

## 论行星式搅拌脱泡机的重要性

物料混合的均匀性及无气泡等时许多行业材料处理的硬性要求，物料的混合不均匀、气泡等会影响材料的性能，产品的使用寿命等，例如 1) 家电、信息、汽车等领域的封装所需要的银浆（如图 1），可以为芯片正常工作提供能量、控制信号并提供散热及保护功能，但如果生产中银浆混合不均匀，有气泡则会在生产中出现漏点、少胶、质量不合格造成装片装不上或装片质量不合格，造成浪费，增加成本，2) 芳纶纤维，其模量是钢丝的 2-3 倍，强度是钢丝的 5-6 倍，而重量是钢丝的 1/5 左右，因此广泛用于国防、航空机电、建筑、车辆等领域，而且生产中，在胶液输送传递中在机械力作用下会混入气泡，其中的小气泡一部分会留在纤维中形成气泡丝，拉伸时会断裂影响强度 3) 环氧树脂（如图 2），固化方便，收缩性低，力学性能优异，绝缘线和化学稳定性价可代替传统金属材料，但其实热的不良导体，往往需要填料来弥补，但在生产中如果有气泡则会阻碍填料间的接触，影响导热链的形成，不利于导热性能提高。因此需要搅拌脱泡机将其做混合均匀的同时，祛除气泡。



[处理前]



[处理后]

图 1，银浆处理前后对比示意图

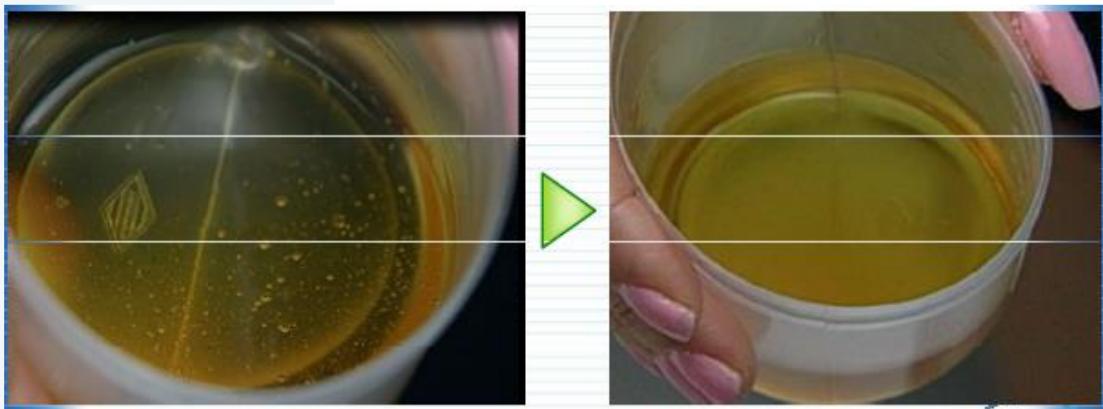


图 3 环氧树脂脱泡搅拌前后示意图

天美(中国)科学仪器有限公司  
北京市朝阳区天畅园7号楼(100107)

t 010-64010651  
f 010-64060202  
e techcomp@techcomp.cn  
w www.techcomp.cn

**搅拌脱泡机定义：**一种基础材料的搅拌混合设备，英文名称：Vacuum Mixers。使不同组分的浆料、粉体充分混合均匀，不分层，无气泡，高效率，一次处理时间 3 分钟。满足搅拌工艺至高品质的要求。

搅拌脱泡机通过让装有材料的容器同时公转和自转，不使用搅拌棒和叶片，就能实现**搅拌和脱泡的同时进行**。

#### 应用领域：

LED、LCD、医疗器械、电子元器件、纳米粉体材料、精细化工材料、印刷电子材料、电子封装材料及新能源材料等高、尖、精领域产品的材料的混合搅拌领域，如荧光粉、硅胶、银浆、铝浆、粘合剂、油墨、银纳米颗粒、银纳米线、LED/OLED/SMD/COB 导电银胶、绝缘胶，RFID 印刷导电油墨及各向异性导电胶 ACP、薄膜太阳能电池用导电浆料、PCB/FPC 用导电油墨等等，从液态到固态、液态与液态、固态与固态物质的搅拌均可。

**应用行业：**化学行业、电子行业、汽车行业、航空航天行业、食品卫生行业、日化行业等。

#### 搅拌脱泡机原理（如图 3）：

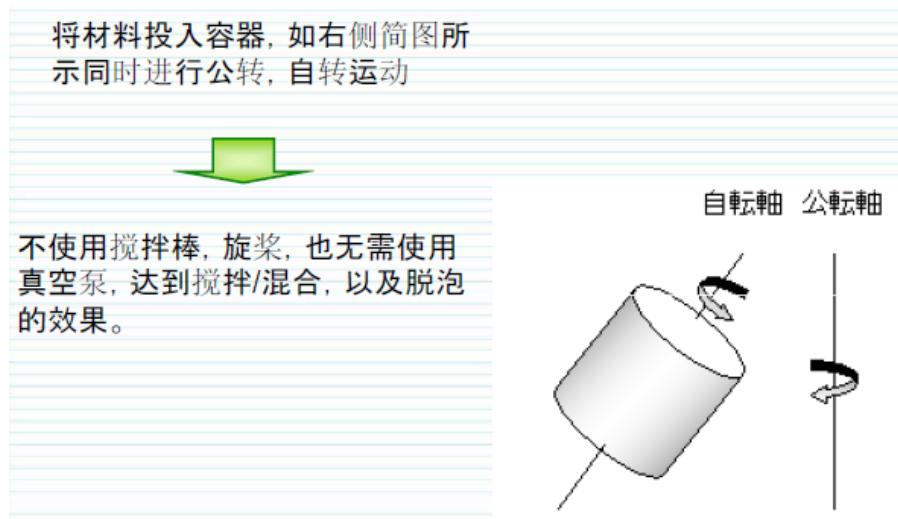


图 3，搅拌脱泡设备工作原理

全球的脱泡搅拌机主要分为三类：

1. 行星重力式脱泡搅拌机，非接触式搅拌，通过自转和公转同时实现均匀搅拌且混合不分层，其中自转速度固定为公转的 70%。
2. 可调式行星重力式脱泡搅拌机系列，属于非接触式搅拌，通过自转和公转同时实现均匀搅拌且混合不分层。不同的是，自转可从公转速度的 0%-100%任意调整。适合更多材料的搅拌。

3. 真空行星重力式脱泡搅拌机，属于非接触式搅拌，通过自转和公转同时实现均匀搅拌且混合不分层，其最大的特点在于搅拌的同时抽真空，在一定倍数显微简易下最终可以实现无气泡效果，属高端的设备。

KURABO 公司成立于 1888 年，目前有纤维业务部、电子产品业务部、生物医学部、化工产品部等 6 个部门。

大约 20 年前，KURABO 电子工业事业部开始销售用于高粘度印刷油墨的行星式搅拌/脱泡装置。至此以来行星式搅拌/脱泡装置 KURABO MAZERUSTAR 深受各界用户的好评（拥有自己的专利技术）。

#### KURABO MAZERUSTAR 脱泡搅拌机的特点：

- 简单方便!使以前不能处置的,或很费时的高粘度液体的搅拌和脱泡变得轻而易举!使液体之间、液体和粉末之间、填充物的调配比例及比重差大的资料之间的均匀搅拌/分散变得轻而易举!
- 附加价值高,无污染(异物混入)影响,不会浪费材料!装置和容器的清洗方便
- 操作简单, 通过高速旋转达到均匀搅拌/脱泡效果
- 采用双轴、齿轮驱动模式领先行业水平 (有厂家采用皮带驱动)
- 脱泡搅拌机具有独特的公转/自转 Cut-pairing 结构, 公转/自转可以单独调控
- 非接触处理方式, 保持物料粒子原始形貌

KURABO MAZERUSTAR 脱泡搅拌机产品主要包含常规和真空式，以下产品图片说明中重量即为一次处理量（图 4），一般来说，小容量和科研单位、研发部门之常用，大容量为生产线用。





图 4.KURABO MAZERUSTAR 脱泡搅拌机产品型号（前两排为非真空式，后两排为真空式）

KURABO MAZERUSTAR 脱泡搅拌机目前在中国以拥有相当数量的用户，如中科院理化所、中科院化学所、Wafer Level、Dupont、Edison 等，希望此类产品能让更多的需要的领域了解到，使用到，并对产品的质量提高提供帮助。