



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111686598 A

(43)申请公布日 2020.09.22

(21)申请号 202010610697.X

(22)申请日 2020.06.29

(71)申请人 潘杰宁

地址 543000 广西壮族自治区梧州市万秀
区冰泉西路106号

(72)发明人 潘杰宁

(51)Int.Cl.

B01F 3/20(2006.01)

B01F 5/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

A23N 17/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

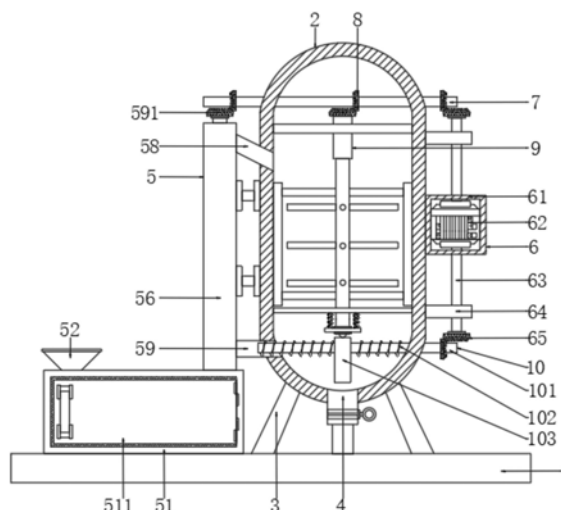
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机
及使用方法

(57)摘要

本发明公开了高效混合机技术领域的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机,包括底座,所述底座顶部左侧设置有与外壳配合的上料机构,所述外壳右侧设置有与右侧传动锥齿轮配合的驱动机构,所述外壳内腔设置有与中部传动锥齿轮配合的防残留混合机构,所述外壳内腔底部设置有与防残留混合机构、上料机构和驱动机构配合的自循环联动机构,本发明设置有上料机构,震动电机使滤网发生震动,并且使鱼饲料中的灰尘或杂质等通过滤网向下,大大保证了鱼饲料的后续混合质量,通过驱动机构、辅助转杆和传动锥齿轮的配合使处理箱内的鱼饲料向上传动直至出料管处,从出料管进入外壳内,方便上料,大大提高了工作效率,也降低了人工手动上料的负担。



1. 一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机, 包括底座 (1), 其特征在于: 所述底座 (1) 顶部右侧上方设置有外壳 (2), 所述外壳 (2) 底部四周均设置有支撑架 (3), 且支撑架 (3) 底部与底座 (1) 顶部固定, 所述外壳 (2) 底部中央设置有相连通的出料管 (4), 所述底座 (1) 顶部左侧设置有与外壳 (2) 配合的上料机构 (5), 所述外壳 (2) 左右侧顶部横向贯穿活动设置有辅助转杆 (7), 所述辅助转杆 (7) 外壁左右侧和中部均固定套设有传动锥齿轮 (8), 且左侧传动锥齿轮 (8) 与上料机构 (5) 相配合, 所述外壳 (2) 右侧设置有与右侧传动锥齿轮 (8) 配合的驱动机构 (6), 所述外壳 (2) 内腔设置有与中部传动锥齿轮 (8) 配合的防残留混合机构 (9), 所述外壳 (2) 内腔底部设置有与防残留混合机构 (9)、上料机构 (5) 和驱动机构 (6) 配合的自循环联动机构 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机, 其特征在于: 所述上料机构 (5) 包括固定在底座 (1) 顶部左侧的处理箱 (51), 所述处理箱 (51) 顶部左侧设置有相连通的进料斗 (52), 所述处理箱 (51) 内腔左侧倾斜设置有与进料斗 (52) 对应的滤网 (53), 所述滤网 (53) 底部中央设置有震动电机 (55), 所述处理箱 (51) 底部内壁左侧固定设置有磁性板 (54), 所述磁性板 (54) 位于滤网 (53) 内侧, 所述处理箱 (51) 顶部右侧固定插接有相连通的上料壳 (56), 所述上料壳 (56) 内活动设置有螺旋提料杆 (591), 所述上料壳 (56) 和螺旋提料杆 (591) 底端均延伸至处理箱 (51) 内腔下方, 且上料壳 (56) 和螺旋提料杆 (591) 均位于滤网 (53) 右方, 所述螺旋提料杆 (591) 顶部贯穿上料壳 (56) 顶部并固定设置有与左侧传动锥齿轮 (8) 啮合的连接锥齿轮 (57), 所述螺旋提料杆 (591) 位于上料壳 (56) 和处理箱 (51) 内的外壁部分均设置有提料叶片, 所述处理箱 (51) 右侧外壁底部设置有与外壳 (2) 左侧外壁底部相连通的进料管 (59), 所述处理箱 (51) 右侧外壁顶部倾斜设置有与外壳 (2) 左侧外壁顶部相连通的出料管 (58), 所述处理箱 (51) 前侧设置有箱盖 (511)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机, 其特征在于: 所述驱动机构 (6) 包括固定在外壳 (2) 右侧外壁中部的保护壳 (61), 所述保护壳 (61) 内固定设置有双轴电机 (62), 所述双轴电机 (62) 顶部和底部输出端分别贯穿保护壳 (61) 顶部和底部, 所述双轴电机 (62) 顶部和底部输出端相背一端均固定连接支撑转杆 (63), 且两组支撑转杆 (63) 外壁均通过轴承活动套设有镶块 (64), 且两组镶块 (64) 左端均与外壳 (2) 右侧外壁固定, 两组所述支撑转杆 (63) 相背一端均固定设置有主动锥齿轮 (65), 顶部所述主动锥齿轮 (65) 与右侧传动锥齿轮 (8) 相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机, 其特征在于: 所述防残留混合机构 (9) 包括套杆 (91), 所述套杆 (91) 外壁顶部通过轴承活动套设有支撑杆一 (96), 所述支撑杆一 (96) 位于进料管 (59) 上方, 且支撑杆一 (96) 固定在外壳 (2) 内腔顶部, 所述套杆 (91) 顶端固定设置有与中部传动锥齿轮 (8) 啮合的传动锥齿轮 (92), 所述套杆 (91) 底端滑动设置有活动杆 (93), 所述活动杆 (93) 外壁底部活动套设有支撑杆二 (97), 且支撑杆二 (97) 固定在外壳 (2) 内腔底部, 所述支撑杆二 (97) 位于自循环联动机构 (10) 上方, 所述活动杆 (93) 左右侧外壁顶部和底部均固定设置有支杆, 且左右侧支杆均位于支撑杆一 (96) 和支撑杆二 (97) 之间, 左右侧两组支杆远离活动杆 (93) 的一端与刮片 (94) 固定连接, 且刮片 (94) 远离支杆的一端贴合外壳 (2) 内壁, 所述活动杆 (93) 外壁从上至下环形阵列设置有多组搅拌支杆 (95), 且搅拌支杆 (95) 位于顶部和底部支杆的内侧, 所述活动杆 (93) 外壁底部通过轴承活动套设有支撑盘 (99), 且支撑盘 (99) 位于支撑杆二 (97) 下方, 所述支撑

盘(99)顶部左右侧均设置有结构相同的弹簧伸缩杆(98),且两组弹簧伸缩杆(98)顶部均与支撑杆二(97)底部固定。

5.根据权利要求4所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机,其特征在于:所述自循环联动机构(10)包括外壳(2)左右侧底部横向贯穿活动设置有传动转杆(101),所述传动转杆(101)左端延伸至进料管(59)内腔左侧,所述传动转杆(101)的右端固定设置有底部主动锥齿轮(65)啮合的从动锥齿轮,所述传动转杆(101)外壁左右侧均匀设置有传料叶片(102),且传料叶片(102)位于外壳(2)内,所述传动转杆(101)外壁中部固定套设有与活动杆(93)对应的凸轮(103),所述活动杆(93)底部活动设置有与凸轮(103)曲面外壁贴合的转动球(931)。

6.根据权利要求4所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机,其特征在于:所述活动杆(93)外壁顶部环形阵列焊接有多组限位滑块(911),且套杆(91)内壁环形阵列竖向开设有与限位滑块(911)匹配的多组限位滑槽。

7.根据权利要求1-6任意一项所述的一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机的使用方法,其特征在于:

S1:使用时,将待混合的鱼饲料投入至进料斗(52),投入的进料斗(52)落在滤网(53)上,打开震动电机(55),震动电机(55)使滤网(53)发生震动,进而使鱼饲料向下移动,并且使鱼饲料中的灰尘或杂质等通过滤网(53)向下,灰尘或杂质等中的铁性杂质被磁性板(54)吸附,其他的灰尘或杂质等落在磁性板(54)顶部,待工作结束后,可打开箱盖(511)对滤网(53)或磁性板(54)进行清理;

S2:打开双轴电机(62),双轴电机(62)驱动顶部和底部的支撑转杆(63)转动,顶部的支撑转杆(63)通过顶部的主动锥齿轮(65)和右侧的传动锥齿轮(8)配合使辅助转杆(7)转动,辅助转杆(7)转动通过其左侧的传动锥齿轮(8)和连接锥齿轮(57)的配合使螺旋提料杆(591)转动,进而通过螺旋提料杆(591)上的提料叶片将处理箱(51)内的鱼饲料向上传动直至进料管(59)处,鱼饲料从出料管(58)进入外壳(2)内,同时在辅助转杆(7)转动时,通过其中部的传动锥齿轮(8)与传动锥齿轮(92)配合带动套杆(91)转动,套杆(91)带动活动杆(93)转动,活动杆(93)转动进而带动支杆使刮片(94)刮除残留在外壳(2)内壁的鱼饲料,通过搅拌支杆(95)对鱼饲料进行搅拌,使其进行混合;

S3:同时由于双轴电机(62)转动,进而其底部的支撑转杆(63)通过底部的主动锥齿轮(65)带动从动锥齿轮转动,进而使传动转杆(101)转动,传动转杆(101)转动通过其传料叶片(102)使向下的鱼饲料进入进料管(59),再进入上料壳(56),通过螺旋提料杆(591)的转动,进而通过螺旋提料杆(591)上的提料叶片将上料壳(56)内的鱼饲料向上传动直至出料管(58)处再次进入外壳(2)实现再次混合;

S4:同时在传动转杆(101)转动时带动凸轮(103),当凸轮(103)的凸端向上时,进而使活动杆(93)向上,当凸轮(103)的凸端向下时,弹簧伸缩杆(98)使活动杆(93)向下,使活动杆(93)往复上下,进而进行不同深度的往复交错搅拌混合,使鱼饲料混合的更加均匀,同时使刮片(94)更好的刮除残留在外壳(2)内壁不同位置处的鱼饲料;

S5:待鱼饲料搅拌混合完成后,关闭双轴电机(62),打开出料管(4)上的控制阀,从出料管(4)处排出混合好的鱼饲料即可。

一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高效混合机技术领域,具体为一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机及使用方法。

背景技术

[0002] 在养殖业如此发达的今天,单一的饲料已经不再满足养殖的营养需求,养殖户都趋向于使用营养成分较高组合饲料。组合饲料由不同的饲料根据其自身营养成分配比而成,按照一定的质量配比,经过饲料混合装置最终生产出组合饲料。

[0003] 现有的饲料混合装置在使用时存在以下缺陷:1、不方便进料,对于待混合的鱼饲料在上料时不能进行对鱼饲料中残留的灰尘或杂质等进行处理,导致后续的鱼饲料混合质量较差;2大多为圆柱形筒体中间安装有中心转轴的结构,饲料的混合完全依靠圆柱形筒体转动产生的力而运动,导致鱼饲料混合装置混合不均匀,且易残留在混合装置内壁,后续还需人工进行处理,费时费力,大大降低工作效率。为此,我们提出一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机及使用方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机及使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机,包括底座,所述底座顶部右侧上方设置有外壳,所述外壳底部四周均设置有支撑架,且支撑架底部与底座顶部固定,所述外壳底部中央设置有相连通的出料管,所述底座顶部左侧设置有与外壳配合的上料机构,所述外壳左右侧顶部横向贯穿活动设置有辅助转杆,所述辅助转杆外壁左右侧和中部均固定套设有传动锥齿轮,且左侧传动锥齿轮与上料机构相配合,所述外壳右侧设置有与右侧传动锥齿轮配合的驱动机构,所述外壳内腔设置有与中部传动锥齿轮配合的防残留混合机构,所述外壳内腔底部设置有与防残留混合机构、上料机构和驱动机构配合的自循环联动机构。

[0006] 进一步地,所述上料机构包括固定在底座顶部左侧的处理箱,所述处理箱顶部左侧设置有相连通的进料斗,所述处理箱内腔左侧倾斜设置有与进料斗对应的滤网,所述滤网底部中央设置有震动电机,所述处理箱底部内壁左侧固定设置有磁性板,所述磁性板位于滤网内侧,所述处理箱顶部右侧固定插接有相连通的上料壳,所述上料壳内活动设置有螺旋提料杆,所述上料壳和螺旋提料杆底端均延伸至处理箱内腔下方,且上料壳和螺旋提料杆均位于滤网右方,所述螺旋提料杆顶部贯穿上料壳顶部并固定设置有与左侧传动锥齿轮啮合的连接锥齿轮,所述螺旋提料杆位于上料壳和处理箱内的外壁部分均设置有提料叶片,所述处理箱右侧外壁底部设置有与外壳左侧外壁底部相连通的进料管,所述处理箱右侧外壁顶部倾斜设置有与外壳左侧外壁顶部相连通的出料管,所述处理箱前侧设置有箱盖。

[0007] 进一步地,所述驱动机构包括固定在外壳右侧外壁中部的保护壳,所述保护壳内固定设置有双轴电机,所述双轴电机顶部和底部输出端分别贯穿保护壳顶部和底部,所述双轴电机顶部和底部输出端相背一端均固定连接支撑转杆,且两组支撑转杆外壁均通过轴承活动套设有镶块,且两组镶块左端均与外壳右侧外壁固定,两组所述支撑转杆相背一端均固定设置有主动锥齿轮,顶部所述主动锥齿轮与右侧传动锥齿轮相啮合。

[0008] 进一步地,所述防残留混合机构包括套杆,所述套杆外壁顶部通过轴承活动套设有支撑杆一,所述支撑杆一位于进料管上方,且支撑杆一固定在外壳内腔顶部,所述套杆顶端固定设置有与中部传动锥齿轮啮合的传动锥齿轮,所述套杆底端滑动设置有活动杆,所述活动杆外壁底部活动套设有支撑杆二,且支撑杆二固定在外壳内腔底部,所述支撑杆二位于自循环联动机构上方,所述活动杆左右侧外壁顶部和底部均固定设置有支杆,且左右侧支杆均位于支撑杆一和支撑杆二之间,左右侧两组支杆远离活动杆的一端与刮片固定连接,且刮片远离支杆的一端贴合外壳内壁,所述活动杆外壁从上至下环形阵列设置有多组搅拌支杆,且搅拌支杆位于顶部和底部支杆的内侧,所述活动杆外壁底部通过轴承活动套设有支撑盘,且支撑盘位于支撑杆二下方,所述支撑盘顶部左右侧均设置有结构相同的弹簧伸缩杆,且两组弹簧伸缩杆顶部均与支撑杆二底部固定。

[0009] 进一步地,所述自循环联动机构包括外壳左右侧底部横向贯穿活动设置有传动转杆,所述传动转杆左端延伸至进料管内腔左侧,所述传动转杆的右端固定设置有底部主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述传动转杆外壁左右侧均匀设置有传料叶片,且传料叶片位于外壳内,所述传动转杆外壁中部固定套设有与活动杆对应的凸轮,所述活动杆底部活动设置有与凸轮曲面外壁贴合的转动球。

[0010] 进一步地,所述活动杆外壁顶部环形阵列焊接有多组限位滑块,且套杆内壁环形阵列竖向开设有与限位滑块匹配的多组限位滑槽。

[0011] 一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机的使用方法:

[0012] S1:使用时,将待混合的鱼饲料投入至进料斗,投入的进料斗落在滤网上,打开震动电机,震动电机使滤网发生震动,进而使鱼饲料向下移动,并且使鱼饲料中的灰尘或杂质等通过滤网向下,灰尘或杂质等中的铁性杂质被磁性板吸附,其他的灰尘或杂质等落在磁性板顶部,待工作结束后,可打开箱盖对滤网或磁性板进行清理;

[0013] S2:打开双轴电机,双轴电机驱动顶部和底部的支撑转杆转动,顶部的支撑转杆通过顶部的主动锥齿轮和右侧的传动锥齿轮配合使辅助转杆转动,辅助转杆转动通过其左侧的传动锥齿轮和连接锥齿轮的配合使螺旋提料杆转动,进而通过螺旋提料杆上的提料叶片将处理箱内的鱼饲料向上传动直至进料管处,鱼饲料从出料管进入外壳内,同时在辅助转杆转动时,通过其中部的传动锥齿轮与传动锥齿轮配合带动套杆转动,套杆带动活动杆转动,活动杆转动进而带动支杆使刮片刮除残留在外壳内壁的鱼饲料,通过搅拌支杆对鱼饲料进行搅拌,使其进行混合;

[0014] S3:同时由于双轴电机转动,进而其底部的支撑转杆通过底部的主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,进而使传动转杆转动,传动转杆转动通过其传料叶片使向下的鱼饲料进入进料管,再进入上料壳,通过螺旋提料杆的转动,进而通过螺旋提料杆上的提料叶片将上料壳内的鱼饲料向上传动直至出料管处再次进入外壳实现再次混合;

[0015] S4:同时在传动转杆转动时带动凸轮,当凸轮的凸端向上时,进而使活动杆向上,

当凸轮的凸端向下时,弹簧伸缩杆使活动杆向下,使活动杆往复上下,进而进行不同深度的往复交错搅拌混合,使鱼饲料混合的更加均匀,同时使刮片更好的刮除残留在外壳内壁不同位置处的鱼饲料;

[0016] S5:待鱼饲料搅拌混合完成后,关闭双轴电机,打开出料管上的控制阀,从出料管处排出混合好的鱼饲料即可。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1) 本发明设置有上料机构,待混合的鱼饲料投入至进料斗,投入的进料斗落在滤网上,并打开震动电机,震动电机使滤网发生震动,进而使鱼饲料向下移动,并且使鱼饲料中的灰尘或杂质等通过滤网向下,灰尘或杂质等中的铁性杂质被磁性板吸附,其他的灰尘或杂质等落在磁性板顶部,并且在后续可通过打开箱盖对滤网或磁性板进行清理,大大保证了鱼饲料的后续混合质量,通过驱动机构、辅助转杆和传动锥齿轮的配合使处理箱内的鱼饲料向上传动直至出料管处,从出料管进入外壳内,方便上料,大大提高了工作效率,也降低了人工手动上料的负担;

[0019] 2) 本发明设置有防残留混合机构,通过驱动机构、辅助转杆和传动锥齿轮的配合,带动套杆转动,套杆带动活动杆转动,活动杆转动进而带动支杆使刮片刮除残留在外壳内壁的鱼饲料,通过搅拌支杆对鱼饲料进行搅拌,使其进行混合,同时配合自循环联动机构,通过其传料叶片使向下的鱼饲料进入进料管,再进入上料壳,通过螺旋提料杆的转动,进而通过螺旋提料杆上的提料叶片将上料壳内的鱼饲料向上传动直至出料管处再次进入外壳实现再次混合,同时在传动转杆转动时带动凸轮,使活动杆往复上下,进而进行不同深度的往复交错搅拌混合,使鱼饲料混合的更加均匀,同时使刮片更好的刮除残留在外壳内壁不同位置处的鱼饲料,大大提高鱼饲料的混合质量和均匀度的同时有效的避免鱼饲料残留,降低浪费;

[0020] 3) 本发明采用驱动机构配合辅助转杆和传动锥齿轮实现上料机构和防残留混合机构、自循环联动机构的驱动,大大降低了整体的使用成本,同时方便该混合机的日常维护,也大大降低了该混合机的重量。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明上料机构结构剖视图;

[0023] 图3为本发明防残留混合机构结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、外壳;3、支撑架;4、出料管;5、上料机构;51、处理箱;511、箱盖;52、进料斗;53、滤网;54、磁性板;55、震动电机;56、上料壳;57、连接锥齿轮;58、出料管;59、进料管;591、螺旋提料杆;6、驱动机构;61、保护壳;62、双轴电机;63、支撑转杆;64、镶块;65、主动锥齿轮;7、辅助转杆;8、传动锥齿轮;9、防残留混合机构;91、套杆;911、限位滑块;92、传动锥齿轮;93、活动杆;931、转动球;94、刮片;95、搅拌支杆;96、支撑杆一;97、支撑杆二;98、弹簧伸缩杆;99、支撑盘;10、自循环联动机构;101、传动转杆;102、传料叶片;103、凸轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机,请参阅图1,包括底座1,底座1起到支撑和安装结构的作用,底座1顶部右侧上方设置有外壳2,外壳2其顶部和底部竖截面均为弧形,其中部部分呈圆柱形,外壳2底部四周均设置有支撑架3,且支撑架3底部与底座1顶部固定,本发明中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备;

[0027] 请参阅图1,外壳2底部中央设置有相连通的出料管4,出料管4方便混合后的鱼饲料出料,出料管4内设置有控制阀,方便控制出料的启闭;

[0028] 请参阅图1,底座1顶部左侧设置有与外壳2配合的上料机构5,上料机构5方便鱼饲料进入外壳2内进行混合处理;

[0029] 请参阅图1,外壳2左右侧顶部横向贯穿活动设置有辅助转杆7,辅助转杆7与外壳2的连接处设置有轴承,方便辅助转杆7转动的同时使其不会左右移动,辅助转杆7外壁左右侧和中部均固定套设有传动锥齿轮8,左右侧传动锥齿轮8均位于外壳2外侧,中部传动锥齿轮8位于外壳2内部,且左侧传动锥齿轮8与上料机构5相配合;

[0030] 请参阅图1,外壳2右侧设置有与右侧传动锥齿轮8配合的驱动机构6,驱动机构6起到驱动结构的作用;

[0031] 请参阅图1,外壳2内腔设置有与中部传动锥齿轮8配合的防残留混合机构9,防残留混合机构9实现对鱼饲料的搅拌混合,也避免鱼饲料残留在外壳2内壁;

[0032] 请参阅图1,外壳2内腔底部设置有与防残留混合机构9、上料机构5和驱动机构6配合的自循环联动机构10,自循环联动机构10方便鱼饲料进行循环进行搅拌混合作业。

[0033] 如图1和图2所示:上料机构5包括固定在底座1顶部左侧的处理箱51,处理箱51用于鱼饲料进入,处理箱51顶部左侧设置有相连通的进料斗52,进料斗52方便向处理箱51内投入鱼饲料,处理箱51内腔左侧倾斜设置有与进料斗52对应的滤网53,具体地,滤网53左端与处理箱51左侧内壁顶部固定,滤网53右端与处理箱51底部内壁右侧固定,滤网53底部中央设置有震动电机55,震动电机55在本领域应用广泛,用于使滤网53发生震动,处理箱51底部内壁左侧固定设置有磁性板54,磁性板54用于吸附鱼饲料中的铁性杂质等,磁性板54位于滤网53内侧,处理箱51顶部右侧固定插接有相连通的上料壳56,上料壳56底部为中空,上料壳56内活动设置有螺旋提料杆591,上料壳56和螺旋提料杆591底端均延伸至处理箱51内腔下方,螺旋提料杆591的底部位于上料壳56底部的下方,且上料壳56和螺旋提料杆591均位于滤网53右方,方便从滤网53上往下的鱼饲料通过螺旋提料杆591和提料叶片配合向上传动,螺旋提料杆591顶部贯穿上料壳56顶部并固定设置有与左侧传动锥齿轮8啮合的连接锥齿轮57,螺旋提料杆591位于上料壳56和处理箱51内的外壁部分均设置有提料叶片,提料叶片方便使处理箱51内的鱼饲料向上传动,处理箱51右侧外壁底部设置有与外壳2左侧外壁底部相连通的进料管59,方便循环处理,处理箱51右侧外壁顶部倾斜设置有与外壳2左侧外壁顶部相连通的出料管58,出料管58右端向下倾斜,方便向上的鱼饲料更好的进入外壳

2,处理箱51前侧设置有箱盖511,处理箱51前侧开设有通口,箱盖511安装在通口处,可采用合页等方式可转动开合的安装,或者也可采用螺钉、卡扣等结构可拆卸安装,这些安装结构在本领域中应用广泛,本领域技术人员可灵活选用,在此不另作详述;

[0034] 如图1所示:驱动机构6包括固定在外壳2右侧外壁中部的保护壳61,保护壳61的一侧带有壳盖(图中未示出),方便维护内部结构,保护壳61内固定设置有双轴电机62,双轴电机62顶部和底部输出端分别贯穿保护壳61顶部和底部,双轴电机62顶部和底部输出端相背一端均固定连接有支撑转杆63,且两组支撑转杆63外壁均通过轴承活动套设有镶块64,且两组镶块64左端均与外壳2右侧外壁固定,镶块64起到支撑支撑转杆63的作用,两组支撑转杆63相背一端均固定设置有主动锥齿轮65,顶部主动锥齿轮65与右侧传动锥齿轮8相啮合,支撑转杆63采用主动锥齿轮65进行转动力的传导;

[0035] 如图3所示:防残留混合机构9包括套杆91,套杆91外壁顶部通过轴承活动套设有支撑杆一96,通过轴承使套杆91可转动的同时不会上下移动,支撑杆一96位于进料管59上方,且支撑杆一96固定在外壳2内腔顶部,支撑杆一96左右端分别与外壳2左右侧内壁固定,支撑杆一96起到支撑的作用,支撑杆一96还处于辅助转杆7下方,套杆91顶端固定设置有与中部传动锥齿轮8啮合的传动锥齿轮92,方便其转动,套杆91底端滑动设置有活动杆93,活动杆93外壁底部活动套设有支撑杆二97,支撑杆二97上开设有与活动杆93匹配的活动通孔,方便活动杆93转动的同时方便其上下移动,且支撑杆二97固定在外壳2内腔底部,支撑杆二97位于自循环联动机构10上方,活动杆93左右侧外壁顶部和底部均固定设置有支杆,支杆用于连接和支撑结构,且左右侧支杆均位于支撑杆一96和支撑杆二97之间,左右侧两组支杆远离活动杆93的一端与刮片94固定连接,且刮片94远离支杆的一端贴合外壳2内壁,刮片94用于刮除残留在外壳2内壁的鱼饲料,从附图1可看出,凸轮103凸端向下时,刮片94位于支撑杆一96和支撑杆二97之间最底部位置,活动杆93外壁从上至下环形阵列设置有多组搅拌支杆95,搅拌支杆95使鱼饲料均匀混合,且搅拌支杆95位于顶部和底部支杆的内侧,活动杆93外壁底部通过轴承活动套设有支撑盘99,轴承使支撑盘99不会受到活动杆93转动的影响,且支撑盘99位于支撑杆二97下方,支撑盘99顶部左右侧均设置有结构相同的弹簧伸缩杆98,且两组弹簧伸缩杆98顶部均与支撑杆二97底部固定,弹簧伸缩杆98在凸轮103凸端向下时,带动活动杆93向下复位,弹簧伸缩杆98在本领域应用广泛,具体包括与支撑杆二97底部固定的套筒,套筒底部活动插接与支撑盘99顶部固定的活动柱,活动柱外壁套设复位弹簧,复位弹簧一端与活动柱外壁固定,另一端与套筒外壁固定;

[0036] 如图1所示:自循环联动机构10包括外壳2左右侧底部横向贯穿活动设置有传动转杆101,传动转杆101与外壳2的连接处设置有轴承,使传动转杆101可转动的同时避免其左右移动,传动转杆101左端延伸至进料管59内腔左侧,方便传动转杆101通过其外壁的传料叶片102将外壳2底部处的鱼饲料往进料管59处传动,传动转杆101的右端固定设置有底部主动锥齿轮65啮合的从动锥齿轮,方便双轴电机62带动其转动,传动转杆101外壁左右侧均匀设置有传料叶片102,传料叶片102使鱼饲料往进料管59处传动,且传料叶片102位于外壳2内,传动转杆101外壁中部固定套设有与活动杆93对应的凸轮103,凸轮103用于带动活动杆93上下往复移动,活动杆93底部活动设置有与凸轮103曲面外壁贴合的转动球931,采用转动球931与凸轮103曲面外壁接触,降低相互之间的接触磨损;

[0037] 如图3所示:活动杆93外壁顶部环形阵列焊接有多组限位滑块911,且套杆91内壁

环形阵列竖向开设有与限位滑块911匹配的多组限位滑槽,限位滑块911和限位滑槽的配合一方面避免活动杆93脱离套杆91,另一方面在套杆91转动时能带动活动杆93转动。

[0038] 一种方便进料的鱼饲料自循环高效混合机的使用方法:

[0039] S1:使用时,将待混合的鱼饲料投入至进料斗52,投入的进料斗52落在滤网53上,打开震动电机55,震动电机55使滤网53发生震动,进而使鱼饲料向下移动,并且使鱼饲料中的灰尘或杂质等通过滤网53向下,灰尘或杂质等中的铁性杂质被磁性板54吸附,其他的灰尘或杂质等落在磁性板54顶部,待工作结束后,可打开箱盖511对滤网53或磁性板54进行清理;

[0040] S2:打开双轴电机62,双轴电机62驱动顶部和底部的支撑转杆63转动,顶部的支撑转杆63通过顶部的主动锥齿轮65和右侧的传动锥齿轮8配合使辅助转杆7转动,辅助转杆7转动通过其左侧的传动锥齿轮8和连接锥齿轮57的配合使螺旋提料杆591转动,进而通过螺旋提料杆591上的提料叶片将处理箱51内的鱼饲料向上传动直至进料管59处,鱼饲料从出料管58进入外壳2内,同时在辅助转杆7转动时,通过其中部的传动锥齿轮8与传动锥齿轮92配合带动套杆91转动,套杆91带动活动杆93转动,活动杆93转动进而带动支杆使刮片94刮除残留在外壳2内壁的鱼饲料,通过搅拌支杆95对鱼饲料进行搅拌,使其进行混合;

[0041] S3:同时由于双轴电机62转动,进而其底部的支撑转杆63通过底部的主动锥齿轮65带动从动锥齿轮转动,进而使传动转杆101转动,传动转杆101转动通过其传料叶片102使向下的鱼饲料进入进料管59,再进入上料壳56,通过螺旋提料杆591的转动,进而通过螺旋提料杆591上的提料叶片将上料壳56内的鱼饲料向上传动直至出料管58处再次进入外壳2实现再次混合;

[0042] S4:同时在传动转杆101转动时带动凸轮103,当凸轮103的凸端向上时,进而使活动杆93向上,当凸轮103的凸端向下时,弹簧伸缩杆98使活动杆93向下,使活动杆93往复上下,进而进行不同深度的往复交错搅拌混合,使鱼饲料混合的更加均匀,同时使刮片94更好的刮除残留在外壳2内壁不同位置处的鱼饲料;

[0043] S5:待鱼饲料搅拌混合完成后,关闭双轴电机62,打开出料管4上的控制阀,从出料管4处排出混合好的鱼饲料即可。

[0044] 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。

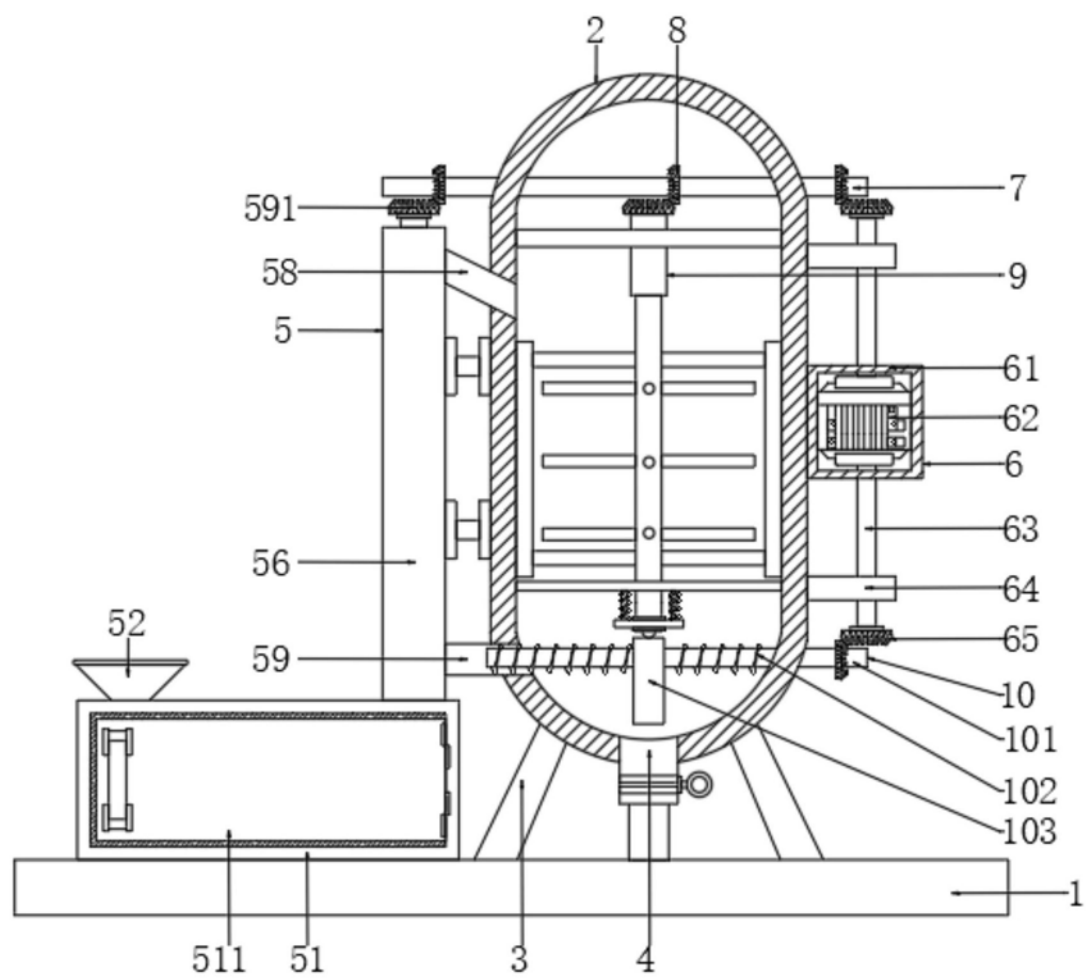


图1

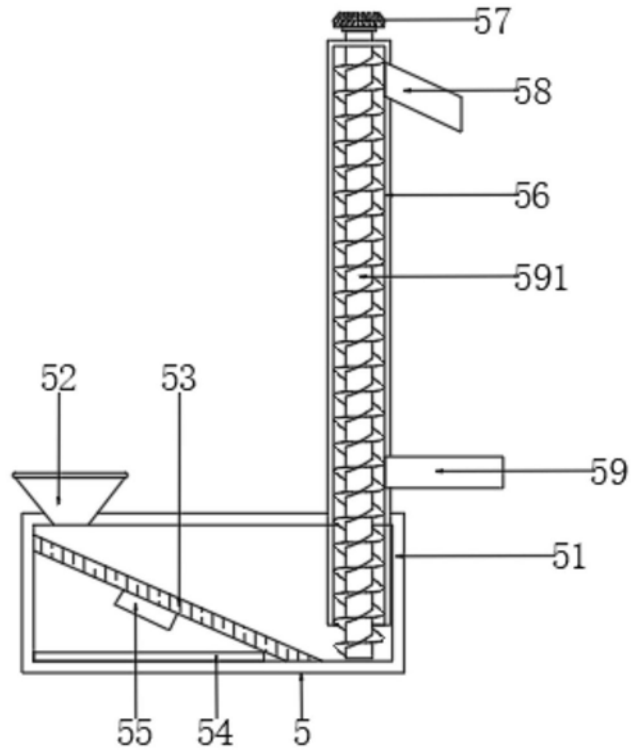


图2

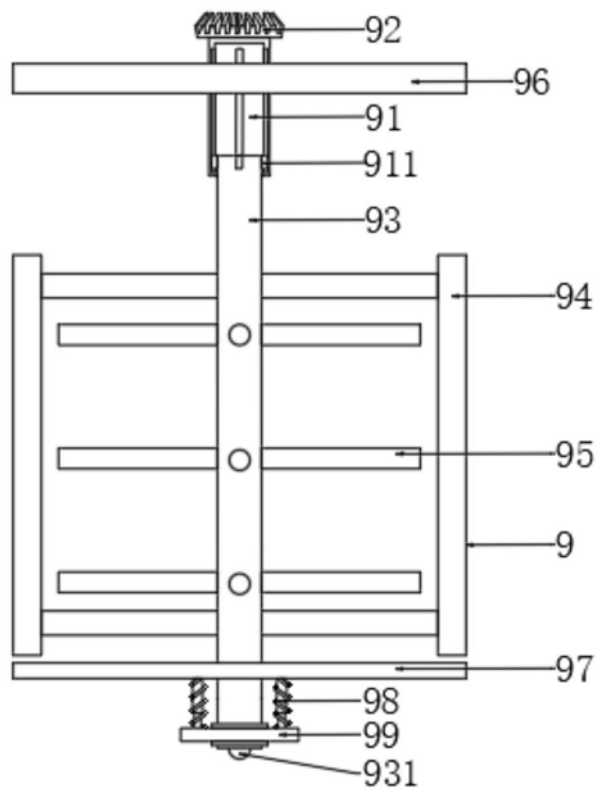


图3