



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96103958.2

[43]公开日 1997年10月8日

[11] 公开号 CN 1161398A

[22]申请日 96.4.3
[71]申请人 廖崇德
地址 台湾省云林县
[72]发明人 廖崇德

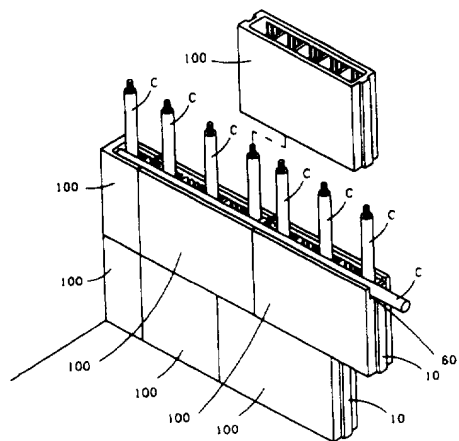
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 李晓舒

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图页数 25 页

[54]发明名称 墙面叠砌施工的方法

[57]摘要

一种墙面叠砌施工的方法，其包含若干叠砌单元构件，该叠砌单元构件的外部两侧分别设有一对对应吻合的砌头及砌口，以及在内部区隔有若干贯穿的容置孔，于施工上，则先行拉水平整置高度，再以各叠砌单元构件间的砌头及砌口作横向相邻接砌，并逐层向上叠砌成墙面雏形，再以各叠砌单元构件的容置孔内纵向置入钢筋，并施以纵向及横向交叉点绑扎，再由各叠砌单元构件的容置孔施以由上而下的灌浆施工。



权 利 要 求 书

1、一种墙面叠砌施工的方法，其特征在于包含若干叠砌单元构件，该叠砌单元构件的外部两侧边分别设有一砌头及一砌口，该砌头与砌口呈相对应吻合的形状；以及该叠砌单元构件的内部由肋条而区隔若干的容置孔，该容置孔由上而下贯穿该叠砌单元构件；各叠砌单元构件先以拉水平整置同高的步骤将其整置同高，并予以堆砌；再施以逐层叠砌，以各叠砌单元构件的砌头与砌口相对嵌接，以作左、右相邻的砌接步骤，并逐层向上作纵向叠砌；并再施以灌浆步骤，即由各容置孔以机具设备灌浆，并通过各叠砌单元构件间相连通的容置孔的连结固接，以形成墙面结构。

2、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件的容置孔内壁设有凸块，以于灌浆施工后，加大与水泥浆的接触面积而稳固连结。

3、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件的砌头及砌口，于逐层叠砌施工时可截去，以作墙面叠砌时位于左、右两侧叠砌的元件。

4、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件的砌头及砌口的纵向高度可适当加高，使该叠砌单元构件于逐层叠砌时，该砌头及砌口于纵向叠砌对应嵌入上层的叠砌单元构件的容置孔内，形成卡固。

5、如权利要求1或4所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件内由肋条与凸块所形成的容置孔的上、下端面略低

于叠砌单元构件的两纵向端面。

6、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件于逐层叠砌时，可于前、后两面结合以支架，以稳固该叠砌单元构件不致摇晃。

7、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该位于最顶端的叠砌单元构件于逐层叠砌施工时，先于底部垫以一托板并施以灌浆，再置入其下层的叠砌单元构件之上，而后移去托板，以使该最顶层的叠砌单元构件内的水泥浆与该下层的叠砌单元构件相联结组合。

8、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该位于顶端的叠砌单元构件，于前端表面上设有若干孔洞，该孔洞则与容置孔相连通，以于逐层叠砌施工后，直接经由孔洞对该容置孔施以灌浆施工，以使水泥浆经容置孔充填该叠砌单元构件。

9、如权利要求1所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件于逐层叠砌施工后，于各叠砌单元构件内各相通的容置孔内，纵向插设以钢筋，以加强其叠砌结构。

10、如权利要求8所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该置入容置孔内的钢筋具有一续接端，可向上续接接合其他钢筋。

11、如权利要求1、2或9所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件于逐层叠砌施工时，于适当高度的成排叠砌单元构件的顶端前缘开设有一孔槽，以容置横向钢筋，该纵向与横向钢筋的交叉处施以绑扎固定。

12、如权利要求1、2或9所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：该叠砌单元构件于逐层叠砌施工后，于适当高度的叠砌单元

构件表面，以手持砂轮机横向切锯开设一沟槽，以容置一横向钢筋，该纵向与横向钢筋的交叉之处并施以绑扎固定。

13、如权利要求12所述的墙面叠砌施工的方法，其特征在于：
该沟槽于横向钢筋容置、绑扎固定后以覆垫予以封闭，以对该叠砌单元构件施以灌浆施工。

说明书

墙面叠砌施工的方法

本发明涉及一种承重墙施工的方法，尤指一种应用于建筑物内需加强应力的钢筋砖墙面叠砌施工的方法。

墙面结构普遍见于建筑物施工过程中，且墙面结构亦为建筑物中不可或缺的架构，诸如：承重墙、隔间墙、围墙、外墙等等，因此，墙面施工及其结构强度在建筑物的施工中则颇受重视，为不可轻言忽视的重要环节。

然而以习用的墙面结构，绝大多数是由砖块元件所构成，且在传统的砖墙叠砌施工上，无论是实心砖或空心砖，皆必需通过摔浆（俗称摔土）、拨浆、刮浆、砌头、置砖、推挤（俗称接砖）、敲平及刮缝等步骤，且需随该砖块逐层横向接砌及叠砌，而加以反复实施其步骤，不但较为费时费工，且于各砖块单元于叠砌施工上，易因人为疏失，如拨浆或刮浆、砌头不平整、不均匀、或是置砖、推挤位置的偏移，将直接影响砖墙砌成的品质及结构强度；致使该墙面结构的施工品质不易控制，而呈现良莠不齐的现象。

除此之外，在上述传统的墙面结构所采用的习用砖块元件叠砌施工过程中，不但施工过程较为繁琐不易，并且由于各砖块间仅以表面接着方式与上下或左右相邻的砖块通过水泥浆作砌接，故实际上，水泥浆与砖块间或砖块与砖块间的接着或附着连接状态并不稳固扎实，且时有砖块间的接着缝细产生，不但有渗水之虞，严重者，

将危及建筑物墙面的结构强度或抗震耐力，实为目前墙面叠砌施工的一大隐忧

又在此种传统的砖墙叠砌施工方式及其结构中，因施工方式及过程较为冗繁及导致形成的墙面结构脆弱，故无法广为应用于建筑物内用以抗压及承重的场合，例如承重墙。又地处于地震频繁的地带，建筑物内的墙面结构则必需具有良好的抗震作用，但以上述传统的墙面施工方式，则将很难达到此一要求。

再者，若为达上述建筑物内墙面的抗压承重效果，于施工上采用传统钢筋混凝土墙面(俗称RC墙)的施工方式，虽最终尚可达到上述墙面抗压承重的效果，但考虑其施工方式及过程，亦相当地繁复不便，工时、人力及成本亦较高，尤其是在建筑物主体完成后再行施工，则显为不易，尤其是诸如灌浆、拆模等步骤，因而造成目前承重墙结构施工技术上难以突破的瓶颈。

另外，此种习用的墙面叠砌施工的再一问题点即是在于该墙面叠砌完成后，需就叠砌过程中不平整处，如上、下高低不平或左、右倾斜等，作一后续的修整或修补施工，形成后续墙面粉刷施工上的不便，而更加增添施工上的成本及困扰。

缘此，本发明的主要目的在于提供一种墙面叠砌的施工方法，使诸如一般墙面的叠砌施工，特别是承重墙的施工过程及结构可以达到迅速、简单、省工省时及加强墙面结构强度的效果。

本发明的再一目的在于提供一种墙面叠砌施工的方法，特别是在于达到加强承重墙的结构强度的效果。

根据本发明提供的墙面叠砌施工的方法，其包含若干叠砌单元构件，该叠砌单元构件的外部两侧边分别设有一砌头及一砌口，该

砌头与砌口呈相对应吻合的形状；以及该叠砌单元构件的内部由肋条而区隔若干的容置孔，该容置孔由上而下贯穿该叠砌单元构件；各叠砌单元构件先以拉水平整置同高的步骤将其整置同高，并予以堆砌；再施以逐层叠砌，以各叠砌单元构件的砌头与砌口相对嵌接，以作左、右相邻的砌接步骤，并逐层向上作纵向叠砌；并再施以灌浆步骤，即由各容置孔以机具设备灌浆，并通过各叠砌单元构件间相连通的容置孔的连结固接，以形成墙面结构。

其中，该叠砌单元构件的容置孔内壁设有凸块，以于灌浆施工后，加大与水泥浆的接触面积而稳固连结。

其中，该叠砌单元构件的砌头及砌口，于逐层叠砌施工时可截去，以作墙面叠砌时位于左、右两侧叠砌的元件。

其中，该叠砌单元构件的砌头及砌口的纵向高度可适当加高，使该叠砌单元构件于逐层叠砌时，该砌头及砌口于纵向叠砌对应嵌入上层的叠砌单元构件的容置孔内，形成卡固。

其中，该叠砌单元构件内由肋条与凸块所形成的容置孔的上、下端面略低于叠砌单元构件的两纵向端面。

其中，该叠砌单元构件于逐层叠砌时，可于前、后两面结合以支架，以稳固该叠砌单元构件不致摇晃。

其中，该位于最顶端的叠砌单元构件于逐层叠砌施工时，先于底部垫以一托板并施以灌浆，再置入其下层的叠砌单元构件之上，而后移去托板，以使该最顶层的叠砌单元构件内的水泥浆与该下层的叠砌单元构件相连结组合。

其中，该位于顶端的叠砌单元构件，于前端表面上设有若干孔洞，该孔洞则与容置孔相连通，以于逐层叠砌施工后，直接经由孔

洞对该容置孔施以灌浆施工，以使水泥浆经容置孔充填该叠砌单元构件。

其中，该叠砌单元构件于逐层叠砌施工后，于各叠砌单元构件内各相通的容置孔内，纵向插设以钢筋，以加强其叠砌结构。

其中，该置入容置孔内的钢筋具有一续接端，可向上续接接合其他钢筋。

其中，该叠砌单元构件于逐层叠砌施工时，于适当高度的成排叠砌单元构件的顶端前缘开设有一孔槽，以容置横向钢筋，该纵向与横向钢筋的交叉处施以绑扎固定。

其中，该叠砌单元构件于逐层叠砌施工后，于适当高度的叠砌单元构件表面，以手持砂轮机横向切锯开设一沟槽，以容置一横向钢筋，该纵向与横向钢筋的交叉处并施以绑扎固定。

其中，该沟槽于横向钢筋容置、绑扎固定后以覆垫予以封闭，以对该叠砌单元构件施以灌浆施工。

为使有关人员对本发明的详细构造及操作状态有进一步的了解，以下配合各附图，列举若干较佳的实施例及操作例，作一详细的说明。

图1为本发明的叠砌单元构件的立体外观结构图；

图2为图1的俯视图；

图3为图1的剖视图；

图4为本发明的拉水平整置同高及逐层叠砌施工状态示意图；

图5为一俯视图，显示本发明的叠砌单元构件逐层叠砌于墙面边端的结构形态之一；

图6为一俯视图，显示本发明的叠砌单元构件逐层叠砌于墙面

边端的结构形态之二;

图7为一俯视图, 显示本发明的叠砌单元构件逐层叠砌的施工状态;

图8为一俯视图, 显示图7的叠砌施工状态的另一实施例;

图9为一剖视图, 显示本发明的叠砌单元构件于叠砌后由灌注口施以灌浆施工步骤的状态;

图10为图9的侧面剖视图;

图11为一侧面剖视图, 显示本发明的叠砌单元构件于墙面最顶端叠砌的操作状态之一;

图12为一侧面剖视图, 显示本发明的叠砌单元构件于墙面最顶端叠砌的操作状态之二;

图13为一侧面剖视图, 显示本发明的叠砌单元构件于墙面最顶端叠砌的实施例;

图14为一剖视图, 显示本发明的叠砌单元构件逐层叠砌施工的另一实施例;

图15为图14的侧面剖视图;

图16为本发明的叠砌单元构件于前面开设孔洞以供灌浆施工的实施例图;

图17为一侧剖视图, 显示由图16所示的叠砌单元构件中的孔洞施以灌浆施工的状态;

图18为本发明的叠砌单元构件的另一实施例图;

图19为一剖视图, 显示图18所示的各叠砌单元构件逐层叠砌的状态;

图20为一局部视图, 显示本发明于承重墙施工状态中钢筋插置

于叠砌单元构件的容置孔中的状态；

图21为一局部视图，显示图20所示的钢筋向上续接接合的状态；

图22为一局部视图，显示图20所示的承重墙叠砌结构的横向钢筋容置于叠砌单元构件的槽孔的状态；

图23为一侧面剖视图，显示图20、22所示的纵向、横向插置的钢筋交叉处绑扎的状态；

图24为图22的另一实施例图；

图25为一侧面剖视图，显示图24所示的叠砌单元构件于浆灌施工时的封闭状态；

首先请参阅图1至3所示本发明中的墙面施工的主要构成元件，即叠砌单元构件100，其外观呈矩形块状，于两侧边分别设以一砌头10及一砌口20，该砌头10与砌口20呈凸、凹相互吻合、相互对应的形状，以及在该叠砌单元构件100的内部由肋条41的区隔而分设有若干容置孔30，每一容置孔30由上而下贯穿叠砌单元构件100，并于每一容置孔30的内壁亦由上而下向内凸设以若干凸块40，且由该等肋条41及凸块40所形成的容置孔的上、下端面皆低于单元构件的纵向端面，如此构成本发明中的叠砌单元构件100的整体结构。

请再配合图4至7所示，如图1至3所示的本发明中的叠砌单元构件100于一般墙面构成施工上，首先采用接水平整置同高的施工步骤，将各叠砌单元构件100以水平尺拉水平，并堆置于同一高度上，再施以逐层叠砌的施工步骤，即是以各叠砌单元构件100间的砌头10、砌口20相互吻合嵌组后形成左、右相邻的砌接结构，再逐层向上依序搭叠连接，并使各层间的叠砌单元构件100的各容置孔30得上、下相互对应连通(如图4所示)。在该叠砌单元构件100叠砌成

墙面施工时，该位于叠砌的墙面左、右两侧的叠砌单元构件100，则一律截去砌头10(如图5所示)，并依其施工长度尺寸需要，酌情截去另一端(即砌口20端)的长度(如图6所示)，个别的应用状态则可参阅图7所示，可更为清楚明了，如此即可先行完成本发明的逐层叠砌的施工步骤。

请再参阅图8所示，于图4至7所示的本发明的逐层叠砌施工步骤中，于该叠砌单元构件100的前、后两侧架设以辅助支架A，以使叠砌中的叠砌单元构件100间，前后更为稳固，而不致产生晃动。

请再配合图9所示，在完成上述图4至8所示的本发明的部分叠砌单元构件100的逐层叠砌施工后，再以灌浆设备或机具，如灌浆机或砂浆喷枪，施以灌浆施工步骤，即自该位于顶层的各叠砌单元构件100的容置孔30，依序注入水泥浆，灌入的水泥浆则沿各叠砌单元构件100的上、下叠砌相通的容置孔30长驱直下(如图9中箭头方向所示)，且由于由肋条41及凸块40所形成的容置孔30的端面较叠砌单元构件100的端面略低，因此水泥浆可在砌叠单元构件间作水平方向的流动，而使水泥浆可均匀布满叠砌单元构件100的内部，以使各叠砌单元构件100间得以完全连结，同时，各容置孔30内的凸块40亦可以其凸块的设计而加大与水泥浆连结卡固的面积，形成紧密的连结。

请再配合图10所示，如图9所示的本发明的叠砌单元构件100于叠砌灌浆施工过程中，并非是在该墙面完全叠砌完成状态下进行，而是在部分叠砌完成后即行灌浆，换言之，即在一面叠砌一面同时灌浆的状态下，逐步完成墙面的构成。

请再参阅图11、12所示，在逐步完成上述图4至8的逐层叠砌施

工步骤及图9、10的灌浆施工步骤后，在叠砌位于最顶端的叠砌单元构件100施工上，则先行以次一层的叠砌单元构件100截去适当的高度(请参考图11所示)，以预留最顶层的空间高度恰可容置叠砌一个叠砌单元构件100，并预先于该最顶层的叠砌单元构件100的底部垫置以一托板B，并依图9、10的灌浆施工步骤，于该叠砌单元构件100内部灌浆，并再移入该对应的墙面叠砌位置(如图11中箭头方向所示)，并将该托板B再行抽出(如图12中箭头方向所示)，以使该位于墙面最顶层叠砌的叠砌单元构件100内的水泥浆得以与次一层截去高度且已灌浆完成的叠砌单元构件100相结合，如此而完成本发明的墙面叠砌施工步骤。

请再配合图13所示，如图11、12所示的本发明的叠砌单元构件100于墙面最顶层的施工中，亦可依最后最顶层的叠砌高度予以作最顶层叠砌单元构件100的高度截去调整，且该最顶层的叠砌单元构件100的叠砌及灌浆方式，则可依图11、12所示的叠砌及施工方式实施，亦可达到相同的效果。

请再配合图14、15所示，如图11至13所示的本发明的墙面叠砌施工方法中，该最顶层的叠砌单元构件100的处理及施工方法，亦可依图14、15所示的方法加以实施，亦即将欲截去高度的叠砌单元构件100放置于较低层(如第二或第三层)的叠砌层中，如此一来，则可使墙面在完成后，达到美观完整的效果。

请再参阅图16、17所示，图16所显示的是在图9、10所示的灌浆施工步骤的一实施例，亦即配合现场施工及灌浆机具的型式，例如：在逐层叠砌施工中，以橡皮管配合高压喷枪来实施灌浆，另在最顶层叠砌单元100的灌浆施工上，亦可采用图16所示的实施模式，

即在该最顶层的叠砌单元构件100的前后壁面适当位置处开设以若干孔洞50，各孔洞50则与该容置孔30相连通，以使该水泥浆从该孔洞50由机具以高压方式注入该叠砌单元构件100内部(如图17所示)，并再以栓塞(图中未显示)等止塞元件，止塞于该孔洞50中，而达到与图9、10相同的施工效果。

请再参阅图18、19所示，如图1至3所示的本发明的叠砌单元构件100，将该砌头10及砌口20纵向高度向上延长一适当长度，以使该叠砌单元构件100于作上、下纵向叠砌施工时，使该砌头10及砌口20向上延长高度的结构部分得以对应嵌入再上一层叠砌的叠砌单元构件100的容置孔30内(如图19所示)，以加强各叠砌单元构件100的前、后及上、下纵向组合叠砌强度，以达到如同图8所示的实施效果，而使该叠砌单元构件100于逐层叠砌施工上更加便捷、稳固。

请再参阅图20、21所示，如图1至19所示的本发明的墙面施工方法，另可应用于如承重墙的构成施工，其拉水平整置同高、逐层叠砌及灌浆施工的施工步骤与上述一般墙面构成的施工方法大致相同，所不同者在于该各叠砌单元构件100于施行逐层叠砌施工后，在各叠砌单元构件100的各纵向相通的容置孔30内，则分别插置以钢筋C，该钢筋C具有一续接端C1而可向上续接(如以螺接或焊接方式)其他钢筋C(如图21所示)，从而完成纵向的钢筋C的插置施工。

请再配合图22、23所示，当完成如图20、21所示的纵向钢筋施工后，则于适当高度位置所叠砌的叠砌单元构件100的顶缘前侧，则横向开设以孔槽60，以纳置横向钢筋C，且该钢筋C以完全埋入孔槽60中不凸出为限，并在该纵向及横向插置的钢筋C的两者交叉处，施以绑扎固定(如图23所示)，以利施以如图9、10所示的灌浆施工

步骤时，该钢筋C得以定位，并与各叠砌单元构件100间形成最为稳固的连结组合。

请再参阅图24、25所示，图24所示者为图22的另一实施例状态，亦即在完成如上述图21所示的纵向钢筋C的插置施工后，即在适当高度的叠砌单元构件100所连结组成的墙面上，以如手持砂轮机切割出一沟槽D，以露出完成纵向插置的钢筋C的局部，再予以直接置入横向钢筋C，并同时在该纵向及横向的钢筋C交叉处加以绑扎固定，使该横向钢筋C得以固定于该沟槽D之内，并再以一覆垫E(如长条状模板)钉合封闭该沟槽D的区域(如图25所示)，以实施如图9、10所示的灌浆施工，并于该叠砌单元构件100内的水泥浆凝固后，再将该覆垫E拆去，而亦可达如图20至23所示的迅速构成承重墙及加强承重墙施工的效果及功效。

由以上本发明的墙面叠砌施工方法的技术、操作、应用状态等详细实施例的说明下，当可将本发明的优点、实用功效及产业利用价值归纳如下：

(一)叠砌施工过程简捷；不必逐层以人工逐一叠砌镬浆砌接，可有系列地大量快速叠砌成为墙面，节省工时及人力，并可有效降低墙面的施工成本。

(二)应用于墙面叠砌稳固；采用系列化的叠砌、灌浆方式施工，除可节省施工成本及人力外，诸如于各叠砌单元构件100内的容置孔30周壁设以若干凸块40，从而可使灌注的水泥浆与各叠砌单元构件100以及各叠砌单元构件100间的组织结构强度增强。

(三)适用于承重墙的迅速施工构成及加强墙面结构；本发明在于墙面构成施工上，可应用于承重墙的构成施工，且免除以往RC墙

或砖墙的繁复施工模式，而以可迅速完成的施工方式取代，并且同时具有媲美RC墙结构加强强度的效果。

(四)叠砌砌接精确，墙面可免除大量的后续修补、整平的施工；由于本发明的叠砌单元构件100的砌头10及砌口20，提供各叠砌单元构件100于叠砌施工时的精确吻合砌接，可确保墙面叠砌施工的品质及精确度。

综上所述，本发明实为一利用自然法则所为之的高度技术创作，尤以其中该叠砌单元构件于墙面构成施工的方法、技术手段上，实为前所未见，且于墙面叠砌施工、施工品质及精确度上，皆可达到简捷、迅速、提升建筑物墙面结构强度及品质的实用功效及预期的目的。

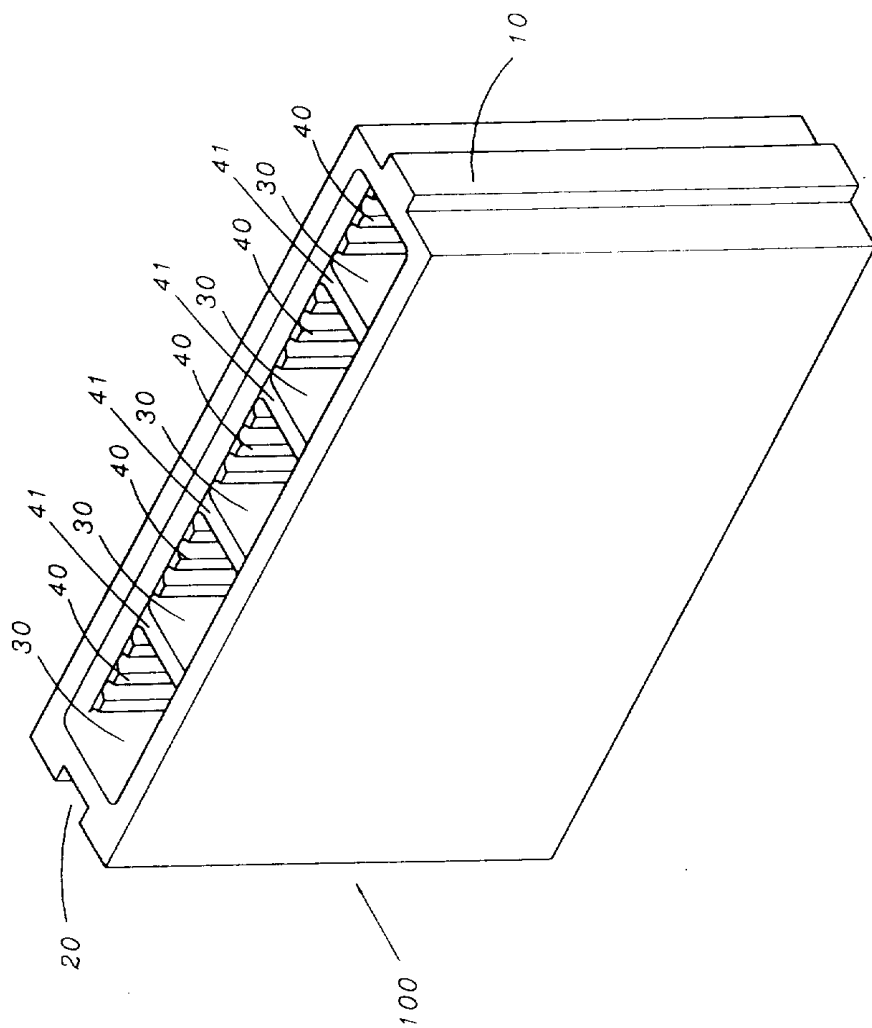


图 1

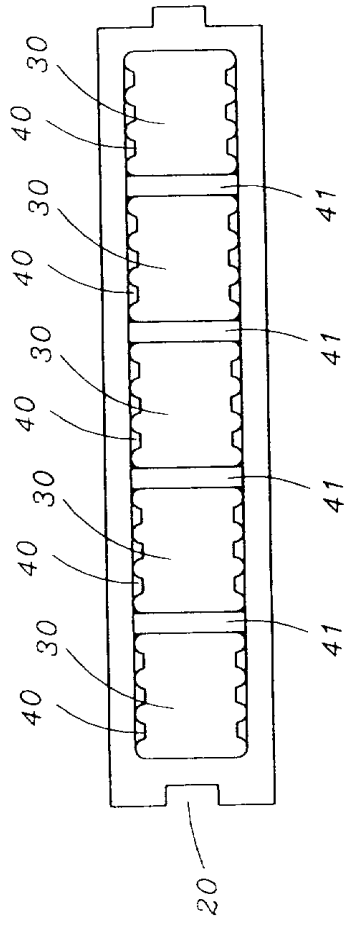


图 2

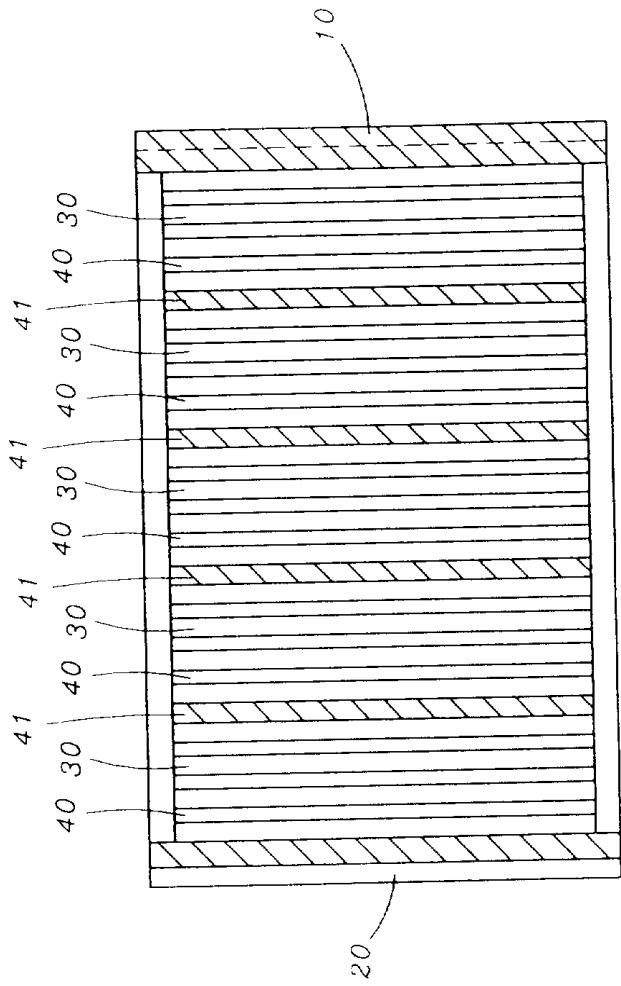


图 3

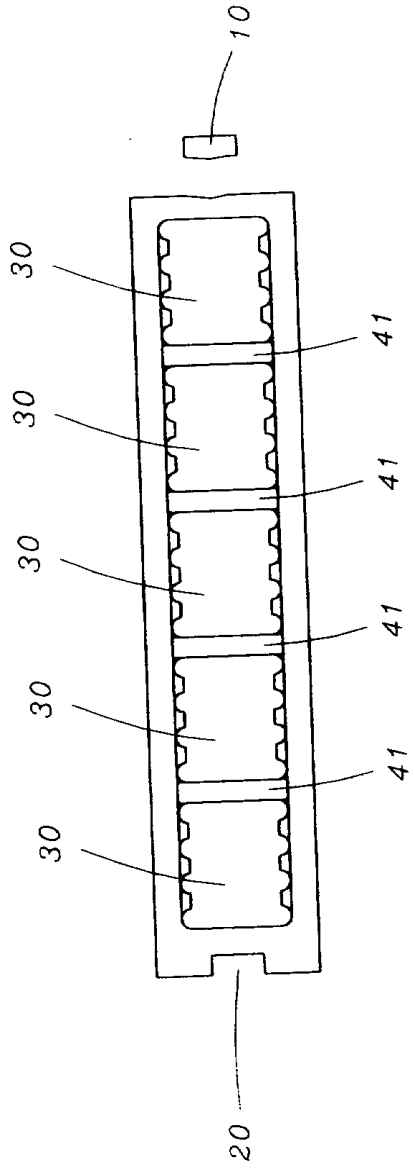


图 5

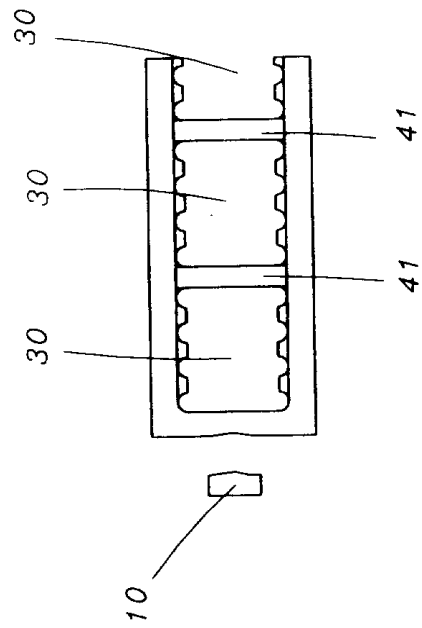


图 6

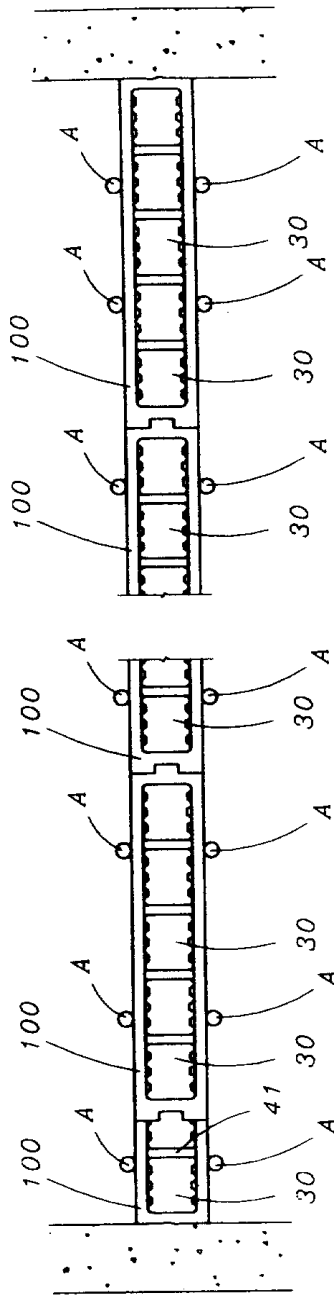


图 8

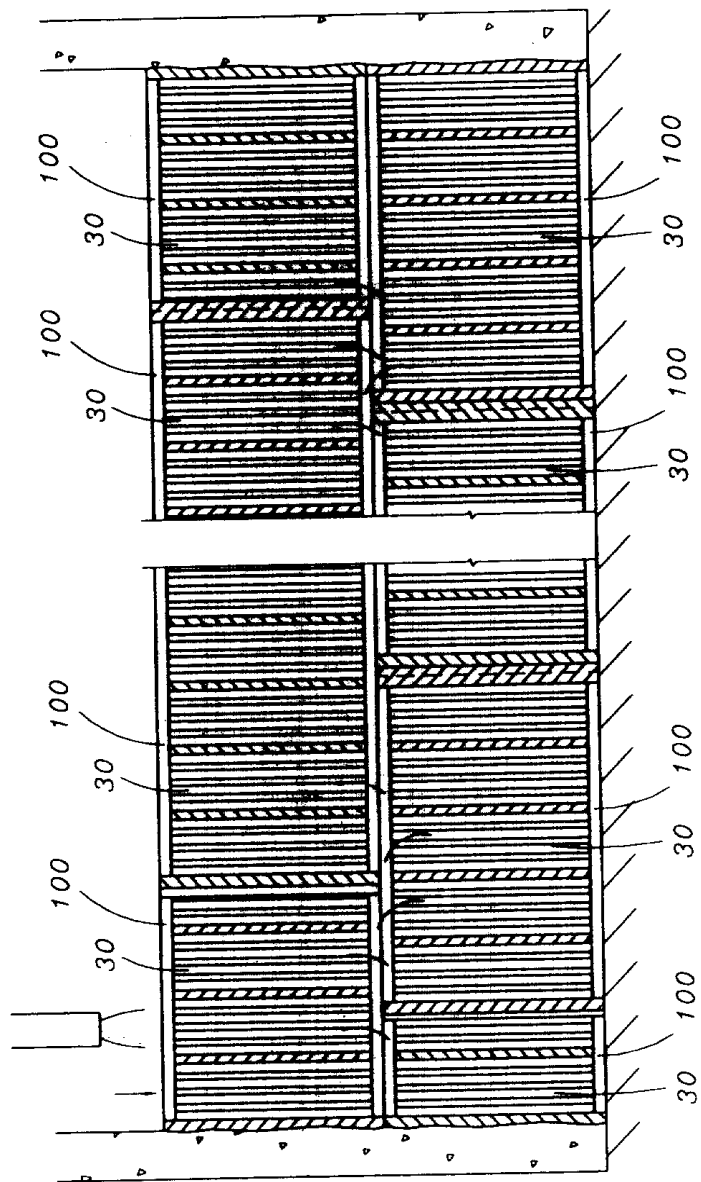


图 9

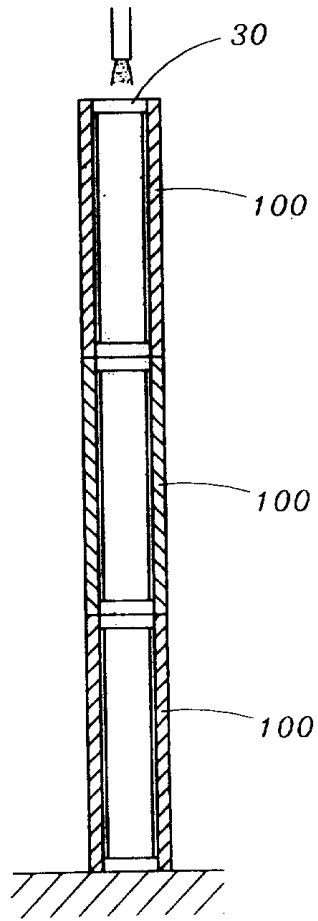


图 10

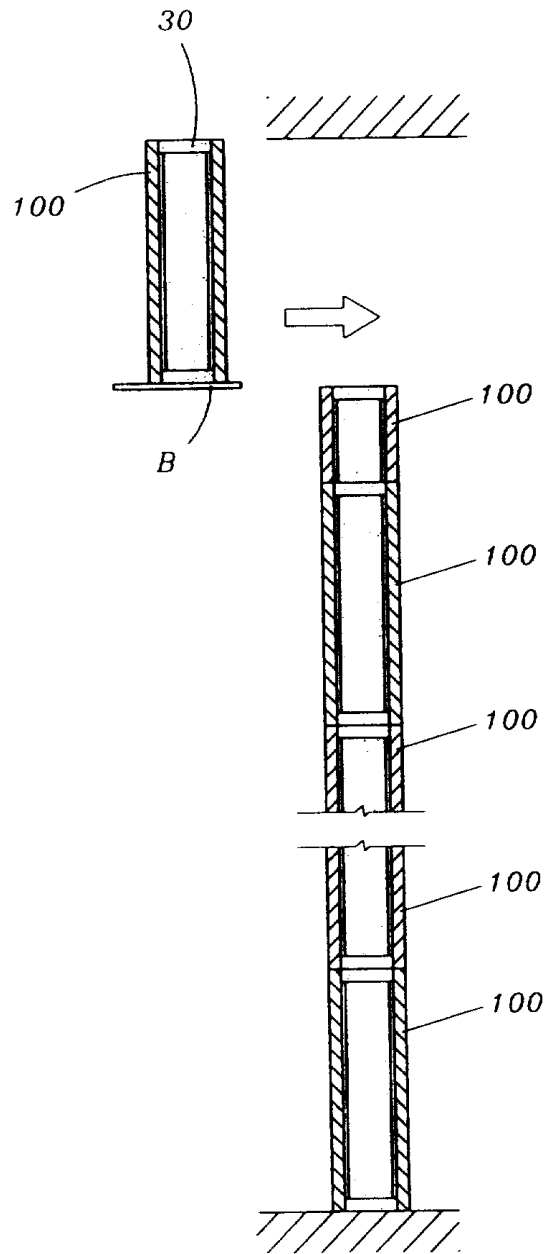


图 11

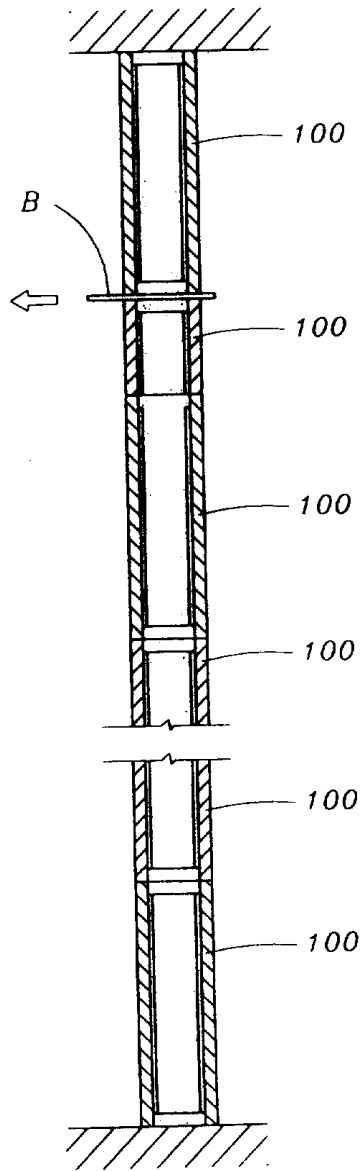


图 12

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

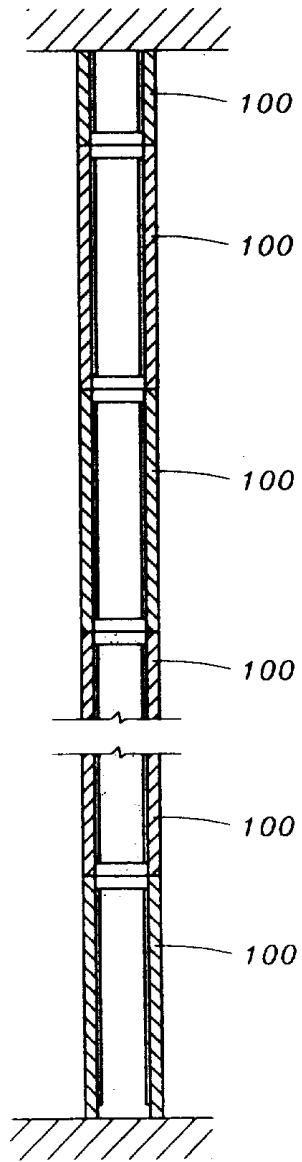


图 13

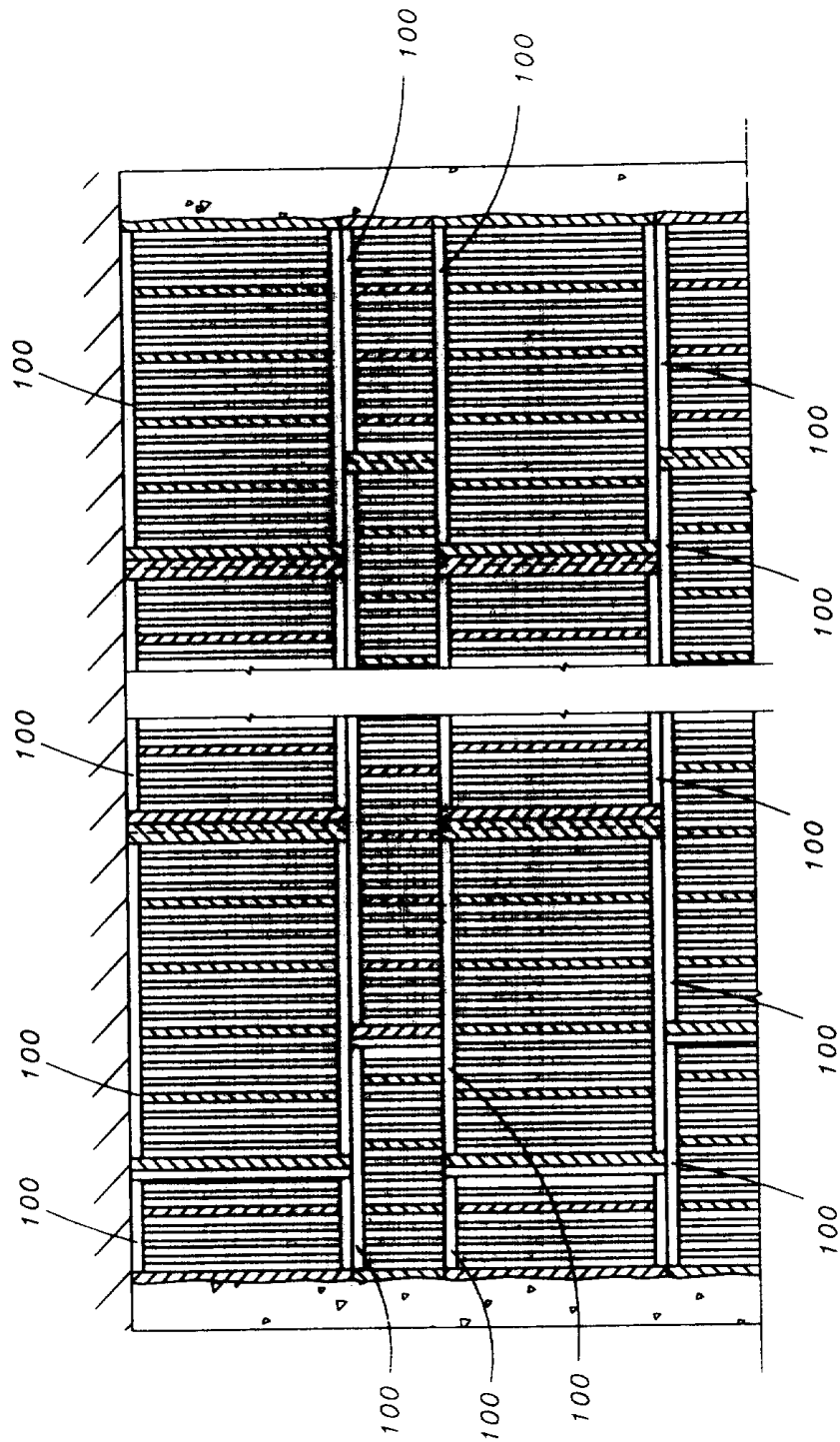


图 14

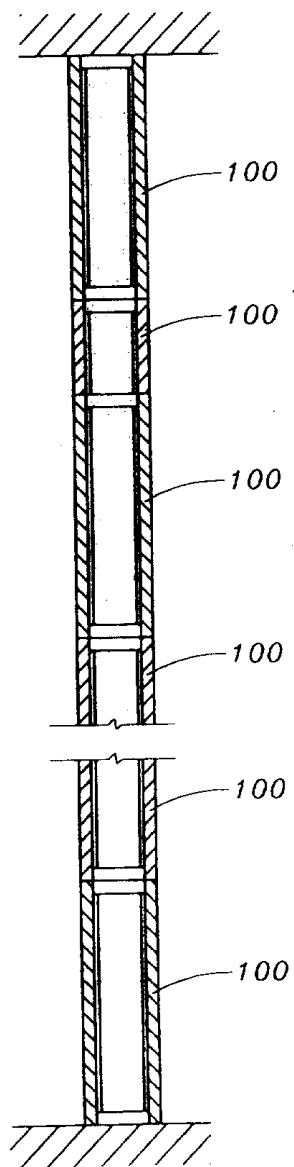


图 15

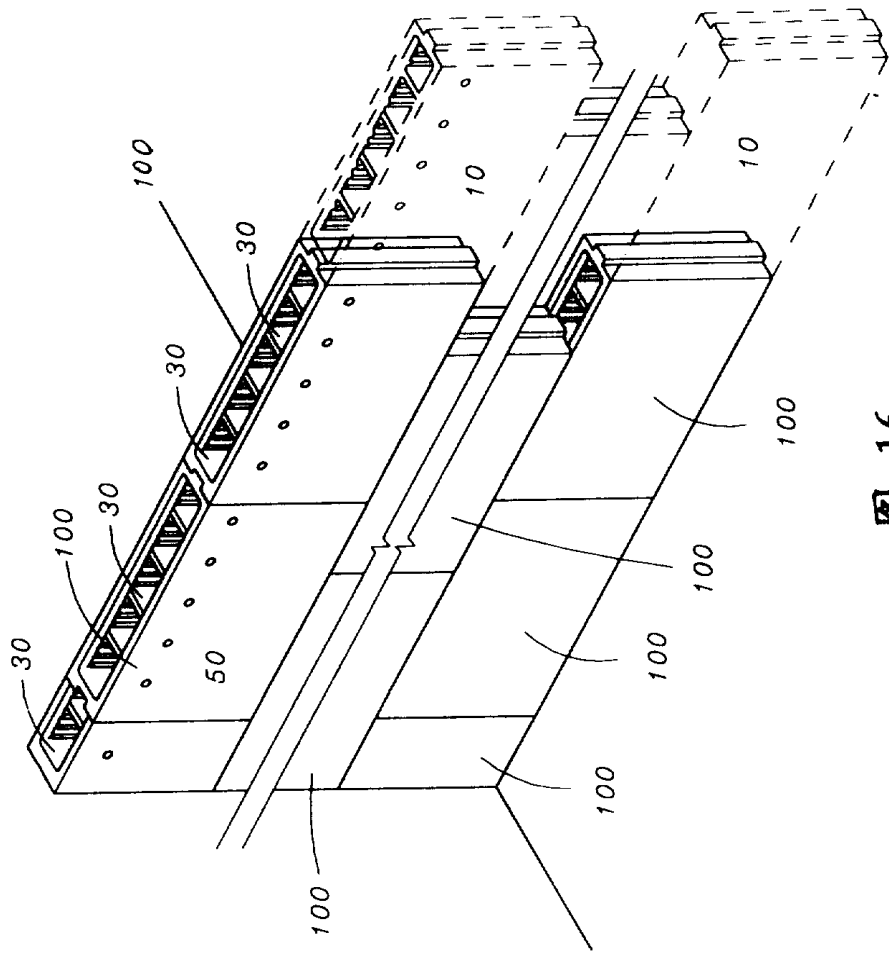


图 16

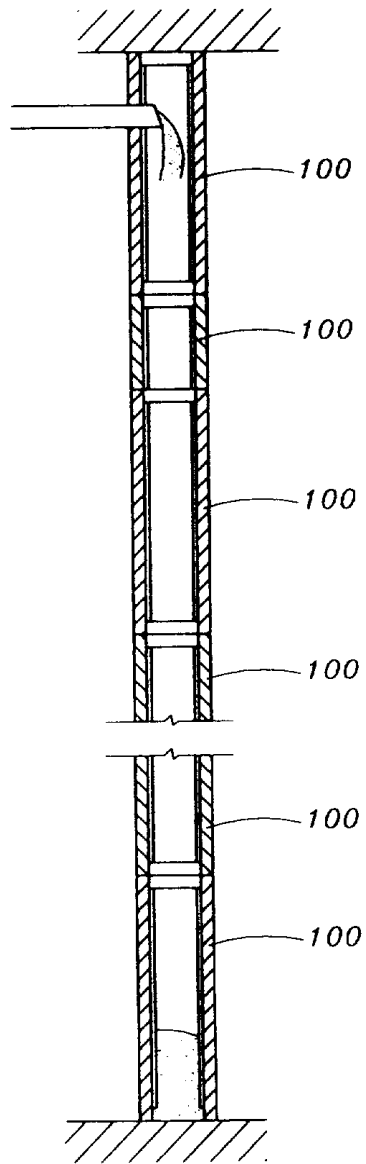


图 17

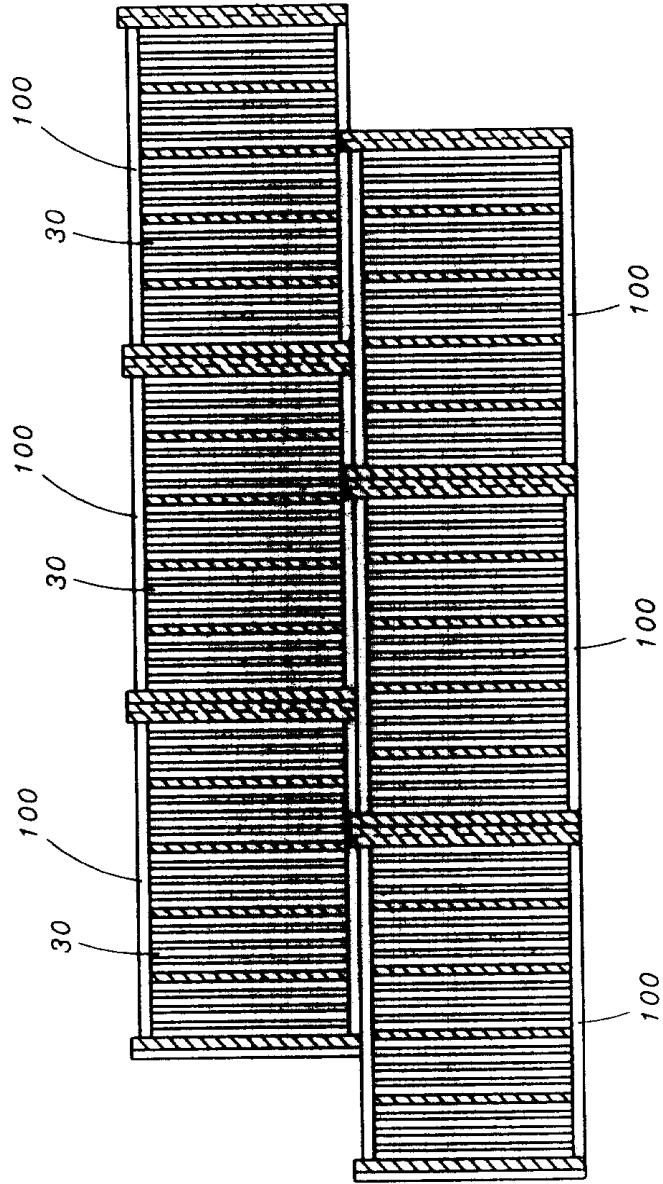


图 19

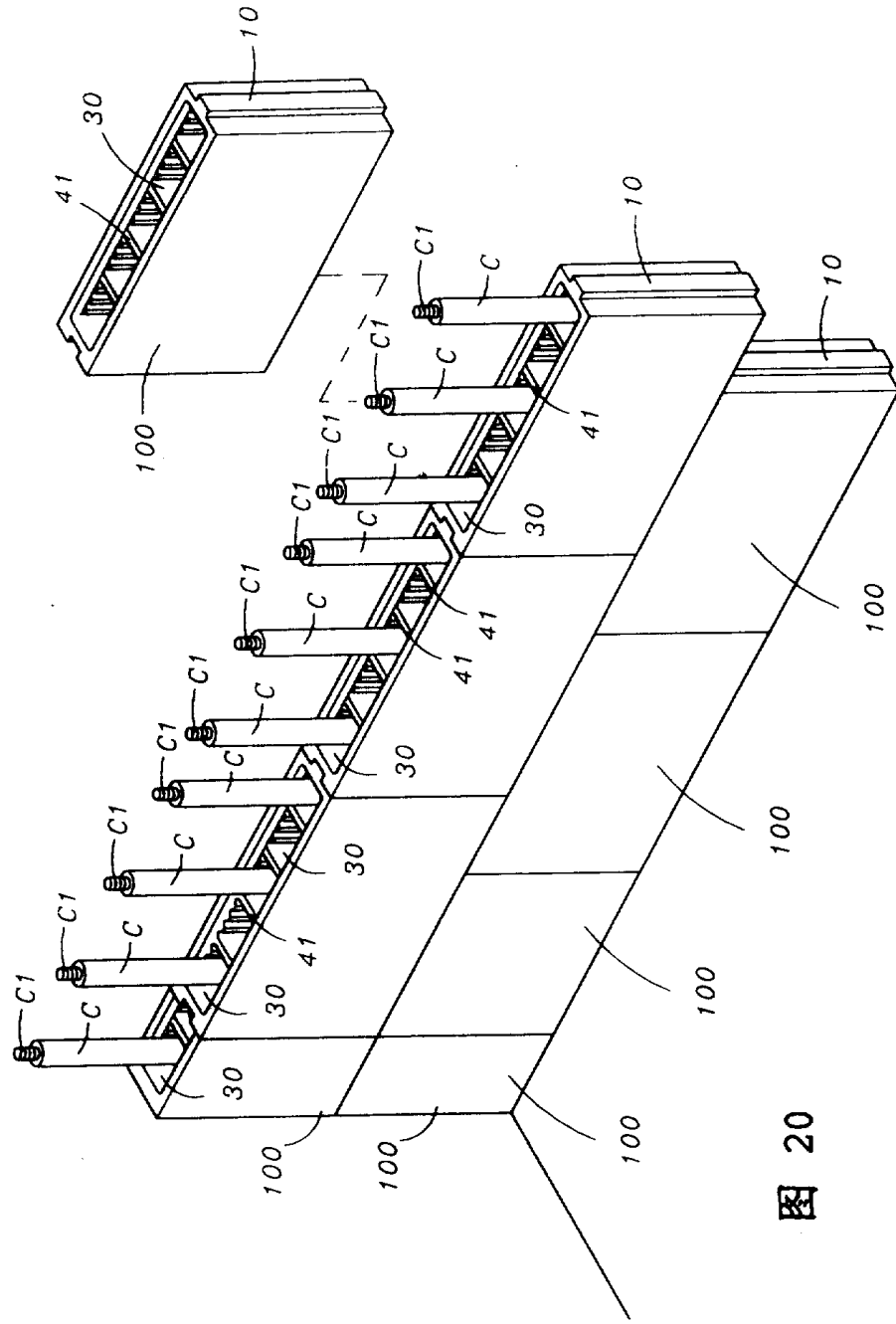


图 20

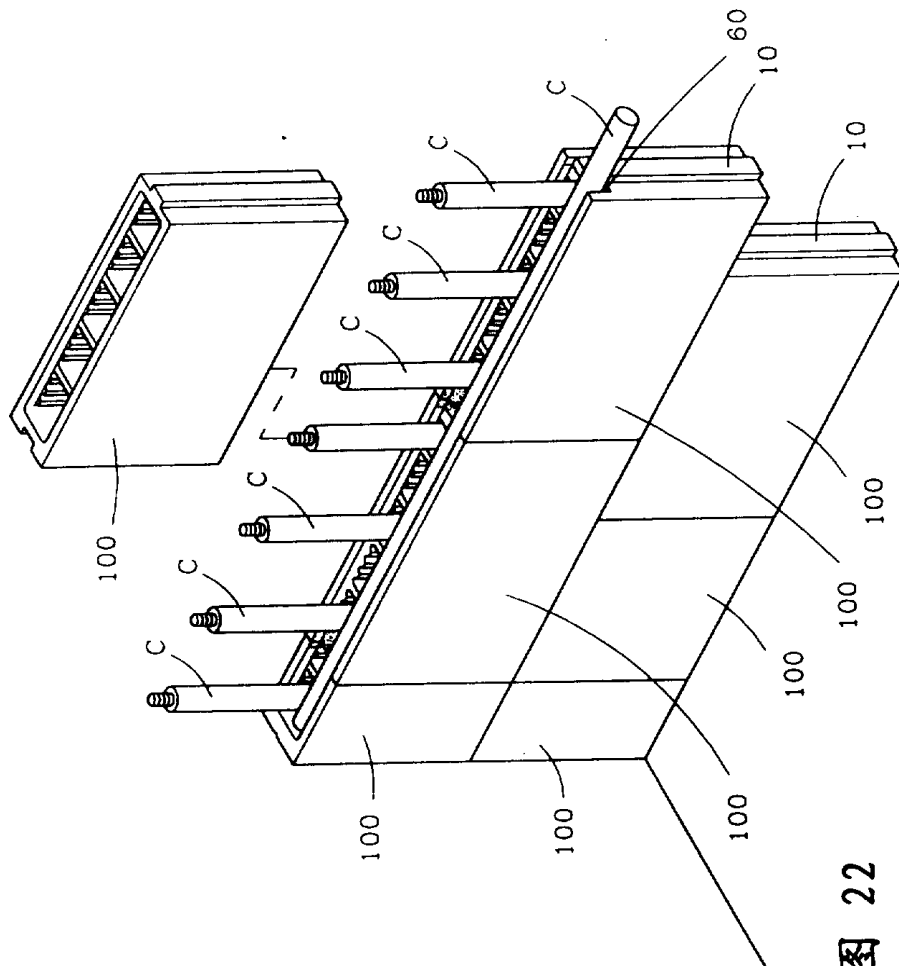


图 22

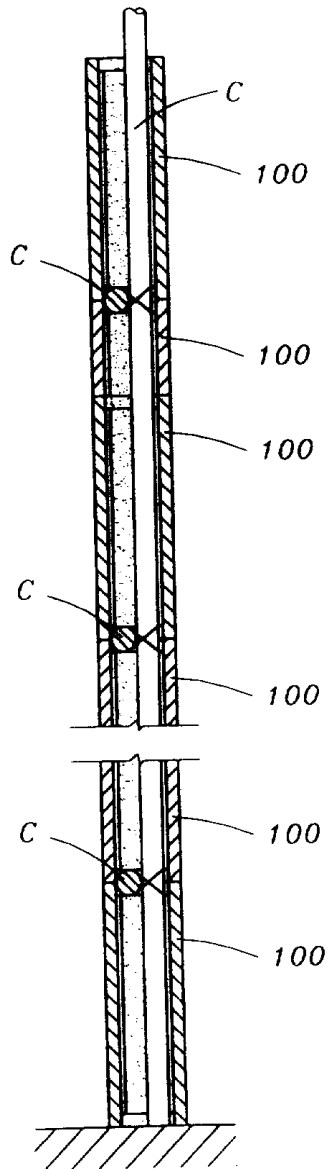


图 23

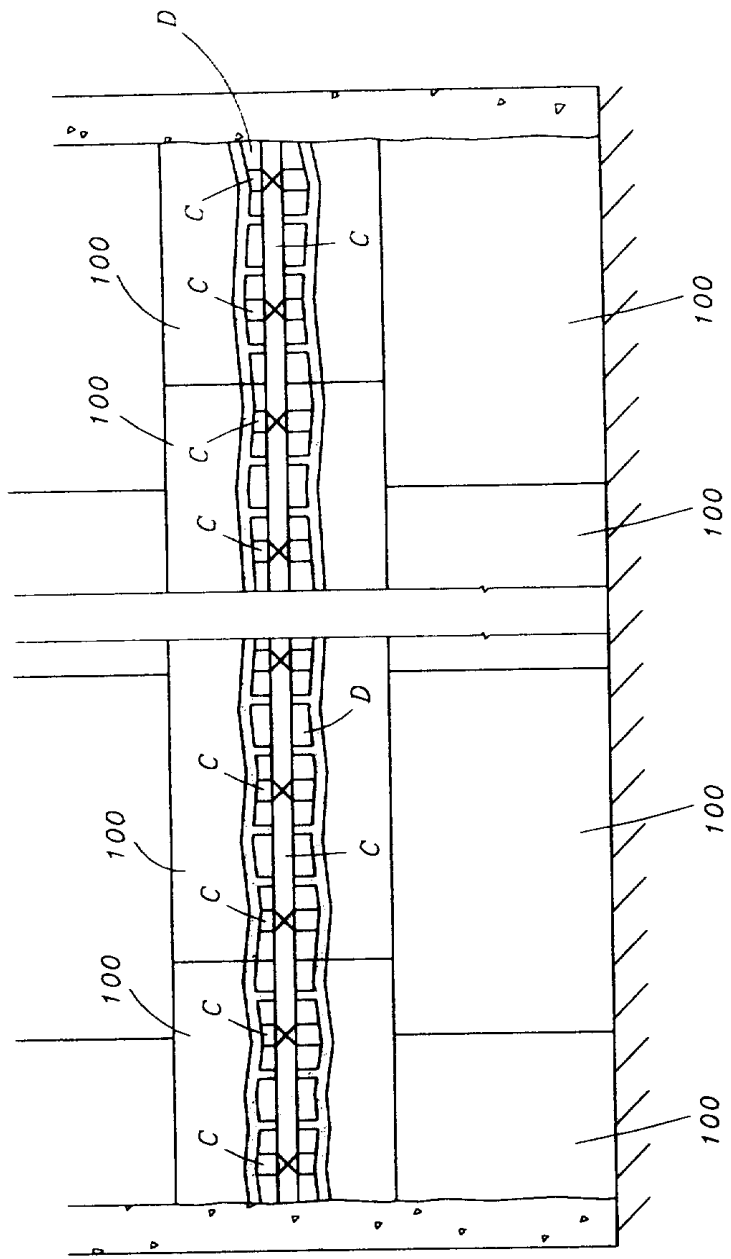


图 24

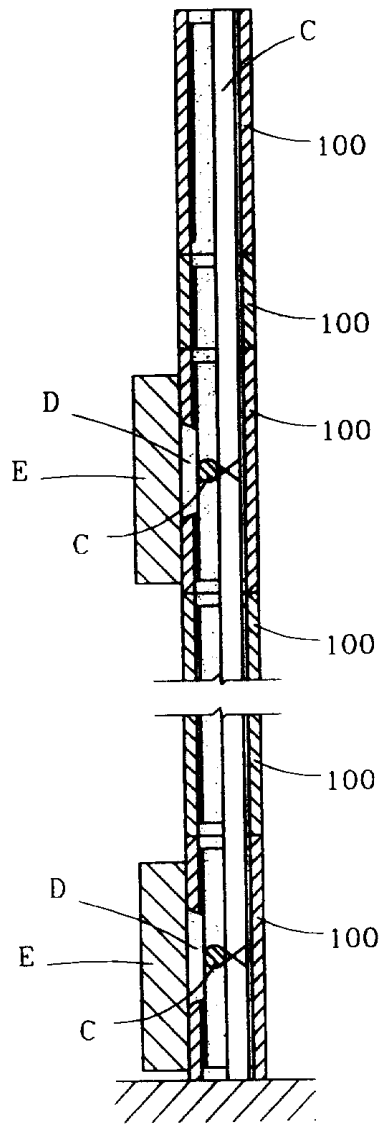


图 25