

PLUTO-M 等离子体材料表面处理系统

研究级 实验室用 多功能桌面型



经过多年技术创新和积累，PLUTO-M 创新性将真空式等离子体技术应用于各种不同领域的研究型操作平台，除了实现常规清洁样品和表面改性的功能外，通过添加不同的功能模块，可以实现等离子体镀膜，等离子体合成反应，等离子体纯化等功能，极大的拓展该设备的应用领域。

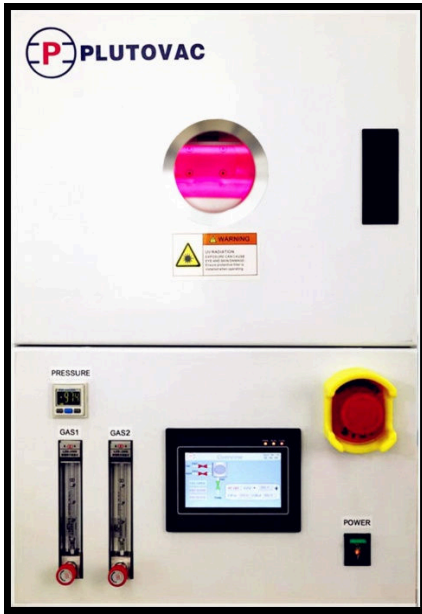
PLUTO-M 参数(标准配置)

PLUTO-M 参数(标准配置)	
真空腔尺寸	不锈钢腔体， $\phi 210\text{mm} \times 230\text{mm}$
电极尺寸	多控自适应平板电极， $125 \times 125\text{mm}$
等离子体发生器	RF 射频发生器，频率：13.56MHz；自适应阻抗匹配电源
功率	0-200W 连续可调，精度 1W
真空计	热电偶真空计 0-1000mT
供气	1 路气体，6mm 国标连接件（软管）
控制方式	4.3 寸触摸屏，多级应用菜单，操控简易快捷
抽气装置	飞跃 VRD-8，二级油泵 $8\text{m}^3/\text{h}$
外部尺寸	$404 \times 640 \times 615\text{mm}$

典型应用

污染物清洗	表面活化	镀膜	等离子体刻蚀	等离子体反应	粉体处理
清洗玻璃、金属、陶瓷、塑料等材料表面的有机物及其他污染物	利用等离子体轰击样品表面，改变样品表面张力和活性	采用等离子体断键功能的专用装置，将镀膜材料以纳米级厚度均匀覆盖样品表面	对半导体材料、集成电路板、PCB 板、塑料制品等材料进行刻蚀	特别的工艺手段和装置，可以实现等离子体与样品的化学反应，并得到相应物质	粉体专用装置，可实现纳米级颗粒的等离子体均匀处理，实现各项性能





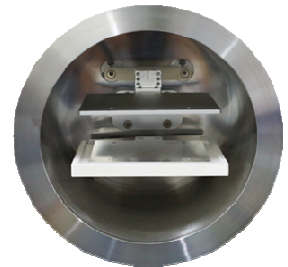
可 选 配 置	
纯铝腔体	间距可调电极
等离子体发生器	RF 13.56MHz 300W/500W, 自动阻抗匹配电源
气体收集装置	用于收集等离子体化学反应后的气体
小型氧气发生器	用于制备氧气, 可取代氧气罐
气体混合装置	可根据客户要求进行混气设计
加热电极模块	电极可以加热, 室温-200℃可调
光谱仪模块	可增加光谱仪的接口, 检测等离子体光谱变化
电极转换模块	可自由变换电极设计, 样品可放在射频电极上, 也可以放在地电极上, 从而实现不同的处理效果

控制等离子浓度和方向

通过转换电极正负极和电极之间距, 可控制等离子体浓度和反应方向

加热电极模块

温度可控, 可以加速等离子体处理速度和极大提高样品处理的均匀性



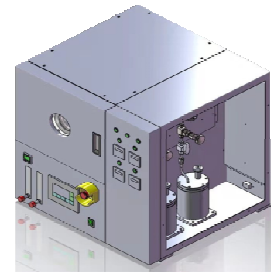
创新的电极设计

沉积镀膜模块, 改变表面特性

沉积 CF 材料, 样品表面可以具有憎水的特性

沉积含苯材料, 样品表面起到绝缘防水的特性

沉积含有羟基的材料, 提高样品表面和其他材料的结合效果



沉积镀膜装置

化学反应

气体纯化和使用等离子体与相关材料进行化学反应

粉体处理装置

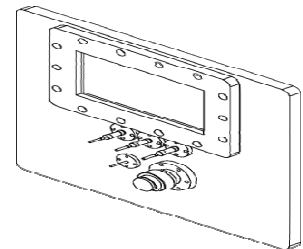
用于处理微纳米级别颗粒

感应耦合模块

感应耦合等离子体装置

气体混合装置

可以根据客户要求要求进行混气设计



气体纯化和反应