



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109704367 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201811606240.0

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 镇江江南化工有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区国际化学
工业园内

(72)发明人 詹波 朱建民 刘冰 姜胜宝
秦虹 王垚 郑敏 张吉 范宝琪
孙洁

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所
(普通合伙) 32306

代理人 邓月芳

(51)Int.Cl.

C01D 3/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法

(57)摘要

本发明公开了一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,所述的处理方法包括以下步骤:(a)将草甘膦稀母液浓缩结晶后得到粗品盐;(b)将粗品盐进行一次搅拌打浆洗涤后得到一级粗品盐和一次洗涤液;(c)将一级粗品盐采用草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;本发明提供的处理方法,可将草甘膦副产工业盐处理得到精制工业盐,相比于现有技术该方法不但提高了工业盐的质量,同时也避免了新的三废产生。

1. 一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的处理方法包括以下步骤:
 - (a) 将草甘膦稀母液浓缩结晶,将浓缩结晶后所得的浆料离心分离,得到粗品盐;
 - (b) 将粗品盐采用所述的草甘膦稀母液进行一次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料离心分离,得到一级粗品盐和一次洗涤液;
 - (c) 将一级粗品盐采用草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;
 - (d) 在按步骤a-c进行下一批次的精制工业盐提纯中,上一批次的部分二次洗涤水和三次洗涤水套用至步骤(c)中代替草甘膦生产工艺水对一级粗品盐进行二次搅拌打浆洗涤;上一批次的一次洗涤液与剩余部分二次洗涤水套用回至步骤(a)的草甘膦稀母液中进行浓缩结晶。
2. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的一次搅拌打浆洗涤和二次搅拌打浆洗涤的洗涤时间为0.5-4h,洗涤温度为60-90℃。
3. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的草甘膦稀母液含盐量为15%-24%。
4. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的步骤(b)中草甘膦稀母液的用量为所述粗品盐质量的0.5-2倍。
5. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的步骤(c)中二次搅拌打浆洗涤所用的草甘膦生产工艺水质量为粗品盐质量的0.6-1.0倍。
6. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的步骤(d)中部分二次洗涤水用量为所述粗品盐质量的0.6-1.0倍。
7. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的步骤(c)中喷淋所用的草甘膦生产工艺水质量为所述粗品盐质量0.1-0.2倍。
8. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的步骤(b)中离心分离为沉降离心或过滤离心中的一种,所述步骤(c)中的离心机采用过滤离心机。
9. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的草甘膦生产工艺水为自来水、工业水、回用中水、蒸汽冷凝水、母液浓缩冷凝水、膜淡液中的一种或几种的混合。
10. 根据权利要求1所述的一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,其特征在于,所述的浓缩方法为常规浓缩、多效浓缩、热泵浓缩和膜浓缩中的一种。

一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法

技术领域

[0001] 本发明涉及副产工业盐回收技术领域,更具体的是涉及一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法。

背景技术

[0002] 草甘膦作为全球第一大除草剂品种,具有低毒、有非选择性和无残留等特点,占全球除草剂30%的市场份额。2017年我国草甘膦产量为68.5万吨。草甘膦生产过程中产生大量的副产盐,每生产1吨草甘膦约产生0.8吨副产盐。随着国内环保部门对草甘膦行业环保工作的力度不断增加,对工业废盐的处理要求也越来越高,目前草甘膦行业内对草甘膦母液中的工业废盐处理上一般首先是通过蒸发结晶的方式,将废盐从母液中提取出来,这种废盐的主要成分为氯化钠,另外还含有大量的草甘膦、增甘磷等有机组分,无法直接使用。

[0003] 专利CN106608648A公开了一种工业盐经去离子水洗涤、高温熔融、冷却结晶等工序进行工业盐提纯,该方法高温熔融后存在有机物高温氧化形成的废气和熔融废物的产生,其三废排放处理成本较高。专利CN103267296A公开了一种工业副产盐无害化处理及资源化利用的方法,该方法通过煅烧工艺来处理工业盐,可应用于建材添加剂、化雪剂及工业原料盐等领域,其煅烧时间为4-10h,处理成本高,产能低。专利CN106475398A公开了一种工业盐有机物处理的工艺,该方法通过干燥、分解、碳化等手段将有机物转化为碳化盐产出,其高温碳化所涉及的空气加热炉等工序需要控制温度在1000℃-1100℃,其处理成本较高。因此,如何高效环保地实现将草甘膦母液中的副产工业盐与有机物进行分离,是一个亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决以上现有技术的不足,提出了一种草甘膦副产工业盐精制提纯方法,所述的处理方法包括以下步骤:

[0005] (a) 将草甘膦稀母液浓缩结晶,将浓缩结晶后所得的浆料离心分离,得到粗品盐;

[0006] (b) 将粗品盐采用所述的草甘膦稀母液进行一次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料离心分离,得到一级粗品盐和一次洗涤液;

[0007] (c) 将一级粗品盐采用草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;

[0008] (d) 在按步骤a-c进行下一批次的精制工业盐提纯中,上一批次的部分二次洗涤水和三次洗涤水套用至步骤(c)中代替草甘膦生产工艺水对一级粗品盐进行二次搅拌打浆洗涤;上一批次的一次洗涤液与剩余部分二次洗涤水套用回至步骤(a)的草甘膦稀母液中进行浓缩结晶。

[0009] 优选地,所述的一次搅拌打浆洗涤和二次搅拌打浆洗涤的洗涤时间为0.5-4h,洗

涤温度为60-90℃。

[0010] 优选地,所述的草甘膦稀母液含盐量为15%-24%。

[0011] 优选地,所述的步骤(b)中草甘膦稀母液的用量为所述粗品盐质量的0.5-2倍。

[0012] 优选地,所述的步骤(c)中二次搅拌打浆洗涤所用的草甘膦生产工艺水质量为粗品盐质量的0.6-1.0倍。

[0013] 优选地,所述的步骤(d)中部分二次洗涤水用量为所述粗品盐质量的0.6-1.0倍。

[0014] 优选地,所述的步骤(c)中喷淋所用的草甘膦生产工艺水质量为所述粗品盐质量0.1-0.2倍。

[0015] 优选地,所述的步骤(b)中离心分离为沉降离心或过滤离心中的一种,所述步骤(c)中的离心机采用过滤离心机。

[0016] 优选地,所述的草甘膦生产工艺水为自来水、工业水、回用中水、蒸汽冷凝水、母液浓缩冷凝水、膜淡液中的一种或几种的混合。

[0017] 优选地,所述的浓缩方法为常规浓缩、多效浓缩、热泵浓缩和膜浓缩中的一种。

[0018] 本发明的有益效果如下:本发明提供的处理方法,可将草甘膦副产工业盐处理得到精制工业盐,相比于现有技术该方法不但提高了工业盐的质量,同时也避免了新的三废产生。草甘膦结晶后的母液经除盐处理后可循环套用,进行了更加彻底的分离提纯,减少废液排放,降低物料损耗,提高了产品质量和原料利用率,使得生产成本大幅下降,经济效益好。

具体实施方式

[0019] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0020] 实施例1

[0021] (a) 将草甘膦稀母液浓缩结晶,将浓缩结晶后所得的浆料离心分离,得到粗品盐,草甘膦稀母液的含盐量为16%;

[0022] (b) 将粗品盐采用粗品盐质量1.0倍的草甘膦稀母液进行一次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料离心分离,得到一级粗品盐和一次洗涤液;

[0023] (c) 将一级粗品盐采用粗品盐质量1.0倍的草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用粗品盐质量0.1倍的草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;

[0024] (d) 在按步骤a-c进行下一批次的精制工业盐提纯中,上一批次的粗品盐质量1.0倍的二次洗涤水和三次洗涤水套用至步骤(c)中代替草甘膦生产工艺水对一级粗品盐进行二次搅拌打浆洗涤;上一批次的一次洗涤液与剩余部分二次洗涤水套用回至步骤(a)的草甘膦稀母液中进行浓缩结晶。

[0025] 洗涤精制后的工业盐指标为TP:0.12%,草甘膦:0.04%,盐含量:96.64%,水分:3.2%。

[0026] 实施例2

[0027] (a) 将草甘膦稀母液浓缩结晶,将浓缩结晶后所得的浆料离心分离,得到粗品盐,草甘膦稀母液的含盐量为15%;

[0028] (b) 将粗品盐采用粗品盐质量0.8倍的草甘膦稀母液进行一次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料离心分离,得到一级粗品盐和一次洗涤液;

[0029] (c) 将一级粗品盐采用粗品盐质量0.8倍的草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用粗品盐质量0.15倍的草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;

[0030] (d) 在按步骤a-c进行下一批次的精制工业盐提纯中,上一批次的粗品盐质量0.8倍的二次洗涤水和三次洗涤水套用至步骤(c)中代替草甘膦生产工艺水对一级粗品盐进行二次搅拌打浆洗涤;上一批次的一次洗涤液与剩余部分二次洗涤水套用回至步骤(a)的草甘膦稀母液中进行浓缩结晶。

[0031] 洗涤精制后的工业盐指标为TP:0.08%,草甘膦:0.04%,盐含量:96.88%,水分:3.0%。

[0032] 实施例3

[0033] (a) 将草甘膦稀母液浓缩结晶,将浓缩结晶后所得的浆料离心分离,得到粗品盐,草甘膦稀母液的含盐量为20%;

[0034] (b) 将粗品盐采用粗品盐质量1.5倍的草甘膦稀母液进行一次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料离心分离,得到一级粗品盐和一次洗涤液;

[0035] (c) 将一级粗品盐采用粗品盐质量0.6倍的草甘膦生产工艺水进行二次搅拌打浆洗涤,将洗涤后的浆料在离心机中过滤分离出二次洗涤水;在所述离心机中采用粗品盐质量0.16倍的草甘膦生产工艺水进行喷淋,得到精制工业盐和三次洗涤水;

[0036] (d) 在按步骤a-c进行下一批次的精制工业盐提纯中,上一批次的粗品盐质量0.6倍的二次洗涤水和三次洗涤水套用至步骤(c)中代替草甘膦生产工艺水对一级粗品盐进行二次搅拌打浆洗涤;上一批次的一次洗涤液与剩余部分二次洗涤水套用回至步骤(a)的草甘膦稀母液中进行浓缩结晶。

[0037] 洗涤精制后的工业盐指标为TP:0.09%,草甘膦:0.05%,盐含量:95.86%,水分:4.0%。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。