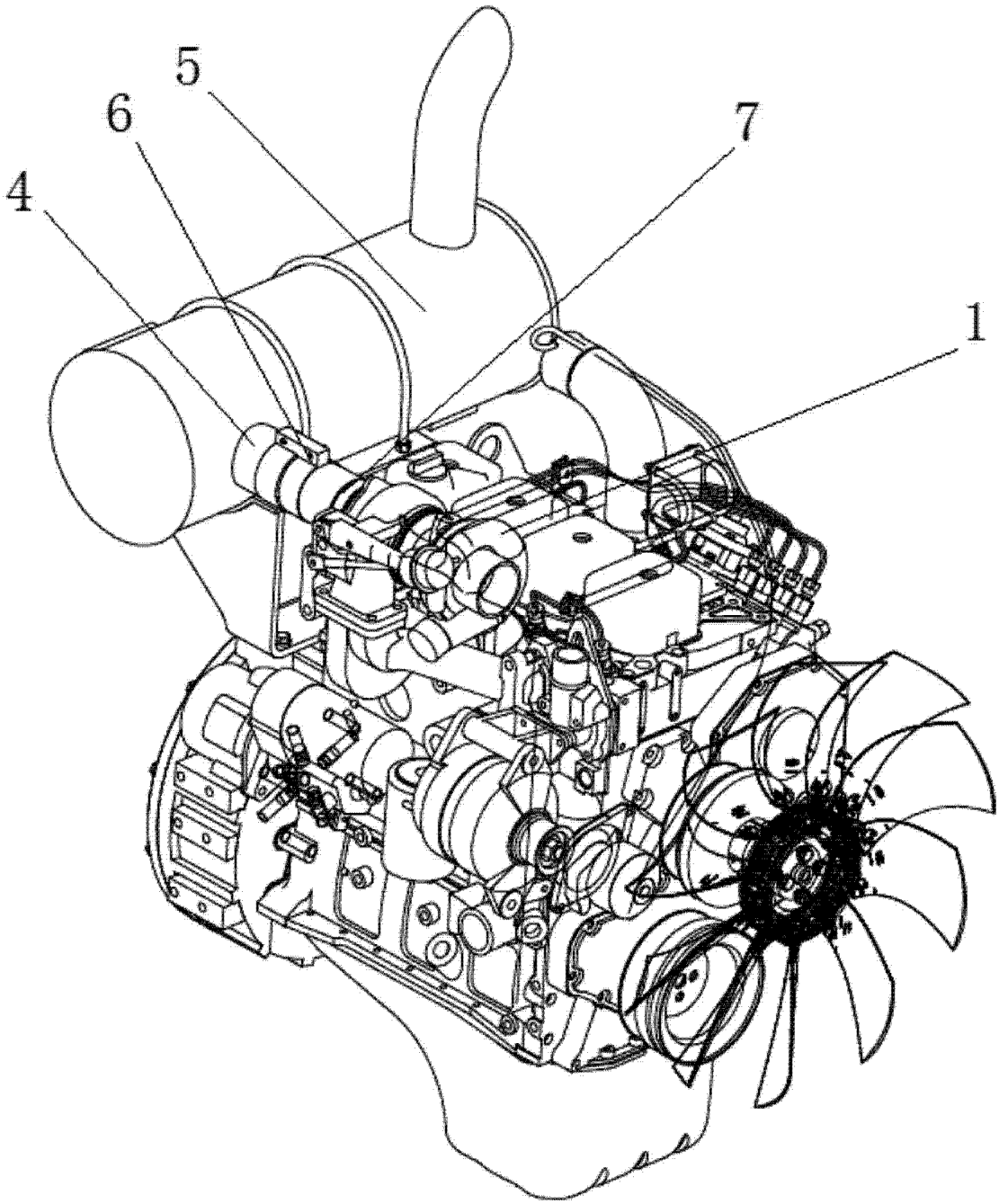


图 3