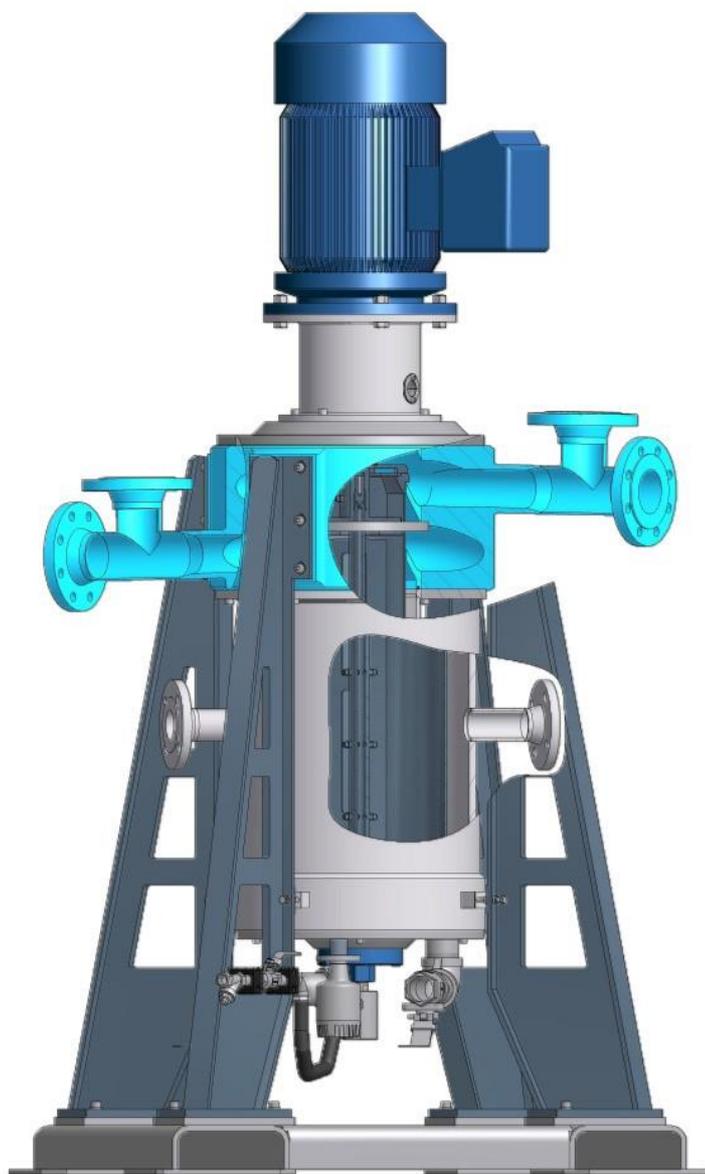




环隙式离心萃取器  
液/液两相分离的连续处理方案



源自德国 CINC 公司

## 离心技术

液/液离心分离一直是工艺流体净化处理的有效手段，尤其是被分离的液/液两相为乳浊液或密度相近的时候。不混溶液体分离面临的常见难题有：相分离速度慢且效果差，形成乳液或油水界面，间歇系统的过程控制不佳等。离心分离技术通过提高不同液体的比重差异实现快速分离。在 1G 的重力场作用下需要数小时才能分离的两相液体在 1000G 的离心力作用下，分离速度会变得很快，而且分离效率与产品的质量均可得到显著提高。通常，两相分离的物理方法中，采用离心分离的效率要比沉降分离高出好几个百分点。

## 离心设备作为萃取器与洗涤器

因为较小的尺寸和快速高效的分离效果，液/液离心设备是一种被广泛认可的有价值的分离设备，尤其是这种离心设备被用作液/液离心萃取器的时候。离心机在转桶内分离混合液体前，可在转桶外的环型区域对两相液体进行充分混合，从而有效拓宽离心萃取器的使用范围。高效混合可以加强传质，从而减少溶剂和水的消耗。化学工艺所必须的萃取、洗涤（中和）和分离可通过液/液离心萃取器一步完成。使用液/液离心萃取器代替传统的储料罐，混合沉降器和萃取柱，可以实现更好的过程控制，减少溶剂消耗和持液体积，还能减小工厂的用地面积。

德国 CINC 公司钻研连续处理工艺 30 余年，是一家专业的设备与技术服务供应商。CINC 公司设计和生产的液/液离心萃取器与分离器是连续萃取、洗涤和分离的理想设备，产品具有很高的性价比。

CINC 公司设计的液/液离心萃取器可实现工艺放大，用户可在实验室使用小试萃取器获得相关物理特征数据后，直接用高通量的设备实现工艺放大。同时，设备的维护非常简单和方便，通常只需要几分钟即可完成维护工作。

CINC 公司最新申请了一项专利技术，在该技术下，用户仅需要改变进料的入口，就可将液/液离心萃取器用于不同的应用，包括萃取，洗涤及分离。

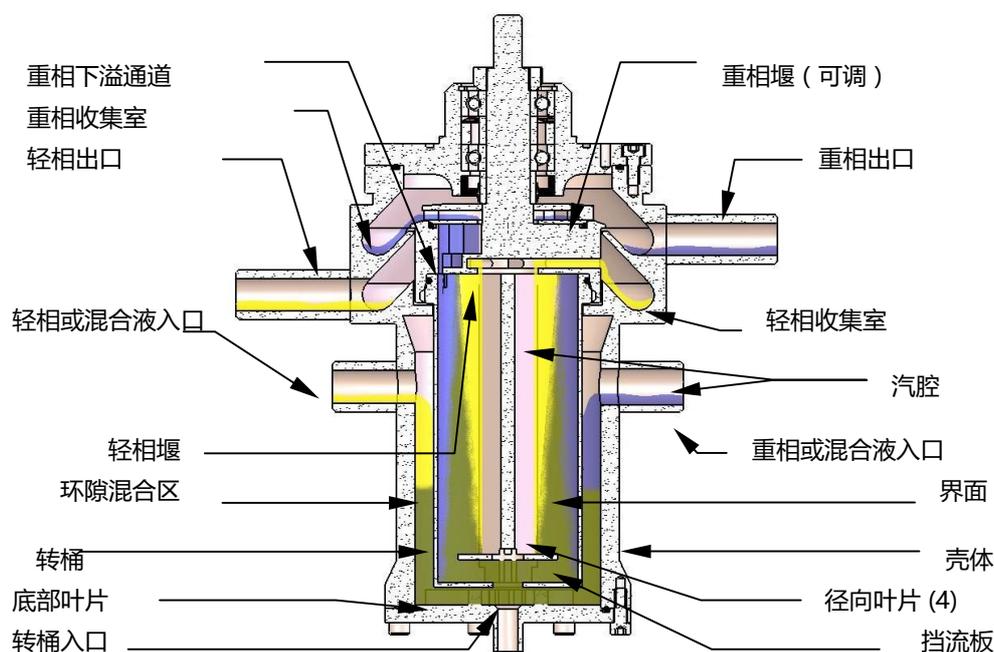


图 1：环隙式离心萃取器结构图

# 工作原理

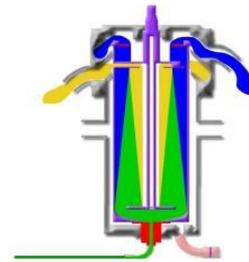
环隙式离心萃取器结合了萃取器与分离器的功能，有多种用途。这款萃取器设计独特，小而紧凑，集混合与分离功能于一体。图 1 是环隙式离心萃取器的结构图，可以从图中看到离心室，转桶及包括流体通道在内的其他许多重要设计特征。

密度不同的两种不混溶液体通过两个入口被分别泵入萃取器，随后在转桶和壳体间的环隙快速混合，混合液体通过转桶底部的入口进入转桶，重相被加速抛到转桶的外侧，轻相则留在重相的内侧，两相的界面则位于轻相出口与重相下溢通道之间，重相下溢通道在由重相堰构成的分离区的上部。

## 运行模式：

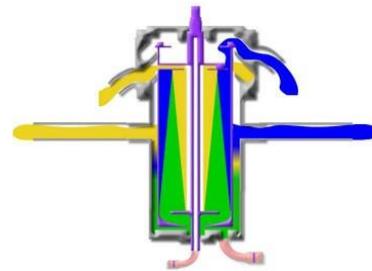
### 分离 DF（直接进料）：

直接进料可将混合液体流的剪切力最小化，从而提高分离的效率。混合液体直接从转桶的底部入口进入萃取器，经转桶离心分离后进入分离区，分离连续进行。



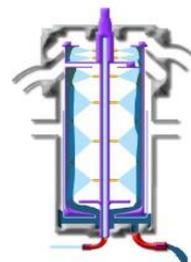
### 萃取器 萃取 / 洗涤：

两相液体从萃取器两侧的入口进入萃取器，在转桶与壳体之间的环隙混合，通常只需要数秒钟时间即可达到平衡。环隙内部的特殊结构可以将传质效果最佳化。分离在转桶内部连续进行。



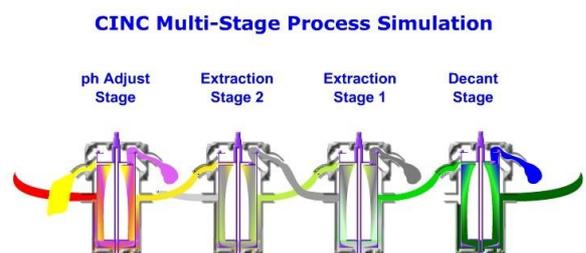
### 原位清洗 CIP / 在线蒸汽灭菌 SIP：

通过集成的 CIP/SIP 系统可实现液/液离心萃取器免拆卸清洗功能。



## 多步操作：

每个离心萃取器代表一个理论级，通过一连串的离心萃取器构成一个分离系统，可实现多步逆流或横向流萃取。



# 试验/放大/生产

## 试验：(3步逆流萃取)

实验室规模的液/液离心萃取器可用于获取流体的相关物理特征数据，这些数据将用于工艺的放大。

只要数据准确，工艺的放大效果即可得到保证。实验室规模的液/液离心萃取器可提供租用。



## 工艺处理：(5步逆流萃取)

工业化的液/液离心萃取器的安装与启动非常简单。每台萃取器都连接到一个共用管道，在XP环境中构成一个惰性环境。



## CINC 液/液离心萃取器：

- 可选择不锈钢、哈氏合金等不同材质
- 符合 ATEX 100 防爆标准
- 表面抛光处理，可用于 cGMP / FDA 环境
- 可选不同尺寸，流速范围 0 – 30000 L/h
- 可提供租用 (xp)，租用设备最大流速 4000 L/h
- 可提供带加热和制冷功能的壳体

深圳市一正科技有限公司

地址：深圳市南山区茶光路 1018 号创客公馆 401 室

电话：0755-83549661/83549561/83549565

传真：0755-83549396

Email：info@e-zheng.com



扫描微信二维码

关注深圳市一正科技有限公司