

钾肥化工工艺生产的方法探究

陈发忠 李 欣 (青海盐湖工业股份有限公司, 青海 格尔木 816000)

摘要: 农业施肥过程中, 钾肥作为一个重要的肥种, 对于植物的生长发挥出了重要的作用。当前我国钾肥的生产已经充分吸取了多种工艺技术, 并且在进行钾肥工艺生产过程中, 更注重钾肥的生产质量以及钾肥的生产特点, 让钾肥化工工艺生产更符合要求, 达到基本的工艺生产目标, 文章以钾肥化工工艺生产为主要的着力点对钾肥的工艺生产进行分析, 探究了当前钾肥工艺生产中的特点, 以及钾肥工艺生产的发展前景, 并分析当前钾肥化工工艺生产的主要方法, 并针对钾肥化工工艺生产的问题提出针对性的策略。

关键词: 钾肥化工工业; 生产方式; 方法; 策略

1 钾肥化工工艺生产的概述

当前钾肥化工工艺生产的过程需要遵循一定的生产流程, 同时, 在进行化工工艺生产的过程中, 更注重操作的规范性以及钾肥的配比和配方的科学性, 从而保证钾肥肥料在实际的农业生产投入中发挥出实质性作用, 钾肥化工工艺生产是一个全方面不断配合的生产流程, 在进行减肥工艺生产时, 必须要结合多种生产方式以及生产特点进行全面循环化的工业生产, 让钾肥工业生产的方式更加独特。肥效的大小, 决定于其氧化钾含量。主要有氯化钾、硫酸钾、草木灰、钾泻盐、磷酸一钾(磷酸二氢钾)等。大都能溶于水, 肥效较快。并能被土壤吸收, 不易流失。钾肥施用适量时, 能使作物茎秆长得坚强, 防止倒伏, 促进开花结实, 增强抗旱、抗寒、抗病虫害能力。具有钾(K或 K_2O)标明量的单元肥料就是钾肥(potash fertilizer)。能提高土壤供钾能力和植物的钾营养水平。所以才进行钾肥的工艺生产过程中, 特别注重钾肥的含量大小, 这也是在进行工艺加工时需要充分关注的问题。

2 钾肥工艺生产发展前景

钾肥在工艺生产和发展中有很广阔的应用前景。在进行钾肥的工艺生产以及钾肥的工艺制作上, 必须要确保钾肥的含量以及氯化钾的含量。因此, 钾肥的生产过程能够带动相关产业的发展, 同时, 钾肥的工艺生产过程能够更符合发展要求, 保证加工流程更加精准, 保证钾肥工艺生产以及减肥的生产过程更加多元性。其次, 近些年来在技术的改进和技术的改良基础之上, 对于钾肥的工艺加工以及钾肥的工艺生产流程更加改进, 整个加工和生产更快速高效, 从而有效的提高了钾肥生产的产量。我国具有较多的商品粮基地, 同时东北地区, 华北地区以及长江中下游地区和中原地区的粮食产量较多, 对于钾肥, 氮肥以及磷肥的需求量也在日益增多, 因此, 钾肥工艺生产的市场需求量在不断增多。

3 当前钾肥化工工艺生产的主要方法

当前钾肥的化工工艺生产及加工的过程具有多种方法, 下面就从几个方面重点分析当前钾肥工艺生产的基本方法。

3.1 浮选法

浮选法也是钾肥化工工艺生产过程中一种比较常见的方法, 这种方法能够有效的降低复选下的残渣, 以及保证钾肥的原料能充分使用, 避免在钾肥工艺生产过程中原料的过度浪费, 从而造成浮选法生产钾肥时产生过多的垃圾

和沉渣。浮选法需要有浮选的流程, 这些流程需要遵循化工生产工艺基本方式, 需要有配套的措施和配套的方式, 保证整个浮选生产的工艺过程更加合理。这是当前浮选法进行工艺改良时必须充分关注的问题。

3.2 结晶过滤法

结晶过滤法是在钾肥生产过程中, 一种较为常见的生产方式, 这种生产方式具有一定的特点, 并且运用到钾肥的工艺生产流程过程中能够起到很好的效果。当前对于硝酸钾的生产我国主要使用复分解法以及离子交换法。后者在使用过程中整体操作较为简单, 且生产的产品质量相对较好, 但是整体成本相对较高, 在工业上无法较大规模完成生产。前者在我国当前应用尤为普遍, 并且生产工艺相对较为成熟, 原料也较为容易得到, 产品的生产质量也较好。但是同样存在弊端, 就是制作过程较为复杂, 成本较高。所以这种方法在进行运用时, 结晶过滤法的特点, 能够充分发挥出来, 但是要想更好地降低这种方法使用的成本, 还需要改进生产设备以及工艺生产过程中不同生产线的配合程度。结晶过滤法在近些年来有效运用, 尤其是运用到硝酸钾, 这种钾肥的生产过程中说明了该种方式具有强大的功能。

3.3 利用芒硝资源生产优质硫酸钾

我国存在尤为丰富的硫酸钠资源, 有关研发机构通过基于芒硝与氯化钾转化, 能够生成硫酸钾的反应原理, 开发了控速分解结晶法制优质硫酸钾的工艺技术, 此种技术主要借助了有关相图以及控速分解类结晶理论, 从而巧妙的完成了液相组成点G作为配料点, 这种优质的资源生产硫酸钾能够确保硫酸钾的含量, 符合实际标准, 同时, 在进行硫酸钾的基本配比和硫酸钾用于钾肥的生产和实际运用时, 能够起到硫酸钾的强化作用, 保证土壤的肥力效果, 从而促进农作物的实习生长, 利用芒硝资源生产硫酸钾是一种新型的减肥生产方式, 生产出来的减肥安全可靠, 具有一定的特色, 同时, 在进行生产的过程中, 利用这种芒硝资源能够起到钾肥合理优化的作用。

4 钾肥化工工艺生产的问题及策略分析

当前钾肥化工工艺生产过程中仍然存在一定的问题, 文章在分析了钾肥化工工艺生产的基本方法后, 找到当前钾肥工艺生产过程中存在的主要问题, 并结合这些问题, 提出针对性的策略, 从而更好地促进钾肥化工工艺生产的机制完善。首先, 钾肥化工工业生产过程中一个重要的问题就是工艺生产设备落后, 当前, 我国加(下转第110页)

带倒角的套管有利于钻具的顺利通过和表层套管下入。

钻具在桩管内若出现无法通过的情况,需要先试验确定钻具尺寸的通过性,便于后续确定井身结构和完井方案。

浅层滑动适当的马达弯角和低排量是前提条件,造斜压力大的井泥浆粘度也需要提高。

马达组合不带 MWD 不好实时判断造斜效果,作业前先下一趟简单组合(钻头+双母浮阀+定向接头+变扣+钻杆)最短化陀螺测点 4m 左右,彻底弄清底部的相对位置,有利于直接下常规马达组合高效定向绕障。

(上接第 108 页)高,运用喷雾负压二次降尘技术,结合技术应用机理,灵活运用喷雾降尘装置,可以有效改善总做面粉尘浓度,如表 1。

表 1 工作面粉尘浓度

工序	测尘点	内外喷雾浓度 (mg/m ³)		高压喷雾负压二 次降尘 (mg/m ³)	
采矿	回风侧 10m~15m	83 (全尘)	44 (呼尘)	38 (全尘)	16.2 (呼尘)
操作 设备	司机作业区域	87 (全尘)	46 (呼尘)	26.8(全 尘)	17.6 (呼尘)
回柱	岗位工作区域	7 (全尘)	2.3 (呼尘)	3.7 (全尘)	1.2 (呼尘)
多工 序	回风巷距离工 作面 10m~15m	37 (全尘)	16 (呼尘)	21 (全尘)	7.4 (呼尘)

从中可以看出,在采矿司机区域的粉尘浓度高压处明显少于低压处,降低 47.1%,采矿作业高压比低压减少 46.9%。综采工作面各个生产工序中,当属采矿和液压支架移架处的粉尘浓度最高,采矿单位应从源头上降尘处理;控制各点除尘滤 30%~70% 左右,确保作业现场生产安全得到可靠保障。从中可以了解到,综采工作面喷雾负压二次除尘装置除尘效果可观,改善井下作业环境,可以为采

(上接第 107 页)非化工工艺生产过程中,仍然采用一些老旧的设备,没有及时进行设备的更新,从而造成了钾肥化工工艺生产过程缺少动力,创新性不足,效率较低,因此,结合这一问题,必须要不断改善减肥化工工艺生产设备,优化加肥化工工业生产的设备体系。从而不断的提升钾肥化工工艺生产效率。另外,在进行钾肥化工工艺生产时,还缺少生产过程的便捷性以及生产时的整体工艺效果,一些钾肥化工工厂在进行生产时不注意环境的保护,从而导致钾肥生产过程的废水排入到和水中造成环境污染或者河水富营养化,从而严重的破坏生态环境,因此结合这些问题,必须要不断地改进加肥化工生产的富营养化问题,优化钾肥化工工艺生产的流程,保证环境不被破坏。所以在进行钾肥化工工艺生产过程中,改进生产方式,保证化工工艺生产过程的合理性,是当前钾肥化工工艺生产时需要关注的问题。

5 结束语

当前我国的钾肥化工工艺生产有着很广阔的前景,整体上来看,随着农场规模化经营,对于钾肥的需求量也在不断增多,目前钾肥化工工艺生产采用了多种方法,这些

参考文献:

- [1] 姜伟.单筒双井钻井技术在渤海油田的应用[J].石油钻采工艺,2000,22(1):9-13.
- [2] 庞炳章,徐荣强,等.非对称单筒双井技术在文昌 13-2 油田的应用[J].石油钻采工艺,2007,29(6):4-6.
- [3] 王小勇,李虎成,等.占位钻具形式单筒双井钻井技术研究及应用[J].中国海上油气,2015,27(4):107-111.

作者简介:

雷大秋(1987-),工程师,2010年毕业于西安石油大学石油工程专业,主要从事海洋定向钻井。

矿企业带来可观的经济效益。

4 结论

总而言之,综采工作面环境较为复杂,在采矿作业期间涉及到诸多环节,各环节联系密切,由于井下环境特性会产生不同量的粉尘,直接威胁到机械设备运转和人员身体健康。因此,应结合采矿环境实际情况,灵活运用喷雾负压二次除尘技术到实处,提升除尘效果,创设安全稳定的井下作业环境,对于促进生产效率和效益提升有着深远的意义。

参考文献:

- [1] 薛志兴.王庄煤矿综采工作面粉尘综合治理技术实践[J].山东煤炭科技,2020(01):96-97+103.
- [2] 李飞.综采工作面二次降尘技术及应用效果分析[J].煤炭与化工,2020,43(01):122-125.
- [3] 聂文,程卫民,周刚,薛娇,崔向飞.掘进机外喷雾负压二次降尘装置的研制与应用[J].煤炭学报,2014,39(12):2446-2452.

作者简介:

刘森(1991-),男,山西古交人,汉族,2017年6月年毕业于黑龙江科技大学采矿工程专业,本科,助理工程师,现从事煤矿安全生产工作。

方法以及每种钾肥化工工艺生产的特点以及流程都具有独特性,文章对此进行分析,总结钾肥化工工艺生产的特点,以及加非化工工艺生产的方法,并有探究当前钾肥化工工艺生产中存在的主要问题,结合这些问题,提出针对性策略,从而更好地保证钾肥工艺生产过程科学化和合理化。

参考文献:

- [1] 亓昭英,段盛青,刘富昌,等.近几年我国钾肥生产供应现状与发展预测[J].磷肥与复肥,2012,27(6):1-3.
- [2] 汪家铭.富钾岩石制取矿物钾肥生产现状与前景展望[J].磷肥与复肥,2011,26(5):20-23.
- [3] 赵永宝.近几年钾肥生产技术发展现状[J].盐业与化工,2016,45(4):9-13.
- [4] 赵灿,方鹏.颗粒钾肥新生产工艺标准的研究和分析[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(15).

作者简介:

陈发忠(1991-),男,汉族,籍贯:青海西宁,大专,助理工程师,研究方向:钾肥化工工艺。

李欣(1991-),女,汉族,籍贯:青海西宁,中专,助理工程师,研究方向:钾肥化工工艺。