



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219638182 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202320179327.4

E04C 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.10

(73) 专利权人 南通承悦装饰集团有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州经济开发区世纪大道999号12楼

(72) 发明人 罗如飞 喻晓峰 洪立云 季铭铭
冯述东

(74) 专利代理机构 南通锦惠知识产权代理事务
所(普通合伙) 32384

专利代理师 钱靓

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

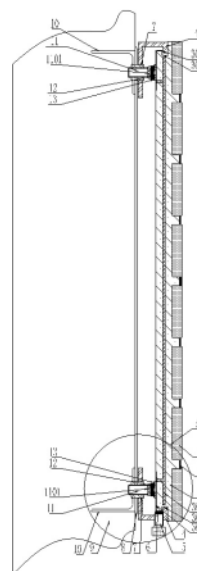
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,包括陶砖,陶砖与钢筋网混凝土板固接,陶砖缝间粘有美缝胶,混凝土板四角制有沟槽,沟槽表面并固有L形钢板,混凝土板的沟槽与L形挂钩挂接,置于一侧的L形挂钩开有螺纹孔与调节螺栓螺接;调节螺栓顶端并固接有弹性柱;L形挂钩挂于套筒上,套筒与横梁固接,套筒中空为内螺纹,与水平调节螺栓旋接;水平调节螺栓通过弹性件和磁性件与L形钢板吸接;横梁与系统立柱固接,立柱与建筑主体基础固接。本实用新型结构简单,节省陶土及金属资源,自重轻,减少工程载荷,性价比高;安装、调试方便,减少现场污染;抗震性能好,延长了工程生命周期;方便拆卸、维修,便于二次利用。



1. 一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,包括陶砖(1),所述陶砖(1)的背面与混凝土板(3)固接,所述陶砖(1)水平及垂直缝间粘有美缝胶(2),其特征在于:所述混凝土板(3)四角制有沟槽(302),所述沟槽(302)表面固有L形钢板(303),所述混凝土板(3)四角的沟槽(302)与L形挂钩(4)挂接,置于一侧的所述L形挂钩(4)的短侧开有螺纹孔与垂直调节螺栓(5)螺接;所述垂直调节螺栓(5)顶端固接有第一弹性柱(6);所述L形挂钩(4)的长侧挂于套筒(7)上,所述套筒(7)穿过防水板(8)与横梁(10)固接,所述套筒(7)中空为内螺纹,与水平调节螺栓(11)旋接;所述水平调节螺栓(11)通过弹性件和磁性件与L形钢板(303)吸接;所述横梁(10)与立柱(9)接,所述立柱(9)与建筑主体基础固接。

2. 根据权利要求1所述的一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,其特征在于:所述水平调节螺栓(11)的连接端成正多边形的凸台(1101);所述凸台(1101)的一端与第二弹性柱(12)固接;所述第二弹性柱(12)与磁珠(13)固接;所述磁珠(13)与L形钢板(303)吸接。

3. 根据权利要求1所述的一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,其特征在于:所述陶砖(1)背面制有规则坑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,其特征在于:所述L形钢板(303)与钢筋网(301)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,其特征在于:所述套筒(7)穿过横梁(10)的通孔后与其固接。

一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙系统领域,特别涉及一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置。

背景技术

[0002] 幕墙由结构框架与镶嵌板材组成,不承担主体结构载荷与作用的建筑围护、装饰结构。陶砖幕墙具有优异的抗融冻性能、良好的抗光污染性能、良好的吸音性能、良好的耐风化耐腐蚀性,颜色的多样性,与玻璃、石材、金属等幕墙相比更具有浓厚的文化气息和独特的风格也更能体现出大学的人文气息,在经济上有较高的性价比。随着陶砖幕墙的不断改进,市场上出现一种单元板块陶砖幕墙。但是现有单元板块陶砖幕墙不仅加工复杂、费时费工、连接、拆卸困难,尚有严重不足之处。例如:申请号为202210507844.X 的专利申请提供一种陶砖幕墙系统的不足之处如下:

[0003] 1、加工复杂、要求精度高、费时费工成本高:

[0004] 该陶砖系统的技术方案如下:“一种陶砖幕墙系统,包括多个板块单元以及将板块单元连接至主体结构的连接件;所述板块单元包括:左右侧立柱、与两侧立柱固定连接的上、下两侧横梁、若干陶砖、竖向串连杆以及套筒;所述若干陶砖沿竖向和横向排列形成砖墙单元,该砖墙单元沿横向设有多个竖向贯穿的砖墙通孔;所述横梁上设有多个与所述砖墙通孔位置竖向对应的横梁通孔;所述竖向串连杆穿过所述砖墙通孔好上下两侧的横梁通孔,所述套筒分别与该竖向串连杆的顶部和底部固定连接。所述竖向串连杆顶部和底部设有螺纹,所述套筒端部设有水平盖帽,相邻陶砖的接缝处设有用于限制砖缝尺寸的限位器”。根据所述技术方案,所有陶砖、立柱、横梁,必须精确钻孔,竖向串连杆两端攻丝等,加工复杂、要求精度高、费时费工成本高;

[0005] 2、装配连接、拆卸、维修困难:

[0006] 根据上述技术方案,该陶砖单元板块连接时,首先需将“所述竖向串连杆穿过所述砖墙通孔好上下两侧的横梁通孔,所述套筒分别与该竖向串连杆的顶部和底部固定连接”“相邻陶砖的接缝处设有用于限制砖缝尺寸的限位器”,所述横梁“与两侧立柱固定连接”,要保证装配的水平度、垂直度、平面度,装配连接困难。特别是单元板块需要拆卸、维修时,更是烦杂、困难;

[0007] 3、消耗资源大:

[0008] 所述技术方案,全部应用整块陶砖,平铺而成单元板块,所耗陶土资源大,加之所用立柱、横梁、串连杆、套筒的部件,消耗金属资源大;

[0009] 4、自重重大,增加主体结构载荷,加大建筑工程成本:

[0010] 所述陶砖单元板块的结构决定其自重重大,增加主体结构载荷,加大建筑工程成本。

发明内容

[0011] 本实用新型的目的在于提供一种结构先进、制作简捷、用料省、自重轻、性价比高、

装配、调整、拆卸方便、安全可靠、抗震性强的磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0012] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置,包括陶砖,陶砖的背面与混凝土板固接,陶砖水平及垂直缝间粘有美缝胶,混凝土板四角制有沟槽,沟槽表面固有L形钢板,混凝土板四角的沟槽与L形挂钩挂接,置于一侧的L形挂钩的短侧开有螺纹孔与垂直调节螺栓螺接;垂直调节螺栓顶端固接有第一弹性柱;L形挂钩的长侧挂于套筒上,套筒穿过防水板与横梁固接,套筒中空为内螺纹,与水平调节螺栓旋接;水平调节螺栓通过弹性件和磁性件与L形钢板吸接;横梁与立柱固接,立柱与建筑主体基础固接。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于:水平调节螺栓的连接端成正多边形的凸台;凸台的一端与第二弹性柱固接;第二弹性柱与磁珠固接;磁珠与L形钢板吸接。

[0014] 本实用新型的进一步改进在于:陶砖背面制有规则坑槽。

[0015] 本实用新型的进一步改进在于:L形钢板与钢筋网连接。

[0016] 本实用新型的进一步改进在于:套筒穿过横梁的通孔后与其固接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、结构新颖、性价比高:

[0019] 本实用新型的陶砖单元板块为标准陶砖直接贴于混凝土板表面,结构新颖、简单,既起到了陶砖独特、优秀的装饰作用,又大大节省了宝贵的陶土及金属资源,并且减轻自重,减少工程载荷、性价比高。

[0020] 2、适合于工厂规模化生产,助力建筑产业转型升级:

[0021] 本实用新型陶砖单元板块,适合工厂化规模生产,特别适合于模具化、自动化生产,功效高,符合建筑产业“工厂化生产”的要求。

[0022] 3、安装、调试方便,减少现场污染:

[0023] 本实用新型陶砖单元板块,现场安装十分方便,只要将陶砖单元板块四角挂套在套筒上的L形挂钩后,磁力自动吸合就位,然后分别调节垂直螺栓与水平螺栓,即可达到工程要求;由于陶砖单元板块四角固有L形钢板,不仅保证了陶砖板块在运输、搬运、安装过程中的板块不易破损的完整性,并且减少了对于施工现场环境的污染。

[0024] 4、系统柔性结构,抗震性能好、延长了工程生命周期:

[0025] 由于本实用新型一磁连接单元板块陶砖幕墙系统中与工程主体的连接点,均用弹性柱支撑,属于柔性系统,不仅具有良好的抗震性能,并且有力减少了对工程主体及幕墙自身的冲击,优化了工程抗疲劳性能,延长了工程生命周期。

[0026] 5、方便维修:

[0027] 陶砖板块表面如果偶有损坏,只要简单去除坏的,固上好的即可,十分方便。

[0028] 6、方便拆卸、便于二次利用,可再次节约资源:

[0029] 由于本实用新型中陶砖单元板块,易于拆卸,并且不易损坏,所以可以很好的实现陶砖单元板块的二次利用,可再次节约资源。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型立面结构示意图;

[0031] 图2为图1中A部分的放大图；

[0032] 图3为本实用新型陶砖单元板块立面结构示意图；

[0033] 图4为本实用新型陶砖单元板块钢筋网立面结构透视示意图；

[0034] 图5为本实用新型单块陶砖侧立背面结构示意图；

[0035] 图6为图5中 A-A 剖面图。

[0036] 图中：1-陶砖、2-美缝胶、3-混凝土板、301-钢筋网、302-沟槽、303-L形钢板、4-L形挂钩、5-垂直调节螺栓、6-第一弹性柱、7-套筒、8-防水板、9-立柱、10-横梁、11-水平调节螺栓、1101-正多边形凸台、12-第二弹性柱、13-磁珠。

实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0039] 本实施例提供一种技术方案：一种磁连接单元板块陶砖幕墙柔性装置，包括陶砖1，陶砖1背面制有规则坑槽，陶砖1的背面与混凝土板3固接，陶砖1水平及垂直缝间粘有美缝胶2，混凝土板3四角制有沟槽302，沟槽302表面固有L形钢板303，L形钢板303与钢筋网301连接，混凝土板3四角的沟槽302与L形挂钩4挂接，置于一侧的L形挂钩4的短侧开有螺纹孔与垂直调节螺栓5螺接；垂直调节螺栓5顶端固接有第一弹性柱6；L形挂钩4的长侧挂于套筒7上，套筒7穿过横梁10的通孔后与其固接，套筒7穿过防水板8与横梁10固接，套筒7中空为内螺纹，与水平调节螺栓11旋接；水平调节螺栓11通过弹性件和磁性件与L形钢板303吸接；横梁10与立柱9固接，立柱9与建筑主体基础固接。

实施例

[0040] 水平调节螺栓11的连接端成正多边形的凸台1101；凸台1101的一端与第二弹性柱12固接；第二弹性柱12与磁珠13固接；磁珠13或者其它永磁铁与L形钢板303吸接。

[0041] 本实用新型结构简单，节省陶土及金属资源，自重轻，减少工程载荷，性价比高；本实用新型适合于工厂规模化生产，助力建筑产业转型升级；本实用新型安装、调试方便，减少现场污染；本实用新型抗震性能好，延长了工程生命周期；本实用新型方便拆卸、维修，便于二次利用。

[0042] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0043] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式，例如，能够以除了在这

里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0044] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0045] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而,这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施,并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是,提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整,并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员,在附图中,为了清楚起见,有可能扩大了层和区域的厚度,并且使用相同的附图标记表示相同的器件,因而将省略对它们的描述。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

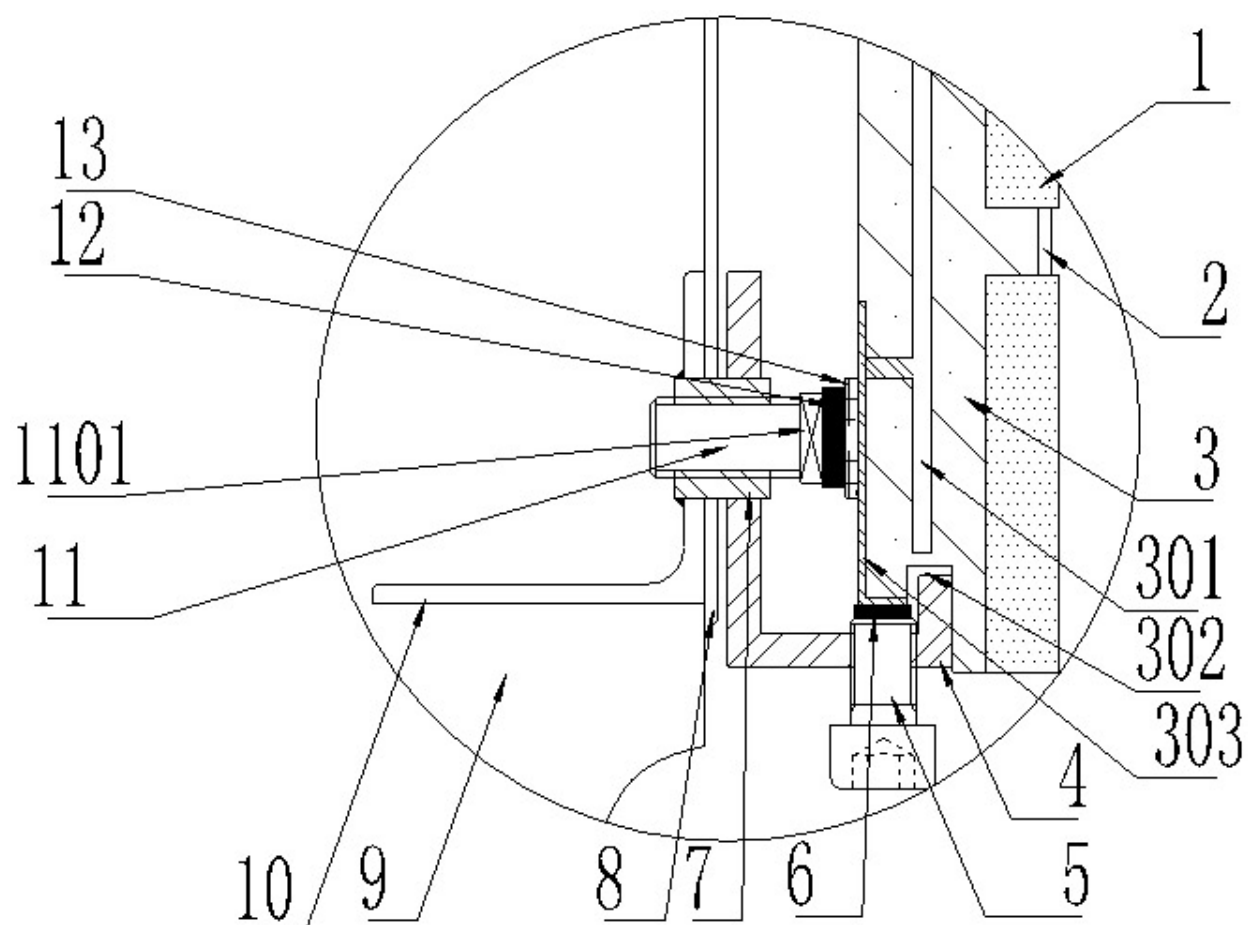


图 2

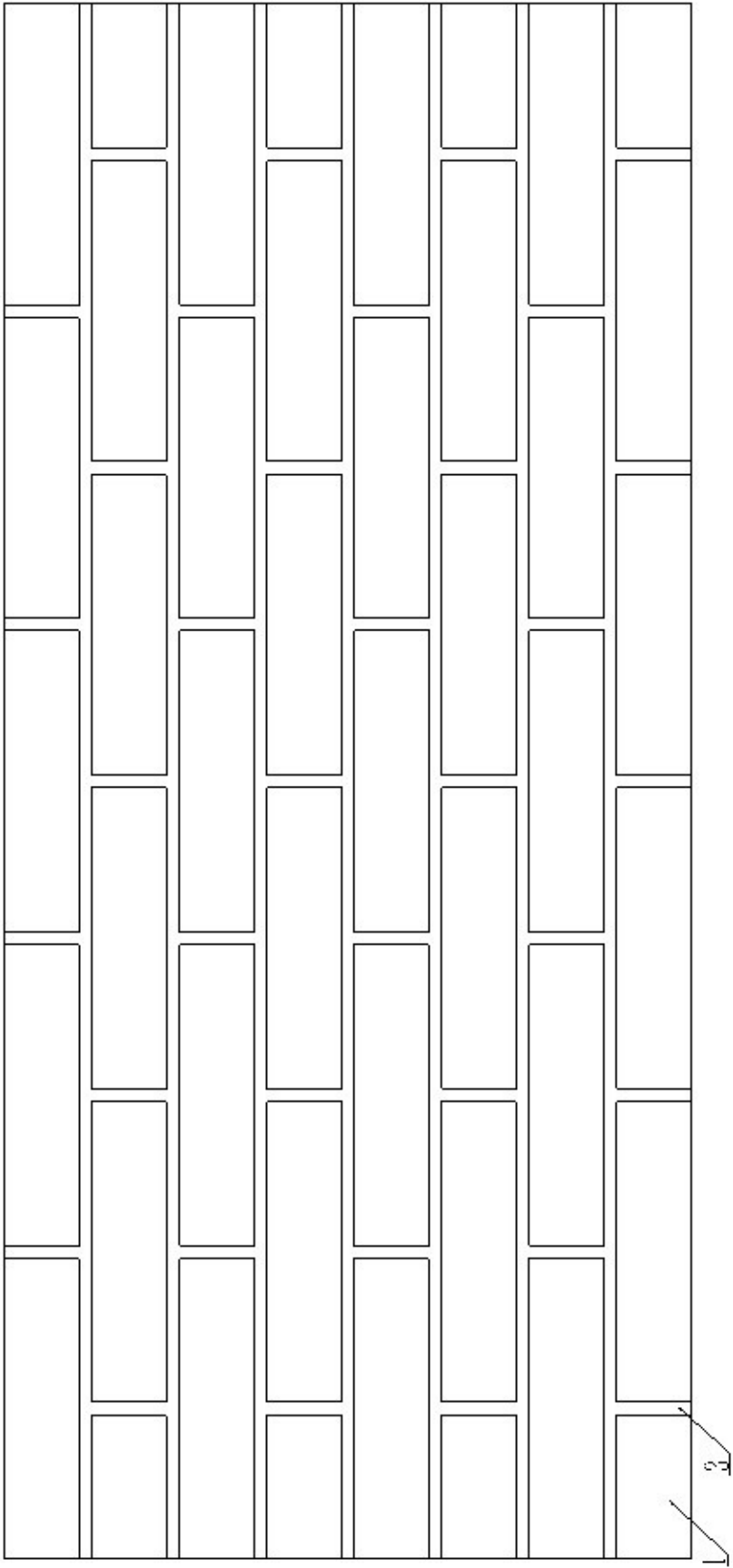


图 3

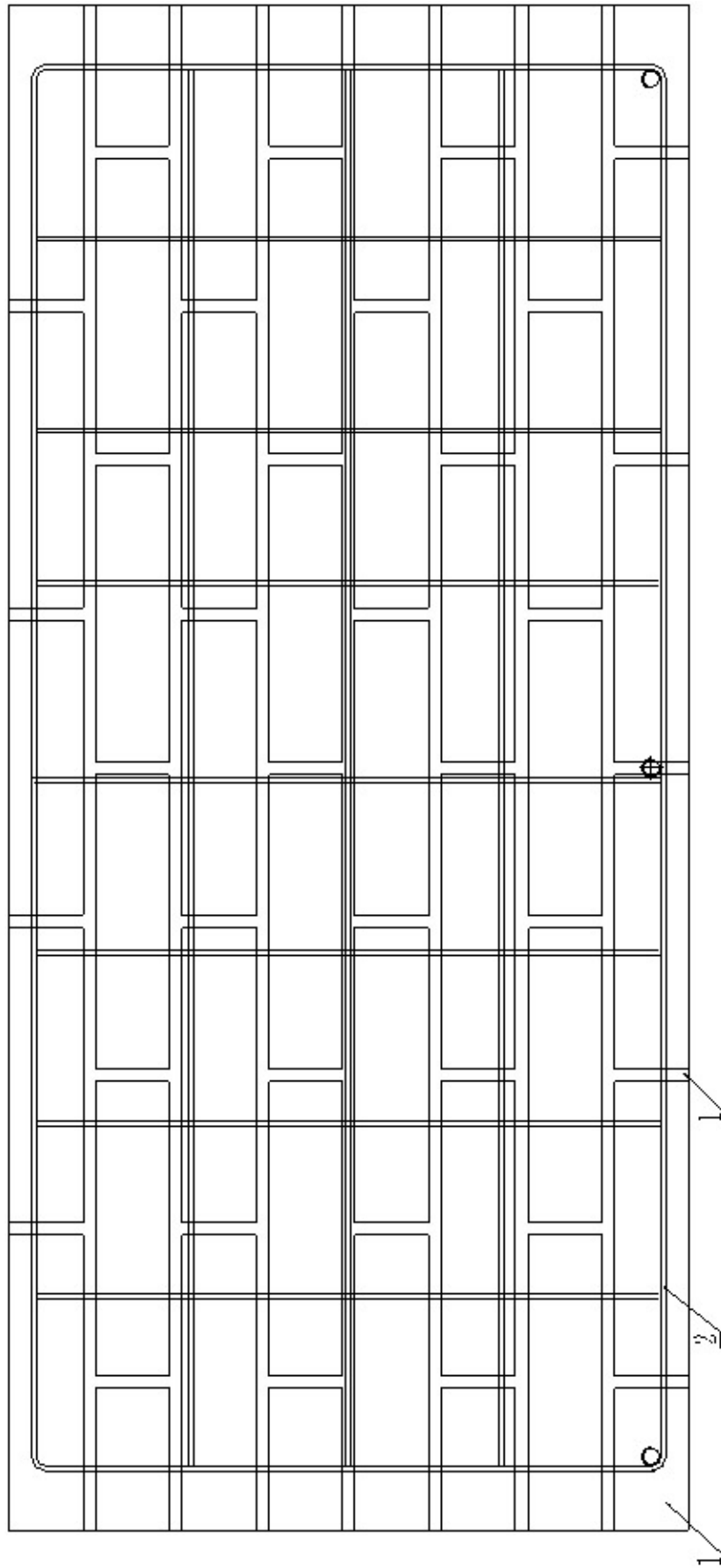


图 4

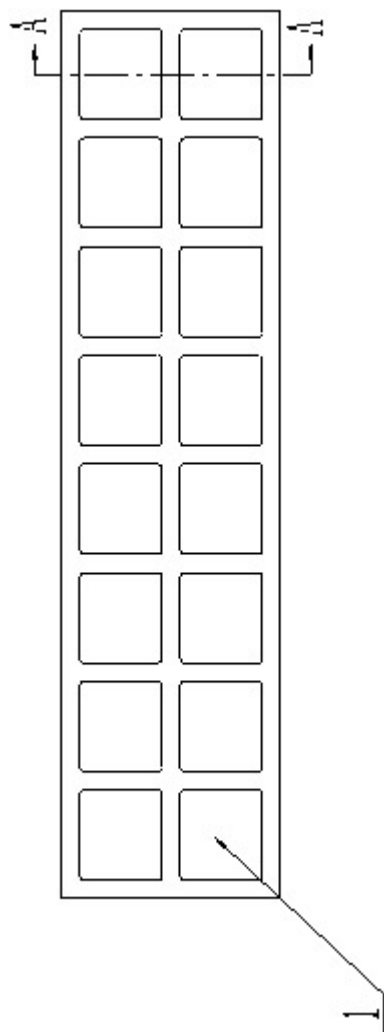


图 5

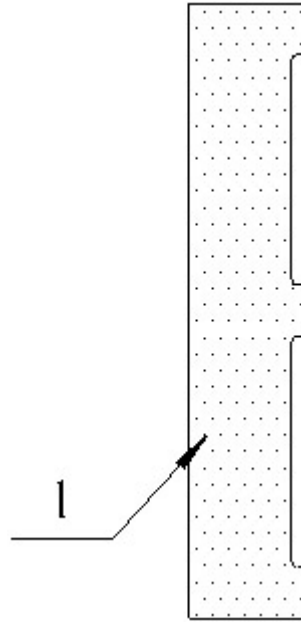


图 6