

蒸发器 程明化工 薄膜蒸发器厂家

产品名称	蒸发器 程明化工 薄膜蒸发器厂家
公司名称	山东程明化工设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	山东省淄博市张店区西八路南首
联系电话	13964370996

产品详情

刮板薄膜蒸发器工作原理

1.真空压降小：物料汽化气体从加热面送到外置的冷凝器，存在一定的压差。在一般的蒸发器中，这种压力降（ ρ ）通常是比较高的，有时甚至高得难于接受。而刮板式薄膜蒸发器有较大的气体穿越空间，蒸发器内压力能看成与冷凝器中的压力几乎相等，因此，压力降很小，真空度可达5mmHg。2.操作温度低：由于上述特性，这使得蒸发过程可以保持在较高真空度条件下进行。由于真空度的提高，与之相应的物料沸点迅速降低，因此，操作可以在较低温度下进行，降低了产品的热分解。3.受热时间短：由于刮板式薄膜蒸发器的独特结构，刮膜器具有泵送作用，使得物料在蒸发器内的停留时间很短；另，在加热的蒸发器上由于薄膜的高速湍流使得产品不会滞留在蒸发器表面。因此，特别适用于热敏性物料的蒸发。4.蒸发强度高：物料沸点的降低，增大了同热介质的温度差；刮膜器的功能，减小了呈现湍流状态的液膜厚度，降低了热阻。同时，在这过程中阻止物料在加热面结壁、结垢，并伴有良好的热交换，因此，提高了刮板式薄膜蒸发器的总传热系数。5.操作弹性大：正是由于刮板式薄膜蒸发器独有的性能，使其适宜于处理热敏性和要求平稳蒸发的、高粘度的及随浓度提高粘度急剧增加的物料，其蒸发过程也能平稳蒸发。它还能成功地应用于含固颗粒、结晶、聚合、结垢等情况物料的蒸发和蒸馏。

搪玻璃薄膜蒸发器/搪瓷薄膜蒸发器

用途例子：

物料罐中的物料通过预热器进入薄膜蒸发器，薄膜蒸发器在高真空下将物料瞬间蒸发，气态通过冷凝器进入储罐，残渣直接流入锅底储罐。

此外亦可以作为溶剂回收，蒸馏塔底再沸器，或某种化合物瞬间反应等多用途。

WFE—2.0搪玻璃薄膜蒸发器说明书一、概述薄膜蒸发器具有优良的性能，它传热系数大，蒸发强度高，过流时间短，操作弹性大，尤其适宜热敏性物料、高粘度物料及易结晶含颗粒物料的蒸发浓缩，蒸发器，脱气脱溶，蒸馏提纯。因其具有诸多优良性能，因而在化工、石化、医药、农药、日化、食品、精细化工等行业获得广泛应用。我公司结合欧美、加拿大、日本技术，并由加拿大和日本专家共同设计制度成功的搪玻璃薄膜蒸发器，克服了普通薄膜蒸发器不能适用于腐蚀性物料的缺点。又具有普通薄膜蒸发

器的所有优点。现我公司已成功制造多套薄膜蒸发器，并在多家公司得以应用。据用户反映情况来看，运行情况较好。

二、结构特点WFE—2.0型薄膜蒸发器主要结构如图1所示，现就各结构件分述如下：

- 1、电机轴承机架它是转子旋转的驱动装置，转子的速度将取决于（搅拌）形式、物料的粘度和蒸发器筒身的内径；选择刮板（搅拌）合适的线速度是保证蒸发器稳定可靠运行及满意蒸发效果的重要参数之一，WFE—2.0型搪玻璃薄膜蒸发器筒身内径 600mm。电机功率：2.2KW，速比：1：12，转速：125r/min
- 2、上筒体（分采筒）预热后的物料由设在上筒体上方的进口，并经搪瓷管进入薄膜蒸发器内分散盘。分散盘的转子的驱动下和搅拌下一起转动。由于离心力的作用，将分散盘内的物料连续均匀地分布于蒸发筒身内壁，在搅拌上刮片的作用下形成薄膜。从蒸发筒身蒸发出的蒸汽经由分散盘中间的升气孔进入上筒体。在离心力的作用下蒸汽可能夹带的液滴或泡沫分离，蒸汽由上端的蒸汽出口引出蒸发器。
- 3、分散盘分散盘安装在搅拌上。合理的设计使蒸发器的物料通过旋转的布料器，被连续均匀地呈膜状泼布的蒸发面上。
- 4、蒸发筒蒸发筒是薄膜蒸发器内被安装在搅拌上的四氟刮片强制成膜的物料与夹套内加热介质（蒸汽）进行热交换的主要场所。蒸发筒是薄膜蒸发器内很重要的一个场所。因此对蒸发筒的制造要求非常严格，筒体在搪玻璃前经过精加工（误差 1mm），而且经过高度搪玻璃烧成技术完成，搪瓷厚度均匀，变形甚少。其目的是使成膜的物料膜层比较均匀，且不易粘料和结垢，有效保证设备的高传热系数，同时，处理物质不变质。
- 5、搅拌安装在薄膜蒸发器内的搅拌主要由搪玻璃搅拌轴、撤玻璃如意棒、四氟刮片等组成。转子由电机、减速机驱动，并带动四氟刮片作圆周运动，使物料不断地在蒸发筒壁上刮薄膜，以达到薄膜蒸发器的效果。轴和如意棒为Q235B材料，外搪玻璃件精密加工而成。既使其强度、几何尺寸和稳定性等得到有效保证，又满足了设备耐腐的要求。四氟材料俗称塑料，具有较高的耐高温性、耐腐蚀性和自润滑性。
- 6、底封头底封头带有夹套，可用于残液冷却或加热之用。独特的设计，既有利于残液的出料，5平方搪瓷薄膜蒸发器，又有利于降低粘性物质的粘度。有效保证了蒸发器的蒸发效果。

三、性能特点薄膜蒸发器具备的上述独特的优点，是常规薄膜蒸发所不能比拟的。

- 1、的压力损失在薄膜蒸发器中，物料流与蒸汽是两个独立的“通道”：物料在分散盘的作用下，沿蒸发筒体内壁（强制成膜）降膜而下；而由蒸发面蒸发而出的蒸汽则从筒体中央的空间几乎无阻碍地离开蒸发器，因此压力损失（或称阻力降）是的。
- 2、可实现真正真空条件下的操作由于蒸汽由蒸发面到冷凝器的阻力，因此可使整个蒸发筒体内壁的蒸发面维持较高的真空度（可达3mmHg即400Ps），几乎等于真空系统出口的真空度。由于真空度的提高，有效降低被处理物料的沸点。
- 3、高传热系数、高蒸发强度由于物料沸点的降低，增大了物料与加热介质（蒸汽）的温度差：呈湍流状态的液膜，降低了热阻；同时抑制物料在壁面结焦、结垢，也提高了蒸发筒壁的传热系数。因此该种薄膜蒸发器的总传热系数很高，可达 200—450kcal/m²h（看被处理物质的物性而定）
- 4、低温蒸发由于在蒸发筒内可维持较高的真空度，使被处理物料的沸点大大降低，因此特别适合热敏性物料的低温蒸发。
- 5、过流时间短物料在蒸发器内的过热时间很短，约10秒左右（看物料粘度而定），有效防止产品在蒸发过程中分解、聚合或变质。
- 6、可利用低品位蒸汽蒸汽是常利用的热介质，对于被加热物料而言，搪玻璃薄膜蒸发器，由于降低了物料的沸点，在保证相同的情况下，即可降低加热介质的温度。因此可以应用低品位蒸汽作为加热介质，有利于能量的综合利用。
- 7、适应性强，操作方便该薄膜蒸发器可处理除HF，浓磷酸（浓度 > 150%）及强碱PH > 12温度 > 100℃的一切（含氟离子）化工介质外，因此适应强。WFE—2.0G型薄膜蒸发器操作弹性大，运行工况稳定，操作方便，且维护工作量小，维护方便。

四、WFE—2.0薄膜蒸发器主要技术参数

- 1、有效蒸发面积；2.0m²
- 2、设备总高约：4160mm
- 3、上高度：853mm
- 4、蒸发体高度：1350mm
- 5、下筒体高度：548mm
- 6、薄膜蒸发器筒体内径：600mm
- 7、电机功率：2.2 KW
- 8、电机型号：Y100L1—48、设计压力筒内：0.4 MPa 工作压力筒内：FV—0.1 Mpa 设计压力夹套：0.6 Mpa 工作压力夹套：0—0.6 Mpa
- 9、腐蚀裕度：筒内和夹套均为1.0mm
- 10、玻璃层厚度：1.0—1.8mm
- 11、耐温差急变性：冷冲击 t=110℃；热冲击 t=120℃
- 12、搪玻璃层高电压实验；20KV工作面不导电

五、设备安装调试及注意事项

请用户根据本厂实际及所蒸物料的物性，自定薄膜蒸发器的辅助设备和工艺，也可向本公司订购，薄膜蒸发器厂家，安装调试过程中应注意以下几点：

- 1、支架制造：请参照薄膜蒸发器外结构图制造支架，注意安装支架时应考虑蒸发器受力点均衡，且各搬点水平；
- 2、搬运和吊装：应整体进行，由于该设备是搪瓷设备，在搬运过程中应缓慢、平稳，不得倾斜；
- 3、就位：将设备小心地置于预定位置；
- 4、调水平：由于该设备对各部件的精密度要求较高，尤其是蒸发筒身处误差为 ± 0.35mm，因此为保证各部件的平稳运行，必须严格利用水平仪调整直至各点水平；
- 5、管线连接：根据工艺要求和各管中尺寸配接相应管路，阀门仪表、温度表等；
- 6、设备电源：接线时，请严格注意电机转向，严禁电源接反；
- 7、试漏：关闭系统进出阀门，用压缩空气或N₂给系统升压至0.1Mpa，检查各连接是否漏气，并根据情况相应处量，试压完毕正常后再试真空，（保持一定的时间）。夹套部分试漏，开启蒸汽阀，待其压力至0.2Mpa时检查各接口处是否漏气，若

漏气拧紧螺栓，直至无泄漏为止。8、空机试运转：试运转时，请先点动电机，并注意电机的正反转，若反转立即停机检查电源线是否接反，在运转过程中请注意搅拌及机械密封运转是否平稳，及有无异常现象，若有请立即停机检查并通知我公司检查处理；9、带负荷调试：请参照五（一）；10、注意事项：安装时请注意电源线及电机转的方向，严禁接反。2.0m²薄膜蒸发器蒸发能力约100—250L/h（由物性而定）
在进入预热器前的所有物料必须经过滤器过滤后才能进入预热器，否则会影响搪玻璃的使用寿命。装有品的储罐在破真空时，必须用N₂或惰性气体进行置换（防止静电产生）。

设备采用离心式滑动沟槽转子，在流量很小的情况下也能形成薄膜，在筒体蒸发段内壁表面附着处理液中的淤积物可被活动刮板迅速移去，和固定间隙的刮板蒸发器相比，蒸发量可提高40-69%，它具有下列性能与特点：1、传热系数高，蒸发能力大，蒸发强度可达到200kg/m²·hr，热。2、物料加热时间短，约5秒至10秒之间，且在真空条件下工作，对热敏性物料更为有利，保持各种成份不产生任何分解，保证产品质量。3、适应粘度变化范围广，高低粘度物均可以处理，物料粘度可高达10万厘泊（CP）。4、改变刮板沟槽旋转方向，可以调节物料在蒸发器的打理时间。5、蒸发段筒体内壁经过精密镗削并抛光处理，表面不易产生结焦、结垢。6、操作方便，产品指标调节容易，在密闭条件下，可以自控进行连续性生产。7、设备占地面积小，结构简单，维修方便，清洗容易。蒸发器-程明化工-薄膜蒸发器厂家由山东程明化工设备有限公司提供。山东程明化工设备有限公司（www.cmchemical.net）位于山东省淄博市张店区西八路南首。在市场经济的浪潮中拼搏和发展，目前程明化工在化工设备中享有良好的声誉。程明化工取得商盟认证，我们的服务和管理水平也达到了一个新的高度。程明化工全体员工愿与各界有识之士共同发展，共创美好未来。