



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212425793 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202020690834.0

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 赛恩斯环保股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区学士路
赛恩斯科技园

(72) 发明人 蒋国民 毛春奎 高伟荣 孟云
高宝钗 廖圆 黄弦 王凯 王岩

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

代理人 赵春生

(51) Int.Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 11/122 (2019.01)

C02F 103/10 (2006.01)

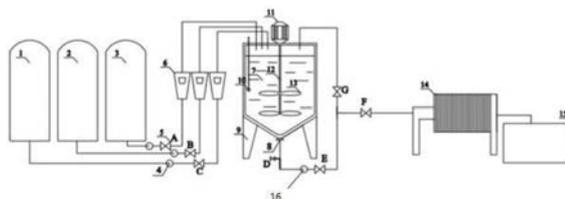
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的
处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采选矿废水中多种
污染物同步脱除的处理装置,包括生物制剂储
罐、氧化剂储罐、除氟剂储罐、反应装置、板框压
滤机和出水池,所述生物制剂储罐、氧化剂储罐
和除氟剂储罐分别通过药剂添加管路与反应装
置连通,每根药剂添加管路上均设置有加药提升
泵、阀门和流量计;所述反应装置上设置有pH及
ORP探头、搅拌机,反应装置的底部设置有渣水排
出口,所述渣水排出口通过渣水管路与板框压滤
机连通,所述渣水管路上设置有抽送泵和阀门;
所述板框压滤机的出水口通过出水管路与出水
池连通。采用本申请的处理装置,能够有效提高
采选矿废水处理效率,保障出水水质达标、稳定,
同时,工艺简便、运行稳定、便于操作管理,运行
稳定。



1. 一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,其特征在于:包括生物制剂储罐、氧化剂储罐、除氟剂储罐、反应装置、板框压滤机和出水池,所述生物制剂储罐、氧化剂储罐和除氟剂储罐分别通过药剂添加管路与反应装置连通,每根药剂添加管路上均设置有加药提升泵、阀门和流量计;所述反应装置上设置有pH及ORP探头、搅拌机,所述搅拌机的搅拌轴上设置有搅拌支叶,反应装置的底部设置有渣水排出口,所述渣水排出口通过渣水管路与板框压滤机连通,所述渣水管路上设置有抽送泵和阀门;所述板框压滤机的出水口通过出水管路与出水池连通。

2. 根据权利要求1所述的采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,其特征在于:所述渣水管路上分支连接有循环管路,所述循环管路与反应装置的顶部连通,循环管路上设置有阀门。

3. 根据权利要求2所述的采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,其特征在于:所述反应装置通过支腿支撑。

4. 根据权利要求3所述的采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,其特征在于:所述搅拌机设置在反应装置顶部。

5. 根据权利要求4所述的采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,其特征在于:所述渣水排出口处设置有排水排空阀。

一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理领域,特别是涉及一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置。

背景技术

[0002] 在有色金属行业,从采矿、选矿、冶炼到产品加工整个生产过程中,都会产生大量的废水。其中选矿过程中产生的废水水量大,水质复杂,含有多种污染物,如果直接外排会对周边环境造成严重的危害,如果回流选矿流程中则会影影响选矿指标。环保部门严格要求外排水指标必须达标排放,企业环保压力巨大。

[0003] 现有传统处理方法及原理如下:(1)传统沉淀法,主要利用重金属化合物溶解度低的特点,使重金属从废水中沉淀脱除;(2)氧化法,氧化法是将废水中难降解的有机物氧化分解为小分子化合物或直接分解为无害的CO₂和H₂O,降低COD及毒性;(3)生物法,生物法是利用生物的多种作用净化污水的方法,逐渐被应用于有色金属采选业废水的处理中。

[0004] 现有的处理方法具有以下几个缺点:出水指标和效果往往很差,通常需要两段或多段工艺来对多种污染物进行脱除,工艺繁琐,产泥量大,管理困难等。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型主要解决的技术问题是提供一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,以便能够有效提高采选矿废水处理效率,保障出水水质达标、稳定,同时,工艺简便、运行稳定、便于操作管理,运行稳定。

[0006] 本实用新型通过以下技术手段解决上述问题:一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,包括生物制剂储罐、氧化剂储罐、除氟剂储罐、反应装置、板框压滤机和出水池,所述生物制剂储罐、氧化剂储罐和除氟剂储罐分别通过药剂添加管路与反应装置连通,每根药剂添加管路上均设置有加药提升泵、阀门和流量计;所述反应装置上设置有pH及ORP探头、搅拌机,所述搅拌机的搅拌轴上设置有搅拌支叶,反应装置的底部设置有渣水排出口,所述渣水排出口通过渣水管路与板框压滤机连通,所述渣水管路上设置有抽送泵和阀门;所述板框压滤机的出水口通过出水管路与出水池连通。

[0007] 进一步,所述渣水管路上分支连接有循环管路,所述循环管路与反应装置的顶部连通,循环管路上设置有阀门。

[0008] 进一步,所述反应装置通过支腿支撑。

[0009] 进一步,所述搅拌机设置在反应装置顶部。

[0010] 进一步,所述渣水排出口处设置有排水排空阀。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型公开了一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置,包括生物制剂储罐、氧化剂储罐、除氟剂储罐、反应装置、板框压滤机和出水池,所述生物制剂储罐、氧化剂储罐和除氟剂储罐分别通过药剂添加管路与反应装置连通,每根药剂添加管路上均

设置有加药提升泵、阀门和流量计；所述反应装置上设置有pH及ORP探头、搅拌机，反应装置的底部设置有渣水排出口，所述渣水排出口通过渣水管路与板框压滤机连通，所述渣水管路上设置有抽送泵和阀门；所述板框压滤机的出水口通过出水管路与出水池连通。采用本申请的处理装置，能够有效提高采选矿废水处理效率，保障出水水质达标、稳定，同时，工艺简便、运行稳定、便于操作管理，运行稳定。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图1所示，本实施例公开了一种采选矿废水中多种污染物同步脱除的处理装置，包括生物制剂储罐1、氧化剂储罐2、除氟剂储罐3、反应装置7、板框压滤机14和出水池15。所述生物制剂储罐1、氧化剂储罐2和除氟剂储罐3 分别通过药剂添加管路与反应装置7连通，每根药剂添加管路上均设置有加药提升泵4、阀门5和流量计6，具体来说，包括阀门A、阀门B和阀门C。所述反应装置通过支腿9支撑，反应装置上设置有pH及ORP探头10、搅拌机11，所述搅拌机11设置在反应装置顶部，搅拌机的搅拌轴12上设置有搅拌支叶13。所述反应装置的底部设置有渣水排出口，所述渣水排出口处设置有排水排空阀 8，渣水排出口通过渣水管路与板框压滤机连通，所述渣水管路上设置有抽送泵 16、阀门E和阀门F，为使药剂充分利用，所述渣水管路上分支连接有循环管路，所述循环管路与反应装置的顶部连通，循环管路上设置有阀门G；所述板框压滤机的出水口通过出水管路与出水池连通。

[0017] 具体的处理过程为：打开阀门A、B、C，通过加药提升泵4将生物制剂罐1、氧化剂储罐2和除氟剂储罐3的药剂打入反应装置7中，打开搅拌机11使加入的药剂与采选矿废水充分混合反应。所述pH及ORP探头10用于判断反应的终点，通过调节阀门A、B、C的开度来控制药剂加入量，调节反应体系pH至6-7，ORP数值控制在100-250mv；所述排水排空阀8用于反应装置7的排空和回流。在反应装置7正常运行时，关闭阀门F，打开阀门E、G、抽送泵16，使反应装置7产生内循环，以便使药剂得到充分利用。

[0018] 当反应结束后，打开阀门F，关闭阀门G，反应装置7中剩余渣水混合物打入板框压滤机14压滤，出水进入出水池15，压滤后的渣样底泥外送至危废管理中心处理。

[0019] 采用本申请的处理装置，通过多个药剂罐分别加入不同药剂，结合搅拌机的搅拌作用，能够有效提高采选矿废水处理效率，保障出水水质达标、稳定，同时，工艺简便、运行稳定、便于操作管理，运行稳定。

[0020] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范

围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

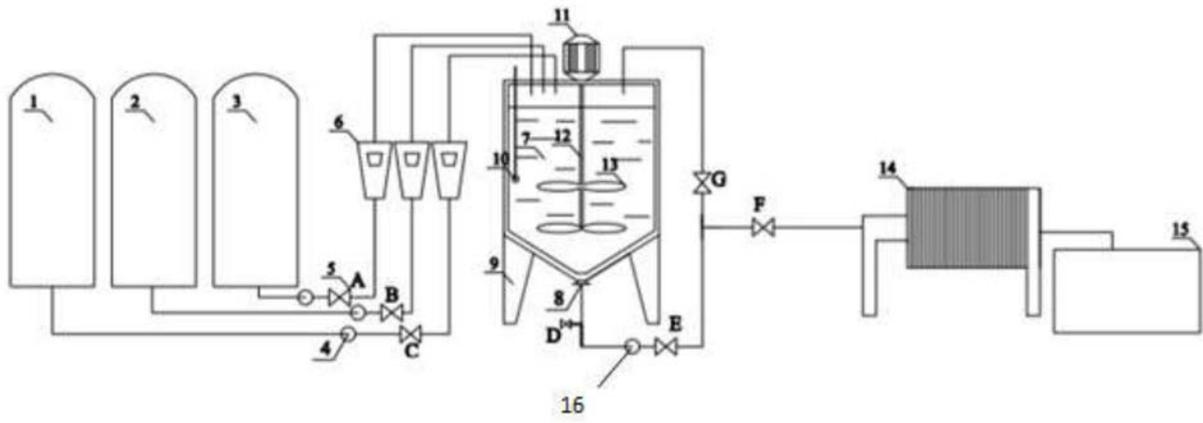


图1