



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203347963 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320287330. 4

(22) 申请日 2013. 05. 23

(66) 本国优先权数据

201320003763. 2 2013. 01. 05 CN

(73) 专利权人 中国航空工业集团公司西安飞机
设计研究所

地址 710089 陕西省西安市阎良区人民东路
1 号

(72) 发明人 林厚焰 戴晨峰 马少璞 何明

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 杜永保

(51) Int. Cl.

F02M 37/08 (2006. 01)

F02C 7/232 (2006. 01)

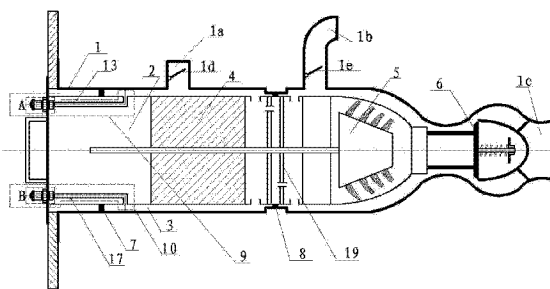
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分体式燃油泵

(57) 摘要

本实用新型属于航空燃油系统技术领域,特别是涉及到一种分体式燃油泵,包括泵体以及安装于泵体内的泵芯,泵体和泵芯之间形成沟通的余油腔。在泵芯的外侧的上方设置有通气组件,下方设置有排油组件。本实用新型结构简单,仅仅需要在普通的分体式燃油泵上增加一个通气组件和排油组件即可。本油泵结构简单、使用方便,排油效果好。更换泵芯时可以排除泵芯内余油,避免燃油污染周围部件和环境。缩短了维护工作量和维护时间。



1. 一种分体式燃油泵,包括泵体 [1] 以及安装于泵体 [1] 内的泵芯 [2],泵体 [1] 和泵芯 [2] 之间形成沟通的余油腔 [3],泵芯 [2] 包括电机 [4] 和叶轮 [5],泵体 [1] 上设置有自封活门 [6],泵体 [1] 和泵芯 [2] 之间设置有外密封圈 [7] 及若干个内密封圈 [8],其特征在于,在泵芯 [2] 的外侧的上方设置有通气组件 [9],下方设置有排油组件 [10],所述通气组件 [9] 及排油组件 [10] 与余油腔 [3] 沟通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种分体式燃油泵,其特征在于,所述通气组件 [9] 包括通气接嘴 [11]、通气堵帽 [12] 及通气通道 [13],在通气接嘴 [11] 和通气通道 [13] 之间设置有通气密封垫 [14],所述排油组件 [10] 包括排油接嘴 [15]、排油堵帽 [16] 及排油通道 [17],在排油接嘴 [15] 和排油通道 [17] 之间设置有排油密封垫 [18]。

一种分体式燃油泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于航空燃油系统技术领域,特别是涉及到一种分体式燃油泵。

背景技术

[0002] 普通的分体式燃油泵拆卸泵芯过程中,取出泵芯时,泵芯和泵体中残余的燃油会流出。而流出的燃油难以收集,容易污染周围部件和环境,取出泵芯后需要对受污染的部件进行清理,增加了维护工作和维护时间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提出一种具有排油能力的分体式供油泵,以便更换泵芯时,排除泵芯内余油使用,避免燃油污染周围部件和环境。

[0004] 本发明的技术方案是:一种分体式燃油泵,包括泵体1以及安装于泵体1内的泵芯2,泵体1和泵芯2之间形成沟通的余油腔3,泵芯2包括电机4和叶轮5,泵体1上设置有自封活门6,泵体1和泵芯2之间设置有外密封圈7及若干个内密封圈8,在泵芯2的外侧的上方设置有通气组件9,下方设置有排油组件10,所述通气组件9及排油组件10与余油腔3沟通。

[0005] 所述通气组件9包括通气接嘴11、通气堵帽12及通气通道13,在通气接嘴11和通气通道13之间设置有通气密封垫14,所述排油组件10包括排油接嘴15、排油堵帽16及排油通道17,在排油接嘴15和排油通道17之间设置有排油密封垫18。

[0006] 本实用新型的优点是:本实用新型结构简单,仅仅需要在普通的分体式燃油泵上增加一个通气组件和排油组件即可。本油泵结构简单、使用方便,排油效果好。更换泵芯时可以排除泵芯内余油,避免燃油污染周围部件和环境。缩短了维护工作量和维护时间。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型结构示意图(安装状态);

[0008] 图2为本实用新型结构示意图(排油状态);

[0009] 图3为通气接嘴连接处局部放大图;

[0010] 图4是排油接嘴连接处局部放大图。

[0011] 其中,1-泵体,2-泵芯,3-余油腔,4-电机,5-叶轮,6-自封活门,7-外密封圈,8-内密封圈,9-通气组件,10-排油组件,11-通气接嘴,12-通气堵帽,13-通气通道,14-通气密封垫,15-排油接嘴,16-排油堵帽,17-排油通道,18-排油密封垫,19-排气叶轮,1a-排气口,1b-泵出口,1c-泵入口,1d-排气单向活门,1e-泵出口单向活门。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述,请参阅图1至图4。

[0013] 如图1及图2所示,一种分体式燃油泵,包括泵体1以及安装于泵体1内的泵芯2,

泵体 1 和泵芯 2 之间形成沟通的余油腔 3, 泵芯 2 包括电机 4 和叶轮 5, 泵体 1 上设置有自封活门 6, 泵体 1 和泵芯 2 之间设置有外密封圈 7 及若干个内密封圈 8, 在泵芯 2 的外侧的上方设置有通气组件 9, 下方设置有排油组件 10, 所述通气组件 9 及排油组件 10 与余油腔 3 沟通。

[0014] 如图 1 及图 3 图 4 所示, 所述通气组件 9 包括通气接嘴 11、通气堵帽 12 及通气通道 13, 在通气接嘴 11 和通气通道 13 之间设置有通气密封垫 14, 所述排油组件 10 包括排油接嘴 15、排油堵帽 16 及排油通道 17, 在排油接嘴 15 和排油通道 17 之间设置有排油密封垫 18。

[0015] 如图 1 所示, 安装状态时, 自封活门 6 处于打开状态, 电机 4 通电时, 带动排气叶轮 19 和叶轮 5 旋转运动, 使燃油通过泵入口 1c, 经过叶轮 5 增压后通过泵出口 1b 输送出。如果泵入口 1c 处存留气体, 则通过排气叶轮 19 的抽吸作用, 泵入口 1c 中的气体推开排气单向活门 1d, 并通过排气口 1a 排出。

[0016] 如图 2 所示, 排油状态时, 抽出泵芯 2 到要求位置, 此时泵体 1 上的自封活门 6 处于关闭状态, 而泵芯 2 上的外密封圈 7 在泵体 1 内处于密封状态, 同时, 排气口 1a 中排气单向活门 1d 处于关闭状态, 泵出口 1b 中泵出口单向活门 1e 处于关闭状态; 拧下通气组件 9 上的通气堵帽 12 和排油组件 10 上的排油堵帽 16; 将软管接到排油组件 10 的排油接嘴 15 上; 将软管的另一端与抽油装置连接; 操作抽油装置, 将燃油泵余油腔 3 内的余油抽出。

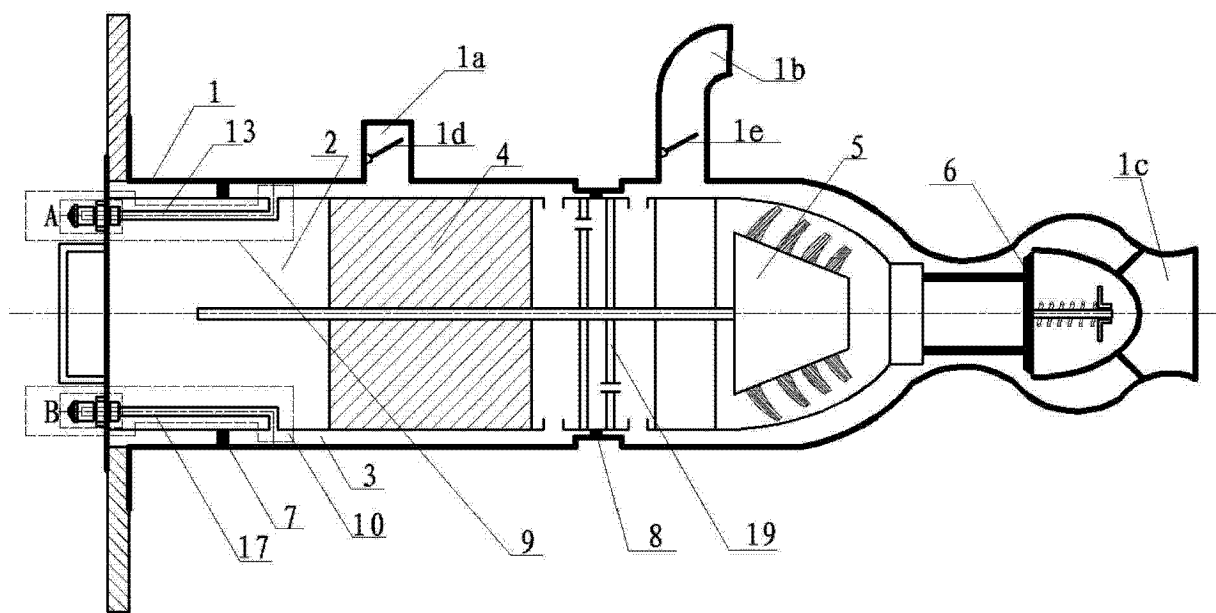


图 1

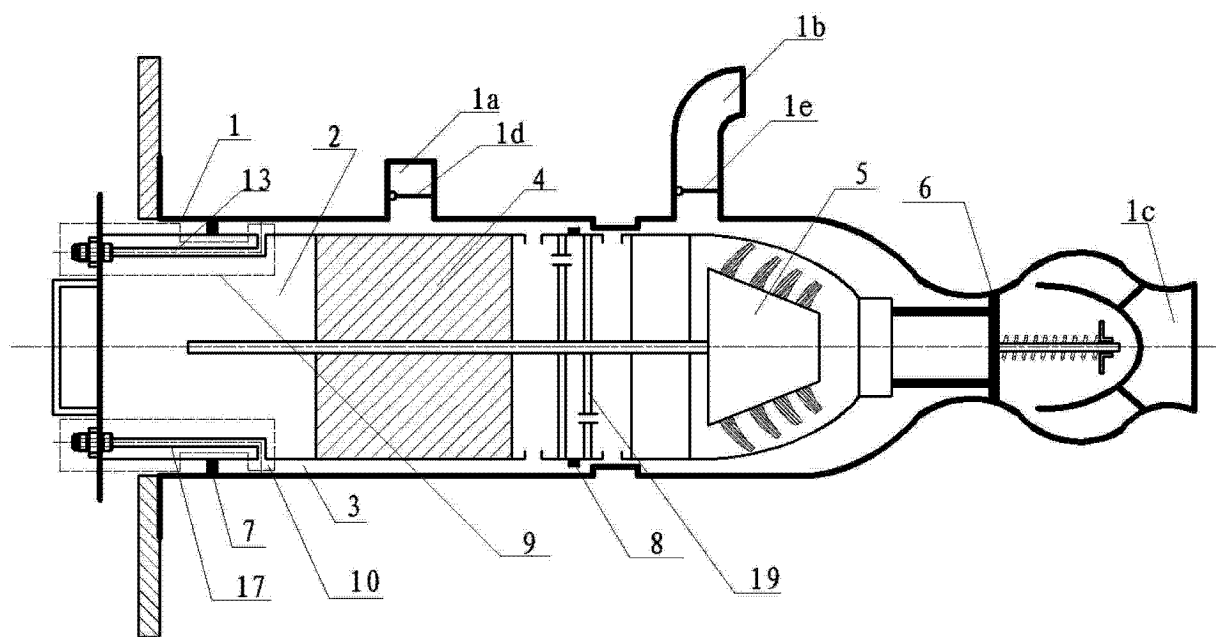


图 2

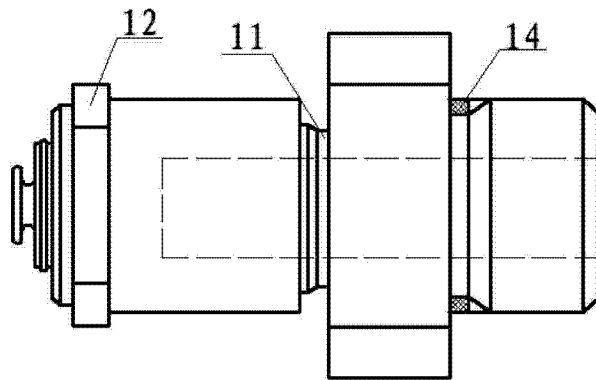


图 3

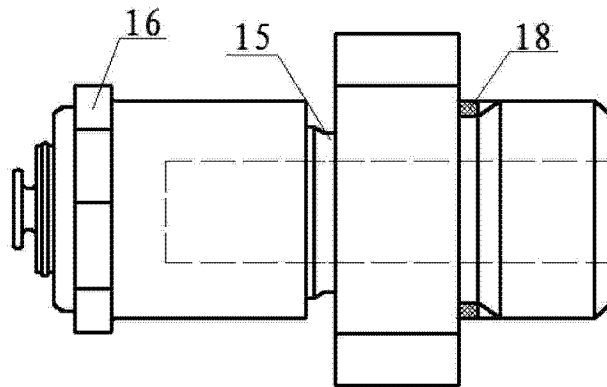


图 4