

磷石膏生产线年产10万吨 低热耗高产量

产品名称	磷石膏生产线年产10万吨 低热耗高产量
公司名称	枣庄市启航机械制造有限公司
价格	300000.00/件
规格参数	启航机械:脱硫石膏机械 沸腾炉:石膏沸腾炉 生产线:脱硫石膏粉生产线
公司地址	枣庄市峄城区吴林街道三里庄村67号
联系电话	15206440937 13581123068

产品详情

二、核心设备介绍

1、管束干燥机

管束干燥机按逆流方式操作，根据需要也可采用顺流加热方式，热耗低；干燥物料范围广泛，主要为松散物料干燥，处理能力大，水分蒸发大且可干燥高水份物料；物料干燥弹性大（能视不同的物料性质及水分要求对干燥时间进行调整）可连续生产（自动化程度高），亦可间隙操作（适合于特殊生产工艺）；

1.1组成结构

(1) 主机转子系统，此为干燥机的核心部件，不同的干燥机有不同的转子结构。旋转列管式干燥机的转子由两端中空轴、封头及数百根管子形成的管束组成；旋转圆盘式干燥机的转子由中空轴和焊接组装在其上的数十只圆盘组成。运转时转子靠两端轴承支撑；一端为固定轴承，一端可以自由游动、消耗热膨胀。转子四周有固定在架子上的抄板。

(2) 传动系统，由电机、减速系统组成（摆线针轮减速和齿轮减速二级）

(3) 管路系统，由调节阀门、金属软管、旋转街头等组成。

(4) 排风和除尘系统，引风机排风，配湿法除尘回收热水和粉尘。

1.2性能特点

(1) 换热充分、热耗低、高效节能、干燥物料范围广、处理量大、水分蒸发量大，并且可以干燥高水分物料。

(2) 采用变频电机驱动，电耗比传统管束节约30%以上。

(3) 该机附加配套设备少，占地面积小，工艺布局紧凑，可在单层厂房内放置，大大节约了土建费用。

(4) 物料在滚筒内翻拌彻底，没有残留物料。

(5) 由于换热管在滚筒旋转时不承受扭矩，减少了换热管因传扭矩而导致焊缝开裂、泄漏的危险，极大的提高了设备使用寿命；如果列管发生漏气等现象，列管可以很方便的任意更换。

(6) 滚筒底部筒体壁厚12毫米，常规管束壳体一般厚6毫米，在经受相同程度的磨损和腐蚀的情况下，筒体的寿命可以成倍的提高。

(7) 允许带料启动。

(8) 可以连续操作（即自动化程度高），也可以间歇操作（适合于特种工艺）

(9) 物料在呈负压状态的封闭内腔被干燥，作业环境清洁，无污染，噪音小。

2、煅烧沸腾炉的工艺特点

(1) 设备小巧，生产能力大

沸腾炉生产能力的大小由沸腾炉的热换面积来决定。沸腾炉由于实现了物料的彻底流态化，炉内不需要安装搅拌设备。在炉内可以高密度地安装很多加热管，因此尺寸不大的炉子就可以有非常大的传热面积。另外，沸腾炉采用的热源为真气，传热系数和传热面积都较大，总穿热量也就大。所以沸腾炉的生产能力比较大，这是其他传统的外热式煅烧设备无法相比的

(2) 结构简单，不易损坏

由于物料实现了流态化，炉子就不需要有转动的部件，炉子的结构就简单得多。不

但制造方便，投产后也几乎不需要维修保养。由于用的是低温热源，炉子在任何情况下都没有被烧坏的危险，设备使用寿命也特别长。

(3) 设备紧凑，占地少

沸腾炉是立式布置的设备，设备非常紧凑。占地面积少

(4) 能耗较低

沸腾炉的热能消耗和电能消耗都较低。热能方面：从热源传递给物料的热能，除了小部分用于加热炉底鼓入的冷空气以及少量的炉体散热损失外，几乎都能有效地用于物料的脱水分解。炉子本身的热效率在95%以上。因此沸腾炉总的热效率是比较高的，采用蒸汽，可达90%以上。一般的外热式煅烧设备虽然直接使用一次热源，但热效率很少超过80%。国内沸腾炉的热耗指标为 $7.7 \times 10^5 \text{KJ/t}$ (18.3万kcal/t)建筑石膏。电能方面：沸腾炉不需要转动，也没有搅拌机，物料主要是靠石膏脱水产生的水蒸气来实现流态化的，需要在炉底鼓入的空气也很有限，配套鼓风机的功率也很小，因此沸腾炉的电能消耗比传统的煅烧设备少的多。

(5) 操作方便，容易实现自动控制

流化床有一个特点，就是床层中物料温度一致。因此操作中只要控制物料一个设定温度，就可以连续稳定地生产出合格产品。单一的控制参数，很容易实现自动控制。

(6) 产品质量好，熟石膏相组成比较理想，物理性能稳定

由于采用低温热源，石膏不易过烧，只要控制出料温度合适，成品中不含二水石膏，无水石膏Ⅲ也只在5%以内，其余均为半水石膏。这样的相组成很理想，物理性能也很稳定。

(7) 基建投资省，运行费用低

由于沸腾炉设备小巧、结构简单、占地少，因此基建投资较同等生产规模的其他类型煅烧设备节省。投产后，由于能耗较低、维修工作量少、使用寿命长，因此运行费用也较省。

2 沸腾煅烧炉的工作方式

石膏沸腾煅烧炉的床层状态属于鼓泡床，因此将这种炉子形象的称作“沸腾炉”。沸腾炉煅烧部分为一个立式箱式容器在其底部装有一个气体分布板。目的是在停止工作时支撑固体粉料不致漏粉，在工作时使气流从底部均匀地进入床层。在床层的上界面以上装有连续进料的投料机。在床层上界面处的炉壁上有溢流孔，用于出料。在床层内装有大量的加热管，管内的加热介质为蒸汽，热量通过管壁传递给管外处于流态化的石膏粉，使石膏粉脱水分解。在煅烧部分上部，装有一个除尘器，气体离开流化床时带出来的少量粉尘，由除尘器收集后自动返回流化床，已除尘的尾气由排风机抽出，排入大气。正常工作时，从沸腾炉底部鼓入空气，通过气体分布板进入流化床。鼓入的空气不需要很多，稍稍超过临界风速，使床层实现流态化即可。此时淹没在流化床中的加热管向物料传递大量的热量，使二水石膏粉达到脱水分解的温度，二水石膏就在流化床中脱去结晶水并变为蒸汽，这些蒸汽与炉底鼓入的空气混合在一起，通过床层向上运动。由于蒸汽量比鼓入的空气量多的多，所以整个鼓泡床的流态化主要是靠石膏脱水形成的蒸汽来实现的。由于在流化床中粉料激烈的翻滚、混合，所以在整个流化床中各处的物料温度和成分几乎是一致的。连续投入的生石膏粉，一进入床层，几乎瞬间就与床层中大量热分料混合均匀，在热料粉中迅速脱水分解。为了避免刚加入的生料未完成脱水过程就过早短路排出和增加石膏粉的煅烧时间，设计时在炉子中加了三块隔板，将流化床分成大小两部分四个室。生石膏粉先进入大的部分，在此脱掉大部分结晶水，然后通过下部的通道进入小的部分，在这里完成终的脱水过程，再由床层上部自动溢流出炉。

石膏粉煅烧方法分类：

脱硫石膏粉

煅烧加工工艺按熟石膏加温方法，可分成间接性式煅烧和直快热式煅烧；按熟石膏脱干速率，可分成慢速度煅烧和迅速煅烧。近些年，伴随着石膏粉资源开发利用的发展趋势，各种各样煅烧加工工艺展现与此同时发展趋势的趋势。现阶段具体有立即加热型水泥回转窑、间接性加热型水泥回转窑、气旋式迅速煅烧、沸腾炉煅烧、炒菜锅煅烧等加工工艺方式。从中国平均水平看来，石膏粉煅烧设备的发展趋势迅速，设备逐渐进口替代、自动化技术，企业耗能愈来愈低，产品品质也更加平稳。

脱硫石膏生产线厂家脱硫石膏煅烧设备

石膏粉煅烧设备工艺详情原料及热源条件要求：1、原料要求：品味要求90以上，氯离子含量小于1000PPM。脱硫石膏原料附着水:12-18%。原料用量：38吨左右/小时。2、热源要求：（1）标准燃煤。（2）蒸汽温度220℃，压力0.8-1.0Mpa。（3）天然气热值8200Kcal以上。组成部分该设备由原料系统、预干燥系统、煅烧系统、供热系统、控制系统、除尘系统、成品储存系统组成，各工段以提升输送、管道等相连接，终将二水脱硫石膏煅烧为合格的半水石膏。脱硫石膏煅烧设备特点1、工作原理FD多室煅烧炉的工作原理是：煅烧炉本身采用多道加热管，通过蒸汽进口阀把过热蒸汽送入加热管，再把热量传递给石膏粉，做到整体有机结合，采用低温慢烧的原理，更好的利用沸腾炉的自身优点，得到质量稳定可靠的石膏粉。2、质量稳定石膏粉在不同的温度下分段充分脱水，能得到均匀稳定的产品，主体换热部分采用的特种耐热钢管，可确保换热机体的换热效率及的使用寿命。更大程度上改善了气、固两相的传热传质效率。3、结构简单，不易损坏由于物体实现了流态化，设备没有转动部分，炉体本身结构简单多了，不但制造方便，后面也没有维修量。加热管选用特种钢材焊接，通过试压，又采用低温生产，提高了设备的寿命。4、结构占地少，生产成本低FD沸腾炉是立式结构，除尘器套在炉体上方，结构非常紧凑，不但占地少，还避免了除尘器结露。