(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 206190360 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621203956.2

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 上海怡允环境科技有限公司
地址 201199 上海市闵行区春申路1955号13幢709室

(72)发明人 江顺

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 邓文武

(51)Int.Cl.
F01N 3/022(2006.01)
F01N 3/031(2006.01)

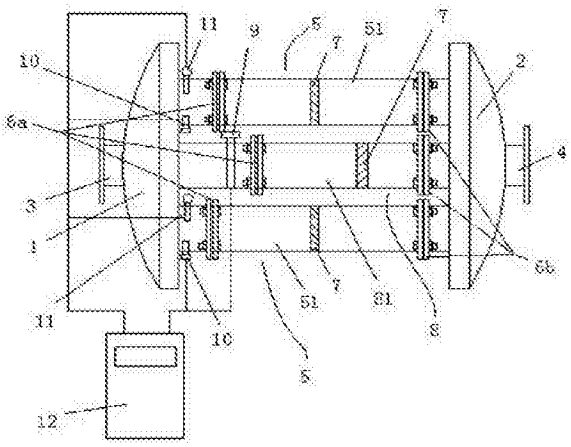
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种旁通式柴油颗粒过滤器

(57)摘要

一种旁通式柴油颗粒过滤器，涉及发动机排气控制设备技术领域，包括进气仓、出气仓及对应设于所述进气仓、出气仓上的进气口、出气口，所述进气仓、出气仓之间并排设有若干根过滤管，每根所述过滤管上设有通过两端的法兰连接过滤管的过滤部，所述过滤部内设有滤芯，所述进气仓、出气仓之间还设有旁通管，所述旁通管上设有通过两端的法兰连接旁通管的旁通部，所述旁通部上设有常闭阀门，每根所述过滤管上还设有常开阀门和用于检测显示过滤管内压力的压力表，所述的常闭阀门、常开阀门和压力表连接外部的控制柜，本申请提供一种设计合理、无需发动机停机便可更换、清理滤芯的旁通式柴油颗粒过滤器。



CN 206190360 U

1.一种旁通式柴油颗粒过滤器，包括进气仓、出气仓及对应设于所述进气仓、出气仓上的进气口、出气口，所述进气仓、出气仓之间并排设有若干根过滤管，每根所述过滤管上设有通过两端的法兰连接过滤管的过滤部，所述过滤部内设有滤芯，其特征在于，所述进气仓、出气仓之间还设有旁通管，所述旁通管上设有通过两端的法兰连接旁通管的旁通部，所述旁通部上设有常闭阀门，每根所述过滤管上还设有常开阀门和用于检测显示过滤管内压力的压力表，所述的常闭阀门、常开阀门和压力表连接外部的控制柜。

2.如权利要求1所述的一种旁通式柴油颗粒过滤器，其特征在于，所述过滤管上的常开阀门设于进气仓和与进气仓相邻的法兰之间。

3.如权利要求2所述的一种旁通式柴油颗粒过滤器，其特征在于，所述旁通管上的常闭阀门设于进气仓和与进气仓相邻的法兰之间。

4.如权利要求1至3任一项中所述的一种旁通式柴油颗粒过滤器，其特征在于，所述旁通部内还设有用于过滤黑烟颗粒的滤芯。

一种旁通式柴油颗粒过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机排气控制设备技术领域，具体涉及一种旁通式柴油颗粒过滤器。

背景技术

[0002] 如图1所示为现有技术的柴油颗粒过滤器，其中1′为滤芯，柴油颗粒过滤器主要用于去除柴油发动机尾气中的黑烟颗粒，基本原理是在装置中使用滤芯，通过滤芯将柴油机尾气中的黑烟颗粒过滤去除，柴油颗粒过滤器中使用滤芯过滤拦截黑烟颗粒，过滤下来的黑烟颗粒会附着在滤芯表面，随着滤芯表面的黑烟颗粒的增加，会导致发动机的背压升高，从而影响发动机的工作效率，当黑烟颗粒在滤芯表面积累至一定程度时，滤芯会堵塞，这时必须将发动机停机，然后将滤芯拆卸下来更换或清理，重新安装后才能开机使用，这种方式不仅会影响发动机的使用效率，同时经济性和便利性也很差。

实用新型内容

[0003] 针对以上柴油颗粒过滤器提到的缺陷，本申请提供一种设计合理、无需发动机停机便可更换、清理滤芯的旁通式柴油颗粒过滤器，其技术方案如下：

[0004] 一种旁通式柴油颗粒过滤器，包括进气仓、出气仓及对应设于所述进气仓、出气仓上的进气口、出气口，所述进气仓、出气仓之间并排设有若干根过滤管，每根所述过滤管上设有通过两端的法兰连接过滤管的过滤部，所述过滤部内设有滤芯，所述进气仓、出气仓之间还设有旁通管，所述旁通管上设有通过两端的法兰连接旁通管的旁通部，所述旁通部上设有常闭阀门，每根所述过滤管上还设有常开阀门和用于检测显示过滤管内压力的压力表，所述的常闭阀门、常开阀门和压力表连接外部的控制柜。

[0005] 作为优选，所述过滤管上的常开阀门设于进气仓和与进气仓相邻的法兰之间。

[0006] 作为优选，所述旁通管上的常闭阀门设于进气仓和与进气仓相邻的法兰之间。

[0007] 作为优选，所述旁通部内还设有用于过滤黑烟颗粒的滤芯。

[0008] 依据上述技术方案，本实用新型在现有的柴油颗粒过滤器基础上增加了旁通管，并依靠在压力表、控制柜的控制下控制常开阀门、常闭阀门的开闭，控制了发动机尾气是从带有滤芯的过滤管通过还是从旁通管通过，有效解决了发动机的排气背压过高时，无需发动机停机便可更换、清理滤芯的问题。

附图说明

[0009] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图1为现有技术的柴油颗粒过滤器示意图；

[0011] 图2为本实用新型的柴油颗粒过滤器示意图。

[0012] 其中，1′、滤芯；1、进气仓；2、出气仓；3、进气口；4、出气口；5、过滤管；51、过滤部；6a、法兰；6b、法兰；7、滤芯；8、旁通管；81、旁通部；9、常闭阀门；10、常开阀门；11、压力表；

12、控制柜。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0014] 如图2所示，一种旁通式柴油颗粒过滤器，包括进气仓1、出气仓2及对应设于所述进气仓1、出气仓2上的进气口3、出气口4，所述进气仓1、出气仓2之间并排设有若干根过滤管5，每根所述过滤管5上设有通过两端的法兰(6a、6b)连接过滤管5的过滤部51，所述过滤部51内设有滤芯7，所述进气仓1、出气仓2之间还设有旁通管8，所述旁通管8上设有通过两端的法兰(6a、6b)连接旁通管8的旁通部81，所述旁通部81上设有常闭阀门9，每根所述过滤管5上还设有常开阀门10和用于检测显示过滤管5内压力的压力表11，所述的常闭阀门9、常开阀门10和压力表11连接外部的控制柜12。给压力表11设置一个合适的压力值，依靠压力表11检测的压力值，控制柜12通过内部设定的程序控制常开阀门10、常闭阀门9的关闭或开启；当柴油发动机开启后，柴油颗粒过滤器处于工作状态，通过滤芯7过滤去除黑烟颗粒，黑烟颗粒会在滤芯7上逐渐累积，发动机排气背压逐渐上升，当压力表11检测到压力到达设定值时，常闭阀门9自动打开，常开阀门10关闭，所有气流将从旁通管8通过，降低了发动机的排气背压，发动机可继续正常工作，此时可以将滤芯7拆卸更换或清理，发动机无须停机。

[0015] 作为优选，所述过滤管5上的常开阀门10设于进气仓1和与进气仓1相邻的法兰6a之间。当过滤管5中的滤芯7由于黑烟颗粒累计过多或堵塞需要更换时，此时由于黑烟颗粒在滤芯7上累积到设定值致使控制柜12控制常开阀门10发生动作关闭过滤管5，由于常开阀门10设于进气仓1和与进气仓1相邻的法兰6a之间，只需直接拆卸法兰(6a、6b)然后更换、清理滤芯7，此时无需通过额外设备对过滤管5进行封堵防止发动机废气继续排出。

[0016] 作为优选，所述旁通管8上的常闭阀门9设于进气仓1和与进气仓1相邻的法兰6a之间。当旁通管8中的滤芯7由于黑烟颗粒累计过多或堵塞需要更换时，此时只需通过常闭阀门9关闭旁通管8，由于常闭阀门9设于进气仓1和与进气仓1相邻的法兰6a之间，只需直接拆卸法兰(6a、6b)然后更换、清理滤芯7，此时无需通过额外设备对旁通管8进行封堵防止发动机废气继续排出。

[0017] 作为优选，所述旁通部81内还设有用于过滤黑烟颗粒的滤芯7。在旁通部81内设置滤芯7，当对过滤管5进行更换、清理滤芯7时，此时通过旁通管8排出的发动机废气也经过滤芯7的过滤作用再排入大气，避免污染。

[0018] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述，只是用于帮助理解本实用新型，并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员，依据本实用新型的思想，还可以做出若干简单推演、变形或替换。

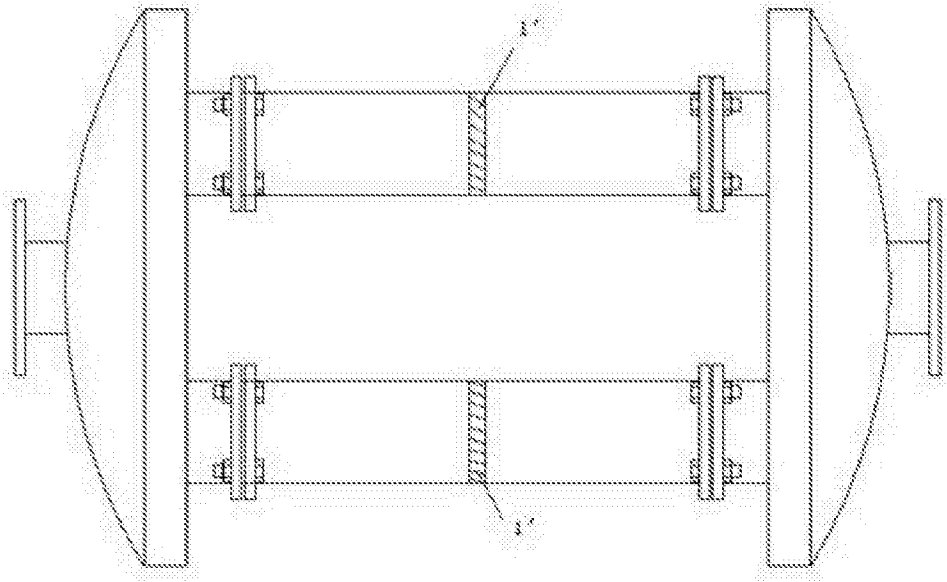


图1

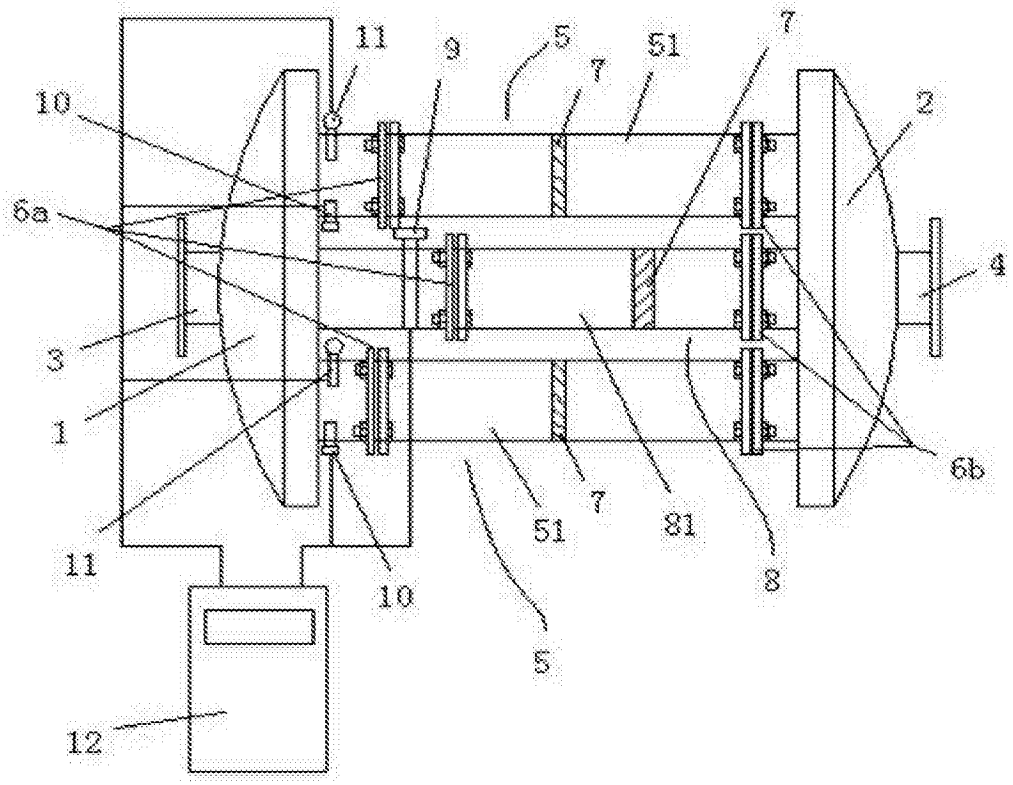


图2