



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108364059 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810189256.X

G06M 11/00(2006.01)

(22)申请日 2018.03.07

(71)申请人 中国水产科学研究院南海水产研究所

地址 510300 广东省广州市海珠区新港西路231号

申请人 中国水产科学研究院南海水产研究所深圳试验基地

(72)发明人 姜松 周发林 江世贵 黄建华
杨丽诗 杨其彬

(74)专利代理机构 佛山粤进知识产权代理事务所(普通合伙) 44463

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

G06M 1/272(2006.01)

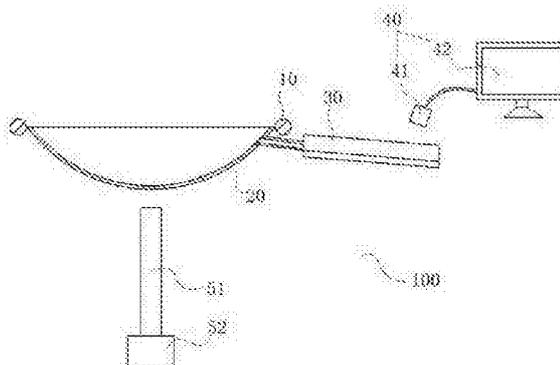
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种虾苗计数装置以及计数方法

(57)摘要

本发明提供一种虾苗计数装置以及计数方法,虾苗计数装置包括:支撑组件;存储组件,所述存储组件内限定有至少一开口的容纳腔,所述容纳腔内设有虾苗和水,所述支撑组件与所述开口连接;泳道,所述泳道为中空结构,所述泳道设于所述支撑组件一侧且所述泳道的一端与所述存储组件的开口连通,所述容纳腔内的虾苗和水通过所述泳道的一端经过所述泳道;计数组件,所述计数组件与所述泳道相对设置以用于对经过所述泳道的虾苗进行计数。根据本发明实施例的虾苗计数装置,通过采用存储组件、泳道和计数组件相结合的结构,能对虾苗进行准确计数,使用方便,降低劳动力强度。



1. 一种虾苗计数装置,其特征在于,包括:
支撑组件;
存储组件,所述存储组件内限定有至少一开口的容纳腔,所述容纳腔内设有虾苗和水,所述支撑组件与所述开口连接;
泳道,所述泳道为中空结构,所述泳道设于所述支撑组件一侧且所述泳道的一端与所述存储组件的开口连通,所述容纳腔内的虾苗和水通过所述泳道的一端经过所述泳道;
计数组件,所述计数组件与所述泳道相对设置以用于对经过所述泳道的虾苗进行计数。
2. 根据权利要求1所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述存储组件为柔性的存储袋。
3. 根据权利要求2所述的虾苗计数装置,其特征在于,还包括:
上顶组件,所述上顶组件的一端设于所述存储袋的下方以用于将所述存储袋的下端面向上顶。
4. 根据权利要求3所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述上顶组件包括:
伸缩杆,所述伸缩杆的一端设于所述存储袋下方;
驱动组件,所述驱动组件与所述伸缩杆连接以用于驱动所述伸缩杆活动。
5. 根据权利要求3所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述上顶组件包括:
吹气管,所述吹气管的一端与所述存储袋的下端面相对设置以向所述存储袋吹气;
气泵,所述气泵与所述吹气管的另一端连接。
6. 根据权利要求3-5中任一所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述上顶组件的一端设于所述存储袋的中心位置。
7. 根据权利要求3所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述支撑组件为两端开口的筒体,所述存储组件设于所述筒体的一端开口处,所述上顶组件的一端穿过所述筒体的另一端开口且与所述存储组件的下端面相对设置。
8. 根据权利要求1所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述计数组件包括:
摄像机组件,所述摄像机组件对准所述泳道以用于对经过所述泳道的虾苗进行摄像;
显示屏,所述显示屏与所述摄像机连接以用于显示摄像信息。
9. 根据权利要求8所述的虾苗计数装置,其特征在于,所述计数组件还包括:
识别模块,所述识别模块与所述摄像机组件连接以用于根据虾苗的特征识别所述虾苗;
数据处理模块,所述数据处理模块与所述识别模块连接以用于接收并处理所述识别模块发出的信息,处理完毕后发出计数信息,所述显示屏分别与所述摄像机组件和所述数据处理模块连接以用于显示泳道状态以及所述计数信息。
10. 一种虾苗计数方法,其特征在于,包括如下步骤:
将虾苗和水放置在存储组件的容纳腔内;
将中空的泳道与所述容纳腔连通,水和虾苗慢慢从容纳腔进入所述泳道,并沿着泳道活动;
通过计数组件对经过泳道的虾苗进行计数。

一种虾苗计数装置以及计数方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种虾苗计数装置和该虾苗计数装置的计数方法。

背景技术

[0002] 在水产养殖过程中,虾(鱼)苗的放养和销售等过程中需要进行计数,以虾苗为例,目前,人们在进行虾苗出苗(即卖虾苗)的时候,计数的方法均为打包后抽样并通过人为数数的方法进行计数,即将虾苗稀释,一个人数苗,另一个人记录。这种方法缺点显而易见,不仅浪费人力,而且虾苗出苗时间耽搁的越少越好,专门抽出几个人去数苗,打包的人就少了,这样出苗时间就会增加,同时会存在人为误差,人为计数可能会出现数错、记错以及加错等,并且计数方法原始,智能化程度不高。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种虾苗计数装置。

[0004] 本发明还提供一种具有该虾苗计数装置的计数方法。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 根据本发明第一方面实施例的虾苗计数装置,包括:支撑组件;存储组件,所述存储组件内限定有至少一开口的容纳腔,所述容纳腔内设有虾苗和水,所述支撑组件与所述开口连接;泳道,所述泳道为中空结构,所述泳道设于所述支撑组件一侧且所述泳道的一端与所述存储组件的开口连通,所述容纳腔内的虾苗和水通过所述泳道的一端经过所述泳道;计数组件,所述计数组件与所述泳道相对设置以用于对经过所述泳道的虾苗进行计数。

[0007] 进一步地,所述存储组件为柔性的存储袋。

[0008] 进一步地,所述的虾苗计数装置还包括:上顶组件,所述上顶组件的一端设于所述存储袋的下方以用于将所述存储袋的下端面向上顶。

[0009] 进一步地,所述上顶组件包括:伸缩杆,所述伸缩杆的一端设于所述存储袋下方;驱动组件,所述驱动组件与所述伸缩杆连接以用于驱动所述伸缩杆活动。

[0010] 进一步地,所述上顶组件包括:吹气管,所述吹气管的一端与所述存储袋的下端面相对设置以向所述存储袋吹气;气泵,所述气泵与所述吹气管的另一端连接。

[0011] 进一步地,所述上顶组件的一端设于所述存储袋的中心位置。

[0012] 进一步地,所述支撑组件为两端开口的筒体,所述存储组件设于所述筒体的一端开口处,所述上顶组件的一端穿过所述筒体的另一端开口且与所述存储组件的下端面相对设置。

[0013] 进一步地,所述计数组件包括:摄像机组件,所述摄像机组件对准所述泳道以用于对经过所述泳道的虾苗进行摄像;显示屏,所述显示屏与所述摄像机连接以用于显示摄像信息。

[0014] 进一步地,所述计数组件还包括:识别模块,所述识别模块与所述摄像机组件连接以用于根据虾苗的特征识别所述虾苗;数据处理模块,所述数据处理模块与所述识别模块

连接以用于接收并处理所述识别模块发出的信息,处理完毕后发出计数信息,所述显示屏分别与所述摄像机组件和所述数据处理模块连接以用于显示泳道状态以及所述计数信息。

[0015] 根据本发明第二方面实施例的计数方法包括如下步骤:

[0016] 将虾苗和水放置在存储组件的容纳腔内;

[0017] 将中空的泳道与所述容纳腔连通,水和虾苗慢慢从容纳腔进入所述泳道,并沿着泳道活动;

[0018] 通过计数组件对经过泳道的虾苗进行计数。

[0019] 本发明上述技术方案的有益效果如下:

[0020] 根据本发明实施例的虾苗计数装置和虾苗计数方法,具有以下优点:

[0021] (1) 通过采用支撑组件、存储组件、泳道和计数组件结合的装置,不仅可以通过计数组件实现虾苗的计数,计数准确,智能化水平高,而且还节省了劳动力,一个工人即可完成计数过程,降低了劳动成本;

[0022] (2) 通过上顶组件设于存储袋的下方以用于将存储袋的下端面向上顶,此时容纳腔内的虾苗和水由于受到上顶的作用进入泳道,便于控制虾苗和水进入和经过泳道的速率;

[0023] (3) 采用驱动组件与伸缩杆连接以驱动伸缩杆活动,不仅可以将存储袋上顶,还可以根据存储袋的位置和深度调整伸缩杆活动的范围,灵活性强;

[0024] (4) 利用吹气管的一端与存储袋的下端面相对设置以向存储袋吹气,通过向存储袋吹气,存储袋会向上鼓,便于控制虾苗和水进入和经过泳道的速率;

[0025] (5) 泳道的数量可以为多个且分别与容纳腔连通,可以实现分别计数,提高工作效率;

[0026] (6) 通过摄像机组件对经过泳道的虾苗进行摄像,可以对虾苗进行拍照或者视频记录,便于智能化计数;

[0027] (7) 采用识别模块根据虾苗的特征识别虾苗,智能化程度高。

附图说明

[0028] 图1为本发明的一个实施例的虾苗计数装置的结构示意图;

[0029] 图2为本发明的又一个实施例的虾苗计数装置的结构示意图;

[0030] 图3为本发明的又一个实施例的虾苗计数装置的结构示意图;

[0031] 图4为本发明的实施例的虾苗计数方法的流程示意图。

[0032] 附图标记:

[0033] 虾苗计数装置100;

[0034] 支撑组件10;存储组件20;泳道30;

[0035] 计数组件40;摄像机组件41;显示屏42;

[0036] 上顶组件50;伸缩杆51;驱动组件52;吹气管53;气泵54;

[0037] 虾苗计数方法200。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例

的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 下面首先结合附图具体描述根据本发明实施例的虾苗计数装置100。

[0040] 如图1至图3所示,根据本发明实施例的虾苗计数装置100包括支撑组件10、存储组件20、泳道30和计数组件40。

[0041] 具体地,存储组件20内限定有至少一开口的容纳腔,容纳腔内设有虾苗和水,支撑组件10与开口连接,泳道30为中空结构,泳道30设于支撑组件10一侧且泳道30的一端与存储组件20的开口连通,容纳腔内的虾苗和水通过泳道30的一端经过泳道30,计数组件40与泳道30相对设置以用于对经过泳道30的虾苗进行计数。

[0042] 换言之,根据本发明实施例的虾苗计数装置,主要由支撑组件10、存储组件20、泳道30和计数组件40组成,存储组件20具有容纳腔,虾苗和水存放在容纳腔内,在需要计数时,可以将容纳腔的开口外周连接支撑组件10,以实现固定和支撑,将容纳腔与设置在支撑组件10一侧的泳道30连通,此时容纳腔内的虾苗和水会穿出容纳腔进入泳道30,在经过泳道30的过程中,通过设置在泳道30一侧的计数组件40对虾苗进行计数。

[0043] 需要说明的是,根据本发明实施例的虾苗计数装置不仅可以对虾苗计数,还能对鱼苗等计数,应用范围广。

[0044] 由此,根据本发明实施例中所述的虾苗计数装置100,通过采用支撑组件10、存储组件20、泳道30和计数组件40结合的装置,不仅可以通过计数组件40实现虾苗的计数,计数准确,智能化水平高,而且还节省了劳动力,一个工人即可完成计数过程,降低了劳动成本。

[0045] 根据本发明的一个实施例,存储组件20可为柔性的存储袋,需要说明的是,存储袋可以为塑料袋,生产成本低,便于运输和存储。

[0046] 在本发明的一些具体实施方式中,虾苗计数装置100还包括上顶组件50,上顶组件50的一端设于存储袋的下方以用于将存储袋的下端面向上顶,此时容纳腔内的虾苗和水由于受到上顶的作用进入泳道30。

[0047] 如图1和图2所示,根据本发明的一个实施例,上顶组件50包括伸缩杆51和驱动组件52。

[0048] 具体地,伸缩杆51的一端设于存储袋下方,驱动组件52与伸缩杆51连接以用于驱动伸缩杆51活动,伸缩杆51在驱动组件52的作用下上下活动,向上运动时可以将存储袋上顶,还可以根据存储袋的位置和深度调整伸缩杆51活动的范围。

[0049] 如图3所示,根据本发明的一个实施例,上顶组件50包括吹气管53和气泵54。

[0050] 具体地,吹气管53的一端与存储袋的下端面相对设置以向存储袋吹气,气泵54与吹气管53的另一端连接,通过向存储袋吹气,存储袋会向上鼓。

[0051] 在本发明的一些具体实施方式中,上顶组件50的一端可设于存储袋的中心位置,泳道30的数量也可以为多个且分别与容纳腔连通,可以实现分别计数,提高工作效率,当上顶组件50的一端对准存储袋的中心位置时,便于存储袋中的水和虾苗分别进入多个泳道30。

[0052] 如图2和图3所示,根据本发明的一个实施例,支撑组件10为两端开口的筒体,存储组件20设于筒体的一端开口处,上顶组件50的一端穿过筒体的另一端开口且与存储组件20

的下端面相对设置。

[0053] 在本发明的一些具体实施方式中,计数组件40包括摄像机组件41和显示屏42。

[0054] 具体地,摄像机组件41对准泳道30以用于对经过泳道30的虾苗进行摄像,显示屏42与摄像机连接以用于显示摄像信息,摄像机组件41可以对虾苗进行拍照或者视频记录。

[0055] 进一步地,计数组件40还包括识别模块和数据处理模块。

[0056] 具体地,识别模块与摄像机组件41连接以用于根据虾苗的特征识别虾苗,数据处理模块与识别模块连接以用于接收并处理识别模块发出的信息,处理完毕后发出计数信息,显示屏42分别与摄像机组件41和数据处理模块连接以用于显示泳道30状态以及计数信息。

[0057] 需要说明的是,虾苗有个显著的特点,尤其是南美白对虾或者其他经济类对虾,幼苗阶段身体透明度很高,但是有3个黑点——两个眼睛和肝胰腺比较突出,识别模块可以通过识别黑点进行自动计数,使用方便,计数准确。

[0058] 总而言之,根据本发明实施例的虾苗计数装置100通过采用存储组件、泳道和计数组件相结合的装置,不仅能够对虾苗进行计数,而且计数准确,智能化水平高,降低了劳动强度,降低了劳动成本。

[0059] 如图4所示,根据本发明第二方面实施例的虾苗计数方法200包括如下步骤:

[0060] 将虾苗和水放置在存储组件20的容纳腔内;

[0061] 将中空的泳道30与容纳腔连通,水和虾苗慢慢从容纳腔进入泳道30,并沿着泳道30活动;

[0062] 通过计数组件40对经过泳道30的虾苗进行计数。

[0063] 根据本发明第二方面实施例的虾苗计数方法200可以快速、准确地对虾苗进行计数,不仅计数准确,而且智能化程度高,还具有降低劳动强度和劳动力成本等优点。

[0064] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

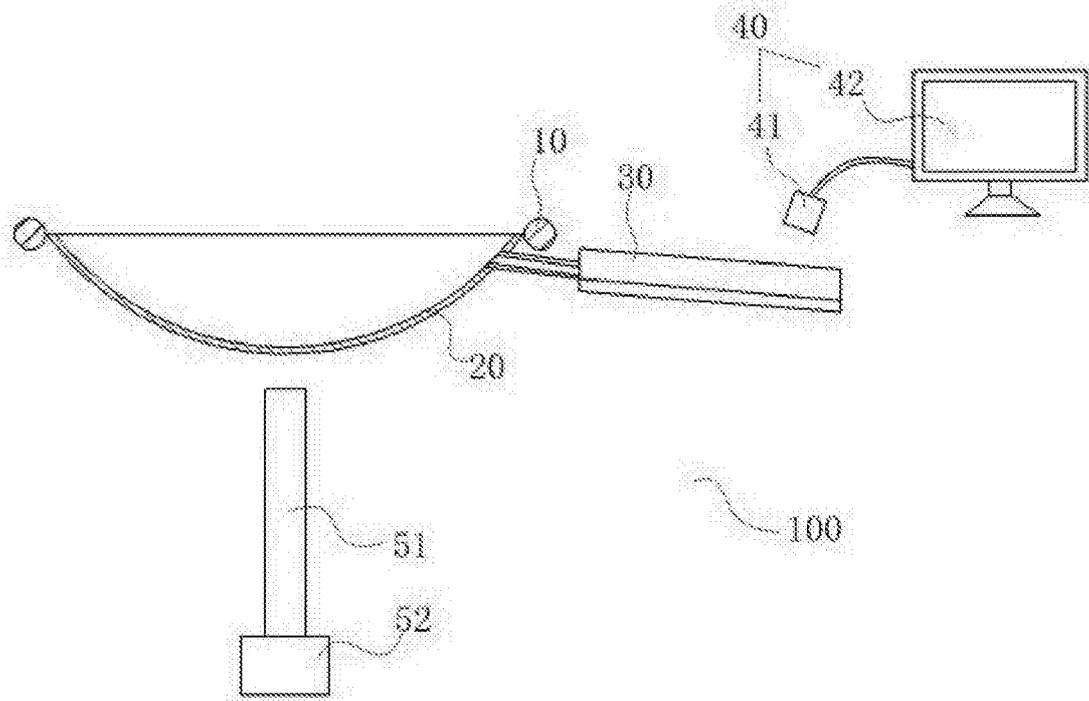


图1

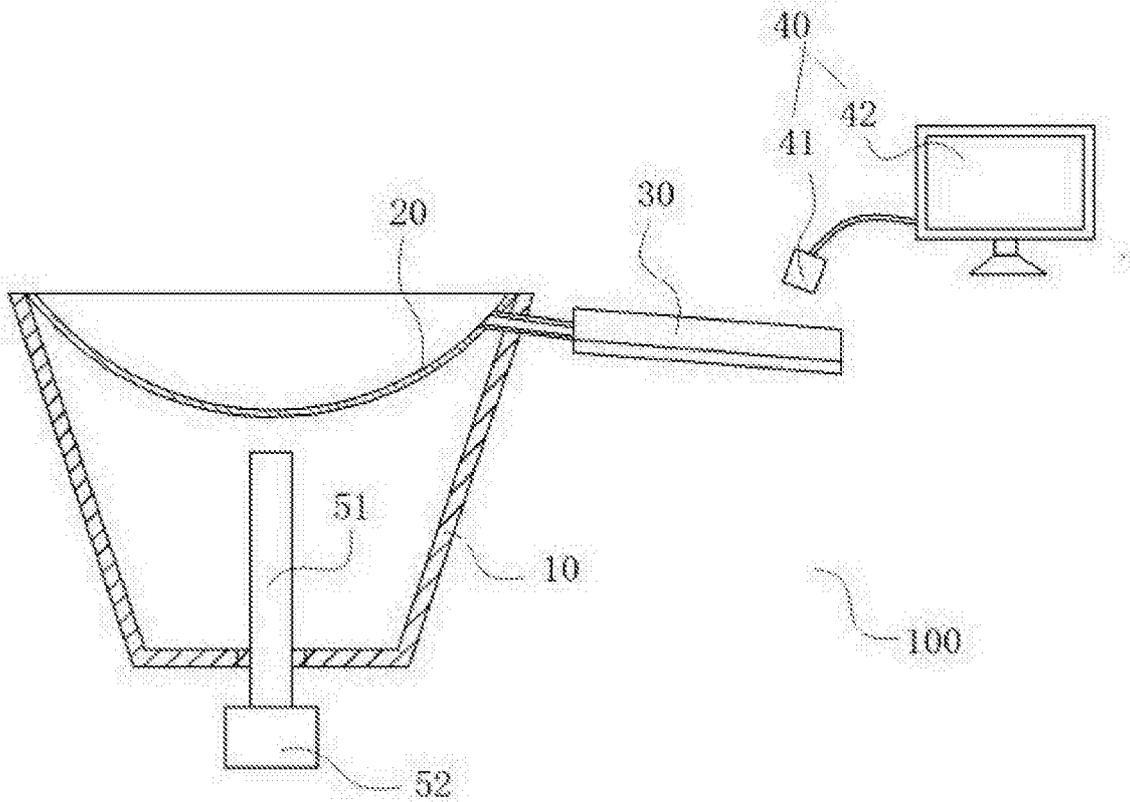


图2

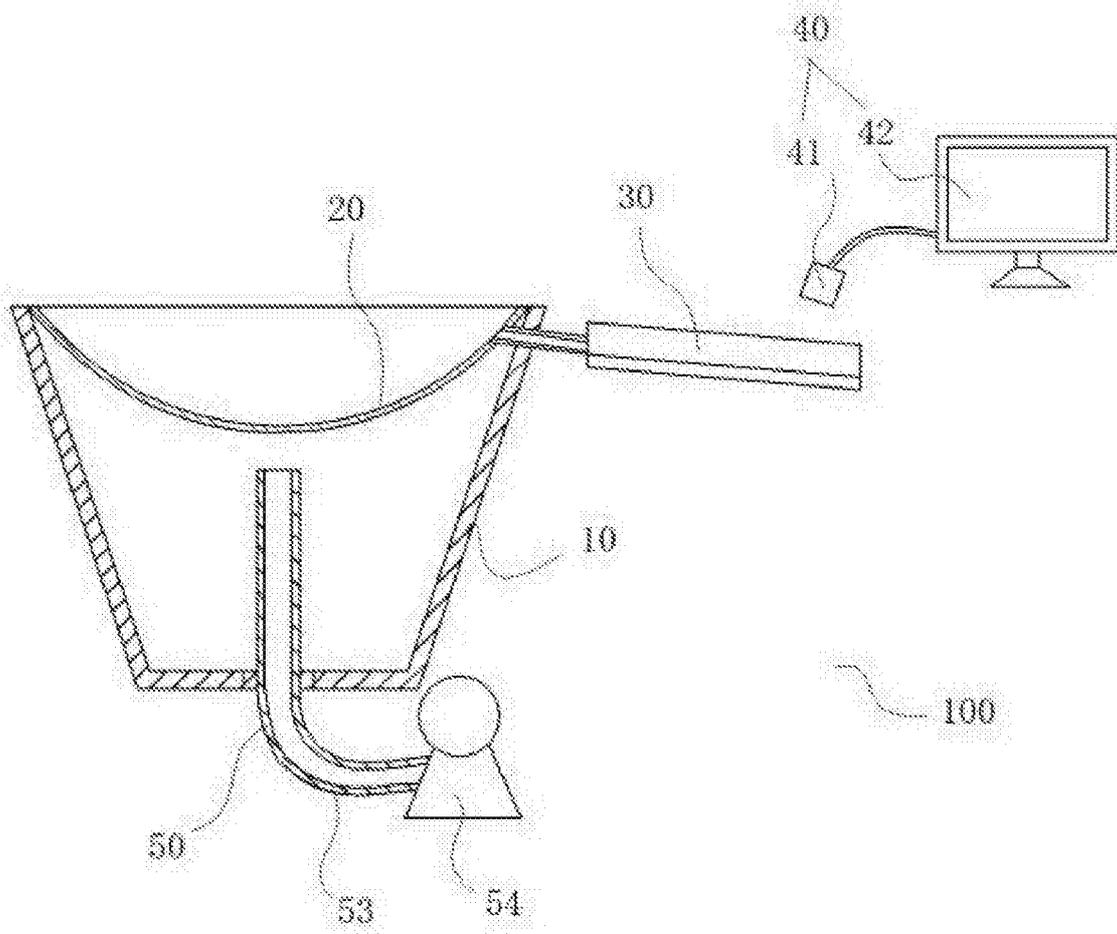


图3

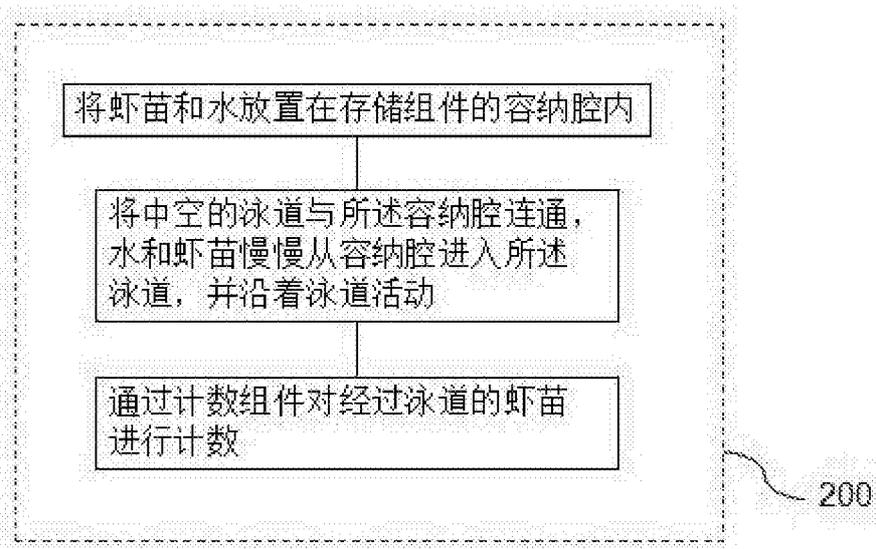


图4