

分层实体制造 3D 打印装备 (Laminated Object Manufacturing, LOM)

功能特色 (Function and Feature)

分层实体制造 (Laminated Object Manufacturing, LOM) 3D 打印技术利用激光或其他方法逐层切割纸、塑料或其他薄层材料，并利用胶、压力或热作用将各层轮廓材料拼接为三维实体模型。目前，该工艺主要采用纸质材料，用于成形各种复杂结构的模型，辅助产品开发初期的结构验证。另外，LOM 模型可作为母模用于硅橡胶等快速制模工艺，实现小批量塑料零件的快速成形。

LOM 装备 (Equipment)



华中科技大学研制的 HRP-III A 型 LOM 装备

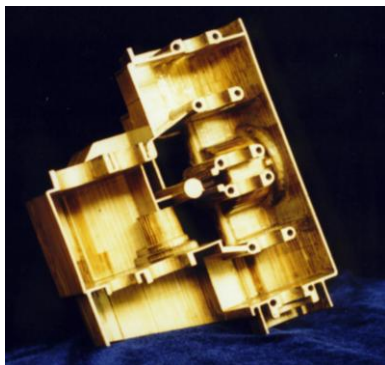
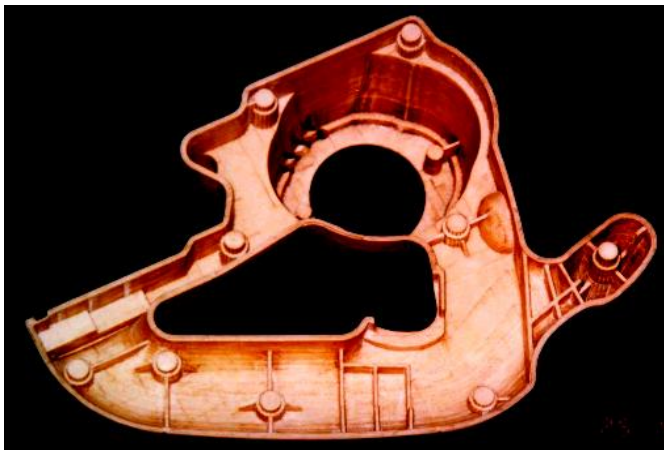
规格指标 (Specifications)

——外形尺寸：1860 mm × 1100 mm × 1700mm

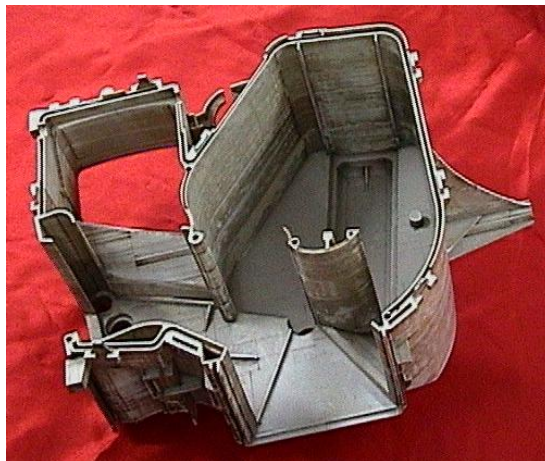
- 整体重量：800kg
- 电源要求：50Hz，220V，10A
- 成形空间：600 mm×400 mm×500 mm
- 成形精度：±0.1mm (≤100mm)；0.1% (>100mm)
- 成形材料：热敏涂覆纸
- 激光器：55w，CO₂
- 扫描速度：600mm/s

应用领域——复杂模型的 3D 打印成形

产品结构体现外观形象，并可实现一定的功能作用。因此，结构设计是产品研制过程中的重要环节之一。为了获得理想的产品结构，往往需要多次反复的设计、修改和确认，特别是较快和较低成本地获得结构实物尤为重要。传统的机加工或模具工艺，过程较为繁琐，且成本较高，不符合新产品开发的快速响应需求。LOM 工艺可在较短时间内，以较低的成本将设计转化为实物，用于结构评测和优化，可辅助新产品的快速开发。



LOM 成形的多种工业产品纸质模型
零件尺寸：300mm 以内，成形时间：数天



LOM 成形的汽车零件纸质模型
零件尺寸：300mm 以内，成形时间：数天