

水力旋流器厂家旋流器工作原理水力旋流器技术及应用

产品名称	水力旋流器厂家旋流器工作原理水力旋流器技术及应用
公司名称	江西省恒达选矿设备制造有限公司
价格	28000.00/台
规格参数	
公司地址	石城县琴江镇古樟工业园8号
联系电话	18370769259

产品详情

水力旋流器的工作原理：

当矿浆用砂泵（或高差）以一定压力（一般是0.5~2.5公斤/厘米）和流速（约5~12米/秒）经给矿管沿切线方向进入圆筒后，矿浆便以很快的速度沿筒壁旋转，而产生很大的离心力。在离心力和重力的作用下，较粗、较重的矿粒被抛向器壁，沿螺旋线的轨迹向下运动，并由圆锥体下部的排砂咀排出，而较细的矿粒则在锥体中心和水形成内螺旋状的上升矿浆流，经溢流管排出。流器器壁后被迫作回转运动。由于所受的离心力不同，料浆中的固体粗颗粒所受的离心力大，能够克服水力阻力向器壁运动，并在自身重力的共同作用下，沿器壁螺旋向下运动，细而小的颗粒及大部分水则因所受的离心力小，未及靠近器壁即随料浆做回转运动。在后续给料的推动下，料浆继续向下和回转运动，于是粗颗粒继续向周边浓集，而细小颗粒则停留在中心区域，颗粒粒径由中心向器壁越来越大，形成分层排列。随着料浆从旋流器的柱体部分流向锥体部分，流动断面越来越小，在外层料浆收缩压迫之下，含有大量细小颗粒的内层料浆不得不改表方向，转而向上运动，形成内旋流，自溢流管排出，成为溢流，而粗大颗粒则继续沿器壁螺旋向下运动，形成外旋流，最终由底流口排出，成为沉砂。影响水力旋流器工作的因素较多，如：直径增大时生产能力增大，分离粒度变粗，分级效率下降；给矿口的形状及尺寸；矿浆入口的压力；溢流管、排砂咀的尺寸及其与直径之比；圆锥角的大小以及矿浆浓度等。水力旋流器[1]是利用离心力来加速矿粒沉降的分级设备，它需要压力给矿，故消耗动力大，但占地面积小、价格便宜，处理量大，分级效率高，可获得很细的溢流产品，多用于第二段闭路磨矿中的分级设备。水力旋流器是用于分离去除污水中较重的粗颗粒泥砂等物质的设备。有时也用于泥浆脱水。分压力式和重力式两种，常采用圆形柱体构筑物或金属管制作。水靠压力或重力由构筑物（或金属管）上部沿切线进入，在离心力作用下，粗重颗粒物质被抛向器壁并旋转向下和形成的浓液一起排出。较小的颗粒物质旋转到一定程度后随二次上旋涡流排出。水力旋流器由上部一个中空的圆柱体，下部一个与圆柱体相通的倒锥体，二者组成水力旋流器的工作筒体。除此，水力旋流器还有给矿管，溢流管，溢流导管和沉砂口。水力旋流器用砂泵（或高差）以一定压力（一般是0.5~2.5公斤/厘米）和流速（约5~12米/秒）将矿浆沿切线方向旋入圆筒，然后矿浆便以很快的速度沿筒壁旋转而产生离心力。通过离心力和重力的作用下，将较粗、较重的矿粒抛出。水力旋流器在选矿工业中主要用于分级、分选、浓缩和脱泥。当水力旋流器用作分级设备时，主要用来与磨机组成磨矿分级系统；用作脱泥设备时，可用于重选厂脱泥；用作浓缩脱水设备时，可用来将选矿尾矿浓缩后送去充填地下采矿坑道。水力旋流器无运动部件，构造简单；单位容积的生产能力较大，占地面积小；分级效率高（可达80%~90%），分级粒度细；造价低，材料消耗少。悬浮液以较高的速度由

进料管沿切线方向进入水力旋流器，由于受到外筒壁的限制，迫使液体做自上而下的旋转运动，通常将这种运动称为外旋流或下降旋流运动。外旋流中的固体颗粒受到离心力作用，如果密度大于四周液体的密度（这是大多数情况），它所受的离心力就越大，一旦这个力大于因运动所产生的液体阻力，固体颗粒就会克服这一阻力而向器壁方向移动，与悬浮液分离，到达器壁附近的颗粒受到连续的液体推动，沿器壁向下运动，到达底流口附近聚集成为大大稠化的悬浮液，从底流口排出。分离净化后的液体（当然其中还有一些细小的颗粒）旋转向下继续运动，进入圆锥段后，因旋液分离器的内径逐渐缩小，液体旋转速度加快。由于液体产生涡流运动时沿径向方向的压力分布不均，越接近轴线处越小而至轴线时趋近于零，成为低压区甚至为真空区，导致液体趋向于轴线方向移动。同时，由于旋液分离器底流口大大缩小，液体无法迅速从底流口排出，而旋流腔顶盖中央的溢流口，由于处于低压区而使一部分液体向其移动，因而形成向上的旋转运动，并从溢流口排出。