



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102976380 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210492366. 6

(22) 申请日 2012. 11. 28

(71) 申请人 蚌埠鑫源石英材料有限公司

地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县怀远经济开发区迎淮路

(72) 发明人 蒋学鑫 蒋玉楠

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51) Int. Cl.

C01F 7/46 (2006. 01)

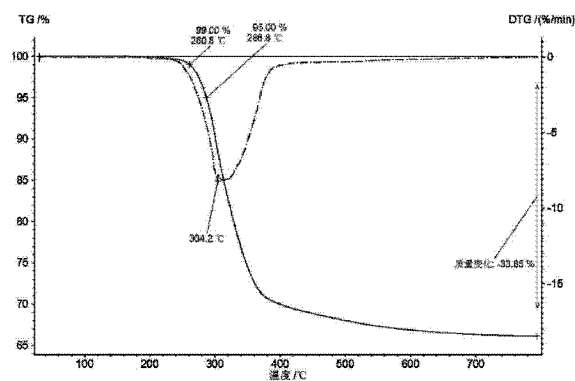
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

低钠氢氧化铝的制备方法

(57) 摘要

本发明提供一种低钠氢氧化铝的制备方法,以解决现有氢氧化铝原料钠含量高,热分解温度低,绝缘性差,不利于工业生产加工等问题,涉及材料提纯技术领域,该制备方法的具体步骤为:将普通氢氧化铝原料配制成浆料;向配制的氢氧化铝浆料中加酸,加酸量为总质量的 0. 1-20%,搅拌;高温处理,温度控制在 60-300℃范围内,保时 1-72 小时;烘干,即制得低钠氢氧化铝产品。本发明提供的低钠氢氧化铝的制备方法,工艺步骤简单,适于工业化生产,制备出来的低钠氢氧化铝可作为无机阻燃添加剂使用,适用于热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业,可提高氢氧化铝无机阻燃添加剂的热分解温度,适于工业加工,阻燃性好;用于线路板芯片封装等电子基材还可以提高绝缘性。



1. 一种低钠氢氧化铝的制备方法,其特征在于该方法以含钠量较高的普通氢氧化铝为基础原料,经脱钠后制得低钠氢氧化铝,该制备方法的具体步骤为:

- (1) 将普通氢氧化铝原料配制成浆料;
- (2) 向配制的氢氧化铝浆料中加酸,加酸量为总质量的 0.1-20%,搅拌;
- (3) 高温处理,温度控制在 60-300℃ 范围内,保时 1-72 小时;
- (4) 烘干,即制得低钠氢氧化铝产品。

2. 根据权利要求 1 所述的低钠氢氧化铝的制备方法,其特征在于:上述步骤(2)中向氢氧化铝浆料中加的酸为有机弱酸或无机弱酸。

3. 根据权利要求 2 所述的低钠氢氧化铝的制备方法,其特征在于:所述弱酸为磷酸、碳酸、硼酸、柠檬酸、草酸、乳酸或醋酸,或是两种或两种以上弱酸的混合酸。

低钠氢氧化铝的制备方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及材料提纯技术领域，尤其涉及一种低钠氢氧化铝的制备方法。

背景技术：

[0002] 氢氧化铝($\text{Al}(\text{OH})_3$)是一种碱，但又显一定的酸性，所以又可称之为铝酸(H_3AlO_3)，但实际水溶液中与碱反应时生成的是四羟基合铝酸盐 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 。按用途分为工业级和医药级两种。

[0003] 工业生产中，氢氧化铝是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂。氢氧化铝作为阻燃剂不仅能阻燃，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体，因此，获得较广泛的应用，使用量也在逐年增加。广泛使用于：热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业。

[0004] 但是，目前作为无机阻燃添加剂使用的氢氧化铝原料中还有一定量的 Na_2O ，降低了氢氧化铝的热分解温度和绝缘性。现有氢氧化铝原料的起始脱水温度一般在 200°C 以下，其差热重量分析的 DTG 曲线如图 1 所示，起始脱水温度低于传统工艺的焊接温度和密炼温度，不利于工业生产加工。

发明内容：

[0005] 本发明的目的在于提供一种低钠氢氧化铝的制备方法，以解决现有氢氧化铝原料钠含量高、热分解温度低、不利于工业生产加工的问题。

[0006] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0007] 一种低钠氢氧化铝的制备方法，其特征在于该方法以含钠量较高的普通氢氧化铝为基础原料，经脱钠后制得低钠氢氧化铝，该制备方法的具体步骤为：

[0008] (1) 将普通氢氧化铝原料配制成浆料；

[0009] (2) 向配制的氢氧化铝浆料中加酸，加酸量为总质量的 0.1-20%，搅拌；

[0010] (3) 高温处理，温度控制在 $60-300^\circ\text{C}$ 范围内，保时 1-72 小时；

[0011] (4) 烘干，即制得低钠氢氧化铝产品。

[0012] 优选的，上述步骤(2)中向氢氧化铝浆料中加的酸为有机弱酸或无机弱酸。

[0013] 优选的，所述弱酸为磷酸、碳酸、硼酸、柠檬酸、草酸、乳酸或醋酸，或是两种或两种以上弱酸的混合酸。

[0014] 本发明提供的低钠氢氧化铝的制备方法，工艺步骤简单，适于工业化生产，制备出来的低钠氢氧化铝可作为无机阻燃添加剂使用，适用于热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业，可提高氢氧化铝无机阻燃添加剂的热分解温度，适于工业加工，阻燃性高；用于线路板基材还可以提高绝缘性。

附图说明：

[0015] 图 1 是对现有氢氧化铝材料差热重量分析的 DTG 曲线图；

[0016] 图 2 是对本发明提供的低钠氢氧化铝材料差热重量分析的 DTG 曲线图。

具体实施方式：

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。

[0018] 实施例一

[0019] 一种低钠氢氧化铝的制备方法：

[0020] 将普通氢氧化铝原料配制成浆料(以适于搅拌为宜)，向配制的氢氧化铝浆料中加入总质量 0.1% 的柠檬酸，搅拌，然后在 60℃ 温度下处理 72 小时，清洗后烘干，即制得低钠氢氧化铝产品。

[0021] 实施例二

[0022] 一种低钠氢氧化铝的制备方法：

[0023] 将普通氢氧化铝原料配制成浆料(以适于搅拌为宜)，向配制的氢氧化铝浆料中加入总质量 20% 的草酸，搅拌，然后在 300℃ 温度下处理 10 小时，清洗后烘干，即制得低钠氢氧化铝产品。

[0024] 实施例三

[0025] 一种低钠氢氧化铝的制备方法：

[0026] 将普通氢氧化铝原料配制成浆料(以适于搅拌为宜)，向配制的氢氧化铝浆料中加入总质量 10% 的醋酸，搅拌，然后在 150℃ 温度下处理 24 小时，压滤烘干，即制得低钠氢氧化铝产品。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

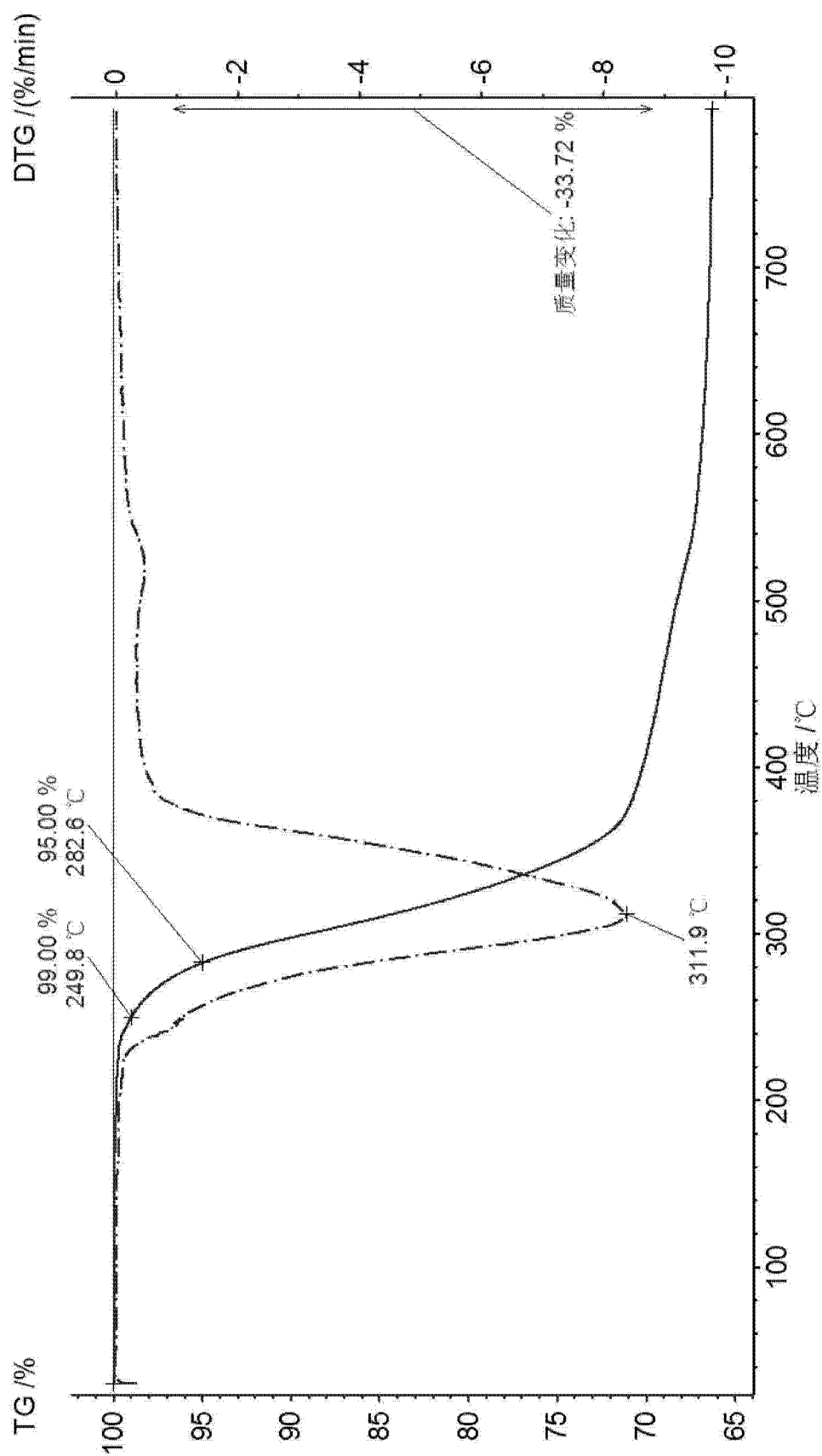


图 1

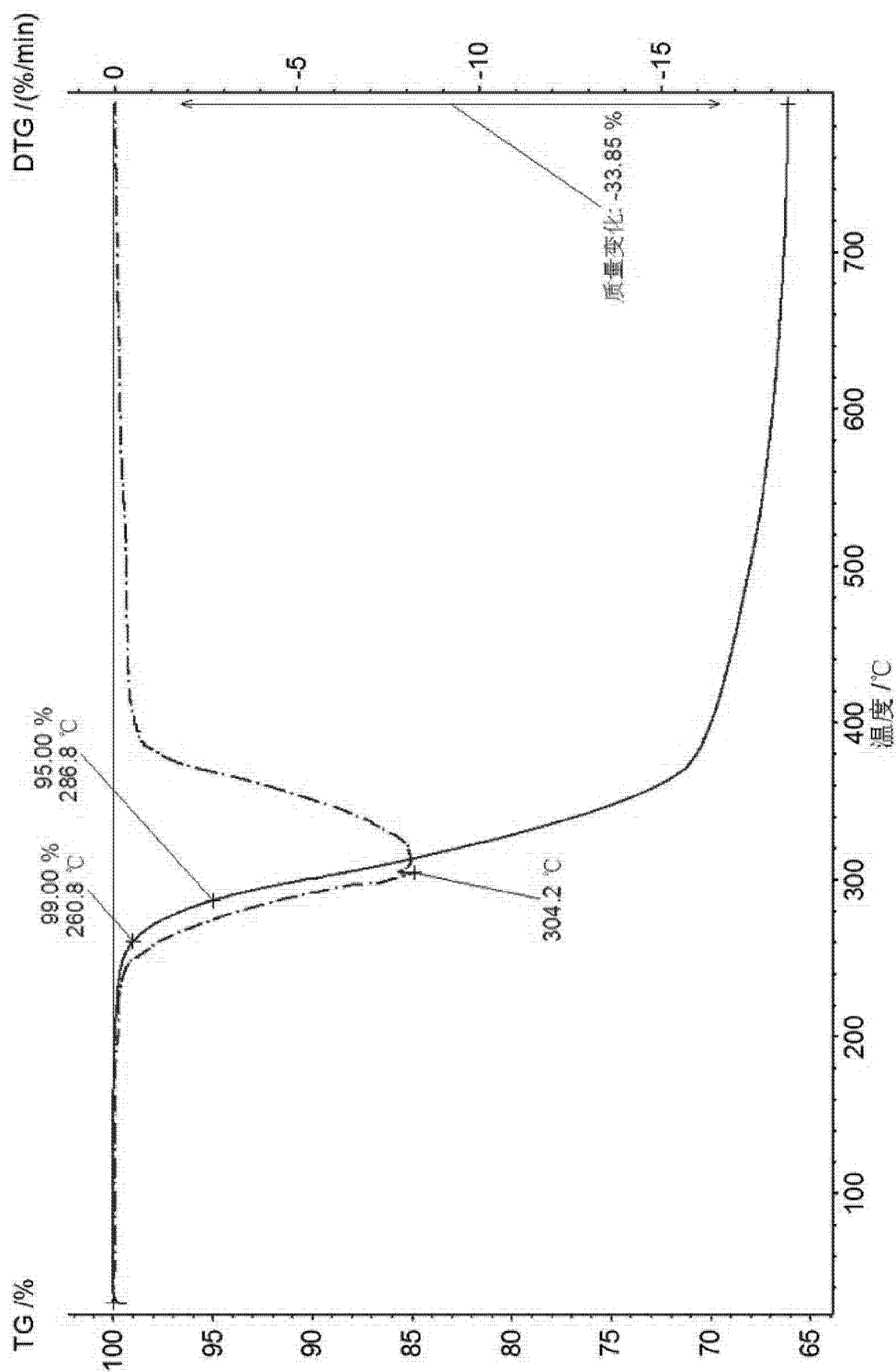


图 2