



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207405215 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721505240.2

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 辽宁新都黄金有限责任公司

地址 122000 辽宁省朝阳市中山大街北段9号

(72)发明人 张建元 林明国 丛忠奎 王洪凯  
张学勇 徐国明

(74)专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限公司 21109

代理人 李运萍

(51)Int.Cl.

G22B 3/02(2006.01)

G22B 3/46(2006.01)

G22B 11/00(2006.01)

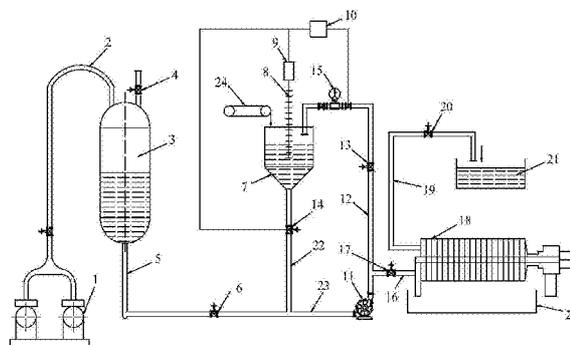
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种金泥置换装置

## (57)摘要

金泥置换装置,属于有色冶金技术领域,所述金泥置换装置包括喷射泵、真空管、脱氧塔、贵液进口管、贵液出口管、贵液阀门、上矿槽、液位控制器、行程开关、计算机、置换泵、上矿管路、上矿管阀门、下矿槽阀门、流量计、板框进液管、板框进液阀、置换压滤机、贫液管、贫液阀和贫液池;喷射泵与真空管连接,真空管与脱氧塔连通,脱氧塔与贵液进口管连通,脱氧塔与贵液出口管连通;置换泵与上矿管路连通,上矿管路正对上矿槽的开口,上矿管路上设有上矿管阀门和流量计,上矿槽内安装有液位控制器,液位控制器与行程开关连接;板框进液管与上矿管路连通,板框进液管与置换压滤机连接,贫液管与置换压滤机连接,且与贫液池连通。



1. 一种金泥置换装置,其特征在于,所述金泥置换装置包括喷射泵、真空管、脱氧塔、贵液进口管、贵液出口管、贵液阀门、上矿槽、液位控制器、行程开关、计算机、置换泵、上矿管路、上矿管阀门、下矿槽阀门、流量计、板框进液管、板框进液阀、置换压滤机、贫液管、贫液阀和贫液池;

喷射泵与真空管连接,真空管与脱氧塔的顶部连通,脱氧塔与贵液进口管连通,脱氧塔的底部与贵液出口管的一端连通,贵液出口管的另一端分为两路,分别为第一子管路和第二子管路,第一子管路与上矿槽的底部连通,第一子管路上设有下矿槽阀门,第二子管路与置换泵连接,贵液出口管上设有贵液阀门;

置换泵的出口与上矿管路的一端连通,上矿管路的另一端正对所述上矿槽的开口,上矿管路上设有上矿管阀门和流量计,流量计位于上矿管阀门和上矿管路的另一端之间,上矿槽内安装有液位控制器,液位控制器与行程开关连接,行程开关、下矿槽阀门、上矿管阀门以及流量计均与计算机电连接;

板框进液管的一端与上矿管路连通,且板框进液管与上矿管路的连接处位于所述上矿管阀门和置换泵之间,板框进液管的另一端与置换压滤机连接,板框进液管上设有板框进液阀,贫液管的一端与置换压滤机连接,另一端与贫液池连通,贫液管上设有贫液阀。

## 一种金泥置换装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及有色冶金技术领域,特别涉及一种金泥置换装置。

### 背景技术

[0002] 黄金矿山及黄金冶炼厂的冶炼过程中需要经过矿石的破碎、磨矿、浸出、洗涤、置换等过程,在置换过程中,贵液经过净化、脱氧、置换等工序,最后形成金泥。

[0003] 目前在置换金泥的过程中,锌粉添加装置是采用圆盘锌粉给料机配合给入上矿槽,并将贵液同时给入上矿槽,在上矿槽内混合后通过管道进入置换泵,为了防止空气进入置换泵而造成的置换指标波动及停车,需要工作人员时刻监视上矿槽内的液面高度,以确保液面高度在所需范围内,在此过程中,工作人员不能离开,使得工人的劳动强度较大,且不利于自动化控制。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种金泥置换装置,所述金泥置换装置包括喷射泵、真空管、脱氧塔、贵液进口管、贵液出口管、贵液阀门、上矿槽、液位控制器、行程开关、计算机、置换泵、上矿管路、上矿管阀门、下矿槽阀门、流量计、板框进液管、板框进液阀、置换压滤机、贫液管、贫液阀和贫液池;

[0005] 喷射泵与真空管连接,真空管与脱氧塔的顶部连通,脱氧塔与贵液进口管连通,脱氧塔的底部与贵液出口管的一端连通,贵液出口管的另一端分为两路,分别为第一子管路和第二子管路,第一子管路与上矿槽的底部连通,第一子管路上设有下矿槽阀门,第二子管路与置换泵连接,贵液出口管上设有贵液阀门;

[0006] 置换泵的出口与上矿管路的一端连通,上矿管路的另一端正对所述上矿槽的开口,上矿管路上设有上矿管阀门和流量计,流量计位于上矿管阀门和上矿管路的另一端之间,上矿槽内安装有液位控制器,液位控制器与行程开关连接,行程开关、下矿槽阀门、上矿管阀门以及流量计均与计算机电连接;

[0007] 板框进液管的一端与上矿管路连通,且板框进液管与上矿管路的连接处位于所述上矿管阀门和置换泵之间,板框进液管的另一端与置换压滤机连接,板框进液管上设有板框进液阀,贫液管的一端与置换压滤机连接,另一端与贫液池连通,贫液管上设有贫液阀。

[0008] 本实用新型中的金泥置换装置无需工作人员时刻监视上矿槽内的液面高度,通过液位控制器可以监测上矿槽内的液面高度,若液面高度低于下限值或者高出上限值,计算机均可以控制相应阀门来调整上矿槽内的液面高度,既能够避免空气进入置换泵,又能够防止上矿槽内的液体溢出,当上矿槽内的液面高度稳定后,可以通过流量计实时监控上矿管路内的流量大小,通过液位控制器和流量计的监测结果以及合理控制各个阀门的开启状态,保证上矿槽内的液面高度保持稳定,克服了置换指标波动较大的问题,也降低了工人的劳动强度。

## 附图说明

[0009] 图1是本实用新型提供的金泥置换装置的结构示意图。

[0010] 其中，

[0011] 1喷射泵,2真空管,3脱氧塔,4贵液进口管,5贵液出口管,6贵液阀门,7上矿槽,8液位控制器,9行程开关,10计算机,11置换泵,12上矿管路,13上矿管阀门,14下矿槽阀门,15流量计,16板框进液管,17板框进液阀,18置换压滤机,19贫液管,20贫液阀,21贫液池,22第一子管路,23第二子管路,24圆盘给料机,25接液槽。

## 具体实施方式

[0012] 为了解决目前置换金泥的过程中,需要工作人员时刻监视上矿槽7内液面高度的问题,如图1所示,本实用新型提供了一种金泥置换装置,该金泥置换装置包括喷射泵1、真空管2、脱氧塔3、贵液进口管4、贵液出口管5、贵液阀门6、上矿槽7、液位控制器8、行程开关9、计算机10、置换泵11、上矿管路12、上矿管阀门13、下矿槽阀门14、流量计15、板框进液管16、板框进液阀17、置换压滤机18、贫液管19、贫液阀20和贫液池21;

[0013] 喷射泵1与真空管2连接,真空管2与脱氧塔3的顶部连通,脱氧塔3与贵液进口管4连通,脱氧塔3的底部与贵液出口管5的一端连通,贵液出口管5的另一端分为两路,分别为第一子管路22和第二子管路23,第一子管路22与上矿槽7的底部连通,第一子管路22上设有下矿槽阀门14,第二子管路23与置换泵11连接,贵液出口管5上设有贵液阀门6;

[0014] 置换泵11的出口与上矿管路12的一端连通,上矿管路12的另一端正对上矿槽7的开口,上矿管路12上设有上矿管阀门13和流量计15,流量计15位于上矿管阀门13和上矿管路12的另一端之间,上矿槽7内安装有液位控制器8,液位控制器8与行程开关9连接,行程开关9、下矿槽阀门14、上矿管阀门13以及流量计15均与计算机10电连接;

[0015] 板框进液管16的一端与上矿管路12连通,且板框进液管16与上矿管路12的连接处位于所述上矿管阀门13和置换泵11之间,板框进液管16的另一端与置换压滤机18连接,板框进液管16上设有板框进液阀17,贫液管19的一端与置换压滤机18连接,另一端与贫液池21连通,贫液管19上设有贫液阀20。

[0016] 本实用新型中的金泥置换装置的工作过程如下:

[0017] 喷射泵1产生负压并通过真空管2将脱氧塔3抽成真空,贵液通过贵液进口管4吸到脱氧塔3内,在脱氧塔3内,贵液中的氧被脱除,被脱氧后的贵液经过第二子管路23、置换泵11和上矿管路12给入上矿槽7,同时,锌粉通过圆盘给料机24给入上矿槽7,锌粉和贵液在上矿槽7内混合,混合了锌粉的贵液通过第一子管路22、第二子管路23、置换泵11和板框进液管16给入置换压滤机18,金离子在置换压滤机18内被置换出来,贫液通过贫液管19路进入贫液池21,如此不断循环,完成置换金泥的过程;

[0018] 其中,液位控制器8实时监测上矿槽7内的液面高度并将测量的液面高度数值发送给计算机10,行程开关9用于对液位控制器8进行通电和断电,计算机10内预存有上矿槽7内所需液面高度的上限值和下限值,若监测到上矿槽7内的液面高度位于上限值和下限值之间时,计算机10控制下矿槽阀门14处于打开状态;若监测到上矿槽7内的液面高度低于下限值,计算机10则控制下矿槽阀门14关闭,开始储液,储液过程中,计算机10可以通过控制上

矿管阀门13来加大上矿管路12内的液体流量,以增加储液速度,流量计15可以测量上矿管路12内的流量的大小并发送给计算机10;当上矿槽7内的液面高度正常时,再控制下矿槽阀门14打开;若监测到的上矿槽7的液面高度上升至上限值时,则计算机10发送控制指令给上矿管阀门13,控制上矿管阀门13关小以避免上矿槽7内的贵液溢出;

[0019] 在本实用新型中,还可以设置报警系统,当液面高度低于下限值时,计算机10控制报警系统发出警报;若在流量计15测量的上矿管路12内的流量大小相同、且下矿槽阀门14正常开启的状态下,液位控制器8监测上矿槽7内的液面高度持续增高,则可能是由于锌粉粘结在第一子管路22内造成的,此时可以及时处理第一子管路22内粘结的锌粉,避免其影响置换指标,因此本实用新型还可以判断第一子管路22内的锌粉粘结情况;还可以在置换压滤机18下方设置一个接液槽25,用于接收置换压滤机18内跑冒滴漏的液体。

[0020] 本实用新型中的金泥置换装置无需工作人员时刻监视上矿槽7内的液面高度,通过液位控制器8可以监测上矿槽7内的液面高度,若液面高度低于下限值或者高出上限值,计算机10均可以控制相应阀门来调整上矿槽7内的液面高度,既能够避免空气进入置换泵11,又能够防止上矿槽7内的液体溢出,当上矿槽7内的液面高度稳定后,可以通过流量计15实时监控上矿管路12内的流量大小,通过液位控制器8和流量计15的监测结果以及合理控制各个阀门的开启状态,保证上矿槽7内的液面高度保持稳定,克服了置换指标波动较大的问题,也降低了工人的劳动强度。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

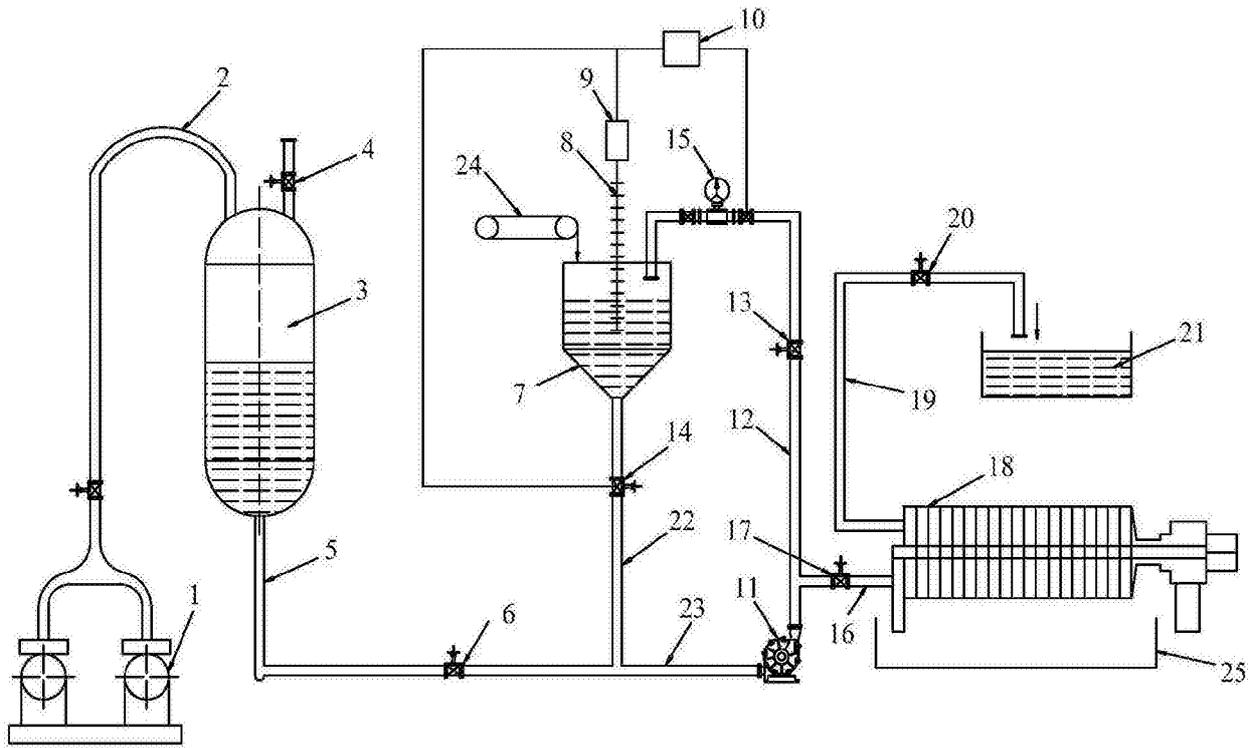


图1