



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106812265 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 201710182848.4

(22) 申请日 2017.03.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106812265 A

(43) 申请公布日 2017.06.09

(73) 专利权人 镇江市建设工程抗震和安全鉴定  
办公室

地址 212001 江苏省镇江市永安路10号

专利权人 管秀发

南京工大建设工程技术有限公司

(72) 发明人 轩元 管秀发 刘卉 曹华

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所  
(普通合伙) 32249

代理人 徐激波

(51) Int. Cl.

E04D 13/03 (2006.01)

E04B 1/682 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6672020 B1, 2004.01.06

CN 203475769 U, 2014.03.12

CN 106480993 A, 2017.03.08

CN 206752868 U, 2017.12.15

CN 204299054 U, 2015.04.29

CN 102979303 A, 2013.03.20

US 2015121773 A1, 2015.05.07

审查员 吕帅

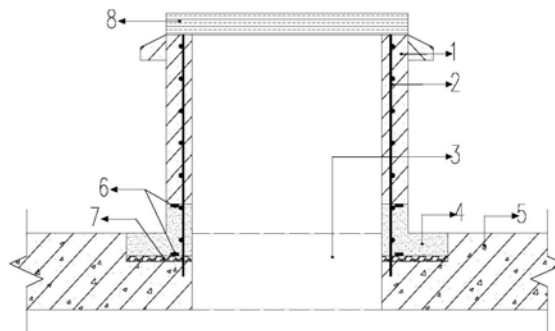
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种屋顶天窗构造渗漏治理结构及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种屋顶天窗构造渗漏治理结构及施工方法,首先在屋顶天窗四周10~20cm范围内,凿除屋面板表面保护层、防水层、保温层直至基层;基层凿毛;清理基层,涂刷水泥基渗透结晶;在凿除截面位置屋面板内植入钢筋,布置分布筋;然后采用手撵式早强抗渗混凝土填充,填充厚度10~12cm,顶部采用斜坡收口,屋面新旧材料结合处预留不小于10cm的后浇带;在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条;在混凝土终凝后,向后浇带内填充堵漏剂;最后用封顶材料封顶。本发明设计合理、成本低、施工方便、操作便捷、结构补强、寿命周期长,节约资源,降低渗漏风险,施工安全性高,有效解决了现今屋顶天窗渗漏的难题。



1. 一种屋顶天窗构造渗漏治理结构的施工方法,所述屋顶天窗构造渗漏治理结构,包括手摔式早强抗渗混凝土、植入钢筋、屋顶天窗、堵漏剂、屋面板、遇水膨胀橡胶止水条、水泥基渗透结晶、封顶材料;所述屋顶天窗四周10~20cm范围内屋面板凿除表面保护层、防水层、保温层直至结构基层形成缺口;凿除缺口的底部涂刷水泥基渗透结晶,凿除缺口位置屋面板内设有植入钢筋作为分布筋;屋顶天窗四周在垂直方向填充有手摔式早强抗渗混凝土,填充厚度10~12cm,顶部采用斜坡收口,手摔式早强抗渗混凝土下方与屋面的新旧材料结合处设有后浇带,后浇带高度不小于10cm;在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条,后浇带内填充堵漏剂;所述屋顶天窗采用封顶材料封顶;

所述植入钢筋植入屋面板深度不小于 $20d$ , $d$ 为钢筋直径;

所述封顶材料采用钢化玻璃、开启式天窗或者扣式水泥盖板;

所述屋顶天窗构造渗漏治理结构的施工方法包括以下步骤:

1)、屋顶天窗四周10~20cm范围内屋面板凿除表面保护层、防水层、保温层直至结构基层形成缺口;

2)、结构基层凿毛;

3)、清理结构基层,涂刷水泥基渗透结晶;

4)、凿除部分在屋面板钻孔、注胶、植入钢筋,布置分布筋,提高结构强度;

5)、待植入钢筋胶体固化后,手摔式早强抗渗混凝土填充,顶部采用斜坡收口,收光抹平,新旧材料结合处不小于10cm后浇带;

6)、在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条;

7)、在混凝土终凝后,向后浇带内填充堵漏剂;

8)、最后用封顶材料封顶;最终屋顶天窗采用植入钢筋、手摔式早强抗渗混凝土补漏补强,新旧材料结合处后浇带采用水泥基渗透结晶、遇水膨胀橡胶止水条、堵漏剂填充封堵防水,顶部采用斜坡收口用来排水,封顶材料封顶。

2. 根据权利要求1所述的屋顶天窗构造渗漏治理结构的施工方法,其特征在于:所述步骤5)中的手摔式早强抗渗混凝土成半干状态手扔填充,无需支模,调整配合比,缩短初凝时间,将手捏混凝土沿钢筋网向上,填充顺序:先下后上,从两边到中间,至整个区域填充饱满为止。

## 一种屋顶天窗构造渗漏治理结构及施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑防水补漏技术领域,尤其涉及一种屋顶天窗构造渗漏治理结构及施工方法。

### 背景技术

[0002] 目前屋顶天窗大部分采用平行天窗,屋顶天窗边缘结合处是防水施工一大难点,近年来屋顶天窗四周渗漏问题严重,为从根本上解决渗漏问题,并考虑施工安全、方便,对此采用防渗漏结构。屋顶天窗在施工过程中要求必须非常仔细,如果出现施工误差就容易造成渗漏,目前的施工管理很难满足要求;同时在投入使用后,由于温度变化、材料的耐久性及其他因素的影响,都会引起拼接处开裂,从而导致渗漏;而屋顶天窗的渗漏治理一直是工程中难以彻底解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对屋顶天窗渗漏水现象,克服现有技术的不足,提供一种能够使屋顶天窗渗漏治理、加固补强、适应性强及成本较低并且绿色环保的屋顶天窗构造渗漏治理结构及施工方法。

[0004] 本发明采用的技术方案为:一种屋顶天窗构造渗漏治理结构,包括手摔式早强抗渗混凝土、植入钢筋、屋顶天窗、堵漏剂、屋面板、遇水膨胀橡胶止水条、水泥基渗透结晶、封顶材料;

[0005] 所述屋顶天窗四周10~20cm范围内屋面板凿除表面保护层、防水层、保温层直至结构基层形成缺口;

[0006] 凿除缺口的底部涂刷水泥基渗透结晶,凿除缺口位置屋面板内设有植入钢筋作为分布筋;屋顶天窗四周在垂直方向填充有手摔式早强抗渗混凝土,填充厚度10~12cm,顶部采用斜坡收口,手摔式早强抗渗混凝土下方与屋面的新旧材料结合处设有后浇带,后浇带高度不小于10cm;在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条,后浇带内填充堵漏剂;所述屋顶天窗采用封顶材料封顶。

[0007] 作为优选,所述屋面板内植入钢筋方式布置分布筋,先钻孔,再注胶,植入钢筋深度不小于20d(d为钢筋直径),用此方式可以提高整体性和结构强度。

[0008] 作为优选,所述封顶材料采用钢化玻璃、开启式天窗或者扣式水泥盖板等,可根据不同需要进行选择。

[0009] 本发明手摔式早强抗渗混凝土采用人工手摔方式填充,该材料具有微膨、早强、抗渗、抗老化、结构补强、无需模板、施工方便、绿色环保并且坍落度低不自流,可根据配合比中掺和料的改变而调节初、终凝时间以用来满足施工需要。

[0010] 一种上述屋顶天窗构造渗漏治理结构的施工方法,包括以下步骤:

[0011] 1)、屋顶天窗四周10~20cm范围内屋面板凿除表面保护层、防水层、保温层直至结构基层形成缺口;

- [0012] 2)、结构基层凿毛；
- [0013] 3)、清理结构基层，涂刷水泥基渗透结晶；
- [0014] 4)、凿除部分在屋面板钻孔、注胶、植入钢筋，布置分布筋，提高结构强度；
- [0015] 5)、待植入钢筋胶体固化后，手摔式早强抗渗混凝土填充，顶部采用斜坡收口，收光抹平，新旧材料结合处不小于10cm后浇带，手摔式早强抗渗混凝土施工方便、操作便捷；
- [0016] 6)、在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条；
- [0017] 7)、在混凝土终凝后，向后浇带内填充堵漏剂；
- [0018] 8)、最后用封顶材料封顶；最终屋顶天窗采用植入钢筋、手摔式早强抗渗混凝土补漏补强，新旧材料结合处后浇带采用水泥基渗透结晶、遇水膨胀橡胶止水条、堵漏剂填充封堵防水，顶部采用斜坡收口用来排水，封顶材料封顶。
- [0019] 作为优选，所述步骤5)中的手摔式早强抗渗混凝土成半干状态手扔填充，无需支模，调整配合比，缩短初凝时间，将手捏混凝土沿钢筋网向上，填充顺序：先下后上，从两边到中间，至整个区域填充饱满为止。
- [0020] 本发明遇水膨胀橡胶止水条粘贴在凿开部分四周。所述遇水膨胀橡胶止水条在遇水后产生2-3倍的膨胀变形，并充满槽内所有的不规则表面、空穴及间隙，同时产生巨大的接触压力，防止渗漏，并且可以消除一般弹性材料因为过大压缩而引起的弹性疲劳的特点，同时堵漏剂等配合使用，形成多道防水。
- [0021] 有益效果：本发明与现有技术相比，具有以下优点：
- [0022] (1) 本发明采取屋顶天窗四周围挡，阻挡屋面平行水源流入，而且绿色环保，使用寿命长，安全性高；
- [0023] (2) 本发明采取植入钢筋、手摔式早强抗渗混凝土填充的方法，屋顶天窗外部围挡，结构整体性，施工方便、无需支模、加固补强、适应性强及成本较低；
- [0024] (3) 本发明施工工艺简单，设计科学、合理，最终围挡区域形成手摔式早强抗渗混凝土配合钢筋补强防水，四周预留凹槽采用水泥基渗透结晶、遇水膨胀止水橡胶条及堵漏剂防水，顶部采用斜坡收口用来排水，封顶材料封顶，并可根据需要选择不同类型材料，治理效果明显，使用寿命较长；
- [0025] (4) 本发明施工工艺采用手摔式早强抗渗混凝土填充，施工方便、无需支模、节约材料、绿色环保；
- [0026] (5) 本发明实用性较强，安全性高、施工方便，容易推广。

## 附图说明

- [0027] 图1为本发明的结构主视图；
- [0028] 图2为图1的A-A向截面剖视图。

## 具体实施方式

- [0029] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的说明。
- [0030] 如图1-2所示，一种屋顶天窗构造渗漏治理结构，包括手摔式早强抗渗混凝土1、植入钢筋2、屋顶天窗3、堵漏剂4、屋面板5、遇水膨胀橡胶止水条6、水泥基渗透结晶7、封顶材料8；

[0031] 所述屋顶天窗3四周10~20cm范围内,凿除屋面板5表面保护层、防水层、保温层直至结构基层;凿除缺口的底部涂刷水泥基渗透结晶7,凿除缺口位置屋面板5内设有植入钢筋2作为分布筋;屋顶天窗3四周在垂直方向填充有手摔式早强抗渗混凝土1,填充厚度10~12cm,顶部采用斜坡收口,屋面新旧材料结合处预留不小于10cm的后浇带;在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条6;在混凝土终凝后,向后浇带内填充堵漏剂4;最后用封顶材料8封顶,如钢化玻璃、开启式天窗或者扣式水泥盖板等。

[0032] 所述屋面板5内植入钢筋2方式布置分布筋,先钻孔,再注胶,植入钢筋2深度不小于20d(d为钢筋直径),用此方式可以提高整体性和结构强度。

[0033] 一种上述屋顶天窗构造渗漏治理结构的施工方法,包括以下步骤:

[0034] 1)、屋顶天窗3四周5~10cm范围内,凿除屋面板5表面保护层、防水层、保温层直至结构基层;

[0035] 2)、结构基层凿毛;

[0036] 3)、清理结构基层,涂刷水泥基渗透结晶7;

[0037] 4)、凿除部分在屋面板5钻孔、注胶、植入钢筋2,布置分布筋,提高结构强度;

[0038] 5)、待植入钢筋2胶体固化后,手摔式早强抗渗混凝土1填充,顶部采用斜坡收口,收光抹平,新旧材料结合处不小于10cm后浇带,手摔式早强抗渗混凝土施工方便、操作便捷;手摔式早强抗渗混凝土成半干状态手扔填充,无需支模,调整配合比,缩短初凝时间,将手捏混凝土沿钢筋网向上,填充顺序:先下后上,从两边到中间,至整个区域填充饱满为止;

[0039] 6)、在后浇带避开钢筋上下两侧对应表面粘贴遇水膨胀橡胶止水条6;

[0040] 7)、在混凝土终凝后,向后浇带内填充堵漏剂4;

[0041] 8)、最后用封顶材料8封顶,如钢化玻璃、开启式天窗或者扣式水泥盖板;最终屋顶天窗采用植入钢筋2、手摔式早强抗渗混凝土1补漏补强,新旧材料结合处后浇带采用水泥基渗透结晶7、遇水膨胀橡胶止水条6、堵漏剂4填充封堵防水,顶部采用斜坡收口用来排水,封顶材料8封顶。

[0042] 以上结合附图对本发明的实施方式做出详细说明,但本发明不局限于所描述的实施方式。对本领域的普通技术人员而言,在本发明的原理和技术思想的范围内,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形仍落入本发明的保护范围内。

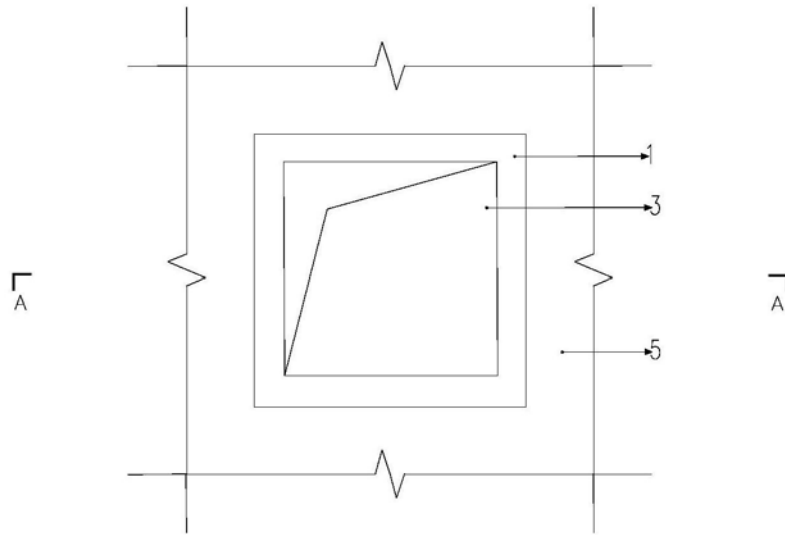


图1

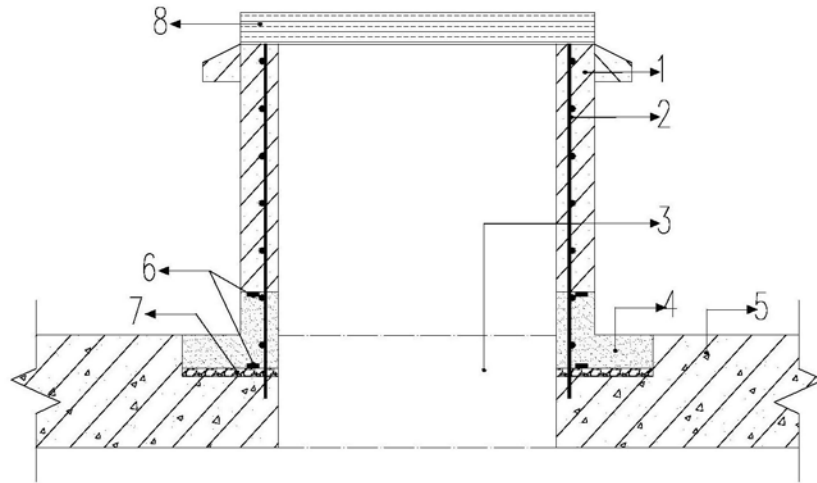


图2