

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102206055 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201110082691. 0

(22) 申请日 2011. 04. 01

(71) 申请人 安徽晋马环保节能科技有限公司  
地址 230001 安徽省合肥市新站区七里塘镇  
七里塘村姚海冲

(72) 发明人 魏春玲 张同刚 魏雄

(51) Int. Cl.

C04B 22/14 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

### (54) 发明名称

以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法

### (57) 摘要

本发明涉及一种混凝土膨胀剂的制备方法, 主要应用于建筑业领域, 具体是涉及一种以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法。将工业副产石膏简易脱水至含水量 10% 以下, 并利用雷蒙磨机改性, 制成 200 目以上的粉料; 再将工业副产石膏粉料、半水石膏、明矾和高岭土按 2-4 : 0. 5-2 : 2-5 : 1-3 的比例混合, 球磨至细度为 200 目以上。本发明制备的混凝土膨胀剂, 耐久性良好, 膨胀性能稳定, 大大提高了混凝土结构的抗裂防水能力, 提高早期强度, 可大量消耗工业副产石膏, 减少了二次耗能、CO<sub>2</sub> 污染, 符合低碳经济要求。

1. 以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法,其特征在于,包括以下步骤:

①、将工业副产石膏简易脱水至含水量 10% 以下,并利用雷蒙磨机改性,制成 200 目以上的粉料;

②、将工业副产石膏粉料、半水石膏、明矾和高岭土按 2-4 : 0.5-2 : 2-5 : 1-3 的比例混合,球磨至细度为 200 目以上,制得产品。

2. 根据权利要求 1 所述的以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法,其特征在于,包括以下步骤:

①、将工业副产石膏简易脱水至含水量 8% -10%,并利用雷蒙磨机改性,制成 250-300 目的粉料;

②、将工业副产石膏粉料、半水石膏、明矾和高岭土按 3 : 1 : 4 : 2 的比例混合,球磨至细度为 250-300 目,制得产品。

## 以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种混凝土膨胀剂的制备方法,主要应用于建筑业领域,具体是涉及一种以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法。

### 背景技术

[0002] 2009年,我国工业副产石膏产生量约1.18亿吨,综合利用率仅为38%。其中,脱硫石膏约4300万吨,综合利用率约56%;磷石膏约5000万吨,综合利用率约20%;其他副产石膏约2500万吨,综合利用率约40%。目前工业副产石膏累积堆存量已超过3亿吨,其中,脱硫石膏5000万吨以上,磷石膏2亿吨以上。工业副产石膏大量堆存,既占用土地,又浪费资源,含有的酸性及其他有害物质容易对周边环境造成污染,已经成为制约我国燃煤机组烟气脱硫和磷肥企业可持续发展的重要因素。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种消耗大量工业副产石膏,将工业副产石膏制成具有强度、胶凝性的无机材料的方法,即以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 以工业副产石膏免煅烧技术制备混凝土膨胀剂的方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0006] ①、将工业副产石膏简易脱水至含水量10%以下,并利用雷蒙磨机改性,制成200目以上的粉料;

[0007] ②、将工业副产石膏粉料、半水石膏、明矾和高岭土按2-4 : 0.5-2 : 2-5 : 1-3的比例混合,球磨至细度为200目以上,制得产品。

[0008] 优选方案包括以下步骤:

[0009] ①、将工业副产石膏简易脱水至含水量8%-10%,并利用雷蒙磨机改性,制成250-300目的粉料;

[0010] ②、将工业副产石膏粉料、半水石膏、明矾和高岭土按3 : 1 : 4 : 2的比例混合,球磨至细度为250-300目,制得产品。

[0011] 本发明制备的混凝土膨胀剂,耐久性良好,膨胀性能稳定,大大提高了混凝土结构的抗裂防水能力,提高早期强度,可大量消耗工业副产石膏,减少了二次耗能、二次CO<sub>2</sub>污染,达到低碳技术、低碳经济要求。另外,本发明直接将工业副产石膏简单分干,然后进行磨机改性,并无煅烧等热处理,对节能减排、废物利用具有较强的社会意义。

### 具体实施方式

[0012] 以下结合实施例对本发明作进一步的说明,需要注意的是,实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实

施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围。

[0013] 实施例

[0014] 将工业副产石膏简易脱水至含水量 8%,并利用雷蒙磨机改性,过 250 目筛,制成粉料。

[0015] 将 30kg 工业副产石膏粉料、10kg 半水石膏、40kg 明矾和 20kg 高岭土混合均匀,球磨至细度为 250 目,即可制得混凝土膨胀剂。