



III型溶剂浸出器

皇冠钢铁工程公司



III型溶剂浸出器

皇冠III型溶剂浸出器

专为满足您的生产需求而设计

皇冠设计

皇冠III型连续环型浅床浸出器具有能耗低、组件寿命超长、易于操作和产能高等优点。这款浸出器是从含油种子中浸出植物油的多种方法中效率最高的一种。这一设计最大限度地提高了浸出效率，同时又最大限度地减少了蒸汽消耗。

要点

- 全球年运行超过1000台，累计产能超过30万吨/天。
- 1980年推出，设计已经获得验证，一家始于1878年的公司为其提供支持。
- 豆片产能定额达到8000吨/天，比使用膨化器更高。
- 供应小产能规格（中试规模）或针对特种产品加工的规格。
- 设计范围广，适用多种产品，包括大豆和棉籽的直接浸出、油菜籽/花生/葵花籽/椰干和其他多种特殊产品的预压浸出。

皇冠浸出器的特征

- 在车间中进行预装配，确保所有组件在现场正确组装。
- 浅床设计适用各种条件的各种材料。
- 自清洁式V型分离筛可最大程度提高排液能力，且无需对分离筛进行水洗。
- 在所有浸出器类型中拥有最大的表面积且所需占地面积最小。
- 即使在加工易碎或排液性差的材料时，也无需为高效操作而采用膨化浸出器。
- 两种提高产能的方法：增加膨化浸出器可提高产能20-25%，扩大浸出器则可再提高产能20-25%。

- 溶剂累积量低，因此可同时降低DT中的蒸汽和己烷消耗量。
- 自动浸出器喂料确保100%填充，且无须操作者进行控制或干预。
- 连续非机械化卸料至废料片传输器，从而实现无干扰作业
- 消除DT浪涌后，车间的整体运行得到改善。
- 浸出工艺中段的翻床确保了从顶部到底部均匀浸出。
- 无封闭池，最大限度降低“侧壁”效应意味着垂直方向的内壁上不存在溶剂通道。
- 浸出器拥有理想的比例，可实现最大过滤速度，典型宽度:深度比例为3:1到4:1。
- 无需调试、平衡或操作参数调整。
- 在不进行焊接或其他“热”作业的情况下即可完成安装。
- 在新车间或现有车间中，皇冠浸出器所需要的安装时间显著缩短。
- 由于独特的螺栓结构，浸出器可获得高释放值。
- 稳健设计和缓慢的内部速度带来长组件寿命。
- 由于浸出器的维护优势，链调整方便且频率低，可缩短停机时间。
- 由于尾部的材料朝下流动，驱动所需功率更小。
- 对于所有产品均可实现平顺、机械化操作。
- 由于油渣中的油水混合物体积小，无需“倾倒罐”。

溶剂浸出基础

每一种浸出系统必须满足4个基本要求，从而在溶剂浸出工艺中有效去除油分。

- 产品必须进行适宜的预处理，使油细胞破裂、最大程度缩小溶剂置换油分所需路径并尽可能提高溶剂过滤速度。
- 工艺中必须加入足量溶剂，以保持油分中相对较低的油水混合物比例。这使得浸出工艺的每个阶段均可溶出和置换更多的油。
- 必须同时维持产品在浸出器中有足够的停留时间且有足够的油水混合物过滤速度通过产品床，以获得最高的浸出效率。
- 浸出器中必须有足够多的浸出阶段，以确保最终水洗阶段中油水混合物浓度足够低，进而去除材料中的剩余油分。

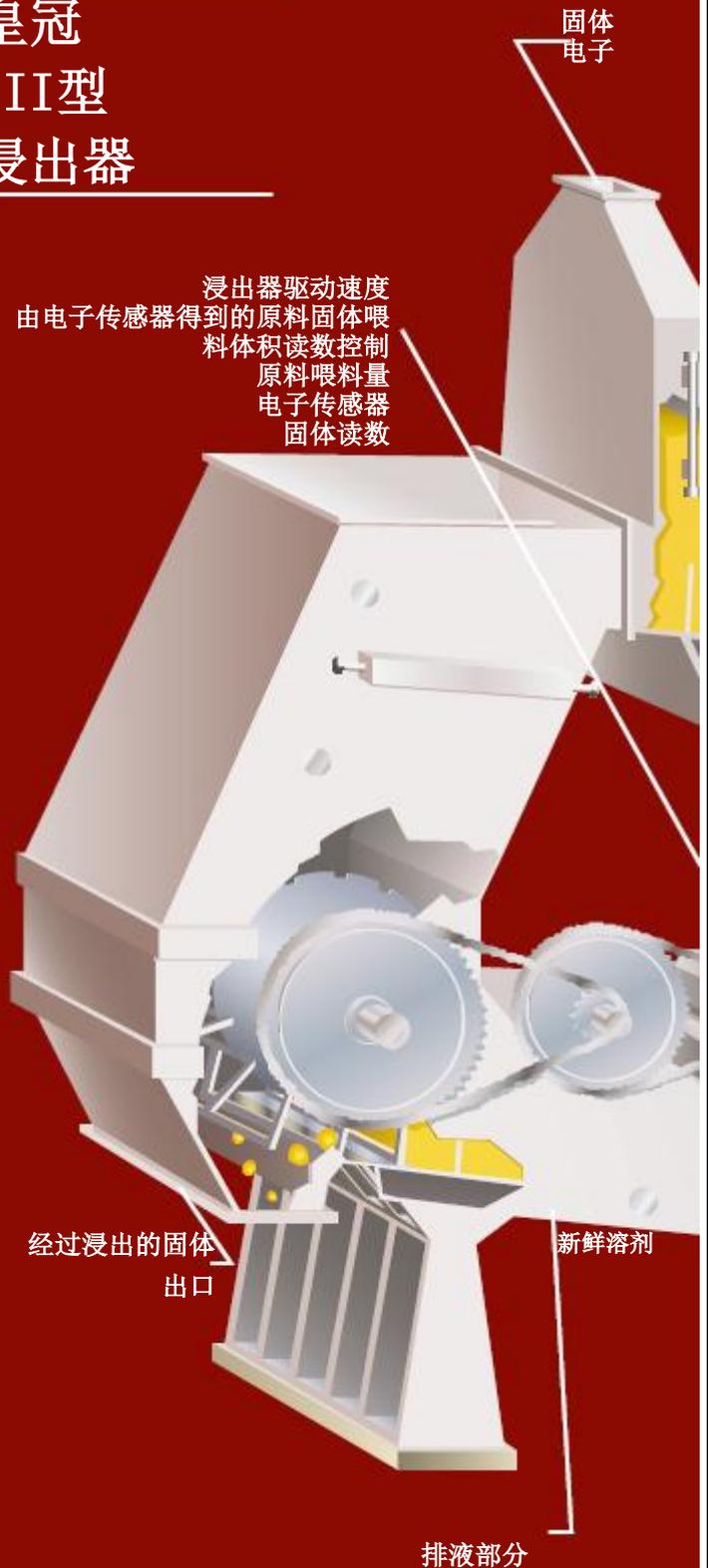
在目前三种工业用浸出器基础类型中（浅床、中床和深床），只有皇冠浅床设计能确保满足所有上述要求（无论加工哪种材料、无论采用哪种预处理工艺）。

III型浸出器的操作

通过位于浸出器顶部的喂料斗，将物料投入浸出器中。内链将物料传送至顶部。由线性排列的皇冠V型分离筛对物料予以支撑，以确保其连续自动水洗。在此期间，物料由数个多级泵进行持续水洗。

在浸出器的尾部，自动执行两个重要功能。首先，缓慢翻料以确保在离开尾部时料床得到钝化。其次，油水混合物被加入顶部，与物料一同移动，形成一个浸泡区，帮助去除浸出器底部的油分。材料自尾部向下移动，降低驱动所需的功率。内链大滚筒在“导轨”上移动，确保尾部固定板无磨损。

皇冠 III型 浸出器



喂料斗，带
离子水平传感器

初洗

旋液分离器
油水混合物澄清器

全油水混合物出口

逆流
循环阶段

溶剂
水洗

最终
循环利用

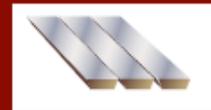
自水洗
固定V型分离筛

逆流
循环阶段



旋液分离器

皇冠水力旋流器可出去最后残留的
所有油水混合物。油水混合物可直接
泵入
蒸发系统。



分离筛

料片床像刷子一样连续扫过固定
分离筛，去除阻碍流动的细小颗粒。

在底部，物料通过连续多级少量油水混合物水洗，直至最后一级用纯溶剂去除残留油分。在排液部分，料床被抬起呈浅缓斜坡，确保无过量液体溢流进入排出的物料并被带入DT。

在排料部分，经过浸出的物料通过重力分小批掉入废料片传输器中，从而确保DT喂料的平顺、连续和均匀。来自新鲜溶剂水洗部分的油水混合物逐级沿浸出器底部逐级逆流移动。在底部末端，有一个自动液位控制器将油水混合物泵入或提升至浸出器的顶部。自此，重复上述工序直至去除顶部的最终水洗级的所有油水混合物。

所有油水混合物通过一个或多个安装在浸出器顶部的水力旋流器进行传输。在此，油水混合物中存在的任何细小颗粒均被去除并沉积在料床顶部。净化的油水混合物随后进入蒸馏工序以去除溶剂。

工艺中所有物料的流速，包括浸出器链速度、油水混合物提升速度和油水混合物卸料速度均处于平稳的自动控制之下，无需操作者干预。可通过设置新鲜溶剂的流速获得最高的车间整体操作效率。

对于尺寸较小或中等尺寸的浸出器，水洗级数为7级或更多。对于大型浸出器（4000 TPD及以上），水洗级数至少要达到10级，在某些型号的浸出器中，级数可以高达13级。高浸出器级数可在操作条件固定的情况下带来最高的浸出效率。

深床浸出器存在的问题

所有的深床浸出器都可能出现诸如过滤不良、材料压缩、浸出时间长、排液缓慢和高溶剂残留等问题。

深床浸出器总是在放料速度方面缺乏均匀性。这类浸出器产出的材料存在溶剂含量和堆密度不均等问题。另外，深床浸出器还可能破坏易碎材料。

利用旋转池浸出器设计，深料床的高度通常可达3米，使得料床中产生溶剂通道，进而造成过滤不均，并在材料间形成干区。

排液缓慢是深床浸出的一个常见特点，即进入DT的材料具有高溶剂残留，导致车间蒸汽总消耗量升高。

皇冠浅床浸出器的优点

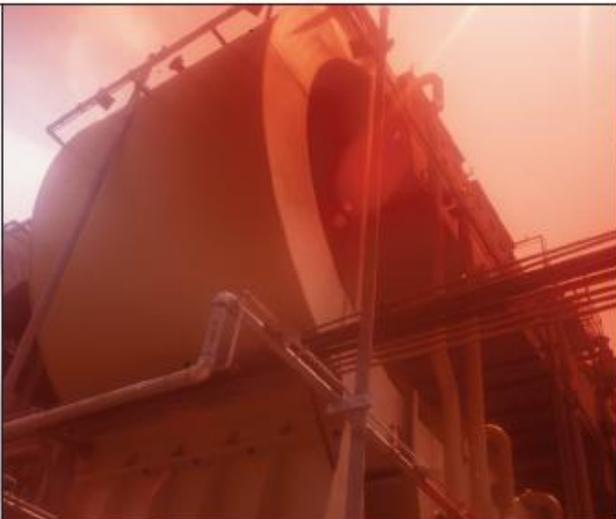
浅床设计使整个料床分布均匀且过滤性能统一。

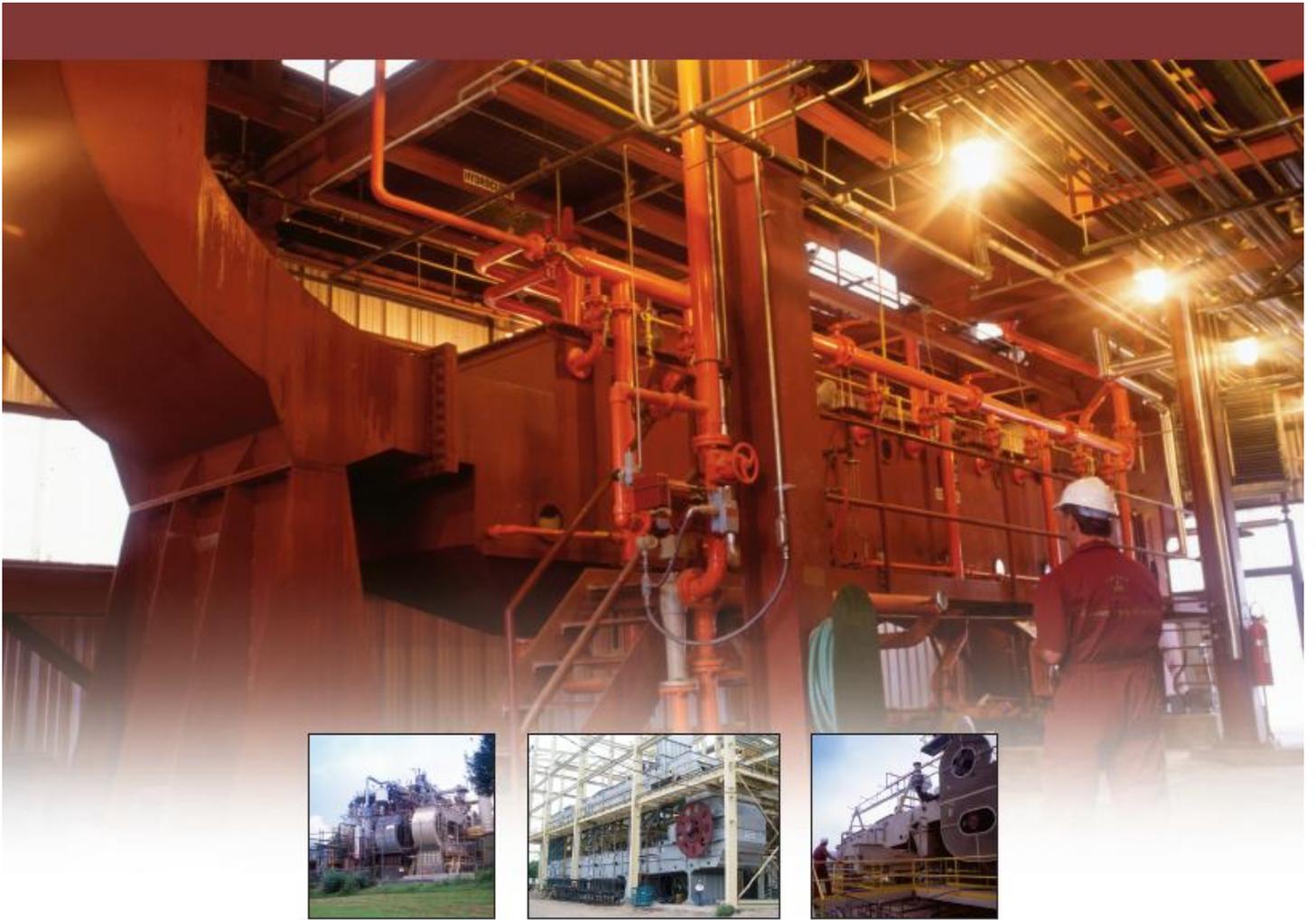
由于采用浅床设计，材料不会被压缩，且无论经过预处理的产品质量如何，均可保持高过滤速度。

由于没有浸出池或内部垂直间隔，不会形成溶剂通道和干区。

更高的表面积/体积比确保能够采用最高水洗速度，从而达到与浸出器尺寸匹配的最高产能。这一特点也使浸出器在用于细小材料或预处理不良的材料时，实现更加稳定的性能。

相对于深床设计，皇冠浅床设计的优势在于浸出器的排液性能显著改善。这一改善直接使得出油量更高、DT蒸汽消耗更低、车间整体运行更佳、生产时间更短和车间盈利能力的净增长。





北美总部
皇冠钢铁工程公司
2500 West County Road C
Roseville, MN 55113 USA
电话: +1-651-639-8900
传真: +1-651-639-8051
sales@crowniron.com

欧洲总部
EUROPA CROWN LTD.
Waterside Park, Livingstone Road
Hessle, East Yorkshire, HU13 OEG England
电话: +44-1482-640-099
传真: +44-1482-649-194
sales@europacrown.com

办事处:
阿根廷、巴西、中国、洪都拉斯、印度、墨西哥、俄罗斯和乌克兰

P. O. Box 1364 Minneapolis, MN 55440-1364 USA
电话: 1. 651. 639. 8900 传真: 1. 651. 639. 8051
www.crowniron.com