(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 209585439 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201821762339.5

(22)申请日 2018.10.29

(73)专利权人 广西银双轻钢房屋建筑有限公司
地址 537100 广西壮族自治区贵港市中山北路15号院(联邦国际小区)1幢806号

(72)发明人 苏为练

(51)Int.Cl.
E04D 3/35(2006.01)
E04D 3/36(2006.01)
E04D 3/365(2006.01)

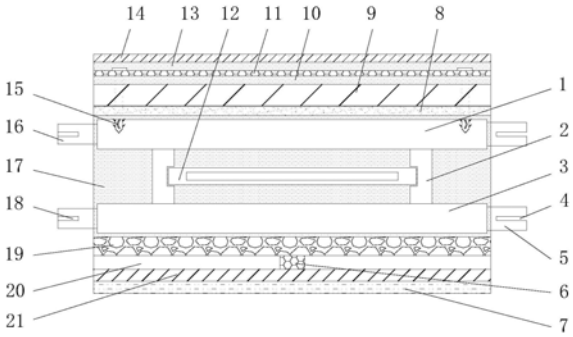
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双层轻钢屋面板结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种双层轻钢屋面板结构,包括第一龙骨、第二龙骨和泡沫混凝土,所述第一龙骨的一侧通过连接架焊接有第二龙骨,所述第一龙骨和第二龙骨的内、外浇筑有泡沫混凝土,所述泡沫混凝土的一侧通过粘胶剂粘接有岩棉保温板,所述岩棉保温板的一侧涂覆有第一抹面胶浆,所述第一抹面胶浆的表面铺设有金属加强网。本实用新型通过设置第一龙骨、第二龙骨、连接架、泡沫混凝土、实心圆筒、限位卡块、岩棉保温板、真空板、反射隔热保温涂料、石膏板、气凝胶毡结构,解决了单层结构不够稳固和隔热保温性能较差的问题。



CN 209585439 U

1.一种双层轻钢屋面板结构，包括第一龙骨(1)、第二龙骨(3)和泡沫混凝土(17)，其特征在于：所述第一龙骨(1)的一侧通过连接架(2)焊接有第二龙骨(3)，所述第一龙骨(1)和第二龙骨(3)的内、外浇筑有泡沫混凝土(17)，所述泡沫混凝土(17)的一侧通过粘胶剂(8)粘接有岩棉保温板(9)，所述岩棉保温板(9)的一侧涂覆有第一抹面胶浆(10)，所述第一抹面胶浆(10)的表面铺设有金属加强网(11)。

2.根据权利要求1所述的一种双层轻钢屋面板结构，其特征在于：所述金属加强网(11)通过锚固件(15)与第一龙骨(1)固定连接，所述金属加强网(11)的表面涂覆有第二抹面胶浆(13)，所述第二抹面胶浆(13)的表面涂覆有反射隔热保温涂料(14)。

3.根据权利要求1所述的一种双层轻钢屋面板结构，其特征在于：所述泡沫混凝土(17)的另一侧粘接有石膏板(19)，所述石膏板(19)的表面粘接有真空隔热板(20)，所述真空隔热板(20)的一侧粘接有气凝胶毡(21)，所述气凝胶毡(21)和真空隔热板(20)之间的缝隙中填充有发泡(6)。

4.根据权利要求3所述的一种双层轻钢屋面板结构，其特征在于：所述气凝胶毡(21)的表面设置有内饰面层(7)，所述连接架(2)的内侧卡接有真空板(12)，所述真空板(12)通过泡沫混凝土(17)浇筑固定。

5.根据权利要求1所述的一种双层轻钢屋面板结构，其特征在于：所述第一龙骨(1)和第二龙骨(3)的一端焊接有实心圆筒(16)，所述实心圆筒(16)的表面焊接有金属凸起(18)，所述第一龙骨(1)和第二龙骨(3)的另一端焊接有限位卡块(5)，所述限位卡块(5)的表面设置有凹槽(4)。

6.根据权利要求5所述的一种双层轻钢屋面板结构，其特征在于：限位卡块(5)的内径大于实心圆筒(16)的内径，所述限位卡块(5)表面的凹槽(4)与实心圆筒(16)表面的金属凸起(18)互相配合卡接固定。

一种双层轻钢屋面板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构制造技术领域，具体为一种双层轻钢屋面板结构。

背景技术

[0002] 轻钢结构，也叫做钢结构，是指用钢板和热扎、冷弯或焊接型材通过连接件连接而成的能承受和传递荷载的结构形式。轻钢结构即轻型钢结构建筑体系，是以热轧轻型H钢、轻型焊接型钢、高频焊接型钢、冷弯薄壁型钢、薄钢板和薄壁钢管等高效能结构钢材和高效功能材料为主，以各类高效装饰连接材料为辅组装而成，能满足建筑特定使用功能和特定空间需求的轻型全装配钢结构建筑。发达国家在非居住建筑上的应用十分迅速，并正在向多层居住建筑拓展。非居住建筑以四层以下的门式轻钢结构为主，跨径一般大于20m，普遍用在大跨的轻工、电子、仓库、加工等车间的建造，也有应用在日用的超市、临时用房、飞机库等。轻钢结构居住建筑一般用于多层(4～6层)与高度24m以下(7～9层)的高层。通过增设耗能支撑等消能部件，居住轻钢结构也可用于更高层。居住轻钢结构多采用由热轧H型钢组成的框架结构，结点采用高强螺栓连接(辅以焊接)，楼板多采用压型钢板衬底代替模板的钢筋砼结构，屋面板与外墙多采用集保温、防水于一体的彩色涂层钢板，分户墙多采用防水轻质墙板。本实用新型具体为一种双层轻钢屋面板结构。

[0003] 但是现有的技术存在以下的不足：

[0004] 1、现有的轻钢房屋都采用轻钢龙骨搭建主体框架，再采用轻钢面板进行铺设，而现有的面板都经由一层结构，质量不够好，防护性及稳定性不高，防风及抗震等级差；

[0005] 2、现有的轻钢房屋制造所用的面板太过单薄，其隔热保温性能较差，需要加以改进。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种双层轻钢屋面板结构，解决了单层结构不够稳固和隔热保温性能较差的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双层轻钢屋面板结构，包括第一龙骨、第二龙骨和泡沫混凝土，所述第一龙骨的一侧通过连接架焊接有第二龙骨，所述第一龙骨和第二龙骨的内、外浇筑有泡沫混凝土，所述泡沫混凝土的一侧通过粘胶剂粘接有岩棉保温板，所述岩棉保温板的一侧涂覆有第一抹面胶浆，所述第一抹面胶浆的表面铺设有金属加强网。

[0010] 优选的，所述金属加强网通过锚固件与第一龙骨固定连接，所述金属加强网的表面涂覆有第二抹面胶浆，所述第二抹面胶浆的表面涂覆有反射隔热保温涂料。

[0011] 优选的，所述泡沫混凝土的另一侧粘接有石膏板，所述石膏板的表面粘接有真空隔热板，所述真空隔热板的一侧粘接有气凝胶毡，所述气凝胶毡和真空隔热板之间的缝隙

中填充有发泡。

[0012] 优选的，所述气凝胶毡的表面设置有内饰面层，所述连接架的内侧卡接有真空板，所述真空板通过泡沫混凝土浇筑固定。

[0013] 优选的，所述第一龙骨和第二龙骨的一端焊接有实心圆筒，所述实心圆筒的表面焊接有金属凸起，所述第一龙骨和第二龙骨的另一端焊接有限位卡块，所述限位卡块的表面设置有凹槽。

[0014] 优选的，所述限位卡块的内径大于实心圆筒的内径，所述限位卡块表面的凹槽与实心圆筒表面的金属凸起互相配合卡接固定。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种双层轻钢屋面板结构，具备以下有益效果：

[0017] (1)本实用新型通过设置第一龙骨、第二龙骨、连接架、泡沫混凝土、实心圆筒、限位卡块，使本实用新型具有更高的稳固性，比传统的轻钢面板质量更好，不易损坏，品质更佳，安全性更高，防风抗震等级进一步得到提高，从而有效的解决了单层结构不够稳固的问题，在第一龙骨的一侧通过连接架焊接有第二龙骨，第一龙骨和第二龙骨的内、外浇筑有泡沫混凝土，采用双重龙骨支撑，提高了本实用新型的承重力，且泡沫混凝土具有良好的保温性能，通过第一龙骨和第二龙骨的一端焊接有实心圆筒，实心圆筒的表面焊接有金属凸起，第一龙骨和第二龙骨的另一端焊接有限位卡块，限位卡块的表面设置有凹槽，将本实用新型中限位卡块表面的凹槽与另一个本实用新型侧面的实心圆筒互相配合卡接固定，实现拼接固定，无需校准，百分百固定支撑，再配合混凝土对限位卡块和实心圆筒的连接处进行浇筑固定，完成固定安装，使本实用新型的稳固性进一步得到提高，且抗震等级也得以增加，质量更好，实用性更佳，适宜推广。

[0018] (2)本实用新型通过设置岩棉保温板、真空板、反射隔热保温涂料、石膏板、气凝胶毡，使本实用新型实现了内外双重隔热保温的效果，达到了冬暖夏凉的效果，使本实用新型的隔热保温性能进一步得到提升，从而有效的解决了隔热保温性能较差的问题，在泡沫混凝土的一侧通过粘胶剂粘接有岩棉保温板，岩棉保温板有极好的抗风、抗冲击能力，耐高温、酸碱、抗腐蚀、抗老化的优点，使用寿命极长，是最佳的外墙保温材料，本实用新型通过岩棉保温板经外墙保温，而岩棉保温板的一侧涂覆有第一抹面胶浆，第一抹面胶浆的表面铺设有金属加强网，金属加强网通过锚固件与第一龙骨固定连接，进一步加强固定，提高稳固性，金属加强网的表面涂覆有第二抹面胶浆，第二抹面胶浆的表面涂覆有反射隔热保温涂料，再次提高外墙的隔热保温性能，泡沫混凝土的另一侧粘接有石膏板，用于内墙的防潮防腐效，而石膏板的表面粘接有真空隔热板，真空隔热板的一侧粘接有气凝胶毡，气凝胶毡和真空隔热板之间的缝隙中填充有发泡，利用气凝胶毡和真空隔热板的安装实现内墙的隔热保温，且整体结构更加轻便，使极佳的轻质保温材料，提高人们居住的舒适性，气凝胶毡的表面设置有内饰面层，提高装饰效果，而连接架的内侧卡接有真空板，真空板通过泡沫混凝土浇筑固定，真空板作为泡沫混凝土内部的隔热保温结构，再次提高了隔热保温及隔音效果，多重隔热保温结构的设计击打了提高本实用新型的实用性，将保温性能达到最大化，提高建筑的舒适度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的俯视内部结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的正视图；

[0022] 图4为本实用新型真空隔热板的安装结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型第一龙骨的结构示意图。

[0024] 图中：1、第一龙骨；2、连接架；3、第二龙骨；4、凹槽；5、限位卡块；6、发泡；7、内饰面层；8、粘胶剂；9、岩棉保温板；10、第一抹面胶浆；11、金属加强网；12、真空板；13、第二抹面胶浆；14、反射隔热保温涂料；15、锚固件；16、实心圆筒；17、泡沫混凝土；18、金属凸起；19、石膏板；20、真空隔热板；21、气凝胶毡。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种双层轻钢屋面板结构，包括第一龙骨1、第二龙骨3和泡沫混凝土17，第一龙骨1的一侧通过连接架2焊接有第二龙骨3，第一龙骨1和第二龙骨3的一端焊接有实心圆筒16，实心圆筒16的表面焊接有金属凸起18，第一龙骨1和第二龙骨3的另一端焊接有限位卡块5，限位卡块5的表面设置有凹槽4，限位卡块5的内径大于实心圆筒16的内径，限位卡块5表面的凹槽4与实心圆筒16表面的金属凸起18互相配合卡接固定，在第一龙骨1的一侧通过连接架2焊接有第二龙骨3，第一龙骨1和第二龙骨3的内、外浇筑有泡沫混凝土17，采用双重龙骨支撑，提高了本实用新型的承重力，且泡沫混凝土具有良好的保温性能，通过第一龙骨1和第二龙骨3的一端焊接有实心圆筒16，实心圆筒16的表面焊接有金属凸起18，第一龙骨1和第二龙骨3的另一端焊接有限位卡块5，限位卡块5的表面设置有凹槽4，将本实用新型中限位卡块5表面的凹槽4与另一个本实用新型侧面的实心圆筒16互相配合卡接固定，实现拼接固定，无需校准，百分百固定支撑，再配合混凝土对限位卡块5和实心圆筒16的连接处进行浇筑固定，完成固定安装，使本实用新型的稳固性进一步得到提高，且抗震等级也得以增加，质量更好，实用性更佳，适宜推广，使本实用新型具有更高的稳固性，比传统的轻钢面板质量更好，不易损坏，品质更佳，安全性更高，防风抗震等级进一步得到提高，第一龙骨1和第二龙骨3的内、外浇筑有泡沫混凝土17，泡沫混凝土17的一侧通过粘胶剂8粘接有岩棉保温板9，泡沫混凝土17的另一侧粘接有石膏板19，石膏板19的表面粘接有真空隔热板20，真空隔热板20的一侧粘接有气凝胶毡21，气凝胶毡21和真空隔热板20之间的缝隙中填充有发泡6，气凝胶毡21的表面设置有内饰面层7，连接架2的内侧卡接有真空板12，真空板12通过泡沫混凝土17浇筑固定，泡沫混凝土17的另一侧粘接有石膏板19，用于内墙的防潮防腐效，而石膏板19的表面粘接有真空隔热板20，真空隔热板20的一侧粘接有气凝胶毡21，气凝胶毡21和真空隔热板20之间的缝隙中填充有发泡6，利用气凝胶毡21和真空隔热板20的安装实现内墙的隔热保温，且整体结构更加轻便，使极佳的轻质保温材料，提高人们居住的舒适性，气凝胶毡21的表面设置有内饰面层7，提高

装饰效果，而连接架2的内侧卡接有真空板12，真空板12通过泡沫混凝土17浇筑固定，真空板12作为泡沫混凝土17内部的隔热保温结构，再次提高了隔热保温及隔音效果，多重隔热保温结构的设计击打了提高本实用新型的实用性，将保温性能达到最大化，提高建筑的舒适度，岩棉保温板9的一侧涂覆有第一抹面胶浆10，第一抹面胶浆10的表面铺设有金属加强网11，金属加强网11通过锚固件15与第一龙骨1固定连接，金属加强网11的表面涂覆有第二抹面胶浆13，第二抹面胶浆13的表面涂覆有反射隔热保温涂料14，在泡沫混凝土17的一侧通过粘胶剂8粘接有岩棉保温板9，岩棉保温板9有极好的抗风、抗冲击能力，耐高温、酸碱、抗腐蚀、抗老化的优点，使用寿命极长，是最佳的外墙保温材料，本实用新型通过岩棉保温板9经外墙保温，而岩棉保温板9的一侧涂覆有第一抹面胶浆10，第一抹面胶浆10的表面铺设有金属加强网11，金属加强网11通过锚固件15与第一龙骨1固定连接，进一步加强固定，提高稳固性，金属加强网11的表面涂覆有第二抹面胶浆13，第二抹面胶浆13的表面涂覆有反射隔热保温涂料14，再次提高外墙的隔热保温性能，使本实用新型实现了内外双重隔热保温的效果，达到了冬暖夏凉的效果，使本实用新型的隔热保温性能进一步得到提升。

[0027] 使用时，本实用新型在第一龙骨1的一侧通过连接架2焊接有第二龙骨3，第一龙骨1和第二龙骨3的内、外浇筑有泡沫混凝土17，采用双重龙骨支撑，提高了本实用新型的承重力，且泡沫混凝土具有良好的保温性能，通过第一龙骨1和第二龙骨3的一端焊接有实心圆筒16，实心圆筒16的表面焊接有金属凸起18，第一龙骨1和第二龙骨3的另一端焊接有限位卡块5，限位卡块5的表面设置有凹槽4，将本实用新型中限位卡块5表面的凹槽4与另一个本实用新型侧面的实心圆筒16互相配合卡接固定，实现拼接固定，无需校准，百分百固定支撑，再配合混凝土对限位卡块5和实心圆筒16的连接处进行浇筑固定，完成固定安装，使本实用新型的稳固性进一步得到提高，且抗震等级也得以增加，质量更好，实用性更佳，适宜推广，在泡沫混凝土17的一侧通过粘胶剂8粘接有岩棉保温板9，岩棉保温板9有极好的抗风、抗冲击能力，耐高温、酸碱、抗腐蚀、抗老化的优点，使用寿命极长，是最佳的外墙保温材料，本实用新型通过岩棉保温板9经外墙保温，而岩棉保温板9的一侧涂覆有第一抹面胶浆10，第一抹面胶浆10的表面铺设有金属加强网11，金属加强网11通过锚固件15与第一龙骨1固定连接，进一步加强固定，提高稳固性，金属加强网11的表面涂覆有第二抹面胶浆13，第二抹面胶浆13的表面涂覆有反射隔热保温涂料14，再次提高外墙的隔热保温性能，泡沫混凝土17的另一侧粘接有石膏板19，用于内墙的防潮防腐效，而石膏板19的表面粘接有真空隔热板20，真空隔热板20的一侧粘接有气凝胶毡21，气凝胶毡21和真空隔热板20之间的缝隙中填充有发泡6，利用气凝胶毡21和真空隔热板20的安装实现内墙的隔热保温，且整体结构更加轻便，使极佳的轻质保温材料，提高人们居住的舒适性，气凝胶毡21的表面设置有内饰面层7，提高装饰效果，而连接架2的内侧卡接有真空板12，真空板12通过泡沫混凝土17浇筑固定，真空板12作为泡沫混凝土17内部的隔热保温结构，再次提高了隔热保温及隔音效果，多重隔热保温结构的设计击打了提高本实用新型的实用性，将保温性能达到最大化，提高建筑的舒适度。

[0028] 综上可得，本实用新型通过设置第一龙骨1、第二龙骨3、连接架2、泡沫混凝土17、实心圆筒16、限位卡块5、岩棉保温板9、真空板12、反射隔热保温涂料14、石膏板19、气凝胶毡21结构，解决了单层结构不够稳固和隔热保温性能较差的问题。

[0029] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

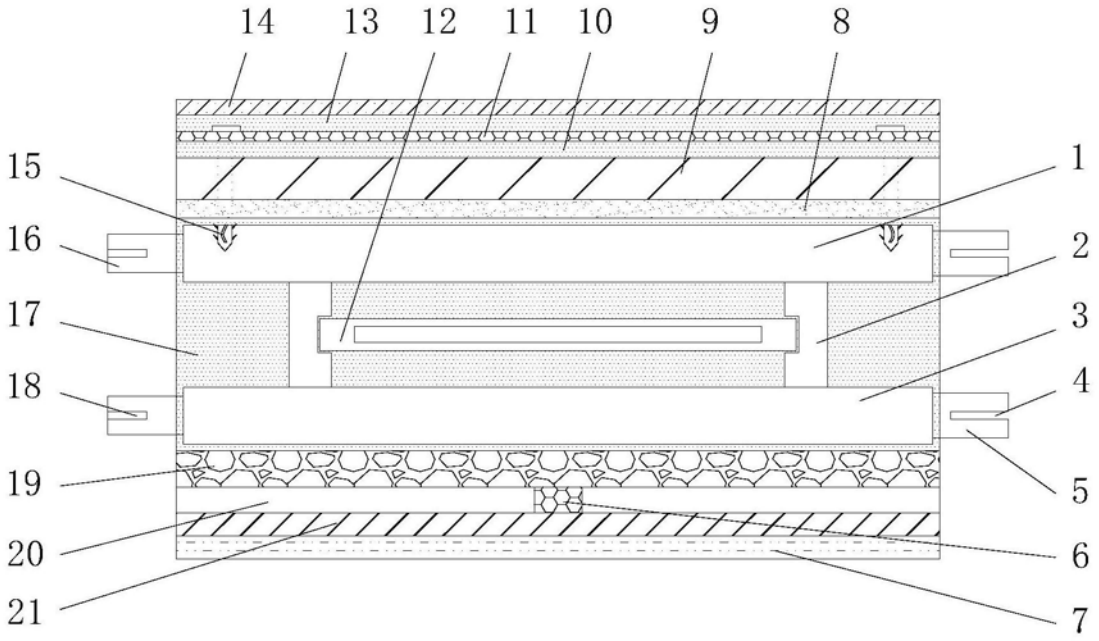

14
13
12
11
10
9
8
15
16
17
18
19
20
21
1
2
3
4
5
6
7

图1

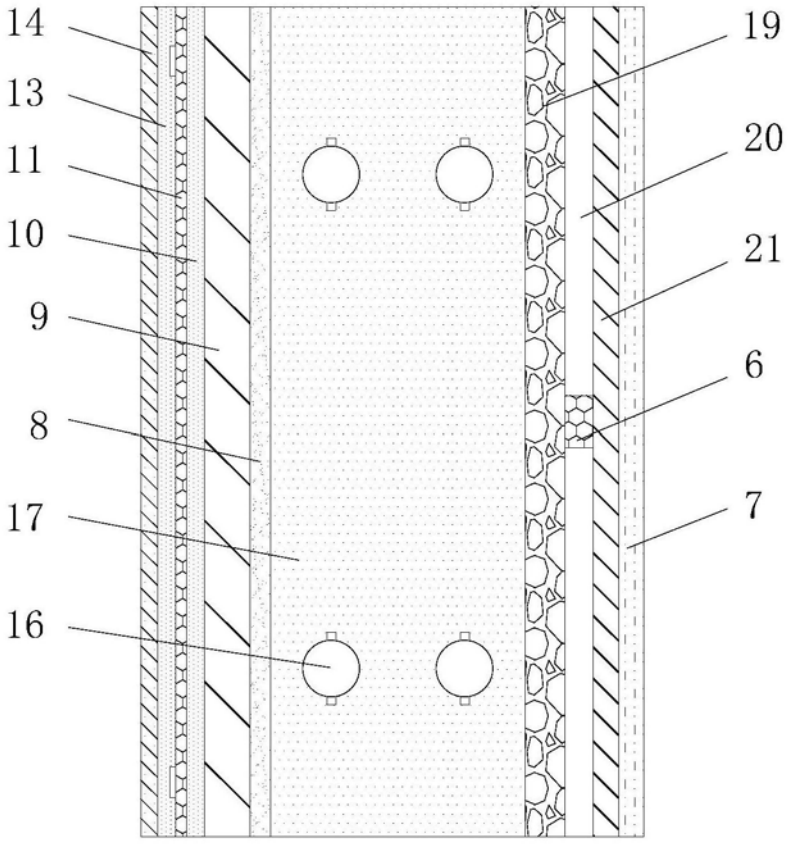

14
13
11
10
9
8
17
16
19
20
21
6
7

图2

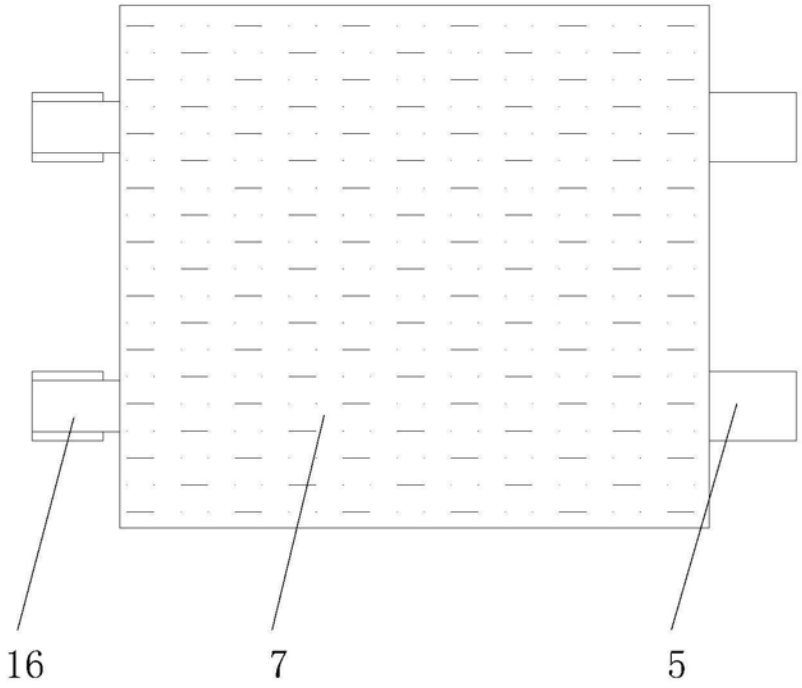


图3

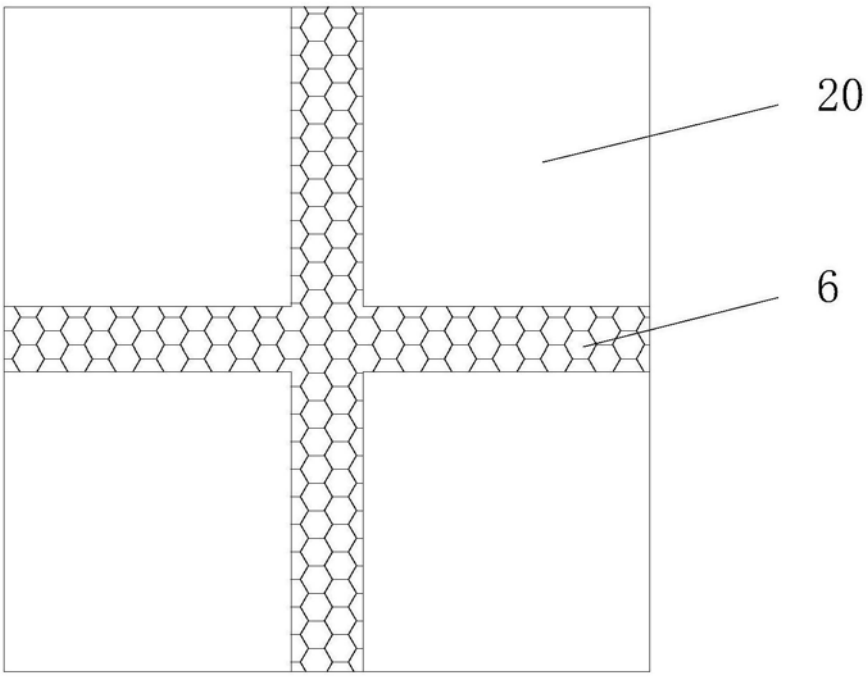


图4



图5