

选矿设备螺旋溜槽

产品名称	选矿设备螺旋溜槽
公司名称	石城县金鹏选矿设备厂
价格	.00/个
规格参数	5LL:1200 5LL:900 5LL:600
公司地址	赣州市石城县工业园
联系电话	15970771070

产品详情

设备用途编辑

本设备适用于分选粒度0.3--0.02毫米细料的铁矿、钛铁矿、铬铁矿、硫铁矿、锆英石、金红石、独居石、磷乙矿、钨矿、锡矿、钽矿、铌矿以及具有比重差异的其他有色金属、稀有金属和非金属矿物体。本设备具有选别过程稳定、容易控制，给矿浓度允许变化范围大，富集比高、回收率高，

占地面积小、耗水量少，结构简单，无需动力，处理量大，安装简易，操作方便，投资小见效快等优点。

结构：

螺旋溜槽都有给矿均匀器、十字架（三脚架）、给矿槽、螺旋槽、截取槽、集聚斗、槽支柱组成。

使用方法：将螺旋溜槽立起，校准垂直线，用铁架或木头固定在合适的位置，由砂泵将矿砂送到螺旋上顶两个进料口处，加入补充水，调节矿浆浓度，矿浆自然从高往下旋流，在旋转的斜面流速中产生一种惯性的离心力，以矿砂的比重、粒度、形状上的差异，通过旋流的重力和离心力的作用，将矿与砂分开，

精矿流入精矿斗用管道接出，尾砂流进尾砂斗用管道接到砂池，再用砂泵排走，完成了选矿的全过程。

- 1、给矿匀分器
- 2、十字架（三角架）
- 3、给矿槽

4、螺旋槽

5、产品截取槽

6、产品集聚斗

7、槽支柱[1]

技术参数

型号

5LL-1500

5LL-1200

5LL-900

5LL-600

5LL-400

外径（毫米）

1500

1200

900

600

400

螺距（毫米）

540,720

900,720,540

675,540,405

450,360,270

240,180

距径比（螺距/直径）

0.75,0.6,0.45

0.75,0.6,0.45

0.75,0.6,0.45

0.75,0.6,0.45

0.6,0.45

横向倾角 (度)

9°

9°

9°

9°

9°

每台最多安装螺旋头数

4-2

4-2

4-2

3

2

给矿粒度 (毫米)

0.3-0.02

0.3-0.03

0.3-0.03

0.2-0.02

0.2-0.02

给矿浓度(%)

25-55

25-55

25-55

25-55

25-55

生产能力 (吨/时)

8-6

4-6

2-3

0.8-1.2

0.15-0.2

外形尺寸

长 (毫米)

1560

1360

1060

700

460

宽 (毫米)

1560

1360

1060

700

460

高 (毫米)

5230

5230

4000

2600

1500

重量（公斤）

800

600

400

150

50

螺旋溜槽工作特点

编辑

螺旋溜槽的工作特点是在槽中的末端分别截取精、中、尾矿，且在选别过程中不加冲洗水。螺旋槽是设备的主体部件，由玻璃钢制成的螺旋片用螺栓连接而成。在螺旋槽的内表面涂以耐磨衬里，通常是聚氨酯耐磨胶或掺入人造金刚砂的环氧树脂。在糊制螺旋槽体的同时在内表面带上含辉绿岩粉的耐磨层。在螺旋槽的上方有分矿器和给矿槽；下部有产物截取器和接矿槽。整个设备用槽钢垂直地架起。

螺旋溜槽结构特点

编辑

螺旋溜槽由给矿匀分器、给矿槽、螺旋槽、产品截取槽、接矿斗和槽支架六个部分组成。以烟台鑫海螺旋溜槽为例，由螺旋片组成的螺旋槽是主要部件。螺旋片是由玻璃钢(玻璃纤维增强塑料)制成,借螺栓联接在一起。玻璃钢螺旋片质轻而坚固。它的选别工作面有一层耐磨层,经久耐用。槽的首端设有多管式给矿匀分器,分矿均匀,控制简便。匀分的矿浆通过给矿槽缓慢地给到螺旋槽面上。螺旋槽的尾端装有阀块式产品截取槽,将已分选的矿流按品位分成几种产品。用调节阀块的位置来改变各产品的截取宽度。接矿斗是一同心环形筒,将已截取的多股矿流按产品分别汇集导出。

螺旋槽的横截面为立方抛物线。曲线的斜率变化特别适于细微粒物料的选别。螺旋溜槽具有结构简单、无运动件、制造容易、重量轻、配置安装和维修方便等优点。[2]

螺旋溜槽参数综述

编辑

直径螺旋溜槽的处理能力主要决定于螺旋溜槽的直径,其大小与直径的平方成正比。为了增大台时处理能力,可加大直径。在选别-0.074毫米物料时,增大直径会使回收率降低。但如选用适当的螺距,可在一定程度上弥补这一损失。增大直径可增大台时处理能力,减小给矿分配的困难。但这样并不能增加单位占地面积的处理能力,而设备高度却因此增加。因此在确定直径大小时,需综合考虑上述因素。 -

螺距为了矿浆的顺利输送和有好的选别条件,必须选择适当的螺距。螺距的大小决定螺旋溜槽纵向倾角的大小,以螺距与直径之比值来表示。在选别-0.074毫米物料时,距径比愈小选别效果愈好。因此在不妨碍矿浆顺利输送的条件下,应选择最小的距径比。

横断面横断面形状是螺旋溜槽主要结构参数之一。入选物料粒度大时、应采用较大的横向倾角，此时的流深与流速均较大。反之,在选别细粒物料时应采用横向倾角较小的横断面。

圈数螺旋溜槽的圈数多少,将决定选别线的长度。圈数随入选物料的性质而异,常需通过试验确定。一般以3、5圈为宜。

溜槽铺面对于铺面的要求主要有：(1)耐磨(2)平整,(3)润湿性,(4)摩擦系数。润湿性不好会影响液流的分布及矿粒的流动,所以铺面要有一定的润湿性。对于摩擦系数与选别效果间的关系尚未作系统研究。

冲洗水装置国内现有的螺旋溜槽均无冲洗水装置。添加冲洗水,对于改善选别效果、加快靠近内缘的重产品移动速度是有声的。选别赤铁矿时,作为重产品的铁精矿产率较大,精矿往往由于浓度过大而移动缓慢,添加冲洗冰可以改善这种状况。[2]

螺旋溜槽影响因素

编辑

(1) 设备结构参数

螺旋溜槽的设备结构参数包括溜槽的直径、横截面形状、螺距、螺旋溜槽的长度和圈数等。螺旋槽的直径是设备的规格标志，溜槽的处理能力与直径平方成正比，粒度回收下限随直径增大而升高。在条件许可时，处理较粗物料应采用大直径螺旋槽。螺旋溜槽的断面形状与处理物料的粒度有关，处理小于2mm的原料，以长短轴之比为2:1，长轴呈水平，它的一半等于螺旋直径的三分之一合适。螺距的大小通常用与螺旋直径之比表示，称作距径比，取值在0.73左右，选别效果较好。螺旋槽的长度和圈数决定着物料运行距离。对易选矿石有3-4圈即可，对难选矿石则需5-6圈。

(2) 工艺操作参数

操作参数主要指给矿体积、给矿浓度等生产中的可调参数。给矿重量浓度在10%-35%范围内变化对分选指标影响不大，过高或过低的浓度均会使选矿回收率下降。改变给矿体积对分选指标的影响与改变给矿浓度大体相同。一般来讲，粗选作业给矿浓度为30%-40%，精选为40%-60%，生产过程中给矿体积和给矿浓度要求在适宜值的误差范围5%内波动。

(3) 螺旋槽直径、螺距及螺旋槽圈数

增大螺旋直径处理量可大为增加，但粒度回收下线也随之升高。操作中主要的控制因素是给矿体积和给矿浓度。选别较粗粒级时，给矿体积可大些，处理细粒级则要小些。粗选作业的给矿浓度要比精选作业浓度低些，例如选别赤铁矿时，粗选的给矿浓度为30%-40%，而精选时则需控制在40%-60%为好。在实际操作中，给矿体积和给矿浓度在±5%范围内波动对分选指标无大影响。

螺旋溜槽新型溜槽

编辑

普通的玻璃钢螺旋溜槽由于水流在回转运动中向外缘扩展的结果；靠近内缘层流带常出现脱水现象。致使分层难以有效进行，中矿量增加，精矿质量下降。我厂研究所采取在槽面上加入刻槽的办法改善了这种状况，有效提供了矿物的富集比，增加重矿物的回收率。溜槽流道表面的刻槽，使沉底运动的大比重的颗粒，被强化引导到靠向内侧位置，又能使此类大比重颗粒在向外侧运动时所受综合阻力增大，而较

轻的小比重颗粒是浮在重颗粒上面运动，受刻槽的阻力影响较小，在离心力的作用下更快地流向外侧，从而使不同比重的矿物颗粒的分选效果更明显，重矿物回收率比同型号普通溜槽提高了10%以上，选矿效果接近了国际先进水平。

用于选别粒度0.3-0.02毫米细粒的铁、锡、钨、钽、铌、金矿、煤矿、独居石、金红石、锆英石以及具有足够比重差的其它金属、非金属矿物，经冶金部组织有关科研，设计、高校和厂矿等单位进行鉴定通过，认为该设备性能优良，选别指标先进，确定成批生产推广使用。

螺旋溜槽安装程序

编辑

- 1、首先检查玻璃钢螺旋片的质量（特别是工作表面的质量），尺寸和形状符合要求时方可装配。
- 2、螺旋片上的联接螺栓孔一般由制造厂预先配钻好。如制造厂没有加工，则需按同一样板钻孔，以保证具有良好的互换性。
- 3、用螺栓将五圈螺旋片联接成一组螺旋槽，水平放置，相邻两片法兰联接处以内表面平滑过渡为准，联接时要特别注意下片表面不得低于相应的下片表面。沿径方向。（槽宽方向）从外缘对齐为准，不允许下片外缘靠里，这样安装的目的是防止发生矿流飞溅。联接处有缝时，需用腻子抹平。
- 4、将已联接好的五片一组的四头（或二、三头）螺旋槽旋在一起，分布成要求的形状。
- 5、将四根（三根）柱依次分别装在四个（或三、二个）螺旋槽上，用螺栓将螺旋槽与支柱固定，然后安装十字架（三角架），使各头螺旋沿四周均布，最后再旋好全部螺栓，安装后，螺旋片要保持自然形状，不得有显见的变型。
- 6、将给矿槽和产品截取槽分别装在螺旋槽首端和尾端要保证联接处严密不漏水，如有缝隙，需用涂料封严，要保证槽面平滑过度。
- 7、给矿匀分器和产品集聚斗与槽支架不联接，自由放置在支架上，安装时要注意按图放正位置。分配器的各个排管要分别对准相应的给矿槽。
- 8、螺旋溜槽基础一般不需固定，但在放在同一水平四个（三个）平面基础上，安装后，要检查螺旋槽的竖轴线是否铅垂，可以在立柱下面加垫片调整铅垂度。螺旋溜槽要在适当高度处设操作平台，螺旋溜槽支柱与平台需适当联接。

工业上大量使用时，应成组配置，用多管分矿器定量给矿，螺旋溜槽应连续成排配置，以节约占地面积。^[3]

螺旋溜槽优点

编辑

产品具有结构合理,安装简单,占地面积少,操作简易,选矿稳定,分矿清楚,处理量大,效率高选矿富集比高、回收率高,运转可靠的特点.具有重量轻、防潮、防锈、耐腐蚀,对给矿量和浓度、粒度、品位的波动适应性强,无噪音等优点。

螺旋溜槽工作过程

编辑

将螺旋溜槽立起,校准垂直线,用铁架或木头固定在合适的位置,由砂泵将矿砂送到螺旋上顶两个进料口处,加入补充水,调节矿浆浓度,矿浆自然从高往下旋流,在旋转的斜面流速中产生一种惯性的离心力,以矿砂的比重,粒度,形状上的差异,通过旋流的重力和离心力的作用,将矿与砂分开,精矿流入精矿斗用管道接出,尾砂流进尾砂斗用管道接到砂池,再用砂泵排走,完成了选矿的全过程.

螺旋溜槽应用

编辑

溜槽选矿属于斜面流分选过程。矿浆给到有一定倾斜的斜槽'或斜面上,在水流推动下,矿粒群松散并分层,上层轻矿物迅速排出槽外,下层重矿物则滞留在槽内或以低速自下部排出,分别接取后,即得精矿和尾矿。

溜槽是最早出现的选矿设备。古代用淘洗方法选收重砂矿物,使用的工具就是原始的溜槽。有些粗粒砂金溜槽和砂锡溜槽沿袭至今仍有使用。19世纪中叶出现了机械传动的带式溜槽和圆形溜槽,成为当时细粒有色金属矿石的主要选别设备。以后出现了跳汰机和摇床,使溜槽的应用相对减少。但溜槽以其结构简单,生产费用低廉的优势,仍在粗、中、细粒矿石的选别中广泛应用。本世纪40年代出现的多层自动溜槽,50年代出现的尖缩溜槽和60年代制成的圆锥选矿机、摇动翻床等,开辟了溜槽现代化的道路。矿泥溜槽已成为处理微细粒级矿石的有效手段。

溜槽的主要优点是设备结构简单,投资和生产费用低廉,粗、中粒溜槽还有较高处理能力,缺点是分选精确性较低,因而适合作粗选设备使用。广泛用于处理钨、锡、金、铂、铁及某些稀有金属矿石,尤其在处理低品位砂矿方面应用更多。

按所处理的矿石粒度溜槽可分为三类。(1)粗粒溜槽,给矿最大粒度在2"3毫米以上,最大可达100-200毫米,(2)矿砂溜槽,处理2~3毫米粒级矿石,(3)矿泥溜槽;给矿粒度小于0.074毫米。[4]