

T型光纤涂覆机 HuaxianOEC HXGK-T01S

产品名称	T型光纤涂覆机 HuaxianOEC HXGK-T01S
公司名称	潍坊华纤光电科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:hxgk 测量范围：:200um-900um CHANDI:山东
公司地址	山东省潍坊高新区健康东街6888号蓝色智谷中科创新园310-99室
联系电话	13356778928

产品详情

光纤涂覆机研究应用及技术优化白皮书

[国产光纤涂覆机](#) <更多内容> 2020-04-03 23:20:44

光纤涂覆机在近几年应用逐步广泛，从前期藤、vy两家占据话语权，到国产华纤光科HXGK-T系列推出的多款高精度通用及保偏光纤涂覆机，以操作简单及可定制化让光纤传感、光纤陀螺、光开关、光纤激光器领域业者有了更多选择。本文就光纤涂覆机应用过程、应用环境、用意义做出阐述，并针对注胶、固化、及终效果做出解释。

一 > 涂覆机应用的过程：

首先应做清洁准备，用沾有酒精的无尘纸或布擦拭干净石英玻璃。

光纤涂覆机玻璃清洁

先将光纤的熔接部分置于模具组件的中间，然后用光纤夹持座中的插条固定熔接光纤。

光纤放置2（华纤光科280um光纤涂覆机）

涂覆机再通过气体分配泵将涂覆材料通过顶板的注胶通道注入模具腔中。

注胶（华纤光科280um光纤涂覆机）

涂覆的光纤再由紫外(UV)卤素灯固化（分开的石英模具表面有涂层，以防紫外光固化槽外的涂覆材料而在涂覆的区域产生瑕疵）。

固化（华纤光科280um光纤涂覆机）

二 > 涂覆机应用的意义：光纤涂覆过程是给剥离的光纤修复缓冲涂覆层，

使其恢复原始光纤的弹性。与使用标准的热缩保护套不同，这种方法的意义是将熔接光纤修复成接近原始光纤的程度，使涂覆的光纤可以正常处理和卷绕，并不会损坏光纤的熔接区域。

绕指、拉拽测试（华纤光科280um光纤涂覆机）

三 > 涂覆机应用的范围：由于光纤涂覆机能够将熔接光纤修复成接近原始光纤的程度，因此常用于制造高应力或高灵敏度的光纤，应用于海底光缆、海底通信布线、光纤激光器或分布式布拉格反射体(DBR)激光器等。

涂覆层直径可选280 m、430 m、600 m、860 m、900 m。

四 > 注胶浪费、管路堵塞、固化时间久、固化强度、气泡等五大问题解释

一、注胶浪费产生的原因及技术的改善升级：

优质稳定的丙烯酸酯光纤涂覆胶水价格不菲，每盎司两三千元的价格让人确信注胶节约是有必要的。常规设计中涂覆模具总长是55mm，假如光纤裸纤长度30mm，胶水沿着模具注胶槽由中间向两侧注胶，至光纤切割断面处胶水流动受阻，向边缘稍微溢出，包住断面，此时结束注胶。

浪费原因：通常设计中，注胶过程中胶水会溢满整个涂覆玻璃模具，特别是自动注胶系统设计中，胶水以满溢设计为主，绝大部分胶水都被浪费了。

改善升级：精准地控制每一次涂覆过程中的注胶量，紧密设计贴合上下玻璃注胶槽，形成侧边密封，确保胶水不大量溢出到整个模具上，可节约6成左右。

二、注胶管路堵塞问题产生及解决：

产生原因：

- 1、长期闲置或者使用间隔期，注胶管中胶水硬化、凝固。
- 2、固化时间过长，几分钟的固化，导致注胶口残胶被固化，需要通导。

解决办法：

- 1、压气注胶方式及回胶设计，避免注胶管中长期残留胶水。
- 2、紫外灯优化，缩短固化时间，避免出胶口被过度固化，同时也降低了注胶管路的凝固堵塞。

三、固化时间久如何优化：

为了适应工厂产线生产效率的要求，我们做了一些固化系统改进，优化了紫外灯功率与距离的关系，较大的缩减了固化时间，提高固化时间敏感度，以0.1s为微调间隔，以达到固化强度，提出了一分钟完成所有操作的要求。

目前来看，低折射胶水固化时间大约6-7s(PC373、dsm0016)，高折射0.6s左右，不同胶水之间的特性有差异需要调整，低折射胶水可以0.5s为单位进行调整，高折射胶水以0.1s为单位进行微调。

固化次数的调整：我们倾向于将固化时间分成两次进行，这样固化效果更好，假如进行0.6s固化，可以分为0.3s进行两次固化，中间加上5s左右的冷却时间。

四、固化强度问题的疑虑及解答：

有用户提出，熔接之后的光纤，绕指测试没有问题，但是实际盘绕的时候也是容易断。

首先判断出断裂位置是熔点，熔点是比较脆，而且很难直接判断它熔接的强度好坏，只能不断微调涂覆机固化时间，我们以0.1s为间隔，尽可能达到固化强度。

五、光纤涂覆机气泡问题产生、预防及解决方案：

A、产生：在一些特定的高标准的应用环境中，如光栅、EDFA熔接点涂覆、光纤激光器等需要检查并在显微镜下确认外观标准，主要问题就是气泡。究其原因：

- 1、涂覆胶水中存在气泡。
- 2、涂覆模具的注胶槽中未清洁干净，有异物。

光纤涂覆机涂覆模具清洁

点击此处添加图片说明文字

B、预防及解决办法：

- 1、如果胶水中有气泡：

将胶水瓶接入设备内部瓶盖时，接入过程要求稳定缓慢，正向接入，生料带协助密封，避免空隙过大。

接入胶水后，静止2到4小时后开始使用。

2、如果槽内有脏物，如残余胶水、光纤碎屑、灰尘等，那么涂覆后在这些异物附着处易产生气泡。

维护保养时，可在显微镜下确认，上下模具的槽是否有异物，可利用沾上酒精的尖头棉签清洁。

C、注意事项

使用纯度99.5%以上的酒精，涂覆完成后,不必用干的无尘纸再次擦拭，避免二次污染。

每次涂覆结束后，应马上清洁掉涂覆模具上残余的胶水。

涂覆后物理测试

涂覆后外观检查

五 > 注意事项

- 1、待涂覆处包层不能有灰尘，要清洁
- 2、操作时不能用手直接接触裸露包层部分

3、

如果造成了包层污染，要进行二次清洁，待酒精完全挥发后再进行涂覆

4、选择合格的涂覆胶，注意区分高低折射率

5、不要使用过期的涂覆胶

6、及时清洁涂覆后模具上的残留胶水，避免损坏夹具