



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118452132 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202410693927.1

(22) 申请日 2024.05.31

(71) 申请人 广东一帆生态农业科技有限公司

地址 526070 广东省肇庆市鼎湖区永安镇

永安大道永安高速出口西侧(肇庆市

德邦坚农业有限公司内1号厂房)

(72) 发明人 江晶晶 谢泳杰

(51) Int. Cl.

A01K 61/80 (2017.01)

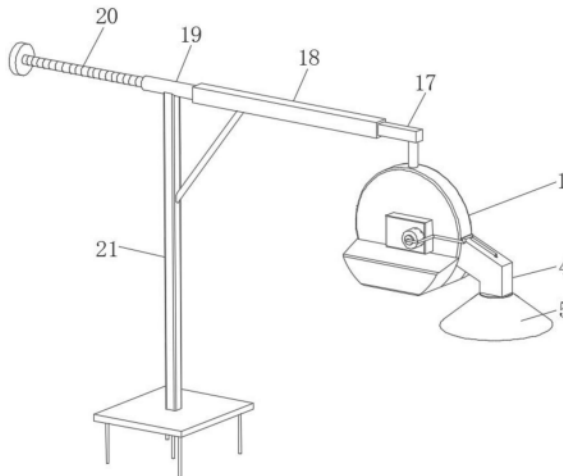
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,容纳圆盘的右侧下部开设有出料口,容纳圆盘的右侧下部固定连通有导料管,本发明涉及鱼苗养殖技术领域。该鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,通过轴杆、鱼食勺机构、导气机构、弧形锥齿环以及导向锥体的配合,鱼食勺机构顺时针转动的过程中,能从容纳圆盘的内腔底部定量挖取鱼食,并将待投放鱼食中的大颗粒进行针对性的自动有效搅碎,之后处理好的鱼食通过导向锥体的表面向四周均匀撒出,实现对鱼苗自动定时定量喂食的目的,同时导气机构工作,产生气流并使气流均匀覆盖整个导向锥体的表面,能迅速将导向锥体上的鱼食吹散到更远的区域,增强鱼食的撒布效果,减少鱼类集中取食。



1. 一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于,包括:

容纳圆盘,所述容纳圆盘前后端的下部均固定连通有鱼食储放盒,用于存放鱼食,所述容纳圆盘的右侧下部开设有出料口,所述容纳圆盘的右侧下部固定连通有导料管,所述导料管的底部固定连通有锥形罩,所述容纳圆盘的腔中部前后壁之间转动设置有轴杆,所述容纳圆盘的前端固定设置有放置盒,所述容纳圆盘的腔后部且位于轴杆的左上方固定设置有弧形锥齿环,所述锥形罩的内部设置有导向锥体,所述导向锥体的侧壁一圈均匀固定设置有若干隔板,所述容纳圆盘的后端中间固定设置有电机室,电机室的内部固定设置有伺服电机,所述轴杆的外部固定套设有位于放置盒内的齿盘,后部所述鱼食储放盒的顶部左侧设置有密封盖,所述容纳圆盘的左侧设置有密封侧塞,所述容纳圆盘的顶部固定设置有长杆,所述长杆的外部滑动套设有杆套,所述杆套的左侧固定设置有内螺纹筒,所述内螺纹筒的内部螺纹贯穿有丝杆,所述内螺纹筒的底部固定设置有支撑腿;

鱼食勺机构,用于从容纳圆盘的腔底部定量挖取鱼食,并将挖取的鱼食进行搅碎,所述鱼食勺机构设置在轴杆的顶部后端;

导气机构,用于产生气流并将气流输送到锥形罩内,所述导气机构设置在放置盒与导料管之间。

2. 根据权利要求1所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述隔板远离导向锥体的一端与锥形罩的内壁固定连接,所述伺服电机的输出端贯穿容纳圆盘的后壁且与轴杆的后端固定连接,所述轴杆的前端贯穿放置盒的内部且转动连接在放置盒的腔前壁上,所述丝杆的右端转动连接在长杆的左壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述鱼食勺机构包括套环,所述套环固定套设在轴杆的外部且位于容纳圆盘的腔中部,所述套环的侧壁上固定设置有L型架,所述L型架远离套环的一端固定设置有鱼食勺,所述鱼食勺的腔左壁中部通过转轴转动设置有蜗轮,所述蜗轮的右侧固定设置有插杆,所述插杆的竖截面为五边形,所述鱼食勺的内壁之间滑动设置有内筒。

4. 根据权利要求3所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述内筒的腔转动设置有破碎杆组件,所述鱼食勺的顶部中间螺纹贯穿有紧固螺栓,所述紧固螺栓的底部与内筒的外壁相接触,所述鱼食勺的腔左部上下壁均固定设置有衔接套,两个所述衔接套的内部之间转动设置有竖杆,所述竖杆的底部贯穿鱼食勺的底部且固定设置有锥齿轮,所述锥齿轮的后端与弧形锥齿环的前端相啮合,所述竖杆的外壁上固定套设有蜗杆套,所述蜗杆套的前端与蜗轮的后端相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述破碎杆组件包括衔接杆,所述衔接杆的左端转动贯穿内筒的左壁,所述衔接杆的外壁均匀固定设置有若干刀片,所述衔接杆的内部开设有限位腔,所述插杆的右端滑动贯穿在限位腔内。

6. 根据权利要求1所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述导气机构包括筒罩,所述筒罩固定连接在放置盒的前端右侧,所述筒罩的后部侧壁一圈均匀开设有若干进气孔,所述筒罩的前端均匀开设有若干出气孔,所述放置盒的腔顶部右侧固定设置有加速器。

7. 根据权利要求6所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述加速器的输入轴固定套设有小齿轮,所述小齿轮的左侧与齿盘的右侧相啮合,所述加速器的输出轴贯

穿放置盒的前壁且转动连接在筒罩的内腔前壁上。

8. 根据权利要求6所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述加速器的输出轴固定套设有位于进气孔前方的风扇,所述筒罩的前端固定设置有汇通罩,若干所述出气孔均位于汇通罩内,所述汇通罩的前端固定连通有导气弯管,所述导气弯管远离汇通罩的一端固定贯穿导料管的顶部且固定连通有中空锥体。

9. 根据权利要求8所述的一种鱼苗养殖用自动喂食装置,其特征在于:所述中空锥体的底部固定连接在导向锥体的顶部,所述中空锥体的底部外侧一圈均匀开设有若干吹气孔,所述筒罩、汇通罩、导气弯管、中空锥体以及吹气孔的内部之间处于连通状态。

10. 一种鱼苗养殖用自动喂食方法,其特征在于:采用如权利要求1-9任一所述的鱼苗养殖用自动喂食装置,该方法包括以下步骤:

步骤一、将支撑腿放置在养殖鱼苗的池塘边上,并将支撑腿的底部插入土内,打开密封盖,将鱼食投放到鱼食储放盒内,鱼食在自身重力的作用下,汇集在容纳圆盘的内腔底部与两个鱼食储放盒的内部之间,投放好鱼食后,关闭密封盖,然后转动丝杆,将长杆向右侧推动,直至将锥形罩推动到池塘上方的合适位置上;

步骤二、然后远程启动伺服电机,驱动轴杆沿着顺时针方向缓慢转动,鱼食勺机构随之顺时针旋转,鱼食勺机构在容纳圆盘内腔下部转动的过程中,将容纳圆盘内腔底部的鱼食挖取到鱼食勺机构内,挖取的鱼食随着鱼食勺机构转动,鱼食勺机构在容纳圆盘内腔左上角转动的过程中,与弧形锥齿环相啮合,驱动鱼食勺机构对内部挖取的鱼食进行搅碎,之后鱼食勺机构从容纳圆盘的内腔最顶部向下转动的过程中,将处理好的鱼食倾倒出来,处理好的鱼食通过出料口落到导料管内;

步骤三、然后在导向锥体的导向作用下,沿着导向锥体的表面向四周快速滑落,落到池塘内,对鱼苗进行自动定时定量的喂食,轴杆在转动的过程中,齿盘随之转动,驱动导气机构工作,产生气流,并将产生的气流导入导向锥体的正上方,气流均匀覆盖整个导向锥体的表面,将导向锥体表面上的鱼食快速吹散到周围,使鱼食向四周均匀撒向更远处。

一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及鱼苗养殖技术领域,具体为一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法。

背景技术

[0002] 鱼苗培育作为渔业养殖的重要阶段,承载着整个渔业产业链健康发展的基石,在这一阶段,鱼苗的生长状况直接关系到后续养殖的效益和成果,因此,鱼苗培育过程中的每一个环节都显得至关重要,为了更好的实现鱼苗的培育和管理,自动喂食装置成为了不可或缺的辅助设备,自动喂食装置能够根据预设的程序和设定的参数投放饲料,满足鱼苗的食物需求,保证鱼苗获得足够的营养。

[0003] 参考公开号为CN220694148U的专利申请所公开的一种水产养殖自动喂食装置,使用了混合搅拌抛洒喂食结构,将设备安装到养殖塘侧边位置,先对饲料进行搅拌混合,再通过驱动结构对饲料进行均匀抛洒,保证喂食效果,解决了现有的喂食设备在进行喂食时仅通过导流板进行投放,饲料仅能投放下方单一位置,鱼苗需要到设备下方进行争抢,易造成鱼苗受伤,且影响鱼苗喂食效果的问题。

[0004] 综合分析以上参考专利,可得出以下缺陷:

[0005] 现有的鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,每次在对鱼苗进行喂食前,难以对待投放的鱼食进行针对性的自动有效搅碎,导致投放的鱼食中可能存在偏大颗粒,超出鱼苗的消化吸收范围,并且难以根据鱼苗的生长阶段快速灵活的调节鱼食的供应量,导致过度或不足喂食,影响鱼苗的健康成长,因此,有必要提供一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,解决了每次在对鱼苗进行喂食前,难以对待投放的鱼食进行针对性的自动有效搅碎,导致投放的鱼食中可能存在偏大颗粒,超出鱼苗的消化吸收范围,并且难以根据鱼苗的生长阶段快速灵活的调节鱼食的供应量,导致过度或不足喂食,影响鱼苗健康成长的问题。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种鱼苗养殖用自动喂食装置,包括:

[0008] 容纳圆盘,所述容纳圆盘前后端的下部均固定连通有鱼食储放盒,用于存放鱼食,所述容纳圆盘的右侧下部开设有出料口,所述容纳圆盘的右侧下部固定连通有导料管,所述导料管的底部固定连通有锥形罩,所述容纳圆盘的腔中部前后壁之间转动设置有轴杆,所述容纳圆盘的前端固定设置有放置盒,所述容纳圆盘的腔后部且位于轴杆的左上方固定设置有弧形锥齿环,所述锥形罩的内部设置有导向锥体,所述导向锥体的侧壁一圈均匀固定设置有若干隔板,所述容纳圆盘的后端中间固定设置有电机室,电机室的内部固定设置有伺服电机,所述轴杆的外部固定套设有位于放置盒内的齿盘,后部所述鱼食储放盒的顶部左侧设置有密封盖,所述容纳圆盘的左侧设置有密封侧塞,所述容纳圆盘的顶部

固定设置有长杆,所述长杆的外部滑动套设有杆套,所述杆套的左侧固定设置有内螺纹筒,所述内螺纹筒的内部螺纹贯穿有丝杆,所述内螺纹筒的底部固定设置有支撑腿;

[0009] 鱼食勺机构,用于从容纳圆盘的内腔底部定量挖取鱼食,并将挖取的鱼食进行搅碎,所述鱼食勺机构设置在轴杆的顶部后端;

[0010] 导气机构,用于产生气流并将气流输送到锥形罩内,所述导气机构设置在放置盒与导料管之间。

[0011] 优选的,所述隔板远离导向锥体的一端与锥形罩的内壁固定连接,所述伺服电机的输出端贯穿容纳圆盘的后壁且与轴杆的后端固定连接,所述轴杆的前端贯穿放置盒的内部且转动连接在放置盒的内腔前壁上,所述丝杆的右端转动连接在长杆的左壁上。

[0012] 优选的,所述鱼食勺机构包括套环,所述套环固定套设在轴杆的外部且位于容纳圆盘的内腔中部,所述套环的侧壁上固定设置有L型架,所述L型架远离套环的一端固定设置有鱼食勺,所述鱼食勺的内腔左壁中部通过转轴转动设置有蜗轮,所述蜗轮的右侧固定设置有插杆,所述插杆的竖截面为五边形,所述鱼食勺的内壁之间滑动设置有内筒。

[0013] 优选的,所述内筒的内腔转动设置有破碎杆组件,所述鱼食勺的顶部中间螺纹贯穿有紧固螺栓,所述紧固螺栓的底部与内筒的外壁相接触,所述鱼食勺的内腔左部上下壁均固定设置有衔接套,两个所述衔接套的内部之间转动设置有竖杆,所述竖杆的底部贯穿鱼食勺的底部且固定设置有锥齿轮,所述锥齿轮的后端与弧形锥齿环的前端相啮合,所述竖杆的外壁上固定套设有蜗杆套,所述蜗杆套的前端与蜗轮的后端相啮合。

[0014] 优选的,所述破碎杆组件包括衔接杆,所述衔接杆的左端转动贯穿内筒的左壁,所述衔接杆的外壁均匀固定设置有若干刀片,所述衔接杆的内部开设有限位腔,所述插杆的右端滑动贯穿在限位腔内。

[0015] 优选的,所述导气机构包括筒罩,所述筒罩固定连接在放置盒的前端右侧,所述筒罩的后部侧壁一圈均匀开设有若干进气孔,所述筒罩的前端均匀开设有若干出气孔,所述放置盒的内腔顶部右侧固定设置有加速器。

[0016] 优选的,所述加速器的输入轴固定套设有小齿轮,所述小齿轮的左侧与齿盘的右侧相啮合,所述加速器的输出轴贯穿放置盒的前壁且转动连接在筒罩的内腔前壁上。

[0017] 优选的,所述加速器的输出轴固定套设有位于进气孔前方的风扇,所述筒罩的前端固定设置有汇通罩,若干所述出气孔均位于汇通罩内,所述汇通罩的前端固定连通有导气弯管,所述导气弯管远离汇通罩的一端固定贯穿导料管的顶部且固定连通有中空锥体。

[0018] 优选的,所述中空锥体的底部固定连接在导向锥体的顶部,所述中空锥体的底部外侧一圈均匀开设有若干吹气孔,所述筒罩、汇通罩、导气弯管、中空锥体以及吹气孔的内部之间处于连通状态。

[0019] 本发明还提供了一种鱼苗养殖用自动喂食方法,采用鱼苗养殖用自动喂食装置,具体方法包括以下步骤:

[0020] 步骤一、将支撑腿放置在养殖鱼苗的池塘边上,并将支撑腿的底部插入土内,打开密封盖,将鱼食投放到鱼食储放盒内,鱼食在自身重力的作用下,汇集在容纳圆盘的内腔底部与两个鱼食储放盒的内部之间,投放好鱼食后,关闭密封盖,然后转动丝杆,将长杆向右侧推动,直至将锥形罩推动到池塘上方的合适位置上;

[0021] 步骤二、然后远程启动伺服电机,驱动轴杆沿着顺时针方向缓慢转动,鱼食勺机构

随之顺时针旋转,鱼食勺机构在容纳圆盘内腔下部转动的过程中,将容纳圆盘内腔底部的鱼食挖取到鱼食勺机构内,挖取的鱼食随着鱼食勺机构转动,鱼食勺机构在容纳圆盘内腔左上角转动的过程中,与弧形锥齿环相啮合,驱动鱼食勺机构对内部挖取的鱼食进行搅碎,之后鱼食勺机构从容纳圆盘的内腔最顶部向下转动的过程中,将处理好的鱼食倾倒出来,处理好的鱼食通过出料口落到导料管内;

[0022] 步骤三、然后在导向锥体的导向作用下,沿着导向锥体的表面向四周快速滑落,落到池塘内,对鱼苗进行自动定时定量的喂食,轴杆在转动的过程中,齿盘随之转动,驱动导气机构工作,产生气流,并将产生的气流导入导向锥体的正上方,气流均匀覆盖整个导向锥体的表面,将导向锥体表面上的鱼食快速吹散到周围,使鱼食向四周均匀撒向更远处。

[0023] 有益效果

[0024] 本发明提供了一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0025] 1、一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,通过轴杆、鱼食勺机构、导气机构、弧形锥齿环以及导向锥体之间的相互配合,鱼食勺机构顺时针转动的过程中,能从容纳圆盘的内腔底部定量挖取鱼食,并将待投放鱼食中的大颗粒进行针对性的自动有效搅碎,之后处理好的鱼食通过导向锥体的表面向四周均匀撒出,实现对鱼苗自动定时定量喂食的目的,同时导气机构工作,产生气流并使气流均匀覆盖整个导向锥体的表面,能够迅速将导向锥体上的鱼食吹散到更远的区域,增强鱼食的撒布效果,减少鱼类集中取食。

[0026] 2、一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,通过蜗轮、插杆、内筒、破碎杆组件以及衔接杆之间的相互配合,鱼食勺和锥齿轮绕着轴杆转动的过程中,锥齿轮会经过弧形锥齿环的前方并与弧形锥齿环相啮合,进而驱动蜗杆套转动,蜗轮、插杆以及破碎杆组件随之转动,破碎杆组件转动的过程中,便能利用刀片对鱼食勺内偏大颗粒的鱼食进行针对性的自动搅碎,确保鱼食颗粒的大小符合鱼苗的消化吸收需求,提高鱼食的利用率。

[0027] 3、一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,通过鱼食勺、内筒以及紧固螺栓之间的相互配合,可以灵活调节内筒位于鱼食勺中的位置,进而改变鱼食勺能挖取鱼食的量,根据鱼苗的需求和生长阶段,能适时调整鱼食的供应量,可以促进鱼苗的健康成长。

[0028] 4、一种鱼苗养殖用自动喂食装置及方法,通过齿盘、小齿轮、风扇、导气弯管以及各个吹气孔的相互配合,利用伺服电机驱动轴杆转动的过程中,便能同时驱动风扇快速转动,产生气流,并使气流经过出气孔、汇通罩、导气弯管和中空锥体的内部,最终气流通过各个吹气孔吹出,并沿着导向锥体的表面向外流动,实现迅速将导向锥体上的鱼食吹散到更远区域的目的。

附图说明

[0029] 图1为本发明的立体图;

[0030] 图2为本发明容纳圆盘的第一立体图;

[0031] 图3为本发明容纳圆盘的第二立体图;

[0032] 图4为本发明容纳圆盘、食料储放盒、导料管和锥形罩的剖视立体图;

[0033] 图5为本发明食料勺机构和弧形锥齿环的装配立体图;

[0034] 图6为本发明食料勺机构的立体图;

- [0035] 图7为本发明食料勺机构的剖视立体图；
- [0036] 图8为本发明食料勺机构的分解图；
- [0037] 图9为本发明破碎杆组件的立体图；
- [0038] 图10为本发明放置盒和导气机构的装配立体图；
- [0039] 图11为本发明导气机构和齿盘的装配立体图；
- [0040] 图12为本发明轴杆的立体图；
- [0041] 图13为本发明导气机构的立体图；
- [0042] 图14为本发明导气机构的分解图；
- [0043] 图15为本发明中空锥体的立体图；
- [0044] 图16为本发明导向锥体的立体图。
- [0045] 图中：1、容纳圆盘；2、鱼食储放盒；3、出料口；4、导料管；5、锥形罩；6、轴杆；7、鱼食勺机构；71、套环；72、L型架；73、鱼食勺；74、蜗轮；75、插杆；76、内筒；77、破碎杆组件；771、衔接杆；772、刀片；773、限位腔；78、紧固螺栓；79、竖杆；710、锥齿轮；711、蜗杆套；8、放置盒；9、导气机构；91、筒罩；92、进气孔；93、出气孔；94、加速器；95、小齿轮；96、风扇；97、汇通罩；98、导气弯管；99、中空锥体；910、吹气孔；10、弧形锥齿环；11、导向锥体；12、隔板；13、伺服电机；14、齿盘；15、密封盖；16、密封侧塞；17、长杆；18、杆套；19、内螺纹筒；20、丝杆；21、支撑腿。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 本发明提供两种技术方案：

[0048] 如图1至图4示出了第一种实施方式：一种鱼苗养殖用自动喂食装置，包括：

[0049] 容纳圆盘1，容纳圆盘1前后端的下部均固定连通有鱼食储放盒2，用于存放鱼食，容纳圆盘1的右侧下部开设有出料口3，容纳圆盘1的右侧下部固定连通有导料管4，导料管4的底部固定连通有锥形罩5，容纳圆盘1的内腔中部前后壁之间转动设置有轴杆6，容纳圆盘1的前端固定设置有放置盒8，容纳圆盘1的内腔后部且位于轴杆6的左上方固定设置有弧形锥齿环10，锥形罩5的内部设置有导向锥体11，导向锥体11的侧壁一圈均匀固定设置有若干隔板12，容纳圆盘1的后端中间固定设置有电机室，电机室的内部固定设置有伺服电机13，轴杆6的外部固定套设有位于放置盒8内的齿盘14，后部鱼食储放盒2的顶部左侧设置有密封盖15，容纳圆盘1的左侧设置有密封侧塞16，容纳圆盘1的顶部固定设置有长杆17，长杆17的外部滑动套设有杆套18，杆套18的左侧固定设置有内螺纹筒19，内螺纹筒19的内部螺纹贯穿有丝杆20，内螺纹筒19的底部固定设置有支撑腿21；

[0050] 鱼食勺机构7，用于从容纳圆盘1的内腔底部定量挖取鱼食，并将挖取的鱼食进行搅碎，鱼食勺机构7设置在轴杆6的顶部后端；

[0051] 导气机构9，用于产生气流并将气流输送到锥形罩5内，导气机构9设置在放置盒8与导料管4之间。

[0052] 通过轴杆6、鱼食勺机构7、导气机构9、弧形锥齿环10以及导向锥体11之间的相互配合,鱼食勺机构7顺时针转动的过程中,能从容纳圆盘1的内腔底部定量挖取鱼食,并将待投放鱼食中的大颗粒进行针对性的自动有效搅碎,之后处理好的鱼食通过导向锥体11的表面向四周均匀撒出,实现对鱼苗自动定时定量喂食的目的,同时导气机构9工作,产生气流并使气流均匀覆盖整个导向锥体11的表面,能够迅速将导向锥体11上的鱼食吹散到更远的区域,增强鱼食的撒布效果,减少鱼类集中取食。

[0053] 如图5至图16示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:一种鱼苗养殖用自动喂食装置,隔板12远离导向锥体11的一端与锥形罩5的内壁固定连接,伺服电机13的输出端贯穿容纳圆盘1的后壁且与轴杆6的后端固定连接,轴杆6的前端贯穿放置盒8的内部且转动连接在放置盒8的内腔前壁上,丝杆20的右端转动连接在长杆17的左壁上,鱼食勺机构7包括套环71,套环71固定套设在轴杆6的外部且位于容纳圆盘1的内腔中部,套环71的侧壁上固定设置有L型架72,L型架72远离套环71的一端固定设置有鱼食勺73,鱼食勺73的内腔左壁中部通过转轴转动设置有蜗轮74,蜗轮74的右侧固定设置有插杆75,插杆75的竖截面为五边形,鱼食勺73的内壁之间滑动设置有内筒76,内筒76的内腔转动设置有破碎杆组件77,鱼食勺73的顶部中间螺纹贯穿有紧固螺栓78,紧固螺栓78的底部与内筒76的外壁相接触,鱼食勺73的内腔左部上下壁均固定设置有衔接套,两个衔接套的内部之间转动设置有竖杆79,竖杆79的底部贯穿鱼食勺73的底部且固定设置有锥齿轮710,锥齿轮710的后端与弧形锥齿环10的前端相啮合,竖杆79的外壁上固定套设有蜗杆套711,蜗杆套711的前端与蜗轮74的后端相啮合,破碎杆组件77包括衔接杆771,衔接杆771的左端转动贯穿内筒76的左壁,衔接杆771的外壁均匀固定设置有若干刀片772,衔接杆771的内部开设有限位腔773,插杆75的右端滑动贯穿在限位腔773内,导气机构9包括简罩91,简罩91固定连接在放置盒8的前端右侧,简罩91的后部侧壁一圈均匀开设有若干进气孔92,简罩91的前端均匀开设有若干出气孔93,放置盒8的内腔顶部右侧固定设置有加速器94,加速器94的输入轴固定套设有小齿轮95,小齿轮95的左侧与齿盘14的右侧相啮合,加速器94的输出轴贯穿放置盒8的前壁且转动连接在简罩91的内腔前壁上,加速器94的输出轴固定套设有位于进气孔92前方的风扇96,简罩91的前端固定设置有汇通罩97,若干出气孔93均位于汇通罩97内,汇通罩97的前端固定连通有导气弯管98,导气弯管98远离汇通罩97的一端固定贯穿导料管4的顶部且固定连通有中空锥体99,中空锥体99的底部固定连接在导向锥体11的顶部,中空锥体99的底部外侧一圈均匀开设有若干吹气孔910,简罩91、汇通罩97、导气弯管98、中空锥体99以及吹气孔910的内部之间处于连通状态。

[0054] 通过蜗轮74、插杆75、内筒76、破碎杆组件77以及衔接杆711之间的相互配合,鱼食勺73和锥齿轮710绕着轴杆6转动的过程中,锥齿轮710会经过弧形锥齿环10的前方并与弧形锥齿环10相啮合,进而驱动蜗杆套711转动,蜗轮74、插杆75以及破碎杆组件77随之转动,破碎杆组件77转动的过程中,便能利用刀片772对鱼食勺73内偏大颗粒的鱼食进行针对性的自动搅碎,确保鱼食颗粒的大小符合鱼苗的消化吸收需求,提高鱼食的利用率,通过鱼食勺73、内筒76以及紧固螺栓78之间的相互配合,可以灵活调节内筒76位于鱼食勺73中的位置,进而改变鱼食勺73能挖取鱼食的量,根据鱼苗的需求和生长阶段,能适时调整鱼食的供应量,可以促进鱼苗的健康成长,通过齿盘14、小齿轮95、风扇96、导气弯管98以及各个吹气孔910的相互配合,利用伺服电机13驱动轴杆6转动的过程中,便能同时驱动风扇96快速转

动,产生气流,并使气流经过出气孔93、汇通罩97、导气弯管98和中空锥体99的内部,最终气流通过各个吹气孔910吹出,并沿着导向锥体11的表面向外流动,实现迅速将导向锥体11上的鱼食吹散到更远区域的目的。

[0055] 本发明实施例还提供了一种鱼苗养殖用自动喂食方法,采用鱼苗养殖用自动喂食装置,具体方法包括以下步骤:

[0056] 步骤一、将支撑腿21放置在养殖鱼苗的池塘边上,并将支撑腿21的底部插入土内,打开密封盖15,将鱼食投放到鱼食储放盒2内,且使最终投放的所有鱼食都位于出料口3的下方,鱼食在自身重力的作用下,汇集在容纳圆盘1的内腔底部与两个鱼食储放盒2的内部之间,投放好鱼食后,关闭密封盖15,然后转动丝杆20,将长杆17向右侧推动,直至将锥形罩5推动到池塘上方的合适位置上;

[0057] 步骤二、然后远程启动伺服电机13,驱动轴杆6沿着顺时针方向缓慢转动,鱼食勺机构7随之顺时针旋转,鱼食勺机构7在容纳圆盘1内腔下部转动的过程中,将容纳圆盘1内腔底部的鱼食挖取到鱼食勺73内,挖取的鱼食随着鱼食勺73转动,鱼食勺73在容纳圆盘1内腔左上角转动的过程中,锥齿轮710经过弧形锥齿环10的前方并与弧形锥齿环10相啮合,进而驱动蜗杆套711转动,蜗轮74、插杆75以及破碎杆组件77随之转动,破碎杆组件77转动的过程中,利用刀片772对鱼食勺73内偏大颗粒的鱼食进行针对性的自动搅碎,其中通过控制弧形锥齿环10与锥齿轮710之间的齿数比,达到提高刀片772转速的目的,搅碎偏大颗粒鱼食的过程中,部分鱼食会在刀片772的作用下落到鱼食勺73外,该落出的鱼食属于正常的误差范围内,可忽略不计,之后鱼食勺73从容纳圆盘1的内腔最顶部向下转动的过程中,锥齿轮710与弧形锥齿环10分离,鱼食勺73的口朝下,将内部处理好的鱼食倾倒出来,鱼食在自身重力和离心力的作用下,掉落到出料口3中,沿着导料管4滑落;

[0058] 步骤三、然后在导向锥体11的导向作用下,沿着导向锥体11的表面向四周快速滑落,落到池塘内,对鱼苗进行自动定时定量的喂食,轴杆6在转动的过程中,齿盘14和小齿轮95随之转动,在加速器94的变速作用下,使风扇96快速旋转,将外部的流体通过进气孔92抽吸进筒罩91内,然后通过出气孔93吹出,产生气流,并使气流经过汇通罩97、导气弯管98和中空锥体99的内部,最终气流通过各个吹气孔910吹出,并沿着导向锥体11的表面向外流动,迅速将导向锥体11上的鱼食沿着四周吹散到更远的区域。

[0059] 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。

[0060] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

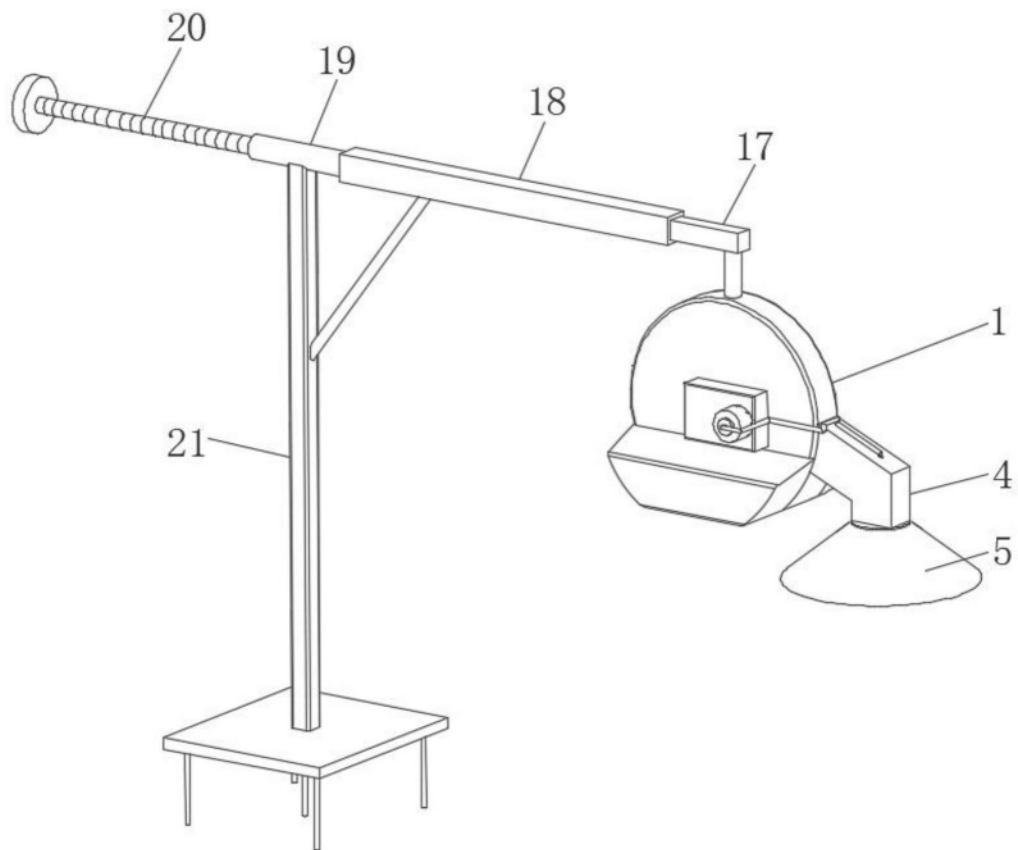


图1

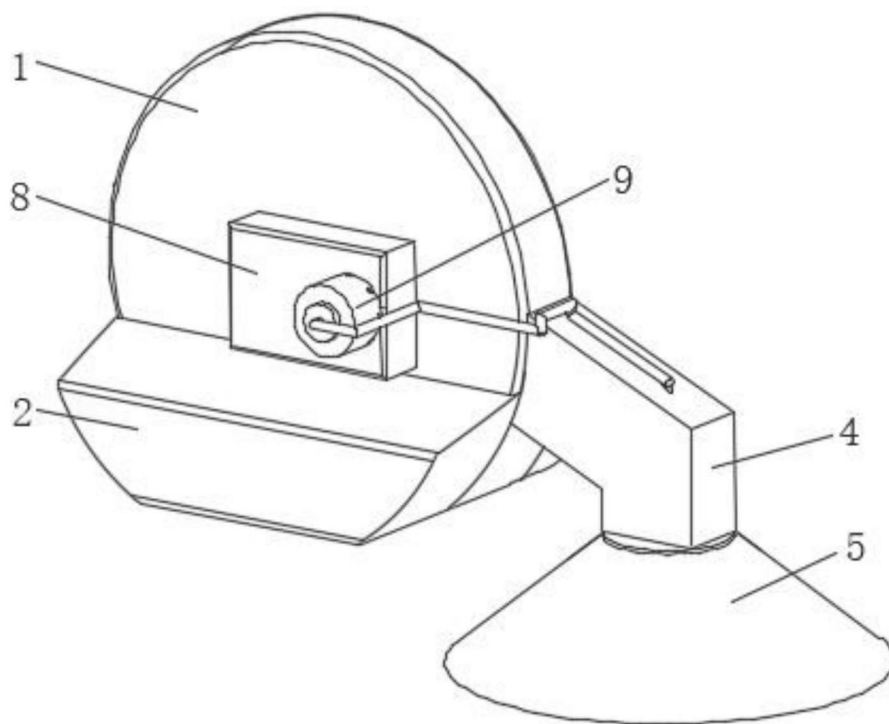


图2

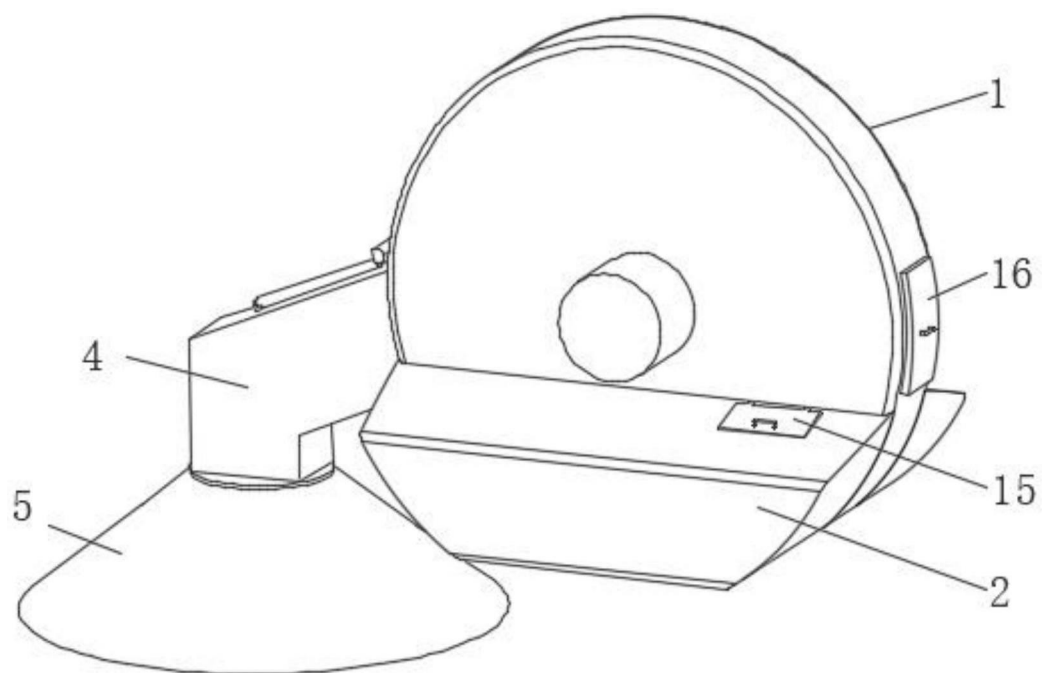


图3

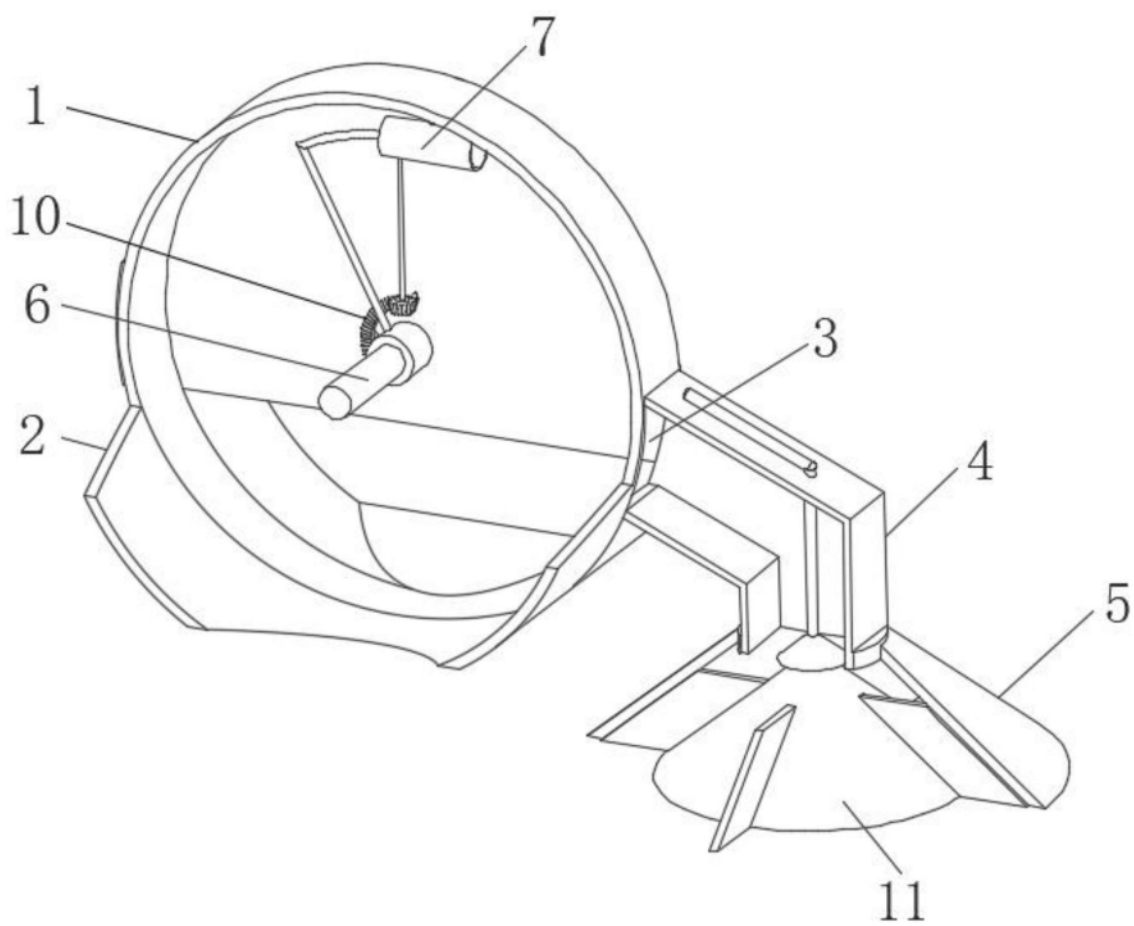


图4

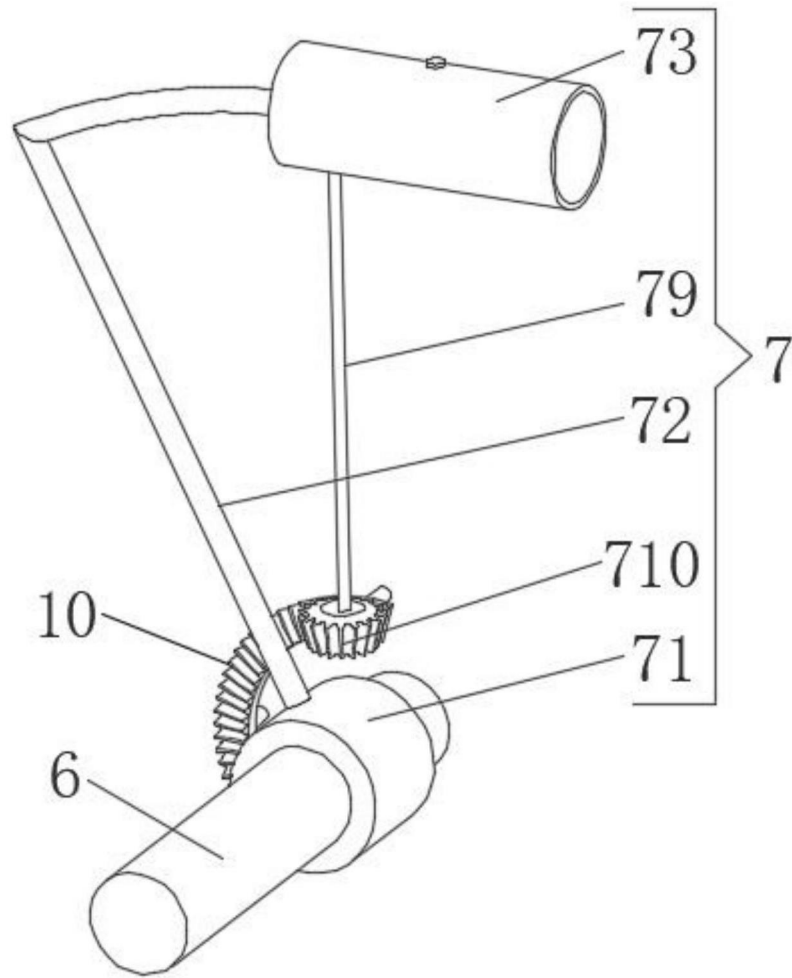


图5

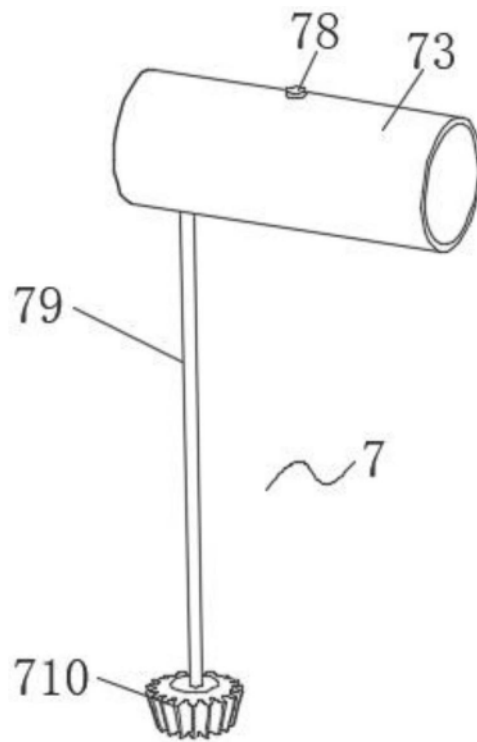


图6

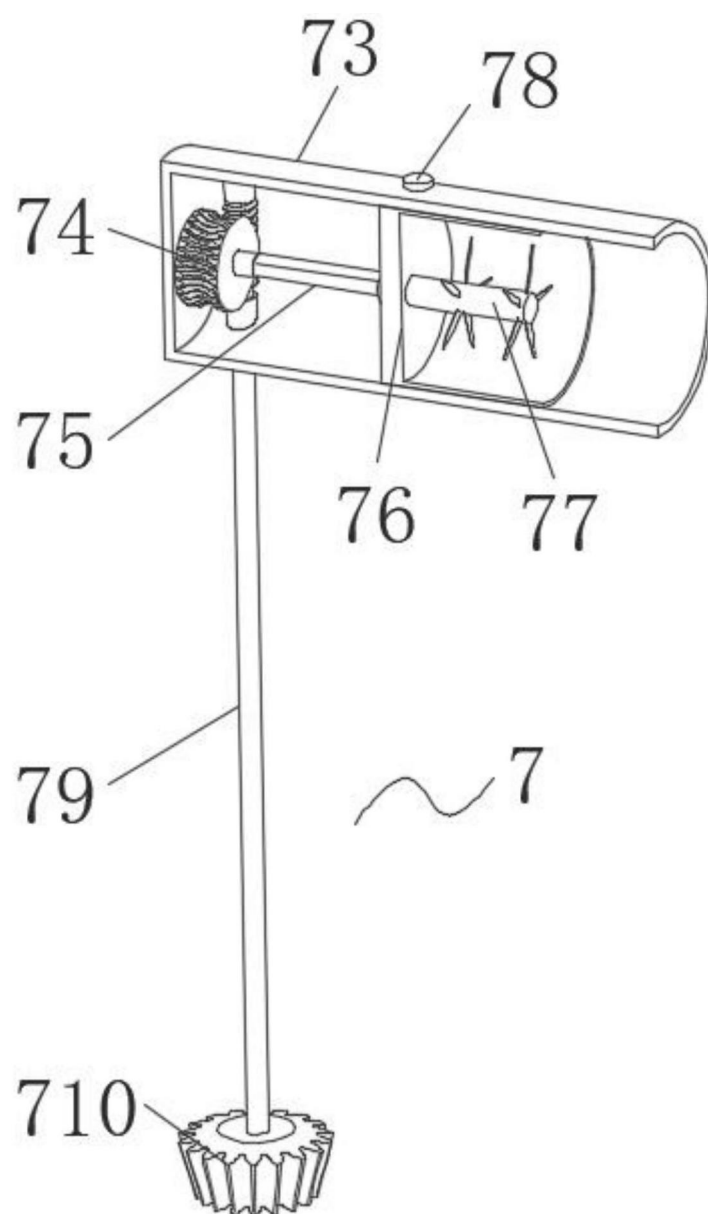


图7

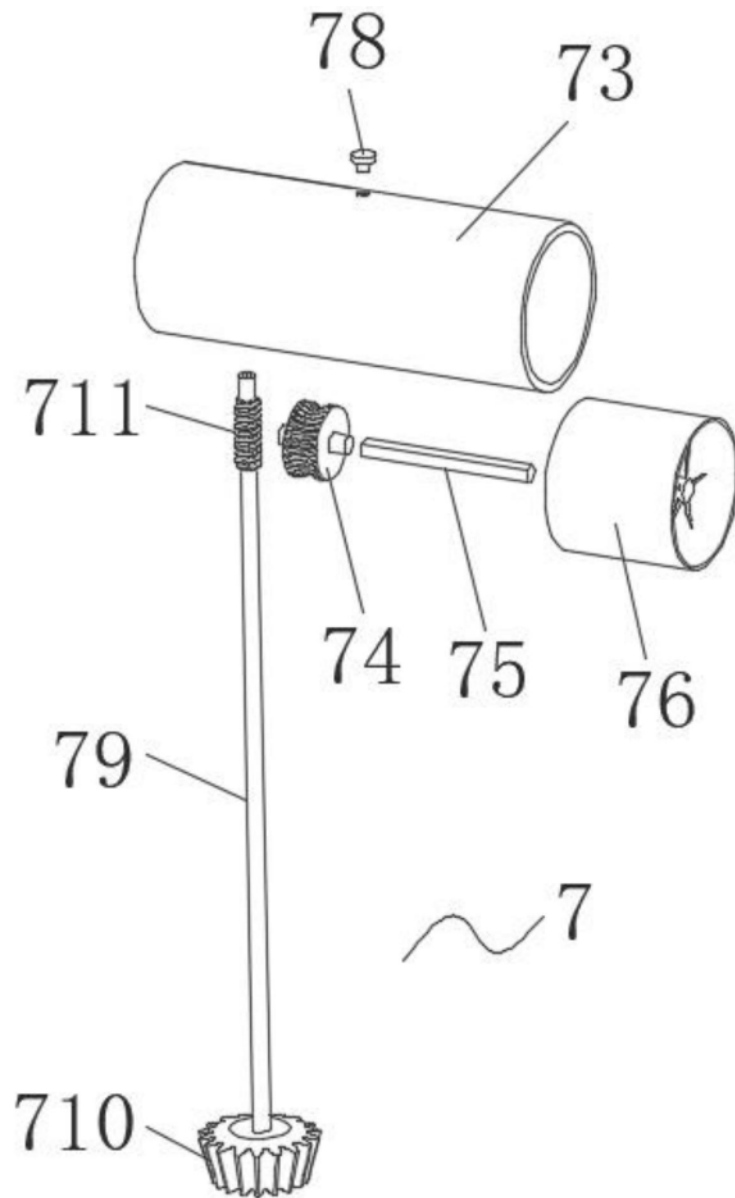


图8

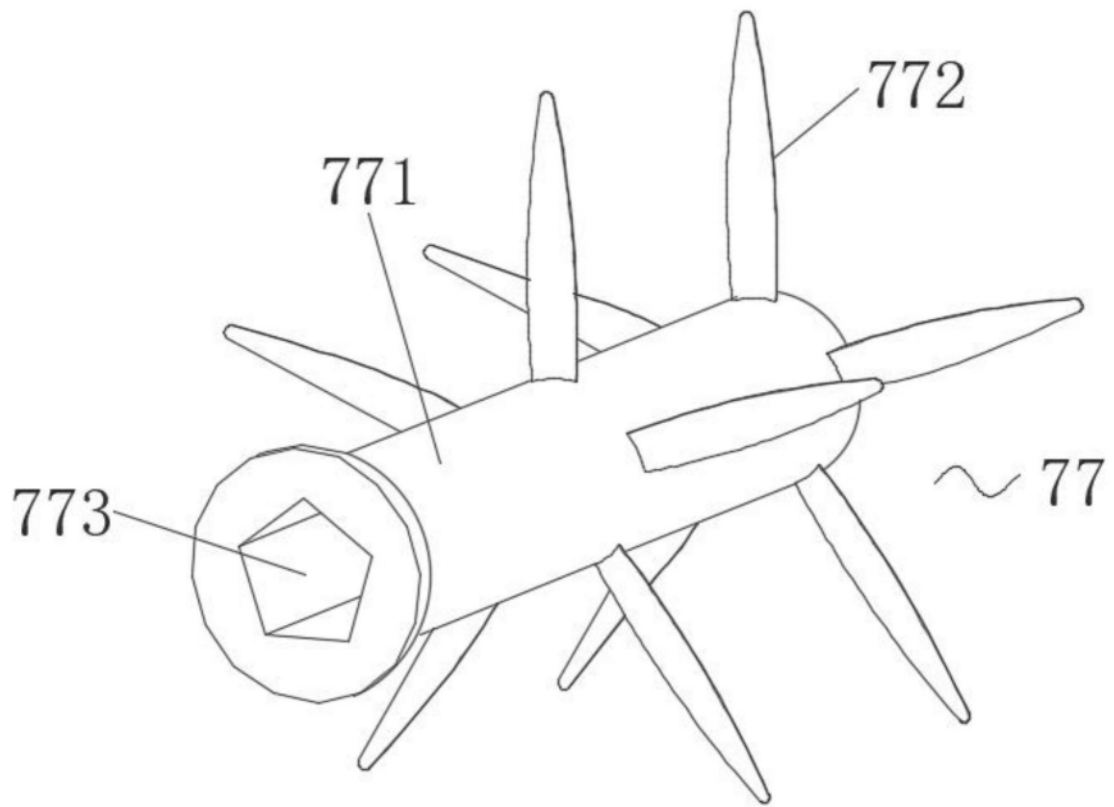


图9

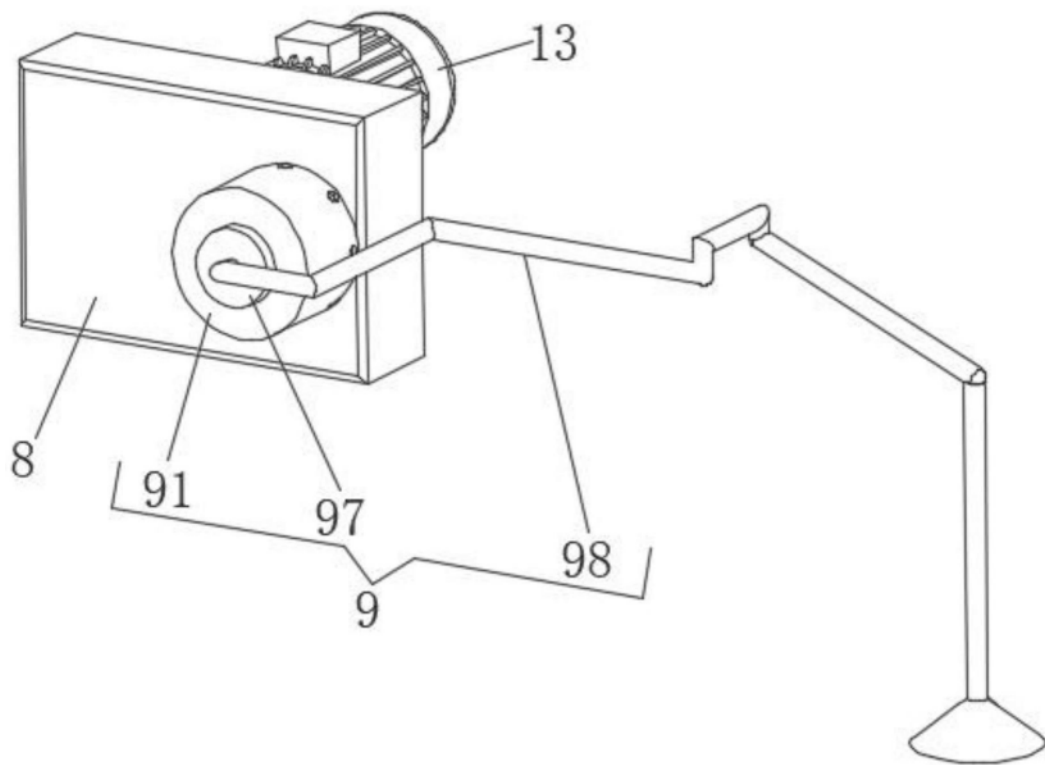


图10

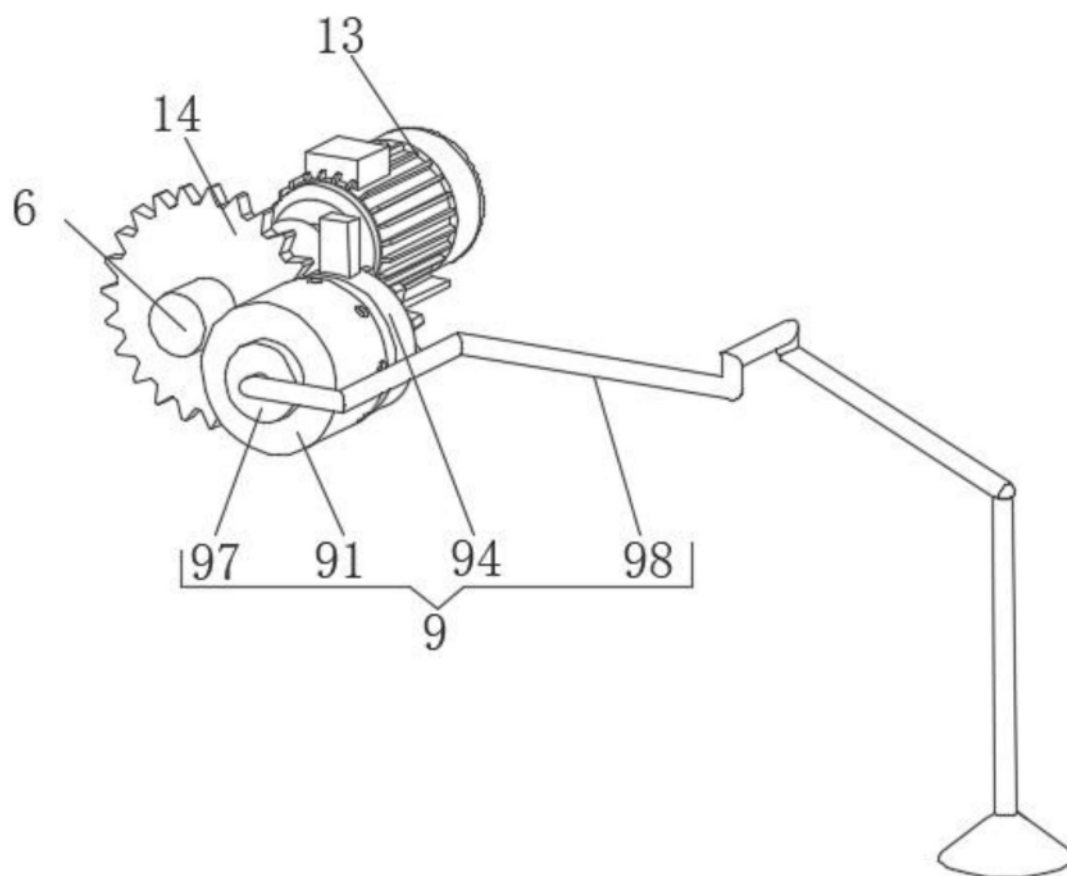


图11

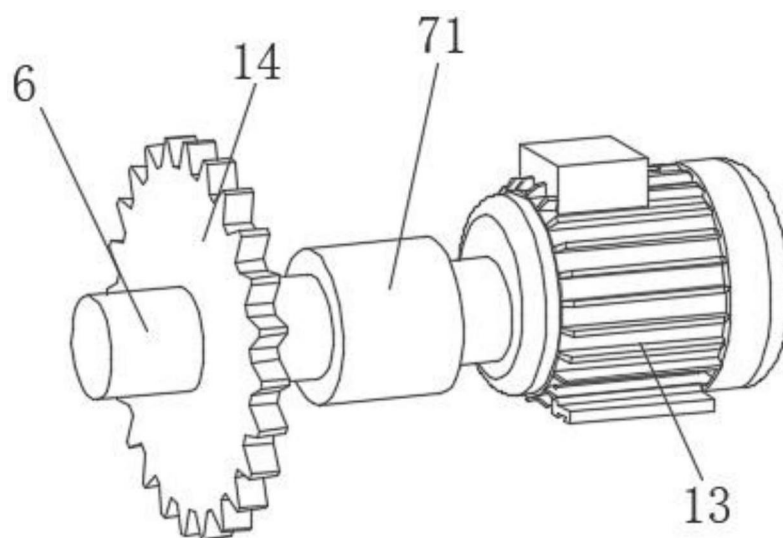


图12

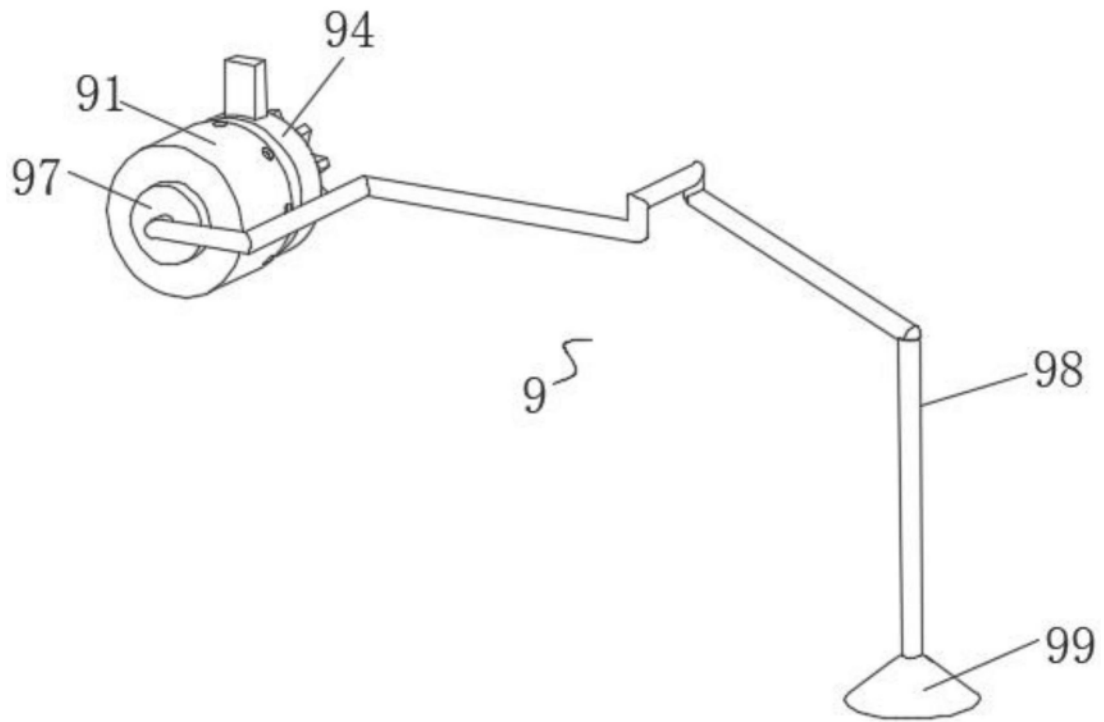


图13

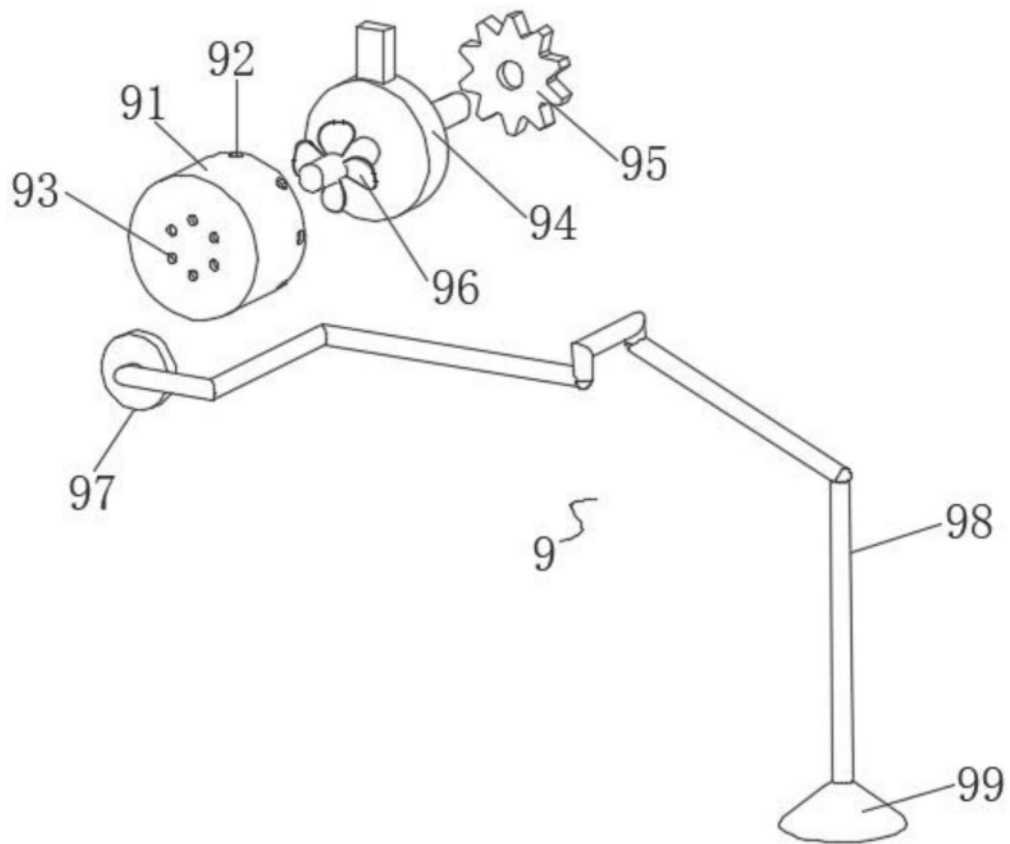


图14

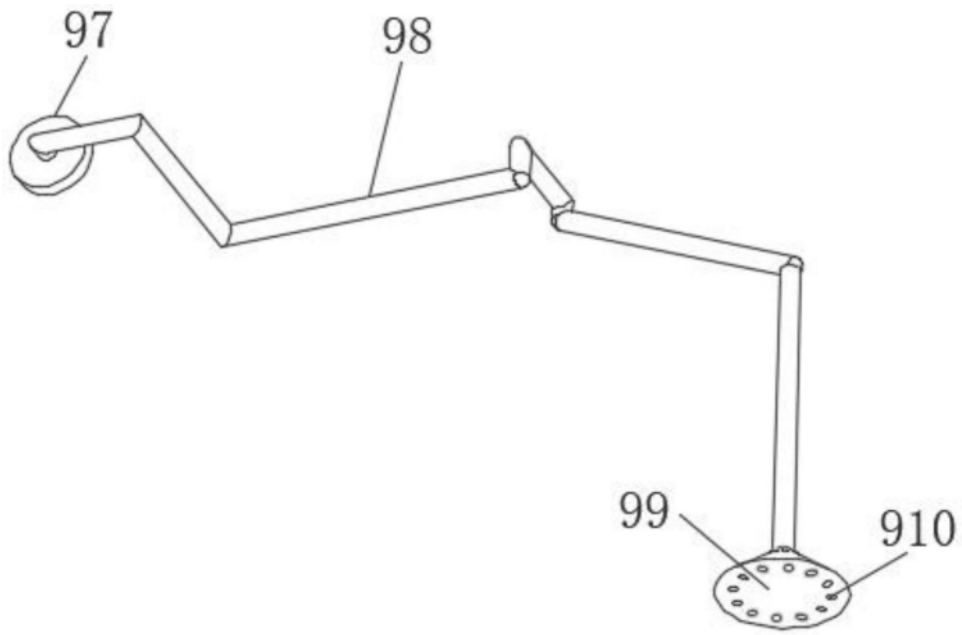


图15

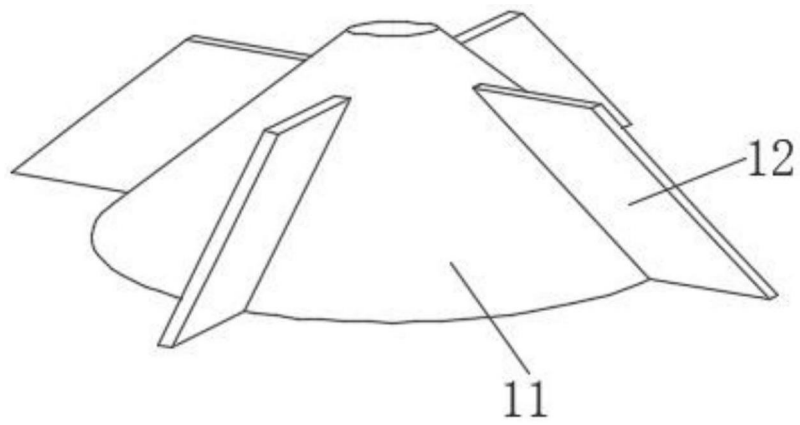


图16