



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205976086 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620867435.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.08.11

E04B 2/56(2006.01)

(73)专利权人 云南建工钢结构股份有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 650501 云南省昆明市经济技术开发区林溪路188号建工发展大厦

专利权人 云南省建设投资控股集团有限公司

(72)发明人 苏兰忠 朱文伟 张敏 王宾
罗剑锋 吴倩 左云平 王剑非
王晓燕 雷春燕 杨成 孟应磊
王璐 邓亮 朱必勇 李雪臣
高艳双

(74)专利代理机构 昆明大百科专利事务所
53106

代理人 李云

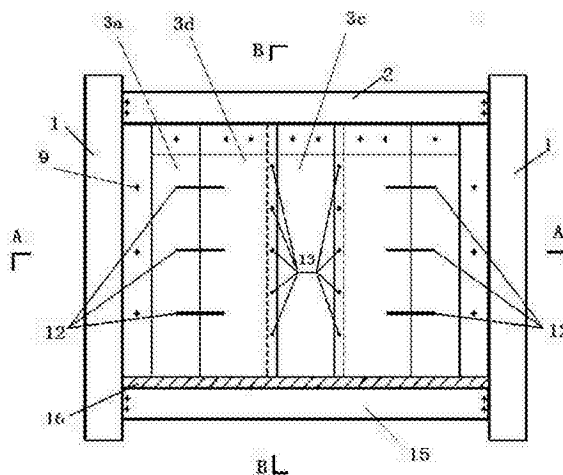
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种装配式复合条板墙体

(57)摘要

一种装配式复合条板墙体,复合条板墙体包括有两边的矩形钢柱(1),安装于钢柱之间的H型钢梁(2),安装于钢柱、H型钢梁、墙基地面(16)围合区域内的复合条板墙,表面粉刷层(6);在钢柱内侧两边和H型钢梁下翼缘两边分别焊接有定位钢板(7),在两块定位钢板之间形成安装凹槽(8),在定位钢板中间开设有定位穿孔(9);复合条板墙由条板组合砌筑而成,条板贴靠钢柱和H型钢梁的外边缘部分插入安装凹槽内,在外边缘上套装有钢板套(5),在外边缘和钢板套上制作有安装孔(10)以及安装螺栓(11),相邻的条板通过定位插筋(12)或射钉(13)连接定位。本实用新型施工完成后墙体与钢柱、钢梁连接稳固,不易开裂,美观。



1. 一种装配式复合条板墙体,其特征在于,包括有位于两边的矩形钢柱(1),安装于钢柱之间的H型钢梁(2),安装于钢柱、H型钢梁、墙基地面(16)围合区域内的复合条板墙,覆盖于复合条板墙表面的粉刷层(6);在钢柱(1)内侧两边和H型钢梁(2)下翼缘两边分别焊接有定位钢板(7),在两两相对的两块定位钢板之间形成安装凹槽(8),在两两相对的两块定位钢板中间开设有相对的定位穿孔(9);所述复合条板墙由条板组合砌筑而成,条板贴靠钢柱和H型钢梁的外边缘部分插入安装凹槽(8)内,在外边缘上套装有钢板套(5),在外边缘和钢板套上制作有与定位穿孔(9)相对应的安装孔(10),安装螺栓(11)穿过定位穿孔和安装孔进行连接定位,相邻的条板之间通过定位插筋(12)或射钉(13)连接定位。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式复合条板墙体,其特征在于,所述复合条板墙由外形基本为长条状的条板组装而成,紧靠钢柱安装的第一种条板(3a)的顶部和外侧边带有板面内缩的第一缩颈段(3a-1),两边的第一缩颈段上均套装有钢板套并制作有安装孔(10),第一缩颈段及钢板套插入钢柱旁和H型钢梁下的安装凹槽(8)内,安装螺栓(11)穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定位;紧贴第一种条板安装的第二种条板(3b)的顶部带有板面内缩的第二缩颈段(3b-1),第二缩颈段上套装有钢板套并制作有安装孔(10),第二缩颈段及钢板套插入H型钢梁下的安装凹槽(8)内,安装螺栓(11)穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定位;位于墙体中间最后安装的第三种条板(3c)的两个侧边加工有同向的L型搭头(3c-1),L型搭头上制作有横穿的连接孔(14),通过穿过连接孔的射钉(13)将相接的两块条板锚固定位;相邻的条板之间或者通过插入两边条板的定位插筋(12)连接定位,或者通过对接的L型搭头及射钉(13)连接定位。

3. 根据权利要求1或2所述的一种装配式复合条板墙体,其特征在于,在H型钢梁(2)的腹板两边填充有与翼缘外边平齐的复合板(4)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种装配式复合条板墙体,其特征在于,在墙基地面(16)下安装有两端连接钢柱(1)的地梁(15)。

一种装配式复合条板墙体

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,具体涉及一种钢结构建筑复合墙体及施工方法。

背景技术

[0002] 传统的钢结构建筑的墙体采用砌块现场砌筑,在砌筑过程中需在钢柱与墙体连接面涂防火涂料及留缝打胶,并按规定每隔一定的高度在钢柱上焊接水平向的拉结筋伸入墙体内部,保证墙体的稳定性,在砌筑至钢梁下部200mm范围内时,需用小砖进行滚砖砌筑,H型钢梁的腹板凹槽采用小砖进行填充,钢柱、H型钢梁各面均需涂抹防火涂料,砌筑墙体时,钢柱、钢梁与砌筑墙体接缝处还需留缝打胶;在进行墙面粉刷时,钢柱、钢梁与墙体连接部位需挂钢丝网片,保证砂浆与结构间的粘结力。这种结构及其施工方法现场工作量大,湿作业多,施工工序较多且繁杂,养护时间长,墙体质量大,造成了现场材料和人员的浪费,增加了施工成本,施工速度慢,施工完成后,钢柱与墙体连接部位由于受不同材料膨胀、收缩性能的影响,墙体接缝处容易产生裂缝,严重影响了工程施工质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了改进现有钢结构梁柱与墙体连接在实际工程施工中存在的问题,提供一种采用在工厂预制,现场进行组装,施工快捷且连接可靠、结构整体性好的装配式复合条板墙体。

[0004] 本实用新型的目的通过如下技术方案实现:

[0005] 一种装配式复合条板墙体,包括有位于两边的矩形钢柱,安装于钢柱之间的H型钢梁,安装于钢柱、H型钢梁、墙地面围合区域内的复合条板墙,覆盖于复合条板墙表面的粉刷层;在钢柱内侧两边和H型钢梁下翼缘两边分别焊接有定位钢板,在两两相对的两块定位钢板之间形成安装凹槽,在两两相对的两块定位钢板中间开设有相对的定位穿孔;所述复合条板墙由条板组合砌筑而成,条板贴靠钢柱和H型钢梁的外边缘部分插入安装凹槽内,在外边缘上套装有钢板套,在外边缘和钢板套上制作有与定位穿孔相对应的安装孔,安装螺栓穿过定位穿孔和安装孔进行连接定位,相邻的条板之间通过定位插筋或射钉连接定位。

[0006] 本实用新型所述复合条板墙由外形基本为长条状的条板组装而成,紧靠钢柱安装的第一种条板的顶部和外侧边带有板面内缩的第一缩颈段,两边的第一缩颈段上均套装有钢板套并制作有安装孔,第一缩颈段及钢板套插入钢柱旁和H型钢梁下的安装凹槽内,安装螺栓穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定位;紧贴第一种条板安装的第二种条板的顶部带有板面内缩的第二缩颈段,第二缩颈段上套装有钢板套并制作有安装孔,第二缩颈段及钢板套插入H型钢梁下的安装凹槽内,安装螺栓穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定位;位于墙体中间最后安装的第三种条板的两个侧边加工有同向的L型搭头,L型搭头上制作有横穿的连接孔,通过穿过连接孔的射钉将相接的两块条板锚固定位;相邻的条板之间或者通过插入两边条板的定位插筋连接定位,或者通过对接的L型搭头及射钉连接定位。在H型钢梁的腹板两边填充有与翼缘外边

平齐的复合板。在墙基地面下安装有两端连接钢柱 的地梁。

[0007] 本实用新型的装配式复合条板墙体施工快捷、连接可靠、结构整体性好。复合条板墙墙体质量轻,强度高,隔声效果好,可将施工现场大量的工作提前转移到工厂,现场施工作业量少,施工简单、方便,湿作业少,工厂构件制作精度高、速度快,养护时间短,大大缩短了施工工期,节约了施工成本;施工完成后墙体与钢柱、钢梁连接稳固,不易开裂,防水、防腐性能好,耐磨,美观。

附图说明

- [0008] 图1为本实用新型装配式复合条板墙体的立面图;
- [0009] 图2为图1的A-A剖视图;
- [0010] 图3为图1的B-B剖视图;
- [0011] 图4-1为钢柱的结构示意图;
- [0012] 图4-2为钢柱的俯视图;
- [0013] 图5-1为H型钢梁的结构示意图;
- [0014] 图5-2为H型钢梁的侧视图;
- [0015] 图6-1为第一种条板的结构示意图;
- [0016] 图6-2为图6-1的C-C剖视图;
- [0017] 图6-3为图6-1的D-D剖视图;
- [0018] 图7-1为第二种条板的结构示意图;
- [0019] 图7-2为图7-1的E-E剖视图;
- [0020] 图8-1为第三种条板的结构示意图;
- [0021] 图8-2为图8-1的M-M剖视图;
- [0022] 图9为条板组合复合条板墙体的第二种实施例;
- [0023] 图10为条板组合复合条板墙体的第三种实施例。

具体实施方式

[0024] 如图1、图2、图3所示,本实用新型的装配式复合条板墙体包括有位于两边的矩形钢柱1,安装于钢柱之间的H型钢梁2,安装于钢柱、H型钢梁、墙基地面16围合区域内的复合条板墙,覆盖于复合条板墙表面的粉刷层6。在钢柱1内侧两边和H型钢梁2下翼缘两边分别焊接有定位钢板7,在两两相对的两块定位钢板之间形成安装凹槽8,在两两相对的两块定位钢板中间开设有相对的定位穿孔9。所述复合条板墙由条板组合砌筑而成,条板贴靠钢柱和H型钢梁的外边缘部分插入安装凹槽8内,在外边缘上套装有钢板套5,在外边缘和钢板套上制作有与定位穿孔9相对应的安装孔10,安装螺栓11穿过定位穿孔和安装孔进行连接定位,相邻的条板之间通过定位插筋或射钉12定位。在H型钢梁2的腹板两边可填充复合板4并用瓷砖胶粘接,复合板的外立面与翼缘的外边平齐。

[0025] 本实用新型所用的复合条板墙由外形基本为长条状的条板组装而成,紧靠钢柱安装的第一种条板3a的顶部和外侧边带有板面内缩的第一缩颈段3a-1,两边的第一缩颈段上均套装有钢板套并制作有安装孔10,第一缩颈段及钢板套插入钢柱旁和H型钢梁下的安装凹槽8内,安装螺栓11穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定

位;紧贴第一种条板安装的第二种条板3b的顶部带有板面内缩的第二缩颈段3b-1,第二缩颈段上套装有钢板套并制作有安装孔10,第二缩颈段及钢板套插入H型钢梁下的安装凹槽8内,安装螺栓11穿过定位钢板上的定位穿孔和条板及钢板套上的安装孔进行连接定位;第二种条板的内侧面可以是平面,也可以切割成L型搭头面;位于墙体中间最后安装的第三种条板3c的两个侧边加工有同向的L型搭头3c-1,L型搭头上制作有横穿的连接孔14,通过穿过连接孔的射钉13将相接的两块条板锚固定位;相邻的条板之间或者通过插入两边条板的定位插筋12连接定位,或者通过对接的L型搭头及射钉13连接定位。

[0026] 本实用新型墙体的施工方法步骤如下:

[0027] (一)在工厂预先制做好矩形钢柱1、H型钢梁2、各种形状的条板;

[0028] (二)在建筑现场安装好矩形钢柱1、H型钢梁2,润湿墙基地面16,进行墙基放线,墙板底部采用聚酯水泥砂浆做垫层;

[0029] (三)安装条板:条板安装前在安装凹槽8部分包裹一层防水卷材,条板安装采用从两侧向中间顺序进行安装。如图1、图2、图3所示,首先紧靠钢柱安装如图6-1、图6-2、图6-3所示的第一种条板3a,将该条板上相邻的两边第一缩颈段3a-1装上钢板套并分别插入钢柱内侧和H型钢梁下面的安装凹槽8内,将安装螺栓11穿过定位穿孔9和安装孔10,对条板进行连接定位,保证插入端的整体性及强度,之后在条板内侧面的插筋孔3a-2内插入两根并排的插筋12;接着安装如图7-1、图7-2所示的第二种条板3b,将其外侧面的插筋孔对插在前插入第一种条板上的插筋,完成两块板的对接,顶部第二缩颈段3b-1上装上钢板套并插入H型钢梁下面的安装凹槽8内,同样将安装螺栓11穿过定位穿孔9和安装孔10进行连接定位;如此逐块向内安装,当安装至最后一块条板无法进行插筋时,在第二种条板的内侧面切割出L型塔头(也可以装成如图9所示的3d形状的条板),装入如图8-1、图8-2所示的第三种条板3c,用射钉13穿过L型搭头3c-1上的连接孔14进行锚固,完成连接定位;插筋孔内间隙和条板间间隙采用聚酯水泥砂浆进行填塞勾缝;将复合板4填充到H型钢梁2的腹板两边,填充至与翼缘外边平齐;

[0030] (四)墙面粉刷:在组装好的复合条板墙表面的钢柱、H型钢梁外围及条板墙上部外挂一层玻纤布,墙面保持平整粉刷后直接刮腻子。粉刷前最好在钢柱表面涂抹防火涂料。

[0031] 本实用新型用于组装复合条板墙的条板相互之间可以有多种连接方式,除了如图2所示的组合方式外,还可以有如图9、图10所示的组合方式。当墙面较宽时,可采用图9所示的组装方式,当墙面较窄时,可采用图10所示的组装方式,依据这些组合方式,可以有断面如3d、3e所示的条板结构。附图中所指的三种横断面形状的条板3a、3d、3e的内侧面的L型搭头可以在预制板时制作,也可以在施工现场切割。如3b所示形状的第二种条板,如果在现场切割L型搭头,即成为3d形状的条板。相邻接的条板之间通过插筋连接时,在制作条板时即在一侧或两侧预留插筋孔。相邻接的条板之间通过L型搭头连接时,可在制作条板时或现场安装时开设连接孔。所述复合板4和各种形状的条板都采用防火防潮性能好现有建筑材料制作,也可以采用防火防潮性能好的新材料制作。

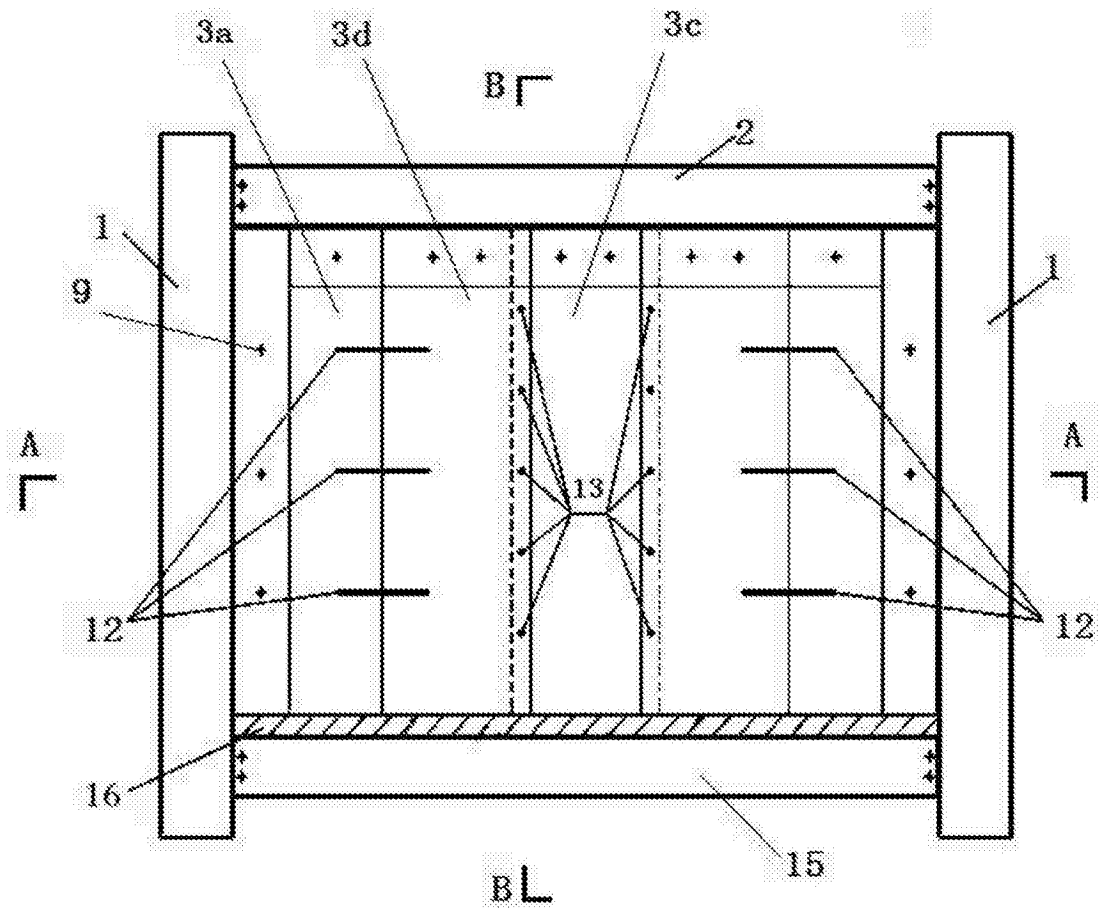


图1

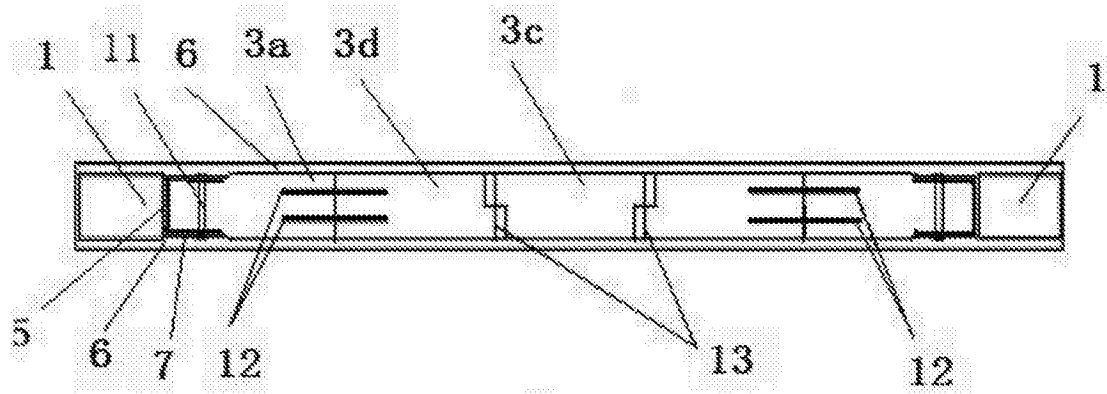


图2

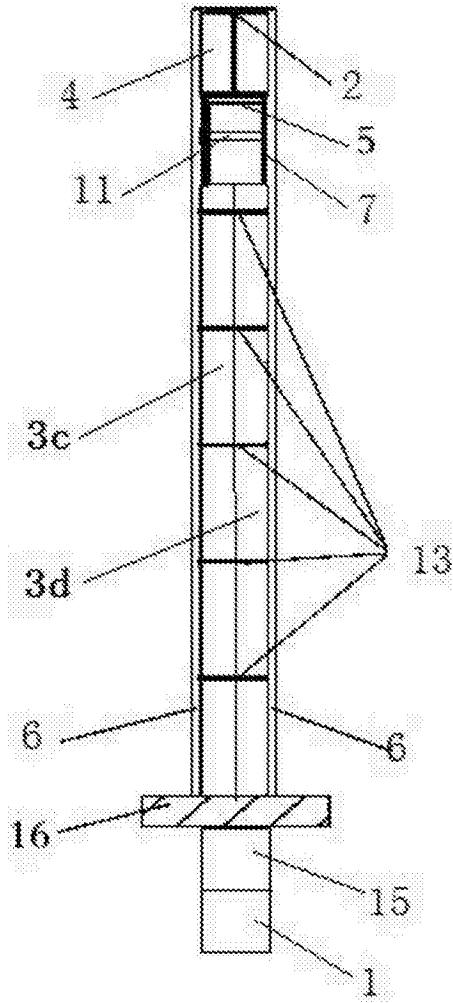


图3

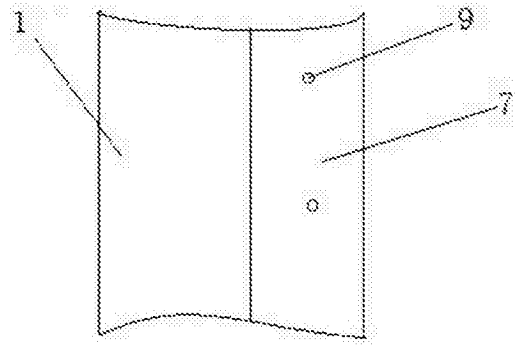


图4-1

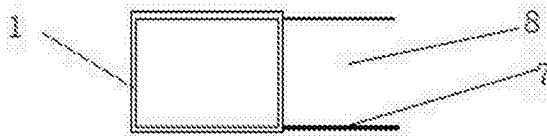


图4-2

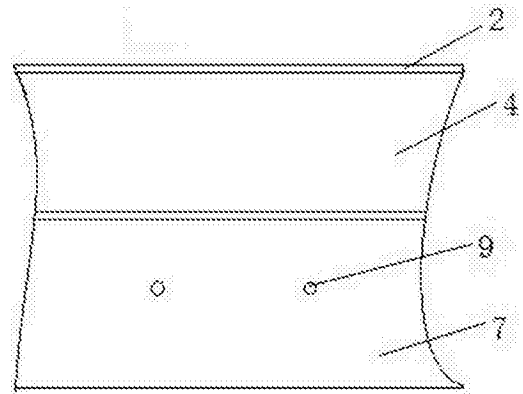


图5-1

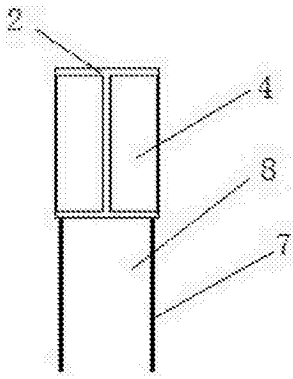


图5-2

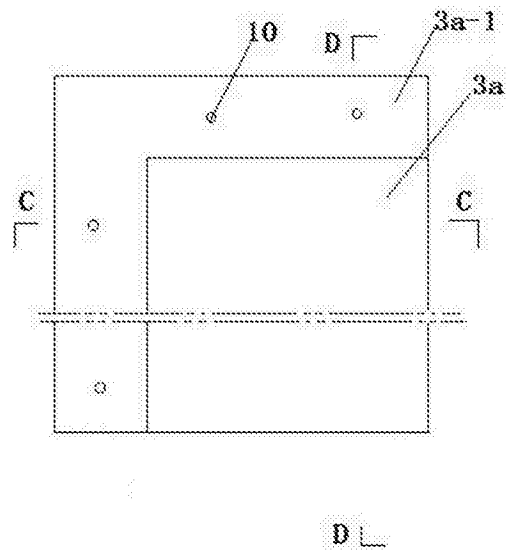


图6-1

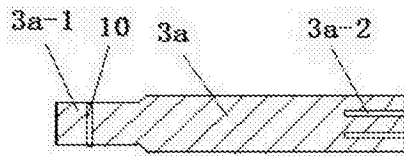


图6-2

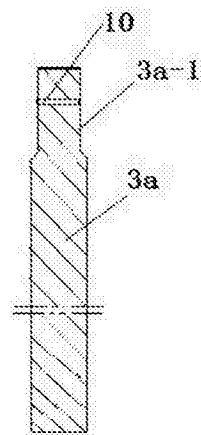


图6-3

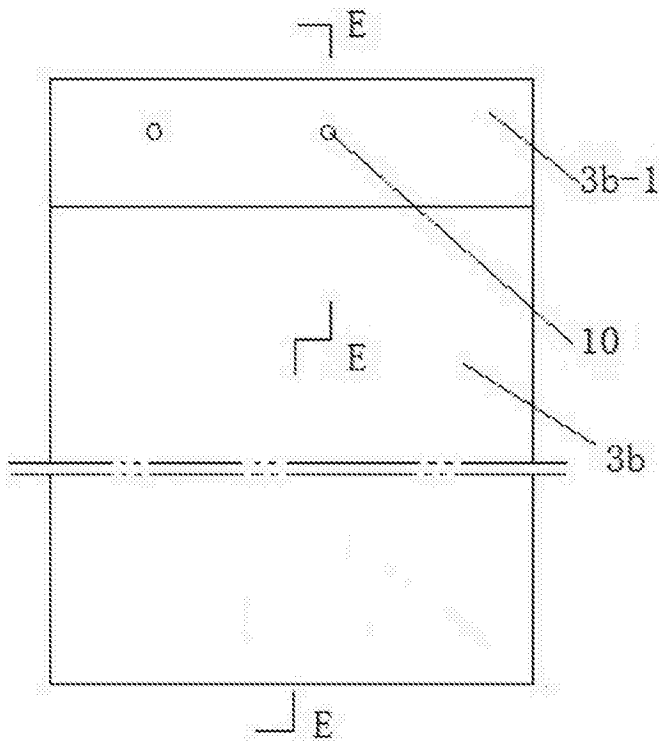


图7-1

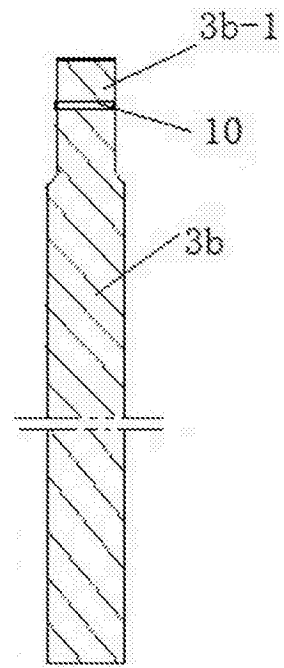


图7-2

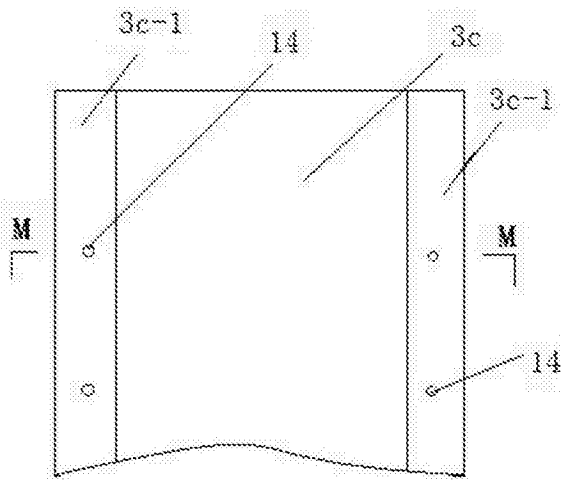


图8-1

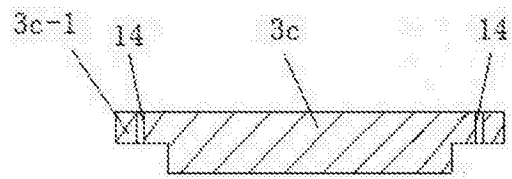


图8-2

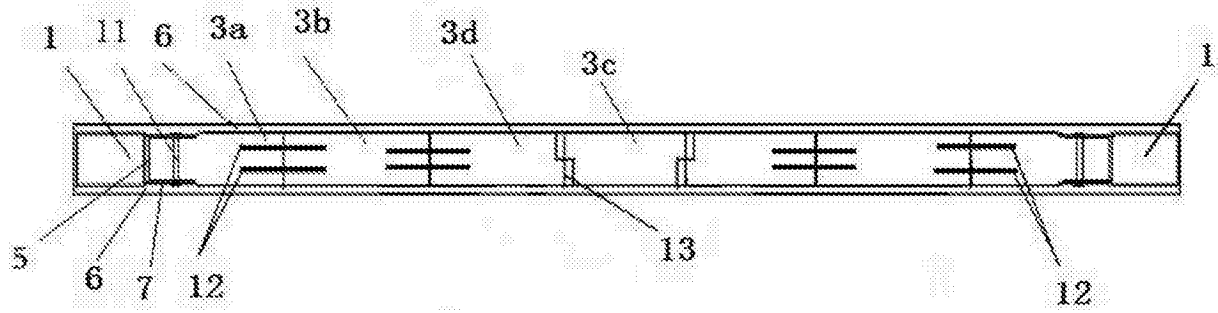


图9

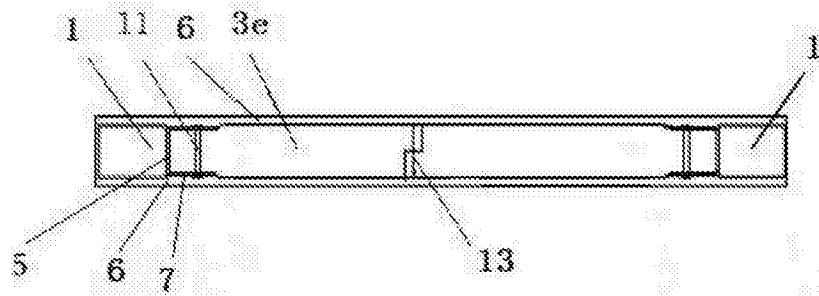


图10