



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219452205 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202321652104.1

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 山东奥辉车辆制造有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市经济开发
区舜井路139号

(72) 发明人 王丹 李兴华 张金荣 王丙金
王晓荣

(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所
(普通合伙) 42310
专利代理师 李季

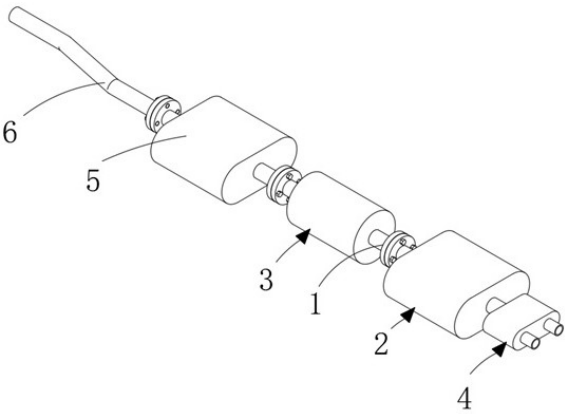
(51) Int.Cl.
F01N 1/08 (2006.01)
F01N 13/00 (2010.01)
F01N 13/02 (2010.01)
F01N 3/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种发动机排气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机排气装置,包括连接管和消音机构,消音机构设置于连接管的一端,消音机构中的外壳通过管道法兰连通于连接管的一端,还包括有安装板、排气消音管、支撑板、进气孔和进气消音管,安装板安装于外壳内腔的两端,排气消音管连通于安装板内侧的中部,排气消音管的进气端与连接管的排气端连通;本实用新型通过消音机构的设置,使其具备消音效果好的优点,不仅能够减少排气时的噪音,而且还可对周围的环境进行降噪保护,利用排气消音管进行初次降噪,而通过安装板和支撑板以及进气孔的配合完成气流回旋,从而减少噪音,之后再由进气消音管进行进气,并且进行消音作业后再排出即可完成降噪处理工作。



1. 一种发动机排气装置,其特征在于:包括连接管(1)和消音机构(2),所述消音机构(2)设置于连接管(1)的一端,所述消音机构(2)中的外壳(21)通过管道法兰连通于连接管(1)的一端;

还包括有安装板(22)、排气消音管(23)、支撑板(24)、进气孔(25)和进气消音管(26),所述安装板(22)安装于外壳(21)内腔的两端,所述排气消音管(23)连通于安装板(22)内侧的中部,所述排气消音管(23)的进气端与连接管(1)的排气端连通,所述支撑板(24)安装于外壳(21)内腔的中部,所述进气孔(25)开设于支撑板(24)上,所述进气消音管(26)设置有两个,两个进气消音管(26)各安装于支撑板(24)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述外壳(21)的一端通过管道连通有辅助机构(4),所述辅助机构(4)包括支撑组件和排出组件,所述支撑组件设置于外壳(21)的一端,所述排出组件设置于支撑组件的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述支撑组件包括连接壳(41)和底板(42),所述连接壳(41)通过管道连通于外壳(21)的一端,所述底板(42)分别安装于连接壳(41)内腔底部的两端。

4. 根据权利要求3所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述排出组件包括消音器(43)和出气管(44),所述消音器(43)安装于底板(42)的顶部,所述出气管(44)分别连通于消音器(43)一端的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述出气管(44)的一端贯穿至连接壳(41)的外端,所述消音器(43)的另一端通过管道与外壳(21)的排气端连通。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述连接管(1)的另一端设置有加速排气机构(3),所述加速排气机构(3)包括流速组件和辅助组件,所述辅助组件设置于连接管(1)的另一端,所述流速组件设置于辅助组件的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述辅助组件包括外筒(31)和排气斗(34),所述外筒(31)通过管道法兰连通于连接管(1),所述排气斗(34)安装于外筒(31)内腔的一端。

8. 根据权利要求7所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述流速组件包括支架(32)和排气扇(33),所述支架(32)安装于外筒(31)内腔的一侧,所述排气扇(33)安装于支架(32)的一侧。

9. 根据权利要求8所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述排气斗(34)的一端贯穿至外筒(31)的外侧,所述排气斗(34)与排气扇(33)对立设置,所述排气斗(34)的进气端与连接管(1)的排气端连通。

10. 根据权利要求9所述的一种发动机排气装置,其特征在于:所述外筒(31)的一端通过管道法兰连通有三元催化器(5),所述三元催化器(5)的一端通过管道法兰连通有排气接管(6)。

一种发动机排气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机排气技术领域，具体涉及一种发动机排气装置。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器，而发动机在工作时会将会将废气排出，也就是进行排气作业。现有技术中，排气装置只是一根排气管，排气管用来连接发动机排气接口和外界，在这个连接过程中，排气管需要穿过或者绕过其他配件。由于排气管在长时间的排气过程中，会具有很高的温度，容易导致排气装置周边零部件损坏。

[0003] 针对上述技术问题，如公告号为CN210264876U公开了一种发动机排气装置，隔热层的外面还套置有保护层，由于隔热层都是隔离棉等材质，容易被磨损，保护层可以起到保护隔热层的作用；

[0004] 上述专利还存在以下不足：由于发动机在高频运行时其排气量加大，此时会产生声噪，该专利技术方案无法对排气时的噪音进行处理，从而会造成环境噪音污染。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种发动机排气装置，具备可对排气噪音进行降噪的优点，并且提高其消音的效果，能够保证汽车行驶时对周围的环境进行保护，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种发动机排气装置，包括连接管和消音机构，所述消音机构设置于连接管的一端，所述消音机构中的外壳通过管道法兰连通于连接管的一端；

[0007] 还包括有安装板、排气消音管、支撑板、进气孔和进气消音管，所述安装板安装于外壳内腔的两端，所述排气消音管连通于安装板内侧的中部，所述排气消音管的进气端与连接管的排气端连通，所述支撑板安装于外壳内腔的中部，所述进气孔开设于支撑板上，所述进气消音管设置有两个，两个进气消音管各安装于支撑板的一端。

[0008] 优选的，所述外壳的一端通过管道连通有辅助机构，所述辅助机构包括支撑组件和排出组件，所述支撑组件设置于外壳的一端，所述排出组件设置于支撑组件的内部。

[0009] 优选的，所述支撑组件包括连接壳和底板，所述连接壳通过管道连通于外壳的一端，所述底板分别安装于连接壳内腔底部的两端。

[0010] 优选的，所述排出组件包括消音器和出气管，所述消音器安装于底板的顶部，所述出气管分别连通于消音器一端的两侧。

[0011] 优选的，所述出气管的一端贯穿至连接壳的外端，所述消音器的另一端通过管道与外壳的排气端连通。

[0012] 优选的，所述连接管的另一端设置有加速排气机构，所述加速排气机构包括流速组件和辅助组件，所述辅助组件设置于连接管的另一端，所述流速组件设置于辅助组件的内部。

[0013] 优选的,所述辅助组件包括外筒和排气斗,所述外筒通过管道法兰连通于连接管的另一端,所述排气斗安装于外筒内腔的一端。

[0014] 优选的,所述流速组件包括支架和排气扇,所述支架安装于外筒内腔的一侧,所述排气扇安装于支架的一侧。

[0015] 优选的,所述排气斗的一端贯穿至外筒的外侧,所述排气斗与排气扇对立设置,所述排气斗的进气端与连接管的排气端连通。

[0016] 优选的,所述外筒的一端通过管道法兰连通有三元催化器,所述三元催化器的一端通过管道法兰连通有排气接管。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过消音机构的设置,使其具备消音效果好的优点,不仅能够减少排气时的噪音,而且还可对周围的环境进行降噪保护,利用排气消音管进行初次降噪,通过安装板和支撑板以及进气孔的配合完成气流回旋,从而减少噪音,之后再由进气消音管进行进气,进行消音作业后再排出即可完成降噪处理工作。

[0019] 本实用新型经辅助机构的设置,可进一步进行辅助降噪,从而再次提高降噪效果,消音器则可进行消音工作,而加速排气机构可用于加速废气的排出效率,从而达到辅助强制排气工作。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型排气扇结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型排气消音管结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型消音器结构示意图。

[0024] 图中:1、连接管;2、消音机构;21、外壳;22、安装板;23、排气消音管;24、支撑板;25、进气孔;26、进气消音管;3、加速排气机构;31、外筒;32、支架;33、排气扇;34、排气斗;4、辅助机构;41、连接壳;42、底板;43、消音器;44、出气管;5、三元催化器;6、排气接管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1~4,本实用新型提供一种发动机排气装置,包括连接管1和消音机构2,消音机构2设置于连接管1的一端,消音机构2中的外壳21通过管道法兰连通于连接管1的一端,利用外壳21避免废气泄漏以及对内部的部件进行支撑;

[0027] 还包括有安装板22、排气消音管23、支撑板24、进气孔25和进气消音管26,安装板22安装于外壳21内腔的两端,排气消音管23连通于安装板22内侧的中部,排气消音管23的进气端与连接管1的排气端连通,支撑板24安装于外壳21内腔的中部,进气孔25开设于支撑板24上,进气消音管26设置有两个,两个进气消音管26各安装于支撑板24的一端;

[0028] 安装板22利于对两组进气消音管26以及单组的排气消音管23进行辅助支撑安装

工作,且排气消音管23起到排气时的消音工作,支撑板24和进气孔25的配合起到了废气的流动以便于进入进气消音管26,且进气消音管26起到进气消音工作。

[0029] 工作时,废气会通过管道直接排至排气消音管23,经过排气消音管23消音处理后会直接排出,然后通过进气孔25进入左侧,两组安装板22和支撑板24之间会形成两个气体空间,右侧的会由排气消音管23排出,并且流动至左侧,然后进入进气消音管26,再次由进气消音管26进行消音处理,因此可有效的进行消音处理,并且呈回流式的方式降噪。

[0030] 由图3可见,排气消音管23和进气消音管26结构相同,其均由两部分组成,图示的网状填充部分可供进出气,而另一段则为密封管段,排气消音管23和进气消音管26相对设置,并以支撑板24间隔两部分,如此排气消音管23和进气消音管26之间的尾气流通是依靠进气孔25进行的。

[0031] 优选的,外壳21的一端通过管道连通有辅助机构4,辅助机构4包括支撑组件和排出组件,支撑组件设置于外壳21的一端,排出组件设置于支撑组件的内部,利用支撑组件和排出组件之间的配合,可用于起到尾部排出前的噪音处理工作,以便于再次增加其噪音处理的效果。

[0032] 其中,支撑组件包括连接壳41和底板42,连接壳41通过管道连通于外壳21的一端,底板42分别安装于连接壳41内腔底部的两端,利用连接壳41和底板42的配合能够对其内部部件进行支撑以及安装。

[0033] 其中,排出组件包括消音器43和出气管44,消音器43安装于底板42的顶部,出气管44分别连通于消音器43一端的两侧,利用消音器43可直接对进气的废气进行消音处理,且出气管44会直接将处理后的尾气直接排出。

[0034] 其中,出气管44的一端贯穿至连接壳41的外端,消音器43的另一端通过管道与外壳21的排气端连通,便于起到进排气工作。

[0035] 在降噪消音处理完成后,会直接通过管道进入至消音器43,由消音器43进行消音处理工作,然后再由出气管44排出即可实现辅助降噪的工作,且底板42能够稳定对消音器43进行安装以及支撑工作。

[0036] 进一步,连接管1的另一端设置有加速排气机构3,加速排气机构3包括流速组件和辅助组件,辅助组件设置于连接管1的另一端,流速组件设置于辅助组件的内部,利用辅助组件可用于起到辅助排气以及对其内部的流速组件进行支撑安装,且流速组件起到了加速强制废尾气排出的作用。

[0037] 另外,辅助组件包括外筒31和排气斗34,外筒31通过管道法兰连通于连接管1的另一端,排气斗34安装于外筒31内腔的一端,利用外筒31可对内部的部件进行支撑,且排气斗34利于将废气集中向一端排放。

[0038] 另外,流速组件包括支架32和排气扇33,支架32安装于外筒31内腔的一侧,排气扇33安装于支架32的一侧,至利于安装排气扇33,且排气扇33便于强制废气的排放以及增加排放时的速率。

[0039] 另外,排气斗34的一端贯穿至外筒31的外侧,排气斗34与排气扇33对立设置,排气斗34的进气端与连接管1的排气端连通,可直接在强制排气时进行集中排放工作。

[0040] 工作时,预先启动排气扇33,利用排气扇33将三元催化剂5处理后的尾气引流排至排气斗34的内部,以便于增加其排放时的流速,并且使尾气被其强制排放处理。

[0041] 更进一步,外筒31的一端通过管道法兰连通有三元催化器5,三元催化器5的一端通过管道法兰连通有排气接管6,利用三元催化器5起到废气的处理进化工作,而排气接管6便于和发动机的排气端管道进行接通。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

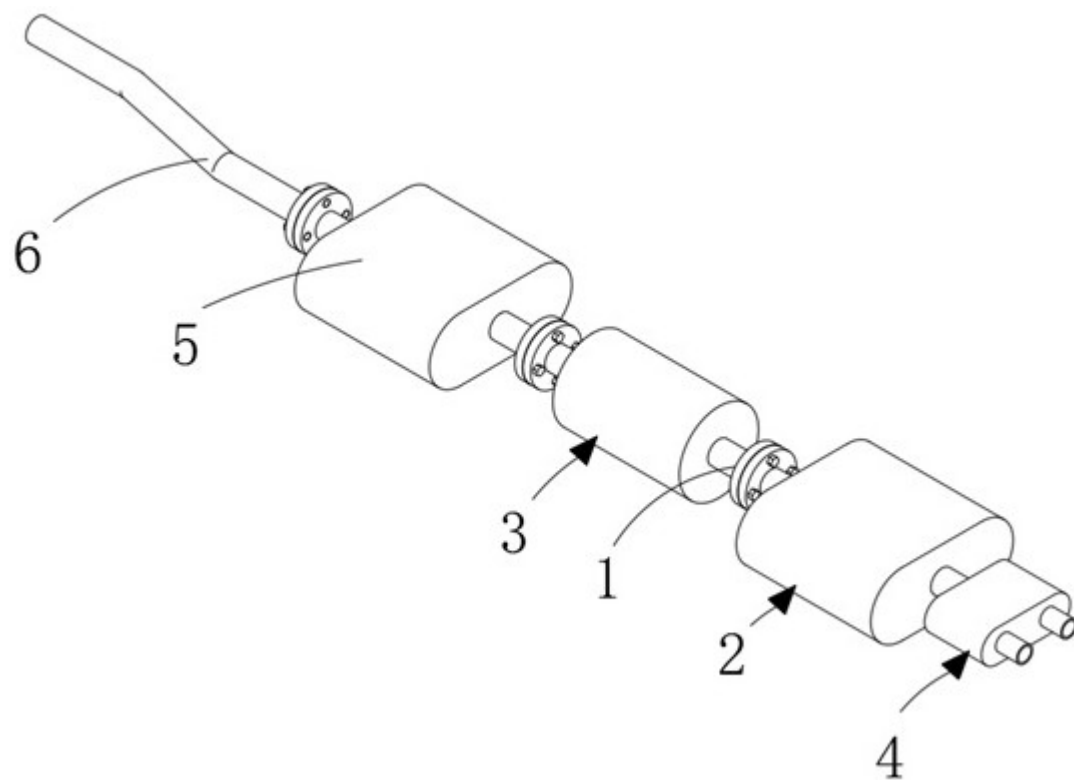


图 1

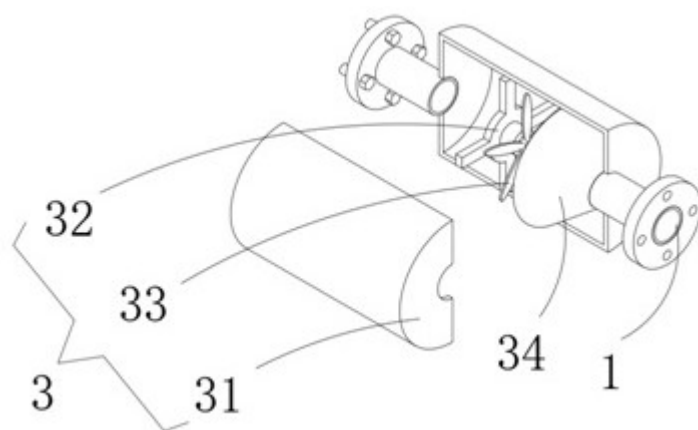


图 2

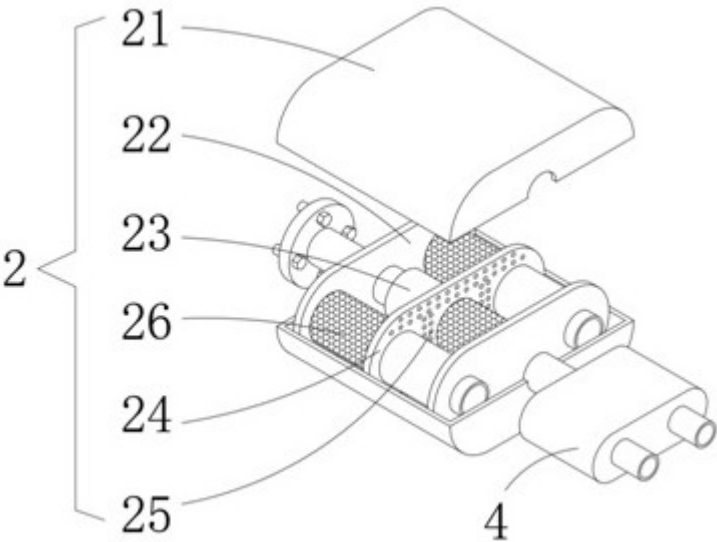


图 3

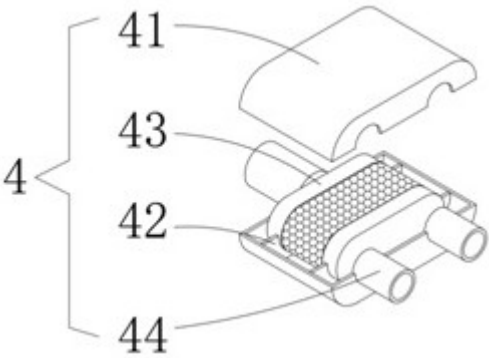


图 4