



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201919451 U

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 201120022666.9

(22) 申请日 2011.01.24

(73) 专利权人 南京市蔬菜科学研究所

地址 211155 江苏省南京市江宁区横溪镇南
京市蔬菜科学研究所科技园

(72) 发明人 李英 魏猷刚 陈传翔 甘小虎
徐贵进

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛

(51) Int. Cl.

A01G 31/06 (2006.01)

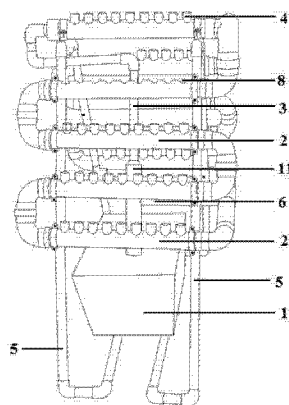
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,包括栽培管道(2)、营养液箱(1)、支架(5)、水泵(7)、出水管(3)和入水管(6),栽培管道(2)按阶梯型多层结构排列,并通过紧固件固定在支架(5)上,且相互连通,并通过水泵(7)、出水管(3)和入水管(6)与营养液箱(1)连通形成一个封闭的循环系统,所述的出水管(3)一端连接水泵(7),另一端与水平位置最高的栽培管道(2)相通;所述的回流管(6)一端分别于支架(5)两侧上水平位置最低的栽培管道(2)相通,另一端通向营养液箱(1)中。装置空间利用率高,结构简单,使用方便;定植杯可以更好的稳定栽培植物,并防止移动装置时营养液溅出,栽培和清洗方便。



1. 一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,包括栽培管道(2)、营养液箱(1)、支架(5)、水泵(7)、出水管(3)和回流管(6),所述的栽培管道(2)按阶梯型多层结构排列,并通过紧固件固定在所述的支架(5)上,栽培管道(2)之间相互连通,并通过水泵(7)、出水管(3)和回流管(6)与营养液箱(1)连通形成一个封闭的循环系统,其特征在于所述的出水管(3)一端连接水泵(7),另一端与水平位置最高的栽培管道(2)相通;所述的回流管一端区别于支架(5)两侧上水平位置最低的栽培管道(2)相通,另一端通向营养液箱(1)中。

2. 根据权利要求1所述的家用适用的花卉和蔬菜立体水培装置,其特征在于所述的出水管(3)贯穿于垂直设置的套管(11),所述套管(11)的下端开口于营养液箱(1)内,其内径大于出水管(3)的外径;通过其侧壁上的开口与回流管(6)相通。

3. 根据权利要求1或2所述的家用适用的花卉和蔬菜立体水培装置,其特征在于所述的栽培管道(2)上设有多个开口朝上的孔(8),每个孔(8)内嵌有一个定植杯(4),所述的定植杯(4)为空心倒“凸”形且两端开放,所述的定植杯的突出部分嵌入所述的孔(8)中。

4. 根据权利要求3所述的家用适用的花卉和蔬菜立体水培装置,其特征在于所述的定植杯(4)内用填充物(10)填满。

5. 根据权利要求4所述的家用适用的花卉和蔬菜立体水培装置,其特征在于所述的填充物(10)为海绵或海藻。

一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置

技术领域

[0001] 本发明属于水培装置技术领域,具体涉及一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置。

背景技术

[0002] 当前,蔬菜价格日益上涨,且随着人们对家庭美化的日益重视和对蔬菜安全要求的不断提高,以及家庭居住空间相对较小,一种即可用于种植微型观赏植物又可培育蔬菜芽苗菜的小型水培装置将会受到消费者的青睐,当前的水培装置主要有:(1) 塑料箱栽培;(2) 管道式栽培;(3) 田字式栽培架。但是以上水培装置中塑料箱栽培和管道式栽培占用的空间较大,不能有效的利用家庭空间;而田字式栽培架较重,且栽培时需要使用固体基质,操作时易污染阳台或室内环境,易产生粉尘。因此需要提供一种家庭适用的可以有效利用家庭空间、且干净卫生,应用方便的蔬菜花卉水培装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对背景技术提出的技术问题,提供一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,包括栽培管道、营养液箱、支架、水泵、出水管和回流管,所述的栽培管道按阶梯型多层结构排列,并通过紧固件固定在所述的支架上,栽培管道之间相互连通,并通过水泵、出水管和回流管与营养液箱连通形成一个封闭的循环系统,所述的出水管一端连接水泵,另一端与水平位置最高的栽培管道相通;所述的回流管一端分别于支架两侧上水平位置最低的栽培管道相通,另一端通向营养液箱中。

[0006] 上述的家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,所述的出水管贯穿于垂直设置的套管,所述套管的下端开口于营养液箱内,其内径大于出水管的外径;通过其侧壁上的开口与回流管相通。浇灌营养液时,以水泵作为循环输送动力将营养液箱中的营养液经出水管泵入水平位置最高的栽培管道中,然后在自身重力作用下向水平位置较低的栽培管道流动,然后汇入回流管中,经由回流管和套管与出水管之间的空隙流回营养液箱实现营养液的循环。

[0007] 上述的家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,所述的栽培管道上设有多个开口朝上的孔,每个孔内嵌有一个定植杯,所述的定植杯为空心倒“凸”形且两端开放,所述的定植杯的突出部分嵌入所述的孔中。

[0008] 本装置的栽培管道、定植管、回流管和支架的材料可以选用 PVC 管,可减小制作成本,取材方便,便于调节大小。

[0009] 定植杯内用填充物填满,填充物可以使植物的根系更为固定,用清水浸湿,便可以播种植物种子,在根系未到达营养液前使用喷壶喷水,利于植物生长。定植杯嵌入孔中的突出部分的末端距离栽培管道中的营养液液面 0.5cm,便于发根后汲取营养液并且不会缺氧。

填充物可以是海绵或海藻,优选海藻。

[0010] 按阶梯型多层结构排列栽培管道,可以使各层生长花卉和蔬菜的管道错开,且有一定的间距,互不遮挡光照;管道相互连通,构成封闭式的循环系统,避免蔬菜浇水后,四处漏水,影响阳台环境;且体积小,可以更有效的利用空间,维护成本小;运输极其方便,易于进入普通家庭阳台;易于移动,以便各个方向都能见光;适于各种各样的阳台,适应性广。

[0011] 在栽培管道上设置定植杯,既可以使栽培植物更稳定,又可以防止移动水培装置时管道中的营养液溅出,栽培植物时,先将定植杯用填充物填满,便可以播种植物种子,定植杯嵌入孔中的突出部分的末端距离栽培管道中的营养液液面 0.5cm,植物的种子萌芽后其根部可以从栽培管道中吸收营养液且不会缺氧,浇灌营养液时只需把水泵连接到电源,管理方便,定植杯内填充的海绵或海藻,安全卫生,不会影响蔬菜品质。另外使用定植杯时栽培方便,可以将定植杯拿下逐个填入海藻或海绵后播入种子,然后置于栽培管道的孔中,清洗时逐个拿下,方便快捷。

[0012] 设计的支架,稳定性高,整个装置美观实用,可放置阳台任何一个角落,且可根据阳台的大小调整装置的层次。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 与塑料箱栽培相比提高了空间利用率;与管道式栽培相比缩小了体积,可移入家庭使用;与田字式栽培架相比重量大幅降低,更干净卫生。具有以下优点:

[0015] (1) 栽培管道按阶梯型立体结构排列,空间利用率高,可以充分有效的利用家庭有限的空间,且结构简单,使用方便。

[0016] (2) 栽培管道上设有定植杯,可以更好的稳定栽培植物,并防止移动装置时营养液溅出,栽培清洗都很方便快捷。

[0017] (3) 干净卫生:种植过程中不需要使用基质等固体,不会污染阳台或室内环境,操作时也不会沾染灰尘。

[0018] (4) 质量轻,占地小主架部分总重约 9kg,加营养液后不超过 14kg。比一般的蔬菜阳台栽培装置轻便,便于移动;占地面积不超过 0.4m²,适合各种居住面积的家庭使用。

[0019] (5) 功能多:本装置既可以种植萝卜芽、生菜、豆瓣菜等,也可种植微型水培花卉,如莲花掌、芙蓉掌、彩叶草等,可以摆放在阳台,也可摆放在客厅内,可生产蔬菜,也可美化环境,陶冶情操。

[0020] (6) 管理方便:以营养液满足植物生长期所需的各种养分,配方简单,可以自己配制,也可购买现成的营养液原液。管理期间每隔 2 小时循环营养液一次,温度高时 1 小时循环一次,每次 10 分钟。基本不会发生病虫害,管理简单。

附图说明

[0021] 图 1 为家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置的立体结构图。

[0022] 图 2 为装置俯视图。

[0023] 图 3 为装置正视图。

[0024] 图 4 为装置右视图。

[0025] 图 5 为栽培管道局部剖面图。

[0026] 图 6 为装置出水管和回流管的局部剖面图。

[0027] 以上图中：1- 营养液箱 2- 栽培管道 3- 出水管 4- 定植杯 5- 支架 6- 回流管
[0028] 7- 水泵 8- 孔 9- 营养液 10- 填充物 11- 套管。

具体实施方式

[0029] 实施例 1

[0030] 一种家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,包括栽培管道 2、营养液箱 1、支架 5、水泵 7、出水管 3 和回流管 6,所述的栽培管道 2 按阶梯型多层结构排列,并通过紧固件固定在所述的支架 5 上,栽培管道 2 之间相互连通,并通过水泵 7、出水管 3 和回流管 6 与营养液箱 1 连通形成一个封闭的循环系统,所述的出水管 3 一端连接水泵 7,另一端与水平位置最高的栽培管道 2 相通;所述的回流管 6 一端分别于支架 5 两侧上水平位置最低的栽培管道 2 相通,另一端通向营养液箱 1 中。

[0031] 上述的家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,所述的出水管 3 贯穿于垂直设置的套管 11,所述套管 11 的下端开口于营养液箱 1 内,其内径大于出水管的外径;通过其侧壁上的开口与回流管 6 相通。如图 6 所示,浇灌营养液时,以水泵 7 作为循环输送动力将营养液箱 1 中的营养液 9 经出水管 3 泵入水平位置最高的栽培管道 2 中,然后在自身重力作用下向水平位置较低的栽培管道 2 流动,然后汇入回流管 6 中,经由回流管 6 和套管 11 与出水管 3 之间的空隙流回营养液箱 1 实现营养液的循环。

[0032] 上述的家庭适用的花卉和蔬菜立体水培装置,所述的栽培管道 2 上设有多个开口朝上的孔 8,每个孔 8 内嵌有一个定植杯 4,所述的定植杯 4 为空心倒“凸”形且两端开放,所述的定植杯 4 的突出部分嵌入所述的孔 8 中。

[0033] 定植杯 4 内用海藻 10 填满后,便可以播种植物种子,填满海藻可以使是植物的根系更为固定。

[0034] 本装置的栽培管道 2、定植管 4、回流管 6 和支架 5 的材料可以选用 PVC 管,可减小制作成本,取材方便,便于调节大小。

[0035] 按阶梯型多层结构排列栽培管道 2,可以使各层生长花卉和蔬菜的管道错开,且有一定的间距,互不遮挡光照;管道内处处连通,构成封闭式的循环系统,避免蔬菜浇水后,四处漏水,影响阳台环境;且体积小,可以更有效的利用空间,维护成本小;运输极其方便,易于进入普通家庭阳台;易于移动,以便各个方向都能见光;适于各种各样的阳台,适应性广。

[0036] 在栽培管道 2 上设置定植杯 4,既可以使栽培植物更稳定,又可以防止移动水培装置时管道中的营养液 9 溅出,栽培植物时,先将定植杯 4 用填充物如海藻填满,便可以播种植物种子,定植杯 4 的嵌入孔 8 中的突出部分末端距离培管道 2 中营养液液面 0.5cm,植物的种子萌芽后其根部可以从栽培管道 2 中吸收营养液且不会缺氧,浇营养液时只需把水泵 7 连接到电源,管理方便,定植杯 4 内填充的海藻,安全卫生,不会影响蔬菜品质。另外使用定植杯 4 时栽培方便,可以将定植杯 4 拿下逐个填入海藻后播入种子,然后置于栽培管道 2 的孔 8 中,清洗时逐个拿下清洗,方便快捷。

[0037] 本实用新型针对当前阳台园艺装置的相对缺乏,阳台利用途径的单一性,将阳台园艺从绿化扩大延伸到蔬菜种植,开发阳台蔬菜种植实用、美观装置,并配套种植品种、营养液等,使装置、品种、栽培技术一体化服务城乡居民,实现真正意义的阳台园艺,让市民把

菜园和花园搬回家,既能美化环境,又能吃上自己亲手种植的新鲜绿色蔬菜。本装置可常年用于普通叶菜的生产,调味蔬菜的生产,保健叶菜的生产,芽苗蔬菜的生产,但一般不用于果菜类的生产,还可以种植微型的观赏植物,美化环境。

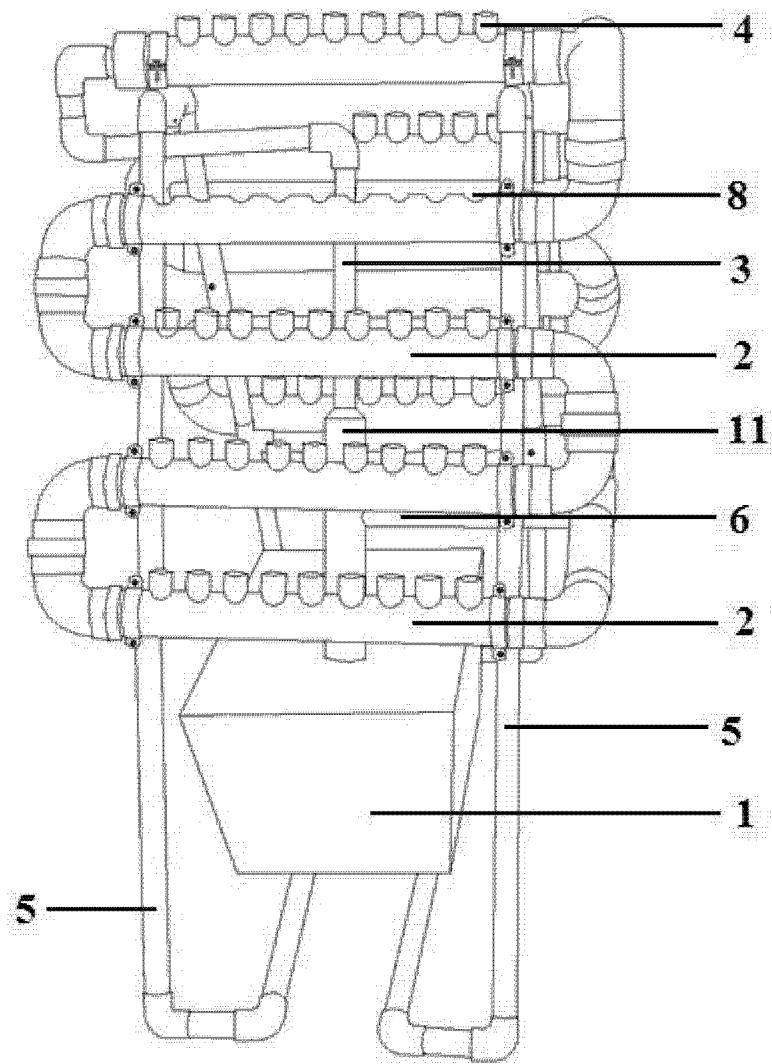


图 1

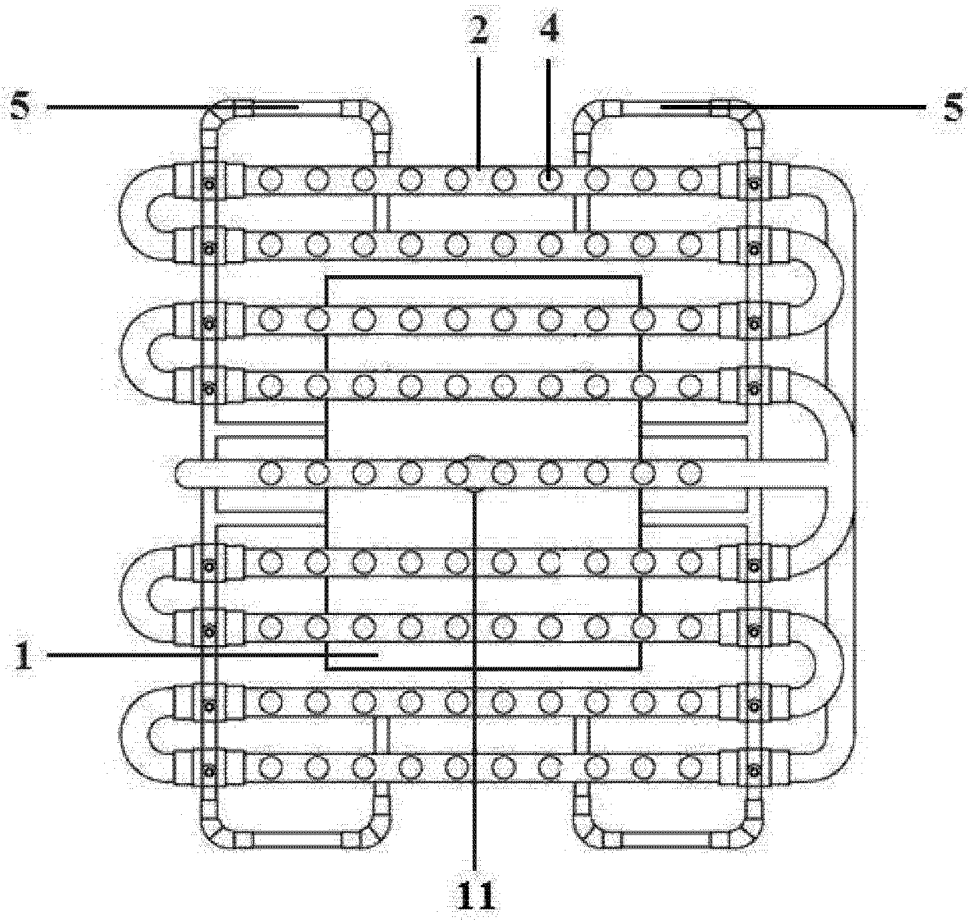


图 2

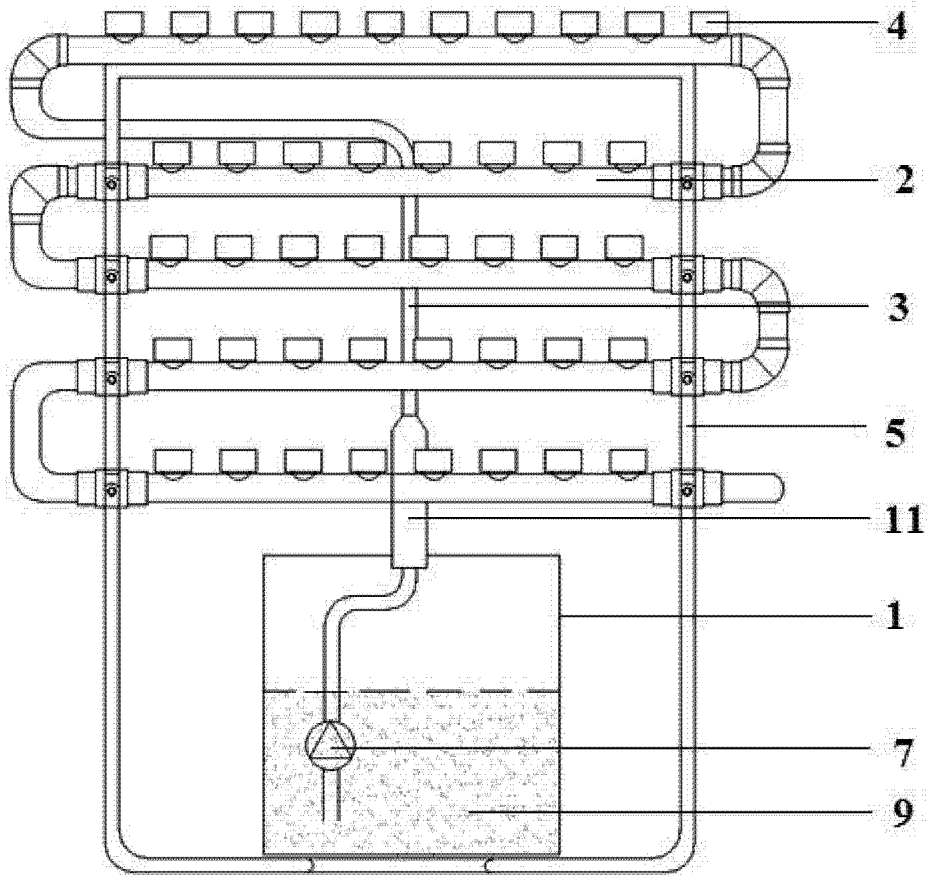


图 3

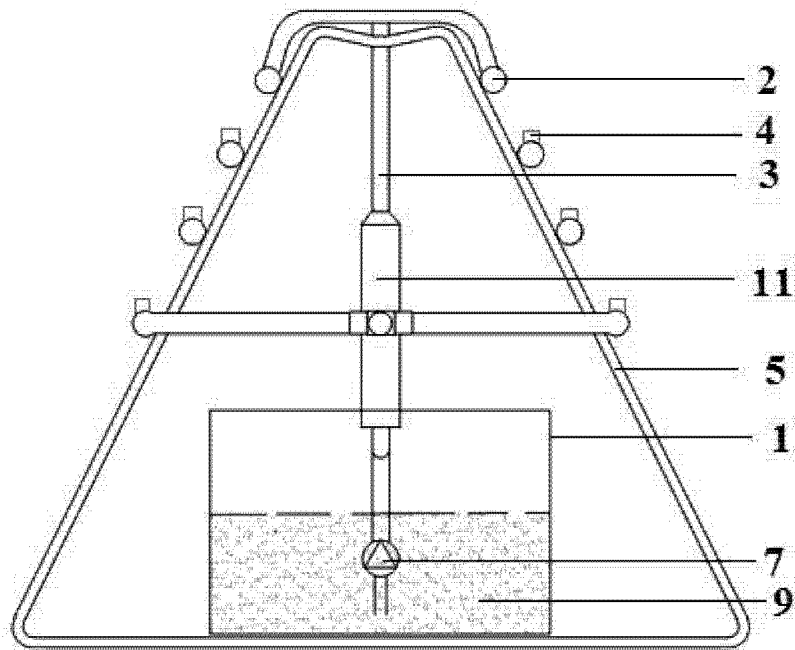


图 4

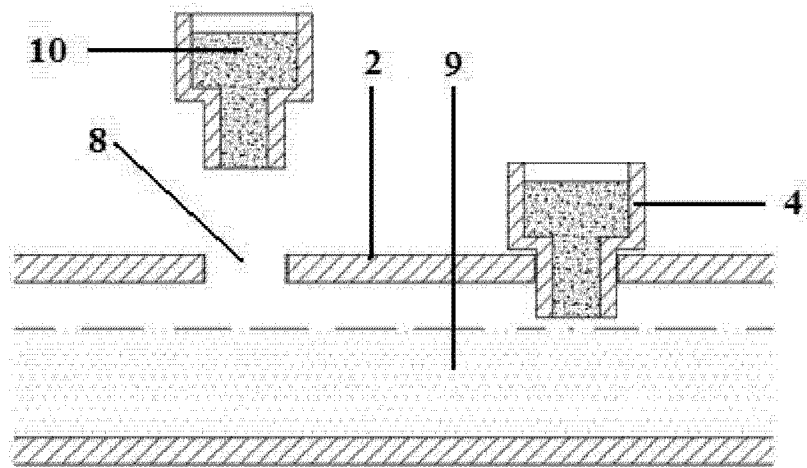


图 5

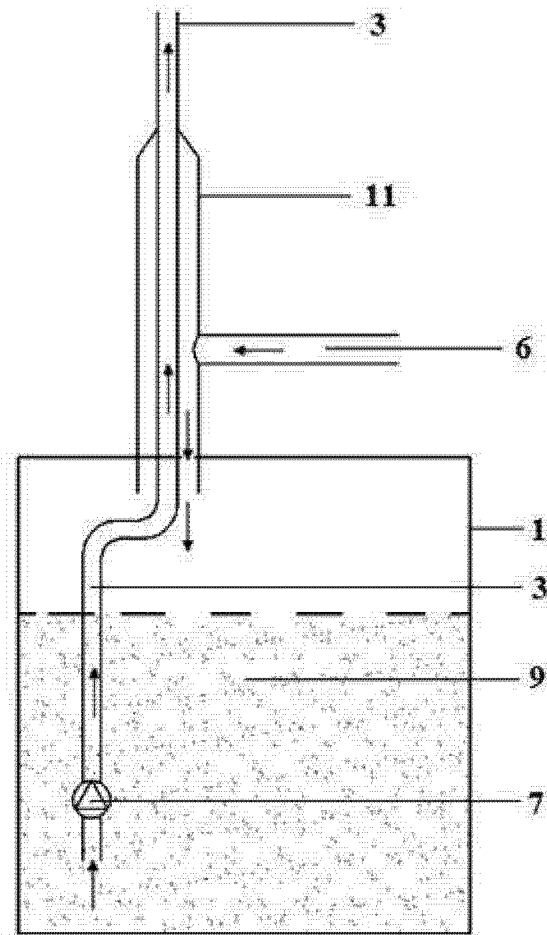


图 6