

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510047777.4

[51] Int. Cl.

E04F 15/12 (2006.01)

E04F 15/18 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 5/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 100362199C

[22] 申请日 2005.11.22

[21] 申请号 200510047777.4

[73] 专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区沈阳
建筑大学科技产业处

[72] 发明人 王 博

[56] 参考文献

CN1667215A 2005.9.14

CN2152016Y 1994.1.5

JP61168580A 1986.7.30

WO9218436A1 1992.10.29

JP63215541A 1988.9.8

CN1448372A 2003.10.15

国内外混凝土发泡剂及发泡技术分析. 张
巨龙, 扬合, 曾尤. 低温建筑技术, 第 4 期.
2001

审查员 王 利

[74] 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司

代理人 韩 辉

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

现场发泡混凝土保温地面的制作方法

[57] 摘要

一种现场发泡混凝土保温地面的制作方法, 属于建筑地面的制备技术, 其特征在于由以下步骤构成: 先将水泥质量 2% - 3% 的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1% - 2% 的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀, 再用水与固态物料拌和均匀; 然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面, 抹平; 1 - 2 小时 (20℃) 后混凝土即可发泡完毕, 24 小时后可形成强度, 经养护后最终形成密度在 1800 - 2100kg/m³、导热系数 0.8 - 0.7 的地面。与现有技术相比, 本发明解决了现有建筑物的室内水泥地面保温隔热性能差的问题, 并具有施工简单、原料易得、配比允许的误差大、成本低、最终形成的地面质量轻、保温效果好的特点。

1. 一种现场发泡混凝土保温地面的制作方法, 其特征在于由以下步骤构成:

(1) 先将水泥质量 2%—3%的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1%—2%的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀, 再用水与固态物料拌和均匀;

(2) 然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面, 抹平;

(3) 在 20°C 的环境条件下 1-2 小时后混凝土即可发泡完毕, 24 小时后可形成强度, 经养护后最终形成密度在 $1800\text{--}2100\text{kg/m}^3$ 、导热系数 0.8-0.7 的地面。

现场发泡混凝土保温地面的制作方法

技术领域

本发明涉及一种发泡混凝土保温地面的制作方法,特别是涉及一种现场发泡混凝土保温地面的制作方法,属于建筑地面的制备技术。

背景技术

现有建筑物的室内水泥地面均不作保温,只是装修时才简单的铺上保温板材,由于室内地面本身无储热能力,所以现有的室内水泥地面的保温隔热性能差,不仅使人感到阴冷,还会导致室内热量的损失,从而不利于节能型建筑标准的落实。为此,人们开始研究室内水泥地面的保温问题,例如中国发明专利申请 CN200510200253.4 号给出的一种《保温隔热楼地面》,该楼地面由下至上依次是楼地板、保温层、找平层、饰面层,其特征在于:在保温层上铺设供暖管和相变管,供暖管为连通管,管内流通有供暖热水,相变管的两端封闭,管内填充有相变材料。该发明虽提供了一种新的保温隔热楼地面构造,提高了楼地面的保温隔热、供热、储热、调温性能,但其结构复杂,成本较高,而且还需外部热源供热。

发明内容

本发明的目的在于克服现有技术存在的上述不足,解决现有建筑物的室内水泥地面保温隔热性能差的问题,通过不断试验改进,给出了一种现场发泡混凝土保温地面的制作方法,该方法利用 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和 CuSO_4 为发泡剂,在现场时将 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和 CuSO_4 与水泥、砂、石拌和均匀,再加入拌和水,搅拌均匀后迅速摊铺到地面,经养护后,混凝土即可形成保温隔热性能好

的合格地面。

本发明给出的技术方案是：这种现场发泡混凝土保温地面的制作方法，其特点是由以下步骤构成：

- (1) 先将水泥质量 2%—3%的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1%—2%的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀，再用水与固态物料拌和均匀；
- (2) 然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面，抹平；
- (3) 在 20°C 的环境条件下 1-2 小时后混凝土即可发泡完毕，24 小时后可形成强度，经养护后最终形成密度在 $1800\text{--}2100\text{kg/m}^3$ 、导热系数 0.8-0.7 的地面。

本发明所说的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和 CuSO_4 是指普通的工业级 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和 CuSO_4 。

本发明所说的水泥、砂、石的混合比例为 1：2：3 或根据强度要求设计的其它配合比。

本发明所说的养护是指自然养护，属于现有技术。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1. 施工简单、原料易得、配比允许的误差大、成本低。
2. 最终形成的地面质量轻、保温效果好。

具体实施方式

实施例 1

先将水泥质量 2%的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1%的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀，再将适量的水与固态物料拌和均匀。然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面，抹平，1-2 小时（ 20°C ）后混凝土即可发泡完毕，24 小时后可形成强度，经养护后最终形成密度在 2100kg/m^3 、导热系数为 0.8 的地面。

实施例 2

先将水泥质量 2.5%的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1.75%的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀，再将适量的水与固态物料拌和均匀。然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面，抹平，1-2 小时（ 20°C ）后混凝土即可发泡完毕，24 小时后可形成强度，经养护后最终形成密度在 1950kg/m^3 、导热系数为 0.75

的地面。

实施例 3

先将水泥质量 3%的 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ 和水泥质量 1.5%的 CuSO_4 与水泥、砂、石混合均匀，再将适量的水与固态物料拌和均匀。然后迅速将拌和好混凝土摊铺到地面，抹平，1-2 小时（20℃）后混凝土即可发泡完毕，24 小时后可形成强度，经养护后最终形成密度在 1800kg/m^3 、导热系数为 0.7 的地面。