



(21) 申请号 202110962758.3

(22) 申请日 2021.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113598108 A

(43) 申请公布日 2021.11.05

(73) 专利权人 浙江海洋大学

地址 316100 浙江省舟山市普陀海洋科技
产业园普陀展茅晓辉工业区c2—10地
块

(72) 发明人 何鹏飞 郑雄胜

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限

公司 33246

专利代理师 贾森君

(51) Int. Cl.

A01K 61/60 (2017.01)

(56) 对比文件

CN 112471026 A, 2021.03.12

CN 107711653 A, 2018.02.23

CN 110301387 A, 2019.10.08

WO 2021005843 A1, 2021.01.14

CN 110150197 A, 2019.08.23

US 2015359206 A1, 2015.12.17

US 2006162667 A1, 2006.07.27

WO 8704319 A1, 1987.07.30

CN 112640826 A, 2021.04.13

审查员 廖秀丽

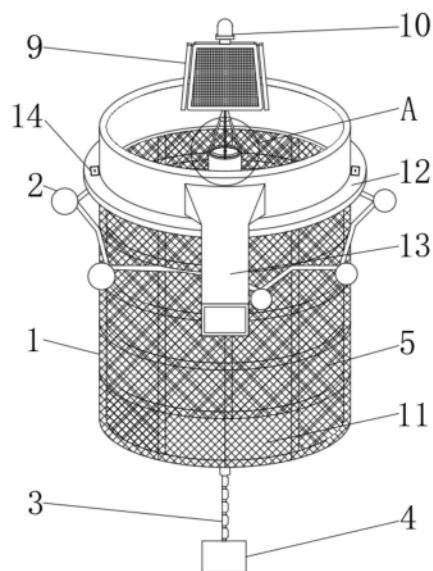
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱

(57) 摘要

本发明公开了一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,包括外网架、内网架、出鱼口、出鱼管道、杂物收集箱、第一电机、第一转动杆、第一传送带、第二转动杆、第二传送带、第二电机、第二主动齿轮和齿条;该发明安全、可靠,通过外网架、内网架、第二电机、第二主动齿轮、齿条和出鱼管道的配合使用,结构简单,便于将内网架上升到一定的高度,便于饲养人员观察鱼情,且将内网架上升到顶端,使出鱼口与出鱼管道对齐,便于自动捕捞出鱼,自动化程度高,通过杂物收集箱、第一电机、第一转动杆、第一传送带、第一限位板、第二转动杆、第二传送带和第二限位板,便于定时自动对该深海养殖网箱内海面杂物清理、收集,方便使用。



1. 一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,包括外网架(1)、浮力球(2)、锁链(3)、定位块(4)、内网架(5)、第一支架(6)、防护箱(7)、第二支架(8)、太阳能板(9)、信号灯(10)、出鱼口(11)、浮力架(12)、出鱼管道(13)、杂物收集箱(14)、把手(15)、进料口(16)、第一电机(17)、第一主动齿轮(18)、第一从动齿轮(19)、第一转动轴(20)、第二从动齿轮(21)、第一转动杆(22)、第一传送带(23)、第一限位板(24)、第二转动轴(25)、第三从动齿轮(26)、第二转动杆(27)、第二传送带(28)、第二限位板(29)、电机箱(30)、第二电机(31)、齿轮箱(32)、第二主动齿轮(33)和齿条(34),其特征在于:所述浮力架(12)的一侧外壁上固定连接有外网架(1),所述外网架(1)的一侧内壁上套接有内网架(5),所述内网架(5)的顶端外壁上固定连接有第一支架(6),所述第一支架(6)的一侧外壁上固定连接有防护箱(7),所述防护箱(7)的顶端外壁上固定连接有第二支架(8),所述第二支架(8)的顶端外壁上分布固定连接太阳能板(9),所述内网架(5)的一侧外壁上设置有出鱼口(11),所述浮力架(12)的一侧外壁上固定连接有出鱼管道(13),所述浮力架(12)的一侧外壁上对称设置有杂物收集箱(14),所述杂物收集箱(14)的一侧外壁上开设有进料口(16),所述防护箱(7)的一侧内壁上固定连接有第一电机(17),所述第一电机(17)输出轴的一端外壁上固定连接有第一主动齿轮(18),所述防护箱(7)的一侧内壁上转动连接有第一从动齿轮(19),且第一主动齿轮(18)啮合连接于第一从动齿轮(19)的一侧外壁上,所述防护箱(7)的一侧内壁上转动连接有第一转动轴(20),所述第一转动轴(20)的一侧外壁上转动连接有第二从动齿轮(21),且第二从动齿轮(21)啮合连接于第一从动齿轮(19)的一侧外壁上,所述第一转动轴(20)的一侧外壁上固定连接有第一转动杆(22),所述第一转动杆(22)的一侧外壁上固定安装有第一传送带(23),所述第一传送带(23)的一侧外壁上分布固定连接有第一限位板(24),所述防护箱(7)的一侧内壁上转动连接有第二转动轴(25),所述第二转动轴(25)的一侧外壁上固定连接有第三从动齿轮(26),且第三从动齿轮(26)啮合连接于第一主动齿轮(18)的一侧外壁上,所述第二转动轴(25)的一侧外壁上固定连接有第二转动杆(27),所述第二转动杆(27)的一侧外壁上固定安装有第二传送带(28),所述第二传送带(28)的一侧外壁上分布固定连接有第二限位板(29),所述浮力架(12)的一侧内壁上分布固定连接有电机箱(30),所述电机箱(30)的一侧内壁上固定连接有第二电机(31),所述浮力架(12)的一侧内壁上固定连接有齿轮箱(32),所述齿轮箱(32)的一侧内壁上转动连接有第二主动齿轮(33),且第二电机(31)输出端固定连接于第二主动齿轮(33)的一侧外壁上,所述内网架(5)的一侧外壁上分布固定连接有齿条(34),且第二主动齿轮(33)啮合连接于齿条(34)的一侧外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,其特征在于:所述外网架(1)的一侧外壁上分布设置有浮力球(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,其特征在于:所述外网架(1)的底端外壁上固定连接有锁链(3),所述锁链(3)的一端外壁上固定连接有定位块(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,其特征在于:所述太阳能板(9)的顶端设置有信号灯(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,其特征在于:所述杂物收集箱(14)设置有把手(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,其特征在于:所述第

二电机(31)的数量为三个。

一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱

技术领域

[0001] 本发明涉及养殖网箱技术领域,具体为一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱。

背景技术

[0002] 由于养殖网箱具有柔性好,耐腐蚀,抗老化,抗风浪能力强,养殖的鱼产品品质好等优点,因此市场上对于深海养殖网箱的使用有了一定的要求;但是,现有的深海养殖网箱结构较为简单,大多没有设置自动清理杂物、收集杂物机构,需要人工配合打捞杂物,不方便使用;现有的深海养殖网箱大多没有设置协助观察鱼情结构和自动捕捞结构;因此,现阶段发明出一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱是非常有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱,包括外网架、浮力球、锁链、定位块、内网架、第一支架、防护箱、第二支架、太阳能板、信号灯、出鱼口、浮力架、出鱼管道、杂物收集箱、把手、进料口、第一电机、第一主动齿轮、第一从动齿轮、第一转动轴、第二从动齿轮、第一转动杆、第一传送带、第一限位板、第二转动轴、第三从动齿轮、第二转动杆、第二传送带、第二限位板、电机箱、第二电机、齿轮箱、第二主动齿轮和齿条,所述浮力架的一侧外壁上固定连接有外网架,所述外网架的一侧内壁上套接有内网架,所述内网架的顶端外壁上固定连接有第一支架,所述第一支架的一侧外壁上固定连接有防护箱,所述防护箱的顶端外壁上固定连接有第二支架,所述第二支架的顶端外壁上分布固定连接有太阳能板,所述内网架的一侧外壁上设置有出鱼口,所述浮力架的一侧外壁上固定连接有出鱼管道,所述浮力架的一侧外壁上对称设置有杂物收集箱,所述杂物收集箱的一侧外壁上开设有进料口,所述防护箱的一侧内壁上固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴的一端外壁上固定连接有第一主动齿轮,所述防护箱的一侧内壁上转动连接有第一从动齿轮,且第一主动齿轮啮合连接于第一从动齿轮的一侧外壁上,所述防护箱的一侧内壁上转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴的一侧外壁上转动连接有第二从动齿轮,且第二从动齿轮啮合连接于第一从动齿轮的一侧外壁上,所述第一转动轴的一侧外壁上固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆的一侧外壁上固定安装有第一传送带,所述第一传送带的一侧外壁上分布固定连接有第一限位板,所述防护箱的一侧内壁上转动连接有第二转动轴,所述第二转动轴的一侧外壁上固定连接有第三从动齿轮,且第三从动齿轮啮合连接于第一主动齿轮的一侧外壁上,所述第二转动轴的一侧外壁上固定连接有第二转动杆,所述第二转动杆的一侧外壁上固定安装有第二传送带,所述第二传送带的一侧外壁上分布固定连接有第二限位板,所述浮力架的一侧内壁上分布固定连接有电机箱,所述电机箱的一侧内壁上固定连接有第二电机,所述浮力架的一侧内壁上固定连接有齿轮箱,所述齿轮箱的一侧内壁上转动连接有第二主动齿轮,且第二电机输出端固定

连接于第二主动齿轮的一侧外壁上,所述内网架的一侧外壁上分布固定连接有齿条,且第二主动齿轮啮合连接于齿条的一侧外壁上。

[0005] 根据上述技术方案,所述外网架的一侧外壁上分布设置有浮力球。

[0006] 根据上述技术方案,所述外网架的底端外壁上固定连接有锁链,所述锁链的一端外壁上固定连接有定位块。

[0007] 根据上述技术方案,所述太阳能板的顶端设置有信号灯。

[0008] 根据上述技术方案,所述杂物收集箱设置有把手。

[0009] 根据上述技术方案,所述第二电机的数量为三个。

[0010] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该发明安全、可靠,通过太阳能板、信号灯的使用,便于为该深海养殖网箱自供电,减少了成本输出,方便使用,通过外网架、内网架、第二电机、第二主动齿轮、齿条和出鱼管道的配合使用,结构简单,便于将内网架上升到一定的高度,便于饲养人员观察鱼情,且将内网架上升到顶端,使出鱼口与出鱼管道对齐,便于自动捕捞出鱼,自动化程度高,通过杂物收集箱、第一电机、第一转动杆、第一传送带、第一限位板、第二转动杆、第二传送带和第二限位板,便于定时自动对该深海养殖网箱内海面杂物清理、收集,方便使用。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0012] 图1是本发明的整体立体结构示意图;

[0013] 图2是本发明的整体俯视剖切结构示意图;

[0014] 图3是本发明图1中A区域的结构放大图;

[0015] 图4是本发明图2中B区域的结构放大图;

[0016] 图5是本发明图2中C区域的结构放大图;

[0017] 图6是本发明图2中D区域的结构放大图;

[0018] 图7是本发明杂物收集箱的侧视结构示意图;

[0019] 图中:1、外网架;2、浮力球;3、锁链;4、定位块;5、内网架;6、第一支架;7、防护箱;8、第二支架;9、太阳能板;10、信号灯;11、出鱼口;12、浮力架;13、出鱼管道;14、杂物收集箱;15、把手;16、进料口;17、第一电机;18、第一主动齿轮;19、第一从动齿轮;20、第一转动轴;21、第二从动齿轮;22、第一转动杆;23、第一传送带;24、第一限位板;25、第二转动轴;26、第三从动齿轮;27、第二转动杆;28、第二传送带;29、第二限位板;30、电机箱;31、第二电机;32、齿轮箱;33、第二主动齿轮;34、齿条。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种漂浮式易清洁杂物的深海养殖网

箱,包括外网架1、浮力球2、锁链3、定位块4、内网架5、第一支架6、防护箱7、第二支架8、太阳能板9、信号灯10、出鱼口11、浮力架12、出鱼管道13、杂物收集箱14、把手15、进料口16、第一电机17、第一主动齿轮18、第一从动齿轮19、第一转动轴20、第二从动齿轮21、第一转动杆22、第一传送带23、第一限位板24、第二转动轴25、第三从动齿轮26、第二转动杆27、第二传送带28、第二限位板29、电机箱30、第二电机31、齿轮箱32、第二主动齿轮33和齿条34,浮力架12的一侧外壁上固定连接有外网架1,外网架1的一侧内壁上套接有内网架5,内网架5的顶端外壁上固定连接有第一支架6,第一支架6的一侧外壁上固定连接有防护箱7,防护箱7的顶端外壁上固定连接有第二支架8,第二支架8的顶端外壁上分布固定连接有太阳能板9,内网架5的一侧外壁上设置有出鱼口11,浮力架12的一侧外壁上固定连接有出鱼管道13,浮力架12的一侧外壁上对称设置有杂物收集箱14,杂物收集箱14的一侧外壁上开设有进料口16,防护箱7的一侧内壁上固定连接有第一电机17,第一电机17输出轴的一端外壁上固定连接有第一主动齿轮18,防护箱7的一侧内壁上转动连接有第一从动齿轮19,且第一主动齿轮18啮合连接于第一从动齿轮19的一侧外壁上,防护箱7的一侧内壁上转动连接有第一转动轴20,第一转动轴20的一侧外壁上转动连接有第二从动齿轮21,且第二从动齿轮21啮合连接于第一从动齿轮19的一侧外壁上,第一转动轴20的一侧外壁上固定连接有第一转动杆22,第一转动杆22的一侧外壁上固定安装有第一传送带23,第一传送带23的一侧外壁上分布固定连接有第一限位板24,防护箱7的一侧内壁上转动连接有第二转动轴25,第二转动轴25的一侧外壁上固定连接有第三从动齿轮26,且第三从动齿轮26啮合连接于第一主动齿轮18的一侧外壁上,第二转动轴25的一侧外壁上固定连接有第二转动杆27,第二转动杆27的一侧外壁上固定安装有第二传送带28,第二传送带28的一侧外壁上分布固定连接有第二限位板29,浮力架12的一侧内壁上分布固定连接有电机箱30,电机箱30的一侧内壁上固定连接有第二电机31,浮力架12的一侧内壁上固定连接有齿轮箱32,齿轮箱32的一侧内壁上转动连接有第二主动齿轮33,且第二电机31输出端固定连接于第二主动齿轮33的一侧外壁上,内网架5的一侧外壁上分布固定连接有齿条34,且第二主动齿轮33啮合连接于齿条34的一侧外壁上;外网架1的一侧外壁上分布设置有浮力球2,便于保证该深海养殖网箱持续漂浮在海面上;

[0022] 外网架1的底端外壁上固定连接有锁链3,锁链3的一端外壁上固定连接有定位块4,锁链3和定位块4的配合使用,便于保证该深海养殖网箱的稳定性,防止翻倒;

[0023] 太阳能板9的顶端设置有信号灯10,便于提示航船绕行;杂物收集箱14设置有把手15,便于取出杂物收集箱14;第二电机31的数量为三个,多个第二电机31的配合使用,便于将内网架5稳定的移动;

[0024] 在使用该漂浮式易清洁杂物的深海养殖网箱时,通过浮力球2、锁链3、定位块4、浮力架12的配合,保证该深海养殖网箱稳定的漂浮在海面上,当需要对深海养殖网箱内海面上漂浮的杂物进行清理时,启动第一电机17,带动第一主动齿轮18进行转动,在第一主动齿轮18的作用下,带动第一从动齿轮19进行转动,在第一从动齿轮19的作用下,带动第二从动齿轮21进行转动,在第二从动齿轮21的作用下带动第一转动轴20进行转动,进而使第一转动轴20上的第一转动杆22进行转动;

[0025] 同时,在第一主动齿轮18的作用下,带动第三从动齿轮26进行转动,在第三从动齿轮26的作用下,带动第二转动轴25进行转动,进而带动第二转动轴25上的第二转动杆27进

行转动,在第一转动杆22和第二转动杆27的配合下,将海面杂物集中到第一转动杆22和第二转动杆27中间,然后,启动第一传送带23和第二传送带28,带动第一限位板24和第二限位板29进行移动,进而使杂物通过进料口16导入到杂物收集箱14内,完成对海面杂物的清理和收集;当饲养人员需要查看鱼情时,启动第二电机31,带动第二主动齿轮33进行转动,在第二主动齿轮33的作用下带动齿条34进行移动,在齿条34的作用下,带动内网架5上升,通过内网架5的上升,将内网架5内的游鱼集中在水面附近,方便饲养人员观察鱼情。

[0026] 当需要捕捞时,启动第二电机31,带动第二主动齿轮33进行转动,在第二主动齿轮33的作用下带动齿条34进行移动,在齿条34的作用下,带动内网架5上升到顶端,使出鱼口11与出鱼管道13对齐,使游鱼通过出鱼管道13自动导入到捕捞船内,完成自动捕捞工作。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

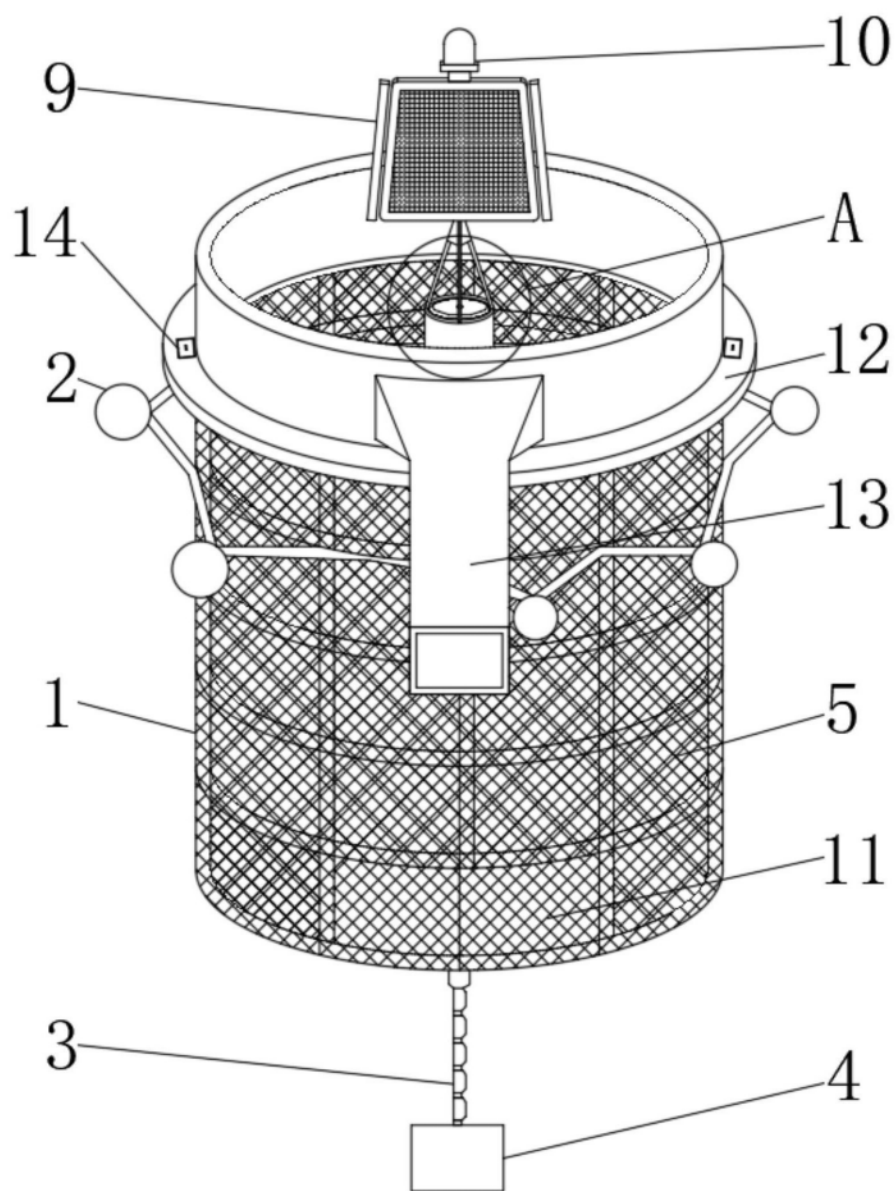


图1

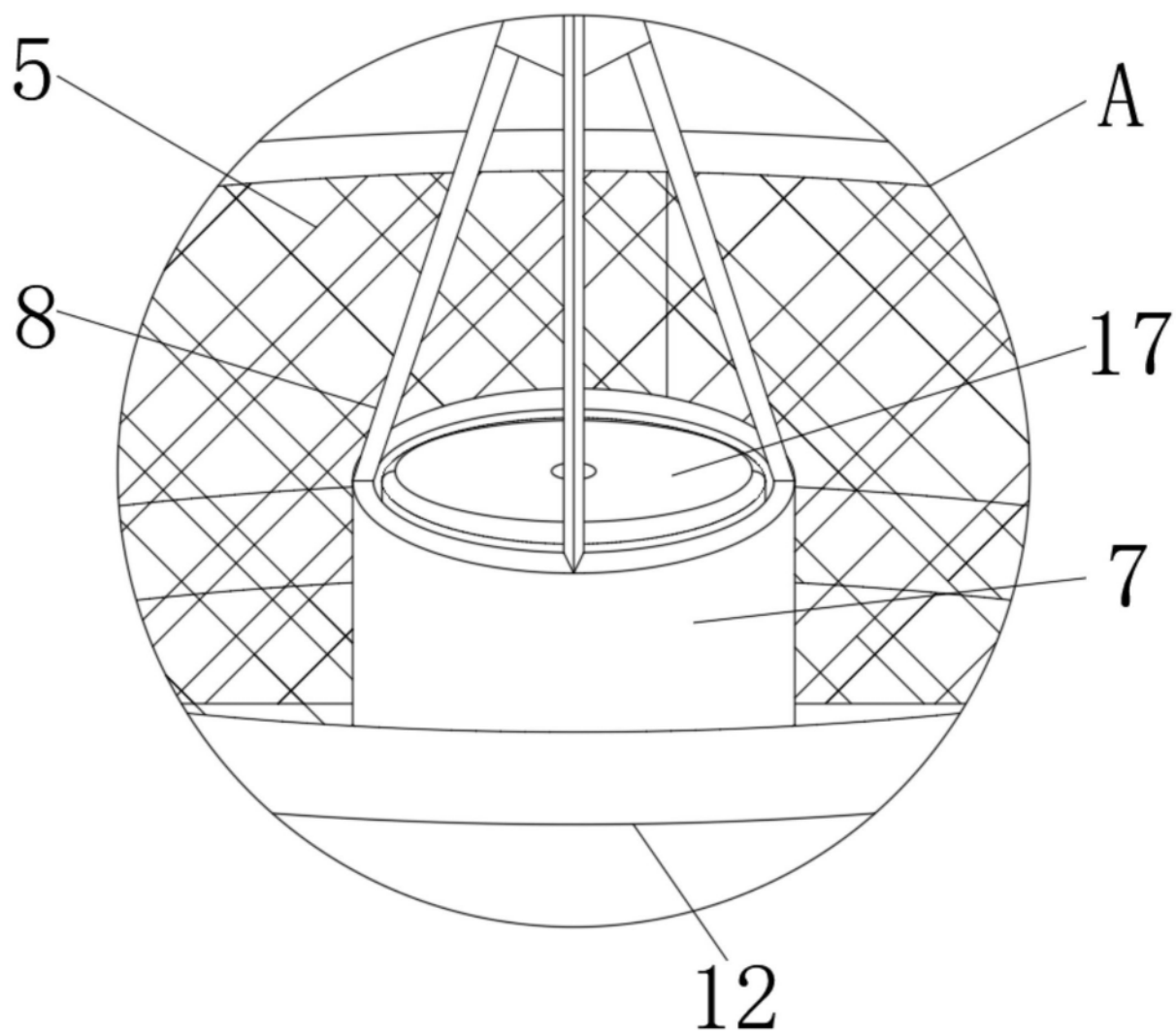


图3

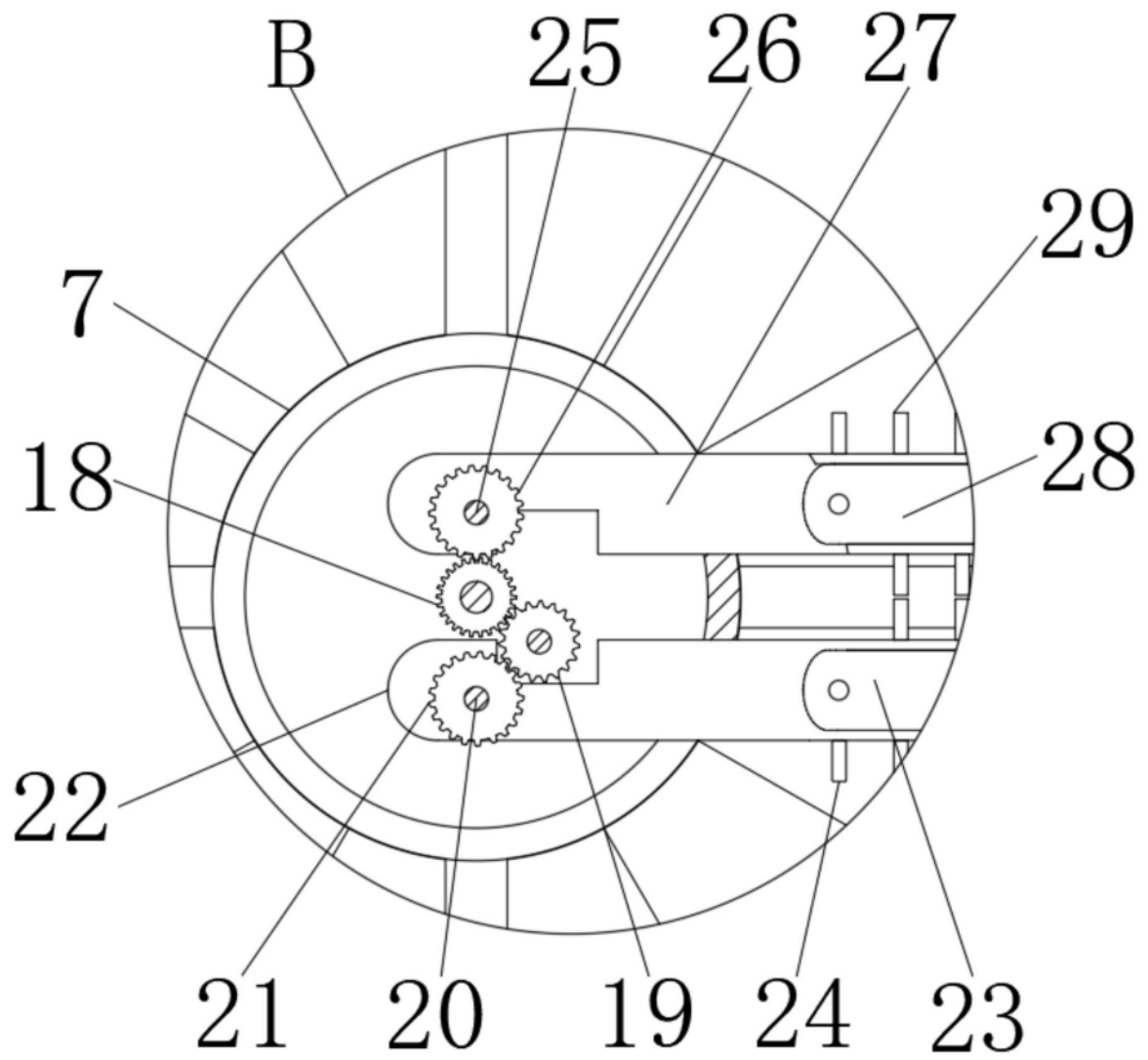


图4

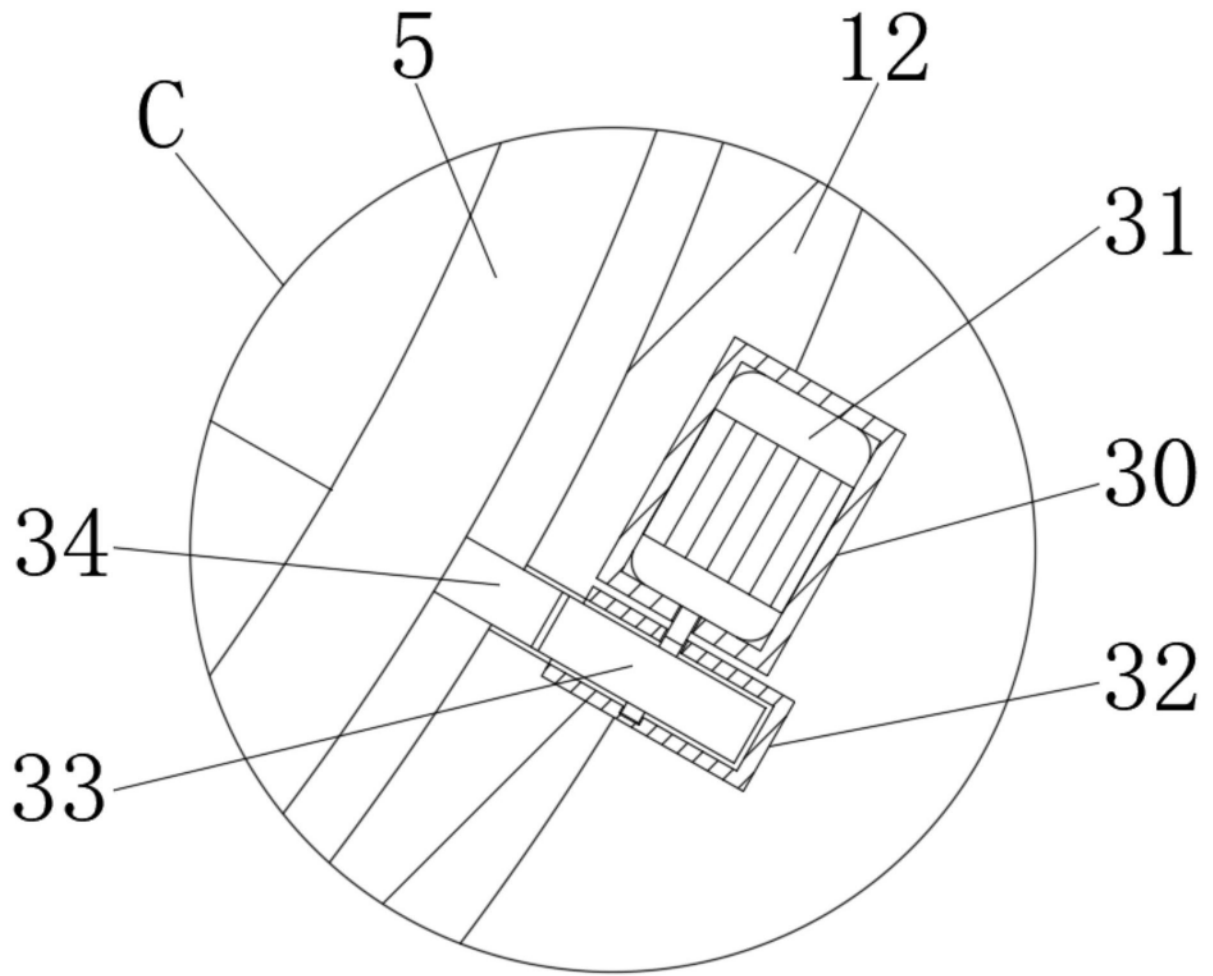


图5

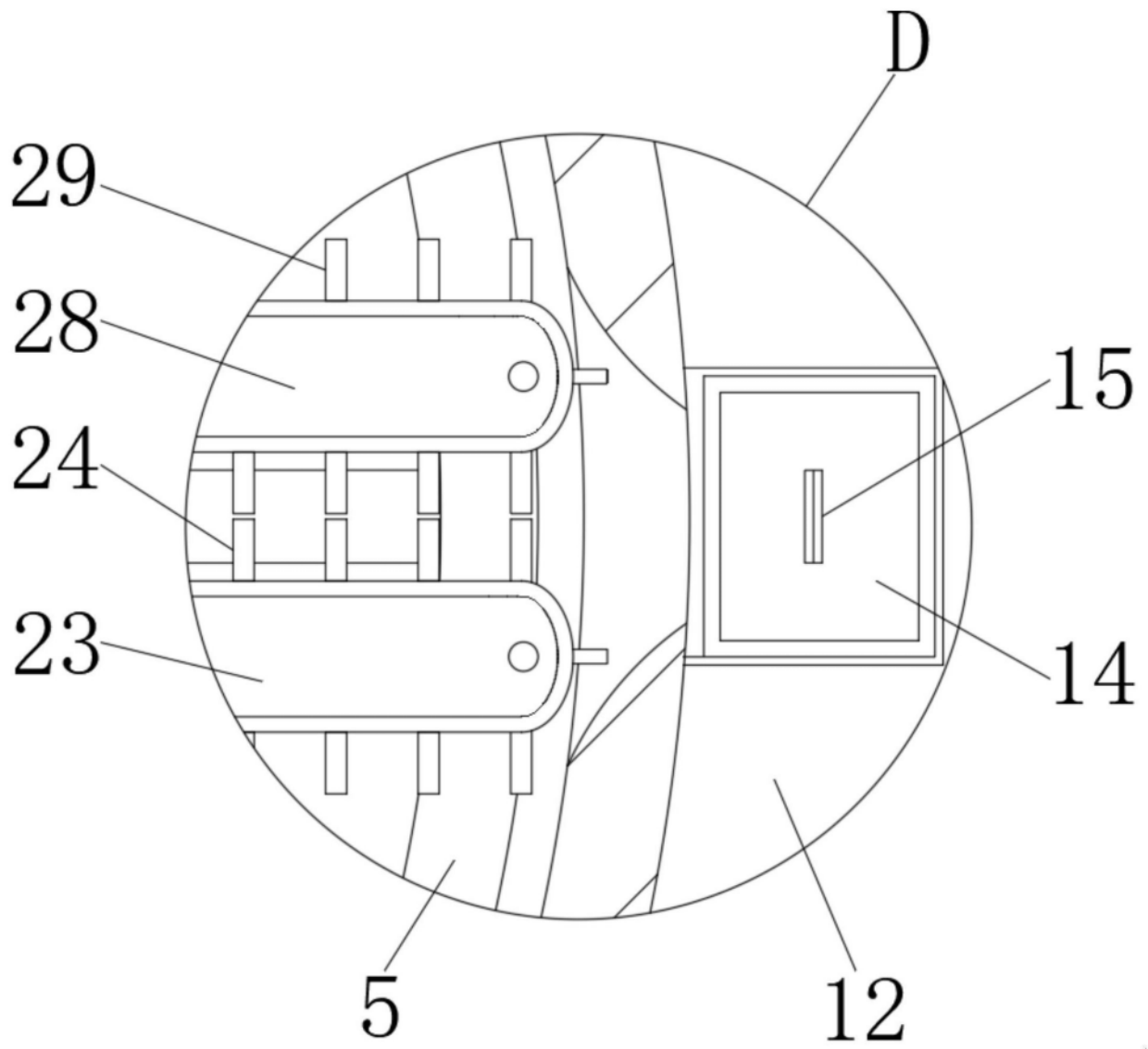


图6

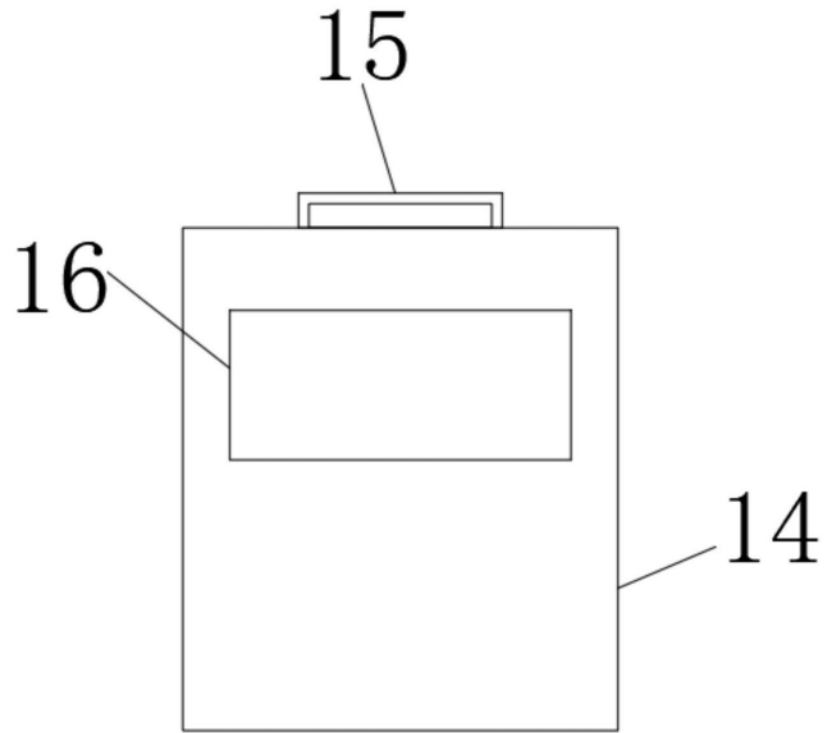


图7