

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C01D 3/22 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810043455.6

[43] 公开日 2008年10月22日

[11] 公开号 CN 101289201A

[22] 申请日 2008.6.6

[21] 申请号 200810043455.6

[71] 申请人 汉枫缓释肥料有限公司

地址 201210 上海市浦东新区孙桥路999号

[72] 发明人 吕云峰 李金凯

[74] 专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限责
任公司
代理人 陈志良

权利要求书1页 说明书2页

[54] 发明名称

一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法

[57] 摘要

一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法。它是将氧化钾含量为60%或以上的一定细度的粉状氯化钾加入到圆盘造粒机或转鼓造粒机中，按一定比例喷入氯化钾饱和溶液作为造粒液相，进行滚圆成球造粒，再经过干燥、筛分制得圆粒状氯化钾产品。钾含量可高达60%或以上，本发明具有操作工艺简单、生产能力大、产品粒径范围宽、颗粒圆润、强度高特点，并且在生产中不产生废料，节能，环保，市场前景非常广阔。

1. 一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法，其特征是：含氧化钾量为 60%或以上的一定细度的粉状氯化钾加入到圆盘造粒机或转鼓造粒机中，按一定比例喷入氯化钾饱和溶液作为造粒液相，进行滚圆成球造粒，再经过干燥、筛分制得圆粒状氯化钾产品。
2. 根据权利要求 1 所述的一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法，其特征在于：所述喷入氯化钾饱和溶液的质量为粉状氯化钾质量的 8~12%。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法，其特征在于：所述粉状氯化钾的细度大于 40 目。
4. 根据权利要求 1 所述的一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法，其特征在于：所述氯化钾造粒后的干燥温度为 120~200℃。

一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法

技术领域

本发明涉及一种氯化钾的制造方法，特别是公开一种氧化钾含量可以达到 60%或以上的高浓度圆粒状氯化钾的制造方法

背景技术

氯化钾是一种非常重要的钾肥品种，现在市场上主要形态为粉状和不规则颗粒形状，随着机械化施肥、BB 肥及包膜控释肥技术的不断发展，对高浓度圆颗粒的氯化钾产品需求越来越迫切，特别是包膜控释钾肥，对芯料要求较高，要求颗粒均匀圆润、高浓度、具有一定强度。由于氯化钾本身没有粘性和可塑性，属于无机矿物，采用常规方法不容易造粒，现有技术生产高浓度圆粒状氯化钾非常困难。传统的氯化钾颗粒大多为采用挤压造粒生产的不规则的非圆粒状颗粒，缺点是颗粒有棱角，不利于机械化施肥，也不利于做 BB 肥原料，不规则的非圆钾颗粒作为 BB 肥的原料，容易产生养分离析、粉尘，影响使用效果，机械化施肥容易堵塞机械，而且更不宜做包膜肥料芯料，包膜不均匀，降低品质。采用团粒法造粒，现有团粒法造粒生产圆颗粒氯化钾需要添加大量粘结剂，缺点是增加成本、产品氧化钾含量降低（中国专利号 CN1769248，CN1356298）、颗粒圆润度和强度不高、造粒工艺复杂、不易操作。目前，没有圆颗粒的氯化钾已成为 BB 肥、包膜控释肥料发展的一个制约因素。

发明内容

本发明的目的是解决现有技术不能生产高浓度圆粒状氯化钾的问题，提供了一种高浓度圆粒状氯化钾及制造方法，该圆粒状氯化钾钾含量可以达到 60%或以上，并且操作工艺简单、生产的产品颗粒圆润。

本发明是这样实现的：一种高浓度圆粒状氯化钾的制造方法，其特征是：含氧化钾量为 60%或以上的一定细度的粉状氯化钾加入到圆盘造粒机或转鼓造粒机中，按一定比例喷入氯化钾饱和溶液作为造粒液相，进行滚圆成球造粒，再经过干燥、筛分制得圆粒状氯化钾产品。所述喷入氯化钾饱和溶液的质量为粉状氯化钾质量的 8~12%。所述粉状氯化钾的细度大于 40 目。所述氯化钾造粒后的干燥温度为 120~200℃。

本发明产品的特点是氧化钾含量高，可以达到 60%或以上，颗粒均匀、圆润、强度高、不易结块。本发明具有操作工艺简单、生产能力大、产品粒径范围宽、颗粒圆润、强度高特点。与传统造粒相比本发明的工艺条件主要提高了粉料的细度、造粒液相为氯化钾饱和溶液、提高了颗粒烘干温度。

本发明的有益效果是：可制造出钾含量高达 60%以上的圆粒状氯化钾，颗粒均匀、圆润、强度高、不易结块、流动性好，特别适合作为 BB 肥掺混原料、包膜控释肥料的芯料及机械化施肥。并且在生产中不添加其它填料、不产生废料、节能、环保，市场前景非常广阔。

具体实施方式

将氧化钾含量为 62%的氯化钾进行粉碎到细度达 40 目以上，加入到圆盘造粒机 ($\text{Ø}2.2 \times 0.4\text{m}$, $n=15\text{r.p.m}$, $N=25\text{KW}$) 或转鼓造粒机中 ($\text{Ø}2 \times 8\text{m}$, $n=11.57\text{r.p.m}$ 右传动, 筒体倾角 $\alpha=2.5^\circ$ 电机: Y250M-6, $N=37\text{KW}$), 按一定比例喷入该氯化钾饱和溶液作为造粒液相, 喷入的氯化钾饱和溶液量为肥料总质量的 8~12%, 先少量喷洒, 待粉料充分摩擦、湿润后, 然后再加逐步入粉料, 并继续喷洒氯化钾饱和溶液, 进行滚圆造粒成球, 如此反复。待颗粒达到预定粒型后, 经过干燥、筛分制得 2~4 毫米圆粒状氯化钾产品, $\text{K}_2\text{O}62\%$, 强度 40N。

生产工艺:

(1) 氯化钾粉料细度更细

在粉料进入造粒机之前, 对粉料进行筛分, 使进入造粒机的粉料达到 0.5 毫米以下, 这样生产的高浓度圆粒状钾强度更高, 更致密。

(2) 采用饱和氯化钾溶液或卤水溶液作为造粒液相, 不添加任何添加剂、粘结剂, 保证高浓度圆粒状钾不降低氧化钾含量。

(3) 提高烘干温度, 烘干温度为 120~200 摄氏度。使产品水分更低, 硬度高、流动性好、不易结块

上述实施例仅是用来帮助理解本发明, 本领域中的技术人员在没有脱离本发明精神的情况下作出的各种等效的变化或替换, 都在本发明申请的权利要求保护范围之内。本发明的保护以本发明权利要求书描述为准。