



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108207400 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711477834.1

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 孙则树

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 鲁延生

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2018.01)

A01G 25/16(2006.01)

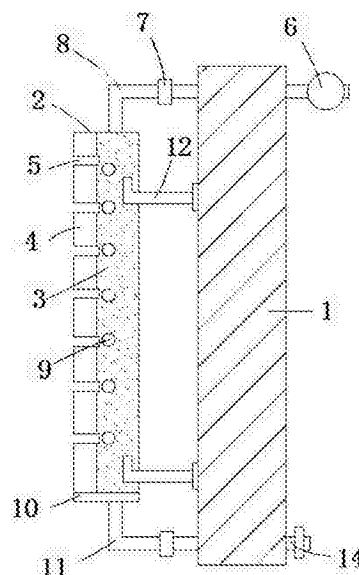
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法,属于建筑施工技术领域。本发明包括建筑墙体、种植箱,种植箱位于建筑墙体远离室内一侧;种植箱内腔底部填充有种植基质,种植箱的开口处盖有种植模板,建筑墙体的外壁通过膨胀螺栓固定安装有安装挂钩;种植箱远离种植模板的一侧外壁开设有挂接孔,挂接孔与安装挂钩相匹配;种植箱的顶部插接有给水管,给水管远离种植箱的一端焊接有螺纹接头;给水管通过螺纹接头与位于室内内侧浇灌泵上的水管连通;种植箱的底部插接有出水管,出水管远离种植箱的一端焊接有螺纹接头;出水管通过螺纹接头与位于室内侧的引流管连通。本发明可使建筑立面绿化,施工过程比较简单,便于在高层建筑上进行施工。



1. 一种高层建筑立面绿化装置,其特征在于:包括建筑墙体(1)、种植箱(2),所述的种植箱(2)位于建筑墙体(1)远离室内一侧;所述的种植箱(2)内腔底部填充有种植基质(3),种植箱(2)的开口处盖有种植模板(4),种植模板(4)的外壁均匀开设有种植孔(5);所述的建筑墙体(1)的外壁通过膨胀螺栓固定安装有安装挂钩(12);所述的种植箱远离种植模板(4)的一侧外壁开设有挂接孔(13),挂接孔(13)与安装挂钩(12)相匹配;所述的种植箱(2)的顶部插接有给水管(8),给水管(8)远离种植箱(2)的一端焊接有螺纹接头(7);所述的给水管(8)通过螺纹接头(7)与位于室内内侧浇灌泵(6)上的水管连通;所述的种植箱(2)的底部固定连接有锥形过滤槽(16),锥形过滤槽(16)与种植箱(2)连通;所述的锥形过滤槽(16)靠近种植箱(2)的一侧设置有过滤网(10),过滤网(10)与锥形过滤槽(16)所形成的空腔中填充过滤填充物(15);所述的种植箱(2)的底部插接有出水管(11),出水管(11)远离种植箱(2)的一端焊接有螺纹接头(7);所述的出水管(11)通过螺纹接头(7)与位于室内侧的引流管(14)连通,出水管(11)远离引流管(14)的一端插放在锥形过滤槽(16)的内腔。

2. 如权利要求1所述的一种高层建筑立面绿化装置,其特征在于:所述的种植箱(2)为单侧封闭的方形箱体。

3. 如权利要求1所述的一种高层建筑立面绿化装置,其特征在于:所述的过滤填充物(15)为细沙或过滤海绵。

4. 如权利要求1所述的一种高层建筑立面绿化装置,其特征在于:所述的种植箱(2)的内腔设置有呈“S”分布的浇灌管(9),浇灌管(9)为单侧封闭型管,浇灌管(9)开口端与给水管(8)连接,浇灌管(9)的外壁均匀开设有浇灌孔。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的一种高层建筑立面绿化装置的施工方法,其特征在于:其步骤为:

步骤一:首先安装挂钩(12),在建筑墙体(1)的室外外侧使用电锤打三到四个孔,然后使用膨胀螺栓将安装挂钩(12)以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体(1)的外壁,重复以上方法在建筑墙体(1)的外壁安装三个安装挂钩(12);

步骤二:然后制作种植箱(2),取方形铝制槽体,并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管(8),在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管(11),然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩(12)位置相对应的挂接孔(13),最后分别在给水管(8)的末端和出水管(11)的末端焊接螺纹接头(7),最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔,形成带有多个浇灌孔的浇灌管(9),将铝制管的一端封闭,另一端与给水管(8)焊接;

步骤三:再种植绿植,在步骤二中制作完成的种植箱(2)底部铺设种植基质(3),种植基质(3)的主要成分按照重量百分比为:锯木屑5%—10%、菌类栽培废料5%—10%、松鳞片10%—20%、腐熟有机肥5%—10%、腐殖土3%—5%、紫色砂页土5%—10%,优质土壤40%—65%,铺设完毕后在种植基质(3)中种植绿植,然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔(5),绿植穿过种植孔(5),铝板盖在种植箱(2)上;

步骤四:最后安装种植箱(2),将种植箱(2)移动至室外并挂靠在安装挂钩(12)上,在室内安装浇灌泵(6)和引流管(14),浇灌泵(6)上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头(7)与给水管(8)实现对接,引流管(14)伸向室外旋转并通过螺纹接头(7)与出水管(11)实现对接,浇灌泵(6)通电给绿植浇水,完成高层建筑立面绿化的施工。

一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,更具体地说,涉及一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的推进,日益升高的建筑密度,阻碍了人与自然植物的直接接触,不利于身心健康,同时带来城市热岛效应等一系列问题。在建筑上增加植物绿化面积是解决这些问题的有效途径之一,由于城市土地局限性及建筑空间的寸土寸金,无法进行大面积的平面绿化,所以利用建筑外立面进行垂直绿化提高绿化率,可以有效节约土地资源与建筑空间。但长期以来有很多技术难题一直难以突破,例如结构安全问题、种植施工问题、给排水问题、维护管理难等问题,都困扰建筑立面垂直绿化的发展。目前国内的垂直绿化大致分为附壁式、附架式、预制绿化墙式或种植槽式,但这些形式因造价高、维护管理难等因素,而且绿植种植一段时间后容易发生枯萎的现象。

发明内容

[0003] 1.发明要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在高层建筑垂直绿化造价高、维护管理困难和容易枯萎的缺点,提出的一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法,施工过程比较简单,便于在高层建筑上进行施工。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0007] 其一,本发明的一种高层建筑立面绿化装置,包括建筑墙体、种植箱,所述的种植箱位于建筑墙体远离室内一侧;所述的种植箱内腔底部填充有种植基质,种植箱的开口处盖有种植模板,种植模板的外壁均匀开设有种植孔;所述的建筑墙体的外壁通过膨胀螺栓固定安装有安装挂钩;所述的种植箱远离种植模板的一侧外壁开设有挂接孔,挂接孔与安装挂钩相匹配;所述的种植箱的顶部插接有给水管,给水管远离种植箱的一端焊接有螺纹接头;所述的给水管通过螺纹接头与位于室内内侧浇灌泵上的水管连通;所述的种植箱的底部固定连接有锥形过滤槽,锥形过滤槽与种植箱连通;所述的锥形过滤槽靠近种植箱的一侧设置有过滤网,过滤网与锥形过滤槽所形成的空腔中填充过滤填充物;所述的种植箱的底部插接有出水管,出水管远离种植箱的一端焊接有螺纹接头;所述的出水管通过螺纹接头与位于室内侧的引流管连通,出水管远离引流管的一端插放在锥形过滤槽的内腔。

[0008] 进一步地,所述的种植箱为单侧封闭的方形箱体。

[0009] 进一步地,所述的过滤填充物为细沙或过滤海绵。

[0010] 进一步地,所述的种植箱的内腔设置有呈“S”分布的浇灌管,浇灌管为单侧封闭型管,浇灌管开口端与给水管连接,浇灌管的外壁均匀开设有浇灌孔。

[0011] 其二,本发明的一种高层建筑立面绿化装置的施工方法,其步骤为:

[0012] 步骤一：首先安装挂钩，在建筑墙体的室外外侧使用电锤打三到四个孔，然后使用膨胀螺栓将安装挂钩以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体的外壁，重复以上方法在建筑墙体的外壁安装三个安装挂钩；

[0013] 步骤二：然后制作种植箱，取方形铝制槽体，并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管，在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管，然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩位置相对应的挂接孔，最后分别在给水管的末端和出水管的末端焊接螺纹接头，最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔，形成带有多个浇灌孔的浇灌管，将铝制管的一端封闭，另一端与给水管焊接；

[0014] 步骤三：再种植绿植，在步骤二中制作完成的种植箱底部铺设种植基质，种植基质的主要成分按照重量百分比为：锯木屑5%—10%、菌类栽培废料5%—10%、松鳞片10%—20%、腐熟有机肥5%—10%、腐殖土3%—5%、紫色砂页岩土5%—10%，优质土壤40%—65%，铺设完毕后在种植基质中种植绿植，然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔，绿植穿过种植孔，铝板盖在种植箱上；

[0015] 步骤四：最后安装种植箱，将种植箱移动至室外并挂靠在安装挂钩上，在室内安装浇灌泵和引流管，浇灌泵上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头与给水管实现对接，引流管伸向室外旋转并通过螺纹接头与出水管实现对接，浇灌泵通电给绿植浇水，完成高层建筑立面绿化的施工。

[0016] 3.有益效果

[0017] 采用本发明提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下显著效果：

[0018] 本发明的一种高层建筑立面绿化装置及其施工方法，通过在种植箱中种植绿植，并将种植箱挂靠在建筑物表面，实现了建筑立面的绿化，种植箱中填充的腐熟有机肥、锯木屑等物质能够提供绿植足够的养分，同时设置有浇灌泵定期为绿植浇水，避免了绿植因养分不足或缺水而枯萎，并且整个施工过程比较简单，便于在高层建筑上进行施工。

附图说明

[0019] 图1是本发明的一种高层建筑立面绿化装置的结构示意图；

[0020] 图2是本发明的一种高层建筑立面绿化装置的种植箱结构示意图。

[0021] 图中：1、建筑墙体；2、种植箱；3、种植基质；4、种植模板；5、种植孔；6、浇灌泵；7、螺纹接头；8、给水管；9、浇灌管；10、过滤网；11、出水管；12、安装挂钩；13、挂接孔；14、引流管；15、过滤填充物；16、锥形过滤槽。

具体实施方式

[0022] 为进一步了解本发明的内容，下面结合附图和实施例对本发明作详细描述：

[0023] 实施例1

[0024] 从图1和图2可以看出，本实施例的一种高层建筑立面绿化装置，包括建筑墙体1、种植箱2，种植箱2为单侧封闭的方形箱体，上述的种植箱2位于建筑墙体1远离室内一侧；种植箱2内腔底部填充有种植基质3，种植箱2的开口处盖有种植模板4，种植模板4的外壁均匀开设有种植孔5；上述的建筑墙体1的外壁通过膨胀螺栓固定安装有安装挂钩12；种植箱远离种植模板4的一侧外壁开设有挂接孔13，挂接孔13与安装挂钩12相匹配；上述的种植箱2

的顶部插接有给水管8,给水管8远离种植箱2的一端焊接有螺纹接头7;给水管8通过螺纹接头7与位于室内内侧浇灌泵6上的水管连通;种植箱2的内腔设置有呈“S”分布的浇灌管9,浇灌管9为单侧封闭型管,浇灌管9开口端与给水管8连接,浇灌管9的外壁均匀开设有浇灌孔;上述的种植箱2的底部固定连接有锥形过滤槽16,锥形过滤槽16与种植箱2连通;锥形过滤槽16靠近种植箱2的一侧设置有过滤网10,过滤网10与锥形过滤槽16所形成的空腔中填充过滤填充物15,过滤填充物15为细沙或过滤海绵;上述的种植箱2的底部插接有出水管11,出水管11远离种植箱2的一端焊接有螺纹接头7;出水管11通过螺纹接头7与位于室内侧的引流管14连通,出水管11远离引流管14的一端插放在锥形过滤槽16的内腔。

[0025] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,该装置的施工方法,其步骤为:

[0026] 步骤一:首先安装挂钩12,在建筑墙体1的室外外侧使用电锤打三到四个孔,然后使用膨胀螺栓将安装挂钩12以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体1的外壁,重复以上方法在建筑墙体1的外壁安装三个安装挂钩12;

[0027] 步骤二:然后制作种植箱2,取方形铝制槽体,并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管8,在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管11,然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩12位置相对应的挂接孔13,最后分别在给水管8的末端和出水管11的末端焊接螺纹接头7,最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔,形成带有多个浇灌孔的浇灌管9,将铝制管的一端封闭,另一端与给水管8焊接;

[0028] 步骤三:再种植绿植,在步骤二中制作完成的种植箱2底部铺设种植基质3,种植基质3的主要成分按照重量百分比为:锯木屑6%、菌类栽培废料6%、松鳞片10%、腐熟有机肥6%、腐殖土3%、紫色砂页土6%、优质土壤63%,铺设完毕后在种植基质3中种植绿植,然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔5,绿植穿过种植孔5,铝板盖在种植箱2上;

[0029] 步骤四:最后安装种植箱2,将种植箱2移动至室外并挂靠在安装挂钩12上,在室内安装浇灌泵6和引流管14,浇灌泵6上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头7与给水管8实现对接,引流管14伸向室外旋转并通过螺纹接头7与出水管11实现对接,浇灌泵6通电给绿植浇水,完成高层建筑立面绿化的施工。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,其基本结构与实施例1相同。

[0032] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,该装置的施工方法,其步骤为:

[0033] 步骤一:首先安装挂钩12,在建筑墙体1的室外外侧使用电锤打三到四个孔,然后使用膨胀螺栓将安装挂钩12以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体1的外壁,重复以上方法在建筑墙体1的外壁安装三个安装挂钩12;

[0034] 步骤二:然后制作种植箱2,取方形铝制槽体,并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管8,在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管11,然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩12位置相对应的挂接孔13,最后分别在给水管8的末端和出水管11的末端焊接螺纹接头7,最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔,形成带有多个浇灌孔的浇灌管9,将铝制管的一端封闭,另一端与给水管8焊接;

[0035] 步骤三:再种植绿植,在步骤二中制作完成的种植箱2底部铺设种植基质3,种植基质3的主要成分按照重量百分比为:锯木屑7%、菌类栽培废料7%、松鳞片15%、腐熟有机肥7%、腐殖土3.5%、紫色砂页土7%,优质土壤60.5%,铺设完毕后在种植基质3中种植绿植,

然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔5,绿植穿过种植孔5,铝板盖在种植箱2上;

[0036] 步骤四:最后安装种植箱2,将种植箱2移动至室外并挂靠在安装挂钩12上,在室内安装浇灌泵6和引流管14,浇灌泵6上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头7与给水管8实现对接,引流管14伸向室外旋转并通过螺纹接头7与出水管11实现对接,浇灌泵6通电给绿植浇水,完成高层建筑立面绿化的施工。

[0037] 实施例3

[0038] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,其基本结构与实施例1相同。

[0039] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,该装置的施工方法,其步骤为:

[0040] 步骤一:首先安装挂钩12,在建筑墙体1的室外外侧使用电锤打三到四个孔,然后使用膨胀螺栓将安装挂钩12以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体1的外壁,重复以上方法在建筑墙体1的外壁安装三个安装挂钩12;

[0041] 步骤二:然后制作种植箱2,取方形铝制槽体,并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管8,在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管11,然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩12位置相对应的挂接孔13,最后分别在给水管8的末端和出水管11的末端焊接螺纹接头7,最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔,形成带有多个浇灌孔的浇灌管9,将铝制管的一端封闭,另一端与给水管8焊接;

[0042] 步骤三:再种植绿植,在步骤二中制作完成的种植箱2底部铺设种植基质3,种植基质3的主要成分按照重量百分比为:锯木屑8%、菌类栽培废料8%、松鳞片18%、腐熟有机肥8%、腐殖土3.8%、紫色砂页岩土8%,优质土壤46.2%,铺设完毕后在种植基质3中种植绿植,然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔5,绿植穿过种植孔5,铝板盖在种植箱2上;

[0043] 步骤四:最后安装种植箱2,将种植箱2移动至室外并挂靠在安装挂钩12上,在室内安装浇灌泵6和引流管14,浇灌泵6上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头7与给水管8实现对接,引流管14伸向室外旋转并通过螺纹接头7与出水管11实现对接,浇灌泵6通电给绿植浇水,完成高层建筑立面绿化的施工。

[0044] 实施例4

[0045] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,其基本结构与实施例1相同。

[0046] 本实施例的一种高层建筑立面绿化装置,该装置的施工方法,其步骤为:

[0047] 步骤一:首先安装挂钩12,在建筑墙体1的室外外侧使用电锤打三到四个孔,然后使用膨胀螺栓将安装挂钩12以垂直于墙面的角度安装在建筑墙体1的外壁,重复以上方法在建筑墙体1的外壁安装三个安装挂钩12;

[0048] 步骤二:然后制作种植箱2,取方形铝制槽体,并且在槽体的一侧焊接一根直角形给水管8,在槽体的另一侧焊接一根直角形出水管11,然后在槽体的底端面开设与步骤一中安装挂钩12位置相对应的挂接孔13,最后分别在给水管8的末端和出水管11的末端焊接螺纹接头7,最后取一根铝制管弯曲成“S”形并在其外壁钻多个通孔,形成带有多个浇灌孔的浇灌管9,将铝制管的一端封闭,另一端与给水管8焊接;

[0049] 步骤三:再种植绿植,在步骤二中制作完成的种植箱2底部铺设种植基质3,种植基质3的主要成分按照重量百分比为:锯木屑9%、菌类栽培废料9%、松鳞片20%、腐熟有机肥9%、腐殖土4%、紫色砂页岩土9%,优质土壤40%,铺设完毕后在种植基质3中种植绿植,然后取一块铝板并在铝板上开设种植孔5,绿植穿过种植孔5,铝板盖在种植箱2上;

[0050] 步骤四:最后安装种植箱2,将种植箱2移动至室外并挂靠在安装挂钩12上,在室内安装浇灌泵6和引流管14,浇灌泵6上的水管伸向室外旋转并通过螺纹接头7与给水管8实现对接,引流管14伸向室外旋转并通过螺纹接头7与出水管11实现对接,浇灌泵6通电给绿植浇水,完成高层建筑立面绿化的施工。

[0051] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

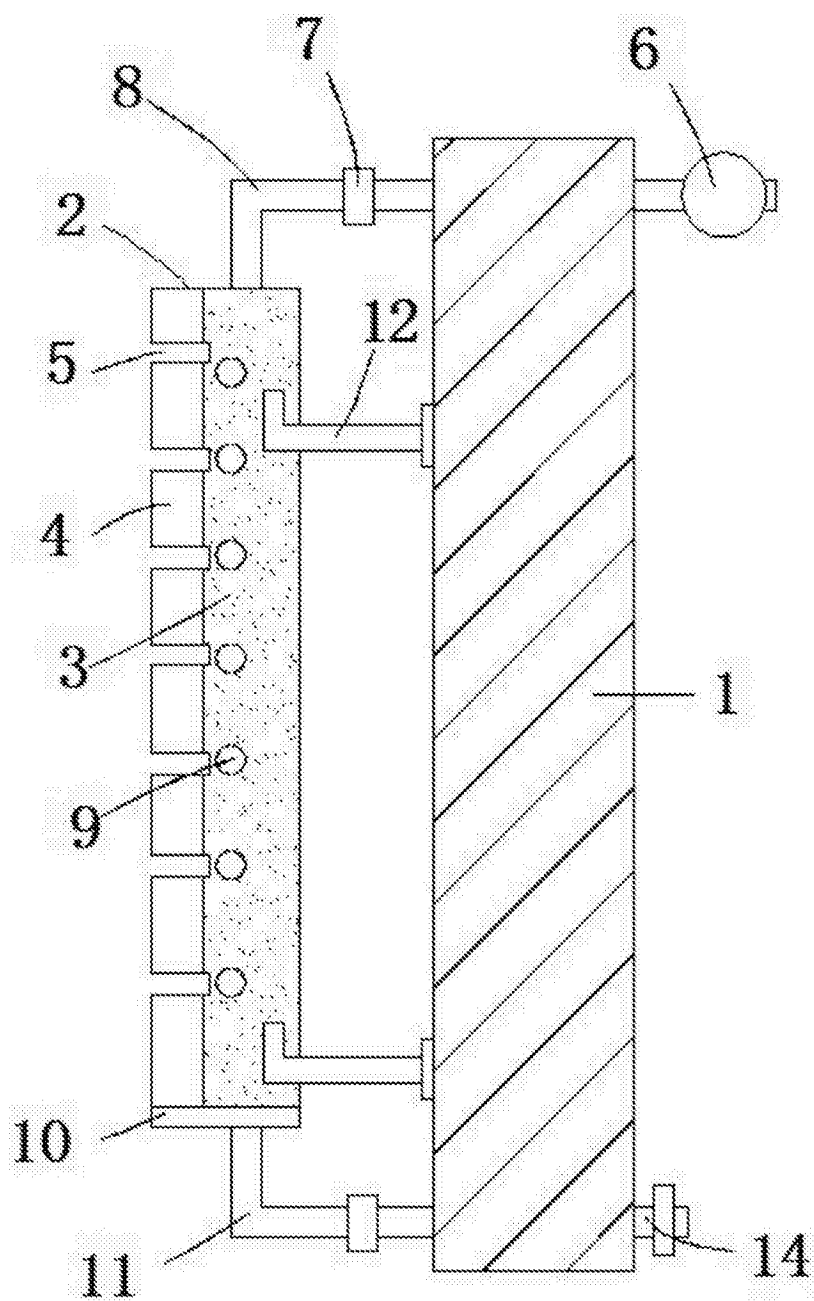


图1

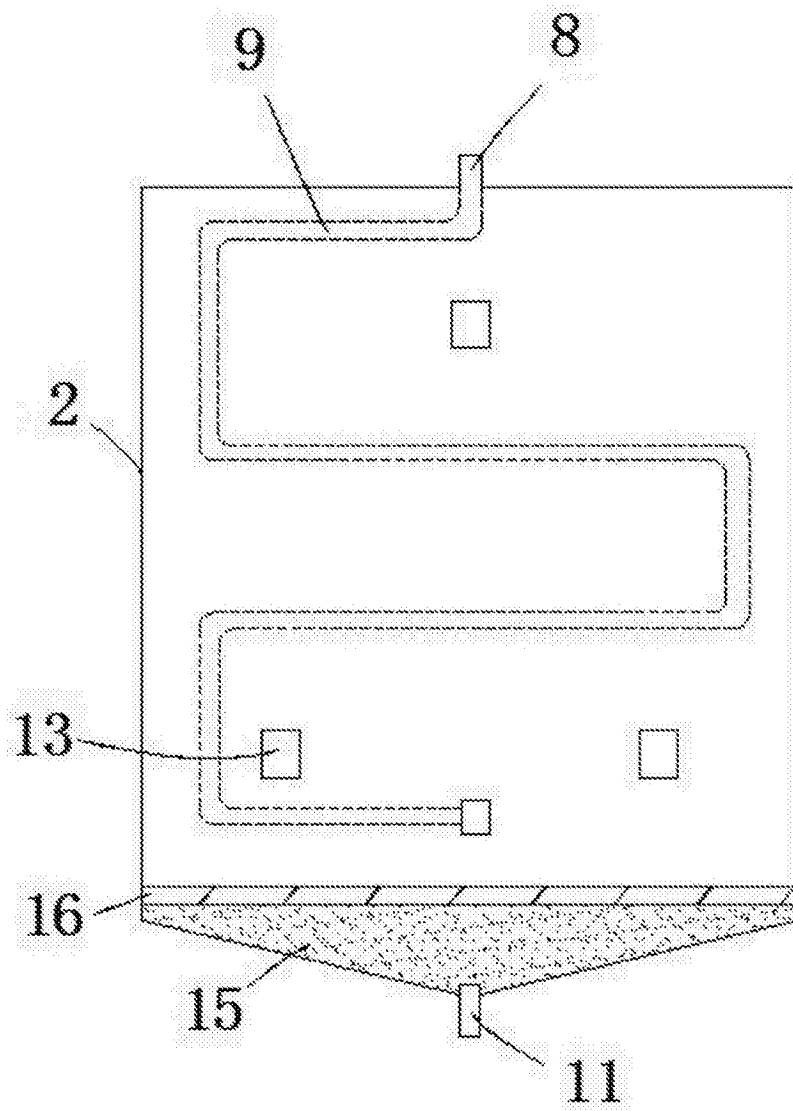


图2