



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114713327 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210249226.X

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.14

B02C 23/18 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

(71) 申请人 山东戴尔塔生物工程有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区省庄镇
前省庄村

申请人 山东耕牧生物科技有限公司

(72) 发明人 戴培强 刘姗 柴同杰 常维山

丁沛 杨志强

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务
所(普通合伙) 37303

专利代理师 魏巧真

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

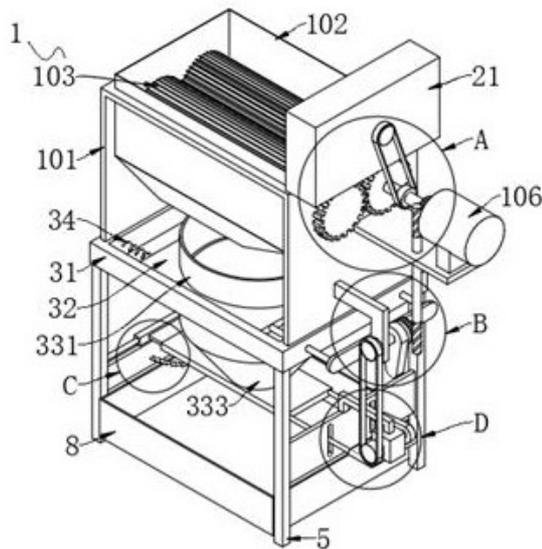
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种畜牧业养殖用饲料粉碎机

(57) 摘要

本发明涉及饲料粉碎设备技术领域,尤其涉及一种畜牧业养殖用饲料粉碎机。其技术方案包括:破碎机构,所述破碎机构包括U型架、破碎箱、破碎辊、齿轮、固定板、驱动电机,所述U型架的右侧设有对灰尘进行收纳的集尘机构,集尘机构的下方设有对物料进行筛分的筛分机构,筛分机构的右侧设有驱动其工作的驱动机构a,所述筛分机构的下方设有对物料进行研磨的研磨机构,研磨机构的右侧设有驱动其工作的驱动机构b。本发明通过饲料粉碎机的设置,使其具有破碎、灰尘收集、双重筛分、研磨等功能,使得饲料能够进行分离和细化,使得饲料适用于不同动物食用,不仅有效地避免了影响下料的情况发生,同时也避免了研磨不佳的情况发生。



1. 一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,包括破碎机构(1),所述破碎机构(1)包括U型架(101)、破碎箱(102)、破碎辊(103)、齿轮(104)、固定板(105)、驱动电机(106),其特征在于:所述U型架(101)的右侧设有对灰尘进行收纳的集尘机构(2),集尘机构(2)的下方设有对物料进行筛分的筛分机构(3),筛分机构(3)的右侧设有驱动其工作的驱动机构a(4),所述筛分机构(3)的下方设有对物料进行研磨的研磨机构(6),研磨机构(6)的右侧设有驱动其工作的驱动机构b(7),所述筛分机构(3)的下方设有对物料进行盛放的盛放箱(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述集尘机构(2)包括固定于U型架(101)上端的集尘箱(21),集尘箱(21)的左侧设有开孔板(22),所述集尘箱(21)内固定有防尘网(24),防尘网(24)的右侧设有离心叶片(23),离心叶片(23)的右端固定有转杆a,且转杆a的右端通过轴承延伸至集尘箱(21)右侧,所述转杆a的右端固定有皮带轮a(25),皮带轮a(25)的下方通过皮带传动连接有皮带轮b(26),且所述皮带轮b(26)固定套设于驱动电机(106)的输出端上。

3. 根据权利要求2所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述筛分机构(3)包括四个U型架(101)下端共同固定的回型板(31),回型板(31)内设有移动板(32),移动板(32)的上端开设有通槽,通槽内设有筛分件(33),所述移动板(32)的左端与回型板(31)的内部左壁之间固定有两个弹簧(34),所述移动板(32)的前后两侧均设有开设于回型板(31)内壁的滑槽(35),滑槽(35)内滑动连接有滑块(36),滑块(36)远离滑槽(35)的一端通过连接块(37)与移动板(32)固定连接,所述移动板(32)的右端固定有两个导向杆a(38),且导向杆a(38)的右端贯穿回型板(31),两个所述导向杆a(38)的右端共同固定有纵板a(39),纵板a(39)的右侧设有凸轮a(310)。

4. 根据权利要求3所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述筛分件(33)包括通槽内固定的直筒(331),直筒(331)的下端固定有下料斗b(333),所述直筒(331)内固定有下料斗a(332)。

5. 根据权利要求4所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述驱动机构a(4)包括驱动电机(106)输出轴上固定套设的蜗轮a(41),蜗轮a(41)的前端啮合连接有蜗杆a(42),蜗杆a(42)的下端固定有转杆b,且转杆b的下端通过转轴延伸至固定板(105)下方,所述转杆b的下端固定有蜗杆b(43),蜗杆b(43)的左端啮合连接有蜗轮b(44),且蜗轮b(44)的前端通过短杆与凸轮a(310)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述驱动机构a(4)还包括U型架(101)右端固定的L型杆a(46),L型杆a(46)上通过轴承转动连接有纵向设置的纵杆(45),且纵杆(45)的后端与凸轮a(310)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述回型板(31)的下端四角处均固定有支撑柱(5),且支撑柱(5)与盛放箱(8)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述研磨机构(6)包括左侧的两个支撑柱(5)之间转动连接的转杆c(61),转杆c(61)上固定套设有连接纵板a(62),连接纵板a(62)的右端依次固定有连接纵板b(63)和研磨板(64),其中研磨板(64)的上端与下料斗b(333)的下端相接处,所述研磨板(64)的下方设有导向组件(65),所述研磨板(64)的右侧设有固定于两个支撑柱(5)之间的导向板b(66),导向板b(66)的右端开设有两个竖向通槽(67),所述研磨板(64)的右端固定有两个导向杆b(68),且导向杆b(68)的

右端穿过竖向通槽(67),两个所述导向杆b(68)的右端共同固定有纵板b(69)。

9.根据权利要求8所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述导向组件(65)包括左侧的两个支撑柱(5)之间固定的导向板a(651),且导向板a(651)位于连接纵板a(62)下侧,所述导向板a(651)的左侧设有两个导向弯杆(652),并导向弯杆(652)贯穿导向板a(651)且与研磨板(64)下端固定连接,所述导向板a(651)与研磨板(64)之间固定有套设于导向弯杆(652)上的导向弹簧(653)。

10.根据权利要求9所述的一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,其特征在于:所述驱动机构b(7)包括纵杆(45)的前端固定有皮带轮c(71),皮带轮c(71)的下方通过皮带传动连接有皮带轮d(72),皮带轮d(72)的后侧设有固定于导向板b(66)上端的U型杆(73),U型杆(73)远离导向板b(66)的一端固定有变速箱(74),且变速箱(74)的快速端与皮带轮d(72)固定连接,所述变速箱(74)的慢速端固定有凸轮b(75),且凸轮b(75)位于纵板b(69)上方。

一种畜牧业养殖用饲料粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料粉碎设备技术领域,尤其涉及一种畜牧业养殖用饲料粉碎机。

背景技术

[0002] 现有一种申请公布号为CN107149977A的中国专利,其公开了一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,通过设置的转动方向相反的转轴和内筒,使内部饲料相对移动速度较大,从而增加与刀片的切屑力,使刀片切割更加高效,便于饲料粉碎,粉碎后的饲料在内筒上筛选,保证下落的饲料符合粉碎要求,符合要求的饲料在下料板和研磨板的作用下再次研磨饲料,细化饲料,使饲料颗粒更加细小,便于畜禽食用吸收,使畜禽生长快速,提高收益,装置在自身设备运行状态下抖动,使内部饲料下落快速,提高粉碎筛选效率,节省时间。

[0003] 上述对比文件虽然对饲料进行了破碎,但是网状的內筒在便于破碎的饲料下料的同时,也会因为饲料而造成堵塞,进而影响下料;并且,研磨板上的通孔会导致研磨后的饲料和没有研磨的饲料同时下料,并进行收集,所以会导致研磨效果不佳;另外,破碎时会产生大量的灰尘,灰尘不仅会对周边环境造成污染,也会会操作人员身体造成伤害,上述对比文件中,并不能对其进行收集。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对背景技术中存在的网状内筒堵塞和研磨效果不佳的问题,提出一种一体化的畜牧业养殖用饲料粉碎机。

[0005] 本发明的技术方案:一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,包括破碎机构,所述破碎机构包括U型架、破碎箱、破碎辊、齿轮、固定板、驱动电机,所述U型架的右侧设有对灰尘进行收纳的集尘机构,集尘机构的下方设有对物料进行筛分的筛分机构,筛分机构的右侧设有驱动其工作的驱动机构a,所述筛分机构的下方设有对物料进行研磨的研磨机构,研磨机构的右侧设有驱动其工作的驱动机构b,所述筛分机构的下方设有对物料进行盛放的盛放箱。

[0006] 优选的,所述集尘机构包括固定于U型架上端的集尘箱,集尘箱的左侧设有开孔板,所述集尘箱内固定有防尘网,防尘网的右侧设有离心叶片,离心叶片的右端固定有转杆a,且转杆a的右端通过轴承延伸至集尘箱右侧,所述转杆a的右端固定有皮带轮a,皮带轮a的下方通过皮带传动连接有皮带轮b,且所述皮带轮b固定套设于驱动电机的输出端上。

[0007] 优选的,所述筛分机构包括四个U型架下端共同固定的回型板,回型板内设有移动板,移动板的上端开设有通槽,通槽内设有筛分件,所述移动板的左端与回型板的内部左壁之间固定有两个弹簧,所述移动板的前后两侧均设有开设于回型板内壁的滑槽,滑槽内滑动连接有滑块,滑块远离滑槽的一端通过连接块与移动板固定连接,所述移动板的右端固定有两个导向杆a,且导向杆a的右端贯穿回型板,两个所述导向杆a的右端共同固定有纵板a,纵板a的右侧设有凸轮a。

[0008] 优选的,所述筛分件包括通槽内固定的直筒,直筒的下端固定有下料斗b,所述直筒内固定有下料斗a。

[0009] 优选的,所述驱动机构a包括驱动电机输出轴上固定套设的蜗轮a,蜗轮a的前端啮合连接有蜗杆a,蜗杆a的下端固定有转杆b,且转杆b的下端通过转轴延伸至固定板下方,所述转杆b的下端固定有蜗杆b,蜗杆b的左端啮合连接有蜗轮b,且蜗轮b的前端通过短杆与凸轮a固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构a还包括U型架右端固定的L型杆a,L型杆a上通过轴承转动连接有纵向设置的纵杆,且纵杆的后端与凸轮a固定连接。

[0011] 优选的,所述回型板的下端四角处均固定有支撑柱,且支撑柱与盛放箱固定连接。

[0012] 优选的,所述研磨机构包括左侧的两个支撑柱之间转动连接的转杆c,转杆c上固定套设有连接纵板a,连接纵板a的右端依次固定有连接纵板b和研磨板,其中研磨板的上端与下料斗b的下端相接处,所述研磨板的下方设有导向组件,所述研磨板的右侧设有固定于两个支撑柱之间的导向板b,导向板b的右端开设有两个竖向通槽,所述研磨板的右端固定有两个导向杆b,且导向杆b的右端穿过竖向通槽,两个所述导向杆b的右端共同固定有纵板b。

[0013] 优选的,所述导向组件包括左侧的两个支撑柱之间固定的导向板a,且导向板a位于连接纵板a下侧,所述导向板a的左侧设有两个导向弯杆,并导向弯杆贯穿导向板a且与研磨板下端固定连接,所述导向板a与研磨板之间固定有套设于导向弯杆上的导向弹簧。

[0014] 优选的,所述驱动机构b包括纵杆的前端固定有皮带轮c,皮带轮c的下方通过皮带传动连接有皮带轮d,皮带轮d的后侧设有固定于导向板b上端的U型杆,U型杆远离导向板b的一端固定有变速箱,且变速箱的快速端与皮带轮d固定连接,所述变速箱的慢速端固定有凸轮b,且凸轮b位于纵板b上方。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益的技术效果:通过饲料粉碎机的设置,使其具有破碎、灰尘收集、双重筛分、研磨等功能,使得饲料能够进行分离和细化,使得饲料适用于不同动物食用,不仅有效地避免了影响下料的情况发生,同时也避免了研磨不佳的情况发生。

附图说明

[0016] 图1给出本发明一种实施例的立体结构示意图;

图2为图1中A处的放大结构示意图;

图3为图1中B处的放大结构示意图;

图4为图1中C处的放大结构示意图;

图5为图1中D处的放大结构示意图;

图6为图1的主视局部剖视结构示意图;

图7为图6中E处的放大结构示意图;

图8为图1的筛分机构的立体结构示意图。

[0017] 附图标记:1、破碎机构;101、U型架;102、破碎箱;103、破碎辊;104、齿轮;105、固定板;106、驱动电机;2、集尘机构;21、集尘箱;22、开孔板;23、离心叶片;24、防尘网;25、皮带轮a;26、皮带轮b;3、筛分机构;31、回型板;32、移动板;33、筛分件;331、直筒;332、下料斗a;333、下料斗b;34、弹簧;35、滑槽;36、滑块;37、连接块;38、导向杆a;39、纵板a;310、凸轮a;4、驱动机构a;41、蜗轮a;42、蜗杆a;43、蜗杆b;44、蜗轮b;45、纵杆;46、L型杆a;5、支撑柱;6、

研磨机构;61、转杆c;62、连接纵板a;63、连接纵板b;64、研磨板;65、导向组件;651、导向板a;652、导向弯杆;653、导向弹簧;66、导向板b;67、竖向通槽;68、导向杆b;69、纵板b;7、驱动机构b;71、皮带轮c;72、皮带轮d;73、U型杆;74、变速箱;75、凸轮b;8、盛放箱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅如图1、图2、图3、图6、图7、图8所示,本发明提供一种技术方案:一种畜牧业养殖用饲料粉碎机,包括破碎机构1,破碎机构1包括U型架101,U型架101上安装固定有破碎箱102,破碎箱102的内部左右两壁均转动连接有两个横向设置的连接杆,前侧的两个连接杆之间和后侧的两个连接杆之间均固定有内破碎辊103,右侧的两个连接杆均贯穿破碎箱102且固定有齿轮104,两个齿轮104啮合连接,破碎箱102的右端固定有固定板105,固定板105的上端安装有驱动电机106,且驱动电机106的输出端与任一齿轮104固定连接,U型架101的右侧设有对灰尘进行收纳的集尘机构2,集尘机构2包括固定于U型架101上端的集尘箱21,集尘箱21的后侧设有柜门,集尘箱21的左侧设有开孔板22,集尘箱21内固定有防尘网24,防尘网24的右侧设有多个开设于集尘箱21后壁上的出气孔,防尘网24的右侧设有离心叶片23,离心叶片23的右端固定有转杆a,且转杆a的右端通过轴承延伸至集尘箱21右侧,转杆a的右端固定有皮带轮a25,皮带轮a25的下方通过皮带传动连接有皮带轮b26,且皮带轮b26固定套设于驱动电机106的输出端上,集尘机构2的下方设有对物料进行筛分的筛分机构3,筛分机构3包括四个U型架101下端共同固定的回型板31,回型板31内设有移动板32,移动板32的上端开设有通槽,通槽内设有筛分件33,移动板32的左端与回型板31的内部左壁之间固定有两个弹簧34,移动板32的前后两侧均设有开设于回型板31内壁的滑槽35,滑槽35内滑动连接有滑块36,滑块36远离滑槽35的一端通过连接块37与移动板32固定连接,移动板32的右端固定有两个导向杆a38,且导向杆a38的右端贯穿回型板31,两个导向杆a38的右端共同固定有纵板a39,纵板a39的右侧设有凸轮a310,筛分件33包括通槽内固定的直筒331,直筒331的下端固定有下料斗b333,直筒331内固定有下料斗a332,破碎箱102的下料管通过外接软管延伸至直筒331内,下料斗a332的下端安装有筛网a,下料斗b333的下端安装有筛网b,且筛网b的筛孔小于筛网a的筛孔,筛分机构3的右侧设有驱动其工作的驱动机构a4,驱动机构a4包括驱动电机106输出轴上固定套设的蜗轮a41,蜗轮a41的前端啮合连接有蜗杆a42,蜗杆a42的下端固定有转杆b,且转杆b的下端通过转轴延伸至固定板105下方,转杆b的下端固定有蜗杆b43,蜗杆b43的左端啮合连接有蜗轮b44,且蜗轮b44的前端通过短杆与凸轮a310固定连接,驱动机构a4还包括U型架101右端固定的L型杆a46,L型杆a46上通过轴承转动连接有纵向设置的纵杆45,且纵杆45的后端与凸轮a310固定连接,筛分机构3的下方设有对物料进行研磨的研磨机构6,研磨机构6的右侧设有驱动其工作的驱动机构b7,筛分机构3的下方设有对物料进行盛放的盛放箱8。

[0020] 本实施例的一个具体应用为:首先驱动电机106的工作会使其齿轮104转动,进而会并使得破碎辊103转动,同时驱动电机106的输出轴会带动皮带轮b26和蜗轮a41转动,皮

带轮b26的工作会使得皮带轮a25转动,皮带轮a25会带动转杆a和离心叶片23转动,离心叶片23的转动会产生吸力,进而会使得破碎饲料产生的灰尘通过开孔板22进入到集尘箱21内进行收集,蜗轮a41的转动会使得转杆b和蜗杆b43转动,进一步地会使得蜗轮b44和短杆转动,短杆会带动凸轮a310转动,更进一步地会使得凸轮a310间歇性的与纵板a39相接触,进而会使得纵板a39向左移动,纵板a39会带动导向杆a38向左移动,同时会使得移动板32和筛分件33向左移动,并且会使得连接块37和滑块36向左移动,从而会使得弹簧34被压缩,凸轮a310转动会使得纵杆45转动,当凸轮a310不与纵板a39相接触,弹簧34的回弹会使得筛分件33产生震动,通过破碎辊103破碎的饲料会通过外接软管进入到直筒331内,在震动发生时,筛网a会对破碎后的饲料进行第一次筛分,筛网b会对第一次筛分的饲料进行第二次筛分,筛分后的滞留的饲料可以适用不同动物。

[0021] 请参阅图1、图3、图4、图5、图6,本发明结合上述技术方案,还具备以下特征:回型板31的下端四角处均固定有支撑柱5,且支撑柱5与盛放箱8固定连接,研磨机构6包括左侧的两个支撑柱5之间转动连接的转杆c61,转杆c61上固定套设有连接纵板a62,连接纵板a62的右端依次固定有连接纵板b63和研磨板64,其中研磨板64的上端与下料斗b333的下端相接处,研磨板64的下方设有导向组件65,研磨板64的右侧设有固定于两个支撑柱5之间的导向板b66,导向板b66的右端开设有两个竖向通槽67,研磨板64的右端固定有两个导向杆b68,且导向杆b68的右端穿过竖向通槽67,两个导向杆b68的右端共同固定有纵板b69,导向组件65包括左侧的两个支撑柱5之间固定的导向板a651,且导向板a651位于连接纵板a62下侧,导向板a651的左侧设有两个导向弯杆652,并导向弯杆652贯穿导向板a651且与研磨板64下端固定连接,导向板a651与研磨板64之间固定有套设于导向弯杆652上的导向弹簧653,驱动机构b7包括纵杆45的前端固定有皮带轮c71,皮带轮c71的下方通过皮带传动连接有皮带轮d72,皮带轮d72的后侧设有固定于导向板b66上端的U型杆73,U型杆73远离导向板b66的一端固定有变速箱74,且变速箱74的快速端与皮带轮d72固定连接,变速箱74的慢速端固定有凸轮b75,且凸轮b75位于纵板b69上方。

[0022] 具体应用为:第二次筛分后的饲料会掉落在研磨板64上,当下料斗a332左右移动时,会使得落料在筛网b和研磨板64之间研磨,于此同时,纵杆45的转动会使得皮带轮c71转动,皮带轮c71会带动皮带轮d72转动,皮带轮d72的转动会使得变速箱74工作,进而会使得变速箱74的慢速端带动凸轮b75工作,进而会使得凸轮b75间歇性的与纵板b69上端相接触,进而会使得纵板b69向下移动,进一步地会使得导向杆b68向下移动,更进一步地会使得研磨板64转动并发生倾斜,研磨后的饲料会滑落至盛放箱8内,并且研磨板64转动的时候,会使得导向弯杆652向左移动,从而会使得导向弹簧653被压缩,当凸轮b75不与纵板b69相接触时,导向弹簧653的回弹会使得研磨板64恢复原位,当研磨板64与筛网b相接触时,同时也会使得堵塞于筛网b和筛网a中的饲料得以掉落,有效地避免了堵塞的情况发生。

[0023] 在上述内容中,参照优选的实施例详细描述了本发明所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本发明理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本发明提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

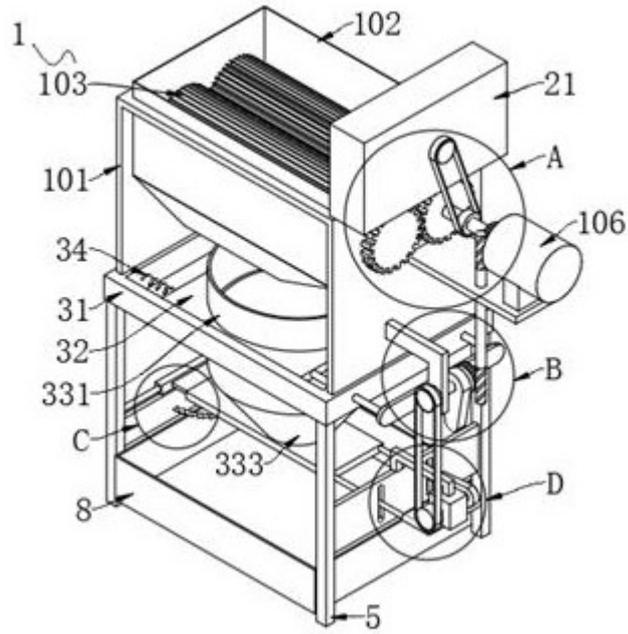


图1

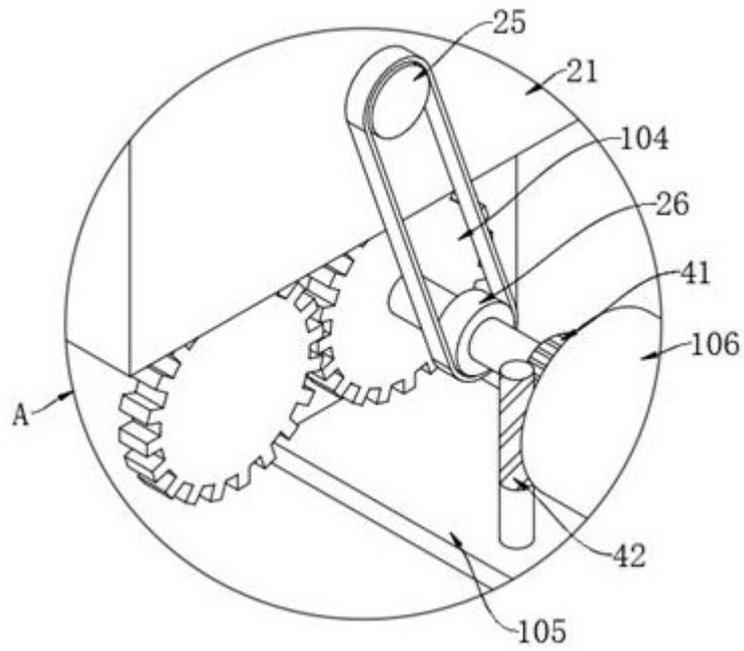


图2

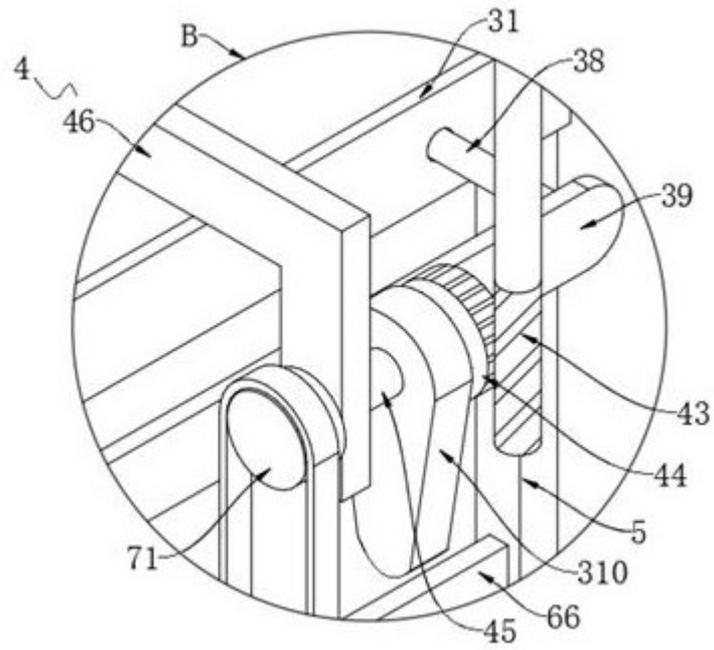


图3

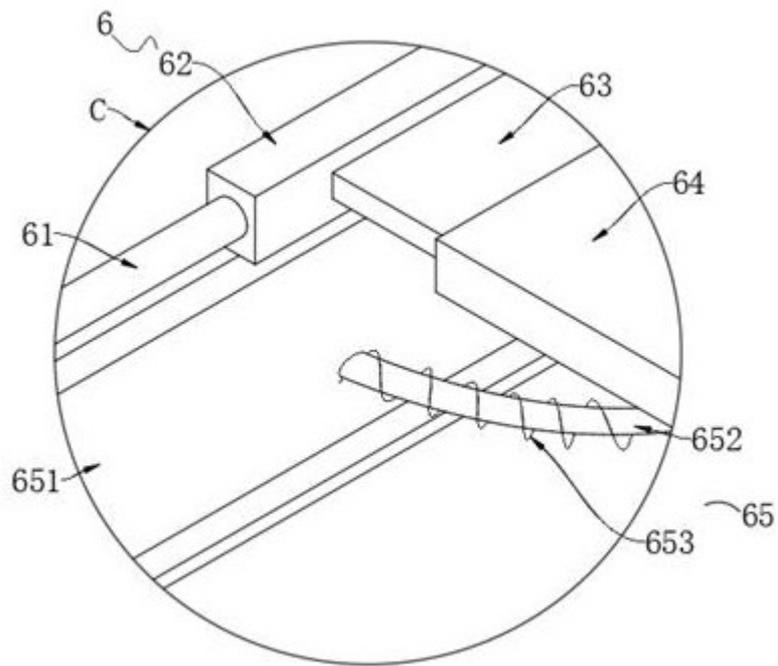


图4

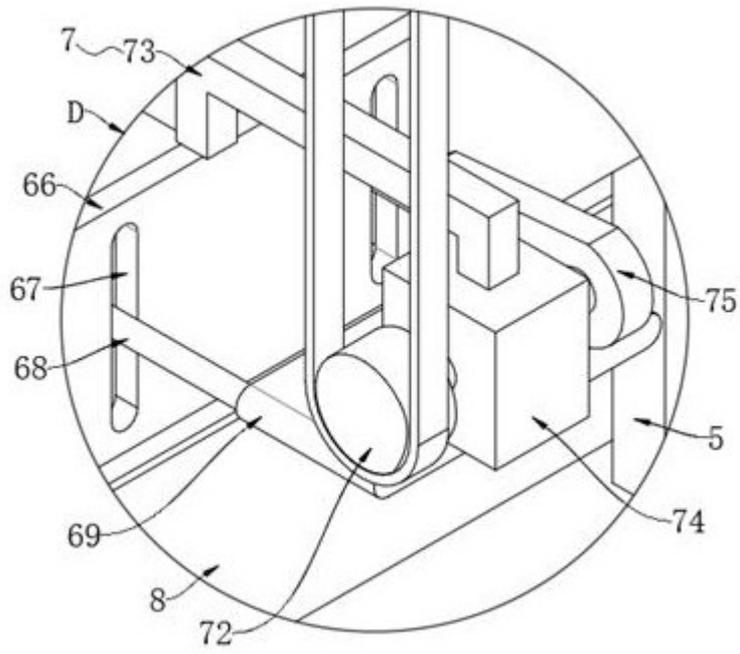


图5

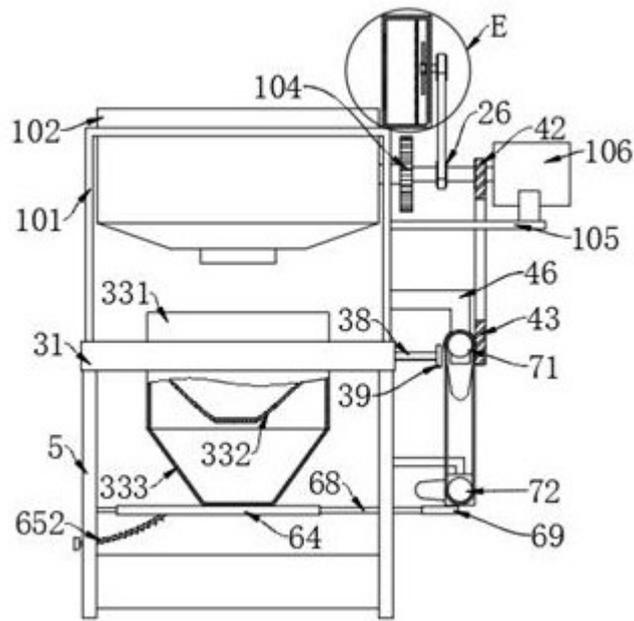


图6

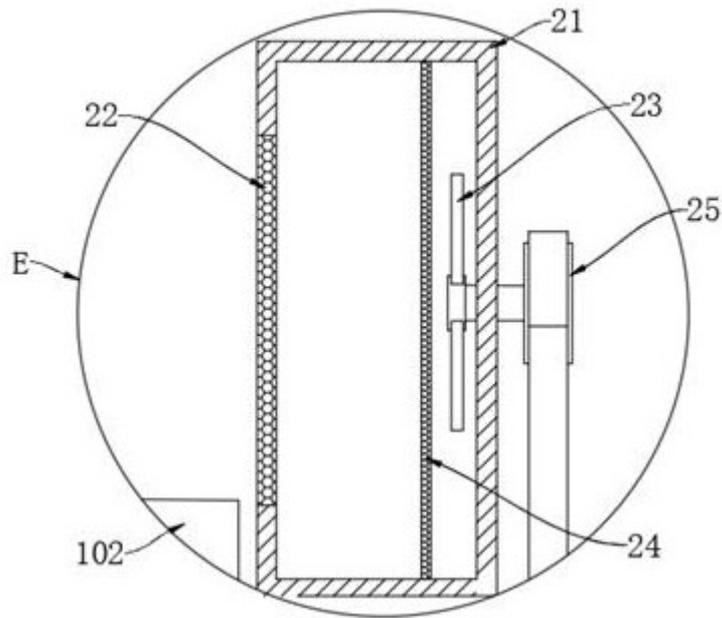


图7

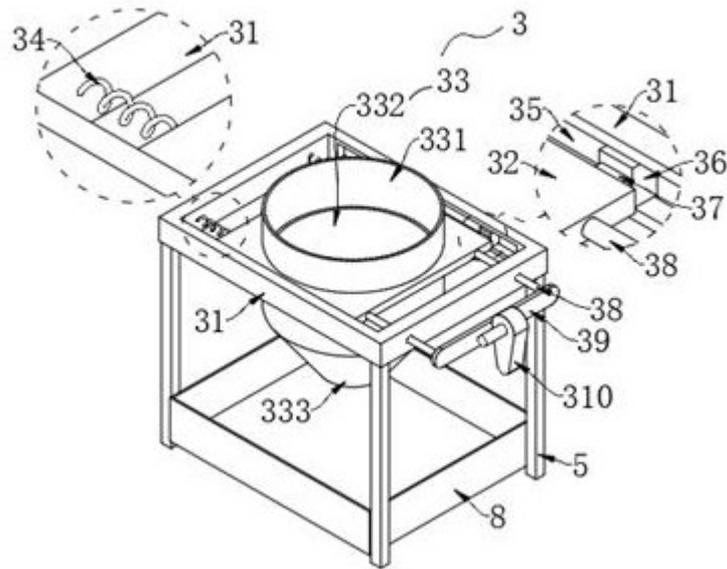


图8