



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103172334 A

(43) 申请公布日 2013.06.26

(21) 申请号 201310092089.4

(22) 申请日 2013.03.21

(71) 申请人 曹凯

地址 730070 甘肃省兰州市七里河区兰工坪

(72) 发明人 曹凯

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理

有限公司 11249

代理人 刘洪京

(51) Int. Cl.

C04B 28/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

黄土免烧砖及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种黄土免烧砖,包括以下重量含量的原料:黄土80%~90%、石灰6%~14%、石膏3%~8%。还公开了该砖的免烧式的制备方法。本发明产品可因地制宜、就地取材,利用建设地周围的材料就地配方,就地制造生产,大大减少了原材料和产品运输的费用,同时也大大减少了免烧砖的成本,可为村镇建设者节约大量的费用。并且制得砖的强度在MU10~MU20之间。

1. 一种黄土免烧砖,包括以下重量含量的原料:

黄土	80% ~ 90%
石灰	6% ~ 14%
石膏	3% ~ 8%。

2. 如权利要求 1 所述黄土免烧砖,其特征在于:各原料的重量含量为:

黄土	85%
石灰	10%
石膏	5%。

3. 如权利要求 1 或 2 所述黄土免烧砖,其特征在于:所述黄体中含有占黄土总重量 10% ~ 30% 的建筑破碎垃圾或石渣。

4. 一种如权利要求 1 所述黄土免烧砖的制备方法,包括以下步骤:

①按下述重量含量称取原料:

黄土	80% ~ 90%
石灰	6% ~ 14%
石膏	3% ~ 8%;

②将以上三种原料混合搅拌 5 ~ 10min,搅拌后放入砖模具内压制 2 ~ 5 秒使其成型,然后用温度 80 ~ 160°C 的蒸汽养护 48 ~ 72hr 后即可得成品。

5. 如权利要求 4 所述制备方法,其特征在于:所述蒸汽养护为成型砖放在 90% 以上的相对湿度、80°C 以上温度的饱和水蒸气中。

黄土免烧砖及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料技术领域,尤其是一种黄土免烧砖,及其制备方法。

背景技术

[0002] 作为建筑墙材料种类比较多,传统的有烧结粘土青砖、烧结粘土红砖,一直比较广泛地应用在建筑物和构筑物墙体上。免烧免蒸的双免砖主要是由水泥为胶结材料制成的各种混凝土空心砌块和实心混凝土砌块;免烧的单免砖主要是利用工业废料粉煤灰制作实心砖和加气泡沫砌块。从经济上讲,所有单、双免砖价格都比烧结粘土砖贵。其中砖的运费和装卸费占 50% 的价格。随着社会的进步,加快了村镇建设的进程,墙体材料的用量也越来越大,环境保护的力度也越来越大,烧结粘土砖的生产控制也越来越严,从政策上来讲,不久会基本废除烧结粉土砖。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提出一种黄土免烧砖,采用非耕地用途黄土来代替粘土为原料,保护了可耕地用途土壤环境。

[0004] 还提出了上述黄土免烧砖的制备方法,不采用烧结方式,节约了能源,且获得的黄土免烧砖的强度高。

[0005] 为了实现上述发明第一目的,本发明提供以下技术方案:一种黄土免烧砖,包括以下重量含量的原料:

黄土	80% ~ 90%
石灰	6% ~ 14%
石膏	3% ~ 8%。

[0006] 进一步地,各原料的重量含量为:

黄土	85%
石灰	10%
石膏	5%。

[0007] 进一步地,所述黄体中含有占黄土总重量 10% ~ 30% 的建筑破碎垃圾或石渣。

[0008] 与现有技术相比,本发明产品具有以下优点:因地制宜、就地取材,利用建设地周围的材料就地配方,就地制造生产,大大减少了原材料和产品运输的费用,同时也大大减少了免烧砖的成本,可为村镇建设者节约大量的费用。并且制得砖的强度在 MU10 ~ MU20 之间。

[0009] 为了实现上述发明第二目的,本发明提供以下技术方案:一种如上所述黄土免烧砖的制备方法,包括以下步骤:

①按下述重量含量称取原料:

黄土	80% ~ 90%
石灰	6% ~ 14%

石膏 3% ~ 8% ;

②将以上三种原料混合搅拌 5 ~ 10min, 搅拌后放入砖模具内压制 2 ~ 5 秒使其成型, 然后用温度 80 ~ 160℃的蒸汽养护 48 ~ 72hr 后即可得成品。

[0010] 进一步地, 所述蒸汽养护为成型砖放在 90% 以上的相对湿度、80℃ 以上温度的饱和水蒸气中。

[0011] 本发明采用物理方法对配合料进行加压和蒸汽养护方式来制作, 无需烧结。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例对本发明进行详细描述, 本部分的描述仅是示范性和解释性, 不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0013] 实施例 1

一种黄土免烧砖, 包括以下重量含量的原料:

黄土 85%

石灰 10%

石膏 5%。

[0014] 其中, 黄土可为淤泥状; 该黄体中含有占黄土总重量 10% 的建筑破碎垃圾。

[0015] 将以上三种原料混合搅拌 5min, 搅拌后放入砖模具内压制 2 秒使其成型, 然后用温度 80℃的蒸汽养护 48hr 后即可得成品。其中蒸汽养护为成型砖放在 90% 以上的相对湿度、80℃ 以上温度的饱和水蒸气中。

[0016] 实施例 2

一种黄土免烧砖, 包括以下重量含量的原料:

黄土 83%

石灰 14%

石膏 3%。

[0017] 其中, 黄土中含有占黄土总重量 30% 的石渣。

[0018] 制备方法同实施例 1。

[0019] 实施例 3

一种黄土免烧砖, 包括以下重量含量的原料:

黄土 86%

石灰 6%

石膏 8%。

[0020] 其中, 黄土中含有占黄土总重量 10% 的石渣和 10% 的建筑破碎垃圾。

[0021] 制备方法同实施例 1。

[0022] 将上述所有实施例的免烧砖, 制成尺寸大小为 240×115×55mm, 测试它们的强度, 分别为: 实施例 1 为 MU18, 实施例 2 为 MU15, 实施例 3 为 MU12。

[0023] 可将上述实施例免烧砖材料, 采用不同的模具生产不同的产品, 可以是砖, 也可以是瓦火着其他产品。

[0024] 面对村镇建设用砖, 目前墙体材料的生产都是生产设备是固定的而产品是流动的, 本发明还具有的优点是: 生产设备是流动的而产品是固定的, 它是因地制宜、就地取材,

利用建设地周围的材料就地配方,就地制造生产,大大减少了原材料和产品运输的费用,同时也大大减少了免烧砖的成本,可为村镇建设者节约大量的费用。