

发动机空气 — 可调放气活门（VBV）系统 — 一般说明

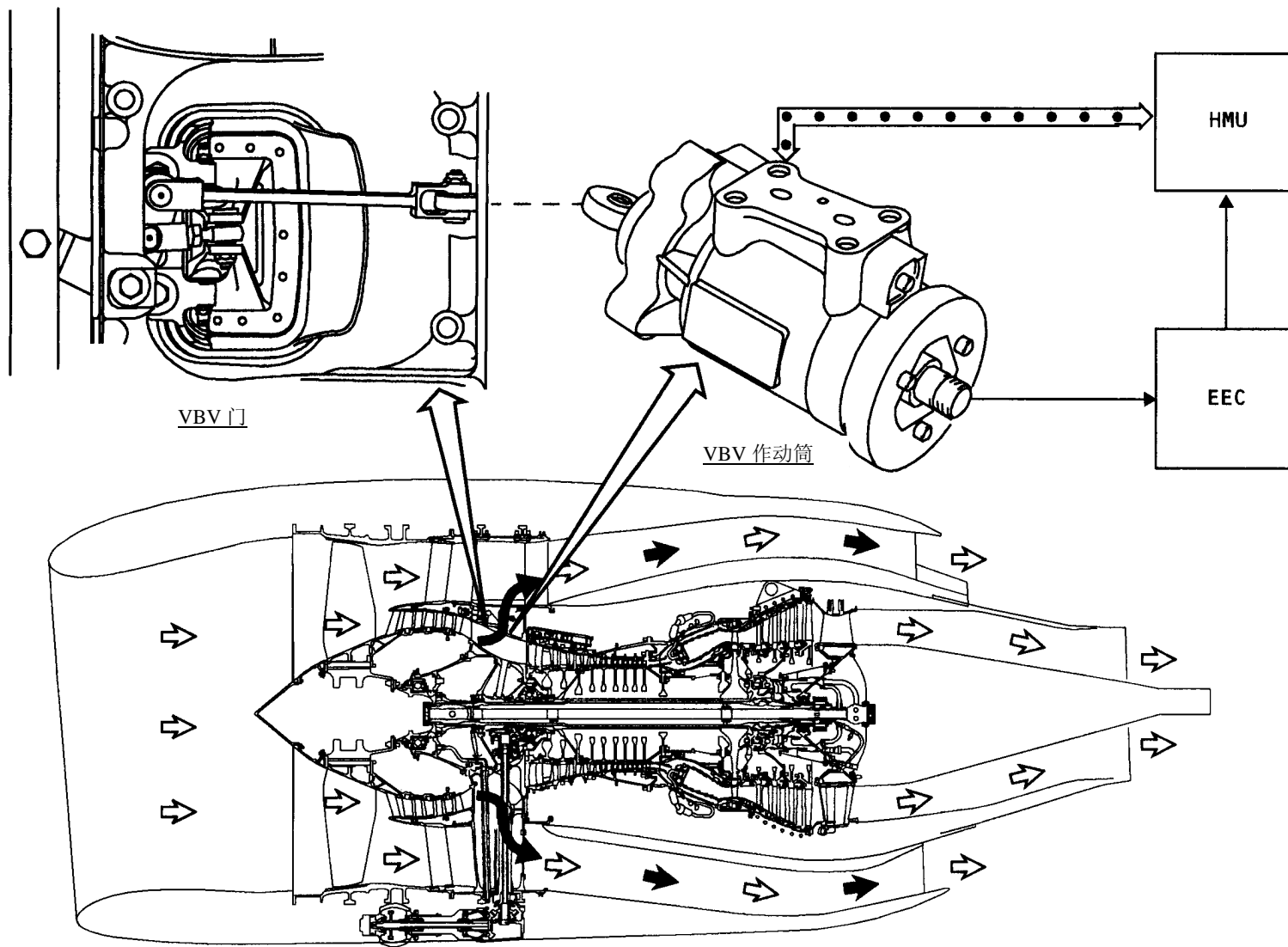
一般说明

可调放气活门（VBV）系统让一部分低压压气机（LPC）出口空气流入风扇风流。在快速加速过程中，VBV 系统防止低压压气机失速。在发动机低转速时和在反推力装置操作过程中，VBV 系统把不需要的物质（例如水分或砂石）排斥到高压压气机（HPC）之外。这样防止损坏发动机和提高发动机的稳定性。

VBV 门控制流入风扇气流的低压压气机出口空气。

VBV 系统有这些零件：

- VBV 作动筒（2）
- 作动筒
- 放气门（10）和主放气门（2）



发动机空气 — 可调放气活门 (VBV) 系统 — 一般说明

发动机空气 — VBV 系统 — 部件位置

部件位置

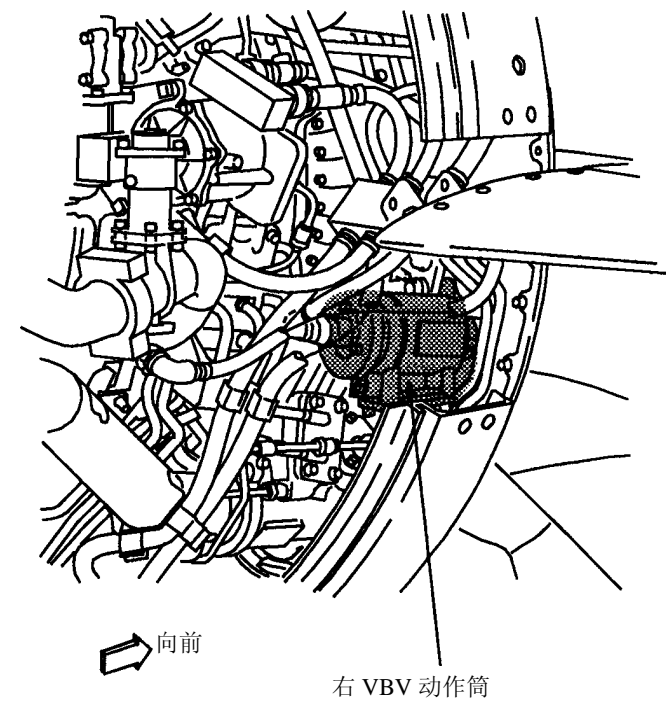
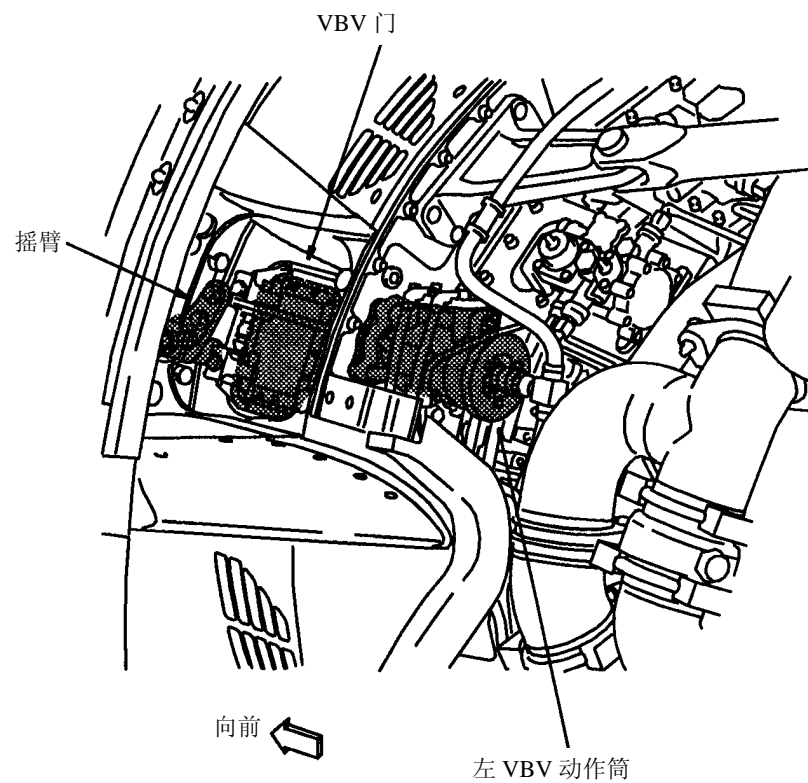
右可调放气活门（VBV）作动筒是在风扇框架后面在 4: 00 位置。

左可调放气活门（VBV）作动筒是在风扇框架后面 10: 00 位置。

这些部件是在风扇框架内：

- VBV 门（12）
- 作动筒（未示出）
- 摇臂（12）

为接近 VBV 系统部件, 打开两个风扇整流罩和反推装置整流罩。



发动机空气 — VBV 系统 — 部件位置

发动机空气 — VBV 系统 — 作动筒

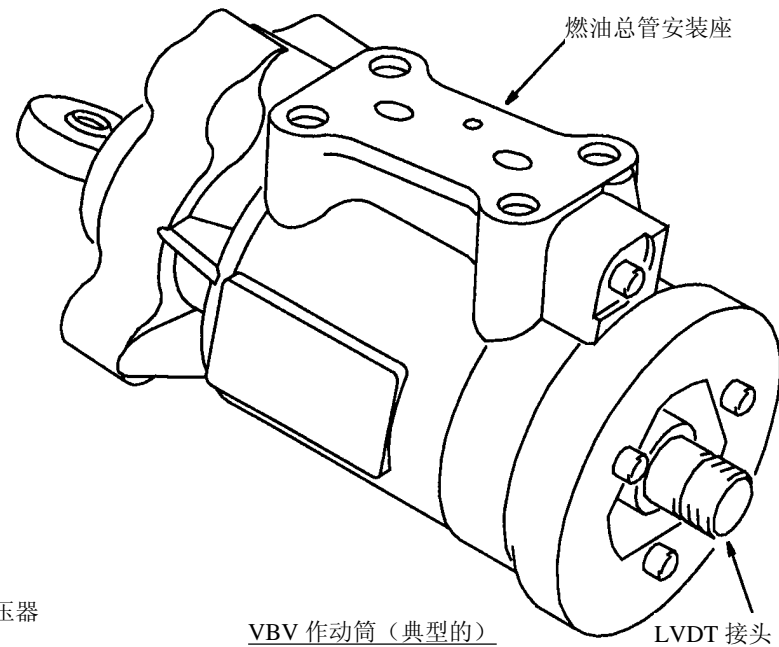
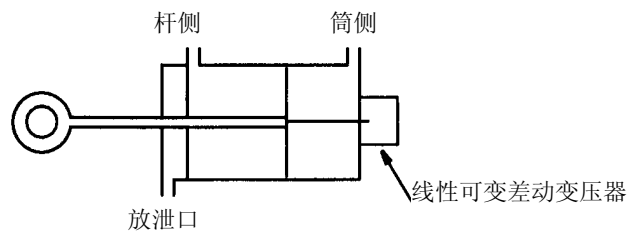
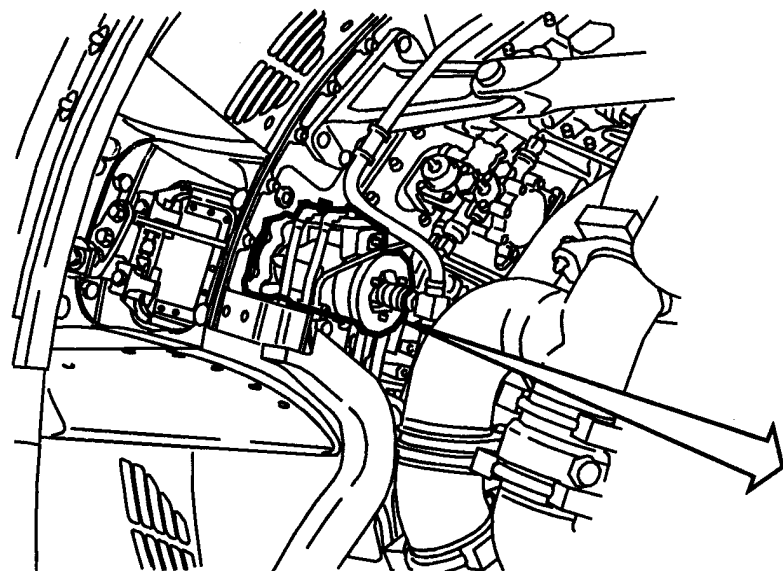
具体说明

VBV 作动筒是一个活塞式作动筒。HMU 输送伺服燃油压力至活塞的筒侧和杆侧移动活塞至指令的位置。每个作动筒有一个燃油总管安装座与液压机械装置（HMU）连接。每个作动筒有一个 LVDT 接头。左作动筒的 LVDT 连接至 EEC 的通道 B。右作动筒的 LVDT 连接至 EEC 的通道 A。

VBV 作动筒有一个放泄从轴密封泄漏的燃油的放泄口。

培训知识要点

为脱开一个作动筒，必须拆下一块风扇函道板。VBV 作动筒是互换的。



发动机空气 — VBV 系统 — 动作筒

发动机空气 — VBV — 门

一般说明

VBV 门控制与风扇外口气流混合的低压压气机 (LPC) 空气量。

具体说明

VBV 门有 12 个。每个门通过一个摇臂连接至作动筒。这些门中的 2 个称为主门。VBV 作动筒连接至主门的摇臂。当两个作动筒推动主门的摇臂时，这些主门转动。主门摇臂然后转动作动筒和其它的 VBV 门。

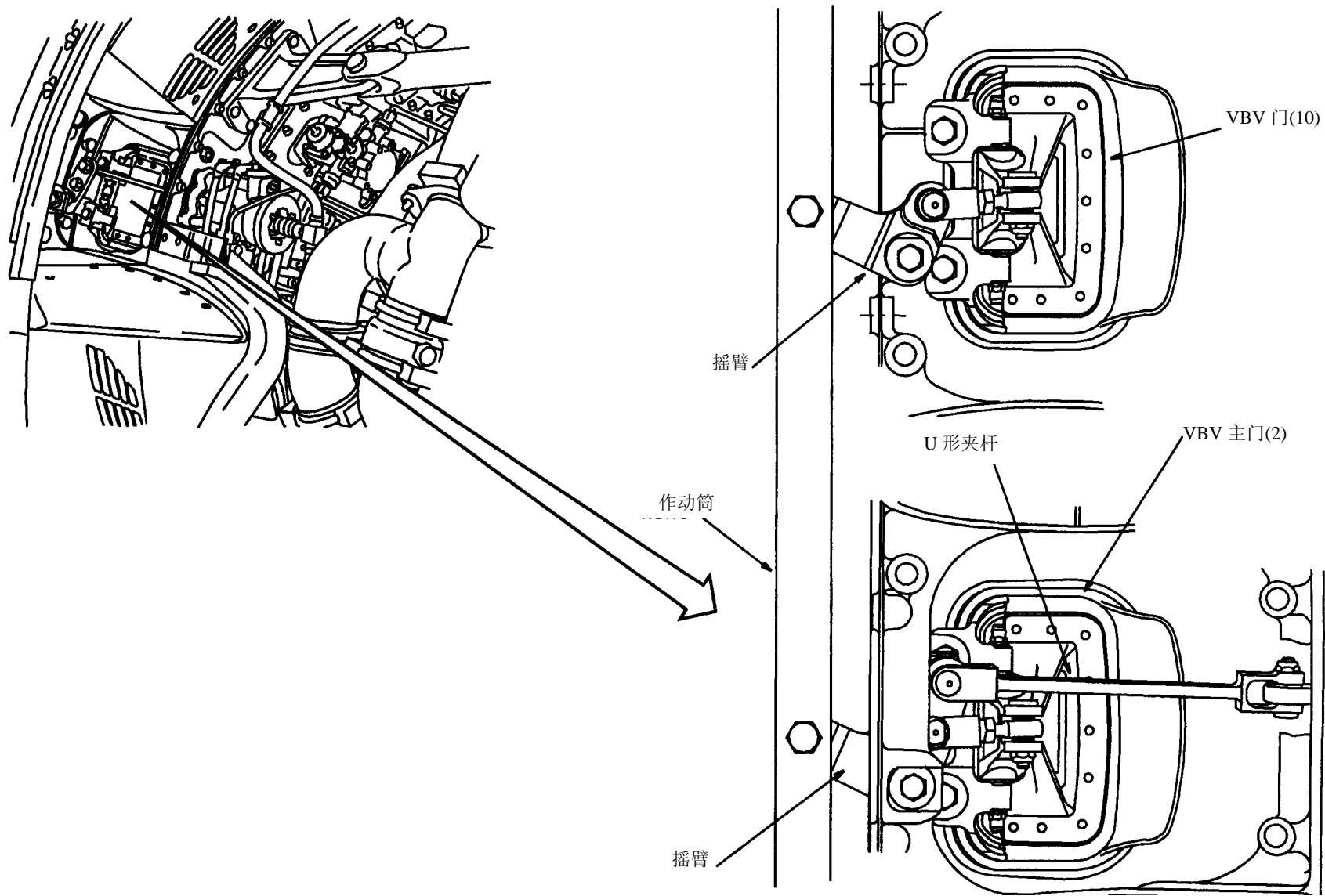
培训知识要点

可以更换一个或更多的 VBV 门。拆下一个风扇函道板，就可接近 VBV 门。

两个带较长摇臂的 VBV 主门是可以互换的。

其它的 10 个 VBV 门是互换的。

有效性
YE201



发动机空气 — VBV 系统 — 门

75—32—00

发动机空气 — VBV 系统 — 功能说明

概述

EEC 使用这些数据安排可调放气活门 (VBV) 的位置

- 环境压力 (PO)
- 空气总压 (PT)
- 空气总温 (TAT)
- 高压压气机进口温度 (T25)
- 可调静子叶片 (VBV) 位置
- N1 转速
- N2 转速

控制

可调放气活门 (VBV) 系统自动地工作。EEC 通常通过显示电子装置 (DEU) 从 ADIRU 获得 PO, PT 和 TAT。EEC 从发动机传感器获得 N1, N2, T25 和 VSV 位置和从推力杆解算器获得推力杆解算角度 (TRA)。EEC 使用这些数据安排 VBV 门的一个角位置。EEC 发送一个指令信号至 HMNU。HMU 输送伺服燃油压力移动在 2 个 VBV 作动筒内的位塞。作动筒通过一个作动筒与 12 个 VBV 门连接。VBV 控制流至风扇函道气流的低压压气机出口的空气量。

每个作动筒有一个 LDVT。EEC 使用这两个 LVDT 监控作动筒的位置。一个 LDVT 发送电信号至 EEC 的通道 A。另一个 LVDT 发送电信号至通道 B。

工作情况

通常, 在稳定状态工作期间, 随着 N1 转速增加 VBV 更多地关闭。在大于约 80%N1 转速时 VBV 关闭。

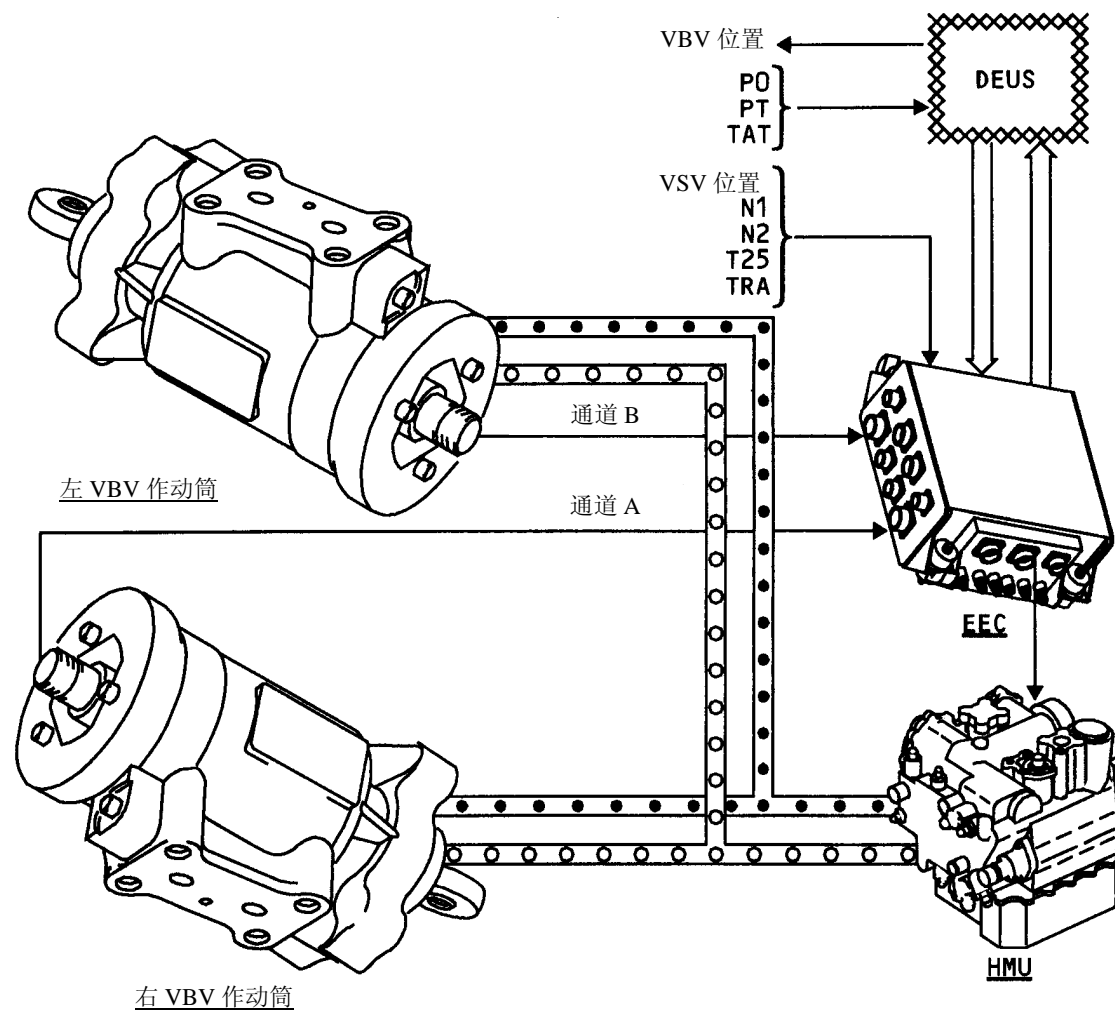
在这些状态期间, EEC 指令 VBV 门开大一些:



- 发动机迅速减速
- 反推力工作
- 潜在的结冰条件

培训知识要点

在控制显示装置 (CDU) 的发动机维修页上你能够看到 VBV 位置。

关于在控制显示装置 (CDU) 的发动机维修页更多的资料参见发动机指示部分。(飞机维修手册第 I 部 73—21)



伺服燃油供油 
 伺服燃油回油 

发动机空气 — VBV 系统 — 功能说明

有效性
YE201

75—32—00