



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209444419 U

(45)授权公告日 2019. 09. 27

(21)申请号 201920036708.0

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业
开发区福寿东街197号甲

(72)发明人 夏维坤 谷孝海 韩腾 秦玉福

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

F01N 13/18(2010.01)

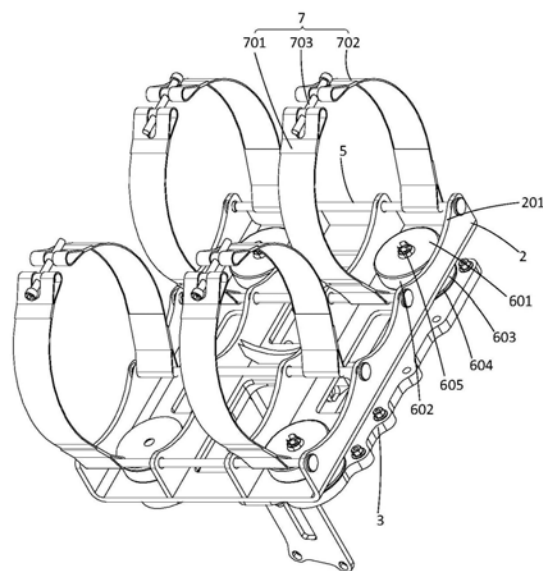
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种后处理支撑机构以及发动机

(57)摘要

本实用新型公开了一种后处理支撑机构以及发动机,该后处理支撑机构包括后处理支撑、后处理支架以及安装件,其中,后处理支撑用于与发动机配合安装;后处理支架用于安装支撑后处理系统,后处理支架通过减震机构安装于后处理支撑;安装件能够并用于与后处理支架可拆卸连接,以将后处理系统安装于后处理支架;通过上述后处理支撑机构,能够将后处理系统集成于发动机,避免了单独布置后处理系统占用空间大,整车改动大,开发难度增大,成本增加等问题,便于非道路四阶段的推广和实现,同时便于装配,能够大幅度提高工人装配效率,减少整车车架受力。



1. 一种后处理支撑机构,其特征在于,包括:
后处理支撑,用于与发动机配合安装;
后处理支架,用于安装支撑后处理系统,所述后处理支架通过减震机构安装于所述后处理支撑;
安装件,所述安装件能够并用于与所述后处理支架可拆卸连接,以将后处理系统安装于所述后处理支架。
2. 根据权利要求1所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述后处理支撑机构设置于发动机顶部。
3. 根据权利要求1或2所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述减震机构包括上垫板、上减震垫块、下减震垫块、下垫板以及螺纹紧固件,所述螺纹紧固件依次穿过所述上垫板、所述上减震垫块、所述后处理支架、所述下减震垫块以及所述下垫板将所述后处理支架连接于所述后处理支撑。
4. 根据权利要求3所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述上垫板以及所述下垫板包括同轴连接的端板以及衬管,所述端板与所述衬管上同轴开设有用于与所述螺纹紧固件配合的配合孔,所述衬管的外壁用于与所述上减震垫块或所述下减震垫块的中心孔配合。
5. 根据权利要求1、2及4任意一项所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述后处理支架上设置有用与后处理系统配合的配合槽。
6. 根据权利要求1、2及4任意一项所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述安装件包括卡箍,所述卡箍的两端能够并用于从两侧绕过后处理系统并分别与所述后处理支架连接,以将后处理系统紧固于所述后处理支架。
7. 根据权利要求6所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述卡箍包括第一箍带、第二箍带以及可调连接件,所述第一箍带的第一端与所述第二箍带的第一端通过所述可调连接件连接,以使所述卡箍长度可调;所述第一箍带的第二端以及所述第二箍带的第二端分别用于与所述后处理支架连接。
8. 根据权利要求7所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述可调连接件包括螺栓,所述第一箍带的第一端与所述第二箍带的第一端中的一个上设置有通孔,另一个上设置有螺纹孔,所述螺栓穿过所述通孔与所述螺纹孔配合。
9. 根据权利要求7或8所述的后处理支撑机构,其特征在于,所述第一箍带的第二端以及所述第二箍带的第二端分别通过销轴可转动地连接于所述后处理支架。
10. 一种发动机,包括后处理系统以及发动机本体,其特征在于,所述后处理系统通过如权利要求1-9任意一项所述的后处理支撑机构安装于所述发动机本体。

一种后处理支撑机构以及发动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及后处理系统技术领域,特别涉及一种后处理支撑机构以及发动机。

背景技术

[0002] 众所周知,国家将在2020年左右实施非道路四阶段排放法规,根据排放法规要求,需要增加后处理装置,由于工程机械工况要求,限制了工程机械车架的高度和发动机的空间,又四阶段加装后处理装置后的排气系统体积远远大于原来三阶段排气系统体积,如果还依照目前后处理装置布置方式将后处理装置布置在整车上,会导致整车改动大、占用整车空间、开发难度及成本增加,不利于非道路四阶段的推广和实现,同时,后处理装置在整车上涉及到整车车架、发动机的多个零部件,由于制造、安装误差影响,增加工人的装配难度,而且后处理装置布置在整车上,会导致车架受力变大,在发动机运行过程中,装配应力容易被放大,从而容易对后处理装置和进气装置造成损坏。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的第一个目的在于提供一种后处理支撑机构,以将后处理系统集成安装于发动机上,避免占用整车空间,减少整车改动,降低开发难度以及成本,使其便于装配,运行稳定,本实用新型的第二目的在于提供一种包括上述后处理支撑机构的发动机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种后处理支撑机构,包括:

[0006] 后处理支撑,用于与发动机配合安装;

[0007] 后处理支架,用于安装支撑后处理系统,所述后处理支架通过减震机构安装于所述后处理支撑;

[0008] 安装件,所述安装件能够并用于与所述后处理支架可拆卸连接,以将后处理系统安装于所述后处理支架。

[0009] 优选地,所述后处理支撑机构设置于发动机顶部。

[0010] 优选地,所述减震机构包括上垫板、上减震垫块、下减震垫块、下垫板以及螺纹紧固件,所述螺纹紧固件依次穿过所述上垫板、所述上减震垫块、所述后处理支架、所述下减震垫块以及所述下垫板将所述后处理支架连接于所述后处理支撑。

[0011] 优选地,所述上垫板以及所述下垫板包括同轴连接的端板以及衬管,所述端板与所述衬管上同轴开设有用于与所述螺纹紧固件配合的配合孔,所述衬管的外壁用于与所述上减震垫块或所述下减震垫块的中心孔配合。

[0012] 优选地,所述后处理支架上设置有用与后处理系统配合的配合槽。

[0013] 优选地,所述安装件包括卡箍,所述卡箍的两端能够并用于从两侧绕过后处理系统并分别与所述后处理支架连接,以将后处理系统紧固于所述后处理支架。

[0014] 优选地,所述卡箍包括第一箍带、第二箍带以及可调连接件,所述第一箍带的第一端与所述第二箍带的第一端通过所述可调连接件连接,以使所述卡箍长度可调;所述第一箍带的第二端以及所述第二箍带的第二端分别用于与所述后处理支架连接。

[0015] 优选地,所述可调连接件包括螺栓,所述第一箍带的第一端与所述第二箍带的第一端中的一个上设置有通孔,另一个上设置有螺纹孔,所述螺栓穿过所述通孔与所述螺纹孔配合。

[0016] 优选地,所述第一箍带的第二端以及所述第二箍带的第二端分别通过销轴可转动地连接于所述后处理支架。

[0017] 一种发动机,包括后处理系统以及发动机本体,所述后处理系统通过如上任意一项所述的后处理支撑机构安装于所述发动机本体。

[0018] 综上所述,本实用新型提供了一种后处理支撑机构,该后处理支撑机构包括后处理支撑、后处理支架以及安装件,其中,后处理支撑用于与发动机配合安装;后处理支架用于安装支撑后处理系统,后处理支架通过减震机构安装于后处理支撑;安装件能够并用于与后处理支架可拆卸连接,以将后处理系统安装于后处理支架;

[0019] 通过上述后处理支撑机构,能够将后处理系统集成于发动机,避免了单独布置后处理系统占用空间大,整车改动大,开发难度增大,成本增加等问题,便于非道路四阶段的推广和实现,同时便于装配,能够大幅度提高工人装配效率,减少整车车架受力。

[0020] 本实用新型还提供了一种发动机,该发动机包括上述的后处理支撑机构,由于上述的后处理支撑机构具有上述技术效果,具有该后处理支撑机构的发动机也应具有相应的技术效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的轴测图;

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的主视图;

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的侧视图;

[0025] 图4为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构与发动机及后处理系统的装配后的主视图;

[0026] 图5为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构与发动机及后处理系统的装配后的侧视图;

[0027] 图6为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构与发动机及后处理系统的装配后的后视图。

[0028] 图中:

[0029] 1为后处理系统;2为后处理支架;201配合槽;3为后处理支撑;4为发动机;5为销轴;6为减震机构;601为上垫板;602为上减震垫块;603为下减震垫块;604为下垫板;605为螺纹紧固件;7为卡箍;701为第一箍带;702为第二箍带;703为可调连接件。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-图3,图1为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的轴测图,图2为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的主视图,图3为本实用新型实施例提供的后处理支撑机构的侧视图。

[0032] 本实用新型实施例提供了一种后处理支撑3机构,该后处理支撑3机构包括后处理支撑3、后处理支架2以及安装件。

[0033] 其中,后处理支撑3用于与发动机4配合安装,将整个后处理支撑3机构连接于发动机4;后处理支架2用于安装支撑后处理系统1,后处理支架2通过减震机构6安装于后处理支撑3;安装件能够并用于与后处理支架2可拆卸连接,以将后处理系统1安装于后处理支架2,如图4-6所示。

[0034] 综上所述,与现有技术相比,本实用新型实施例提供的后处理支撑3机构能够将后处理系统1集成于发动机4,避免了单独布置后处理系统1占用空间大,整车改动大,开发难度增大,成本增加等问题,便于非道路四阶段的推广和实现,同时便于装配,能够大幅度提高工人装配效率,减少整车车架受力。

[0035] 根据工程机械机仓结构的不同,可以将后处理支撑3机构设置为与发动机4的不同位置连接,在本实用新型实施例中,如图4-图6所示,后处理支撑3机构设置于发动机4顶部。

[0036] 作为优选地,如图3所示,在本实用新型实施例中,减震机构6包括上垫板601、上减震垫块602、下减震垫块603、下垫板604以及螺纹紧固件605,螺纹紧固件605依次穿过上垫板601、上减震垫块602、后处理支架2、下减震垫块603以及下垫板604将后处理支架2连接于后处理支撑3,通过上减震垫块602与下减震垫块603配合固定后处理支架2上下两面,能有效的消除上下的振动,提高整个系统的可靠性。

[0037] 进一步优化上述技术方案,上垫板601以及下垫板604采用相同的结构,分别包括同轴连接的端板以及衬管,端板与衬管上同轴开设有用于与螺纹紧固件605配合的配合孔,衬管的外壁用于与上减震垫块602或下减震垫块603的中心孔配合,上述垫板结构能有效增大螺纹紧固件605的受力面积,增强后处理支撑3机构的可靠性。

[0038] 为使后处理支架2为后处理系统1提供更加稳固的支撑,在本实用新型实施例中,如图1和图2所示,后处理支架2上设置有利于与后处理系统1配合的配合槽201,以与后处理系统1的表面形状相贴合。

[0039] 作为优选地,如图1所示,后处理支架2包括连接板以及并排设置于连接板上的支撑板,连接板通过减震机构6连接于后处理支撑3,各个支撑板用于与后处理系统1接触配合,安装件与支撑板以及连接板中的至少一个连接将后处理系统1固定,上述实施例中的配合槽201设置于支撑板的顶部。

[0040] 作为优选地,如图1和图2所示,安装件包括卡箍7,卡箍7的两端能够并用于从两侧绕过后处理系统1并分别与后处理支架2连接,以将后处理系统1紧固于后处理支架2。

[0041] 进一步优化上述技术方案,卡箍7包括第一箍带701、第二箍带702以及可调连接件

703,第一箍带701的第一端与第二箍带702的第一端通过可调连接件703连接,以使卡箍7长度可调;第一箍带701的第二端以及第二箍带702的第二端分别用于与后处理支架2连接,通过上述机构,一方面便于后处理系统1的紧固安装,另一方便便于检修时拆卸后处理系统1。

[0042] 如图1和图2所示,在本实用新型实施例中,可调连接件703包括螺栓,第一箍带701的第一端与第二箍带702的第一端中的一个上设置有通孔,另一个上设置有螺纹孔,螺栓穿过通孔与螺纹孔配合。

[0043] 为便于装配,在本实用新型实施例中,如图1-图3所示,第一箍带701的第二端以及第二箍带702的第二端分别通过销轴5可转动地连接于后处理支架2,以便于卡箍7的安装及拆卸。

[0044] 基于上述实施例中提供的后处理支撑3机构,本实用新型还提供了一种发动机4,该发动机4包括后处理系统1以及发动机4本体,后处理系统1通过如上任意一项的后处理支撑3机构安装于发动机4本体。由于该发动机4采用了上述实施例中的后处理支撑3机构,所以发动机4的有益效果请参考上述实施例。

[0045] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

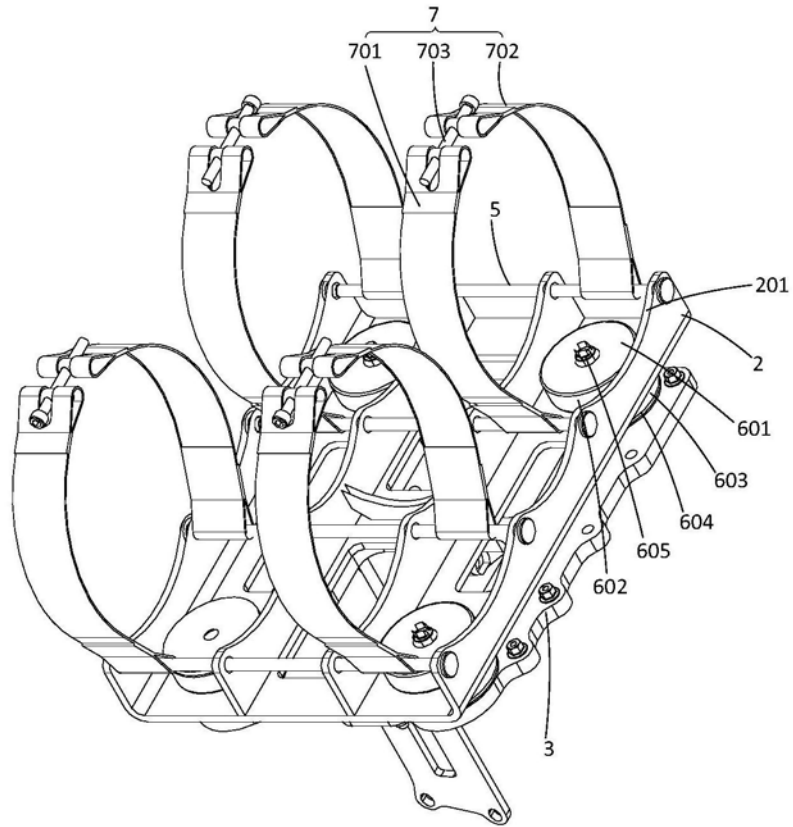


图1

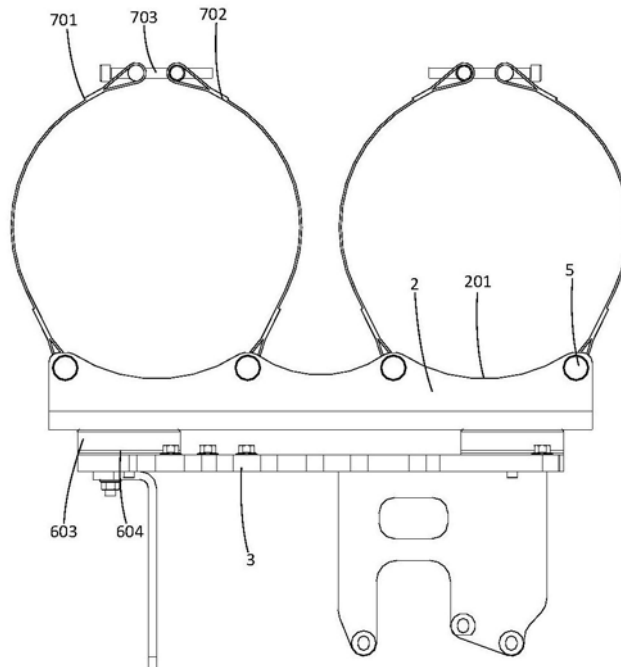


图2

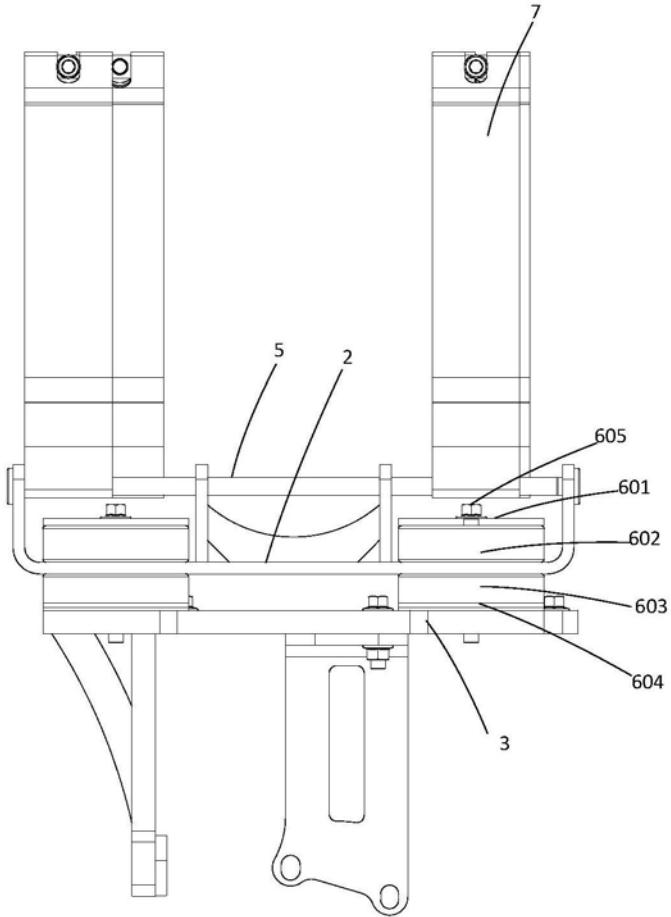


图3

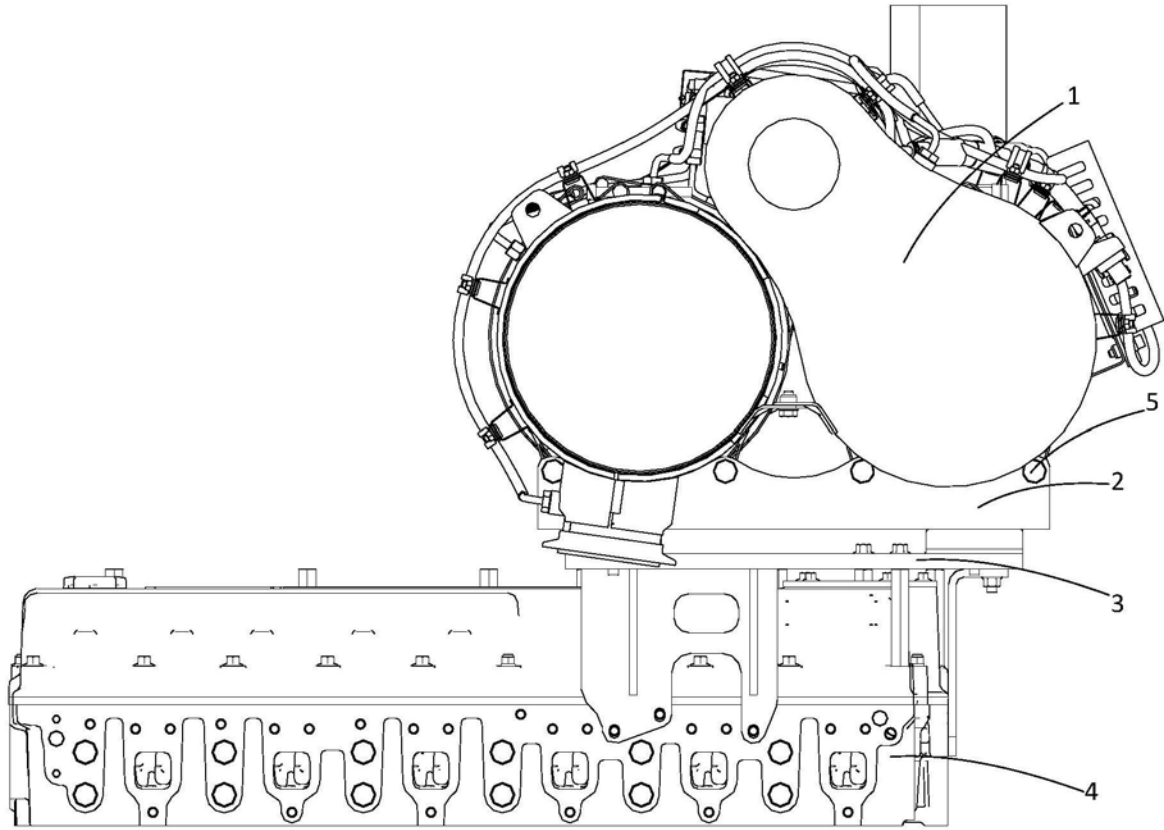


图4

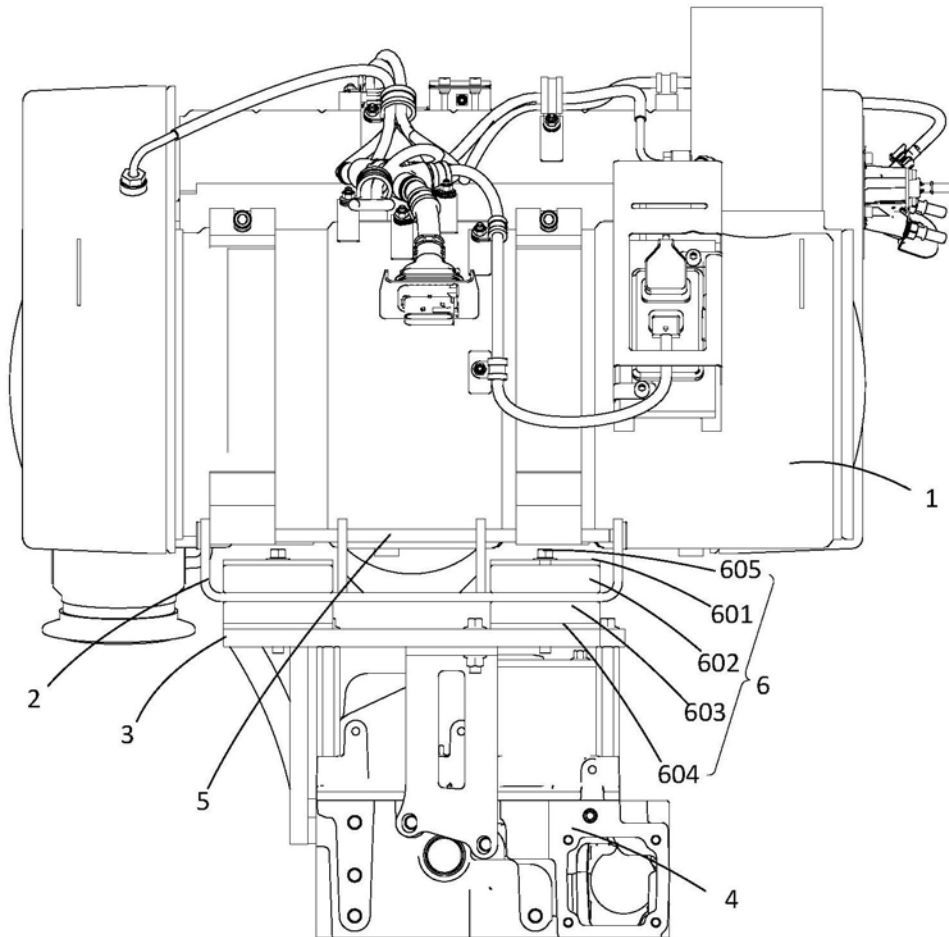


图5

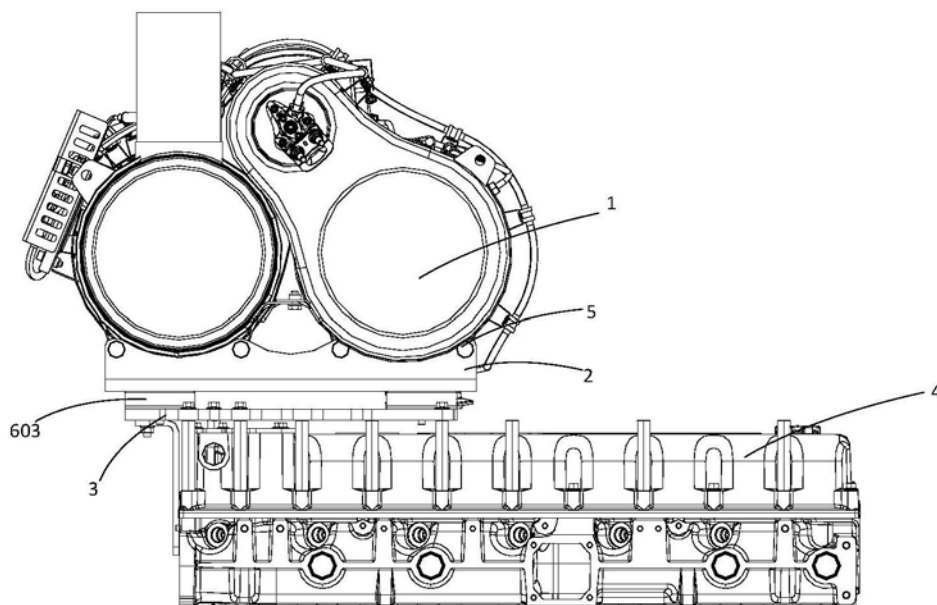


图6