



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110306702 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910627956.7

(22)申请日 2019.07.12

(71)申请人 广州市南渤湾装饰材料有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区大龙街
茶东村东兴路31号101

(72)发明人 李红良 赵小芳 李承霖 赵凯凯

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 蔡义文

(51)Int.Cl.

E04B 2/88(2006.01)

E04G 2/52(2006.01)

A01G 9/02(2018.01)

A01G 27/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙

(57)摘要

本发明公开了一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,包括穿孔铝板A,穿孔铝板A的顶端设置有滴水管,滴水管的顶端连接水源开关,穿孔铝板A的底端安装有穿孔铝板B,穿孔铝板A的外表面设置有若干穿孔,穿孔铝板A的内侧设置有种植层,种植层的顶端设置有若干出芽口,种植层的底端设置有铝材层,穿孔铝板A与穿孔铝板B的内部设置有若干管道。该发明在传统穿孔铝板的工艺上对性能进行改善,组成具有低碳环保性能的新型穿孔铝板,延长原有穿孔铝板耐用、防腐、多样性的优点,同时使植物生长井然有序,增强和美化了视觉感,为设计师建筑饰面增加了更多样化的选择性,同时对夏日照射过程中铝材表面温度非常高也有一定的降温作用。

1. 一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,包括穿孔铝板A(1),其特征在于:所述穿孔铝板A(1)的顶端设置有滴水管(5),所述滴水管(5)的顶端连接水源开关(6),所述穿孔铝板A(1)的底端安装有穿孔铝板B(2),所述穿孔铝板A(1)的外表面设置有若干穿孔(7),且穿孔(7)贯穿于穿孔铝板A(1),所述穿孔铝板A(1)的内侧设置有种植层(3),所述种植层(3)的顶端设置有若干出芽口(4),且出芽口(4)的顶端贯穿于穿孔铝板(1),所述种植层(3)的底端设置有铝材层(9),且种植层(3)在铝材层(9)的内侧,所述穿孔铝板A(1)与穿孔铝板B(2)的内部设置有若干管道(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述种植层(3)包含有排水层(302),所述排水层(302)位于铝材层(9)的内侧,所述排水层(302)的内侧设置有若干排水孔(301),所述排水层(302)的内侧设置有隔热层(303),所述隔热层(303)内侧设置有保湿层(304),所述保湿层(304)内侧设置有种植配方土(305),所述排水孔(301)贯穿于排水层(302)、隔热层(303)和保湿层(304)至种植配方土(305)内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述种植配方土(305)依次采用轻质营养配方土和轻质保湿配方土。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述穿孔(7)的顶端设置有路径外边框(703),所述路径外边框(703)的内侧设置有竖向支架(701),所述竖向支架(701)的顶端设置有横向支架(704),所述竖向支架(701)和横向支架(704)的外表面连接有植物(702)。

5. 根据权利要求2所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述隔热层(303)采用陶瓷纤维垫片制作。

6. 根据权利要求2所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述保湿层(304)采用保湿海绵制作。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述穿孔铝板A(1)和穿孔铝板B(2)的外表面涂有ZS-411热辐射散热降温特性涂料。

8. 根据权利要求1所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述穿孔(7)贯穿于穿孔铝板A(1)、种植层(3)和铝材层(9);所述穿孔(7)贯穿于穿孔铝板B(2)、种植层(3)和铝材层(9)。

9. 根据权利要求1所述的一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,其特征在于:所述穿孔铝板A(1)与铝材层(9)为卡槽连接。

一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑幕墙技术领域,具体为一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙。

背景技术

[0002] 金属幕墙中的铝板幕墙一直在金属幕墙中占主导地位,轻量化的材质,减少了建筑的负荷,为高层建筑提供了良好的选择条件:防水、防污、防腐蚀性能优良,保证了建筑外表面持久长新,且加工、运输、安装施工等都比较容易实施,为其广泛使用提供强有力的支持,色彩的多样性及可以组合加工成不同的外观形状,拓展了建筑师的设计空间。

[0003] 在现代化发展下,随着国家对生态文明的持续提倡,本发明在传统穿孔铝板的基础上,加入环保理念,在穿孔铝板内增加种植活体植物设计,为环境增添绿色和趣味性,对夏季降温处理提供一定帮助,低碳环保且净化空气,与此同时,增加设计师在幕墙设计样式上的更多样化选择。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,解决了目前铝合金条压缝式穿孔铝板导热性强,改善铝板周围高温状况,增添趣味性,改变装饰性单一的现状,提供活性植物增强视觉冲击力,提升穿孔铝板的装饰性,为设计师在建筑外形上提供更多样性的选择;并通过种植层、排水层、出芽口、滴水管水源开关、穿孔、竖向支架、植物、路径外边框、横向支架、管道、铝材层这些组成件,组成具有低碳环保性能的新型穿孔铝板,延长原有穿孔铝板耐用、防腐、多样性的优点,同时利用路径外边框、竖向支架和横向支架限制植物生长路径,使植物生长井然有序,不破坏原有的结构,更加增强和美化了视觉感,同时对夏日照射过程中铝材表面温度非常高也有一定的降温作用。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,包括穿孔铝板A,所述穿孔铝板A的顶端设置有滴水管,所述滴水管的顶端连接水源开关,所述穿孔铝板A的底端安装有穿孔铝板B,所述穿孔铝板A的外表面设置有若干穿孔,且穿孔贯穿于穿孔铝板A,所述穿孔铝板A的内侧设置有种植层,所述种植层的顶端设置有若干出芽口,且出芽口的顶端贯穿于穿孔铝板,所述种植层的底端设置有铝材层,且种植层在铝材层的内侧,所述穿孔铝板A与穿孔铝板B的内部设置有若干管道。

[0008] 优选的,所述种植层包含有排水层,所述排水层位于铝材层的内侧,所述排水层的内侧设置有若干排水孔,所述排水层的内侧设置有隔热层,所述隔热层内侧设置有保湿层,所述保湿层内侧设置有种植配方土,所述排水孔贯穿于排水层、隔热层和保湿层至种植配方土内侧。

[0009] 优选的,所述种植配方土依次采用轻质营养配方土和轻质保湿配方土。

[0010] 优选的,所述穿孔的顶端设置有路径外边框,所述路径外边框的内侧设置有竖向

支架,所述竖向支架的顶端设置有横向支架,所述竖向支架和横向支架的外表面连接有植物。

[0011] 优选的,所述隔热层采用陶瓷纤维垫片制作。

[0012] 优选的,所述保湿层采用保湿海绵制作。

[0013] 优选的,所述穿孔铝板A和穿孔铝板B的外表面涂有ZS-411热辐射散热降温特性涂料。

[0014] 优选的,所述穿孔贯穿于穿孔铝板A、种植层和铝材层;所述穿孔贯穿于穿孔铝板B、种植层和铝材层。

[0015] 优选的,所述穿孔铝板A与铝材层为卡槽连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该发明在传统穿孔铝板的工艺上对性能进行改善,通过种植层、排水层、出芽口、滴水管水源开关、穿孔、竖向支架、植物、路径外边框、横向支架、管道、铝材层这些组成件,组成具有低碳环保性能的新型穿孔铝板,延长原有穿孔铝板耐用、防腐、多样性的优点,同时利用路径外边框、竖向支架和横向支架限制植物生长路径,使植物生长井然有序,不破坏原有的结构,更加增强和美化了视觉感,为设计师建筑饰面增加了更多样化的选择性,同时对夏日照射过程中铝材表面温度非常高也有一定的降温作用。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体平面示意图;

[0020] 图2为本发明种植层立面图;

[0021] 图3为本发明穿孔立面图;

[0022] 图4为本发明穿孔放大立面图;

[0023] 图5为本发明穿孔铝板A立面剖析图;

[0024] 图6为本发明结构图1中A的放大示意图;

[0025] 图7为本发明结构图2中B的放大示意图。

[0026] 图中:1穿孔铝板A、2穿孔铝板B、3种植层、301排水孔、302排水层、303隔热层、304保湿层、305种植配方土、4出芽口、5滴水管、6水源开关、7穿孔、701竖向支架、702植物、703路径外边框、704横向支架、8管道、9铝材层。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1-7所示,本发明提供一种铝合金条压缝式穿孔铝板幕墙,包括穿孔铝板A1,穿孔铝板A1的顶端设置有滴水管5,滴水管5为软管材质,便于伸缩,柔韧性好,滴水管5的顶端连接水源开关6,水源开关6为螺纹结构,滴水管5的一端可连接其他的穿孔铝板也可连接水源,确保对种植层3的供水,穿孔铝板A1的底端安装有穿孔铝板B2,穿孔铝板A1的外表面

设置有若干穿孔7,且穿孔7贯穿于穿孔铝板A1,穿孔铝板A1的内侧设置有种植层3,种植层3的顶端设置有若干出芽口4,出芽口4的大小可根据需要调整面积大小,且出芽口4的顶端贯穿于穿孔铝板A1,种植层3的底端设置有铝材层9,且种植层3在铝材层9的内侧,穿孔铝板A1与穿孔铝板B2的内部设置有若干管道8,每个穿孔铝板顶端设置相对应管道8,便于水源对其底端位置的其他穿孔铝板内植物的浇灌。

[0029] 种植层3包含有排水层302,排水层302位于铝材层9的内侧,排水层302的内侧设置有若干排水孔301,排水层302的底端设置有隔热层303,隔热层303内侧设置有保湿层304,保湿层304内侧设置有种植配方土305,排水孔301贯穿于排水层302、隔热层303和保湿层304至种植配方土305内侧,利用种植层3设置的排水层302、隔热层303、保湿层304确保种植配方土305的湿润性和确保种植配方土305内部的温度适宜,便于植物的生长,同时利用排水层302中的排水孔301,便于在雨水天气,雨水穿过穿孔7进入排水孔301中,并流入种植配方土305中,利于植物的生长和尽可能的运用天然水资源,达到节约用水的效果。

[0030] 种植配方土305依次采用轻质营养配方土和轻质保湿配方土,本发明主要采用藤蔓类植物,植物可根据建筑物光照的不同选择不同的藤蔓类,如阴凉方位选择喜阴藤蔓如常青藤,爬山虎等,光照充足方位可选择喜阳耐高温的植物,如藤本月季,牵牛花等;轻质营养配方土根据选择不同的植物而根据植物的生长习性调节出的各种土壤成分,适宜植物生长,提供不同的营养成分,确保植物拥有足够的营养,轻质保湿配方土主要是为植物提供湿润的环境,一般为2天一次浇水,在此期间轻质保湿配方土可保持植物不缺水,确保植物的健康生长。

[0031] 穿孔7的顶端设置有路径外边框703,路径外边框703的内侧设置有竖向支架701,竖向支架701的顶端设置有横向支架704,竖向支架701和横向支架704的外表面连接有植物702,利用竖向支架701支撑横向支架704,藤蔓通过横向支架704设置的路径沿途生长,再利用路径外边框703对穿孔铝板A1和穿孔铝板B2的外观起到保护作用,植物顺着路径生长,提高视觉感,且不破坏整体的穿孔铝板A1和穿孔铝板B2的整体样式结构。

[0032] 隔热层303采用陶瓷纤维垫片制作,陶瓷纤维纸垫片顾名思义是一种由陶瓷纤维纸经过裁切或者冲压得来的一种高温隔热密封垫片,耐压强度高、使用寿命长,质地坚韧、抗风蚀强,具有良好的耐火隔热效果,可直接触火,利用陶瓷纤维纸垫片起到隔热效果,在夏季日照温度过高时保持内部种植层3的湿润性和温度不会过高。

[0033] 保湿层304采用保湿海绵制作,利用保湿海绵的吸水性,首先确保种植层3内不因外照而缺水,其次保持种植层3内部湿润度并且起到物理降温作用,为植物创造适宜的生长环境。

[0034] 穿孔铝板A1和穿孔铝板B2的外表面涂有ZS-411热辐射散热降温特性涂料,ZS-411辐射散热涂料是一种辐射走物体热量并隔热防水的涂料,耐温幅度在450℃,涂料直接涂刷在要散热降温的物体表面,且411辐射散热降温涂料有很好的防腐性,涂料能够以8-13.5μm红外波长向物体所在空间自动辐射走所涂刷在物体上的热量,降低物体表面和内部温度,散热降温明显,进一步降低铝材因阳光直射而导致的温度过高,起到降低表面温度,进一步降低传导进种植层3的温度。

[0035] 穿孔7贯穿于穿孔铝板A1、种植层3和铝材层9;穿孔7贯穿于穿孔铝板B2、种植层3和铝材层9,穿孔7贯穿于穿孔铝板A1、穿孔铝板B2、种植层3和铝材层9,确保穿孔铝板A1和

穿孔铝板B2为一个整体的穿孔铝板结构,不影响其原有的样式特性。

[0036] 穿孔铝板A1与铝材层9为卡槽连接,利用穿孔铝板A1外的U型卡槽和铝材层9外的U型卡槽,如同组合抽屉一般,将包含种植层3在内的铝材层9对准穿孔铝板A1上的U型卡槽直接塞入拼接,即为整块穿孔铝板A1,便于后期对板材和植物等其他部件的维护。

[0037] 使用时,本发明一般使用在8楼以下楼层且大孔径的穿孔铝板上效果更佳,根据设计师需要选择穿孔铝板A1和穿孔铝板B2等其他板材的样式,再利用数控将穿孔铝板A1和穿孔铝板B2、铝材层9内种植层3与穿孔铝板A1和穿孔铝板B2相对应的图形冲孔成型制成所需模具,根据当地季节温度选择合适的植物,一般为藤蔓植物,根据藤蔓植物的习性配置轻质营养配方土和轻质保湿配方土,将隔热层303和保湿层304的材质依次放置于铝材层9的内部,将调整好的配方土放入保湿层304顶部,将土壤间留一定缝隙保证土壤的松软度和水流的适宜空间,可用网状植物塑料固定框架模具预留一定空间,将植物固定在出芽口4相对应的位置,将处于单支的藤蔓梳理整齐,轻轻缠绕在出芽口4对应的模型空间内,完成后依次盖上保湿层304和隔热层303材质,将排水孔301插入模具冲孔好的管孔内,安装好排水层302后,将铝材层9平放塞进穿孔铝板A1和穿孔铝板B2的U型卡槽内,再直立起来,将缠绕的藤蔓轻轻拉出至路径外边框703内,利用敞开式穿孔铝板施工方法安装完成幕墙,再将滴水管5连接水源,根据植物的浇灌时间表开启水源开关6为植物进行浇灌处理,利用管道8将穿孔铝板A1和穿孔铝板B2内部管道连接起来,水通过管道8完成对其他底层穿孔铝板内植物的浇灌动作,同时利用排水孔301和管道8对从穿孔7外进入的雨水进行传输。

[0038] 综上所述,本发明利用增加的种植层3、排水孔301、排水层302、隔热层303、保湿层304、种植配方土305、出芽口4、滴水管5、水源开关6、穿孔7、竖向支架701、植物702、路径外边框703、横向支架704、管道8和铝材层9这些部件,使本发明在传统的穿孔铝板基础上增添了低碳环保,美化环境效果的功能,利用种植层3培育植物,且设置有横向支架704和路径外边框703,有利于植物按照指定的路线生长,不破坏整体的穿孔铝板样式效果,每一块穿孔铝板中设定有单独的植物框架,可根据需要灵活选择带有植物的穿孔铝板数量和在整个幕墙中的安装方式,穿孔铝板A1与穿孔铝板B2之间种植层3相互之间的连续关系,使植物生长空间更大,利用降温和隔温处理,确保铝材表面温度的降低,提高植物的生长环境同时提高建筑物表面的温度,总的来说,提高了视觉效果,为设计师提供更多的建筑饰面选择性,也有利于促进环保,空气清新,赏心悦目的生活环境。

[0039] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

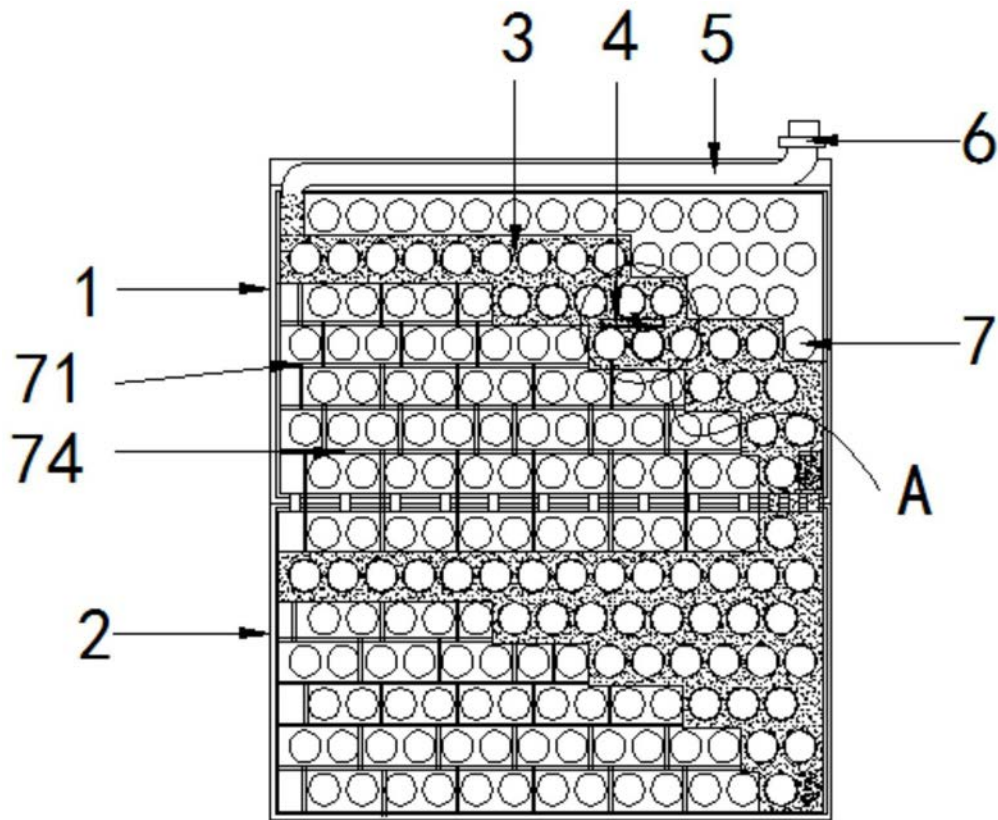


图1

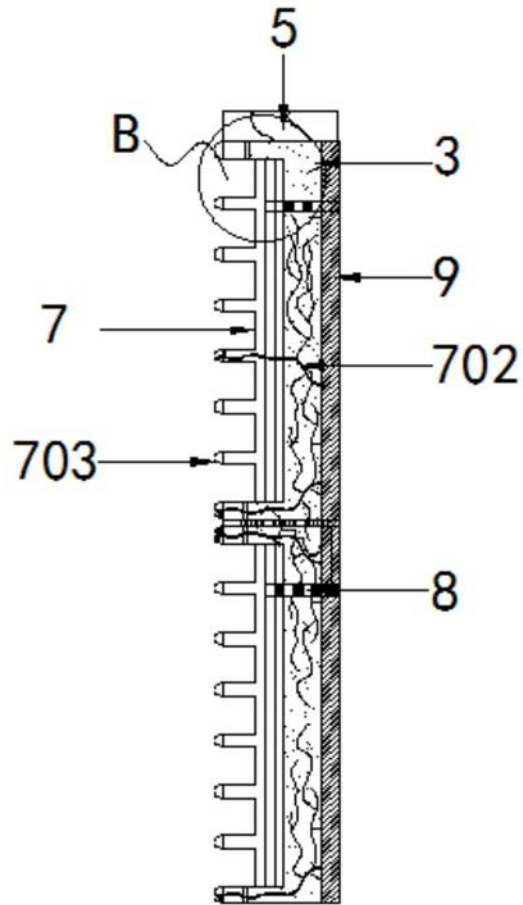


图2

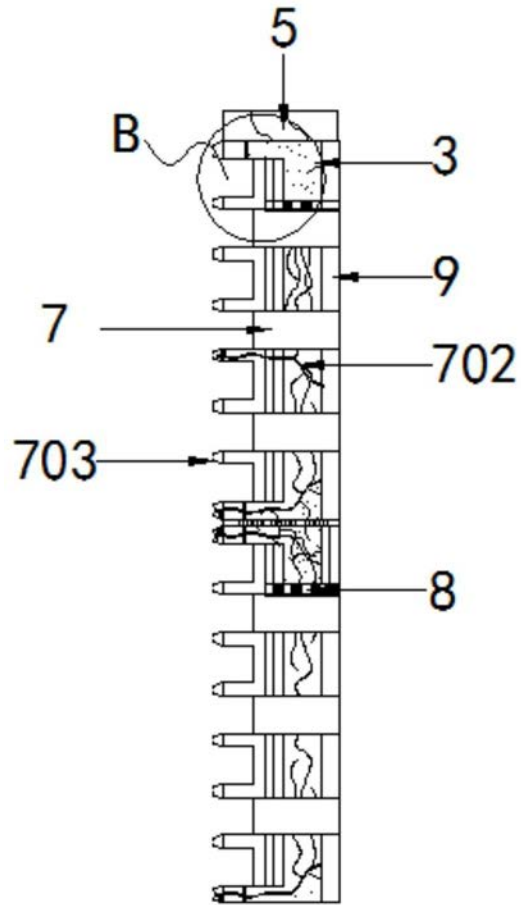


图3

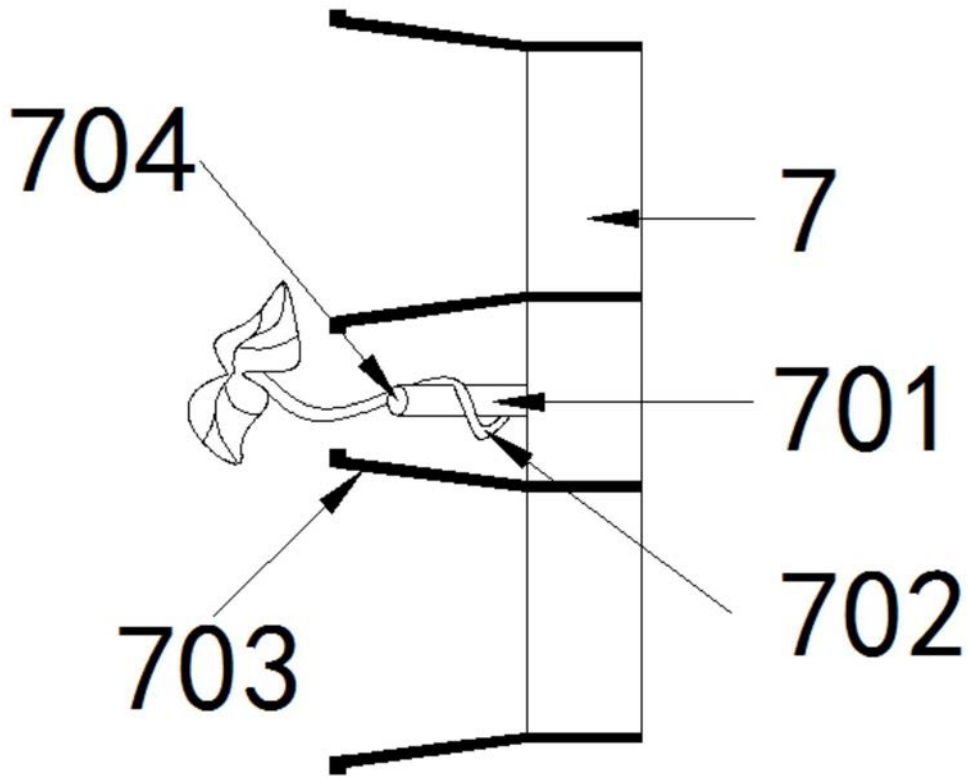


图4

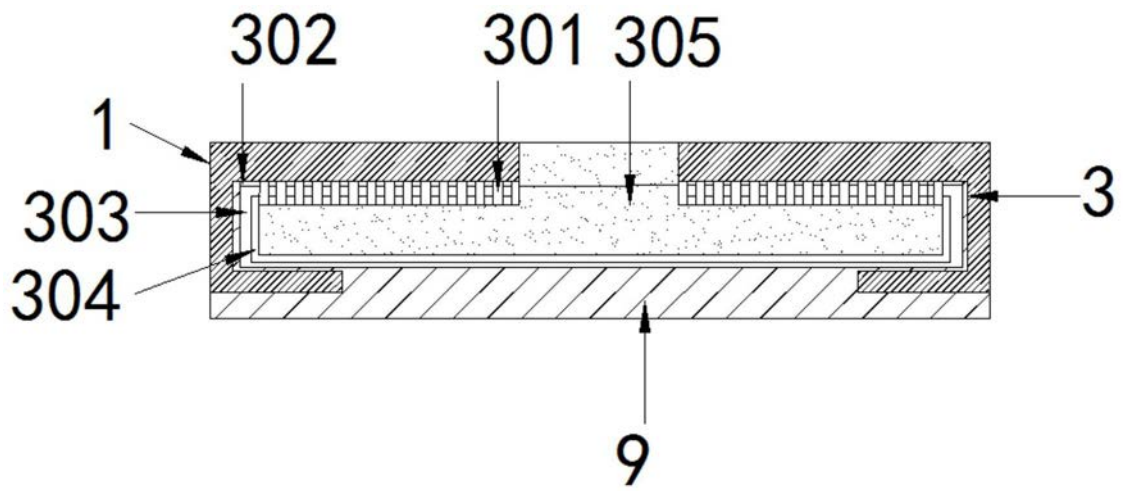


图5

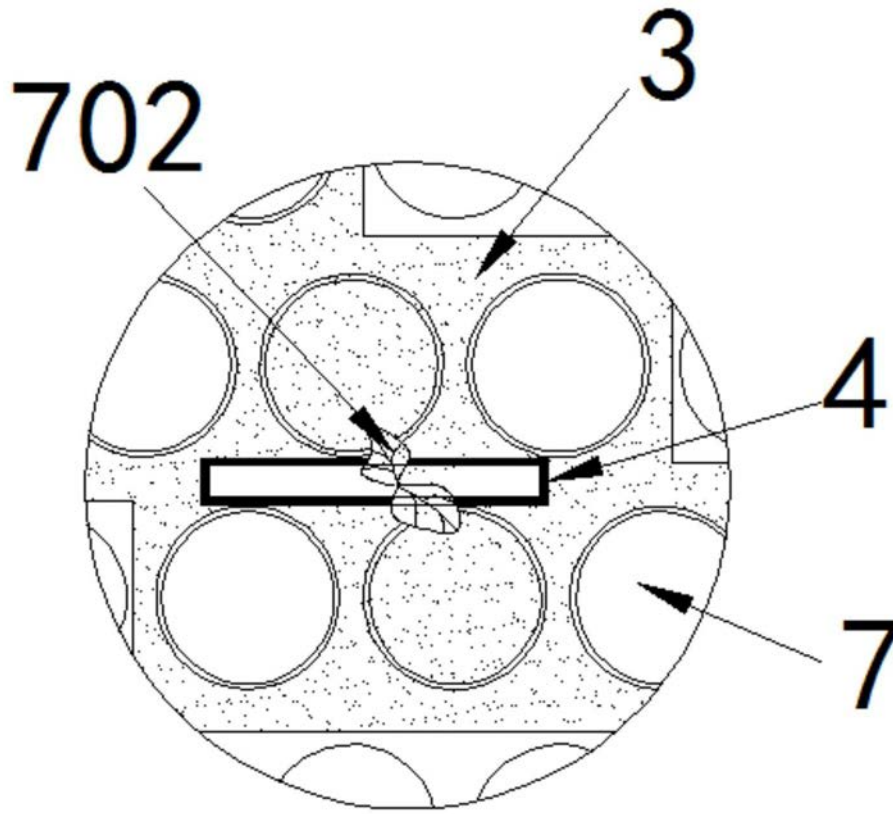


图6

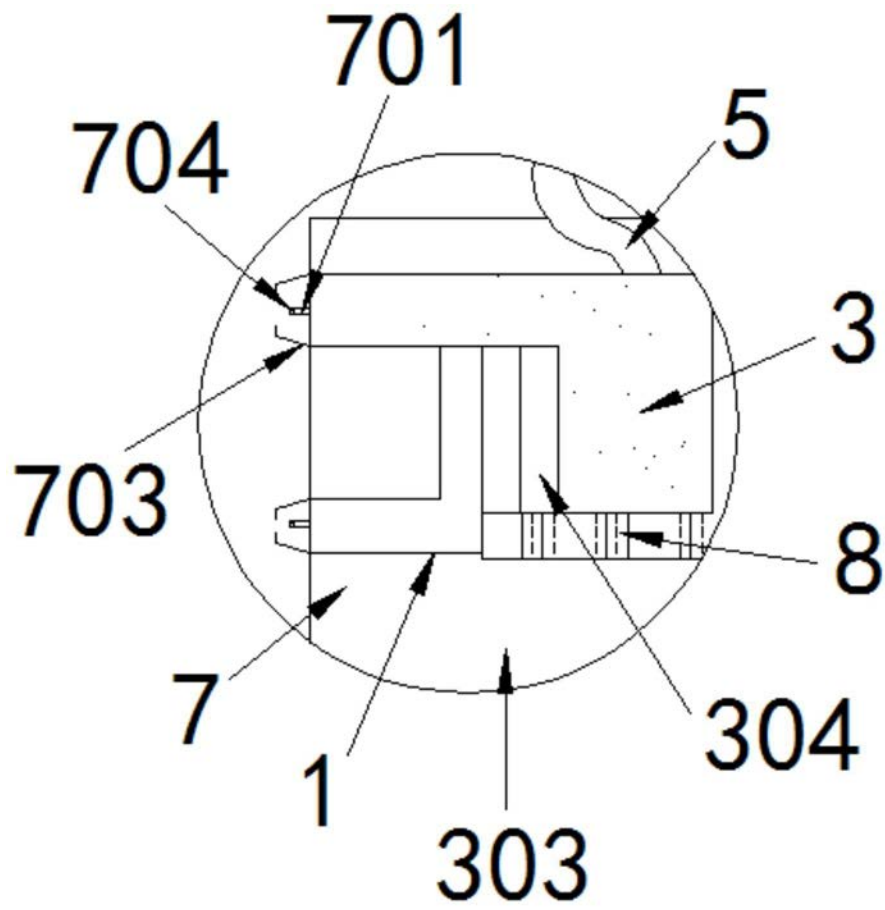


图7