



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103962351 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410161654. 2

(22) 申请日 2014. 04. 21

(71) 申请人 鞍钢股份有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市铁西区环钢路 1
号

(72) 发明人 赵华 王晓林 李志

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B08B 9/032(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种化工原料输送管道的清扫方法

(57) 摘要

一种化工原料输送管道的清扫方法,通过两个并联的氮气加热器用蒸汽给氮气加热,氮气加热器一路通氮气、一路通蒸汽,氮气温度的80℃~90℃;在输送化工原料前10分钟,先用热氮气分两路分别接入各原料泵头前,一路用热氮气对泵前至各原料储槽之间管线清扫,另一路氮气对输入泵至输送各工序终端管线同时进行清扫;输送完化工原料后10分钟内,再重复以上步骤。与现有的技术相比,本发明的有益效果是:清扫各辅原料管线时间短,清扫效率高,氮气加热器管道清扫模式在实际生产中可行,扫效果能够达到工艺设计要求;减少管道了堵冻可能性,降低了操作工人劳动强度。

1. 一种化工原料输送管道的清扫方法,利用加热后的氮气,在输料前通入到管线中去,其特征在于,具体操作步骤如下:

1) 通过两个并联的氮气加热器用蒸汽给氮气加热,氮气加热器中一路通氮气、一路通蒸汽,蒸汽将冷氮气加热到 $80^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$;

2) 在输送化工原料前 10 分钟内,先用热氮气分两路分别接入各原料泵头前,一路用热氮气对泵前至各原料储槽之间管线清扫,另一路氮气对输入泵至输送各工序终端管线同时进行清扫,同时防止了清扫过程中泵的反转;

3) 清扫完毕在输送完化工原料后 10 分钟内,再重复步骤 2) 将原料输送管线及其附属设施再清扫一遍。

一种化工原料输送管道的清扫方法

技术领域

[0001] 本发明涉及炼焦化工、石油化工技术领域,尤其涉及一种化工原料输送管道的清扫方法。

背景技术

[0002] 煤气净化作业区各工序各种生产辅助原料(如粗苯工序所需洗油、硫铵饱和器及制酸酸吸收塔所需硫酸、脱硫工序所需氢氧化钠、氢氧化钾以及蒸氨所需氢氧化钠)在生产中会不断消耗,不时需要进行补充,需要从油库区域分别输送到三个工序,输送管线长达1500多米,间断输送,冬季时容易堵冻,通常采用蒸汽输送管道分段进行清扫,清扫需要花费大量人力和蒸汽资源,严重时制约正常的生产运行。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种化工原料输送管道的清扫方法,采用热氮气为清扫介质,避免原料稀释或变质,减少管道内空气含量,不会发生燃烧、爆炸事故,同时清扫后也不会有水汽残余,降低原料输送管道堵冻可能性,以便可以有效清除管道物料残留。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0005] 一种化工原料输送管道的清扫方法,利用加热后的氮气,在输料前通入到管线中去,具体操作步骤如下:

[0006] 1) 通过两个并联的氮气加热器用蒸汽给氮气加热,氮气加热器中一路通氮气、一路通蒸汽,蒸汽将冷氮气加热到 $80^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$;

[0007] 2) 在输送化工原料前10分钟内,先用热氮气分两路分别接入各原料泵头前,一路用热氮气对泵前至各原料储槽之间管线清扫,另一路氮气对输入泵至输送各工序终端管线同时进行清扫,同时防止了清扫过程中泵的反转;

[0008] 3) 清扫完毕在输送完化工原料后10分钟内,再重复步骤2)将原料输送管线及其附属设施再清扫一遍。

[0009] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0010] 1) 清扫各辅原料管线仅仅需要20多分钟,清扫效率高,氮气加热器管道清扫模式在实际生产中可行,扫效果能够达到工艺设计要求;

[0011] 2) 采用此方法减少管道堵冻可能性,降低了操作工人劳动强度。

具体实施方式

[0012] 下面对本发明的具体实施方式进一步说明:

[0013] 一种化工原料输送管道的清扫方法,利用加热后的氮气,在输料前通入到管线中去,具体操作步骤如下:

[0014] 1) 通过两个并联的氮气加热器用蒸汽给氮气加热,氮气加热器中一路通氮气、一路通蒸汽,蒸汽将冷氮气加热到 $80^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$;

[0015] 2) 在输送化工原料前 10 分钟内,先用热氮气分两路分别接入各原料泵头前,一路用热氮气对泵前至各原料储槽之间管线清扫,另一路氮气对输入泵至输送各工序终端管线同时进行清扫,同时防止了清扫过程中泵的反转;

[0016] 3) 清扫完毕在输送完化工原料后 10 分钟内,再重复步骤 2) 将原料输送管线及其附属设施再清扫一遍。

[0017] 清扫原料输送管线及其附属设施时:先用热氮气清扫泵前至各原料储槽(或产品储槽)之间管线,再清扫泵至输送各工序终端管线,清扫过程要防止泵发生反转。

[0018] 化工原料输送前和输送后:输送化工原料前 10 分钟组织清扫一次管线,输送完后 10 分钟内再组织清理一次管线,通过化工原料输送前和输送后两次清扫可以减少输送管道内原料残余,两次清扫时间累积为 20 分钟左右,清扫效率高。

[0019] 选用安全有效清扫介质,保证管道清扫质量

[0020] 1) 采用热氮气为清扫介质,因氮气不会与输送原料发生物理化学反应,避免原料稀释或变质,也可以减少管道内空气含量,不会发生燃烧、爆炸事故,同时清扫后也不会有水汽残余,降低原料输送管道堵冻可能性。

[0021] 2) 采用蒸汽将冷氮气加热到 80℃~90℃,以便可以有效清除管道物料残留。