



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107162506 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710416461.0

(22)申请日 2017.06.06

(71)申请人 合肥雅克丽新型建材有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区方兴大道北,始信路东远大尚林苑12幢1802室

(72)发明人 王磊

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理有限公司 34130

代理人 吴琼

(51)Int.Cl.

C04B 28/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书8页

### (54)发明名称

一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法

### (57)摘要

本发明提供一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,涉及建筑材料领域,抗折抗压的建筑材料包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛5-8份、沥青7-15份、铝矾土11-19份、硅酸三钙8-13份、聚丙烯树脂4-9份、石英石6-10份、醋酸钙5-9份、聚酯纤维19-25份、蛭石21-25份、粉煤灰15-23份、活性炭15-27份、酚醛泡沫11-31份、废弃挤塑板13-29份、胶凝材料13-15份、引气剂0.3-0.5份、缓凝剂0.3-0.5份、减水剂0.2-0.4份和水10-16份;制备方法包括以下步骤:(1)称取原料、(2)石英石磨粉、(3)沥青加热、(4)蛭石焙烧、(5)粉碎、(6)搅拌、(7)加压成型、(8)烘干。本发明解决了现有抗折抗压的建筑材料在应用于对抗折抗压强度、保温隔热和环保节能要求高的建筑上还有着不足的问题。

1. 一种抗折抗压的建筑材料,其特征在于,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛5-8份、沥青7-15份、铝矾土11-19份、硅酸三钙8-13份、聚丙烯树脂4-9份、石英石6-10份、醋酸钙5-9份、聚酯纤维19-25份、蛭石21-25份、粉煤灰15-23份、活性炭15-27份、酚醛泡沫11-31份、废弃挤塑板13-29份、胶凝材料13-15份、引气剂0.3-0.5份、缓凝剂0.3-0.5份、减水剂0.2-0.4份和水10-16份。

2. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛6.5份、沥青11份、铝矾土15份、硅酸三钙10.5份、聚丙烯树脂6.5份、石英石8份、醋酸钙7份、聚酯纤维22份、蛭石23份、粉煤灰19份、活性炭21份、酚醛泡沫21份、废弃挤塑板21份、胶凝材料14份、引气剂0.4份、缓凝剂0.4份、减水剂0.3份和水13份。

3. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于:所述粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm。

4. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于:所述胶凝材料为水泥。

5. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于:所述引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂。

6. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于:所述缓凝剂为焦磷酸钠。

7. 根据权利要求1所述的抗折抗压的建筑材料,其特征在于:所述减水剂为木质素磺酸盐类减水剂。

8. 一种如权利要求1—7任意一项所述的抗折抗压的建筑材料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 按照抗折抗压的建筑材料原料的重量份数称取原料;

(2) 将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;

(3) 将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;

(4) 将蛭石放入窑炉中焙烧25-30min,焙烧温度控制在900-1000℃,即得焙烧后的蛭石;

(5) 将废弃挤塑板加入到粉碎机中粉碎,即得粉碎料;

(6) 将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、步骤(4)中的焙烧后的蛭石、步骤(5)中的粉碎料、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、胶凝材料、引气剂、缓凝剂、减水剂和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;

(7) 将步骤(6)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;

(8) 将步骤(7)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建筑材料。

## 一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑材料领域,具体涉及一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 随着社会进步和人民生活水平的提高,人们对建筑材料的要求越来越高,尤其是建筑材料中的抗折抗压的建筑材料,但是,在现有的抗折抗压的建筑材料中,存在着抗折抗压性能一般的问题。

[0003] 2016年2月3日公告的中国专利文献一种抗折抗压的纳米建筑材料及其制备方法(授权公告号CN104261758B),所述的抗折抗压的纳米建筑材料包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛为5-8份、加热后的沥青为7-15份、铝矾土为11-19份、硅酸三钙为8-13份、聚丙烯树脂为4-9份、400目的石英石粉为6-10份、醋酸钙为5-9份、水为15-23份。制备方法包括加热、混合、成型、烘干。制备得到的建筑材料的抗折强度和抗压强度得到有效提高。

[0004] 但该发明在面对高标准要求的建筑时,对其配方仍需要进一步的改进,使其除了具有良好的抗折抗压性能外,还具有良好的保温隔热性能和环保性能,使其能适应现代建筑对抗折抗压的建筑材料的高标准要求。

### 发明内容

[0005] 为了解决现有抗折抗压的建筑材料在应用于对抗折抗压强度、保温隔热和环保节能要求高的建筑上还存在着不足的问题,本发明的目的是提供一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,制得的抗折抗压的建筑材料具有抗折抗压强度高、保温隔热性能好和环保节能的优点。

[0006] 本发明提供了如下的技术方案:

一种抗折抗压的建筑材料,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛5-8份、沥青7-15份、铝矾土11-19份、硅酸三钙8-13份、聚丙烯树脂4-9份、石英石6-10份、醋酸钙5-9份、聚酯纤维19-25份、蛭石21-25份、粉煤灰15-23份、活性炭15-27份、酚醛泡沫11-31份、废弃挤塑板13-29份、胶凝材料13-15份、引气剂0.3-0.5份、缓凝剂0.3-0.5份、减水剂0.2-0.4份和水10-16份。

[0007] 本发明的原料中添加了粉煤灰和废弃挤塑板,这些工业废料和建筑废料长期搁置在城市,不仅占用城市用地,而且污染当地的环境,现将这些工业废料和建筑废料循环再利用,达到了节能环保的目的。

[0008] 粉煤灰以粉末状添加到抗折抗压的建筑材料中,能够填补抗折抗压的建筑材料中微小的孔隙,从而提高其抗压强度。

[0009] 废弃挤塑板能够提高制备的抗折抗压的建筑材料的保温隔热性能。

[0010] 原料中添加了聚酯纤维,聚酯纤维具有强度高、质轻和弹性高的特点。

[0011] 原料中添加了蛭石,蛭石是一种天然、无味、无毒且在高温下会膨胀的矿物质,在900-1000℃的温度下焙烧,体积会迅速膨胀,增大6-10倍,膨胀后的蛭石容重为100-200kg/

m<sup>3</sup>,具有细小的空气隔层,导致其具有优良的保温性能,此外蛭石在吸附性、吸水性、隔音性、抗冻性和耐火性上均表现良好。

[0012] 原料中添加了活性炭,活性炭为多孔结构,可以吸附空气中诸如甲醛等的有毒有害物质。

[0013] 原料中添加了酚醛泡沫,酚醛泡沫具有良好的保温隔热的效果。

[0014] 优选地,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛6.5份、沥青11份、铝矾土15份、硅酸三钙10.5份、聚丙烯树脂6.5份、石英石8份、醋酸钙7份、聚酯纤维22份、蛭石23份、粉煤灰19份、活性炭21份、酚醛泡沫21份、废弃挤塑板21份、胶凝材料14份、引气剂0.4份、缓凝剂0.4份、减水剂0.3份和水13份;

该配方下制得的抗折抗压的建筑材料在抗折抗压强度、保温隔热性能和环保节能上达到了最优。

[0015] 优选地,所述粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm,作为抗折抗压的建筑材料的细骨料,便于在原料混合过程中填充抗折抗压的建築材料的孔隙,提高抗折抗压的建築材料的抗压强度。

[0016] 优选地,所述胶凝材料为水泥,能够胶凝抗折抗压的建築材料的原料,提高抗折抗压的建築材料的抗压强度。

[0017] 优选地,所述引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂,提高抗折抗压的建築材料的原料流动性、可塑性以及降低抗折抗压的建築材料成品的导热系数。

[0018] 优选地,所述缓凝剂为焦磷酸钠,能够延缓抗折抗压的建築材料原料硬化的时间,使得通过混合将原料混合的更加均匀。

[0019] 优选地,所述减水剂为木质素磺酸盐类减水剂,可以减少用水量的10-15%以上,改善抗折抗压的建築材料的原料混合搅拌时的和易性。

[0020] 一种抗折抗压的建築材料的制备方法,包括以下步骤:

- (1) 按照抗折抗压的建築材料原料的重量份数称取原料;
- (2) 将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;
- (3) 将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;
- (4) 将蛭石放入窑炉中焙烧25-30min,焙烧温度控制在900-1000℃,即得焙烧后的蛭石;
- (5) 将废弃挤塑板加入到粉碎机中粉碎,即得粉碎料;
- (6) 将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、步骤(4)中的焙烧后的蛭石、步骤(5)中的粉碎料、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、胶凝材料、引气剂、缓凝剂、减水剂和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;
- (7) 将步骤(6)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;
- (8) 将步骤(7)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建築材料。

[0021] 本发明的有益效果是:

1、本发明通过对现有最接近的抗折抗压的建築材料的配方中添加蛭石、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、废弃挤塑板、胶凝材料、引气剂、缓凝剂和减水剂,以及研制了该抗

折抗压的建筑材料的制作方法,解决了现有抗折抗压的建筑材料在应用于对抗折抗压强度、保温隔热和环保节能要求高的建筑上还存在着不足的问题。

[0022] 2、本发明的原料中添加了粉煤灰和废弃挤塑板,这些工业废料和建筑废料长期搁置在城市,不仅占用城市用地,而且污染当地的环境,现将这些工业废料和建筑废料循环再利用,达到了节能环保的目的。

[0023] 3、本发明的原料中添加了粉煤灰,粉煤灰以粉末状添加到抗折抗压的建筑材料中,能够填补抗折抗压的建筑材料中微小的孔隙,从而提高其抗压强度。

[0024] 4、本发明的原料中添加了废弃挤塑板,废弃挤塑板能够提高制备的抗折抗压的建筑材料的保温隔热性能。

[0025] 5、本发明的原料中添加了聚酯纤维,聚酯纤维具有强度高、质轻和弹性高的特点。

[0026] 6、本发明的原料中添加了蛭石,蛭石是一种天然、无味、无毒且在高温下会膨胀的矿物质,在900-1000℃的温度下焙烧,体积会迅速膨胀,增大6-10倍,膨胀后的蛭石容重为100-200kg/m<sup>3</sup>,具有细小的空气隔层,导致其具有优良的保温性能,此外蛭石在吸附性、吸水性、隔音性、抗冻性和耐火性上均表现良好。

[0027] 7、本发明的原料中添加了活性炭,活性炭为多孔结构,可以吸附空气中诸如甲醛等的有毒有害物质。

[0028] 8、本发明的原料中添加了酚醛泡沫,酚醛泡沫具有良好的保温隔热的效果。

[0029] 9、本发明中所述粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm,作为抗折抗压的建筑材料的细骨料,便于在原料混合过程中填充抗折抗压的建筑材料的孔隙,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0030] 10、本发明中所述胶凝材料为水泥,能够胶凝抗折抗压的建筑材料的原料,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0031] 11、本发明中所述引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂,提高抗折抗压的建筑材料的原料流动性、可塑性以及降低抗折抗压的建筑材料成品的导热系数。

[0032] 12、本发明中所述缓凝剂为焦磷酸钠,能够延缓抗折抗压的建筑材料原料硬化的时间,使得通过混合将原料混合的更加均匀。

[0033] 13、本发明中所述减水剂为木质素磺酸盐类减水剂,可以减少用水量的10-15%以上,改善抗折抗压的建筑材料的原料混合搅拌时的和易性。

## 具体实施方式

### [0034] 实施例1

一种抗折抗压的建筑材料,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛6.5份、沥青11份、铝矾土15份、硅酸三钙10.5份、聚丙烯树脂6.5份、石英石8份、醋酸钙7份、聚酯纤维22份、蛭石23份、粉煤灰19份、活性炭21份、酚醛泡沫21份、废弃挤塑板21份、胶凝材料14份、引气剂0.4份、缓凝剂0.4份、减水剂0.3份和水13份。

[0035] 该配方下制得的抗折抗压的建筑材料在抗折抗压强度、保温隔热性能和环保节能上达到了最优。

### [0036]

本发明的原料中添加了粉煤灰和废弃挤塑板,这些工业废料和建筑废料长期搁置在城

市,不仅占用城市用地,而且污染当地的环境,现将这些工业废料和建筑废料循环再利用,达到了节能环保的目的。

[0037] 粉煤灰以粉末状添加到抗折抗压的建筑材料中,能够填补抗折抗压的建筑材料中微小的孔隙,从而提高其抗压强度。

[0038] 废弃挤塑板能够提高制备的抗折抗压的保温隔热性能。

[0039] 原料中添加了聚酯纤维,聚酯纤维具有强度高、质轻和弹性高的特点。

[0040] 原料中添加了蛭石,蛭石是一种天然、无味、无毒且在高温下会膨胀的矿物质,在900-1000℃的温度下焙烧,体积会迅速膨胀,增大6-10倍,膨胀后的蛭石容重为100-200kg/m<sup>3</sup>,具有细小的空气隔层,导致其具有优良的保温性能,此外蛭石在吸附性、吸水性、隔音性、抗冻性和耐火性上均表现良好。

[0041] 原料中添加了活性炭,活性炭为多孔结构,可以吸附空气中诸如甲醛等的有毒有害物质。

[0042] 原料中添加了酚醛泡沫,酚醛泡沫具有良好的保温隔热的效果。

[0043] 粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm,作为抗折抗压的建筑材料的细骨料,便于在原料混合过程中填充抗折抗压的建筑材料孔隙,提高抗折抗压的建筑材料抗压强度。

[0044] 胶凝材料为水泥,能够胶凝抗折抗压的建筑材料的原料,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0045] 引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂,提高抗折抗压的建筑材料的原料流动性、可塑性以及降低抗折抗压的建筑材料成品的导热系数。

[0046] 缓凝剂为焦磷酸钠,能够延缓抗折抗压的建筑材料原料硬化的时间,使得通过混合将原料混合的更加均匀。

[0047] 减水剂为木质素磺酸盐类减水剂,可以减少用水量的10-15%以上,改善抗折抗压的建筑材料的原料混合搅拌时的和易性。

[0048] 一种抗折抗压的建筑材料的制备方法,包括以下步骤:

- (1) 按照抗折抗压的建筑材料原料的重量份数称取原料;
- (2) 将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;
- (3) 将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;
- (4) 将蛭石放入窑炉中焙烧25-30min,焙烧温度控制在900-1000℃,即得焙烧后的蛭石;
- (5) 将废弃挤塑板加入到粉碎机中粉碎,即得粉碎料;
- (6) 将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、步骤(4)中的焙烧后的蛭石、步骤(5)中的粉碎料、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、胶凝材料、引气剂、缓凝剂、减水剂和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;
- (7) 将步骤(6)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;
- (8) 将步骤(7)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建筑材料。

[0049] 实施例2

一种抗折抗压的建筑材料,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛5份、沥青7份、铝矾

土11份、硅酸三钙8份、聚丙烯树脂4份、石英石6份、醋酸钙5份、聚酯纤维19份、蛭石21份、粉煤灰15份、活性炭15份、酚醛泡沫11份、废弃挤塑板13份、胶凝材料13份、引气剂0.3份、缓凝剂0.3份、减水剂0.2份和水10份。

[0050] 本发明的原料中添加了粉煤灰和废弃挤塑板,这些工业废料和建筑废料长期搁置在城市,不仅占用城市用地,而且污染当地的环境,现将这些工业废料和建筑废料循环再利用,达到了节能环保的目的。

[0051] 粉煤灰以粉末状添加到抗折抗压的建筑材料中,能够填补抗折抗压的建筑材料中微小的孔隙,从而提高其抗压强度。

[0052] 废弃挤塑板能够提高制备的抗折抗压的保温隔热性能。

[0053] 原料中添加了聚酯纤维,聚酯纤维具有强度高、质轻和弹性高的特点。

[0054] 原料中添加了蛭石,蛭石是一种天然、无味、无毒且在高温下会膨胀的矿物质,在900-1000℃的温度下焙烧,体积会迅速膨胀,增大6-10倍,膨胀后的蛭石容重为100-200kg/m<sup>3</sup>,具有细小的空气隔层,导致其具有优良的保温性能,此外蛭石在吸附性、吸水性、隔音性、抗冻性和耐火性上均表现良好。

[0055] 原料中添加了活性炭,活性炭为多孔结构,可以吸附空气中诸如甲醛等的有毒有害物质。

[0056] 原料中添加了酚醛泡沫,酚醛泡沫具有良好的保温隔热的效果。

[0057] 粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm,作为抗折抗压的建筑材料的细骨料,便于在原料混合过程中填充抗折抗压的建筑材料孔隙,提高抗折抗压的建筑材料抗压强度。

[0058] 胶凝材料为水泥,能够胶凝抗折抗压的建筑材料的原料,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0059] 引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂,提高抗折抗压的建筑材料的原料流动性、可塑性以及降低抗折抗压的建筑材料成品的导热系数。

[0060] 缓凝剂为焦磷酸钠,能够延缓抗折抗压的建筑材料原料硬化的时间,使得通过混合将原料混合的更加均匀。

[0061] 减水剂为木质素磺酸盐类减水剂,可以减少用水量的10-15%以上,改善抗折抗压的建筑材料的原料混合搅拌时的和易性。

[0062] 一种抗折抗压的建筑材料的制作方法,包括以下步骤:

- (1) 按照抗折抗压的建筑材料原料的重量份数称取原料;
- (2) 将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;
- (3) 将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;
- (4) 将蛭石放入窑炉中焙烧25-30min,焙烧温度控制在900-1000℃,即得焙烧后的蛭石;
- (5) 将废弃挤塑板加入到粉碎机中粉碎,即得粉碎料;
- (6) 将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、步骤(4)中的焙烧后的蛭石、步骤(5)中的粉碎料、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、胶凝材料、引气剂、缓凝剂、减水剂和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;
- (7) 将步骤(6)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;

(8)将步骤(7)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建筑材料。

### [0063] 实施例3

一种抗折抗压的建筑材料,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛8份、沥青15份、铝矾土19份、硅酸三钙13份、聚丙烯树脂9份、石英石10份、醋酸钙9份、聚酯纤维25份、蛭石25份、粉煤灰23份、活性炭27份、酚醛泡沫31份、废弃挤塑板29份、胶凝材料15份、引气剂0.5份、缓凝剂0.5份、减水剂0.4份和水16份。

[0064] 本发明的原料中添加了粉煤灰和废弃挤塑板,这些工业废料和建筑废料长期搁置在城市,不仅占用城市用地,而且污染当地的环境,现将这些工业废料和建筑废料循环再利用,达到了节能环保的目的。

[0065] 粉煤灰以粉末状添加到抗折抗压的建筑材料中,能够填补抗折抗压的建筑材料中微小的孔隙,从而提高其抗压强度。

[0066] 废弃挤塑板能够提高制备的抗折抗压的保温隔热性能。

[0067] 原料中添加了聚酯纤维,聚酯纤维具有强度高、质轻和弹性高的特点。

[0068] 原料中添加了蛭石,蛭石是一种天然、无味、无毒且在高温下会膨胀的矿物质,在900-1000℃的温度下焙烧,体积会迅速膨胀,增大6-10倍,膨胀后的蛭石容重为100-200kg/m<sup>3</sup>,具有细小的空气隔层,导致其具有优良的保温性能,此外蛭石在吸附性、吸水性、隔音性、抗冻性和耐火性上均表现良好。

[0069] 原料中添加了活性炭,活性炭为多孔结构,可以吸附空气中诸如甲醛等的有毒有害物质。

[0070] 原料中添加了酚醛泡沫,酚醛泡沫具有良好的保温隔热的效果。

[0071] 粉煤灰的粒径为0.1-0.4mm,作为抗折抗压的建筑材料的细骨料,便于在原料混合过程中填充抗折抗压的建筑材料的孔隙,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0072] 胶凝材料为水泥,能够胶凝抗折抗压的建筑材料的原料,提高抗折抗压的建筑材料的抗压强度。

[0073] 引气剂为烷基苯磺酸盐类引气剂,提高抗折抗压的建筑材料的原料流动性、可塑性以及降低抗折抗压的建筑材料成品的导热系数。

[0074] 缓凝剂为焦磷酸钠,能够延缓抗折抗压的建筑材料原料硬化的时间,使得通过混合将原料混合的更加均匀。

[0075] 减水剂为木质素磺酸盐类减水剂,可以减少用水量的10-15%以上,改善抗折抗压的建筑材料的原料混合搅拌时的和易性。

[0076] 一种抗折抗压的建筑材料的制备方法,包括以下步骤:

- (1)按照抗折抗压的建筑材料原料的重量份数称取原料;
- (2)将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;
- (3)将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;
- (4)将蛭石放入窑炉中焙烧25-30min,焙烧温度控制在900-1000℃,即得焙烧后的蛭石;
- (5)将废弃挤塑板加入到粉碎机中粉碎,即得粉碎料;
- (6)将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、步骤(4)中的焙烧后的蛭石、



步骤(5)中的粉碎料、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙、聚酯纤维、粉煤灰、活性炭、酚醛泡沫、胶凝材料、引气剂、缓凝剂、减水剂和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;

(7)将步骤(6)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;

(8)将步骤(7)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建筑材料。

#### [0077] 对比例1

一种抗折抗压的建筑材料,包括以下重量份的原料:纳米二氧化钛6.5份、沥青11份、铝矾土15份、硅酸三钙10.5份、聚丙烯树脂6.5份、石英石8份、醋酸钙7份和水20份。

#### [0078] 一种抗折抗压的制备方法的制备方法,包括以下步骤:

(1)按照抗折抗压的建筑材料原料的重量份数称取原料;

(2)将石英石磨成粉,粉末的目数为400目;

(3)将沥青加热至90℃,沥青在加热过程中伴随着搅拌;

(4)将步骤(2)中的400目石英粉、步骤(3)中的加热沥青、纳米二氧化钛、铝矾土、硅酸三钙、聚丙烯树脂、醋酸钙和水加入到搅拌机中搅拌,搅拌时间为30-40min,即得混合料;

(5)将步骤(4)中的混合料注入成型模具中,加压成型,即得成型料;

(6)将步骤(5)中的成型料进行烘干,烘干温度为80-90℃,烘干时间为4-5h,即得抗折抗压的建筑材料。

[0079] 将实施例1、实施例2、实施例3和对比例1中制得抗折抗压的建筑材料进行性能测试,测试结果如表1所示:

指标	实施例1	实施例2	实施例3	对比例1
抗折强度(MPa)	41.6	39.5	37.8	31.5
抗压强度(MPa)	99.5	97.3	95.6	82.6
导热系数(w/m.k)	0.016	0.018	0.019	0.025
甲醛净化性能(%)	97	95	92	57
甲苯净化性能(%)	96	91	85	69
原料损耗减少率(%)	21	19	17	0

从表1数据比较可以看出,本发明的优点是:

1、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料抗折强度值可以看出,实施例1-3的抗折强度值均高于对比例1,说明本发明抗折抗压的建筑材料抗折强度高。

[0080] 2、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料抗压强度值可以看出,实施例1-3的抗压强度值均高于对比例1,说明本发明抗折抗压的建筑材料抗压强度高。

[0081] 3、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料导热系数可以看出,实施例1-3的导热系数均低于对比例1,说明本发明抗折抗压的建筑材料保温效果好。

[0082] 4、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料甲醛净化性能和甲苯净化性能可以看出,实施例1-3的甲醛净化性能和甲苯净化性能均高于对

比例1,说明该本发明折抗压的建筑材料环保性好。

[0083] 5、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料的原料损耗减少率可以看出,实施例1-3的原料损耗减少率均高于对比例1,说明本发明抗折抗压的建筑材料节能效果好。

[0084] 6、一种抗折抗压的建筑材料及其制备方法,从测得的抗折抗压的建筑材料在各个指标的数据可以看出,实施例1均优于实施例2、实施例3和对比例1,说明本发明抗折抗压的建筑材料的原料配方和制备方法的合理性。

[0085] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。