



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112963272 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110158275.8

(22) 申请日 2021.02.04

(71) 申请人 深圳奥瑞迪科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花街
道福中社区金田路4018号安联大厦
23B01-02

(72) 发明人 李永明 蔡荣鸿 曾伟志 陈明

(74) 专利代理机构 广州广典知识产权代理事务
所(普通合伙) 44365

代理人 谢伟

(51) Int.Cl.

F02M 27/04 (2006.01)

F02M 35/02 (2006.01)

F02M 35/024 (2006.01)

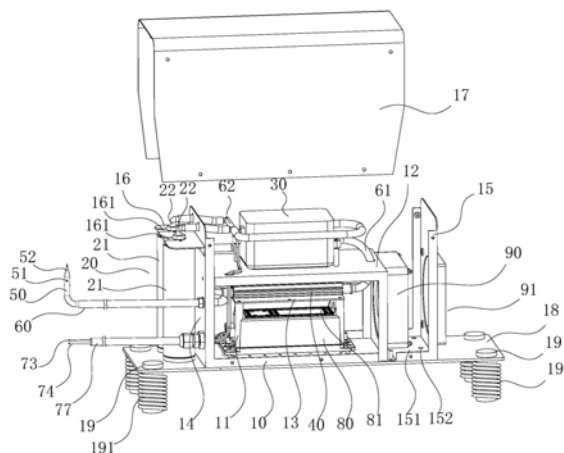
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

节能减排装置及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种节能减排装置及其工作方法,其中,节能减排装置,包括安装支架、干燥组件、输气机构、电离机构及输气连接件,所述干燥组件、输气机构及电离机构均设于所述安装支架上,且所述干燥组件、输气机构及电离机构均至少设有一个,所述干燥组件与所述输气机构连通,所述输气机构与所述电离机构连通,所述电离机构与所述输气连接件之间连接有出气管,所述输气连接件上设有输气口。该装置能使燃油材料燃烧更充分,有效降低货车能源消耗,减少废气排放。



1. 节能减排装置,其特征在于,包括安装支架、干燥组件、输气机构、电离机构及输气连接件,所述干燥组件、输气机构及电离机构均设于所述安装支架上,且所述干燥组件、输气机构及电离机构均至少设有一个,所述干燥组件与所述输气机构连通,所述输气机构与所述电离机构连通,所述电离机构与所述输气连接件之间连接有出气管,所述输气连接件上设有输气口。

2. 如权利要求1所述节能减排装置,其特征在于,所述安装支架包括第一支架及第二支架,所述第一支架上固定有第一安装板,所述输气机构与所述第一安装板固定连接,所述第一支架的内部中空形成有安装腔,所述第二支架设于所述安装腔内,所述第二支架上固定有第二安装板,所述电离机构与所述第二安装板固定连接。

3. 如权利要求2所述节能减排装置,其特征在于,所述第一安装板上设有第一导孔,所述输气机构的出气端连接有第一输气管,所述第一输气管穿过所述第一导孔与所述电离机构连接。

4. 如权利要求2所述节能减排装置,其特征在于,还包括控制电路板,所述第二支架的内部中空,所述第二支架内设有安装盒体,所述控制电路板设于所述安装盒体内,所述安装盒体上设有第一通孔,所述第一安装板上设有第二通孔,所述控制电路板上连接有第一导线及第二导线,所述第一导线依次穿过所述第一通孔、第二通孔后与所述输气机构连接,所述第二导线穿过所述第一通孔与所述电离机构连接。

5. 如权利要求4所述节能减排装置,其特征在于,所述安装盒体的上方开口设置,所述安装盒体设有盒盖,所述盒盖的边缘设有密封件,且所述密封件沿所述盒盖的边缘围绕盒盖设置。

6. 如权利要求2至5任一项所述节能减排装置,其特征在于,所述安装支架还包括第一挡板,所述第一挡板与所述第一支架连接,所述干燥组件包括筒体及干燥过滤件,所述筒体内部中空形成放置腔,且所述干燥过滤件位于所述放置腔中,所述筒体安装于所述第一挡板上,所述第一挡板上设有第二导孔,所述输气机构的进气端连接有第二输气管,所述第二输气管穿过所述第二导孔与所述筒体连通。

7. 如权利要求6所述节能减排装置,其特征在于,所述筒体上设有连接气嘴,所述连接气嘴位于所述筒体与所述输气机构连接的一端,所述第一挡板上设有连接片,且所述连接片上设有与所述连接气嘴适配的安装槽,所述连接气嘴的外壁上设有螺纹。

8. 如权利要求6所述节能减排装置,其特征在于,所述第一支架上设有散热风扇,所述散热风扇位于所述第一支架远离所述第一挡板的一侧,所述安装支架还包括第二挡板,所述第二挡板位于所述散热风扇的前方,所述第二挡板对应所述散热风扇的位置上设有过滤组件。

9. 如权利要求2至5任一项所述节能减排装置,其特征在于,所述安装支架还包括安装底板及安装柱,所述安装底板设于所述第一支架的底部,所述安装柱与所述安装底板连接,且所述安装柱上设有减震弹簧。

10. 节能减排装置的工作方法,其特征在于,包括以下步骤:

安装节能减排装置,将输气连接件与货车发动机的进气管连接,并使输气连接件的输气口与进气管连通;

输气机构工作,外界空气经过干燥组件的干燥过滤处理后形成干燥的空气原料,空气

原料经输气机构输送至电离机构；

电离机构工作，将进入电离机构的空气原料进行电离、高压处理产生能有助于燃油材料充分燃烧的气体；

气体在输气机构工作产生的压力下，通过出气管流动至输气连接件，并通过输气口进入发动机的进气管内。

节能减排装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于汽车节能减排领域,具体涉及一种节能减排装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 通常货车相较于家用车行程更长远,为降低成本,绝大部分货车都以柴油作为燃油材料,而货车在行驶时经常由于燃油材料在发动机内燃烧不充分而排出大量尾气,尾气中含有大量的有害气体和颗粒物,严重污染环境及人体健康的同时还增大了货车的油耗、降低燃油材料的使用效率,不利于节省能源。为响应国家节能减排的号召,降低货车能源消耗以及减少废气排放已成为当下之急。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种节能减排装置及其工作方法,其中,该装置能使燃油材料燃烧更充分,有效降低货车能源消耗,减少废气排放。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 节能减排装置,包括安装支架、干燥组件、输气机构、电离机构及输气连接件,所述干燥组件、输气机构及电离机构均设于所述安装支架上,且所述干燥组件、输气机构及电离机构均至少设有一个,所述干燥组件与所述输气机构连通,所述输气机构与所述电离机构连通,所述电离机构与所述输气连接件之间连接有出气管,所述输气连接件上设有输气口。

[0006] 在其中一个实施例中,所述安装支架包括第一支架及第二支架,所述第一支架上固定有第一安装板,所述输气机构与所述第一安装板固定连接,所述第一支架的内部中空形成有安装腔,所述第二支架设于所述安装腔内,所述第二支架上固定有第二安装板,所述电离机构与所述第二安装板固定连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述第一安装板上设有第一导孔,所述输气机构的出气端连接有第一输气管,所述第一输气管穿过所述第一导孔与所述电离机构连接。

[0008] 在其中一个实施例中,还包括控制电路板,所述第二支架的内部中空,所述第二支架内设有安装箱体,所述控制电路板设于所述安装箱体内,所述安装箱体上设有第一通孔,所述第一安装板上设有第二通孔,所述控制电路板上连接有第一导线及第二导线,所述第一导线依次穿过所述第一通孔、第二通孔后与所述输气机构连接,所述第二导线穿过所述第一通孔与所述电离机构连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述安装箱体的上方开口设置,所述安装箱体设有盒盖,所述盒盖的边缘设有密封件,且所述密封件沿所述盒盖的边缘围绕盒盖设置。

[0010] 在其中一个实施例中,所述安装支架还包括第一挡板,所述第一挡板与所述第一支架连接,所述干燥组件包括筒体及干燥过滤件,所述筒体内部中空形成放置腔,且所述干燥过滤件位于所述放置腔中,所述筒体安装于所述第一挡板上,所述第一挡板上设有第二导孔,所述输气机构的进气端连接有第二输气管,所述第二输气管穿过所述第二导孔与所述筒体连通。

[0011] 在其中一个实施例中,所述筒体上设有连接气嘴,所述连接气嘴位于所述筒体与所述输气机构连接的一端,所述第一挡板上设有连接片,且所述连接片上设有与所述连接气嘴适配的安装槽,所述连接气嘴的外壁上设有螺纹。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一支架上设有散热风扇,所述散热风扇位于所述第一支架远离所述第一挡板的一侧,所述安装支架还包括第二挡板,所述第二挡板位于所述散热风扇的前方,所述第二挡板对应所述散热风扇的位置上设有过滤组件。

[0013] 在其中一个实施例中,所述安装支架还包括安装底板及安装柱,所述安装底板设于所述第一支架的底部,所述安装柱与所述安装底板连接,且所述安装柱上设有减震弹簧。

[0014] 节能减排装置的工作方法,包括以下步骤:

[0015] 安装节能减排装置,将输气连接件与货车发动机的进气管连接,并使输气连接件的输气口与进气管连通;

[0016] 输气机构工作,外界空气经过干燥组件的干燥过滤处理后形成干燥的空气原料,空气原料经输气机构输送至电离机构;

[0017] 电离机构工作,将进入电离机构的空气原料进行电离、高压处理产生能有助于燃油材料充分燃烧的气体;

[0018] 气体在输气机构工作产生的压力下,通过出气管流动至输气连接件,并通过输气口进入发动机的进气管内。

[0019] 本发明所提供的节能减排装置,将装置安装好后,利用输气连接件直接插入货车发动机的进气管中,实现装置与货车的连接;装置启动,输气机构工作将外界空气抽入,空气先经过干燥组件得到干燥且干净的空气原料,空气原料被输送至电离机构,电离机构工作产生有助于燃油材料充分燃烧的气体,气体通过输气连接件进入发动机的进气管,并通过进气管进入发动机内,使得发动机内的燃油材料燃烧更加充分,实现有效降低货车能源消耗,减少废气排放。

附图说明

[0020] 此处的附图,示出了本发明所述技术方案的具体实例,并与具体实施方式构成说明书的一部分,用于解释本发明的技术方案、原理及效果。

[0021] 除非特别说明或另有定义,不同附图中,相同的附图标记代表相同或相似的技术特征,对于相同或相似的技术特征,也可能会采用不同的附图标记进行表示。

[0022] 图1是本发明实施例节能减排装置的结构示意图。

[0023] 图2是本发明实施例节能减排装置的俯视图。

[0024] 图3是本发明实施例节能减排装置的结构连接示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 10、第一支架;11、第二支架;12、第一安装板;13、第二安装板;14、第一挡板;15、第二挡板;151、连接板;152、排水孔;16、连接片;161、安装槽;17、保护外壳;18、安装底板;19、安装柱;191、减震弹簧;20、干燥组件;21、筒体;22、连接气嘴;30、输气机构;40、电离机构;50、输气连接件;51、输气口;52、插接部;60、出气管;61、第一输气管;62、第二输气管;70、控制电路板;71、第一导线;72、第二导线;73、电源连接线;74、信号输入线;75、蓄电池;76、控制盒;77、保护套管;80、安装箱体;81、盒盖;90、散热风扇;91、过滤组件。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面将参照说明书附图对本发明的具体实施例进行更详细的描述。

[0028] 除非特别说明或另有定义,本文所使用的所有技术和科学术语与所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在结合本发明的技术方案以现实的场景的情况下,本文所使用的所有技术和科学术语也可以具有与实现本发明的技术方案的目的相对应的含义。

[0029] 除非特别说明或另有定义,本文所使用的“第一、第二…”仅仅是用于对名称的区分,不代表具体的数量或顺序。

[0030] 除非特别说明或另有定义,本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 需要说明的是,当元件被认为“固定于”另一个元件,它可以是直接固定在另一个元件上,也可以是存在居中的元件;当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件,也可以是同时存在居中元件;当一个元件被认为是“安装在”另一个元件,它可以是直接安装在另一个元件,也可以是同时存在居中元件。当一个元件被认为是“设在”另一个元件,它可以是直接设在另一个元件,也可以是同时存在居中元件。

[0032] 除非特别说明或另有定义,本文所使用的“所述”、“该”为相应位置之前所提及或描述的技术特征或技术内容,该技术特征或技术内容与其所提及的技术特征或技术内容可以是相同的,也可以是相似的。

[0033] 毫无疑问,与本发明的目的相违背,或者明显矛盾的技术内容或技术特征,应被排除在外。

[0034] 如图1至图3所示,节能减排装置,包括安装支架、干燥组件20、输气机构30、电离机构40及输气连接件50,所述干燥组件20、输气机构30及电离机构40均设于所述安装支架上,且所述干燥组件20、输气机构30及电离机构40均至少设有一个,其中,输气机构30为气泵,所述干燥组件20与所述输气机构30连通,所述输气机构30与所述电离机构40连通,所述电离机构40与所述输气连接件50之间连接有出气管60,所述输气连接件50上设有输气口51以及设于末端的插接部52,该插接部52呈锥形设置,且该插接部52为实心结构,输气口51位于输气连接件50靠近插接部52的一端,在其中一个实施例中,输气连接件50采用不锈钢材质。

[0035] 装置的主要工作部件都安装在安装支架上,使用前,只需在货车找到合适的位置安装固定好安装支架,然后将输气连接件50直接插入货车发动机的进气管中,使输气连接件50的输气口51与进气管的内部连通,从而实现装置与货车的连接。装置的连接也非常方便快捷,由于输气连接件50的插接部52设计成锥形,利用插接部52开孔,容易将输气连接件50插入进气管中,而且插接部52为实心的不锈钢结构,更有利于施力,不需要其他辅助工具帮助连接。

[0036] 将装置安装好后,启动装置,输气机构30工作将外界空气抽入,空气先经过干燥组件20的干燥过滤处理得到干燥且干净的空气原料,避免电离机构40工作时电场被击穿,而导致电离机构40损坏,进而有利于保护电离机构40,延长装置的工作寿命。空气原料被输送至电离机构40中,电离机构40工作产生有助于燃油材料充分燃烧的气体-高能氧,高能氧是指具有较高能量的活性氧分子团构成,空气中的氧气经过电离后,在高压作用下将电离的氧气压缩形成活性氧分子团;高能氧可以完成对空气中污染物的氧化降解,从而可以使得

货车发动机内的燃油材料燃烧更加充分。含有高能氧的气体随出气管60流动至输气连接件50,并通过输气口51进入发动机的进气管内,随后通过进气管进入货车的发动机内,帮助燃油材料燃烧,提高燃油材料的使用效率,降低能源消耗,大量减少因燃烧不充分产生的废气,有利于保护环境及人体健康;并且该装置结构简单,安装方便,制造成本也不高,一般货车行程远,使用该装置的节油收益非常明显;另外,需要说明的是,由于货车的排气量各有不同,为保证能使节能减排的效果最大化,根据不同排气量的货车,所安装的干燥组件20、输气机构30及电离机构40的数量也不相同,特别是大型货车,如果只设定一组干燥组件20、输气机构30及电离机构40,其节能减排的效果杯水车薪,因此,该装置还能适用于各种排气量的货车。

[0037] 如图1所示,所述安装支架包括第一支架10及第二支架11,第二支架11的体积小于第一支架10的体积,所述第一支架10上固定有第一安装板12,所述输气机构30与所述第一安装板12固定连接,所述第一支架10的内部中空形成有安装腔,所述第二支架11设于所述安装腔内,所述第二支架11上固定有第二安装板13,所述电离机构40与所述第二安装板13固定连接,输气机构30与电离机构40上下设置。通过以上设置,实现输气机构30与电离机构40的安装固定,将输气机构30与电离机构40上下设置,可以缩小装置的整体长度,更有利于装置的安装;另外,电离机构40为产生高能氧的主要部件,将电离机构40安装在第一支架10内,第一支架10还能起到保护电离机构40的作用。

[0038] 所述第一安装板12上设有第一导孔,所述输气机构30的出气端连接有第一输气管61,所述第一输气管61穿过所述第一导孔与所述电离机构40连接。通过以上设置,实现输气机构30与电离机构40的连通,输气机构30输出的空气原料通过第一输气管61输送至电离机构40;第一导孔的设置,便于第一输气管61进入安装腔中,从而更容易与电离机构40连接,缩短空气原料的输送行程,使得空气原料可以更快到达电离机构40;同时也避免第一输气管61过长导致装置外观不整齐,也避免材料浪费。

[0039] 如图1及图3所示,还包括控制电路板70,所述第二支架11的内部中空,所述第二支架11内设有安装箱体80,所述控制电路板70安装于所述安装箱体80内,所述安装箱体80上设有第一通孔,所述第一安装板12上设有第二通孔,所述控制电路板70上连接有第一导线71及第二导线72,所述第一导线71依次穿过所述第一通孔、第二通孔后与所述输气机构30连接,所述第二导线72穿过所述第一通孔与所述电离机构40连接。控制电路板70分别通过第一导线71及第二导线72对应控制输气机构30及电离机构40的工作;将控制电路板70安装在安装箱体80内,避免控制电路板70直接裸露,有利于保护控制电路板70,保证装置的正常工作。

[0040] 所述安装箱体80的上方开口设置,所述安装箱体80设有盒盖81,所述盒盖81的边缘设有密封件,且所述密封件沿所述盒盖81的边缘围绕盒盖81设置。安装箱体80上方开口设置便于控制电路板70的检测维修;盒盖81边缘设置密封件,可以防止水进入安装箱体80内,从而有效保护控制电路板70,避免湿水发生故障。

[0041] 控制电路板70上还连接有电源连接线73及信号输入线74,其中,电源连接线73分为正极线及负极线,并且与蓄电池75的正极与负极对应连接,信号输入线74与货车的控制盒76电性连接。通过以上连接方式,装置通过电源连接线73与蓄电池75连接向装置提供电能,当货车启动时,控制盒76发出工作信号,并通过信号输入线74传输至控制电路板70,控

制电路板70接收工作信号,分别控制输气机构30以及电离机构40工作,实现装置与货车的同步控制,更加智能,设计更加人性化。

[0042] 如图1及图2所示,所述安装支架还包括第一挡板14,所述第一挡板14与所述第一支架10一体连接,第一挡板14上设有用于电源连接线73及信号输入线74穿过的孔,从而更方便连接,同时更加美观;另外,穿过导孔外的电源连接线73以及信号输入线74外套有保护套管77,由于电源连接线73及信号输入线74较脆弱,保护套管77能起保护作用。

[0043] 所述干燥组件20包括筒体21及干燥过滤件,其中,干燥过滤件的材料不做限定,所述筒体21内部中空形成放置腔,且所述干燥过滤件位于所述放置腔中,所述筒体21安装于所述第一挡板14上,所述第一挡板14上设有第二导孔,其中,第二导孔的数量与干燥组件20的数量对应,所述输气机构30的进气端连接有第二输气管62,所述第二输气管62穿过所述第二导孔与所述筒体21连通。输气机构30工作时,外界空气进入筒体21,空气中的水分及灰尘被干燥过滤件过滤,从而得到干燥且干净的空气原料,能避免电离机构40被损坏,有利于保护电离机构40,延长装置的工作寿命。

[0044] 所述筒体21上设有连接气嘴22,所述连接气嘴22位于所述筒体21与所述输气机构30连接的一端,所述第一挡板14远离与第一支架10连接的一侧上固定有连接片16,连接片16横向设置,且所述连接片16上设有与所述连接气嘴22适配的安装槽161,其中,安装槽161的数量与设置的干燥组件20的数量对应,所述连接气嘴22的外壁上设有螺纹。通过将筒体21竖向摆放,且将连接气嘴22放入安装槽161中,使用与连接气嘴22的螺纹适配且径长大于连接槽宽度的螺母将筒体21固定在连接片16上,安装操作方便;由于筒体21内的干燥过滤件具有一定的使用寿命,长时间使用后需要更换,通过以上安装方式,方便拆卸通过以上安装方式,方便拆卸旧的筒体21,换上具有新的干燥过滤件的筒体21,从而保证干燥过滤性能。

[0045] 第一挡板14上还设有第三导孔,出气管60与电离机构40连接后从第三导孔中伸出,从而实现含高能氧气体的输送。

[0046] 所述第一支架10上设有散热风扇90,所述散热风扇90位于所述第一支架10远离所述第一挡板14的一侧,其中,散热风扇90的出风端朝向第一支架10内的电离机构40,所述安装支架还包括第二挡板15,第二挡板15与第一支架10连接,所述第二挡板15位于所述散热风扇90的前方,且第二挡板15与散热风扇90之间间隔设置,所述第二挡板15对应所述散热风扇90的位置上设有通风孔以及覆盖通风孔的过滤组件91。由于电离机构40在工作时会产热,设置散热风扇90有助于电离机构40散热,避免电离机构40温度过高烧坏;通过将第二挡板15与散热风扇90间隔设置,能避免货车在下雨天行驶时,水在散热风扇90的引力作用下直接进入第一支架10内部,或者在冲洗货车时,水枪喷出的水直接冲入第一支架10内部,导致内部电路结构损坏,进而有利于保护装置,提高装置的使用寿命;另外,过滤组件91的设置也具有阻挡作用,可防止水直接进入第一支架10内部,同时,散热风扇90工作时,过滤组件91还能阻挡空气中的灰尘,从而保证装置内部的干净。

[0047] 所述第二挡板15的底部设有连接板151,所述第二挡板15通过所述连接板151与所述第一支架10的底部连接,所述连接板151上设有排水孔152。由于第二挡板15与散热风扇90之间留有间隔,并且在过滤组件91一定的阻挡作用下,部分水从过滤组件91流入至连接板151上,排水孔152能将积水及时排出至装置外。

[0048] 所述过滤组件91包括安装外框、隔网、过滤件及与所述安装外框适配的外罩体,其中,过滤件可以为过滤海绵等材料,所述安装外框与所述第二挡板15固定连接,所述隔网设于所述安装外框上,所述过滤件位于所述隔网与所述外罩体之间,所述外罩体与所述安装外框之间可拆卸连接,所述外罩体上设有多个通气孔。过滤件为过滤组件91中起过滤及阻挡作用的主要部件,将过滤件设在隔网与外罩体之间,可以防止过滤件跑位;外罩体与安装外框之间可拆卸连接,方便取放过滤件,在其中一个实施例中,外罩体与安装外框之间可采用卡扣连接实现可拆卸。

[0049] 如图1及图2所示,该节能减排装置还包括保护外壳17,所述保护外壳17覆盖所述第一支架10,所述第一支架10、第一挡板14以及第二挡板15上均设有用于与所述保护外壳17连接的连接孔。将保护外壳17盖在第一支架10外,并对应连接孔用螺栓将保护外壳17分别与第一支架10、第一挡板14及第二挡板15连接,安装完成后,保护外壳17、第一挡板14、第二挡板15以及第一支架10的底部会形成一个箱体,并对装置内部结构进行保护。

[0050] 如图1所示,所述安装支架还包括安装底板18及安装柱19,所述安装底板18设于所述第一支架10的底部,所述安装柱19与所述安装底板18连接,且所述安装柱19上设有减震弹簧191。考虑到一些货车行驶的路面环境复杂,在装置的底部设置减震弹簧191,降低对装置的冲击力,有利于保护装置内部结构。

[0051] 本发明还提供一种节能减排装置的工作方法,包括以下步骤:

[0052] 在货车上找到合适的位置安装节能减排装置,将输气连接件50的插接部52插接在货车发动机的进气管上,输气连接件50的输气口51与进气管的内部连通;

[0053] 货车启动,控制盒76发出控制信号,控制信号通过信号输入线74传输至控制电路板70,控制电路板70接收控制信号,控制输气机构30及电离机构40工作;

[0054] 输气机构30工作,将外界空气抽入,其中,外界空气先进入筒体21,经过筒体21内的干燥过滤件对空气中的水分及灰尘进行过滤,得到干燥且干净的空气原料;

[0055] 干燥的空气原料通过第二输气管62进入输气机构30,再通过第一输气管61输送至电离机构40中;

[0056] 电离机构40工作,将空气原料中的氧气进行电离、高压处理产生能有助于燃油材料充分燃烧的气体-高能氧;

[0057] 含有高能氧的气体在输气机构30的作用下继续通过出气管60流动至输气连接件50,并从输气连接件50的输气口51进入货车发动机的进气管内,再通过进气管送入至货车发动机内,使货车发动机内的燃油材料燃烧更充分。

[0058] 通过以上方法,节能减排装置能与货车实现同步控制,并且提高燃油材料的使用效率,降低能源消耗,大量减少因燃烧不充分产生的废气,有利于保护环境及人体健康。

[0059] 本发明提供的节能减排装置,能有效提高燃油材料的使用效率,降低能源消耗,大量减少因燃烧不充分产生的废气,有利于保护环境及人体健康;该装置结构简单,安装方便,制造成本不高,一般货车行程远,使用该装置的节油收益非常明显,并且该装置能适用于各种排气量的货车;另外,该装置的结构设计具有防水作用,能避免货车在下雨天行驶或进行冲洗时,水直接进入装置内部安装有主要工作部件的位置,导致内部电路结构损坏,进而有利于保护装置,提高装置的使用寿命。

[0060] 以上实施例的目的,是对本发明的技术方案进行示例性的再现与推导,并以此完

整的描述本发明的技术方案、目的及效果,其目的是使公众对本发明的公开内容的理解更加透彻、全面,并不以此限定本发明的保护范围。

[0061] 以上实施例也并非是基于本发明的穷尽性列举,在此之外,还可以存在多个未列出的其他实施方式。在不违反本发明构思的基础上所作的任何替换与改进,均属本发明的保护范围。

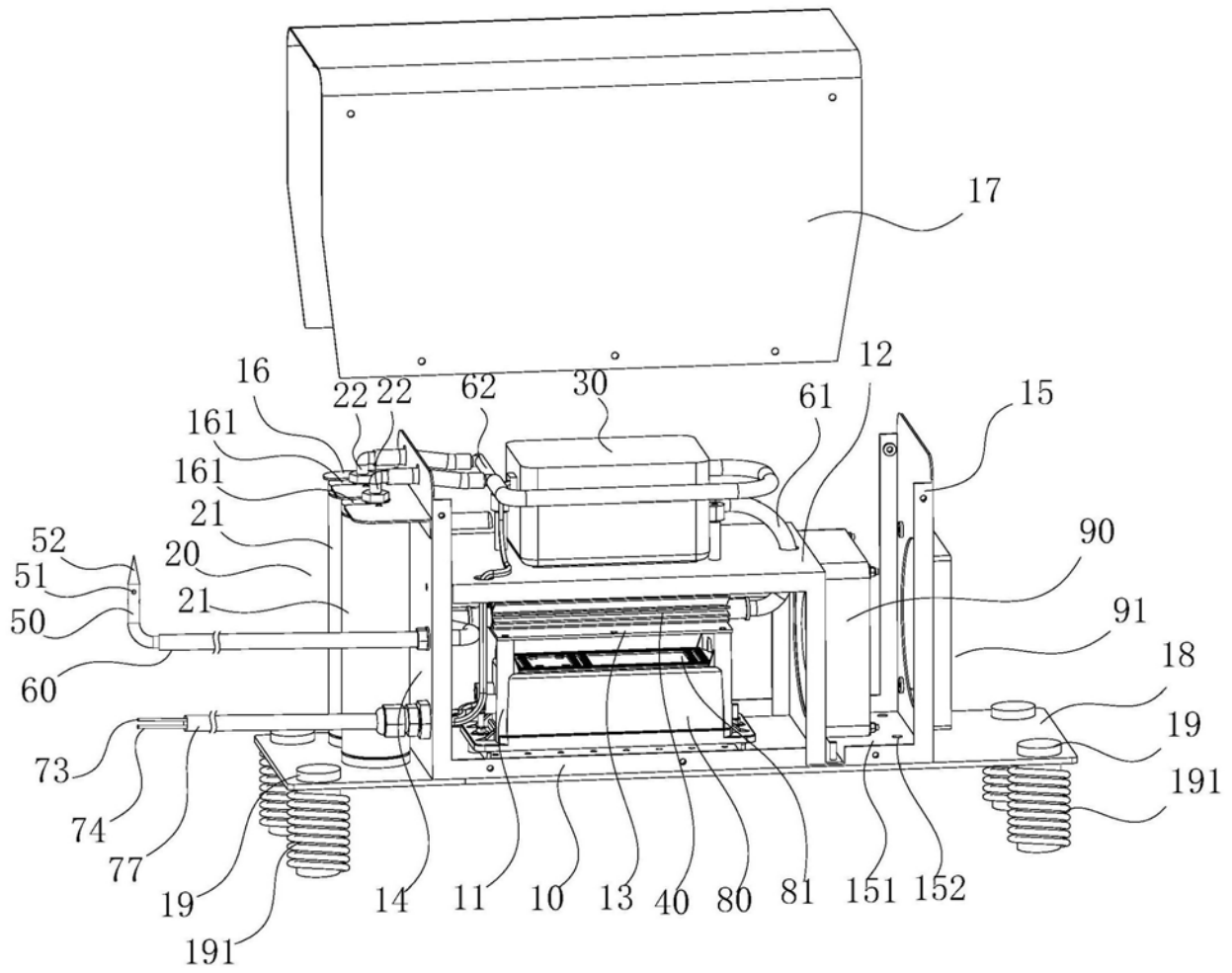


图1

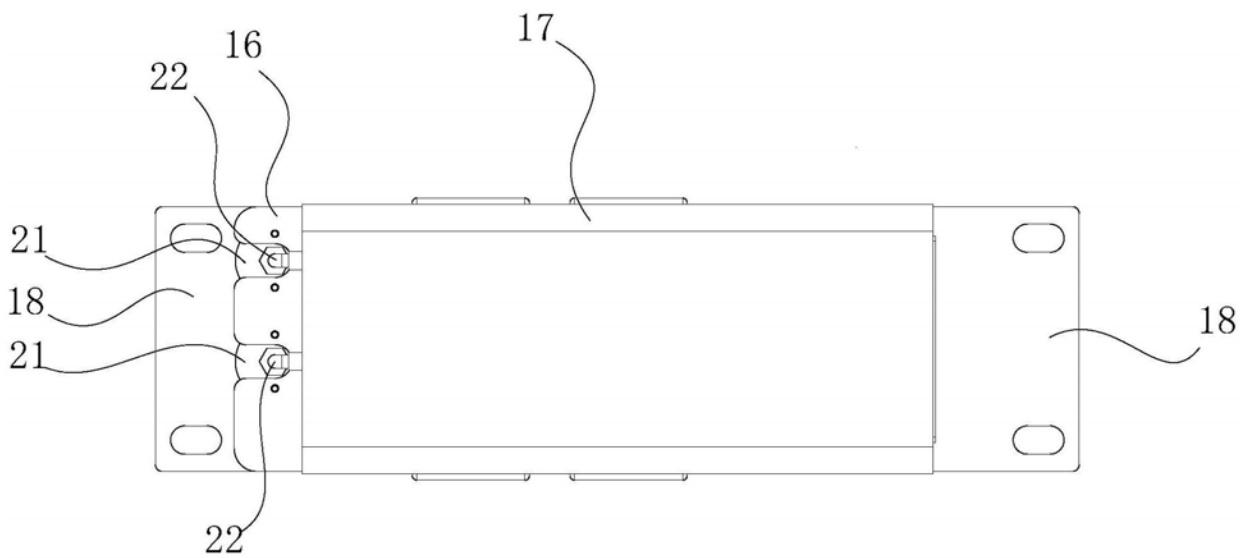


图2

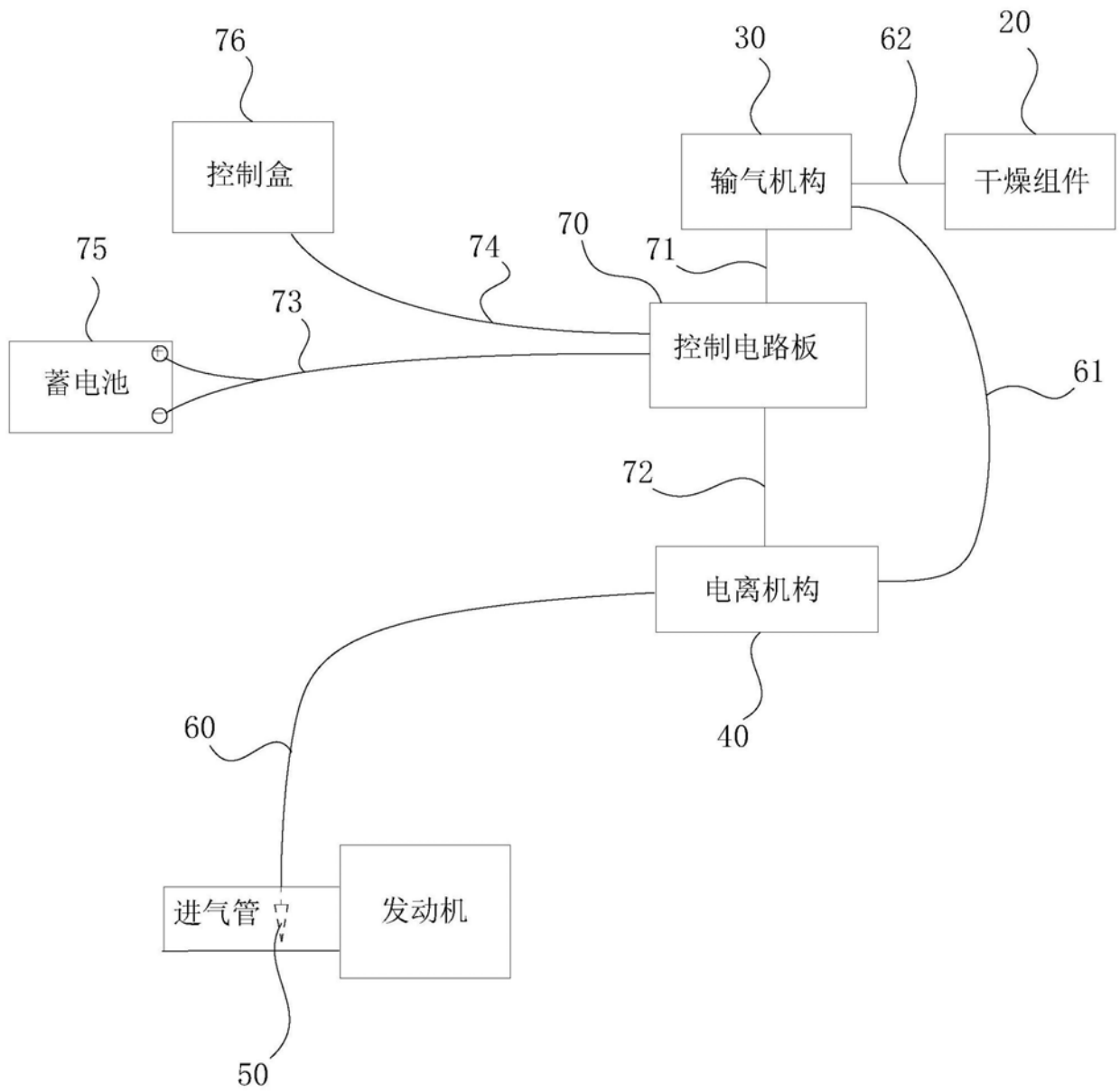


图3