



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220133179 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321693712.7

E04B 1/94 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.30

E04F 13/04 (2006.01)

(73) 专利权人 万华节能科技(烟台)有限公司
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区太原路56号内5号

专利权人 万华新材料(烟台)有限公司

(72) 发明人 沙丰 周存宝 钟云 臧亚栋
余郁

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

专利代理师 牟晓丹

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

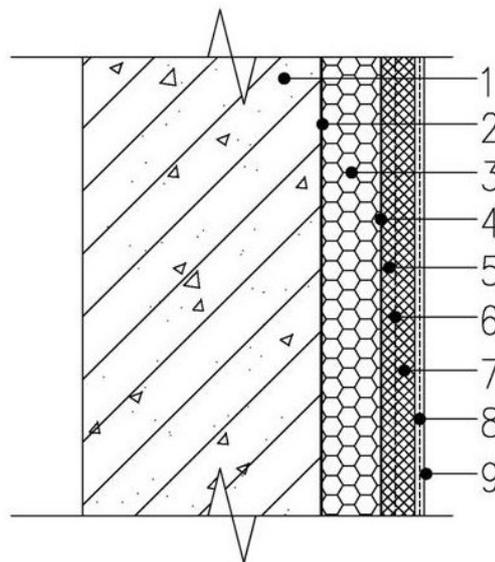
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体

(57) 摘要

本实用新型涉及一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体,属于建筑结构保温防水技术领域。包括基层墙体,基层墙体上涂刷防水层,在防水层上喷涂聚氨酯保温防水层,在聚氨酯保温层上喷涂砂浆型界面层,在界面层表面涂抹第一层A级不燃无机保温浆料层,在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第一抗裂砂浆层同时压入抗裂增强网,在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第二层A级不燃无机保温浆料,在第二层A级不燃无机保温浆料上涂抹第二抗裂砂浆,并在第二抗裂砂浆内部嵌入玻纤网,在第二抗裂砂浆表面喷涂饰面层。本实用新型墙体保温防水性能好、集保温防水于一体,防火性能达到结构防火的要求,安全性高。



1. 一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,包括基层墙体,其特征在于在基层墙体上涂刷防水层,在防水层上喷涂聚氨酯保温防水层,在聚氨酯保温层上喷涂砂浆型界面层,在界面层表面涂抹第一层A级不燃无机保温浆料层,在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第一抗裂砂浆层同时压入抗裂增强网,在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第二层A级不燃无机保温浆料,在第二层A级不燃无机保温浆料上涂抹第二抗裂砂浆,并在第二抗裂砂浆内部嵌入玻纤网,在第二抗裂砂浆表面喷涂饰面层。

2. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述基层墙体的外墙阴角、阳角处分别粘结有L型聚氨酯块,通过在两个L型聚氨酯块之间拉线测量保证聚氨酯保温层整体厚度一致。

3. 按照权利要求1或2所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述基层墙体是混凝土墙体、蒸压加气块墙体、轻质保温墙体、轻集料混凝土墙体、ALC墙板、ACC墙板、AAC墙板、细密实混凝土墙板中的任意一种。

4. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述聚氨酯保温防水层厚度根据建筑节能效果计算确定,聚氨酯保温防水层是PUR、PIR、石墨聚氨酯中的任意一种。

5. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述第一层A级不燃保温浆料厚度不大于30mm,为聚苯颗粒保温砂浆、玻化微珠、膨胀珍珠岩保温砂浆中的任意一种。

6. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述抗裂砂浆厚度为2mm-4mm,抗裂增强网是耐碱玻纤网、热镀锌钢丝网中的任意一种。

7. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述第二层A级不燃保温浆料厚度不超过30mm,为聚苯颗粒保温砂浆、玻化微珠、膨胀珍珠岩保温砂浆中的任意一种。

8. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述第二抗裂砂浆为聚合物砂浆,涂抹厚度控制在4-7mm,并将玻纤网压入第二抗裂砂浆厚度的1/3处。

9. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述第一层A级不燃保温浆料、第二层A级不燃保温浆料、第二抗裂砂浆的总厚度不小于50mm。

10. 按照权利要求1所述的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,其特征在于所述饰面层为水包水涂料饰面,面砖饰面,真石漆涂料饰面中的任意一种。

一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体，属于建筑结构保温防水技术领域。

背景技术

[0002] 我国的建筑节能由20世纪80年代开始设计，到目前全国已全部实现75节能标准要求，建筑节能标准逐年提高。目前，北京率先实现80节能标准要求，今后建筑节能保温标准还会提高，部分省市建筑已率先实施打造超低能耗建筑，零能耗建筑，今后还会发展产能建筑。

[0003] 建筑保温材料和施工工艺的选择尤为重要，既要保温效果好，避免出现冷热桥现象，符合国家节能标准要求，提高居住建筑舒适度，也要防火好，符合国家建筑防火标准安全要求，同时，要简化外墙施工工艺，并保障外墙防水也要符合标准要求，目前现有技术无法同时满足这些需求。

[0004] 因此，亟待设计一种保温防水一体化墙体，以改善当前状况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决聚氨酯建筑保温防水防火一体，既能充分利用聚氨酯优异的特性，适用于目前日益严格节能规范要求，也能实现聚氨酯外墙防水规范要求，同时施工工艺满足结构防火规范的要求，充分利用发挥聚氨酯优异的特性，提供一种连接牢固，冷热桥少，保温效果好，保温防水于一体，性能满足结构防水的要求，使用高度无限止，施工便捷的喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体。

[0006] 本实用新型的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体，包括基层墙体，其特殊之处在于在基层墙体上涂刷防水层，在防水层上喷涂聚氨酯保温防水层，在聚氨酯保温层上喷涂砂浆型界面层，在界面层表面涂抹第一层A级不燃无机保温浆料层，在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第一抗裂砂浆层同时压入抗裂增强网，在第一层A级不燃无机保温砂浆上涂抹第二层A级不燃无机保温浆料，在第二层A级不燃无机保温浆料上涂抹第二抗裂砂浆，并在第二抗裂砂浆内部嵌入玻纤网，在第二抗裂砂浆表面喷涂饰面层。

[0007] 优选的，所述基层墙体的外墙阴角、阳角处分别粘结有L型聚氨酯块，通过在两个L型聚氨酯块之间拉线测量保证聚氨酯保温层整体厚度一致；

[0008] 优选的，所述基层墙体是混凝土墙体、蒸压加气块墙体、轻质保温墙体、轻集料混凝土墙体、ALC墙板、ACC墙板、AAC墙板、细密实混凝土墙板中的任意一种。

[0009] 优选的，所述聚氨酯保温防水层厚度根据建筑节能效果计算确定，聚氨酯保温防水层是PUR、PIR、石墨聚氨酯中的任意一种。

[0010] 优选的，所述第一层A级不燃保温浆料厚度不大于30mm，为聚苯颗粒保温砂浆、玻化微珠、膨胀珍珠岩保温砂浆中的任意一种。

[0011] 优选的，所述抗裂砂浆厚度为2mm-4mm，抗裂增强网是耐碱玻纤网、热镀锌钢丝网

中的任意一种。

[0012] 优选的,所述第二层A级不燃保温浆料厚度不超过30mm,为聚苯颗粒保温砂浆、玻化微珠、膨胀珍珠岩保温砂浆中的任意一种。

[0013] 优选的,所述第二抗裂砂浆为聚合物砂浆,涂抹厚度控制在4-7mm,并将玻纤网压入第二抗裂砂浆厚度的1/3处。

[0014] 优选的,所述第一层A级不燃保温浆料、第二层A级不燃保温浆料、第二抗裂砂浆的总厚度不小于50mm。

[0015] 优选的,所述饰面层为水包水涂料饰面,面砖饰面,真石漆涂料饰面中的任意一种。

[0016] 本实用新型的一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体其优点如下:

[0017] 1、保温节能效果好,防水隔汽性能优异,重量轻。保温芯材采用低导热,低密度的聚氨酯,保温效果好;目前所有工业化生产的保温材料中导热系数最低的,是XPS的2/3,是EPS的1/2,是胶粉聚苯颗粒的1/3。随着节能标准的提高,聚氨酯将是最理想的超低能耗建筑保温隔热材料。同时保温层减薄,增加房屋的套内面积。

[0018] 2、防水性能优异

[0019] (1)硬泡聚氨酯具有封闭的泡孔结构,闭孔率超过92%,吸水率很低,能有效阻碍水汽的渗透,被视为防水保温一体化材料,可单独作为防水材料应用于外墙。实现保温防水一体减少了工艺程序。

[0020] (2)液态的聚氨酯渗入墙体内部与墙体形成完整体的封闭层、保温防水隔汽完整闭合。

[0021] 3、防火性能好,

[0022] (1)聚氨酯材料是热固性材料,遇火时不产生溶滴,在板表面形成碳化结焦层,无火焰传播性。

[0023] (2)聚氨酯保温层外侧的无机保温浆料的整体厚不少于50mm,符合结构防火保温的要求,应用高度无限止。

[0024] 4、强度高、整体稳定性强,安全性高

[0025] (1)聚氨酯是自粘结材料,本身就是一种优良的胶黏剂。

[0026] (2)施工时流动的液体聚氨酯以分子的形式渗入到墙体基层内部,形成渗入式物理咬合,百分百无空腔连接,与各种基层实现100%满粘。

[0027] (3)聚氨酯本身的强度高,抗拉强度不小于0.12MPa,折合到每平方米重量可达10吨以上。整体系统稳定性高;

[0028] 5、施工效率高,易于施工

[0029] 整个系统墙体连接操作简单,工序少,施工快。

[0030] 本实用新型的一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体在超低能耗建筑、零能建筑中应用领域具有很好的应用前景。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体的立面结构示意图;

[0032] 图2为图1的1-1剖结构示意图;

[0033] 图3为图1的A-A剖结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例1

[0035] 本实施例的一种喷涂聚氨酯防水保温一体化墙体,参考附图1-3,本实施例的一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体,包括基层墙体1、在基层墙体1上涂刷防水层2,在防水层2上喷涂聚氨酯保温防水层3,在聚氨酯保温层3上喷涂砂浆型界面层4,在界面层4上涂抹第一层A级不燃无机保温浆料5,在第一层A级不燃无机保温砂浆5上涂抹第一抗裂砂浆层同时压入抗裂增强网6,24小时之后在第一层A级不燃无机保温砂浆5上涂抹第二层A级不燃无机保温浆料7,24小之后涂抹聚合物第二抗裂砂浆8,并在抗裂砂浆8内部嵌入玻纤网,最后喷涂饰面层9。

[0036] 本实施例的基层墙体1的外墙阴角、阳角处分别粘结有L型聚氨酯块10,通过在两个L型聚氨酯块10之间拉线测量保证聚氨酯保温层3整体厚度一致。

[0037] 本实施例的基层墙体1厚度均大于50mm,混凝土墙体,蒸压加气块墙体,轻质保温墙体、轻集料混凝土墙体、ALC墙板、ACC墙板、AAC墙板、细密实混凝土墙板中的任意一种。

[0038] 本实施例的墙体防水层2涂刷在基层墙体1上,可根据外墙体防水等级选择使用,材料可以是有机硅防水剂、无机防水砂浆、防水腻子、聚合物防水砂浆、聚合物乳液防水涂料、聚氨酯防水涂料等任意一种。

[0039] 本实施例的聚氨酯保温防水层3喷涂在基层墙体1上或墙体防水层2上,其厚度根据具体建筑节能计算,聚氨酯保温防水层3可以是PUR、PIR、石墨聚氨酯等。

[0040] 本实施例的界面层4喷涂在聚氨酯保温防水层3上,增强聚氨酯保温防水层3与无机保温浆料5之间粘结性能,性质为砂浆型界面剂。

[0041] 本实施例的第一层A级不燃保温浆料5,A级不燃保温浆料5为A级不燃无机保温浆料,厚度不大于30mm,其材料可以为聚苯颗粒保温砂浆、玻化微珠、膨胀珍珠岩保温砂浆等。

[0042] 本实施例的抗裂增强网6,为保障第一层保温浆料5因聚氨酯保温防水层3熟化稳定时可能产生的内部应力或因保温浆料5固化干燥时可能导致保温浆料5的开裂,24小时后涂抹2mm抗裂砂浆,并压入抗裂增强网6,其材料可以是耐碱玻纤网、热镀锌钢丝网等。

[0043] 本实施例的第二层A级不燃保温浆料7,同样是A级不燃无机保温浆料,涂抹厚度不超过30mm,材料及其性质同第一层A级不燃保温浆料5。

[0044] 本实施例的第二抗裂砂浆(内嵌玻纤网)8,第二抗裂砂浆8为聚合物砂浆,涂抹厚度控制在4-7mm,并将耐碱玻纤网压入抗裂砂浆厚度的1/3处。

[0045] 本实施例的第一层A级不燃无机保温砂浆5、第二层A级不燃无机保温浆料7、第二抗裂砂浆8的总厚度为50mm。

[0046] 本实施例的饰面层9,根据建筑设计要求施工外立面饰面层,饰面层9包括水包水

涂料饰面,真石漆涂料饰面等。

[0047] 本实施例的一种喷涂聚氨酯保温防水一体化墙体的施工工艺,包括以下步骤:清理基层墙体1→在基层墙体1上喷涂防水剂2→在外墙阴阳角粘结厚度参照(聚氨酯板)(布置如图1图3)→喷涂聚氨酯保温层3→聚氨酯修整→喷涂砂浆型界面剂4→涂抹第一层A级不燃无机保温浆料层(厚度25mm)5→涂抹2-3mm抗裂砂浆并压入增强网6→涂抹第二层A级不燃无机保温浆料(厚度20mm)7→涂抹抗裂砂浆8(厚度4-7mm)(内嵌玻纤网)→涂料层9施工。

[0048] 本实施例的新型墙体保温防水性能好、集保温防水于一体,防火性能达到结构防火的要求,安全性高。

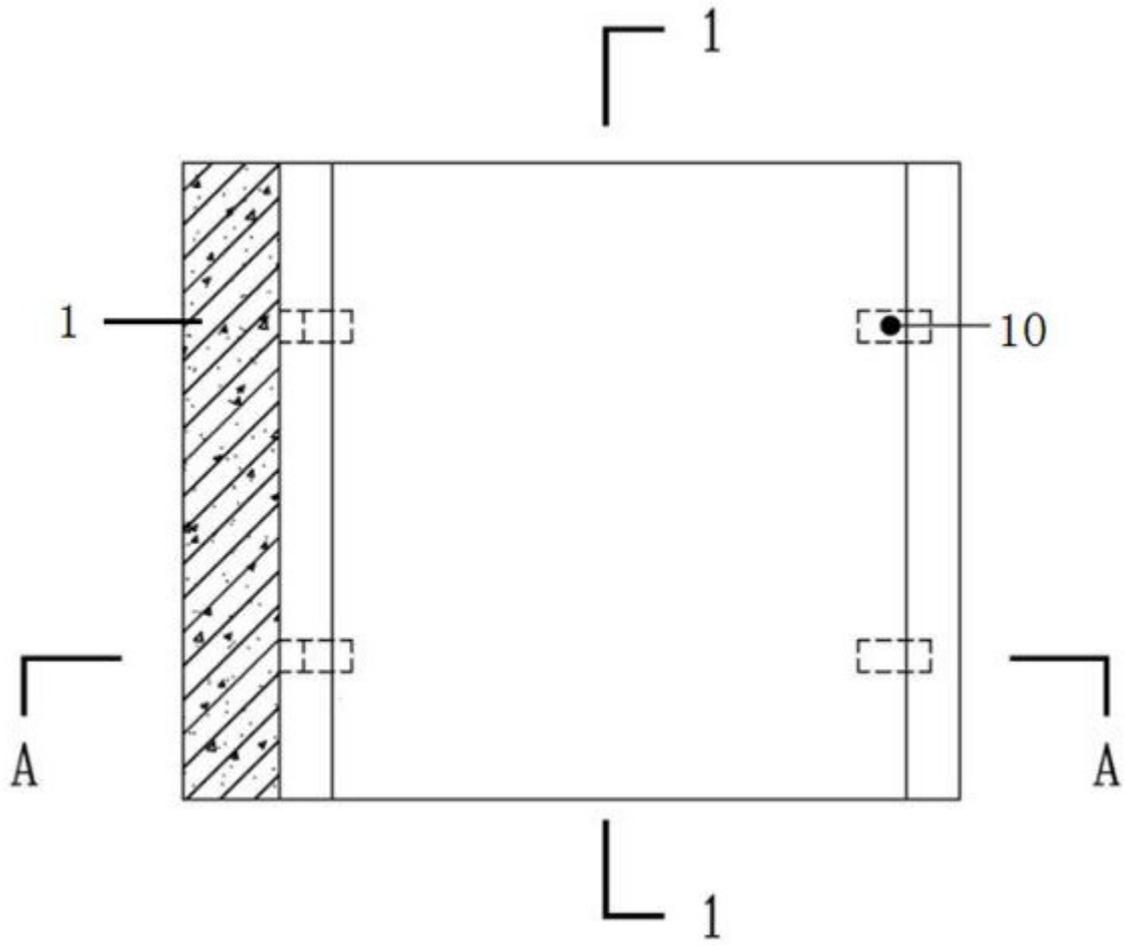


图 1

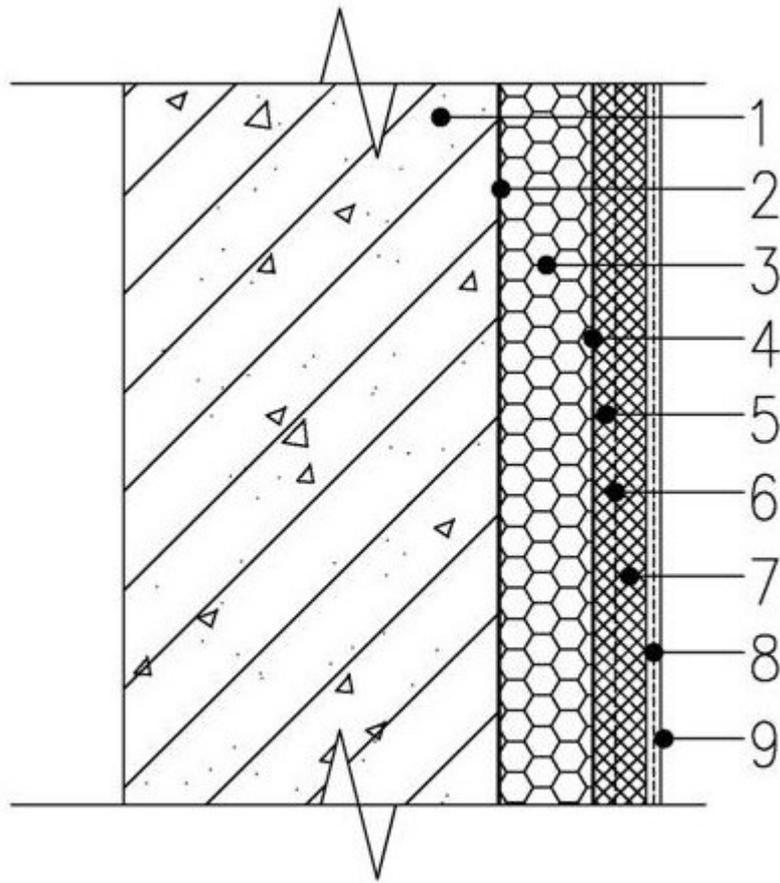


图 2

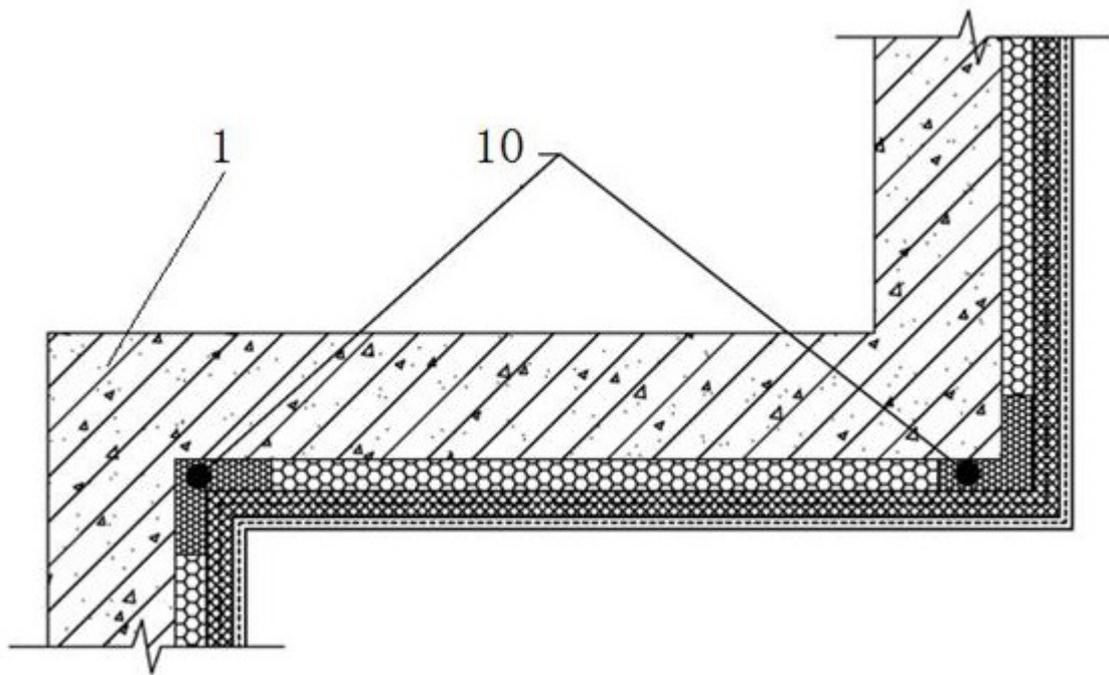


图 3