



(21) 申请号 201911061236.5

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.01

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110637768 A

CN 108112524 A, 2018.06.05

CN 107439450 A, 2017.12.08

CN 108620163 A, 2018.10.09

(43) 申请公布日 2020.01.03

CN 108633809 A, 2018.10.12

CN 110313430 A, 2019.10.11

(73) 专利权人 南通维尔思水产科技有限公司

CN 204157474 U, 2015.02.18

地址 226000 江苏省南通市如东县外向型

CN 110292972 A, 2019.10.01

农业综合开发区环东村

CN 105454123 A, 2016.04.06

(72) 发明人 吴建秋

JP S5035031 Y2, 1975.10.11

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代

理有限公司 44504

审查员 伍薪烨

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

A01K 61/80 (2017.01)

B02C 2/04 (2006.01)

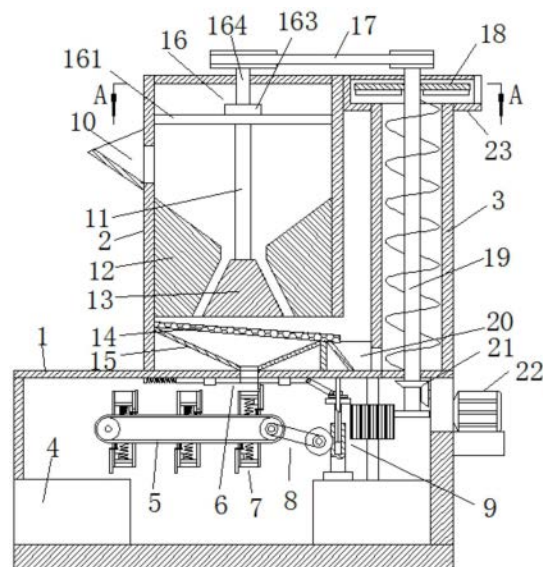
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种水产养殖用投料装置

(57) 摘要

本发明涉及水产养殖饲喂设备领域,具体为一种水产养殖用投料装置,包括饲料存放箱和投料柱筒,还包括粉料收集箱,饲料存放箱内部上部固定有打散机构,下部固定有滤网,投料柱筒内部定轴转动连接有螺旋叶轴,投料柱筒的上端固定有投料盒,螺旋叶轴下端通过锥齿轮组与电机的输出轴连接,粉料收集箱的内部设置有输送带,输送带的上方设置有放料机构,输送带的右端通过粉料转运驱动机构连接螺旋叶轴的下端,放料机构与粉料转运驱动机构连接。该种水产养殖用投料装置,利用打散机构将团块的饲料打散,并将利用滤网将粉末过滤,而且能够对分离粉末自动的收集,节省饲料成本,提高经济收入,降低劳动强度,提高生产效率。



1. 一种水产养殖用投料装置,包括饲料存放箱(2)和投料柱筒(3),所述饲料存放箱(2)的侧壁上固定有加料斗(10),其特征在于:还包括粉料收集箱(1),且饲料存放箱(2)和投料柱筒(3)均固定在粉料收集箱(1)上,所述饲料存放箱(2)内部上部固定有打散团块饲料的打散机构(16),下部固定有过滤粉末饲料的滤网(14),且滤网(14)的下方固定有聚料斗(15);

所述投料柱筒(3)内部定轴转动连接有螺旋叶轴(19),且投料柱筒(3)的上端固定有投料盒(23),所述螺旋叶轴(19)上端通过带轮组二(17)与打散机构(16)连接,下端通过锥齿轮组(21)与电机(22)的输出轴连接;

所述粉料收集箱(1)的内部设置有输送带(5),且输送带(5)的上方设置有对聚料斗(15)进行自动放料的放料机构(6),所述输送带(5)上等间隔固定有多个与放料机构(6)配合的接料机构(7),所述输送带(5)的右端通过粉料转运驱动机构(9)连接螺旋叶轴(19)的下端,且放料机构(6)与粉料转运驱动机构(9)连接,所述输送带(5)的左端下方设置有粉料集中盒(4);

所述打散机构(16)包括固定在饲料存放箱(2)内壁上部的吊板(161)和固定在饲料存放箱(2)内壁中部的定锤块(12),所述吊板(161)上开设有滑槽(162),滑槽(162)内滑动连接框架(163),所述框架(163)的下部固定有竖直向下的吊杆(11),且吊杆(11)的下端固定有与定锤块(12)对应的动锤块(13),所述框架(163)内部设置有凸轮(165),且凸轮(165)可与框架(163)的内侧壁接触,所述凸轮(165)的上固定有竖直向上的转轴(164),且转轴(164)定轴转动连接在饲料存放箱(2)上,所述转轴(164)的上端通过带轮组二(17)连接螺旋叶轴(19)的上端;

所述放料机构(6)包括固定在粉料收集箱(1)内部上侧壁的两个滑套(61)以及滑动穿插在两个所述滑套(61)上的放料板(62),所述粉料收集箱(1)上开设有与聚料斗(15)下端口对应连通的落料通口(24),所述放料板(62)上开设有与落料通口(24)对应的放料口(63),且放料口(63)的右端固定有凸块(65),所述放料板(62)的左端通过弹簧一(64)与粉料收集箱(1)的侧壁连接,所述放料板(62)的右端铰接连接有连杆(66),并通过连杆(66)铰接连接粉料转运驱动机构(9);所述粉料转运驱动机构(9)包括定轴转动连接在粉料收集箱(1)内部的蜗杆(98)和涡轮(97),所述涡轮(97)通过带轮组一(8)连接输送带(5),且涡轮(97)与蜗杆(98)啮合连接,所述蜗杆(98)竖直设置并且上端面中心轴线处滑动连接多棱杆(96),且多棱杆(96)的上端固定有齿轮二(95),且齿轮二(95)的上表面定轴转动连接压板(94),所述压板(94)与连杆(66)的下端铰接连接,所述多棱杆(96)的中心轴线处滑动插接有导向杆(93),所述压板(94)和齿轮二(95)均滑动套接在导向杆(93)上,且导向杆(93)的上端固定在粉料收集箱(1)的内部上侧壁上;

所述接料机构(7)包括固定在输送带(5)上的接料盒(71),所述接料盒(71)内部滑动连接升降板(72),且升降板(72)的底部与输送带(5)之间通过弹簧二(73)连接;

所述接料盒(71)的一侧侧壁下部开设有通槽(75),所述通槽(75)内滑动连接有L形的扣杆(76),所述扣杆(76)的水平段与输送带(5)之间通过弹簧三(74)连接,所述扣杆(76)的竖直段可与凸块(65)对应抵触;

所述投料盒(23)的侧壁上开设有投料口(231),所述投料盒(23)内部设置有投料盘(18),且投料盘(18)同轴固定在螺旋叶轴(19)上,所述投料盘(18)的下盘面上沿圆周走向

等间隔固定有多个肋板(181),且肋板(181)沿径向方向指向投料盘(18)的圆心;

所述粉料转运驱动机构(9)还包括定轴转动连接在粉料收集箱(1)内部的齿轮柱(92)以及固定在螺旋叶轴(19)下端的齿轮一(91),所述齿轮柱(92)位于齿轮一(91)和齿轮二(95)之间,且齿轮柱(92)分别与齿轮一(91)和齿轮二(95)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投料装置,其特征在于:所述滤网(14)位于动锤块(13)的正下方,且滤网(14)与水平面倾斜 20° - 30° ,所述投料柱筒(3)的下端固定有对投料柱筒(3)内部送料的进料斗(20),且进料斗(20)位于滤网(14)的下端的正下方。

一种水产养殖用投料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖饲喂设备领域,具体为一种水产养殖用投料装置。

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。淡水养殖主要有两种类型:一是池塘精养鲤科鱼类,以投饵、施肥取得高产,并将各种不同食性的鱼类进行混养,以充分发挥水体生产力。另一类型是在湖泊、水库、河沟、水稻田等大、中型水域中放养苗种,主要依靠天然饵料获得水产品。在对水产品进行投放饲料过程中,为了降低人力劳动强度,会采用机械化的撒料方式,进行撒料,饲料在生产制粒后,有时会因储存,环境等因素出现团块,团块状的饲料由于体积较大,苗种吞食不下,造成沉入池底形成有机物,造成浪费,又或者苗种在吞食过程中卡住喉咙造成苗种死亡,增加损失,而饲料在运输存储过程中同样也会产生粉末,这些粉末被机械高速喷洒出去一方面被气流带走,一部分落在水面,由于体积较小,在水中溶解较快,苗种不能及时食用,也要造成很大一部分浪费,因此会增加了饲养成本,不利于提高养殖户的收入,而且水中有机物的堆积容易污染水环境,造成苗种发病率增加,形成恶性循环,鉴于此,我们提出一种水产养殖用投料装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种水产养殖用投料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种水产养殖用投料装置,包括饲料存放箱和投料柱筒,饲料存放箱的侧壁上固定有加料斗,还包括粉料收集箱,且饲料存放箱和投料柱筒均固定在粉料收集箱上,饲料存放箱内部上部固定有打散团块饲料的打散机构,下部固定有过滤粉末饲料的滤网,且滤网的下方固定有聚料斗,投料柱筒内部定轴转动连接有螺旋叶轴,且投料柱筒的上端固定有投料盒,螺旋叶轴上端通过带轮组二与打散机构连接,下端通过锥齿轮组与电机的输出轴连接,粉料收集箱的内部设置有输送带,且输送带的上方设置有对聚料斗进行自动放料的放料机构,输送带上等间隔固定有多个与放料机构配合的接料机构,输送带的右端通过粉料转运驱动机构连接螺旋叶轴的下端,且放料机构与粉料转运驱动机构连接,输送带的左端下方设置有粉料集中盒。

[0005] 优选的,打散机构包括固定在饲料存放箱内壁上部的吊板和固定在饲料存放箱内壁中部的定锤块,吊板上开设有滑槽,滑槽内滑动连接框架,框架的下部固定有竖直向下的吊杆,且吊杆的下端固定有与定锤块对应的动锤块,框架内部设置有凸轮,且凸轮可与框架的内侧壁接触,凸轮的上固定有竖直向上的转轴,且转轴定轴转动连接在饲料存放箱上,转轴的上端通过带轮组二连接螺旋叶轴的上端。

[0006] 优选的,滤网位于动锤块的正下方,且滤网与水平面倾斜 20° - 30° ,投料柱筒的下端固定有对投料柱筒内部送料的进料斗,且进料斗位于滤网的下端的正下方。

[0007] 优选的,投料盒的侧壁上开设有投料口,投料盒内部设置有投料盘,且投料盘同轴固定在螺旋叶轴上,投料盘的下盘面上沿圆周走向等间隔固定有多个肋板,且肋板沿径向方向指向投料盘的圆心。

[0008] 优选的,放料机构包括固定在粉料收集箱内部上侧壁的两个滑套以及滑动穿插在两个所述滑套上的放料板,粉料收集箱上开设有与聚料斗下端口对应连通的落料通口,放料板上开设有与落料通口对应的放料口,且放料口的右端固定有凸块,放料板的左端通过弹簧一与粉料收集箱的侧壁连接,放料板的右端铰接连接有连杆,并通过连杆铰接连接粉料转运驱动机构。

[0009] 优选的,粉料转运驱动机构包括定轴转动连接在粉料收集箱内部的蜗杆和涡轮,涡轮通过带轮组一连接输送带,且涡轮与蜗杆啮合连接,蜗杆竖直设置并且上端面中心轴线处滑动连接多棱杆,且多棱杆的上端固定有齿轮二,且齿轮二的上表面定轴转动连接压板,压板与连杆的下端铰接连接,多棱杆的中心轴线处滑动插接有导向杆,压板和齿轮二均滑动套接在导向杆上,且导向杆的上端固定在粉料收集箱的内部上侧壁上。

[0010] 优选的,粉料转运驱动机构还包括定轴转动连接在粉料收集箱内部的齿轮柱以及固定在螺旋叶轴下端的齿轮一,齿轮柱位于齿轮一和齿轮二之间,且齿轮柱分别与齿轮一和齿轮二啮合连接。

[0011] 优选的,接料机构包括固定在输送带上的接料盒,接料盒内部滑动连接升降板,且升降板的底部与输送带之间通过弹簧二连接。

[0012] 优选的,接料盒的一侧侧壁下部开设有通槽,通槽内滑动连接有L形的扣杆,扣杆的水平段与输送带之间通过弹簧三连接,扣杆的竖直段可与凸块对应抵触。

[0013] 一种水产养殖用投料装置在使用过程中,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:启动电机带动打散机构对团块饲料进行打散,并利用滤网对饲料中的粉末进行筛选;

[0015] 步骤二:电机驱动螺旋叶轴将饲料输送至投料盒内,并利用投料盘将饲料从投料口处甩出,完成投料;

[0016] 步骤三:利用放料机构将粉末饲料落在接料机构上,并通过粉料转运驱动机构对粉料进行转运收集。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0018] 1.本发明中,利用打散机构将团块的饲料打散,并将利用滤网将粉末过滤,而且能够对分离粉末自动的收集,从而节省饲料,降低成本,提高经济收入;

[0019] 2.本发明中,利用投料柱筒对饲料进行投放,省时省力,降低劳动强度,提高生产效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的总装截面结构示意图;

[0021] 图2为图1中的A-A截面结构示意图;

[0022] 图3为本发明中的投料盘结构仰视图;

[0023] 图4为本发明中的分料收集箱内部放料机构放料状态结构示意图;

[0024] 图5为图4中的A处放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明中的粉料转运驱动机构结构示意图；

[0026] 图7为本发明中的分料收集箱内部放料机构封堵状态结构示意图；

[0027] 图8为图7中的B处放大结构示意图。

[0028] 图中：1-粉料收集箱；2-饲料存放箱；3-投料柱筒；4-粉料集中盒；5-输送带；6-放料机构；61-滑套；62-放料板；63-放料口；64-弹簧一；65-凸块；66-连杆；7-接料机构；71-接料盒；72-升降板；73-弹簧二；74-弹簧三；75-通槽；76-扣杆；8-带轮组一；9-粉料转运驱动机构；91-齿轮一；92-齿轮柱；93-导向杆；94-压板；95-齿轮二；96-多棱杆；97-涡轮；98-蜗杆；10-加料斗；11-吊杆；12-定锤块；13-动锤块；14-过滤网；15-聚料斗；16-打散机构；161-吊板；162-滑槽；163-框架；164-转轴；165-凸轮；17-带轮组二；18-投料盘；181-肋板；19-螺旋叶轴；20-进料斗；21-锥齿轮；22-电机；23-投料盒；231-投料口；24-落料通口。

具体实施方式

[0029] 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，本领域普通技术工作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。

[0030] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种水产养殖用投料装置，包括饲料存放箱2和投料柱筒3，饲料存放箱2的侧壁上固定有加料斗10，加料斗10用来对饲料存放箱2内部加注饲料，还包括粉料收集箱1，且饲料存放箱2和投料柱筒3均固定在粉料收集箱1上，粉料收集箱1可应用在船体上，也可在岸上使用，可在粉料收集箱1底部加装移动轮，这样便于其移动管理，饲料存放箱2内部上部固定有打散团块饲料的打散机构16，下部固定有过滤粉末饲料的滤网14，滤网14的网孔大小根据饲料颗粒要求选择，且滤网14的下方固定有聚料斗15，聚料斗15为喇叭状，下端口口径较小，便于粉末饲料聚料斗15的下端口处聚集，投料柱筒3内部定轴转动连接有螺旋叶轴19，且投料柱筒3的上端固定有投料盒23，螺旋叶轴19上端通过带轮组二17与打散机构16连接，下端通过锥齿轮组21与电机22的输出轴连接，粉料收集箱1的内部设置有输送带5，输送带5用来循环转运粉末饲料，这样便粉末饲料的收集，且输送带5的上方设置有对聚料斗15进行自动放料的放料机构6，输送带5上等间隔固定有多个与放料机构6配合的接料机构7，输送带5的右端通过粉料转运驱动机构9连接螺旋叶轴19的下端，且放料机构6与粉料转运驱动机构9连接，输送带5的左端下方设置有粉料集中盒4，粉料集中盒4可从粉末收集箱1上取下，便于对粉末饲料的回收处理。

[0031] 本实施例中，打散机构16包括固定在饲料存放箱2内壁上部的吊板161和固定在饲料存放箱2内壁中部的定锤块12，吊板161上开设有滑槽162，滑槽162内滑动连接框架163，框架163的下部固定有竖直向下的吊杆11，且吊杆11的下端固定有与定锤块12对应的动锤块13，动锤块13和定锤块12之间留有间隙，间隙大小根据饲料可以要求设定，框架163内部设置有凸轮165，且凸轮165可与框架163的内侧壁接触，凸轮165的上固定有竖直向上的转轴164，且转轴164定轴转动连接在饲料存放箱2上，转轴164的上端通过带轮组二17连接螺旋叶轴19的上端，转轴164通过凸轮165带动框架163往复直线运动，从而带动动锤块13与定锤块12之间间隙变下或变小，既能够保持饲料顺利下落，又能够对团块饲料锤击打散。

[0032] 本实施例中，滤网14位于动锤块13的正下方，且滤网14与水平面倾斜 20° - 30° 、倾

斜的滤网14有助于过滤后的饲料顺利进入进料斗20内部,避免饲料颗粒堆积在滤网14上,造成粉末筛选效率变低,投料柱筒3的下端固定有对投料柱筒3内部送料的进料斗20,且进料斗20位于滤网14的下端的正下方。

[0033] 本实施例中,投料盒23的侧壁上开设有投料口231,投料盒23内部设置有投料盘18,且投料盘18同轴固定在螺旋叶轴19上,投料盘18的下盘面上沿圆周走向等间隔固定有多个肋板181,且肋板181沿径向方向指向投料盘18的圆心,肋板181的作用是带动饲料颗粒旋转,从而使得饲料颗粒获得离心力,便于将饲料颗粒甩出,完成饲料投放。

[0034] 本实施例中,放料机构6包括固定在粉料收集箱1内部上侧壁的两个滑套61以及滑动穿插在两个所述滑套61上的放料板62,粉料收集箱1上开设有与聚料斗15下端口对应连通的落料通口24,放料板62上开设有与落料通口24对应的放料口63,且放料口63的右端固定有凸块65,凸块65与接料机构7中的扣杆76配合使用,并在弹簧一64的作用的实现放料板62的移位,从而使得放料口63与落料通口24是否连通,实现动放料封堵的功能,放料板62的左端通过弹簧一64与粉料收集箱1的侧壁连接,放料板62的右端铰接连接有连杆66,并通过连杆66铰接连接粉料转运驱动机构9。

[0035] 本实施例中,粉料转运驱动机构9包括定轴转动连接在粉料收集箱1内部的蜗杆98和涡轮97,涡轮97通过带轮组一8连接输送带5,且涡轮97与蜗杆98啮合连接,蜗杆98竖直设置并且上端面中心轴线处滑动连接多棱杆96,涡轮97和蜗杆98具有传动作用的,并能够改变传动方向,同时涡轮97和蜗杆98之间具有自锁性,在输送带5停止转动时,避免因弹簧一64的作用使得输送带5反向运行,提高接料的稳定性,且多棱杆96的上端固定有齿轮二95,且齿轮二95的上表面定轴转动连接压板94,压板94与连杆66的下端铰接连接,多棱杆96的中心轴线处滑动插接有导向杆93,压板94和齿轮二95均滑动套接在导向杆93上,且导向杆93的上端固定在粉料收集箱1的内部上侧壁上。

[0036] 本实施例中,粉料转运驱动机构9还包括定轴转动连接在粉料收集箱1内部的齿轮柱92以及固定在螺旋叶轴19下端的齿轮一91,齿轮柱92位于齿轮一91和齿轮二95之间,且齿轮柱92分别与齿轮一91和齿轮二95啮合连接。

[0037] 本实施例中,接料机构7包括固定在输送带5上的接料盒71,接料盒71内部滑动连接升降板72,且升降板72的底部与输送带5之间通过弹簧二73连接。

[0038] 本实施例中,接料盒71的一侧侧壁下部开设有通槽75,通槽75内滑动连接有L形的扣杆76,扣杆76的水平段与输送带5之间通过弹簧三74连接,扣杆76的竖直段可与凸块65对应抵触,利用粉末饲料的重力对接料机构7的转运进行控制,无需其他电力元件参与,节省设备维护维修成本。

[0039] 本发明的使用方法和优点:该种水产养殖用投料装置在使用时操作时包括以下步骤:

[0040] 步骤一:团块的打散:如图1和图2,将需要投放的饲料从加料斗10倒入饲料存放箱2内,启动电机22工作,电机22同通过锥齿轮组21带动螺旋叶轴19转动,螺旋叶轴19通过带轮组二17带动转轴164转动,转轴164的转动带动下端的凸轮165同步转动,凸轮165的转动通过其与框架163相对的内侧边间断式的接触,使得框架163在滑槽162内做直线往复运动,框架163的往复运动通过吊杆11带动动锤块13与定锤块12不断地靠近远离,从而使得落在动锤块13和定锤块12之间的团块饲料打散,避免饲料体积较大,造成浪费和伤害苗种的现

象；

[0041] 饲料粉末的筛选：饲料在被动锤块13和定锤块12打散成所需要的颗粒后，落入滤网14上，饲料在倾斜的滤网14上滚动的过程中，较小的粉末从滤网14的通孔内分离出来落在聚料斗15内，实现对饲料中产生的粉末进行分离，粉末包括包装运输过程中产生的以及在打散团块过程中产生的，而且无需人力参与，省时省力，降低饲料成本，提高经济收入；

[0042] 步骤二：饲料的投放：如图1、图2和图3，从滤网14上筛选后的颗粒饲料落在进料斗20内，并随着螺旋叶轴19的转动从投料柱筒3的底部向投料盒23内部输送，饲料输送至投料盒23内部时，由于螺旋叶轴19的转动同步带动投料盘18进行转动，投料盘18在转动的同时通过下表面的肋板181带动投料盒23内部的颗粒饲料旋转，并利用离心力将旋转的饲料颗粒从投料口231处甩出，从而实现投料，省时省力，工作效率高；

[0043] 步骤三：粉末饲料的放料：如图7和图8，粉末饲料落在聚料斗15内后，当接料机构7不处于落料通口24的正下方时，此时弹簧一64推动放料板62处于右侧位置，使得放料板62上的放料口63与落料通口24错位，即落料通口24不连通，放料板62对落料通口24封堵，落料通口24不放料，放料板62右端通过连杆66对压板94施加向下的力使得压板94带动齿轮二95沿导向杆93下移，并与齿轮柱92啮合，螺旋叶轴19转动的同时带动齿轮一91同步转动，并通过齿轮一91带动齿轮柱92转动，齿轮柱92的转动带动齿轮二95和多棱杆96同步转动，并通过多棱杆96带动蜗杆98转动，蜗杆98的转动带动涡轮97转动，涡轮97通过带轮组一8带动输送带5运行，输送带5的运行使得空置的接料机构7向落料通口24靠近，如图4和图5，随着输送带的运行，当空置的接料机构7上的扣杆76上端与凸块65抵触，并通过凸块65对放料板62施加向左的力，使得放料板62沿滑套61向左移动，放料板62的左移同步带动放料口63向落料通口24靠近，并逐渐重合连通；

[0044] 在落料通口24与放料口63正对连通时，由于放料板62的左移通过连杆66带动压板94和齿轮二95沿导向杆93上移，并使得齿轮二95与齿轮柱92脱离，从而使得齿轮二95不在转动，齿轮二95停转后，蜗杆98和涡轮97同步停转，同样的带轮组一8和输送带5同步停转，此时接料盒71位于放料口63的正下方，进行放料；

[0045] 粉末饲料的放料：输送带5停止后，接料盒71处于落料通口24正下方，此时放料口63与落料通口24连通，粉末饲料从聚料斗15经过落料通口24和放料口63落入接料盒71内部，如图5和图8，随着粉末饲料落在接料盒71内，升降板72受到粉末饲料的重力逐渐增加，使得升降板72下降，并压缩弹簧二73使得弹簧二73获得一个恢复力，当升降板72下降到扣杆76的水平段时，对水平段施加向下的压力，使得扣杆76沿通槽75下移并压缩弹簧三74，使得弹簧三74获得一个恢复力；

[0046] 粉末饲料的转运收集：随着粉末饲料的增加升降板72下降带动扣杆76同步下降，并使得扣杆76与凸块63分离后，此时凸块63不受力的作用，在弹簧一64的恢复力作用下，放料板62沿滑套61右移，使得放料口63与落料通口24错开，放料板62对落料通口24封堵，停止放料，并且放料板62同时通过连杆66对压板94施加向下的压力，使得齿轮二95再次与齿轮柱92接触，此时齿轮二95通过多棱杆96带动蜗杆98、涡轮97转动，从而再次通过带轮组一8带动输送带5运行，输送带5运行的同时将装满的接料机构7向粉末集中盒4处转运，同时也将空置的接料机构7移位至落料通口24正下方，装满的接料机构7在输送带5上转换方向的同时将接料盒71内的粉末倒入粉末收集盒4内，同时在弹簧二73和弹簧三74的恢复力作用

下,升降板72和扣杆76复位,以便用于下次接料,从而实现自动放料、接料,封堵、运料循环进行,而且输送带5的运行频率由粉末量的多少自适应调整,即粉末饲料较多,输送带5运行频率高,粉末饲料较少,输送带5运行频率低,有助于降低电机22的输出能耗,节约能源。

[0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

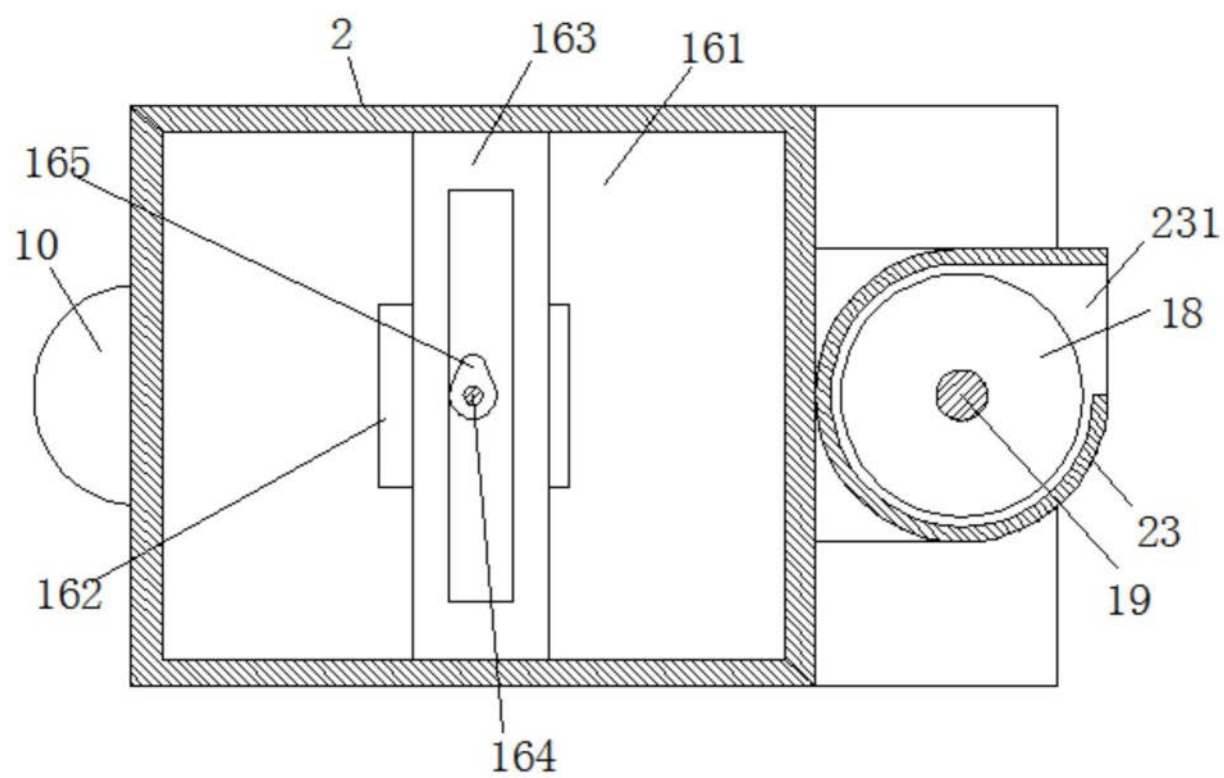


图2

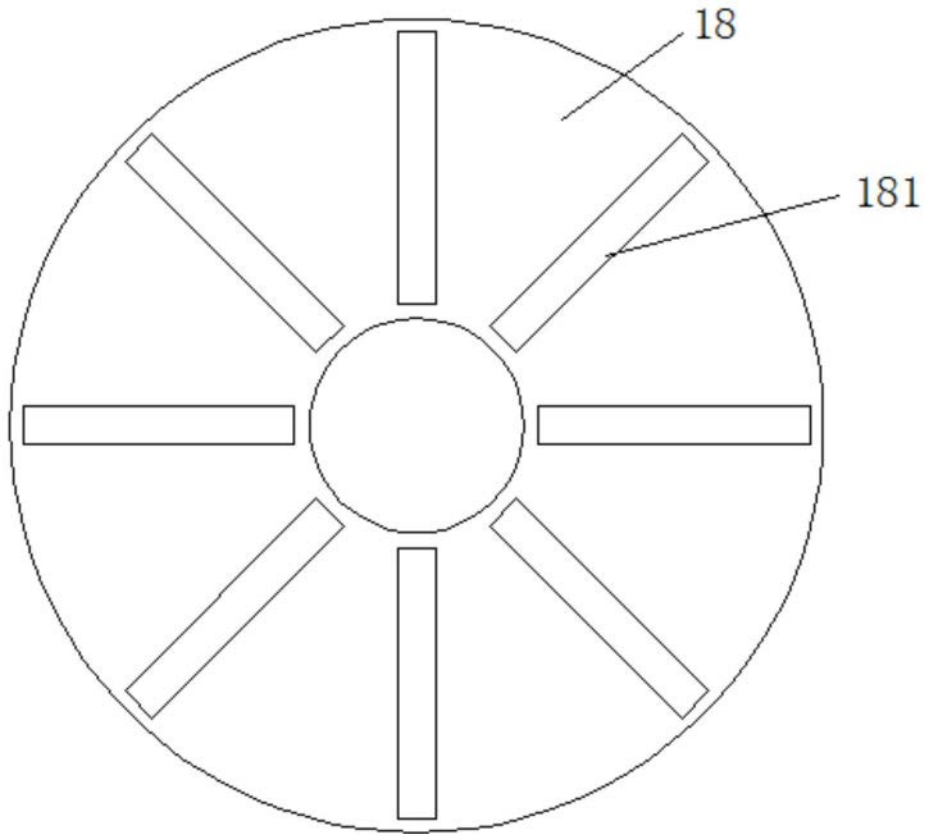


图3

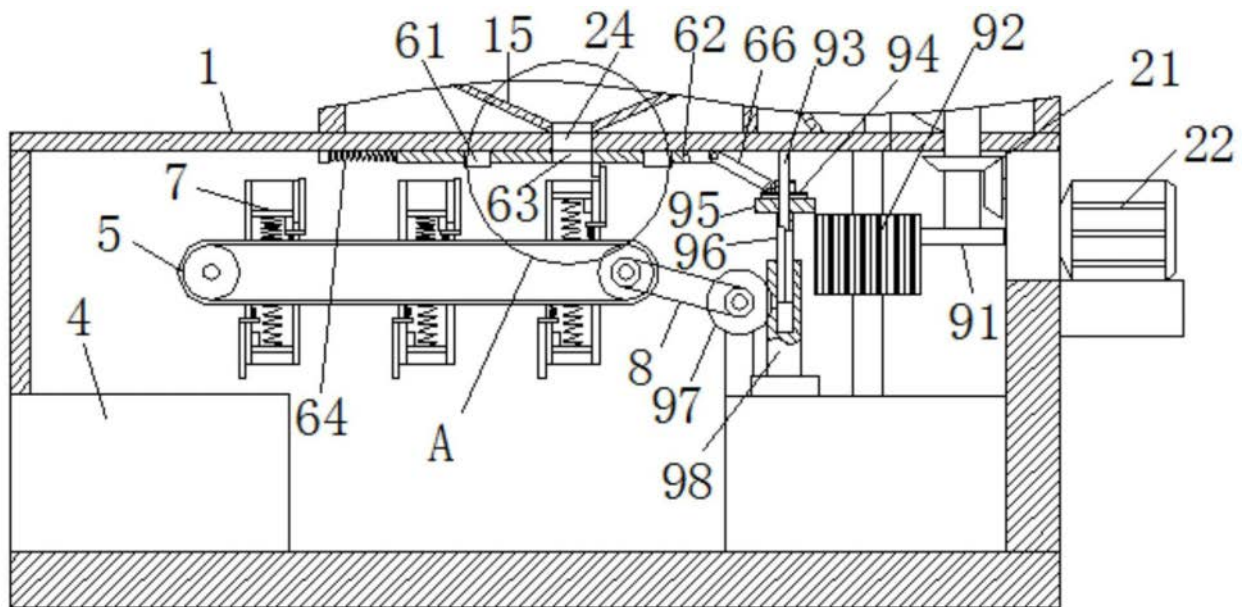


图4

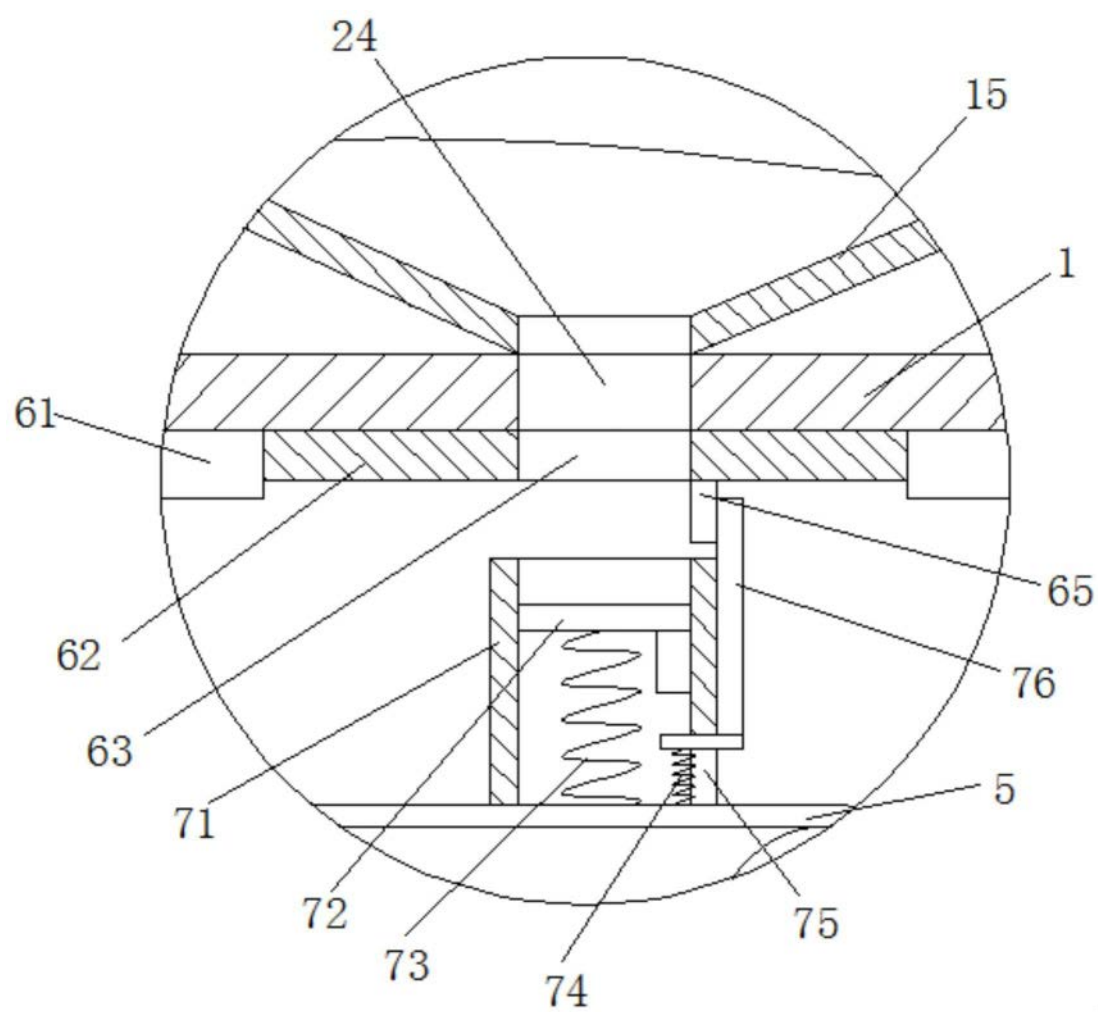


图5

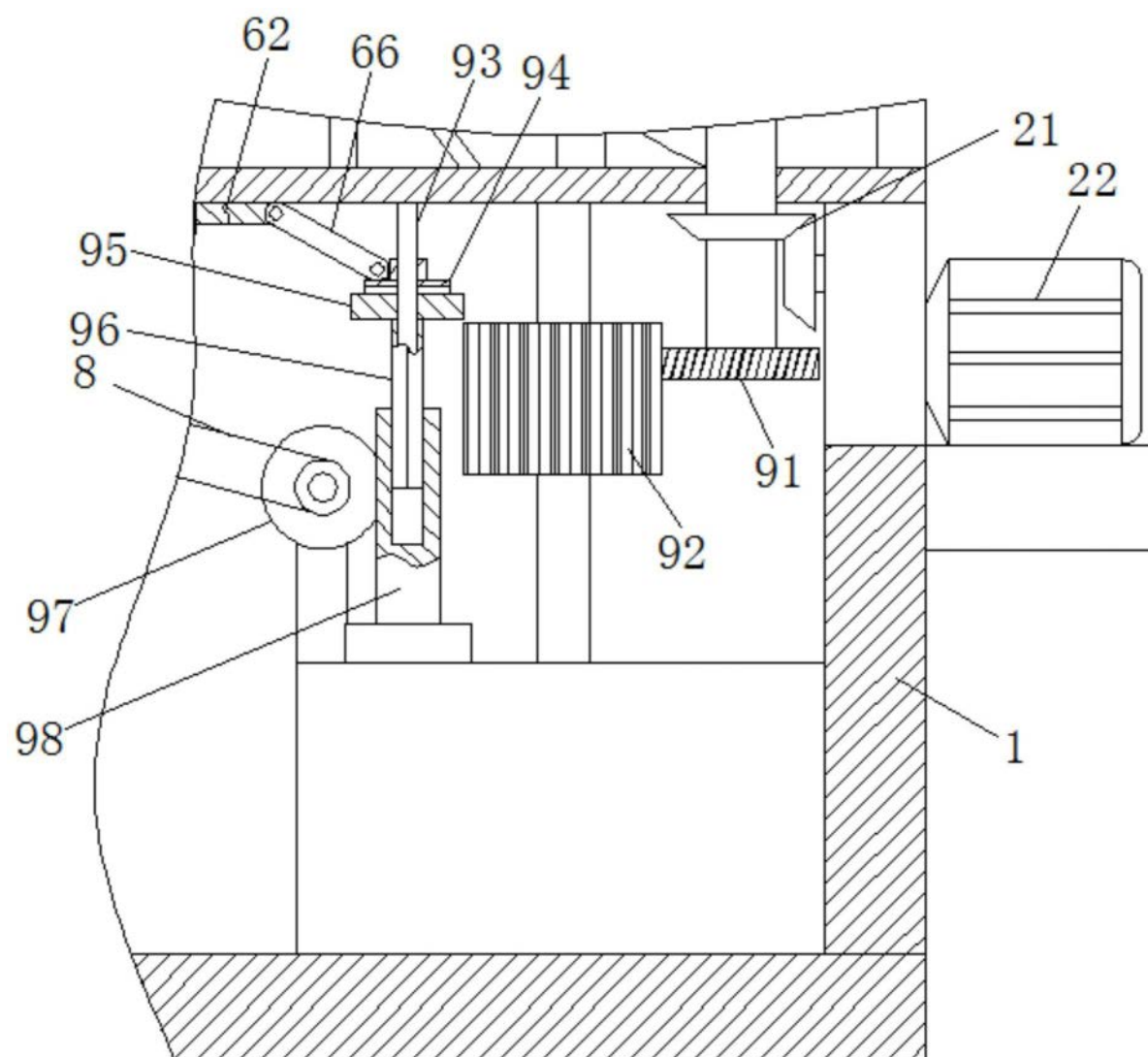


图6

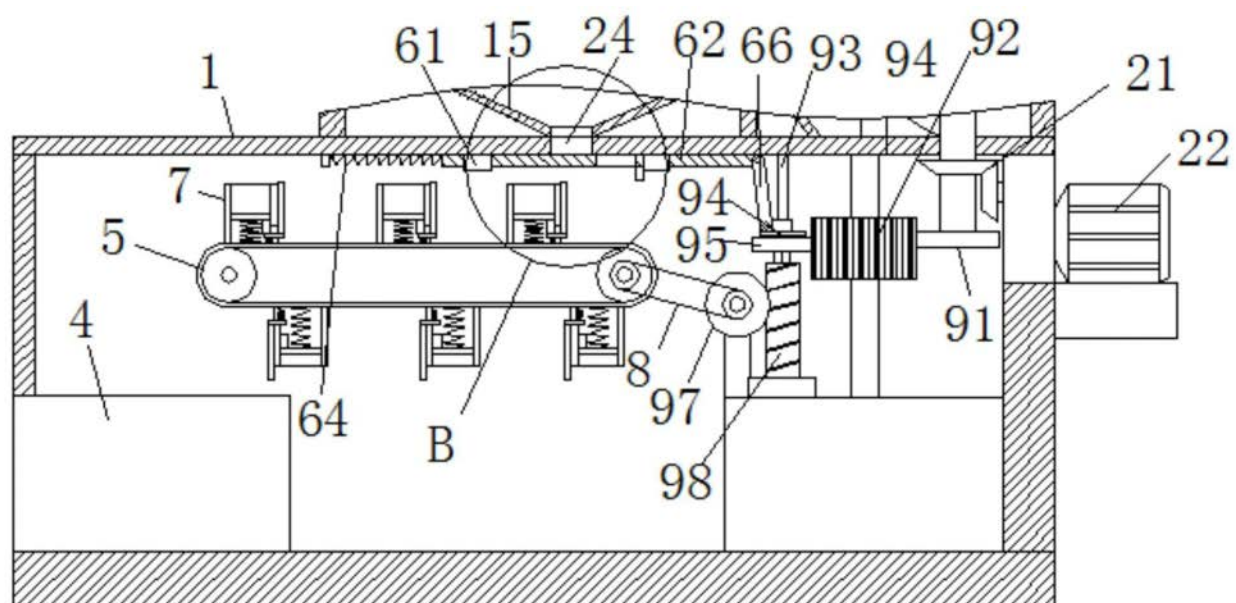


图7

