



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206554360 U

(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201720068450.3

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 郑招伟

地址 528400 广东省中山市港口镇美景康城叠翠1座1103

(72)发明人 郑招伟

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327

代理人 孟强

(51)Int.Cl.

E04C 1/39(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

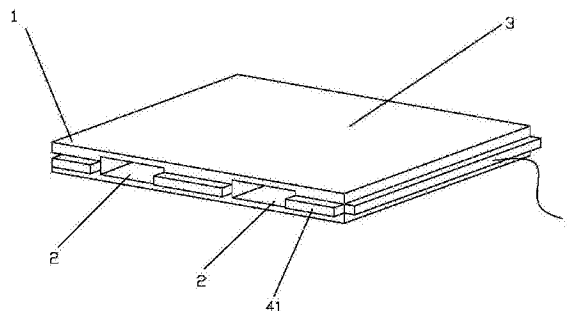
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

### (54)实用新型名称

一种建筑用装配式瓷陶砖及使用该瓷陶砖建筑的房屋

### (57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用装配式瓷陶砖及使用该瓷陶砖建筑的房屋,其技术方案要点是:包括砖本体,所述砖本体内部设有贯穿其相对两侧面的功能槽,所述砖本体外侧设有与其一体烧结成型的瓷装饰层,所述瓷装饰层一体成型于所述本体外表面,所述砖本体外侧还设有用于和相邻的所述砖本体连接固定的连接机构。本实用新型的一种建筑用装配式瓷陶砖,结合陶砖、黏土砖、灰砂砖和瓷的特点一体成型生产,更加方便施工建设,省时省力,大幅降低成本,带来全新的建设施工工艺。本实用新型还提供一种使用装配式瓷陶砖建筑的房屋。



1. 一种建筑用装配式瓷陶砖,包括砖本体(1),其特征在于:所述砖本体(1)内部设有贯穿其相对两侧面的功能槽(2),所述砖本体(1)外侧设有与其一体烧结成型的瓷装饰层(3),所述瓷装饰层(3)一体成型于所述本体(1)外表面,所述砖本体(1)外侧还设有用于和相邻的所述砖本体(1)连接固定的连接机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述砖本体(1)的侧边最宽处为6~1800cm,所述瓷装饰层(3)的吸水率小于0.5%,破坏强度为600~1300n。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述装配式瓷陶砖为地板砖,所述地板砖内部设有多个横断面为圆弧形或矩形的功能槽(2),所述地板砖的其中一个侧面为瓷装饰层(3),所述瓷装饰层(3)具有与瓷砖相同的功能和装饰效果,所述地板砖上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻侧面的定位凸起(41)和/或定位卡槽(42),相邻所述地板砖的定位凸起(41)和定位卡槽(42)相互契合定位。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述地板砖上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻侧面的地砖定位孔(43),所述连接机构(4)还包括设于相邻所述地板砖间且能够同时卡入相邻所述地板砖的地砖定位孔(43)内的地砖定位销(44)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述装配式瓷陶砖为墙体立柱砖,所述墙体立柱砖内设有贯穿其上下侧面的所述功能槽(2),所述墙体立柱砖内与所述功能槽(2)平行且相邻或相对设置有用以容纳钢筋和混凝土的承重功能槽(6),所述墙体立柱砖的竖直外侧面为所述瓷装饰层(3),所述墙体立柱砖上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻侧面的立柱定位孔(45),所述连接机构(4)还包括设于相邻所述墙体立柱砖间且能够同时卡入相邻所述墙体立柱砖的立柱定位孔(45)内的立柱定位销(46)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述墙体立柱砖还包括凸出于所述砖本体(1)外侧均匀设置的多个补强功能槽(7),所述补强功能槽(7)内部用于容置立柱补强材料,所述补强功能槽(7)外侧为所述瓷装饰层(3),相邻所述补强功能槽(7)间设有用于装饰或安装广告灯的装饰功能槽(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述装配式瓷陶砖为墙体砖,所述墙体砖内设有多个贯穿上下侧面且横断面为圆弧形或矩形的功能槽(2),所述墙体砖内还设有贯穿左右侧面的功能槽(2),所述功能槽(2)之间相互纵横连通,所述墙体砖前后两侧面为所述瓷装饰层(3),所述墙体砖上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻侧面的墙砖定位孔(47),所述连接机构(4)还包括设于相邻所述墙体砖间且能够同时卡入相邻所述墙体砖的墙砖定位孔(47)内的墙砖定位销(48),所述连接机构(4)还包括分别设于所述墙体砖左右侧面用于容置建筑补强材料的补强容置槽(49)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述装配式瓷陶砖为幕墙砖,所述幕墙砖内设有贯穿相对两侧面的功能槽(2),所述功能槽(2)的横断面为T型,所述功能槽(2)侧面设有用于卡设幕墙金属件的开口(29),所述幕墙砖上与开口(29)相对的一侧为所述瓷装饰层(3),所述幕墙砖上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻一侧的幕墙砖定位凸起(40)和/或幕墙砖定位卡槽(402),相邻所述幕墙砖的幕墙砖定位凸起(40)和幕墙砖定位卡槽(402)相互契合定位。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑用装配式瓷陶砖,其特征在于:所述装配式瓷陶砖为

陶管瓷面天花板,所述陶管瓷面天花板内设有多个功能槽(2),所述陶管瓷面天花板有一侧面为瓷装饰层(3),所述陶管瓷面天花板上的连接机构(4)包括设于所述瓷装饰层(3)相邻一侧的连接凸台(408),所述陶管瓷面天花板上于连接凸台(408)相对的一侧设有连接卡槽(409),相邻所述陶管瓷面天花板的连接凸台(408)与连接卡槽(409)相互配合卡接。

10.一种使用装配式瓷陶砖建筑的房屋,其特征在于:包括采用权利要求1所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的地板,采用权利要求1所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的立柱和采用权利要求1所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的墙面,所述地板、立柱和墙面构成房屋的主体结构。

## 一种建筑用装配式瓷陶砖及使用该瓷陶砖建筑的房屋

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种建筑建材,具体涉及一种建筑用装配式瓷陶砖及使用该瓷陶砖建筑的房屋。

### 【背景技术】

[0002] 在现有房屋建筑工艺中,基本采用的施工方法是,先做不同类型的基础,根据不同的结构设计,如钢筋、砌体、框架结构等,搭建木模板,捆绑各种钢筋,浇筑各种砂石混凝土,待干燥凝固后,再拆除木模板,砌砖石隔墙、抹墙,之后才有了毛坯房,整体主体较为粗糙,浪费材料,耗时长而不能立即使用,需再做外墙装饰装修,内部贴瓷砖、石材和其他装饰装修,工艺过程耗时长、成本高、品质差、不环保。比如传统的楼层瓷砖贴面工艺流程包括:基层施工、打底层、找平层、做防水、预埋管道、抹粘接层、贴饰面层等,需占用的空间约 100mm 左右,不但浪费材料,施工周期长,而且预埋的管道存在难以改造的问题,且后续维修也极难处理,给工作生活带来不便;再比如传统的立柱建筑工艺中,在完成了钢筋的捆扎后,要先做木围板后,再浇筑混凝土、待凝固干燥后拆除围板,进行外表面的批荡施工、粘贴瓷砖或挂石材的装饰,所有后期所粘贴上的瓷片或石材,实际上并不安全,存在脱落的风险。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的一种建筑用装配式瓷陶砖,结合陶砖、黏土砖、灰砂砖和瓷的特点一体成型生产,更加方便施工建设,省时省力,大幅降低成本,带来全新的建设施工工艺。

[0004] 本实用新型另一目的是提供一种使用装配式瓷陶砖建筑的房屋。

[0005] 本实用新型另一目的是提供一种使用建筑用装配式瓷陶砖的建筑工艺。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种建筑用装配式瓷陶砖,包括砖本体,所述砖本体内部设有贯穿其相对两侧面的功能槽,所述砖本体外侧设有与其一体烧结成型的瓷装饰层,所述瓷装饰层一体成型于所述本体外表面,所述砖本体外侧还设有用于和相邻的所述砖本体连接固定的连接机构。

[0008] 优选的,所述砖本体的侧边最宽处为6~1800cm,所述瓷装饰层的吸水率小于0.5%,破坏强度为600-1300n。

[0009] 优选的,所述装配式瓷陶砖为地板砖,所述地板砖内部设有多条横断面为圆弧形或矩形的功能槽,所述地板砖的其中一个侧面为瓷装饰层,所述瓷装饰层具有与瓷砖相同的功能和装饰效果,所述地板砖上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻侧面的定位凸起和/或定位卡槽,相邻所述地板砖的定位凸起和定位卡槽相互契合定位。

[0010] 优选的,所述地板砖上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻侧面的地砖定位孔,所述连接机构还包括设于相邻所述地板砖间且能够同时卡入相邻所述地板砖的地砖定位孔内的地砖定位销。

[0011] 优选的,所述装配式瓷陶砖为墙体立柱砖,所述墙体立柱砖内设有贯穿其上下侧面的所述功能槽,所述墙体立柱砖内与所述功能槽平行且相邻或相对设置有用于容纳钢筋

和混凝土的承重功能槽,所述墙体立柱砖的竖直外侧面为所述瓷装饰层,所述墙体立柱砖上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻侧面的立柱定位孔,所述连接机构还包括设于相邻所述墙体立柱砖间且能够同时卡入相邻所述墙体立柱砖的立柱定位孔内的立柱定位销。

[0012] 优选的,所述墙体立柱砖还包括凸出于所述砖本体外侧均匀设置的多个补强功能槽,所述补强功能槽内部用于容置立柱补强材料,所述补强功能槽外侧为所述瓷装饰层,相邻所述补强功能槽间设有用于装饰或安装广告灯的装饰功能槽。

[0013] 优选的,所述装配式瓷陶砖为墙体砖,所述墙体砖内设有多条贯穿上下侧面且横断面为圆弧形或矩形的功能槽,所述墙体砖内还设有贯穿左右侧面的功能槽,所述功能槽之间相互纵横连通,所述墙体砖前后两侧面为所述瓷装饰层,所述墙体砖上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻侧面的墙砖定位孔,所述连接机构还包括设于相邻所述墙体砖间且能够同时卡入相邻所述墙体砖的墙砖定位孔内的墙砖定位销,所述连接机构还包括分别设于所述墙体砖左右侧面用于容置建筑补强材料的补强容置槽。

[0014] 优选的,所述装配式瓷陶砖为幕墙砖,所述幕墙砖内设有多条贯穿相对两侧面的功能槽,所述功能槽的横断面为T型,所述功能槽侧面设有用于卡设幕墙金属件的开口,所述幕墙砖上与开口相对的一侧为所述瓷装饰层,所述幕墙砖上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻一侧的幕墙砖定位凸起和/或幕墙砖定位卡槽,相邻所述幕墙砖的幕墙砖定位凸起和幕墙砖定位卡槽相互契合定位。

[0015] 优选的,所述装配式瓷陶砖为陶管瓷面天花板,所述陶管瓷面天花板内设有多条功能槽,所述陶管瓷面天花板有一侧面为瓷装饰层,所述陶管瓷面天花板上的连接机构包括设于所述瓷装饰层相邻一侧的连接凸台,所述陶管瓷面天花板上于连接凸台相对的一侧设有连接卡槽,相邻所述陶管瓷面天花板的连接凸台与连接卡槽相互配合卡接。

[0016] 一种使用装配式瓷陶砖建筑的房屋,包括采用如上所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的地板,采用如上所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的立柱和采用如上所述的建筑用装配式陶瓷砖建造的墙面,所述地板、立柱和墙面构成房屋的主体结构。

[0017] 一种使用装配式瓷陶砖的建筑工艺,包括以下步骤:

[0018] 1)、建造立柱:依设计在预设立柱的位置,先行埋设钢筋并用铁丝编制固定,装配式瓷陶砖作为墙体立柱砖被逐一叠加,并前后或左右组合,将钢筋置于承重功能槽内,此时使上层墙体立柱砖与下层墙体立柱砖间通过连接机构固定,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,再向承重功能槽内钢筋的间隙注入混凝土,利用工具搅拌后,待其干燥凝固,即完成立柱的施工;

[0019] 2)、建造外墙:依设计将装配式瓷陶砖作为墙体砖逐一叠加装配,并前后或左右组合,同时预留门和窗的位置,上层墙体砖与下层墙体砖间通过连接机构固定即可,此时侧方相邻的墙体砖间,依设计需求放入钢筋,构成纵横交错的钢筋网络体,由补强容置槽构成的垂直槽内可灌注水泥砂浆填充物,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,待其干燥凝固,即完成外墙的施工;

[0020] 3)、建造窗框:将由陶瓷烧结成的窗框,置于墙体的相应预留位置,在窗框上端叠加装设U型砖,U型砖的U型槽内可铺设钢筋及浇筑混凝土,待干燥凝固,即完成窗框的施工;

[0021] 4)、建造门框:将由陶瓷烧结成的门框,置于墙体的相应预留位置,在门框上端叠加装设U型砖,U型砖的U型槽内可铺设钢筋及浇筑混凝土,待干燥凝固,后将瓷陶门柱嵌入,

即完成门框的施工；

[0022] 5)、建造房屋天花板：将装配式瓷陶砖作为陶管瓷面天花板逐一拼装好后置于支撑楼板的天花模板上，装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修，浇筑好楼板后即完成天花板装饰，完成房屋天花板施工；

[0023] 6)、铺设地板砖：在地面预先定准水平，并确保平整，装配式瓷陶砖作为地板砖开始铺设，依设计将地板砖具有瓷装饰层的一面朝上，先用可分合式地板砖，自靠近墙边位置预留空位，砖体下部表面设有粗糙纹路配合粘结固定，再用不可分合式地板砖，此时相邻的地板砖可以通过定位凸起和定位卡槽固定，或者通过地砖定位孔和地砖定位销固定，将地板砖逐块配合装设，同时保持地板砖上表面平齐，装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修，待干燥凝固，即完成地板砖的施工；

[0024] 7)、建造楼梯：将由陶瓷烧结成的楼梯，装配在墙体和地面的设定位置，之后把栏杆和扶手配件装配在楼梯上，完成楼梯施工；

[0025] 8)、屋内水电及地暖管路装修：在完成地板砖铺设后，自靠近墙边位置预留空位，将可分合式瓷陶砖取出，即可将各种管线、地暖管依设计通进地板砖的功能槽内，同时将各种管连接并置于墙体的功能槽内，并使之连接，试压确认无泄漏，安装完成后，将地板砖复位，完成水电管路装修；

[0026] 9)、广告装潢：在立柱的装潢功能槽内装设广告灯或广告牌；

[0027] 10)、装设门窗：在预设的所述窗框内添加铝合金框、木框及玻璃，在预设的所述门框内添加门体，完成房屋建设及装修。

[0028] 与传统建筑工艺、现代建筑工艺、及装配式建筑工艺技术相比，本实用新型的一种建筑用装配式瓷陶砖具有如下优点：

[0029] 1、在制材方面，取材方便，流程简单，工件体积小，方便运输和现场施工，适合工业化流水线生产，可进行标准化、机械化、自动化操控，降低了成本，无建筑余料，绿色环保，节约能源；

[0030] 2、施工方面，方便快捷，作业效率更高，对施工者技术要求低，且施工作业安全隐患少，作为地板砖使用，将地面施工厚度由约 10cm降为约4cm，大幅节约成本，扩大了空间，作为墙体立柱砖使用，可直接结合钢筋骨架浇筑混凝土施工，使梁、柱、墙体、楼层连成纵横一体的钢筋网络，大幅增加整体抗震性能，还可设计不同外墙、幕墙和室内装饰瓷的搭配，方便施工的同时，带来更好的感官效果；

[0031] 3、工艺设计方面，相比目前的建筑施工工艺是一种完全的颠覆，也就是说在主体建筑施工过程中，已同时进行了各种饰面的装饰装配，以及预设了各种管网的位置，无需后期的再挖孔修复工作，因需使用，减少浪费，节省了建筑物外部的脚手架搭建工程和外墙装饰作业，内部的粘贴面工程、以及这些所需的材料，人工成本，大幅缩短了工期，是一种全新的建筑施工工艺；

[0032] 4、环境方面，施工现场基本无粉尘噪音，过程中无建筑灰土污染周边环境，也没有建筑废弃物，对建筑工人的劳动环境带来极大改善，因工程时间缩短，极大降低了劳动强度，且建筑物具有较好的通风及保温效果，带来全新的生活体验；

[0033] 5、安全方面，建筑墙体的饰面材料，已与墙体一体成型，不会有掉落或脱落的风险，且材料及施工过程绿色环保，无甲醛、无辐射，本结构设计的建筑抗震能力强；

[0034] 6、运输保固,因极大简化建筑材料类别,在短缩工期的同时,也减少了原材物料放置的空间,运输方式及成本也同步降低;

[0035] 7、装修方面,可以选择在前期工程中预埋管线,也可以选择的主体建筑完成后,再对管线做铺设,更可以在管线铺设完成后,方便快捷的对其进行改造更换,且过程中不会破坏墙体、立柱及地面的机构完整性,主体建筑完成同时,后期装饰工程也同期完成,给生活带来更多舒适体验。

#### 【附图说明】

- [0036] 图1是本实用新型地板砖立体图;
- [0037] 图2是本实用新型地板砖立体图;
- [0038] 图3是本实用新型地板砖立体图;
- [0039] 图4是本实用新型地板砖立体图;
- [0040] 图5是本实用新型墙体立柱砖立体图;
- [0041] 图6是本实用新型墙体立柱砖立体图;
- [0042] 图7是本实用新型墙体立柱砖剖面示意图;
- [0043] 图8是本实用新型墙体立柱砖剖面示意图;
- [0044] 图9是本实用新型墙体立柱砖剖面示意图;
- [0045] 图10是本实用新型墙体立柱砖剖面示意图;
- [0046] 图11是本实用新型墙体立柱砖分解立体图;
- [0047] 图12是本实用新型墙体砖立体图;
- [0048] 图13是本实用新型墙体砖立体图;
- [0049] 图14是本实用新型墙体砖装配示意图;
- [0050] 图15是本实用新型幕墙砖立体图;
- [0051] 图16是本实用新型幕墙砖使用状态参考图;
- [0052] 图17是本实用新型陶管瓷面天花板立体图;
- [0053] 图18是本实用新型陶管瓷面天花板立体图;
- [0054] 图19是本实用新型U形砖立体图;
- [0055] 图20是本实用新型U形砖示意图;
- [0056] 图21是本实用新型瓷陶门柱立体图;
- [0057] 图22是本实用新型瓷陶门柱使用状态参考图。

#### 【具体实施方式】

[0058] 如图1-10所示的一种建筑用装配式瓷陶砖,包括砖本体1,所述砖本体1内部设有贯穿其相对两侧面的功能槽2,所述砖本体1外侧设有与其一体烧制成型的瓷装饰层3,所述瓷装饰层3一体成型于所述本体1外表面,所述砖本体1外侧还设有用于和相邻的所述砖本体1连接固定的连接机构4。本实用新型的装配式瓷陶砖,砖本体上的瓷装饰层,与砖本体一同烧制成型,这样在建筑施工过程中,砖本体无论是用在地板施工,或是墙面施工,或是房屋立柱施工,均无需再进行外部装修,砖本体安装到位后,瓷装饰层即同步到位,且替代现有繁琐的外部装修过程,省略了批荡、防水层及瓷砖安装等步骤,不但节约了成本,还极大

缩短了工程交期,降低了工程施工过程中的作业风险,相比预制板材具有更小的体积,更有利于运输和安装,同时砖本体内设的功能槽,可满足在房屋主体施工完成后,再进行水电管路的装设工作,减少了因设计不合理导致提前埋设的水电管路的改造,可以在土建施工完成后,从容进行水电管路安装,即使变更设计也无需破坏地面或墙面,给施工和维修带来极大便利。

[0059] 所述砖本体1的侧边最宽处为6~1800cm,所述瓷装饰层3的吸水率小于0.5%,破坏强度为600-1300n。陶砖本体由粘土和石英砂,再混合灰砂、水泥砂石、陶土等,经由研磨、混合、压制、施釉、烧结或粘贴而成,外侧的瓷装饰层形成一种耐酸碱的瓷质或石质的建筑或装饰材料,饰面色彩丰富,有抛光仿古瓷片、全抛釉、抛晶等品种,可实现喷墨数码印花、抛光等工艺,并达到斑点砖、水晶砖、无釉砖、大理石石材等天然纹理,砖本体的以适合常用施工建设为原则,优选的,作为地板砖时,规格为80\*80\*4cm,作为墙体立柱砖时,规格为80\*80\*100cm,作为墙体砖使用时,规格为60\*18\*60,作为陶管瓷面天花板时,规格为60\*60\*1cm。

[0060] 如图1-3所示所述装配式瓷陶砖为地板砖,所述地板砖内部设有多条横断面为圆弧形或矩形的功能槽2,所述地板砖的其中一个侧面为瓷装饰层3,所述瓷装饰层3具有与瓷砖相同的功能和装饰效果,所述地板砖上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻侧面的定位凸起41和/或定位卡槽42,相邻所述地板砖的定位凸起41和定位卡槽42相互契合定位。传统的地瓷砖铺设作业方式,需先做地面找平,然后做防水层,再预埋水电管路,其上再铺设地瓷砖,在原有毛坯地面基础上,地面增加约10cm,不但浪费成本,施工周期还很长,预埋的水电管路存在难以改造的问题,且后续维修也极难处理。装配式瓷陶砖作为地板砖使用时,上表面的瓷装饰层与现有的抛光砖具有相同的防滑或耐磨等功能和效果,且产品在瓷砖生产厂家加工完成,在实际安装过程中,可直接投入毛坯地面的安装,底部只需添加部分水泥砂浆,即可完成找平和防水层的工作,地板砖内部的功能槽可作为预埋水电管路的通道,无需在铺设地板砖时就将水电管路铺设在下面,可等到地板砖铺设完成后再进行,节省了大量工期,且使用本地地板砖铺设的地面厚度,在原有毛坯地面基础上,地面增加约4cm,节省成本和工期的同时,给水电管路安装带来极大便利,更加方便了后续的维修更换工作,相邻的地板砖在结合处,设计定位凸起和定位卡槽契合定位,方便相互连接固定,配合水泥砂浆连接,使地板砖间无缝密合连接,使上表面的瓷装饰层能够完美拼合,可以按照人们的不同构想进行拼装,且定位凸起和定位卡槽设计能够满足机械化大规模生产,效率更高,该结构保证地板砖能够快速安装,兼顾安全与美观。

[0061] 如图4所示所述地板砖上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻侧面的地砖定位孔43,所述连接机构4还包括设于相邻所述地板砖间且能够同时卡入相邻所述地板砖的地砖定位孔43内的地砖定位销44。相邻的地板砖在结合处,优选的可设计为在砖本体侧面设置地砖定位孔,地砖定位孔位于瓷装饰层的不同侧面,且避开同侧面的功能槽,更加方便大规模的机械化生产加工制造,可以提供更加低廉的产品供给市场,同时地砖定位销可以参考不同的使用环境选用不同材质制造,如木质、金属材质、塑胶或混合材质制成,方便相互连接固定,配合水泥砂浆连接,使地板砖间无缝密合连接,使上表面的瓷装饰层能够完美拼合,保证地板砖能够快速安装,兼顾安全与美观。

[0062] 如图5所示所述装配式瓷陶砖为墙体立柱砖,所述墙体立柱砖内设有贯穿其上下

侧面的所述功能槽2,所述墙体立柱砖内与所述功能槽2平行且相邻或相对设置有用于容纳钢筋和混凝土的承重功能槽6,所述墙体立柱砖的竖直外侧面为所述瓷装饰层3,所述墙体立柱砖上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻侧面的立柱定位孔45,所述连接机构4还包括设于相邻所述墙体立柱砖间且能够同时卡入相邻所述墙体立柱砖的立柱定位孔45内的立柱定位销46。房屋的立柱是房屋的重要主体结构,现有工艺需要先做围板,再在其中进行浇筑混凝土钢筋的结构,然后在混凝土柱凝固后拆除围板,再进行外侧的批荡施工,最后进行外侧瓷砖的铺设,工期长,成本高,而本设计的墙体立柱砖,产品在瓷砖生产工厂加工完成,在实际安装过程中,只需按照设计的规格和位置先进行钢筋骨架的捆扎,再将墙体立柱砖的承重功能槽套设在钢筋骨架上,并依次进行叠加装配,墙体立柱砖之间加入适量水泥砂浆粘合,如此省略并替代了原有的围板,之后向承重功能槽内浇筑混凝土,成型后不需再做外部装修,且墙体立柱砖间设计立柱定位孔和立柱定位销契合,可以保证立柱的垂直建设,满足施工设计要求,功能槽的设计,为后续的水电管路施工做预留,保证快速施工的同时,满足安全生产建设要求,同时兼顾立柱外侧的美观需求。

[0063] 如图6-8所示为本申请的一种优选方案,墙体立柱砖的内部设置立柱装配凸起403,下部设置配合立柱装配凸起403的立柱装配卡槽404,立柱装配凸起403和立柱装配卡槽404可帮助作业人员进行快速定位安装,省时省力,更加优选的,立柱装配凸起403和立柱装配卡槽404可设置在同一个功能槽的同一侧面,也可设置在相对的功能槽内,不影响瓷装饰层的装配及外观,墙体立柱砖装配好后,外侧的瓷装饰层将不显露装配印记,更加有利于墙体立柱砖的装配定位,不论墙体立柱砖是纵向连续装配,还是横向连续装配,均可以实现快速就位,不需外部量测工具,即可判断安装精度,且该种结构设计,墙体立柱砖能够在大型设备上,进行大规模机械化生产,产出效率高,成本较低,更加有利于生产建设使用,极大节约了资源能源。

[0064] 如图7-8所示为本申请的一种优选方案,墙体立柱砖内的功能槽即为承重功能槽,作为一种简化设计,在实际作业中,可在功能槽内安置钢筋骨架,并浇筑混凝土,墙体立柱砖可自下而上叠加装设,替代了木围板的工艺流程,加快了施工进度,同时在建筑混凝土后,极大节省了工时,建筑墙体的饰面材料,已与墙体一体成型,干燥的同时,即完成了外侧瓷片安装,不会有掉落或脱落的风险,且材料及施工过程绿色环保,无甲醛、无辐射,本结构设计的建筑抗震能力强,作业方便快捷。

[0065] 如图9所示所述墙体立柱砖还包括凸出于所述砖本体1外侧均匀设置的多个补强功能槽7,所述补强功能槽7内部用于容置立柱补强材料,所述补强功能槽7外侧为所述瓷装饰层3,相邻所述补强功能槽7间设有用于装饰或安装广告灯的装饰功能槽8。本设计的墙体立柱砖,除在砖本体内部设置承重功能槽外,还在砖本体外侧设置多个补强功能槽,可用于填充补强材料,进一步对立柱进行加固补强,多个补强功能槽均布于砖本体的周侧,更加有符合力学支撑原理,同时补强功能槽凸出砖本体外侧,相邻补强功能槽间的装饰功能槽,预留后续安装装饰配件或广告灯具,在后续施工中更加方便快捷,而不需破坏立柱的已有结构,更加省时省力,节约成本。

[0066] 如图10-11所示所示为本申请的一种优选方案,所述墙体立柱砖的横断面为圆弧形,所述砖本体1由多块等分的弧形板11拼装而成,所述承重功能槽6由多块直板12与弧形板11拼装而成。本设计还有一个优选方案,墙体立柱砖沿承重功能槽轴向被切分为两块或

多块切分砖块,由多块弧形板或直板拼接而成,可以因应不同环境施工作业,同时将砖本体、及功能槽和瓷装饰层做切分,拼合后组成完整的墙体立柱砖,该结构适合异形的钢筋骨架,当不便于将墙体立柱砖套设在钢筋骨架上时,可以采用分体的切分砖块围设在钢筋骨架旁,构成完整的承重功能槽后,再进行混凝土浇筑,更加适合不规则位置的施工建设需求。

[0067] 如图13-14所示所述装配式瓷陶砖为墙体砖,所述墙体砖内设有多条贯穿上下侧面且横断面为圆弧形或矩形的功能槽2,所述墙体砖内还设有贯穿左右侧面的功能槽2,所述功能槽2之间相互连通,所述墙体砖前后两侧面为所述瓷装饰层3,所述墙体砖上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻侧面的墙砖定位孔47,所述连接机构4还包括设于相邻所述墙体砖间且能够同时卡入相邻所述墙体砖的墙砖定位孔47内的墙砖定位销48,所述连接机构4还包括分别设于所述墙体砖左右侧面用于容置建筑补强材料的补强容置槽49。装配式瓷陶砖作为墙体砖使用时,前后两侧面的瓷装饰层与现有的外墙装饰瓷砖或室内墙壁瓷砖具有相同的功能和效果,且产品在瓷砖生产工厂加工完成,在实际安装过程中,可直接投入房屋墙体的建设安装,可同时对墙体砖的横向及纵向进行装配,在垂直方向,上下相邻的墙体砖上墙砖定位孔,通过墙砖定位销连接固定,在水平方向,也同时设置贯穿砖本体的功能槽,且功能槽之间相互连通,便于钢筋骨架交错设置,且左右相邻的墙体砖的补强容置槽共同组成容置槽,内部可灌注泥浆、钢材、塑胶或其他具有连接、补强作用的材料,能够快速准确进行多块墙体砖连接,同时省去了内外墙装饰步骤,墙体砖内部的功能槽可作为预埋水电管路的通道,无需在建设墙体时就将水电管路铺设在外侧,而破坏已有的墙面结构,也可等到墙体施工成后再进行,省时省力,且节约成本。

[0068] 如图12所示所示为本申请墙体砖的一种优选方案,所述墙体砖内设有多条贯穿上下侧面且横断面为圆弧形或矩形的功能槽2,所述墙体砖内还设有贯穿左右侧面的功能槽2,所述功能槽2之间相互连通,所述墙体砖前后两侧面为所述瓷装饰层3,所述墙体砖上的连接机构4包括设于上下侧面上的墙砖定位孔47,所述连接机构4还包括设于相邻所述墙体砖间且能够同时卡入相邻所述墙体砖的墙砖定位孔47内的墙砖定位销48,所述连接机构4还包括分别设于所述墙体砖左右侧面的墙体砖定位卡槽406和/或墙体砖定位凸起407,相邻墙体砖的墙体砖定位卡槽406和墙体砖定位凸起407相互契合定位。

[0069] 如图15-16所示所述装配式瓷陶砖为幕墙砖,所述幕墙砖内设有多条贯穿相对两侧面的功能槽2,所述功能槽2的横断面为T型,所述功能槽2侧面设有用于卡设幕墙金属件的开口29,所述幕墙砖上与开口29相对的一侧为所述瓷装饰层3,所述幕墙砖上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻一侧的幕墙砖定位凸起40和/或幕墙砖定位卡槽402,相邻所述幕墙砖的幕墙砖定位凸起40和幕墙砖定位卡槽402相互契合定位。装配式瓷陶砖作为幕墙砖使用时,功能槽的侧面设置开口,可以方便装设幕墙金属件505,幕墙金属件一端卡设于功能槽内,另一端穿过开口与幕墙连接,省却了在墙上进行破坏打洞的动作,使幕墙安装一步到位,减少了外墙的损伤,同时幕墙砖之间通过连接机构连接固定,纵向可设置幕墙定位孔和幕墙定位销连接,方便快捷,优选的,幕墙砖横向设置幕墙砖定位凸起和幕墙砖定位卡槽,相邻的幕墙砖通过幕墙砖定位凸起和幕墙砖定位卡槽相互匹配连接固定,作业方便快捷。

[0070] 如图17-18所示所述装配式瓷陶砖为陶管瓷面天花板,所述陶管瓷面天花板内设

有多条功能槽2,所述陶管瓷面天花板有一侧面为瓷装饰层3,所述陶管瓷面天花板上的连接机构4包括设于所述瓷装饰层3相邻一侧的连接凸台408,所述陶管瓷面天花板上于连接凸台408相对的一侧设有连接卡槽409,相邻所述陶管瓷面天花板的连接凸台408与连接卡槽409相互配合卡接。陶管瓷面天花板的下表面是瓷装饰层,与瓷装饰层相对的一面朝向屋顶,内部设置多个平行设置的功能槽,用于装设灯饰及管线,陶管瓷面天花板材质为防火材料,可减少相应的灯饰电线火灾隐患,陶管瓷面天花板的两侧设置连接凸台和连接卡槽作为连接机构,便于陶管瓷面天花板连片装配时定位组合,快捷方便。

[0071] 一种使用装配式瓷陶砖建筑的房屋,包括采用所述地板砖建造的地板,采用墙体立柱砖建造的立柱和采用墙体砖建造的墙面,所述底板、立柱和墙面构成房屋的主体结构。采用墙体立柱砖建造的立柱和采用墙体砖建造的墙面,构成房屋的主体结构,同时配合U型砖6 装配窗框及门框,如附图19-20所示,U型砖设置于窗框或门框上部,可以辅助门框或窗框位置的承重设计,U型砖6外侧为瓷装饰层,内部为功能槽,优选的,U型砖6的两侧板61与中间的支撑板62可以设计为可拆结构,支撑板62可以在两块侧板61间选择不同的高度位置,侧板内侧设置多个卡槽供使用,功能槽位置可以用于灌注泥浆或设置钢筋,功能槽下部的位置可用于设置水电管路,方便实用,安全快捷。

[0072] 一种使用装配式瓷陶砖建筑工艺,包括以下步骤:

[0073] 1)、建造立柱:依设计在预设立柱的位置,先行埋设钢筋并用铁丝编制固定,装配式瓷陶砖作为墙体立柱砖被逐一叠加,并前后或左右组合,将钢筋置于承重功能槽内,此时使上层墙体立柱砖与下层墙体立柱砖间通过连接机构固定,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,再向承重功能槽内钢筋的间隙注入混凝土,利用工具搅拌后,待其干燥凝固,即完成立柱的施工;

[0074] 2)、建造外墙:依设计将装配式瓷陶砖作为墙体砖逐一叠加装配,并前后或左右组合,同时预留门和窗的位置,上层墙体砖与下层墙体砖间通过连接机构固定即可,此时侧方相邻的墙体砖间,依设计需求放入钢筋,构成纵横交错的钢筋网络体,由补强容置槽构成的垂直槽内可灌注水泥砂浆填充物,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,待其干燥凝固,即完成外墙的施工;

[0075] 3)、建造窗框:将由陶瓷烧结成的窗框,置于墙体的相应预留位置,在窗框上端叠加装设U型砖,U型砖的U型槽内可铺设钢筋及浇筑混凝土,待干燥凝固,即完成窗框的施工;

[0076] 4)、建造门框:将由陶瓷烧结成的门框,置于墙体的相应预留位置,在门框上端叠加装设U型砖,U型砖的U型槽内可铺设钢筋及浇筑混凝土,待干燥凝固,后将瓷陶门柱嵌入,即完成门框的施工;如图21-22所示的瓷陶门柱是装配式瓷陶砖的一种优选方案,外侧为瓷装饰层,内侧设置用于装设墙体砖的功能槽,两个瓷陶门柱相对嵌入U型砖下部后,中间预留装设门体506的位置;

[0077] 5)、建造房屋天花板:将装配式瓷陶砖作为陶管瓷面天花板逐一拼装好后置于支撑楼板的天花模板上,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,浇筑好楼板后即完成天花板装饰,完成房屋天花板施工;

[0078] 6)、铺设地板砖:在地面预先定准水平,并确保平整,装配式瓷陶砖作为地板砖开始铺设,依设计将地板砖具有瓷装饰层的一面朝上,先用可分合式地板砖,自靠近墙边位置预留空位,砖体下部表面设有粗糙纹路配合粘结固定,再用不可分合式地板砖,此时相邻的

地板砖可以通过定位凸起和定位卡槽固定,或者通过地砖定位孔和地砖定位销固定,将地板砖逐块配合装设,同时保持地板砖上表面平齐,装配式瓷陶砖的瓷装饰层代替侧面装饰装修,待干燥凝固,即完成地板砖的施工;

[0079] 7)、建造楼梯:将由陶瓷烧结成的楼梯,装配在墙体和地面的设定位置,之后把栏杆和扶手等配件装配在楼梯上,完成楼梯施工;

[0080] 8)、屋内水电及地暖管路装修:在完成地板砖铺设后,自靠近墙边位置预留空位,将可分合式瓷陶砖取出,即可将各种管线、地暖管等依设计通进地板砖的功能槽内,同时将各种管连接并置于墙体的功能槽内,并使之连接,试压确认无泄漏,安装完成后,将地板砖复位,完成水电管路装修;

[0081] 9)、广告装潢:在立柱的装潢功能槽内装设广告灯或广告牌;墙体立柱砖已预留装潢广告灯或广告牌的空间,不许二次装修,减少了墙体破坏,节约了成本;

[0082] 10)、装设门窗:在预设的所述窗框内添加铝合金框、木框及玻璃等,在预设的所述门框内添加门体,完成房屋建设及装修。

[0083] 本实用新型技术方案,取材方便,流程简单,适合工业化流水线生产,可进行标准化、机械化、自动化操控,降低了成本,无建筑余料,绿色环保,节约能源,且施工方便快捷,作业效率更高,对施工者技术要求低,且施工作业安全隐患少,作为地板砖使用,将地面施工厚度由10cm降为4cm,大幅节约成本,作为墙体立柱砖使用,可直接配合钢筋骨架浇筑混凝土施工,更加方便快捷,作为墙体砖使用,可设计不同外墙和室内装饰瓷的搭配,方便施工的同时,带来更好的感官效果。

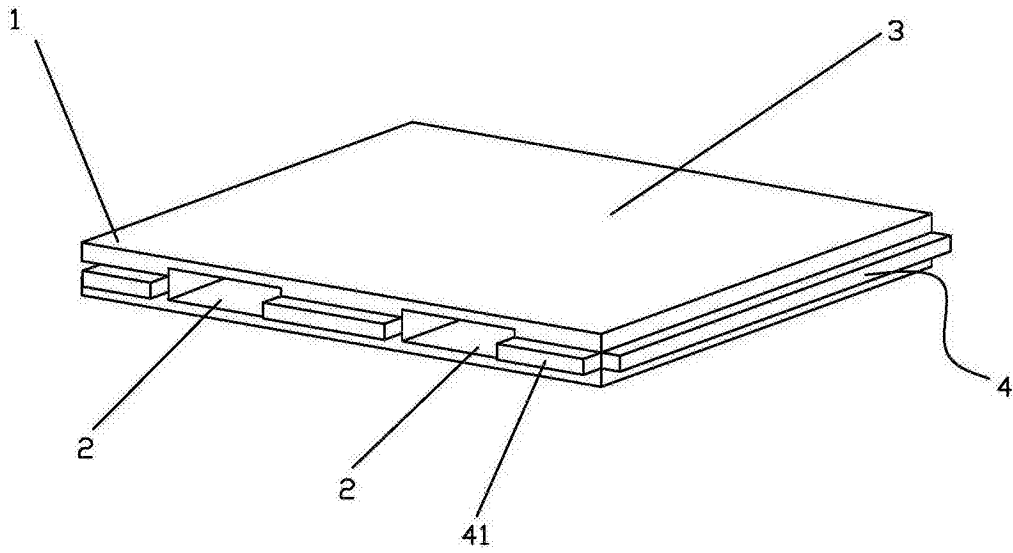


图1

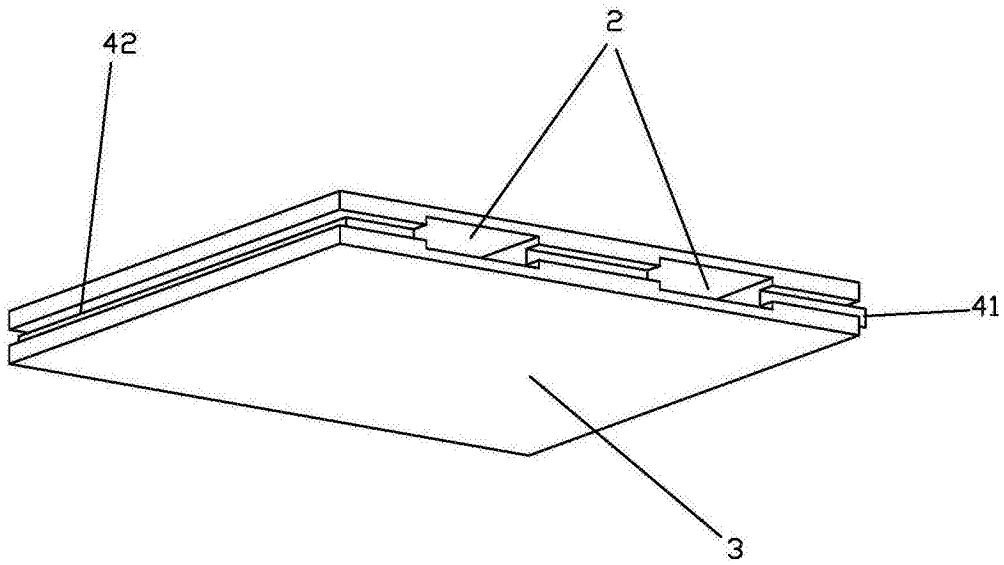


图2

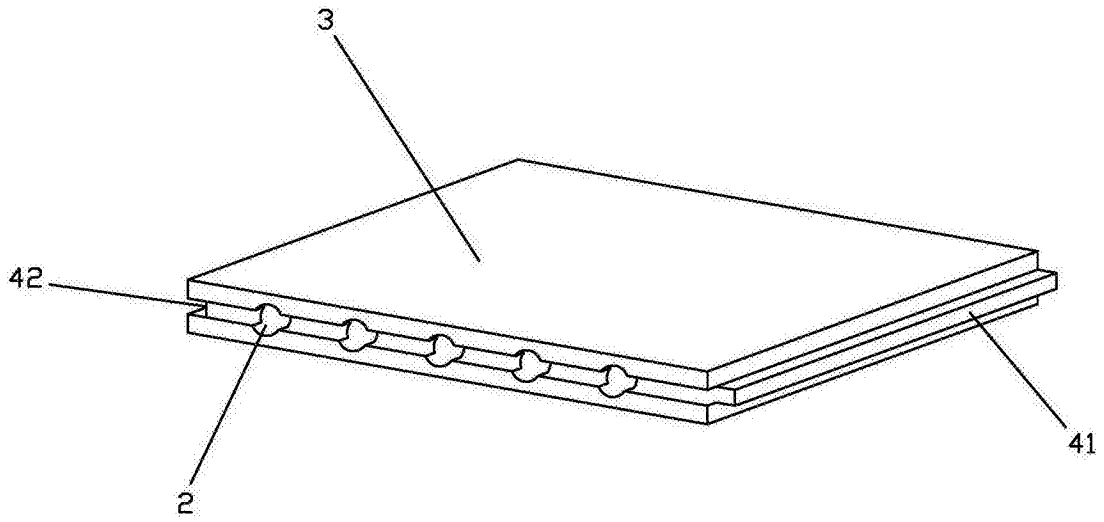


图3

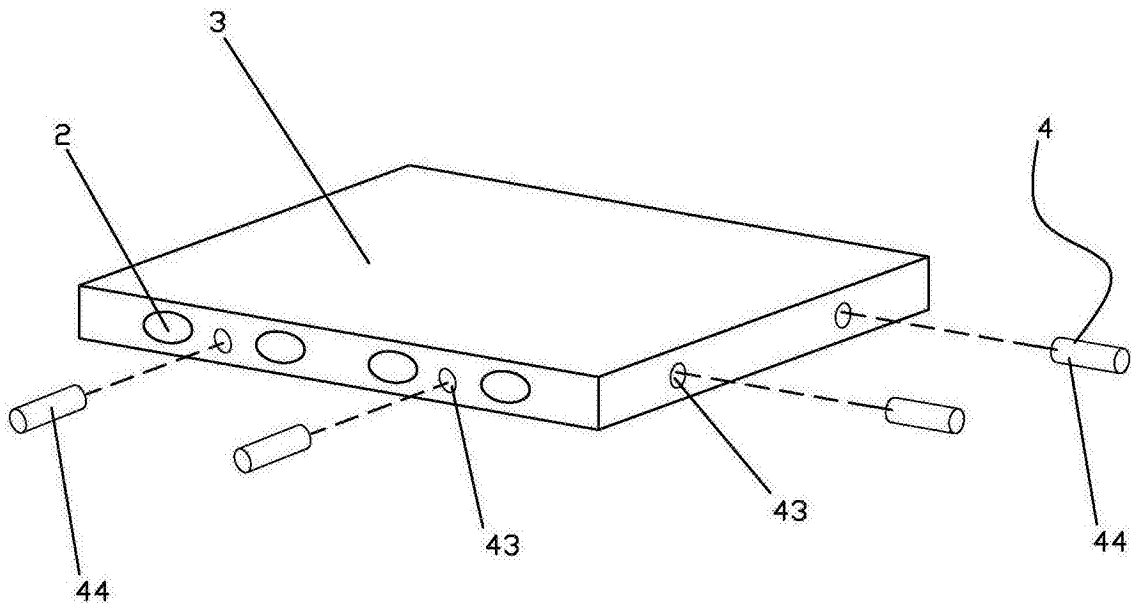


图4

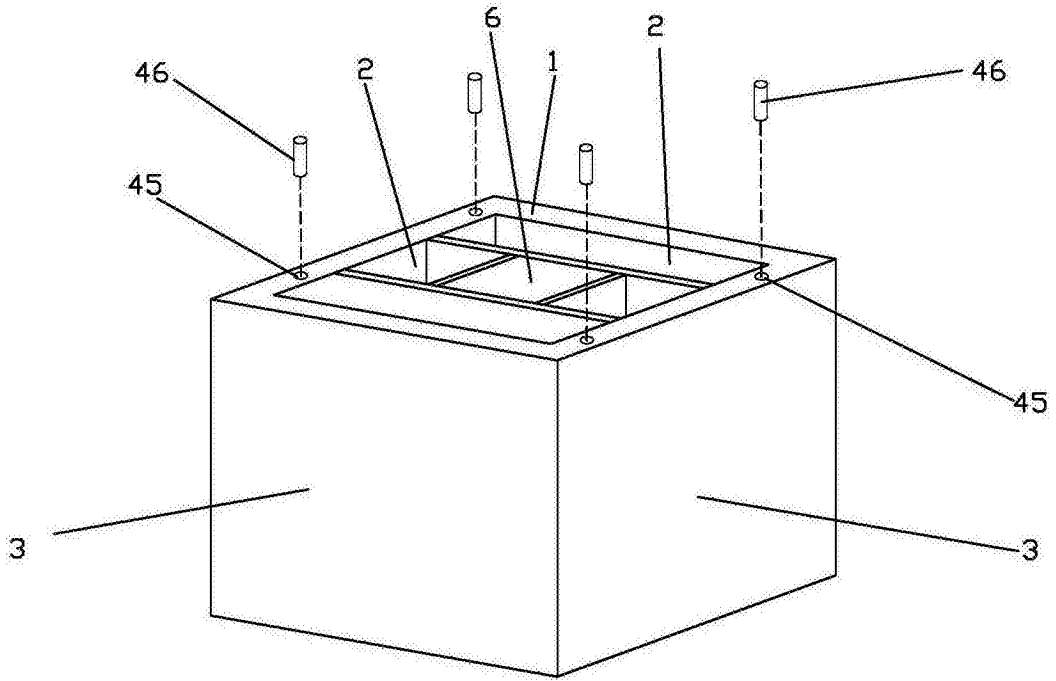


图5

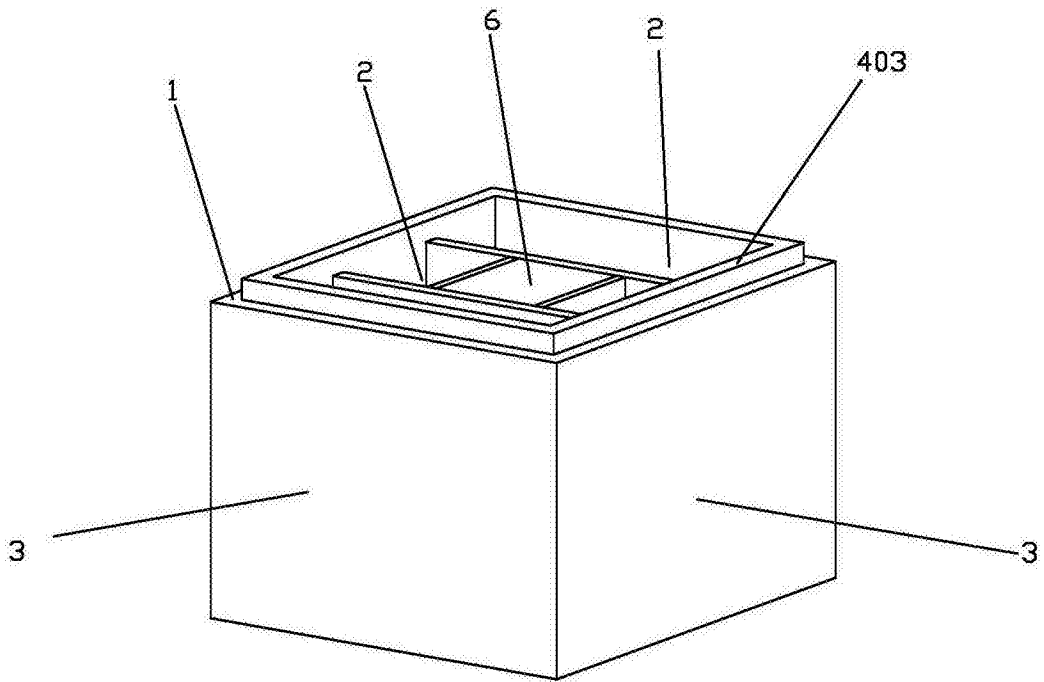


图6

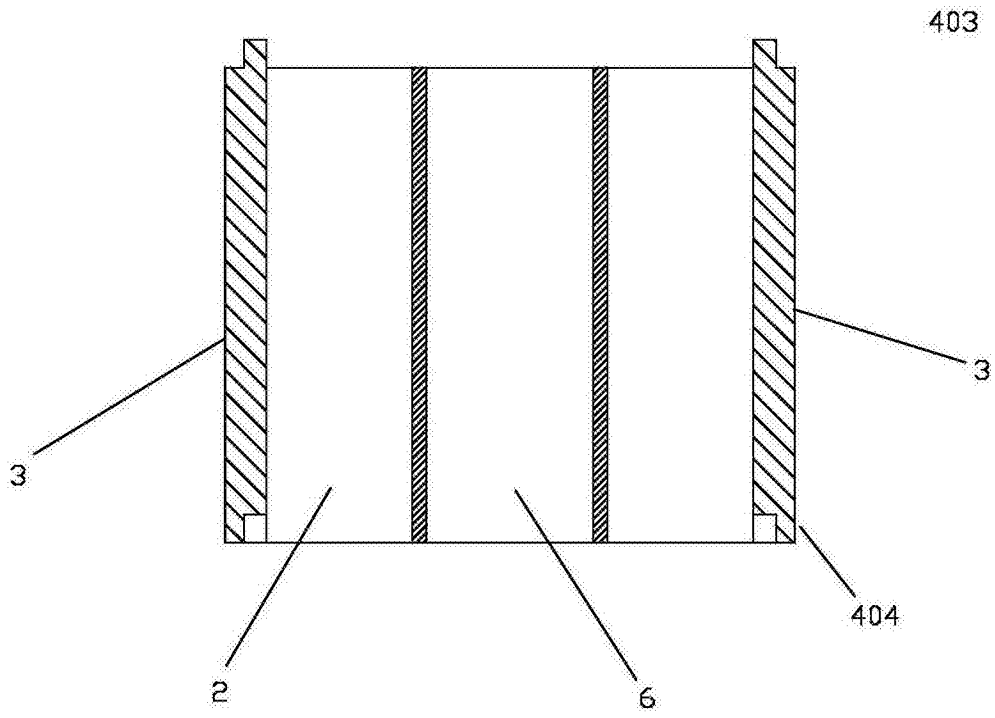


图7

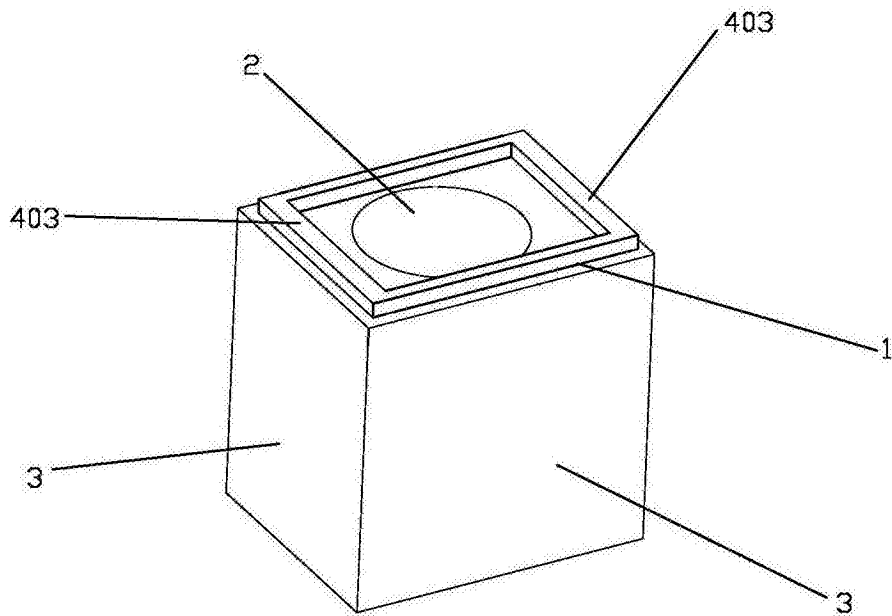


图8

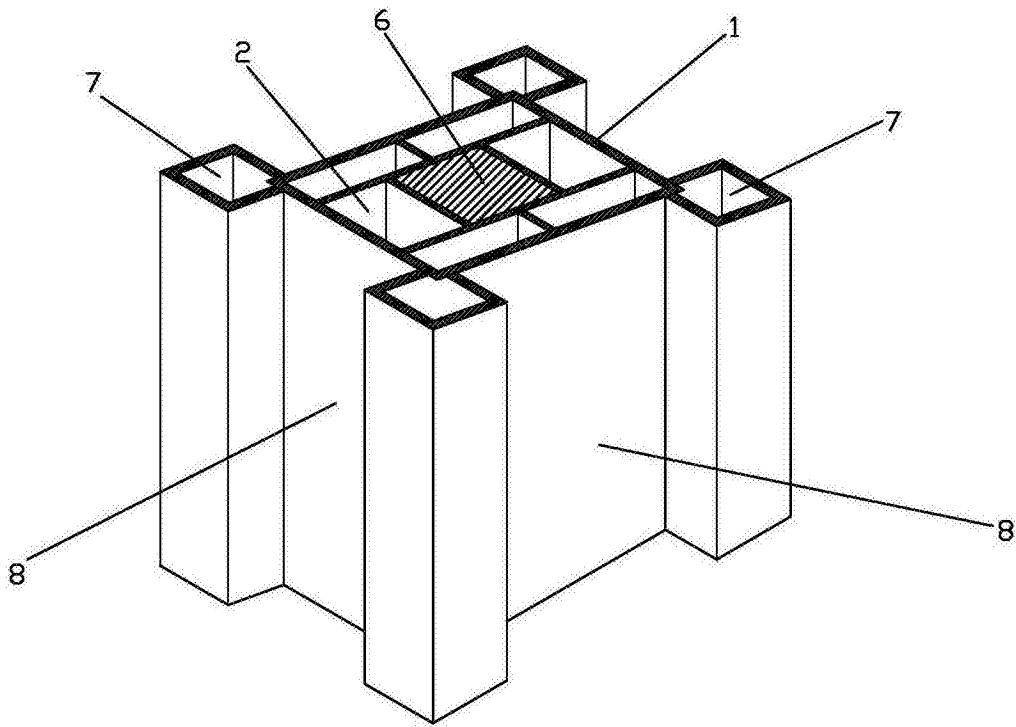


图9

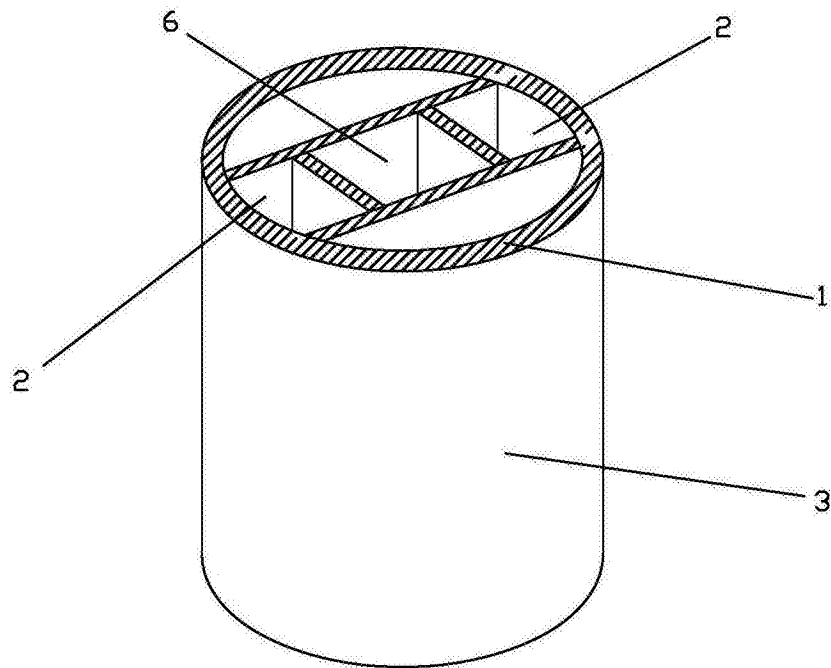


图10

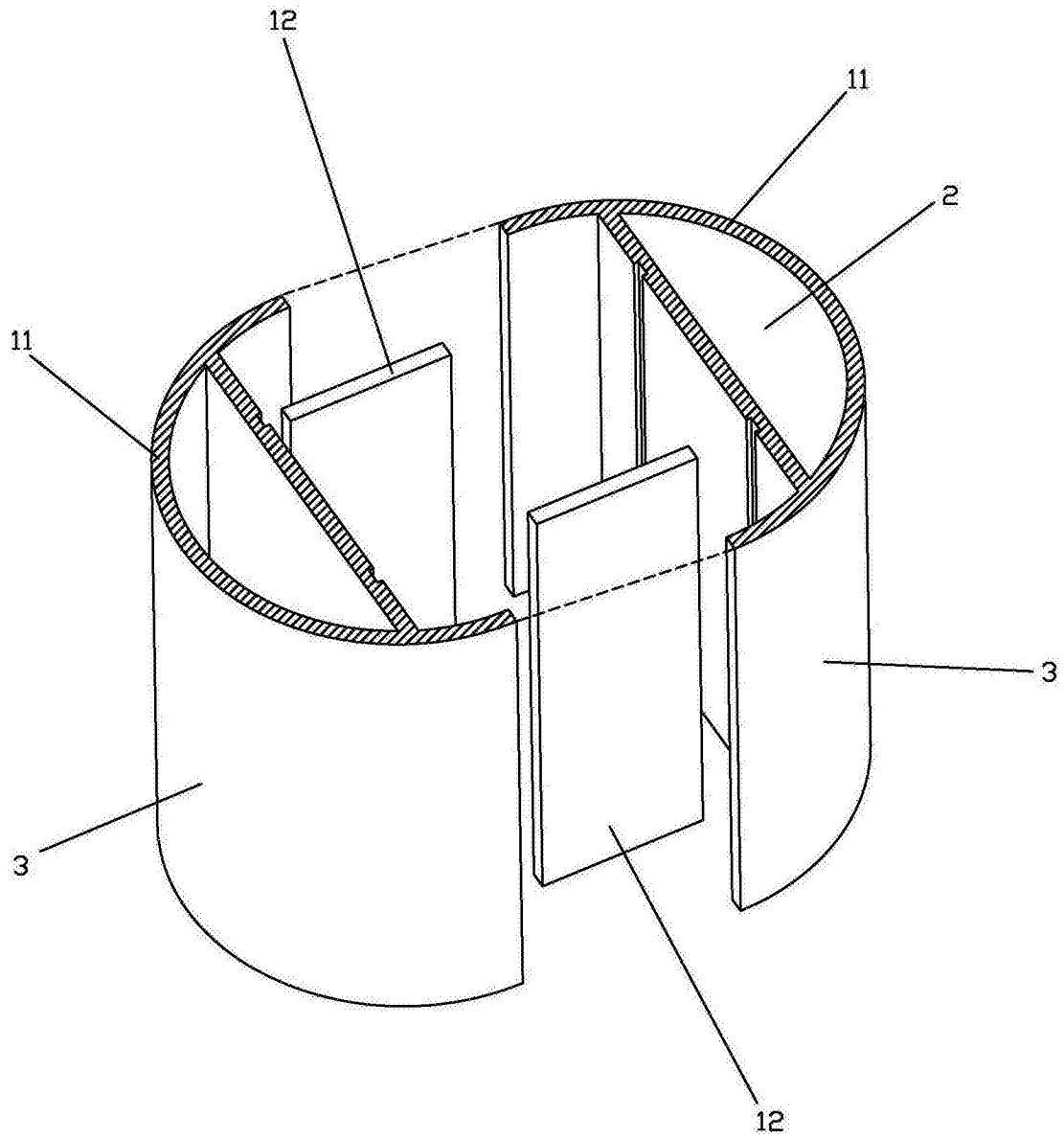


图11

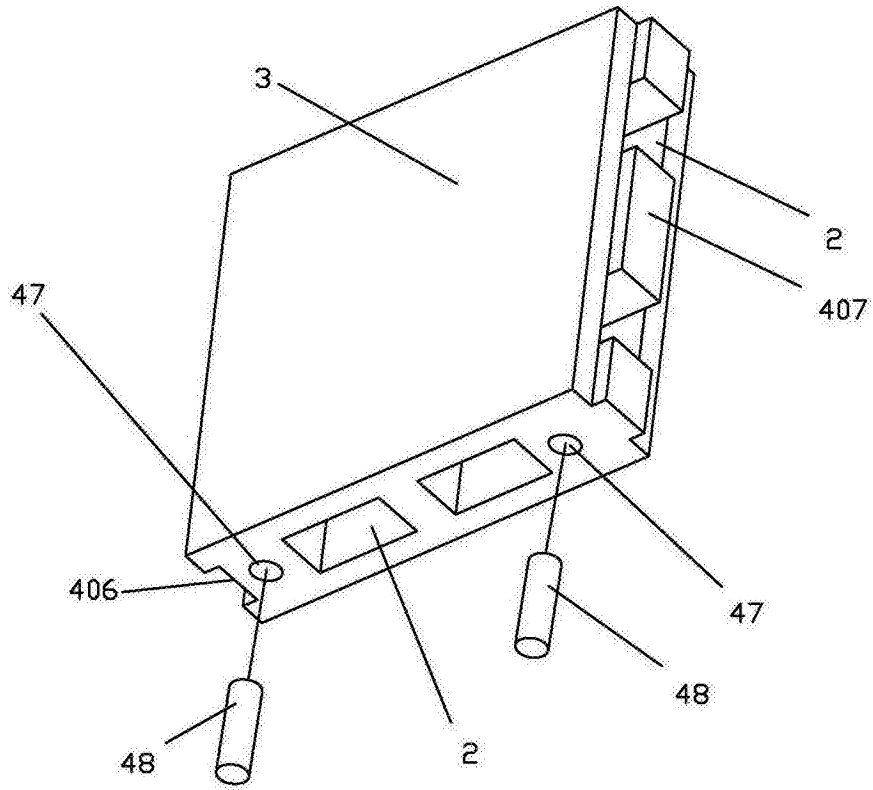


图12

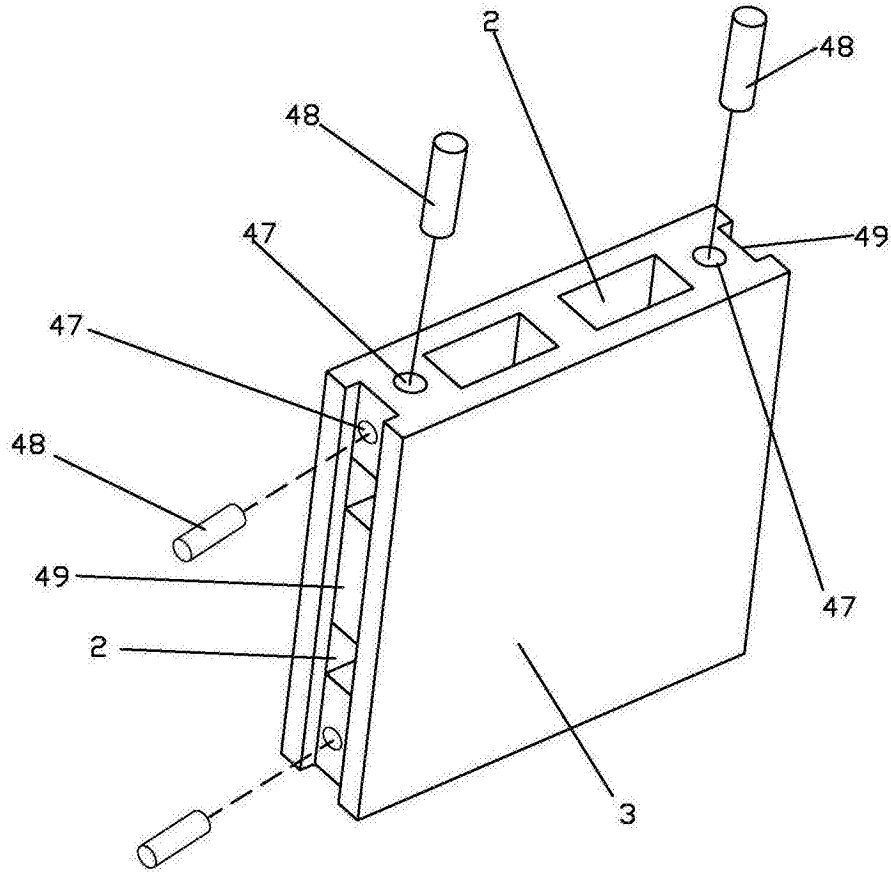


图13

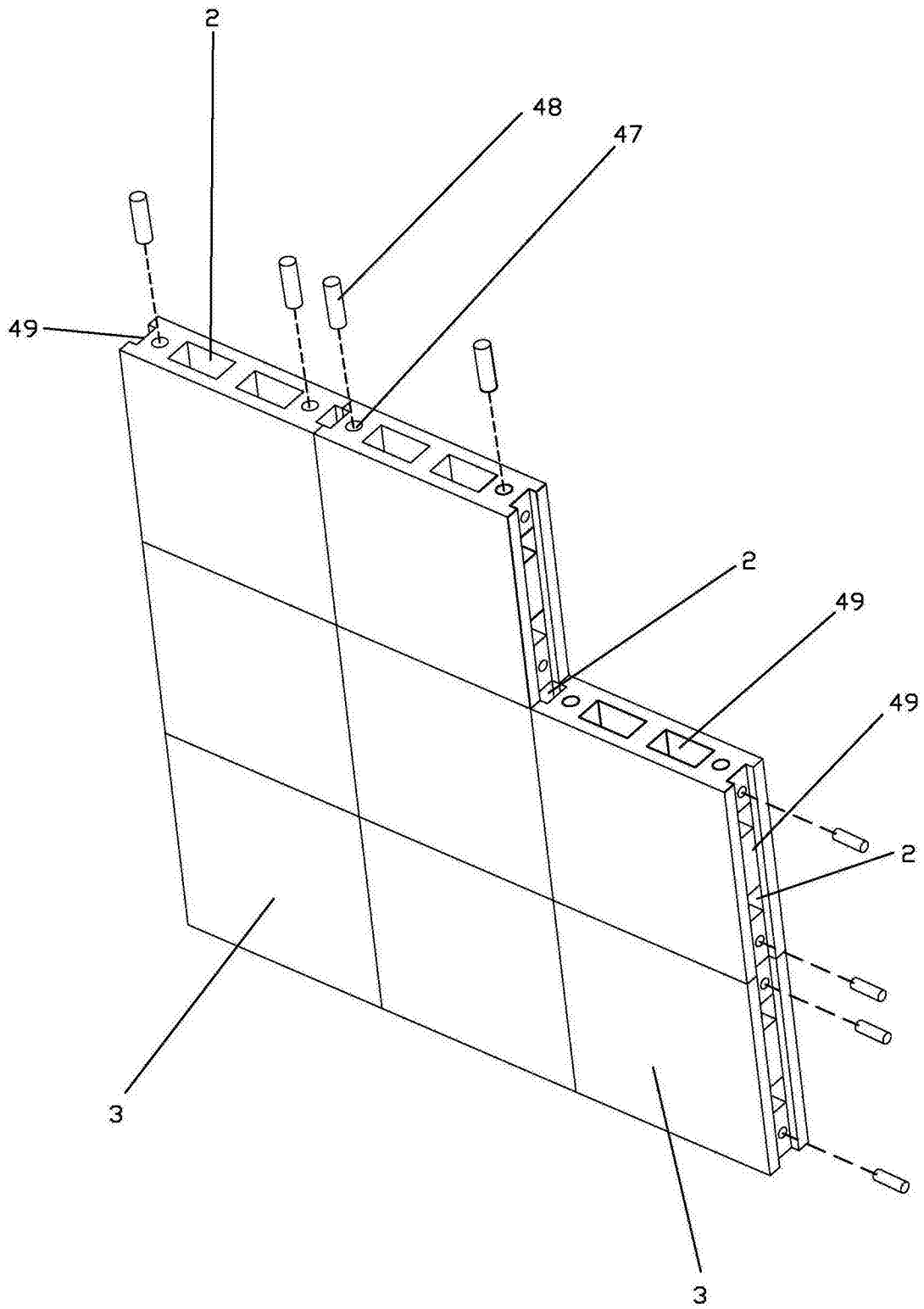


图14

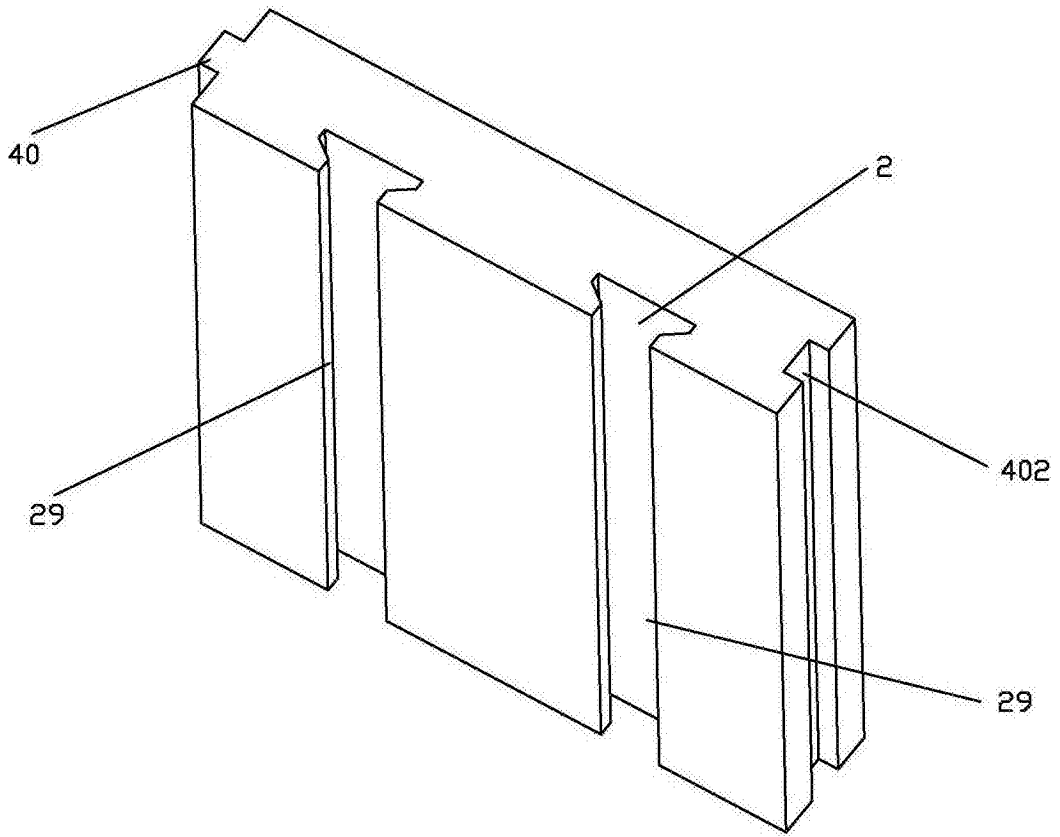


图15

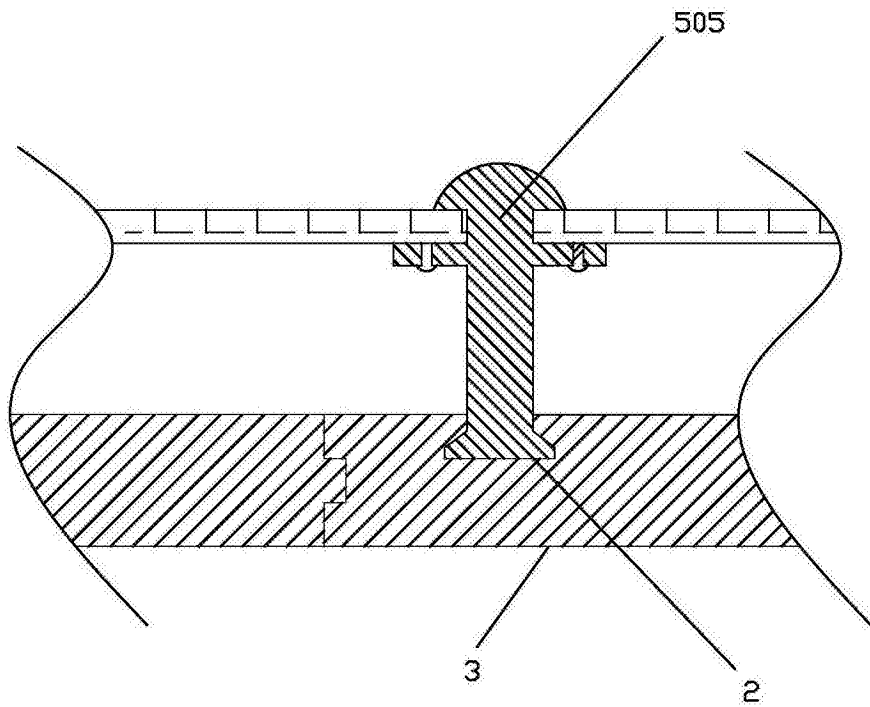


图16

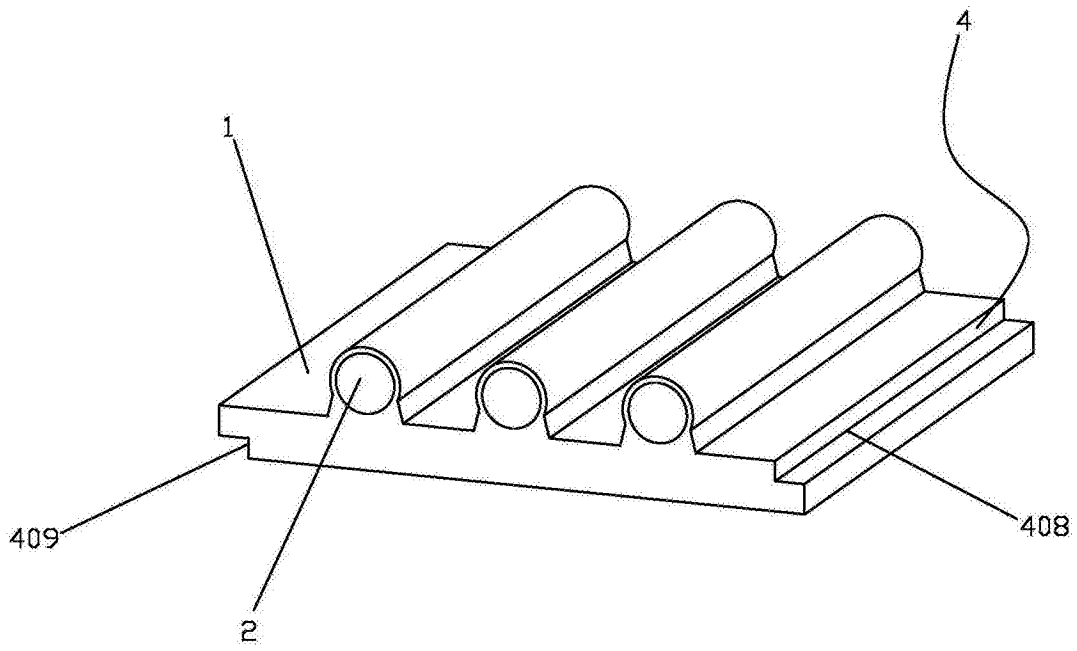


图17

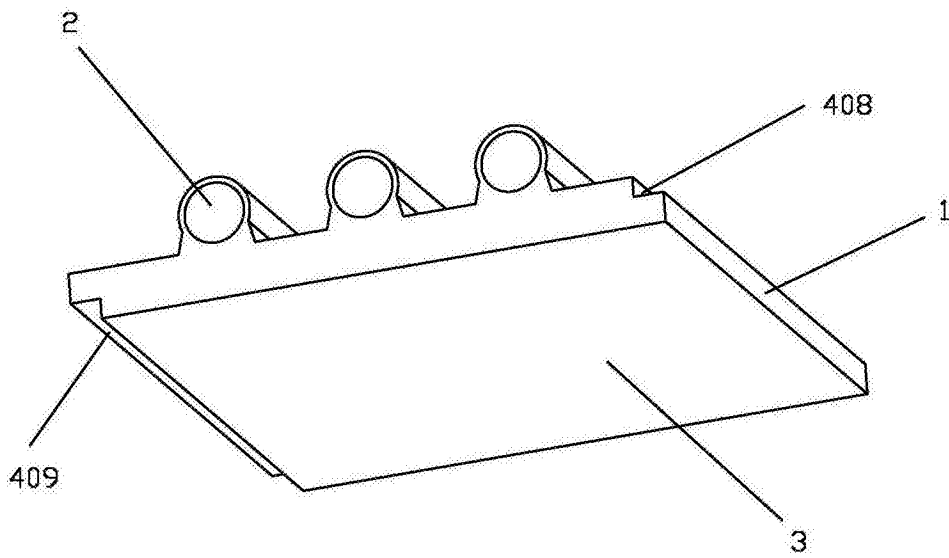


图18

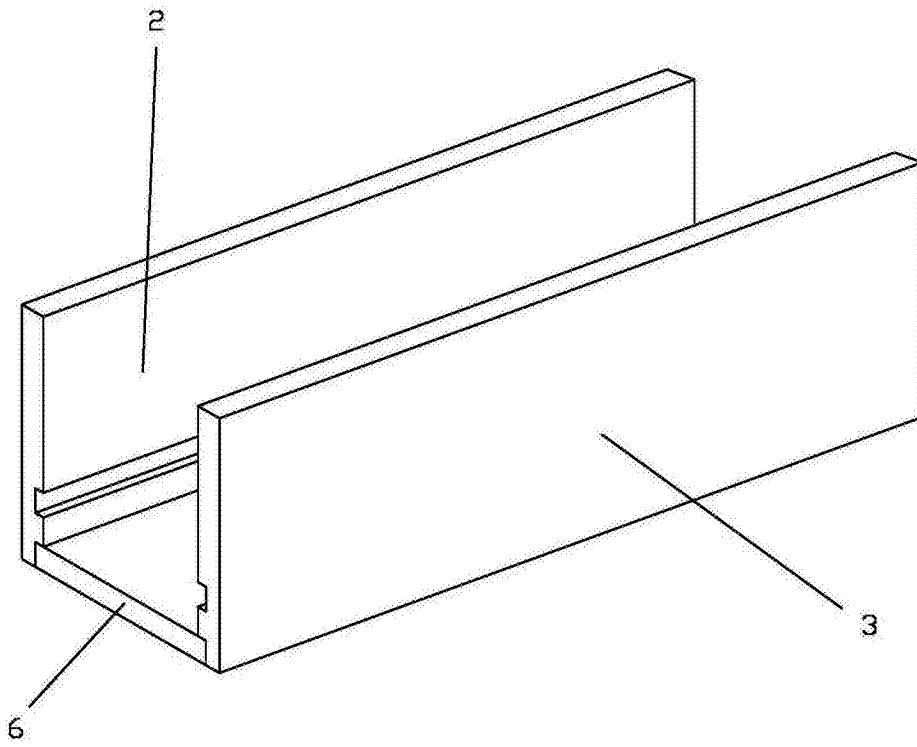


图19

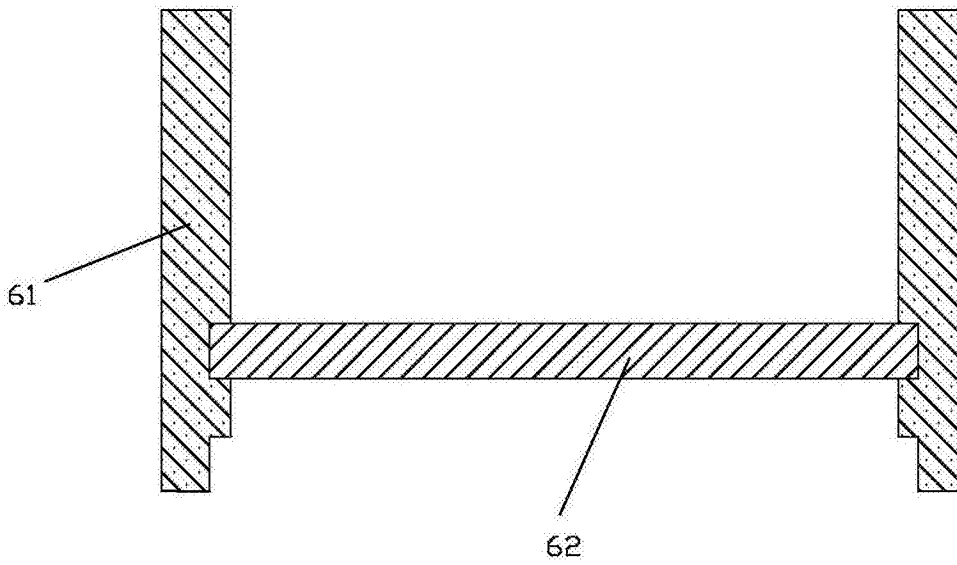


图20

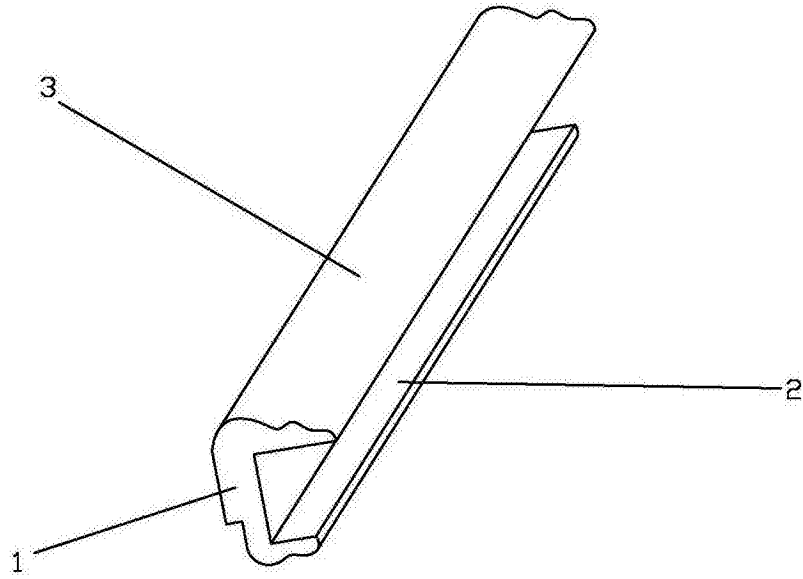


图21

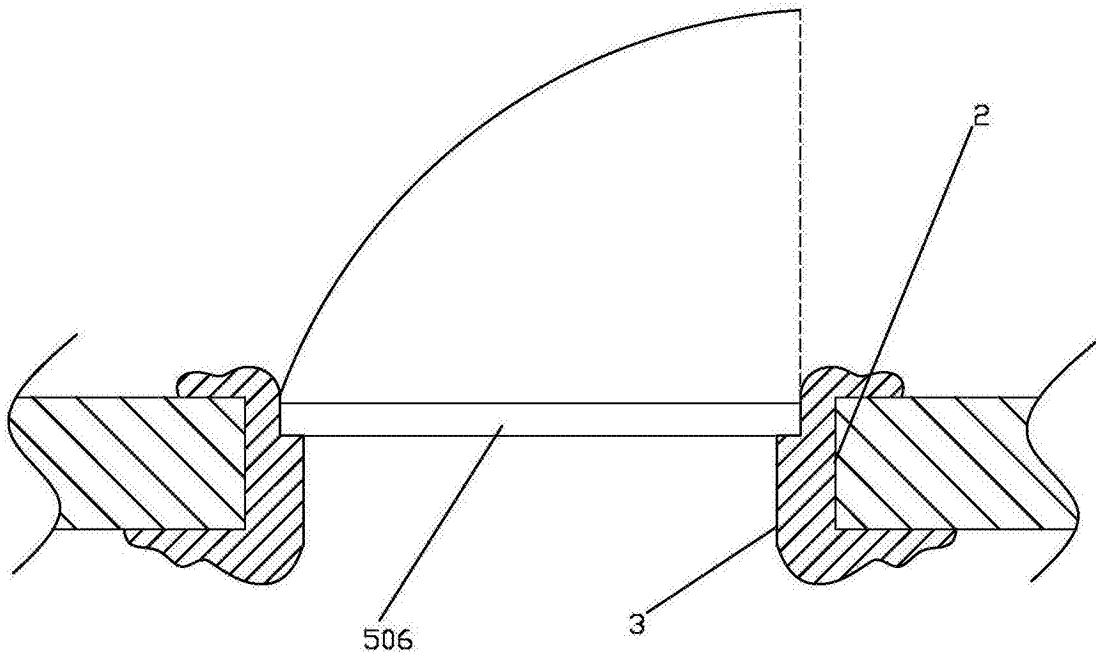


图22