(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103452209 B
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201310405048.6

(22)申请日 2013.09.06

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区世纪大道1568号27层

(72)发明人 马荣全 苗冬梅 李书颖 胡志伟

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.
E04B 2/76(2006.01)

(56)对比文件

CN 101302779 A,2008.11.12,说明书具体实施方式部分,图1、7-9.

CN 1587563 A,2005.03.02,说明书具体实施方式部分,图1-2.

CN 1766248 A,2006.05.03,说明书具体实施方式部分,图1、7-9.

CN 2297492 Y,1998.11.18,说明书具体实施方式部分,图1-15 .

CN 2594343 Y,2003.12.24,说明书具体实施方式部分,图1、4.

审查员 何华冬

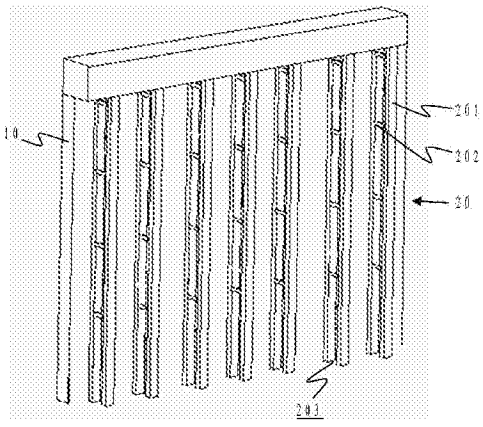
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

双层复合条板现浇内隔墙结构

(57)摘要

本发明涉及一种内隔墙结构,尤指一种采用龙骨组件的双层复合条板内隔墙结构。包括龙骨组件,以及安装于龙骨组件两侧的面板;在所述面板间注入轻质泡沫混凝土形成所述内隔墙;所述龙骨组件包括一对龙骨以及复数个连接板,所述龙骨与位于该侧的所述面板固接,且所述龙骨之间通过所述连接板连接并形成空隙。因采用了龙骨组件,大大提高了内隔墙结构的稳固。龙骨之间形成有空隙,使得两侧面板间形成连通的空间,在面板间注入混凝土时只需开设一个注浆孔即可,方便施工,可以有效的缩短工期。



CN 103452209 B

1. 一种双层复合条板现浇内隔墙结构，包括龙骨组件，以及安装于龙骨组件两侧的面板；在所述面板间注入轻质泡沫混凝土形成所述内隔墙；其特征在于：所述龙骨组件包括一对龙骨以及复数个连接板，所述龙骨与位于该侧的所述面板固接，且所述龙骨之间通过所述连接板连接并形成空隙，所述龙骨组件之间通过所述空隙形成相连通的空间。

2. 根据权利要求 1 所记载的双层复合条板现浇内隔墙结构，其特征在于：所述龙骨为一内部中空的框体，且所述框体内灌注有轻型混凝土。

3. 根据权利要求 2 所记载的双层复合条板现浇内隔墙结构，其特征在于：通过螺钉贯穿所述面板与所述龙骨的框体，并穿设入所述框体内的轻型混凝土内从而固接所述龙骨与所述面板。

4. 根据权利要求 1 所记载的双层复合条板现浇内隔墙结构，其特征在于：所述面板于顶部两端分别开设一注浆孔与一满溢孔。

5. 根据权利要求 1 所记载的双层复合条板现浇内隔墙结构，其特征在于：所述面板外侧安装有一加固模板。

双层复合条板现浇内隔墙结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种现浇内隔墙结构，尤指一种采用龙骨组件的双层复合条板现浇内隔墙结构。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的不断加快以及建筑技术的不断提高，越来越多的高层大跨度结构应用于人们的工作和生活之中，虽然砌体结构具备取材方便、耐久性好、耐火性好及保温节能效果好的特点，但因其自重大、抗拉、抗弯、抗剪性能差、现场需砂浆砌筑、费时费工等缺点，不利于工业化生产和绿色施工的推行。为解决砌体结构存在的问题，以轻质装配式内隔墙为主要墙体系统的建筑内隔墙涌现市场。

[0003] 轻质装配式内隔墙是指采用轻质板条在工厂加工预制完成后运输至施工现场，采取拼装等措施后完成的住宅或公共建筑内隔墙系统。目前，轻质装配式内隔墙体系主要采用骨架隔墙，因其工业化生产、便于安装等特点在建筑业的各个方面得到了极大的应用，但在使用过程中也暴露出很多问题，主要表现在以下几个方面：

[0004] 1、由于骨架隔墙的龙骨采用 U 型的钢框，安装后在面板间形成多个密闭的空间，每个钢框间都是独立不相通的空间，这样使得需要在每一个空间的面板上都开始注浆孔，施工不便，且当混凝土注满后操作人员不会立即发现，容易使得两侧的面板板缝间冒浆或者涨开。

[0005] 2、由于龙骨采用的轻薄的钢框，在面板通过射钉安装于钢框上时，并不能很好的固定，使得整个骨架隔墙的稳定性难以保证。

[0006] 3、因轻质隔墙板安装在建筑物非承重部位，所需安装部位都是大跨度、沉降变形最大、抗荷载能力最弱的地方，由于轻质隔墙板企口槽拼装连接和表面光滑的特殊性，很容易造成板与板连结处、板与门窗连结处出现裂缝，集中荷载时会引起轻质墙板震动变形，发生裂缝和空鼓。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种施工方便、稳定性高且抗震性能好的双层复合条板现浇内隔墙结构。

[0008] 实现上述目的的技术方案是：

[0009] 本发明的一种双层复合条板现浇内隔墙结构，包括龙骨组件，以及安装于龙骨组件两侧的面板；在所述面板间注入轻质泡沫混凝土形成所述内隔墙；所述龙骨组件包括一对龙骨以及复数个连接板，所述龙骨与位于该侧的所述面板固接，且所述龙骨之间通过所述连接板连接并形成空隙。

[0010] 上述技术方案因采用了龙骨组件，大大提高了内隔墙结构的稳固。龙骨之间形成有空隙，使得两侧面板间形成连通的空间，在面板间注入轻质泡沫混凝土时只需开设一个注浆孔即可，方便施工，可以有效的缩短工期。

[0011] 本发明的进一步改进在于：所述龙骨为一内部中空的框体，且所述框体内灌注有轻型混凝土。龙骨组件中的龙骨为含有轻型混凝土结构的框体，这样的设计可以有效提高龙骨组件刚度和的稳固性。

[0012] 本发明的进一步改进在于：通过螺钉贯穿所述面板与所述龙骨的框体，并穿设入所述框体内的轻型混凝土内从而固接所述龙骨与所述面板。龙骨框体内的轻型混凝土可以有效的固定螺钉，相比现有技术中的龙骨框架，轻薄的侧板不足以固定螺钉，本发明所采用的技术方案可以有效解决内隔墙因挤压而产生变形等问题。

[0013] 本发明的进一步改进在于：所述面板于顶部两端分别开设一注浆孔与一满溢孔。因龙骨之间形成有间隙，所以面板间的空隙是连通的，只需开设一个注浆孔即可。另一个满溢孔用于排出面板间的空气，还起到提示轻质泡沫混凝土注满的作用。

[0014] 本发明的进一步改进在于：所述面板外侧安装有一加固模板。为了使得内隔墙更加稳固，可以在面板外层加设一层加固模板。

[0015] 本发明还具有自重轻、建造成本低、保温隔热性好、阻燃性能高、隔声效果好、抗震性能高、隔振效果好、工期短等优点。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的双层复合条板现浇内隔墙结构隐去一侧面板后的立体结构示意图。

[0017] 图 2 为本发明图 1 中的双层复合条板现浇内隔墙结构安装一侧面板后的立体结构示意图。

[0018] 图 3 为本发明的双层复合条板现浇内隔墙结构中龙骨组件的立体结构示意图。

[0019] 图 4 为本发明的双层复合条板现浇内隔墙结构中龙骨的剖视图。

[0020] 图 5 为图 2 中的 A-A 位置的剖视图。

[0021] 图 6 为本发明的双层复合条板现浇内隔墙结构另一较佳实施例的剖视图。

[0022] 图 7 为图 6 中双层复合条板现浇内隔墙外部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 请参阅图 1、图 2 所示，公开了本发明的双层复合条板内隔墙结构的一种较佳实施方式，该内隔墙结构主要包括龙骨组件 20 以及安装在所述龙骨组件 20 两侧的面板 10，通过在面板 10 之间夹设的空间内加注轻质泡沫混凝土，形成了内隔墙结构，其中：

[0025] 该面板 10 可以采用纤维板、纸面石膏板、纸板、胶合板、钙塑板、塑铝板、纤维水泥板中的任意一种板材。

[0026] 配合图 3 所示，该龙骨组件 20 包括一对龙骨 201 和多个连接板 202，两个龙骨 201 通过连接板 202 连接在一起，该连接板 202 通过射钉紧固于龙骨 201，形成了梯子形的龙骨组件 20，龙骨组件 20 中的龙骨 201 之间形成有空隙 203。该空隙 203 使得面板 10 间形成连通的空间，这样只需在面板 10 上开设一个注浆孔即可，相比现有技术中在每一个独立空间上端开设一个注浆孔来说，施工方便。

[0027] 请参阅图 4 所示，龙骨 201 的剖视图，该龙骨 201 为一内部中空的框体 2011，在该

框体 2011 中灌注轻型混凝土 2012 构成了龙骨 201。由轻型混凝土 2012 和框体 2011 组成的龙骨 201 提高了龙骨组件 20 的强度与稳定性，进而提高了内隔墙结构的稳固性。

[0028] 配合图 1 所示，将多组龙骨组件 20 分别间隔插设于两个面板 10 之间，且各组龙骨组件 20 之间通过空隙 203 形成相连通的空间。龙骨 201 与位于该龙骨 201 同侧的面板 10 通过螺钉紧固，进一步配合图 5 所示，为图 2 中 A-A 位置的剖视图，面板 10 贴合于龙骨组件 20 的龙骨 201，上述螺钉贯穿面板 10 以及龙骨 201 的框体 2011，将面板 10 紧固于龙骨 201 的框体 2011 上，龙骨 201 中的轻型混凝土 2012 可以很好的固定该螺钉，提高了 面板 10 与龙骨组件 20 之间的稳固性，同时还有效的提高了该内隔墙结构的稳固性。其中，面板 10 和龙骨组件 20 之间起到相互稳固的作用。

[0029] 请参阅图 2 所示，安装完两侧的面板 10 后，在一侧面板 10 顶部的两端分别开设一注浆孔 101 和一满溢孔 102，注浆孔 101 用于往两面板 10 间加注轻质泡沫混凝土，满溢孔 102 用于排出面板 10 间的空气，当轻质泡沫混凝土加满时，会从该满溢孔 102 溢出，提示操作人员轻质泡沫混凝土已加满，停止轻质泡沫混凝土的注入。这样就形成了内隔墙结构。

[0030] 本发明的双层复合条板内隔墙结构的安装过程为：首先，在框体 2011 中注入轻型混凝土形成龙骨 201，通过连接板 202 将两根龙骨 201 连接起来，形成龙骨组件 20。连接板 202 通过射钉连接紧固于龙骨 201。将龙骨组件 20 设置于内隔墙的位置，在龙骨组件 20 的两侧加装面板 10，将面板 10 贴合于龙骨组件 20 中的龙骨 201，通过射钉将面板 10 紧固于龙骨 201 上。面板 10 和龙骨组件 20 之间相互起到固定的作用。该面板 10 安装时可以两侧同时安装，也可以先安装一侧，完成后在继续安装另一侧面板 10。两侧的面板 10 安装完成后，在一侧面板 10 的顶部两端分别开设一注浆孔 101 和一满溢孔 102，通过注浆孔 101 注入轻质泡沫混凝土，当轻质泡沫混凝土从满溢孔 102 溢出时，表示轻质泡沫混凝土注满。该满溢孔 102 还能排出面板 10 间的空气。该双层复合条板现浇内隔墙施工完成。

[0031] 请参阅图 6、图 7 所示，公开了本发明的双层复合条板内隔墙结构另一较佳实施例，在安装好的面板 10 外侧加设一层加固模板，本实施例中选用木板 30 为加固模板，该木板 30 通过木条 301 和射钉 302 紧固于面板 10，对面板 10 起到夹紧固定的作用。木条 301 沿着面板 10 的横向方向设置，两块木板 30 之间通过木条 301 固定，射钉 302 贯穿木条 301、木板 30 以及面板 10，将木板 30 紧固于面板 10 上。在木板 30 顶部的两端分别开设一注浆孔 101 和一满溢孔 102，该注浆孔 101 和满溢孔 102 贯穿面板 10，连通面板 10 间形成的空间。通过注浆孔 101 将轻质泡沫混凝土加入到面板 10 间，满溢孔 102 用于排出面板 10 间的空气，当轻质泡沫混凝土加满时，会从该满溢孔 102 溢出，提示操作人员轻质泡沫混凝土已加满，停止轻质泡沫混凝土的注入。当浇筑轻质泡沫混凝土完成后，拆除外侧的木板 30 即可。

[0032] 注浆完成后，可以对两侧面板 10 的面层进行清洁处理：1、清理板面、板间、板与轻质泡沫混凝土结构间的外露粘结剂和杂质；2、在面板上的 连接缝处嵌补弹性腻子并牢固；3、板面满批平底腻子；4、在腻子未干之前涂覆耐碱网格布；5、在耐碱网格布上复批平底腻子；6、涂刷 1-2 遍光面腻子。

[0033] 本双层面板现浇内隔墙结构，通过以下方面进行抗震设计：

[0034] 加强构件间柔性连接，提高结构自身抗震性能

[0035] 1)、面板之间采用龙骨固定，加强墙体整体性；

[0036] 2)、面板和龙骨间采用射钉连接，龙骨中含有轻型混凝土，加强隔墙系统构件间的柔性连接，确保系统在受外来荷载作用下，因节点部位连接的加强，能够减轻剪应力对结构带来的危害。

[0037] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明，本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而，实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定，本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

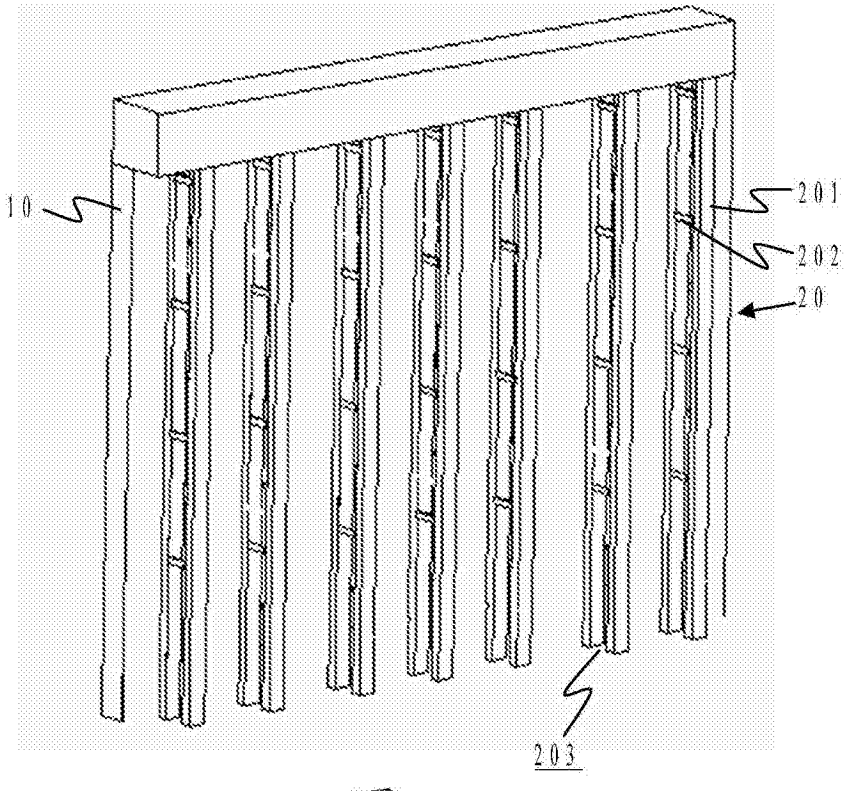


图 1

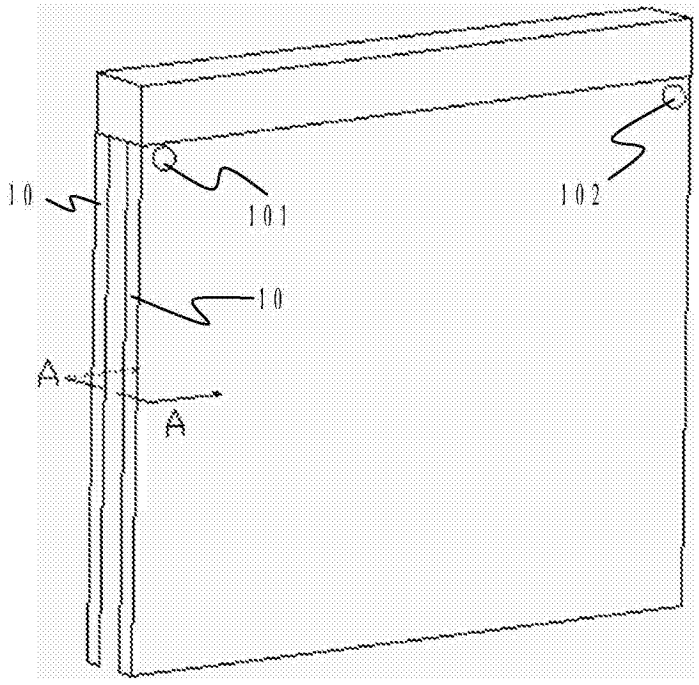


图 2

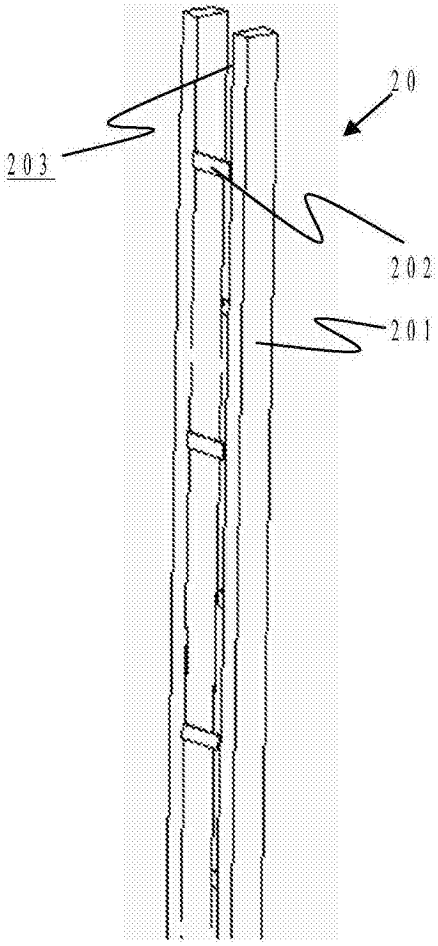


图 3

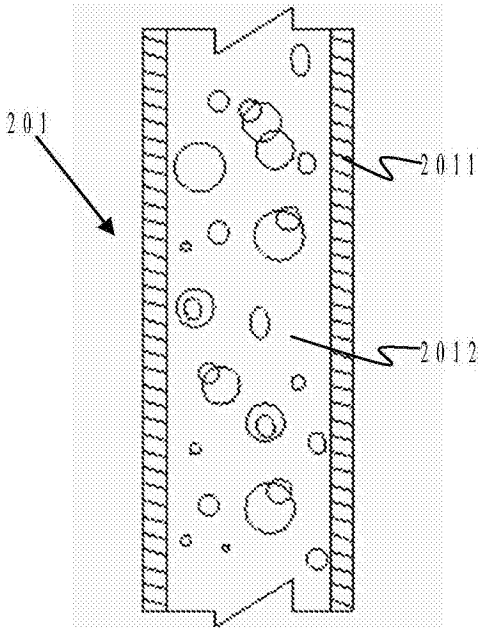


图 4

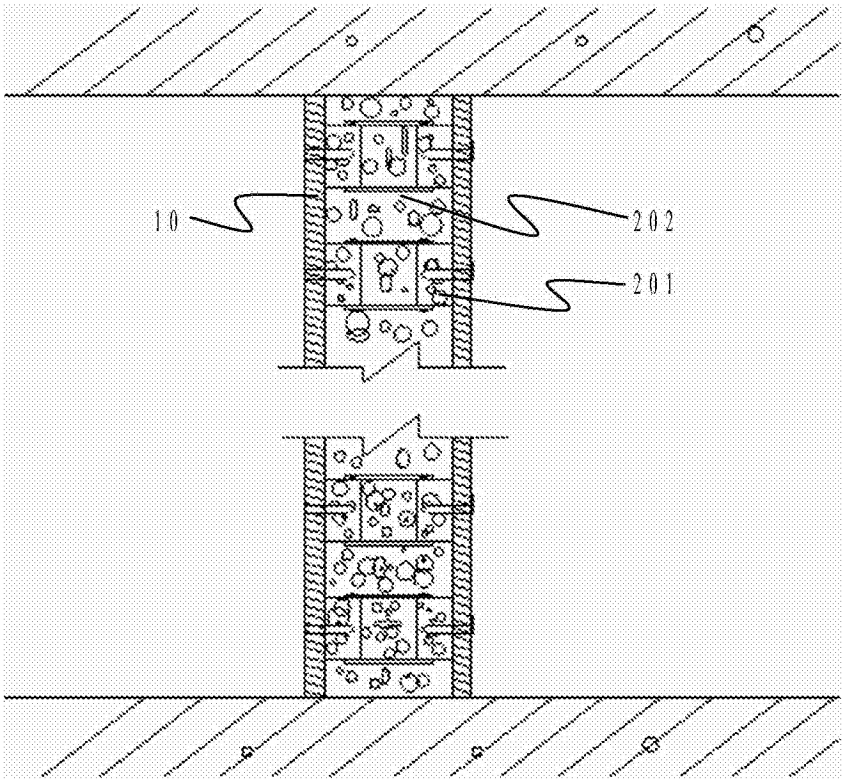


图 5

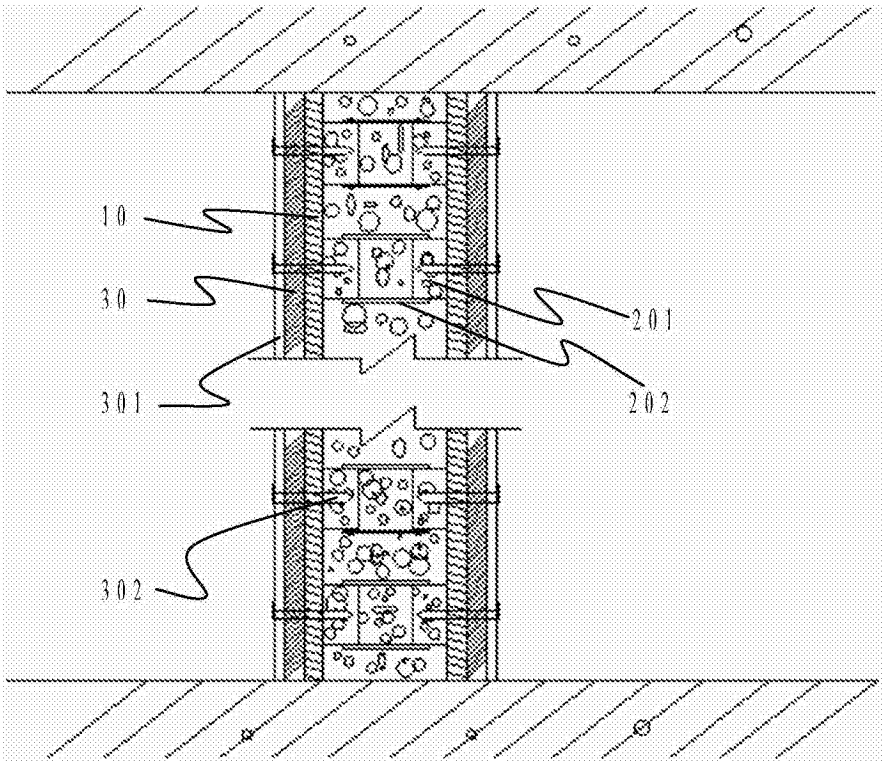


图 6

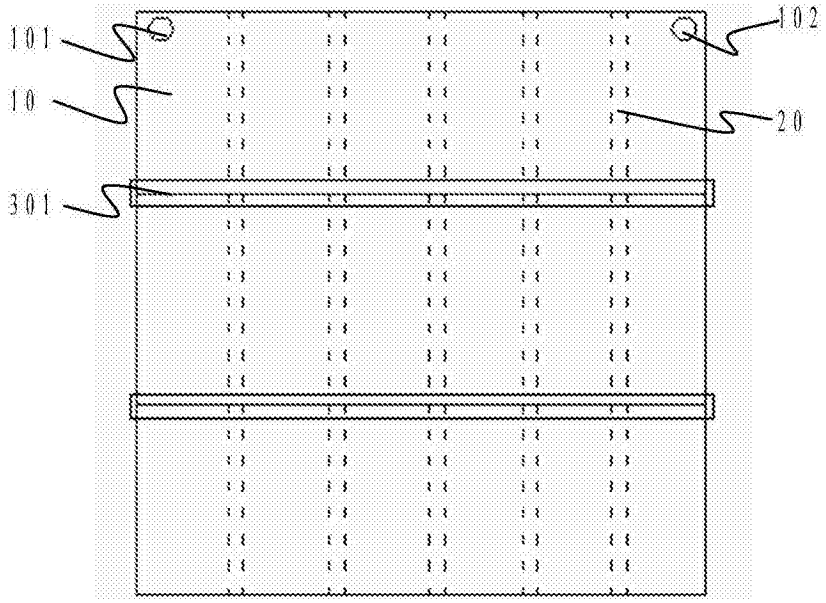


图 7