



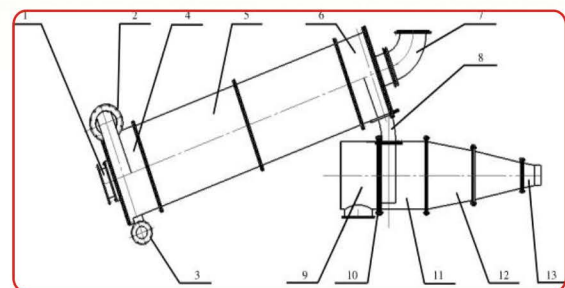
项目创新性及优势点:

受一段双供介无压给料三产品重介旋流器的启发,联想到三产品重介旋流器二段也可以进行双给介设计,一个给介口来料是一段旋流器的重产物,另一个给介口来料可以单独配一股介质流,这样就可以实现了悬浮液和被选物料分开给入旋流器,避免物料过粉碎和减少了动能损失,同时还便于设备布置。而且二段旋流器单独配套有介质泵,一段旋流器入料压力就没有必要保持在0.15MPa左右了,只需要提供满足一段分选效果的入料压力(0.13MPa)即可,一段旋流器入料泵的功率也会大大降低。

这种新型重介旋流器最大的好处就是采用了双给介工艺,通过泵来控制重介旋流器的分选效果已经是非常成熟的技术,相比调节二段溢流管插入深度、更换底流口等方法更简单,是重介旋流器的又一次技术创新。

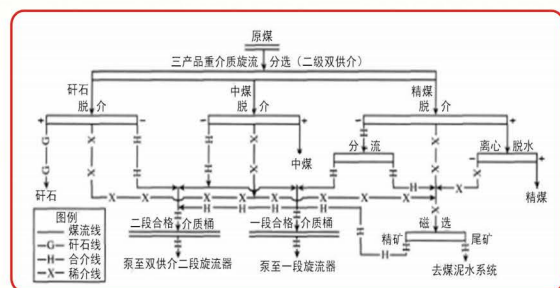
产品工作流程:

物料靠自重入入料口入料,在一段旋流器内与介质混合,因为介质在给入时有一定的初速度,所以在旋流器内形成向上的外螺旋流,矽石及密度大于介质杂质的杂质在离心力作用下向外侧运动,在一段圆筒上部的底流口排出,没有排出的介质在圆筒内形成一个向下的内螺旋流,内螺旋流主要有密度较低的精煤组成,在一段的溢流口排出,为精煤产品,底流口高密度产品进入二段,由于一段的螺旋浓缩作用,给二段提供了一个更高密度的分选环境,在二段的外螺旋流主要集中了矽石,从底流口排出,而密度稍低的中煤则从溢流口排出,实现中矽的分选,这就是两段旋流器实现精中矽分选的过程。



1、一段中心溢流管 2、一段给介口 3、一段给介口 4、一段入料导向筒
5、一段中部 6、一段出料导向筒 7、入料弯头 8、连接管 9、二段溢流帽
10、二段中心溢流管 11、二段导向筒 12、锥体 13、底流口

新型重介旋流器二维模型图



新型重介旋流器(二段双供介)配套工艺流程图



新型重介旋流器三维模型图

项目前景:

新型重介旋流器,避免了单供介旋流器入介口压力过高、悬浮液循环量大、功耗高、不易与介质泵配套、难于实现变频控制等缺点。分选精度高,产品灵活,并可适用不同煤质。新型三重介旋流器可以分选出低灰的精煤产品,作为炼焦配煤,分选出来的中煤作为发电用煤,矽石制砖或回填。这样产品更加灵活,适应性更加广泛,提高了市场的抗风险能力。新型重介旋流器会对煤炭洗选行业将起到推动作用,进而响应国家的号召,推动洁净煤技术发展战略的实施。