(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209907662 U
(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920620997.9

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 山东兰桥环保建材科技有限公司
地址 277700 山东省临沂市兰陵县神山工业园区

(72)发明人 李琦 刘印桥

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 陈晓敏

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 7/00(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)

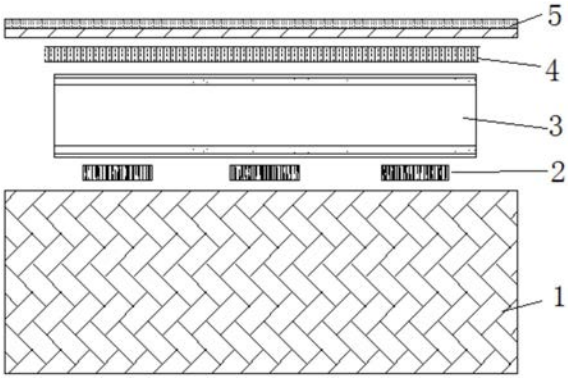
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑局部外围护结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种建筑局部外围护结构，属于建筑材料及结构技术领域，包括从内到外依次设置且连接的基础层、固定层、复合增强保温层和防水层；所述基础层为墙体结构，用于实现支撑作用；所述复合增强保温层用于隔断外部环境与基础层之间的热交换；所述固定层用于将复合增强保温层与防水层固定；所述防水层用于隔断水分在外部环境与复合增强保温层之间的流通，本实用新型能够使得建筑外围护结构的保温隔热性能满足要求。



CN 209907662 U

1.一种建筑局部外围护结构，其特征在于：包括从内到外依次设置且连接的基础层、固定层、复合增强保温层和防水层；

所述基础层为墙体结构，用于实现支撑作用；所述复合增强保温层用于隔断外部环境与基础层之间的热交换；所述固定层用于将复合增强保温层与防水层固定；所述防水层用于隔断水分在外部环境与复合增强保温层之间的流通。

2.根据权利要求1所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于，所述基础层为建筑物固有的结构，基础层包括浇筑墙体、砌体墙、装配式墙板、浇筑型屋顶、预制板式屋顶或钢结构框架复合结构屋顶中的一种。

3.根据权利要求1所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于：还包括附属功能层，所述附属功能层包括装饰层、防火层、保护层、粘结层、支撑层、气密层，所述附属功能层可以是单层结构，或者由多层功能相同或者不同的结构组成。

4.根据权利要求1所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于：所述复合增强保温层为多层复合结构，所述多层复合结构中有至少一层为保温层，所述保温层包括但不限于发泡聚苯板层、挤塑聚苯板层、聚氨酯层、酚醛泡沫层、发泡水泥层、岩棉层、发泡陶瓷层或泡沫玻璃层中的一种。

5.根据权利要求4所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于：所述多层复合结构中有至少一层为增强层，所述增强层用于提高多层复合结构的结构强度。

6.根据权利要求5所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于：所述多层复合结构中的增强层包括但不限于网格布层、玻纤布层、无纺布层、纺织面层、水泥基复合面层、金属网中的一种；所述保温层与增强层贴合且固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种建筑局部外围护结构，其特征在于：所述防水层包括但不限于沥青基防水涂料层、高聚物改性沥青防水涂料层、合成高分子防水涂料层、沥青防水卷材层、改性沥青防水卷材层、合成高分子防水卷材层中的一种。

一种建筑局部外围护结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域，具体涉及一种建筑局部外围护结构。

背景技术

[0002] 围护结构分为外围护结构和内围护结构。外围护结构包括外墙、屋顶、侧窗和外门等，用以抵御风雨、温度变化、太阳辐射等，其应具有保温、隔热、隔声、防水、防潮、耐火、耐久等性能。

[0003] 外围护结构通常是指外墙和屋顶等结构，在各类建筑中，外围护结构中墙体占了很大的比例，所以建筑墙体的结构设计是建筑设计中一个最重要的环节。我国的建筑是以实心黏土砖为主要墙体构成，主要作为承重用的单一墙体往往无法同时满足保温和隔热的要求。屋顶是建筑的重要组成部分，其保温层的选择和维护结构的设计对整个建筑的各项性能也有较大影响。

[0004] 发明人认为：目前所用建筑物外围护结构体系多数存在保温性能、结构性能、防水性能等不能综合统一或者其中某一项或某几项性能较差的问题。比如目前广泛应用的薄抹灰体系中基本没有防水的要求，经常会出现外墙渗漏但是无法找到漏点的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足，提供一种建筑局部外围护结构，能够使得建筑外围护结构的保温隔热性能满足要求。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用下述技术方案：一种建筑局部外围护结构，包括从内到外依次设置且连接的基础层、固定层、复合增强保温层和防水层；

[0007] 所述基础层为墙体结构，用于实现支撑作用；所述复合增强保温层用于隔断外部环境与基础层之间的热交换；所述固定层用于将复合增强保温层与防水层固定；所述防水层用于隔断水分在外部环境与复合增强保温层之间的流通。

[0008] 进一步，所述基础层为建筑物固有的结构，基础层包括浇筑墙体、砌体墙、装配式墙板、浇筑型屋顶、预制板式屋顶或钢结构框架复合结构屋顶中的一种。

[0009] 进一步，还包括附属功能层，所述附属功能层包括装饰层、防火层、保护层、粘结层、支撑层、气密层，所述附属功能层可以是单层结构，也可以由多层功能相同或者不同的结构组成。

[0010] 进一步，所述复合增强保温层为多层复合结构，所述多层复合结构中有至少一层为保温层，所述保温层包括但不限于发泡聚苯板层、挤塑聚苯板层、聚氨酯层、酚醛泡沫层、发泡水泥层、岩棉层、发泡陶瓷层或泡沫玻璃层中的一种。

[0011] 进一步，所述多层复合结构中有至少一层为增强层，所述增强层用于提高多层复合结构的结构强度。

[0012] 进一步，所述多层复合结构中的增强层包括但不限于网格布层、玻纤布层、无纺布层、纺织面层、水泥基复合面层、金属网中的一种；所述保温层与增强层贴合且固定连接。

[0013] 进一步，所述防水层包括但不限于沥青基防水涂料层、高聚物改性沥青防水涂料层、合成高分子防水涂料层、沥青防水卷材层、改性沥青防水卷材层、合成高分子防水卷材层中的一种。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 1)本实用新型中基础层通过固定层连接复合增强保温层，复合增强保温层外设置防水层的方式可以最大限度地发挥保温材料的保温作用及防水材料的防水作用。

[0016] 2)防水层贴合设置于复合增强保温层外部，其最大限度的利用了复合增强保温层中增强层所带来的延伸增强效应，对防水层本身也产生一定的结构增强作用，可以减缓防水层在使用过程中的老化开裂等问题，延长防水层的使用寿命。

[0017] 3)复合增强保温层设置在防水层内部，其可以最大限度的保护外围护结构中脆弱且容易透水的保温层，防止和降低水汽对保温层的破坏，提高保温层的使用寿命。

[0018] 4)防水层与复合增强保温层紧贴设置还对两者具有复合加强效果，使两者形成防水保温一体化的结构，进一步提高外围护结构中防水保温及结构加强作用。

[0019] 5)固定层可以根据所用防水层及复合增强保温层结构的不同而更改和调整，不仅有利于提高整体外围护结构的安全性和牢固性，同时可以在一定范围内降低外围护结构的整体造价，在达到优良的使用效果的同时节约成本。固定层的灵活设置还有利于施工作业效率的提高以及部分层面和节点位置施工的便捷性。

[0020] 6)附属功能层可以根据实际需要进行增减和设置，不仅有利于提高整体外围护结构的安全性和牢固性，同时可以在一定范围内降低外围护结构的整体造价，在达到优良的使用效果的同时节约成本。附属功能层的灵活设置还有利于施工作业效率的提高以及部分层面和节点位置施工的便捷性，同时还可以在不降低外围护结构功能性的同时获得客户满意的装饰效果。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的限定。

[0022] 图1为本实用新型实施例中整体结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型实施例中复合增强保温层的结构示意图。

[0024] 图中：1、基础层；2、固定层；3、复合增强保温层；4、防水层；5、附属功能层；301、复合增强保温层第一复合层；302、复合增强保温层第二复合层；303、复合增强保温层第三复合层；304、复合增强保温层第四复合层；305、复合增强保温层第五复合层。

具体实施方式

[0025] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0026] 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。

[0027] 为了方便叙述，本实用新型中如果出现“上、下、左、右”字样，仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致，并不对结构起限定作用，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 为了解决背景技术中提及的问题，本实用新型提供一种建筑局部外围护结构，包括从内到外依次设置且连接的基础层、固定层、复合增强保温层和防水层；

[0029] 所述基础层为墙体结构，用于实现支撑作用；所述复合增强保温层用于隔断外部环境与基础层之间的热交换；所述固定层用于将复合增强保温层与防水层固定；所述防水层用于隔断水分在外部环境与复合增强保温层之间的流通。

[0030] 进一步，所述基础层为建筑物固有的结构，基础层包括浇筑墙体、砌体墙、装配式墙板、浇筑型屋顶、预制板式屋顶或钢结构框架复合结构屋顶中的一种。

[0031] 进一步，还包括附属功能层，所述附属功能层包括装饰层、防火层、保护层、粘结层、支撑层、气密层，所述附属功能层可以是单层结构，也可以由多层功能相同或者不同的结构组成。

[0032] 进一步，所述复合增强保温层为多层复合结构，所述多层复合结构中有至少一层为保温层，所述保温层包括但不限于发泡聚苯板层、挤塑聚苯板层、聚氨酯层、酚醛泡沫层、发泡水泥层、岩棉层、发泡陶瓷层或泡沫玻璃层中的一种。

[0033] 进一步，所述多层复合结构中有至少一层为增强层，所述增强层用于提高多层复合结构的结构强度。

[0034] 进一步，所述多层复合结构中的增强层包括但不限于网格布层、玻纤布层、无纺布层、纺织面层、水泥基复合面层、金属网中的一种；所述保温层与增强层贴合且固定连接。

[0035] 进一步，所述防水层包括但不限于沥青基防水涂料层、高聚物改性沥青防水涂料层、合成高分子防水涂料层、沥青防水卷材层、改性沥青防水卷材、合成高分子防水卷材层中的一种。

[0036] 实施例1

[0037] 一种建筑局部外围护结构，该建筑局部外围护结构为外墙局部外围护结构，其通用结构包括从内到外的基础层1、固定层2、复合增强保温层3、防水层4、及附属功能层5组成。所述基础层1为浇筑墙体，所述复合增强保温层3为聚氨酯保温复合板，所述防水层4为SBS防水卷材(沥青防水卷材)，所述固定层2为粘结砂浆和打结锚栓组合使用，所述附属功能层5包括多彩漆装饰面层、过渡界面层及表面抹灰层。

[0038] 所述聚氨酯保温复合板作为复合增强保温层3，其复合结为三层，本实施例中采用如下结构：复合增强保温层第一复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层第二复合层302为聚氨酯硬泡，复合增强保温层第三复合层303为水泥玻纤布。复合增强保温层三层结构依靠聚氨酯发泡过程中的自粘结力复合在一起。

[0039] 本实施例中固定层2中的粘结砂浆设置在浇筑墙体和聚氨酯保温复合板之间，为块状分布，打结锚栓设置在SBS防水卷材与聚氨酯保温复合板之间，并穿过聚氨酯保温复合板打入浇筑墙体中，形成机械锚固。

[0040] 本实施例中SBS防水卷材采用加热熔化的方式搭接并连接成连续不间断的具有防

水作用的面层。

[0041] 本实施例中附属功能层5包含三层结构，其中过渡界面层设置于SBS防水卷材外侧，主要起界面连接作用。表面抹灰层设置于过渡界面层外侧，起找平作用，多彩漆装饰面层设置于表面抹灰层外侧，起装饰作用。

[0042] 实施例2

[0043] 一种建筑局部外围护结构，该建筑局部外围护结构为外墙局部外围护结构，其通用结构包括从内到外的基础层1、固定层2、复合增强保温层3、防水层4、及附属功能层5组成。所述基础层1为浇筑墙体，所述复合增强保温层3为岩棉保温复合板，所述防水层4为防水涂料，所述固定层2为粘结砂浆和打结锚栓组合使用，所述附属功能层5为外墙涂料装饰面层及其过渡界面层。

[0044] 所述岩棉保温复合板作为复合增强保温层3，其复合结为五层，本实施例中采用如下结构：复合增强保温层第一复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层第二复合层302为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第三复合层303为竖丝岩棉，复合增强保温层第四复合层304为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第五复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层芯层与表层结构依靠聚氨酯胶黏剂的粘结力复合在一起。

[0045] 本实施例中固定层2中的粘结砂浆设置在浇筑墙体和岩棉保温复合板之间，为块状分布，打结锚栓设置在防水涂料层与岩棉保温复合板之间，并穿过岩棉保温复合板打入浇筑墙体中，形成机械锚固。

[0046] 本实施例中防水涂料采用涂刷的方式施工并形成连续不间断的具有防水作用的面层。

[0047] 本实施例中附属功能层5包含两层结构，其中过渡界面层设置于防水涂料层外侧，主要起界面连接作用，外墙涂料装饰面层设置于过渡界面层外侧，起装饰作用。

[0048] 实施例3

[0049] 一种建筑局部外围护结构，该建筑局部外围护结构为外墙局部外围护结构，其通用结构包括从内到外的基础层1、固定层2、复合增强保温层3、防水层4、及附属功能层5组成。所述基础层1为砌体墙，所述复合增强保温层3为岩棉保温复合板，所述防水层4为SBS防水卷材，所述固定层2为粘结砂浆和膨胀螺栓组合使用，所述附属功能层5为真石漆装饰面层、过渡界面层及表面抹灰层。

[0050] 所述岩棉保温复合板作为复合增强保温层3，其复合结为五层，本实施例中采用如下结构：复合增强保温层第一复合层301为水泥网格布，复合增强保温层第二复合层302为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第三复合层303为竖丝岩棉，复合增强保温层第四复合层304为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第五复合层301为水泥网格布，复合增强保温层芯层与表层结构依靠聚氨酯胶黏剂的粘结力复合在一起。

[0051] 本实施例中固定层2中的粘结砂浆设置在砌体墙和岩棉保温复合板之间，为片状分布，膨胀螺栓设置在SBS防水卷材层与岩棉保温复合板之间，并穿过岩棉保温复合板打入砌体墙中，形成机械锚固。

[0052] 本实施例中SBS防水卷材采用胶黏剂粘接的方式搭接并连接成连续不间断的具有防水作用的面层。

[0053] 本实施例中附属功能层5包含三层结构，其中过渡界面层设置于SBS防水卷材层外

侧，主要起界面连接作用。表面抹灰层设置于过渡界面层外侧，起找平作用，真石漆装饰面层设置于表面抹灰层外侧，起装饰作用。

[0054] 实施例4

[0055] 一种建筑局部外围护结构，该建筑局部外围护结构为屋面局部外围护结构，其通用结构包括从内到外的基础层1、固定层2、复合增强保温层3、防水层4、及附属功能层5组成。所述基础层1为钢框架复合式屋面结构，所述复合增强保温层3为岩棉保温复合板，所述防水层4为SBS防水卷材，所述固定层2为膨胀螺栓，所述附属功能层5为表面保护层。

[0056] 所述岩棉保温复合板作为复合增强保温层3，其复合结为五层，本实施例中采用如下结构：复合增强保温层第一复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层第二复合层302为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第三复合层303为竖丝岩棉，复合增强保温层第四复合层304为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第五复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层芯层与表层结构依靠聚氨酯胶黏剂的粘结力复合在一起。

[0057] 本实施例中固定层2膨胀螺栓设置在SBS防水卷材与岩棉保温复合板之间，并穿过岩棉保温复合板打入屋面基体中，形成机械锚固。

[0058] 本实施例中SBS防水卷材采用加热熔化的方式搭接并连接成连续不间断的具有防水作用的面层。

[0059] 本实施例中附属功能层5为外保护层，其主要作用是保护其覆盖面下部所有材料和结构，减缓其老化及避免外力破坏。

[0060] 实施例5

[0061] 本实施例中防水层4采用TPO防水卷材，固定层2采用自攻丝压盘锚固件，其他材料与实施例4相同。本实施例中固定层2自攻丝压盘锚固件设置在TPO防水卷材与岩棉保温复合板之间，并穿过岩棉保温复合板打入屋面基体中，形成机械锚固。

[0062] 本实施例中TPO防水卷材采用胶黏剂粘接的方式搭接并连接成连续不间断的具有防水作用的面层。

[0063] 实施例6

[0064] 一种建筑局部外围护结构，该建筑局部外围护结构为屋面局部外围护结构，其通用结构包括从内到外的基础层1、固定层2、复合增强保温层3、防水层4、及附属功能层5组成。所述基础层1为预制板屋面结构，所述复合增强保温层3为岩棉保温复合板，所述防水层4为PVC防水卷材，所述固定层2为粘结砂浆和固定锚栓组合使用，所述附属功能层5为表面保护层和隔汽层。

[0065] 所述岩棉保温复合板作为复合增强保温层3，其复合结为五层，本实施例中采用如下结构：复合增强保温层第一复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层第二复合层302为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第三复合层303为竖丝岩棉，复合增强保温层第四复合层304为聚氨酯胶黏剂，复合增强保温层第五复合层301为水泥玻纤布，复合增强保温层芯层与表层结构依靠聚氨酯胶黏剂的粘结力复合在一起。

[0066] 本实施例中固定层2中的粘结砂浆设置在预制板屋顶和岩棉保温复合板之间，为块状分布，固定锚栓设置在PVC防水卷材与岩棉保温复合板之间，并穿过岩棉保温复合板打入预制板屋顶中，形成机械锚固。

[0067] 本实施例中固定层2膨胀螺栓设置在SBS防水卷材与岩棉保温复合板之间，并穿过

岩棉保温复合板打入屋面基体中，形成机械锚固。

[0068] 本实施例中PVC防水卷材采用胶黏剂粘接的方式搭接并连接成连续不间断的具有防水作用的面层。

[0069] 本实施例中附属功能层5为外保护层和隔汽层，其主要作用是保护其覆盖面下部所有材料和结构，减缓其老化及避免外力破坏并减少水蒸气透过率，增加整体气密性。

[0070] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

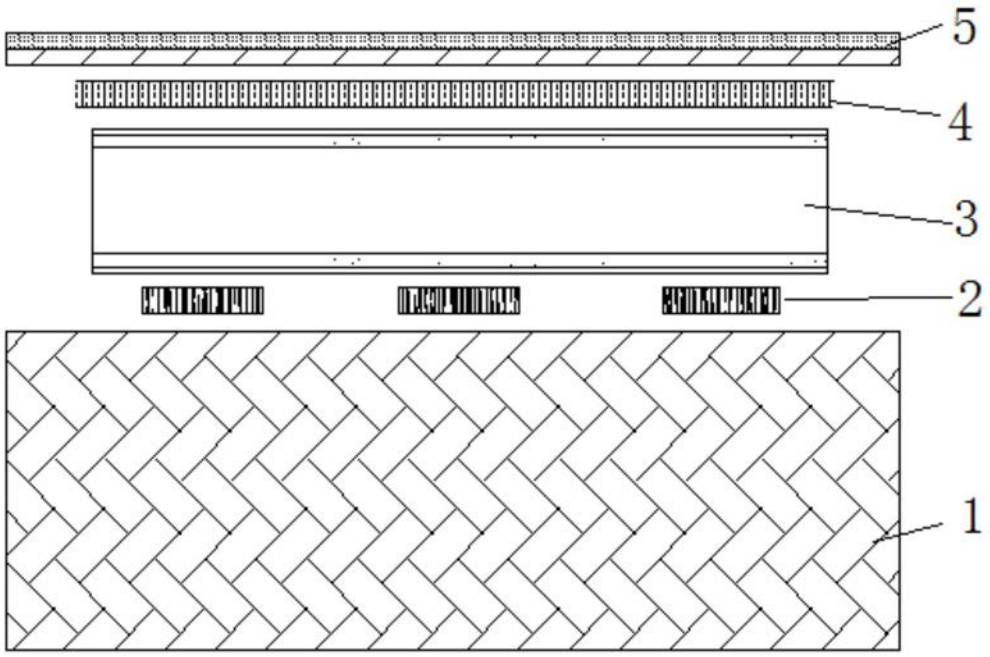


图1

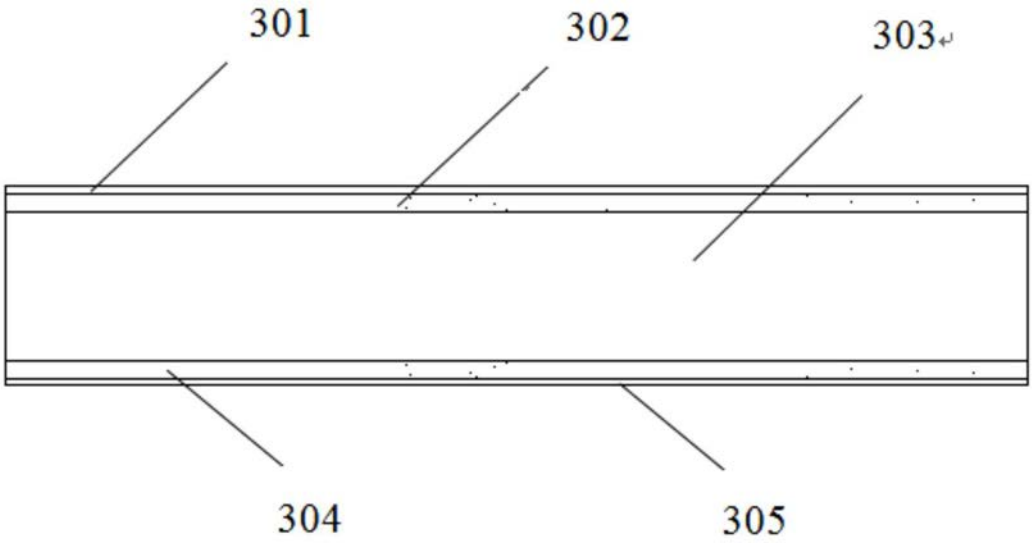


图2