



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104612303 B

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201510007652.2

审查员 卓雷棚

(22)申请日 2015.01.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104612303 A

(43)申请公布日 2015.05.13

(73)专利权人 张景云

地址 261061 山东省潍坊市高新区东风东
街2677号(山东领潮新材料公司院内)

(72)发明人 张景云

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 李江

(51)Int.Cl.

E04B 5/48(2006.01)

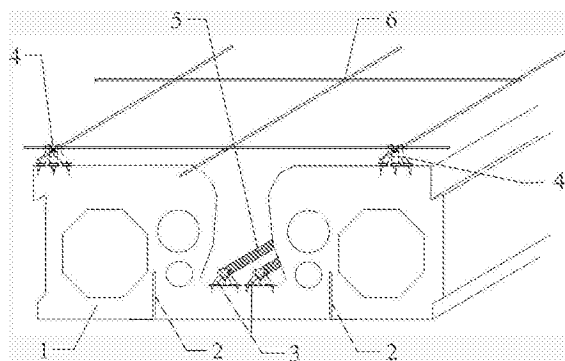
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种免拆保温楼板模块单元

(57)摘要

本发明涉及一种免拆保温楼板模块单元,包括加工为一体的楼板本体和骨架支撑构件,楼板本体采用采用高强度EPS苯板,防火、防水,保温、隔热性能好;楼板本体的两侧设有企口,相邻两个楼板本体之间无缝连接,操作方便,效率高,施工周期短;楼板本体上设有中心槽,中心槽内固定设有钢筋,楼板本体上表面固定设有钢丝网,现浇混凝土后,楼板本体与钢筋及钢丝网连接为一体,保证了楼板的高强度,有效避免混凝土粉碎裂缝现象的发生;楼板本体上表面设有用于容纳地暖管线的地暖管道凹槽,地暖管线三面包裹在楼板本体内,热量只能通过混凝土向上传递,有效避免了热量的损失,节能效果好;楼板本体可根据施工需要现场进行切割、排布,适应性强。



1. 一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述模块单元包括连接为一体的楼板本体(1)和骨架支撑构件(2);

所述楼板本体(1)为长方体EPS苯板;

所述骨架支撑构件(2)为镀锌钢板;

所述骨架支撑构件(2)上贯穿有若干个通孔(24);

所述楼板本体(1)上设有钢筋支架(3),钢筋支架(3)包括底座(31)和支架本体(32),底座(31)设有两个,支架本体(32)位于两个底座(31)的中心上方,底座(31)和支架本体(32)之间连接有支撑架(35),支架本体(32)的中部设有用于容纳钢筋的凹槽(33),底座(31)的下方设有用于与楼板本体(1)固定连接的固定部(34),固定部(34)采用尖端朝下的楔型结构;

所述楼板本体(1)上设有钢丝网支架(4),钢丝网支架(4)设置在楼板本体(1)的顶面上;所述钢丝网支架(4)包括底座(41)和支架本体(42),底座(41)设有四个,支架本体(42)位于四个底座(41)的中心上方,底座(41)和支架本体(42)之间连接有支撑架(45),支架本体(42)的中部设有用于容纳钢丝网的十字型凹槽(43),底座(41)的下方设有用于与模块本体固定连接的固定部(44),固定部(44)采用尖端朝下的楔型结构;

所述骨架支撑构件(2)包括呈L型的骨架本体(21),骨架本体(21)连接有支撑部(22),支撑部(22)设置在骨架本体(21)的外侧,支撑部(22)的下端与骨架本体(21)的底部之间具有间隙;

所述支撑部(22)贴合在骨架本体(21)的外侧,支撑部(22)的上端与骨架本体(21)的上端连接为一体;或,支撑部(22)的上端与骨架本体(21)的上端之间设有连接部(23),支撑部(22)、连接部(23)和骨架本体(21)三者连接为一体;

或,所述骨架支撑构件(2)包括两个相背设置的呈L型的骨架本体(21),两个骨架本体(21)的上端连接为一体。

2. 如权利要求1所述的一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述楼板本体(1)上表面上设有地暖管道凹槽(17),地暖管道凹槽(17)内用于容纳地暖管道。

3. 如权利要求1或2所述的一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述楼板本体(1)的中部沿长度方向设有中心槽(11),中心槽(11)的底部与楼板本体(1)的底面之间具有一定距离;

所述中心槽(11)包括底端(110)和开口端(112),底端(110)和开口端(112)之间设有中间部(111),中心槽(11)的底端(110)为燕尾槽,中心槽(11)开口端(112)的侧壁与楼板本体(1)的顶面采用圆弧过渡连接,中间部(111)的截面为矩形。

4. 如权利要求1所述的一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述骨架本体(21)的高度大于中心槽(11)的底部与楼板本体(1)的底面之间的距离,骨架本体(21)的高度小于楼板本体(1)高度的一半。

5. 如权利要求3所述的一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述钢筋支架(3)设置在中心槽(11)的底部。

6. 如权利要求1所述的一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述楼板本体(1)上贯穿有若干个通孔,通孔的方向与楼板本体(1)的长度方向一致,通孔用于实现自然风的交换或容纳水电管线。

一种免拆保温楼板模块单元

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑模板,适用于绿色建筑,具体地说,涉及一种免拆保温楼板模块单元,属于建筑技术领域。

背景技术

[0002] 目前,多层和高层建筑主要采用现浇混凝土结构,在现浇钢筋混凝土结构施工中,模板是一种量大面广的重要施工工具,无论在占用时间、费用以及工程质量方面都占有很大比重。模板是在施工中使混凝土构件按设计的几何尺寸浇铸成型的模型,是钢筋混凝土工程的重要组成部分,现浇钢筋混凝土结构用模板的造价约占钢筋混凝土总造价的30%,总用工量的50%。

[0003] 建筑模板是一种临时性支护结构,按设计要求制作,使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。现有技术中采用的建筑模板主要为木质模板或组合钢模板,施工结束后,拆除所使用的建筑模板,还需要另外再做防火、防水和保温层,施工步骤繁琐;整体强度较低,抗震等级较低,且受到强大外力作用破坏时,居民楼呈粉碎性倒塌的现象屡有发生,给居民带来极大的安全隐患;节能效果差;施工周期长、成本高。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种免拆保温墙体模块单元,具有防火、防水和保温、隔热性能好的优点,相邻模块单元之间连接方便、紧密,效率高,施工周期短;整体强度高;节能效果好;适应性强。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种免拆保温楼板模块单元,其特征在于:所述模块单元包括连接为一体的楼板本体和骨架支撑构件;

[0006] 所述楼板本体为长方体EPS苯板;

[0007] 所述骨架支撑构件为镀锌钢板;

[0008] 所述骨架支撑构件上贯穿有若干个通孔。

[0009] 一种优化方案,所述楼板本体上表面上设有地暖管道凹槽,地暖管道凹槽内用于容纳地暖管道。

[0010] 另一种优化方案,所述楼板本体的中部沿长度方向设有中心槽,中心槽的底部与楼板本体的底面之间具有一定距离;

[0011] 所述中心槽包括底端和开口端,底端和开口端间设有中间部,中心槽的底端为燕尾槽,中心槽开口端的侧壁与楼板本体的顶面采用圆弧过渡连接,中间部的截面为矩形。

[0012] 再一种优化方案,所述骨架支撑构件包括呈L型的骨架本体,骨架本体连接有支撑部,支撑部贴合在骨架本体的外侧,支撑部的上端与骨架本体的上端连接为一体,支撑部的下端与骨架本体的底部之间具有间隙。

[0013] 进一步的优化方案,所述骨架本体的高度大于中心槽的底部与楼板本体的底面之

间的距离,骨架本体的高度小于楼板本体高度的一半。

[0014] 再进一步的优化方案,所述楼板本体上设有钢筋支架,钢筋支架设置在中心槽的底部;

[0015] 所述钢筋支架包括底座和支架本体,底座设有两个,支架本体位于两个底座的中心上方,底座和支架本体之间连接有支撑架,支架本体的中部设有用于容纳钢筋的凹槽,底座的下方设有用于与模块本体固定连接的固定部,固定部采用尖端朝下的楔型结构。

[0016] 更进一步的优化方案,所述楼板本体上设有钢丝网支架,钢丝网支架设置在楼板本体的顶面上;

[0017] 所述钢丝网支架包括底座和支架本体,底座设有四个,支架本体位于四个底座的中心上方,底座和支架本体之间连接有支撑架,支架本体的中部设有用于容纳钢丝网的十字型凹槽,底座的下方设有用于与模块本体固定连接的固定部,固定部采用尖端朝下的楔型结构。

[0018] 再进一步的优化方案,所述骨架支撑构件包括呈L型的骨架本体,骨架本体连接有支撑部,支撑部设置在骨架本体的外侧,支撑部的上端与骨架本体的上端之间设有连接部,支撑部、连接部和骨架本体三者连接为一体,支撑部的下端与骨架本体的底部之间具有间隙,骨架本体的高度大于中心槽的底部与楼板本体的底面之间的距离,骨架本体的高度小于楼板本体高度的一半。

[0019] 再进一步的优化方案,所述骨架支撑构件包括两个相背设置的呈L型的骨架本体,两个骨架本体的上端连接为一体,骨架本体的高度大于中心槽的底部与楼板本体的底面之间的距离,骨架本体的高度小于楼板本体高度的一半。

[0020] 再进一步的优化方案,所述楼板本体上贯穿有若干个通孔,通孔的方向与楼板本体的长度方向一致,通孔用于实现自然风的交换或容纳水电管线。

[0021] 本发明采用以上技术方案,与现有技术相比,具有以下优点:楼板模块单元包括加工为一体的楼板本体和骨架支撑构件,楼板本体采用高强度EPS苯板,具有防火、防水和保温、隔热性能好的优点;楼板本体的两侧设有企口,相邻两个楼板本体之间无缝连接,操作方便,效率高,施工周期短;楼板本体上设有中心槽,中心槽内固定设有钢筋,楼板本体上表面固定设有钢丝网,现浇混凝土后,楼板本体与钢筋及钢丝网连接为一体,保证了楼板的高强度,有效避免混凝土粉碎裂缝现象的发生;楼板本体上表面设有用于容纳地暖管线的地暖管道凹槽,地暖管线三面包裹在楼板本体内,热量只能通过混凝土向上传递,有效避免了热量的损失,节能效果好;楼板本体可根据施工需要现场进行切割、排布,适应性强。

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

附图说明

[0023] 附图1是本发明实施例1中模块单元的结构示意图;

[0024] 附图2是本发明实施例1中模块本体的结构示意图;

[0025] 附图3是本发明实施例1中模块本体的另一结构示意图;

[0026] 附图4是本发明实施例1中骨架支撑构件的结构示意图;

[0027] 附图5是本发明实施例1中钢筋支架的结构示意图;

[0028] 附图6是本发明实施例1中钢丝网支架的结构示意图;

[0029] 附图7是本发明实施例2中骨架支撑构件的结构示意图；

[0030] 附图8是本发明实施例3中骨架支撑构件的结构示意图。

[0031] 图中，

[0032] 1-楼板本体，11-中心槽，110-底端，111-中间部，112-开口端，12-通风孔，13-第一通孔，14-第二通孔，15-连接凹槽，16-连接凸榫，17-地暖管道凹槽，2-骨架支撑构件，21-骨架本体，22-支撑部，23-连接部，24-通孔，3-钢筋支架，31-底座，32-支架本体，33-凹槽，34-固定部，35-支撑架，4-钢丝网支架，41-底座，42-支架本体，43-凹槽，44-固定部，45-支撑架，5-钢筋，6-钢丝网。

具体实施方式

[0033] 实施例1，如图1和图2所示，一种免拆保温楼板模块单元，包括模块本体，模块本体包括加工为一体的楼板本体1和骨架支撑构件2，所述楼板本体1采用高强度EPS苯板制作，骨架支撑构件2采用镀锌钢板制作。

[0034] 所述楼板本体1为矩形板，楼板本体1的一侧沿长度方向设有连接凹槽15，楼板本体1与连接凹槽15相对的侧面上沿长度方向设有连接凸榫16，所述连接凹槽15用于与相邻的楼板本体1上的连接凸榫16配合，实现相连两块楼板本体1的紧密配合。

[0035] 楼板本体1的中部沿长度方向设有中心槽11，所述中心槽11的底部与楼板本体1的底面之间具有一定距离，中心槽11包括底端110和开口端112，底端110和开口端112之间设有中间部111，中心槽11的底端110为燕尾槽，中心槽11开口端112的侧壁与楼板本体1的顶面采用圆弧过渡连接，中间部111的截面为矩形，所述中心槽11的结构有利于混凝土的灌注。

[0036] 中心槽11两侧的楼板本体1上分别贯穿有用于交换自然风的通风孔12，通风孔12的方向与楼板本体1的长度方向一致，通风孔12与中心槽11之间的楼板本体1上贯穿有第一通孔13和第二通孔14，第一通孔13和第二通孔14的方向均与楼板本体1的长度方向一致，第一通孔13和第二通孔14可用于容纳水管、电线等。

[0037] 如图3所示，楼板本体1的上表面上设有地暖管道凹槽17，地暖管道凹槽17用于铺设地暖管道18，地暖管道凹槽17的设置方向与楼板本体1的宽度方向一致，地暖管道18在地暖管道凹槽17内迂回设置，采用此结构，供暖热效率高，无浪费能源。

[0038] 如图4所示，骨架支撑构件2包括呈L型的骨架本体21，骨架本体21连接有支撑部22，支撑部22贴合在骨架本体21的外侧，支撑部22的上端与骨架本体21的上端连接为一体，支撑部22的下端与骨架本体21的底部之间具有间隙，骨架本体21的高度大于中心槽11的底部与楼板本体1的底面之间的距离，骨架本体21的高度小于楼板本体1高度的一半，便于实现楼板本体1的切割，以满足工程布线需要。

[0039] 一块楼板本体1上设有两个相对设置的骨架支撑构件2，骨架本体21设置在靠近楼板本体1侧面的一侧，骨架本体21的底面与楼板本体1的底面紧密贴合。

[0040] 骨架支撑构件2上设有若干个贯穿骨架本体21和支撑部22的通孔24，所有通孔24的中心位于同一条直线上，该直线与楼板本体1的长度方向一致，通孔24的设置使得楼板本体1与骨架支撑构件2连接紧密，易于加工为一体。

[0041] 如图5所示，中心槽11的底部设有钢筋支架3，钢筋支架3用于支撑钢筋5，所述钢筋

支架3包括底座31和支架本体32,底座31设有两个,支架本体32位于两个底座31的中心上方,底座31和支架本体32之间连接有支撑架35,支架本体32的中部设有用于容纳钢筋的凹槽33,底座31的下方设有用于与模块本体固定连接的固定部34,固定部34采用尖端朝下的楔型结构,以利于将钢筋支架3与模块本体固定连接。

[0042] 如图6所示,楼板本体1的顶面上设有钢丝网支架4,钢丝网支架4用于支撑楼板顶部灌注用钢丝网6,所述钢丝网支架4包括底座41和支架本体42,底座41设有四个,支架本体42位于四个底座41的中心上方,底座41和支架本体42之间连接有支撑架45,支架本体42的中部设有用于容纳钢丝网的十字型凹槽43,底座41的下方设有用于与模块本体固定连接的固定部44,固定部44采用尖端朝下的楔型结构,以利于将钢丝网支架4与模块本体固定连接。

[0043] 实施例2,如图7所示,骨架支撑构件2包括呈L型的骨架本体21,骨架本体21连接有支撑部22,支撑部22设置在骨架本体21的外侧,支撑部22的上端与骨架本体21的上端之间设有连接部23,支撑部22、连接部23和骨架本体21三者连接为一体,支撑部22的下端与骨架本体21的底部之间具有间隙,骨架本体21的高度大于中心槽11的底部与楼板本体1的底面之间的距离,骨架本体21的高度小于楼板本体1高度的一半,便于实现楼板本体1的切割,以满足工程布线需要。

[0044] 实施例3,如图8所示,骨架支撑构件2包括两个相背设置的呈L型的骨架本体21,两个骨架本体21的上端连接为一体,骨架本体21的高度大于中心槽11的底部与楼板本体1的底面之间的距离,骨架本体21的高度小于楼板本体1高度的一半,便于实现楼板本体1的切割,以满足工程布线需要。

[0045] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

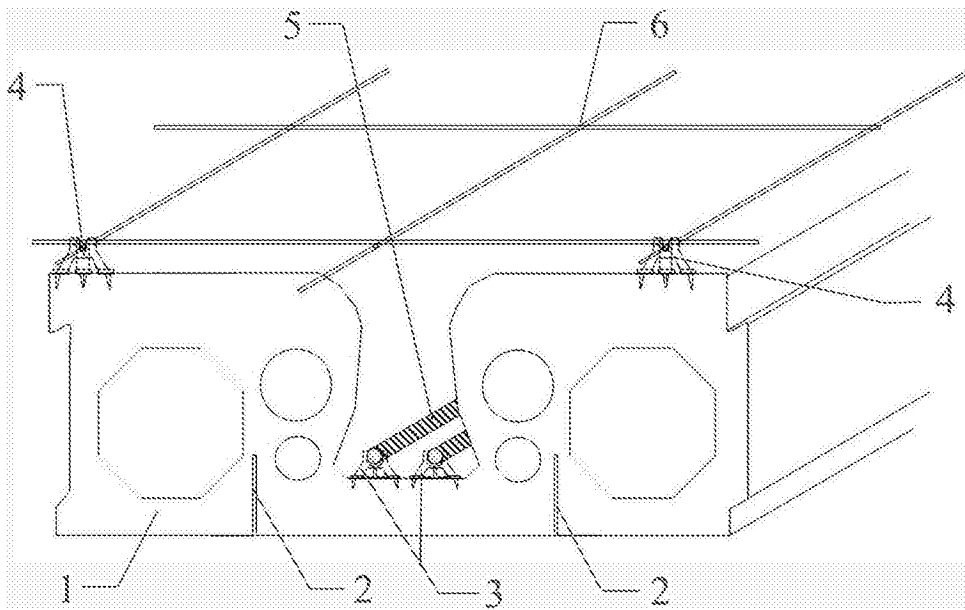


图 1

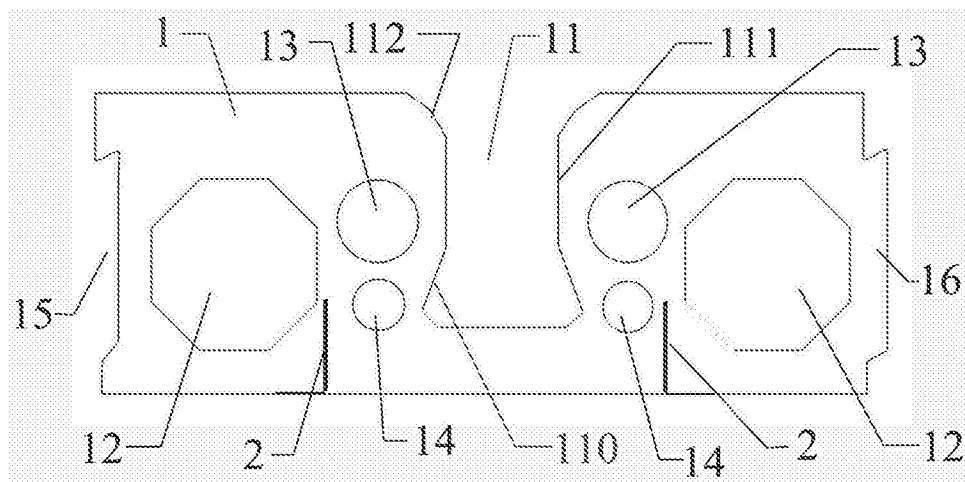


图 2

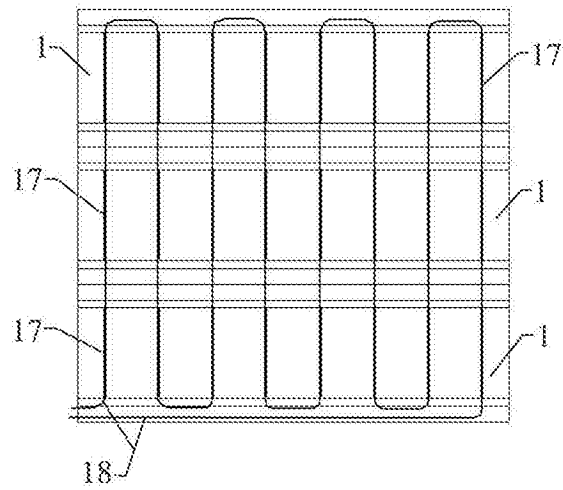


图 3

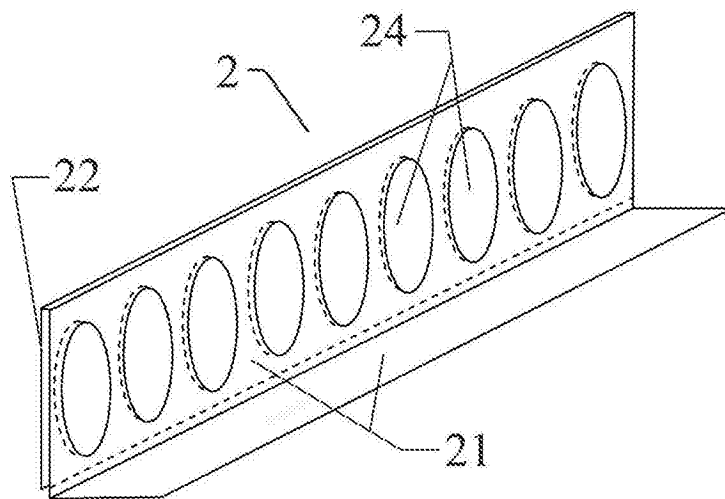


图 4

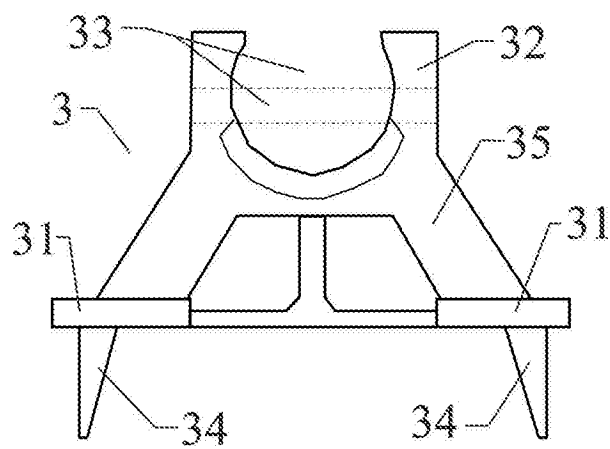


图 5

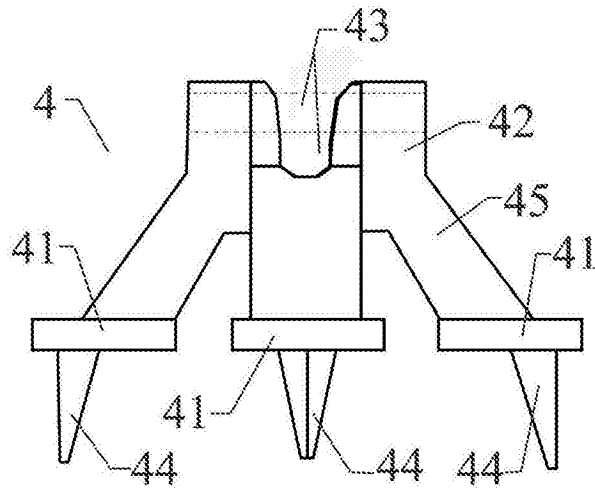


图 6

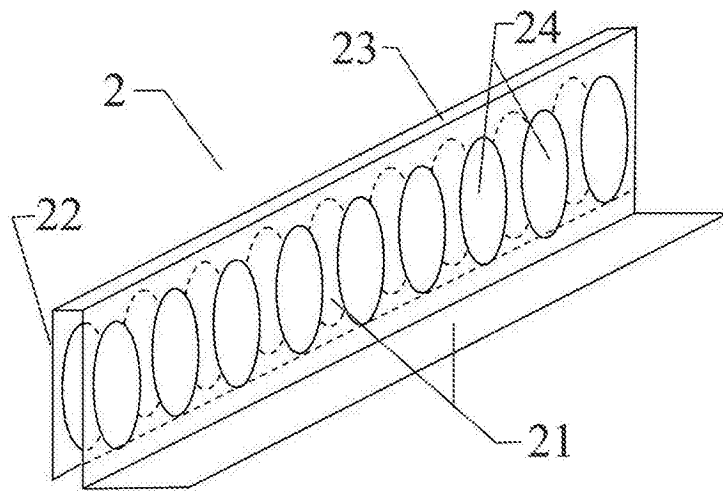


图 7

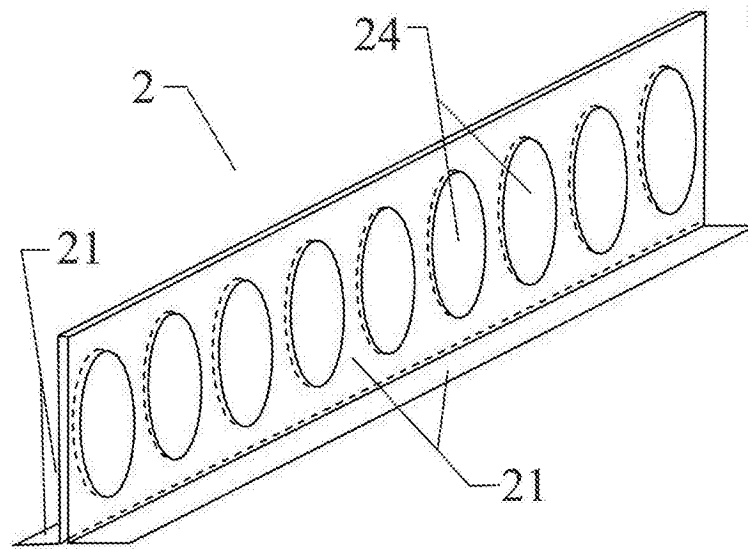


图 8