

贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好

生成日期: 2025-10-24

短程分子蒸馏装置可以把沸点不同的物质从混合物中分离出来，还可以把混在液体里的杂质去掉。水中所含杂质主要是一些无机盐，一般是不挥发的。把水加热到沸腾时，大量生成水蒸气，然后将水蒸气冷凝可得到蒸馏水。在发酵成熟醪中，不单是含有酒精，还含有其它几十种成分的物质，若加上水，这些物质的含量远远超过酒精的含量，成熟醒中酒精含量*为7—11%(容量)左右，而包括水、醇类、醛类、酸类、脂类的杂质几乎占90%，要得到纯净的酒精，就必须采用一定的方法，把酒精从成熟醪中分离出来。生产中是采用加热蒸馏的办法，把各种不同沸点、比重、挥发性的物质从不同的设备中分离出来，从而得到较高纯度的酒精。

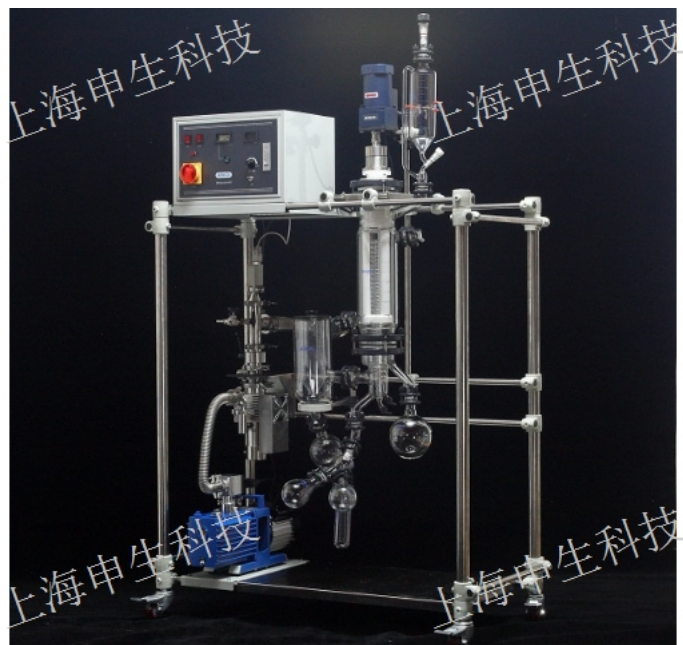
短程蒸馏设备的优势优点。贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好

短程蒸馏设备

短程蒸馏，是一种在高真空下(残气分子的压力 $<0.1\text{Pa}$)进行的连续蒸馏过程。分子蒸馏过程与传统的蒸馏过程不同，传统蒸馏是在沸点温度下进行分离的，蒸发与冷凝过程是可逆的，液相与汽相间会形成平衡状态。分子蒸馏过程是一个不可逆的，并且在远离物质常压沸点温度下进行的蒸馏过程，更确切地说，它是分子蒸发的过程。

短程蒸馏技术的基本原理。根据分子运动平均自由程公式知，不同种类的分子，由于其分子有效直径不同，故其平均自由程也不同，即其为不同种类分子。从统计学观点看，其逸出液面后不与其他分子碰撞的飞行距离是不同的。分子蒸馏的分离就是利用液体分子受热后从液面逸出，而不同种类分子逸出后其平均自由程不同这一性质来实现的。轻分子的平均自由程大，重分子的平均自由程小，使得轻分子落在冷凝面上，重分子因达不到冷凝面而返回原来液面，这样混合物就得以分离。

贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好短程蒸馏设备在一定温度下，压力越低，气体分子的平均自由程越大。



短程蒸馏器还适合于进行分子蒸馏。分子流从加热面直接到冷凝器表面。分子蒸馏过程可发如下四步：

分子蒸馏分子从液相主体向蒸发表面扩散

通常，液相中的扩散速度是控制分子蒸馏速度的主要因素，所以应尽量减薄液层厚度及强化液层的流动。

分子蒸馏分子在液层表面上的自由蒸发

蒸发速度随着温度的升高而上升，但分离因素有时却随着温度的升高而降低，所以，应以被加工物质的热稳定性为前提，选择经济合理的蒸馏温度。

分子蒸馏分子从蒸发表面向冷凝面飞射

蒸气分子从蒸发面向冷凝面飞射的过程中，可能彼此相互碰撞，也可能和残存于两面之间的空气分子发生碰撞。由于蒸发分子远重于空气分子，且大都具有相同的运动方向，所以它们自身碰撞对飞射方向和蒸发速度影响不大。而残气分子在两面间呈杂乱无章的热运动状态，故残气分子数目的多少是影响飞射方向和蒸发速度的主要因素。

分子蒸馏分子在冷凝面上冷凝

只要保证冷热两面间有足够的温度差（一般为70~100℃），冷凝表面的形式合理且光滑则认为冷凝步骤可以在瞬间完成，所以选择合理冷凝器的形式相当重要。

短程蒸馏器的操作过程

1. 分子从液相主体向蒸发表面扩散：

通常，液相中的扩散速度是控制分子蒸馏速度的主要因素，所以应尽量减薄液层厚度及强化液层的流动。

2. 分子在液层表面上的自由蒸发：

蒸发速度随着温度的升高而上升，但分离因素有时却随着温度的升高而降低，所以，应以被加工物

质的热稳定性为前提，选择经济合理的蒸馏温度。

3. 分子从蒸发面向冷凝面喷射：

蒸汽分子从蒸发面向冷凝面喷射的过程中，可能彼此相互碰撞，也可能和残存于两面之间的空气分子发生碰撞。由于蒸发分子远重于空气分子，且大都具有相同的运动方向，所以它们自身碰撞对喷射方向和蒸发速度影响不大。而残气分子在两面间呈杂乱无章的热运动状态，故残气分子数目的多少是影响喷射方向和蒸发速度的主要因素

短程蒸馏设备利用分子蒸馏技术，在高真空条件下利用不同种类分子间的不同平均自由程实行液-液分离。



短程蒸馏技术的特点

1. 操作温度低 常规蒸馏是靠不同物质的沸点差进行分离的，而短程蒸馏是靠不同物质分子运动自由程的差别进行分离的，因此，后者是在远离(远低于)沸点下进行操作。
2. 蒸馏压强低 由于短程蒸馏装置独特的结构形式，其内部压强极小，可以获得很高的真空度。同时，由分子运动自由程公式可知，要想获得足够大的平均自由程，可以通过降低蒸馏压强来获得，一般为 $X \times 10^{-1} \text{Pa}$ 数量级

3. 受热时间短 鉴于短程蒸馏是基于不同物质分子运动自由程的差别而实现分离的因而受加热面与冷凝面的间距要小于轻分子的运动自由程(即距离很短), 这样由液面逸出的轻分子几乎未碰撞就到达冷凝面, 所以受热时间很短。另外, 若采用较先进的短程蒸馏结构, 使混合液的液面达到薄膜状, 这时液面与加热面的面积几乎相等, 那么, 此时的蒸馏时间则更短。假定真空蒸馏受热时间为1h, 则分子蒸馏*用十几秒。

4. 分离程度高 短程蒸馏常常用来分离常规蒸馏不易分开的物质, 然而就这两种方法均能分离的物质而言, 短程蒸馏的分离程度更高。

短程蒸馏是一种在高真空下(残气分子的压力<0.1Pa)进行的连续蒸馏过程。贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好

短程蒸馏设备与传统蒸馏设备区别有哪些? 贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好

短程蒸馏设备的简介:

短程蒸馏是一种在高真空下操作的蒸馏方法, 这时蒸气分子的平均自由程大于蒸发表面与冷凝表面之间的距离, 从而可利用料液中各组分蒸发速率的差异, 对液体混合物进行分离。

在一定温度下, 压力越低, 气体分子的平均自由程越大。当蒸发空间的压力很低 10^{-2} ~ 10^{-4} mmHg且使冷凝表面靠近蒸发表面, 其间的垂直距离小于气体分子的平均自由程时, 从蒸发表面汽化的蒸气分子, 可以不与其他分子碰撞, 直接到达冷凝表面而冷凝。

贵州短程蒸馏设备哪个厂家质量好