

Hamar Laser L733 激光准直仪

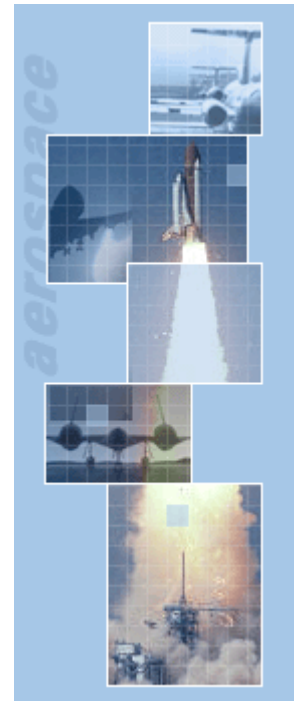
无论民用或军用航空制造业，均给我们提供了许多展示激光准直在飞机装配中提高生产力的机会。Hamar Laser 公司已经拥有经实际验证、高精度连续旋转激光器并开发了自动化程度高的激光系统，广泛用于航空校准。这些系统大大缩短了执行诸如飞机横断面的连接、飞机内部硬件设施安装（座椅道轨、走廊和行李箱，利用水平线和机舱纵剖面线为参考基准）、大型工具的水平 and 大型机械工具的校准（如翼梁打磨和机舱甲板打磨等）这些任务的时间。



除了要设计激光器在飞机上具备自动对准参考基准外，我们已经开发了无线目标对准技术，摆脱了飞机电缆，可使多名操作工完成他们的工作，而无需担心各种电缆给工作场面带来的混乱。这些无线技术的应用已摆脱了大型笨重的工具，操作简单并为我们的用户提供良好的测试结果。我们的靶子内嵌数字显示器，他们可远距离传送到手持显示器，或计算机作为数据采集。

两种基本校准系统：

- 1、 直线型激光校准系统 - 为线型和孔型加工而设计的。
- 2、 连续旋转型激光校准系统 - 为加工中心，水准基面加工和飞机装配应用而设计。我们的连续旋转激光校准系统分 2 个精度等级：L -730 精度系列和 L -740 超精度系列。每种系列都提供 4 种不同具有单向，二维和三维平面的激光系统。L -730 系列是为精度要求 $\geq 0.00012''/ft$ (0.01 mm/M) 的应用而设计的；L-740 系列是为精度要求 $\geq 0.00002''/ft$ (0.0017 mm/M) 而设计的。



飞机装配校直应用

L - 733 三维精密扫描激光仪是一种适用于航空制造领域理想的工具。它提供了三个自动旋转高精度的激光扫描平面，以满足当今非常严格的公差要求。这项

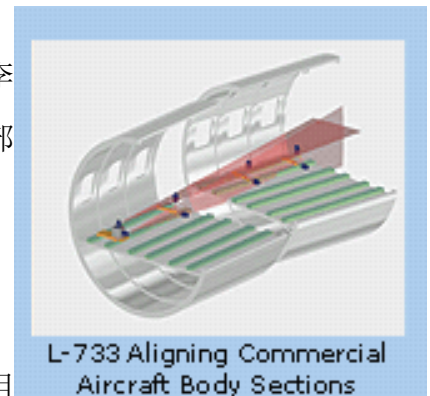
专利技术创造了工一个功能强大的工具,不仅仅是测量,而且可在很短的时间内,与传统方法相比,修复校准问题。

激光器同时提供多重激光扫描基准

这种激光器可同时在飞机的三个主基准中任意(自动地如果需要)设置二个,这样使得激光器可同时在所有三个平面工作。整个参照系统同样可以方便地在机舱纵剖线间,或横剖面间切换。绝大多的工作要以在一个中心位置完成,因为该激光器的激光头可在半径 100` (35mm) 范围内伸缩。

飞机装配校准应用

多目标可在同个基准两边对接起来。如,机舱内部的行李箱,两边可用多重工件列队同时校准。充许各飞机的各部件以同一时间被使用。



实时校准数据显示

对于所有 HLI 激光器产品,校准过程的数据是实时的,这意味着在校准过程中部件移动是即时可见的。由于采用了多目标和实时数据技术,大型飞机部件的校准工作效率非常高。也就意味着每月有更多的飞机下线。

自动对准系统

几年前,HLI 公司为位于美国西北部的大型商用飞机制造商开发了一种系统,应用无线目标自动引导激光系统对准基准点。然后激光器锁定这些基准点,即使支撑激光器地板移动。这是特别有用的当机务人员在机舱内走动引起地板临时移动。

无线目标对准加快校准

既是使用手工对准系统,我们 2 个新型无线靶系列产品省去了连接基准点长线缆。这些基准点与我们的连续旋转激光面系统一起,可在距激光器 100 英尺 (30.5m) 范围使用。



第一种 (A-1561, 1562 和 A-1533) 特性: 内置分辨率为 0.001` (0.025mm), 测量范围在 3` (75mm) 的数字显示器。

第二种 (A-1517, A-1519 HR 和 A-1520) 特性: 与一个 Cassiopeia PDA 无线通讯, 该装置可同时显示 4 以上的目标, 分辨率为 $0.00002''$ (0.0005mm), 测量范围在 $1''$ (25mm)。其它特性如电子调零和平衡目标, 都有助于加快校准速度。