



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110482971 A

(43)申请公布日 2019.11.22

(21)申请号 201910927634.4

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 安徽虹达道路桥梁工程有限公司  
地址 230001 安徽省合肥市包河区包河工  
业园兰州路26号

(72)发明人 王军 席绪荣 章铭 童玉贵  
周平静

(51)Int.Cl.

C04B 28/06(2006.01)

C04B 111/20(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种建筑用混凝土

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥80~100份、河沙30~50份、碎石30~50份、粉煤灰20~30份、氧化硅5~10份、钢纤维20~30份、表面增强剂10~15份、木质磺酸钙粉8~12份、环氧树脂8~12份、丙烯酸乳液6~8份、橡胶粉4~6份、阻锈剂1~2份、助剂3~5份和水60~80份。与现有技术相比,混凝土中掺入一定数量的钢纤维能够提高混凝土的抗拉、抗弯、抗裂及耐磨、耐冲击、抗疲劳、韧性等性能;其中,表面增强剂充分渗透,其有效成分能迅速与混凝土中的游离钙发生化学反应,增加结构的致密性,使得混凝土表层形成一个坚如磐石的坚固实体,极大地提高混凝土结构表层的强度和耐磨性,从而得到永久封闭、坚固、耐磨、不起尘且能够承受更大的载荷。

1. 一种建筑用混凝土,其特征在于:由以下按照重量份数的原料组成:水泥80~100份、河沙30~50份、碎石30~50份、粉煤灰20~30份、氧化硅5~10份、钢纤维20~30份、表面增强剂10~15份、木质磺酸钙粉8~12份、环氧树脂8~12份、丙烯酸乳液6~8份、橡胶粉4~6份、阻锈剂1~2份、助剂3~5份和水60~80份。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:由以下按照重量份数的原料组成:水泥85~95份、河沙35~45份、碎石35~45份、粉煤灰23~26份、氧化硅6~8份、钢纤维22~27份、表面增强剂12~14份、木质磺酸钙粉9~11份、环氧树脂9~11份、丙烯酸乳液6~8份、橡胶粉4~6份、阻锈剂1~2份、助剂3~4份和水65~75份。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:由以下按照重量份数的原料组成:水泥90份、河沙40份、碎石40份、粉煤灰25份、氧化硅7份、钢纤维25份、表面增强剂13份、木质磺酸钙粉10份、环氧树脂10份、丙烯酸乳液7份、橡胶粉5份、阻锈剂1.5份、助剂4份和水70份。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,所述的硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的阻锈剂采用的是醇胺类阻锈剂,所述的醇胺类阻锈剂为三乙醇胺、二甲基乙醇胺、氨甲基丙醇中的一种或多种组合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,所述的聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的河沙的细度模数为1.5,所述的河沙的粒径为0.8~1.5mm。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的碎石的粒径小于15石。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土,其特征在于:所述的粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为35%~40%。

## 一种建筑用混凝土

### 技术领域

[0001] 本发明涉及于建筑用混凝土的制备技术领域,具体来说涉及的是一种建筑用混凝土。

### 背景技术

[0002] 建筑用混凝土是由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的建筑用混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂砾、细沙作集料,与水按一定的比例混合,还可以加入外加剂和掺合料,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通建筑用混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 现有的建筑用混凝土大多采用简单的水泥、砂砾、细沙混合水制造,这样制造而得的建筑用混凝土表面容易出现裂纹,抗拉强度低,耐腐蚀性差,韧性性能差。例如,中国专利申请文献“高韧性混凝土配方”(公开号:CN201710091377)公开了一种高韧性混凝土配方,按重量比由以下成分组成:水泥:32-43份,砂:15-22份,石:12-19份,水:35-45份,纸筋:4-9份,稻草秸:4-9份,麻刀:4-9份,聚丙烯纤维:10-15份。该高韧性混凝土除了韧性指标较好外,抗渗透和抗拉强度能力也只是有一定限度的提升,且容易出现裂纹、耐腐蚀性差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中混凝土强度不高,耐腐蚀性能不好的缺陷,提供一种建筑用混凝土来解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

一种建筑用混凝土,其特征在于:由以下按照重量份数的原料组成:水泥80~100份、河沙30~50份、碎石30~50份、粉煤灰20~30份、氧化硅5~10份、钢纤维20~30份、表面增强剂10~15份、木质磺酸钙粉8~12份、环氧树脂8~12份、丙烯酸乳液6~8份、橡胶粉4~6份、阻锈剂1~2份、助剂3~5份和水60~80份。

[0006] 作为优选,由以下按照重量份数的原料组成:水泥85~95份、河沙35~45份、碎石35~45份、粉煤灰23~26份、氧化硅6~8份、钢纤维22~27份、表面增强剂12~14份、木质磺酸钙粉9~11份、环氧树脂9~11份、丙烯酸乳液6~8份、橡胶粉4~6份、阻锈剂1~2份、助剂3~4份和水65~75份。

[0007] 作为优选,由以下按照重量份数的原料组成:水泥90份、河沙40份、碎石40份、粉煤灰25份、氧化硅7份、钢纤维25份、表面增强剂13份、木质磺酸钙粉10份、环氧树脂10份、丙烯酸乳液7份、橡胶粉5份、阻锈剂1.5份、助剂4份和水70份。

[0008] 作为优选,所述的水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,所述的硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1。

[0009] 作为优选,所述的阻锈剂采用的是醇胺类阻锈剂,所述的醇胺类阻锈剂为三乙醇胺、二甲基乙醇胺、氨甲基丙醇中的一种或多种组合。

[0010] 作为优选,所述的助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,所述的聚丙烯

酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1。

[0011] 作为优选,所述的河沙的细度模数为1.5,所述的河沙的粒径为0.8-1.5mm。

作为优选,所述的碎石的粒径小于15石。

[0012] 作为优选,所述的粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为35%~40%。

[0013] 本发明的一种建筑用混凝土,与现有技术相比,混凝土中掺入一定数量的钢纤维能够提高混凝土的抗拉、抗弯、抗裂及耐磨、耐冲击、抗疲劳、韧性等性能,通过表面增强剂充分渗透,其有效成分能迅速与混凝土中的游离钙发生化学反应,增加结构的致密性,使得混凝土表层形成一个坚如磐石的坚固实体,极大地提高混凝土结构表层的强度和耐磨性,从而得到永久封闭、坚固、耐磨、不起尘且能够承受更大的载荷。

### 具体实施方式

[0014] 为使对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例配合详细的说明,说明如下:

#### 实施例1

一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥80份、河沙30份、碎石30份、粉煤灰20份、氧化硅6份、钢纤维20份、表面增强剂10份、木质磺酸钙粉8份、环氧树脂8份、丙烯酸乳液6份、橡胶粉4份、阻锈剂1份、助剂3份和水60份。

[0015] 其中,水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1;

其中,阻锈剂采用的是三乙醇胺;

其中,助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1;

其中,碎石的粒径小于15石;

其中,粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为35%。

#### [0016] 实施例2

一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥85份、河沙35份、碎石35份、粉煤灰23份、氧化硅7份、钢纤维22份、表面增强剂12份、木质磺酸钙粉9份、环氧树脂9份、丙烯酸乳液7份、橡胶粉5份、阻锈剂1.5份、助剂3份和水65份。

[0017] 其中,水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1;

其中,阻锈剂采用的是三乙醇胺;

其中,助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1;

其中,碎石的粒径小于15石;

其中,粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为36%。

#### [0018] 实施例3

一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥90份、河沙40份、碎石40份、粉煤灰25份、氧化硅8份、钢纤维25份、表面增强剂13份、木质磺酸钙粉10份、环氧树脂10份、丙烯酸乳液7份、橡胶粉5份、阻锈剂1.5份、助剂4份和水70份。

[0019] 其中,水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1;

其中,阻锈剂采用的是三乙醇胺;

其中,助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1;

其中,碎石的粒径小于15石;

其中,粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为37%。

[0020] 实施例4

一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥95份、河沙45份、碎石45份、粉煤灰26份、氧化硅8份、钢纤维27份、表面增强剂14份、木质磺酸钙粉11份、环氧树脂11份、丙烯酸乳液6份、橡胶粉4份、阻锈剂2份、助剂4份和水75份。

[0021] 其中,水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1;

其中,阻锈剂采用的是三乙醇胺;

其中,助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1;

其中,碎石的粒径小于15石;

其中,粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为38%。

[0022] 实施例5

一种建筑用混凝土,由以下按照重量份数的原料组成:水泥100份、河沙50份、碎石50份、粉煤灰30份、氧化硅9份、钢纤维30份、表面增强剂15份、木质磺酸钙粉12份、环氧树脂12份、丙烯酸乳液8份、橡胶粉6份、阻锈剂1份、助剂5份和水80份。

[0023] 其中,水泥是由硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥配合而成的,硅酸盐水泥与硫铝酸盐水泥的重量比为2:1;

其中,阻锈剂采用的是三乙醇胺;

其中,助剂是由聚丙烯酸和羧甲基纤维素配合而成的,聚丙烯酸和羧甲基纤维素按照重量份数配合比为1:1;

其中,碎石的粒径小于15石;

其中,粉煤灰为高铝粉煤灰,所述的氧化铝含量为39%。

[0024] 本发明提供的实施方案中的混凝土的抗压强度及内部粘接强度高,从而降低其开裂几率,进而提高其承载能力,延长使用寿命,其中实施例3为最佳方案。

[0025] 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只是本发明的原理,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的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。