



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210105005 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920439537.6

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 宋书忠

地址 074000 河北省保定市高碑店市昌盛路水榭花都2号楼3单元202室

专利权人 赵海英

(72)发明人 宋书忠 赵海英

(51)Int.Cl.

E04B 1/76(2006.01)

E04B 1/80(2006.01)

E04B 2/60(2006.01)

E04D 13/16(2006.01)

E04B 5/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

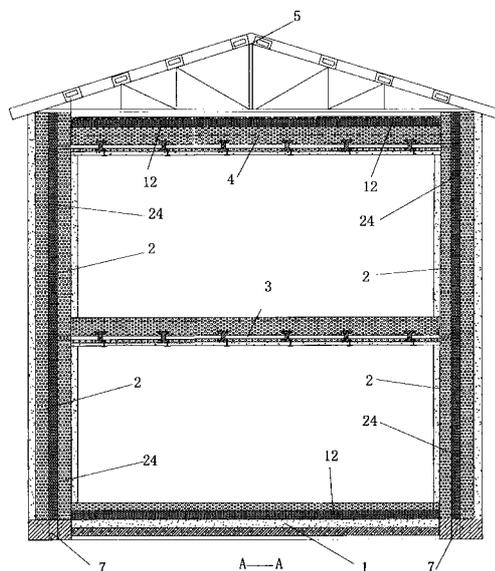
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)实用新型名称

一种超低能耗钢结构保温建筑体系

(57)摘要

本实用新型公开了一种超低能耗钢结构保温建筑体系,由地面层保温构造1、墙体保温构造2、楼面层保温构造3、屋面层保温构造4、屋顶构造5、工字形钢结构柱6、钢筋混凝土圈梁7构成;地面层保温构造1由夯实土壤层10、素混凝土垫层11、挤塑保温板12、轻质泡沫混凝土13构成;墙体保温构造2由梯形龙骨构件20、水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、草帽形连接件22、弹性抗裂粘结砂浆23、特形挤塑板24、工字形钢结构柱6构成;楼面层保温构造3由工字形钢梁30、方形钢管31、扁钢32、钢板网33、水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13;屋面层保温构造4由楼面层保温构造3、挤塑板12、防水层40构成。



CN 210105005 U

1. 一种超低能耗钢结构保温建筑体系,其特征在于:由地面层保温构造(1)、墙体保温构造(2)、楼面层保温构造(3)、屋面层保温构造(4)、屋顶构造(5)、工字形钢结构柱(6)、钢筋混凝土圈梁(7)构成;

所述的地面层保温构造(1)由夯实土壤层(10)、素混凝土垫层(11)、挤塑聚苯保温板(12)、轻质泡沫混凝土(13)构成;

所述的墙体保温构造(2)由梯形龙骨构件(20)、水泥压力板(21)、轻质泡沫混凝土(13)、草帽形连接件(22)、弹性抗裂粘结砂浆(23)、两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)、工字形钢结构柱(6)构成;

所述的梯形龙骨构件(20),由两根竖向槽形钢龙骨(201)、数个连接铆钉(203)、两根端部横向木龙骨(204)、数个横向木龙骨(205)构成;所述的端部横向木龙骨(204)中心设有端部竖向固定孔(206),两端设有横向连接孔(202),中部设有2个两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔(207);所述的横向木龙骨(205)两端设有横向连接孔(202),中部设有2个两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔(207);所述的竖向槽形钢龙骨(201)设有数个横向连接孔(202);所述的横向木龙骨(205)与所述的端部横向木龙骨(204)均匀垂直位于所述的竖向槽形钢龙骨(201)槽内,通过数个所述的连接铆钉(203)将其固定为一个坚固的整体;

所述的水泥压力板(21)的两个竖直侧面上各设有凹台(212),在其大面上的中心竖直方向上,均匀设有数个水泥压力板固定通孔(211);所述的水泥压力板(21)垂直位于数个梯形龙骨构件(20)的两侧,在两张水泥压力板(21)拼接时形成的接缝处,设有数个所述的草帽形连接件(22),将其与梯形龙骨构件(20)固定,同时数个水泥压力板固定螺栓(213)穿过水泥压力板固定通孔(211),与所述的梯形龙骨构件(20)连接;在两张水泥压力板(21)的竖直接缝处,设有所述的弹性抗裂粘结砂浆(23),将所述的水泥压力板(21)、所述的竖向槽形钢龙骨(201)以及数个所述的草帽形连接件(22)粘结为一体;

所述的轻质泡沫混凝土(13)位于两侧水泥压力板(21)构成的空间内,并包裹所述的梯形龙骨构件(20)和所述的工字形钢结构柱(6)以及两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24);

所述的草帽形连接件(22),设有数个点焊孔(221),所述的草帽形连接件(22)与所述的竖向槽形钢龙骨(201)通过点焊孔(221)背靠背点焊连接为一个整体;

所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)位于墙体的轴线上,其两边竖直端面上各设有数个横向凹槽(240),所述的横向凹槽(240)的间隔距离与所述的梯形龙骨构件(20)的横向木龙骨(205)和端部横向木龙骨(204)相一致,所述的横向凹槽(240)的深度等于所述的横向木龙骨(205)和所述的端部横向木龙骨(204)的1/2宽度,所述的横向凹槽(240)的高度等于所述的横向木龙骨(205)和所述的端部横向木龙骨(204)的高度,两张所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)垂直位于梯形龙骨构件(20)两侧,所述的横向木龙骨(205)和所述的端部横向木龙骨(204),卡在所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)的横向凹槽(240)内,固定插件(241)通过两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔(207),将所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)与所述的梯形龙骨构件(20)固定牢靠;

所述的工字形钢结构柱(6)位于墙体的轴线上,与两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板(24)垂直;

所述的楼面层保温构造(3)由数根工字形钢梁(30)、若干根方形钢管(31)、若干根扁钢

(32)、数张钢板网(33)、数张水泥压力板(21)、轻质泡沫混凝土(13)、固定螺栓(34)构成;所述的工字形钢梁(30)在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管(31)均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁(30),与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管(31)上面均匀排布所述的扁钢(32),在所述的扁钢(32)上方设有所述的钢板网(33);在所述的工字形钢梁(30)底面设有数张所述的水泥压力板(21),所述的水泥压力板(21)通过固定螺栓(34)与所述的工字形钢梁(30)连接;在水泥压力板(21)上面浇注所述的轻质泡沫混凝土(13),所述的轻质泡沫混凝土(13),将所述的工字形钢梁(30)、所述的方形钢管(31)、所述的扁钢(32)以及钢板网(33)完全包裹在里面;

所述的屋面层保温构造(4)由数根工字形钢梁(30)、若干根方形钢管(31)、若干根扁钢(32)、数张钢板网(33)、数张水泥压力板(21)、轻质泡沫混凝土(13)、固定螺栓(34)、挤塑聚苯保温板(12)、防水保护层(40)构成;所述的工字形钢梁(30)在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管(31)均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁(30),与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管(31)上面均匀排布所述的扁钢(32),在所述的扁钢(32)上方设有所述的钢板网(33);在所述的工字形钢梁(30)底面设有数张所述的水泥压力板(21),所述的水泥压力板(21)通过固定螺栓(34)与所述的工字形钢梁(30)连接;在水泥压力板(21)上面浇注所述的轻质泡沫混凝土(13),所述的轻质泡沫混凝土(13),将所述的工字形钢梁(30)、所述的方形钢管(31)、所述的扁钢(32)以及所述的钢板网(33)完全包裹在里面;在所述的轻质泡沫混凝土(13)的上面铺设所述的挤塑聚苯保温板(12),在所述的挤塑聚苯保温板(12)上面铺设防水保护层(40);

所述的屋顶构造(5)由钢屋架(50)、方管檩条(51)、彩钢板(52)构成。

2. 根据权利要求1所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系,其特征在于:所述的横向木龙骨(205)与所述的端部横向木龙骨(204)均需要做防腐处理。

3. 根据权利要求1所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系,其特征在于:所述的竖向槽形钢龙骨(201)、工字形钢梁(30)、方形钢管(31)、扁钢(32)以及钢板网(33)需要进行防腐处理;所述的连接铆钉(203)、所述的固定插件(241)、所述的水泥压力板固定螺栓(213)、固定螺栓(34)均为市售产品。

一种超低能耗钢结构保温建筑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超低能耗钢结构保温建筑体系,具体说是一种超低能耗钢结构保温、隔热、防火被动式节能装配式建筑体系;属于工业、民用、公共防火节能钢结构建筑、建材领域。

背景技术

[0002] 随着我国建筑节能的快速发展,传统的以混凝土砖和砌块等块体材料的节能建筑体系,采用传统的外墙外保温模式,此种节能建筑保温墙体建筑体系,存在许多技术缺陷。多年的节能建筑的建设和使用实践证明,存在如下技术缺陷:1) 砖和砌块在砌筑时,需要消耗大量的人工和砌筑砂浆,同时消耗砌筑时间较多;2) 砌筑完成后,需要一定的时间养生,才能进行传统的外墙外保温施工;3) 外墙外保温的使用过程中,发生保护层开裂,雨水渗入保温层内,保温效果下降;4) 外墙外保温层时有脱落;5) 时有发生火灾等。为了解决此类问题,需要设计一种超低能耗钢结构保温建筑体系,具有保温、节能、耐久、防火的建筑节能钢结构装配式构造,成为我国节能建筑业和建材领域的一个重大课题。

[0003] 本实用新型试图设计一种超低能耗钢结构保温建筑体系,将替代传统的以砖和砌块等块体材料砌筑墙体的建筑体系,外墙体采用传统的外墙外保温模式,克服上述现有建筑节能外墙构造存在种种技术缺陷和质量缺陷,减少建筑造价和维护费用,缩短施工周期,保证建筑质量,做到节能建筑墙体具有保温、隔热、防潮、耐久、防火等功能,并与建筑物同寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服上述传统的节能建筑构造体系存在的技术缺陷和质量缺陷,提供一种超低能耗钢结构保温建筑体系,减少建筑造价和各种维护费用,缩短施工周期;质量有保证,具有保温、隔热、防潮、耐久、防火等功能;并与节能建筑物同寿命。

[0005] 一种超低能耗钢结构保温建筑体系,其特征在于:由地面层保温构造1、墙体保温构造2、楼面层保温构造3、屋面层保温构造4、屋顶构造5、工字形钢结构柱6、钢筋混凝土圈梁7构成。

[0006] 所述的地面层保温构造1由夯实土壤层10、素混凝土垫层11、挤塑聚苯保温板12、轻质泡沫混凝土13构成。

[0007] 所述的墙体保温构造2由梯形龙骨构件20、水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、草帽形连接件22、弹性抗裂粘结砂浆23、两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24、工字形钢结构柱6构成。

[0008] 所述的梯形龙骨构件20,由两根竖向槽形钢龙骨201、数个连接铆钉203、两根端部横向木龙骨204、数个横向木龙骨205构成;所述的端部横向木龙骨204中心设有端部竖向固定孔206,两端设有横向连接孔202,中部设有2个两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔207;所述的横向木龙骨205两端设有横向连接孔202,中部设有2个两端面有凹槽的挤

塑聚苯保温板横向固定方孔207;所述的竖向槽形钢龙骨201设有数个横向连接孔202;所述的横向木龙骨205与所述的端部横向木龙骨204均匀垂直位于所述的竖向槽形钢龙骨201槽内,通过数个所述的连接铆钉203将其固定为一个坚固的整体。

[0009] 所述的水泥压力板21的两个竖直侧面上各设有凹台212,在其大面上的中心竖直方向上,均匀设有数个水泥压力板固定通孔211;所述的水泥压力板21垂直位于数个梯形龙骨构件20的两侧,在两张水泥压力板21拼接时形成的接缝处,设有数个所述的草帽形连接件22,将其与梯形龙骨构件20固定,同时数个水泥压力板固定螺栓213穿过水泥压力板固定通孔211,与所述的梯形龙骨构件20连接;在两张水泥压力板21的竖直接缝处,设有所述的弹性抗裂粘结砂浆23,将所述的水泥压力板21、所述的竖向槽形钢龙骨201以及数个所述的草帽形连接件22粘结为一体。

[0010] 所述的轻质泡沫混凝土13位于两侧水泥压力板21构成的空间内,并包裹所述的梯形龙骨构件20和所述的工字形钢结构柱6以及两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24。

[0011] 所述的草帽形连接件22,设有数个点焊孔221,所述的草帽形连接件22与所述的竖向槽形钢龙骨201通过点焊孔221背靠背点焊连接为一个整体。

[0012] 所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24位于墙体的轴线上,其两边竖直端面上各设有数个横向凹槽240,所述的横向凹槽240的间隔距离与所述的梯形龙骨构件20的横向木龙骨205和端部横向木龙骨204相一致,所述的横向凹槽240的深度等于所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204的1/2宽度,所述的横向凹槽240的高度等于所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204的高度,两张所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24垂直位于梯形龙骨构件20两侧,所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204,卡在所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24的横向凹槽240内,固定插件241通过两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔207,将所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24与所述的梯形龙骨构件20固定牢靠。

[0013] 所述的工字形钢结构柱6位于墙体的轴线上,与两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24垂直。

[0014] 所述的楼面层保温构造3由数根工字形钢梁30、若干根方形钢管31、若干根扁钢32、数张钢板网33、数张水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、固定螺栓34构成;所述的工字形钢梁30在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管31均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁30,与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管31上面均匀排布所述的扁钢32,在所述的扁钢32的上方设有所述的钢板网33;在所述的工字形钢梁30底面设有数张所述的水泥压力板21,所述的水泥压力板21通过固定螺栓34与所述的工字形钢梁30连接;在水泥压力板21上面浇注所述的轻质泡沫混凝土13,所述的轻质泡沫混凝土13,将所述的工字形钢梁30、所述的方形钢管31、所述的扁钢32以及钢板网33完全包裹在里面。

[0015] 所述的屋面层保温构造4由数根工字形钢梁30、若干根方形钢管31、若干根扁钢32、数张钢板网33、数张水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、固定螺栓34、挤塑聚苯保温板12、防水保护层40构成;所述的工字形钢梁30在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管31均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁30,与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管31上面均匀排布所述的扁钢32,在所述的扁钢32的上方设有所述的钢板网33;在所述的工字形钢梁30底面设有数张所述的水泥压力板21,所述的水泥压力板21通过固定螺栓34与所述

的工字形钢梁30连接;在水泥压力板21上面浇注所述的轻质泡沫混凝土13,所述的轻质泡沫混凝土13,将所述的工字形钢梁30、所述的方形钢管31、所述的扁钢32以及钢板网33完全包裹在里面;在所述的轻质泡沫混凝土13的上面铺设所述的挤塑聚苯保温板12,在所述的挤塑聚苯保温板12上面铺设防水保护层40。

[0016] 所述的屋顶构造5由钢屋架50、方管檩条51、彩钢板52构成。

[0017] 所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系的所述的横向木龙骨 205与所述的端部横向木龙骨204均需要做防腐处理。

[0018] 所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系的所述的竖向槽形钢龙骨201、工字形钢梁30、方形钢管31、扁钢32以及钢板网33需要进行防腐处理;所述的连接铆钉203、所述的固定插件241、所述的水泥压力板固定螺栓213、固定螺栓34均为市售产品。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的B-B竖向剖视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的A-A竖向剖视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的地面层保温构造1的竖向剖面示意图;

[0022] 图4为本实用新型的楼面层保温构造3的竖向剖面示意图;

[0023] 图5为本实用新型的屋面层保温构造4的竖向剖面示意图;

[0024] 图6为本实用新型的墙体保温构造2的俯视示意图;

[0025] 图7为本实用新型的墙体保温构造2的立体示意图;

[0026] 图8为本实用新型的墙体保温构造2的梯形龙骨构件20的立体示意图;

[0027] 图9为本实用新型的墙体保温构造2的梯形龙骨构件20的竖向槽形钢龙骨201的立体示意图;

[0028] 图10为本实用新型的墙体保温构造2的梯形龙骨构件20的端部横向木龙骨204的立体示意图;

[0029] 图11为本实用新型的墙体保温构造2的梯形龙骨构件20的横向木龙骨205的立体示意图;

[0030] 图12为本实用新型的墙体保温构造2的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24与梯形龙骨构件20的相互位置构造的立体示意图。

[0031] 图13为本实用新型的墙体保温构造2的水泥压力板21的立体示意图;

[0032] 图14为本实用新型的墙体保温构造2的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24的立体示意图。

[0033] 图15为本实用新型的墙体保温构造2的草帽形连接件22的C-C剖视示意图;

[0034] 图16为本实用新型的墙体保温构造2的草帽形连接件22的俯视示意图;

[0035] 图17为本实用新型的楼面层保温构造3的工字形钢梁30、方形钢管31、扁钢32的结构位置立体示意图

[0036] 图中:

[0037] 1为地面层保温构造

[0038] 10为夯实土壤层

[0039] 11为素混凝土垫层

- [0040] 12为挤塑聚苯保温板
- [0041] 13为轻质泡沫混凝土
- [0042] 2为墙体保温构造
- [0043] 20为梯形龙骨构件
- [0044] 201为竖向槽形钢龙骨
- [0045] 202为横向连接孔
- [0046] 203为连接铆钉
- [0047] 204为端部横向木龙骨
- [0048] 205为横向木龙骨
- [0049] 206为端部竖向固定孔
- [0050] 207为两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔
- [0051] 21为水泥压力板
- [0052] 211为水泥压力板固定通孔
- [0053] 212为凹台
- [0054] 213为水泥压力板固定螺栓
- [0055] 22为草帽形连接件
- [0056] 221为点焊孔
- [0057] 23为弹性抗裂粘结砂浆
- [0058] 24为两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板
- [0059] 240为横向凹槽
- [0060] 241为固定插件
- [0061] 3为楼面层保温构造
- [0062] 30为工字形钢梁
- [0063] 31为方形钢管
- [0064] 32为扁钢
- [0065] 33为钢板网
- [0066] 34为固定螺栓
- [0067] 4为屋面层保温构造
- [0068] 40为防水保护层
- [0069] 5为屋顶构造
- [0070] 50为钢屋架
- [0071] 51为方管檩条
- [0072] 52为彩钢板
- [0073] 6为工字形钢结构柱
- [0074] 7为钢筋混凝土圈梁

具体实施方式

[0075] 本实用新型是这样实现的,下面结合附图1~图17作进一步说明:一种超低能耗钢结构保温建筑体系,其特征在于:由地面层保温构造1、墙体保温构造2、楼面层保温构造3、

屋面层保温构造4、屋顶构造5、工字形钢结构柱6、钢筋混凝土圈梁7构成。

[0076] 所述的地面层保温构造1由夯实土壤层10、素混凝土垫层11、挤塑聚苯保温板12、轻质泡沫混凝土13构成。

[0077] 所述的墙体保温构造2由梯形龙骨构件20、水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、草帽形连接件22、弹性抗裂粘结砂浆23、两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24、工字形钢结构柱6构成。

[0078] 所述的梯形龙骨构件20,由两根竖向槽形钢龙骨201、数个连接铆钉203、两根端部横向木龙骨204、数个横向木龙骨205构成;所述的端部横向木龙骨204中心设有端部竖向固定孔206,两端设有横向连接孔202,中部设有2个两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔207;所述的横向木龙骨205两端设有横向连接孔202,中部设有2个两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔207;所述的竖向槽形钢龙骨201设有数个横向连接孔202;所述的横向木龙骨205与所述的端部横向木龙骨204均匀垂直位于所述的竖向槽形钢龙骨201槽内,通过数个所述的连接铆钉203将其固定为一个坚固的整体。

[0079] 所述的水泥压力板21的两个竖直侧面上各设有凹台212,在其大面上的中心竖直方向上,均匀设有数个水泥压力板固定通孔211;所述的水泥压力板21垂直位于数个梯形龙骨构件20的两侧,在两张水泥压力板21拼接时形成的接缝处,设有数个所述的草帽形连接件22,将其与梯形龙骨构件20固定,同时数个水泥压力板固定螺栓213穿过水泥压力板固定通孔211,与所述的梯形龙骨构件20连接;在两张水泥压力板21的竖直接缝处,设有所述的弹性抗裂粘结砂浆23,将所述的水泥压力板21、所述的竖向槽形钢龙骨201以及数个所述的草帽形连接件22粘结为一体。

[0080] 所述的轻质泡沫混凝土13位于两侧水泥压力板21构成的空间内,并包裹所述的梯形龙骨构件201和所述的工字形钢结构柱6以及两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24。

[0081] 所述的草帽形连接件22,设有数个点焊孔221,所述的草帽形连接件22与所述的竖向槽形钢龙骨201通过点焊孔221背靠背点焊连接为一个整体。

[0082] 所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24位于墙体的轴线上,其两边竖直端面上各设有数个横向凹槽240,所述的横向凹槽240的间隔距离与所述的梯形龙骨构件20的横向木龙骨205和端部横向木龙骨204相一致,所述的横向凹槽240的深度等于所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204的1/2宽度,所述的横向凹槽240的高度等于所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204的高度,两张所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24垂直位于梯形龙骨构件20两侧,所述的横向木龙骨205和所述的端部横向木龙骨204,卡在所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24的横向凹槽240内,固定插件241通过两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板横向固定方孔207,将所述的两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24与所述的梯形龙骨构件20固定牢靠。

[0083] 所述的工字形钢结构柱6位于墙体的轴线上,与两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24垂直。

[0084] 所述的楼面层保温构造3由数根工字形钢梁30、若干根方形钢管31、若干根扁钢32、固定螺栓34、数张钢板网33、数张水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13构成;所述的工字形钢梁30在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管31均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁30,与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管31上面均匀排布所述的扁钢32,在所

述的扁钢32的上方设有所述的钢板网33;在所述的工字形钢梁30底面设有数张所述的水泥压力板21,所述的水泥压力板21通过固定螺栓34与所述的工字形钢梁30连接;在水泥压力板21上面浇注所述的轻质泡沫混凝土13,所述的轻质泡沫混凝土13,将所述的工字形钢梁30、所述的方形钢管31、所述的扁钢32以及钢板网33完全包裹在里面。

[0085] 所述的屋面层保温构造4由数根工字形钢梁30、若干根方形钢管31、若干根扁钢32、数张钢板网33、数张水泥压力板21、轻质泡沫混凝土13、固定螺栓34、挤塑聚苯保温板12、防水保护层40构成;所述的工字形钢梁30在同一水平高度均匀排布,所述的方形钢管31均匀排布且垂直于所述的工字形钢梁30,与其焊接成一个刚性框架,在所述的方形钢管31上面均匀排布所述的扁钢32,在所述的扁钢32上方设有所述的钢板网33;在所述的工字形钢梁30底面设有数张所述的水泥压力板21,所述的水泥压力板21通过固定螺栓34与所述的工字形钢梁30连接;在水泥压力板21上面浇注所述的轻质泡沫混凝土13,所述的轻质泡沫混凝土13,将所述的工字形钢梁30、所述的方形钢管31、所述的扁钢32以及钢板网33完全包裹在里面;在所述的轻质泡沫混凝土13的上面铺设所述的挤塑聚苯保温板12,在所述的挤塑聚苯保温板12上面铺设防水保护层40。

[0086] 所述的屋顶构造5由钢屋架50、方管檩条51、彩钢板52构成。

[0087] 所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系的所述的横向木龙骨205与所述的端部横向木龙骨204均需要做防腐处理。

[0088] 所述的一种超低能耗钢结构保温建筑体系的所述的竖向槽形钢龙骨201、工字形钢梁30、方形钢管31、扁钢32以及钢板网33需要进行防腐处理;所述的连接铆钉203、所述的固定插件241、所述的水泥压力板固定螺栓213、固定螺栓34均为市售产品。

[0089] 本实用新型具体实施步骤如下:

[0090] 1) 放线,夯实土壤层10,同时建筑钢筋混凝土圈梁7;

[0091] 2) 浇注素混凝土垫层11,并找平;

[0092] 3) 铺设挤塑聚苯保温板12;

[0093] 4) 浇注轻质泡沫混凝土13;

[0094] 5) 清理钢筋混凝土圈梁7上的残留物以及粉尘,并采用清水冲刷干净,并采用防水素细石混凝土找水平;

[0095] 6) 在钢筋混凝土圈梁7上放外墙体双线和轴线,同时安装所述的工字形钢结构柱6;

[0096] 7) 安装所述的梯形龙骨构件20,通过所述的梯形龙骨构件20的端部横向木龙骨204上的端部竖向固定孔206与所述的钢筋混凝土圈梁7连接为一体;

[0097] 8) 先在所述的梯形龙骨构件20的一侧安装所述的水泥压力板21,并采用所述的弹性抗裂粘结砂浆23填满所述的水泥压力板21的竖向接缝处的凹槽,按设计要求布设位于墙体内的各种线管、水管以及预埋件等;

[0098] 9) 先安装两端面有凹槽的挤塑聚苯保温板24,后安装门窗框;

[0099] 10) 在所述的梯形龙骨构件1的另一侧,安装固定所述的水泥压力板21,并检查是否有缝隙和孔洞;

[0100] 11) 分多次浇注所述的轻质泡沫混凝土13;(进入楼面层施工)

[0101] 12) 铺设所述的工字形钢梁30,找水平后并焊接固定;

- [0102] 13) 在所述的工字形钢梁30之间,均匀安装所述的方形钢管31;使其与工字形钢梁30垂直;
- [0103] 14) 在所述的方形钢管31上面,均匀铺设所述的扁钢32;并焊接固定;
- [0104] 15) 在所述的扁钢32上方,架设所述的钢板网33;
- [0105] 16) 在所述的工字形钢梁30的下面铺设所述的水泥压力板21,通过固定螺栓34与所述的工字形钢梁30连接;
- [0106] 17) 浇注所述的轻质泡沫混凝土13;(进入屋面层施工)
- [0107] 18) 铺设所述的工字形钢梁30,找水平后并焊接固定;
- [0108] 19) 在所述的工字形钢梁30之间,均匀安装所述的方形钢管31;使其与工字形钢梁30垂直;
- [0109] 20) 在所述的方形钢管31上面,均匀铺设所述的扁钢32;并焊接固定;
- [0110] 21) 在所述的扁钢32上方,架设所述的钢板网33;
- [0111] 22) 在所述的工字形钢梁30的下面铺设所述的水泥压力板21,通过固定螺栓34与所述的工字形钢梁30连接;
- [0112] 23) 浇注所述的轻质泡沫混凝土13,并找平;
- [0113] 24) 在所述的轻质泡沫混凝土13上面,铺设所述的挤塑聚苯保温板12;
- [0114] 25) 在所述的挤塑聚苯保温板12上面,铺设所述的防水保护层40;
- [0115] 26) 架设所述的钢屋架50;
- [0116] 27) 固定所述的方管檩条51;
- [0117] 28) 固定所述的彩钢板52。
- [0118] 本实用新型实施后的有益效果是:
- [0119] 1) 改变了现有的节能建筑保温建筑构造体系,解决了建筑墙体外保温存在的开裂、脱落、耐久性差、易发生火灾的技术缺陷;
- [0120] 2) 施工速度快,建筑保温、防火一体化结构,抗震性能高,保温隔热材料与建筑物同寿命;
- [0121] 3) 与传统的节能建筑构造体系相比较,减少了建筑费用,节约了施工周期,降低了工程成本,抵御火灾的能力提高了,符合建筑设计防火规范的要求。

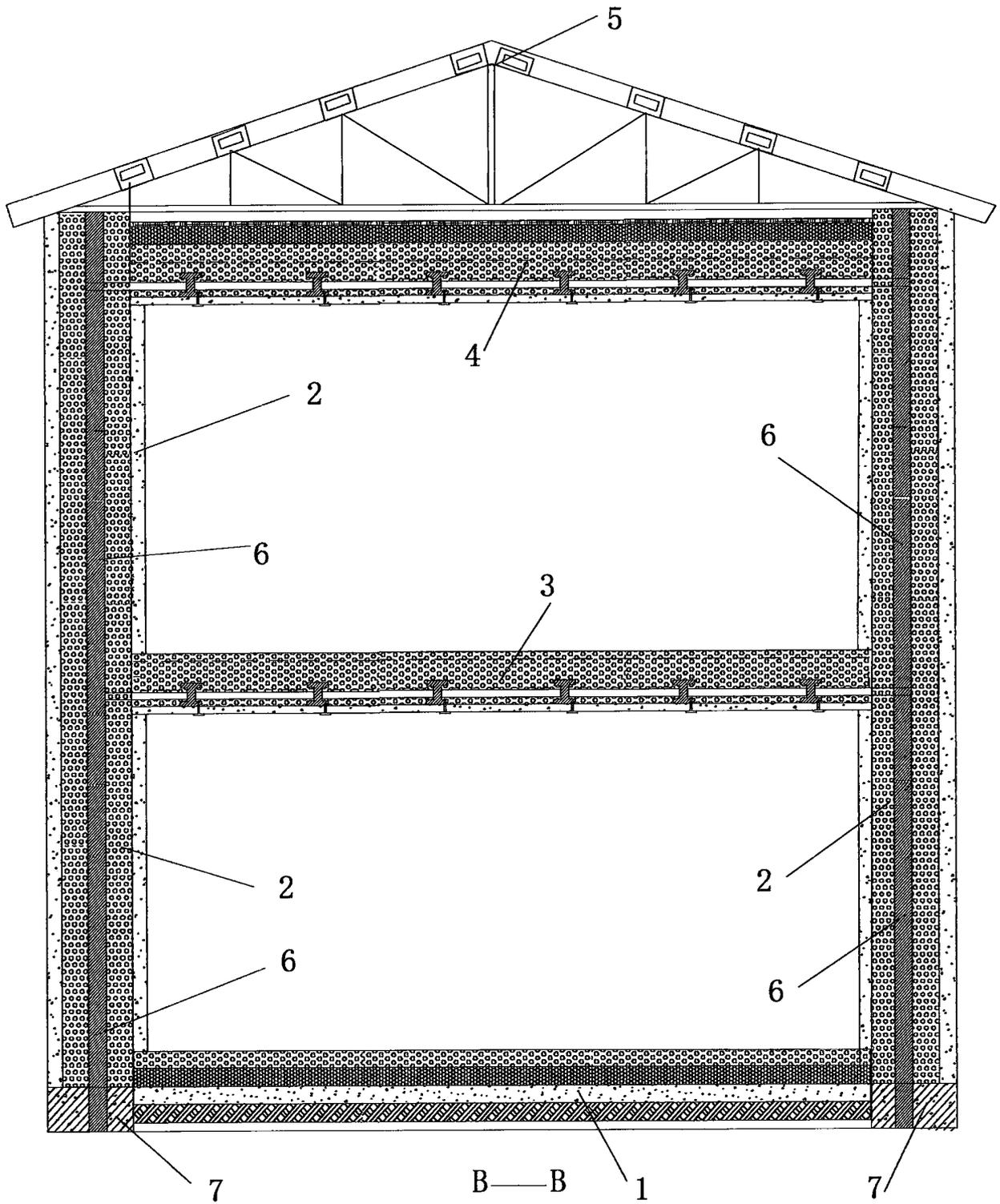


图1

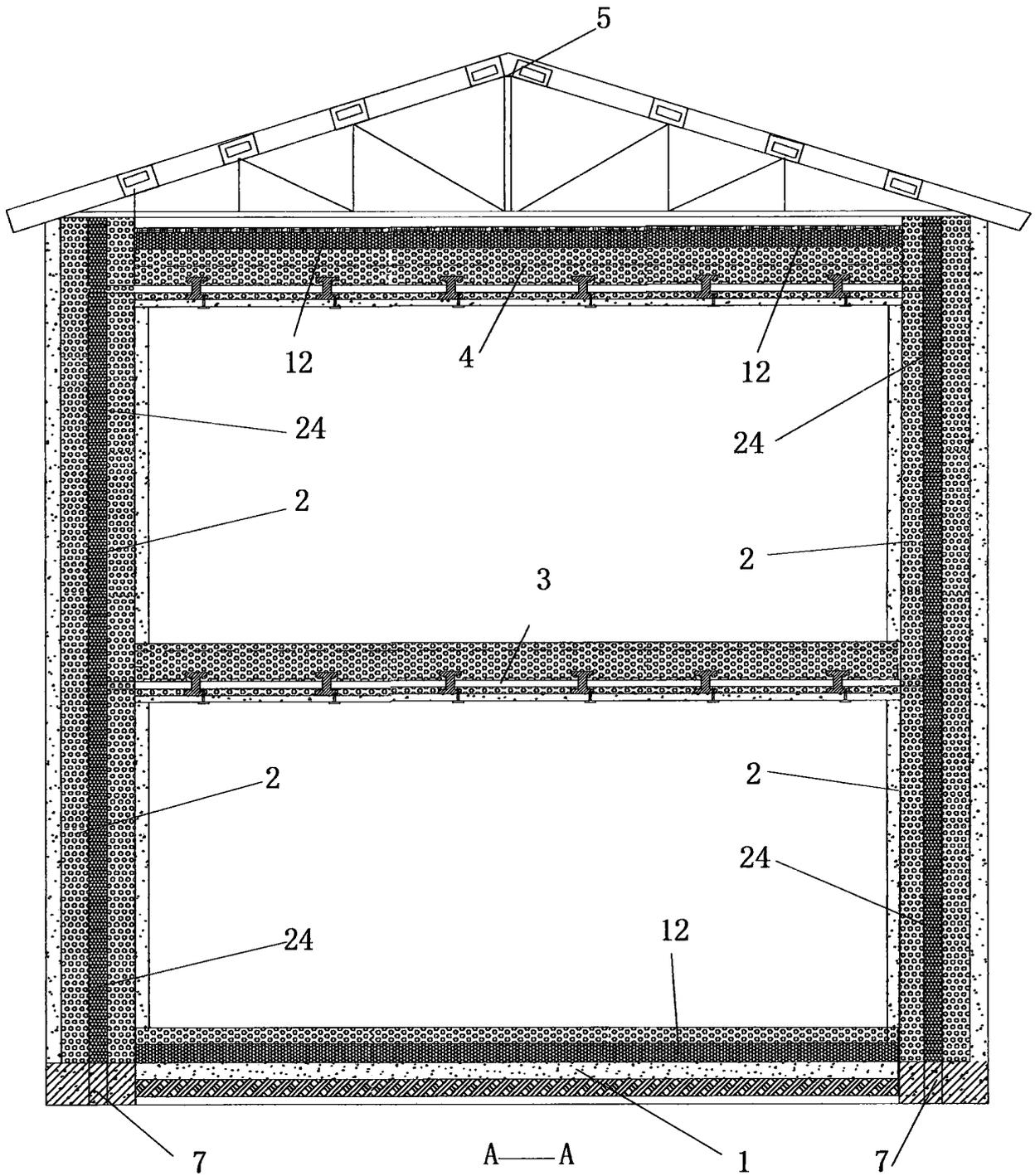


图2

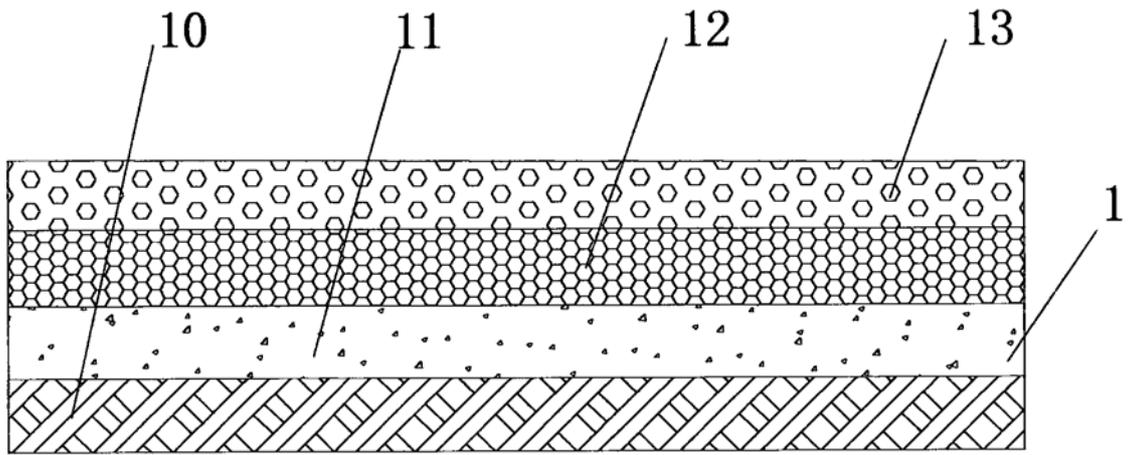


图3

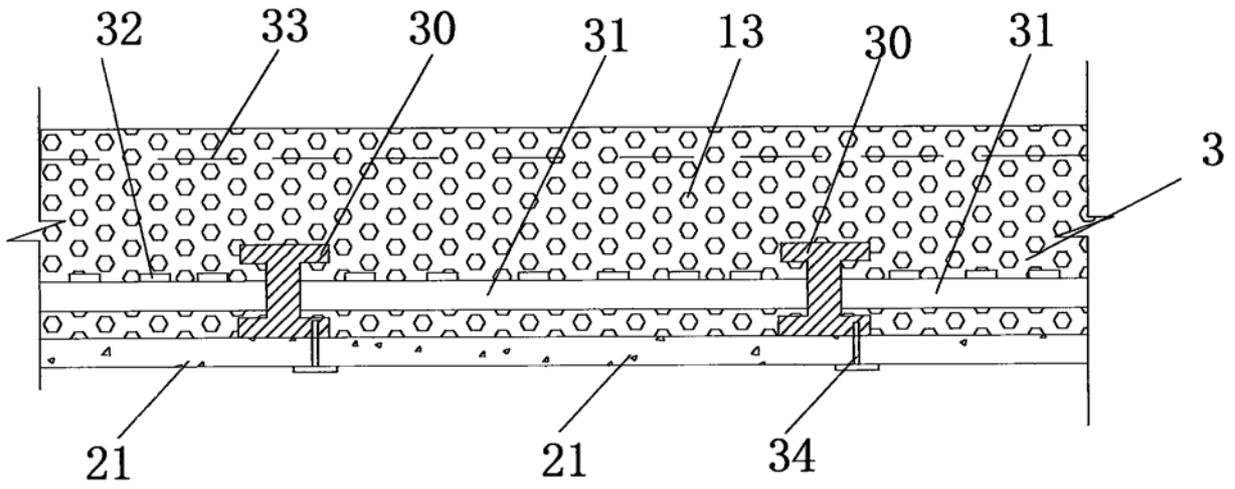


图4

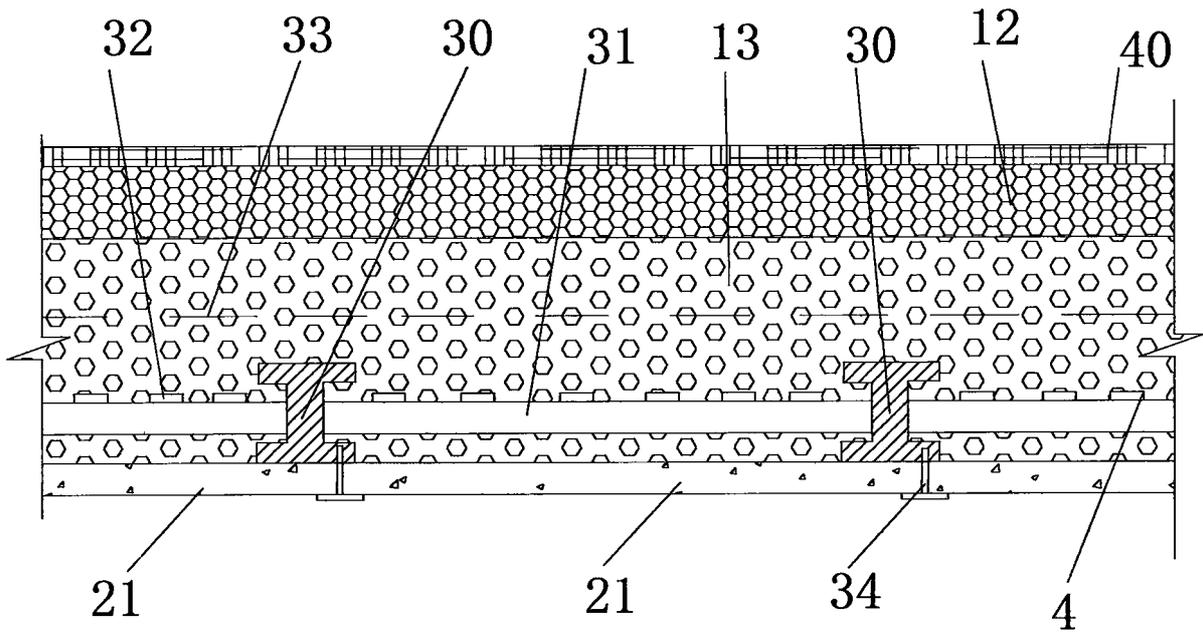


图5

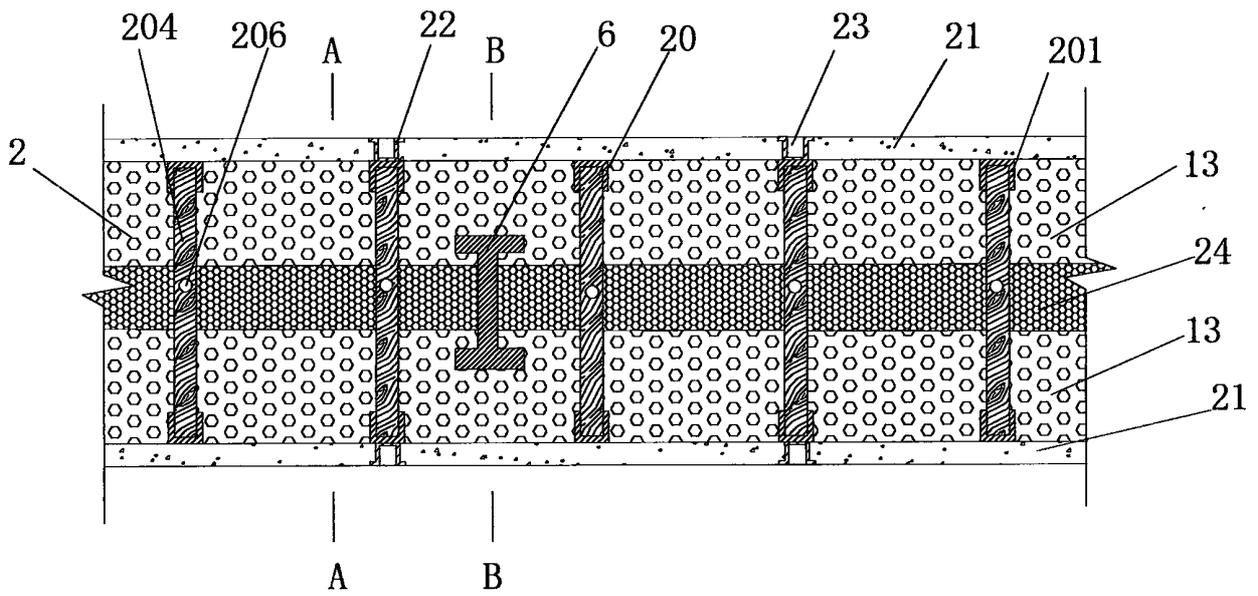


图6

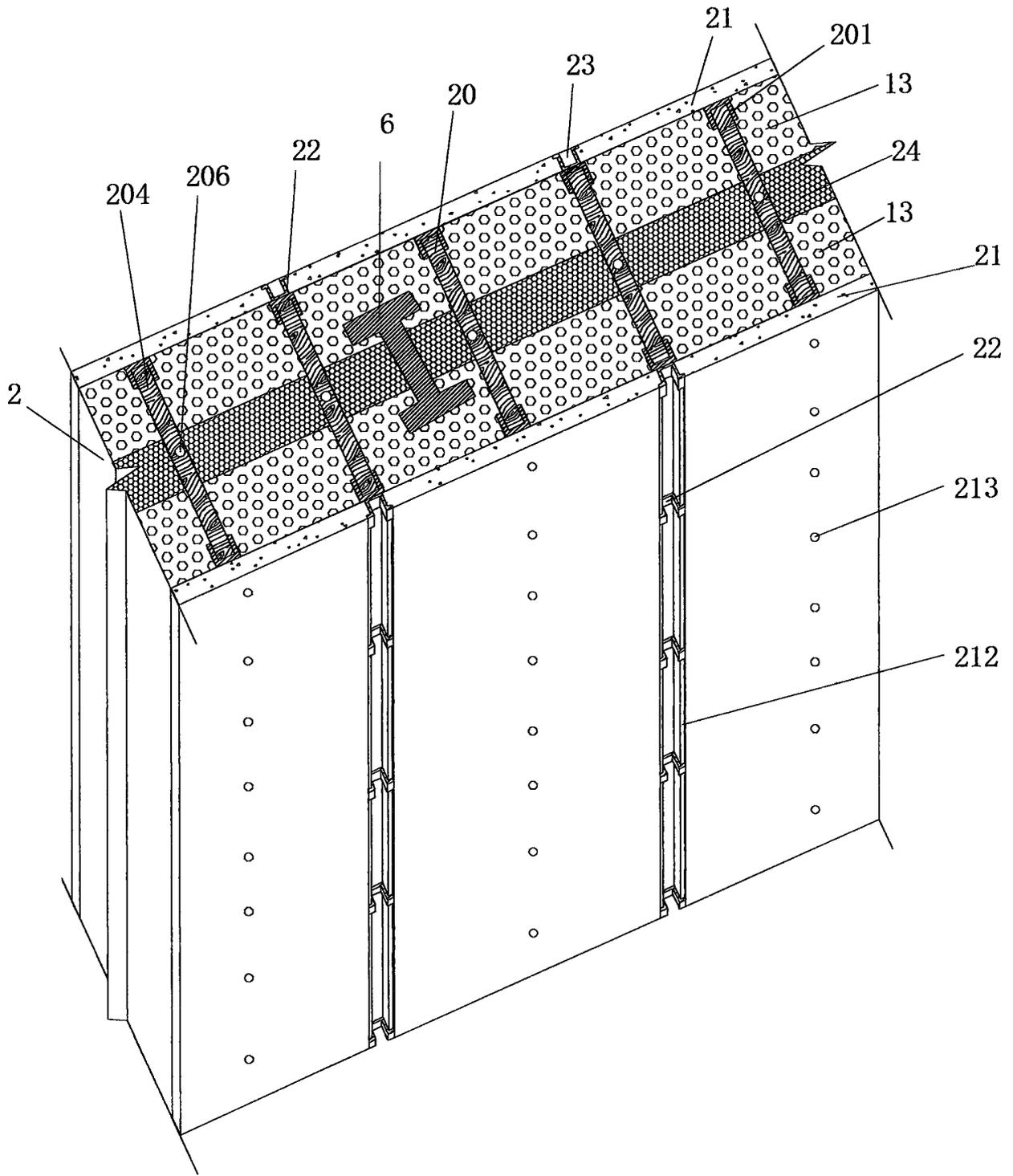


图7

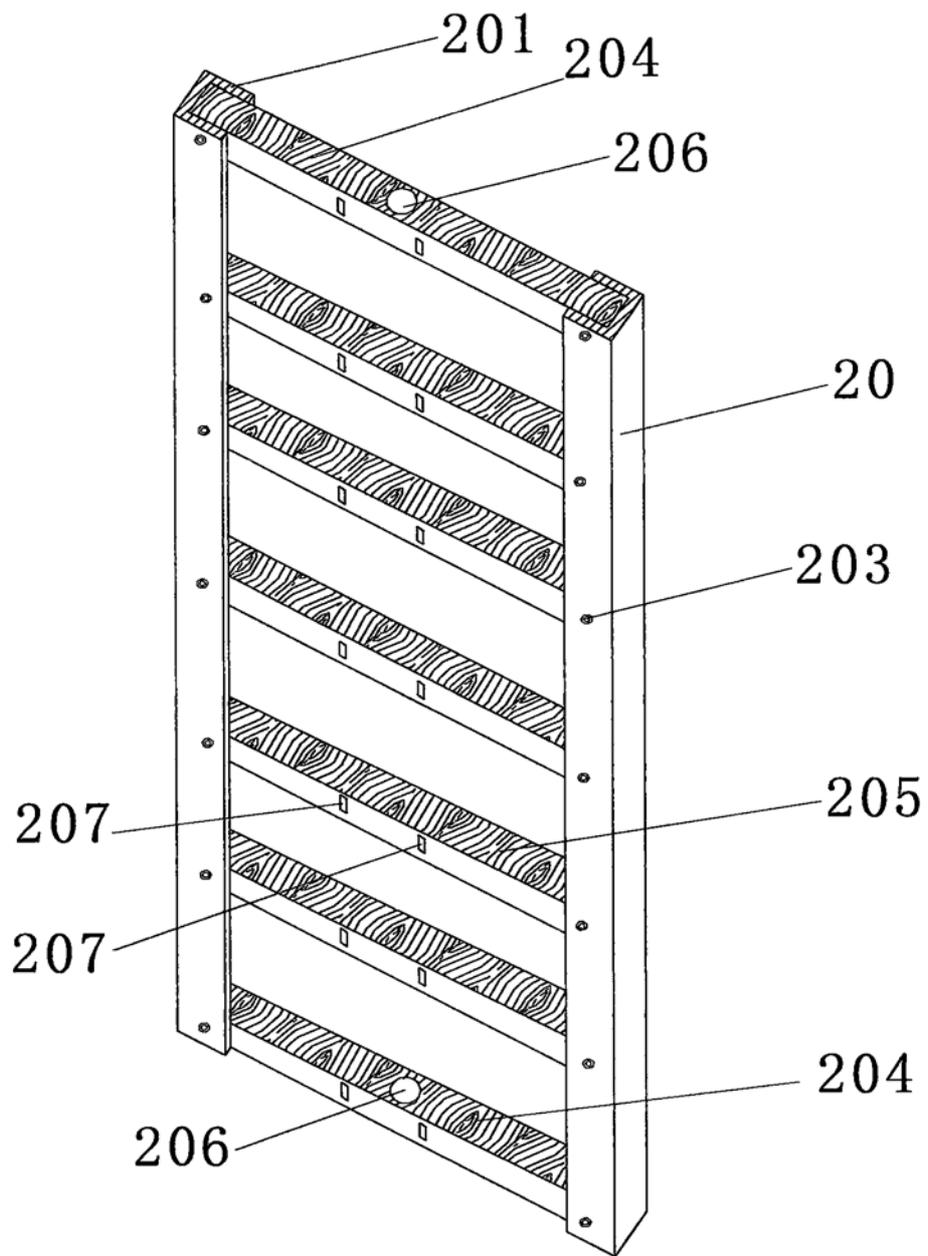


图8

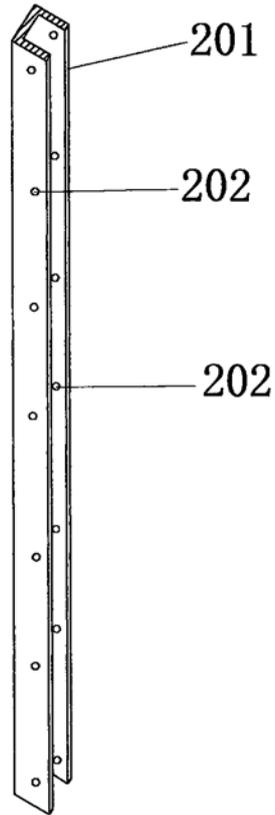


图9

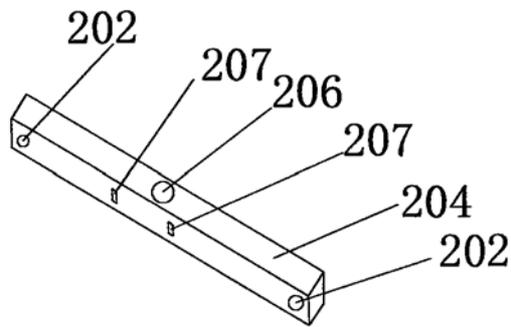


图10

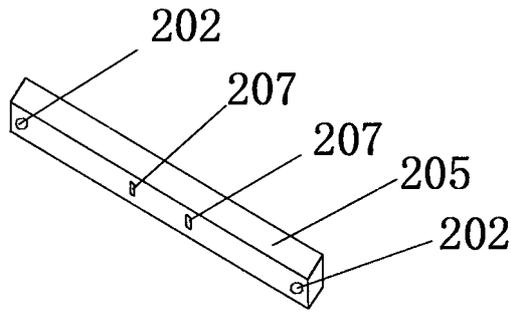


图11

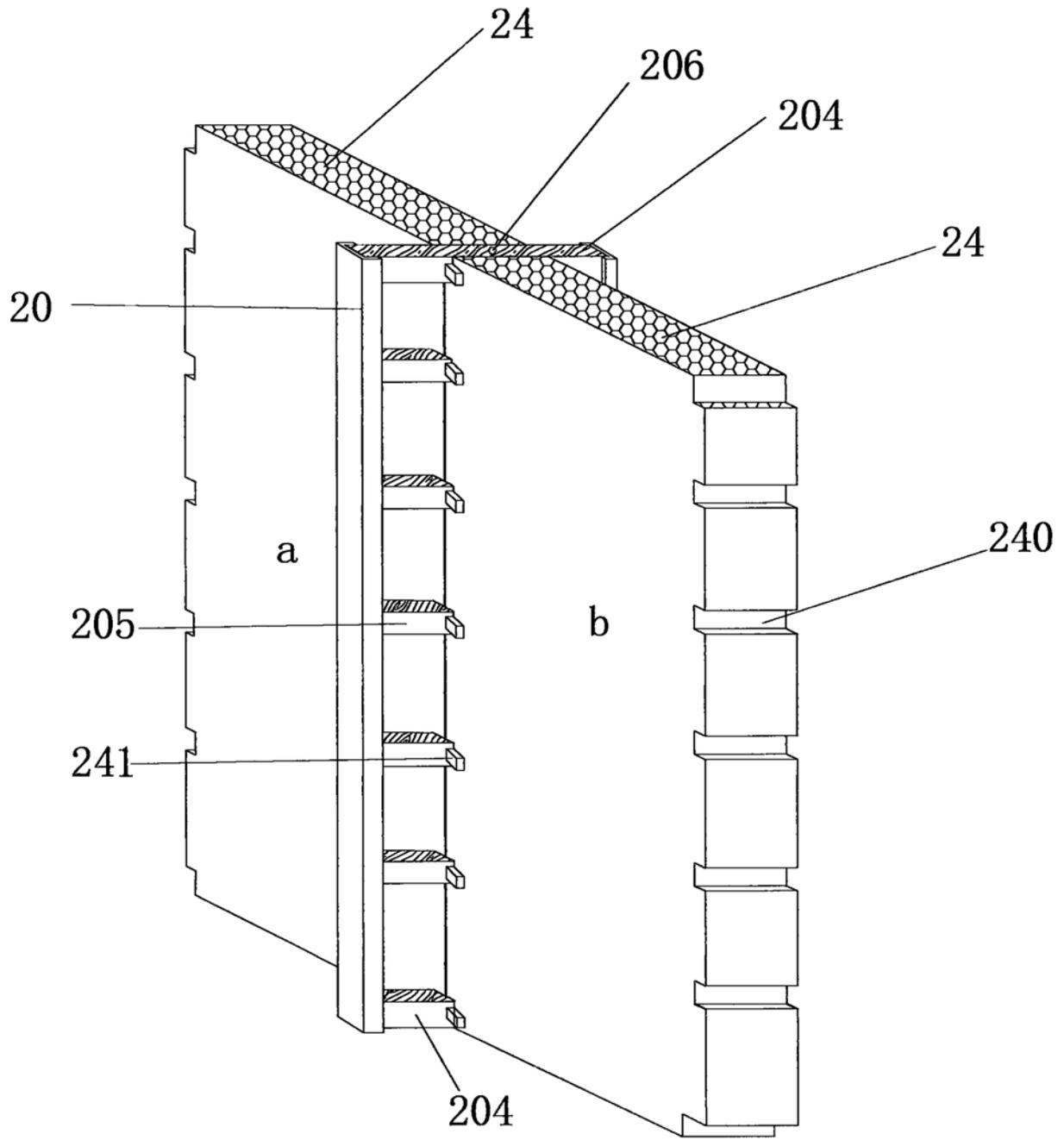


图12

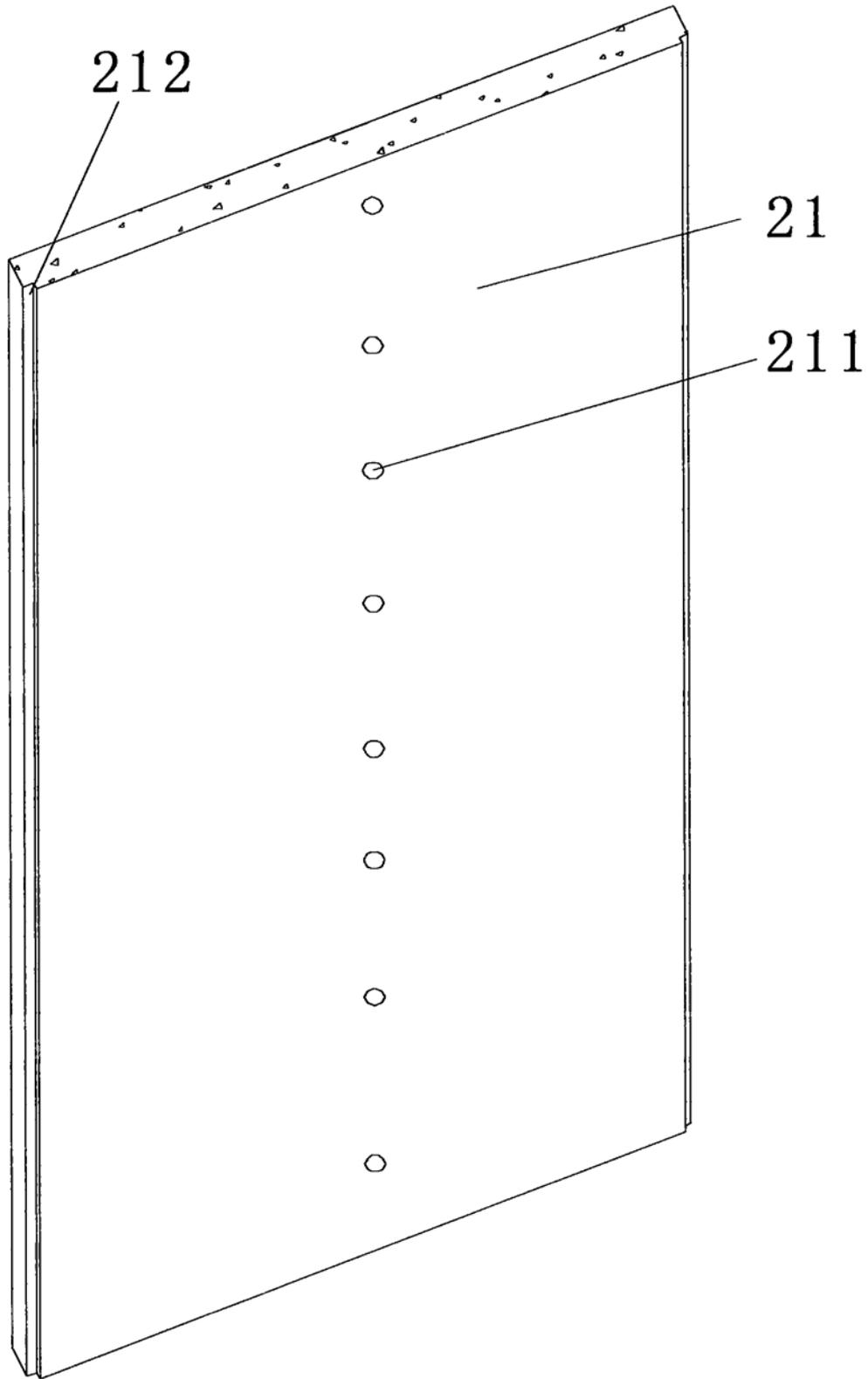


图13

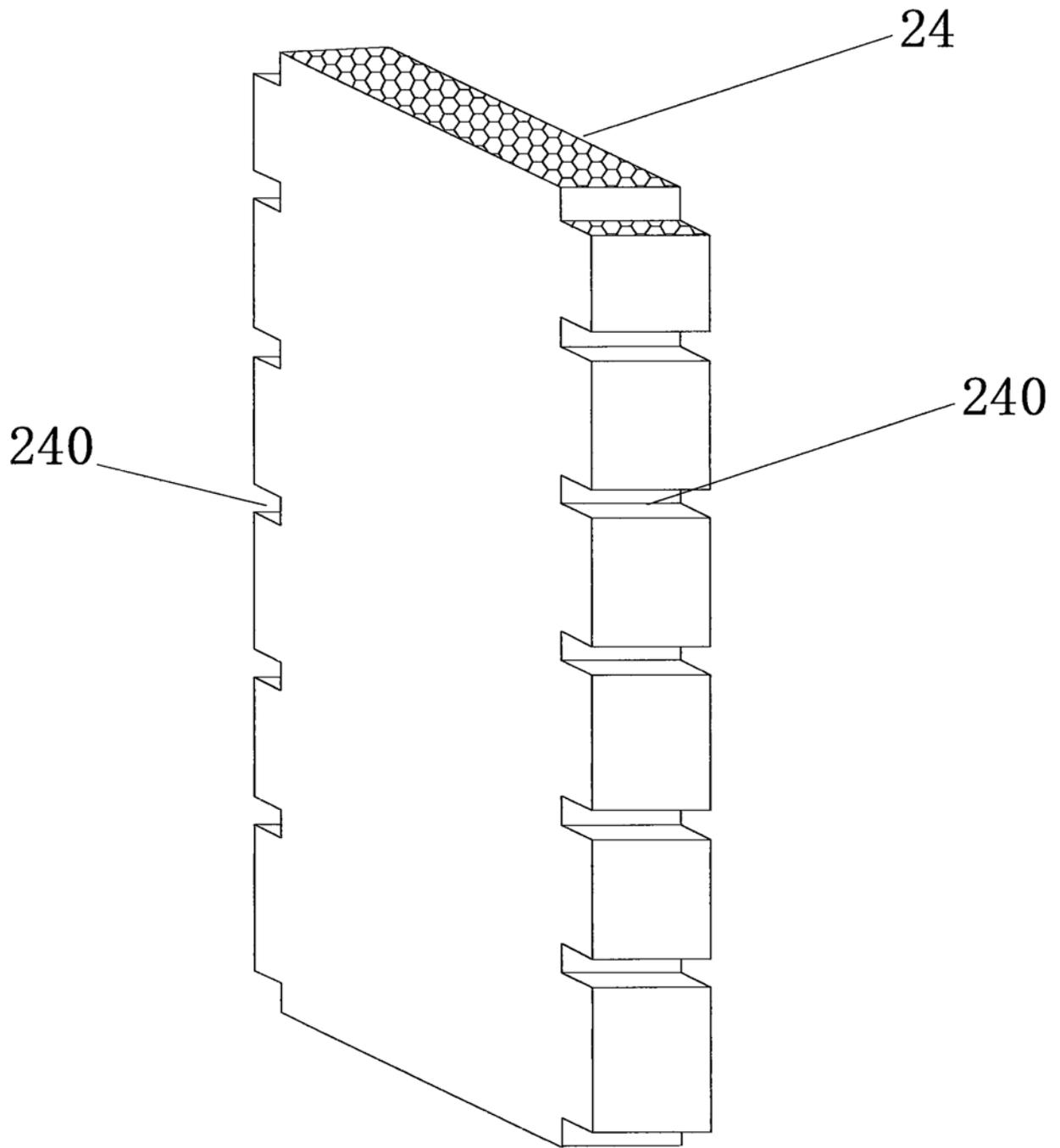


图14

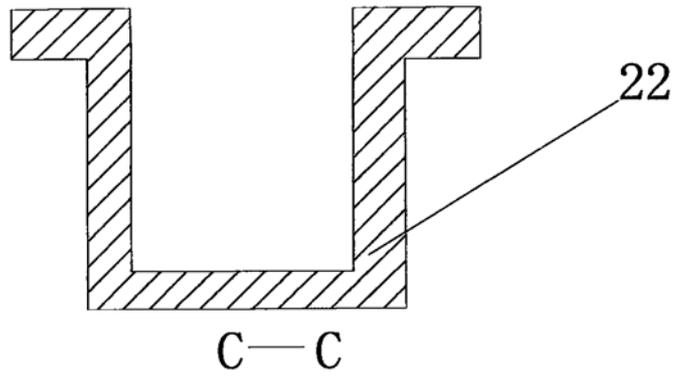


图15

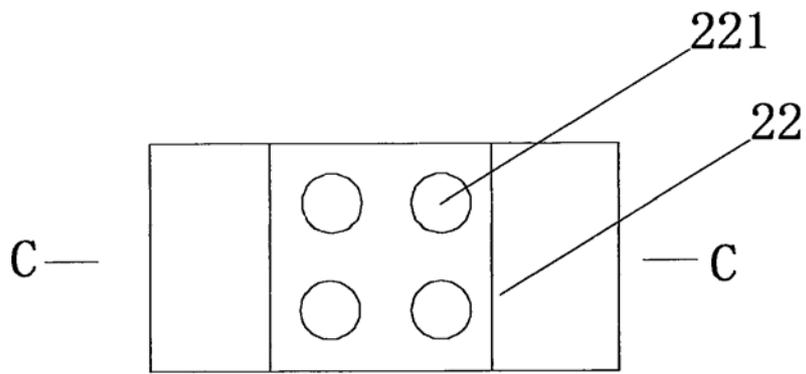


图16

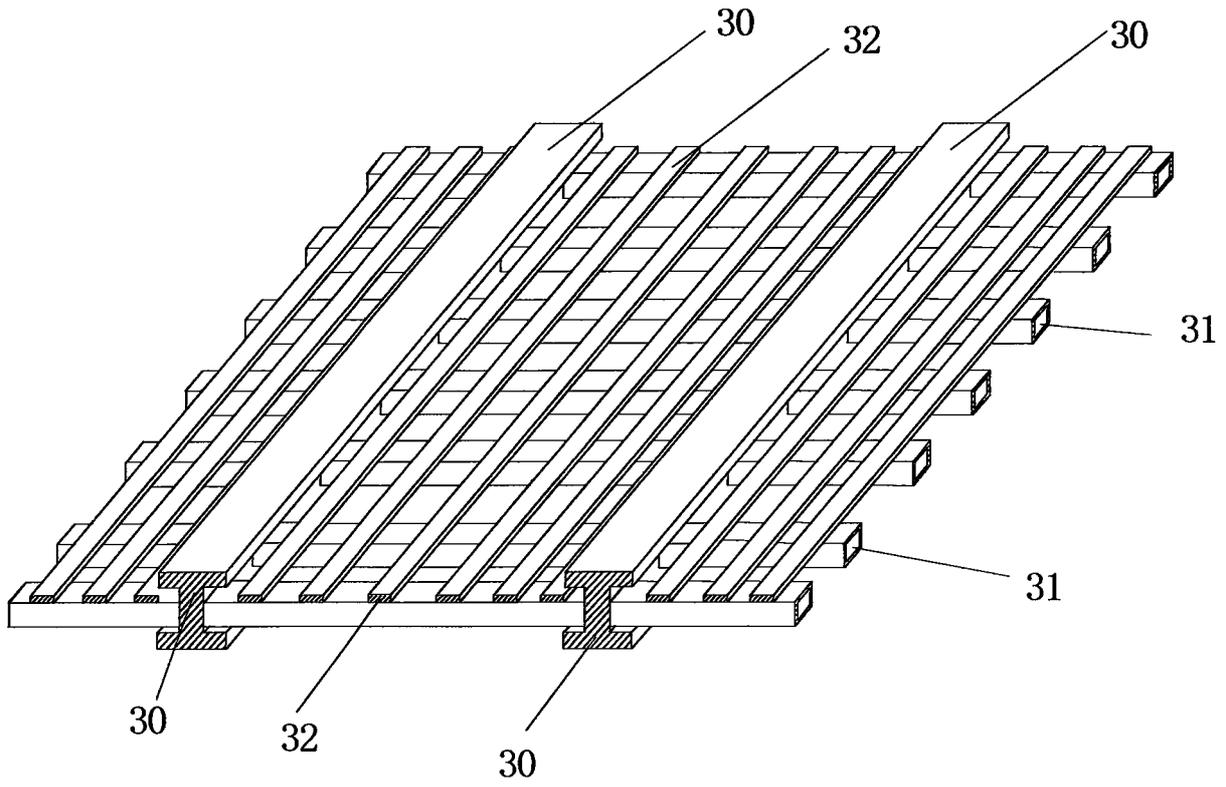


图17