(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 206206029 U
(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621216003.X

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 浙江吉利控股集团有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路1760号
专利权人 浙江吉利新能源商用车有限公司

(72)发明人 郑辉 宋光辉 杨庆丽

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
F02M 35/10(2006.01)
F02M 35/12(2006.01)
F02M 35/104(2006.01)
F02B 29/04(2006.01)

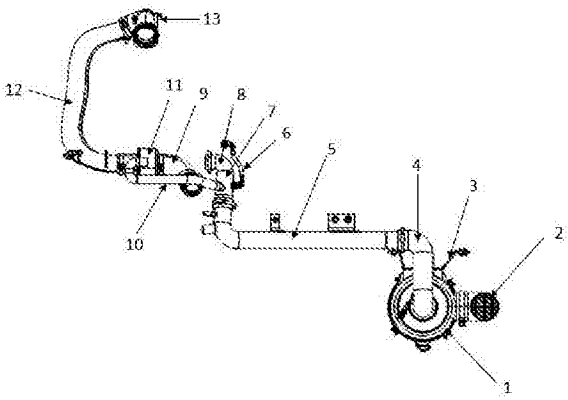
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种增程器进气系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种增程器进气系统，包括空滤器、空气管路和中冷管路，空气管路和中冷管路之间设有增压器，所述的空气管路包括首尾依次连接的空滤器出气管、中间连接管和进气管，所述进气管的出口与增压器的进气口连接，所述的中冷管路包括首尾依次连接的增压器出气管、中冷管和节气门进气管，所述增压器出气管的进口与增压器的出气口连接。本实用新型旨在提供一种结构紧凑、成本较低的增程器进气系统。



CN 206206029 U

1.一种增程器进气系统，其特征是，包括空滤器(1)、空气管路和中冷管路，空气管路和中冷管路之间设有增压器，所述的空气管路包括首尾依次连接的空滤器出气管(4)、中间连接管(5)和进气管(7)，所述进气管(7)的出口与增压器的进气口连接，所述的中冷管路包括首尾依次连接的增压器出气管(9)、中冷管(12)和节气门进气管(13)，所述增压器出气管(9)的进口与增压器的出气口连接。

2.根据权利要求1所述的一种增程器进气系统，其特征是，所述的增压器出气管(9)和中冷管(12)之间设有消音腔(11)，所述的消音腔(11)呈圆柱形，消音腔(11)的直径大于增压器出气管(9)的直径。

3.根据权利要求1或2所述的一种增程器进气系统，其特征是，所述的空气管路呈Z形，所述的空滤器出气管(4)和中间连接管(5)的连接处设有第一弯折部，所述中间连接管(5)和进气管(7)的连接处设有第二弯折部，第一弯折部和第二弯折部的弯折方向相反。

4.根据权利要求1或2所述的一种增程器进气系统，其特征是，所述的进气管(7)上设有呼吸管(10)，所述呼吸管(10)的一端与进气管(7)连通，呼吸管(10)的另一端与增程器的呼吸器连通。

5.根据权利要求1或2所述的一种增程器进气系统，其特征是，所述的进气管(7)上设有补偿空气管(6)，所述补偿空气管(6)的一端与进气管(7)连通，补偿空气管(6)的另一端与增程器的缸体连通。

6.根据权利要求1或2所述的一种增程器进气系统，其特征是，所述的空滤器(1)上设有进气格栅管(2)，进气格栅管(2)包括进气格栅以及L形的管状壳体，所述的进气格栅间隔布置在管状壳体之中。

一种增程器进气系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于增程器领域，尤其涉及一种增程器进气系统。

背景技术

[0002] 随着搭载增程器车型的深入开发，亟需研发匹配增程器的进气系统。现有的进气系统，如中国专利公告号：CN103291442A，公开了一种两级增压发动机的进气系统，包括空滤器、进气歧管、电磁旁通阀、机械增压器、中冷器、涡轮增压器和进气加热栅格，空滤器通过空滤器出气管分别连接电磁旁通阀和机械增压器，电磁旁通阀和机械增压器通过机械增压器出气管连接涡轮增压器，涡轮增压器通过涡轮增压器到中冷器管路连接中冷器，中冷器通过进气管连接入进气歧管，进气管连接进气歧管处安装有进气加热栅格。然而，根据增程器的特点需要结构紧凑、成本较低的进气系统匹配，传统的进气系统总成因占用空间大，成本高昂等缺点已经不适用与新的动力系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服现有技术中的上述不足，提供了一种结构紧凑、成本较低的增程器进气系统。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种增程器进气系统，包括空滤器、空气管路和中冷管路，空气管路和中冷管路之间设有增压器，所述的空气管路包括首尾依次连接的空滤器出气管、中间连接管和进气管，所述进气管的出口与增压器的进气口连接，所述的中冷管路包括首尾依次连接的增压器出气管、中冷管和节气门进气管，所述增压器出气管的进口与增压器的出气口连接。这样，增程器进气系统管路较为紧凑，空气经过空滤器和空气管路之后直接进入到增程器中，从而降低进气系统的压力损失，提高发动机的进气压力，提升发动机的动力性和经济性。中冷管路中，利用中冷管代替传统的中冷器，节约了生产成本，减少进气阻力，提高进气效率。

[0006] 作为优选，所述的增压器出气管和中冷管之间设有消音腔，所述的消音腔呈圆柱形，消音腔的直径大于增压器出气管的直径。中冷管路上的消音腔布置位置靠近增压器出气管，可以减少噪声传递和振动，提升舒适性。

[0007] 作为优选，所述的空气管路呈Z形，所述的空滤器出气管和中间连接管的连接处设有第一弯折部，所述中间连接管和进气管的连接处设有第二弯折部，第一弯折部和第二弯折部的弯折方向相反。空气管路上只有第一弯折部和第二弯折部，整体长度和管路折弯数均减少，从而降低进气系统的压力损失。

[0008] 作为优选，所述的进气管上设有呼吸管，所述呼吸管的一端与进气管连通，呼吸管的另一端与增程器的呼吸器连通。进气时的一部分干净空气可输出到增程器的呼吸器中。

[0009] 作为优选，所述的进气管上设有补偿空气管，所述补偿空气管的一端与进气管连通，补偿空气管的另一端与增程器的缸体连通。进气时的一部分干净空气可输出到增程器的缸体中。

[0010] 作为优选，所述的空滤器上设有进气格栅管，进气格栅管包括进气格栅以及L形的管状壳体，所述的进气格栅间隔布置在管状壳体之中。进气格栅管可阻止体积较大颗粒物及杂质等进入，使得空滤器可以免去防雨措施。

[0011] 本实用新型的有益效果是：(1)结构紧凑，有效降低了空间占用，节约了制造成本；(2)降低进气系统的压力损失，减少进气阻力，提高进气效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型图1的仰视图。

[0014] 图中：空滤器1，进气格栅管2，空滤器支架3，空滤器出气管4，中间连接管5，补偿空气管6，进气管7，进气接口8，增压器出气管9，呼吸管10，消音腔11，中冷管12，节气门进气管13。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0016] 如图1、图2所示的实施例中，一种增程器进气系统，包括空滤器1、空气管路和中冷管路，空气管路和中冷管路之间设有增压器，空气管路包括首尾依次连接的空滤器出气管4、中间连接管5和进气管7，进气管7的出口与增压器的进气口连接。空滤器1上设有进气格栅管2，进气格栅管2包括进气格栅以及L形的管状壳体，进气格栅间隔布置在管状壳体之中。空气管路呈Z形，空滤器出气管和中间连接管5的连接处设有第一弯折部，中间连接管5和进气管7的连接处设有第二弯折部，第一弯折部和第二弯折部的弯折方向相反。进气管7的一端设有进气接口8，进气接口8与增压器的进气口进行连接。进气管7上设有呼吸管10，呼吸管的一端与进气管7连通，呼吸管的另一端与增程器的呼吸器连通。进气管7上设有补偿空气管6，补偿空气管6的一端与进气管7连通，补偿空气管6的另一端与增程器的缸体连通。

[0017] 中冷管路包括首尾依次连接的增压器出气管9、中冷管12和节气门进气管13，增压器出气管的进口与增压器的出气口连接。增压器出气管和中冷管12之间设有消音腔11，消音腔呈圆柱形，消音腔的直径大于增压器出气管的直径。

[0018] 整个进气系统处于驾驶室下方，空滤器1通过空滤器支架3固定在车架侧翼面，进气格栅管2通过卡箍固定在空滤器进气口上，中间连接管5通过自身支架固定在车架上平面，具备同时连接固定空滤器出气管和进气管7的作用。在正常工作时，空气进入空滤器1内，由于空滤器1内滤芯的导向作用，气流形成旋流，气体中的杂质由于离心作用被甩到空滤器1下端积尘阀，洁净的气体通过空滤器出气管、进气管7进入增压器进行增压，部分空气通过空气管和呼吸管输出。增压后的空气由增压器出气管，进入消音腔进行噪声衰减，后经由中冷管12冷却后通过节气门进气管13进入增程器。

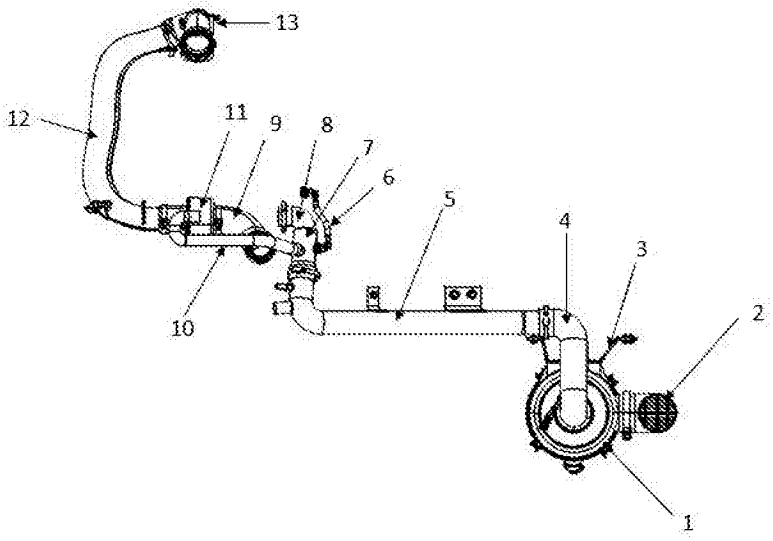


图1

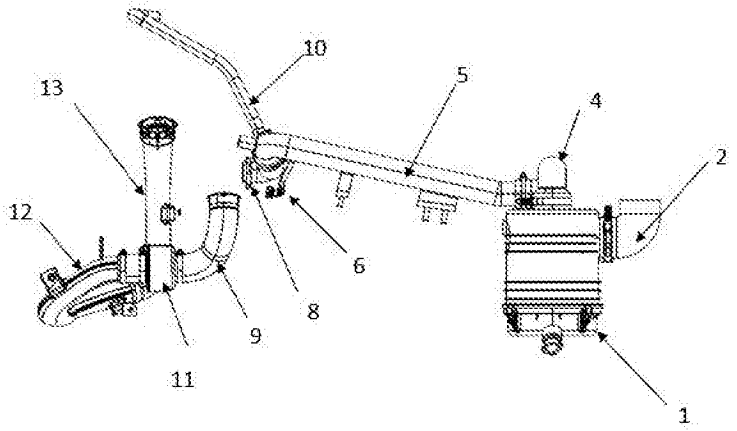


图2