(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 207485574 U
(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721406649.9

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 新乡航空工业(集团)有限公司
地址 453049 河南省新乡市10号信箱12分箱

(72)发明人 高永操 杨振军 侯常亮 张赢权 杜浩强 张亚明 汪纯鑫

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 张毓灵

(51)Int.Cl.
F02M 37/04(2006.01)
F02M 37/22(2006.01)
F02B 77/08(2006.01)

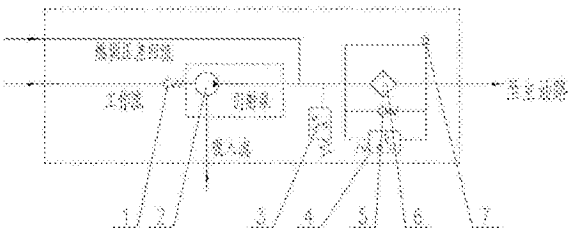
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置

(57)摘要

本实用新型公开一种引射泵装置，其中过滤燃油中杂质的燃油滤(6)安装在燃油引射泵(2)出口，燃油滤旁通活门(5)与燃油滤(6)并联安装，在燃油滤(6)堵塞时打开，向发动机供应燃油，检测燃油滤(6)是否堵塞的燃油滤堵塞目视指示器(7)与燃油滤(6)并联安装，燃油滤预堵塞压力开关(4)与燃油滤(6)并联安装，用于检测燃油滤(6)的预堵塞程度，检测燃油压力是否过低的燃油压力低开关(3)安装于燃油引射泵出口。本实用新型的引射泵装置既具有健康诊断监测功能，又能在滤芯堵塞时，防止发动机由于没有燃油而发生停车事故的引射泵装置，提高发动机燃油系统的安全性，保证发动机燃油系统正常工作。



CN 207485574 U

1.一种具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置，包括动态活门(1)、燃油引射泵(2)、燃油压力低开关(3)、燃油滤预堵塞压力开关(4)、燃油滤旁通活门(5)、燃油滤(6)、燃油滤堵塞目视指示器(7)，其中所述燃油引射泵(2)的工作流由发动机燃油系统的齿轮供油泵提供，通过动态活门(1)将工作流压力增加，吸入流通过管路接通燃油箱，工作流和吸入流在燃油引射泵(2)内混合并经流道流出，所述燃油滤(6)安装在燃油引射泵出口，用于过滤燃油中的杂质，所述燃油滤旁通活门(5)与燃油滤(6)并联安装，用于在燃油滤(6)堵塞时，燃油滤旁通活门(5)打开向发动机供应燃油，所述燃油滤堵塞目视指示器(7)与燃油滤(6)并联安装，用于检测燃油滤(6)是否堵塞，所述燃油滤预堵塞压力开关(4)与燃油滤(6)并联安装，用于检测燃油滤(6)的预堵塞程度，所述燃油压力低开关(3)安装于燃油引射泵出口，用于检测燃油压力是否过低，当燃油压力过低时发出报警信号。

2.根据权利要求1所述的引射泵装置，其中燃油滤(6)的过滤精度为微米级。

一种具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机燃油系统领域，涉及一种具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置。

背景技术

[0002] 传统的引射泵最多在引射泵的吸入流口设置有粗滤网，无法实现燃油的精细过滤，以及不能对引射泵内的燃油压力进行监测。使用中，当燃油压力过高时，会造成燃油系统各组件损坏和泄漏。另外，当滤芯堵塞时，发动机会由于没有燃油而发生停车事故。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术的上述情况，本实用新型的目的是提供一种具有既具有健康诊断监测功能，又能在滤芯堵塞时，防止发动机由于没有燃油而发生停车事故的引射泵装置，提高发动机燃油系统的安全性，保证发动机燃油系统正常工作。

[0004] 本实用新型的目的的上述目的是利用以下技术方案实现的：

[0005] 一种具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置，包括动态活门、燃油引射泵、燃油压力低开关、燃油滤预堵塞压力开关、燃油滤旁通活门、燃油滤和燃油滤堵塞目视指示器。

[0006] 燃油引射泵的工作流由发动机燃油系统的齿轮供油泵提供，通过动态活门将工作流压力增加，吸入流通过管路接通燃油箱，工作流和吸入流在燃油引射泵内混合并经流道流出，所述燃油滤安装在燃油引射泵出口，用于过滤燃油中的杂质，防止燃油中的杂质损坏发动机燃油系统中的其它零部件，所述燃油滤旁通活门与燃油滤并联安装，作用为当燃油滤堵塞时，燃油滤旁通活门打开向发动机供应燃油，防止发动机由于没有燃油发生停车事故，所述燃油滤堵塞目视指示器与燃油滤并联安装，用于检测燃油滤是否堵塞，所述燃油滤预堵塞压力开关与燃油滤并联安装，用于检测燃油滤的预堵塞程度，所述燃油压力低开关安装于燃油引射泵出口，用于检测燃油压力是否过低，当燃油压力过低时发出报警信号。

[0007] 进一步地，燃油滤的过滤精度为微米级，以更好地保证向发动机所供燃油的清洁度。

[0008] 本实用新型的引射泵装置在有限的空间内高度集成了动态活门、燃油引射泵、燃油压力低开关、燃油滤预堵塞压力开关、燃油滤旁通活门、燃油滤、燃油滤堵塞目视指示器等燃油系统附件，体积小，重量轻，易于维护，并实现了燃油系统的过滤和健康诊断功能，可防止发动机由于没有燃油而发生停车事故，提高发动机燃油系统的安全性，保证发动机燃油系统正常工作。

附图说明

[0009] 图1是表示本实用新型的具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置的工作原理的示图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图，对本实用新型的具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置进行说明。

[0011] 图1是表示本实用新型的具有过滤及健康诊断功能的引射泵装置的工作原理的示图。如图所示，本实用新型的引射泵装置包括高度集成在有限空间内的动态活门1、燃油引射泵2、燃油压力低开关3、燃油滤预堵塞压力开关4、燃油滤旁通活门5、燃油滤6和燃油滤堵塞目视指示器7。

[0012] 所述燃油引射泵2的工作流由发动机燃油系统的齿轮供油泵提供，通过动态活门1将工作流压力增加，吸入流通过管路接通燃油箱，工作流和吸入流在燃油引射泵2内混合并经流道流出，所述燃油滤6安装在燃油引射泵出口，用于过滤燃油中的杂质，防止燃油中的杂质损坏发动机燃油系统中的其它零部件，燃油滤6的过滤精度优选为微米级，以保证向发动机所供燃油的清洁度。所述燃油滤旁通活门5与燃油滤6并联安装，作用为当燃油滤6堵塞时，燃油滤旁通活门5打开向发动机供应燃油，防止发动机由于没有燃油发生停车事故。所述燃油滤堵塞目视指示器7与燃油滤6并联安装，用于检测燃油滤6是否堵塞和需要更换。另外，所述燃油滤预堵塞压力开关4与燃油滤6并联安装，用于检测燃油滤6的预堵塞程度。此外，所述燃油压力低开关3安装于燃油引射泵出口，用于检测燃油压力是否过低，当燃油压力过低时，发出报警信号。

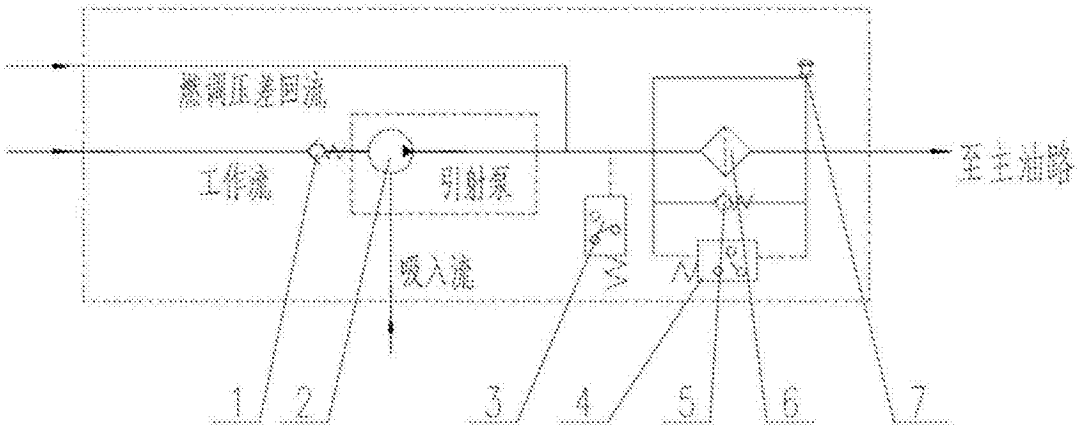


图1