



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105714992 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610069791.2

(22)申请日 2016.02.01

(71)申请人 中铁十六局集团第四工程有限公司

地址 101400 北京市怀柔区迎宾中路2号

申请人 中铁十六局集团有限公司

(72)发明人 张存兴 董贤顺 万艳春 郝文朝

王海川 闫肃 董君

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事

务所(普通合伙) 11210

代理人 史静

(51)Int.Cl.

E04D 11/02(2006.01)

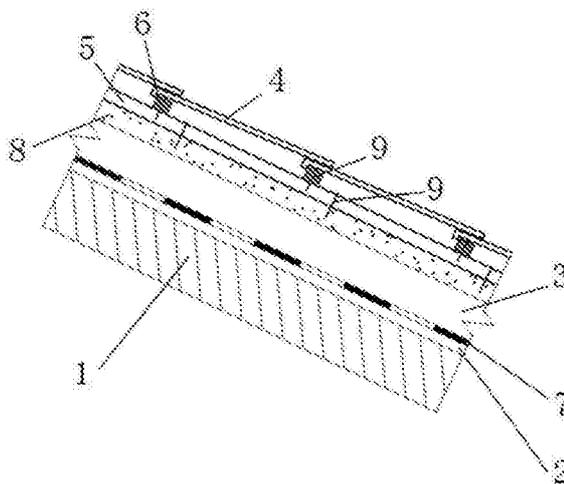
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种陶瓦铺设结构及其铺设方法

## (57)摘要

本发明公开了一种陶瓦铺设结构及其铺设方法,所述陶瓦铺设结构包括依次层叠铺设的屋面板、防水基面找平层、保温板和陶瓦层,保温板和陶瓦层之间通过顺水条和挂瓦条固定,防水基面找平层和保温板之间设置SBS改性沥青防水卷材,保温板上还设置钢丝网细石混凝土保护层。本发明的有益效果:本发明突破了目前的施工方法,具有可操作性强和质量稳妥可靠的特点,其经济、社会效益非常显著,按照此方法施工,解决了屋面凹凸不平、突出物多、波纹防水板断开较多、节点软连接粘接不牢以及存在渗漏隐患的难题。



1. 一种陶瓦铺设结构,包括依次层叠铺设的屋面板、防水基面找平层、保温板和陶瓦层,所述保温板和所述陶瓦层之间通过顺水条和挂瓦条固定,其特征在于,所述防水基面找平层和所述保温板之间设置有SBS改性沥青防水卷材,所述保温板上设置钢丝网细石混凝土保护层。

2. 根据权利要求1所述的陶瓦铺设结构,其特征在于,所述挂瓦条通过固定钉固定于所述钢丝网细石混凝土保护层上,且该固定钉未穿透所述SBS改性沥青防水卷材。

3. 根据权利要求1所述的陶瓦铺设结构,其特征在于,所述保温板为阻燃性保温板。

4. 根据权利要求1所述的陶瓦铺设结构,其特征在于,所述屋面层为钢筋混凝土屋面板。

5. 用于铺设权利要求1-4任一项所述的陶瓦铺设结构的方法,其特征在于,该方法包括如下步骤:

步骤一,施做钢筋混凝土屋面板;

步骤二,在钢筋混凝土屋面板上施做防水基面找平层;

步骤三,在防水基面找平层上施做3mm+3mm厚的SBS改性沥青防水卷材;

步骤四,在改性沥青防水卷材上粘贴保温板;

步骤五,在保温板上施做40mm厚的钢丝网细石混凝土以形成钢丝网细石混凝土保护层;

步骤六,在钢丝网细石混凝土保护层上施做顺水条、挂瓦条,即利用预先配置的固定钉将顺水条钉入钢丝网细石混凝土保护层内,且钉入深度不小于20mm,同时保证钉入的固定钉不穿透SBS改性沥青防水卷材;和

步骤七,铺设陶瓦。

## 一种陶瓦铺设结构及其铺设方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体来说,涉及一种陶瓦铺设结构及其铺设方法。

### 背景技术

[0002] 陶瓦是一种高档次的屋面装饰材料,随着国民经济的发展以及规划设计的需要,目前越来越多的民用建筑设计了陶瓦屋面。在施工过程中,技术人员发现屋面阴阳角等转折较多,凸出屋面的墙体、烟道、通风道、排气管等物体较多,其波纹防水板在以上部位都要断开,用SBS自粘卷材粘接;由于波纹防水板与SBS防水卷材粘接面不吻合,粘接效果差,存在渗漏隐患,这种问题急需要解决。

[0003] 其中,现有的施工方法是1)钢筋混凝土屋面板,水泥砂浆找平;2)阻燃型保温板,DEA砂浆粘贴;3)铺波纹防水板,横向搭接不小于100mm;4)25×25×1.5mm镀锌方形薄壁钢管挂瓦条,钻孔后用专用混凝土钉固定在钢筋混凝土屋面板上,(穿透爱舍宁防水板及保温板)钉入混凝土屋面不小于40mm;钉孔位于波峰处;5)铺设陶瓦。而现有的方法会带来一些缺点,即:1)屋面阴阳角多,突出屋面的管线多,波纹防水板断开面较多,其断开面防水封闭均要用SBS自粘卷材粘接;由于施工过程人工踩踏,波纹板面难免晃动,自粘卷材经常松动,脱落,防水效果不好;2);由于波纹防水板表面不平,与SBS防水卷材粘接面不吻合,粘接效果差,存在渗漏隐患。

[0004] 针对上述技术问题,还没有找到良好的解决方案。

### 发明内容

[0005] 针对相关技术中的上述技术问题,本发明提出一种陶瓦铺设结构及铺设方法。

[0006] 为实现上述技术目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种陶瓦铺设结构,包括依次层叠铺设的屋面板、防水基面找平层、保温板和陶瓦层,保温板和陶瓦层之间通过顺水条和挂瓦条固定,防水基面找平层和保温板之间设置SBS改性沥青防水卷材,保温板上还设置钢丝网细石混凝土保护层。

[0007] 进一步的,挂瓦条通过固定钉固定于钢丝网细石混凝土保护层上,且该固定钉未穿透所述SBS改性沥青防水卷材。

[0008] 进一步的,保温板为阻燃性保温板。

[0009] 进一步的,屋面层为钢筋混凝土屋面板。

[0010] 本发明还提供用于铺设上述陶瓦铺设结构的方法,该方法包括如下步骤:

步骤一,施做钢筋混凝土屋面板;

步骤二,在钢筋混凝土屋面板上施做防水基面找平层;

步骤三,在防水基面找平层上施做3mm+3mm厚的SBS改性沥青防水卷材;

步骤四,在改性沥青防水卷材上粘贴保温板;

步骤五,在保温板上施做40mm厚的钢丝网细石混凝土以形成钢丝网细石混凝土保护层;

步骤六,在钢丝网细石混凝土保护层上施做顺水条、挂瓦条,即利用预先配置的固定钉将顺水条钉入钢丝网细石混凝土保护层内,且钉入深度不小于20mm,同时保证钉入的固定钉不穿透SBS改性沥青防水卷材;和

步骤七,铺设陶瓦。

[0011] 本发明的有益效果:本发明突破了目前的施工方法,具有可操作性强和质量稳妥可靠的特点,其经济、社会效益非常显著,按照此方法施工,解决了屋面凹凸不平、突出物多、波纹防水板断开较多、节点软连接粘接不牢以及存在渗漏隐患的难题。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是根据本发明实施例所述的陶瓦铺设结构的示意图。

[0014] 图中:

1、屋面板;2、防水基面找平层;3、保温板;4、陶瓦层;5、顺水条;6、挂瓦条;7、SBS改性沥青防水卷材;8、钢丝网细石混凝土保护层;9、固定钉。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1所示,根据本发明实施例所述的一种陶瓦铺设结构,包括依次层叠铺设的屋面板1、防水基面找平层2、保温板3和陶瓦层4,保温板3和陶瓦层4之间通过顺水条5和挂瓦条6固定,防水基面找平层2和保温板3之间设置SBS改性沥青防水卷材7,保温板3上还设置钢丝网细石混凝土保护层8。

[0017] 挂瓦条6通过固定钉9固定于钢丝网细石混凝土保护层8上,且该固定钉9未穿透所述SBS改性沥青防水卷材7。

[0018] 保温板3为阻燃性保温板。

[0019] 屋面层1为钢筋混凝土屋面板。

[0020] 本发明所述实施例涉及用于铺设上述的陶瓦铺设结构的方法,用于铺设上述所述的瓦陶铺设结构,该结构中利用SBS改性沥青防水卷材7铺设于防水基面找平层2上,并且还利用钢丝网细石混凝土铺设于保温板3上。

[0021] 所述铺设陶瓦的方法包括如下步骤:

步骤一,施做钢筋混凝土屋面板;

步骤二,在钢筋混凝土屋面板上施做防水基面找平层2;

步骤三,在防水基面找平层2上施做3mm+3mm厚的SBS改性沥青防水卷材7;

步骤四,在改性沥青防水卷材7上粘贴保温板3;

步骤五,在保温板3上施做40mm厚的钢丝网细石混凝土以形成钢丝网细石混凝土保护层8;

步骤六,在钢丝网细石混凝土保护层8上施做顺水条5、挂瓦条6,即利用固定钉将顺水条5钉入钢丝网细石混凝土保护层8内,且钉入深度不小于20mm,同时保证钉入的固定钉9不穿透SBS改性沥青防水卷材7;

步骤七,铺设陶瓦,以形成陶瓦层4。

[0022] 进一步的,保温板3为阻燃性保温板。

[0023] 进一步的,屋面层1为钢筋混凝土屋面板。

[0024] 其创新点便在于:

用SBS改性沥青防水卷材取代现有技术中使用的波形防水板,其柔性的防水卷材取代刚性防水板,操作方便,灵活,密封性好;设置40mm厚钢丝网细石混凝土作为防水板、保温板的保护层,并且作为挂瓦条的支承面,可以通过钢丝网细石混凝土整体性能好的特点来提高抗压、抗滑、抗风能力;挂瓦条固定钉打入细石混凝土内,不需要穿透防水卷材,避免了渗漏隐患。

[0025] 该施工方法的工作原理在于:

1)以柔治柔的原理。对于大面积的、凹凸不平的屋面,刚性防水板不能达到防水的目的;如果刚柔结合,一是刚性防水板表面因施工晃动,二是波纹板不能与柔性自粘卷材密贴粘贴,存在严重的渗漏隐患;只有使用柔性防水材料,才是防水最有效的方法。

[0026] 2)以刚治柔的原理。在防水卷材层上面粘贴了保温材料后,其柔软的基面支承屋面瓦成了难题,通过设置一层薄壳型刚性面层,可为铺设屋面瓦提供良好的支座。

[0027] 3)物体整体效应的原理。其钢丝网细石混凝土将整个屋面面层连接成了一个整体,有足够的能量抗压、抗滑、抗风,保持屋面的稳定;因此,避免了挂瓦条固定钉打入屋面混凝土结构,确保了防水层的全封闭。

[0028] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0029] 在具体使用时,根据本发明所述的陶瓦铺设结构,在一个实施例中,可具体包括如下步骤:

1、施做钢筋混凝土屋面板:可按设计图,由土建主体结构施工完成,在施工中需注意屋面轮廓线准确。

[0030] 2、施做防水基面找平层:抹20mm厚1:3水泥砂浆,阴阳角处抹圆弧,表面压光;施工中需注意屋面气温高,风速大,砂浆内水分蒸发快,容易开裂、起壳;要求反复压抹,及时覆盖薄膜,并浇水养护,防止开裂;如果防水基面找平层厚度过大,可改用细石混凝土防水基面找平层。

[0031] 3、施做3+3厚SBS改性沥青防水卷材:按现有工艺标准施做。

[0032] 4、粘贴阻燃型保温板:利用DEA砂浆,其粘贴面积大于40%(保温板型号、厚度按设计)。

[0033] 5、施做40mm厚钢丝网细石混凝土:钢丝网直径 $\phi=1\text{mm}$ ,间距 $@=50\times 50\text{mm}$ ,细石混凝土标号为C20;钢丝网要布置在混凝土的中部,钢丝网卷垂直与屋脊,并呈人字形纵向整体铺设,相邻部位搭接长度10cm,防止细石混凝土向下滑落。

[0034] 6、施做顺水条、挂瓦条：顺水条、挂瓦条采用30×25mm防腐木条；顺水条间距@≤500mm，固定钉间距@≤500mm，钉入细石混凝土内不小于20mm，注意连续操作，如果浇筑细石混凝土之后间隔过长，或强度过高时，固定钉不易打入；挂瓦条间距比照瓦的规格，固定在顺水条之上。

[0035] 其中，顺水条、挂瓦条也可以采用25×25×1.5mm镀锌方形薄壁钢管。

[0036] 7、铺设陶瓦：按现有工艺要求铺设。

[0037] 综上所述，借助于本发明的上述技术方案，本发明突破了目前的施工方法，具有可操作性强和质量稳妥可靠的特点，其经济、社会效益非常显著，按照此方法施工，解决了屋面凹凸不平、突出物多、波纹防水板断开较多、节点软连接粘接不牢以及存在渗漏隐患的难题。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

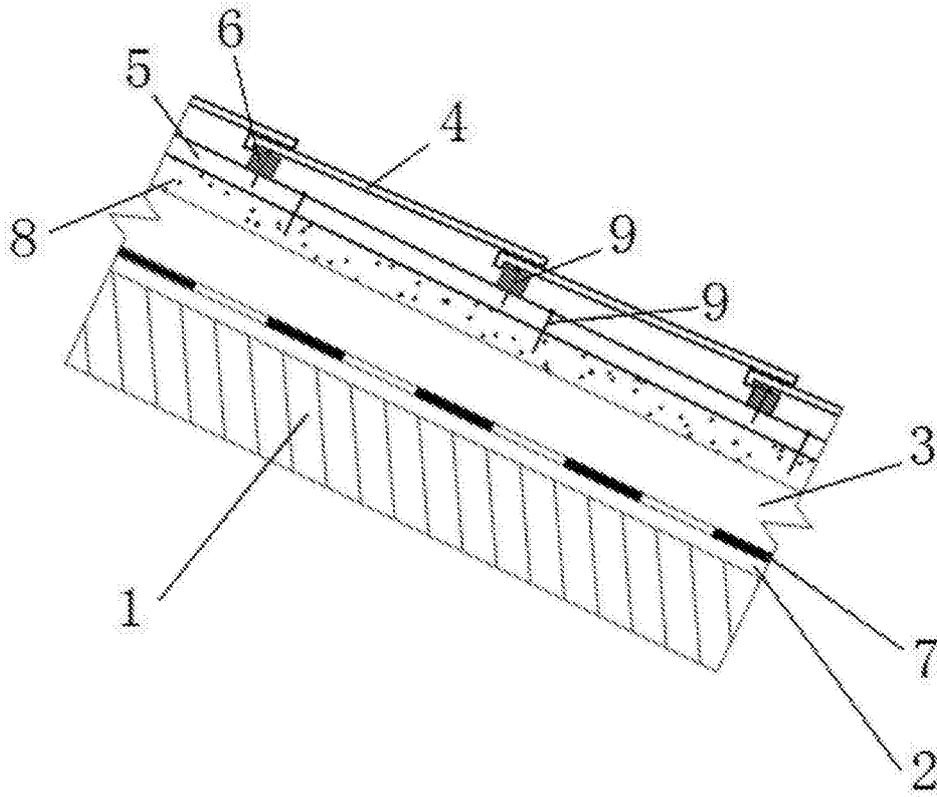


图1