



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209114422 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821601271.2

E04G 9/10(2006.01)

(22)申请日 2018.09.29

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 湖北省水利水电规划勘测设计院
地址 430064 湖北省武汉市武昌区梅苑路
22号

(72)发明人 张晋锋 梁开艳

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 黄行军

(51)Int.Cl.

E02B 3/16(2006.01)

E02D 31/02(2006.01)

E02D 29/16(2006.01)

E04G 11/08(2006.01)

E04G 11/36(2006.01)

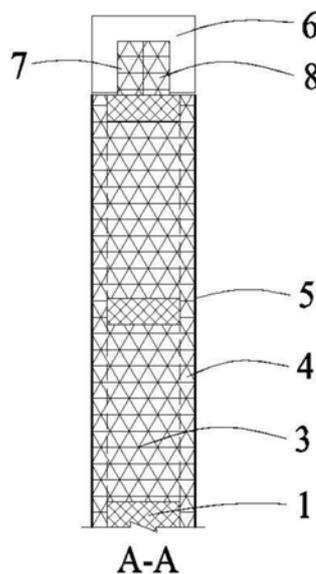
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种止水模板

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工结构技术领域,具体地指一种止水模板。包括片状骨架;所述的骨架上均匀分布有多个通孔;所述的通孔内填充有可吸水后膨胀的第一填充结构;所述的第一填充结构充填在通孔内与骨架形成表面无孔隙的平面模板结构,骨架与第一填充结构形成的模板外侧包覆有一层具有时效性的防水结构。本实用新型的止水模板结构简单,安装浇筑方便,不需要额外增设新的止水结构,能够大幅度提高混凝土浇筑效率,提高混凝土缝隙处止水效果,具有极大的推广价值。



1. 一种止水模板,其特征在于:包括片状骨架(1);所述的骨架(1)上均匀分布有多个通孔(2);所述的通孔(2)内填充有可吸水后膨胀的第一填充结构(3);所述的第一填充结构(3)充填在通孔(2)内与骨架(1)形成表面无孔隙的平面模板结构,骨架(1)与第一填充结构(3)形成的模板外侧包覆有一层具有时效性的防水结构(5)。

2. 如权利要求1所述的一种止水模板,其特征在于:所述的骨架(1)为可回收非金属材料制作而成的网状结构,骨架(1)上均匀分布有多个通孔(2)形成蜂窝状结构。

3. 如权利要求2所述的一种止水模板,其特征在于:所述的第一填充结构(3)是由遇水膨胀材料充填在通孔(2)内形成的片状结构。

4. 如权利要求3所述的一种止水模板,其特征在于:还包括第二填充结构(4);所述的第二填充结构(4)是由遇水膨胀材料充填在骨架(1)外侧的网状结构,第二填充结构(4)与第一填充结构(3)表面齐平。

5. 如权利要求4所述的一种止水模板,其特征在于:所述的防水结构(5)为喷涂在第一填充结构(3)和第二填充结构(4)外侧面上的有时效性的防水涂料。

6. 如权利要求5所述的一种止水模板,其特征在于:还包括位于骨架(1)临水侧的防水封条(6);所述的防水封条(6)为不透水材料制作而成的条状结构,防水封条(6)面向骨架(1)一侧开设有U型槽(7);所述的骨架(1)临水侧设置有伸入到U型槽(7)内的凸台(8),凸台(8)与防水封条(6)密封连接。

7. 如权利要求6所述的一种止水模板,其特征在于:所述的防水封条(6)垂直骨架(1)的两侧设置有多条凸起筋条(9),多条筋条(9)间隔布置形成波浪形结构。

一种止水模板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工结构技术领域,具体地指一种止水模板。

背景技术

[0002] 现有混凝土浇筑过程,主要分为以下类型:

[0003] 1、底板混凝土施工时,常规做法是采用先架立分缝材料,模板紧靠分缝材料,其后浇筑先浇混凝土块,混凝土达到一定强度后拆除模板,再进行后浇混凝土施工;或者采用沥青杉板做模板,并同时作为分缝材料;

[0004] 2、土基上水工建筑物分缝处的竖向止水一般采用止水井的方式,施工时先浇块模板在浇筑完成后可以拆除,但后浇块模板无法拆除,施工完成后止水井内填充SR填料或沥青填料进行止水。

[0005] 由此可见,现有模板在浇筑过程完成后一般都进行了拆除,即混凝土浇筑完成后是不存在模板的,即便是无法拆除的模板也不参与到后期分缝的止水结构中,分缝止水需要设置专用的止水结构。

[0006] 一般常用的缝间止水材料橡胶止水和铜片止水均设置于混凝土内部分缝处垂直缝面布置。竖向止水在浇筑时一般可以确保浇筑的混凝土与止水紧密结合,达到止水要求。由于止水带有一定宽度,水平止水的下部混凝土振捣不易密实,有可能形成空腔,造成漏水点,或混凝土振捣密实,但止水易被振捣错位,止水效果下降。

[0007] 在土基上的混凝土结构需适应地基变形,竖向为止水井的结构,止水井内插入止水片,并用沥青或其他止水填料,水平止水与竖向止水相接部位采用相同的设计方法。该止水设计方法本身是合理的,但在施工过程中发现,施工完成后一般会有漏(渗)水点出现。

[0008] 以上止水结构实际上都是在混凝土浇筑前安放专用的止水结构,然后浇筑在混凝土分缝处,形成分缝的止水结构。这种止水结构需要耗费额外的止水材料,结构复杂,安装较为困难,止水效果不易保证。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的就是要解决上述背景技术中提到的现有止水结构存在安装困难、结构复杂、耗费材料、止水效果不好的缺点,提供一种止水模板。

[0010] 本实用新型的技术方案为:一种止水模板,其特征在于:包括片状骨架;所述的骨架上均匀分布有多个通孔;所述的通孔内填充有可吸水后膨胀的第一填充结构;所述的第一填充结构充填在通孔内与骨架形成表面无孔隙的平面模板结构,骨架与第一填充结构形成的模板外侧包覆有一层具有时效性的防水结构。

[0011] 进一步的所述的骨架为可回收非金属材料制作而成的网状结构,骨架上均匀分布有多个通孔形成蜂窝状结构。

[0012] 进一步的所述的第一填充结构是由遇水膨胀材料充填在通孔内形成的片状结构。

[0013] 进一步的还包括第二填充结构;所述的第二填充结构是由遇水膨胀材料充填在骨

架外侧的网状结构,第二填充结构与第一填充结构表面齐平。

[0014] 进一步的所述的防水结构为喷涂在第一填充结构和第二填充结构外侧面上的有时效性的防水涂料。

[0015] 进一步的还包括位于骨架临水侧的防水封条;所述的防水封条为不透水材料制作而成的条状结构,防水封条面向骨架一侧开设有U型槽;所述的骨架临水侧设置有伸入到U型槽内的凸台,凸台与防水封条密封连接。

[0016] 进一步的所述的防水封条垂直骨架的两侧设置有多条凸起筋条,多条筋条间隔布置形成波浪形结构。

[0017] 一种浇筑方法,其特征在于:包括以下步骤:1)、向骨架的通孔和表面填充膨润土橡胶形成表面平整的模板;

[0018] 2)、在模板外侧喷涂防水涂料;

[0019] 3)、架设模板,然后依托模板浇筑混凝土;

[0020] 4)、待防水涂料的时效性消失后,膨润土橡胶吸收渗透到模板处的水膨胀充填于混凝土之间的缝隙内。

[0021] 进一步的所述的步骤3)中,当模板一侧端面有临水情况,在模板临水侧端面套设防水封条,然后架设模板。

[0022] 本实用新型的优点及效果如下:

[0023] a.可作为土基上的水工建筑物分缝内的模板,同时可填充混凝土或填料的收缩变形而产生的空隙,达到止水目的,避免由于混凝土分缝漏水而必须采用灌浆、加固止水乃至更换止水等繁琐修复工作。

[0024] b.可减少普通模板的工程量及架设和拆除工作量;本模板架设固定后不必拆除。

[0025] c.在低水头或对止水要求不太严格的部位,可直接作为止水材料使用,一方面可节约额外的止水材料投资,另一方面可提高混凝土(特别是底板)浇筑质量,避免普通止水带来的止水下部混凝土浇筑不易密实的问题。

[0026] d.本方案利用塑料和橡胶材料,是一种绿色环保产品,符合节能环保要求。

[0027] 本实用新型的止水模板结构简单,安装浇筑方便,不需要额外增设新的止水结构,能够大幅度提高混凝土浇筑效率,提高混凝土缝隙处止水效果,具有很高的实用价值和极大的推广价值。

附图说明

[0028] 图1:本实用新型的骨架结构示意图;

[0029] 图2:本实用新型的第一填充结构和第二填充结构与骨架的布置结构示意图;

[0030] 图3:本实用新型的图2中的A-A视图(有凸台);

[0031] 图4:本实用新型的图2中的A-A视图(无凸台);

[0032] 图5:本实用新型的防水封条结构示意图;

[0033] 其中:1—骨架;2—通孔;3—第一填充结构;4—第二填充结构;5—防水结构;6—防水封条;7—U型槽;8—凸台;9—筋条。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0035] 以某待浇筑的混凝土分缝为例对本实施例进行说明,分缝宽度为20mm,浇筑时需要在分缝位置放置模板。本实施例的模板包括片状骨架1,如图1和2所示,骨架1是PVC材料制作而成的片状结构,骨架1上均匀分布有多个通孔2,通孔2壁厚为5mm,本实施例的通孔2为正六边形结构,通孔2边长为20mm,整个骨架1呈蜂窝状结构。骨架1的厚度为14mm。

[0036] 通孔2内填充有可吸水后膨胀的第一填充结构3,如图2和3所示,骨架1表面充填有可吸水后膨胀的第二填充结构4,第一填充结构3和第二填充结构4都是材质为膨润土橡胶的吸水膨胀材料。第一填充结构3充填在通孔2内与骨架1形成表面无孔隙的平面模板结构,第二填充结构4是由膨润土橡胶充填在骨架1外侧的网状结构,第二填充结构4与第一填充结构3表面齐平。即本实施例的模板实际上就是骨架1完全包覆在膨润土橡胶内,第二填充结构4的厚度为3mm,两层填充结构4加上骨架1的厚度刚好是分缝的宽度20mm。

[0037] 另外,本实施例的模板在浇筑过程中是需要防水的、浇筑完成后需要吸水膨胀,因此本实施例在骨架1与第一填充结构3形成的模板外侧包覆有一层具有时效性的防水结构5,如图3所示。防水结构5为喷涂在第一填充结构3和第二填充结构4外侧面上的有时效性的防水涂料。

[0038] 当模板存在临水侧端面时,还需要在模板的临水侧端面布置防水封条6,约束膨润土橡胶的膨胀,确保临水侧缝面齐平。如图3和4所示,防水封条6为不透水材料制作而成的条状结构,防水封条6面向骨架1一侧开设有U型槽7,骨架1临水侧设置有伸入到U型槽7内的凸台8,凸台8与防水封条6密封连接。如图5所示,防水封条6垂直骨架1的两侧设置有多条凸起筋条9,多条筋条9间隔布置形成波浪形结构,可以有效增大与两侧混凝土的摩擦阻力。

[0039] 实际施工时,包括以下步骤:1、根据分缝的结构选择大小合适的骨架1,然后向骨架1的通孔2和表面充填膨润土橡胶形成表面平整的模板;

[0040] 2、在模板外侧喷涂防水涂料,防水涂料完全包覆在模板外侧,防水涂料配置得具有一定的时效性,可以在模板浇筑期间防止膨润土橡胶吸水,在混凝土浇筑完成后被破坏不影响膨润土橡胶吸水膨胀;

[0041] 3、架设模板前,如果模板有临水侧端面,就需要在模板临水侧端面安装防水封条6,将防水封条6套设在骨架1的凸台8上,然后架设模板,如图3;如果不存在临水侧,就使用无凸台8的模板,无需安装防水封条8,如图4;模板架设完成后,依托模板浇筑混凝土;

[0042] 4、混凝土完全稳固后,待防水涂料的时效性消失后,膨润土橡胶吸收渗透到模板处的水膨胀充填于混凝土之间的缝隙内,形成良好的止水结构。

[0043] 本实施例的这种止水模板不仅仅用于混凝土分缝浇筑,还可以用于建筑楼面或墙体的分缝位置,起到填缝和止水作用。本模板可以用于在低水头或渠道内分缝作为分缝模板,也可以用于在止水井内(水平或竖直)作为模板,避免了止水井内模板无法拆除的困境。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

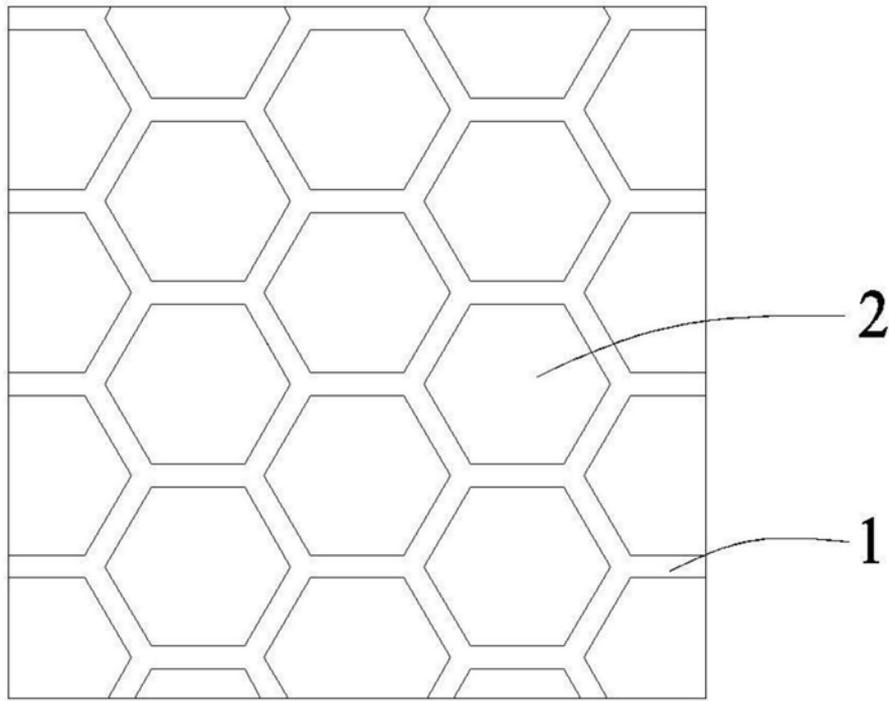


图1

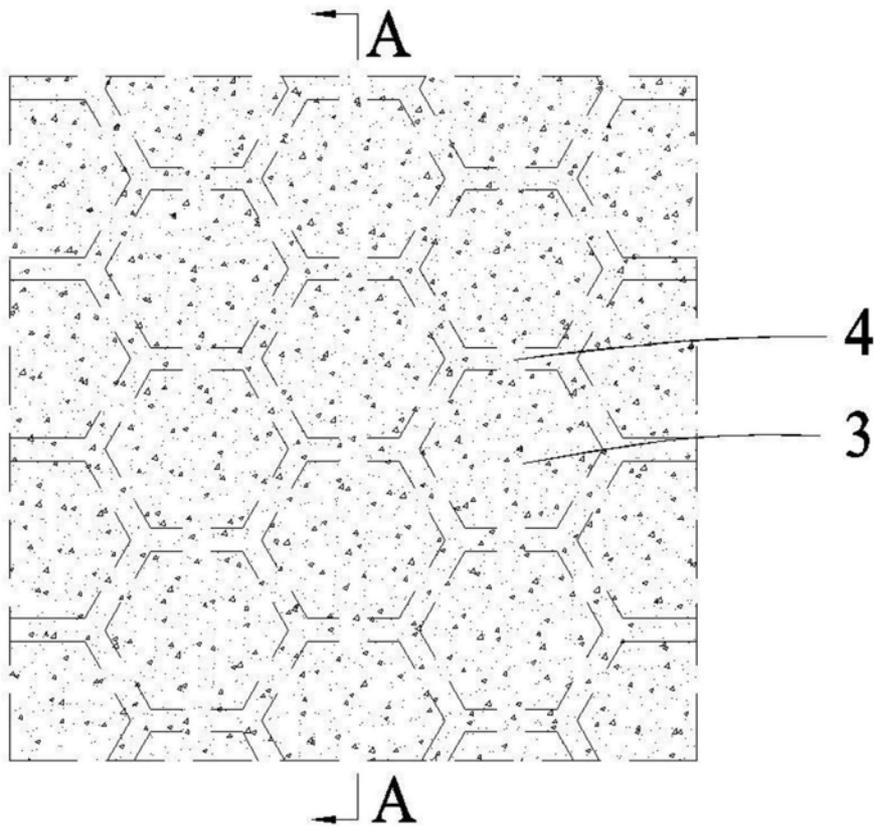


图2

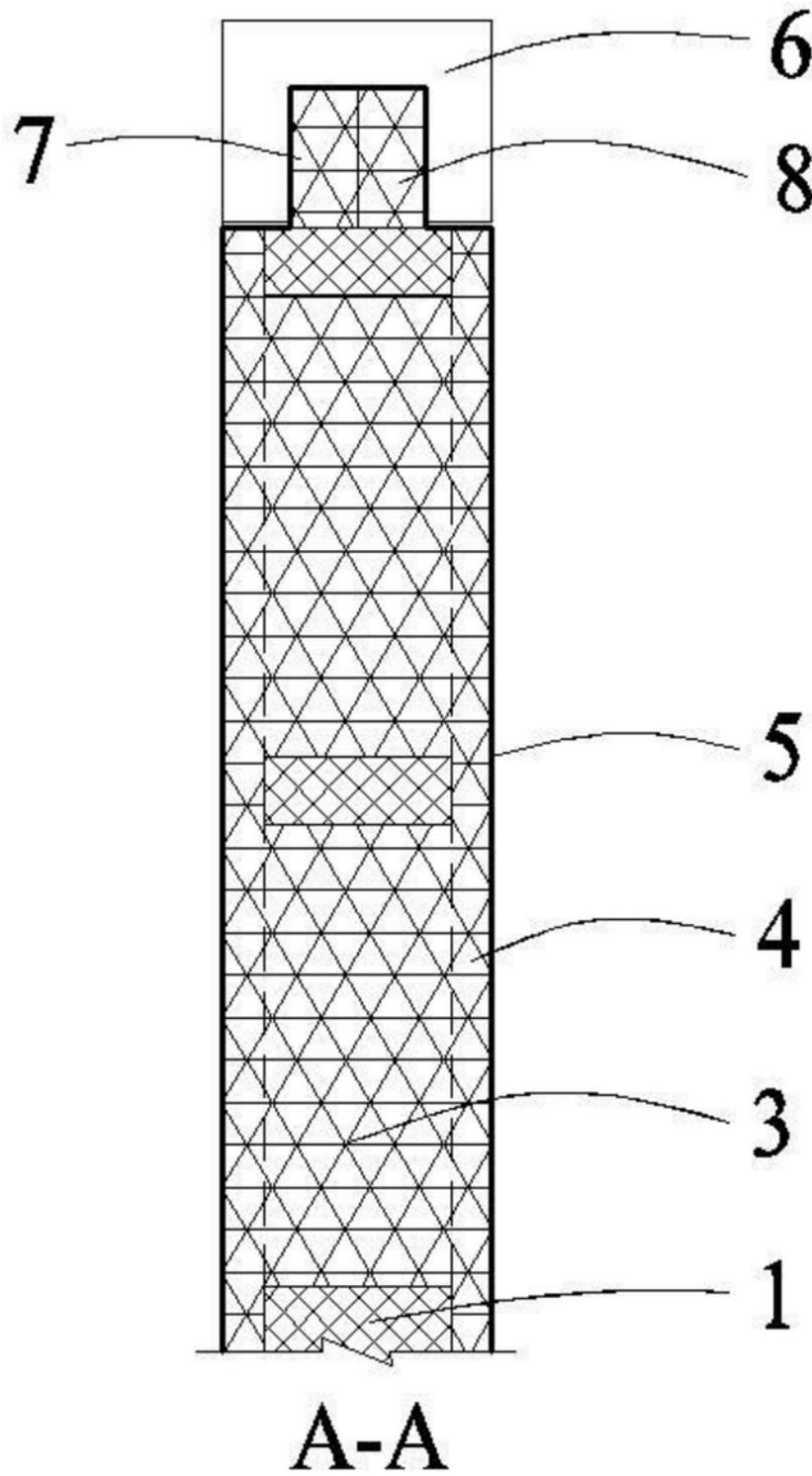


图3

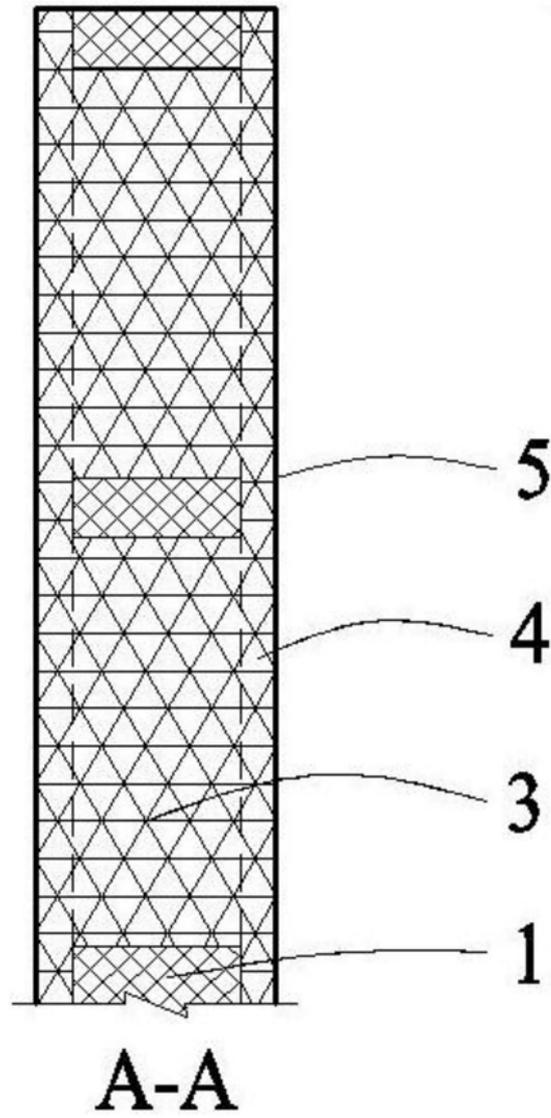


图4

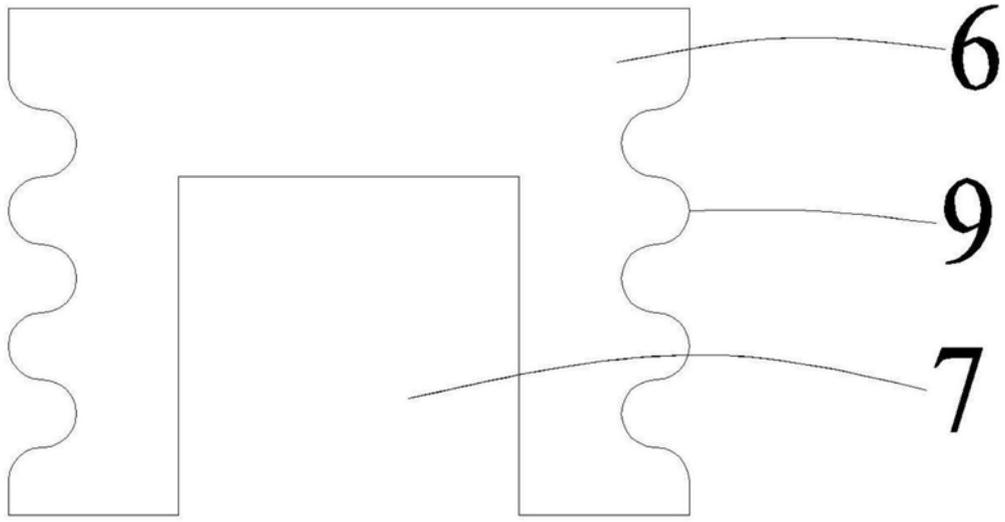


图5