(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 206309480 U
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621192372.X

(22)申请日 2016.11.03

(73)专利权人 威迩徕德电力设备(上海)有限公司
地址 201600 上海市松江区小昆山镇光华路576号1、2号厂房

(72)发明人 张亚斌

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.
F02C 7/00(2006.01)
F01D 25/30(2006.01)
F01N 3/28(2006.01)
F01N 5/02(2006.01)
F01N 13/00(2010.01)
F01N 3/033(2006.01)
F01N 13/18(2010.01)

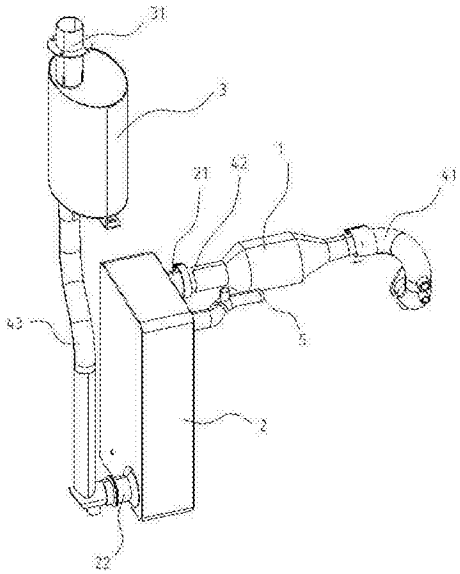
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种排气净化装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种排气净化装置，属于发动机尾气处理的技术领域。一种排气净化装置包括净化模块、能源利用模块、减噪模块，发动机排气口与净化模块通过第一管道连接，净化模块背离发动机排气口的一端通过第二管道与能源利用模块连接，能源利用模块背离净化模块的一端通过第三管道连接有减噪模块；本实用新型通过设置三元催化器，去除尾气中的有害物质，避免污染空气；并设置烟水换热器，使尾气中的热量再次吸收和利用，节能减排；设置消声器，减少尾气排放的噪音，避免噪声污染；将三个模块相对独立的设置，且安装和拆卸方便，便于后期的维护；通过在消声器中设置粉尘过滤器，使尾气经过三元催化器净化后再经过粉尘过滤器净化，减少环境污染。



CN 206309480 U

1.一种排气净化装置，其特征在于，包括：净化模块、能源利用模块、减噪模块，发动机排气口与所述净化模块通过第一管道连接，所述净化模块背离所述发动机排气口的一端通过第二管道与所述能源利用模块连接，所述能源利用模块背离所述净化模块的一端通过第三管道连接有所述减噪模块。

2.根据权利要求1所述的一种排气净化装置，其特征在于，所述净化模块为三元催化器。

3.根据权利要求1所述的一种排气净化装置，其特征在于，所述能源利用模块为烟水换热器。

4.根据权利要求3所述的一种排气净化装置，其特征在于，在所述烟水换热器上设置有用水进口和用水出口，且所述用水出口与所述净化模块处于所述烟水换热器的同一侧。

5.根据权利要求1所述的一种排气净化装置，其特征在于，所述减噪模块为消声器。

6.根据权利要求1所述的一种排气净化装置，其特征在于，所述净化模块、所述能源利用模块以及所述减噪模块与各个管道之间均为可拆卸连接。

7.根据权利要求5所述的一种排气净化装置，其特征在于，所述消声器内设置有粉尘过滤器。

8.根据权利要求1所述的一种排气净化装置，其特征在于，连接所述发动机排气口和所述净化模块之间的第一管道呈不规则弯曲设置。

一种排气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机尾气处理的技术领域，具体是涉及一种排气净化装置。

背景技术

[0002] 各行各业中电能的利用率越来而越高，对电能的需求量也相应增大，并且电能的使用环境也越来与广，但由于受环境的限制，有的环境中只能通过微型燃气热电联产机组来提供电能，因此微型燃气热电联产机组的结构设计成为了发展的重点方向。

[0003] 但传统的微型燃气热电联产机组虽能产生电能，但对于尾气的排放并没有设置合理的尾气处理装置，导致尾气的随意排放，并且尾气净化不彻底，甚至有些尾气处理装置的尾气过滤之后直接排放，不仅造成能源的大量浪费，还造成噪声污染，危害环境的同时还不利于资源利用，有悖科学发展观。并且随着环境保护理念的深化，人们对环保的意识不断加强，这种没有合理的尾气处理装置的微型燃气热电联产机组难以符合现代社会的发展需求，因此需要设计一种带有合理尾气处理装置的微型燃气热电联产机组，而这种合理的尾气处理装置需要符合节能减排和绿色环保的设计特点，才能满足发展需要。

[0004] 综上所述，现有的微型燃气热电联产机组的尾气处理装置存在尾气净化不彻底，能源利用率不高，噪音大的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述问题，现旨在提供一种排气净化装置，以设置三个功能模块，将尾气从排气口导入到净化模块中实现初步净化，再将尾气导入到能源利用模块中，收集部分尾气中的能量，进行二次利用，提高能源利用率，最后将尾气导入到减噪模块中，在降低噪音的同时还对尾气进行进一步的净化，彻底净化尾气，解决现有尾气处理装置中存在尾气净化不彻底、噪音大的问题。

[0006] 具体技术方案如下：

[0007] 一种排气净化装置，具有这样的特征，包括：净化模块、能源利用模块、减噪模块，发动机排气口与净化模块通过第一管道连接，净化模块背离发动机排气口的一端通过第二管道与能源利用模块连接，能源利用模块背离净化模块的一端通过第三管道连接有减噪模块。

[0008] 上述的一种排气净化装置，其中，净化模块为三元催化器。

[0009] 上述的一种排气净化装置，其中，能源利用模块为烟水换热器。

[0010] 上述的一种排气净化装置，其中，在烟水换热器上设置有用水进口和用水出口，且用水出口与净化模块处于烟水换热器的同一侧。

[0011] 上述的一种排气净化装置，其中，减噪模块为消声器。

[0012] 上述的一种排气净化装置，其中，净化模块、能源利用模块以及减噪模块与各个管道之间均为可拆卸连接。

[0013] 上述的一种排气净化装置，其中，消声器内设置有粉尘过滤器。

[0014] 上述的一种排气净化装置，其中，连接发动机排气口和净化模块之间的第一管道呈不规则弯曲设置。

[0015] 上述技术方案的积极效果是：1、将尾气处理装置设置成三个相对独立的模块，可自由拆卸，且安装和拆卸方便，便于后期的维护；2、设置消声器，使尾气在排放的过程中不会出现过大的噪音，不会造成噪声污染；3、在消声器中设置有粉尘过滤器，使尾气经过三元催化器净化一遍后再经过粉尘过滤器的净化，双重净化，使尾气净化更加彻底，减少环境污染；4、设置子通过在尾气处理装置中设置烟水换热器，是尾气中的热量能与用水进行热交换，完成能量的再次吸收和利用，提高节能减排的有益效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种排气净化装置的实施例的结构图；

[0017] 图2为本实用新型的一较佳实施例的一视角的结构图。

[0018] 附图中：1、三元催化器；2、烟水换热器；21、进气口；22、出气口；3、消声器；31、出气通道；41、第一管道；42、第二管道；43、第三管道；5、用水出口。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，以下实施例结合附图1至附图2对本实用新型提供的技术方案作具体阐述，但以下内容不作为本实用新型的限定。

[0020] 图1为本实用新型的一种排气净化装置的实施例的结构图；图2为本实用新型的一较佳实施例的一视角的结构图。如图1和图2所示，本实施例提供的排气净化装置包括：第一管道41、第二管道42、第三管道43、三元催化器1、烟水换热器2、进气口21、出气口22、用水出口5、消声器3以及出气通道31。

[0021] 具体的，发动机排气口(未标出)上连接有第一管道41，在第一管道41背离连接发动机排气口(未标出)的一侧连接有三元催化器1，尾气从发动机排气口(未标出)排出，经过第一管道41进入三元催化器1，三元催化器1实现对尾气的初步净化，过滤掉尾气中的有害成分，减少有害物质排放到空气中。

[0022] 具体的，在三元催化器1背离发动机排气口(未标出)的一端连接有第二管道42，第二管道42的一端与三元催化器1相通，第二管道42的另一端连接在烟水换热器2上并与烟水换热器2连通。

[0023] 更加具体的，烟水换热器2呈矩形设置，且烟水换热器2上设置有进气口21和出气口22，进气口21通过第二管道42连接于三元催化器1上，出气口22与消声器3连接，尾气经过三元催化器1后通过烟水换热器2的进气口21进入到烟水换热器2，并通过烟水换热器2的出气口22进入到消声器3中。

[0024] 烟水换热器2上还设置有用水进口(未标出)和用水出口5，用水进口(未标出)连接于外置水源(未标出)上，用水出口5与三元催化器1位于烟水换热器2的同一侧，且用水出口5连接于外界用户的储水装置(未标出)中。

[0025] 具体的，烟水换热器2的出气口22通过第三管道43与消声器3连接，且消声器3通过第三管道43与烟水换热器2连通，便于尾气从烟水换热器2中排出后进入到消声器3中。

[0026] 更加具体的，在消声器3内设置有粉尘过滤装置(未标出)，保证尾气在通过消声器3时，尾气中的粉尘会充分被粉尘过滤器(未标出)吸收，进一步减少排入大气中的污染物量。

[0027] 消声器3背离连接烟水换热器2的一侧设置有出气通道31，出气通道31自由设置，将进一步过滤的尾气排放到自然空气中。

[0028] 作为优选的实施方式，第一管道41与发动机排气口(未标出)通过螺纹连接件(未标出)连接，方便尾气处理装置在发动机上的安装和拆卸，并且可使连接更加牢固，安全性更高。

[0029] 作为优选的实施方式，与发动机排气口(未标出)连接的第一管道41上设置多处弯折，尾气在第一管道41中通过时可通过弯折的管道壁进行缓冲，避免尾气直接冲击三元催化器1，延长三元催化器1的使用年限。

[0030] 作为优选的实施方式，尾气处理装置分为三个模块，且三个模块与各管道之间均为可拆卸连接，方便后期的维护，并且可在某一模块损坏后更换相应模块即可，不需要整体更换尾气处理装置，节约了成本。

[0031] 本实施例提供的排气净化装置可为VCG15S燃气微型热电联产机组发动机排气净化装置。

[0032] 本实施例提供的排气净化装置，包括净化模块、能源利用模块、减噪模块，发动机排气口(未标出)与净化模块通过第一管道41连接，净化模块背离发动机排气口(未标出)的一端通过第二管道42与能源利用模块连接，能源利用模块背离净化模块的一端通过第三管道43连接有减噪模块，结构设计合理，布局紧凑；通过设置三元催化器1，过滤掉尾气中的有害物质，避免污染空气；并在尾气处理装置中设置烟水换热器2，使尾气中的热量能与用水进行热交换，完成能量的再次吸收和利用，提高节能减排的有益效果；最后将尾气通过消声器3后再排出，减少尾气排放的噪音，避免噪声污染；通过将尾气处理装置设置成三个相对独立的模块，且均可自由拆卸，安装和拆卸方便，便于后期的维护；通过在消声器3中设置有粉尘过滤器(未标出)，使尾气经过三元催化器1净化后再经过粉尘过滤器(未标出)净化，双重净化，使尾气净化更加彻底，减少环境污染。

[0033] 以上仅为本实用新型较佳的实施例，并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本实用新型的保护范围内。

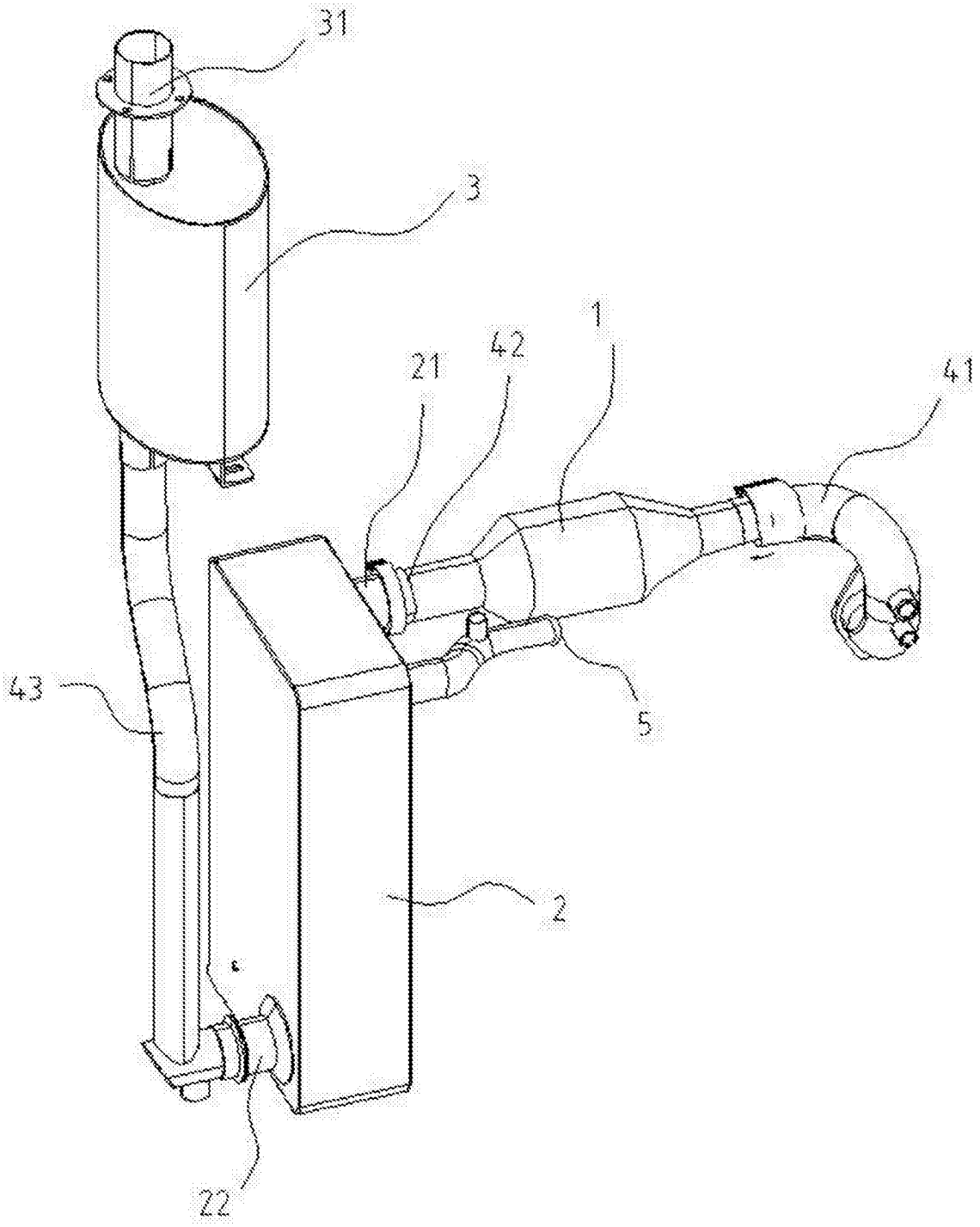


图1

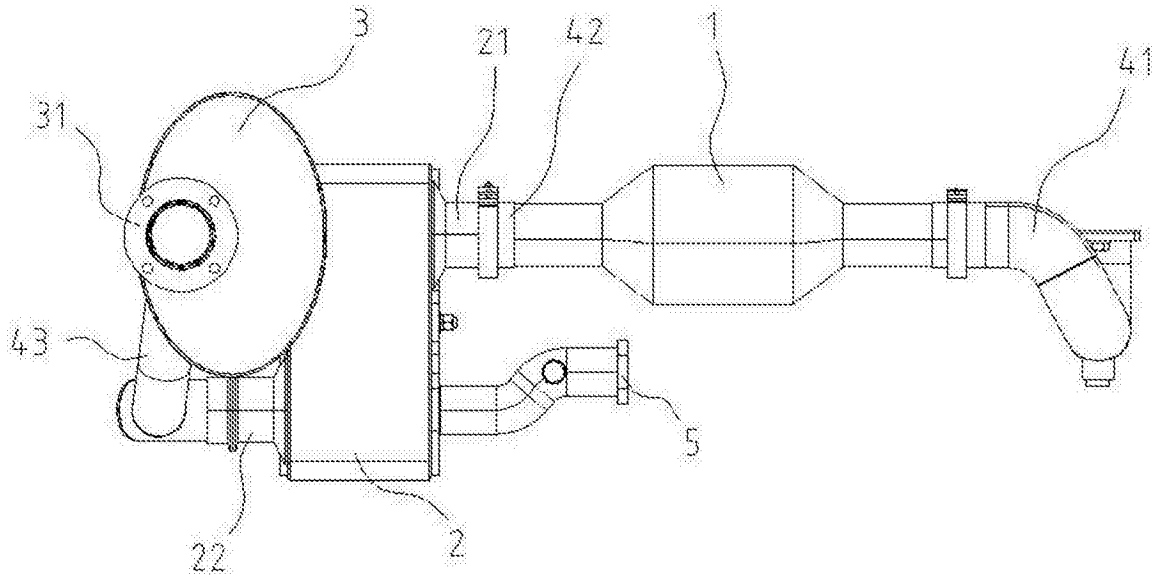


图2