



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207354985 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721455691.X

(22)申请日 2017.11.03

(73)专利权人 张永泽

地址 643200 四川省自贡市富顺县骑龙镇
张家村7组14号

(72)发明人 张永泽

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 李小金 王正楠

(51)Int.Cl.

A01G 9/08(2006.01)

A01G 9/02(2018.01)

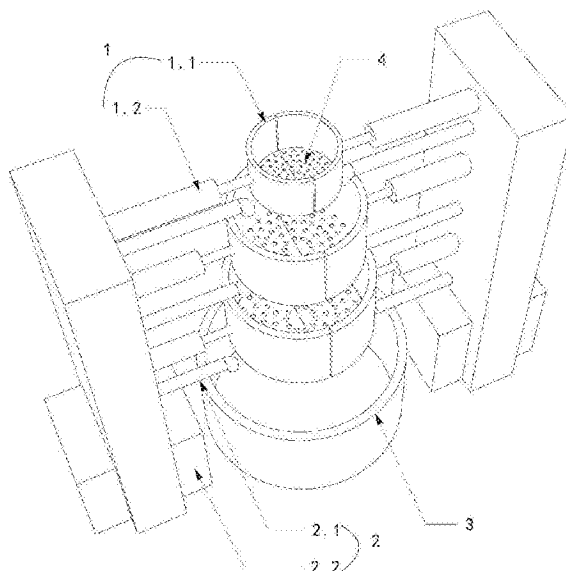
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动换盆加土种植装置

(57)摘要

本实用新型涉及种植设备技术领域,具体公开了一种自动换盆加土种植装置,包括多级换盆机构、补土机构、用于种植成品植物的种植盆,所述补土机构与多级换盆机构间隔设置,所述种植盆的中轴线与多级换盆机构的中轴线重合;所述多级换盆机构包括从上到下依次设置的多个容器以及驱动臂,所述驱动臂分别与容器对应的两端连接,所述容器的内径从上到下依次递增;所述补土机构包括土壤输送管、用于混合土壤和肥料的混料箱,述土壤输送管与混料箱连通,所述土壤输送管的输出端位于多个容器的上端。本装置能根据植物的根部生长情况,自动进行阶梯式的换盆补土移栽,使植物根部能很快的生长填满下一个容器,促进植物根部发育,减少生长周期。



1. 一种自动换盆加土种植装置,其特征在于:包括用于容纳植物的多级换盆机构(1)、用于自动补充土壤的补土机构(2)、用于种植成品植物的种植盆(3),所述补土机构(2)与多级换盆机构(1)间隔设置,所述种植盆(3)的中轴线与多级换盆机构(1)的中轴线重合;

所述多级换盆机构(1)包括从上到下依次设置的多个容器(1.1)以及用于控制容器闭合状态的驱动臂(1.2),所述驱动臂(1.2)分别与容器(1.1)对应的两端连接,所述容器(1.1)的内径从上到下依次递增;

所述补土机构(2)包括用于向多个容器(1.1)补充土壤的土壤输送管(2.1)、用于混合土壤和肥料的混料箱(2.2),所述土壤输送管(2.1)与混料箱(2.2)连通,所述土壤输送管(2.1)的输出端位于多个容器(1.1)的上端。

2. 如权利要求1所述的自动换盆加土种植装置,其特征在于:所述容器(1.1)包括左半桶(1.1.1)和右半桶(1.1.2),所述左半桶(1.1.1)和右半桶(1.1.2)配合设置形成完整的容器(1.1)。

3. 如权利要求1所述的自动换盆加土种植装置,其特征在于:所述容器(1.1)的底部还设置有滤水板(4)。

4. 如权利要求1-3任一所述的自动换盆加土种植装置,其特征在于:所述种植盆(3)的内径尺寸大于最底部的容器(1.1)内径尺寸。

一种自动换盆加土种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植设备技术领域,具体涉及一种自动换盆加土种植装置。

背景技术

[0002] 目前,容器种植是当今农业种植上的一种主流种植技术。容器种植有种植期短、植物规格和质量易于控制、节约种子、成活率高、便于机械化操作等优点。容器种植在养护阶段需要及时浇水,植物生长到一定程度需要倒盆、换盆、移栽等,这个过程不仅需要耗费大量的人力物力成本,而且在上述的过程中有可能会对苗木产生不良影响,影响植物的生长。尤其是在培育景观植物时,需要根据植物根部的发育状况,对其进行换盆移栽,以促进根部发育,在这个过程中,不仅仅是简单的换盆,还是对植物根部发育的提前规划,一旦换盆不当,不仅植物发育迟缓,还容易导致植物死亡,造成不必要的经济损失。针对这一问题,本领域技术人员作了相关研究,中国专利文献公开了一种免换盆有机种植容器,该种有机种植容器由盆状种植容器体和与盆状种植容器体可分离的且盛接在所述盆状种植容器体底部的托盘体组成,所述的盆状种植容器体和托盘体由聚乙烯醇缩甲醛泡沫、植物粉末及其它辅料复合而成。该容器是通过降解的方式,使植物前期在容器中培育,后期容器材料降解,植物根部再进行生长。该容器虽然不需要换盆就能将植物进行地栽,但针对一些景观植物,特别是用于出售的盆栽景观,其往往需要进行多次换盆,且每次换盆的规格大小都要精确计算,这就导致该容器无法满足需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:针对现有技术的种植容器,无法根据植物根部的生长情况,进行不同规格的多次换盆移栽作业的问题,提供一种自动换盆加土种植装置,能根据植物的根部生长情况,自动进行阶梯式的换盆补土移栽,使植物根部能很快的生长填满下一个容器,促进植物根部发育,减少生长周期。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种自动换盆加土种植装置,包括用于容纳植物的多级换盆机构、用于自动补充土壤的补土机构、用于种植成品植物的种植盆,所述补土机构与多级换盆机构间隔设置,所述种植盆的中轴线与多级换盆机构的中轴线重合;

[0006] 所述多级换盆机构包括从上到下依次设置的多个容器以及用于控制容器闭合状态的驱动臂,所述驱动臂分别与容器对应的两端连接,所述容器的内径从上到下依次递增;

[0007] 所述补土机构包括用于向多个容器补充土壤的土壤输送管、用于混合土壤和肥料的混料箱,述土壤输送管与混料箱连通,所述土壤输送管的输出端位于多个容器的上端。

[0008] 作为优选,所述容器包括左半桶和右半桶,所述左半桶和右半桶配合设置形成完整的容器。

[0009] 作为优选,所述容器的底部还设置有滤水板。

[0010] 作为优选,所述种植盆的内径尺寸大于最底部的容器内径尺寸。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、在景观植物盆栽培育过程中,植物生长的好坏,大部分原因取决于其根部的发育,而植物根部的发育又与换盆作业密切相关。传统的换盆作业,通常是人工先观察植物的根部是否布满原容器,如果布满,则将植物拔起,进行换盆,在这个过程中,需要操作员进行大量操作,例如,剥离原容器、补土、填土等,工序相当繁琐,耗费时间;对于大规模的培育基地来说,人工换盆工作效率低,且需要耗费大量中间盆,造成不必要的浪费,而本实用新型的自动换盆加土种植装置,通过多级换盆机构不同大小的容器,先将小苗种植在最上部的容器内,当其根部长满容器后,自动将植物下移到直径更大的容器,再进行补土,进一步培育,当培育到可出售的状态后,最下一级的容器则将植物下移到种植盆,进行出售即可,整个换盆过程无需人工辅助,方便高效,且换盆的直径也符合植物根部的生长规律,使植物根部发育更加良好、快速。

[0013] 2、本装置将容器设置成左半桶和右半桶的形式,左半桶和右半桶配合设置形成完整的容器,在种植阶段时,容器闭合,正常培育植物,当植物根部发育满该容器后,左半桶和右半桶分离,植物往下输送,进入下一个更大的容器,更加方便高效。

[0014] 3、为了避免在培育过程中出现腐根的现象,本装置将容器底部设置成滤水板的形式,这样既能容纳土壤,又能将多余水分排出,有效提高了根部的透气性,保障植物的成活率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型自动换盆加土种植装置的结构图;

[0016] 图2是本实用新型自动换盆加土种植装置的卸载状态图;

[0017] 图3是本实用新型的容器放大图;

[0018] 图中标记:1-多级换盆机构;1.1-容器;1.1.1-左半桶;1.1.2-右半桶;1.2-驱动臂;2-补土机构;3-种植盆;4-滤水板。

具体实施方式

[0019] 本说明书中公开的所有特征,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0020] 下面结合图1、图2、图3对本发明作详细说明。

[0021] 实施例1一种自动换盆加土种植装置,包括用于容纳植物的多级换盆机构1、用于自动补充土壤的补土机构2、用于种植成品植物的种植盆3,所述补土机构2与多级换盆机构1间隔设置,所述种植盆3的中轴线与多级换盆机构1的中轴线重合;

[0022] 进一步的,本实施例的多级换盆机构1包括从上到下依次设置的三个容器1.1以及用于控制容器闭合状态的驱动臂1.2,所述驱动臂1.2分别与容器1.1对应的两端连接,水平驱动所述容器1.1的内径从上到下依次递增。进一步的,递减的内径是以每2CM为一级,进一步的,所述容器1.1包括左半桶1.1.1和右半桶1.1.2,所述左半桶1.1.1和右半桶1.1.2配合设置形成完整的容器1.1。驱动臂1.2水平驱动左半桶1.1.1和右半桶1.1.2,从而实现容器1.1的开关状态,进一步的,本实施例的种植盆3的内径尺寸大于最底部的容器1.1内径尺寸。

[0023] 进一步的,本实施例的补土机构2包括用于向三个容器1.1补充土壤的土壤输送管2.1、用于混合土壤和肥料的混料箱2.2,所述土壤输送管2.1与混料箱2.2连通,所述土壤输送管2.1的输出端分别位于三个容器1.1的上端,土壤输送管2.1从混料箱2.2抽取混合了土壤和肥料的混合物补充到容器内,使植物在换盆后能保障充足的养分。

[0024] 进一步的,本实施例的容器1.1的底部还设置有滤水板4。滤水板4提高了根部的透气性,保障植物的成活率。

[0025] 本实施例在工作时,将培育的植物幼苗种植在最上层的容器1.1内,当其根部生长到充满最上层容器后,驱动臂1.2带动容器1.1的左半桶1.1.1和右半桶1.1.2背道而驰,打开容器1.1,将植物连带土壤一并输送到第二级的容器内,植物进入第二级容器后,土壤输送管2.1将混合了肥料的土壤从混料箱2.2内抽取到第二级的容器内,填充满后,植物开始第二阶段的生长;当第二阶段的生长完成后,检查根部是否填满第二级的容器,当填满后,重复第一级容器的打开运动,将植物再输送到第三级的容器,多次重复后,植物生长到出售标准后,将其输送到种植盆3,填满土壤待售。本装置的换盆过程无需人工辅助,方便高效,且换盆的直径也符合植物根部的生长规律,使植物根部发育更加良好、快速。

[0026] 如上所述即为本实用新型的实施例。本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

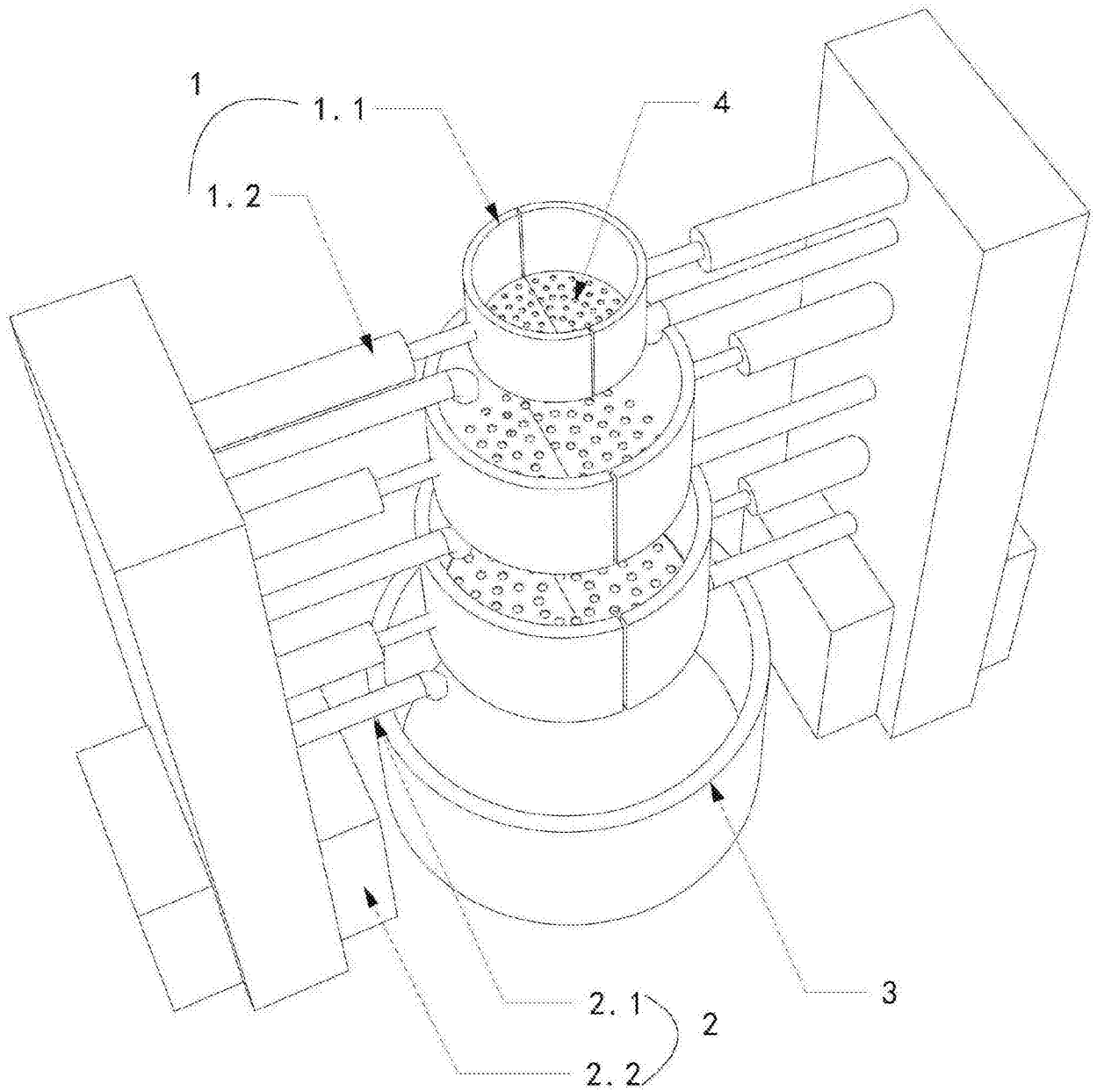


图1

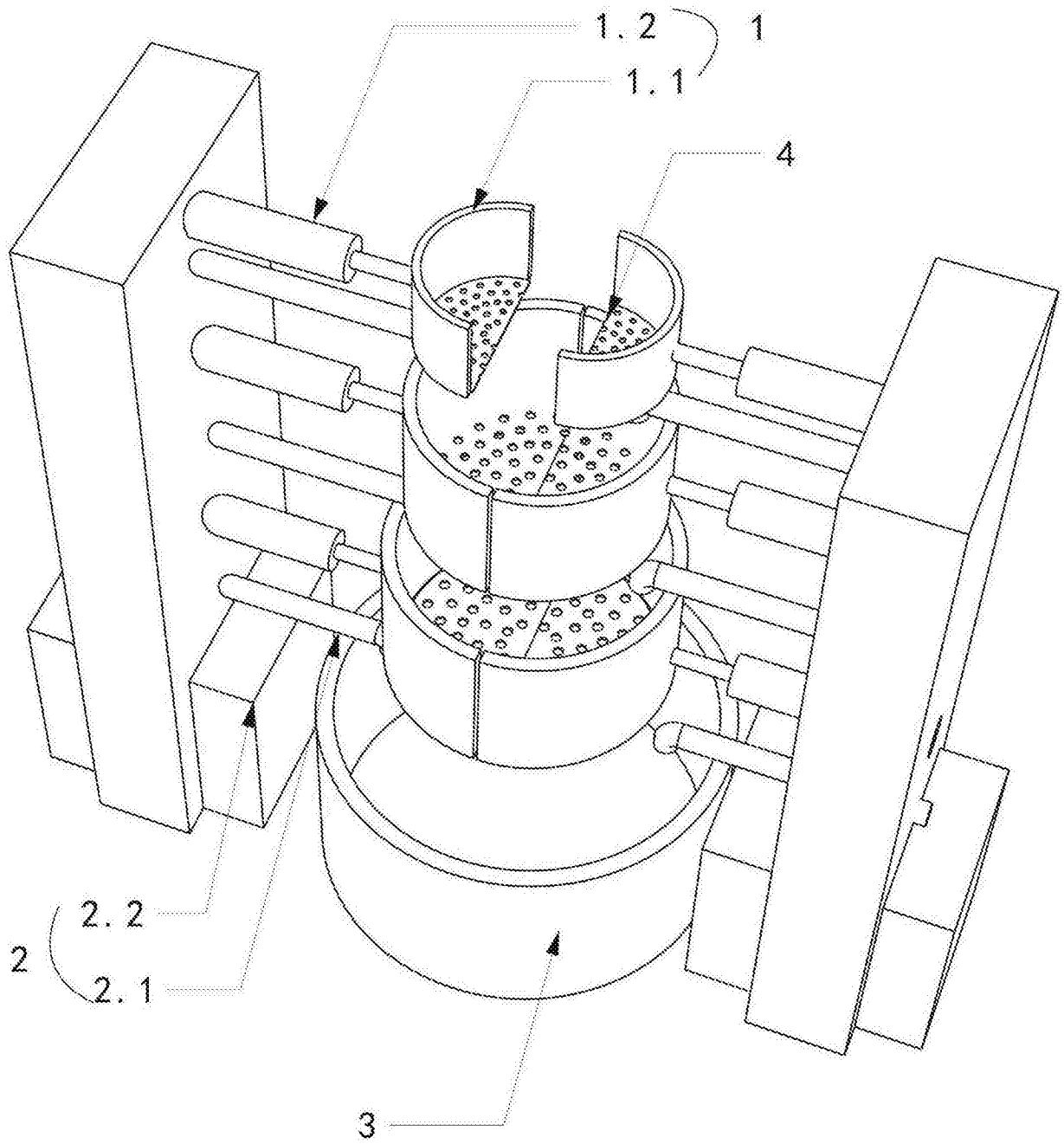


图2

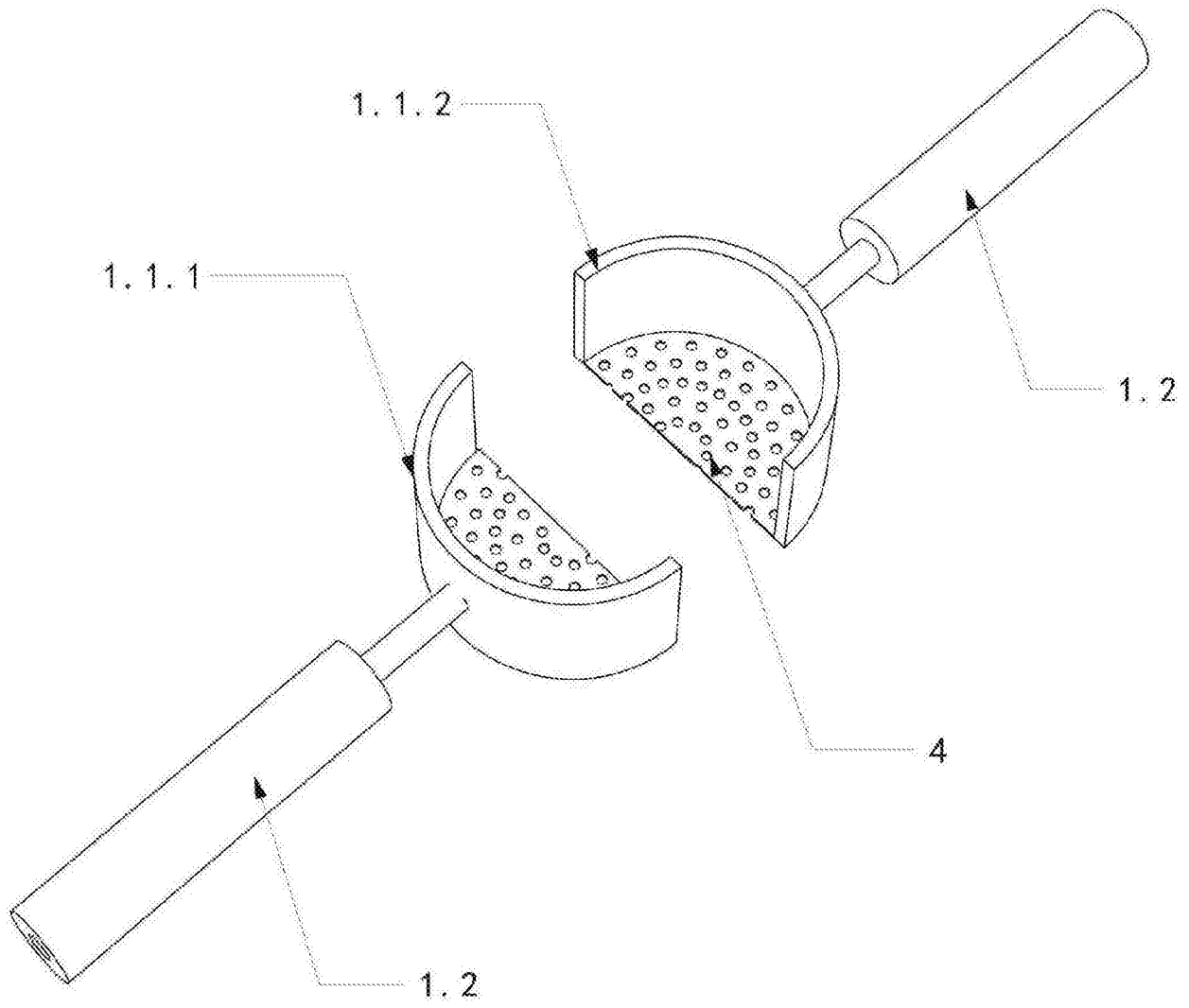


图3