



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219528005 U

(45) 授权公告日 2023.08.15

(21) 申请号 202320555217.3

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 中铁建设集团有限公司

地址 610051 四川省成都市成华区东华一路47号铁建广场一号楼6层

专利权人 重庆交通大学

(72) 发明人 宣志杰 张勇 宣志学 杨吉

钟雪娟 刘书明 林立 官冬杰

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理

有限公司 11129

专利代理师 胡博文

(51) Int. Cl.

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 1/32 (2006.01)

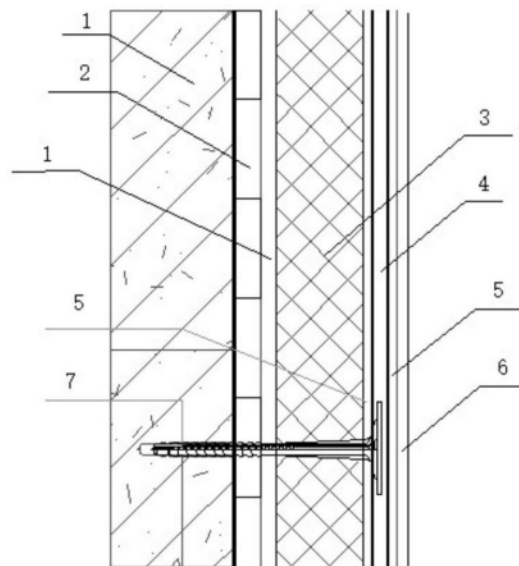
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于曲面建筑结构的室内保温构造

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于曲面建筑结构的室内保温构造,包括从内向外依次设置于曲面壳结构基层墙体表层上的找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层,所述找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层整体固定于基层墙体呈与基层墙体相适应的曲面壳结构;施工方便,能够很好的适应曲面建筑结构,具有整体性更强,结构更稳定,密闭性和保温隔热效果更佳的特点,室温导热系数可低至 0.012w/m.k ,且保温耐久性高,通用性更强。



1. 一种用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:包括从内向外依次设置于曲面壳结构基层墙体表层上的找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层,所述找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层整体固定于基层墙体呈与基层墙体相适应的曲面壳结构。

2. 根据权利要求1所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述柔性保温层为气凝胶毡,所述找平层为沿基层墙体表层间隔设置的木块,所述找平层与柔性保温层粘接固定。

3. 根据权利要求2所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述气凝胶毡的厚度为20-30mm。

4. 根据权利要求2所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述柔性保温层与网格布层之间、网格布层与饰面材料层之间涂抹有抹面胶浆。

5. 根据权利要求4所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:在网格布层设置多个保温抓钉,所述保温抓钉沿网格布层垂直穿过柔性保温层直至基层墙体内。

6. 根据权利要求5所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述保温抓钉之间的间距为250-250mm。

7. 根据权利要求5所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述饰面材料层为涂料、饰面砂浆、柔性饰面块材中的一种。

8. 根据权利要求1-7任一所述的用于曲面建筑结构的室内保温构造,其特征在於:所述基层墙体为双曲面壳结构清水混凝土。

用于曲面建筑结构的室内保温构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及保温隔热领域,具体涉及一种用于曲面建筑结构的室内保温构造。

背景技术

[0002] 薄壳建筑是早在20世纪20年代就在世界上开始发展起来的一种壳状结构,像大自然里我们常见到的一种形态如贝壳,各种坚果,以及一些动物的甲壳,它们的壳体外形不仅美观且有一定的承受力,这种形态给予建筑结构的变化创新很大的启示,推动了建筑业的发展。而混凝土空间薄壳结构因其具有粗犷古朴的材质机理和较强的承重能力而受到建筑师的青睐。现有的薄壳结构建筑物,一般是利用模板支撑后,再浇注混凝土,待混凝土定型、养护完成后,再将模板去掉而形成永久性建筑。由于薄壳结构自身的因素,导致现有的薄壳结构建筑物均存在室内保温隔热方面均存在保温隔热结构施工不方便,保温隔热效果、密闭性效果均不理想的问题。且现有的保温材料与建筑主体之间因热胀冷缩极易形成墙面开裂、渗水、饰面脱落等现象,当保温层渗水时,墙体的保温性将大幅度降低,影响墙体的保温性能。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种用于曲面建筑结构的室内保温构造,施工方便,能够很好的适应曲面建筑结构,具有整体性更强,结构更稳定,密闭性和保温隔热效果更佳的特点。

[0004] 本实用新型的用于曲面建筑结构的室内保温构造,包括从内向外依次设置于曲面壳结构基层墙体表层上的找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层,所述找平层、柔性保温层、网格布层和饰面材料层整体固定于基层墙体呈与基层墙体相适应的曲面壳结构;

[0005] 进一步,所述柔性保温层为气凝胶毡,所述找平层为沿基层墙体表层间隔设置的木块,所述找平层与柔性保温层粘接固定;

[0006] 进一步,所述气凝胶毡的厚度为20-30mm;

[0007] 进一步,所述柔性保温层与网格布层之间、网格布层与饰面材料层之间涂抹有抹面胶浆;

[0008] 进一步,在网格布层设置多个保温抓钉,所述保温抓钉沿网格布层垂直穿过柔性保温层直至基层墙体内;

[0009] 进一步,所述保温抓钉之间的间距为250-250mm;

[0010] 进一步,所述饰面材料层为涂料、饰面砂浆、柔性饰面块材中的一种;

[0011] 进一步,所述基层墙体为双曲面壳结构清水混凝土。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的用于曲面建筑结构的室内保温构造,施工方便,能够很好的适应曲面建筑结构,具有整体性更强,结构更稳定,密闭性和保温隔热效果更佳的特点,室温导热系数可低至0.012w/m.k,且保温耐久性高,通用性更强。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

具体实施方式

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图，本实施例的用于曲面建筑结构的室内保温构造，包括从内向外依次设置于曲面壳结构基层墙体1表层上的找平层2、柔性保温层3、网格布层4和饰面材料层6，所述找平层2、柔性保温层3、网格布层4和饰面材料层6整体固定于基层墙体1呈与基层墙体1相适应的曲面壳结构；在曲面壳结构建筑的基层墙体1上直接施工保温构造，通过在曲面建筑的室内基层墙体1上自内向外叠加覆盖找平层2、柔性保温层3、网格布层4和饰面材料层6，整体找平和抗变形，整体结构性强，结构稳定性高，能够更好的契合曲面壳结构，密闭性和保温隔热效果好，耐久性更高，且施工方便，通用性更强。

[0016] 本实施例中，所述柔性保温层3为气凝胶毡，所述找平层2为沿基层墙体1表层间隔设置的木块，所述找平层2与柔性保温层3粘接固定；气凝胶毡是以纳米二氧化硅或金属类气凝胶为主体材料，通过特殊工艺同碳纤维或陶瓷玻璃纤维棉或预氧化纤维毡复合而成的柔性保温毡。其特点是导热系数低，有一定的抗拉及抗压强度。采用气凝胶毡能够与曲面壳结构很好的匹配，施工的契合度更高，且同时又能确保很好的保温隔热效果。通过木块找平，不但能够适应曲面壳结构，还具有增强结构强度且施工方便的特点。

[0017] 本实施例中，所述气凝胶毡的厚度为20-30mm；气凝胶毡的厚度太小不能保证保温隔热效果，气凝胶毡的厚度太厚又影响与曲面结构墙体的匹配度，因此合适的气凝胶毡厚度是确保整体性、美观性和保温隔热性的关键。

[0018] 本实施例中，所述柔性保温层3与网格布层4之间、网格布层4与饰面材料层6之间涂抹有抹面胶浆5；在网格布层4设置多个保温抓钉7，所述保温抓钉7沿网格布层4垂直穿过柔性保温层3直至基层墙体1内；在找平层2上涂刷粘接剂，在粘接剂表面铺设柔性保温层3，在柔性保温层3表面涂抹抹面胶浆5，抹面胶浆5表面铺设网格布层4，然后打入保温抓钉7，保温抓钉7固定气凝胶毡和网格布并沿找平层2的木块垂直插入到基层墙体1内，在网格布表面刷抹面胶浆5，最后表面刷饰面材料，结构整体性高，稳定性强，施工方便。

[0019] 本实施例中，所述保温抓钉7之间的间距为250-250mm；保温抓钉7的间距不宜过大，也不宜过小，过大会影响结构的稳固性，过小影响保温构造适应变形的能力，且会增加成本，同时可能影响保温效果。

[0020] 本实施例中，所述饰面材料层6为涂料、饰面砂浆、柔性饰面块材中的一种；可根据造型需要选择饰面材料。

[0021] 本实施例中，所述基层墙体1为双曲面壳结构清水混凝土。

[0022] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

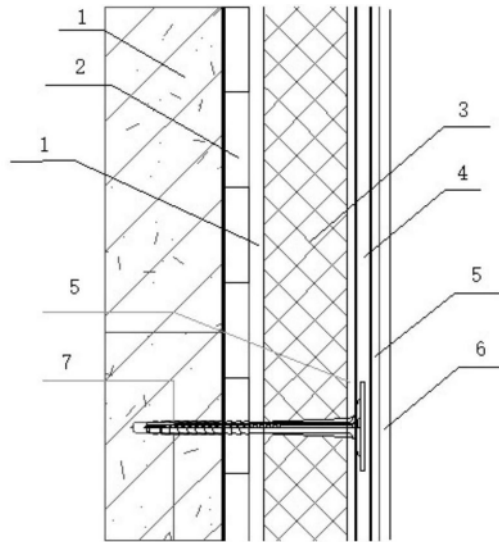


图1