



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102748085 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210204085. 6

(22) 申请日 2012. 06. 16

(66) 本国优先权数据

201110163824. 7 2011. 06. 17 CN

(71) 申请人 摩尔动力(北京)技术股份有限公司

地址 100101 北京市朝阳区北苑路 168 号中
安盛业大厦 24 层

(72) 发明人 靳北彪

(51) Int. Cl.

F01L 3/00(2006. 01)

F02D 13/02(2006. 01)

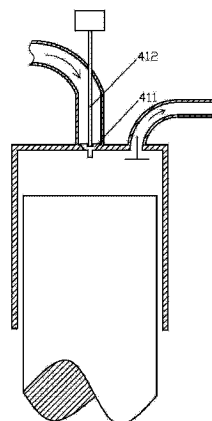
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

充气爆排发动机直控阀

(57) 摘要

本发明公开了一种充气爆排发动机直控阀,包括外开直控阀片和阀片挺杆,所述外开直控阀片受活塞控制,所述阀片挺杆受配气控制机构控制,在充气过程中所述外开直控阀片受活塞控制处于开启状态,在燃烧爆炸做功冲程中所述外开直控阀片在所述阀片挺杆作用下处于关闭状态。本发明结构简单,提高了配气效率。



1. 一种充气爆排发动机直控阀,包括外开直控阀片(411)和阀片挺杆(412),其特征在于:所述外开直控阀片(411)受活塞控制,所述阀片挺杆(412)受配气控制机构控制,在充气过程中所述外开直控阀片(411)受活塞控制处于开启状态,在燃烧爆炸做功冲程中所述外开直控阀片(411)在所述阀片挺杆(412)作用下处于关闭状态。

2. 一种充气爆排发动机直控阀,包括外开直控阀片(411)和内开气门(413),其特征在于:所述内开气门(413)包括内开气门头(414)和内开气门杆(415),所述内开气门头(414)和所述内开气门杆(415)固连;在充气过程中,所述外开直控阀片(411)受活塞控制处于开启状态,所述内开气门(413)受配气控制机构控制处于开启状态;在燃烧爆炸做功冲程中,所述内开气门(413)受配气控制机构控制处于关闭状态。

充气爆排发动机直控阀

技术领域

[0001] 本发明涉及发动机领域,尤其是一种直控阀。

背景技术

[0002] 发动机的传统配气方式基本上有两类,一类是凸轮式控制方式,另一类是气缸侧壁开口的配气方式。前者机构复杂,后者由于润滑油外泄造成污染。如果能够找到另一种配气方式或对气缸导入工质或原工质的方式以及废气的导出方式,将使发动机结构变得简单。特别是针对以高压工质或高压原工质对气缸进行充入式的发动机,则更是需要一种新的气体的导入导出方式。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提出的技术方案如下:

一种充气爆排发动机直控阀,包括外开直控阀片和阀片挺杆,所述外开直控阀片受活塞控制,所述阀片挺杆受配气控制机构控制,在充气过程中所述外开直控阀片受活塞控制处于开启状态,在燃烧爆炸做功冲程中所述外开直控阀片在所述阀片挺杆作用下处于关闭状态。

[0004] 一种充气爆排发动机直控阀,包括外开直控阀片和内开气门,所述内开气门包括内开气门头和内开气门杆,所述内开气门头和所述内开气门杆固连;在充气过程中,所述外开直控阀片受活塞控制处于开启状态,所述内开气门受配气控制机构控制处于开启状态;在燃烧爆炸做功冲程中,所述内开气门受配气控制机构控制处于关闭状态。

[0005] 本发明所谓的充气爆排发动机是指由燃烧室和膨胀做功机构(即做功机构)构成的,只进行燃烧爆炸做功过程(含燃烧爆炸做功冲程)和排气过程,不包含吸气过程和压缩过程的热动力系统(即将热转换成功的系统),这种热动力系统中原工质是以充入的方式而不是吸入的方式进入燃烧室的;燃烧室与膨胀做功机构(即做功机构)可以直接连通,也可以将燃烧室设置在膨胀做功机构内(如将燃烧室设置在气缸活塞机构的气缸内的结构),还可以将燃烧室经控制阀与膨胀做功机构连通;在将燃烧室经控制阀与膨胀做功机构连通的结构中,为了充分高效燃烧,可以使燃烧室处于连续燃烧状态,也可以使燃烧室处于间歇燃烧状态;一个燃烧室可以对应一个膨胀做功机构,一个燃烧室也可以对应两个或两个以上的膨胀做功机构;做功机构可以是活塞式膨胀做功机构(含转子式膨胀做功机构),还可以是透平式膨胀做功机构(即叶轮式做功机构),所谓的膨胀做功机构是指利用燃烧室的工质膨胀对外输出动力的机构;为使这种发动机正常工作需要在进气中加入燃料或在燃烧室中喷射燃料,根据燃料不同,可以采用点燃或压燃形式。

[0006] 本发明的有益效果如下:

本发明所公开的充气爆排发动机直控阀结构简单,提高了配气效率。

附图说明

[0007] 图 1 和 2 所示的是本发明实施例 1 的结构示意图；

图 3 和 4 所示的是本发明实施例 2 的结构示意图，

图中：411 外开阀片、412 阀片挺杆、413 内开气门、414 内开气门头、415 内开气门杆。

具体实施方式

[0008] 实施例 1

如图 1 和图 2 所示的充气爆排发动机直控阀，是在现有充气爆排发动机的高压进气道上设置外开直控阀片 411 和阀片挺杆 412，所述外开直控阀片 411 受活塞控制，所述阀片挺杆 412 受配气控制机构控制，在充气过程中所述外开直控阀片 411 受活塞控制处于开启状态，在燃烧爆炸做功冲程中所述外开直控阀片 411 在所述阀片挺杆 412 作用下处于关闭状态。

[0009] 当所述活塞运动到靠近上止点时，将推动所述外开直控阀片 411 而打开进气道，此时压缩气体就进入气缸中完成充气过程，随后在燃烧爆炸做功冲程中所述外开直控阀片 411 在所述阀片挺杆 412 作用下处于关闭状态，如此往复。

[0010] 实施例 2

如图 3 和图 4 所示的充气爆排发动机直控阀，是在现有充气爆排发动机的高压进气道上设置外开直控阀片 411 和内开气门 413，所述内开气门 413 包括内开气门头 414 和内开气门杆 415，所述内开气门头 414 和所述内开气门杆 415 固连；在充气过程中，所述外开直控阀片 411 受活塞控制处于开启状态，所述内开气门 413 受配气控制机构控制处于开启状态；在燃烧爆炸做功冲程中，所述内开气门 413 受配气控制机构控制处于关闭状态。

[0011] 当所述活塞运动到靠近上止点时推动所述外开直控阀片 411，以及所述内开气门 413 受配气控制机构控制开启，从而打开进气道，此时压缩气体就进入气缸中完成充气过程，随后在燃烧爆炸做功冲程中所述内开气门 413 受配气控制机构控制处于关闭状态，如此往复。

[0012] 显然，本发明不限于以上实施例，根据本领域的公知技术和本发明所公开的技术方案，可以推导出或联想出许多变型方案，所有这些变型方案，也应认为是本发明的保护范围。

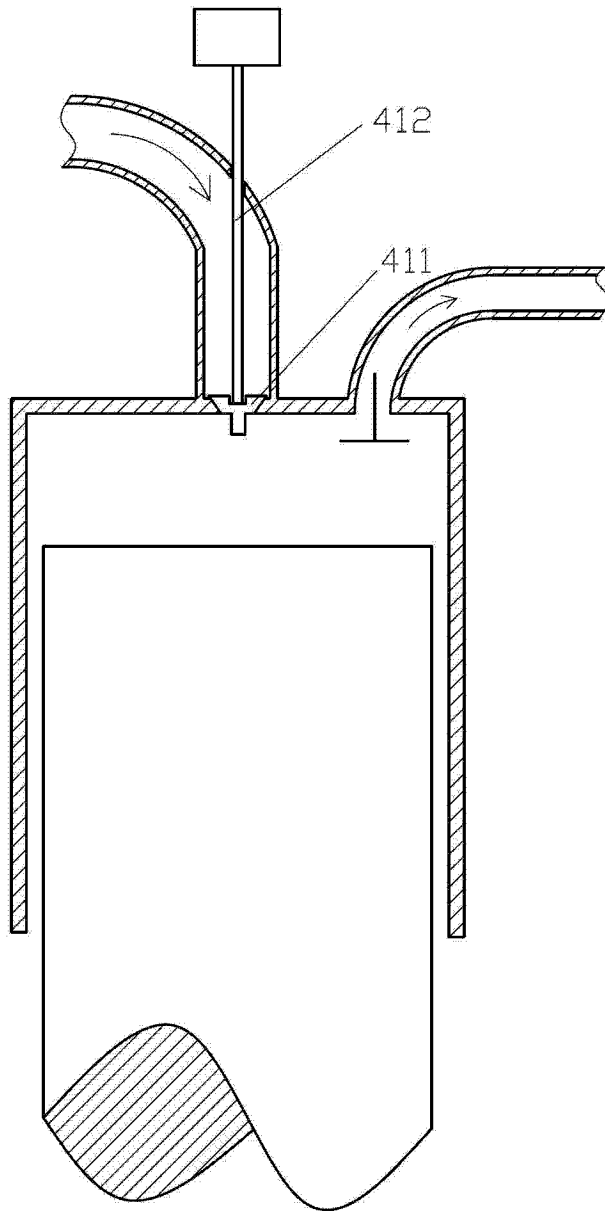


图 1

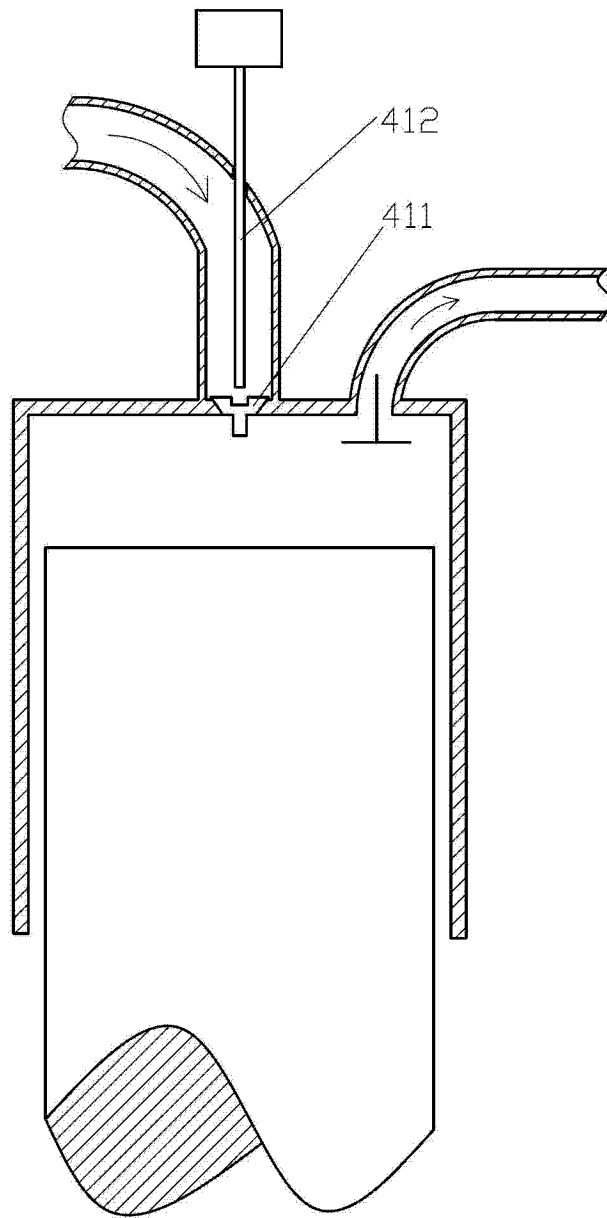


图 2

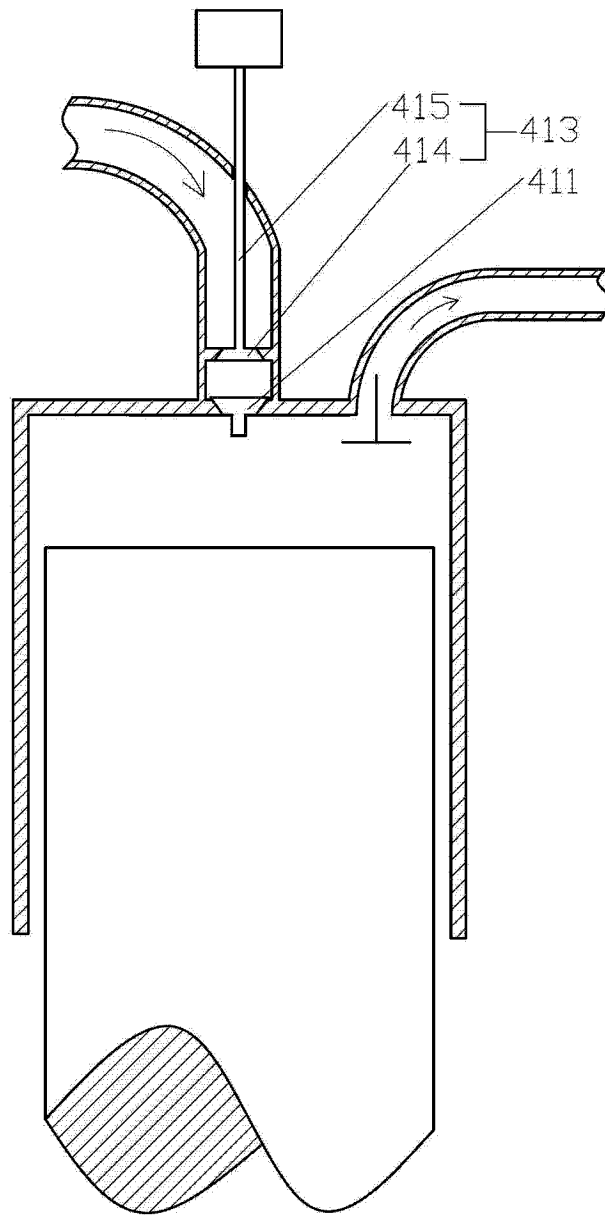


图 3

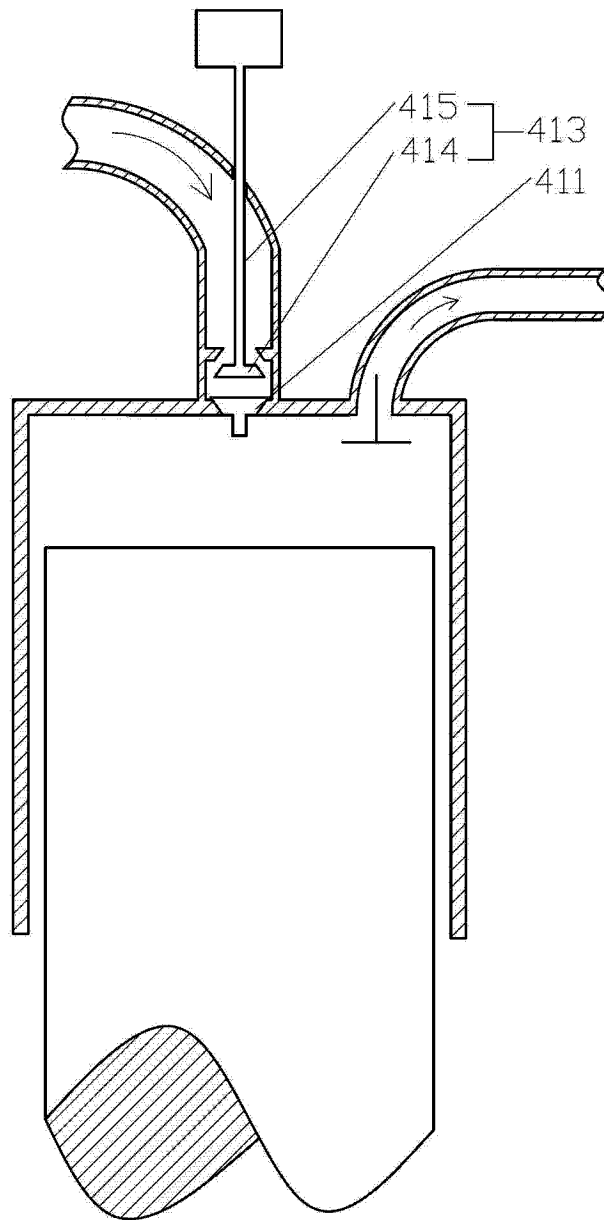


图 4