



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204969316 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520538408. 4

(22) 申请日 2015. 07. 23

(73) 专利权人 温州科技职业学院

地址 325006 浙江省温州市瓯海区六虹桥路
1000 号

(72) 发明人 苏来金 徐仰丽 张井 林胜利
章志成 郑晓杰 蒋巧俊

(51) Int. Cl.

A23L 17/00(2016. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

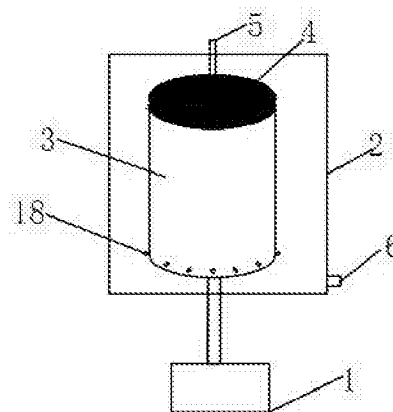
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

东海海参去皮清洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种东海海参去皮清洗设备,包括外筒、内筒和电机,东海海参置于内筒中;内筒包括筒盖、筒体和底座,围绕筒体且平行筒体内壁的方向设有若干根磨皮刷,底座是表面设有高低不平的突起的砂盘,筒体和底座是一体连接或不接触,磨皮刷与筒体内壁是一体连接或不接触。本实用新型的东海海参去皮清洗设备设计多样、结构巧妙合理,东海海参磨皮效果好,清洗干净,完全满足东海海参的前处理需求。



1. 一种东海海参去皮清洗设备,其特征在于,包括外筒、内筒和电机,东海海参置于内筒中;内筒包括筒盖、筒体和底座,围绕内筒筒体且平行内筒筒体内壁的方向设有若干根磨皮刷,底座是表面设有高低不平的突起的砂盘,筒体和底座是一体连接或不接触,磨皮刷与筒体内壁是一体连接或不接触。

2. 根据权利要求 1 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,

磨皮刷与筒体内壁的一体连接具体结构是:磨皮刷通过连接柱与内筒内壁的上下两端连接,连接柱穿过磨皮刷,磨皮刷绕连接柱自转,电机带动内筒旋转,内筒中的磨皮刷也会跟着转动,磨皮刷同时进行自转,达到磨皮的目的;

磨皮刷与筒体内壁不接触的具体结构是:磨皮刷通过圆形的连接轴固定连接,连接轴上设置传动轴,传动轴连接电机。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,筒盖上连接入水管,筒盖分两层,上层是固定层,下层是储水层,储水层上分布若干喷水孔。

4. 根据权利要求 3 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,内筒筒体的底部设有多个排水管,外筒底部设有出水口。

5. 根据权利要求 3 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,储水层上设有磨皮棍。

6. 根据权利要求 5 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,磨皮棍为中空结构,与储水层连通,磨皮棍表面设有若干喷水管。

7. 根据权利要求 5 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,磨皮棍上分布若干个磨皮突起。

8. 根据权利要求 5 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,磨皮棍为弯曲结构。

9. 根据权利要求 3 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,内筒呈锥形结构,内筒壁与底座呈 15-45 度。

10. 根据权利要求 9 所述的东海海参去皮清洗设备,其特征在于,内筒壁与底座呈 20 度。

东海海参去皮清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种东海海参去皮清洗设备,属于海产品生产加工技术领域。

背景技术

[0002] 东海海参 (*Acaudina molpadioides Semper*), 俗称海茄子、香参等, 是芋参目 (*Molpadida*), 尻参科 (*Caudinidae*)、东海海参属 (*Acaudina*) 动物, 体长最大可达 400mm, 一般为 100 ~ 200mm, 主要分布在东海海域从潮间带到水深 80 米的海底软泥中。

[0003] 研究表明, 东海海参具有丰富的营养成分和功能活性物质, 其中还有丰富的蛋白质、多糖, 特别是氨基酸种类丰富, 钙、锌与铁元素含量极高, 还含有硒、维生素 A、维生素 B6, 维生素 E 等, 但东海海参脂肪含量非常少。东海海参体壁粗蛋白的含量占东海海参干重的 89.16%, 高于刺参粗蛋白含量, 此类蛋白质主要成分为具有活性的胶原蛋白, 由于东海海参资源丰富, 价值低, 开展东海海参方面的加工, 既可以充分利用东海海参资源, 又能提升该资源的附加值。

[0004] 然而, 由于东海海参常年生长在海底软泥, 东海海参生长过程中表皮产生大量褶皱, 表皮和褶皱里面附带大量泥沙, 且表皮含有大量的重金属, 超过国家标准, 因此东海海参在加工之前, 需要先进行表皮处理。

[0005] 专利 CN200910097578.2 利用脱皮液酶解的方法进行东海海参表皮的脱除, 然而, 该方法不易控制, 容易过度酶解, 营养损失大, 且经过多次酶解, 步骤繁琐; 专利 CN201110302730.3 介绍了机械磨皮与酶解组合去皮的方法, 然而其中的磨皮机械仅限于表皮光滑的海参, 对褶皱多的东海海参来讲, 处理难度大, 同理, 再加上多次酶解步骤, 酶解程度难以控制, 营养损失较大, 步骤繁琐。造成目前物理去皮方法的效果不佳的原因主要是缺乏科学合理的磨皮设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是: 提供一种东海海参去皮清洗设备, 可以有效去除东海海参表皮以及表皮褶皱里的污泥等杂质, 并且清洗干净, 大大减轻了东海海参前处理加工等过程中所需要的劳动力。

[0007] 为解决上述技术问题, 本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 本实用新型提供一种东海海参去皮清洗设备, 包括外筒、内筒和电机, 东海海参置于内筒中, 电机带动内筒旋转达到脱皮的目的; 内筒包括筒盖和筒体, 围绕筒体且平行筒体内壁的方向设有若干根磨皮刷, 筒体的底座是表面设有高低不平的突起的砂盘, 筒体和底座是一体连接或不接触, 磨皮刷与筒体内壁是一体连接或不接触。

[0009] 磨皮刷和砂盘共同作用, 磨皮刷主要是将东海海参表面褶皱里的污泥等除去, 砂盘主要是将东海海参的表皮磨出。磨皮刷为圆柱形, 外表设置硬毛。

[0010] 本实用新型的东海海参去皮清洗设备中磨皮刷与筒体内壁是一体连接的设计或不接触设计。一体连接的设计具体是: 磨皮刷通过连接柱与内筒内壁的上下两端连接, 连接

柱穿过磨皮刷,磨皮刷可以绕连接柱自转。电机带动内筒旋转,内筒中的磨皮刷也会跟着转动,磨皮刷同时进行自转,达到磨皮的目的。

[0011] 本实用新型的结构中,筒体和底座是一体连接或不接触设计。内筒的筒体和筒体的底座是一体的,电机带动筒体和底座以及磨皮刷同时转动。本实用新型还提供了一种内筒的筒体和筒体的底座是分离结构的不接触设计,该结构中电机连接底座,底座与筒体之间有缝隙,缝隙的间距要小于东海海参的厚度或宽度,电机只是带动底座旋转,筒体以及筒体内的磨皮刷不动,工作时,东海海参受到底座离心力的作用,向上运动,与筒体内的磨皮刷和磨皮棍碰撞。底座与筒体之间的缝隙充当排水管。内筒的筒体通过支架与外筒的内壁连接。优选的,筒体通过支架可以沿外筒的内壁上下移动。

[0012] 为了增加磨皮效果,本实用新型的装置还可以对东海海参进行清洗,在筒盖上接入水管,筒盖分两层,上层是固定层,下层是储水层,储水层上分布若干喷水孔。磨皮过程中喷水孔喷水,将磨掉的东海海参表皮清洗掉。

[0013] 内筒筒体的底部设有多个排水管,可以将清洗掉的东海海参外皮和泥沙等排除内筒,相应的,在外筒的底部设有出水口,将内筒流出的脏水排除。

[0014] 本实用新型的筒盖结构还有多种变形,为进一步增强磨皮和清洗效果,在储水层上设有磨皮棍。

[0015] 本实用新型提供的一种磨皮棍为中空结构,与储水层连通,磨皮棍表面设有若干喷水管。喷水管和储水层上的喷水孔同时出水,将筒内的东海海参清洗的更加均匀和彻底,同时,东海海参与喷水管碰撞,还具有磨皮效果。

[0016] 进一步的,在磨皮棍上设置若干个磨皮突起。其结构和筒体的底座表面设有的高低不平的突起相同或类似。

[0017] 为进一步增加东海海参在筒内的碰撞效果,可以将磨皮棍设计成弯曲结构。

[0018] 本实用新型还提供另一种内筒的结构,具体为内筒呈锥形结构,内筒壁与底座呈 15-45 度。相应的,磨皮刷与底座也呈 15-45 度。内筒在旋转过程中,东海海参受离心力和相互碰撞的作用会飞离筒底,在筒腔中与磨皮刷碰撞达到磨皮效果。将内筒设计为锥形结构,东海海参与磨皮刷碰撞的次数和力度将会大大增加,极大的提供了东海海参的磨皮效果。

[0019] 优选的,内筒壁与底座呈 20 度时东海海参的磨皮效果。在此基础上,本实用新型提供了一种更具体的内筒比例,筒盖和底座的半径比是 1:2 时的综合磨皮效果最佳。

[0020] 本实用新型提供的磨皮刷与筒体内壁一体连接的设计中磨皮刷与筒体是同向运动的,本实用新型还提供一种磨皮刷与筒体内壁不接触的设计,具体结构是:磨皮刷通过圆形的连接轴固定连接,连接轴上设置传动轴,传动轴连接电机。磨皮刷与筒体的旋转是相互独立的,它们可以同向旋转,也可以逆向旋转,逆向旋转的磨皮效果优于同向旋转,例如,磨皮刷是顺时针转,筒体逆时针转。带动磨皮刷的电机可以单独设置一台电机,也可以与筒体共用一台电机。

[0021] 为了增大东海海参在工作过程中受力的强度,本实用新型还提供一种新的筒体底座的结构,底座呈凹型,凹面上分布突起和褶皱,筒体在转的时候,有利于增大东海海参的受力,使东海海参往上运动,碰撞毛刷。

[0022] 凹面呈圆弧状,圆弧的角度 A 在 15-60 度之间。优选的,圆弧角度为 30 度时东海

海参受到的离心力最大。

[0023] 同时,为了方便弧形凹面底座表面上的废水排出,在弧形面最底端垂直设有漏水管,废水通过漏水管流入到外筒中。

[0024] 现有的装置中,磨好的东海海参从筒盖的地方取出,非常不方便,本实用新型还更进一步的提供一种方便取出磨好的东海海参的装置,在内筒的筒体和筒体的底座分离结构上基础上,外筒壁上设有操作孔,方便将东海海参取出。

[0025] 更进一步的,外筒的筒底为倾斜一定的坡度设计,坡底处设有东海海参出口;内筒的底座可以绕一端倾斜。磨皮工作结束后,内筒筒体通过支架沿外筒的内壁向上移动,内筒的底座倾斜一定角度,磨好的东海海参从内筒出来后通过外筒呈斜坡的筒底的东海海参出口流出磨皮装置。本结构中的东海海参出口可以与出水口合并为一处。

[0026] 本实用新型的有益效果是:

[0027] 本实用新型的东海海参磨皮装置设计多样、结构巧妙合理,最大限度的提高了褶皱东海海参的磨皮效果,利用该装置对东海海参进行去皮,一种纯物理方法,避免了多次酶解或者机械与酶解方法脱皮造成的营养损失和步骤繁琐等缺点,完全满足东海海参的前处理需求。

附图说明

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0029] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0030] 图 2 是本实用新型内筒的结构示意图。

[0031] 图 3 是本实用新型的磨皮刷的结构示意图。

[0032] 图 4 是本实用新型内筒底座的结构示意图。

[0033] 图 5 是本实用新型筒盖的结构示意图。

[0034] 图 6 是本实用新型筒盖的仰视图。

[0035] 图 7 是本实用新型内筒的剖面结构示意图。

[0036] 图 8 是本实用新型内筒和筒盖结合的剖面结构示意图。

[0037] 图 9 是本实用新型的实施例 2 的结构示意图。

[0038] 图 10 是本实用新型的实施例 3 的结构示意图。

[0039] 图 11 是本实用新型的实施例 4 的结构示意图。

[0040] 图 12 是本实用新型的实施例 5 中磨皮刷的结构示意图。

[0041] 图 13 是本实用新型的实施例 5 的结构示意图。

[0042] 图 14 是本实用新型的实施例 6 的结构示意图。

[0043] 图 15 是本实用新型的实施例 7 底座的结构示意图。

[0044] 图 16 是本实用新型的实施例 7 底座弧形角度的结构示意图。

[0045] 图 17 是本实用新型的实施例 8 的结构示意图。

[0046] 图 18 是本实用新型的实施例 9 的结构示意图。

[0047] 图中,1 电机、2 外筒、3 内筒、4 筒盖、5 入水管、6 出水口、7 底座、8 突起、9 磨皮刷、10 硬毛、11 连接柱、12 固定层、13 储水层、14 喷水孔、15 磨皮棍、16 喷水管、17 磨皮突起、18 排水管、19 筒盖、20 传动轴、21 连接轴、22 漏水管、23 缝隙、24 支架、25 操作孔、26 东海海参

出口。

具体实施方式

[0048] 实施例 1

[0049] 如图 1-8 所示,本实施例提供一种东海海参去皮清洗设备,包括外筒、内筒和电机,东海海参置于内筒中,电机带动内筒旋转达到脱皮的目的;内筒包括筒盖和筒体,围绕筒体且平行筒体内壁的方向设有若干根磨皮刷,筒体的底座是表面设有高低不平的突起的砂盘。

[0050] 本实施例的东海海参去皮清洗设备中磨皮刷与筒体内壁是一体连接的设计,具体是:磨皮刷通过连接柱与内筒内壁的上下两端连接,连接柱穿过磨皮刷,磨皮刷可以绕连接柱自转。电机带动内筒旋转,内筒中的磨皮刷也会跟着转动,磨皮刷同时进行自转,达到磨皮的目的。

[0051] 为了增加磨皮效果,本实施例的装置还可以对东海海参进行清洗,在筒盖上接入水管,筒盖分两层,上层是固定层,下层是储水层,储水层上分布若干喷水孔。磨皮过程中喷水孔喷水,将磨掉的东海海参表皮清洗掉。

[0052] 内筒筒体的底部设有多个排水管,可以将清洗掉的东海海参外皮和泥沙等排除内筒,相应的,在外筒的底部设有出水口,将内筒流出的脏水排除。

[0053] 为进一步增强磨皮和清洗效果,在储水层上设有磨皮棍。

[0054] 本实施例提供的一种磨皮棍为中空结构,与储水层连通,磨皮棍表面设有若干喷水管。喷水管和储水层上的喷水孔同时出水,将筒内的东海海参清洗的更加均匀和彻底,同时,东海海参与喷水管碰撞,还具有磨皮效果。

[0055] 实施例 2

[0056] 如图 9 所示,作为实施例 1 结构的变形,本实施例的结构与实施例 1 结构区别在于,进一步的,在磨皮棍上设置若干个磨皮突起。其结构和筒体的底座表面设有的高低不平的突起相同或类似。

[0057] 实施例 3

[0058] 如图 10 所示,作为实施例 1 或 2 结构的变形,本实施例结构的区别在于,为进一步增加东海海参在筒内的碰撞效果,可以将磨皮棍设计成弯曲结构。

[0059] 实施例 4

[0060] 如图 11 所示,作为实施例 1 或 2 或 3 结构的变形,本实施例提供另一种结构的内筒,具体为内筒呈锥形结构,内筒壁与底座呈 20 度。相应的,磨皮刷与底座也呈 20 度。

[0061] 在此基础上,本实施例提供了一种更具体的内筒比例,筒盖和底座的半径比是 1:2。

[0062] 实施例 5

[0063] 如图 12、13 所示,上述实施例提供的磨皮刷与筒体内壁一体连接的设计中磨皮刷与筒体是同向运动的,本实施例提供一种磨皮刷与筒体内壁不接触的设计,具体结构是:磨皮刷通过圆形的连接轴固定连接,磨皮刷环形连接围绕筒体内壁一圈;连接轴上设置传动轴,传动轴连接电机。磨皮刷与筒体的旋转是相互独立的,它们可以同向旋转,也可以逆向旋转,逆向旋转的磨皮效果优于同向旋转,例如,磨皮刷是顺时针转,筒体逆时针转。

[0064] 实施例 6

[0065] 如图 14 所示,作为实施例 5 的变形,本实施例中带动磨皮刷的电机与筒体共用一台电机。

[0066] 实施例 7

[0067] 如图 15、16 所示,为了增大东海海参在工作过程中受力的强度,本实施例提供一种新的筒体底座的结构,底座呈 30 度的圆弧状,凹面上分布突起和褶皱,筒体在转的时候,有利于增大东海海参的受力,使东海海参往上运动,碰撞毛刷。

[0068] 为了方便弧形凹面底座表面上的废水排出,在弧形面最底端垂直设有漏水管,废水通过漏水管流入到外筒中。

[0069] 本实施例提供的底座结构可以和上述任一实施例的东海海参去皮清洗设备结合。

[0070] 实施例 8

[0071] 如图 17 所示,上面各种实施例所提供的东海海参去皮清洗设备中,筒体和筒体的底座是一体的,电机带动筒体和底座以及磨皮刷同时转动,本实施例还提供了一种筒体和筒体的底座分离结构的东海海参去皮清洗设备,该结构中电机连接底座,底座与筒体之间有缝隙,缝隙的间距要小于东海海参的厚度或宽度,电机只是带动底座旋转,筒体以及筒体内的磨皮刷不动,工作时,东海海参受到底座离心力的作用,向上运动,与筒体内的磨皮刷和磨皮棍碰撞。底座与筒体之间的缝隙充当排水管。内筒的筒体通过支架与外筒的内壁固定连接。

[0072] 本实施例中清洗装置的其他结构可以使用上述任一项实施例提供的结构。

[0073] 实施例 9

[0074] 如图 18 所示,本实施例的结构在实施例 8 的基础上,进行了进一步的改进,内筒的筒体通过支架与外筒的内壁连接,而且,内筒的筒体通过支架可以沿外筒的内壁上下移动。

[0075] 外筒的筒底为倾斜一定的坡度设计,坡底处设有东海海参出口;内筒的底座可以绕一端倾斜。磨皮工作结束后,内筒筒体通过支架沿外筒的内壁向上移动,内筒的底座倾斜一定角度,磨好的东海海参从内筒出来后通过外筒呈斜坡的筒底的东海海参出口流出磨皮装置。本结构中的东海海参出口可以与出水口合并为一处。

[0076] 现有的装置中,磨好的东海海参从筒盖的地方取出,非常不方便,本实施例提供的装置可以方便取出磨好的东海海参的装置。

[0077] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改型、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

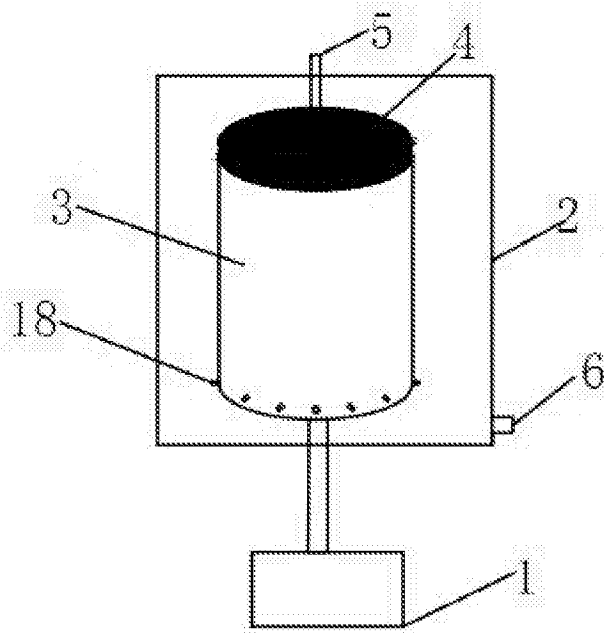


图 1

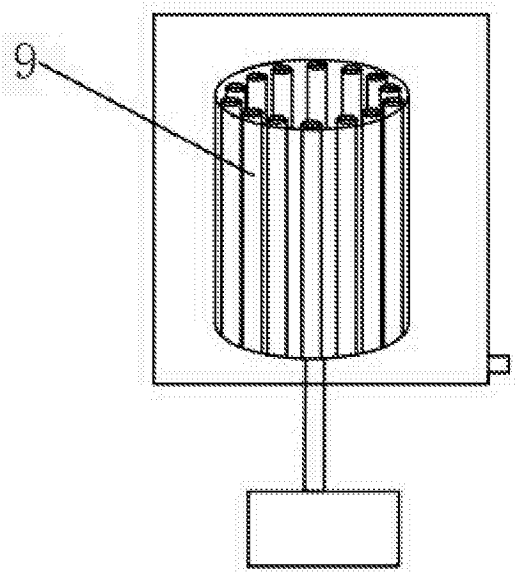


图 2

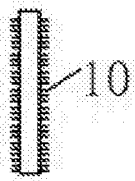


图 3

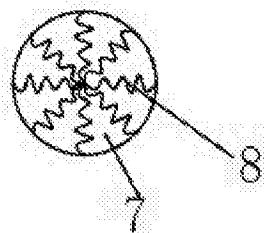


图 4

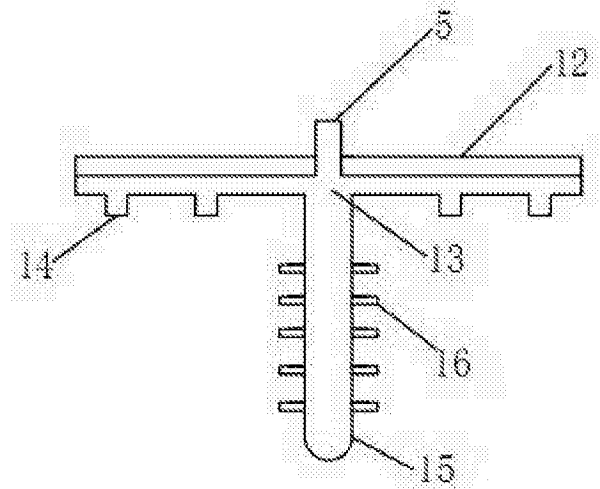


图 5

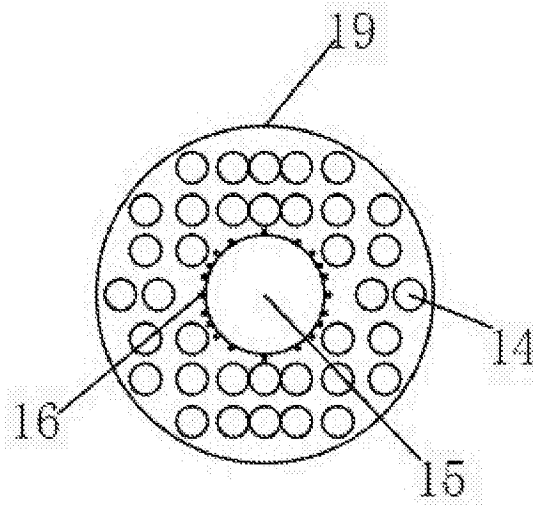


图 6

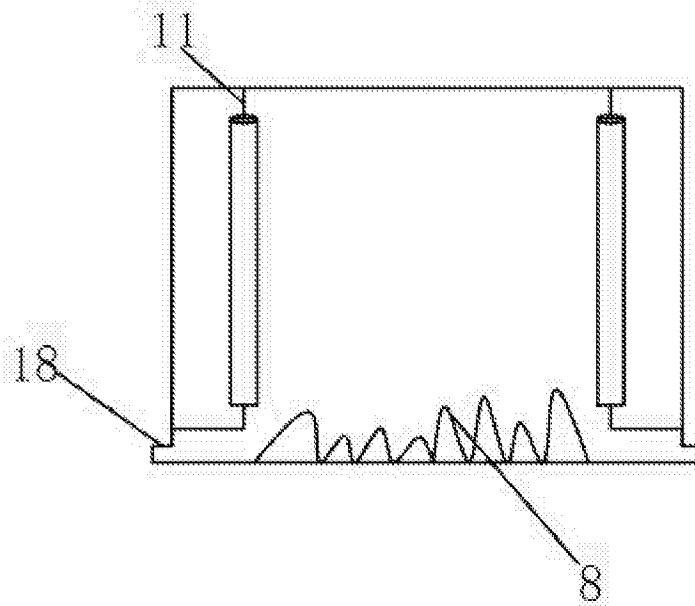


图 7

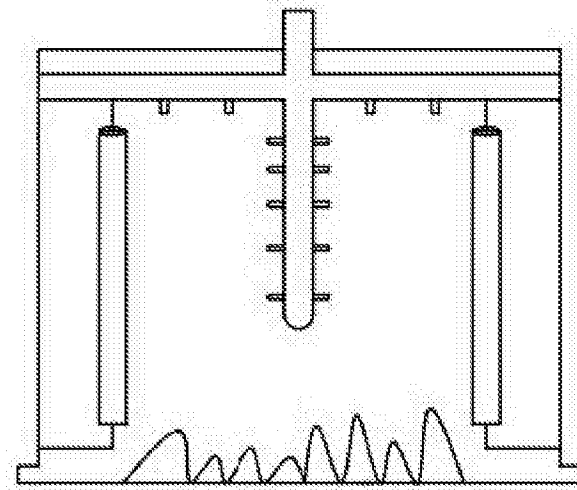


图 8

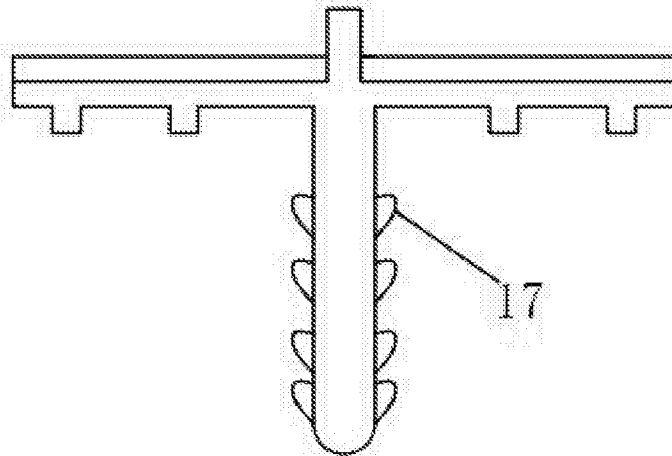


图 9

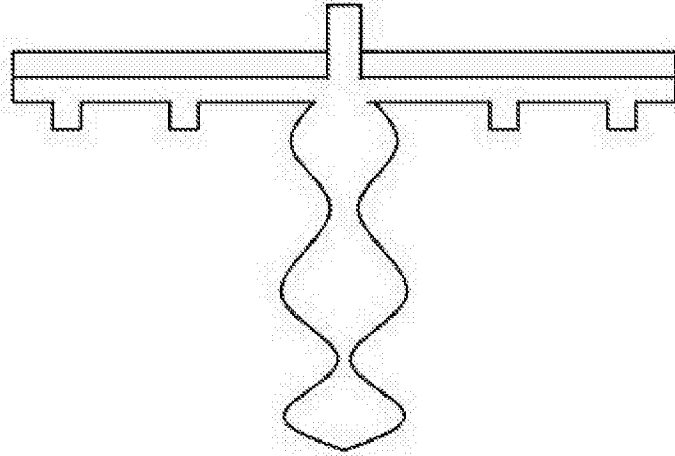


图 10

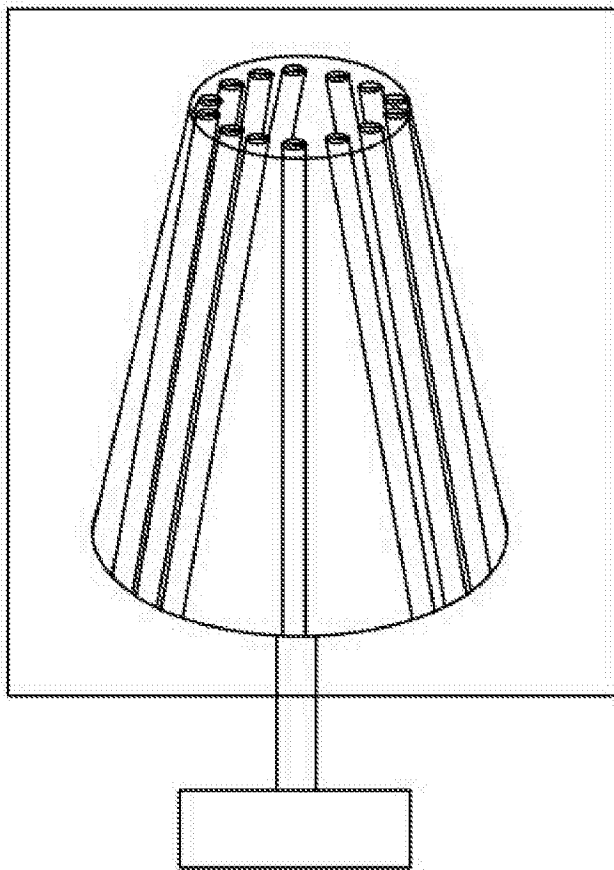


图 11

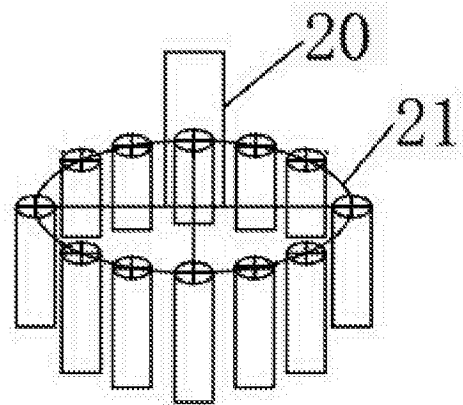


图 12

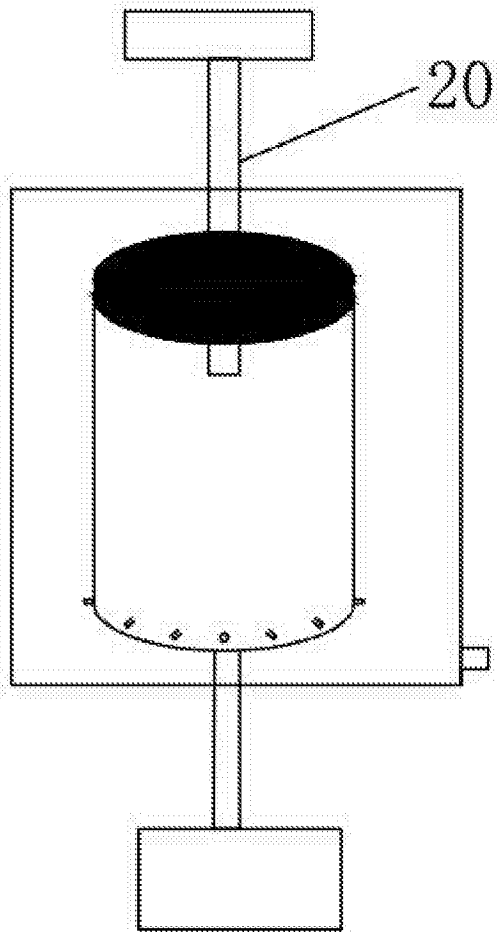


图 13

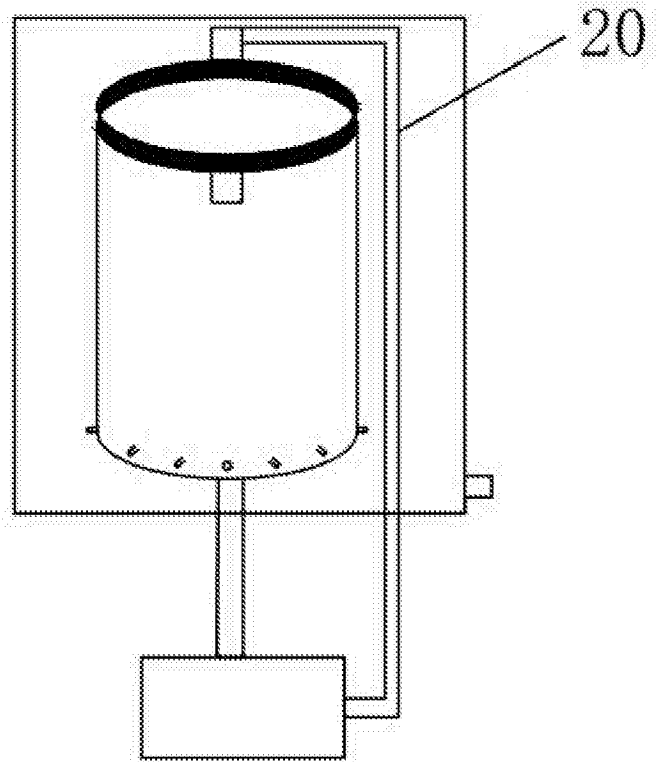


图 14

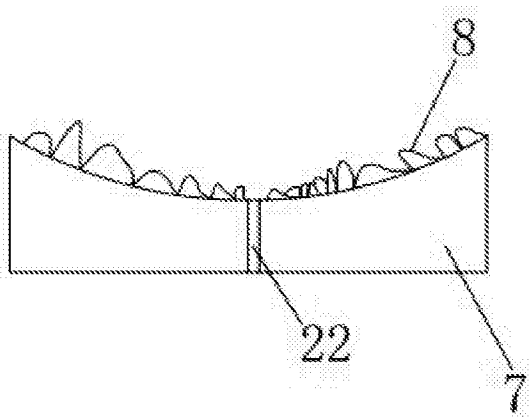


图 15

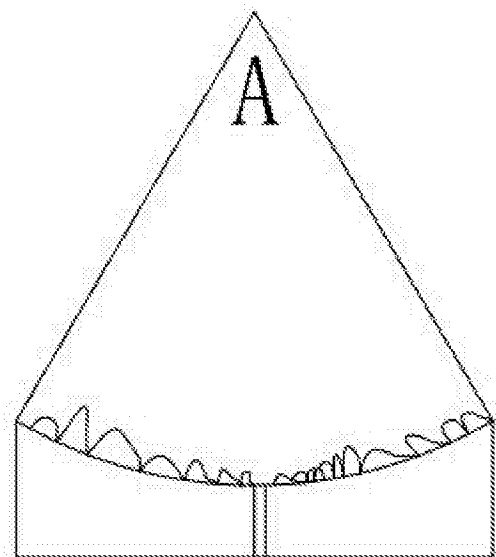


图 16

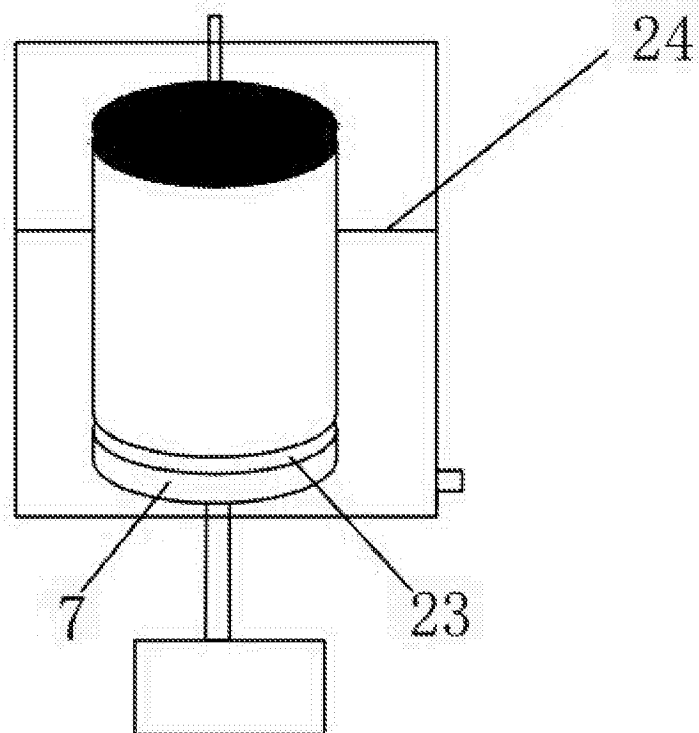


图 17

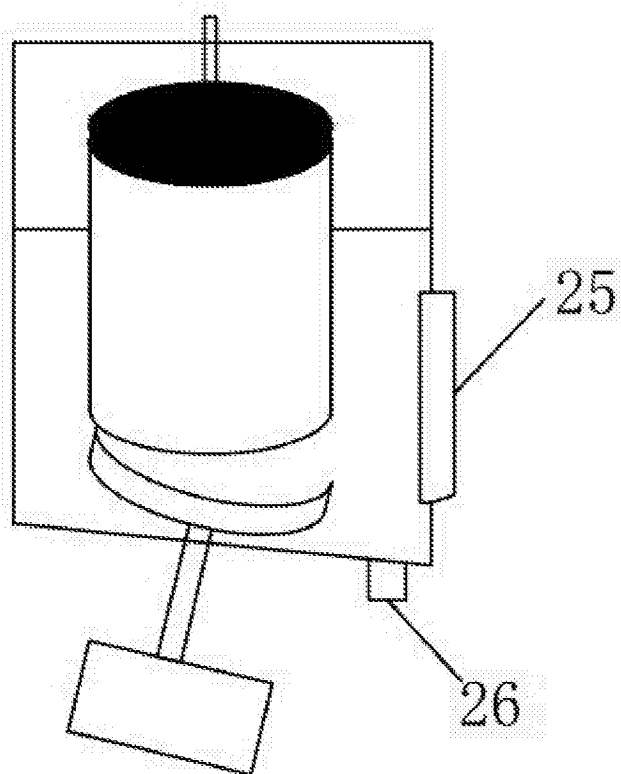


图 18