

作者：朱文华 来源：中国科学院等离子体物理研究所 发布时间：2008-7-17 13:34:29

小字号

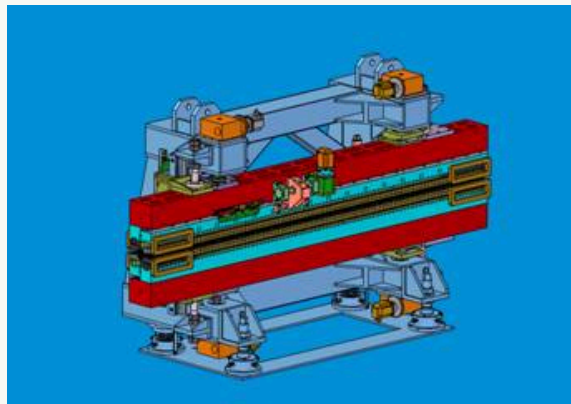
中字号

大字号

我国首台上海光源波荡器EPU10研制成功



正在加工中的背梁



波荡器EPU10全貌

日前，我国首台上海光源（SSRF）波荡器EPU10（除磁结构外）在中国科学院等离子体物理研究所研制中心研制成功，并顺利通过验收。

上海光源波荡器EPU10是上海光源的重要设备之一，该项设备的质量好坏将直接影响上海光源的整体性能。

在研制中，中国科学院等离子体物理研究所研制中心力克“运动精度高、总装精度高、零件加工精度高、机架焊接要求高、整体尺寸大”的“四高一”共五方面的难题。在运动精度方面：不仅有垂直运动，而且上下两滑动梁又对固定梁作纵向运动，两两滚动丝杠副同步运动一致性要好。垂直、纵向导轨相互垂直度要求严格。在总装精度方面：在30—100mm之间各个不同的平面内，气隙移动重复性0.003mm，滑动横梁纵向移动重复性0.01mm。在零件加工精度方面：滑动梁、固定梁平行度全长4320范围内0.06mm、平面度0.06mm，两个梁燕尾槽尺寸、位置精度0.02、导轨固定板平面度0.02、两侧平行度0.03、表面粗糙度1.6，机架上下丝杠孔同轴度0.08，导轨安装面与丝杠孔平行度0.10，两垂直导轨平行度0.15。在机架焊接方面，变形控制难，要求高。在整体尺寸方面，要求4320x2492x1570mm，并且上、下横梁呈悬臂状，具有很高的难度。

EPU10主体结构为机架、上、下大梁（背梁、滑动梁、固定梁）、传动系统等部件组成，整体尺寸4300x2492x1570，总重约9吨。

上、下大梁4300mm长，由固定在机架上的滚动导轨支承带动做上、下运动以调节磁气隙。同时上、下两根滑动梁可对固定梁作独立的纵向运动。上、下大梁各由2套传动系统驱动，每根滑动梁各由1套传动系统驱动。大梁一端为固定结构，另一端为滚动导轨滑动式结构，在纵向可自由伸长，可避免大梁在长度方向受温度变化的影响。

[更多阅读](#)

[上海光源“三大件”年内安装完成](#)

[上海光源增强器成功实现3.5GeV电子束升能](#)

[上海光源150MeV电子直线加速器实现电子束出束](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

[东方科技论坛研讨同步辐射光源与组合材料表征技术](#)
[国家同步辐射实验室在燃烧研究领域取得系列进展](#)
[上海同步辐射光源成功实现储存环3GeV电子束储存](#)
[第104期东方科技论坛研讨第三代同步辐射光源恒...](#)
[BEPcII高质量结束第二轮同步辐射运行](#)
[北京同步辐射装置新建X射线小角散射站投入运行](#)
[第97期东方科技论坛探讨“同步辐射在医学临床诊...](#)

一周新闻排行

[07年长江学者人选和长江学者成就奖名单公布](#)
[《科学》：清华北大毕业生“统治”美博士学位](#)
[科技部：17个国家重点实验室先后被“末位淘汰”](#)
[云大博士生做实验引爆炸 伤者将面临截肢](#)
[《自然》：化石新发现“砍去”绊倒达尔文的“树桩”](#)
[美国将设专家小组彻底调查中国的科研能力](#)
[万钢称科学家单打独斗的时代正在结束](#)
[清华美院两男生毕业裸奔 希望清华能更包容](#)