



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102199949 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201110033030. 9

(22) 申请日 2011. 01. 31

(73) 专利权人 昆明风动新材料科技有限公司

地址 650608 云南省昆明市晋宁县工业园区
晋城基地

(72) 发明人 朱治平 韩翔 朱从裕 刘秉聪
方伟

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限公司 53115

代理人 赛晓刚

(51) Int. Cl.

E04G 21/14 (2006. 01)

E04C 2/296 (2006. 01)

E04B 2/78 (2006. 01)

审查员 李鹏程

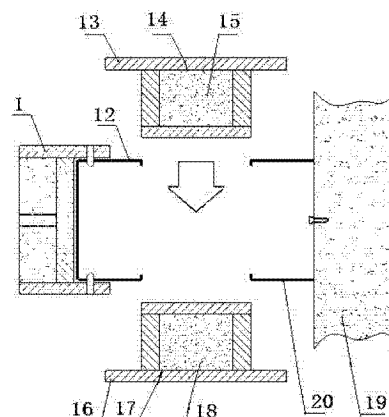
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺

(57) 摘要

一种蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺, 步骤为墙位放线、墙垫施工、安装沿顶龙骨、沿地龙骨、沿基柱龙骨、沿墙龙骨、安装墙板和对接板间接缝进行填平处理; 本施工工艺适用于: 使用双层蜂窝轻质低碳复合隔墙板作为建筑物的内隔墙, 也可作活动房屋的维护墙体材料, 根据不同的墙面表面使用要求, 可直接在已安装好的产品表面抹灰、刷涂料、或贴墙纸、贴瓷砖。



1. 一种蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其特征在于所述墙板包括两块以上蜂窝纸板填充芯料,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料的柔性复合面板和封口面板,通过防水耐热粘接层粘接,将蜂窝纸板填充芯料与柔性复合面板和封口面板牢固粘贴成一体,形成至少两个封闭盒,每个封闭盒均具有隔音结构的空气腔,其中,位于最外层的两块柔性复合面板的长度及横度均大于位于中间的柔性复合面板的长度及横度,形成上、下、前、后四个卡槽;

上述蜂窝轻质隔墙板的安装施工工艺包括以下顺序步骤:

(a)、墙位放线:

根据设计图纸,在地面放墙位线,并引至顶棚、基柱、侧墙;

(b)、墙垫施工:

在地面墙位线上设置墙垫,使墙垫上表面平整,两侧垂直;

(c)、安装沿顶龙骨、沿地龙骨、沿基柱龙骨、沿墙龙骨:

将C形龙骨安装在屋顶和墙垫上、U形龙骨安装在基柱和侧墙上,使各龙骨与接触面紧密接触,然后在沿顶龙骨、沿地龙骨上分档划线,以确定后续竖龙骨的安装位置,在分档线之间的沿顶龙骨和沿地龙骨上钻管线引出口;

(d)、安装墙板:

从沿基柱龙骨处开始布板,沿高度方向安装第一档墙板,然后沿水平方向依次安装后续各档墙板,同档墙板在安装时,首先将底部墙板的下卡槽嵌套在沿地龙骨上,然后沿高度方向拼接其余墙板,相邻两块墙板的上、下卡槽之间嵌套拼接横龙骨,同档墙板的后卡槽中贯穿安装有竖龙骨,横龙骨的后翻边与竖龙骨连接,竖龙骨的上、下翻边分别与沿顶龙骨、沿地龙骨连接,在每一档墙板的顶部横龙骨与沿顶龙骨之间安装收口板;

第一档墙板的前卡槽、横龙骨的前翻边均嵌套在沿基柱龙骨上,后续各档墙板的前卡槽、横龙骨的前翻边均嵌套在前一档墙板的竖龙骨上,在最末一档墙板上的竖龙骨与沿墙龙骨之间安装收口板;

(e)、对墙板的接缝进行填平处理。

2. 根据权利要求1所述的蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其特征在于:

所述横龙骨和竖龙骨均为底宽100mm、侧高50、厚0.6的C型轻钢龙骨;

所述基柱为侧墙或门窗洞口,当基柱为侧墙时,墙板卡槽上的板缘宽度小于横龙骨和竖龙骨侧高之和的一半,当基柱为门窗洞口时,墙板卡槽上的板缘宽度等于横龙骨和竖龙骨侧高之和的一半。

3. 根据权利要求1或2所述的蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其特征在于:所述步骤(d)中,在顶部横龙骨与沿顶龙骨之间,以及在最末端竖龙骨与沿墙龙骨之间的收口处安装的收口板由主、副收口板构成,所述主、副收口板均包括板座和通过防水耐热粘接层粘接在板座上的板身,板座为柔性复合面板,板身包括有一块以上蜂窝纸板填充芯料,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料的柔性复合面板和封口面板,通过防水耐热粘接层粘接,将蜂窝纸板填充芯料与柔性复合面板和封口面板牢固粘贴成一体,形成至少一个封闭盒,封闭盒具有隔音结构的空气腔,板座宽度大于收口处的龙骨间距,板身与收口处的龙骨间距等宽,主收口板和副收口板的厚度之和等于墙板厚度;

收口时,先将主收口板板身推入收口处,用螺丝将主收口板的板座固定在龙骨上,然后在主收口板板身顶部刷上粘合剂,再将副收口板板身推入收口处,用加长螺丝将主、副收口

板板身固定连接,最后用螺丝将副收口板的板座固定在龙骨上,完成收口安装。

4. 根据权利要求1所述的蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其特征在于:所述步骤(b)中的墙垫为200#素混凝土墙垫,或是实心砖砌体,或是密封胶垫;

所述步骤(c)中,在沿顶龙骨和沿地龙骨上按后续竖龙骨安装位置分档划线时,以竖龙骨的龙骨中距为1200mm的标准进行分档划线;

所述步骤(c)中,用射钉或膨胀螺栓的方式安装沿地沿顶龙骨及沿墙龙骨,螺钉或螺栓中距600mm;

所述步骤(d)中,横龙骨的前、后翻边以及竖龙骨的上、下翻边,其翻边长均为100mm;

所述步骤(d)中,龙骨之间相互连接时采用龙骨钳咬接,墙板的卡槽与龙骨连接处均采用沉头螺钉或沉头钻尾螺钉连接;

所述步骤(d)中,在底部墙板的下卡槽嵌套在沿地龙骨上时,应在地面设置保护垫条,底部墙板安装好后再取走保护垫条;

所述步骤(d)中,采用沉头螺钉或沉头钻尾螺钉将墙板的卡槽与龙骨固定连接时,螺钉中距200mm,相邻墙面的固定螺钉不得同排,需有不小于50mm的错位;

所述步骤(e)中,对接缝进行填平处理时,首先在墙板间接缝处抹上填缝料,贴上接缝带,然后在接缝带上依次抹上三层填缝料,接缝处理后与板面同样平滑。

5. 根据权利要求1或4所述的蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其特征在于:所述步骤(d)中,位于中部的前、后两档墙板之间安装有控制缝。

蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,特别涉及一种蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺。

背景技术

[0002] 隔音隔热的蜂窝轻质隔墙复合板是一种高技术含量的新型产品,已经申请了发明专利,申请号为 200910094726.5,它是基于成熟的纸蜂窝板生产技术,采用蜂窝纸板作为内部芯材,环保型纤维增强硅酸钙板作为面层,依据 Q/KBS 01—2009《蜂窝隔音隔热复合材料》企业标准,通过粘接方法复合制成,由于其具有优良的隔声、隔热保温性能和阻燃防火、低碳环保、拼装式安装、施工方便快捷等优点,可广泛适用于城乡建筑的非承重部位的内部隔断墙体、幕墙衬板、装饰业,特别显效于对降低噪声和降低热辐射有较高要求的场合,是非承重部位的内部隔断、幕墙衬板及复合屋面系统填充层的优先选用材料,也可用做临时活动板房的维护墙体。

[0003] 采用传统安装施工方法在对上述蜂窝隔音隔热复合板安装施工时,存在施工工序繁琐、成本高的缺陷。

发明内容

[0004] 为解决现有安装施工方法在对上述蜂窝隔音隔热复合板安装施工时,存在的施工工序繁琐、成本高的缺陷,本发明提供一种蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,其实施方案如下:

[0005] 一种蜂窝轻质隔墙板安装施工工艺,所述墙板包括两块以上蜂窝纸板填充芯料,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料的柔性复合面板和封口面板,通过防水耐热粘接层粘接,将蜂窝纸板填充芯料与柔性复合面板和封口面板牢固粘贴成一体,形成至少两个封闭盒,每个封闭盒均具有隔音结构的空气腔,其中,位于最外层的两块柔性复合面板的长度及横度均大于位于中间的柔性复合面板的长度及横度,形成上、下、前、后四个卡槽;

[0006] 上述蜂窝轻质隔墙板的安装施工方法包括以下顺序步骤:

[0007] (a)、墙位放线:

[0008] 根据设计图纸,在地面放墙位线,并引至顶棚、基柱、侧墙;

[0009] (b)、墙垫施工:

[0010] 在地面墙位线上设置墙垫,使墙垫上表面平整,两侧垂直;

[0011] (c)、安装沿顶龙骨、沿地龙骨、沿基柱龙骨、沿墙龙骨:

[0012] 将 C 形龙骨安装在屋顶和墙垫上、U 形龙骨安装在基柱和侧墙上,使各龙骨与接触面紧密接触,然后在沿顶龙骨、沿地龙骨上分档划线,以确定后续竖龙骨的安装位置,在分档线之间的沿顶龙骨和沿地龙骨上钻管线引出口;

[0013] (d) 安装墙板:

[0014] 从沿基柱龙骨处开始布板,沿高度方向安装第一档墙板,然后沿水平方向依次安装后续各档墙板,同档墙板在安装时,首先将底部墙板的下卡槽嵌套在沿地龙骨上,然后沿

高度方向拼接其余墙板,相邻两块墙板的上、下卡槽之间嵌套拼接横龙骨,同档墙板的后卡槽中贯穿安装有竖龙骨,横龙骨的后翻边与竖龙骨连接,竖龙骨的上、下翻边分别与沿顶龙骨、沿地龙骨连接,在每一档墙板的顶部横龙骨与沿顶龙骨之间安装收口板;

[0015] 第一档墙板的前卡槽、横龙骨的前翻边均嵌套在沿基柱龙骨上,后续各档墙板的前卡槽、横龙骨的前翻边均嵌套在前一档墙板的竖龙骨上,在最末一档墙板上的竖龙骨与沿墙龙骨之间安装收口板;

[0016] (e)对墙板间接缝进行填平处理。

[0017] 本发明中的四侧内凹的蜂窝轻质隔墙板,节约材料、强度高、稳定性好,安装施工方法简单、成本低廉,最大限度地提高安装进度,确保了安装质量。

[0018] 上述方案中,所述横龙骨和竖龙骨均为底宽 100mm、侧高 50、厚 0.6 的 C 型轻钢龙骨;所述基柱为侧墙或门窗洞口,当基柱为侧墙时,墙板卡槽上的板缘宽度小于横龙骨和竖龙骨侧高的一半,当基柱为门窗洞口时,墙板卡槽上的板缘宽度等于横龙骨和竖龙骨侧高的一半。

[0019] 作为本发明的优选方案,所述步骤(d)中,在顶部横龙骨与沿顶龙骨之间,以及在最末端竖龙骨与沿墙龙骨之间的收口处安装的收口板由主、副收口板构成,所述主、副收口板均包括板座和通过防水耐热粘接层粘接在板座上的板身,板座为柔性复合面板,板身包括有一块以上蜂窝纸板填充芯料,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料的柔性复合面板和封口面板,通过防水耐热粘接层粘接,将蜂窝纸板填充芯料与柔性复合面板和封口面板牢固粘贴成一体,形成至少一个封闭盒,封闭盒具有隔音结构的空气腔,板座宽度大于收口处的龙骨间距,板身与收口处的龙骨间距等宽,主收口板和副收口板的厚度之和等于墙板厚度;

[0020] 收口时,先将主收口板板身推入收口处,用螺丝将主收口板的板座固定在龙骨上,然后在主收口板板身顶部刷上粘合剂,再将副收口板板身推入收口处,用加长螺丝将主、副收口板板身固定连接,最后用螺丝将副收口板的板座固定在龙骨上,完成收口安装。

[0021] 作为本发明的进一步改进方案,所述步骤(b)中的墙垫为 200# 素混凝土墙垫,或是实心砖砌体,或是密封胶垫;

[0022] 所述步骤(c)中,在沿顶龙骨和沿地龙骨上按后续竖龙骨安装位置分档划线时,以竖龙骨的龙骨中距为 1200mm 的标准进行分档划线;

[0023] 所述步骤(c)中,用射钉或膨胀螺栓的方式安装沿地沿顶龙骨及沿墙龙骨,螺钉或螺栓中距 600mm;

[0024] 所述步骤(d)中的横龙骨的前、后翻边以及竖龙骨的上、下翻边,其翻边长均为 100mm;

[0025] 所述步骤(d)中,龙骨之间相互连接时采用龙骨钳咬接,墙板的卡槽与龙骨连接处均采用沉头螺钉或沉头钻尾螺钉连接;

[0026] 所述步骤(d)中,在底部墙板的下卡槽嵌套在沿地龙骨上时,应在地面设置保护垫条,底部墙板安装好后再取走保护垫条;

[0027] 所述步骤(d)中,采用沉头螺钉或沉头钻尾螺钉将墙板的卡槽与龙骨固定连接时,螺钉中距 200mm,相邻墙面的固定螺钉不得同排,需有不小于 50mm 的错位;

[0028] 所述步骤(d)中,位于中部的前、后两档墙板之间安装有控制缝;

[0029] 所述步骤(e)中,对墙板间接缝进行填平处理时,首先在墙板间接缝处抹上填缝

料,贴上接缝带,然后在接缝带上依次抹上三层填缝料,接缝处理后与板面同样平滑。

[0030] 作为本发明的更进一步改进方案,当墙面长度大于 10m 时,所述步骤(d)中,位于中部的、前、后两档墙板之间安装有控制缝。

[0031] 本发明提供的施工工艺适用于:使用双层蜂窝轻质低碳复合隔墙板作为建筑物的内隔墙,也可作活动房屋的维护墙体材料。根据不同的墙面表面使用要求,可直接在已安装好的产品表面抹灰、刷涂料、或贴墙纸、贴瓷砖。

附图说明

[0032] 图 1 为本发明采用的单块蜂窝轻质隔墙板结构示意图;

[0033] 图 2 为本发明安装施工方法步骤(d)中,高度方向上、下两块墙板与横龙骨在垂直方向拼接点的示意图;

[0034] 图 3 为本发明安装施工方法步骤(d)中,水平方向前、后两块墙板与竖龙骨在水平方向拼接点的示意图;

[0035] 图 4 为本发明安装施工方法步骤(d)中,底部墙板与沿地龙骨的连接点示意图;

[0036] 图 5 为本发明安装施工方法步骤(d)中,进行收口安装时的示意图;

[0037] 图 6 为带有前、后翻边的横龙骨示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图 1~6 对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明:

[0039] 实施例一 当墙体中无门窗洞口时的施工方法

[0040] 如图 1 所示的这种蜂窝轻质隔墙板,所述墙板 1 包括两块以上蜂窝纸板填充芯料 2,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料 2 的柔性复合面板 4 和封口面板 5,通过防水耐热粘接层 3 粘接,将蜂窝纸板填充芯料 2 与柔性复合面板 4 和封口面板 5 牢固粘贴成一体,形成至少两个封闭盒,每个封闭盒均具有隔音结构的空气腔,其中,位于最外层的两块柔性复合面板 4 的长度及横度均大于位于中间的柔性复合面板 4 的长度及横度,形成上、下、前、后四个卡槽 8、9、10、11;

[0041] 上述蜂窝轻质隔墙板的安装施工工艺包括以下顺序步骤:

[0042] (a)、墙位放线:

[0043] 根据设计图纸确定位置,在地面放出墙位线,并将线引至顶棚、前侧墙、后侧墙 19;

[0044] (b)、墙垫施工:

[0045] 在地面墙位线上设置墙垫 21,墙垫 21 为 200# 素混凝土墙垫,或是实心砖砌体,或是密封胶垫,使墙垫 21 上表面平整,两侧垂直;

[0046] (c)、安装沿顶龙骨、沿地龙骨、沿前侧墙龙骨、沿后侧墙龙骨:

[0047] 用射钉或膨胀螺栓 23 的分别将 C 形龙骨安装在屋顶和墙垫 21 上、U 形龙骨 20 安装在前侧墙、后侧墙 19 上,螺钉或螺栓中距 600mm,使各龙骨与接触面紧密接触,然后在沿顶龙骨和沿地龙骨 22 上按后续竖龙骨 12 的安装位置分档划线,分档划线时以竖龙骨 12 的龙骨中距 1200mm 为标准,在分档线之间的沿顶龙骨和沿地龙骨 22 上钻管线引出口;

[0048] (d) 安装墙板:

[0049] 从沿前侧墙龙骨处开始布板,沿高度方向安装第一档墙板 1,然后沿水平方向依次安装后续各档墙板 1,同档墙板 1 在安装时,首先在地面设置保护垫条,其目的是防止板缘的冲击破坏,并减小调节板体安装位置时的滑动摩擦力,将底部墙板 1 的下卡槽 9 嵌套在沿地龙骨 22 上(如图 4 所示),取走保护垫条,然后沿高度方向拼接其余墙板 1,相邻两块墙板 1 的上、下卡槽 8、9 之间嵌套拼接横龙骨 6 (如图 2 所示),同档墙板 1 的后卡槽中贯穿安装有竖龙骨 12 (如图 3 所示),横龙骨 6 的后翻边与竖龙骨 12 连接,竖龙骨 12 的上、下翻边分别与沿顶龙骨、沿地龙骨 22 连接,在每一档墙板 1 的顶部横龙骨 6 与沿顶龙骨之间安装收口板,其中,所述横龙骨 6 和竖龙骨 12 均为底宽 100mm、侧高 50、厚 0.6 的 C 型轻钢龙骨,横龙骨 6 的前、后翻边以及竖龙骨 12 的上、下翻边,其翻边长均为 100 mm ;

[0050] 第一档墙板 1 的前卡槽 10、横龙骨 6 的前翻边均嵌套在沿前侧墙龙骨上,后续各档墙板 1 的前卡槽 10、横龙骨 6 的前翻边均嵌套在前一档墙板 1 的竖龙骨 12 上,在最末一档墙板 1 上的竖龙骨 12 与沿后侧墙龙骨 20 之间安装收口板 ;

[0051] 上述龙骨之间相互连接时均采用龙骨钳咬接,墙板 1 的卡槽 8、9、10、11 与龙骨连接处均采用沉头螺钉或沉头钻尾螺钉 7 连接,螺钉中距 200mm,相邻墙面的固定螺钉不得同排,需有不小于 50mm 的错位 ;

[0052] 当墙面长度大于 10m 时,位于中部的前、后两档墙板 1 之间应设置控制缝,以避免墙体应力过大破坏墙体饰面层,出现开裂的情况,控制缝的做法可按照国家建筑标准设计图集 03J111-1 《轻钢龙骨内隔墙》中伸缩接缝的处理方法进行施工,但控制缝两侧的墙板 1 应按选用的收缩封条的厚度做处理,以保证墙面的平整性 ;

[0053] 墙体中要求设置的隐墙电气水暖元件,应和墙板 1 的施工同步进行,板面有开口的应做好相应的防水防火处理 ;吊挂件及固定件可在墙体安装完毕后饰面装修前依据相关设计图纸在相应位置开口安装,但是必须依照相关节点的做法进行施工 ;

[0054] 所述在顶部横龙骨 6 与沿顶龙骨之间,以及在最末端竖龙骨 12 与沿后侧墙龙骨 20 之间的收口处安装的收口板由主、副收口板 13、16 构成,所述主、副收口板 13、16 均包括板座 14、17 和通过防水耐热粘接层粘接在板座 14、17 上的板身 15、18,板座 14、17 为柔性复合面板,板身 15、18 包括有一块以上蜂窝纸板填充芯料,数块用于包夹蜂窝纸板填充芯料的柔性复合面板和封口面板,通过防水耐热粘接层粘接,将蜂窝纸板填充芯料与柔性复合面板和封口面板牢固粘贴成一体,形成至少一个封闭盒,封闭盒具有隔音结构的空气腔,板座 14、17 宽度大于收口处的龙骨间距,板身 15、18 与收口处的龙骨间距等宽,主收口板和副收口板的厚度之和等于墙板 1 厚度 ;

[0055] 如图 5 所示,收口时,先将主收口板板身 15 推入收口处,用螺丝将主收口板的板座 14 固定在龙骨上,在主收口板板身 15 顶部刷上粘合剂,然后将副收口板板身 18 推入收口处,用加长螺丝将主、副收口板 13、16 板身 18 固定连接,最后用螺丝将副收口板的板座 17 固定在龙骨上,完成收口安装 ;

[0056] (e) 接缝处理 :在墙板 1 间接缝处抹上填缝料,贴上接缝带,然后在接缝带上依次抹上三层填缝料,可按照国家建筑标准设计图集 03J111-1 《轻钢龙骨内隔墙》中的三层接缝处理进行施工,可按照国家建筑标准设计图集 03J111-1 《轻钢龙骨内隔墙》中的三层接缝处理进行施工,接缝处理后与板面同样平滑。

[0057] 实施例二 当墙体中有门窗洞口时的施工方法

[0058] 在墙体安装中出现门窗洞口时,所用墙板 1 卡槽 8、9、10、11 上的板缘宽度等于 C 形龙骨翻边宽度的一半,与上述实施例一中的施工方法相比,其区别仅在于:在墙位放线时标示门窗洞口位置,施工时先搭设门窗洞口龙骨及加强结构,布板时从门窗洞口龙骨处开始,然后向侧墙延伸。

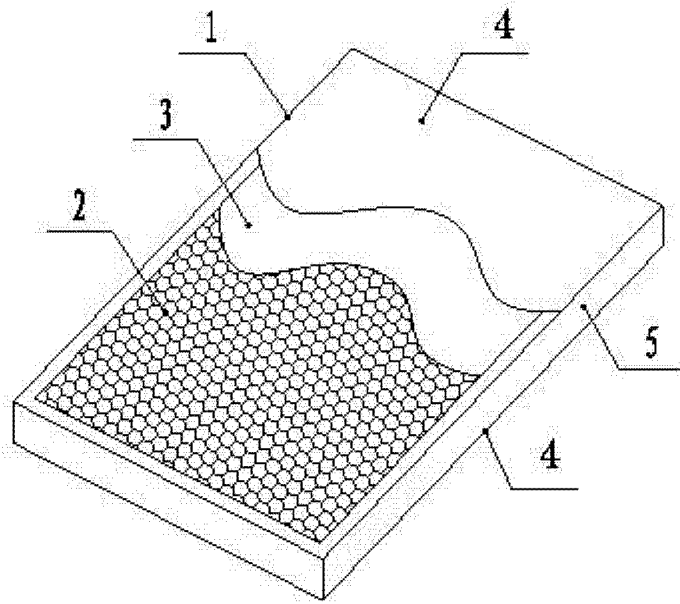


图 1

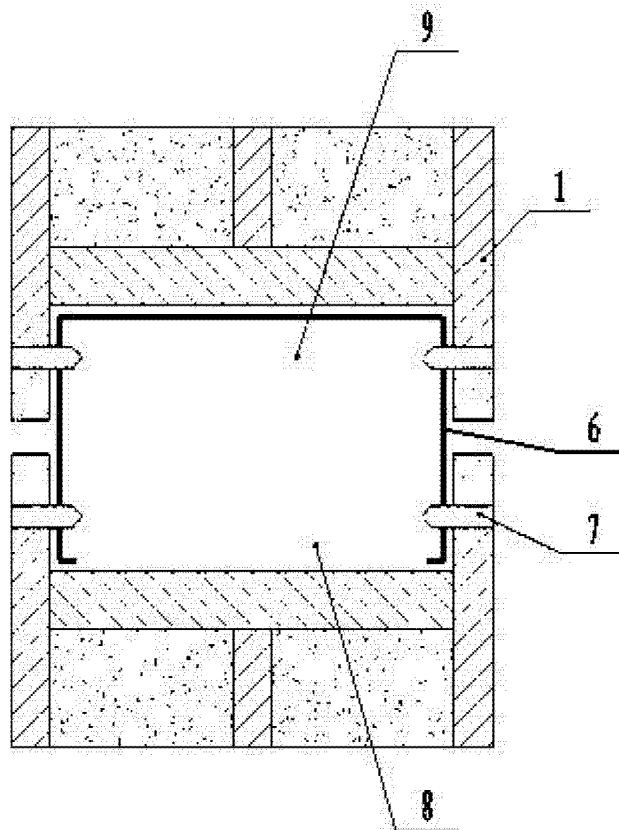


图 2

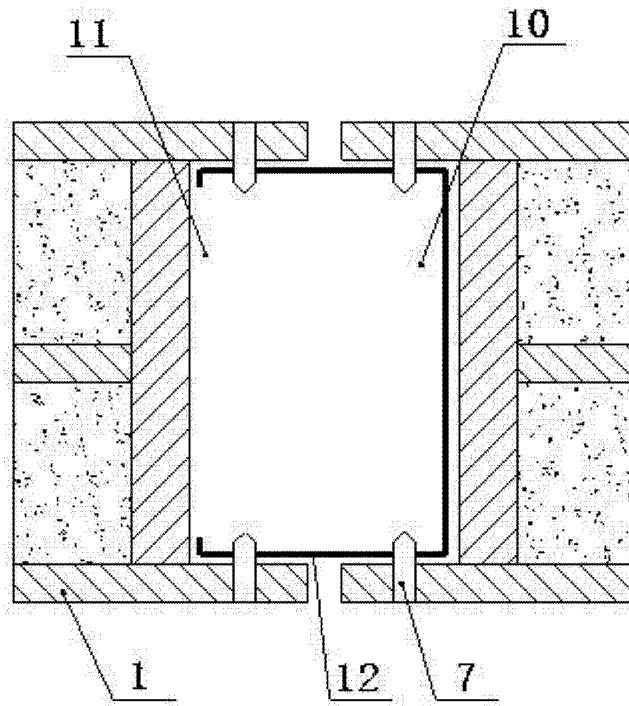


图 3

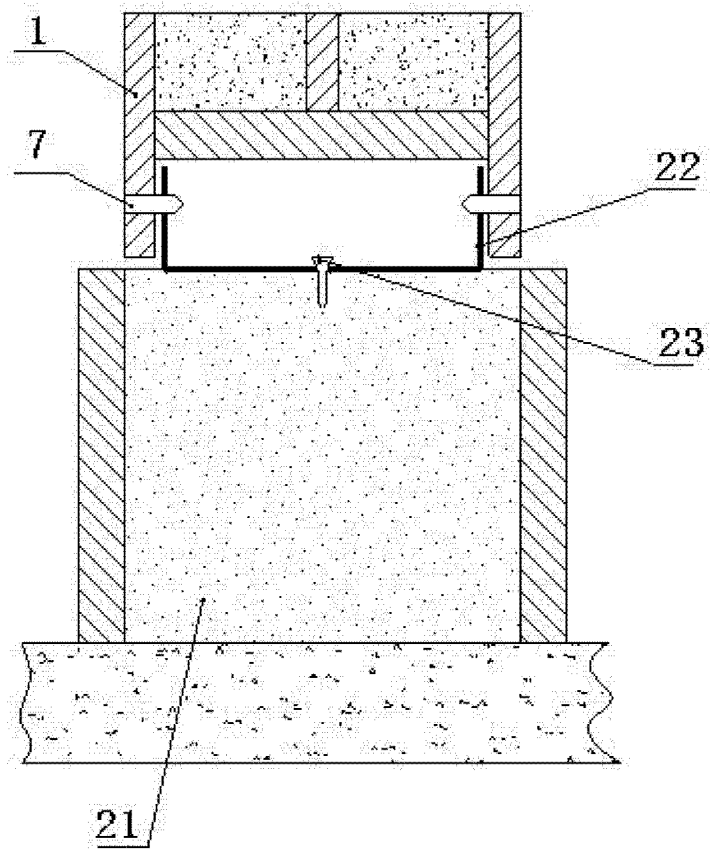


图 4

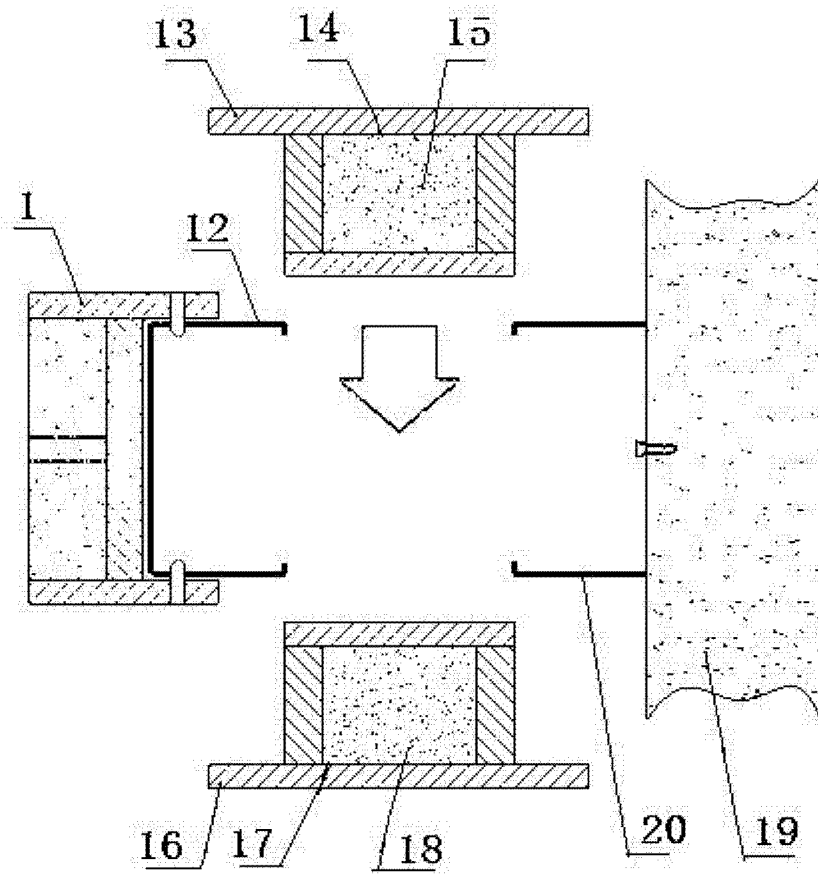


图 5

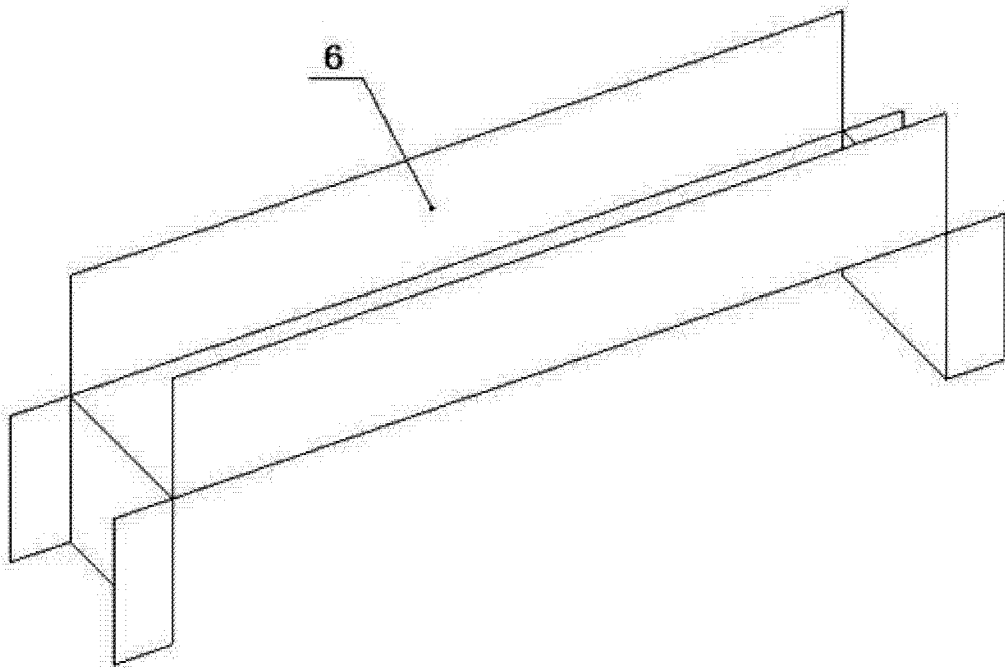


图 6