(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 214887305 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121073358.9

(22)申请日 2021.05.19

(73)专利权人 钧风电控科技(大连)有限责任公司

地址 116037 辽宁省大连市大连甘井子区黄浦路537号泰德大厦6层606-0035房间

(72)发明人 王景致 孔涛

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200

代理人 应孔月

(51)Int.Cl.

F01N 3/025(2006.01)
F01N 9/00(2006.01)
F01N 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

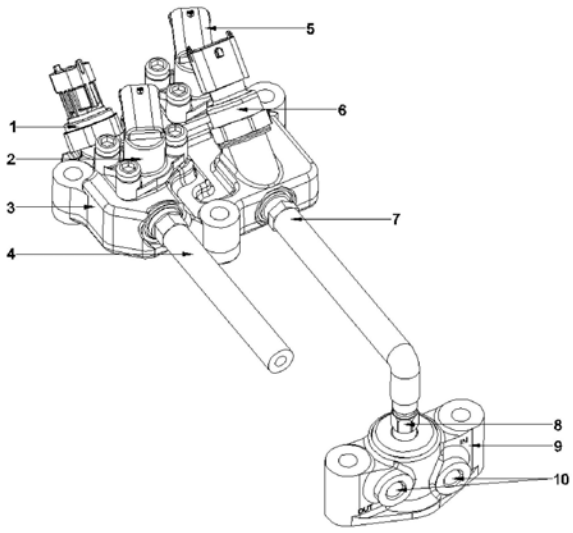
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

重型车DPM尾气后处理装置及重型车

(57)摘要

本实用新型公开了一种重型车DPM尾气后处理装置及重型车，该装置包括：计量单元，所述计量单元包括：第一壳体，所述第一壳体上具有进油口、出油口以及联通所述进油口和出油口的油道；关断阀，所述关断阀安装在所述进油口上；喷射阀，所述喷射阀布置在所述油道上；温度压力传感器，所述温度压力传感器布置在所述油道上，且位于所述关断阀和所述喷射阀之间；喷射单元，用于将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射。



CN 214887305 U

1.一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,包括:

计量单元,所述计量单元包括:

第一壳体,所述第一壳体上具有进油口、出油口以及联通所述进油口和出油口的油道;

关断阀,所述关断阀安装在所述进油口上;

喷射阀,所述喷射阀布置在所述油道上;

温度压力传感器,所述温度压力传感器布置在所述油道上,且位于所述关断阀和所述喷射阀之间;

喷射单元,用于将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射。

2.根据权利要求1所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述计量单元包括:安装在所述喷射阀后端的压力传感器。

3.根据权利要求1所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述喷射单元包括:喷嘴,所述喷嘴与所述计量单元的出油口相连通。

4.根据权利要求3所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述喷射单元还包括:用于给所述喷嘴进行冷却的冷却装置。

5.根据权利要求4所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述冷却装置包括冷却水道。

6.根据权利要求5所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述冷却水道环绕所述喷嘴。

7.根据权利要求4所述的一种重型车DPM尾气后处理装置,其特征在于,所述喷射单元还包括:

第二壳体,所述喷嘴和冷却装置均安装在所述第二壳体上。

8.一种重型车,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的重型车DPM尾气后处理装置,所述喷射单元将柴油雾化并喷射至排气管道中。

重型车DPM尾气后处理装置及重型车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气处理技术领域，尤其涉及一种重型车DPM(柴油颗粒物质Diesel Particulate Matter，俗称碳氢喷射系统)尾气后处理装置及重型车。

背景技术

[0002] 为避免日益严重的生态和气候灾难，减少温室气体排放，治理环境污染，发展低碳经济，已经成为全球共识。同时随着日趋严格的排放法规，重型车的尾气必须经过更严格的处理后才能排出。

[0003] 现有重型车尾气处理是通过DOC和SCR，DOC是氧化催化器，可以催化氧化尾气中的HC、CO、NO气体排放物，生成NO_2和CO_2。SCR是选择性催化还原，SCR系统采用的还原剂是尿素。尿素NH_2CONH_2加H_2O后在高温下分解成NH_3和CO_2，其工作原理是将还原剂喷入排气管，排气中的氮氧化合物与NH3反应被还原成氮气和水。但是随着国六排放法规的出台，对尾气排放更加严格，与国五相比，氮氧化合物要求下降42％，PM要求下降33％，碳氢化合物要求下降50％，传统的后处理系统已无法满足要求。

[0004] 为达到国六排放的要求，一般再后处理系统中需要增加DPF系统。

[0005] 在实现本实用新型的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下不足：

[0006] 现有一般采用壁流式结构的柴油颗粒过滤器来捕集排气中的碳颗粒，但是碳颗粒收集要一定程度，会影响排气，且颗粒物不可主动再生。

发明内容

[0007] 本实用新型实施例提供一种重型车DPM尾气后处理装置及重型车，已解决相关技术中存在的碳颗粒收集要一定程度，影响排气，且颗粒物不可主动再生的技术问题。

[0008] 根据本实用新型实施例的第一方面，提供一种重型车DPM尾气后处理装置，包括：

[0009] 计量单元，所述计量单元包括：

[0010] 第一壳体，所述第一壳体上具有进油口、出油口以及联通所述进油口和出油口的油道；

[0011] 关断阀，所述关断阀安装在所述进油口上；

[0012] 喷射阀，所述喷射阀布置在所述油道上；

[0013] 温度压力传感器，所述温度压力传感器布置在所述油道上，且位于所述关断阀和所述喷射阀之间；

[0014] 喷射单元，用于将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射。

[0015] 进一步地，所述计量单元包括：安装在所述喷射阀后端的压力传感器，用于监测喷嘴是否正常喷射。

[0016] 进一步地，所述喷射单元包括：喷嘴，所述喷嘴与所述计量单元的出油口相连通。

[0017] 进一步地，所述喷射单元还包括：用于给所述喷嘴进行冷却的冷却装置。

[0018] 进一步地，所述冷却装置包括冷却水道。

[0019] 进一步地，所述冷却水道环绕所述喷嘴。

[0020] 进一步地，所述喷射单元还包括：第二壳体，所述喷嘴和冷却装置均安装在所述第二壳体上。

[0021] 根据本实用新型实施例的第二方面，提供一种重型车，包括第一方面所述的重型车DPM尾气后处理装置，所述喷射单元将柴油雾化并喷射至排气管道中。

[0022] 根据以上技术方案，本实用新型的有益效果如下：

[0023] 由以上技术方案可知，本实用新型实施例的所述关断阀起到打开和关闭柴油的作用，柴油先通过关断阀流至温度压力传感器位置处，温度压力传感器用于监测柴油的温度和压力，监测压力的作用是确认关断阀是否正常开启和关闭，监测油温是通过油温的不同，闭环控制喷射阀的开启时间。之后柴油流至喷射阀，喷射阀也是一个开关阀，可以对柴油进行截流并将适量的柴油从出油口供给喷射单元，喷射单元将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射排气管道中，使之燃烧，提升排气管温度，使柴油颗粒过滤器中颗粒燃烧，达成主动再生，从而解决了相关技术中存在的碳颗粒收集要一定程度，影响排气，且颗粒物不可主动再生的技术问题。

附图说明

[0024] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的一种重型车DPM尾气后处理装置的3D外形图；

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的柴油喷出位置的示意图；

[0027] 图中，1.温度压力传感器，2.关断阀，3.第一壳体，4.进油口，5.喷射阀，6.压力传感器，7.出油口，8.喷嘴，9.第二壳体，10.冷却水道，11.喷出位置。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型专利。

[0029] 如图1所示，本实施例的一种重型车DPM尾气后处理装置，包括：计量单元和喷射单元，所述计量单元包括：第一壳体3，所述第一壳体3上具有进油口4、出油口7以及联通所述进油口4和出油口7的油道；关断阀2，所述关断阀2安装在所述进油口4上；喷射阀5，所述喷射阀5布置在所述油道上；温度压力传感器1，所述温度压力传感器1布置在所述油道上，且位于所述关断阀2和所述喷射阀5之间；所述喷射单元用于将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射。

[0030] 由以上技术方案可知，所述关断阀2起到打开和关闭柴油的作用，柴油先通过关断阀2流至温度压力传感器1位置处，温度压力传感器1用于监测柴油的温度和压力，监测压力的作用是确认关断阀是否正常开启和关闭，监测油温是通过油温的不同，闭环控制喷射阀的开启时间。之后柴油流至喷射阀5，喷射阀5也是一个开关阀，可以对柴油进行截流并将适量的柴油从出油口7供给喷射单元，喷射单元将所述计量单元供给的柴油雾化并喷射排气管道中，使之燃烧，提升排气管温度，使柴油颗粒过滤器中颗粒燃烧，达成主动再生，从而解

决了相关技术中存在的碳颗粒收集要一定程度,影响排气,且颗粒物不可主动再生的技术问题。

[0031] 本实用新型实施例中,所述喷射阀5后端还可装有压力传感器6,其作用是确认喷射是否正常工作。

[0032] 本实用新型实施例中,所述喷射单元包括:喷嘴,所述喷嘴与所述计量单元的出油口7相连通,通过喷嘴,可以将柴油进行雾化,从而使得柴油更充分燃烧。

[0033] 本实用新型实施例中,所述喷射单元还包括:用于给所述喷嘴进行冷却的冷却装置,可防止柴油温度过高,影响喷射量和雾化效果。

[0034] 具体地,所述冷却装置包括冷却水道10,所述冷却水道10有进水口和出水口,可以将进水口和出水口接入到发动机冷却水口上,实现冷却水的循环。

[0035] 本实用新型实施例中,所述冷却水道10环绕所述喷嘴8,这样增大了冷却的接触面积,更有利于冷却。

[0036] 本实用新型实施例中,所述喷射单元还包括:第二壳体9,所述喷嘴8和冷却装置均安装在所述第二壳体9上,如图2所示,所述喷嘴8可贯穿固定第二壳体9上,柴油从第二壳体9的底部喷出位置11喷出。

[0037] 本实用新型实施例还提供一种重型车,包括上述的重型车DPM尾气后处理装置,所述喷射单元将柴油雾化并喷射至排气管道中。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

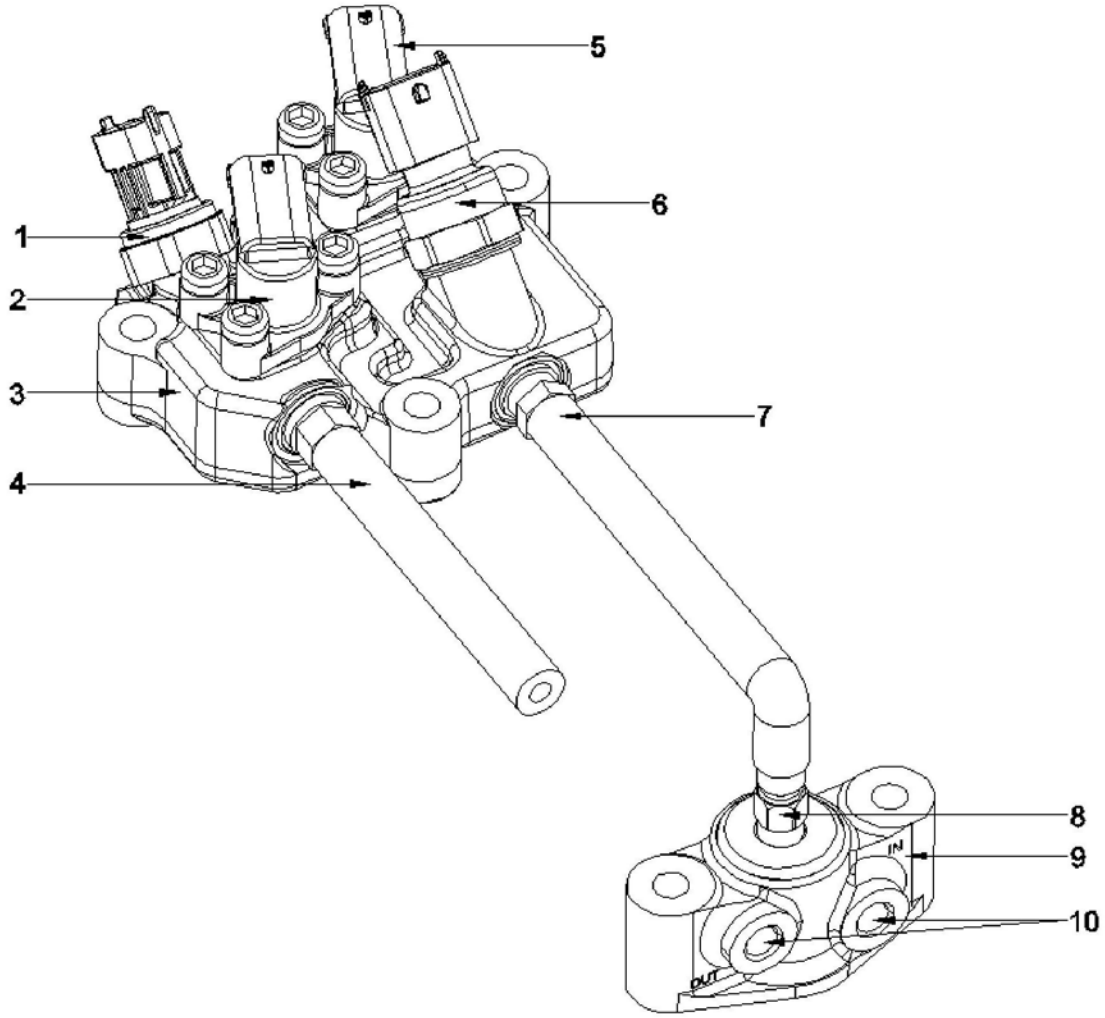


图1

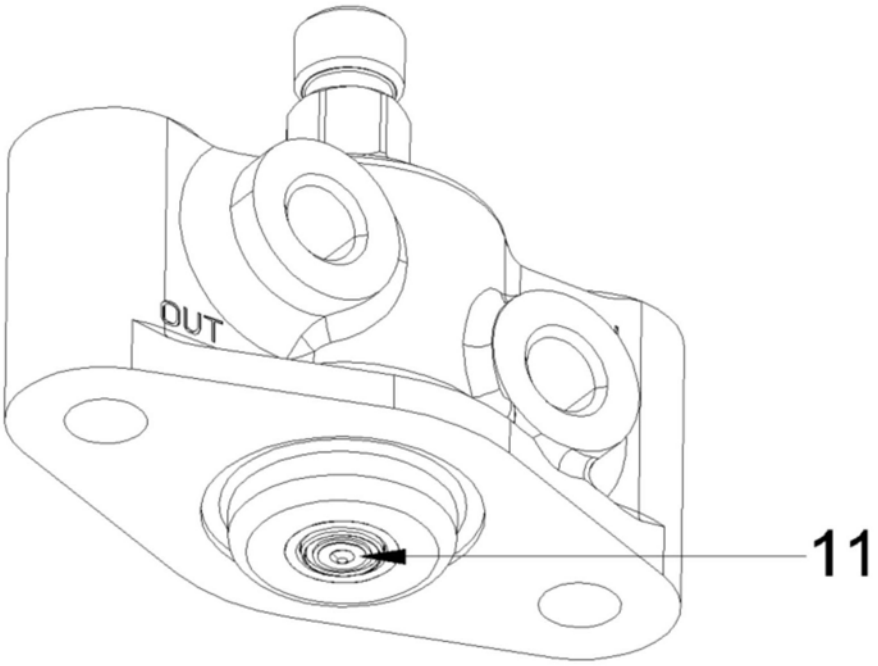


图2