



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214741653 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120301586.0

F02M 35/116 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.01

F02M 35/16 (2006.01)

(73) 专利权人 赛格威科技有限公司

F01N 13/00 (2010.01)

地址 213003 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区夏城南路395号

F01N 13/10 (2010.01)

F01P 11/00 (2006.01)

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限
公司 11742

代理人 常鹏

(51) Int.Cl.

F02B 37/00 (2006.01)

F02B 29/04 (2006.01)

F02B 39/14 (2006.01)

F02B 61/06 (2006.01)

F02M 35/04 (2006.01)

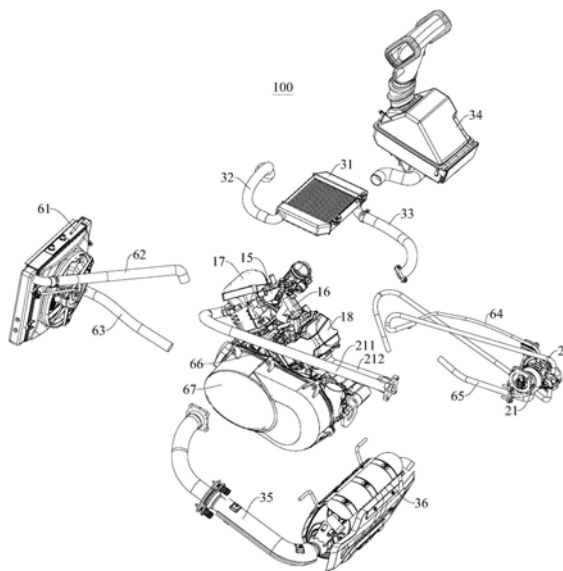
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

全地形车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全地形车,包括:空气过滤器、发动机和增压器,发动机包括第一气缸和第二气缸,第一气缸具有第一进气口和第一排气口,第二气缸具有第二进气口和第二排气口,增压器包括:涡轮机和压气机,涡轮机和压气机传动连接,涡轮机具有废气进口和废气出口,第一排气口和第二排气口中的至少一个连接于废气进口,压气机的一端连接于空气过滤器且另一端连接于第一进气口和第二进气口中的至少一个。通过在空气过滤器和发动机之间设置增压器,可以提升第一气缸和第二气缸的进气量,这样使得第一气缸和第二气缸可以燃烧更多的燃料,相应增加燃料量和调整发动机的转速,进而可以增加发动机的输出功率。



1. 一种全地形车,其特征在于,包括:

空气过滤器;

发动机,所述发动机包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸具有第一进气口和第一排气口,所述第二气缸具有第二进气口和第二排气口;所述发动机内部具有第一冷却通道和第一润滑流道;

增压器,所述增压器包括:涡轮机和压气机,所述涡轮机和所述压气机传动连接,所述涡轮机具有废气进口和废气出口,所述第一排气口和所述第二排气口中的至少一个连接于所述废气进口,所述压气机的一端连接于所述空气过滤器且另一端连接于所述第一进气口和所述第二进气口中的至少一个,所述增压器内部具有第二冷却通道和第二润滑流道,所述第二冷却通道和所述第一冷却通道相连通,所述第二润滑流道和所述第一润滑流道相连通;

排气管和消音器,所述排气管与所述废气出口相连接且朝后方延伸,所述消音器设置于所述排气管的尾部。

2. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,所述全地形车还包括:第一排气歧管和第二排气歧管,所述涡轮机具有第一废气进口和第二废气进口,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且另一端与所述第一废气进口相连接,所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接且另一端与所述第二废气进口相连接;或

所述全地形车还包括:第一排气歧管和第二排气歧管,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接,所述第一排气歧管的另一端与所述第二排气歧管相连接且所述第二排气歧管的另一端与所述废气进口相连接;或

所述全地形车还包括:第一排气歧管、第二排气歧管和转接管,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接,所述第一排气歧管的另一端和所述第二排气歧管的另一端均连接于所述转接管,所述转接管与所述废气进口相连接。

3. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,所述全地形车还包括:第一进气歧管和第二进气歧管,所述压气机具有第一空气出口和第二空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且另一端与所述第一空气出口相连接,所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接且另一端与所述第二空气出口相连接;或

所述全地形车还包括:第一进气歧管和第二进气歧管,所述压气机具有空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接,所述第一进气歧管的另一端与所述第二进气歧管相连接且所述第二进气歧管的另一端与所述空气出口相连接,或

所述全地形车还包括:第一进气歧管、第二进气歧管和转接管,所述压气机具有空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接,所述第一进气歧管的另一端和所述第二进气歧管的另一端均连接于所述转接管,所述转接管与所述废气进口相连接。

4. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,在所述全地形车的纵向方向上,所述第二气缸位于所述第一气缸和所述增压器之间。

5. 根据权利要求4所述的全地形车,其特征在于,在所述全地形车的纵向方向上,所述第一进气口和所述第二进气口彼此邻近设置,所述第一排气口和所述第二排气口彼此远离设置。

6. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,还包括中冷器,所述中冷器连接有中冷器进气管和中冷器出气管,所述中冷器进气管与所述压气机相连接,所述中冷器出气管分别与所述第一进气口和所述第二进气口相连接。

7. 根据权利要求6所述的全地形车,其特征在于,在所述全地形车的纵向方向上,所述中冷器位于所述第一气缸和所述增压器之间。

8. 根据权利要求7所述的全地形车,其特征在于,设定垂直于所述全地形车竖向方向的平面为第二基准面,所述中冷器在所述第二基准面上的投影和所述第二气缸在所述第二基准面上的投影至少部分地重合;或

所述中冷器在所述第二基准面上的投影位于所述第二气缸在所述第二基准面上的投影和所述增压器在所述第二基准面上的投影之间。

9. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,所述发动机为V缸发动机。

10. 根据权利要求1所述的全地形车,其特征在于,在所述全地形车的横向方向上,所述空气过滤器和所述增压器间隔设置。

全地形车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,尤其是涉及一种全地形车。

背景技术

[0002] 相关技术中,全地形车燃油发动机一般采用自然吸气式发动机,自然吸气式发动机只是利用活塞下行所产生的负压来吸进混合气,从而通过燃油的燃烧进行动力的转化,虽然自然吸气式发动机能够通过可变气门正时系统得到较大的马力输出,但动力的提升很有限,无法满足当前用户的使用需求,而且发动机的排放较大,污染严重,整体体积也较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出了一种全地形车,通过设置增压器,可以提升第一气缸和第二气缸的进气量,使得第一气缸和第二气缸燃烧更多的燃料,进而增加发动机的输出功率。

[0004] 根据本实用新型实施例的全地形车,包括:空气过滤器、空气过滤器;发动机,所述发动机包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸具有第一进气口和第一排气口,所述第二气缸具有第二进气口和第二排气口;所述发动机内部具有第一冷却通道和第一润滑流道;增压器,所述增压器包括:涡轮机和压气机,所述涡轮机和所述压气机传动连接,所述涡轮机具有废气进口和废气出口,所述第一排气口和所述第二排气口中的至少一个连接于所述废气进口,所述压气机的一端连接于所述空气过滤器且另一端连接于所述第一进气口和所述第二进气口中的至少一个,所述增压器内部具有第二冷却通道和第二润滑流道,所述第二冷却通道和所述第一冷却通道相连通,所述第二润滑流道和所述第一润滑流道相连通;排气管和消音器,所述排气管与所述废气出口相连接且朝后方延伸,所述消音器设置于所述排气管的尾部。

[0005] 根据本实用新型实施例的全地形车,通过在空气过滤器和发动机之间设置增压器,可以提升第一气缸和第二气缸的进气量,这样使得第一气缸和第二气缸可以燃烧更多的燃料,相应增加燃料量和调整发动机的转速,进而可以增加发动机的输出功率,而且燃料的燃烧效率提升,有助于实现节能减排。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,所述全地形车还包括:第一排气歧管和第二排气歧管,所述涡轮机具有第一废气进口和第二废气进口,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且另一端与所述第一废气进口相连接,所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接且另一端与所述第二废气进口相连接;或所述全地形车还包括:第一排气歧管和第二排气歧管,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接,所述第一排气歧管的另一端与所述第二排气歧管相连接且所述第二排气歧管的另一端与所述废气进口相连接;或所述全地形车还包括:第一排气歧管、第二排气歧管和转接管,所述第一排气歧管的一端与所述第一排气口相连接且所述第二排气歧管的一端与所述第二排气口相连接,所述第一排气歧管的另一端和所述第

二排气歧管的另一端均连接于所述转接管,所述转接管与所述废气进口相连接。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述全地形车还包括:第一进气歧管和第二进气歧管,所述压气机具有第一空气出口和第二空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且另一端与所述第一空气出口相连接,所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接且另一端与所述第二空气出口相连接;或所述全地形车还包括:第一进气歧管和第二进气歧管,所述压气机具有空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接,所述第一进气歧管的另一端与所述第二进气歧管相连接且所述第二进气歧管的另一端与所述空气出口相连接,或所述全地形车还包括:第一进气歧管、第二进气歧管和转接管,所述压气机具有空气出口,所述第一进气歧管的一端与所述第一进气口相连接且所述第二进气歧管的一端与所述第二进气口相连接,所述第一进气歧管的另一端和所述第二进气歧管的另一端均连接于所述转接管,所述转接管与所述废气进口相连接。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,在所述全地形车的纵向方向上,所述第二气缸位于所述第一气缸和所述增压器之间。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,在所述全地形车的纵向方向上,所述第一进气口和所述第二进气口彼此邻近设置,所述第一排气口和所述第二排气口彼此远离设置。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述全地形车还包括中冷器,所述中冷器连接有中冷器进气管和中冷器出气管,所述中冷器进气管与所述压气机相连接,所述中冷器出气管分别与所述第一进气口和所述第二进气口相连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,在所述全地形车的纵向方向上,所述中冷器位于所述第一气缸和所述增压器之间。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,设定垂直于所述全地形车竖向方向的平面为第二基准面,所述中冷器在所述第二基准面上的投影和所述第二气缸在所述第二基准面上的投影至少部分地重合;或所述中冷器在所述第二基准面上的投影位于所述第二气缸在所述第二基准面上的投影和所述增压器在所述第二基准面上的投影之间。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述发动机为V缸发动机。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,在所述全地形车的横向方向上,所述空气过滤器和所述增压器间隔设置。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的全地形车的结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的全地形车的爆炸图;

[0019] 图3是图1中的全地形车的正视图;

[0020] 图4是图1中的全地形车的后视图。

[0021] 附图标记:

[0022] 100、全地形车；

[0023] 10、发动机；11、第一进气口；12、第二进气口；13、第一排气口；14、第二排气口；15、第一进气歧管；16、第二进气歧管；17、第一气缸；18、第二气缸；

[0024] 20、增压器；21、涡轮机；211、第一排气歧管；212、第二排气歧管；22、压气机；

[0025] 31、中冷器；32、中冷器出气管；33、中冷器进气管；34、空气过滤器；35、排气管；36、消音器；

[0026] 61、散热器；62、散热器进水管；63、散热器出水管；64、进油管；65、出油管；66、曲轴箱；67、无级变速器。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例，参考附图描述的实施例是示例性的，下面详细描述本实用新型的实施例。

[0028] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型实施例的全地形车100。

[0029] 如图1-图4所示，全地形车100包括：空气过滤器34、发动机10和增压器20，发动机10包括第一气缸17和第二气缸18，第一气缸17具有第一进气口11和第一排气口13，第二气缸18具有第二进气口12和第二排气口14。也就是说，第一气缸17吸入空气和燃料，两者在第一气缸17内混合后点燃，在第一气缸17处产生动力，燃烧后的废气通过第一排气口13排出。第二气缸18吸入空气和燃料，两者在第二气缸18内混合后点燃，在第二气缸18处产生动力，燃烧后的废气通过第二排气口14排出。空气过滤器34连接于增压器20，空气过滤器34可以过滤进入发动机10的空气，避免空气内的杂质影响发动机10的总正常使用。

[0030] 并且，如图所示，增压器20与第一进气口11和第二进气口12中的至少一个相连接，以将加压后的空气送入第一气缸17和第二气缸18内，当然也可以单独送入到第一气缸17或第二气缸18内。也就是说，增压器20通过压缩空气来增加发动机10进气量。增压器20可以对进入到增压器20内的空气加压，使空气增压后通过进气口进入到气缸。气缸内的空气压力和密度增大，此时发动机10可以燃烧更多的燃料，相应增加燃料量和调整发动机10的转速，进而可以增加发动机10的输出功率。

[0031] 此外，全地形车100在部分高海拔地区使用时，海拔越高，空气越稀薄，发动机10通过增压器20可以吸取更多的空气，进而可以克服因高原空气稀薄导致的发动机10的功率下降。

[0032] 由此，通过在空气过滤器34和发动机10之间设置增压器20，可以提升第一气缸17和第二气缸18的进气量，这样使得第一气缸17和第二气缸18可以燃烧更多的燃料，相应增加燃料量和调整发动机10的转速，进而可以增加发动机10的输出功率，而且燃料的燃烧效率提升，有助于实现节能减排。

[0033] 具体地，如图2所示，增压器20为涡轮增压器，并且包括：涡轮机21和压气机22，涡轮机21和压气机22传动连接，第一排气口13和第二排气口14中的至少一个连接于涡轮机21，压气机22的空气进口连接于空气过滤器34，并且另一端连接于第一进气口11和第二进气口12中的至少一个。如此设置，第一气缸17和第二气缸18中的至少一个排出的废气推动涡轮机21内的涡轮，涡轮机21又带动同轴转动的压气机22，压气机22内的叶轮压送由空气过滤器34送来的空气，使空气增压进入第一气缸17和第二气缸18内，从而可以增加发动机

10的输出功率。当发动机10转速增大,废气排出速度与涡轮转速也同步增加,压气机22就压缩更多的空气进入第一气缸17和第二气缸18内,空气的压力和密度增大可以燃烧更多的燃料,相应增加燃料量和调整发动机10的转速,从而可以增加发动机10的输出功率。

[0034] 如图1-图4所示,全地形车100还包括:排气管35和消音器36,涡轮机21具有废气出口,排气管35与废气出口相连接且朝向后延伸,消音器36设置于排气管35且邻近排气管35的尾部,消音器36位于增压器20的后方。如此设置,发动机10产生的废气通过涡轮机21带动压气机22运行后,由废气出口进入到排气管35内,最后通过消音器36消音后,再进行排放,如此设置可以减少发动机10产生的噪音。而且如此设置的消音器36方向合理,整体可靠性更好。

[0035] 根据本实用新型的一个可选的实施例,全地形车100还包括:第一排气歧管211和第二排气歧管212,涡轮机21具有第一废气进口和第二废气进口,第一排气歧管211的一端与第一排气口13相连接,并且另一端与第一废气进口相连接,第二排气歧管212的一端与第二排气口14相连接,并且另一端与第二废气进口相连接。也就是说,第一排气口13与第一废气进口相对应,并且第一排气歧管211设置在两者之间,第二排气口14与第二废气进口相对应,并且第二排气歧管212设置在两者之间。如此设置,使得第一气缸17排放的废气可以单独驱动增压器20,第二气缸18排放的废气也可以单独驱动增压器20,由此可以避免第一气缸17产生的废气和第二气缸18产生的废气之间发生干涉,影响增压器20的工作效率。

[0036] 根据本实用新型的另一个可选的实施例,涡轮机21具有废气进口,第一排气歧管211的一端与第一排气口13相连接,并且第二排气歧管212的一端与第二排气口14相连接,第一排气歧管211的另一端与第二排气歧管212相连通,并且第二排气歧管212的另一端与废气进口相连接。也就是说,第一排气歧管211不与废气进口直接连通,而是先与第二排气歧管212相连通,然后由第二排气歧管212连通废气进口如此设置可以将第一气缸17产生的废气和第二气缸18产生的废气进行汇流,从而可以对第一排气歧管211和第二排气歧管212的布置,以及不需要在增压器20上开设两个废气进口,从而可以减小增压器20的设计难度。或者,第二排气歧管212的另一端与第一排气歧管211相连接,并且第一排气歧管211的另一端与废气进口相连接。也就是说,第二排气歧管212不与废气进口直接对应。又或者,第一排气歧管211和第二排气歧管212相互连通组成排气总管,排气总管再与废气进口进行连接。

[0037] 根据本实用新型的再一个可选的实施例,全地形车100还包括:第一排气歧管211、第二排气歧管212和转接管,第一排气歧管211的一端与第一排气口13相连接,并且第二排气歧管212的一端与第二排气口14相连接,第一排气歧管211的另一端和第二排气歧管212的另一端均连接于转接管,转接管与废气进口相连接。也就是说,转接管将第一排气歧管211和第二排气歧管212的一端连接起来。

[0038] 根据本实用新型的一个可选的实施例,全地形车100还包括:第一进气歧管15和第二进气歧管16,压气机22具有第一空气出口和第二空气出口,第一进气歧管15的一端与第一进气口11相连接,并且另一端与第一空气出口相连接,第二进气歧管16的一端与第二进气口12相连接,并且另一端与第二空气出口相连接。也就是说,第一进气歧管15设置在第一空气出口和第一进气口11之间,第二进气歧管16设置在第二空气出口和第二进气口12之间。如此设置,使得增压器20增压后的气体可以通过第一空气出口进入到第一气缸17内,以及可以通过第二空气出口进入到第二气缸18内,由此可以避免第一歧管内的空气和第二歧

管内的空气之间发生干涉,影响发动机10的工作效率。

[0039] 根据本实用新型的另一个可选的实施例,压气机22具有空气出口,第一进气歧管15的一端与第一进气口11相连接,并且第二进气歧管16的一端与第二进气口12相连接,第一进气歧管15的另一端与第二进气歧管16相连接,并且第二进气歧管16的另一端与空气出口相连接。也就是说,第一进气歧管15不与空气出口直接对应,如此设置可以将压气机22增压后的空气先进行汇流,通过第二进气歧管16进行输送,再到第一进气歧管15和第二进气歧管16连接处进行分流,从而可以对第一进气歧管15和第二进气歧管16的布置,以及不需要在压气机22上开设两个空气出口,从而可以减小压气机22的设计难度。或者,第二进气歧管16的另一端与第一进气歧管15相连接,并且第一进气歧管15的另一端与空气出口相连接,也就是说,第二进气歧管16不与空气出口直接对应。又或者,第一进气歧管15和第二进气歧管16与进气总管连接,进气总管与中冷器31连接,中冷器31与压气机空气出口连接。

[0040] 根据本实用新型的再一个可选的实施例,全地形车100还包括:第一进气歧管15、第二进气歧管16和转接管,压气机22具有空气出口,第一进气歧管15的一端与第一进气口11相连接,且第二进气歧管16的一端与第二进气口12相连接,第一进气歧管15的另一端和第二进气歧管16的另一端均连接于转接管,转接管与废气进口相连接。也就是说,转接管将第一进气歧管15和第二进气歧管16的一端连接起来。

[0041] 结合图1-图4所示,在全地形车100的纵向方向上,第二气缸18位于第一气缸17和增压器20之间。如此设置,可以方便第一气缸17、第二气缸18与增压器20之间管路连接,便于第一排气歧管211与第二排气歧管212与增压器20连接,以及方便第一进气歧管15和第二进气歧管16与增压器20连接。

[0042] 如图3和图4所示,设定垂直于全地形车100横向方向的平面为第一基准面,第一气缸17在第一基准面上的投影和第二气缸18在第一基准面上的投影具有夹角。其中,全地形车100比较重视空气动力学,要求全地形车100迎风面越小越好,也就要求发动机10盖越低越好。另外,如果将发动机10长度缩短,便能为驾乘舱留出更大的空间。由于气缸之间已相互错开布置,这便于通过扩大气缸直径来提高排量和功率并且适合于较高的气缸数。第一气缸17和第二气缸18呈V型。

[0043] 此外,结合图3和图4所示,在全地形车100的纵向方向上,第一进气口11和第二进气口12彼此邻近设置,第一排气口13和第二排气口14彼此远离设置。如此设置,可以方便第一进气歧管15与第二进气歧管16连接,即方便第一气缸17和第二气缸18的进气。此外,第一排气口13和第二排气口14彼此远离设置,可以方便第一排气歧管211和第二排气歧管212的布置,避免第一排气歧管211、第二排气歧管212和第一进气歧管15和第二进气歧管16之间发生干涉。

[0044] 如图1-图4所示,全地形车100还包括:中冷器31,中冷器31连接有中冷器进气管33和中冷器出气管32,中冷器进气管33与压气机22相连接,中冷器出气管32通过节气门体分别与第一进气口11和第二进气口12相连接。空滤器34的空气经过增压器20增压后,温度也会升高,因此通过设置中冷器31,并且安装在增压器20与进气管之间,对进入气缸的空气进行冷却。如此,设置中冷器31不但可以使发动机10压缩比能保持一定值而不会产生爆燃,同时降低温度也可提高进气压力,进一步提高发动机10的有效功率。

[0045] 如图1所示,在全地形车100的纵向方向上,中冷器31位于第一气缸17和增压器20

之间。即,中冷器31邻近第二气缸18设置,可以缩短中冷器31与第一气缸17和第二气缸18之间的管路,或者直接省略两者之间的管路,从而可以使得全地形车100结构更加紧凑。

[0046] 其中,设定垂直于全地形车100垂直方向的平面为第二基准面,中冷器31在第二基准面上的投影和第二气缸18在第二基准面上的投影至少部分地重合,也就是说,中冷器31可以设置在第二气缸18的上面,从而可以方便中冷器31与第一气缸17和第二气缸18连接,使得全地形车100结构更紧凑。

[0047] 或者,中冷器31在第二基准面上的投影位于第二气缸18在第二基准面上的投影和增压器20在第二基准面上的投影之间,也就是说,中冷器31在第二基准面上的投影与第二气缸18在第二基准面上的投影不重合,如此可以方便中冷器31与增压器20进行连接,同样可以使全地形车100结构更紧凑。

[0048] 此外,在全地形车100的横向方向上,空气过滤器34和增压器20间隔设置。如此设置,空气过滤器34和增压器20间隔设置,使得空气过滤器34过滤后的空气方便进入到增压器20内,即方便对全地形车100的空间进行合理布置与分配。

[0049] 如图2所示,中冷器31连接有中冷器出气管32,中冷器出气管32与节气门阀体相连接,接着节气门阀体与第一进气歧管15和第二进气歧管16相连接,中冷器出气管32在第一气缸17和第二气缸18的上方延伸。也就是说,从中冷器31进入的空气先被冷却降温,再通过中冷器出气管32进入第一进气歧管15和第二进气歧管16内,其中,在中冷器出气管32和进气总管连接处设置有节气装置,空气经过节气装置后进入到发动机10内。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中,发动机10内设置有第一冷却流道,增压器20内设置有第二冷却流道,第一冷却流道和第二冷却流道连接。通过,第一冷却流道和第二冷却流道并联连接,使得增压器20的冷却系统与发动机10冷却系统的连接,方便对增压器20进行冷却,不需要再设置额外的冷却系统。

[0051] 其中,发动机10还包括:曲轴箱66,第一气缸17和第二气缸18设置于曲轴箱66上,第一冷却流道分布在第一气缸17、第二气缸18和曲轴箱66,也就是说,第一冷却流道可以对第一气缸17和第二气缸18进行冷却散热。

[0052] 此外,如图1-图4所示,全地形车100还包括:散热器61,散热器61和发动机10之间连接有散热器出水管63,出水管63中的水流进发动机对发动机内的部件,包括气缸进行冷却,散热器61和发动机10之间连接有散热器进水管62,流进发动机的水对发动机冷却后经散热器进水管62流入散热器进行降温。也就是说,冷却液由散热器61的出水口流出,通过散热器出水管63进入到水泵的进水口,冷却液从水泵的出水口进入到第一冷却流道内,并且通过第一冷却流道运送到发动机10不同地方进行散热冷却。以及冷却液还可以从第一冷却道进入到第二冷却流道内,并通过第二冷却流道对增压器20进行冷却。最后增压器20和发动机10内的冷却液再通过散热器进水管62回到散热器61内。由此,增压器20可以利用发动机10的液冷循环,完成对自身的冷却,从而可以保证增压器20的工作稳定性。

[0053] 发动机10内设置有第一润滑流道,增压器20内设置有第二润滑流道,第一润滑流道和第二润滑流道连接。如图2所示,第一润滑流道分布在第一气缸17、第二气缸18和曲轴箱66,发动机10和增压器20之间连接有第一油管64,增压器20和发动机10之间连接有第二油管65。因为,增压器20的关键零件需要轴承支承,轴承在废气的驱动下工作转速极高,工作环境恶劣,如果油压低导致机油供给缓慢,就会损坏轴承从而导致涡轮增压器20失效。由

此,第一润滑流道中的压力机油可以对第一气缸17、第二气缸18和曲轴箱66进行润滑,具体地,可以对曲轴轴瓦、连杆轴瓦和两个气缸盖上的凸轮轴等进行润滑。以及,压力机油经第一油管64进入到第二润滑流道内,从而可以对增压器20进行润滑,增压器20润滑后的机油再经第二油管65流出,回到发动机10。也就是说,增压器20的润滑系统与发动机10润滑系统的连接,如此可以方便对增压器20进行润滑,不需要再设置额外的润滑系统,这样可以减少成本和节省发动机10的占用空间。

[0054] 此外,全地形车100还包括:无级变速器67和变速器,无级变速器67与发动机10传动配合,无级变速器67与变速器传动配合。也就是说,无级变速器67与发动机10传动配合,无级变速器67与变速器传动配合,变速器和发动机10设置于无级变速器67的同一侧。无级变速器67采用传动带和工作直径可变的主、从动轮相配合来传递动力,可以实现传动比的连续改变,从而得到传动系与发动机10工况的最佳匹配。并且,无级变速器67和发动机10传动配合,如此可以进一步地提升对发动机10传输动力的分配。

[0055] 进一步地,变速器具有第一输出端和第二输出端,第一输出端和第二输出端在全地形车100的纵向方向朝向相反的方向输出动力。也就是说,发动机10工作时,活塞的往复运动通过曲柄连杆机构转变为曲轴的旋转运动。变速器的第一输出端可以向后桥传递动力,第二输出端可以向前桥传递动力。

[0056] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0058] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

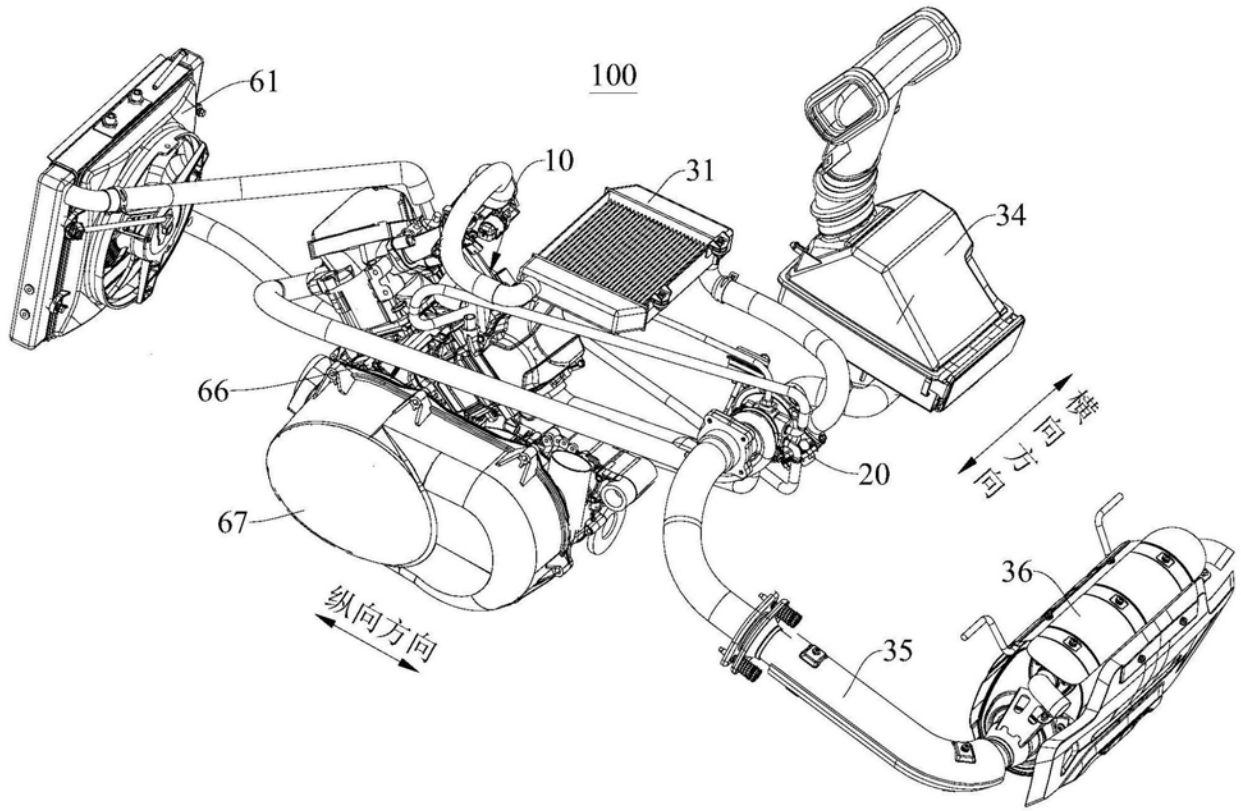


图1

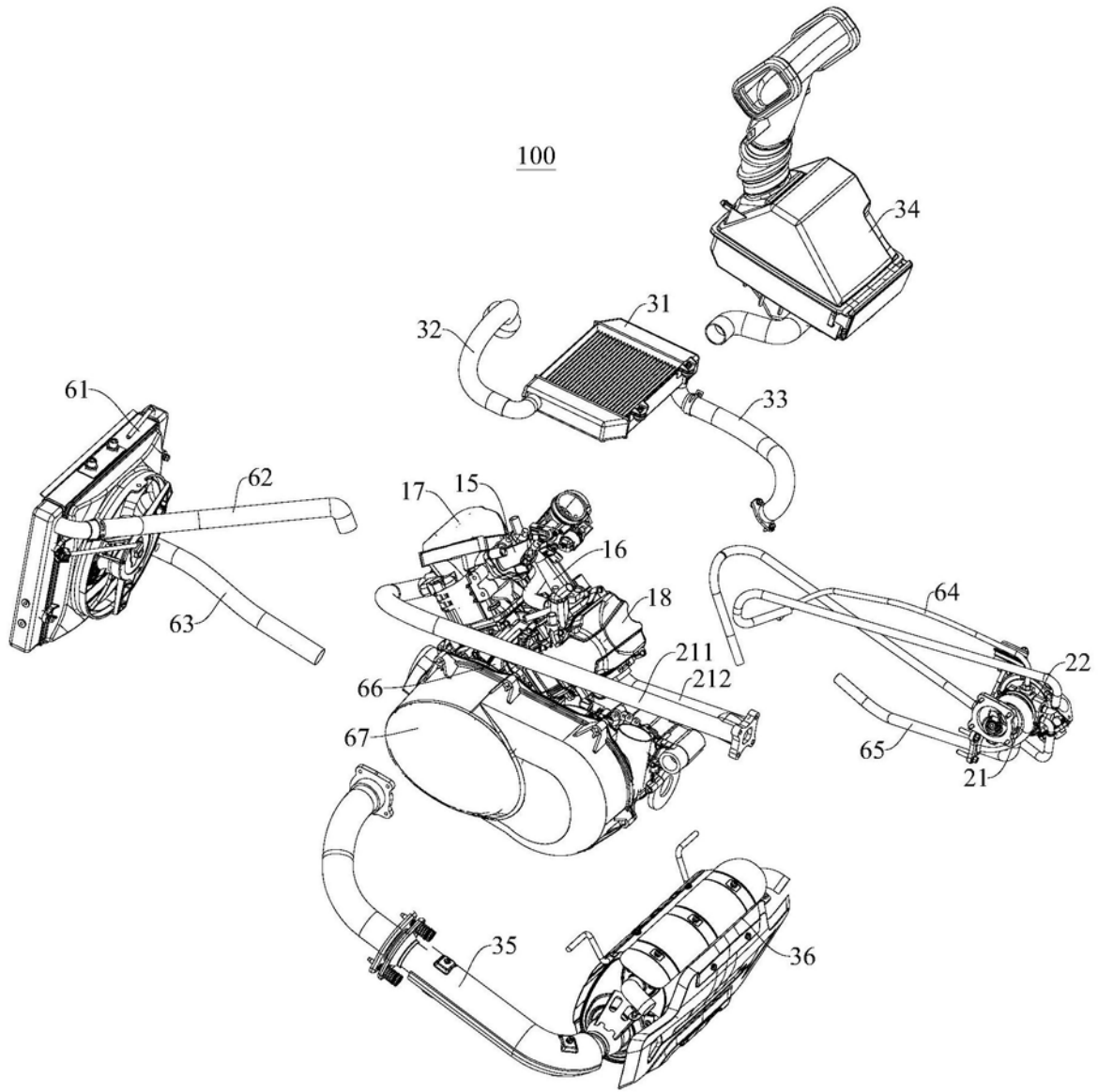


图2

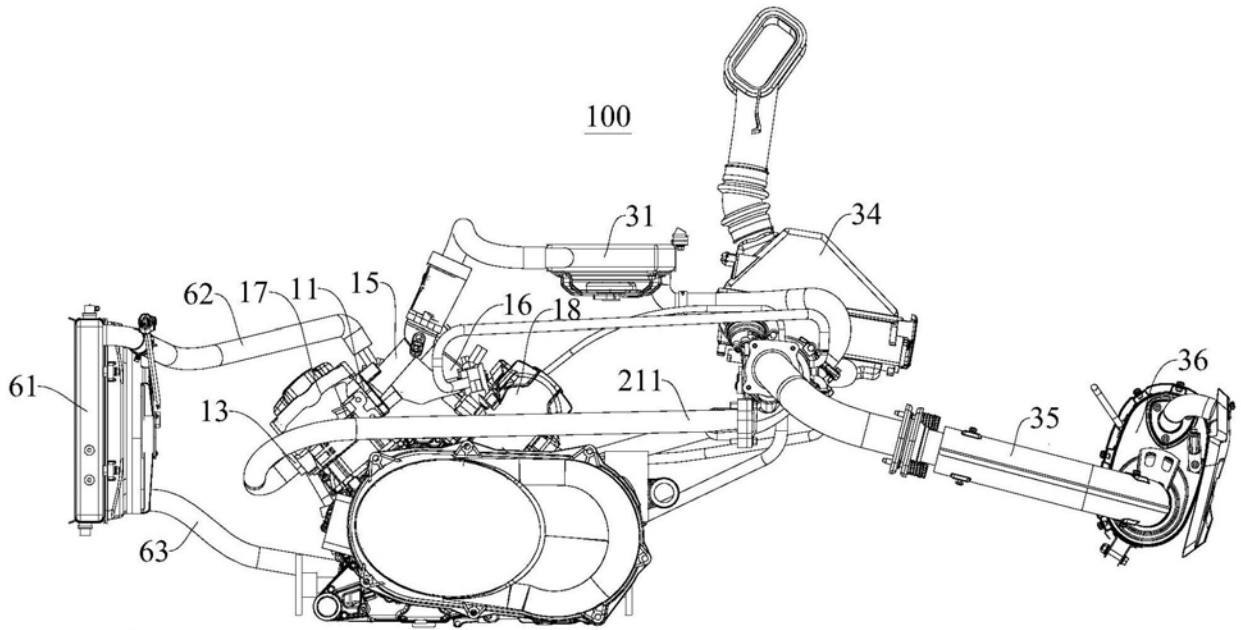


图3

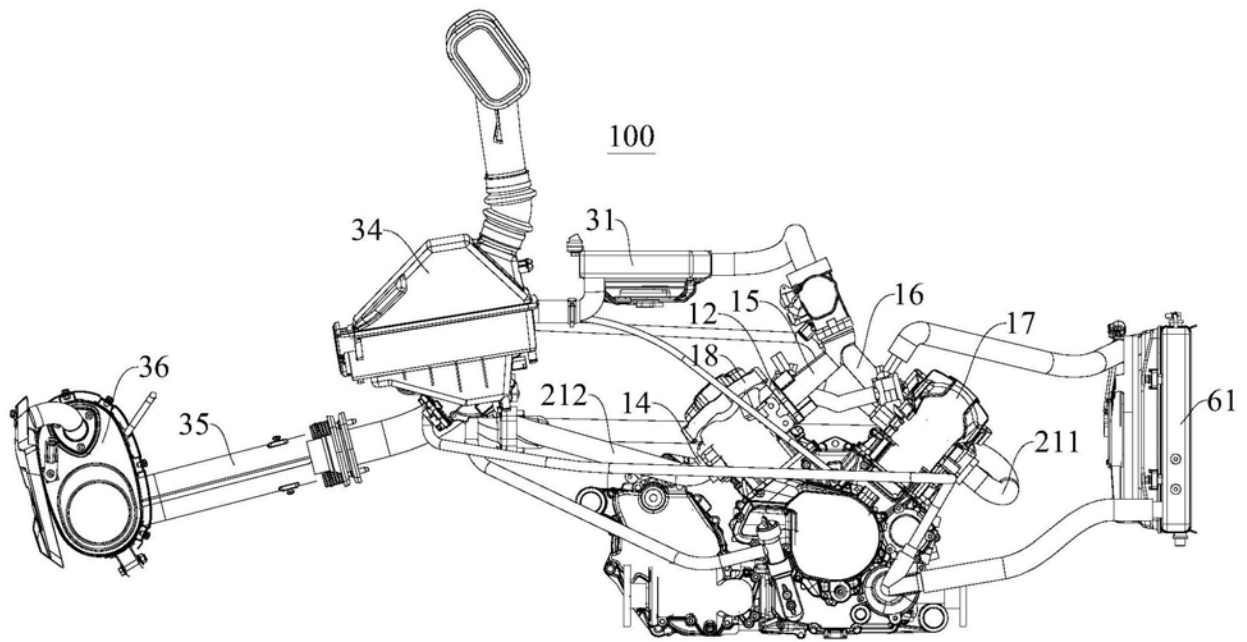


图4