



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109042432 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201811046660.8

(22)申请日 2018.09.08

(71)申请人 章立香

地址 242200 安徽省宣城市广德县杨滩乡
白马村西冲17号

(72)发明人 章立香

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695

代理人 胡玉莲

(51)Int.Cl.

A01K 61/80(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

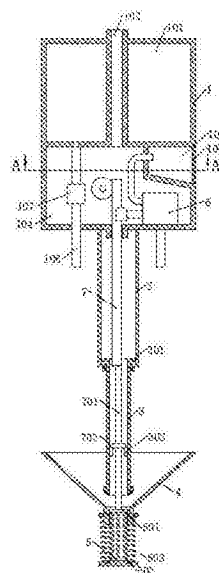
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种池塘水产养殖用投料设备

(57)摘要

本发明公开了水产养殖技术领域的一种池塘水产养殖用投料设备,包括固定箱、连接管、收集机构和伸缩机构,本发明通过饲料腔用于存放投喂养殖鱼的饲料,投料时,打开控制阀即可使并沿投料管进入水中,供鱼类食用,投放方便;通过集料斗使投料喂食结束后残余的饲料沿集料斗进入网筒中被收集,收集方便;通过齿轮和齿条使移动杆、抽水管、网筒和顶板等随之上移,最终使得移动管的底端与各部件之间形成封闭状态,便于后续抽水泵的抽取;通过使抽水管上部的连通孔与连接管连通,便于抽水泵将网筒中收集的饲料连通移动管中的水一起抽出,并通过出水管进入过滤腔中,经滤网过滤后,池塘水回到池塘中,而饲料留在过滤腔中。



1. 一种池塘水产养殖用投料设备,其特征在于,包括固定箱(1)、连接管(602)、收集机构和伸缩机构,所述固定箱(1)的上部设有饲料腔(101),下部设有动力腔(104),所述连接管(602)包括固定管(2)和移动管(3),所述固定管(2)的顶端与固定箱(1)的底面中心处固定连接,所述移动管(3)套接于固定管(2)内,收集机构设置于移动管(3)的底端,所述伸缩机构与收集机构对应连接。

2. 根据权利要求1所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述饲料腔(101)的中间设有导向管(102),饲料腔(101)的底面上均匀设施有多个出料口,所述出料口处连接有投料管(106),投料管(106)上设有控制阀(107),所述投料管(106)的底端穿过并伸出动力腔(104),所述所述导向管(102)的顶端伸出饲料腔(101),底端与动力腔(104)连通,所述动力腔(104)的上部一侧设有过滤腔(103),所述过滤腔(103)的底面倾斜设置,且内侧端的高度大于外侧端,所述过滤腔(103)的外侧壁上设有滤网(105)。

3. 根据权利要求2所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述连接管(602)包括固定管(2)和移动管(3),所述固定管(2)的顶端与固定箱(1)的底面固定连接,底端连接有缩口管(201),所述移动管(3)套接于固定管(2)内,且顶端固定有限位台(301),底端穿过缩口管(201)伸出固定管(2)中,并固定有锥面台(303),所述移动管(3)的内壁下部固定有连接台(302)。

4. 根据权利要求3所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述收集机构包括收集斗和网筒(5),所述收集斗的底端固定连接有集料管(401),集料管(401)的外侧壁上固定有环形的压台(402),所述网筒(5)的顶端固定连接有环形的固定台(501),底端固定连接有底板(502),网筒(5)的外侧套接有弹簧(503),所述弹簧(503)的顶端与底端分别与压台(402)和底板(502)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述伸缩机构包括移动杆(7)和抽水管(701),所述抽水管(701)的顶部侧壁上设有横向的连通孔(703),中部外侧壁上固定有横杆(702),抽水管(701)的底端与网筒(5)的底面中心处固定连接,且底端侧壁上沿圆周方向均匀设置有多个进料口,所述横杆(702)与移动管(3)中的连接台(302)对应连接,所述移动杆(7)的侧壁固定有齿条(704),底端与抽水管(701)的顶端固定连接,所述齿条(704)啮合有齿轮(8),齿轮(8)连接有电机(801)。

6. 根据权利要求5所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述动力腔(104)中设有抽水泵(6),抽水泵(6)上设有出水管(601)和连接管(602),所述出水管(601)的一端穿过过滤腔(103)的侧壁并伸入过滤腔(103)中,所述连接管(602)的另一端固定有圆弧形的连接板(603),连接板(603)的圆心与抽水管(701)的轴线重合,且半径与抽水管(701)的外径相等。

7. 根据权利要求6所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述移动杆(7)的截面一侧矩形,另一侧为半圆形,矩形的宽度、半圆的直径和抽水管(701)的外径均相等,且半圆部分与抽水管(701)同圆心设置,所述移动杆(7)的矩形一侧沿长度方向设置有安装槽,所述齿条(704)固定于安装槽内,且齿轮(8)的一侧伸入安装槽内与齿条(704)啮合。

8. 根据权利要求7所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:还包括多个平行设置的固定架,所述固定架上均匀设置多个固定箱(1),所述电机(801)和控制阀(107)上连接有电线,所述电线沿固定架设置并连接有电源和开关。

9. 根据权利要求8所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述滤网(105)的底端与过滤腔(103)的底面外侧端转动连接,所述过滤腔(103)的外侧壁上设有螺纹孔,所述滤网(105)的顶端固定有连接板(603),连接板(603)上对应设有连接孔,所述连接孔中设有螺钉,螺钉穿过连接孔与过滤腔(103)上的螺纹孔对应连接。

10. 根据权利要求1~9所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述缩口管(201)的内壁上安装有第一密封圈(202),并通过第一密封圈(202)与移动管(3)的外侧壁对应连接。

11. 根据权利要求1~9所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述锥面台(303)的底面上安装有第二密封圈(304),并通过第二密封圈(304)与集料斗(4)的内壁对应连接。

12. 根据权利要求1~9所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述底板(502)的中间设有凸台(504),所述网筒(5)固定于凸台(504)上。

13. 根据权利要求1~9所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述底板(502)上设有第三密封圈(505)。

14. 根据权利要求1~9所述的池塘水产养殖用投料设备,其特征在于:所述连接板(603)上设有橡胶密封垫,并通过与橡胶密封垫与抽水馆的外侧壁对应连接。

一种池塘水产养殖用投料设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,具体为一种池塘水产养殖用投料设备。

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。

[0003] 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。

[0004] 水产养殖过程中,需要保持良性生态养殖水域环境条件,主要包括水质、底质、水中天然生物状况,以及外来污染、养殖过程中自身污染等因素。养殖水域普遍存在着水质状况不良的现象,主要表现在农药污染、工业三废污染、养殖过程中残饵腐败产生的毒气污染、过量施入防治病害的药物污染以及养殖对象排泄物分解产生的毒物污染等。致使养殖水体各种有毒、有害物质超标,养殖对象长期处于不良甚至危及生命的恶劣环境中生活。此外,养殖饲料在水中积累溶解,导致水体富营养化,也会对养殖对象产生影响。

[0005] 通过养殖池塘养鱼使较为常见的一种精养方式,在池塘养鱼时,需要定时定量的进行投放饲料,现有的饲料投放方式主要包括人工投放和机器投放,人工投放时,通常是人养殖人员乘坐小船在池塘中移动,移动到饲料投放点时,将船上携带的饲料投放至水中,这种投放方式费时费力,投放效率低,投放量和投放位置都不能准确控制;而机器投放包括移动投料装置和固定投料装置,其中移动投料装置上设置有浮台、投料机构和前进机构,通过前进机构使投料装置在池塘中移动,然后定点投放饲料;而固定投料装置通常包括有设置于池塘上方的固定支架,投料装置固定与支架上,当需要进行投料时,只需要打开投料机构中的饲料箱即可。

[0006] 现有的透饲料投放装置都是实现简单的饲料投放功能,却不具有饲料回收功能,而在饲料投放过程中,饲料的投放量较大,由于养殖鱼并不能完全将饲料全部吃完或者饲料投放时会有一些饲料直接落到水底没有被吃掉,这些饲料在水中积累溶解,会水体产生不良影响,进而降低养殖鱼类的健康和品质。

[0007] 基于此,本发明设计了一种池塘水产养殖用投料设备,以解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种池塘水产养殖用投料设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种池塘水产养殖用投料设备,包括固定箱、连接管、收集机构和伸缩机构,所述固定箱的上部设有饲料腔,下部设有动力腔,所

述连接管包括固定管和移动管,所述固定管的顶端与固定箱的底面中心处固定连接,所述移动管套接于固定管内,收集机构设置于移动管的底端,所述伸缩机构与收集机构对应连接。

[0010] 优选的,所述饲料腔的中间设有导向管,饲料腔的底面上均匀设施有多个出料口,所述出料口处连接有投料管,投料管上设有控制阀,所述投料管的底端穿过并伸出动力腔,所述所述导向管的顶端伸出饲料腔,底端与动力腔连通,所述动力腔的上部一侧设有过滤腔,所述过滤腔的底面倾斜设置,且内侧端的高度大于外侧端,所述过滤腔的外侧壁上设有滤网。

[0011] 优选的,所述连接管包括固定管和移动管,所述固定管的顶端与固定箱的底面固定连接,底端连接有缩口管,所述移动管套接于固定管内,且顶端固定有限位台,底端穿过缩口管伸出固定管中,并固定有锥面台,所述移动管的内壁下部固定有连接台。

[0012] 优选的,所述收集机构包括收集斗和网筒,所述收集斗的底端固定连接有集料管,集料管的外侧壁上固定有环形的压台,所述网筒的顶端固定连接有环形的固定台,底端穿过集料管的底面并固定连接有底板,网筒的外侧套接有弹簧,所述弹簧的顶端与底端分别与压台和底板固定连接。

[0013] 优选的,所述伸缩机构包括移动杆和抽水管,所述抽水管的顶部侧壁上设有横向的连通孔,中部外侧壁上固定有横杆,抽水管的底端与网筒的底面中心处固定连接,且底端侧壁上沿圆周方向均匀设置有多个进料口,所述横杆与移动管中的连接台对应连接,所述移动杆的侧壁固定有齿条,底端与抽水管的顶端固定连接,所述齿条啮合有齿轮,齿轮连接有电机。

[0014] 优选的,所述动力腔中设有抽水泵,抽水泵上设有出水管和连接管,所述出水管的一端穿过过滤腔的侧壁并伸入过滤腔中,所述连接管的另一端固定有圆弧形的连接板,连接板的圆心与抽水管的轴线重合,且半径与抽水管的外径相等。

[0015] 优选的,所述移动杆的截面一侧矩形,另一侧为半圆形,矩形的宽度、半圆的直径和抽水管的外径均相等,且半圆部分与抽水管同圆心设置,所述移动杆的矩形一侧沿长度方向设置有安装槽,所述齿条固定于安装槽内,且齿轮的一侧伸入安装槽内与齿条啮合。

[0016] 优选的,还包括多个平行设置的固定架,所述固定架上均匀设置有多个固定箱,所述电机和控制阀上连接有电线,所述电线沿固定架设置并连接有电源和开关。

[0017] 优选的,所述滤网的底端与过滤腔的底面外侧端转动连接,所述过滤腔的外侧壁上设有螺纹孔,所述滤网的顶端固定有连接板,连接板上对应设有连接孔,所述连接孔中设有螺钉,螺钉穿过连接孔与过滤腔上的螺纹孔对应连接。

[0018] 优选的,所述缩口管的内壁上安装有第一密封圈,并通过第一密封圈与移动管的外侧壁对应连接。

[0019] 优选的,所述锥面台的底面上安装有第二密封圈,并通过第二密封圈与集料斗的内壁对应连接。

[0020] 优选的,所述底板的中间设有凸台,所述网筒固定于凸台上。

[0021] 优选的,所述底板上设有第三密封圈。

[0022] 优选的,所述连接板上设有橡胶密封垫,并通过与橡胶密封垫与抽水馆的外侧壁对应连接。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1.本发明通过固定箱中的饲料腔用于存放投喂养殖鱼的饲料,投料时,打开控制阀即可使并沿投料管进入水中,供鱼类食用,投放方便;

[0025] 2.本发明通过集料斗使投料喂食结束后残余的饲料沿集料斗进入网筒中被收集,收集方便;

[0026] 3.本发明通过齿轮和齿条使移动杆、抽水管、网筒和顶板等随之上移,最终使得移动管的底端与各部件之间形成封闭状态,便于后续抽水泵的抽取;

[0027] 4.本发明通过使抽水管上部的连通孔与连接管连通,便于抽水泵将网筒中收集的饲料连通移动管中的水一起抽出,并通过出水管进入过滤腔中,经滤网过滤后,池塘水回到池塘中,而饲料留在过滤腔中,避免饲料残留在水中,对水质产生影响。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明结构示意图;

[0030] 图2为本发明固定箱的结构示意图;

[0031] 图3为本发明固定管和移动管的连接示意图;

[0032] 图4为本发明集料斗和网筒的连接示意图;

[0033] 图5为本发明A-A截面示意图;

[0034] 图6为本发明齿轮与移动杆的连接示意图;

[0035] 图7为本发明收缩状态示意图。

[0036] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0037] 1-固定箱,101-饲料腔,102-导向管,103-过滤腔,104-动力腔,105-滤网,106-投料管,107-控制阀,2-固定管,201-缩口管,202-第一密封圈,3-移动管,301-限位台,302-连接台,303-锥面台,304-第二密封圈,4-集料斗,401-集料管,402-压台,5-网筒,501-固定台,502-底板,503-弹簧,504-凸台,505-第三密封圈,6-抽水泵,601-出水管,602-连接管,603-连接板,7-移动杆,701-抽水管,702-横杆,703-连通孔,704-齿条,8-齿轮,801-电机。

具体实施方式

[0038] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例一

[0040] 请参阅附图,本发明提供一种技术方案:一种池塘水产养殖用投料设备,包括固定箱1、连接管602、收集机构和伸缩机构,固定箱1的上部设有饲料腔101,下部设有动力腔104,连接管602包括固定管2和移动管3,固定管2的顶端与固定箱1的底面中心处固定连接,

移动管3套接于固定管2内,收集机构设置于移动管3的底端,伸缩机构与收集机构对应连接。

[0041] 饲料腔101的中间设有导向管103,饲料腔101的底面上均匀设施有多个出料口,出料口处连接有投料管106,投料管106上设有控制阀107,投料管106的底端穿过并伸出动力腔104,导向管103的顶端伸出饲料腔101,底端与动力腔104连通,动力腔104的上部一侧设有过滤腔103,过滤腔103的底面倾斜设置,且内侧端的高度大于外侧端,过滤腔103的外侧壁上设有滤网105。

[0042] 连接管602包括固定管2和移动管3,固定管2的顶端与固定箱1的底面固定连接,底端连接有缩口管201,移动管3套接于固定管2内,且顶端固定有限位台301,底端穿过缩口管201伸出固定管2中,并固定有锥面台303,移动管3的内壁下部固定有连接台302。

[0043] 收集机构包括收集斗和网筒5,收集斗的底端固定连接有集料管401,集料管401的外侧壁上固定有环形的压台402,网筒5的顶端固定连接有环形的固定台501,底端穿过集料管401的底面并固定连接有底板502,网筒5的外侧套接有弹簧503,弹簧503的顶端与底端分别与压台402和底板502固定连接。

[0044] 伸缩机构包括移动杆7和抽水管701,抽水管701的顶部侧壁上设有横向的连通孔703,中部外侧壁上固定有横杆702,抽水管701的底端与网筒5的底面中心处固定连接,且底端侧壁上沿圆周方向均匀设置有多个进料口,横杆702与移动管3中的连接台302对应连接,移动杆7的侧壁固定有齿条704,底端与抽水管701的顶端固定连接,齿条704啮合有齿轮8,齿轮8连接有电机801。

[0045] 动力腔104中设有水泵6,水泵6上设有出水管601和连接管602,出水管601的一端穿过过滤腔103的侧壁并伸入过滤腔103中,连接管602的另一端固定有圆弧形的连接板603,连接板603的圆心与抽水管701的轴线重合,且半径与抽水管701的外径相等。

[0046] 本实施例的工作原理为:固定箱1中的饲料腔101用于存放投喂养殖鱼的饲料,需要投料时,打开控制阀107,饲料通过出料口进入投料管106,并沿投料管106进入水中,供鱼类食用;在投放饲料之前,打开电机801,使齿轮8转动,从而通过啮合使齿条704带动移动杆7向下移动,同时抽水管701和抽水管701底端固定的网筒5也随之下移,当抽水管701下移至横杆702与连接台302接触时,通过横杆702和连接台302移动管3在固定管2内移动,当移动管3下移到下极限位置时,限位台301与缩口管201的顶端接触,移动管3的顶端与收集斗的侧壁脱离,而网筒5顶端的固定台501与集料管401的底面接触,底板502与集料管401的底端脱离;投料喂食结束后,残余的饲料下落沿集料斗4进入网筒5中被收集,然后打开电机801使齿轮8反向转动,通过齿条704的作用使移动杆7和抽水管701上移,同时网筒5和顶板随之上移,上移过程中,底板502逐渐压缩弹簧503并与集料管401的底端接触,集料斗4的内侧壁与移动管3底端的锥面台303接触,移动管3在集料斗4的作用下逐渐上移,缩回固定管2中;移动管3上移到上极限位置,即,锥面台303的顶端与缩口管201的顶端接触时,电机801停止工作,此时,抽水管701上部的连通孔703通过连接板603与连接管602连通,然后,打开水泵6,将网筒5中收集的饲料连通移动管3中的水一起抽出,并通过出水管601进入过滤腔103中,经滤网105过滤后,池塘水回到池塘中,而饲料留在过滤腔103中。

[0047] 实施例二

[0048] 请参阅附图,本发明提供一种技术方案:一种池塘水产养殖用投料设备,包括固定

箱1、连接管602、收集机构和伸缩机构,固定箱1的上部设有饲料腔101,下部设有动力腔104,连接管602包括固定管2和移动管3,固定管2的顶端与固定箱1的底面中心处固定连接,移动管3套接于固定管2内,收集机构设置于移动管3的底端,伸缩机构与收集机构对应连接。

[0049] 饲料腔101的中间设有导向管103,饲料腔101的底面上均匀设施有多个出料口,出料口处连接有投料管106,投料管106上设有控制阀107,投料管106的底端穿过并伸出动力腔104,导向管103的顶端伸出饲料腔101,底端与动力腔104连通,动力腔104的上部一侧设有过滤腔103,过滤腔103的底面倾斜设置,且内侧端的高度大于外侧端,过滤腔103的外侧壁上设有滤网105。

[0050] 连接管602包括固定管2和移动管3,固定管2的顶端与固定箱1的底面固定连接,底端连接有缩口管201,移动管3套接于固定管2内,且顶端固定有限位台301,底端穿过缩口管201伸出固定管2中,并固定有锥面台303,移动管3的内壁下部固定有连接台302。

[0051] 收集机构包括收集斗和网筒5,收集斗的底端固定连接有集料管401,集料管401的外侧壁上固定有环形的压台402,网筒5的顶端固定连接有环形的固定台501,底端穿过集料管401的底面并固定连接有底板502,网筒5的外侧套接有弹簧503,弹簧503的顶端与底端分别与压台402和底板502固定连接。

[0052] 伸缩机构包括移动杆7和抽水管701,抽水管701的顶部侧壁上设有横向的连通孔703,中部外侧壁上固定有横杆702,抽水管701的底端与网筒5的底面中心处固定连接,且底端侧壁上沿圆周方向均匀设置有多个进料口,横杆702与移动管3中的连接台302对应连接,移动杆7的侧壁固定有齿条704,底端与抽水管701的顶端固定连接,齿条704啮合有齿轮8,齿轮8连接有电机801。

[0053] 动力腔104中设有水泵6,水泵6上设有出水管601和连接管602,出水管601的一端穿过过滤腔103的侧壁并伸入过滤腔103中,连接管602的另一端固定有圆弧形的连接板603,连接板603的圆心与抽水管701的轴线重合,且半径与抽水管701的外径相等。

[0054] 移动杆7的截面一侧矩形,另一侧为半圆形,矩形的宽度、半圆的直径和抽水管701的外径均相等,且半圆部分与抽水管701同圆心设置,移动杆7的矩形一侧沿长度方向设置有安装槽,齿条704固定于安装槽内,且齿轮8的一侧伸入安装槽内与齿条704啮合。

[0055] 本实施例的工作原理与实施例一基本上相同,齿轮8和齿条704的啮合处位于安装槽,可防止移动杆7相对于齿轮8移动,当移动杆7在齿轮8和齿条704的作用下向上或是向下移动时,连接板603有与移动杆7的半圆部连接到与抽水管701外壁连接过渡方便,不会产生阻挡。

[0056] 实施例三

[0057] 在实施例二的基础上,还包括多个平行设置的固定架,固定架上均匀设置多个固定箱1,电机801和控制阀107上连接有电线,电线沿固定架设置并连接有电源和开关。

[0058] 使用时,固定架等距且平行的设置在池塘上方,固定架上等距安装多个固定箱1,使固定箱1的位置固定,同时定点投料,通过设置固定架,使电、水泵和控制阀107等连接电线时,电线能够固定于固定架上,避免电线杂乱无章,或是落入水中,用电更安全。

[0059] 实施例四

[0060] 本实施例与实施例三的结构基本相同,其不同之处在于取消固定箱1中过滤腔103

的设置,并且加长出水管601的长度,使出水管601伸出固定箱1并沿固定架的长度方向设置,同时在固定架的一端设置过滤槽,过滤槽的底面设置有过滤网,伸出管的一端伸入过滤槽中。

[0061] 实施例五

[0062] 在实施例三的基础上,滤网105的底端与过滤腔103的底面外侧端转动连接,过滤腔103的外侧壁上设有螺纹孔,滤网105的顶端固定有连接板603,连接板603上对应设有连接孔,连接孔中设有螺钉,螺钉穿过连接孔与过滤腔103上的螺纹孔对应连接。

[0063] 当饲料过滤后留在过滤腔103中时,可通过拧开螺钉将滤网105打开,从而将取出进行后续处理。

[0064] 实施例六

[0065] 在实施例三的基础上,缩口管201的内壁上安装有第一密封圈202,并通过第一密封圈202与移动管3的外侧壁对应连接。

[0066] 其中,锥面台303的底面上安装有第二密封圈304,并通过第二密封圈304与集料斗4的内壁对应连接。

[0067] 其中,底板502的中间设有凸台504,网筒5固定于凸台504上。

[0068] 其中,底板502上设有第三密封圈505。

[0069] 其中,连接板603上设有橡胶密封垫,并通过与橡胶密封垫与抽水馆的外侧壁对应连接。

[0070] 通过设置第一密封圈202、第二密封圈304和第三密封圈505使本装置处于收缩状态时,移动管3的底端与各部件之间密封状态良好,使水泵6只需将移动管3中的水抽尽即可,减少抽水工作量;通过设置橡胶密封垫使抽水管701的连通孔703与连接板603的连接处不会漏水导致影响工作。

[0071] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0072] 以上公开的本发明优选实施例只是用帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

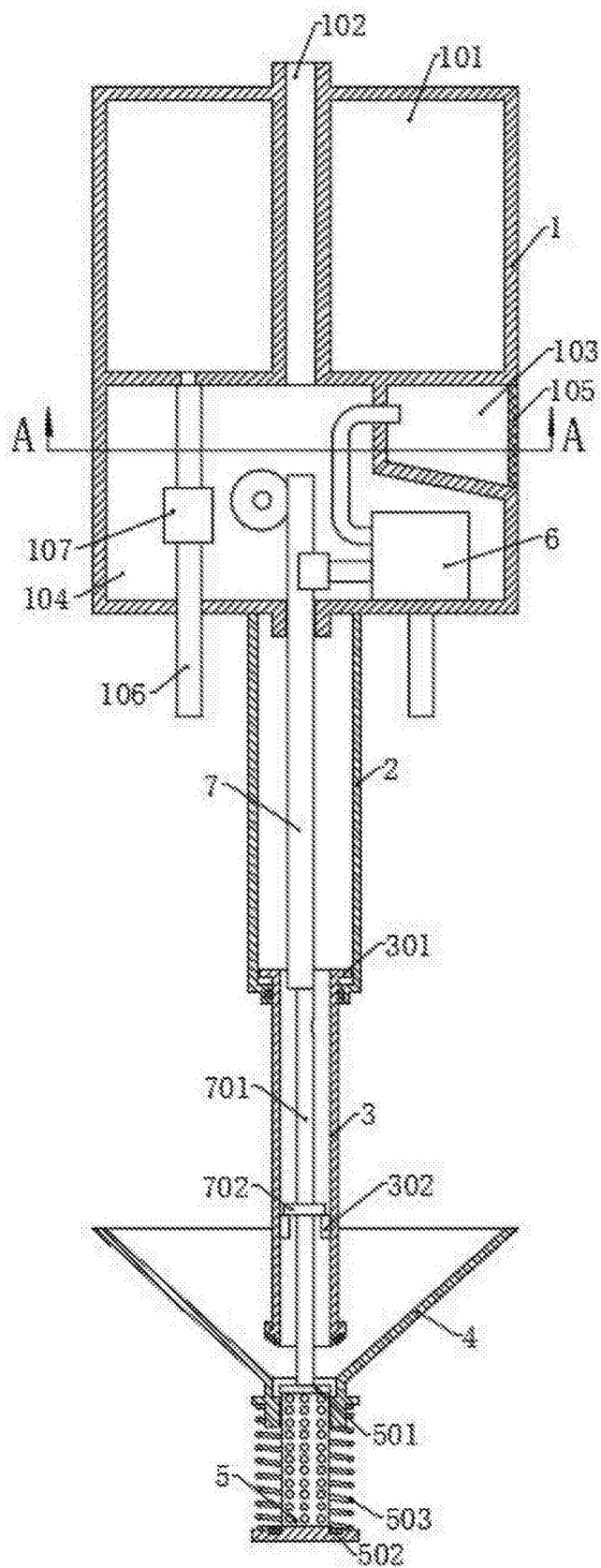


图1

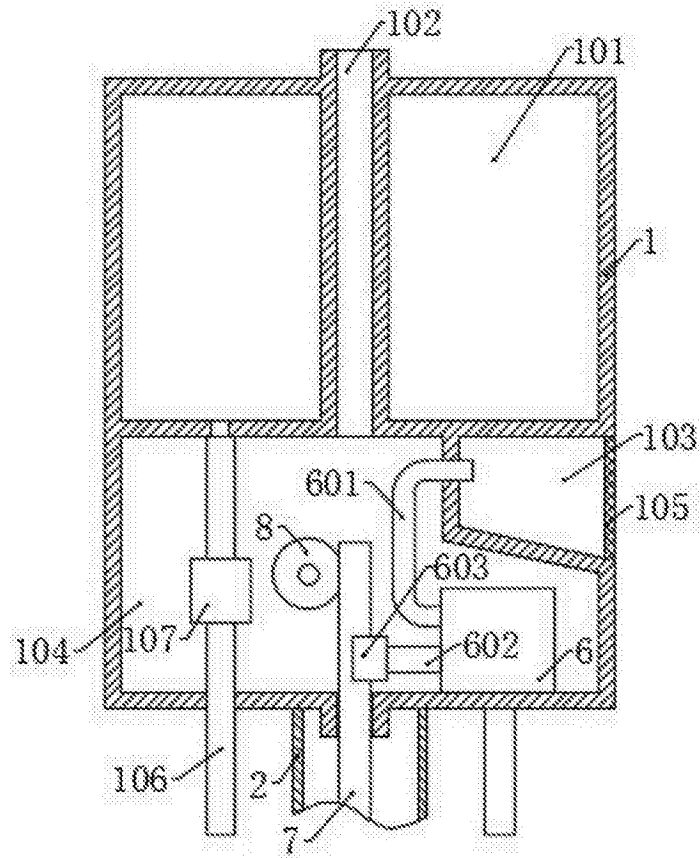


图2

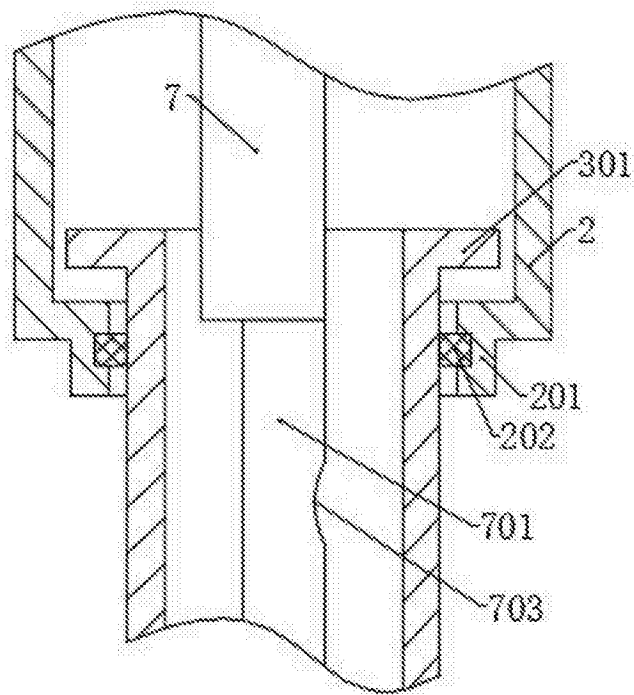


图3

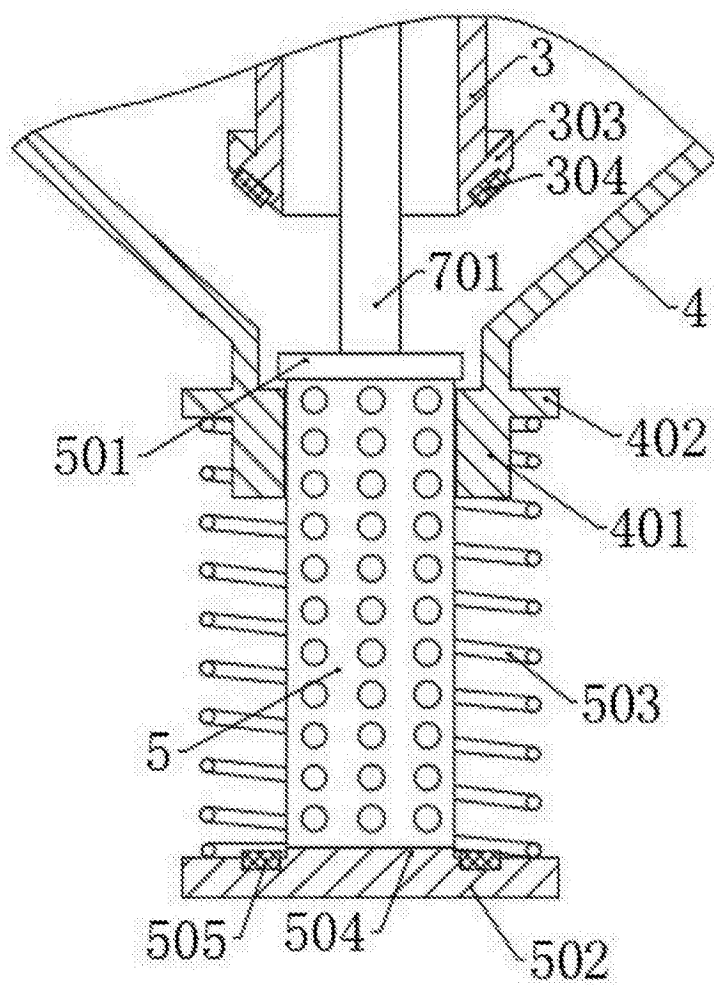


图4

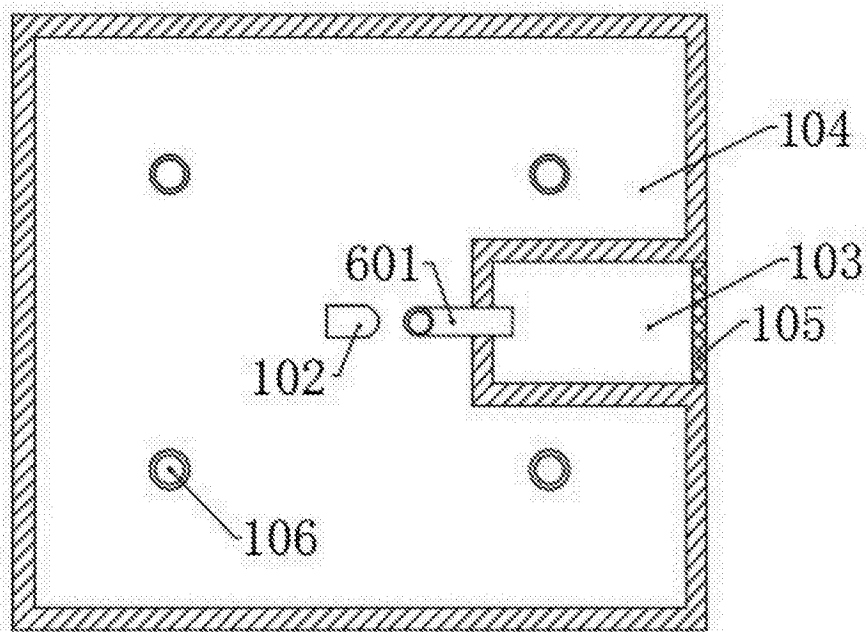


图5

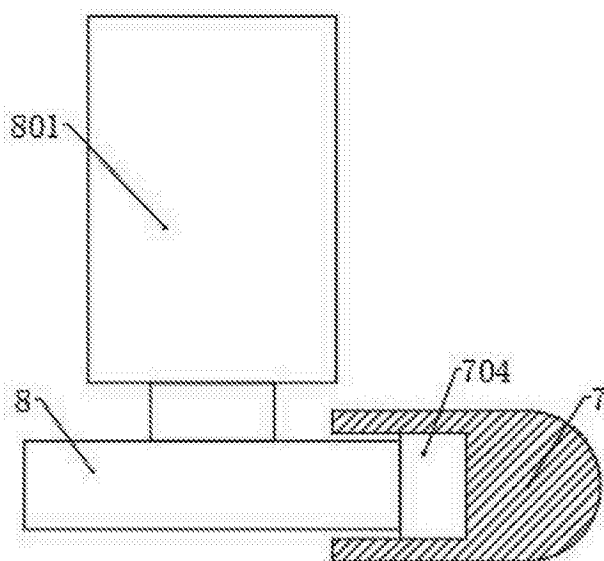


图6

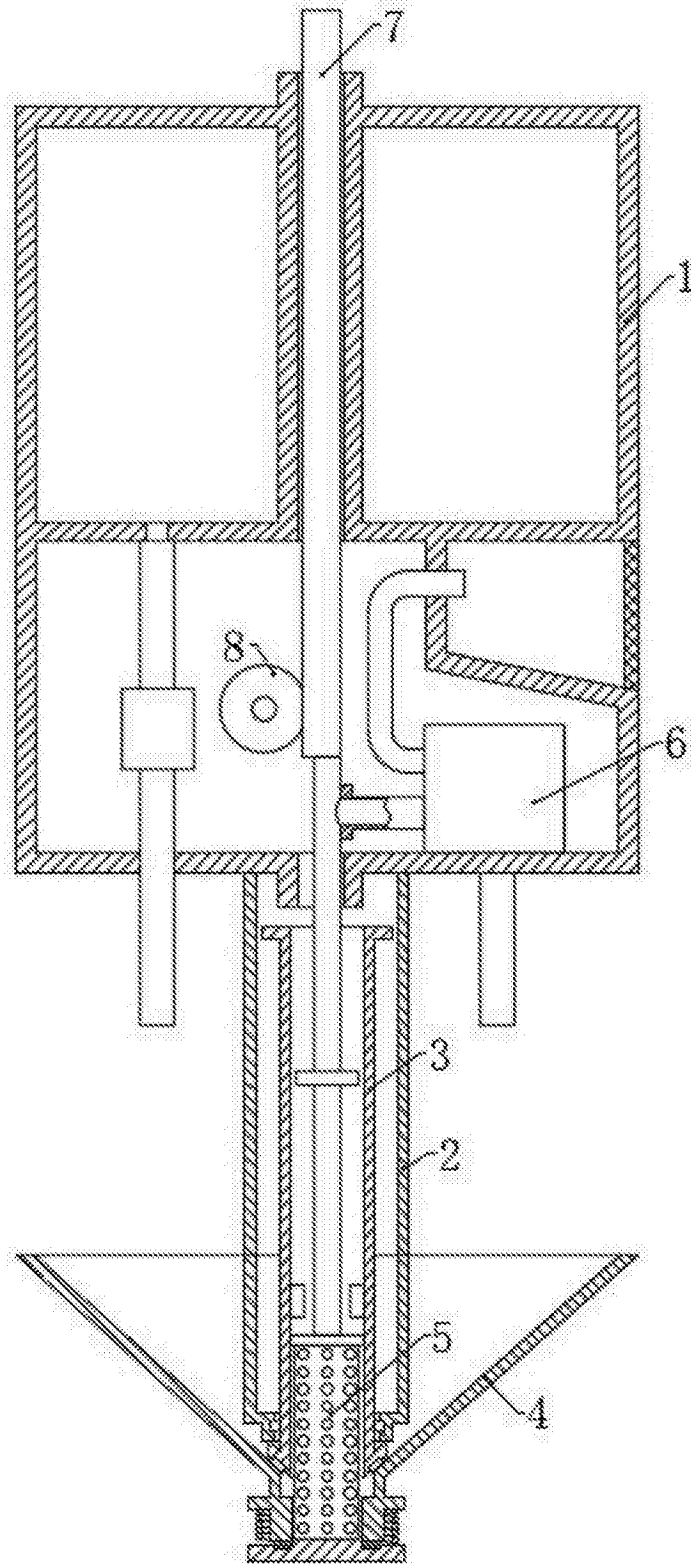


图7