



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208700772 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821112741.9

(22)申请日 2018.07.13

(73)专利权人 宜昌登城碳酸钙开发有限公司
地址 443508 湖北省宜昌市长阳土家族自治县大堰乡边家坪村三组01号

(72)发明人 方志强 金宝水 刘军 覃春华

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226
代理人 彭娅

(51) Int. Cl.
C02F 9/04(2006.01)

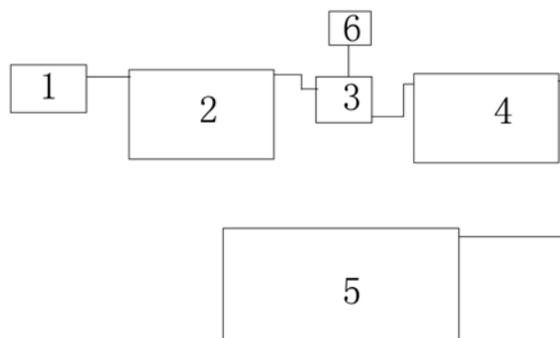
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

碳酸钙洗矿废水回收再利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳酸钙洗矿废水回收再利用装置,包括依次设置的过滤设备、第一沉淀池、调节池和第二沉淀池和清水储存池;所述过滤设备为网筛过滤设备;第一沉淀池为平流式沉淀池,其一端上方上部安装有进水管,另一端上部安装有出水槽和出水管,进水管端的池体底部设有下陷的集泥槽,池体底部的其余部分向集泥槽倾斜;所述调节池还连接有凝剂剂储存设备;所述第二沉淀池为竖流沉淀池,池体为圆形,中央设有中心管,进水管与中心管连接,中心管的下端安装有反射板,出水口设置在池体的上部池面,池体底部设有污泥斗。通过采用上述装置进行碳酸钙洗矿废水的处理,处理周期缩短至4-6小时,能够减小投资,实现废水的快速再利用,且保证水质。



1. 碳酸钙洗矿废水回收再利用装置,其特征在于:包括依次设置的过滤设备(1)、第一沉淀池(2)、调节池(3)和第二沉淀池(4)和清水储存池(5);所述过滤设备为网筛过滤设备;第一沉淀池(2)为平流式沉淀池,其一端上方上部安装有进水管(21),另一端上部安装有出水槽(22)和出水管(23),进水管端的池体底部设有下陷的集泥槽(24),池体底部的其余部分向集泥槽倾斜;所述调节池还连接有混凝剂储存设备(6);所述第二沉淀池为竖流沉淀池,池体为圆形,中央设有中心管(41),进水管(42)与中心管连接,中心管的下端安装有反射板(43),出水口(44)设置在池体的上部池面,池体底部设有污泥斗(45)。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述过滤设备的网筛孔径为1-2cm。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述第一沉淀池(2)内的进水管(21)口50-100cm内设有进水挡板(25)。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述集泥槽(24)内还连接有排泥管道。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述调节池内安装有搅拌设备和曝气设备。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的装置,其特征在于:所述第二沉淀池(4)与清水储存池(5)之间还设有吸附池,吸附池内填充有活性炭。

7. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述第一沉淀池、第二沉淀池和清水储存池的容积比例为2-4:2-3:3-5。

碳酸钙洗矿废水回收再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳酸钙生产领域,具体为一种碳酸钙洗矿废水回收再利用装置。

背景技术

[0002] 方解石是一种碳酸钙矿物,分布范围广,在天然碳酸钙中最常见。利用方解石矿生产碳酸钙产品是,需先对其进行洗矿,去除原料表层的无机物、有机物、泥砂及黏土等。洗矿废水产生量加大,约为50t/d,其中的主要污染物为悬浮物,经过沉淀处理后可以重复利用,但其处理时间长,约需经24h处理后才能实现重复利用,需要配套的废水回收装置多,成本较大。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种碳酸钙洗矿废水回收再利用装置,能够快速有效的对碳酸钙洗矿废水进行回收处理。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是,碳酸钙洗矿废水回收再利用装置,包括依次设置的过滤设备、第一沉淀池、调节池和第二沉淀池和清水储存池;所述过滤设备为网筛过滤设备;第一沉淀池为平流式沉淀池,其一端上方上部安装有进水管,另一端上部安装有出水槽和出水管,进水管端的池体底部设有下陷的集泥槽,池体底部的其余部分向集泥槽倾斜;所述调节池还连接有混凝剂储存设备;所述第二沉淀池为竖流沉淀池,池体为圆形,中央设有中心管,进水管与中心管连接,中心管的下端安装有反射板,出水口设置在池体的上部池面,池体底部设有污泥斗。

[0005] 进一步地,所述过滤设备的网筛孔径为1-2cm。

[0006] 进一步地,所述第一沉淀池内的进水管口50-100cm内设有进水挡板。

[0007] 进一步地,所述集泥槽内还连接有排泥管道。

[0008] 进一步地,所述调节池内安装有搅拌设备和曝气设备。

[0009] 进一步地,所述第二沉淀池与清水储存池之间还设有吸附池,吸附池内填充有活性炭。

[0010] 进一步地,第一沉淀池、第二沉淀池和清水储存池的容积比例为2-4:2-3:3-5。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、通过设置过滤设备,将洗矿废水首先经过粗过滤处理,可以将废水中大块的杂质去除,大块的杂质经进一步清洗后可以作为尾矿进行处理,避免其直接进入沉淀池后作为尾渣进行处理。

[0013] 2、通过设置第一沉淀池、调节池和第二沉淀池,在第一次沉淀时,废水中的颗粒进行自由沉淀,可以去除可沉物和漂浮物,减轻后续处理设施的负荷。而调节池可根据需要加入一定量的混凝剂进行混合,以加快澄清速度,保证水质。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为第一沉淀池结构示意图。

[0016] 图3为第二沉淀池结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例及附图来进一步说明本实用新型,但本实用新型要求保护的范围并不局限于实施例表述的范围。

[0018] 如图1-3所示,碳酸钙洗矿废水回收再利用装置,包括依次设置的过滤设备1、第一沉淀池2、调节池3和第二沉淀池4和清水储存池5;所述过滤设备为网筛过滤设备;第一沉淀池2为平流式沉淀池,其一端上方上部安装有进水管21,另一端上部安装有出水槽22和出水管23,进水管端的池体底部设有下陷的集泥槽24,池体底部的其余部分向集泥槽倾斜;所述调节池还连接有混凝剂储存设备6;所述第二沉淀池为竖流沉淀池,池体为圆形,中央设有中心管41,进水管42与中心管连接,中心管的下端安装有反射板43,出水口44设置在池体的上部池面,池体底部设有污泥斗45。

[0019] 优选地,所述过滤设备的网筛孔径为1-2cm。较大的颗粒中一般都含有一定量的碳酸钙,如果直接作为废渣处理会造成一定的浪费,通过过滤设备将其筛出,作为尾矿进行进一步的利用,

[0020] 优选地,所述第一沉淀池2内的进水管21口50-100cm内设有进水挡板25。改变进水管的水流方向,使其在进水挡板处受阻而下沉,使得悬浮的泥沙等尽可能多的沉积到集泥槽中,尽量避免其沉积到沉淀池的其他底部。为了使得第一沉淀池底部的沉淀向集泥槽中汇集,可以在第一沉淀池底部设置刮泥链条,刮泥链条上设置刮泥板,通过链条的转动带动刮泥板将底部的沉淀刮入集泥槽中。

[0021] 优选地,所述集泥槽24内还连接有排泥管道。管道上安装泥浆泵,便于快速将其内部的污泥排出,避免影响后续废水的沉淀。

[0022] 优选地,所述调节池内安装有搅拌设备和曝气设备。根据需要加入混凝剂,能够快速彻底去除废水中的悬浮物。通过设置搅拌设备和曝气设备,能够使得废水与混凝剂混合均匀,取得较好的絮凝、沉淀效果。

[0023] 优选地,所述第二沉淀池4与清水储存池5之间还设有吸附池,吸附池内填充有活性炭。如果对废水处理要求较高时,可以增加吸附步骤,将沉淀处理之后的水进行吸附,能有效地吸附废水中的有机污染物。

[0024] 优选地,所述第一沉淀池、第二沉淀池和清水储存池的容积比例为2-4:2-3:3-5。

[0025] 通过采用上述装置进行碳酸钙洗矿废水的处理,处理周期缩短至4-6小时,能够减小投资,实现废水的快速再利用。

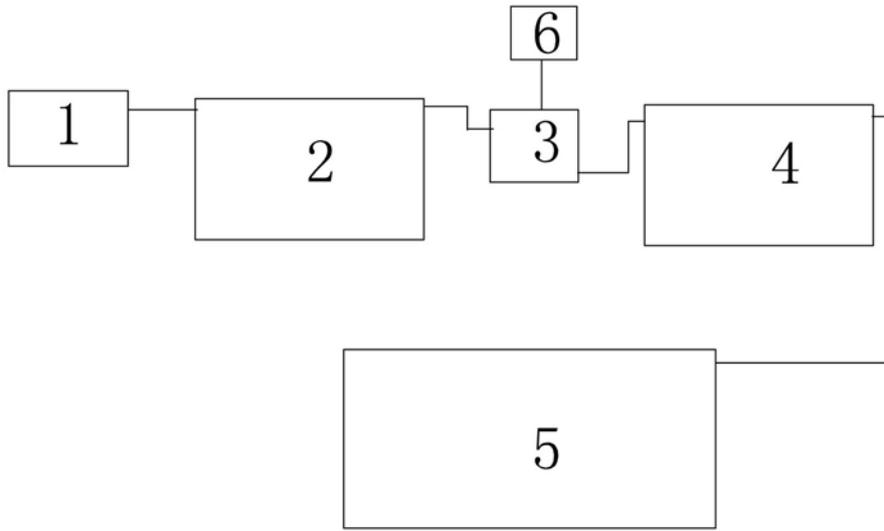


图1

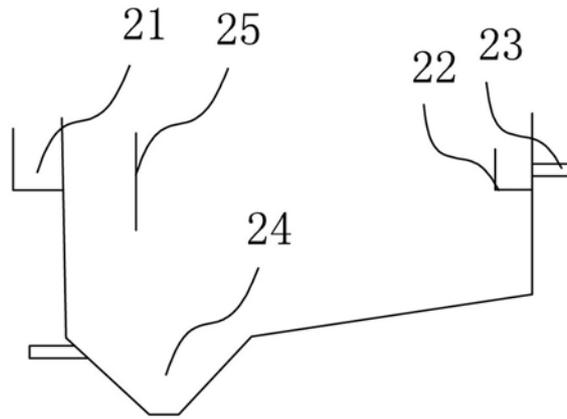


图2

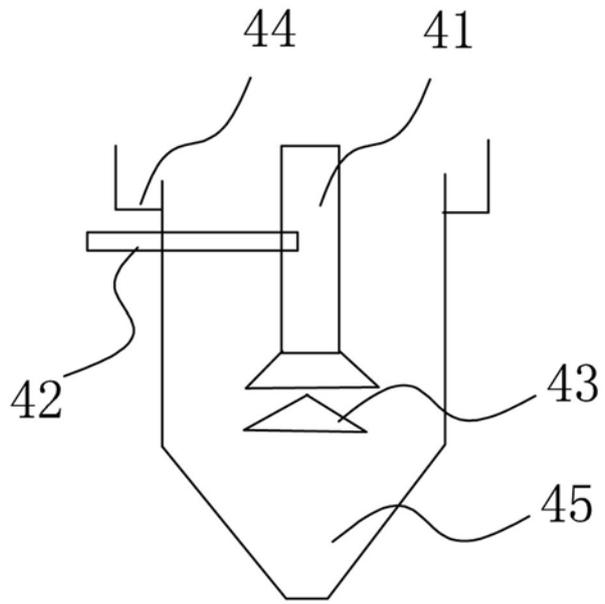


图3