



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110304742 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910246503.X

(22)申请日 2019.03.26

(71)申请人 南安建金工业设计有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市柳城普
莲路宏华国际海棠苑1302

(72)发明人 叶翠容

(51)Int.Cl.

C02F 7/00(2006.01)

C02F 9/04(2006.01)

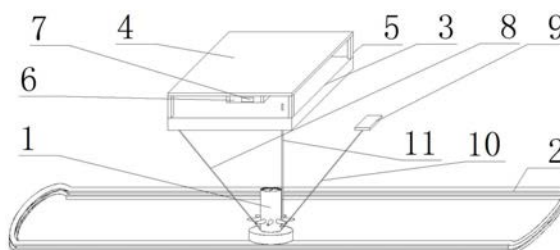
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置

(57)摘要

本发明提供一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,包括增氧装置、轨道、浮板和太阳能板,所述太阳能板的底部通过螺栓安装有蓄电池,所述蓄电池上通过螺栓安装有开关,所述浮板的一侧设置有浮块,所述浮块通过绳索二与增氧装置连接,所述增氧装置的一侧粘接有气管,所述增氧装置的顶部焊接有套筒,所述套筒的内侧卡有盖板,所述套筒的底部焊接有水泵,所述水泵的外侧套设有密封套,所述水泵的外边侧焊接有喷管,所述喷管的一端焊接有滤网一,所述水泵的底部焊接有进水口,所述进水口的底部设置有送气装置,所述增氧装置的底部开设有通口,该具有微气泡功能的潜水助力增氧装置设计合理,适合潜水并利用微气泡对水中进行增氧使用。



1. 一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:包括增氧装置(1)、轨道(2)、浮板(3)和太阳能板(4),所述增氧装置(1)安装在轨道(2)的顶部,所述增氧装置(1)通过绳索一(8)与浮板(3)连接,所述太阳能板(4)通过支架(5)固定在浮板(3)的底部,所述太阳能板(4)的底部通过螺栓安装有蓄电池(6),所述蓄电池(6)上通过螺栓安装有开关(7),所述浮板(3)的一侧设置有浮块(9),所述浮块(9)通过绳索二(10)与增氧装置(1)连接,所述增氧装置(1)的一侧粘接有气管(11),所述增氧装置(1)的顶部焊接有套筒(12),所述套筒(12)的内侧卡有盖板(13),所述套筒(12)的底部焊接有水泵(14),所述水泵(14)的外侧套设有密封套(15),所述水泵(14)的外边侧焊接有喷管(16),所述喷管(16)的一端焊接有滤网一(17),所述水泵(14)的底部焊接有进水口(18),所述进水口(18)的底部设置有送气装置(19),所述增氧装置(1)的底部开设有通口(20),所述增氧装置(1)的底部焊接有滤网二(21),所述增氧装置(1)的底部安装有转轴一(23),所述转轴一(23)的顶部焊接有扇叶(24),所述转轴一(23)的底部焊接有转轮一(25),所述轨道(2)的顶部焊接有T型板(26),所述T型板(26)的一侧卡有转轮二(27),所述送气装置(19)的底部开设有出气口(28),所述送气装置(19)的内侧卡有活动板(29),所述活动板(29)上开设有气孔(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述太阳能板(4)通过电线与蓄电池(6)连接,所述蓄电池(6)通过电线与开关(7)连接,所述开关(7)通过电线与水泵(14)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述气管(11)的一端穿过浮板(3)并延伸至浮板(3)的顶部,所述气管(11)的另一端穿过增氧装置(1)并延伸至增氧装置(1)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述送气装置(19)的底部开设有通孔,所述气管(11)穿过通孔并延伸至送气装置(19)的内侧,所述气孔(22)分布在气管(11)的外侧,所述活动板(29)设置在气管(11)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述套筒(12)的内侧开设有内螺纹,所述盖板(13)的外边侧开设有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述转轮二(27)通过转轴二焊接在增氧装置(1)的底部,所述转轮一(25)和转轮二(27)均与T型板(26)相配合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述转轮一(25)的外侧焊接有齿纹一,所述T型板(26)的一侧开设有齿纹二,所述齿纹一与齿纹二相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述密封套(15)焊接在水泵(14)的底部,所述送气装置(19)通过气管(11)固定在进水口(18)的底部。

9. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所述滤网二(21)套设在通口(20)的外侧,所述扇叶(24)设置在增氧装置(1)的内侧,所述扇叶(24)设置在通口(20)的顶部。

10. 根据权利要求1所述的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,其特征在于:所

述喷管(16)的数量为8个,所述喷管(16)均匀分布在水泵(14)的外边侧,所述轨道(2)的两端相互连接。

一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及微气泡增氧装置设备领域,具体为一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置。

背景技术

[0002] 水产养殖是人为控制下繁殖、培育和收获水生动植物的生产活动。一般包括在人工饲养管理下从苗种养成水产品的全过程,广义上也可包括水产资源增殖,水产养殖有粗养、精养和高密度精养等方式,粗养是在中、小型天然水域中投放苗种,完全靠天然饵料养成水产品,如湖泊水库养鱼和浅海养贝等。精养是在较小水体中用投饵、施肥方法养成水产品,如池塘养鱼、网箱养鱼和围栏养殖等,高密度精养采用流水、控温、增氧和投喂优质饵料等方法,在小水体中进行高密度养殖,从而获得高产,如流水高密度养鱼、虾等,由于高密度精养使得水中的鱼虾等的密度较大,进而使得鱼虾的生活空间极大的减少,为了提高鱼虾的生存率,避免鱼虾因空间较少导致鱼虾死亡,因此在高密度水产养殖的过程中,往往需要人工添加饲料以及氧气,以保障鱼虾的生存和生长,为了提高水中的含氧量,需要潜水助力增氧装置向水中进行增氧,以保障水中的氧气充足,避免鱼虾因缺氧死亡,提高水产养殖的密度和产量,目前常见的潜水助力增氧装置基本都具有安装方便、使用简单、增氧量大、经济性高、便于维护等优点,能够满足大部分的水中养殖的水中增氧的需求,然而,对于大部分的潜水助力增氧装置而言,一方面,一般的潜水助力增氧装置都是直接将空气通入水中,这样使用空气在浮力的作用下快速的浮出水面,进而使得增氧效果较差,不利于增氧水中氧气的浓度,另一方面,现有的潜水助力增氧装置都只能在一处进行增氧作业,使得潜水助力增氧装置所增加的氧气不能够均匀扩散到整个水塘或者河流内,因此降低鱼虾的活动空间,不利于鱼虾的生长,再一方面,不具有自助清理滤网的功能,为了保护设备以及鱼虾的安全,在潜水助力增氧装置的外侧都会加装滤网,在长时间的使用之后,滤网上往往会被水中的杂质堵塞,不利于潜水助力增氧装置的工作,并且需要人员将其捞出水面后清理,消耗大量的人力,不利于滤网的快速清理。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本发明结构新颖,功能多样,适合潜水并利用微气泡对水中进行增氧使用。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,包括增氧装置、轨道、浮板和太阳能板,所述增氧装置安装在轨道的顶部,所述增氧装置通过绳索一与浮板连接,所述太阳能板通过支架固定在浮板的底部,所述太阳能板的底部通过螺栓安装有蓄电池,所述蓄电池上通过螺栓安装有开关,所述浮板的一侧设置有浮块,所述浮块通过绳索二与增氧装置连接,所述增氧装置的一侧粘接有气管,所述增氧装置的顶部焊接有套筒,所述套筒的内侧卡有盖板,所述套筒的底部焊接有水

泵,所述水泵的外侧套设有密封套,所述水泵的外边侧焊接有喷管,所述喷管的一端焊接有滤网一,所述水泵的底部焊接有进水口,所述进水口的底部设置有送气装置,所述增氧装置的底部开设有通口,所述增氧装置的底部焊接有滤网二,所述增氧装置的底部安装有转轴一,所述转轴一的顶部焊接有扇叶,所述转轴一的底部焊接有转轮一,所述轨道的顶部焊接有T型板,所述T型板的一侧卡有转轮二,所述送气装置的底部开设有出气口,所述送气装置的内侧卡有活动板,所述活动板上开设有气孔。

[0005] 作为本发明的一种优选实施方式,所述太阳能板通过电线与蓄电池连接,所述蓄电池通过电线与开关连接,所述开关通过电线与水泵连接。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述气管的一端穿过浮板并延伸至浮板的顶部,所述气管的另一端穿过增氧装置并延伸至增氧装置的内侧。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述送气装置的底部开设有通孔,所述气管穿过通孔并延伸至送气装置的内侧,所述气孔分布在气管的外侧,所述活动板设置在气管的顶部。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述套筒的内侧开设有内螺纹,所述盖板的外边侧开设有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹相配合。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转轮二通过转轴二焊接在增氧装置的底部,所述转轮一和转轮二均与T型板相配合。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转轮一的外侧焊接有齿纹一,所述T型板的一侧开设有齿纹二,所述齿纹一与齿纹二相啮合。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述密封套焊接在水泵的底部,所述送气装置通过气管固定在进水口的底部。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述滤网二套设在通口的外侧,所述扇叶设置在增氧装置的内侧,所述扇叶设置在通口的顶部。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述喷管的数量为8个,所述喷管均匀分布在水泵的外边侧,所述轨道的两端相互连接。

[0014] 本发明的有益效果:本发明的一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,包括增氧装置、轨道、浮板、太阳能板、支架、蓄电池、开关、绳索一、浮块、绳索二、气管、套筒、盖板、水泵、密封套、喷管、滤网一、进水口、送气装置、通口、滤网二、气孔、转轴一、扇叶、转轮一、T型板、转轮二、出气口、活动板。

[0015] 1. 该具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的水泵内的叶轮高速旋转,使得水泵内的水高速旋转,产生离心力,进而使得叶轮中心处产生负压,叶轮外部产生正压,进而在进水口处产生吸力,一方面将水依次通过滤网二、通口和进水口吸入水泵内,另一方面,将空气通过气管吸入送气装置内,空气推动活动板,使得活动板与气管分离,空气通过活动板上的气孔和送气装置上的出气口进入水泵内部,在水泵内,空气和水在在叶轮的高速转动下,使得空气被打散成微小气泡充分分散的水中,由于叶轮旋转产生高压,增大的空气在水中的溶解度,水汽混溶液通过喷管和滤网一进入水塘中,一方面,在水泵内将空气直接溶解在水中,进而提高水中的含氧量,另一方面,由于空气所产生的微气泡的直径很小,受到的浮力较小,因此能够在水中长时间的停留,并且微气泡的比表面积特别大,当水中的氧气因鱼虾的呼吸而被消耗掉之后,微气泡中的氧气能够较快的进入水中进而有效的保障水中

的含氧量,保障鱼虾的氧气需求。

[0016] 2.该具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的水泵工作时,将含有微气泡的水通过喷管向外喷出,进而增大微气泡的分布空间,在将水通过通口向上吸时,水推动扇叶转动,扇叶通过转轴一带动转轮一转动,转轮一通过与T型板一侧的齿纹啮合进而使得转轮一在T型板的一侧移动,从而带动增氧装置在轨道上移动,能够对水塘内所有的空间进行增氧作业,增加水塘内整体的含氧量,提高增氧效果,提高鱼虾的活动空间,保障鱼虾的生长。

[0017] 3.该具有微气泡功能的潜水助力增氧装置当滤网二被堵塞后,先关闭开关,水泵停止工作,增氧装置停止在轨道上移动,手持绳索二用力的将增氧装置向后拽,使得增氧装置上的转轮一在T型板上反向转动,进入使得扇叶反向转动,将水从喷管吸入水泵内,并通过通口流出,进而使得水从滤网二的内侧流向滤网二的外侧,进而能够有效将滤网二表面的大部分的杂质冲掉,进而做到滤网二的清理作业,不需要将增氧装置拿出水面,提高清洗的效率,减少人力的消耗,保障增氧装置的稳定运行。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的剖视图;

[0020] 图3为本发明一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的增氧装置的结构示意图;

[0021] 图4为本发明一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置的送气装置的剖视图;

[0022] 图中:1-增氧装置、2-轨道、3-浮板、4-太阳能板、5-支架、6-蓄电池、7-开关、8-绳索一、9-浮块、10-绳索二、11-气管、12-套筒、13-盖板、14-水泵、15-密封套、16-喷管、17-滤网一、18-进水口、19-送气装置、20-通口、21-滤网二、22-气孔、23-转轴一、24-扇叶、25-转轮一、26-T型板、27-转轮二、28-出气口、29-活动板。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种具有微气泡功能的潜水助力增氧装置,包括增氧装置1、轨道2、浮板3和太阳能板4,所述增氧装置1安装在轨道2的顶部,所述增氧装置1通过绳索一8与浮板3连接,所述太阳能板4通过支架5固定在浮板3的底部,所述太阳能板4的底部通过螺栓安装有蓄电池6,所述蓄电池6上通过螺栓安装有开关7,所述浮板3的一侧设置有浮块9,所述浮块9通过绳索二10与增氧装置1连接,所述增氧装置1的一侧粘接有气管11,所述增氧装置1的顶部焊接有套筒12,所述套筒12的内侧卡有盖板13,所述套筒12的底部焊接有水泵14,所述水泵14的外侧套设有密封套15,所述水泵14的外边侧焊接有喷管16,所述喷管16的一端焊接有滤网一17,所述水泵14的底部焊接有进水口18,所述进水口18的底部设置有送气装置19,所述增氧装置1的底部开设有通口20,所述增氧装置1的底部焊接有滤网二21,所述增氧装置1的底部安装有转轴一23,所述转轴一23的顶部焊接有扇叶24,所述转轴一23的底部焊接有转轮一25,所述轨道2的顶部焊接有T型板26,所述T型板26的一侧卡有转轮二27,所述送气装置19的底部开设有出气口28,所述送气装置19的

内侧卡有活动板29,所述活动板29上开设有气孔22。

[0025] 作为本发明的一种优选实施方式,所述太阳能板4通过电线与蓄电池6连接,所述蓄电池6通过电线与开关7连接,所述开关7通过电线与水泵14连接。

[0026] 作为本发明的一种优选实施方式,所述气管11的一端穿过浮板3并延伸至浮板3的顶部,所述气管11的另一端穿过增氧装置1并延伸至增氧装置1的内侧。

[0027] 作为本发明的一种优选实施方式,所述送气装置19的底部开设有通孔,所述气管11穿过通孔并延伸至送气装置19的内侧,所述气孔22分布在气管11的外侧,所述活动板29设置在气管11的顶部。

[0028] 作为本发明的一种优选实施方式,所述套筒12的内侧开设有内螺纹,所述盖板13的外边侧开设有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹相配合。

[0029] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转轮二27通过转轴二焊接在增氧装置1的底部,所述转轮一25和转轮二27均与T型板26相配合。

[0030] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转轮一25的外侧焊接有齿纹一,所述T型板26的一侧开设有齿纹二,所述齿纹一与齿纹二相啮合。

[0031] 作为本发明的一种优选实施方式,所述密封套15焊接在水泵14的底部,所述送气装置19通过气管11固定在进水口18的底部。

[0032] 作为本发明的一种优选实施方式,所述滤网二21套设在通口20的外侧,所述扇叶24设置在增氧装置1的内侧,所述扇叶24设置在通口20的顶部。

[0033] 作为本发明的一种优选实施方式,所述喷管16的数量为8个,所述喷管16均匀分布在水泵14的外边侧,所述轨道2的两端相互连接。

[0034] 工作原理:该装置通过蓄电池6为本装置的所有用电设备提供所需的电能,将轨道2安装在水塘的底部,并将增氧装置1通过转轮一25和转轮二27卡在轨道2上的T型板26的两侧,进而将增氧装置1固定柱轨道2的顶部,通过旋转盖板13,使得增氧装置1整体的密度略小于水的密度,保障增氧装置1不会倒下,将浮板3放置到水面上,太阳能板4被光照发电并将电存入蓄电池6内,打开开关7,水泵14通电工作,水泵14内的叶轮高速旋转,使得水泵14内的水高速旋转,产生离心力,进而使得叶轮中心处的产生负压,叶轮外部产生正压,进而在进水口18处产生吸力,一方面将水依次通过滤网二21、通口20和进水口18吸入水泵14内,另一方面,将空气通过气管11吸入送气装置19内,空气推动活动板29,使得活动板29与气管11分离,空气通过活动板29上的气孔22和送气装置19上的出气口28进入水泵14内部,在水泵14内,空气和水在叶轮的高速转动下,使得空气被打散成微小气泡充分分散的水中,由于叶轮旋转产生高压,增大的空气在水中的溶解度,水汽混溶液通过喷管16和滤网一17进入水塘中,一方面,在水泵14内将空气直接溶解在水中,进而提高水中的含氧量,另一方面,由于空气所产生的微气泡的直径很小,受到的浮力较小,因此能够在水中长时间的停留,并且微气泡的比表面积特别大,当水中的氧气因鱼虾的呼吸而被消耗掉之后,微气泡中的氧气能够较快的进入水中进而有效的保障水中的含氧量,保障鱼虾的氧气需求,在水泵14工作时,将含有微气泡的水通过喷管16向外喷出,进而增大微气泡的分布空间,在将水通过通口20向上吸时,水推动扇叶24转动,扇叶24通过转轴一23带动转轮一25转动,转轮一25通过与T型板26一侧的齿纹啮合进而使得转轮一25在T型板26的一侧移动,从而带动增氧装置1在轨道2上移动,能够对水塘内所有的空间进行增氧作业,增加水塘内整体的含氧量,提高

增氧效果,提高鱼虾的活动空间,保障鱼虾的生长,当滤网二21被堵塞后,先关闭开关7,水泵124停止工作,增氧装置1停止在轨道2上移动,手持绳索二10用力的将增氧装置1向后拽,使得增氧装置1上的转轮一25在T型板26上反向转动,进入使得扇叶24反向转动,将水从喷管16吸入水泵14内,并通过通口20流出,进而使得水从滤网二21的内侧流向滤网二21的外侧,进而能够有效将滤网二21表面的大部分的杂质冲掉,进而做到滤网二21的清理作业,不需要将增氧装置1拿出水面,提高清洗的效率,减少人力的消耗,保障增氧装置1的稳定运行。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

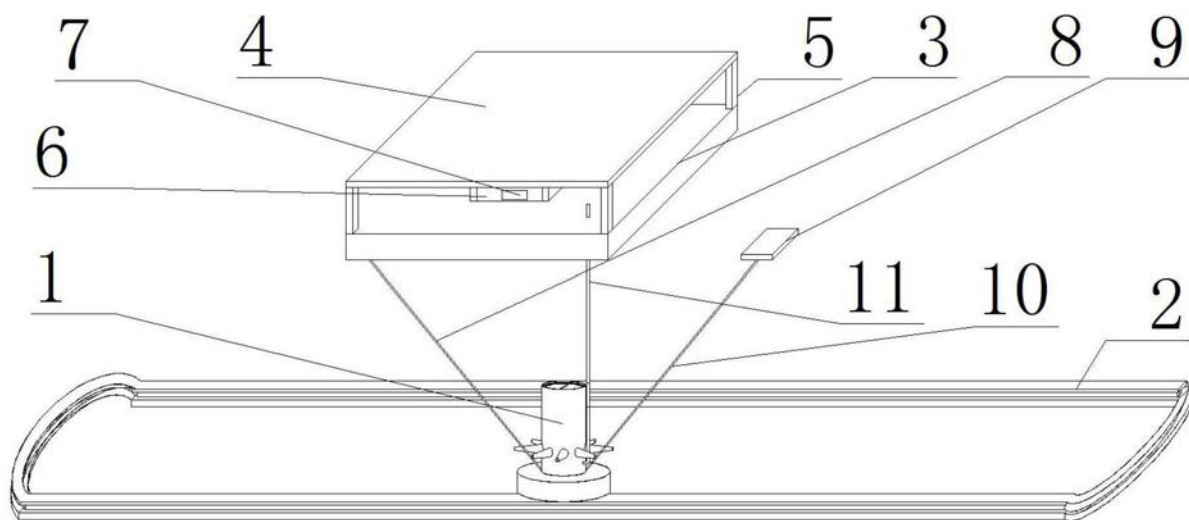


图1

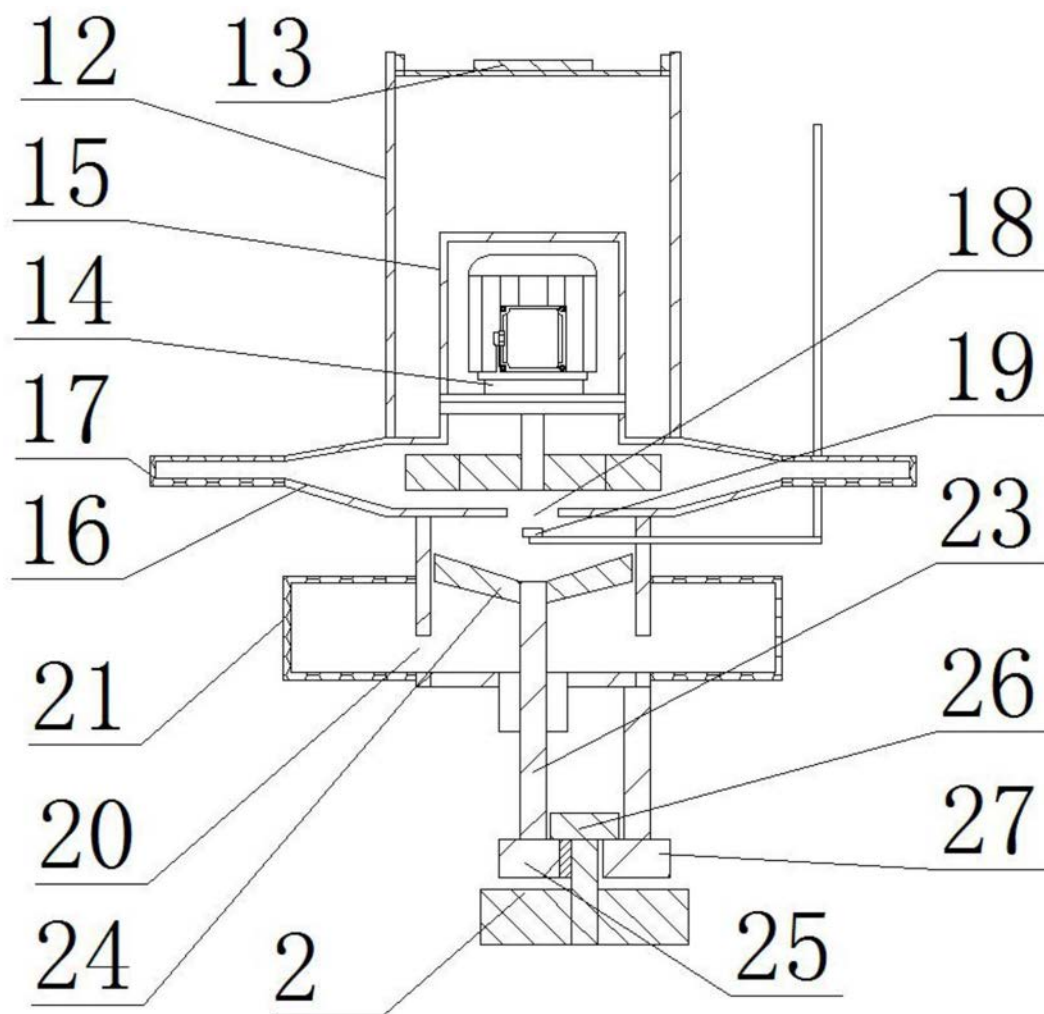


图2

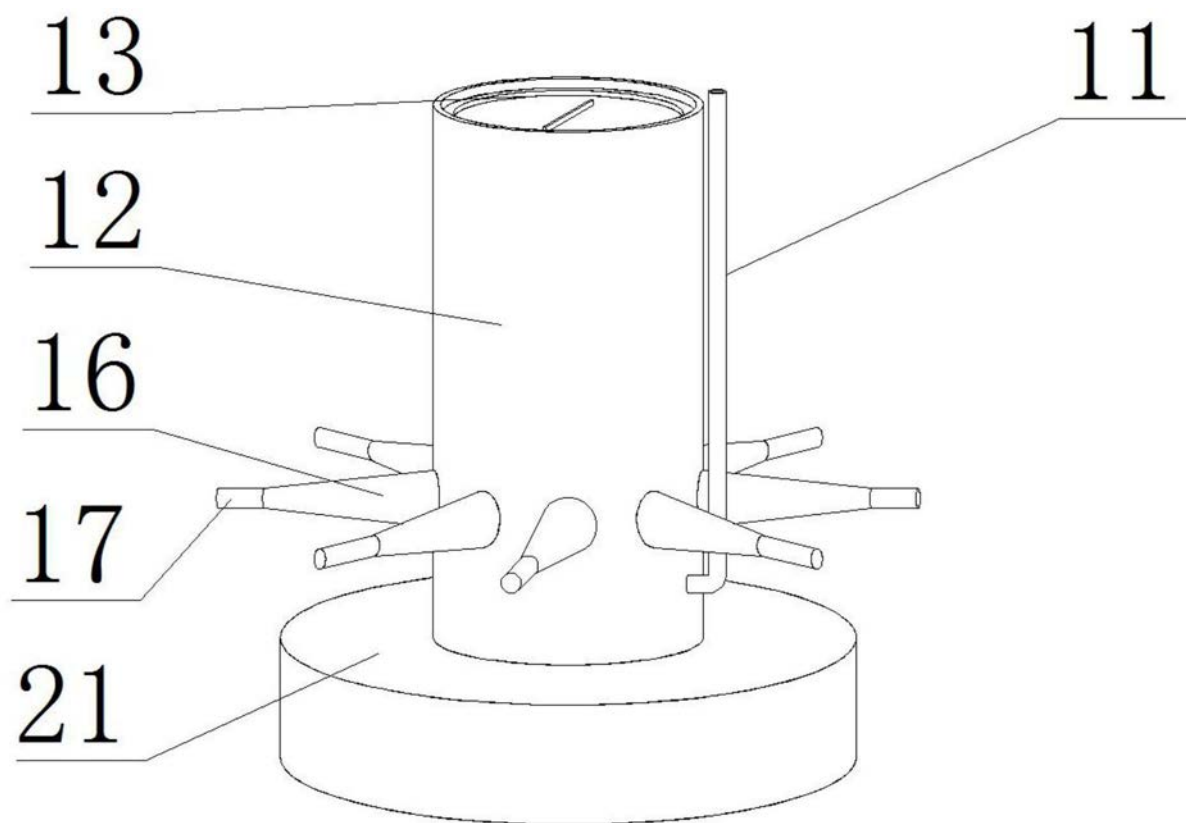


图3

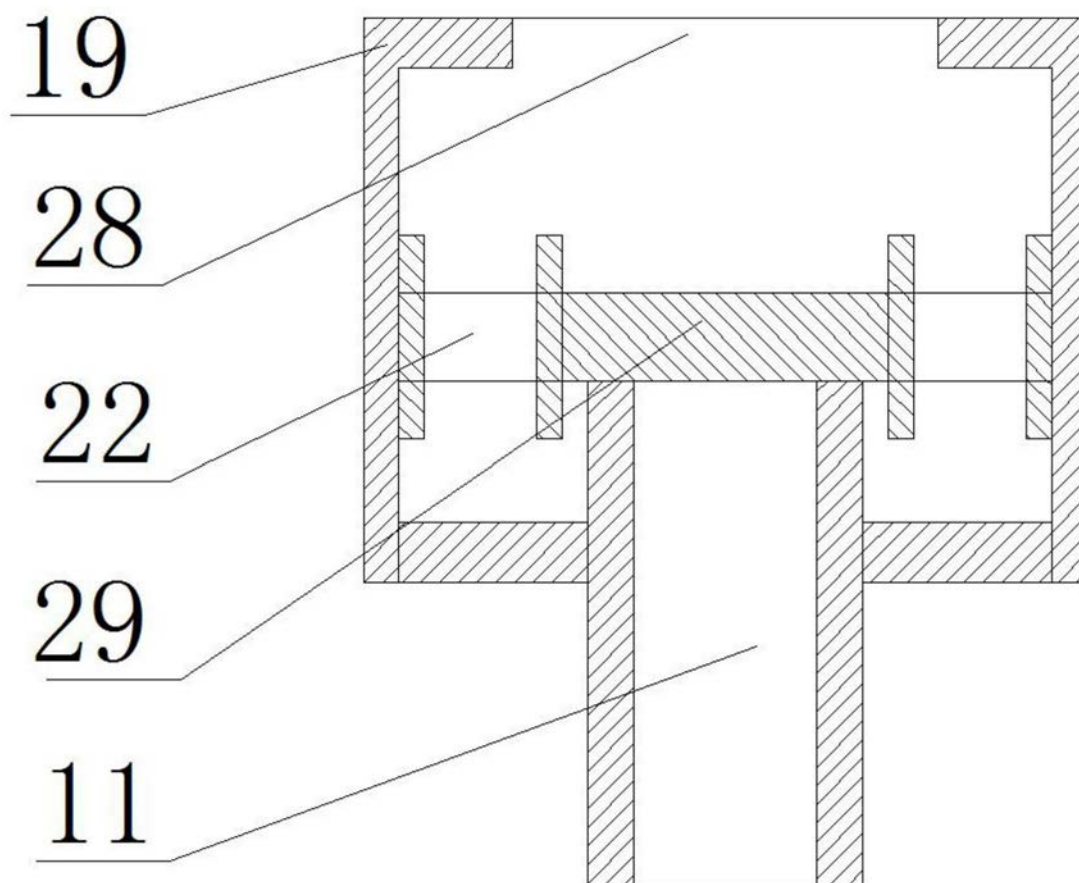


图4