



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202081520 U

(45) 授权公告日 2011.12.21

(21) 申请号 201120085959.1

(22) 申请日 2011.03.29

(73) 专利权人 王宪辉

地址 210000 江苏省南京市玄武区北苑一村
18 栋 501

(72) 发明人 王宪辉

(51) Int. Cl.

E04B 1/76(2006.01)

E04F 13/02(2006.01)

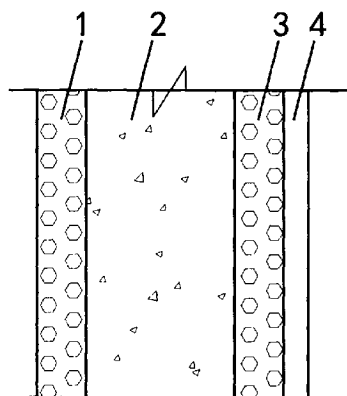
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种复合保温系统

(57) 摘要

一种复合保温系统,由涂抹于基层墙体 (2) 内侧的内保温层 (1) 和涂抹于基层墙体 (2) 外侧的外保温层 (3) 以及外保温层 (3) 外侧的反射隔热涂料饰面层 (4) 构成。



1. 一种复合保温系统,由基层墙体(2)内侧的内保温层(1)和基层墙体(2)外侧的外保温层(3)以及外保温层(3)外侧的反射隔热涂料饰面层(4)构成。

2. 根据权利要求1所述的复合保温系统,其特征在于内保温层(1)为轻质砂浆(5),外保温层(3)为轻质砂浆(5)、胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统(6)、无机保温砂浆系统(7)、保温腻子系统中的一种,外保温层(3)外侧为反射隔热涂料饰面层(4)。

3. 根据权利要求1所述的复合保温系统,其特征在于内保温层(1)为轻质砂浆(5)、胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统(6)、无机保温砂浆系统(7)、石膏保温砂浆系统(8)中的一种,外保温层(3)为轻质砂浆(5),外保温层(3)外侧为反射隔热涂料饰面层(4)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的反射隔热涂料饰面层(4),其特征在于饰面层的太阳光反射比(白色)不小于0.8,半球发射率不小于0.8。

5. 根据权利要求1所述的复合保温系统,其特征在于内保温层(1)为轻质砂浆(5),外保温层(3)取消,基层墙体(2)外侧为反射隔热涂料饰面层(4)。

6. 根据权利要求1所述的复合保温系统,其特征在于外保温层(3)为轻质砂浆(5),内保温层(1)取消,外保温层(3)外侧为反射隔热涂料饰面层(4)。

7. 根据权利要求1或5所述的基层墙体(2),其特征在于基层墙体(2)为钢筋混凝土墙(9)、Kp1砖墙、Km1砖墙、混凝土单排砌砖墙、页岩模数砖墙、灰砂砖墙、炉渣砖墙、蒸压粉煤灰砖墙、长江淤泥烧结多孔砖墙中的一种,钢筋混凝土墙(9)内侧和外侧涂抹有界面处理剂。

8. 根据权利要求2或3或5或6所述的轻质砂浆(5),其特征在于轻质砂浆(5)替代了基层墙体(2)上需涂抹的找平砂浆。

9. 根据权利要求4所述的轻质砂浆(5),其特征在于轻质砂浆(5)替代了基层墙体(2)上需涂抹的找平砂浆。

一种复合保温系统

技术领域：

[0001] 本发明为建筑保温隔热领域

背景技术：

[0002] 反射隔热涂料越来越多的应用于建筑外墙保温隔热领域，反射隔热涂料与挤塑板（聚苯板）等常规保温系统结合使用可以很好的达到既保温又隔热的节能效果，但是造价较高。挤塑板（聚苯板）保温系统、聚氨酯保温系统存在防火差、施工程序繁琐、工期长、造价高等缺点。胶粉聚苯颗粒保温系统和无机保温砂浆系统与反射隔热涂料饰面可以很好的结合。但是胶粉聚苯颗粒保温系统和无机保温砂浆系统由于涂抹厚度较厚存在不易施工及容易脱落等缺点，在工程应用对保温浆料的厚度有一定的限制。

发明内容：

[0003] 保温砂浆导热系数小于 $0.1\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，在提高保温砂浆保温性能的同时，保温砂浆的强度却在下降。而导热系数大于 0.1 的轻质砂浆，可以提高砂浆的强度，轻质砂浆的抗压强度可以达到 M2.5, M5.0 甚至更高。而轻质砂浆导热系数为 $0.1\sim 0.25\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，在节能工程中很难得到认可。单独使用轻质砂浆很难通过节能计算。

[0004] 反射隔热饰面对太阳光具有反射隔热功能。特别是反射隔热涂料已成功应用于夏热冬冷、夏热冬暖地区。反射隔热饰面具有一定的隔热作用，但是在建筑节能计算中也很难通过。因此反射隔热饰面特别是反射隔热涂料只在移动基站、屋面中得到应用。而在建筑外墙中很少得到运用。

[0005] 胶粉聚苯颗粒保温砂浆、石膏保温砂浆、无机保温砂浆、保温腻子等保温浆料抹厚度较厚，容易脱落等缺点，在工程应用对保温浆料的厚度有一定的限制。

[0006] 为克服现有技术缺陷，本发明在于提供一种由轻质砂浆和保温浆料以及反射隔热涂料饰面组成的复合保温系统。

[0007] 本发明的的创新性在于反射隔热涂料饰面和轻质砂浆的保温性能较差，但是反射隔热涂料饰面和轻质砂浆组合可以满足节能要求。而且轻质砂浆替代了抹灰砂浆，进一步降低了造价。

[0008] 本发明的的创新性在于轻质砂浆和保温浆料以及反射隔热涂料饰面层的组成的保温系统可以降低保温浆料的厚度，克服了保温浆料厚度较厚施工性能较差、容易脱落等缺点，反射隔热涂料饰面对太阳光有一定的反射隔热功能，可以降低基层表面的温度，避免墙体开裂的可能性。

[0009] 与现有技术相比，本专利的特点是：

[0010] 1, 在夏热冬冷、夏热冬暖地区，反射隔热饰面层在夏季可以起到隔热的效果。

[0011] 2, 轻质砂浆即可以作为建筑的找平层，还有一定的保温、隔热效果。轻质砂浆与发射隔热涂料饰面结合可以达到建筑 50%~65% 的节能标准。

[0012] 3, 取消了板材类保温系统，可以提高工程进度。

- [0013] 4, 本发明构造简单, 节能合理。具有 A 级防火, 造价低、工期短的特点。
- [0014] 5, 轻质砂浆导热系数一般在 0.1 ~ 0.25 之间, 导热系数比较高, 单独用在建筑上, 很难达到节能计算要求。因此常规保温系统不考虑考虑轻质砂浆在保温中的作用。如果将轻质砂浆与反射隔热涂料结合, 则可以达到节能计算要求, 同时可以达到最佳性价比。
- [0015] 本专利发明了一种复合保温系统, 由基层墙体 (2) 内侧的内保温层 (1) 和基层墙体 (2) 外侧的外保温层 (3) 以及外保温层 (3) 外侧的反射隔热涂料饰面层 (4) 构成。
- [0016] 本发明内保温层 (1) 为轻质砂浆 (5), 外保温层 (3) 为轻质砂浆 (5)、胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统 (6)、无机保温砂浆系统 (7)、保温腻子系统中的一种, 外保温层 (3) 外侧为反射隔热涂料饰面层 (4)。
- [0017] 本发明内保温层 (1) 为轻质砂浆 (5)、胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统 (6)、无机保温砂浆系统 (7)、石膏保温砂浆系统 (8) 中的一种, 外保温层 (3) 为轻质砂浆 (5), 外保温层 (3) 外侧为反射隔热涂料饰面层 (4)。
- [0018] 本发明内保温层 (1) 为轻质砂浆 (5), 外保温层 (3) 取消, 基层墙体 (2) 外侧为反射隔热涂料饰面层 (4)。
- [0019] 本发明内保温层 (3) 为轻质砂浆 (5), 外保温层 (1) 取消, 内保温层 (3) 外侧为反射隔热涂料饰面层 (4)。
- [0020] 基层墙体 (2) 为钢筋混凝土墙 (9)、Kp1 砖墙、Km1 砖墙、混凝土单排砌砖墙、页岩模数砖墙、灰砂砖墙、炉渣砖墙、蒸压粉煤灰砖墙、长江淤泥烧结多孔砖墙中的至少一种。钢筋混凝土墙 (9) 内侧和外侧涂抹有界面处理剂。
- [0021] 轻质砂浆 (5) 替代了基层墙体 (2) 上需涂抹的找平砂浆。
- [0022] 轻质砂浆由轻骨料 (11)、无机胶凝材料 (12)、重骨料、添加剂、填料混合而成; 轻质砂浆中轻骨料 (11) 有轻质砂、陶粒、闭孔膨胀珍珠岩、改性膨胀珍珠岩、玻化微珠、漂珠、浮石、轻质硅藻土、火山渣中的至少一种; 轻质砂浆中无机胶凝材料 (12) 有石灰粉、水泥、石膏粉中的至少一种; 轻质砂浆导热系数为 0.1 ~ 0.25W/(m·K)。
- [0023] 反射隔热涂料饰面层由里向外依次为腻子、封闭底漆、反射隔热涂料。
- [0024] 反射隔热涂料饰面层还可以由里向外依次为腻子、封闭底漆、反射隔热涂料、面漆保护层。
- [0025] 胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统 (6) 由里向外依次为粘结砂浆、胶粉聚苯颗粒保温浆料 (12)、抗裂砂浆、网格布、抗裂砂浆。
- [0026] 胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统 (6) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、胶粉聚苯颗粒保温浆料 (12)、抗裂砂浆。
- [0027] 胶粉聚苯颗粒保温砂浆系统 (6) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、胶粉聚苯颗粒保温浆料 (12)、抗裂砂浆、镀锌钢丝网、抗裂砂浆、抗拉锚栓。
- [0028] 无机保温砂浆系统 (7) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、无机保温浆料 (13)、抗裂砂浆、网格布、抗裂砂浆, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。
- [0029] 无机保温砂浆系统 (7) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、无机保温浆料 (13)、抗裂砂浆、镀锌钢丝网、抗裂砂浆、抗拉锚栓, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。
- [0030] 无机保温砂浆系统 (7) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、无机保温浆料 (13)、抗裂砂浆, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0031] 无机保温砂浆系统 (7) 由里向外还可以依次为粘结砂浆、无机保温抗裂浆料 (14), 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0032] 保温腻子系统由里向外依次为粘结浆料、保温腻子浆料、抗裂浆料、网格布、抗裂浆料, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0033] 保温腻子系统由里向外还可以依次为粘结浆料、保温腻子浆料、抗裂浆料、网格布, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0034] 无机保温浆料 (13) 有轻质砂、陶粒、闭孔膨胀珍珠岩、改性膨胀珍珠岩、玻化微珠、漂珠、浮石、轻质硅藻土、火山渣中的至少一种。

[0035] 无机保温抗裂浆料 (14) 有轻质砂、陶粒、闭孔膨胀珍珠岩、改性膨胀珍珠岩、玻化微珠、漂珠、浮石、轻质硅藻土、火山渣中的至少一种。

[0036] 石膏保温砂浆系统 (8) 由里向外依次为粘结浆料、石膏保温砂浆 (15)、石膏抗裂砂浆, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0037] 石膏保温砂浆系统 (8) 由里向外还可以依次为粘结浆料、石膏保温砂浆 (15)、石膏抗裂砂浆、网格布、石膏抗裂砂浆, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0038] 石膏保温砂浆系统 (8) 还可以由粘结浆料、石膏保温抗裂砂浆 (16) 组成, 根据基层情况粘结砂浆也可取消。

[0039] 胶粉聚苯颗粒保温浆料 (12), 无机保温浆料 (13), 无机保温抗裂浆料 (14), 石膏保温砂浆 (15), 石膏保温抗裂砂浆 (16), 其导热系数小于 $0.1\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

附图说明：

[0040] 图 1 为本专利的结构示意图。

[0041] 图中标号：1 内保温层, 2 基层墙体, 3 外保温层, 4 反射隔热涂料饰面层。

[0042] 轻质砂浆是以重骨料 (比如砂) 和轻质骨料为主 (轻质砂, 陶粒、闭孔膨胀珍珠岩或玻化微珠、漂珠等小直径中空微珠类, 浮石、火山渣等无机类材料)、无机胶凝材料、添加剂、填料等混合而成。轻质砂浆需达到抹灰砂浆的技术指标。其中轻质砂浆的导热系数介于 $0.1\sim 0.25\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 之间。轻质砂浆可以分石膏轻质砂浆、水泥轻质砂浆、混合轻质砂浆等。

[0043] 反射隔热涂料饰面具有反射隔热功能。反射隔热涂料饰面太阳光反射比 (白色) 大于 0.8, 半球发射率大于 0.8。

具体实施方式

[0044] 具体实施方式, 非限定实施方式如下所述：

[0045] 实施例：图 1 所示本专利的一种外墙保温系统, 由涂抹在建筑墙体 2 的内保温层轻质砂浆 1 和外保温层轻质砂浆 3 及涂装墙体外的具有反射隔热功能的涂料饰面层 4 组成。

[0046] 本发明的实施例, 只是本发明方法的一个例子。根据上述例子以及说明, 本领域技术人员可以通过调整不同的组合, 添加不同的辅助材料组成达到以轻质砂浆、基层墙体、反射隔热饰面层为主组成的复合保温系统。本文所述辅助材料为非保温材料, 非保温材料的导热系数大于 $0.5\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。例如：为了达到比较好的防水效果, 可以在轻质砂浆外侧增加一层防水砂浆。但是防水砂浆对复合保温系统的保温性能没有明显影响, 虽然本发明权利

并没有提到防水砂浆,但是防水砂浆对本发明复合保温系统并没有实质性的修改。在阅读了本发明的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以通过对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本发明权利要求所限定的范围。

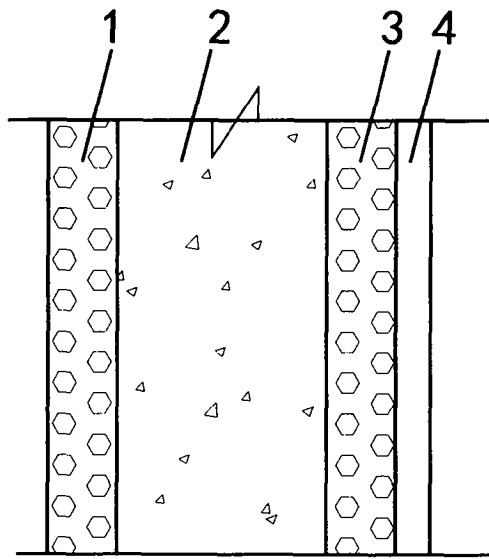


图 1