



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106396064 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201611084318.8

(22)申请日 2016.11.30

(71)申请人 恩平市华昌陶瓷有限公司

地址 529447 广东省江门市恩平沙湖镇南塘蒲桥工业区

(72)发明人 吴宇风

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 李先林

(51) Int. Cl.

C02F 1/52(2006.01)

C02F 1/66(2006.01)

C02F 103/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种陶瓷污水处理方法

(57)摘要

本发明涉及污水处理方法,具体是一种陶瓷污水处理方法,在污水中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液,使污水pH值达到6.0~6.5;所述 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液的浓度是25~30wt%;所述 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液的用量是每吨污水加入0.3~0.8L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液。本发明方法简易经济,可以在保证污水处理和大气排放质量的前提下,实现对污水水质的二次改性,从而消除其对陶瓷泥浆性能的负面影响。

1. 一种陶瓷污水处理方法,其特征在于,在污水中加入 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液,使污水pH值达到6.0~6.5。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷污水处理方法,其特征在于,所述 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液的浓度是25~30wt%。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷污水处理方法,其特征在于,所述 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液的用量是每吨污水加入0.3~0.8L $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液。

4. 根据权利要求1所述的陶瓷污水处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、在污水处理系统中单独划出数个水池作为球磨用水专用池,污水通过一条专用水渠向该池注水;

S2、在所述专用水渠上面安装一帶有搅拌机的水箱,在水箱的下半部安装一水龙头出水口;

S3、在水箱中加入 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 并化成水溶液,浓度在25~30wt%;

S4、污水向球磨专用水池注水过程中,开启水箱下面的水龙头,均匀地向流经的污水滴加 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 水溶液,加入比例为每吨污水加入0.3~0.8L $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液。

一种陶瓷污水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理方法,具体是一种陶瓷污水处理方法。

背景技术

[0002] 陶瓷砖生产企业在生产的过程中消耗大量的工业水,同时产生几乎等量的工业污水,这些污水,一开始时是含有大量的坭砂料、釉料、化工料、磨具粒子等固化悬浮物。它们经过特定的液固分离净化处理程序后,使得固化物与水进行了分离,而分离后的这种水就可以再次用于企业生产之中,如此周而复始地对水进行重复利用,其中,用于胎体原料入球磨加水的量就大约占整个污水循环再用量的80%左右。

[0003] 但在实际生产中,各个陶瓷砖生产企业都会遇到这样一个棘手的问题:即用污水后的泥浆性能明显变差了,以下就是本发明人在生产中的对比结果:

入球用水的种类	泥浆含水率	球时(小时)	细度(250目)	流速(秒)
新工业用水	32.50%	12	1.30%	55
	31.50%	12	1.60%	95
厂内污水	32.50%	12	1.80%	90
	32.50%	14	1.30%	110
	31.50%	12	1.60%	200、触变
	33.50%	12	1.30%	75

用这种回收回来的污水加入球磨机后,磨出来的泥浆严重的发生了触变,轻者也会出现泥浆流速变慢、流动性变差的问题,同时泥浆的细度变大,为达到同样细度的泥浆不得不处长球磨机的运行时间,为解决球磨效率下降、泥浆性能变差的问题,唯有采取加大泥浆解胶剂、减水剂等的用量、加大泥浆含水率、延长球磨时间等增加能耗增加成本的办法去解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种陶瓷污水处理方法,以解决上述问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种陶瓷污水处理方法,在污水中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液,使污水pH值达到6.0~6.5。

[0006] 进一步地,所述 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液的浓度是25~30wt%。

[0007] 进一步地,所述 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液的用量是每吨污水加入0.3~0.8L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液。

[0008] 进一步地,该方法包括以下步骤:

S1、在污水处理系统中单独划出数个水池作为球磨用水专用池,污水通过一条专用水

渠向该池注水；

S2、在所述专用水渠上面安装一带有搅拌机的水箱，在水箱的下半部安装一水龙头出水口；

S3、在水箱中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 并化成水溶液，浓度在25~30wt%；

S4、污水向球磨专用水池注水过程中，开启水箱下面的水龙头，均匀地向流经的污水滴加 $Al_2(SO_4)_3$ 水溶液，加入比例为每吨污水加入0.3~0.8L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液。

[0009] 众所周知，在对陶瓷生产企业的污水净化处理过程中，为使固化悬浮物快速沉降，需要加入聚丙烯氧化铝、聚丙烯酸铵和生石灰等辅助化合物，使水的pH值达到7.5以上，这样同时有利于对大气排放的净化处理。但本发明人研究表明，正是这种pH值 ≥ 7.5 的污水，却使得陶瓷泥浆性能变差，导致企业生产成本进一步加大。

[0010] 针对该问题，经过长期的摸索与研究，本发明提供了一个既简易又十分经济的方法，可以在保证污水处理和大气排放质量的前提下，实现对污水水质的二次改性，从而消除其对陶瓷泥浆性能的负面影响。在污水中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液， $Al_2(SO_4)_3$ 使水质由弱碱性变弱酸性，其机理是 $Al_2(SO_4)_3$ 在水中发生水解，产生了大量的 H^+ 离子： $Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O = 6H^+ + 3SO_4^{2-} + 2Al(OH)_3$ （沉淀）。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0012] 实施例1

按照以下步骤进行陶瓷污水处理：

S1、在原有的污水处理系统中单独划出数个水池作为球磨用水专用池，污水通过一条专用水渠向该池注水；

S2、在该专用水渠上面安装一大小适中、带有搅拌机的水箱，在水箱的下半部安装一水龙头出水口；

S3、在水箱中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 并化成水溶液，浓度在27wt%；

S4、污水向球磨专用水池注水过程中，开启水箱下面的水龙头，均匀地向流经的污水滴加 $Al_2(SO_4)_3$ 水溶液，加入比例为每吨污水加入0.5L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液，使污水pH值达到6.0~6.5。

[0013] 这种经处理的污水用于球磨陶瓷泥浆的生产，并与用新工业用水比较，如下表所示：

入球用水的种类	泥浆含水率	球时(小时)	细度(250目)	流速(秒)
新工业用水	32.50%	12	1.30%	55
处理后污水	32.50%	12	1.25%	58

可见，采用本发明方法对污水处理之后，泥浆的性能得到极大的改善与提升，细度、流速与新工业用水无明显的差异，无需延长球磨时间。

[0014] 实施例2

按照以下步骤进行陶瓷污水处理：

S1、在原有的污水处理系统中单独划出数个水池作为球磨用水专用池，污水通过一条专用水渠向该池注水；

S2、在该专用水渠上面安装一大小适中、带有搅拌机的水箱，在水箱的下半部安装一水龙头出水口；

S3、在水箱中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 并化成水溶液，浓度在25wt%；

S4、污水向球磨专用水池注水过程中，开启水箱下面的水龙头，均匀地向流经的污水滴加 $Al_2(SO_4)_3$ 水溶液，加入比例为每吨污水加入0.8L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液，使污水pH值达到6.0~6.5。

[0015] 这种经处理的污水用于球磨陶瓷泥浆的生产，并与用新工业用水比较，如下表所示：

入球用水的种类	泥浆含水率	球时(小时)	细度(250目)	流速(秒)
新工业用水	32.00%	12	1.50%	70
处理后污水	32.00%	12	1.40%	72

可见，采用本发明方法对污水处理之后，泥浆的性能得到极大的改善与提升，细度、流速与新工业用水无明显的差异，无需延长球磨时间。

[0016] 实施例3

按照以下步骤进行陶瓷污水处理：

S1、在原有的污水处理系统中单独划出数个水池作为球磨用水专用池，污水通过一条专用水渠向该池注水；

S2、在该专用水渠上面安装一大小适中、带有搅拌机的水箱，在水箱的下半部安装一水龙头出水口；

S3、在水箱中加入 $Al_2(SO_4)_3$ 并化成水溶液，浓度在25wt%；

S4、污水向球磨专用水池注水过程中，开启水箱下面的水龙头，均匀地向流经的污水滴加 $Al_2(SO_4)_3$ 水溶液，加入比例为每吨污水加入0.3L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液，使污水pH值达到6.0~6.5。

[0017] 这种经处理的污水用于球磨陶瓷泥浆的生产，并与用新工业用水比较，如下表所示：

入球用水的种类	泥浆含水率	球时(小时)	细度(250目)	流速(秒)
新工业用水	31.00%	12	1.40%	105
处理后污水	31.00%	12	1.40%	102

可见，采用本发明方法对污水处理之后，泥浆的性能得到极大的改善与提升，细度、流速与新工业用水无明显的差异，无需延长球磨时间。

[0018] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何属于本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。