



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203435541 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320449010. 4

(22) 申请日 2013. 07. 21

(73) 专利权人 翟玉明

地址 266700 山东省平度市华侨科技园世纪大道 57 号青岛海琛网箱科技有限公司

(72) 发明人 翟玉明

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

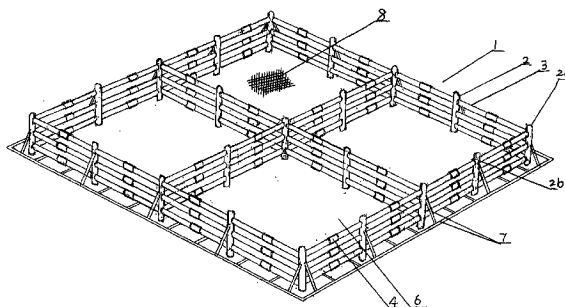
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱

(57) 摘要

一种方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱涉及海水养殖网箱设备。其包括网箱框架、网衣、连接气管和总气管和潜浮装置。网箱框架由多个俯视呈“口”字形方围栏框架单元彼此连接固定构成，每个“口”字形方围栏框架单元由立式浮力管与横向浮力管连接构成。潜浮装置包括设于立式浮力管内的气水控制阀，包括具有中心开口的阀体、中心开口其下筒状阀芯、阀体中部横向通孔、底端螺帽，阀芯与螺帽间设弹簧。本实用新型所产生的有益效果：本实用新型其网箱框架可由“口”字形方围栏框架单元任意组合、扩展，可于水中组合拼装，抗风浪能力强。立式浮力管内增设气水控制阀，可使上下管腔实现分腔控制进排气水，有效避免发生网箱侧翻事故，可实现网箱分步平衡潜浮悬停，高浮力、高位浮起。



1. 方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱,包括由立式浮力管和横向浮力管构成的网箱框架、框架内刮网衣、连接气管和总气管以及潜浮装置,其特征是,所述网箱框架(1)由多个俯视呈“口”字形方围栏框架单元(6)彼此连接固定构成,每个“口”字形方围栏框架单元由立式浮力管(2)与横向浮力管(3)连接构成。

2. 根据权利要求1所述方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱,其特征是,所述立式浮力管包括处于“口”字形四角处的角顶立式浮力管(2a)和处于“口”字形侧边处的侧边立式浮力管(2b);所述“口”字形方围栏框架单元(6)的每个侧边只设置一个侧边立式浮力管(2b),并处于二个角顶立式浮力管(2a)之中间;所述横向浮力管(3)设有上、中、下3支,每支横向浮力管由分成左右长度相等的二段、通过扣瓦状连接件(4)相连接构成,横向浮力管左右二段相对接处的端部封闭,另一端管腔开口,并与立式浮力管相固定衔接,与立式浮力管管腔相联通。

3. 根据权利要求1或2所述方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱,其特征是,构成方围栏组合式网箱框架的相邻“口”字形方围栏框架单元之间相邻的二个侧边通过连接杆(5)连接固定;

或者,二个侧边简化为共用一个相邻侧边。

4. 根据权利要求2所述方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱,其特征是,所述扣瓦状连接件(4)其内表面具有一排环形凹槽(28),与之相对应的横向浮力管(3)其左右二段相对接处的管体表面具有一排环形凸环(27),扣瓦状连接件的一排环形凹槽(28)可相配合的扣合于横向浮力管(3)相对接处的一排环形凸环(27)上。

5. 根据权利要求1所述方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱,其特征是,所述潜浮装置由设于立式浮力管管腔内中部的气水控制阀(18)与已有立式浮力管内潜浮机构相配合构成;气水控制阀阀体上表面锥碗状,具有中心开口(19);其下为可上下滑动的筒状阀芯(22),具有中心通孔(23);阀体中部设有横向通孔(21);阀体底端设有螺帽(25),阀芯与螺帽间设有弹簧(24);阀体锥碗状表面之上设浮球(15),浮球下落时可相配合的落入阀芯中心通孔顶端之锥弧形开口中,封堵住阀芯中心通孔,并可随阀芯上下移动。

方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及海水养殖网箱，特别是一种方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱。

背景技术：

[0002] 现有潜浮式养殖网箱均为单一设计，单个独立，不便于组合扩展，单个网箱抗风浪能力较差，浮力偏低，不便于平日养殖管理，不便于采收，且需岸上组装再整体吊入水中，生产成本较高，养殖效益一般。

[0003] 现有潜浮式养殖网箱的潜浮构造，主要包括多支立式浮力管、连接气管和总气管，立式浮力管具有管顶部进排气控制装置和管底部进排水控制装置，该潜浮构造存在如下缺陷：一是，由于各种原因多支立式浮力管的进排气水、潜浮速度多不一样，极易造成潜浮过程产生倾角，严重时造成网箱侧翻事故。二是，不能控制实现潜浮悬停于某一状态、特别不能处于高位上浮状态。

发明内容：

[0004] 本实用新型之目的，是提供一种方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱，其框架可任意、快捷地拼装组合扩展，可实现水中组装。立式浮力管内增设气水控制阀，可使上下管腔实现分腔控制进排气水，可有效避免发生侧翻事故，可实现高浮力、高位浮起。

[0005] 本实用新型的技术方案是，方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱，包括由立式浮力管和横向浮力管构成的网箱框架、框架内刮网衣、连接气管和总气管和潜浮装置。所述网箱框架 1 由多个俯视呈“口”字形方围栏框架单元 6 彼此连接固定构成，每个“口”字形方围栏框架单元由立式浮力管 2 与横向浮力管 3 连接构成。

[0006] 所述立式浮力管包括处于“口”字形四角处的角顶立式浮力管 2a 和处于“口”字形侧边处的侧边立式浮力管 2b。

[0007] 所述潜浮装置包括设于立式浮力管管腔内中部的气水控制阀 18，阀体上表面锥碗状，具有中心开口 19，其下为可上下滑动的筒状阀芯 22，具有中心通孔 23，阀体中部设有横向通孔 21，阀体底端设有螺帽 25，阀芯与螺帽间设有弹簧 24。阀体锥碗状表面之上设浮球 15，浮球下落时可相配合的落入阀芯中心通孔顶端之锥弧形开口中，封堵住阀芯中心通孔，并可随阀芯上下移动。本实用新型所产生的有益效果：

[0008] 本实用新型其网箱框架由立式浮力管与横向浮力管构成的“口”字形方围栏框架单元，可任意组合、扩展，可于水中组合拼装，灵活、快捷。网箱抗风浪能力强。于立式浮力管内增设了具有设定弹簧力的气水控制阀，将管腔分为上管腔和下管腔，与原有管顶部进排气控制装置和管底部进排水控制装置相配合，可使上下管腔实现分腔控制进排气水，可有效避免发生网箱侧翻事故，可实现网箱分步平衡潜浮悬停，高浮力、高位浮起。

附图说明：

[0009] 附图 1 本实用新型单隔离侧边网箱立体图

- [0010] 附图 2 本实用新型单隔离侧边网箱主视图
[0011] 附图 3 本实用新型单隔离侧边网箱俯视图
[0012] 附图 4 本实用新型双隔离侧边网箱立体图
[0013] 附图 5 本实用新型双隔离侧边网箱主视图
[0014] 附图 6 本实用新型“口”字形方围栏框架单元立体图
[0015] 附图 7 本实用新型立式浮力管剖视图
[0016] 附图 8 本实用新型立式浮力管内气水控制阀剖视图
[0017] 附图 9 本实用新型横向浮力管左右二段经扣瓦状连接件相连接构造图

具体实施方式：

[0018] 本发明一种方围栏组合式可平衡潜浮养殖网箱的具体实施方式，包括由立式浮力管和横向浮力管构成的网箱框架、框架内刮网衣、连接气管和总气管和潜浮装置。网箱框架 1 由多个俯视呈“口”字形方围栏框架单元 6 彼此连接固定构成。每个“口”字形方围栏框架单元由立式浮力管 2 与横向浮力管 3 连接构成，如附图 6 所示。所述立式浮力管包括处于“口”字形四角处的角顶立式浮力管 2a 和处于“口”字形侧边处的侧边立式浮力管 2b。立式浮力管由管体、顶帽、连接气管 9 和底锚 17 构成。所述“口”字形方围栏框架单元 6 的每个侧边只设置一个侧边立式浮力管 2b，并处于二个角顶立式浮力管 2a 之中间。所述横向浮力管 3 设有上、中、下 3 支，每支横向浮力管由分成左右长度相等的二段，通过扣瓦状连接件 4 相连接构成，横向浮力管左右二段相对接处的端部封闭，另一端管腔开口，并与立式浮力管相固定衔接，与立式浮力管管腔相联通。

[0019] 本发明构成方围栏组合式网箱框架的相邻“口”字形方围栏框架单元之间相邻的二个侧边通过连接杆 5 连接固定，构成双隔离侧边网箱框架，如附图 4 和 5 所示。

[0020] 本发明构成方围栏组合式网箱框架的相邻“口”字形方围栏框架单元之间相邻的二个侧边可简化为共用一个相邻侧边，构成构成单隔离侧边网箱框架，如附图 1、2、3 所示。

[0021] 所述连接横向浮力管的扣瓦状连接件 4 其内表面具有一排环形凹槽 28，与之相对应的横向浮力管 3 其左右二段相对接处的管体表面具有一排环形凸环 27，连接时，将扣瓦状连接件的一排环形凹槽 28 相配合的扣合于横向浮力管 3 相对接处的一排环形凸环 27 上，然后通过螺栓 29 紧固，如附图 9 所示。

[0022] 本实用新型所述潜浮装置包括设于立式浮力管管腔内中部的气水控制阀 18 与已有立式浮力管内潜浮机构相配合构成。原立式浮力管 2 具有内锥面管顶和内锥面管底，内锥面管顶具有中心进排气口 14，内锥面管底具有进排水口 16，管腔内设一个浮球。新增气水控制阀阀体 18 上表面锥碗状，具有中心开口 19，其下为可上下滑动的筒状阀芯 22，具有中心通孔 23，阀体中部设有横向通孔 21，阀体底端设有螺帽 25，阀芯与螺帽间设有弹簧 24 阀体锥碗状表面之上设浮球 15，浮球下落时可相配合的落入阀芯中心通孔顶端之锥弧形开口中，封堵住阀芯中心通孔，并可随阀芯上下移动。立式浮力管内增设气水控制阀后，将管内分成上管腔 12 和下管腔 13，下管腔内设有浮球 15'。

[0023] 以下简述潜浮原理，设此时网箱处于下潜状态，其充气排水上浮过程是：由总气管 10 充气，经连接气管 9、立式浮力管顶帽内三通 11、管顶进排气口 14、压开浮球 15 为上腔充气压水，上管腔水将通过气水控制阀阀芯中心通孔 23 排入下管腔，由下管腔经底部进排

水口 16、底锚 17 外排,当上管腔排完水,上管腔浮球 15 将封堵住阀芯中心通孔 23,此管便处于停止工作的等待状态。此时若其它某些个立式浮力管因排水慢上腔水还未排完,则将继续排水,使网箱发生的不平衡倾角将逐渐减小,最终当所有各管均排完上腔水,便达到平衡上浮,网箱顶部处于露出水平状态。之后若再进行充气充压,上管腔内压力将逐渐增大,当超过弹簧 24 作用力时,浮球 15 封堵住阀芯一同向下移动,阀体横向通孔 21 将逐渐开启,上腔气流得以经横向通孔压入下管腔 13,使下管腔开始充气排水,当下管腔排完水,下管腔浮球 15' 封堵住管底中心进排水 16 孔,整个网箱上浮到一个高浮位悬停,养殖网将高位露出水面,适合于进行采收养殖品。下潜时,总气管泄压,下管腔浮球 15' 失压被进水浮起,上管腔浮球 15 失压被上升气流浮起,阀芯在弹簧作用下上移复位,先气流、后水流通通过阀芯中心通孔,网箱随充水将逐渐下潜,当上管腔水满,浮球 15 封堵住管顶进排气口 14,网箱下潜于海底。图中于阀体底面设有挡球网 26,用于下腔进水时,防止水位上涨时浮球 15' 封堵住阀芯中心通孔之下开口。

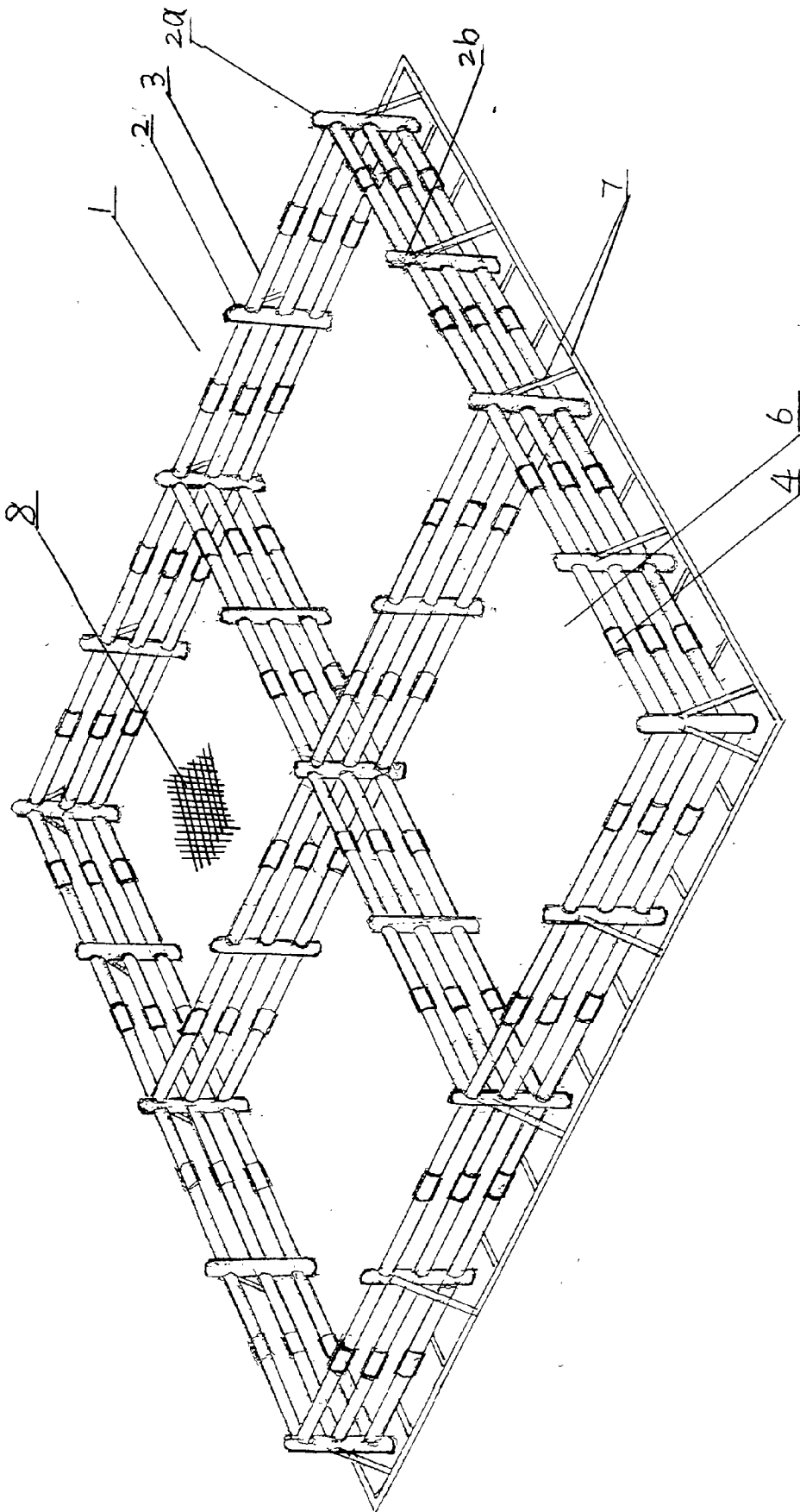


图 1

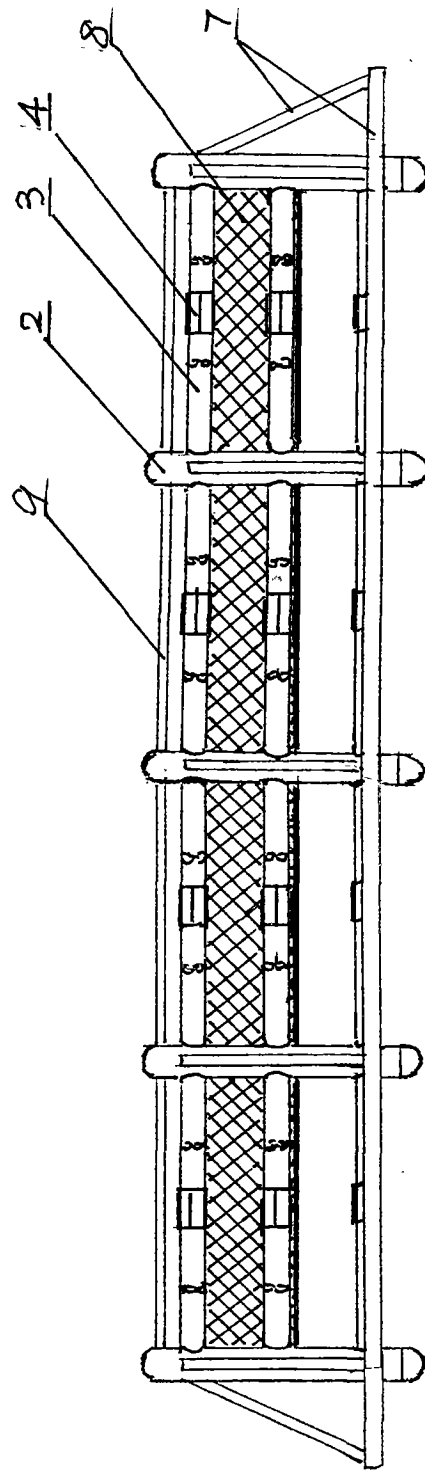


图 2

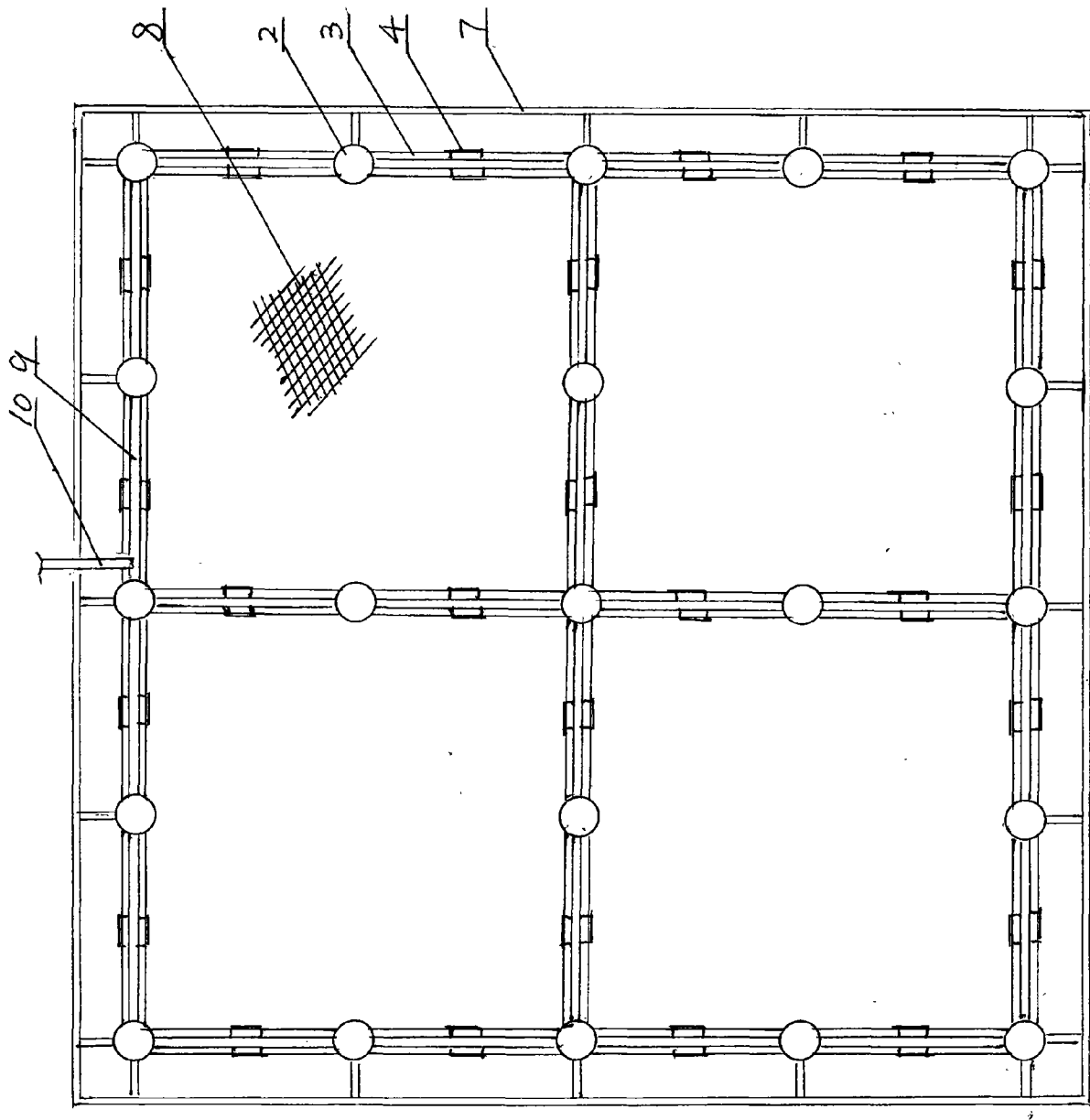


图 3

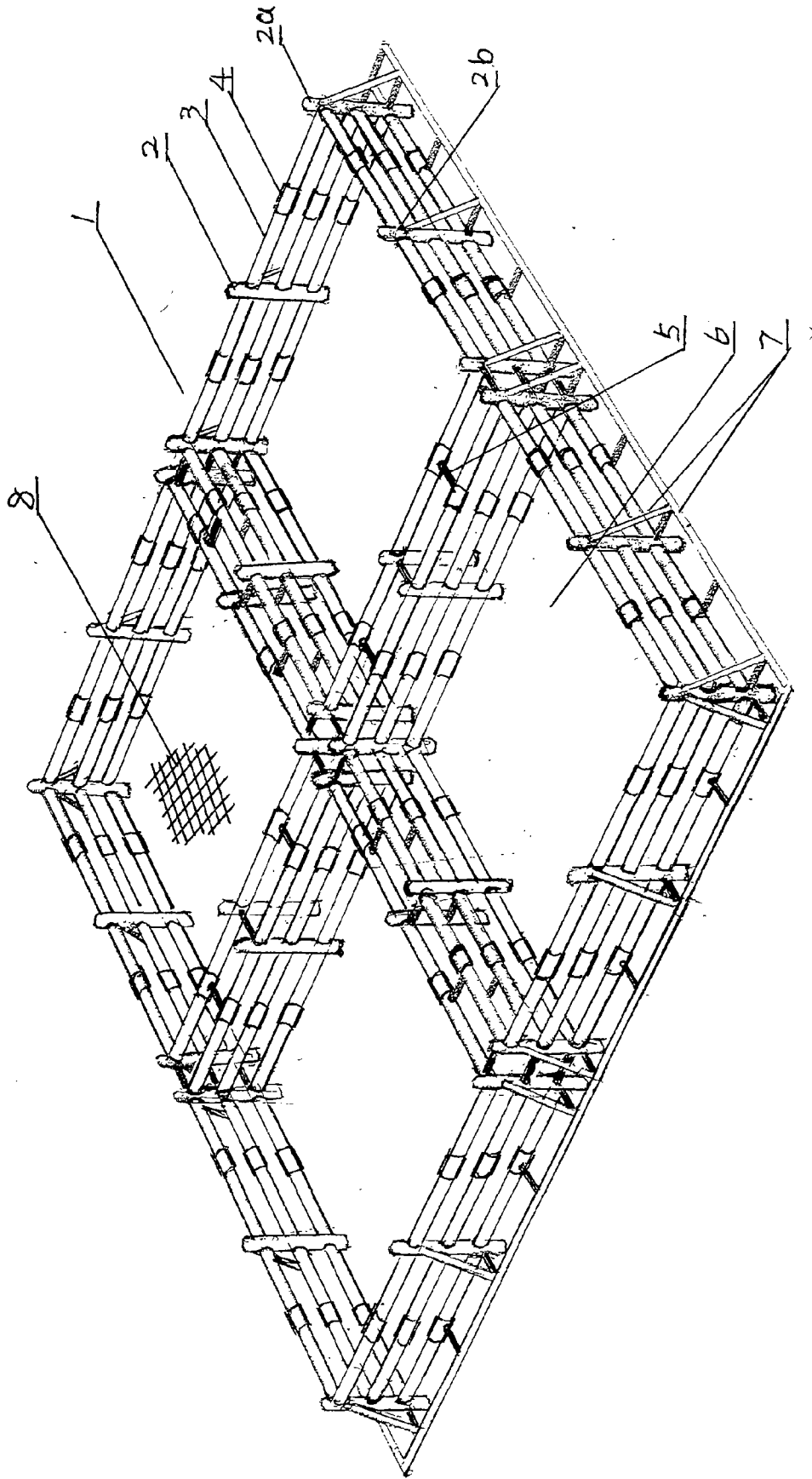


图 4

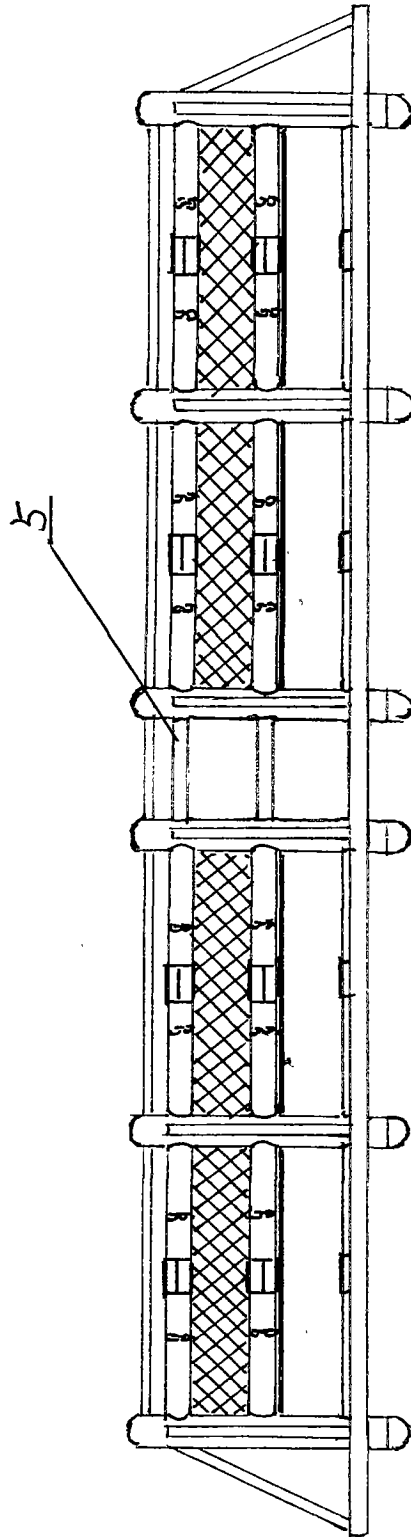


图 5

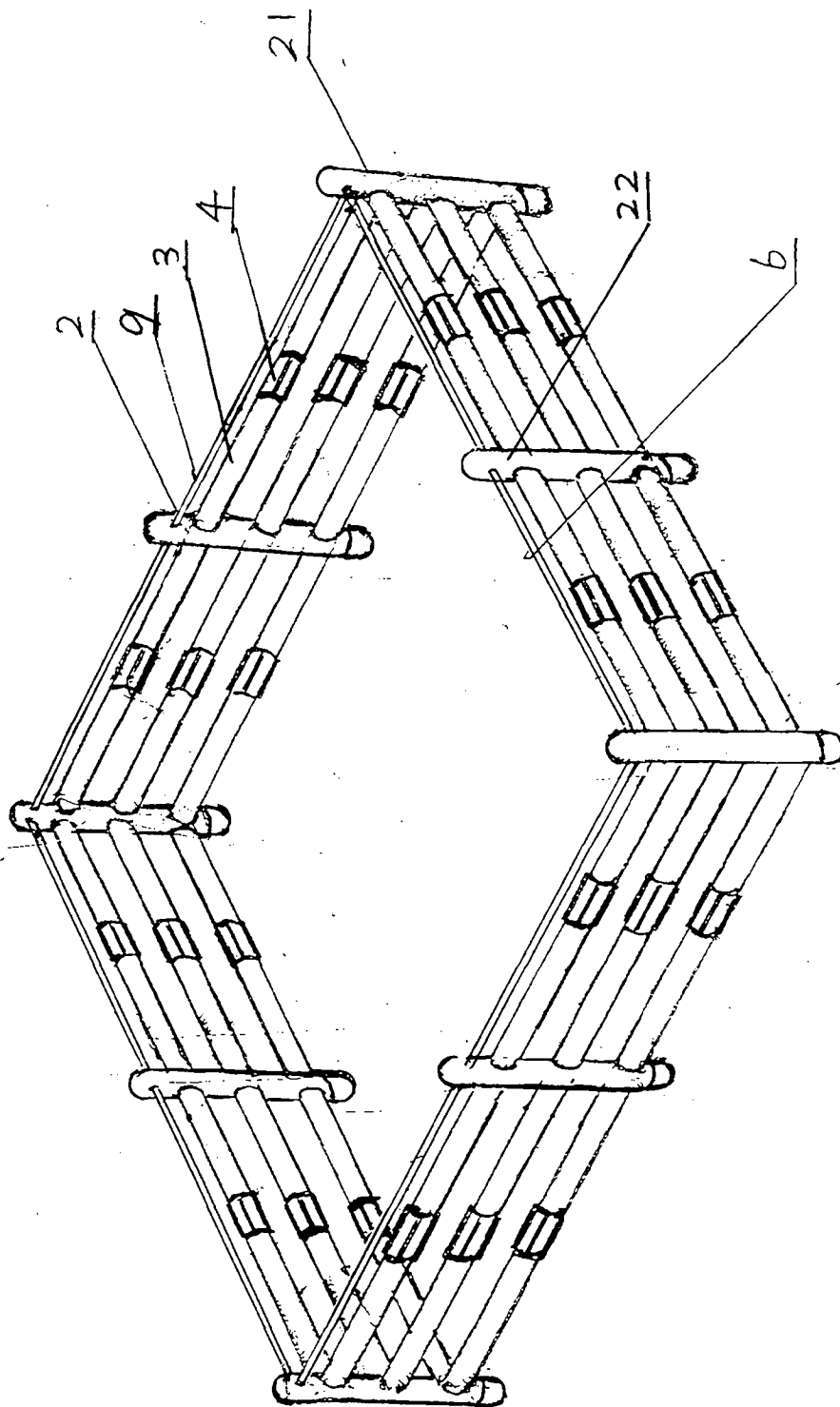


图 6

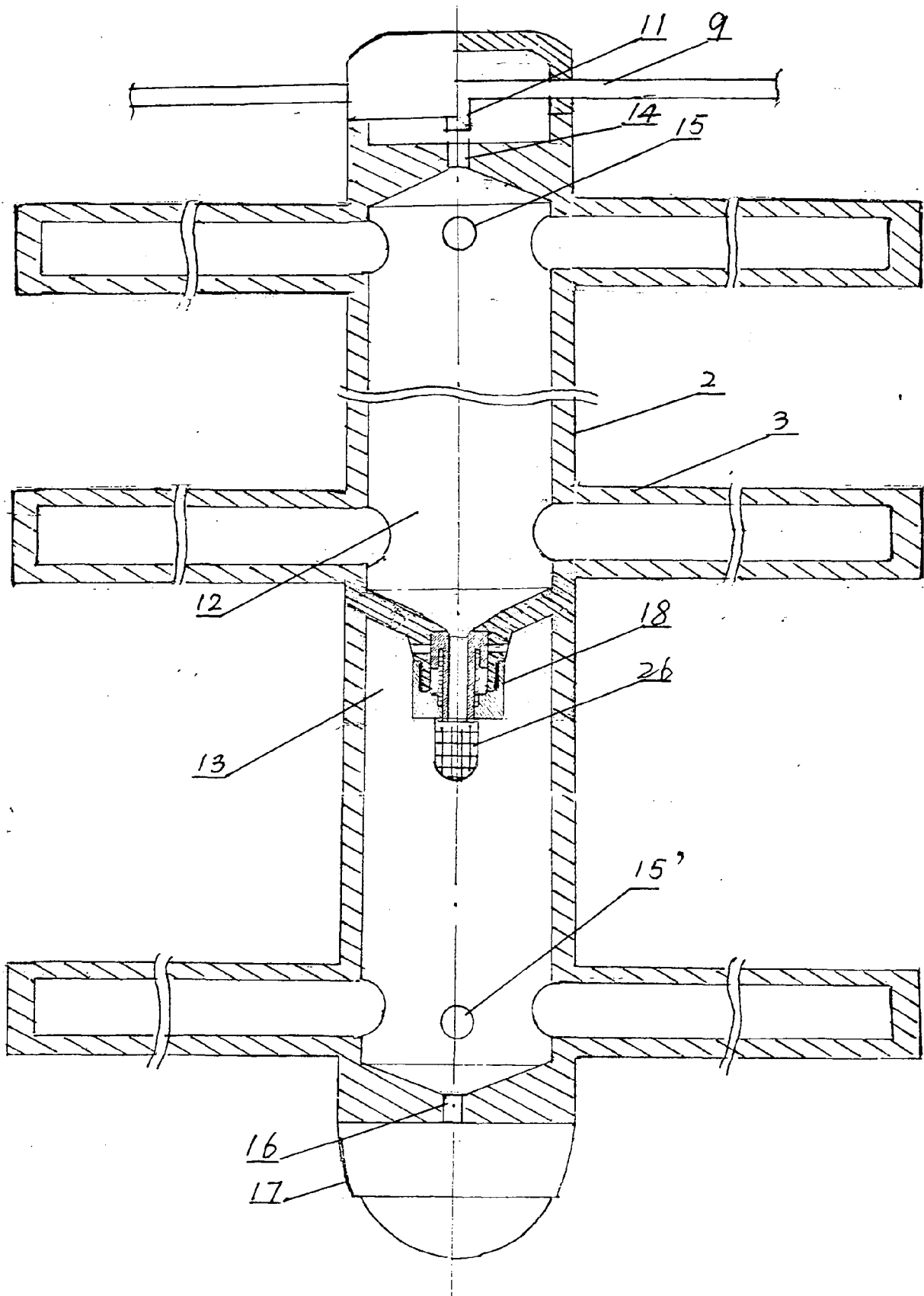


图7

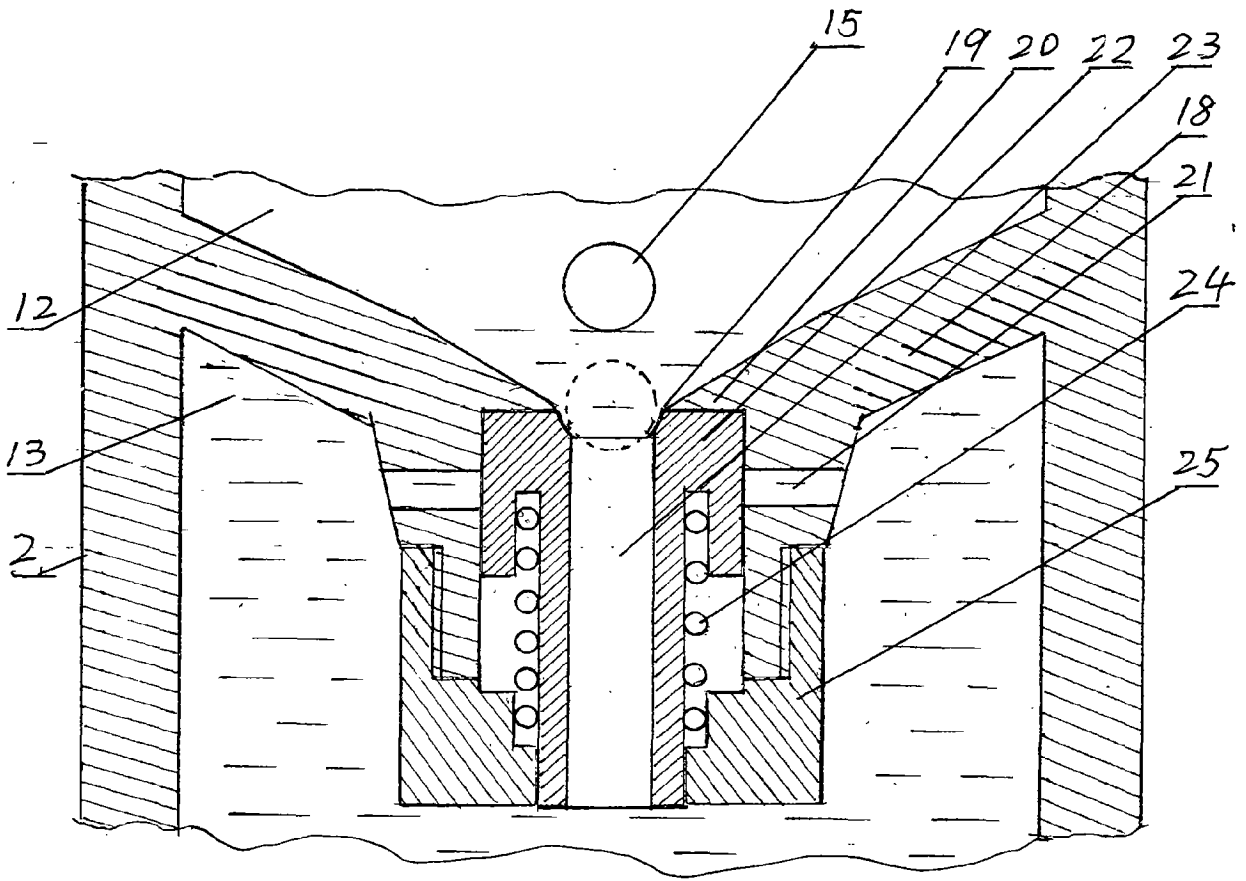


图 8

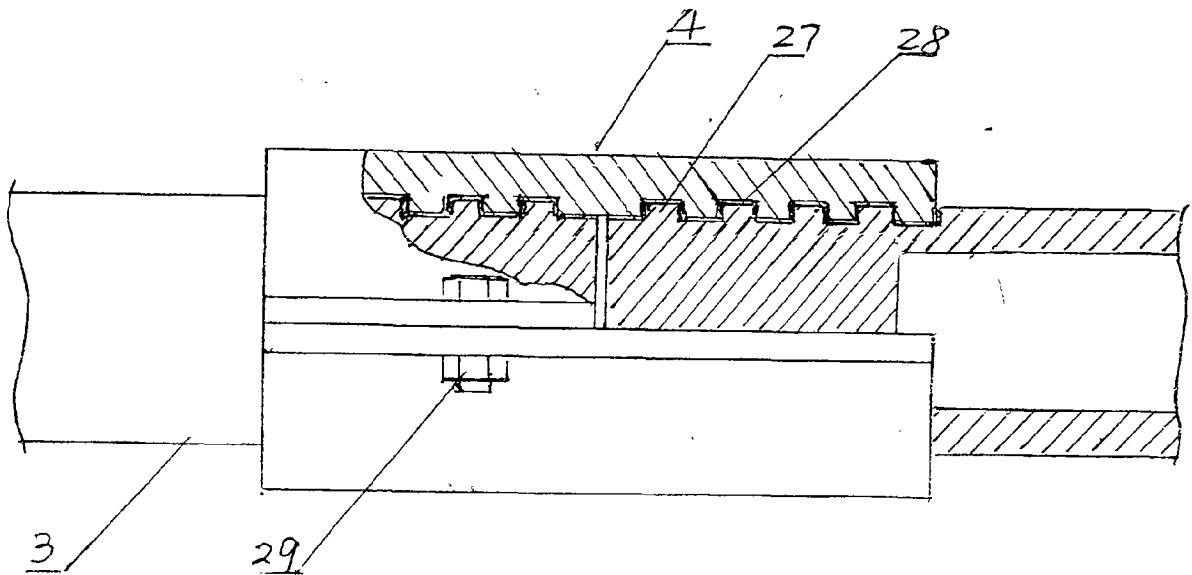


图 9