

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—概况介绍

概况

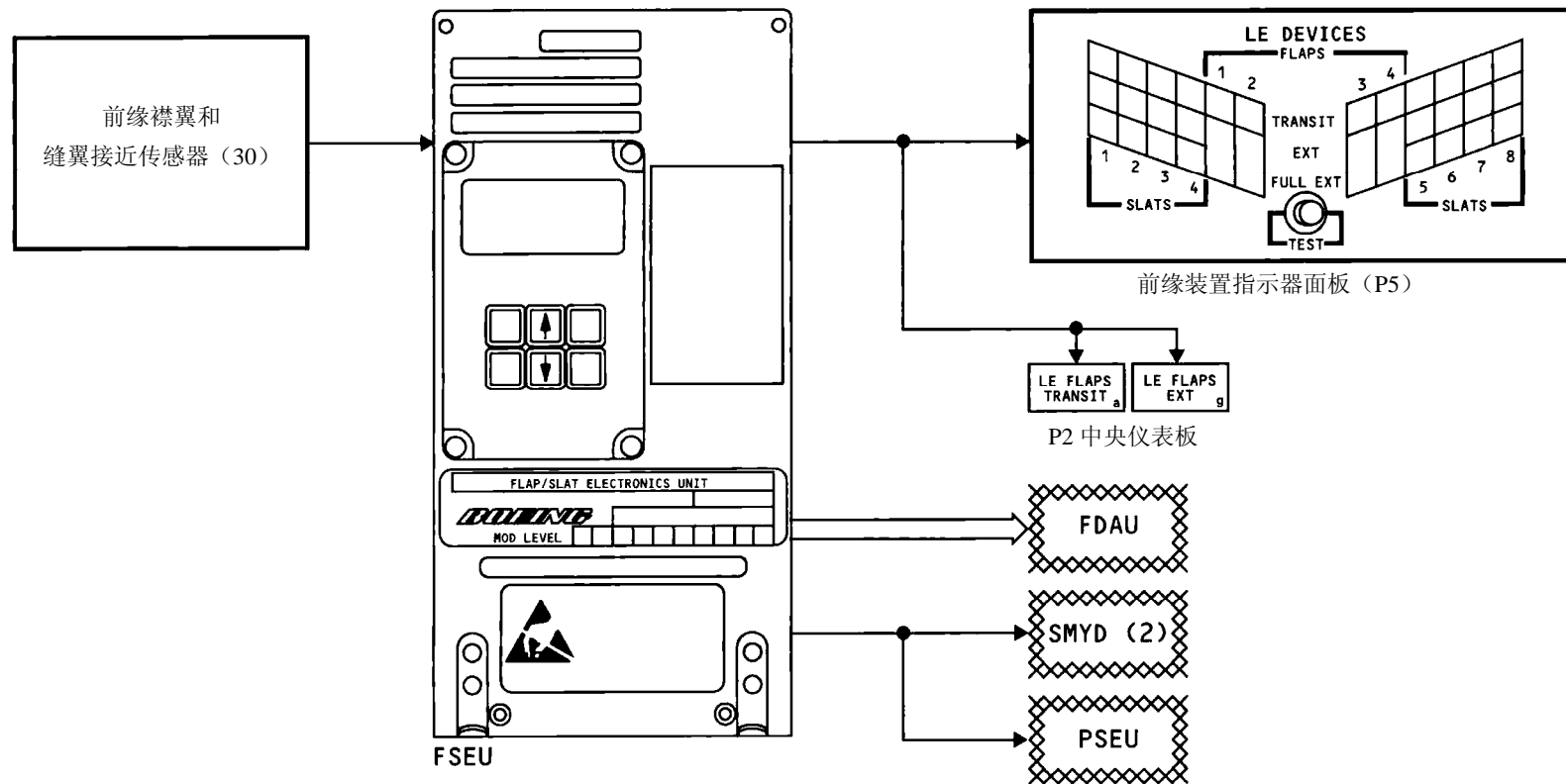
前缘襟翼和缝翼位置指示系统测量前缘襟翼和缝翼的位置。FSEU 使用这些数据在驾驶舱的前缘装置指示器面板指示。FSEU 也使用这些数据显示前缘襟翼转换灯和前缘襟翼放下灯。

接口

有 30 个接近传感器，每个前缘襟翼和 1 号 8 号缝翼有两个，而 2 号到 7 号缝翼有三个。这些接近传感器测量与舵面一起移动的目标的位置。接近传感器给 FSEU 提供这些数据。FSEU 使用这些数据控制驾驶舱前缘装置指示器面板和灯。

FSEU 也给下列部件提供这些数据；

- 飞行数据采集系统（FDAU）
- 失速管理偏航阻尼器（SMYD）计算机
- 接近电门电子组件（PSEU）



前缘襟翼和缝翼指示系统—概况介绍

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘襟翼接近传感器

目的

前缘襟翼接近传感器给 FSEU 提供前缘襟翼位置数据。FSEU 使用这些数据进行位置指示，并将这些数据送给其他系统。

位置

有八个前缘襟翼接近传感器，每个前缘襟翼有两个。为接近这些前缘襟翼接近传感器，放下前缘襟翼。

前缘襟翼接近传感器有一个靠近收上位置的目标，用作识别收上位置的传感器。前缘襟翼接近传感器有一个靠近放下位置的目标，用作识别放下位置的传感器。

功能介绍

前缘襟翼接近传感器使用亚铁材料的目标，没有磁性。

FSEU 监控接近传感器的阻抗。阻抗与目标到传感器的位置有关系。当前缘襟翼移动时，目标一起移动，而接近传感器的阻抗也变化。

当目标直接在传感器前面时，FSEU 探测到目标—接近状态，当

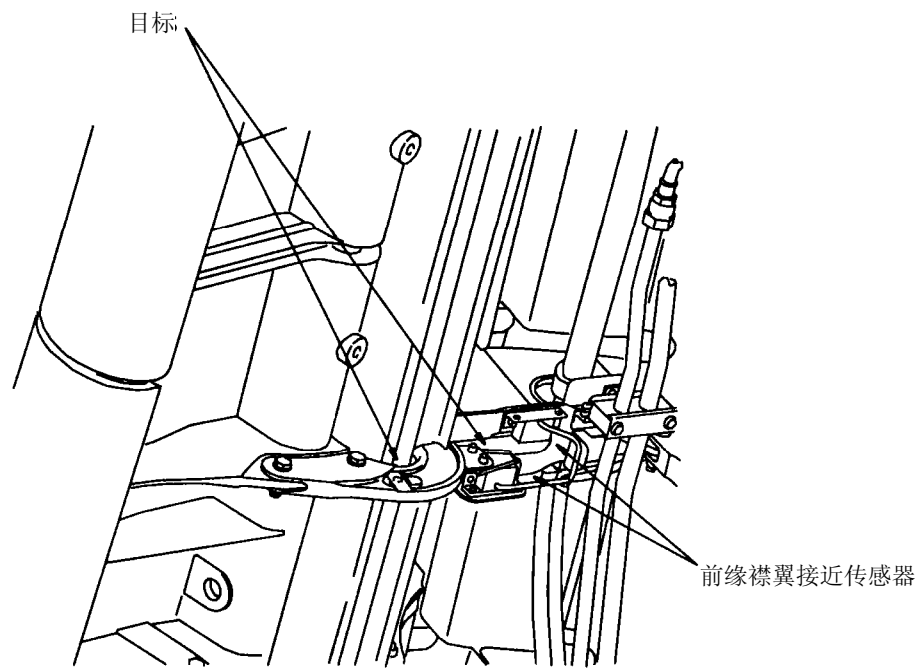
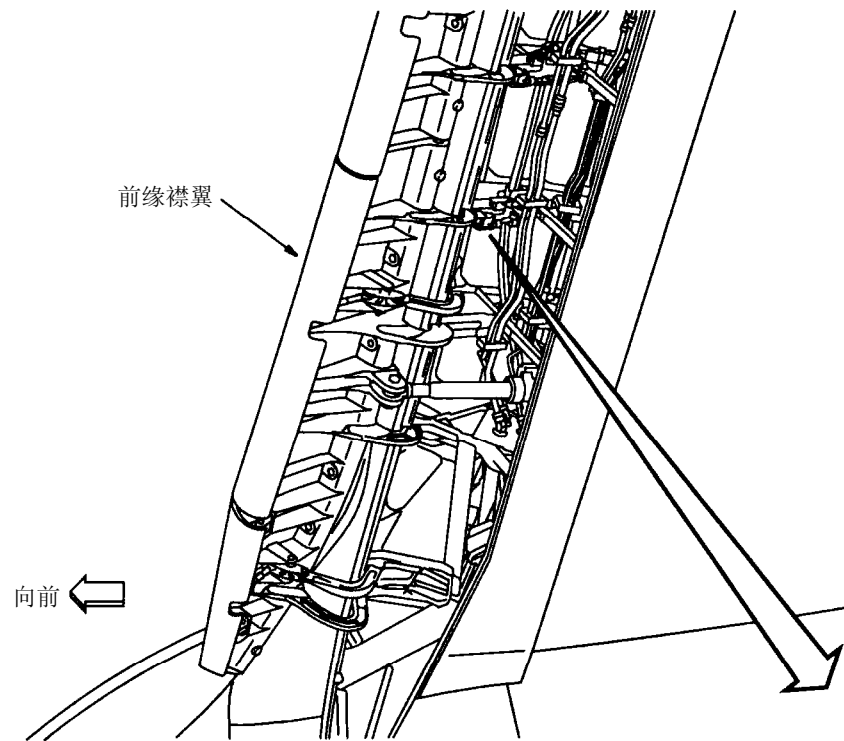
目标不在传感器前面时，FSEU 探测到目标—远离状态。

培训信息点

前缘襟翼接近传感器是可以互换的，而与前缘缝翼的内侧和外侧传感器也可互换。

拆下或安装垫片调整传感器

可以使用 FSEU BITE 来查看每个传感器的目标间隙信息。



前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘襟翼接近传感器

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘缝翼接近传感器

目的

前缘缝翼接近传感器给 FSEU 提供前缘缝翼位置。FSEU 使用这些数据用于位置指示，并给其他系统提供该数据。

位置

前缘缝翼有 22 个接近传感器，1 号和 8 号前缘缝翼有两个接近传感器，从 2 号到 7 号前缘缝翼有三个接近传感器。1 号和 8 号前缘缝翼每个有一个内侧和一个外侧传感器，1 号 8 号前缘缝翼每个传感器有两个目标。2 号到 7 号前缘缝翼，每个有一个内侧传感器，一个收上传感器，为接近前缘缝翼接近传感器拆下机翼下面的接近面板。

外侧传感器的目标位于外侧辅助摇臂上，内侧传感器的目标位于内侧辅助摇臂上。前缘缝翼收上传感器靠近缝翼作动筒，有一个目标位于前缘缝翼的内侧凹口上。

功能介绍

前缘襟翼和缝翼位置指示系统使用两种不同类型的接近传感器，前缘缝翼收上传感器是碰撞型接近传感器，使用磁铁作为目标。所有其他接近传感器是通用型的，使用亚铁材料目标，没有磁性。

FSEU 监控接近传感器的阻抗，阻抗与目标到传感器的位置有关系。当前缘缝翼移动时，目标一起移动，而接近传感器的阻抗也发生

变化。

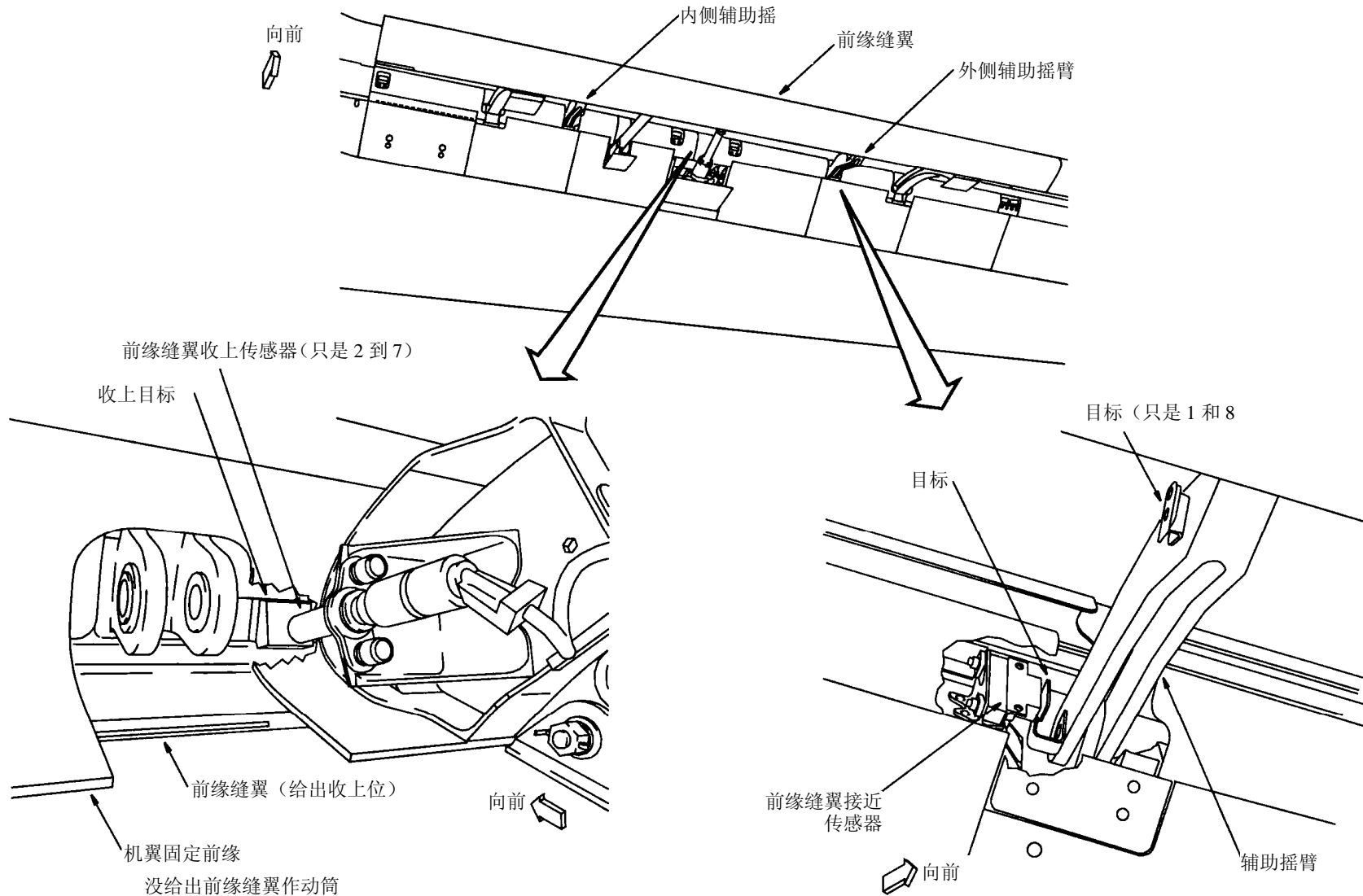
当目标恰好位于传感器前面时，FSEU 探测到目标—靠近状态，当目标不在传感器前面时，FSEU 探测到目标—远离状态。

培训信息点

前缘缝翼收上传感器是可以互换的，前缘缝翼内侧和外侧传感器也可以互换，并且与前缘襟翼接近传感器可以互换。

使用垫片来调整传感器。

可以使用 FSEU BITE 查看每个传感器的目标间隙。



前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘缝翼接近传感器

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘装置指示器面板

目的

前缘装置指示器面板分别指示所有前缘襟翼和缝翼的位置。

位置

前缘装置指示器面板在 P5 后头顶板上。

概况介绍

前缘装置指示器面板有绿色和琥珀色灯，指示每个前缘襟翼和缝翼的位置，在前缘装置指示器面板上包括下列灯：

- 过渡（琥珀色）
- 放下（绿色）
- 完全放下（绿色）

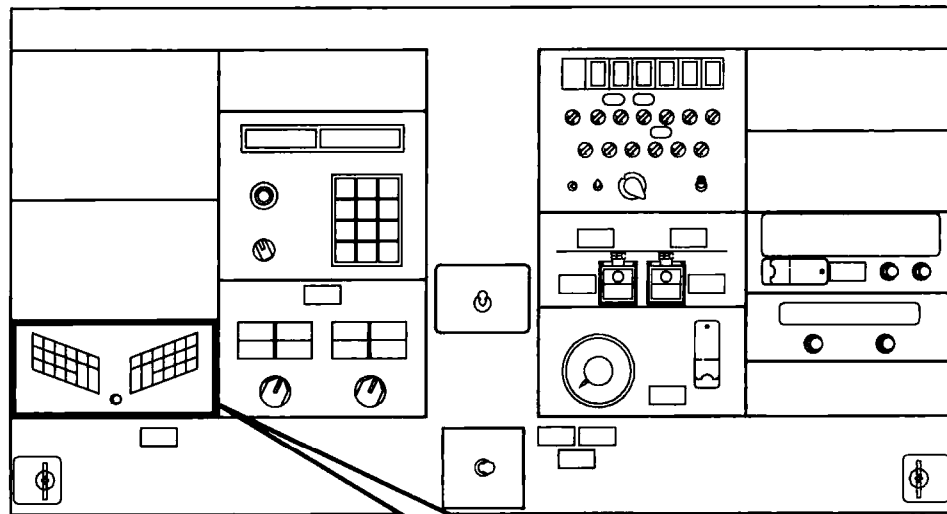
前缘装置指示器面板为前缘缝翼提供所有三种类型的灯，但前缘襟翼只有过渡和放下灯。这是因为襟翼只有两个位置。

功能介绍

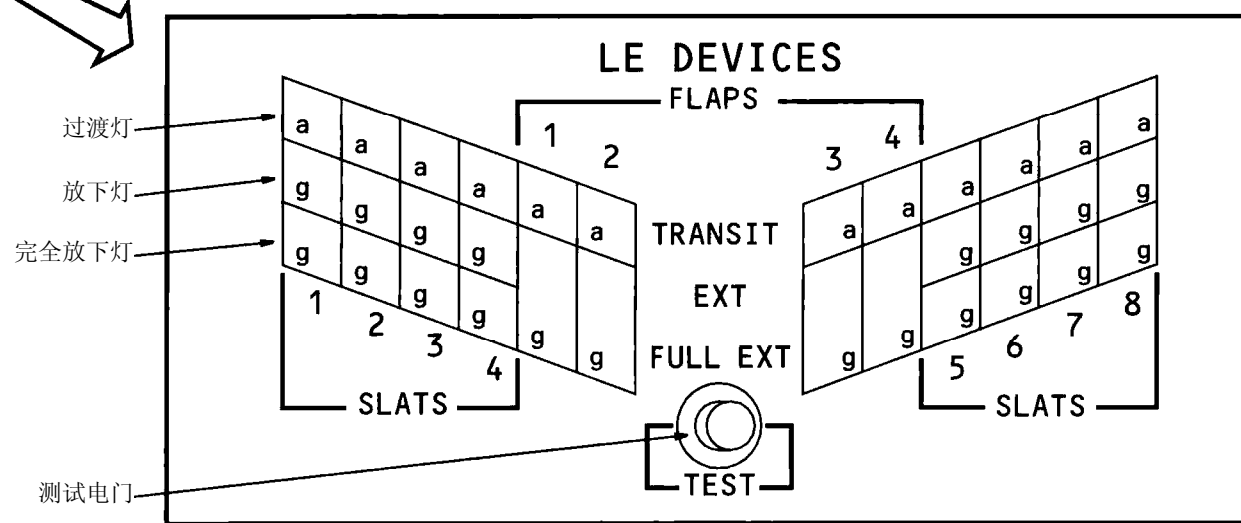
当前缘襟翼和缝翼在收上位置时，所有灯熄灭。当舵面移动时，过渡灯亮。当舵面在放下位置时，放下灯亮。当前缘缝翼在完全放下

位置时，完全放下灯亮。

在前缘装置指示器面板上有一个测试电门，当按压该电门时，所有灯亮指示。



P5 后头顶面板



前缘装置指示器面板

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—前缘装置指示器面板

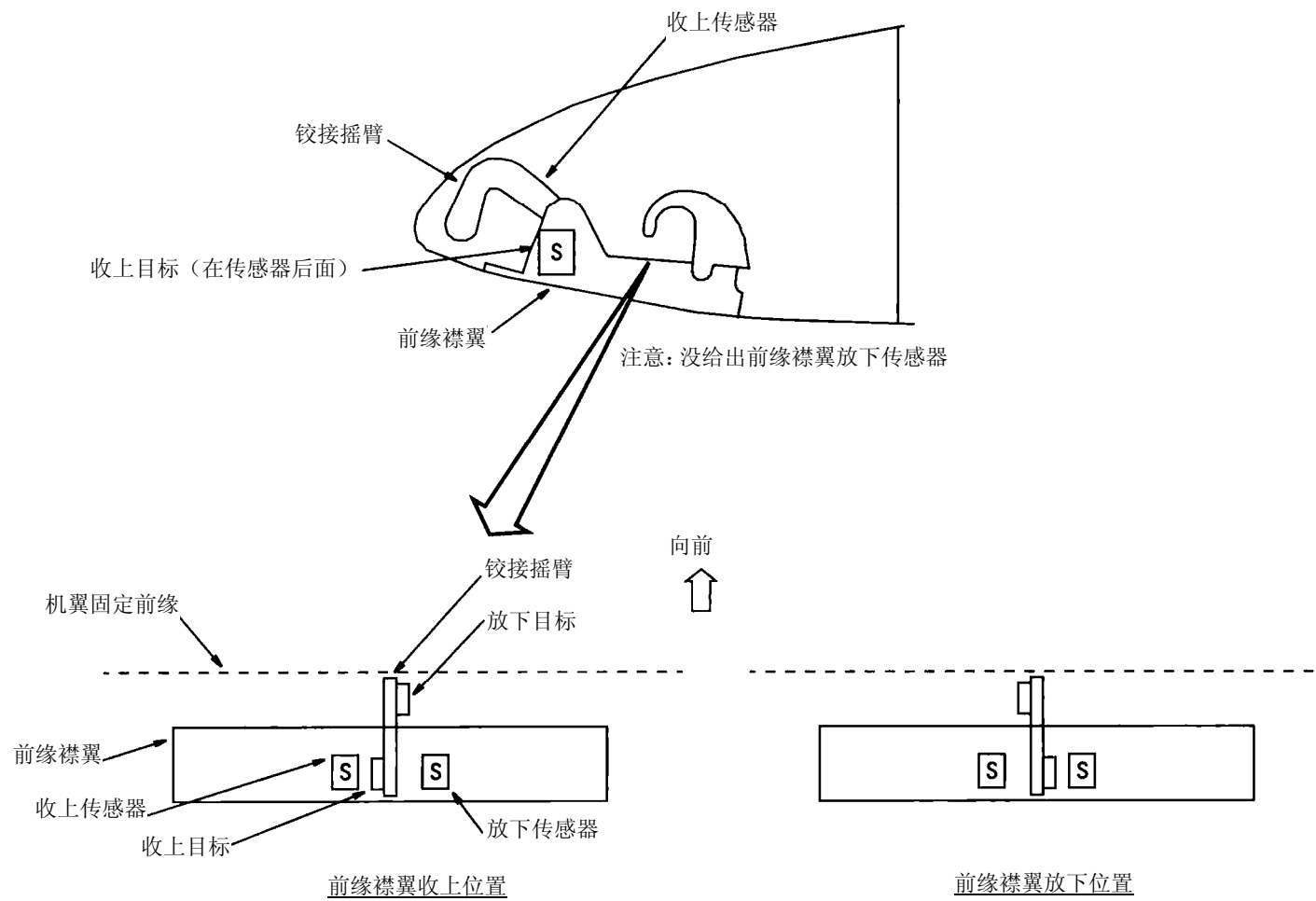
前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 1

前缘襟翼位置指示

有八个前缘襟翼接近传感器，每个前缘襟翼有一个传感器。铰接摇臂每侧都有一个目标。传感器位于固定前缘的同一个位置，但在铰接摇臂的另一侧。目标在铰接摇臂的另一侧，且在铰接摇臂的不同位置。

每个前缘襟翼接近传感器只监控一个目标的位置。当前缘襟翼在收上位置时，每个前缘襟翼的收上传感器在目标—接近状态。当前缘襟翼在放下位置时，收上传感器变成目标—远离状态，放下传感器变成目标靠近状态。

27—88—00—004 Rev 2 01/16/1999



前缘襟翼和缝翼位置指示系统一功能介绍 1

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 2

前缘缝翼位置指示

有 22 个前缘缝翼接近传感器

对 1 号和 8 号前缘缝翼，每个缝翼有两个接近传感器，即内侧传感器和外侧传感器，每个传感器有两个目标。

对 2 号到 7 号前缘缝翼，每个缝翼有三个接近传感器，而不是两个。这能更准确地监控舵面的位置。

对 2 号到 7 号前缘缝翼，传感器分为收上传感器，内侧传感器和外侧传感器。每个传感器有一个目标。

收上

当前缘缝翼收上时，1 号和 8 号前缘缝翼的内侧和外侧传感器有一个目标接近，对 2 号到 7 号前缘缝翼，只有收上传感器有一目标接近。

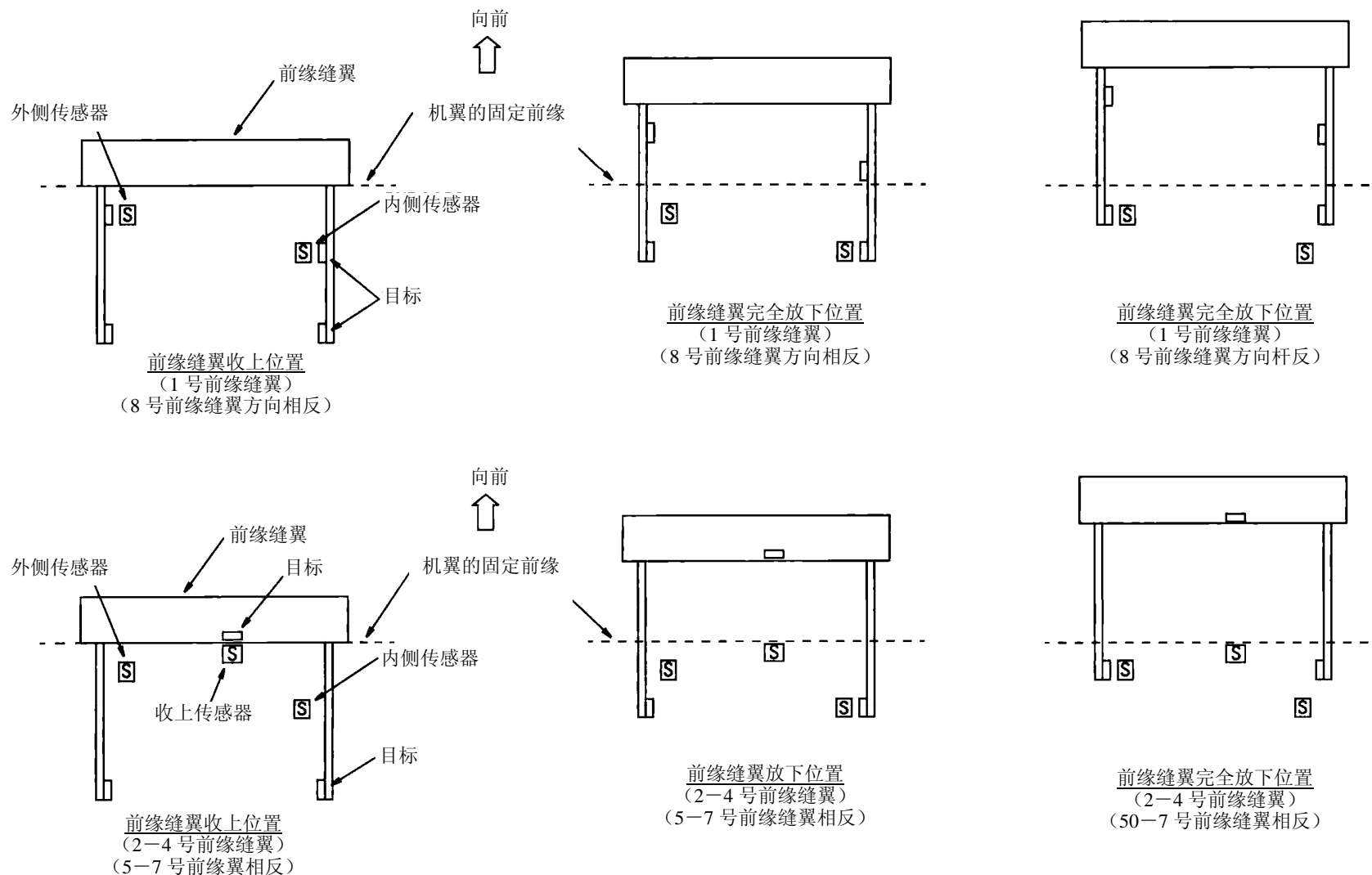
放下和完全放下

当前缘缝翼在放下位置时，所有前缘缝翼的内侧传感器有一个目标接近，而外侧传感器处于目标—远离状态。当前缘缝翼在完全放下位置时，内侧传感器变成目标—远离状态，而外侧传感器变成目标—接近状态。

缝翼失效

如果缝翼没有达到正确位置，FSEU 使用接近传感器数据来发现故障。如果一个前缘襟翼或缝翼的位置与其他舵面的位置不同，FSEU 指令前缘襟翼过渡灯亮。

对前缘缝翼 2 到 7，在收上，放下，或完全放下位，只有一个传感器有一个目标接近。如果两个传感器有目标接近，缝翼失效，则 FSEU 指令前缘襟翼过渡灯亮。



前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 2

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 3

本页空白

27—88—00—005 Rev 4 10/28/1997

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 3

功能介绍

有 30 个前缘襟翼和缝翼接近传感器给 FSEU 提供数据，FSEU 使用这些数据在前缘指示器面板上用于位置指示，同时也将这些数据送给下列部件：

- SMYD 用于失速警告
- FDAU 用于飞行数据记录器
- FSEU 用于起飞警告

前缘襟翼放下灯

当所有前缘襟翼和缝翼都在放下或完全放下位置时，前缘襟翼放下灯亮。

前缘襟翼过渡灯

当前缘襟翼或缝翼位置不正确，或前缘发生非指令运动时，前缘襟翼过渡灯亮。

前缘襟翼或缝翼不在正确位置

FSEU 比较前缘襟翼和缝翼位置与襟翼手柄位置和后缘襟翼位，以确保前缘襟翼和缝翼移动到正确位置。

当后缘襟翼在收上位，前缘襟翼和缝翼应在收上位置。当后缘襟翼在 1, 2 或 5 位置时，前缘襟翼和缝翼应在放下位置，当后缘襟翼在 10 或更大位置时，前缘襟翼应在放下位置，而前缘缝翼应在完

全放下位置。如果任何前缘襟翼或缝翼不在正确位置，前缘襟翼过渡灯亮。

前缘非指令运动 (UCM)

当两个或多个前缘襟翼或缝翼离开其指令位置时，发生前缘非指令运动 (UCM)。如果这样，FSEU 接通前缘襟翼过渡灯，并给前缘 UCM 关断活门提供信号，停止前缘襟翼和缝翼的运动。

前缘装置指示器面板

下列是前缘装置指示器面板上的灯：

- 过渡（琥珀色）
- 放下（绿色）
- 完全放下（绿色）

如果前缘襟翼或缝翼不在正确位置时，下列指示之一将显示在前缘装置指示器面板上。

- 琥珀色过渡灯亮
- 不正确的放下或完全放下绿色灯亮
- 没有灯亮

前缘襟翼和缝翼位置指示系统—功能介绍 3

操纵

前缘襟翼和缝翼收上时，所有灯熄灭。

当后缘襟翼从 0 移到 1 时，前缘襟翼过渡灯亮。当每个前缘襟翼和缝翼移动时，每个舵面的过渡灯指示在前缘装置指示器上。当每个前缘襟翼和缝翼在放下位置时，放下指示灯亮而过渡灯熄灭。当所有的前缘襟翼和缝翼在放下位置时，前缘襟翼过渡灯熄灭，而前缘襟翼放下灯亮。

当后缘襟翼从 5 移到 10 时，前缘襟翼放下灯熄灭，而前缘襟翼过渡灯亮。当每个前缘缝翼移动时，每个舵面的过渡灯亮，而放下灯熄灭。当每个前缘缝翼在完全放下位置时，完全放下灯亮，而过渡灯熄灭。当所有前缘缝翼在完全放下位时，前缘襟翼过渡灯熄灭，而前缘襟翼放下灯亮。

自动缝翼操纵

在自动缝翼放下时，FSEU 抑制前缘襟翼过渡灯。当飞机接近失速状态时，SMYD 给 FSEU 提供自动缝翼信号。如果发生，FSEU 给前缘襟翼过渡灯提供 12 秒的时间延迟，这使得在自动缝翼放下前

缘缝翼时，前缘襟翼过渡灯不亮。

当 SMYD 解除自动缝翼指令时，12 秒时间延迟再次起动。这使得在自动缝翼打开之后前缘缝翼收上时，前缘襟翼过渡灯不亮。

其他接口

FSEU 给 PSEU 提供前缘襟翼和缝翼位置数据，用于起飞警告逻辑。如果出现下列情况之一，起飞滑跑期间，起飞警告喇叭响。

—前缘 UCM 状态

—前缘襟翼不在放下位置

—前缘缝翼不在放下或完全放下位置

FSEU 也给飞行数据采集组件提供前缘襟翼和缝翼位置数据，用于飞行数据记录器

