(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103669746 B
(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201310633013.8

(22)申请日 2013.11.29

(73)专利权人 浙江中瑞建筑工程有限公司
地址 325200 浙江省温州市瑞安市外滩大厦A幢1单元301、302室

(72)发明人 陈林

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 吴继道

(51)Int.Cl.
E04D 13/16(2006.01)
E04D 11/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 202672507 U,2013.01.16, 说明书[0009]段,附图1.
CN 203603386 U,2014.05.21, 权利要求1-5.
CN 1245856 A,2000.03.01, 全文.
CN 101603342 A,2009.12.16, 全文.
CN 2570355 Y,2003.09.03, 全文.
DE 29715790 U1,1997.10.23, 全文.
李坤等.CCP保温隔热复合板倒置式屋面施工方法及与传统屋面做法的比较.《科技信息》.2010,(第10期),第681-682页,第2节施工方法、第3节细部做法,图2、图3.

审查员 李庆玲

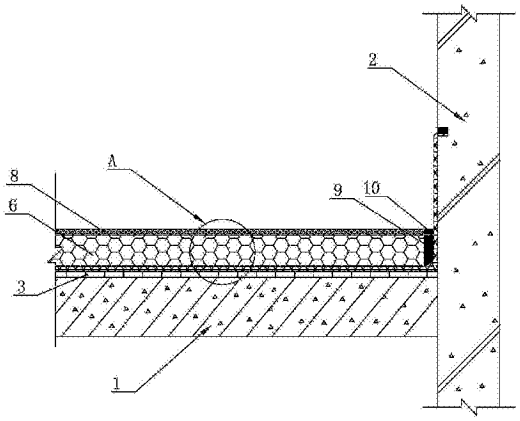
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

倒置式屋面保温系统的施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种倒置式屋面保温系统及其施工方法,其中倒置式屋面保温系统,包括结构层与女儿墙,所述结构层上由下至上依次设置有找平层、防水层、干砂垫层、保温层、隔离膜以及保护层,干砂垫层铺设在防水层上,保温层干铺在干砂垫层之上,保温层与隔离膜之间通过粘结剂点式粘结,防水层设置有上翻的上翻边,所述翻边与女儿墙的侧壁相贴,隔离膜设置有下翻的下翻边,下翻边覆盖保温层对应女儿墙一侧的侧壁,下翻边与女儿墙之间留有间隙,间隙内设置有将间隙填充密实的填充物。本发明技术方案,具有施工简单、操作方便,遇防水层老化翻新时,保温材料可二次利用,节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本的效果。



CN 103669746 B

1.一种倒置式屋面保温系统的施工方法，其特征在于：包括以下步骤：

第一步骤，基层清理：地墙相交的墙面、屋面的粘杂物清理干净，影响找平层厚度的凸出部位应剔除平整；

第二步骤，测量：屋面墙柱、女儿墙上用水准仪进行标高标注；

第三步骤，找平层施工：根据设计的找平要求用水泥砂浆贴灰饼；

第四步骤，防水层施工：在找平层上铺设防水层；

第五步骤，干砂垫层施工：在防水层上铺设干砂垫层；

第六步骤，保温层施工：采用干铺法在干砂垫层上铺设保温层；

第七步骤，隔离层施工：隔离膜与保温层采用粘结剂做点式粘结，所述隔离膜设置有下翻的下翻边，将下翻边覆盖所述保温层对应女儿墙一侧的侧壁，所述下翻边与女儿墙之间留有间隙，所述间隙内填充填充物将间隙填充密实；

第八步骤，保护层施工：在隔离层上铺设保护层。

2.根据权利要求1所述的施工方法，其特征在于：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板采用单层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板排列竖向错缝，交错相接，板与板之间靠紧靠实，超出2mm的缝隙采用玻化微珠保温砂浆填塞。

3.根据权利要求1所述的施工方法，其特征在于：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板设置为双层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板的排列上层板材缝隙应与下层缝隙错开，板与板之间靠紧靠实，上层保温板材之间的缝隙大于2mm采用玻化微珠保温砂浆填塞。

4.根据权利要求1或2或3所述的施工方法，其特征在于：所述第八步骤包括：钢筋绑扎或钢丝网片铺设，然后在钢筋绑扎或钢丝网片上浇筑细石混凝土，细石混凝土与女儿墙之间设置有分仓缝，所述分仓缝内嵌设有密封材料。

倒置式屋面保温系统的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域，具体涉及一种倒置式屋面保温系统的施工方法。

背景技术

[0002] 在房屋建筑工程中，屋面防水层使用寿命通常为15-25年，而建筑使用年限一般都在50年以上，由此可见，在建筑使用到25年，防水层需要更换，而传统的倒置式屋面保温系统做法是在其保温层上直接浇筑细石混凝土内配钢筋网或钢丝网片，遇防水层老化翻新时，往往会导致屋面保温材料破坏无法回收利用，在资源上造成浪费，破坏环境、增加翻新施工成本。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种施工简单、操作方便，遇防水层老化翻新时，保温材料可重复利用，节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本，取得良好社会效益，长远考虑具有很好的经济效益的倒置式屋面保温系统的施工方法。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种倒置式屋面保温系统，包括结构层与女儿墙，所述结构层上由下至上依次设置有找平层、防水层、干砂垫层、保温层、隔离膜以及保护层，上述干砂垫层铺设在防水层上，所述保温层干铺在所述干砂垫层之上，所述保温层与隔离膜之间通过粘结剂点式粘结，所述防水层设置有上翻的上翻边，所述翻边与女儿墙的侧壁相贴，所述隔离膜设置有下翻的下翻边，所述下翻边覆盖所述保温层对应女儿墙一侧的侧壁，所述下翻边与女儿墙之间留有间隙，所述间隙内设置有将间隙填充密实的填充物。

[0005] 通过采用上述技术方案，其屋面保温层与防水层之间通过干铺，并且之间铺设干砂垫层，保温层与保护层之间设置封闭式隔离膜，防止保护层浇筑过程中漏浆至保温板产生粘结，将其保温层与保护层进行完全隔离，遇到防水卷材老化翻修时，可避免保温层材料与保护层粘结在一起而整体破坏，实现保温材料重复利用的目的，并且防水层上铺设干砂垫层，弥补因基层的不平整导致保温层拼缝不严密；所述保温层与隔离膜之间通过粘结剂点式粘结，更利于保温层的回收；通过下翻边与填充物，确保隔离膜的密封性。因此，本发明技术方案，具有施工简单、操作方便，遇防水层老化翻新时，保温材料可二次利用，节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本，取得良好社会效益，长远考虑具有很好的经济效益的效果。

[0006] 本发明进一步设置：所述保护层与女儿墙之间设置有分仓缝，所述分仓缝内嵌设有密封材料。

[0007] 通过采用上述技术方案，提高了密封性能与防水性能。

[0008] 本发明进一步设置：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板。

[0009] 通过采用上述技术方案，具有防火等级高、抗水、防潮、不变形、抗老化、线膨胀系数小，其使用寿命长，施工方便的效果。

[0010] 本发明进一步设置：所述玻璃泡沫保温板设置为单层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板排列竖向错缝，交错相接，板与板之间靠紧靠实，超出2mm的缝隙采用玻化微珠保温砂浆填塞。

[0011] 通过采用上述技术方案，有效提高保温层施工质量，实现保温层与保护层的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0012] 本发明进一步设置：所述玻璃泡沫保温板设置为双层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板的排列上层板材缝隙应与下层缝隙错开，板与板之间靠紧靠实，上层保温板材之间的缝隙大于2mm采用玻化微珠保温砂浆填塞。

[0013] 通过采用上述技术方案，有效提高保温层施工质量，实现保温层与保护层的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0014] 一种倒置式屋面保温系统的施工方法，包括以下步骤：

[0015] 第一步骤，基层清理：地墙相交的墙面、屋面的粘杂物清理干净，影响找平层厚度的凸出部位应剔除平整；

[0016] 第二步骤，测量：屋面墙柱、女儿墙上用水准仪进行标高标注；

[0017] 第三步骤，找平层施工：根据设计的找平要求用水泥砂浆贴灰饼；

[0018] 第四步骤，防水层施工：在找平层上铺设防水层；

[0019] 第五步骤，干砂垫层施工：在防水层上铺设干砂垫层；

[0020] 第六步骤，保温层施工：采用干铺法在干砂垫层上铺设保温层；

[0021] 第七步骤，隔离层施工：隔离膜与保温层采用粘结剂做点式粘结，所述隔离膜设置有下翻的下翻边，将下翻边覆盖所述保温层对应女儿墙一侧的侧壁，所述下翻边与女儿墙之间留有间隙，所述间隙内填充填充物将间隙填充密实；

[0022] 第八步骤，保护层施工：在隔离层上铺设保护层。

[0023] 通过采用上述技术方案，其屋面保温层与防水层之间通过干铺，并且之间铺设干砂垫层，保温层与保护层之间设置封闭式隔离膜，防止保护层浇筑过程中漏浆至保温板产生粘结，将其保温层与保护层进行完全隔离，遇到防水卷材老化翻修时，可避免保温层材料与保护层粘结在一起而整体破坏，实现保温材料重复利用的目的，并且防水层上铺设干砂垫层，弥补因基层的不平整导致保温层拼缝不严密；所述保温层与隔离膜之间通过粘结剂点式粘结，更利于保温层的回收；通过下翻边与填充物，确保隔离膜的密封性。因此，本发明技术方案，具有施工简单、操作方便，遇防水层老化翻新时，保温材料可二次利用，节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本，取得良好社会效益，长远考虑具有很好的经济效益的效果。

[0024] 本发明进一步设置：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板采用单层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板排列竖向错缝，交错相接，板与板之间靠紧靠实，超出2mm的缝隙采用玻化微珠保温砂浆填塞。

[0025] 通过采用上述技术方案，有效提高保温层施工质量，有效提高保温层施工质量，实现保温层与保护层的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0026] 本发明进一步设置：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板设置为双层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板的排列上层板材缝隙应与下层缝隙错开，板与板之间靠紧靠实，上层保温板材之间的缝隙大于2mm采用玻化微珠保温砂浆填塞。

[0027] 通过采用上述技术方案，有效提高保温层施工质量，实现保温层与保护层的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0028] 本发明进一步设置：所述第八步骤包括：钢筋绑扎或钢丝网片铺设，然后在钢筋绑扎或钢丝网片上浇筑细石混凝土，细石混凝土与女儿墙之间设置有分仓缝，所述分仓缝内嵌设有密封材料。

[0029] 通过采用上述技术方案，使得保护层起到更好的保护效果，并提高了密封性能与防水性能。

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0031] 图1为本发明实施例结构图；

[0032] 图2为图1的A部放大图。

具体实施方式

[0033] 参见附图1与附图2，本发明公开的倒置式屋面保温系统，包括结构层1与女儿墙2，所述结构层1上由下至上依次设置有找平层3、防水层4、干砂垫层5、保温层6、隔离膜7以及保护层8，上述干砂垫层5铺设在防水层4上，所述保温层6干铺在所述干砂垫层5之上，所述保温层6与隔离膜7之间通过粘结剂点式粘结，所述防水层4设置有上翻的上翻边，所述翻边与女儿墙2的侧壁相贴，所述隔离膜7设置有下翻的下翻边，所述下翻边覆盖所述保温层6对应女儿墙2一侧的侧壁，所述下翻边与女儿墙2之间留有间隙，所述间隙内设置有将间隙填充密实的填充物9，填充物9优选为保温砂浆。通过采用上述技术方案，其屋面保温层6与防水层4之间通过干铺，并且之间铺设干砂垫层5，保温层6与保护层8之间设置封闭式隔离膜7，防止保护层8浇筑过程中漏浆至保温板产生粘结，将其保温层6与保护层8进行完全隔离，遇到防水卷材老化翻修时，可避免保温层6材料与保护层8粘结在一起而整体破坏，实现保温材料重复利用的目的，并且防水层4上铺设干砂垫层5，弥补因基层的不平整导致保温层6拼缝不严密；所述保温层6与隔离膜7之间通过粘结剂点式粘结，更利于保温层6的回收；通过下翻边与填充物9，确保隔离膜7的密封性。因此，本发明技术方案，具有施工简单、操作方便，遇防水层4老化翻新时，保温材料可二次利用，节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本，取得良好社会效益，长远考虑具有很好的经济效益的效果。

[0034] 本实施例进一步设置：所述保护层8与女儿墙2之间设置有分仓缝，所述分仓缝内嵌设有密封材料10，密封材料10优选为建筑油膏。通过采用上述技术方案，提高了密封性能与防水性能。

[0035] 本实施例进一步设置：所述保温层6设置为玻璃泡沫保温板。通过采用上述技术方案，具有防火等级高、抗水、防潮、不变形、抗老化、线膨胀系数小，其使用寿命长，施工方便的效果。

[0036] 本实施例进一步设置：所述玻璃泡沫保温板设置为单层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板排列竖向错缝，交错相接，板与板之间靠紧靠实，超出2mm的缝隙采用玻化微珠保温砂浆填塞。通过采用上述技术方案，有效提高保温层6施工质量，实现保温层6与保护层8的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0037] 本实施例进一步设置：所述玻璃泡沫保温板设置为双层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板的排列上层板材缝隙应与下层缝隙错开，板与板之间靠紧靠实，上层保温板材之间的缝隙大于2mm采用玻化微珠保温砂浆填塞。通过采用上述技术方案，有效提高保温层6施工质量，实现保温层6与保护层8的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0038] 一种倒置式屋面保温系统的施工方法，包括以下步骤：

[0039] 第一步骤，基层清理：地墙相交的墙面、屋面的粘杂物清理干净，影响找平层3厚度的凸出部位应剔除平整；

[0040] 第二步骤，测量：屋面墙柱、女儿墙2上用水准仪进行标高标注；

[0041] 第三步骤，找平层3施工：根据设计的找平要求用水泥砂浆贴灰饼；优选的，灰饼的纵横间距不大于2m，管根、地漏、女儿墙2交接处等在大面积找平之前，事先摸成圆角或45°斜角，以满足防水材料铺贴要求，大面积铺浆采用2.5m铝合金条进行刮平，找平层3施工完毕后，常温下24小时内开始浇水养护，养护时间不少于7天。

[0042] 第四步骤，防水层4施工：在找平层3上铺设防水层4，优选的，屋面防水层4施工应按《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)实施并应符合《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2012)的要求；

[0043] 第五步骤，干砂垫层5施工：在防水层4上铺设干砂垫层5，优选的，其铺设厚度10-15mm；

[0044] 第六步骤，保温层6施工：采用干铺法在干砂垫层5上铺设保温层6；

[0045] 第七步骤，隔离层施工：隔离膜7与保温层6采用粘结剂做点式粘结，优选的，粘结点每平方米不少于一点，两块薄膜搭接处搭接不少于100mm，搭接处采用双面胶或粘结剂搭接处满胶，隔离膜7应铺设平整，所述隔离膜7设置有下翻的下翻边，将下翻边覆盖所述保温层6对应女儿墙2一侧的侧壁，保温层6与女儿墙2交界处薄膜下翻边长度大于保温层6厚另加100mm，所述下翻边与女儿墙2之间留有间隙，所述间隙内填充填充物9将间隙填充密实；优选的，隔离膜7采用薄膜进行铺设，隔离膜7厚度应大于0.05mm以上，铺设时遵循平行流水方向铺贴。

[0046] 第八步骤，保护层8施工：在隔离层上铺设保护层8。

[0047] 通过采用上述技术方案，其屋面保温层6与防水层4之间通过干铺，并且之间铺设干砂垫层5，保温层6与保护层8之间设置封闭式隔离膜7，防止保护层8浇筑过程中漏浆至保温板产生粘结，将其保温层6与保护层8进行完全隔离，遇到防水卷材老化翻修时，可避免保温层6材料与保护层8粘结在一起而整体破坏，实现保温材料重复利用的目的，并且防水层4上铺设干砂垫层5，弥补因基层的不平整导致保温层6拼缝不严密；所述保温层6与隔离膜7之间通过粘结剂点式粘结，更利于保温层6的回收；通过下翻边与填充物9，确保隔离膜7的密封性。因此，本发明技术方案，具有施工简单、操作方便，遇防水层4老化翻新时，保温材料可二次利用，节约资源、绿色环保、有效降低翻新成本，取得良好社会效益，长远考虑具有很好的经济效益的效果。

[0048] 本实施例进一步设置：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板采用单层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板排列竖向错缝，交错相接，板与板之间靠紧靠实，超出2mm的缝隙采用玻化微珠保温砂浆填塞。通过采用上述技术方案，有效提高保温

层6施工质量，实现保温层6与保护层8的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0049] 本实施例进一步设置：所述保温层设置为玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板设置为双层玻璃泡沫保温板，所述玻璃泡沫保温板的排列上层板材缝隙应与下层缝隙错开，板与板之间靠紧靠实，上层保温板材之间的缝隙大于2mm采用玻化微珠保温砂浆填塞。通过采用上述技术方案，有效提高保温层6施工质量，实现保温层6与保护层8的完全隔离，避免了冷桥效应与热桥效应，有效提高保温和隔热性能。

[0050] 本实施例进一步设置：所述第八步骤包括：钢筋绑扎或钢丝网片铺设，然后在钢筋绑扎或钢丝网片上浇筑细石混凝土，细石混凝土与女儿墙2之间设置有分仓缝，所述分仓缝内嵌设有密封材料10。优选的，保护层8采用40～50mm厚强度为C20～C25细石混凝土内配Φ4@150双向钢筋网片或钢丝网片，每平方米不少于4只垫层（垫层可采用花岗石碎片、水泥砂浆块或塑料垫块），以保证钢筋或钢丝网片上部保护层8不小于厚度15mm，分仓面积不宜大于6m×6m，分仓缝宽度宽度为15～20mm。通过采用上述技术方案，使得保护层8起到更好的保护效果，并提高了密封性能与防水性能。

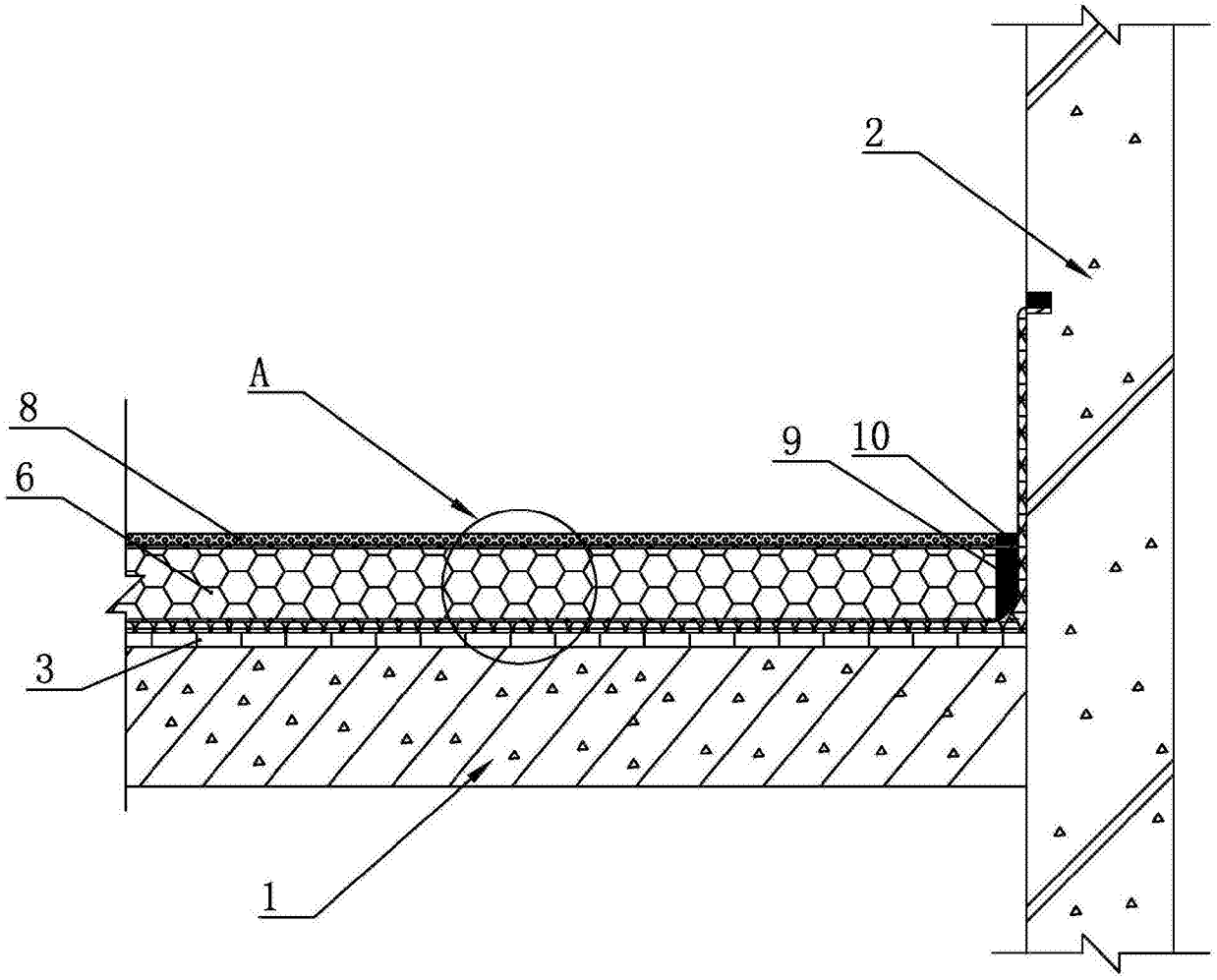


图1

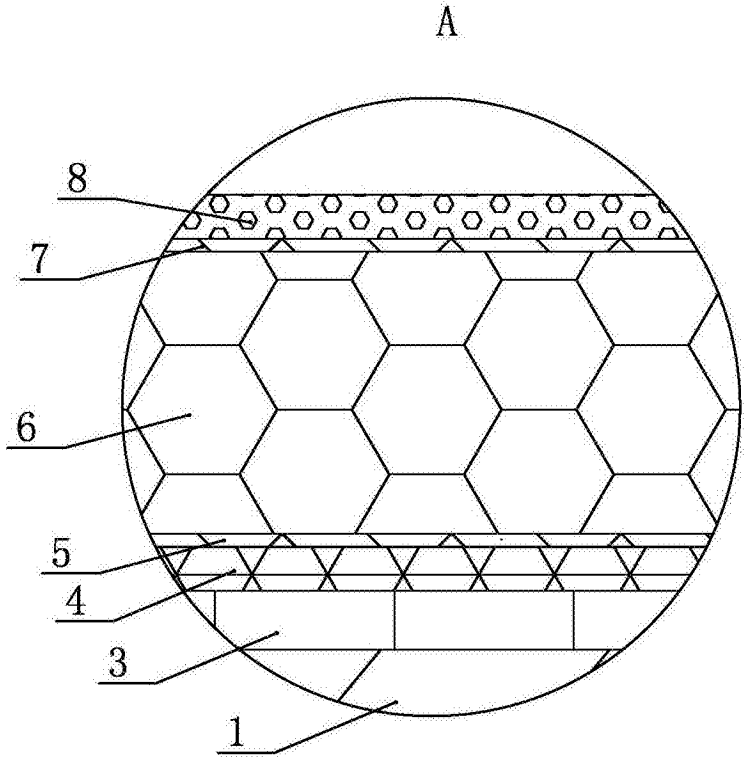


图2