(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117722011 A
(43)申请公布日 2024.03.19

(21)申请号 202311563087.9
(22)申请日 2023.11.22
(71)申请人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山东路88号
(72)发明人 万思坊 周青 王云杰 薛吉林 李林凤
(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
专利代理师 赵崇智
(51)Int.Cl.
E04G 21/00(2006.01)
E04B 7/02(2006.01)
E04B 7/06(2006.01)
E04G 21/02(2006.01)
E04G 21/08(2006.01)

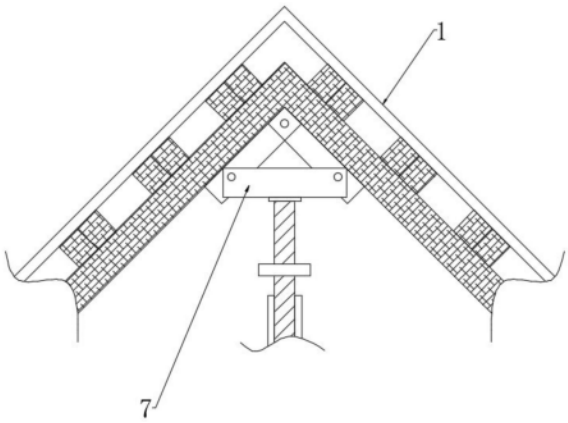
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种粘滞阻尼墙安装用施工方法

(57)摘要

本发明涉及阻尼墙施工技术领域,且公开了一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,主要施工流程包括:斜屋面模架安装-钢筋绑扎-截流插板布置-操作平台搭设-斜屋面砼浇筑-模架拆除;该粘滞阻尼墙安装用施工方法,通过采用屋脊阴角标高和角度可调节装置可以有效的解决施工中,混凝土浇筑时对模板侧向压力较大,屋脊处受力不均匀造成屋脊线局部偏移,阴角由于刚度不足而变形等问题;采用插板分块浇筑初凝前拔出。以此方法施工时,振动棒点振振捣混凝土时可以阻止混凝土在斜坡面上无约束的自然滑落,达到内实外光的效果,坡屋顶能有效的抗渗防漏、隔热保温、顺畅排水,改善顶层居住环境;并且经济成本低。



CN 117722011 A

1.一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于;

主要施工流程包括以下步骤:

S1、斜屋面模架安装;

S2、钢筋绑扎;

S3、截流插板(4)布置;

S4、操作平台搭设;

S5、斜屋面砼浇筑;

S6、模架拆除;

所述斜屋面模架安装包括:模板(1)采用木胶合板,严格按照图纸要求控制屋面坡度,控制好水平拉杆(2)和立杆(3)的传力途径,保证模板(1)的平整性和稳固性;据脚手架施工方案,立杆(3)纵横间距1.2m,在立管离地不大于20cm的位置纵横向设置扫地杆(8)一道,以上每隔1.5m均设置纵横拉杆一道;此钢管支架四周与中间每隔四排支架立杆(3)设置一道纵向剪刀撑,由底至顶连续设置;

所述钢筋绑扎:坡屋面板筋绑扎时按图纸要求画出双向钢筋(5)间距,先摆放双坡方向弯折钢筋再摆放水平钢筋,同时进行临时绑扎固定;

所述截流插板(4)布置:钢筋绑扎完毕后,沿坡屋面长度方向每隔1.35米左右放置一个截流插板(4);

所述操作平台搭设:混凝土浇筑前在屋脊正上方搭设操作平台,立杆(3)横杆布置方式同满堂脚手架,立杆(3)升至作业平台上方1.5米处,在此范围内至少设置两道横杆作为扶手,并在板底区域设置斜撑;

所述斜屋面砼浇筑:浇筑时由下向上分段浇筑,以两个隔板之间的距离为一段,1.35米为分段距离,塌落度在140~160mm之间。

2.根据权利要求1所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:在屋脊处模板(1)下方放置屋脊模板(1)角度和标高可调节装置,此装置由等边角钢L75X5铰接而成作为阴角刚性支撑角架(7)。

3.根据权利要求2所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:坡屋面上隔脚手架立杆(3)距离,放置带U型托的防滑固定块(6)对模板(1)的支撑进行加固。

4.根据权利要求1所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:绑扎钢筋时每个交叉点都要绑扎牢固,相邻绑扎点的铁丝扣要形成八字,以免钢筋网片变形歪斜;双层双向板钢筋下部用混凝土圆形垫块以满足钢筋保护层要求,双层钢筋之间采用混凝土马凳与上层钢筋绑扎牢固。

5.根据权利要求1所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:所述截流插板(4)上方两侧点焊L30X3的等边角钢用来在浇筑混凝土的时候控制浇筑厚度。

6.根据权利要求1所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:浇筑时由四周开始分段逐级向上浇筑,并进行振捣,振捣棒垂直坡屋面插入,快插慢拔,振捣时以商品混凝土表面泛浆,不再明显下沉,不再有气泡和泌水冒出为度。

7.根据权利要求6所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:商品混凝土浇筑完成后要做好养护,采用塑料薄膜法,将塑料薄模覆盖在混凝土的表面上。

8.根据权利要求7所述的一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,其特征在于:待混凝土达到

1Mpa左右时,方可拆除操作平台。

一种粘滞阻尼墙安装用施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及阻尼墙施工技术领域,具体为一种粘滞阻尼墙安装用施工方法。

背景技术

[0002] 近年来,许多民用建筑采用了坡屋面设计。坡屋顶既能有效的抗渗防漏、隔热保温、顺畅排水,改善顶层居住环境;又增加了建筑使用空间,提高空间利用率,同时增加美观效果。这与日益增长的住宅建设市场的需求相适应。

[0003] 现有的大坡度斜屋面通常采用两种方法:一种是人工拍实法浇筑混凝土,此方法比较常用但是混凝土的密实性难以控制,易出现麻面露筋的情况,导致屋面渗漏等质量通病;一种是双面模板法,混凝土振捣不到位容易出现蜂窝狗洞等质量问题,而且施工成本较高。

[0004] 针对大坡度(≥45°)斜屋面模板屋脊角度和标高的控制、浇筑中混凝土的成型、斜屋面上施工人员作业面小、作业难度大等问题提出以下方法。采用屋脊阴角标高和角度可调节装置可以有效的解决施工中,混凝土浇筑时对模板侧向压力较大,屋脊处受力不均匀造成屋脊线局部偏移,阴角由于刚度不足而变形等问题;采用插板分块浇筑初凝前拔出。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,具备规范化施工的优点,解决了施工步骤繁多并且经济成本高的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,主要施工流程包括:

[0009] 斜屋面模架安装-钢筋绑扎-截流插板布置-操作平台搭设-斜屋面砼浇筑-模架拆除;

[0010] 所述斜屋面模架安装包括:模板采用木胶合板,严格按照图纸要求控制屋面坡度,控制好水平拉杆和立杆的传力途径,保证模板的平整性和稳固性;据脚手架施工方案,立管纵横间距1.2m,在立管离地不大于20cm的位置纵横向设置扫地杆一道,以上每隔1.5m均设置纵横拉杆一道。此钢管支架四周与中间每隔四排支架立杆设置一道纵向剪刀撑,由底至顶连续设置;

[0011] 所述钢筋绑扎:坡屋面板筋绑扎时按图纸要求画出双向钢筋间距,先摆放双坡方向弯折钢筋再摆放水平钢筋,同时进行临时绑扎固定;

[0012] 所述截流插板布置:钢筋绑扎完毕后,沿坡屋面长度方向每隔1.35米左右放置一个插板;

[0013] 所述操作平台搭设:混凝土浇筑前在屋脊正上方搭设操作平台,立杆横杆布置方式同满堂脚手架,立杆升至作业平台上方1.5米处,在此范围内至少设置两道横杆作为扶

手,并在板底区域设置斜撑;

[0014] 所述斜屋面砼浇筑:浇筑时由下向上分段浇筑,以两个隔板之间的距离为一段,1.35米为最佳分段距离,在140～160mm之间塌落度内的混凝土在此距离之内可以实现点振并且不会大范围自由滑落向下堆积,减少了混凝土的振捣难度。

[0015] 优选的,在屋脊处模板下方放置屋脊模板角度和标高可调节装置,此装置由等边角钢L75X5铰接而成作为阴角刚性支撑角架。

[0016] 优选的,坡屋面上隔一定间距(脚手架立杆距离)放置带U型托的防滑固定块对模板的支撑进行加固。

[0017] 优选的,绑扎钢筋时每个交叉点都要绑扎牢固,相邻绑扎点的铁丝扣要形成八字,以免钢筋网片变形歪斜。双层双向板钢筋下部用混凝土圆形垫块以满足钢筋保护层要求,双层钢筋之间采用混凝土马凳与上层钢筋绑扎牢固。

[0018] 优选的,所述插板上方两侧点焊L30X3的等边角钢用来在浇筑混凝土的时候控制浇筑厚度。

[0019] 优选的,浇筑时由四周开始分段逐级向上浇筑,并进行振捣,振捣棒垂直坡屋面插入,快插慢拔,振捣时以商品混凝土表面泛浆,不再明显下沉,不再有气泡和泌水冒出为度。

[0020] 优选的,商品混凝土浇筑完成后要做好养护,可以采用塑料薄膜法,将塑料薄模覆盖在混凝土的表面上。

[0021] 优选的,待混凝土达到1Mpa左右时,方可拆除操作平台。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,具备以下有益效果:

[0024] 该粘滞阻尼墙安装用施工方法,通过采用屋脊阴角标高和角度可调节装置可以有效的解决施工中,混凝土浇筑时对模板侧向压力较大,屋脊处受力不均匀造成屋脊线局部偏移,阴角由于刚度不足而变形等问题;采用插板分块浇筑初凝前拔出。以此方法施工时,振动棒点振振捣混凝土时可以阻止混凝土在斜坡面上无约束的自然滑落,达到内实外光的效果,坡屋顶能有效的抗渗防漏、隔热保温、顺畅排水,改善顶层居住环境;并且经济成本低。

附图说明

[0025] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,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。

[0026] 图1为本发明外脚手架系统、操作平台架体和坡屋面系统的整体搭设图;

[0027] 图2为屋脊阴角刚性支撑角架示意图;

[0028] 图3为带U型托的防滑固定块示意图;

[0029] 图4为本发明插板结构示意图;

[0030] 图5为本发明截流插板安装示意图;

[0031] 图6为本发明屋面平台系统示意图。

具体实施方式

[0032] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0033] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0034] 实施例

[0035] 参阅图1-4,一种粘滞阻尼墙安装用施工方法,主要施工流程包括:

[0036] 斜屋面模架安装-钢筋绑扎-截流插板4布置-操作平台搭设-斜屋面砼浇筑-模架拆除;

[0037] 所述斜屋面模架安装包括:模板1采用木胶合板,严格按照图纸要求控制屋面坡度,控制好水平拉杆2和立杆3的传力途径,保证模板1的平整性和稳固性;据脚手架施工方案,立管纵横间距1.2m,在立管离地不大于20cm的位置纵横向设置扫地杆8一道,以上每隔1.5m均设置纵横拉杆一道。此钢管支架四周与中间每隔四排支架立杆3设置一道纵向剪刀撑,由底至顶连续设置;

[0038] 所述钢筋绑扎:坡屋面板筋绑扎时按图纸要求画出双向钢筋5间距,先摆放双坡方向弯折钢筋再摆放水平钢筋,同时进行临时绑扎固定;

[0039] 所述截流插板4布置:钢筋绑扎完毕后,沿坡屋面长度方向每隔1.35米左右放置一个插板,插板的作用除了控制好混凝土浇筑过程中混凝土的标高,平整度及板厚外,还将作为截流屏障以降低重力下坠,实现混凝土的分段浇筑;

[0040] 所述操作平台搭设:混凝土浇筑前在屋脊正上方搭设操作平台,立杆3横杆布置方式同满堂脚手架,立杆3升至作业平台上方1.5米处,在此范围内至少设置两道横杆作为扶手,并在板底区域设置斜撑,混凝土浇筑前在屋脊正上方搭设操作平台,立杆3横杆布置方式同满堂脚手架,立杆3升至作业平台上方1.5米处,在此范围内至少设置两道横杆作为扶手,并在板底区域设置斜撑。方便施工人员在平台上作业并避免对钢筋的踩踏;

[0041] 所述斜屋面砼浇筑:浇筑时由下向上分段浇筑,以两个隔板之间的距离为一段,1.35米为最佳分段距离,在140～160mm之间塌落度内的混凝土在此距离之内可以实现点振并且不会大范围自由滑落向下堆积,减少了混凝土的振捣难度。

[0042] 在屋脊处模板1下方放置屋脊模板1角度和标高可调节装置,此装置由等边角钢L75X5铰接而成作为阴角刚性支撑角架7,根据屋脊角度计算底边长度,放置等长度L75X5的等边角钢与其连接形成一个稳固的三角架在此三角架底边下方焊接平板托通过调节顶丝的标高来控制屋脊标高,以此控制模板1的标高和角度。

[0043] 坡屋面上隔脚手架立杆3距离,放置带U型托的防滑固定块6对模板1的支撑进行加固,防滑固定块6底部尺寸同U型顶托内边尺寸,放置后两者无间隙,上部斜面与屋面坡度一致,有效确保模板1坡度无变形。

[0044] 绑扎钢筋时每个交叉点都要绑扎牢固,相邻绑扎点的铁丝扣要形成八字,以免钢筋网片变形歪斜。双层双向板钢筋下部用混凝土圆形垫块以满足钢筋保护层要求,双层钢筋之间采用混凝土马凳与上层钢筋绑扎牢固,以免钢筋网片变形歪斜。双层双向板钢筋下部用混凝土圆形垫块以满足钢筋保护层要求,双层钢筋之间采用混凝土马凳与上层钢筋绑扎牢固。钢筋的弯折由冷弯机按设计角度完成,以保证其结构尺寸。

[0045] 所述插板上方两侧点焊L30X3的等边角钢用来在浇筑混凝土的时候控制浇筑厚度,角钢上方75mm处开直径50mm的圆孔用来在纵向上插设脚手管来固定插板,底筋上点焊L型钢筋作为夹固筋固定钢板的位置。

[0046] 浇筑时由四周开始分段逐级向上浇筑,并进行振捣,振捣棒垂直坡屋面插入,快插慢拔,振捣时以商品混凝土表面泛浆,不再明显下沉,不再有气泡和泌水冒出为度,同时配合刮尺沿角钢平行滑移以保证混凝土板面收平压实。待混凝土初凝前,拆除各级插板,拆除时从插板一端向另一端缓缓拔起。

[0047] 商品混凝土浇筑完成后要做好养护,可以采用塑料薄膜法,将塑料薄模覆盖在混凝土的表面上,以使混凝土构件与空气隔绝,使混凝土中的水分不再蒸发而完成水化作用。

[0048] 待混凝土达到1Mpa左右时,方可拆除操作平台,拆除前及时清除平台上的杂物。模板1拆除的时候先侧板后底板。拆模时应尽量不要用力过猛过急,严禁用大锤和撬棍硬砸硬敲。拆下的模板1及配件应归放整齐以备下次周转使用。

[0049] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

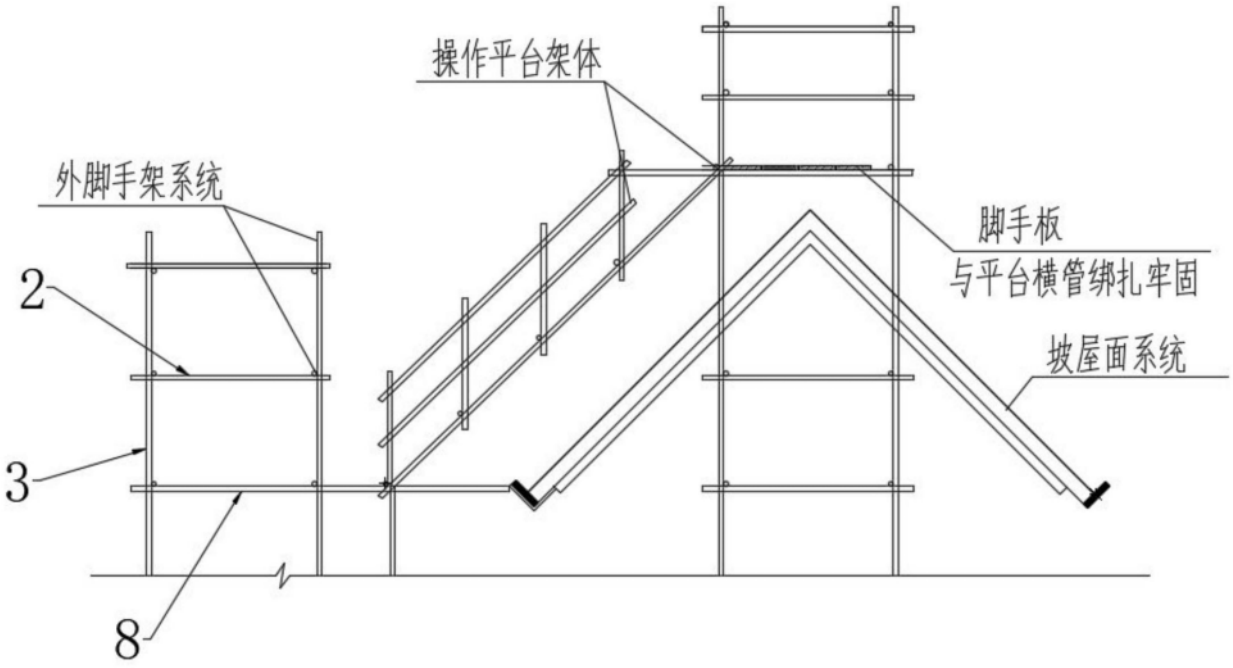


图1

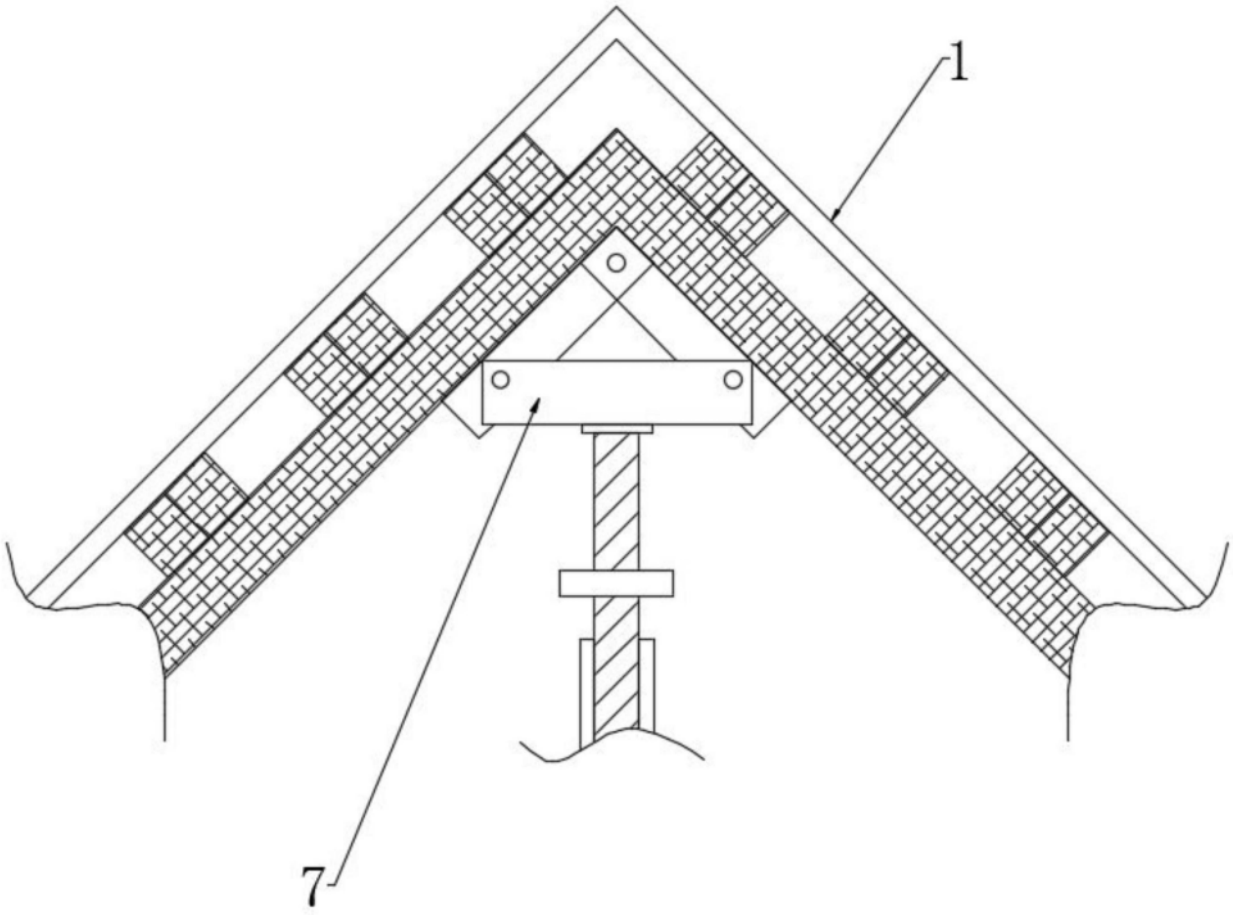


图2

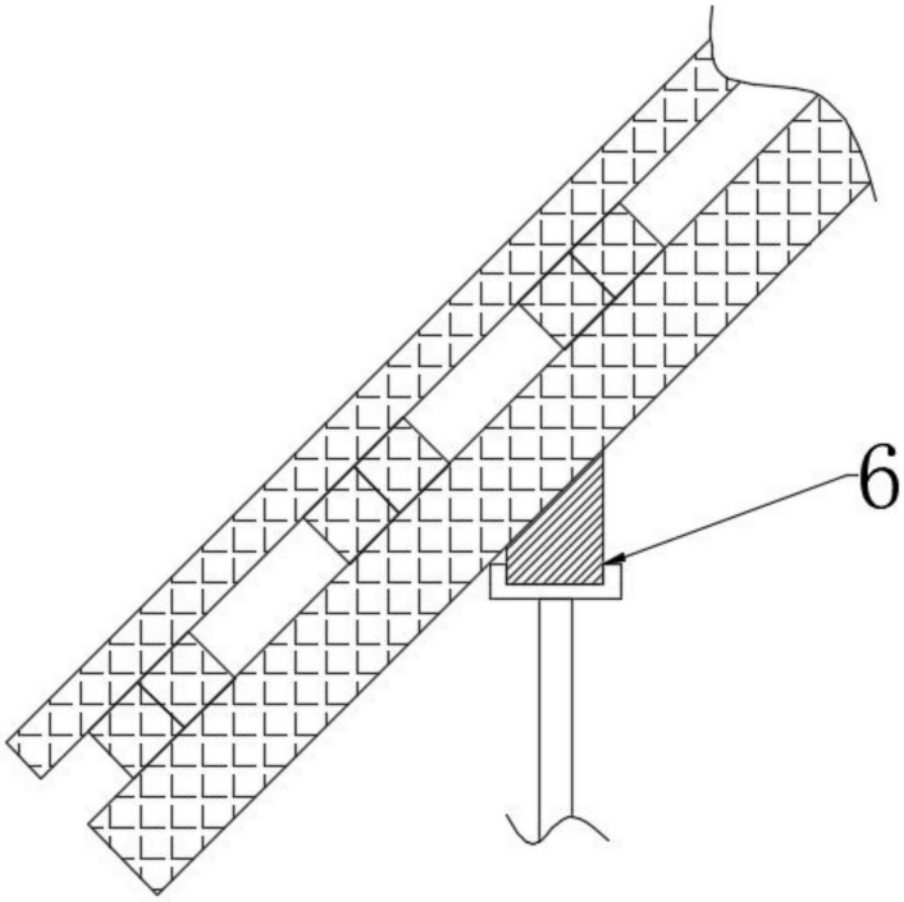


图3

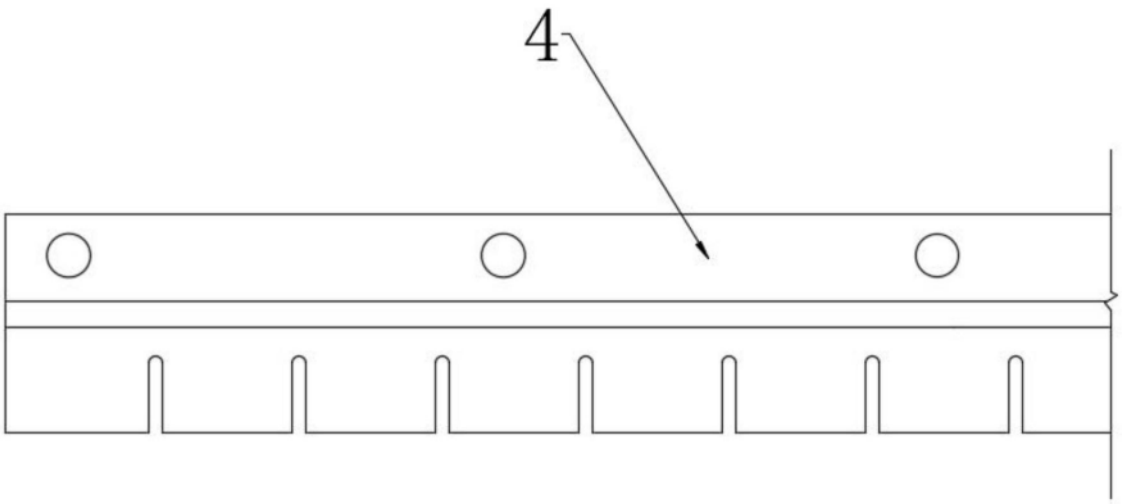


图4

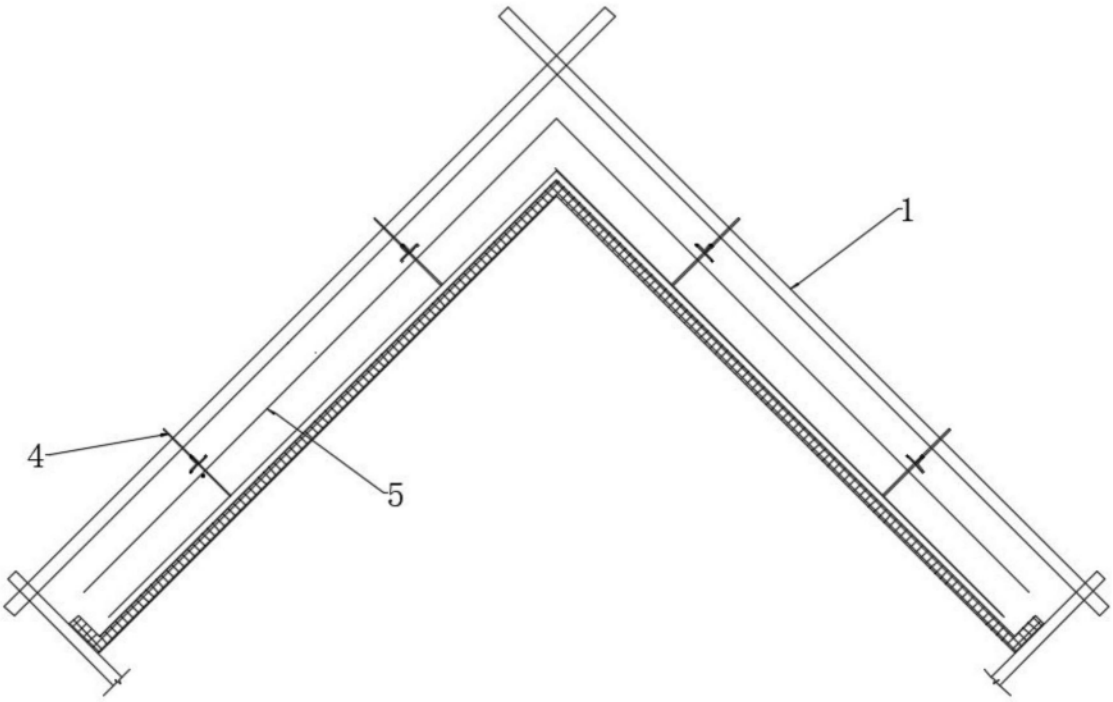


图5

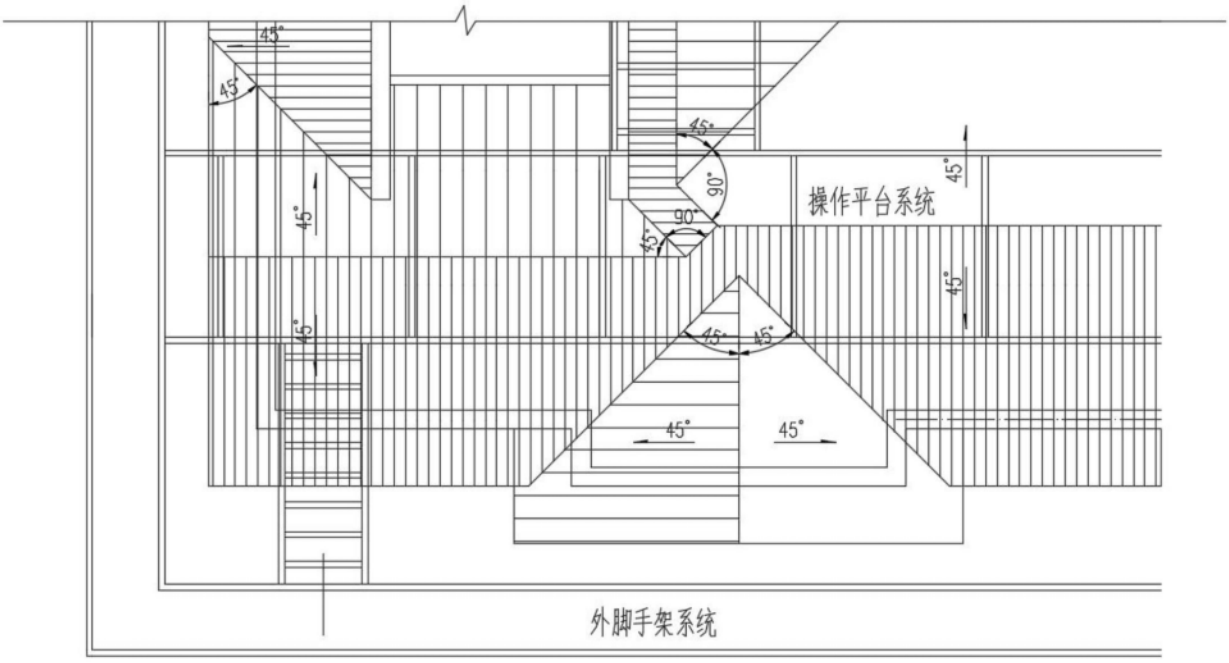


图6