



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107842139 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711215800.5

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 姜浩

地址 100037 北京市西城区琉璃巷2号

(72)发明人 姜浩

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理

事务所(普通合伙) 11387

代理人 刘春成 陈红

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

E04F 13/22(2006.01)

E04F 13/12(2006.01)

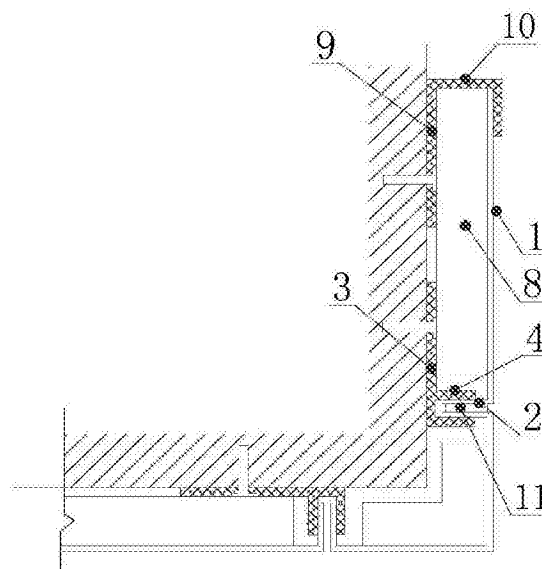
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙

(57)摘要

一种附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,包括:轻型装饰幕墙面板,其包括有金属面层板,金属面层板的外缘设置有金属插接折边;横向龙骨,横向龙骨包括有第一基板以及两个夹板,由夹板形成有用于金属插接折边插接的固定间隙;纵向龙骨,纵向龙骨包括有第二基板以及托板,于托板上设置有连接插栓。轻型装饰幕墙面板由横向龙骨以及纵向龙骨固定设置到建筑墙体上,横向龙骨以及纵向龙骨的结构简单,在建筑墙体上的布设方式灵活,通过横向龙骨以及纵向龙骨对轻型装饰幕墙面板提供横向以及纵向支撑力,能够保证轻型装饰幕墙面板在建筑墙体上设置的稳定性以及牢靠程度。本发明具有结构简单、设置方式简单灵活、安装可靠性较高等优点。



1. 一种附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,包括:

轻型装饰幕墙面板,所述轻型装饰幕墙面板包括有金属面层板(1),所述金属面层板的外缘设置有金属插接折边(2);

用于对所述轻型装饰幕墙面板在横向方向上提供支撑作用力的横向龙骨,所述横向龙骨包括有第一基板(3),于所述第一基板上设置有与其垂直的夹板(4),所述夹板设置有两个,两个所述夹板间隔设置、并形成有用于所述金属插接折边插接的固定间隙;

用于对所述轻型装饰幕墙面板在纵向方向上提供支撑作用力的纵向龙骨,所述纵向龙骨包括有第二基板(5),于所述第二基板上设置有与其垂直的托板(6),于所述托板上设置有连接插栓(7),通过所述连接插栓、所述托板与所述金属插接折边固定连接。

2. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述第一基板的一侧面为用于与墙面接触的第一接触面,所述第一基板的另一侧面为第一安装面,所述夹板固定设置于所述第一安装面上,于所述第一基板上开设有通孔,于所述第一安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。

3. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述夹板固定设置于所述第一基板上、并与所述第一基板形成一体式结构的横向龙骨,所述横向龙骨为合金横向龙骨。

4. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述第二基板的一侧面为用于与墙面相接触的第二接触面,所述第二基板的另一侧面为第二安装面,所述托板固定设置于所述第二安装面上,于所述第二基板上开设有通孔,于所述第二安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。

5. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述托板固定设置于所述第二基板上、并与所述第二基板形成一体式结构的纵向龙骨,所述纵向龙骨为合金纵向龙骨。

6. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

于所述金属面层板的背面设置有增强板(8),所述增强板与所述第一基板和/或所述第二基板相抵。

7. 根据权利要求6所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述增强板为非金属增强板,于所述增强板的外侧面上覆盖有保护覆膜层。

8. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述金属插接折边固定设置于所述金属面层板上并与所述金属面层板形成一体式结构的轻型装饰幕墙面板。

9. 根据权利要求1所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

还包括有端部封闭固定龙骨,所述端部封闭固定龙骨包括有第三基板(9),于所述第三基板的侧边设置有用于卡装所述金属面层板的封边槽(10)。

10. 根据权利要求9所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

所述封边槽固定设置于所述第三基板上并与所述第三基板形成一体式结构的端部封闭固定龙骨,所述端部封闭固定龙骨为合金端部封闭固定龙骨。

11. 根据权利要求1至10任一项所述的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,其特征在于,

于所述固定间隙内设置有插接片(11)。

附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰技术领域,更具体地说,特别涉及一种适用于建筑内墙装饰和外墙装饰的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护或外墙装饰层,不承重,像幕布一样悬挂到建筑外墙上,其是现代大型建筑或高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体或面层。幕墙由面板和支承结构体系组成的。今天,幕墙不仅广泛用于各种建筑物的外墙,还应用于各种功能的建筑内墙装饰,如通信机房、电视演播室、航空港(机场)、大车站、体育馆、博物馆、文化中心、大酒店、大型商场等。

[0003] 轻型装饰幕墙面板一般是采用玻璃、石材、金属装饰板材,轻型装饰幕墙面板具有美观、清洁卫生、防水、性能稳定等优点,但是,在现有技术中轻型装饰幕墙面板仍存在的问题,例如:轻型装饰幕墙面板需要采用支承结构体系安装到建筑外墙上,支承结构体系由金属管材拼接而成,其整体性较强,但是不能够根据建筑墙体变化的结构进行灵活调整。另外,轻型装饰幕墙面板需要安装到支承结构体系上,支撑体系存在施工复杂、成本较高的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单、方便施工,并且适用于建筑内墙装饰面和外墙装饰面装饰的轻型装饰幕墙。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,包括:

[0007] 轻型装饰幕墙面板,所述轻型装饰幕墙面板包括有金属面层板,所述金属面层板的外缘设置有金属插接折边;

[0008] 用于对所述轻型装饰幕墙面板在横向方向上提供支撑作用力的横向龙骨,所述横向龙骨包括有第一基板,于所述第一基板上设置有与其垂直的夹板,所述夹板设置有两个,两个所述夹板间隔设置、并形成有用于所述金属插接折边插接的固定间隙;

[0009] 用于对所述轻型装饰幕墙面板在纵向方向上提供支撑作用力的纵向龙骨,所述纵向龙骨包括有第二基板,于所述第二基板上设置有与其垂直的托板,于所述托板上设置有连接插栓,通过所述连接插栓、所述托板与所述金属插接折边固定连接。

[0010] 优选地,所述第一基板的一侧面为用于与墙面接触的第一接触面,所述第一基板的另一侧面为第一安装面,所述夹板固定设置于所述第一安装面上,于所述第一基板上开设有通孔,于所述第一安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。

[0011] 优选地,所述夹板固定设置于所述第一基板上、并与所述第一基板形成一体式结构的横向龙骨,所述横向龙骨为合金横向龙骨。

[0012] 优选地,所述第二基板的一侧面为用于与墙面相接触的第二接触面,所述第二基

板的另一侧面为第二安装面,所述托板固定设置于所述第二安装面上,于所述第二基板上开设有通孔,于所述第二安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。

[0013] 优选地,所述托板固定设置于所述第二基板上、并与所述第二基板形成一体式结构的纵向龙骨,所述纵向龙骨为合金纵向龙骨。

[0014] 优选地,于所述金属面层板的背面设置有增强板,所述增强板与所述第一基板和/或所述第二基板相抵。

[0015] 优选地,所述增强板为非金属增强板,于所述增强板的外侧面上覆盖有保护覆膜层。

[0016] 优选地,所述金属插接折边固定设置于所述金属面层板上并与所述金属面层板形成一体式结构的轻型装饰幕墙面板。

[0017] 优选地,本发明还包括有端部封闭固定龙骨,所述端部封闭固定龙骨包括有第三基板,于所述第三基板的侧边设置有用于卡装所述金属面层板的封边槽。

[0018] 优选地,所述封边槽固定设置于所述第三基板上并与所述第三基板形成一体式结构的端部封闭固定龙骨,所述端部封闭固定龙骨为合金端部封闭固定龙骨。

[0019] 优选地,于所述固定间隙内设置有插接片。

[0020] 通过上述结构设计,在本发明提供的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙中,轻型装饰幕墙面板由横向龙骨以及纵向龙骨固定设置到建筑墙体上,横向龙骨以及纵向龙骨的结构简单,在建筑墙体上的布设方式灵活,通过横向龙骨以及纵向龙骨可以对轻型装饰幕墙面板提供横向以及纵向支撑力,能够保证轻型装饰幕墙面板在建筑墙体上设置的稳定性以及牢靠程度,因此,本发明具有结构简单、设置方式简单灵活、轻型装饰幕墙在建筑内、外墙上的安装可靠性较高等优点。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。其中:

[0022] 图1为本发明一种实施例中横向龙骨的结构示意图;

[0023] 图2为本发明一种实施例中纵向龙骨的结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种实施例中端部封闭固定龙骨的结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下横向断面的局部结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下纵向断面的局部结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下位于建筑墙体阳角位置处的局部结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下位于建筑墙体阴角位置处的局部结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 金属面层板1、金属插接折边2、第一基板3、夹板4、第二基板5、

[0031] 托板6、连接插栓7、增强板8、第三基板9、封边槽10、插接片11。

具体实施方式

[0032] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。各个示例通过本发明的解释的方式提供而非限制本发明。实际上,本领域的技术人员将清楚,在不脱离本发明的范围或精神的情况下,可在本发明中进行修改和变型。例如,示为或描述为一个实施例的一部分的特征可用于另一个实施例,以产生又一个实施例。因此,所期望的是,本发明包含归入所附权利要求及其等同物的范围内的此类修改和变型。

[0033] 在本发明的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。本发明中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0034] 请参考图1至图7,其中,图1为本发明一种实施例中横向龙骨的结构示意图;图2为本发明一种实施例中纵向龙骨的结构示意图;图3为本发明一种实施例中端部封闭固定龙骨的结构示意图;图4为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下横向断面的局部结构示意图;图5为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下纵向断面的局部结构示意图;图6为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙在使用状态下位于建筑墙体阳角位置处的局部结构示意图;图7为本发明一种实施例中附墙式金属复合增强装饰板轻型幕墙在使用状态下位于建筑墙体阴角位置处的局部结构示意图。

[0035] 本发明提供了一种附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙,用于对建筑内、外墙进行防护、装饰。

[0036] 在本发明中,该附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙主要由两部分组成,分别为轻型装饰幕墙面板与支承结构体系,其中,轻型装饰幕墙面板又分为金属面层板1与非金属增强板8,支承结构体系又分为横向龙骨、纵向龙骨以及端部封闭固定龙骨。

[0037] 具体地,在本发明中:轻型装饰幕墙面板包括有金属面层板1,金属面层板1的外缘设置有金属插接折边2。金属面层板1的一侧为装饰面,其表面可以采用平面结构,也可以采用具有美感的立体面结构。金属面层板1的另一侧面朝向建筑墙体设置,在金属面层板1的该侧面上垂直设置有金属插接折边2,金属插接折边2设置在金属面层板1的外缘位置上,金属插接折边2可以通过焊接方式(或者通过胶水粘贴方式)固定设置到金属面层板1上,也可以通过弯折工艺直接成型于金属面层板1上。

[0038] 在本发明的一个优选方案中,金属插接折边2直接成型于金属面层板1并与金属面层板1成一体式结构。在此限定:金属面层板1以及金属插接折边2采用相同的金属材料制成,例如不锈钢、轻钢、彩钢板、铝合金或者镀锌板等材质较轻、防腐性优秀的金属材料。

[0039] 在此需要说明:轻钢是以优质的连续热镀锌板带为原材料,经冷弯工艺轧制而成的建筑用金属材料。铝合金中的金属铝经过氧化处理之后不会生锈和脱色,可以提高金属面层板1的防腐性以及美观性。

[0040] 在设置有金属面层板1的结构设计中,本发明还在金属面层板1的背面设置有增强

板8,增强板8与第一基板3和/或第二基板5相抵。具体地,增强板8为非金属增强板,于增强板8的外侧面上覆盖有保护覆膜层。保护覆膜层可以为PE薄膜或者PVC塑料薄膜,设置保护覆膜层能够提高增强板8的防腐蚀性。

[0041] 增强板8可以采用玻镁板、蜂窝铝板、泡沫塑料、PE防火棉、岩棉板等材料制成,增强板8设置在金属面层板1与第一基板3和/或第二基板5之间,其能够增加金属面层板1在建筑外墙设置的稳定性,同时还能够提高金属面层板1的抗冲击能力以及抗变形能力。

[0042] 具体地,在本发明中:横向龙骨用于对轻型装饰幕墙面板在横向方向上提供支撑作用力。横向龙骨包括有第一基板3,于第一基板3上设置有与其垂直的夹板4。一般情况下,建筑内墙、外墙的墙面(建筑墙体的侧面)都采用平面结构,因此,本发明将第一基板3设计为平板结构。

[0043] 具体地,第一基板3的一侧面为用于与墙面相接触的第一接触面,第一基板3的另一侧面为第一安装面,夹板4固定设置于第一安装面上,于第一基板3上开设有通孔,于第一安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。夹板4固定设置于第一基板3上、并与第一基板3成有一体式结构的横向龙骨,横向龙骨为合金横向龙骨。

[0044] 第一基板3通过螺栓固定设置到建筑内墙、外墙上,螺栓的螺栓头能够沉入到沉槽内,从而保证第一安装面的平整度。

[0045] 具体地,夹板4设置有两个,两个夹板4间隔设置、并形成有用于金属插接折边2插接拼装的固定间隙。在实际安装过程中,相邻的两块金属面层板1通过一个横向龙骨实现横向方向上的支撑固定,这两块相邻的金属面层板1所具有的金属插接折边2插入到同一个横向龙骨的固定间隙内,为了增加金属插接折边2在固定间隙内的夹紧程度,本发明于固定间隙内设置有插接片11,插接片11采用金属材料制成,例如钢制片、不锈钢片、铝合金片等。

[0046] 具体地,在本发明中:纵向龙骨用于对轻型装饰幕墙面板在纵向方向上提供支撑作用力,纵向龙骨包括有第二基板5,于第二基板5上设置有与其垂直的托板6,于托板6上设置有连接插栓7,通过连接插栓7、托板6与金属插接折边2固定连接。第二基板5的一侧面为用于与墙面相接触的第二接触面,第二基板5的另一侧面为第二安装面,托板6固定设置于第二安装面上,于第二基板5上开设有通孔,于第二安装面上并位于通孔的位置上开设有沉槽。

[0047] 具体地,托板6固定设置于第二基板5上、并与第二基板5成有一体式结构的纵向龙骨,纵向龙骨为合金纵向龙骨。

[0048] 纵向龙骨用于对轻型装饰幕墙面板提供纵向方向上的支撑力,纵向龙骨与横向龙骨配合使用,能够极大程度地提高轻型装饰幕墙面板在建筑内、外墙上设置的稳定性以及牢靠程度。

[0049] 纵向龙骨固定在建筑内、外墙上,第二基板5紧贴墙面设置,第二接触面采用平面设计,托板6固定设置在第二基板5上,托板6相对于第二基板5(建筑外墙墙面)垂直设置,在托板6上设置有连接插栓7,这样在使用状态下,在竖直方向上相邻的两块轻型装饰幕墙面板通过连接插栓7固定设置到托板6上。

[0050] 具体地,在本发明中:端部封闭固定龙骨用于对装饰幕墙(由轻型装饰幕墙面板拼接而成)的边缘包裹封边,从而提高幕墙边缘的密封性以及美观性。

[0051] 端部封闭固定龙骨包括有第三基板9,第三基板9用与建筑内、外墙相抵,第三基板

9通过螺栓固定设置到建筑内、外墙面上。于第三基板9的侧边设置有助于卡装金属面层板1的封边槽10,在实际使用时,幕墙边缘卡装到封边槽10中。

[0052] 具体地,封边槽10固定设置于第三基板9上并与第三基板9形成一体式结构的端部封闭固定龙骨,端部封闭固定龙骨为合金端部封闭固定龙骨。

[0053] 封边槽10设置在第三基板9上,其可以通过焊接方式固定设置到第三基板9上,也可以通过弯折工艺一体成型于第三基板9上。端部封闭固定龙骨采用铝合金、不锈钢、彩钢或者镀锌板制成。

[0054] 本发明的具体安装方式如下:

[0055] 首先根据建筑内墙、外墙的结构、形状对轻型装饰幕墙面板的拼装进行设计,在设计区域的边缘根据轻型装饰幕墙面板的大小尺寸采用螺栓将端部封闭固定龙骨固定到建筑内、外墙上;然后将横向龙骨以及纵向龙骨固定到建筑墙面上;将整体加工制作的金属复合增强板(其工艺为:金属面层板1通过高压与增强板8粘贴,并在增强板8的背面涂覆一层保护层)插装到端部封闭固定龙骨的封边槽10内;环绕设计区域的边缘将金属复合增强板插装完毕后,进行增强插接片安装。

[0056] 本发明的目的在于提供一种利用实体墙体直接固定的轻型金属复合增强板的轻型幕墙装饰体系。在本发明中,整体加工制作的金属复合增强板包括金属面层板1、非金属的增强板8、保护覆膜层,保护覆膜层包裹在增强板8的外侧,在增强板8的前后两侧面上设置胶层,金属面层板1设置在增强板8的一侧面上。增强板8的另一侧面通过局部胶层固定到建筑墙面上。金属面层板1在其边缘处弯折形成金属插接折边2,金属插接折边2直接与轻型龙骨(横向龙骨以及纵向龙骨)通过插接和顶接方式固定连接。

[0057] 在本发明的一个具体实施例中,横向龙骨采用“F”型式,用于与金属复合增强板的侧边连接,横向龙骨具有两个夹板4,由夹板4形成固定间隙,金属面层板1上设置的金属插接折边2采用插接方式插入到固定间隙内,并通过胶层和插接片11实现金属插接折边2在固定间隙内的固定;纵向龙骨采用“L”型式,用于对轻型装饰幕墙面板上下侧边的固定连接,在纵向龙骨的托板6上采用固定销固定连接。

[0058] 龙骨(包括横向龙骨、纵向龙骨以及端部封闭固定龙骨)于建筑内墙、外墙上采用螺栓固定,并设置有可调节垫片。金属复合增强板与建筑内墙、外墙之间采用局部粘接胶增加柔性连接固定和局部密封。

[0059] 通过上述结构设计,在本发明提供的附墙式金属复合增强板轻型装饰幕墙中,轻型装饰幕墙面板由横向龙骨以及纵向龙骨固定设置到建筑内墙、外墙上,横向龙骨以及纵向龙骨的结构简单,在建筑内墙、外墙上的布设方式灵活,通过横向龙骨以及纵向龙骨可以对轻型装饰幕墙面板的提供横向以及纵向支撑力,能够保证轻型装饰幕墙面板在建筑内墙、外墙上设置的稳定性以及牢靠程度,因此,本发明具有结构简单、设置方式简单灵活、幕墙在建筑内、外墙上的安装可靠性较高等优点。

[0060] 在本发明中,利用墙体固定轻型龙骨可以降低幕墙成本,采用单面薄金属板和非金属增强板8复合形成增强装饰板也能够达到降低成本的目的。横向龙骨以及纵向龙骨安装在金属复合增强板8的背面,横向龙骨以及纵向龙骨无外露可以提高装饰幕墙的表面美观。

[0061] 以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来

说,本发明可以有各种更改和变化。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。

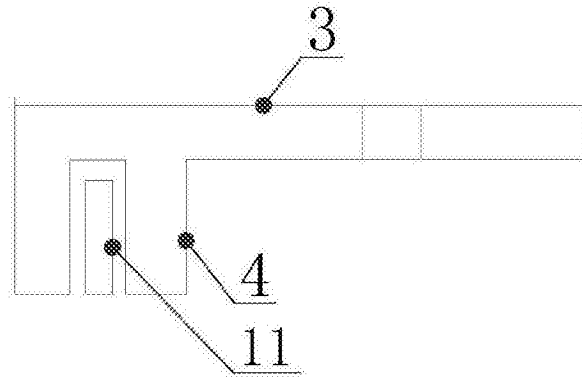


图1

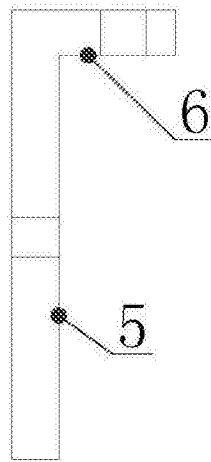


图2

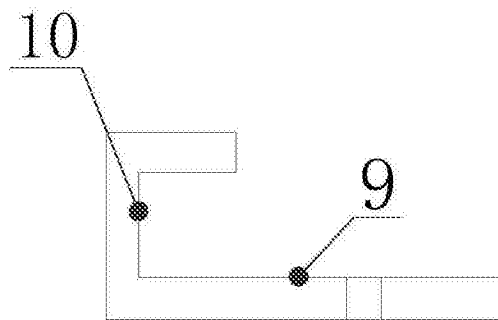


图3

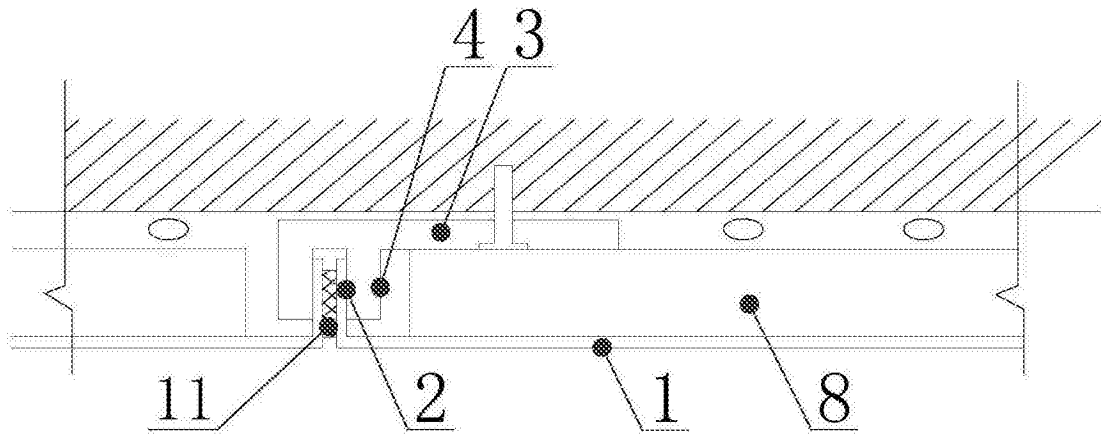


图4

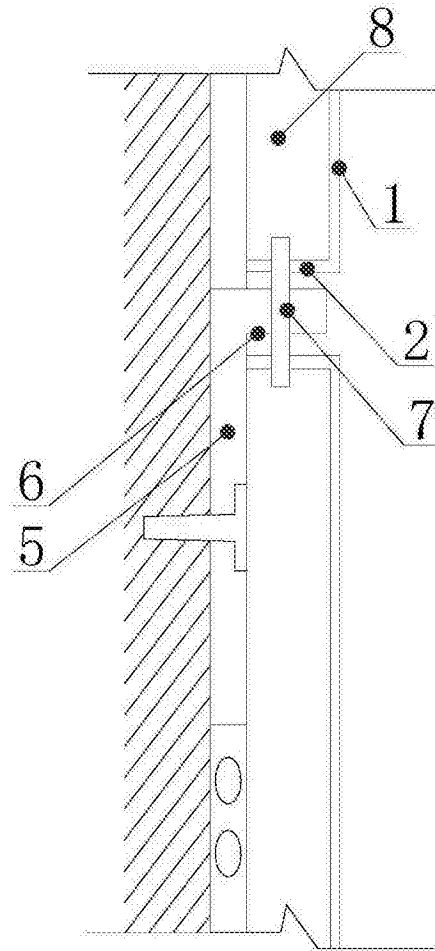


图5

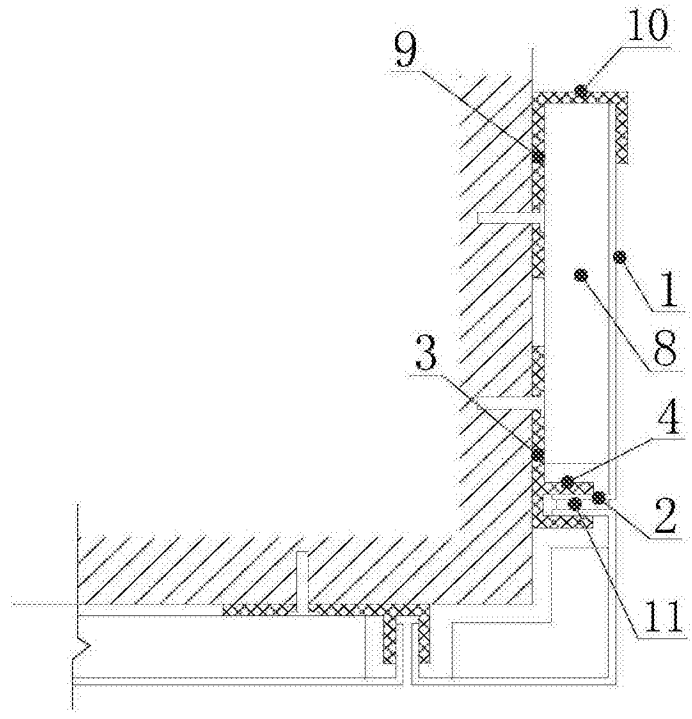


图6

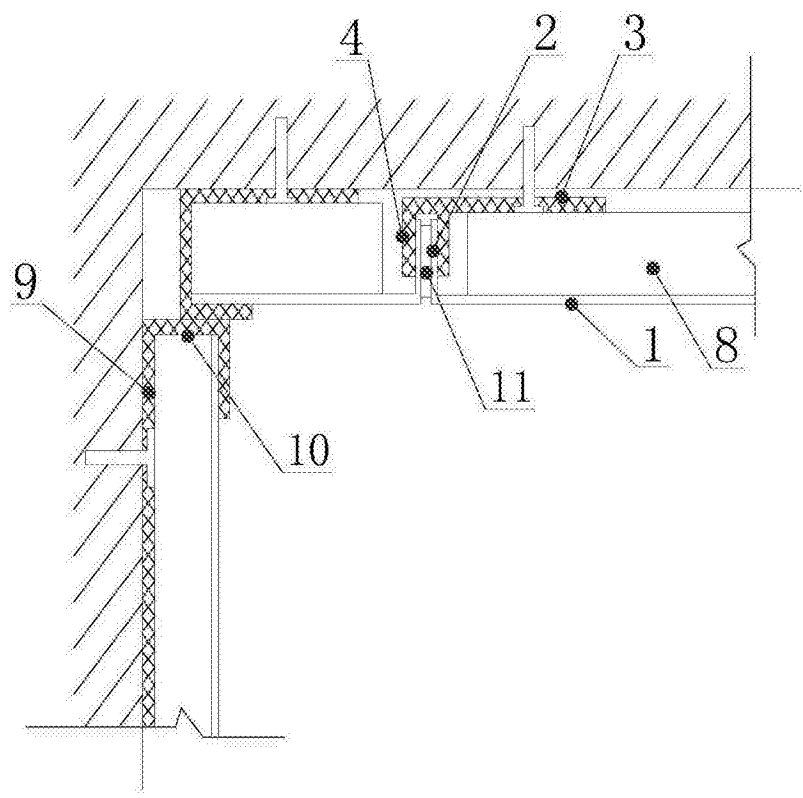


图7