

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203284737 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320337756. 6

(22) 申请日 2013. 06. 13

(73) 专利权人 浙江金筑交通建设有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路  
2031 号钱江大厦 18 楼

(72) 发明人 郑竟友 叶水标 曾先才 李云龙  
范丰安 傅建红 董国君

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理  
事务所 11004

代理人 常永平

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

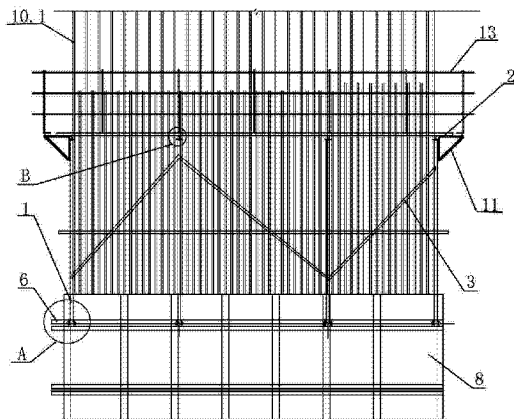
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种薄壁空心高墩钢筋支模架

(57) 摘要

一种薄壁空心高墩钢筋支模架包括钢筋支模骨架和操作平台,所述钢筋支模骨架由立杆、横桥向横杆和纵桥向横杆组成;所述立杆底端设置有法轮盘,所述立杆底端与法轮盘焊接连接,所述法轮盘通过螺栓与定型钢模板的翻模围檩固定连接,所述立杆顶端焊接有连接钢板,所述连接钢板通过螺栓与顶部纵桥向横杆连接,所述横桥向横杆垂直纵桥向横杆搭设在其顶面并通过螺栓连接;所述操作平台由三角形钢筋支架和操作平台肋筋组成,所述三角形钢筋支架的竖肢紧贴立杆外壁顶部,并焊接连接,所述操作平台肋筋均分分布,其端部横担在三角形钢筋支架上。具有易于控制保护层厚度,安全可靠节约施工成本等优点。



1. 一种薄壁空心高墩钢筋支模架,设置在拟施工的薄壁空心高墩(10)外周,其特征在于:包括钢筋支模骨架和操作平台,所述钢筋支模骨架由立杆(1)、横桥向横杆(2)和纵桥向横杆(14)组成;所述立杆(1)底端设置有法轮盘(4),所述立杆(1)底端与法轮盘(4)焊接连接,所述法轮盘(4)通过螺栓(9)与定型钢模板(8)的翻模围檩(6)固定连接,所述立杆(1)顶端焊接有连接钢板(7),所述连接钢板(7)通过螺栓(9)与顶部纵桥向横杆(14)连接,所述横桥向横杆(2)垂直纵桥向横杆(14)搭设在其顶面并通过螺栓连接;

所述操作平台由三角形钢筋支架(11)和操作平台肋筋(12)组成,所述三角形钢筋支架(11)的竖肢紧贴立杆(1)外壁顶部,并焊接连接,所述操作平台肋筋(12)均分分布,其端部横担在三角形钢筋支架(11)上。

2. 根据权利要求1所述的薄壁空心高墩钢筋支模架,其特征在于:所述相邻的横桥向横杆(2)和相邻的纵桥向横杆(14)之间的立杆区段上均设置有斜撑(3)。

3. 根据权利要求1所述的薄壁空心高墩钢筋支模架,其特征在于:所述立杆(1)为方钢,所述横桥向横杆(2)和纵桥向横杆(14)为槽钢。

4. 根据权利要求1所述的薄壁空心高墩钢筋支模架,其特征在于:所述三角形钢筋支架(11)横肢端部设置有围栏(13)。

5. 根据权利要求1所述的薄壁空心高墩钢筋支模架,其特征在于:所述立杆(1)与法轮盘(4)形成的夹角中心位置设置有三角形肋板(15)。

## 一种薄壁空心高墩钢筋支模架

### 技术领域

[0001] 本实用涉及一种钢筋支模架,特别是一种薄壁空心高墩钢筋支模架。

### 背景技术

[0002] 高速公路向山区发展,跨越山川水库的桥梁越来越多,由于地形关系,墩柱较高,往往设计为高墩薄壁空心墩,而高耸薄壁空心墩翻模法施工的钢筋绑扎安装施工有一个难题。因为常规施工方法有两种:一种是在墩柱四周搭设钢管支架,也是上下楼梯及钢筋安装的工作平台,且搭设的钢管支架要高于每次安装钢筋长度的高度,然后在支架中间,即薄壁空心墩位置,纵、横方向用钢管连接搭设成井字形状,即钢筋外围净尺寸,再安装绑扎钢筋,此方法的钢筋保护层不易控制,施工时间较长,费用较高,存在安全隐患;另一种方法是每次沿翻模板四周搭设钢管井字形简易支架,再在井字形支架内铺设木方作施工工作平台,然后安装绑扎钢筋,每翻模一次施工都需进行拆除、安装的循环工序,此方法的钢筋保护层难控制,人工费用较高,存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用的目的是提供一种薄壁空心高墩钢筋支模架,要解决利用现有的钢筋绑扎支架进行钢筋绑扎时保护层厚度难以控制,支架搭设过程复杂,搭设成本较高且使用过程中存在安全隐患的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用采用如下技术方案:一种薄壁空心高墩钢筋支模架,设置在拟施工的薄壁空心高墩外周,包括钢筋支模骨架和操作平台,所述钢筋支模骨架由立杆、横桥向横杆和纵桥向横杆组成;所述立杆底端设置有法轮盘,所述立杆底端与法轮盘焊接连接,所述法轮盘通过螺栓与定型钢模板的翻模围檩固定连接,所述立杆顶端焊接有连接钢板,所述连接钢板通过螺栓与顶部纵桥向横杆连接,所述横桥向横杆垂直纵桥向横杆搭设在其顶面并通过螺栓连接。

[0005] 所述操作平台由三角形钢筋支架和操作平台肋筋组成,所述三角形钢筋支架的竖肢紧贴立杆外壁顶部,并焊接连接,所述操作平台肋筋均分分布,其端部横担在三角形钢筋支架上。

[0006] 所述相邻的横桥向横杆和相邻的纵桥向横杆之间的立杆区段上均设置有斜撑。

[0007] 所述立杆为方钢,所述横桥向横杆和纵桥向横杆为槽钢。

[0008] 所述三角形钢筋支架横肢端部设置有围栏。

[0009] 所述立杆与法轮盘形成的夹角中心位置设置有三角形肋板。

[0010] 与现有技术相比本实用具有以下特点和有益效果:

[0011] 本实用所述钢筋支模架将支模骨架和施工平台分开设置,将施工平台挂在支模骨架的外壁,此结构形式由于操作平台和墩身有一定的距离,可便于设置用于控制保护层厚度的垫块,从而实现对钢筋混凝土保护层厚度的精确控制,确保施工质量。

[0012] 另外,本实用所述钢筋支模架在地面连接好后整体吊装至施工位置,其底部通过

螺栓和翻模围檩固定连接,安装、拆卸和移动非常方便便于周转,且垂直度和稳定性易于调整,具有较高的安全性,缩短施工周期,节约施工费用。

[0013] 本实用可广泛应用于薄壁空心高墩的钢筋安装。

#### 附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用做进一步详细的说明。

[0015] 图 1 是钢支模架平面图。

[0016] 图 2 是钢支模架正立面图。

[0017] 图 3 是图 2 的 A 处详图。

[0018] 图 4 是图 2 的 B 处详图。

[0019] 图 5 是钢支模架侧立面图。

[0020] 图 6 是图 5 中 C 处详图。

[0021] 图 7 是图 5 中 D 处详图。

[0022] 图 8 是图 5 中 E 处详图。

[0023] 图 9 是连接钢板与立柱连接详图。

[0024] 图 10 是法轮盘与立柱连接详图。

[0025] 附图标记:1—立杆、2—横桥向横杆、3—斜撑、4—法轮盘、5—螺栓孔、6—翻模围檩、7—连接钢板、8—定型钢模板、9—螺栓、10—薄壁空心高墩、10.1—主钢筋、10.2—副钢筋、11—三角形钢筋支架、12—操作平台肋筋、13—围栏、14—纵桥向横杆、15—三角形肋板。

#### 具体实施方式

[0026] 实施例参见图 1 至图 10 所示,一种薄壁空心高墩钢筋支模架,设置在拟施工的薄壁空心高墩 10 外周,包括钢筋支模骨架和操作平台,所述钢筋支模骨架由立杆 1、横桥向横杆 2 和纵桥向横杆 14 组成;所述立杆 1 底端设置有法轮盘 4,所述立杆 1 底端与法轮盘 4 焊接连接,所述法轮盘 4 通过螺栓 9 与定型钢模板 8 的翻模围檩 6 固定连接,所述立杆 1 顶端焊接有连接钢板 7,所述连接钢板 7 通过螺栓 9 与顶部纵桥向横杆 14 连接,所述横桥向横杆 2 垂直纵桥向横杆 14 搭设在其顶面并通过螺栓连接;

[0027] 所述操作平台由三角形钢筋支架 11 和操作平台肋筋 12 组成,所述三角形钢筋支架 11 的竖肢紧贴立杆 1 外壁顶部,并焊接连接,所述操作平台肋筋 12 均分分布,其端部横担在三角形钢筋支架 11 上。

[0028] 所述相邻的横桥向横杆 2 和相邻的纵桥向横杆 14 之间的立杆区段上均设置有斜撑 3。

[0029] 所述立杆为方钢,所述横桥向横杆和纵桥向横杆为槽钢。

[0030] 所述三角形钢筋支架横肢端部设置有围栏。

[0031] 所述立杆 1 与法轮盘 4 形成的夹角中心位置设置有三角形肋板 15。

[0032] 所述的薄壁空心高墩钢筋支模架进行薄壁空心高墩钢筋安装的施工方法,步骤如下:步骤一,根据薄壁空心高墩 10 的平面尺寸设计薄壁空心高墩钢筋支模架的钢筋支模骨架。

[0033] 步骤二,按照设计图纸精确下料。

[0034] 步骤三,根据薄壁空心墩钢筋平面净尺寸,在横桥向横杆 2 和纵桥向横杆 14 两端中心位置分别切割螺栓孔。

[0035] 步骤四,将法轮盘 4 对应的翻模板顶端的翻模围檩 6 上分别各切割 4 个螺栓孔 5。

[0036] 步骤五,16 块钢板分别各切割 1 个螺栓孔以形成连接钢板 7。

[0037] 步骤六,将钢筋弯折成等腰三角形形成三角形钢筋支架 11,并使三角形钢筋支架 11 的竖肢与立杆 1 焊接。

[0038] 步骤七,在三角形钢筋支撑架上等间距分别焊接操作平台肋筋 12 形成操作平台,并三角形钢筋支撑架横肢端部焊接钢筋形成为围栏 13。

[0039] 步骤八,将立杆 1 分别与底面的法轮盘 4 及顶面的连接钢板 7 焊接牢固,将立杆 1 和横桥向横杆 2 分别焊接形成横桥向的两个整体支模骨架,再分别焊接斜撑 3 和三角形钢筋支架 11,然后再通过纵、横向连接杆件的螺栓连接并拧紧后形成整体钢筋支模架。

[0040] 步骤九,用 2 根钢丝绳穿越绑扎钢筋支模架四角,将钢筋支模架吊运至薄壁空心高墩翻模位置,慢速下放并对准翻模围檩 6 上的螺栓预留孔后到位,立即预拧螺栓,再远行吊垂控制垂直度,完后拧紧螺栓。

[0041] 步骤十,根据薄壁空心墩钢筋净尺寸安装调整横桥向横杆 2 和纵桥向横杆 14,并复核平面尺寸、垂直度,合格后进行薄壁空心高墩的主钢筋 10.1 和副钢筋 10.2 安装;在每段主钢筋 10.1 中,顶部与箍筋进行焊接固定,并用同标号砼垫块梅花形布置,钢筋安装应符合设计规落要求;当钢筋支模架与翻模围檩 6 不垂直时,通过法轮盘 4 和翻模围檩 6 之间设置垫片来调整。

[0042] 步骤十一,薄壁空心墩钢筋安装完成验收合格后,拆除法轮盘上的螺栓,用塔吊将钢筋支模架吊移到另外一个拟施工的薄壁空心墩位置,依次循环施工。

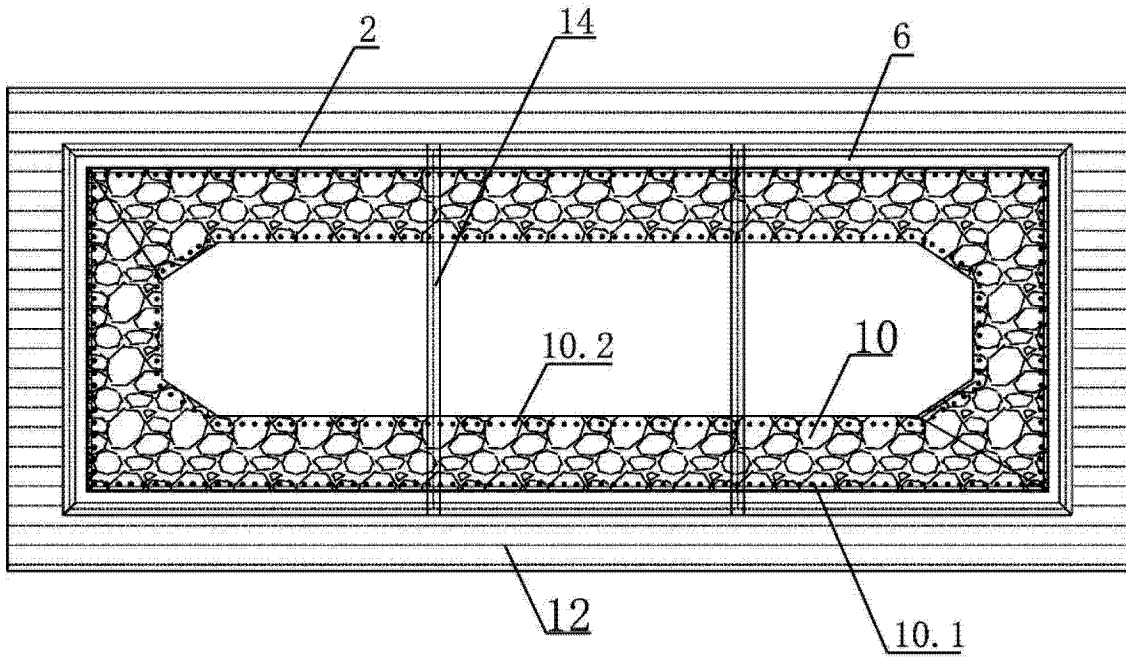


图 1

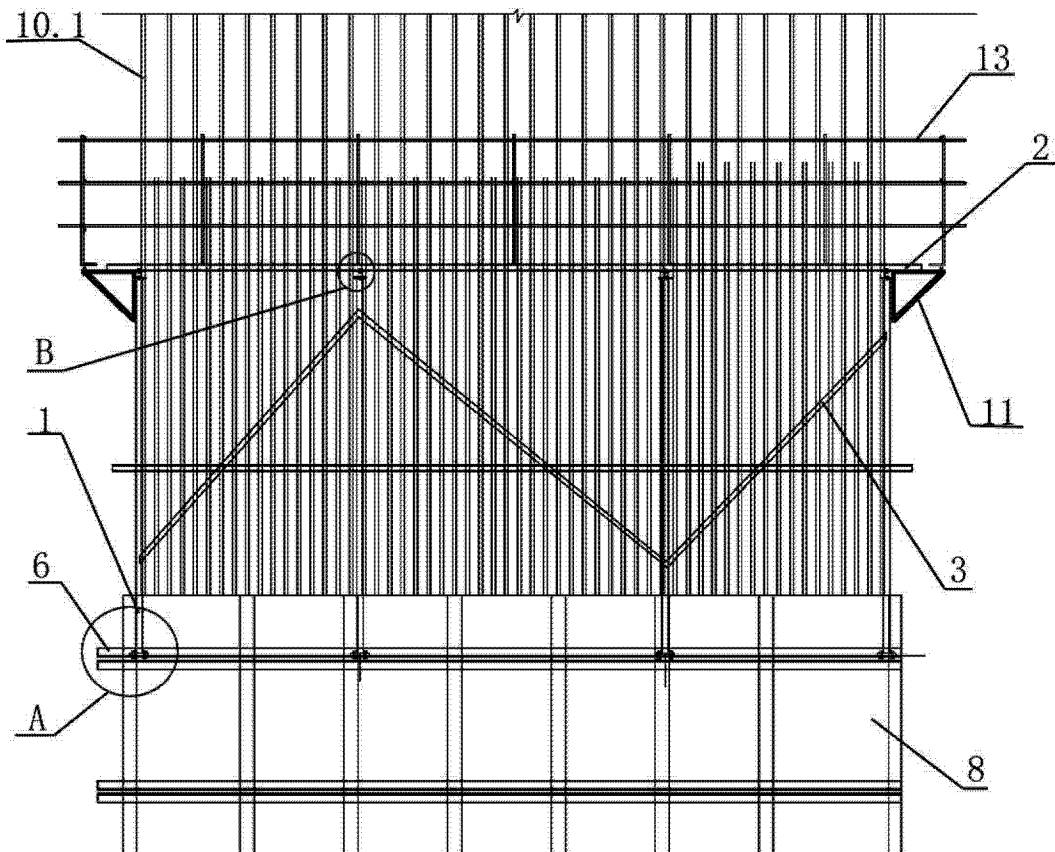


图 2

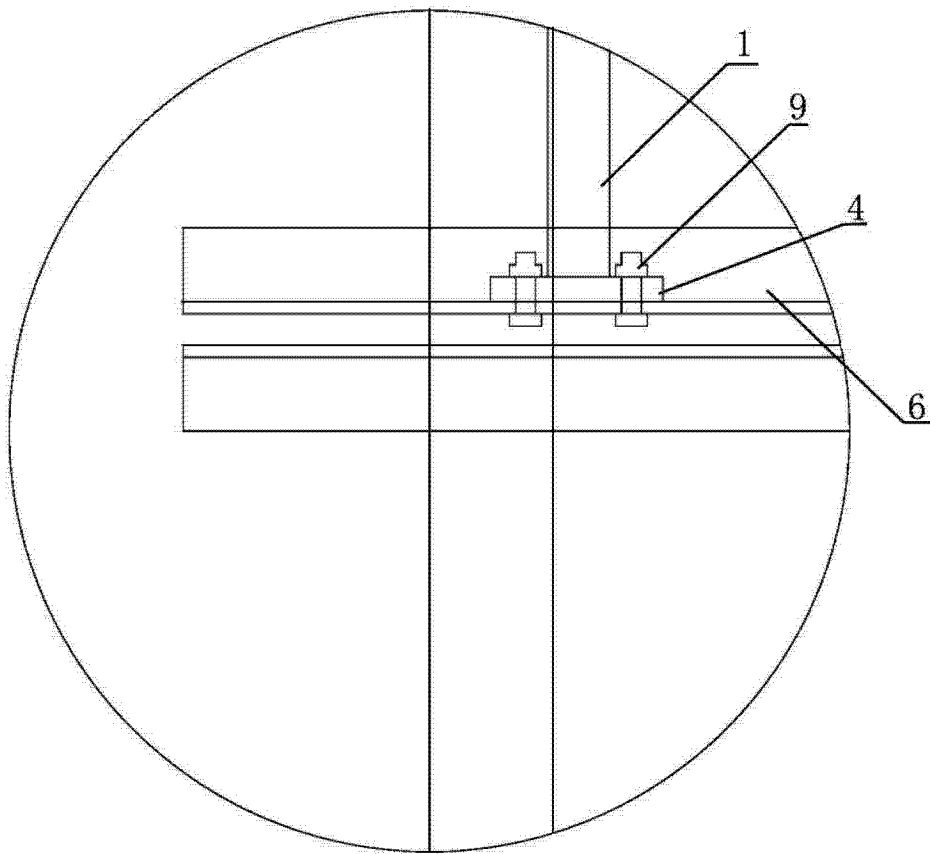


图 3

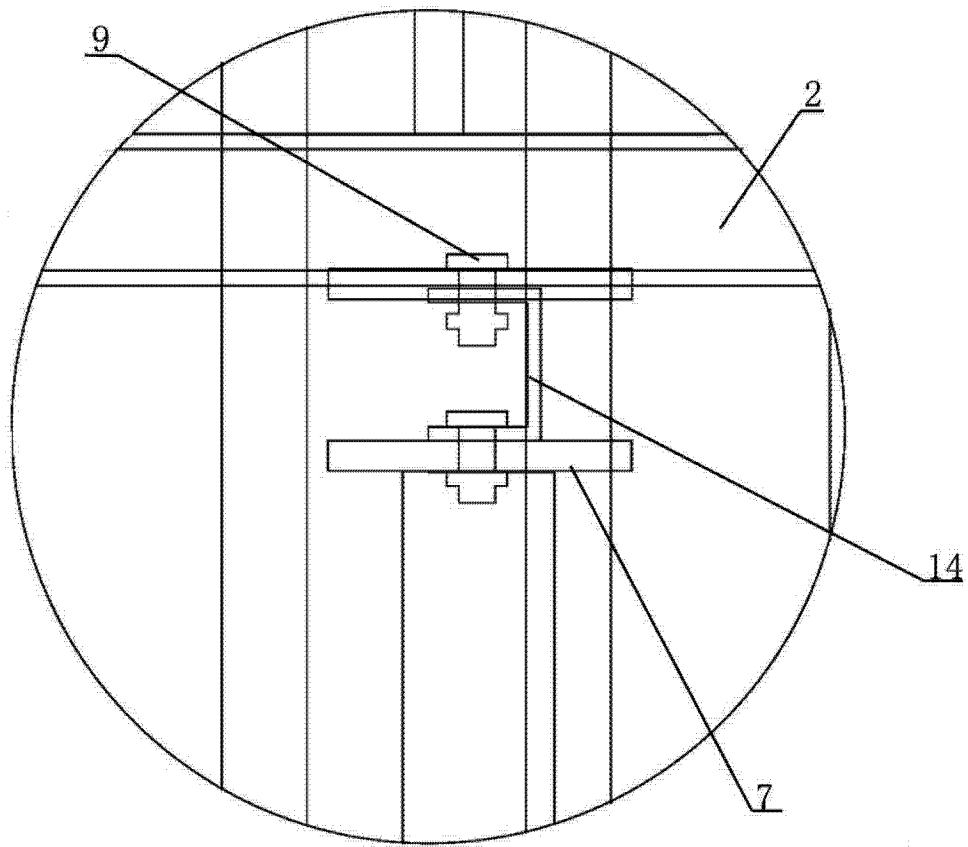


图 4



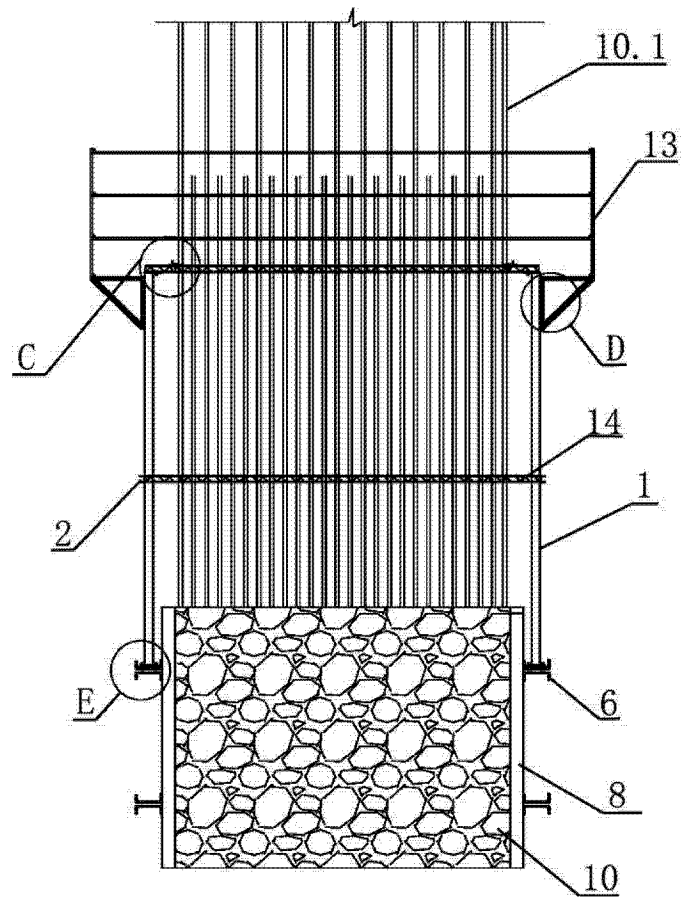


图 5

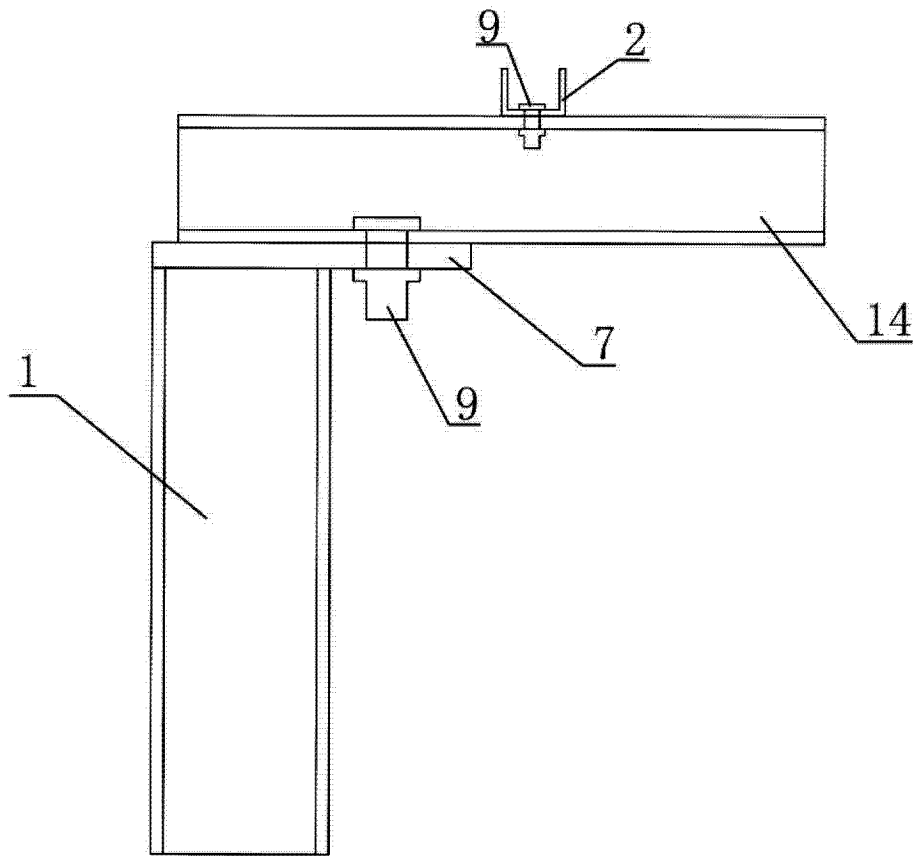


图 6

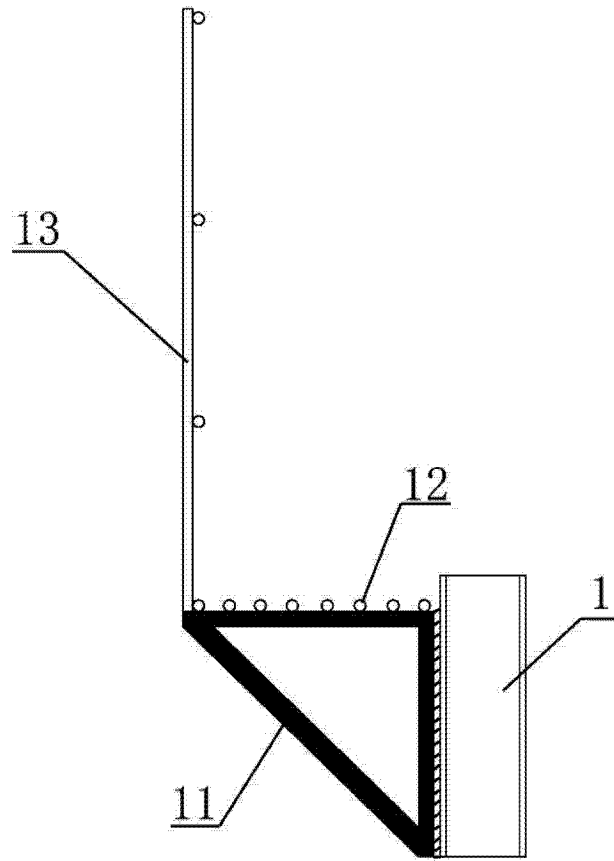


图 7

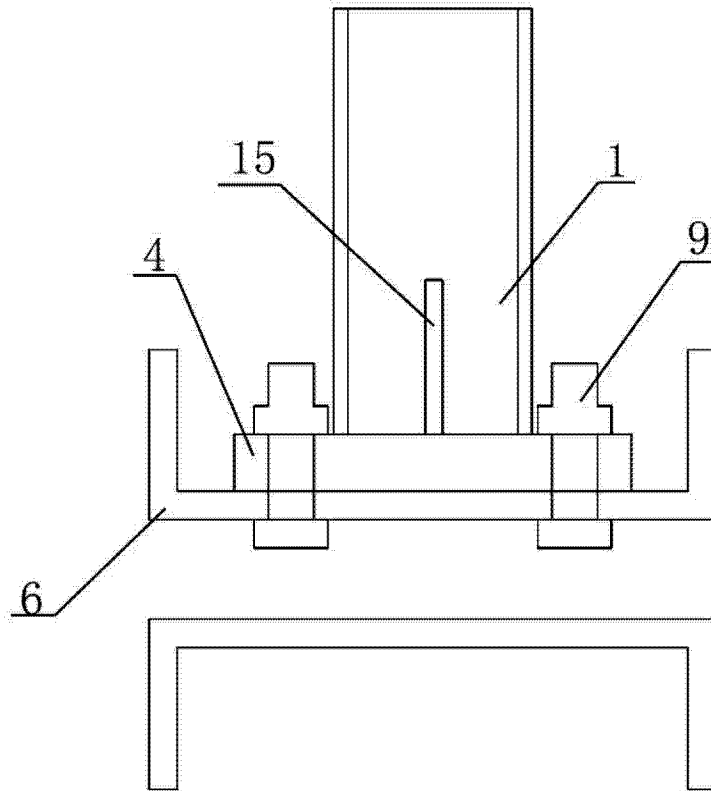


图 8

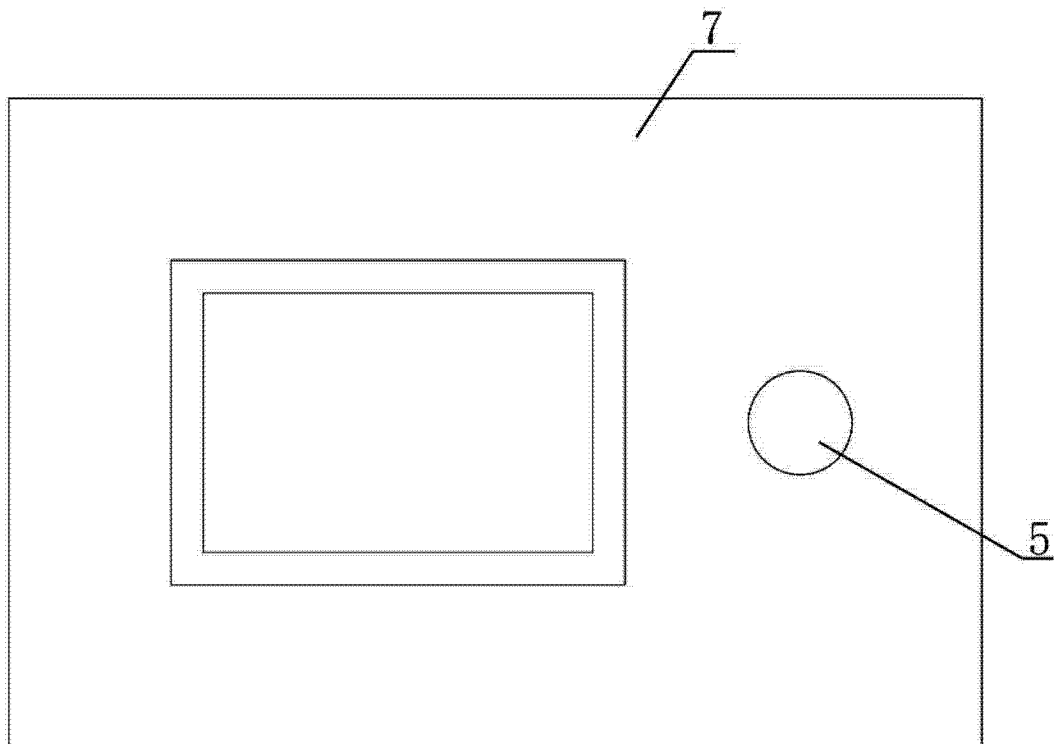


图 9

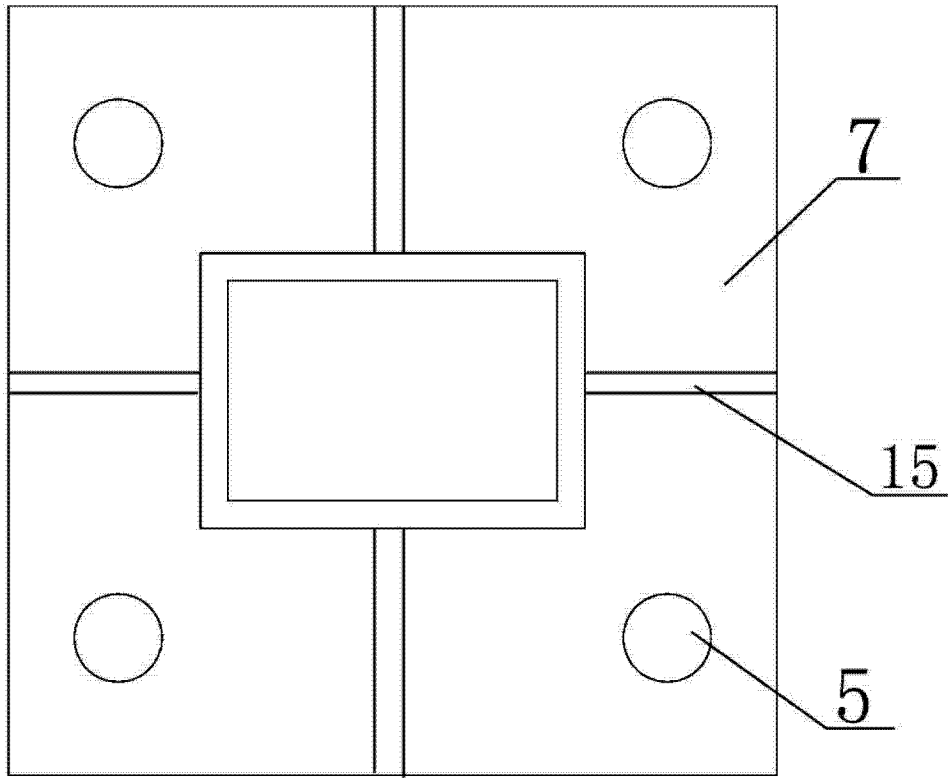


图 10