



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106145854 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(21)申请号 201610516492.9

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 马振义

地址 210000 江苏省南京市白下区海福巷1
号58幢三单元105室

(72)发明人 马振义 马振家

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 沈尚林

(51) Int. Cl.

C04B 28/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

耐水脱硫石膏模合及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种耐水脱硫石膏模合,包括以下重量份原料:脱硫石膏450-550份;水泥50-100份;粒化高炉矿渣250-350份;粉煤灰100-200份;激发剂5-15份,本发明具有初凝快,耐水性好、耐候性好的明显优势;本发明在现场不需要浇水,节约了劳动力和水源,降低了成本;强度明显提高,密实度增强,不会长绿毛,保障了混凝土的水化用水,提高了产品质量。

1. 耐水脱硫石膏模合,其特征在于,包括以下重量份原料:

脱硫石膏	450-550 份
水泥	50-100 份
粒化高炉矿渣	250-350 份
粉煤灰	100-200 份
激发剂	5-15 份

脱硫石膏为燃煤电厂湿法脱硫后的废渣,经烘干、煅烧工艺后产生的半水石膏,性能为:初凝时间3-6min,2h抗折强度 $\geq 2.5\text{MPa}$,2h抗压强度 $\geq 5\text{MPa}$ 。

2. 根据权利要求1所述耐水脱硫石膏模合,其特征在于,水泥为42.5普通硅酸盐水泥。

3. 根据权利要求1所述耐水脱硫石膏模合,其特征在于,粒化高炉矿渣为炼钢厂水淬高炉矿渣S95粉。

4. 根据权利要求1所述耐水脱硫石膏模合,其特征在于,粉煤灰为燃煤电厂排放的飞灰,即II级粉煤灰。

5. 根据权利要求1所述耐水脱硫石膏模合,其特征在于,激发剂为明矾和氯化钙中的一种或多种。

6. 如权利要求1~5任意一种耐水脱硫石膏模合的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

a、将组分按照重量比倒入搅拌容器混合搅拌3-5min,然后准备适量水,将混合的组分倒入水中搅拌30s;

b、将步骤a得到的混合物倒入模具中成型,静停8-10min,然后起模;

c、将塑料薄膜覆盖步骤b得到的模合3天即可。

耐水脱硫石膏模合及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于工业废物资源化综合利用和建筑材料防水领域,具体是一种耐水脱硫石膏模合及其制备方法。

背景技术

[0002] 石膏模合进入建筑市场是近三四年的事,对于石膏行业来讲是个新兴的市场,也是附加值较高的领域。石膏模合原材料是半水石膏,具有以下缺点:一、造成长期露天堆放,风吹雨淋太阳晒,每次淋雨强度损失2/3,运输途中破损率极高,提高了成本;二是不耐水,吸水率高,为了保证周边混凝土砂浆的水化,施工过程中,必须先对石膏模合进行洒水,以免吸取混凝土的水,影响水化,降低了强度,这样做的结果是提高了劳动力和水源的成本。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种耐水脱硫石膏模合及其制备方法,耐水、吸水率低、强度高,工艺简单,成本低,满足市场需求,克服传统模合材料存在的技术难题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 耐水脱硫石膏模合,包括以下重量份原料:

脱硫石膏 450-550 份

水泥 50-100 份

[0006] 粒化高炉矿渣 250-350 份

粉煤灰 100-200 份

激发剂 5-15 份

[0007] 脱硫石膏为燃煤电厂湿法脱硫后的废渣,经烘干、煅烧工艺后产生的半水石膏,性能为:初凝时间3-6min,2h抗折强度 $\geq 2.5\text{MPa}$,2h抗压强度 $\geq 5\text{MPa}$ 。

[0008] 优选的,水泥为42.5普通硅酸盐水泥。

[0009] 优选的,粒化高炉矿渣为炼钢厂水淬高炉矿渣S95粉。

[0010] 优选的,粉煤灰为燃煤电厂排放的飞灰,即II级粉煤灰。

[0011] 优选的,激发剂为明矾和氯化钙中的一种或多种。

[0012] 一种耐水脱硫石膏模合的制备方法,包括以下步骤:

[0013] a、将组分按照重量比倒入搅拌容器混合搅拌3-5min,然后准备适量水,将混合的组分倒入水中搅拌30s;

[0014] b、将步骤a得到的混合物倒入模具中成型,静停8-10min,然后起模;

[0015] c、将塑料薄膜覆盖步骤b得到的模合3天即可。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1、石膏模合耐水,软化系数为0.7-0.9,在露天存放下,不怕雨淋日晒,强度得到了明显提高,破损率极低,降低了成本。

[0018] 2、石膏模合耐水后,吸水率 $\leq 15\%$,现场不再需要往模合上浇水,节约了劳动成本,节约水源,同时保证了混凝土水泥和石膏模合的强度。

[0019] 3、本发明延长了石膏模合露天存放时间,节约了建凉棚的费用,延长了供货周期,满足了客户供货需求。

具体实施方式

[0020] 以下对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0021] 实施例一

[0022] 取脱硫石膏550份、矿渣粉S95 310份、粉煤灰100份、42.5水泥80份、明矾4份、氯化钙5份,将以上重量组分混合搅拌3-5min,装袋备用;在加工时,准备适量水,将袋装的混合粉倒入水中搅拌30s,即刻倒入模具内,最后静停10min,起模,然后用塑料薄膜覆盖养护3天即可,所得耐水脱硫石膏模合性能为:干密度 $1100\text{kg}/\text{m}^3$,3天干抗折强度:4.1MPa,3天干抗压强度:15MPa,3天软化系数:0.85。

[0023] 实施例二

[0024] 取脱硫石膏550份、矿渣粉S95 300份、粉煤灰120份、42.5水泥92份、氯化钙8份,将以上重量组分混合搅拌3-5min,装袋备用;在加工时,准备适量水,将袋装的混合粉倒入水中搅拌30s,即刻倒入模具内,最后静停10min,起模,然后用塑料薄膜覆盖养护3天即可,所得耐水脱硫石膏模合性能为:干密度 $1180\text{kg}/\text{m}^3$,3天干抗折强度:4.2MPa,3天干抗压强度:15.5MPa,3天软化系数:0.84。

[0025] 实施例三

[0026] 取脱硫石膏500份、矿渣粉S95 280份、II级粉煤灰100份、42.5水泥80份、明矾6份、氯化钙6份,将以上重量组分混合搅拌3-5min,装袋备用;在加工时,准备适量水,将袋装的混合粉倒入水中搅拌30s,即刻倒入模具内,最后静停10min,起模,然后用塑料薄膜覆盖养护3天即可,所得耐水脱硫石膏模合性能为:干密度 $1150\text{kg}/\text{m}^3$,3天干抗折强度:4.0MPa,3天干抗压强度:14.5MPa,3天软化系数:0.83。

[0027] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定,任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。