



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109424118 A

(43)申请公布日 2019.03.05

(21)申请号 201710765213.7

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 郑州市万创环保科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城区航海东路2号60号楼2单7层735号

(72)发明人 杨超峰

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈晓辉

(51) Int. Cl.

E04C 2/284(2006.01)

E04C 2/38(2006.01)

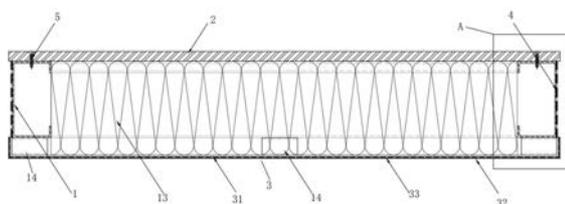
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

保温一体式建筑墙板

(57)摘要

本发明涉及建筑墙板领域,特别涉及保温一体式建筑墙板。保温一体式建筑墙板包括骨架,骨架内填充有保温体,骨架的内外侧分别设有使保温体保持在骨架内的内侧板和外侧板,所述骨架的外侧面上设有垫块,所述外侧板固定在垫块上以在骨架与外侧板之间形成冷桥阻断层。与目前的建筑墙板相比,本发明的保温一体式建筑墙板的骨架外侧面上设有垫块,外侧板固定在垫块上以在骨架与外侧板之间形成冷桥阻断层,通过冷桥阻断层可以降低室内外的热交换速度,提高墙板的保温效果,解决了目前的建筑墙板的骨架与外侧板之间存在冷桥结构造成建筑墙板保温效果差的问题。



1. 保温一体式建筑墙板,包括骨架,骨架内填充有保温体,骨架的内外侧分别设有使保温体保持在骨架内的内侧板和外侧板,其特征在于:所述骨架的外侧面上设有垫块,所述外侧板固定在垫块上以在骨架与外侧板之间形成冷桥阻断层。

2. 根据权利要求1所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述外侧板包括加强层板和处于加强层板外侧的外饰层板。

3. 根据权利要求2所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述加强层板和/或外饰层板由金属材料制成。

4. 根据权利要求3所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述加强层板为钢板,所述外饰层板由铝合金板材制成。

5. 根据权利要求2或3或4所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述外饰层板、加强层板之间设有隔音层。

6. 根据权利要求5所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述外饰层板、隔音层、加强层板之间通过粘接固定。

7. 根据权利要求6所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述外侧板成型时首先将隔音层粘接在外饰层板上,然后将加强层板粘接在外饰层板与隔音板的复合体上。

8. 根据权利要求2或3或4所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述外侧板与垫块粘接固定。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述骨架内侧板构成内侧装饰板。

10. 根据权利要求1-4任一项所述的保温一体式建筑墙板,其特征在于:所述骨架包括框架和设置在框架上的加强筋,所述框架由C型钢制成。

保温一体式建筑墙板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑墙板领域,特别涉及保温一体式建筑墙板。

背景技术

[0002] 目前建筑中常用的墙体通常具有混凝土主结构,制作完成后在主结构墙体上增加保温层和防护层,然后在内层和外层增加装饰面。这种传统的建筑墙体结构复杂,施工工序多,施工周期长,难以满足现代化建筑快速发展的需求。申请公布号为CN106978880A、申请公布日为2017.07.25的中国专利公开了一种轻质节能保温一体墙板,包括框架、立梁和横梁,立梁和横梁围成方格结构,框架固定在方格结构内,框架由四根型材围成框体,每根型材都有凹槽,保温体安装在框架内。使用时可以在工厂加工带有保温体的框架,在施工现场将横梁和立梁固定,然后将带有保温体的框架固定在立梁与横梁围成的方格内。这种保温一体墙板的框架与横梁、立梁均由型材制成,其中框架的内外侧安装有装饰板,保温体在内外侧装饰板的作用下保持在框架内,其中内外侧装饰板分别构成一体式墙板的内侧板和外侧板,外侧板与框架的外侧面接触,使外侧板与框架形成冷桥结构,加快室内外的热量交换速度,降低了墙板的保温效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种保温一体式建筑墙板,以解决目前的建筑墙板的骨架与外侧板之间存在冷桥结构造成建筑墙板保温效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明的保温一体式建筑墙板的第一种技术方案为:保温一体式建筑墙板包括骨架,骨架内填充有保温体,骨架的内外侧分别设有使保温体保持在骨架内的内侧板和外侧板,所述骨架的外侧面上设有垫块,所述外侧板固定在垫块上以在骨架与外侧板之间形成冷桥阻断层。

[0005] 本发明的保温一体式建筑墙板的第二种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第一种技术方案的基础上,所述外侧板包括加强层板和处于加强层板外侧的外饰层板。加强层板能够提高外饰层板的固定强度。

[0006] 本发明的保温一体式建筑墙板的第三种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第二种技术方案的基础上,所述加强层板和/或外饰层板由金属材料制成。金属材料强度高,方便成型并且安装方便。

[0007] 本发明的保温一体式建筑墙板的第四种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第三种技术方案的基础上,所述加强层板为钢板,所述外饰层板由铝合金板材制成。钢板强度高,铝合金板材方便外饰层板进行雕花等造型作业。

[0008] 本发明的保温一体式建筑墙板的第五种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第二种或第三种或第四种技术方案的基础上,所述外饰层板、加强层板之间设有隔音层。增强墙板的隔音效果。

[0009] 本发明的保温一体式建筑墙板的第六种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑

墙板的第五种技术方案的基础上,所述外饰层板、隔音层、加强层板之间通过粘接固定。方便对隔音层的固定,同时通过胶粘的方式也能够提高隔音层的固定强度。

[0010] 本发明的保温一体式建筑墙板的第七种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第六种技术方案的基础上,所述外侧板成型时首先将隔音层粘接在外饰层板上,然后将加强层板粘接在外饰层板与隔音板的复合体上。逐层粘接固定,保证粘接牢固程度。

[0011] 本发明的保温一体式建筑墙板的第八种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第二种或第三种或第四种技术方案的基础上,所述外侧板与垫块粘接固定。外侧板与垫块之间可以通过粘胶层进行隔热,进一步提高隔热效果。

[0012] 本发明的保温一体式建筑墙板的第九种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第二种或第三种或第四种技术方案的基础上,所述加强层板和/或外饰层板设有向内翻折的折边,折边在内外方向的长度不大于垫块的厚度。使外侧板与骨架形成封闭的空间,方便对保温体的安装。

[0013] 本发明的保温一体式建筑墙板的第十种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第—种至第四种中任意一种技术方案的基础上,所述骨架内侧板构成内侧装饰板。不用另外设置内侧装饰板,简化工序,节省成本。

[0014] 本发明的保温一体式建筑墙板的第十一种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第—种至第四种中任意一种技术方案的基础上,所述骨架包括框架和设置在框架上的加强筋,所述框架由C型钢制成,提高骨架的强度。

[0015] 本发明的保温一体式建筑墙板的第十二种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第—种至第四种中任意一种技术方案的基础上,骨架四周设有包装材料,方便运输,同时防止框架内保温体的碎屑外漏。

[0016] 本发明的保温一体式建筑墙板的第十三种技术方案为:在本发明的保温一体式建筑墙板的第十二种技术方案的基础上,所述包装材料为锡箔纸密封胶带。

[0017] 本发明的有益效果为:与目前的建筑墙板相比,本发明的保温一体式建筑墙板的骨架外侧面上设有垫块,外侧板固定在垫块上以在骨架与外侧板之间形成冷桥阻断层,通过冷桥阻断层可以降低室内外的热交换速度,提高墙板的保温效果,解决了目前的建筑墙板的骨架与外侧板之间存在冷桥结构造成建筑墙板保温效果差的问题。

附图说明

[0018] 图1是本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例1的截面图;

图2是本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例1的骨架的结构示意图;

图3是图2的左视图;

图4是图1中A部分的放大图;

图5是本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例1的外侧板的结构示意图;

图6是本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例2的外侧板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0020] 本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例1,如图1和图4所示,保温一体式建筑

墙板包括骨架1,骨架1的内侧固定有内侧装饰板2,骨架1的外侧固定有外侧板3。骨架1包括框架11和设置在框架11上的加强筋12,框架11内填充有保温体13,本实施例中,框架11由C型钢制成,C型钢的开口均朝向保温体13。

[0021] 本实施例中的保温体13选用岩棉,岩棉保温防火性能较好,具有A级防火性能、优良的保温隔热性能、绿色环保低碳、无污染、对人体无毒无害等优点,其他实施例中根据需要可以选用其他保温防火材料。骨架1采用镀锌钢制成,镀锌钢制成的骨架1具有耐腐蚀、使用寿命长、结构强度大、不易变形的特点。

[0022] 内侧装饰板2构成固定在骨架1内侧的内侧板,本实施例中的内侧装饰板2采用硅酸钙板,其他实施例中可以是水泥纤维板及其他环保装饰材料。硅酸钙板具有A级防火性能和极好的防水性能,而且具有强度高不易破损变形、隔热隔音、性能稳定,耐酸碱等优点,硅酸钙板不易腐蚀,可保证内侧装饰板2有超长的使用寿命。

[0023] 如图5所示,外侧板3包括加强层板31、处于外侧的外饰层板32和处于饰层板32与加强层板31之间的隔音毡33。通过设置加强层板31,对外饰层板32和隔音毡33起到支撑作用,提高饰层板32的牢固程度。隔音毡33构成处于饰层板与加强层板之间的隔音层。本实施例中的加强层板31采用镀锌钢材料,镀锌钢强度高,同时具有耐腐蚀的特性,延长外侧板3的使用寿命。饰层板32采用铝合金板材制成,具体是铝锰合金材料。铝合金具有重量轻、强度高、耐腐蚀、表面处理多样的特性,同时铝合金的可塑性好、易加工、环保、100%可循环回收利用。隔音毡33用橡胶、高分子材料等原料制成,是一种具有一定柔性的高密度卷材,具有良好的隔音性能。

[0024] 由于外侧板3的主要材料为金属材料,直接将外侧板3与骨架1固定很容易在外侧板3与骨架1之间形成冷桥结构,加快室内外的热交换速度,为了提高墙板的保温效果,如图2和图3所示,本发明的保温一体式建筑墙板的骨架1外侧面焊接固定有垫块14,外侧板3固定在垫块14上,本实施例中,垫块采用镀锌方通制成,如图2所示,垫块14均匀分布在框架11的外侧面上,通过设置垫块14使骨架1与外侧板3之间形成冷桥阻断层,避免了骨架1与加强层板31之间的大面积接触,降低室内外的热交换速度,提高墙板的保温效果。

[0025] 为了能够与骨架形成封闭式空间以容纳保温体13,本实施例中,加强层板31四周均具有向内翻折的加强层板折边311,饰层板32的四周均具有向内翻折的饰层板折边321,加强层板折边311与饰层板折边321的尺寸相匹配,二者之间夹装部分隔音毡,加强层板折边311与饰层板折边321在内外方向上的长度均不大于垫块的厚度,避免相应的折边直接与骨架的框架接触形成新的冷桥结构。

[0026] 本实施例中,加强层板31与饰层板32、隔音毡33之间是通过粘接固定的,成型时,首先将饰层板32平放在托架上,然后将隔音毡33粘接在饰层板32上,最后将加强层板31粘接固定在隔音毡33与饰层板32的复合体上。为了提高外侧板3的保温效果,本实施例中,外侧板3与骨架1上的垫块14之间也是通过粘接的方式固定,垫块14与加强层板31之间的粘胶能够在一定程度上降低垫块14与外侧板3之间的热交换速度。

[0027] 本发明的保温一体式建筑墙板的制作方法如下:

1) 首先对内侧装饰板2、加强层板31、垫块14、骨架1用型材、隔音毡33、饰层板32按照生产尺寸进行下料。

[0028] 2) 对外饰层板32和加强层板31按照设计尺寸进行折弯成型。

[0029] 3)将骨架1用型材通过焊接组成骨架1,将垫块14焊接固定在骨架1上;对焊接部位进行防锈处理。

[0030] 4)放置外饰层板32于工作台上,对外饰层板32的复合面进行清洁处理,对复合面进行均匀刷胶,胶面厚度不小于0.2mm,放置剪切好的隔音毡33,并让隔音毡33与外饰层板32平整均匀贴合。

[0031] 5)在已经与外饰层板32复合的隔音毡33上均匀刷胶,胶面厚度不小于0.2mm,放置剪切好的加强层板31并让其与隔音毡33平整均匀贴合。

[0032] 6)在已复合的加强层板31上均匀刷胶,胶面厚度不能小于0.4mm,放置焊接好的骨架1并让骨架1上的垫块14与加强层板31平整均匀贴合。

[0033] 7)在骨架1内填充岩棉,并使岩棉与加强层板31均匀贴合,并保证岩棉与骨架1的厚度一致。

[0034] 8)内侧装饰板2均匀刷胶,胶面厚度不小于0.4mm。刷胶后的内侧装饰板2放置在骨架1上并使内侧装饰板2与骨架1和骨架1内的岩棉粘接固定。

[0035] 9)使用沉头自攻螺丝5连接内侧装饰板2与骨架1,自攻螺丝间距不小于300mm,自攻螺丝均匀布置。

[0036] 10)骨架的截面四周进行锡箔纸密封胶带4包装,方便运输,也能够防止框架内的保温体碎屑外漏,完成保温一体式建筑墙板的制作。

[0037] 本实施例中所用的粘胶为聚氨酯胶。

[0038] 本发明的保温一体式建筑墙板为工厂批量生产,避免传统的在工地制作造成的声、光、粉尘污染,而且传统工地施工较为粗放,材料利用不高,工厂批量生产可以对材料的使用进行精准的控制,可以根据建筑实际需求进行定制生产,实现模块化定制,从设计开始可与现场施工同步进行,大大加快施工进度,节省时间与成本。保温一体式建筑墙板使用的材料均具有防火性能,使其具备良好的耐火性,完全能满足建筑用材的防火要求。保温一体式建筑墙板从设计要求就考虑到了保温隔音隔热的建筑用材需求,使用材料及结构具有良好的保温隔音隔热性能;另外,本发明的保温一体式建筑墙板的原材料在高温下不会燃烧且不释放有毒气体,也不会造成污染环境,属于安全、环保的建筑材料。

[0039] 本发明的保温一体式建筑墙板的具体实施例2,本实施例中的保温是一体式建筑墙板与上述具体实施例1的区别仅在于:如图6所示,本实施例中,外侧板30不设置折边。裸露出的保温体通过包装材料包覆。

[0040] 本发明的保温一体式建筑墙板的其他实施例中,外饰层板可以采用铝合金系列板材,比如可以是阳极氧化板、拉丝铝板、仿石材铝板等,也可以采用不锈钢板,比如可以是钛金板、拉丝不锈钢板、压花不锈钢板等,也可以是镀锌钢板、彩钢板、钛锌板等;外饰层板还可以采用环保复合板材,比如可以是塑木板、高密度纤维板、陶瓷板等、天然石材、人造石材等;内侧装饰板可以采用与外饰层板相同的板材。

[0041] 其他实施例中,骨架可以采用金属型材制成,金属型材可以是镀锌方通、镀锌C型钢及其他良好的防腐金属型材,还可以采用非金属骨架,比如可以是塑钢型材等其他具有良好的防腐性能的非金属型材。

[0042] 其他实施例中,外侧板可以通过螺栓等其他固定方式与骨架固定;垫块可以是粘接固定在骨架上的非金属垫块,此时加强层板可以焊接固定在骨架上。外侧板可以不设置

加强层板和隔音毡,而是整个作为外饰层板使用。

[0043] 其他实施例中,隔音毡可以不设,外饰层板与加强层板直接固定;外饰层板与加强层板之间可以通过螺栓固定。

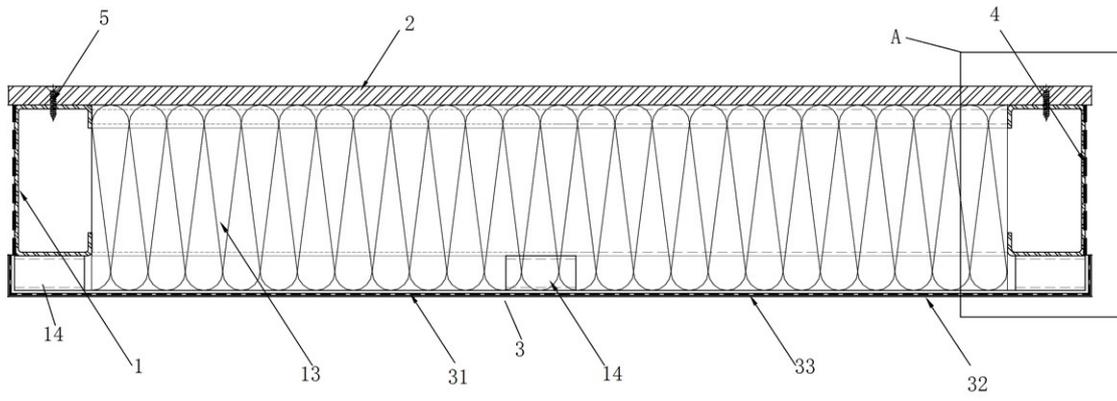


图 1

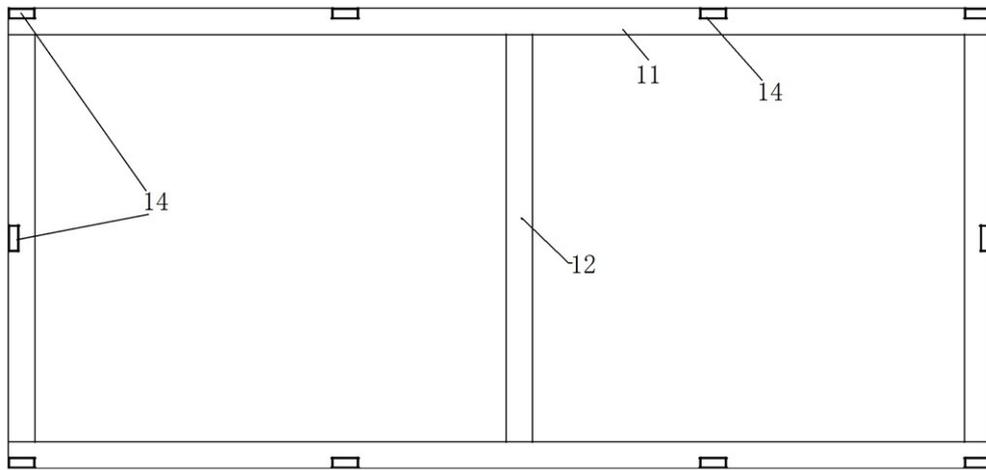


图 2

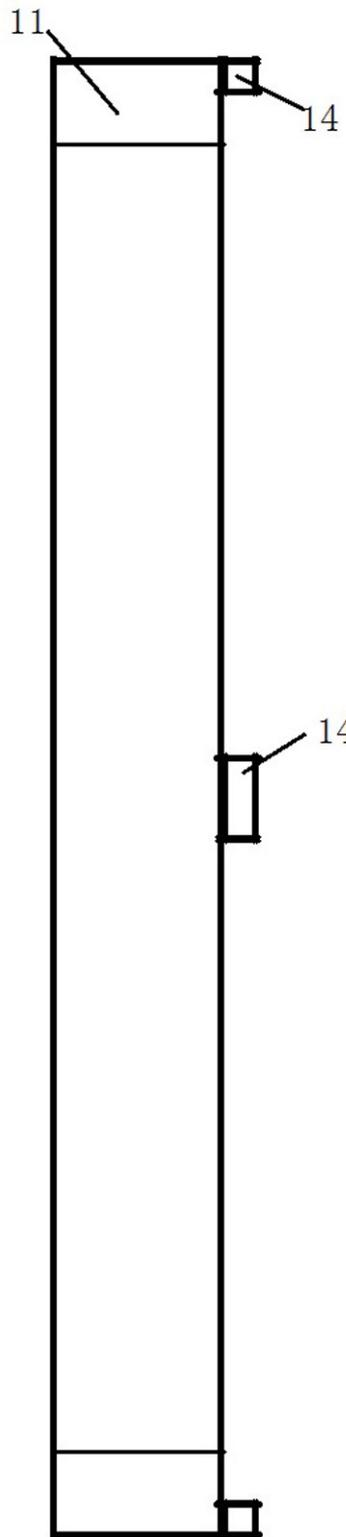


图 3

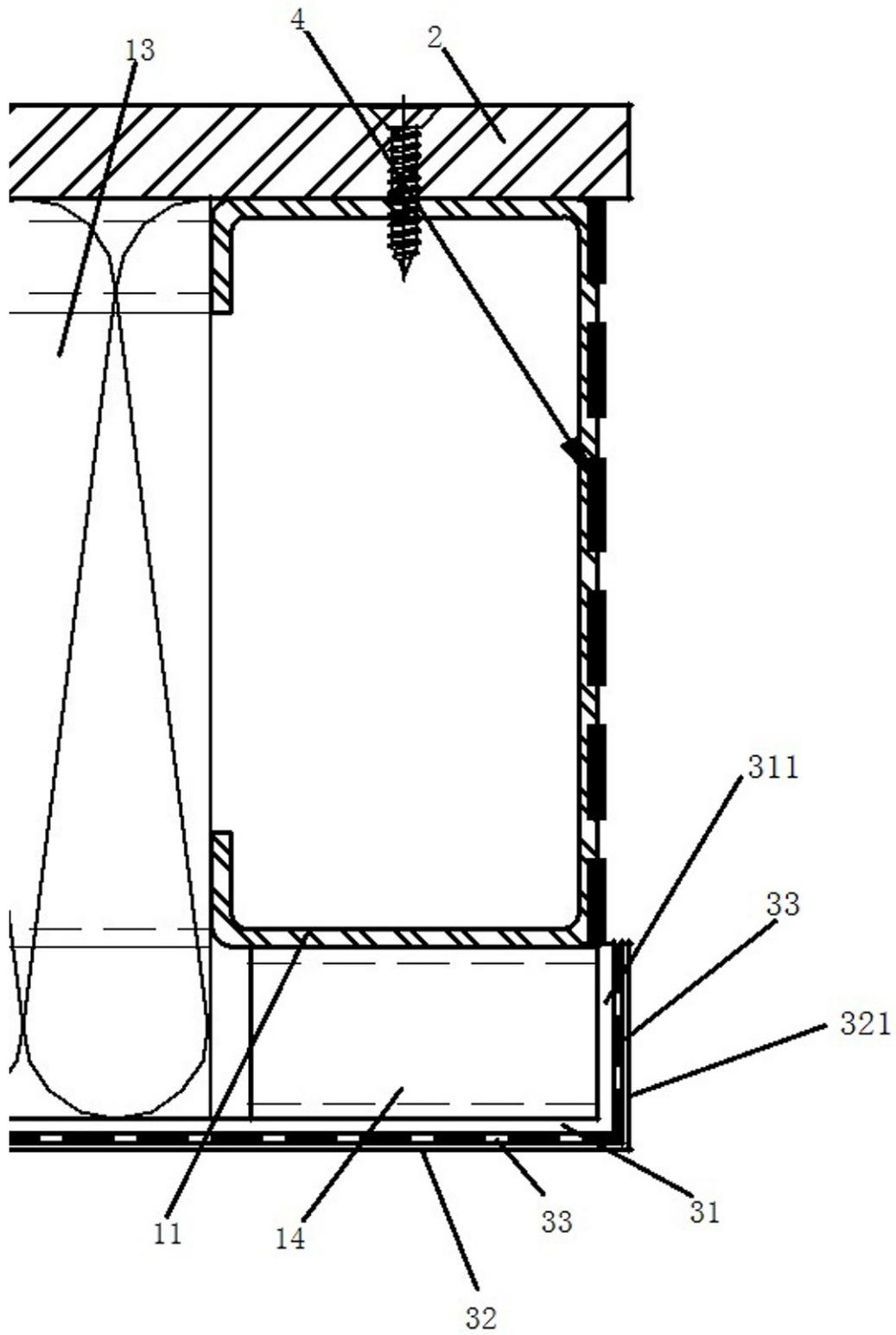


图 4

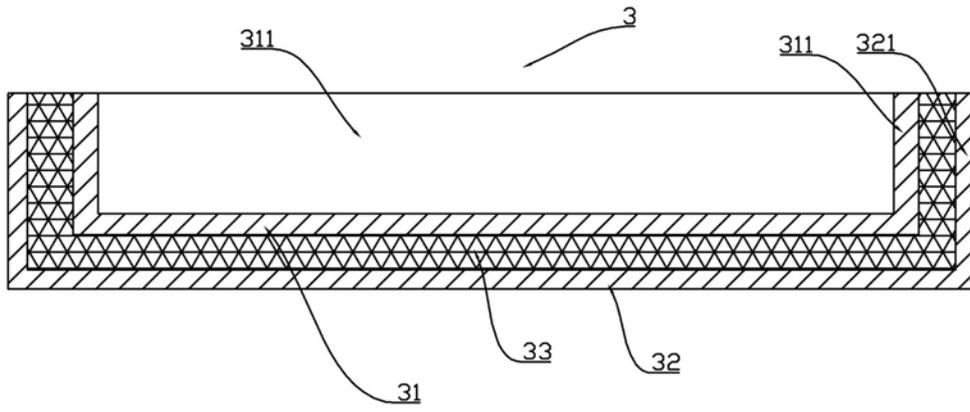


图 5

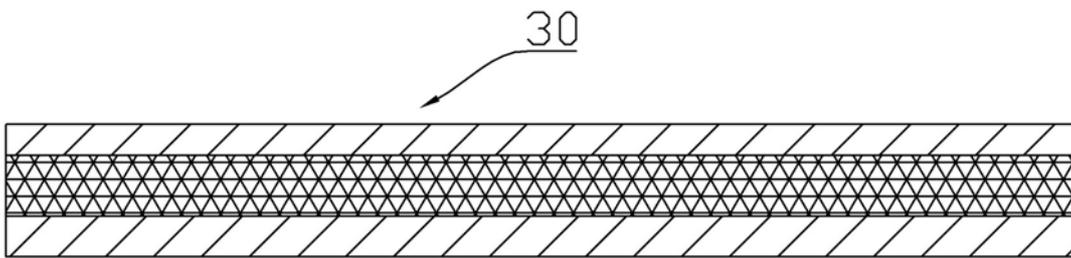


图 6