



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102113466 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201010001476. 9

(22) 申请日 2010. 01. 05

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316100 浙江省舟山市定海区文化路  
105 号

(72) 发明人 储张杰 吴有先 郭宝英 李红敬  
钟爱华

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006. 01)

A01K 61/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 101278662 A, 2008. 10. 08,
- CN 101574067 A, 2009. 11. 11,
- CN 201319781 Y, 2009. 10. 07,
- CN 201332627 Y, 2009. 10. 28,
- CN 101331858 A, 2008. 12. 31,
- JP 特开 2005-65562 A, 2005. 03. 17,

曹克驹等. 泥鳅与长薄鳅的养殖. 《名特水产动物养殖学》. 2004, 第 147-151 页.

戴一琰等. 泥鳅池塘无公害高产养殖试验. 《水产养殖》. 2007, 第 28 卷 (第 2 期), 第 23-24 页.

马开栋. 藕田养殖泥鳅技术. 《现代农业科技》. 2009, (第 15 期), 第 325 页.

审查员 杨丽华

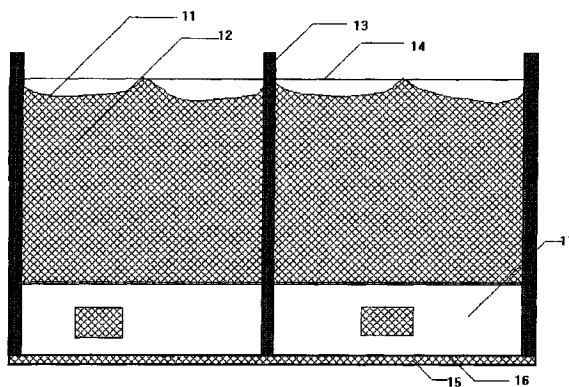
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥的方法

(57) 摘要

本发明提供一种海滩涂池塘泥鳅集约化育肥方法及配套设施。其特征在于：包括选择滩涂建池、防逃设施、进排水及降温设施、投饵工作台及食料观察框、育肥管理等。池底位于海水的高潮线以上，防逃围栏设施包括围栏网布、围栏支架、上下口纲绳、地下固定木条等；设置特定的进排水及降温设施，既保证了及时换水补氧，又保证高温季节降温需求。设置投饵工作台及食料观察框，方便投饵，根据观察框上的饵料有无剩余决定投饵量的增减。另外，提供合理的育肥管理措施。本发明解决了泥鳅对海滩涂池塘的适应性问题，泥鳅的逃逸问题，水质调控问题，规模化养殖问题，利用本发明进行泥鳅育肥每 666. 7m<sup>2</sup>年产量可以达到 3-5 吨，年产值可以达到 7-15 万元。



1. 一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥的方法,其特征在于:包括如下步骤:

(1) 选择滩涂建池:池塘建设在池底位于海水的高潮线以上,有充足的地下淡水水源;土质中性或微酸性的黏质土壤;阳光充足,环境安静,交通便利,供电正常;滩涂挖掘的泥土加固池埂,池埂中每隔2米打进一根1.5米深的毛竹桩,防止滩涂池埂塌陷,池塘建好后,用地下淡水浸泡一个月,抽出池水,减少滩涂盐度对泥鳅育肥的影响;

(2) 防逃设施安装:由30目的聚乙烯网片制成围栏,包括围栏网布,围栏水泥柱支架、上下口纲绳、下口地下固定木条;防逃围栏网布顶端距池塘埂1.5m,地下网布深埋30厘米,下口网布转缚在地下固定木条上,用细铁丝固定,上面用土压实,网布上口纲绳距池底1.0-1.2m;池埂内每隔3m设置一围栏支架,选用水泥柱支撑材料,水泥柱的顶端用8号铁丝相连,围栏上口纲绳固定在铁丝上;

(3) 进排水及降温设施配置:进水系统由阀门控制的直径70mm的PVC管一端与进水渠相连,另一端绑有一只长度120cm、网目为80的网袋,并伸进育肥池塘中水面下20cm,排水系统设置在池塘底部最低的一侧,用管道式排水或闸门式排水;每四个池塘配一口机井,装有5千瓦水泵供应地下淡水,每小时供水6-7立方米以上;另外池中间设置1/5的区域养殖水生植物水葫芦,用来遮阴和吸收一些无机盐和有机物;

(4) 投饵工作台及食料观察框设置:沿池塘四周顶部道路内侧,每隔5-6m设置一处投饵工作台,用木板制作,长1.6m,宽0.3m,横架在垂直于池塘底部的木桩上;另外,每隔10-12m设置一处食料观察框,观察框用铁丝制成圆形边框,底部铺设60目筛绢网布,上端用尼龙绳悬挂在连接柄上,观察框平放于池底;根据观察框上的饵料有无剩余决定是否减少或增加投饵;

(5) 育肥管理:泥鳅放养前10天,平整池塘,查洞堵漏,翻耕池底淤泥;放水深至10cm后,每平方米用0.2公斤生石灰化浆后全池泼洒;清塘3天后,加水至50cm深,施基肥;苗种投放时间为每年5月,每666.7m<sup>2</sup>放泥鳅1-2吨,另外,可以投放白鲢鱼种30尾;每天直接将配合饵料投放到池塘中,投喂量为池中泥鳅重量的2-3%左右,根据饵料观察台上的饵料有无剩余决定投饵量的增减;前期培育根据水色情况,适量追肥;追肥可用经过发酵的农家肥,也可用化肥,采取少量多施的方法,水色以黄绿色为好,水深控制在50cm以内,透明度控制在30cm左右;后期培育逐步加深水位到60-70cm;每周换水1~2次;勤施肥,保持池塘水色“肥、活、嫩、爽”,以黄绿色为佳;夏季水温超过30℃,每天下午2点池塘水温较高时,应加注地下水一次,这样可以降低池水温度;另外,定期投喂预防鱼病的药物;注意防止敌害入侵及泥鳅逃跑,要经常检查进排水口网片和池埂,定期对池水用5g/m<sup>3</sup>的聚维酮碘进行消毒,预防疾病。

## 一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥方法及其配套设施,属于水产养殖领域。

### 背景技术

[0002] 泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) 是鲤形目、鳅科、泥鳅属的小型经济鱼类。因泥鳅肉质细嫩、营养丰富,在日韩等国被誉为“水中人参”,被称为“软黄金”,为国内外消费者所喜爱的美味佳肴。

[0003] 泥鳅多栖息在淡水的静水或微流水的池塘、沟渠、稻田等浅水水域中,水质中性或偏酸性,池底淤泥 15cm 左右。除用腮呼吸外,还可以用皮肤和肠道进行呼吸。为偏动物性饵料的杂食性鱼类。

[0004] 近几年来由于泥鳅市场需求量的不断增加、工农业污染的加剧以及酷捕滥捞等原因导致泥鳅野生资源量的下降。随着生活水平的不断提高和饮食的多元化、健康化,泥鳅的市场需求量将更大,目前的泥鳅养殖普遍存在技术落后、标准化程度低、规模小、养殖分散等问题,产量、质量和效益都受到一定的限制,并且,大多集中在淡水池塘进行养殖,远远不能满足国内外市场日益增长的需求。

[0005] 目前的泥鳅养殖方法主要有:(1) 内陆淡水池塘养殖,面积为 150-250m<sup>2</sup> 的小土池或水泥池,用砖块砌墙做池壁,这种方法成本高,养殖规模小(赵明森,特种水产品养殖,江苏科学技术出版社,1997 年 2 月,341-343 页);(2) 网箱养殖,面积为 25-50m<sup>2</sup>,箱底着泥,箱内必须铺上 10-15cm 的泥土,这种方法有一定的优势,单产较高,但是要经常洗刷网箱,网眼容易堵塞,管理难度大(赵明森,特种水产品养殖,江苏科学技术出版社,1997 年 2 月,344 页);(3) 稻田养殖泥鳅,这种方法成本小,但需要充分考虑泥鳅的逃逸问题及稻田治虫施药与泥鳅生理适应性问题,否则,难以获得理想的养殖效果(徐在宽等,怎样办好家庭泥鳅黄鳝养殖场,科学技术文献出版社,2009 年 6 月,88-92 页);(4) 另外,还有木箱养殖,沟渠流水饲养法,庭院式养殖等,这些方法,成本低,操作灵活,但仅适合于小规模家庭作坊式养殖(徐在宽等,泥鳅养殖新法,科学技术文献出版社,2000 年 8 月,77-81 页)。(5) 中国专利:(艾景明;臧福忱,申请号 02133008.5,泥鳅鱼人工育苗技术)及(董克祥,申请号 200810021131.2,一种泥鳅育苗养殖技术)解决的是泥鳅的育苗及苗种培育技术,而中国专利(柏林;乔宗礼;汪务成;张涛;李大霞;于家华,申请号 200910033845.X,泥鳅高密度养殖方法)、(祖国掌;杨清远;唐复兴;孙棠丽;孙守旗;韦众;张晓华;胡建华;荣朝振;赵林斌,申请号 200920142610 泥鳅高密度育苗暨成鳅养殖新型生态池)及(祖国掌;杨清远;唐复兴;孙棠丽;孙守旗;张晓华;韦众;胡建华;荣朝振;赵林斌,申请号 200920142609.7,泥鳅与水稻共生性新型生态稻田)所涉及的是泥鳅的淡水池塘及稻田养殖,不适合于沿海滩涂池塘养殖育肥,因此,需要寻找一种成本相对低廉、集约化程度高,适合于泥鳅生理特性的新型海滩涂池塘养殖方法。

[0006] 我国沿海滩涂面积巨大,目前主要进行海水鱼、虾、贝类的养殖,淡水品种泥鳅在

滩涂池塘的育肥和养殖几乎是空白,主要是受到滩涂池塘特有的地理条件及相关技术条件的制约,本发明根据泥鳅的生物学特性及沿海滩涂池塘的条件进行三年的潜心研究,解决了泥鳅对海滩涂池塘的适应性问题,养殖泥鳅的逃逸问题,水质调控问题,规模化养殖问题,使用本发明的方法及配套设施提高了泥鳅养殖成活率和回捕率。利用本发明进行泥鳅育肥每 666.7m<sup>2</sup> 年产量可以达到 3-5 吨,年产值可以达到 7-12 万元。

[0007] 滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥是一项集约化程度高、方法简便、节约劳动、效益较高的水产养殖业,并且,具有育肥周期短,沿海泥鳅出口方便等特点,因此,开展滩涂池塘泥鳅集约化育肥有着广阔的发展前景。

## 发明内容

[0008] 本发明主要是针对现有技术所存在的问题,提供一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥的方法,解决了泥鳅育肥过程中对滩涂环境适应性问题,控制了逃逸率,提高了其成活率,同时做到集约化管理,便于规模化生产。

[0009] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0010] 一种海滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥的方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0011] (1) 选择滩涂建池:池塘建设在池底位于海水的高潮线以上,有充足的地下淡水水源;水质清新、无污染;土质中性或微酸性的黏质土壤;阳光充足,环境安静,交通便利,供电正常。滩涂挖掘的泥土加固池埂,池埂中每隔 2 米打进一根 1.5 米深的毛竹桩,防止滩涂池埂塌陷,池塘建好后,用地下淡水浸泡一个月,抽出池水,减少滩涂盐度对泥鳅育肥的影响。

[0012] (2) 防逃设施安装:是由 30 目的聚乙烯网片制成围栏,包括围栏网布 12,围栏支架 13、上口纲绳 11 和下口纲绳 16、下口地下固定木条 15;防逃围栏网布 12 顶端距池塘埂 1.5m,地下网布 17 深埋 30 厘米,下口网布转缚在地下固定木条 15 上,用细铁丝固定,上面用土压实,网布上口纲绳距池底 1.0-1.2m。池埂内每隔 3m 设置一围栏支架 13,选用水泥柱支撑材料,水泥柱的顶端用 8 号铁丝 14 相连,围栏上口纲绳 11 固定在铁丝上。池塘的四角水泥柱用斜拉铁丝固定在池埂上。

[0013] (3) 进排水及降温设施配置:进水系统由阀门控制的直径 70mm 的 PVC 管 22 一端与进水渠相连,另一端绑有一只长度 120cm、网目为 80 的网袋 23,并伸进育肥池塘中水面下 20cm,排水系统设置在池塘底部最低的一侧,用管道式排水或闸门式排水。每四个池塘配一口机井,装有 5 千瓦水泵供应地下淡水,每小时供水 6-7 立方米以上。另外池中间设置 1/5 的区域养殖水生植物水葫芦,用来遮阴和吸收一些无机盐和有机物,既保证了池中及时换水补氧,又保证高温季节降温需求。

[0014] (4) 投饵工作台及食料观察框设置:沿池塘四周顶部道路 31 内侧,每隔 5-6m 设置一处投饵工作台,用木板 32 制作,长 1.6m,宽 0.3m,横架在垂直于池塘底部的木桩 33 上。投饵时,养殖人员直接行走于工作台上,就可以将饵料轻松的投到围栏内的池塘中。另外,每隔 10-12m 设置一处食料观察框,观察框用铁丝制成圆形边框 44,底部铺设 60 目筛绢网布 43,上端用尼龙绳 42 悬挂在观察框连接柄 41 上,食料观察台平放于池底。根据饵料观察台上的饵料有无剩余决定是否减少或增加投饵。

[0015] (5) 育肥管理:泥鳅放养前 10 天,平整池塘,查洞堵漏,疏通进排水管道,翻耕池底

淤泥。放水深至 10cm 后,每 10 平方米用 1 公斤生石灰化浆后全池泼洒。清塘 3 天后,加水至 40cm 深,施基肥。苗种投放时间为每年 5 月,每 666.7m<sup>2</sup> 放泥鳅 1-2 吨,另外,可以投放白鲢鱼种 30 尾。每天直接将配合饵料投放到池塘中,投喂量为池中泥鳅重量的 2-3% 左右,根据饵料观察台上的饵料有无剩余决定是否减少或增加投饵。前期培育根据水色情况,适量追肥。追肥可用经过发酵的农家肥,也可用化肥,采取少量多施的方法,水色以黄绿色为好,水深控制在 40cm 以内,透明度控制在 30cm 左右。后期培育逐步加深水位到 60-70cm。投饵量应视水质、天气、摄食情况灵活掌握。每周换水 1~2 次;勤施肥,保持池塘水色“肥、活、嫩、爽”,以黄绿色为佳。夏季水温超过 30℃,每天下午 2 点池塘水温较高时,应加注地下水一次,这样可以降低池水温度。另外,定期投喂预防鱼病的药物。注意防止敌害入侵及泥鳅逃跑,要经常检查进排水口网片和池埂,定期对池水用 5g/m<sup>3</sup> 的聚维酮碘进行消毒,预防疾病。

[0016] 作为优选,池塘建设在池底位于海水的高潮线以上,这样,捕捞时可以将池水放干,减少捕捞成本。

[0017] 作为优选,滩涂挖掘的泥土加固池埂,池埂中每隔 2 米打进一根 1.5 米深的毛竹桩,毛竹成本低,不易腐烂,可以防止滩涂池埂塌陷。

[0018] 作为优选,围栏下口网布设有地下固定木条。此结构防止围栏网片在捕捞拉网、投饵等操作时容易松动,减少泥鳅从下部逃逸的可能性。

[0019] 作为优选,每隔 3m 设置一围栏支架,是由水泥柱制作而成,水泥柱牢固,不易损坏和腐烂。

[0020] 作为优选,围栏网布为聚乙烯网片。聚乙烯网片有利于的附着藻类,高密度育肥泥鳅活动时不易擦伤。

[0021] 作为优选,沿池塘四周每隔 5-6m 设置一处投饵工作台,这样投饵均匀,并且可以投喂到池中固定地点,减少饲料浪费。

[0022] 作为优选,进水系统一端绑有一只长度 120cm、网目为 80 的网袋,可以防止敌害生物和鱼卵顺着进水口进入养殖池塘,影响泥鳅摄食和生长。

[0023] 作为优选,遮阴水生植物选用水葫芦,其生长快,根系发达,吸收有机物、盐类及夏天遮阴降温效果好。

[0024] 作为优选,苗种投放每 666.7m<sup>2</sup> 放泥鳅 1-2 吨,高密度育肥,可以增加群体摄食效应,吃食速度快,生长良好;另外,可以投放白鲢鱼种 30 尾,用来控制池中过多的浮游生物,改善水质。

[0025] 作为优选,饲养管理前期水深控制在 40cm 以内,水浅容易培肥水质;后期培育逐步加深水位到 60-70cm,增加水深可以为后期泥鳅长大后提供足够的活动空间。

[0026] 作为优选,日常管理夏季水温超过 30℃,每天下午 2 点池塘水温较高时,应加注地下水一次,这样可以降低池水温度。让泥鳅在高温季节能够继续摄食生长。

#### 附图说明

[0027] 图 1、是本发明的防逃围栏设施结构示意图;

[0028] 图 2、是本发明的进水设施结构示意图;

[0029] 图 3、是本发明的投饵工作台结构示意图;

[0030] 图 4、是本发明的食料观察框结构示意图。

[0031] 标号说明：11 上口纲绳，12 网布，13 围栏支架，14 固定铁丝，15 固定木条，16 下口纲绳，17 下埋网布，21 堤坝，22 进水管，23 进水网袋，24 池底，31 池埂顶部道路，32 木板，33 木桩，41 观察框连接柄，42 固定拉线，43 筛绢网布，44 圆形铁丝框。

### 具体实施方式

[0032] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0033] 实施例

[0034] 整个过程在海滩涂池塘的中进行，具体包括以下步骤：

[0035] A、选择滩涂建池：池塘建设在池底位于海水的高潮线以上，有充足的地下淡水水源；水质清新、无污染；土质中性或微酸性的黏质土壤；阳光充足，环境安静，交通便利，供电正常。滩涂挖掘的泥土加固池埂，池埂中每隔 2 米打进一根 1.5 米深的毛竹桩，防止滩涂池埂塌陷，池塘建好后，用地下淡水浸泡一个月，抽出池水，减少滩涂盐度对泥鳅育肥的影响。

[0036] 泥鳅池规格：面积 1000-2000m<sup>2</sup>，池塘四周高出水面 40cm，池埂坡度 60 ~ 70 度，池深 80 ~ 100cm。池塘挖成后应把池壁夯实，用 50cm×50cm 水泥板做护坡，池底铺设腐殖泥土 20cm 左右，水深保持 60-70cm。

[0037] B、防逃设施安装

[0038] 养殖池周围内侧用 30 目的聚乙烯网片制成防逃围栏，围栏网布 12 顶端距池塘埂 1.5m，地下网布 17 深埋 30 厘米，下口网布转缚在地下固定木条 15 上，用细铁丝固定，上面用土压实，网布上口纲绳 11 距池底 1.0-1.2m。池埂内每隔 3m 设置一围栏支架 13，选用水泥柱支撑材料，水泥柱的顶端用 8 号铁丝 14 相连，围栏上口纲绳固定在铁丝上。池塘的四角水泥柱用斜拉铁丝固定在池埂上。

[0039] C、进排水及降温设施配置

[0040] 进水系统由阀门控制的直径 70mm 的 PVC 管 22 一端与进水渠相连，另一端绑有一只长度 120cm、网目为 80 的网袋 23，并伸进育肥池塘中水面下 20cm，排水系统设置在池塘底部最低的一侧，用管道式排水或闸门式排水。每四个池塘配一口机井，装有 5 千瓦水泵供应地下淡水，每小时供水 6-7 立方米以上。另外池中间设置 1/5 的区域养殖水生植物水葫芦，用来遮阴和吸收一些无机盐和有机物，既保证了池中及时换水补氧，又保证高温季节降温需求。

[0041] D、投饵工作台及食料观察框设置

[0042] 沿池塘四周每隔 5-6m 设置一处投饵工作台，用木板 32 制作，长 1.6m，宽 0.3m，横架在垂直于池塘底部的木桩 33 上。投饵时，养殖人员直接行走于工作台上，就可以将饵料轻松的投到围栏内的池塘中。另外，每隔 10-12m 设置一处食料观察框，观察框用铁丝制成圆形边框 44，底部铺设 60 目筛绢网布 43，上端用尼龙绳 42 悬挂在观察框连接柄 41 上，食料观察台平放于池底。

[0043] E、育肥管理

[0044] 1、池塘清整及蓄水施肥：泥鳅放养前 10 天，清整池塘，查洞堵漏，疏通进排水管道，翻耕池底淤泥。放水深至 10cm 后，每 10 平方米用 1 公斤生石灰化浆后全池泼洒。清塘

3 天后,加水至 40cm 深,施基肥,每  $10\text{m}^3$  水体施入鸡粪 4kg 或猪、牛、人粪 5kg,也可以每  $1\text{m}^3$  水体施入氮肥 8g、磷肥 1.5g。

[0045] 2、苗种投放:泥鳅苗下塘时间为每年 5 月,每  $666.7\text{m}^2$  放泥鳅 1-2 吨,另外,可以投放白鲢鱼种 30 尾,用来控制池中过多的浮游生物,改善水质。在苗种投放的过程中应注意:放养前先进行试水,检查水体毒性是否消除;放苗时盛苗容器内的水温与池水水温差距不能超过  $2^\circ\text{C}$ ,把苗种容器拿到池中缓缓放出。

[0046] 3、饲养管理:每天直接将配合饵料投放到池塘中,投喂量为池中泥鳅重量的 2-3% 左右,根据饵料观察台上的饵料有无剩余决定是否减少或增加投饵。

[0047] 前期培育根据水色情况,适量追肥。追肥可用经过发酵的猪、牛、鸡、人粪等农家肥,也可用过磷酸钙、尿素、碳酸氢铵等化肥,采取少量多施的方法,水色以黄绿色为好,水深控制在 50cm 以内,透明度控制在 30cm 左右。后期培育逐步加深水位到 60-70cm。投饵量应视水质、天气、摄食情况灵活掌握。水温  $15^\circ\text{C}$  以上时,泥鳅的食欲随水温的升高而增强; $25 \sim 27^\circ\text{C}$  时,食欲特别旺盛; $28^\circ\text{C}$  以上,食欲则逐渐减退;超过  $30^\circ\text{C}$  或低于  $12^\circ\text{C}$  时,应少投甚至停喂饲料。

[0048] 4、日常管理:每周换水 1~2 次;勤施肥,保持池塘水色“肥、活、嫩、爽”,以黄绿色为佳。夏季水温超过  $30^\circ\text{C}$ ,每天下午 2 点池塘水温较高时,应加注地下水一次,这样可以降低池水温度。另外,早、中、晚各巡塘 1 次,观察泥鳅活动和水质变化情况,发现问题及时处理。定期预防病害,勤打扫、清洗饲料台、做好工具的消毒工作,定期投喂预防鱼病的药物。

[0049] 5、防害防逃:注意防止敌害入侵及泥鳅逃跑,要经常检查进排水口网片和池埂,定期对池水用  $5\text{g}/\text{m}^3$  的聚维酮碘进行消毒,预防疾病。

[0050] 本发明泥鳅育肥是在沿海滩涂池塘中进行,安置了可靠的防逃设施,利用地下水淡水资源,水生植物吸收过多的营养盐,解决了泥鳅对海滩涂池塘的适应性问题,养殖泥鳅的逃逸问题,水质调控问题,使用本发明的方法及配套设施提高了泥鳅养殖成活率和回捕率,能够获得较高的育肥产量。滩涂池塘进行泥鳅集约化育肥适合于集约化大规模生产,另外,可以利用沿海出口便利的优势条件,发展泥鳅滩涂池塘育肥,出口创汇。因此,本发明项目有着广阔的发展前景。

[0051] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

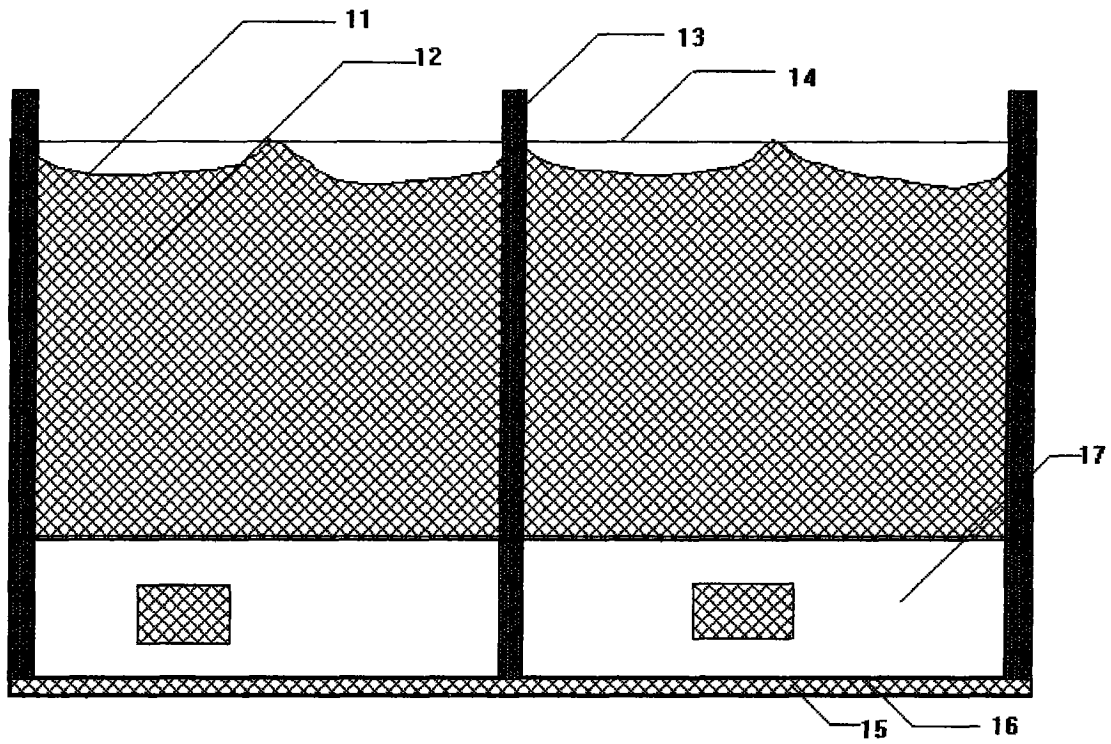


图 1

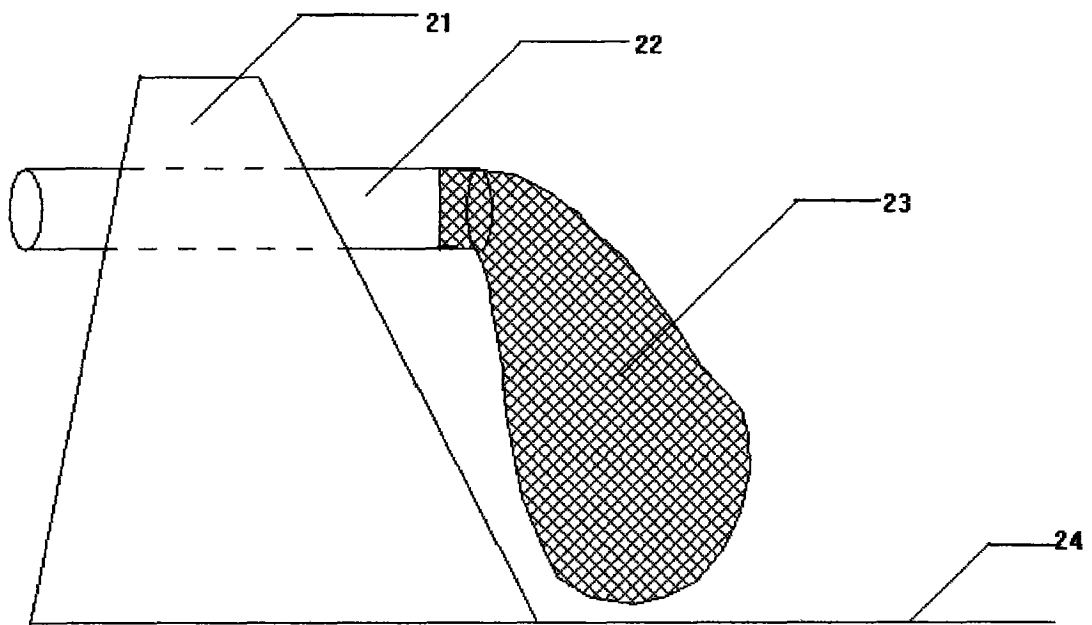


图 2



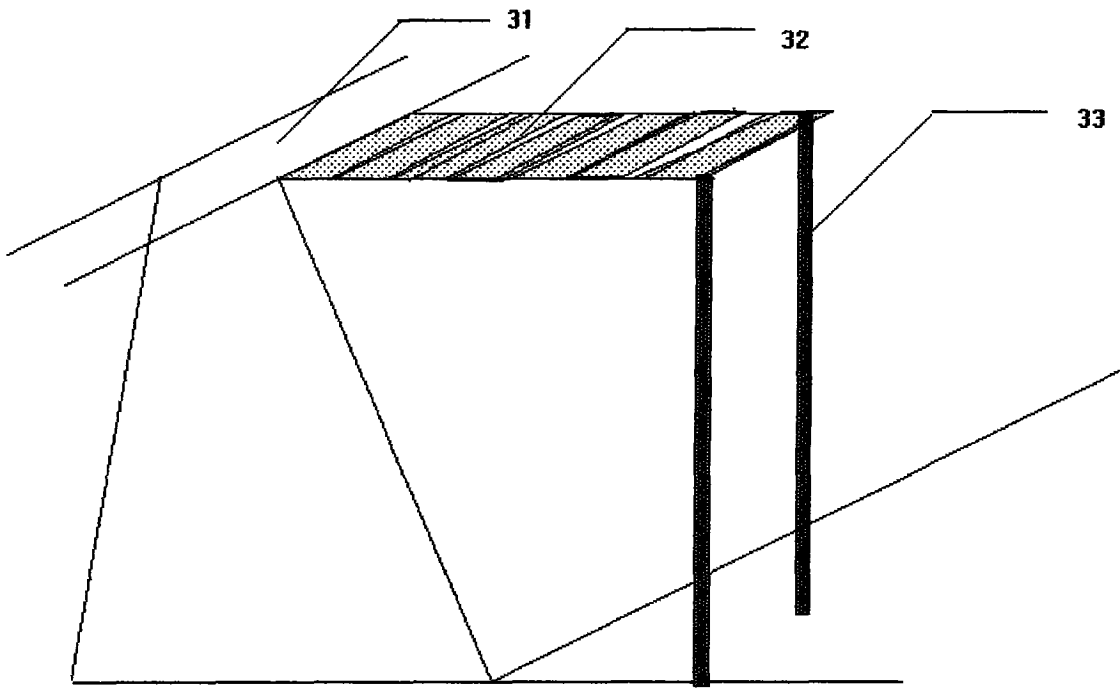


图 3

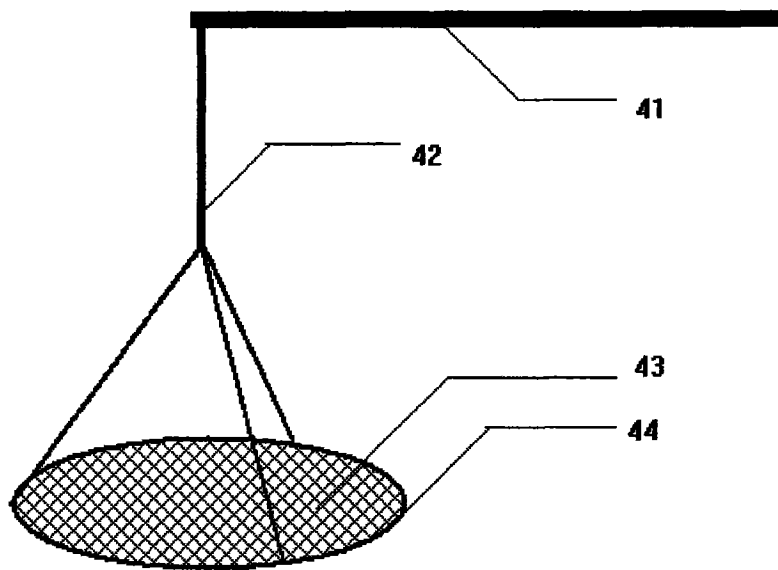


图 4