



(10) 授权公告号 CN 113439863 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202110722195.0

(22) 申请日 2021.06.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113439863 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(73) 专利权人 江苏久久和牧农牧科技有限公司

地址 222000 江苏省连云港市赣榆区班庄镇朱范村

(72) 发明人 于治山 董强 朱燕丽

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 刘喜莲

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111844549 A, 2020.10.30

CN 209576908 U, 2019.11.05

CN 112138993 A, 2020.12.29

CN 112138994 A, 2020.12.29

CN 112138995 A, 2020.12.29

RU 181437 U1, 2018.07.13

JP 2002205049 A, 2002.07.23

CN 112121701 A, 2020.12.25

CN 110918214 A, 2020.03.27

审查员 姚志伟

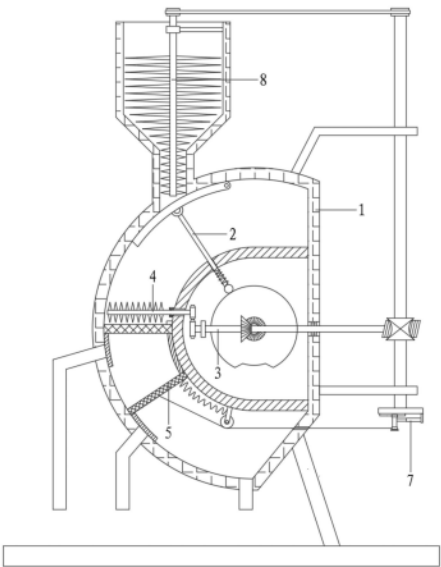
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法

(57) 摘要

本发明涉及饲料筛选用具技术领域,涉及畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法;基于传动设计,利用伺服电机驱动转轮转动,缺口随着转轮转动并与滚子间歇配合,配合一号压簧作用,使挡料板间歇偏转,将料斗底端打开并实现间歇下料,避免一次性落料过多;饲料落入弧形通道后,依次经过一级筛网和二级筛网进行分选,一级筛网留下粗饲料、二级筛网留下中等饲料,通过两级筛网的细饲料直接从三号下料管排出;在分选的同时,还通过拉绳对筛分组件进行拉放,配合二号压簧,使一级筛网和二级筛网在弧形通道中小幅度的往复离心偏转,增强分选效果。



1. 畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,包括框架组件(1)、下料组件(2)、传动组件(3)、破碎组件(4)及筛分组件(5);所述框架组件(1)包括底座(101)、支架(102)、外壳(103)、料斗(104)及隔板(108);所述外壳(103)通过支架(102)连接在底座(101)上方,外壳(103)顶部连接有料斗(104);所述外壳(103)内还设置有隔板(108),隔板(108)与外壳(103)右侧壁连接并构成封闭的驱动腔;所述外壳(103)左部和隔板(108)左部均设置有弧形面,并构成弧形通道;所述料斗(104)底部设置有下列组件(2);所述弧形通道设置有实现多级分选的筛分组件(5),外壳(103)还对应连接有若干下料管;所述筛分组件(5)上方设置有破碎组件(4),破碎组件(4)通过传动组件(3)与下料组件(2)配合;

所述筛分组件(5)包括一级筛网(501)、二级筛网(502)、弧形连板(503)、限位块(504)、一号弧形挡板(505)、二号弧形挡板(506)、导线轮(508)、拉绳(507)及二号压簧(509);所述一级筛网(501)位于二级筛网(502)上方,二级筛网(502)的网孔小于一级筛网(501);所述一级筛网(501)右端和二级筛网(502)右端通过弧形连板(503)连接,弧形连板(503)贴着隔板(108)设置;所述一级筛网(501)左端向下连接有一号弧形挡板(505),二级筛网(502)左端向下连接有二号弧形挡板(506),两块弧形挡板均贴着外壳(103)设置;所述隔板(108)左侧外壁设置有限位块(504),限位块(504)位于一级筛网(501)上方;所述隔板(108)左侧外壁还通过轮架连接有导线轮(508),导线轮(508)位于二级筛网(502)右侧,二级筛网(502)和轮架之间连接有二号压簧(509);所述二级筛网(502)右侧还连接有拉绳(507),拉绳(507)绕过导线轮(508)并向右伸出外壳(103);

所述外壳(103)左侧壁沿逆时针方向间隔连接有一号下料管(105)、二号下料管(106)及三号下料管(107),三号下料管(107)连接在外壳(103)底部;所述拉绳(507)不受外力时,二号压簧(509)使筛分组件(5)存在上移的趋势,并被限位块(504)抵住,此时一号下料管(105)位于一级筛网(501)的下方,二号下料管(106)位于二级筛网(502)的下方,一号弧形挡板(505)封住一号下料管(105),二号弧形挡板(506)封住二号下料管(106);

还包括拉放组件(6);所述拉放组件(6)包括蜗杆(601)、蜗轮(602)、安装轴(603)、下支撑板(604)、转盘(605)、圆轴(606)、防脱环(607)及套筒(608);驱动轴(303)右端伸出外壳(103)并连接有蜗杆(601);所述外壳(103)右侧连接有下支撑板(604),安装轴(603)贯穿并转动连接下支撑板(604);所述安装轴(603)上设置有蜗轮(602),蜗轮(602)与蜗杆(601)啮合;所述安装轴(603)底端连接有转盘(605),转盘(605)底面偏心处连接有圆轴(606),圆轴(606)上设置有套筒(608),拉绳(507)外端与套筒(608)连接,圆轴(606)底端还设置有防脱环(607)。

2. 根据权利要求1所述的畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,所述下料组件(2)包括转轮(201)、缺口(202)、滚子(203)、移动杆(204)、一号压簧(205)及挡料板(206);所述驱动腔内设置有转轮(201),转轮(201)外接有伺服电机驱动,转轮(201)外缘设置有缺口(202);所述外壳(103)内顶设置有弧形的挡料板(206),挡料板(206)顶端铰接外壳(103)内顶;所述移动杆(204)顶端铰接挡料板(206)中部,底端穿过隔板(108)并设置有滚子(203);所述滚子(203)抵住转轮(201)外缘,滚子(203)和隔板(108)之间还连接有一号压簧(205)。

3. 根据权利要求1所述的畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,所述破碎组件(4)包括从动齿轮(401)、从动轴(402)及一类破碎刀(403);所述从动轴

(402)位于一级筛网(501)上方,贯穿并转动连接隔板(108)左部;所述从动轴(402)上均匀设置有一类破碎刀(403);所述从动轴(402)右端伸入驱动腔并设置有从动齿轮(401)。

4.根据权利要求2所述的畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,所述传动组件(3)包括一号锥齿轮(301)、二号锥齿轮(302)、驱动轴(303)、支撑座(304)及驱动齿轮(305);所述转轮(201)同轴连接有一号锥齿轮(301),一号锥齿轮(301)垂直啮合有二号锥齿轮(302);所述驱动腔内设置有支撑座(304),驱动轴(303)贯穿并转动连接支撑座(304);所述二号锥齿轮(302)设置在驱动轴(303)上,驱动轴(303)左端设置有驱动齿轮(305),驱动齿轮(305)与从动齿轮(401)啮合。

5.根据权利要求1所述的畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,还包括调整组件(7);所述调整组件(7)包括端板(701)、电动推杆(702)、滑块(703)及滑轨(704);所述转盘(605)外缘连接有端板(701),端板(701)上设置有电动推杆(702);所述转盘(605)底面还设置有滑轨(704),滑轨(704)上滑动连接有滑块(703);所述圆轴(606)连接在滑块(703)上,电动推杆(702)的伸缩端与圆轴(606)连接。

6.根据权利要求5所述的畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,其特征在于,还包括预处理组件(8);所述预处理组件(8)包括传动带(801)、传动轮组(802)、转动轴(803)、安装架(804)、二类破碎刀(805)及上支撑板(806);所述外壳(103)上部还连接有上支撑板(806),安装轴(603)向上穿过上支撑板(806);所述料斗(104)顶部设置有安装架(804),转动轴(803)穿过并转动连接安装架(804);所述转动轴(803)上均匀设置有二类破碎刀(805),转动轴(803)和安装轴(603)对应设置有传动轮组(802),传动轮组(802)之间通过传动带(801)传动连接。

7.畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置的实施方法,使用了权利要求4-6任一所述的分选装置,其特征在于,包括以下步骤,料斗(104)投放待分选饲料,并启动伺服电机驱动转轮(201)转动,缺口(202)随着转轮(201)转动并与滚子(203)间歇配合,配合一号压簧(205)作用,使挡料板(206)间歇偏转打开,实现间歇下料;饲料落入弧形通道后,依次经过一级筛网(501)和二级筛网(502)进行分选,通过两级筛网的饲料直接从三号下料管(107)排出;伺服电机还一号锥齿轮(301)驱动二号锥齿轮(302)带动驱动轴(303)转动,驱动轴(303)又通过驱动齿轮(305)使从动齿轮(401)带动从动轴(402)转动,从而使一类破碎刀(403)对一级筛网(501)上方的饲料进行破碎;在分选的同时,还通过拉绳(507)对筛分组件(5)进行拉放,配合二号压簧(509),使一级筛网(501)和二级筛网(502)在弧形通道中小幅度的往复离心偏转,从而增强分选效果;完成分选后,通过拉绳(507)向外拉筛分组件(5),使一级筛网(501)转动至一号下料管(105)处、二号筛网转动至二号下料管(106)处,从而将筛网筛分留下的饲料排出。

畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料筛选用具技术领域,涉及畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法。

背景技术

[0002] 饲料是所有人饲养动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。

[0003] 按满足动物营养需要层面分类,饲料产品可分为:

[0004] (1)全价配合饲料。全价配合饲料指含有满足动物对蛋白、能量、常量矿物质、微量矿物质、维生素及各类营养性及非营养性添加剂需求的饲料。全价配合饲料可直接饲喂动物。

[0005] (2)浓缩饲料。浓缩饲料的配方中能量饲料如玉米、小麦、麸皮等占配方比例在50%以上,而这些原料多是养殖业者自产或方便采购的原料。为减低运输成本,饲料生产者设计出不含能量原料的饲料产品,养殖业者购回此类产品后,与自产或自购的能量原料进行混合,即可生产出相对成本较低的全价配合饲料。

[0006] (3)预混合饲料。为进一步满足规模饲养者精细化饲养和降低成本的需求,饲料生产者设计出预混合饲料产品,这类产品主要包含矿物质、维生素、各类营养性及非营养性添加剂。这类产品的特点是添加比例低、营养浓度高、混合难度大、产品价值高、技术含量高、贮存要求高。

[0007] 现有进行畜禽饲料生产制粒时需要根据饲料颗粒的粒径大小进行筛选分级。

[0008] 现有的饲料筛分装置通常为一级筛分,筛分效果不好;并且筛网大多采用固定安装的方式,筛选效率存在提升空间,并且在筛选完成后也不方便将饲料快速排出。

[0009] 所以,发明人设计了畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法,用于解决上述问题。

发明内容

[0010] (一)解决的技术问题

[0011] 本发明目的在于克服现有技术存在的不足,而提供畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法。

[0012] (二)技术方案

[0013] 畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,包括框架组件、下料组件、传动组件、破碎组件及筛分组件;

[0014] 框架组件包括底座、支架、外壳、料斗及隔板;外壳通过支架连接在底座上方,外壳顶部连接有料斗;外壳内还设置有隔板,隔板与外壳右侧壁连接并构成封闭的驱动腔;外壳左部和隔板左部均设置有弧形面,并构成弧形通道;

[0015] 料斗底部设置有下列组件;弧形通道设置有实现多级分选的筛分组件,外壳还对

应连接有若干下料管；筛分组件上方设置有破碎组件，破碎组件通过传动组件与下料组件配合。

[0016] 优选的，下料组件包括转轮、缺口、滚子、移动杆、一号压簧及挡料板；

[0017] 驱动腔内设置有转轮，转轮外接有伺服电机驱动，转轮外缘设置有缺口；外壳内顶设置有弧形的挡料板，挡料板顶端铰接外壳内顶；移动杆顶端铰接挡料板中部，底端穿过隔板并设置有滚子；滚子抵住转轮外缘，滚子和隔板之间还连接有一号压簧。

[0018] 优选的，筛分组件包括一级筛网、二级筛网、弧形连板、限位块、一号弧形挡板、二号弧形挡板、导线轮、拉绳及二号压簧；

[0019] 一级筛网位于二级筛网上方，二级筛网的网孔小于一级筛网；一级筛网右端和二级筛网右端通过弧形连板连接，弧形连板贴着隔板设置；一级筛网左端向下连接有一号弧形挡板，二级筛网左端向下连接有二号弧形挡板，两块弧形挡板均贴着外壳设置；隔板左侧外壁设置有限位块，限位块位于一级筛网上方；隔板左侧外壁还通过轮架连接有导线轮，导线轮位于二级筛网右侧，二级筛网和轮架之间连接有二号压簧；二级筛网右侧还连接有拉绳，拉绳绕过导线轮并向右伸出外壳。

[0020] 优选的，外壳左侧壁沿逆时针方向间隔连接有一号下料管、二号下料管及三号下料管，三号下料管连接在外壳底部；

[0021] 拉绳不受外力时，二号压簧使筛分组件存在上移的趋势，并被限位块抵住，此时一号下料管位于一级筛网的下方，二号下料管位于二级筛网的下方，一号弧形挡板封住一号下料管，二号弧形挡板封住二号下料管。

[0022] 优选的，破碎组件包括从动齿轮、从动轴及一类破碎刀；

[0023] 从动轴位于一级筛网上方，贯穿并转动连接隔板左部；从动轴上均匀设置有一类破碎刀；从动轴右端伸入驱动腔并设置有从动齿轮。

[0024] 优选的，传动组件包括一号锥齿轮、二号锥齿轮、驱动轴、支撑座及驱动齿轮；

[0025] 转轮同轴连接有一号锥齿轮，一号锥齿轮垂直啮合有二号锥齿轮；驱动腔内设置有支撑座，驱动轴贯穿并转动连接支撑座；二号锥齿轮设置在驱动轴上，驱动轴左端设置有驱动齿轮，驱动齿轮与从动齿轮啮合。

[0026] 可选的，还包括拉放组件；拉放组件包括蜗杆、蜗轮、安装轴、下支撑板、转盘、圆轴、防脱环及套筒；

[0027] 驱动轴右端伸出外壳并连接有蜗杆；外壳右侧连接有下支撑板，安装轴贯穿并转动连接下支撑板；安装轴上设置有蜗轮，蜗轮与蜗杆啮合；安装轴底端连接有转盘，转盘底面偏心处连接有圆轴，圆轴上设置有套筒，拉绳外端与套筒连接，圆轴底端还设置有防脱环。

[0028] 可选的，还包括调整组件；调整组件包括端板、电动推杆、滑块及滑轨；

[0029] 转盘外缘连接有端板，端板上设置有电动推杆；转盘底面还设置有滑轨，滑轨上滑动连接有滑块；圆轴连接在滑块上，电动推杆的伸缩端与圆轴连接。

[0030] 可选的，还包括预处理组件；预处理组件包括传动带、传动轮组、转动轴、安装架、二类破碎刀及上支撑板；

[0031] 外壳上部还连接有上支撑板，安装轴向上穿过上支撑板；料斗顶部设置有安装架，转动轴穿过并转动连接安装架；转动轴上均匀设置二类破碎刀，转动轴和安装轴对应设

置有传动轮组,传动轮组之间通过传动带传动连接。

[0032] 畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置的实施方法,使用了上述的分选装置,包括以下步骤,

[0033] 料斗投放待分选饲料,并启动伺服电机驱动转轮转动,缺口随着转轮转动并与滚子间歇配合,配合一号压簧作用,使挡料板间歇偏转打开,实现间歇下料;饲料落入弧形通道后,依次经过一级筛网和二级筛网进行分选,通过两级筛网的饲料直接从三号下料管排出;

[0034] 伺服电机还一号锥齿轮驱动二号锥齿轮带动驱动轴转动,驱动轴又通过驱动齿轮使从动齿轮带动从动轴转动,从而使一类破碎刀对一级筛网上方的饲料进行破碎;

[0035] 在分选的同时,还通过拉绳对筛分组件进行拉放,配合二号压簧,使一级筛网和二级筛网在弧形通道中小幅度的往复离心偏转,从而增强分选效果;

[0036] 完成分选后,通过拉绳向外拉筛分组件,使一级筛网转动至一号下料管处、二号筛网转动至二号下料管处,从而将筛网筛分留下的饲料排出。

[0037] (三)有益效果

[0038] 本发明提供了畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置及实施方法,具有以下优点:

[0039] 1,基于传动设计,利用伺服电机驱动转轮转动,缺口随着转轮转动并与滚子间歇配合,配合一号压簧作用,使挡料板间歇偏转,将料斗底端打开并实现间歇下料,避免一次性落料过多;

[0040] 2,伺服电机还使一号锥齿轮驱动二号锥齿轮带动驱动轴转动,驱动轴又通过驱动齿轮使从动齿轮带动从动轴转动,从而使一类破碎刀对一级筛网上方的饲料进行破碎,降低一级筛网的残留;

[0041] 3,在分选的同时,还通过拉绳对筛分组件进行拉放,配合二号压簧,使一级筛网和二级筛网在弧形通道中小幅度的往复离心偏转,使筛网上饲料保持一定的流动性,并且一级筛网回转时还与限位块产生碰撞,从而使筛网产生振动,增强分选效果;

[0042] 4,饲料落入弧形通道后,依次经过一级筛网和二级筛网进行分选,一级筛网留下粗饲料、二级筛网留下中等饲料,通过两级筛网的细饲料直接从三号下料管排出;完成分选后,通过拉绳向外拉筛分组件,使一级筛网转动至一号下料管处、二级筛网转动至二号下料管处,从而将筛网筛分留下的饲料对应排出,操作简单方便。

附图说明

[0043] 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,保护一些实施例,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。

[0044] 图1为本发明的结构图;

[0045] 图2为本发明另一种实施例的结构图;

[0046] 图3为图2的放大图;

[0047] 图4为拉放组件的结构图;

[0048] 图5为调整组件的放大图；

[0049] 图6为预处理组件的结构图。

[0050] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0051] 1-框架组件,101-底座,102-支架,103-外壳,104-料斗,105-一号下料管,106-二号下料管,107-三号下料管,108-隔板;

[0052] 2-下料组件,201-转轮,202-缺口,203-滚子,204-移动杆,205-一号压簧,206-挡料板;

[0053] 3-传动组件,301-一号锥齿轮,302-二号锥齿轮,303-驱动轴,304-支撑座,305-驱动齿轮;

[0054] 4-破碎组件,401-从动齿轮,402-从动轴,403-一类破碎刀;

[0055] 5-筛分组件,501-一级筛网,502-二级筛网,503-弧形连板,504-限位块,505-一号弧形挡板,506-二号弧形挡板,507-拉绳,508-导线轮,509-二号压簧;

[0056] 6-拉放组件,601-蜗杆,602-蜗轮,603-安装轴,604-下支撑板,605-转盘,606-圆轴,607-防脱环,608-套筒;

[0057] 7-调整组件,701-端板,702-电动推杆,703-滑块,704-滑轨;

[0058] 8-预处理组件,801-传动带,802-传动轮组,803-转动轴,804-安装架,805-二类破碎刀,806-上支撑板。

具体实施方式

[0059] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0060] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”,其仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0061] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”,应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0062] 实施例1

[0063] 参考附图,畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,包括框架组件1、下料组件2、传动组件3、破碎组件4及筛分组件5;

[0064] 框架组件1包括底座101、支架102、外壳103、料斗104及隔板108;外壳103通过支架102连接在底座101上方,外壳103顶部连接有料斗104;外壳103内还设置有隔板108,隔板108与外壳103右侧壁连接并构成封闭的驱动腔;外壳103左部和隔板108左部均加工有弧形面,并构成弧形通道;

[0065] 料斗104底部设置有下列组件2;弧形通道设置有实现多级分选的筛分组件5,外壳103还对应连接有若干下料管;筛分组件5上方设置有破碎组件4,破碎组件4通过传动组件3与下料组件2配合。

[0066] 实施例2

[0067] 参考附图,畜禽饲料生产制粒机用离心式粗细料分选装置,包括框架组件1、下料组件2、传动组件3、破碎组件4及筛分组件5;

[0068] 框架组件1包括底座101、支架102、外壳103、料斗104及隔板108;外壳103通过支架102连接在底座101上方,外壳103顶部连接有料斗104;外壳103内还设置有隔板108,隔板108与外壳103右侧壁连接并构成封闭的驱动腔;外壳103左部和隔板108左部均加工有弧形面,并构成弧形通道;

[0069] 料斗104底部设置有下列组件2;弧形通道设置有实现多级分选的筛分组件5,外壳103还对应连接有若干下料管;筛分组件5上方设置有破碎组件4,破碎组件4通过传动组件3与下料组件2配合。

[0070] 其中,下料组件2包括转轮201、缺口202、滚子203、移动杆204、一号压簧205及挡料板206;

[0071] 驱动腔内装有转轮201,转轮201外接有伺服电机驱动,转轮201外缘开有缺口202;外壳103内顶设置有弧形的挡料板206,挡料板206顶端铰接外壳103内顶;移动杆204顶端铰接挡料板206中部,底端穿过隔板108并装有滚子203;滚子203抵住转轮201外缘,滚子203和隔板108之间还连接有一号压簧205。

[0072] 其中,筛分组件5包括一级筛网501、二级筛网502、弧形连板503、限位块504、一号弧形挡板505、二号弧形挡板506、导线轮508、拉绳507及二号压簧509;

[0073] 一级筛网501位于二级筛网502上方,二级筛网502的网孔小于一级筛网501;一级筛网501右端和二级筛网502右端通过弧形连板503连接,弧形连板503贴着隔板108设置;一级筛网501左端向下连接有一号弧形挡板505,二级筛网502左端向下连接有两号弧形挡板506,两块弧形挡板均贴着外壳103设置;隔板108左侧外壁固接有限位块504,限位块504位于一级筛网501上方;隔板108左侧外壁还通过轮架连接有导线轮508,导线轮508位于二级筛网502右侧,二级筛网502和轮架之间连接有两号压簧509;二级筛网502右侧还连接有拉绳507,拉绳507绕过导线轮508并向右伸出外壳103。

[0074] 其中,破碎组件4包括从动齿轮401、从动轴402及一类破碎刀403;

[0075] 从动轴402位于一级筛网501上方,贯穿并转动连接隔板108左部;从动轴402上均匀装有一类破碎刀403;从动轴402右端伸入驱动腔并固接有从动齿轮401。

[0076] 其中,传动组件3包括一号锥齿轮301、二号锥齿轮302、驱动轴303、支撑座304及驱动齿轮305;

[0077] 转轮201同轴连接有一号锥齿轮301,一号锥齿轮301垂直啮合有两号锥齿轮302;驱动腔内装有支撑座304,驱动轴303贯穿并转动连接支撑座304;二号锥齿轮302固接在驱动轴303上,驱动轴303左端固接有驱动齿轮305,驱动齿轮305与从动齿轮401啮合。

[0078] 下面以本实施例为例说明本装置的实施方法,即使用方法:

[0079] 料斗104投放待分选饲料,参看附图可知,滚子201抵住转轮201外缘,使挡料板206压在外壳103内顶从而将料斗104底端封住;

[0080] 本实施例中,外壳103左侧壁沿逆时针方向间隔连接有一号下料管105、二号下料管106及三号下料管107,三号下料管107连接在外壳103底部;

[0081] 参考附图,拉绳507不受外力时,二号压簧509使筛分组件5存在上移的趋势,并被限位块504抵住,此时一号下料管105位于一级筛网501的下方,二号下料管106位于二级筛网502的下方,一号弧形挡板505封住一号下料管105,二号弧形挡板506封住二号下料管106。

[0082] 启动伺服电机驱动转轮201转动,缺口202随着转轮201转动并与滚子203间歇配合,配合一号压簧205作用,使挡料板206间歇偏转,将料斗104底端打开并实现间歇下料,避免一次性落料过多;

[0083] 饲料落入弧形通道后,依次经过一级筛网501和二级筛网502进行分选,一级筛网501留下粗饲料、二级筛网502留下中等饲料,通过两级筛网的细饲料直接从三号下料管107排出;

[0084] 伺服电机还使一号锥齿轮301驱动二号锥齿轮302带动驱动轴303转动,驱动轴303又通过驱动齿轮305使从动齿轮401带动从动轴402转动,从而使一类破碎刀403对一级筛网501上方的饲料进行破碎,降低一级筛网501的残留;

[0085] 在分选的同时,还通过拉绳507对筛分组件5进行拉放,配合二号压簧509,使一级筛网501和二级筛网502在弧形通道中小幅度的往复离心偏转,使筛网上饲料保持一定的流动性,并且一级筛网501回转时还与限位块504产生碰撞,从而使筛网产生振动,增强分选效果;

[0086] 需要注意的是,此时进行的小幅度偏转,依然保证一号下料管105位于一级筛网501的下方,二号下料管106位于二级筛网502的下方,这样一号弧形挡板505封住一号下料管105,二号弧形挡板506封住二号下料管106,避免一号下料管105、二号下料管106出料。

[0087] 完成多级分选后,通过拉绳507向外拉筛分组件5,使一级筛网501转动至一号下料管105处、二级筛网502转动至二号下料管106处,从而将筛网筛分留下的饲料对应排出。

[0088] 实施例3

[0089] 在实施例2的基础上,

[0090] 还包括拉放组件6;拉放组件6包括蜗杆601、蜗轮602、安装轴603、下支撑板604、转盘605、圆轴606、防脱环607及套筒608;

[0091] 驱动轴303右端伸出外壳103并连接有蜗杆601;外壳103右侧连接有下支撑板604,安装轴603贯穿并转动连接下支撑板604;安装轴603上连接有蜗轮602,蜗轮602与蜗杆601啮合;安装轴603底端连接有转盘605,转盘605底面偏心处连接有圆轴606,圆轴606上套有套筒608,拉绳507外端与套筒608连接,圆轴606底端还固接有防脱环607。

[0092] 本实施例在进行分选时无需在人工对拉绳507进行拉放,更加方便;具体的,驱动轴303带动蜗杆601转动,蜗杆601又驱动蜗轮602带着安装轴603及其底端的转盘605转动;圆轴606带着套筒608随着转盘605转动,并对拉绳507进行拉放作用。

[0093] 实施例4

[0094] 与实施例3不同之处在于,本实施例可对拉绳507的拉放程度进行调整。

[0095] 还包括调整组件7;调整组件7包括端板701、电动推杆702、滑块703及滑轨704;

[0096] 转盘605外缘连接端板701,端板701上固定有电动推杆702;转盘605底面还固接

有滑轨704,滑轨704上滑动连接有滑块703;圆轴606连接在滑块703上,电动推杆702的伸缩端与圆轴606连接。

[0097] 具体的,控制电动推杆702伸缩,使圆轴606在滑块703、滑轨704导向下移动,使圆轴606相对于转盘606圆心产生位移,改变圆轴606的偏心量,进而改变对拉绳507的拉放程度。

[0098] 实施例5

[0099] 在上述实施例的基础上,

[0100] 还包括预处理组件8;预处理组件8包括传动带801、传动轮组802、转动轴803、安装架804、二类破碎刀805及上支撑板806;

[0101] 外壳103上部还连接有上支撑板806,安装轴603向上穿过上支撑板806;料斗104顶部连接有安装架804,转动轴803穿过并转动连接安装架804;转动轴803上均匀装二类破碎刀805,转动轴803和安装轴603对应装有传动轮组802,传动轮组802之间通过传动带801传动连接。

[0102] 具体的,安装轴603转动时还通过传动轮组802、传动带801作用使转动轴803转动,二类破碎刀805随着转动轴803转动并在料斗104内对饲料进行预粉碎处理。

[0103] 需要说明的是,上述电气元件的控制方式为现有技术,为了避免叙述累赘,统一在此处说明;且本发明主要用来保护机械设备,所以文中不再详细解释控制方式和电路连接。

[0104] 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。

[0105] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。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。

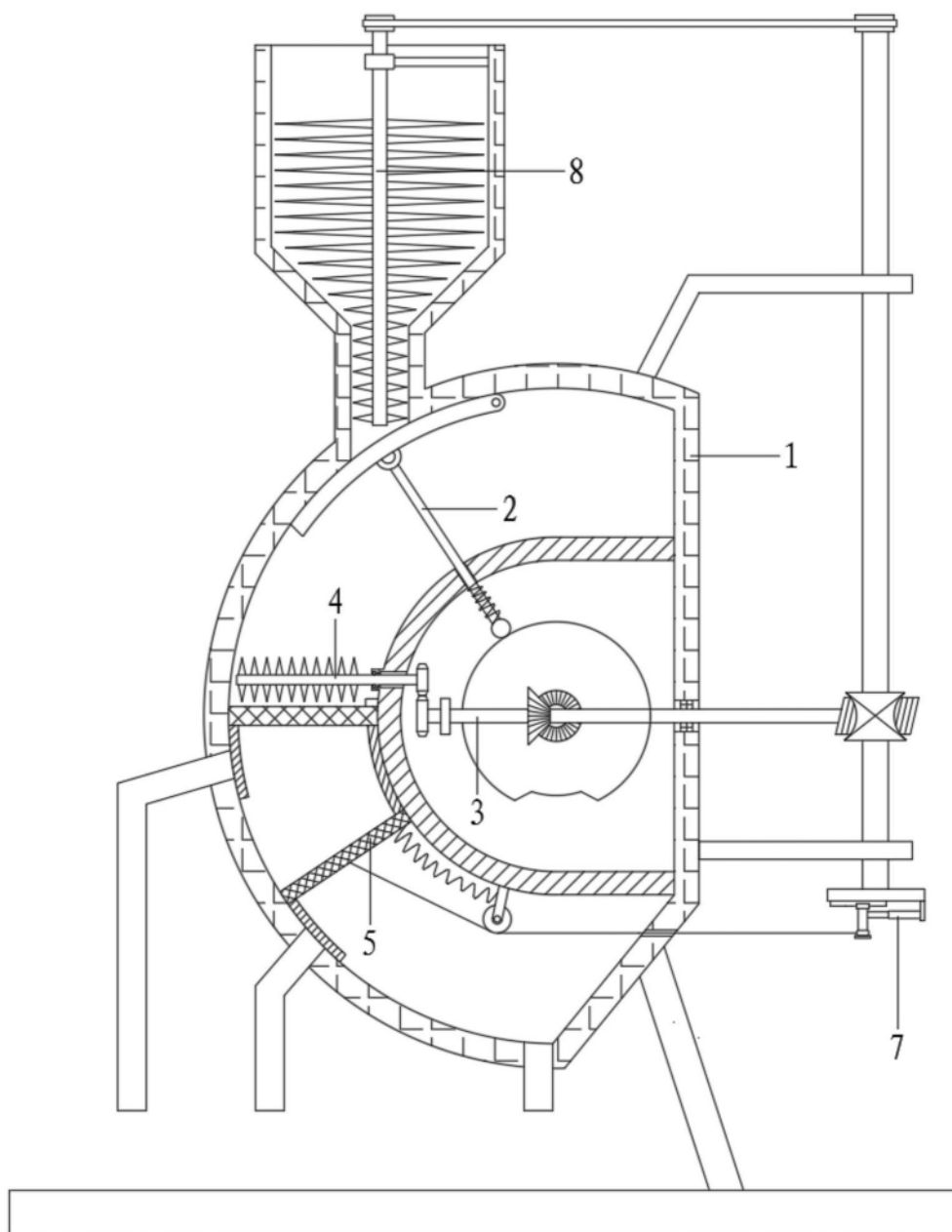


图1

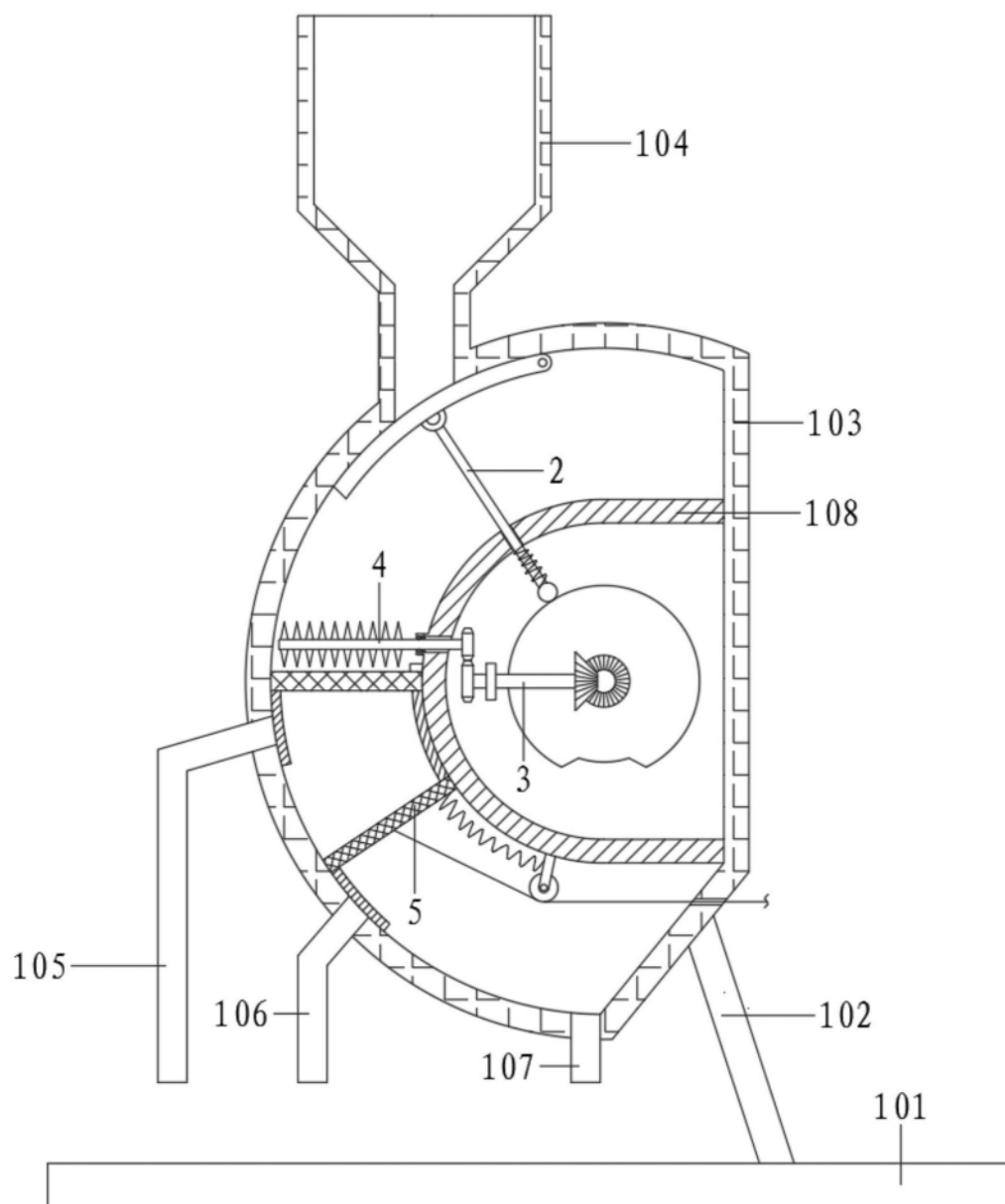


图2

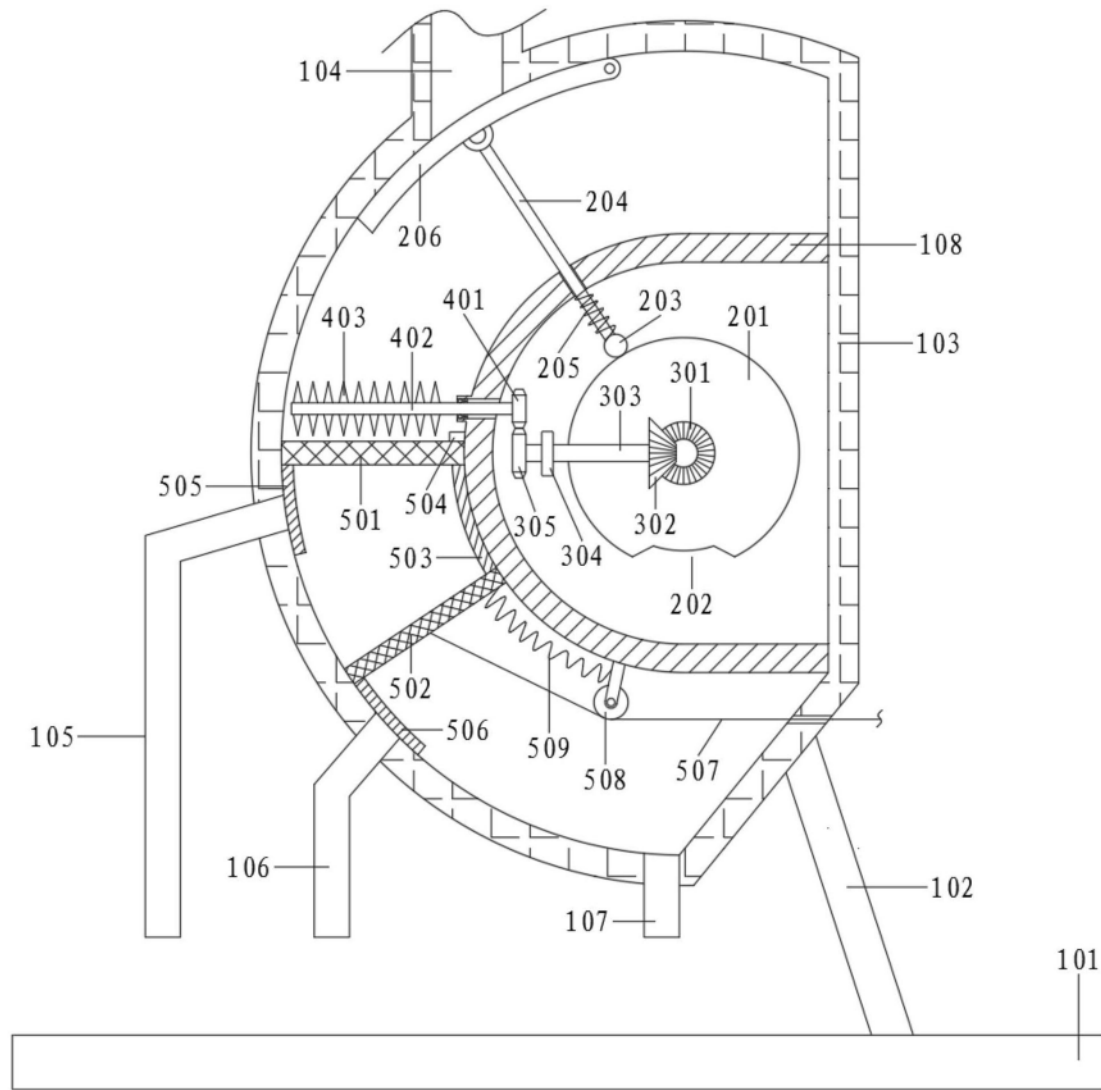


图3

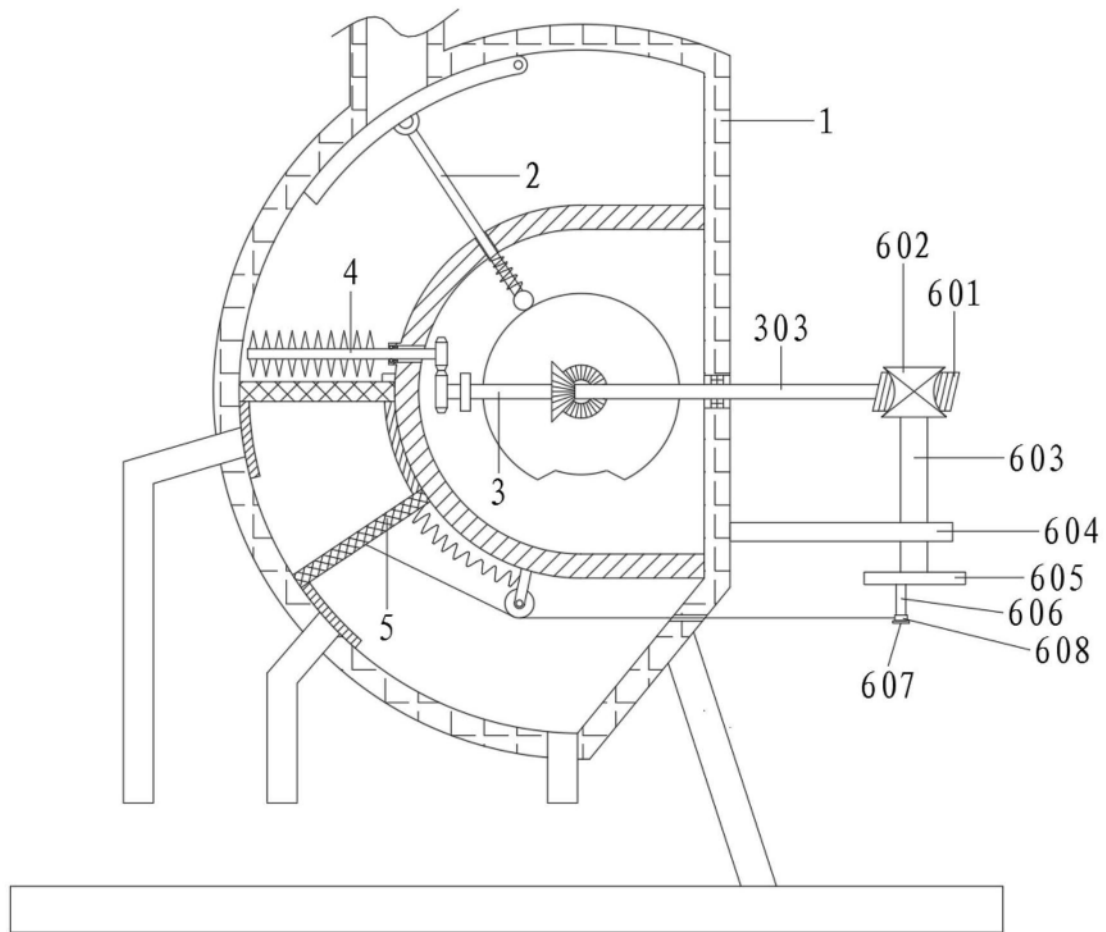


图4

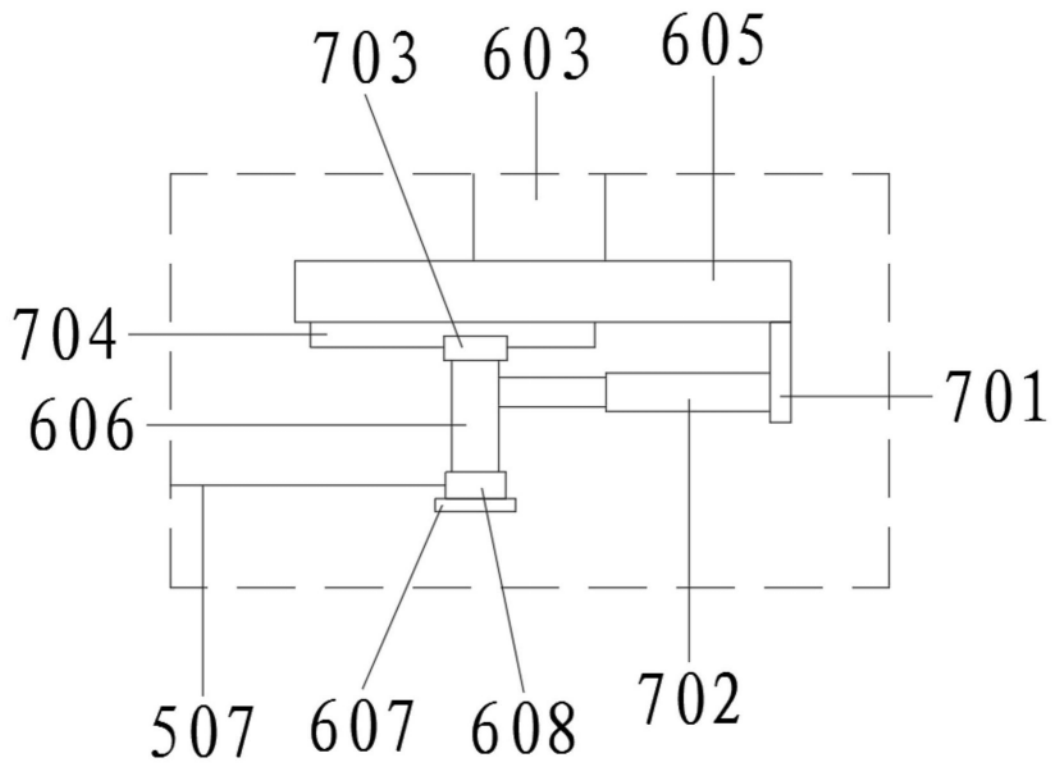


图5

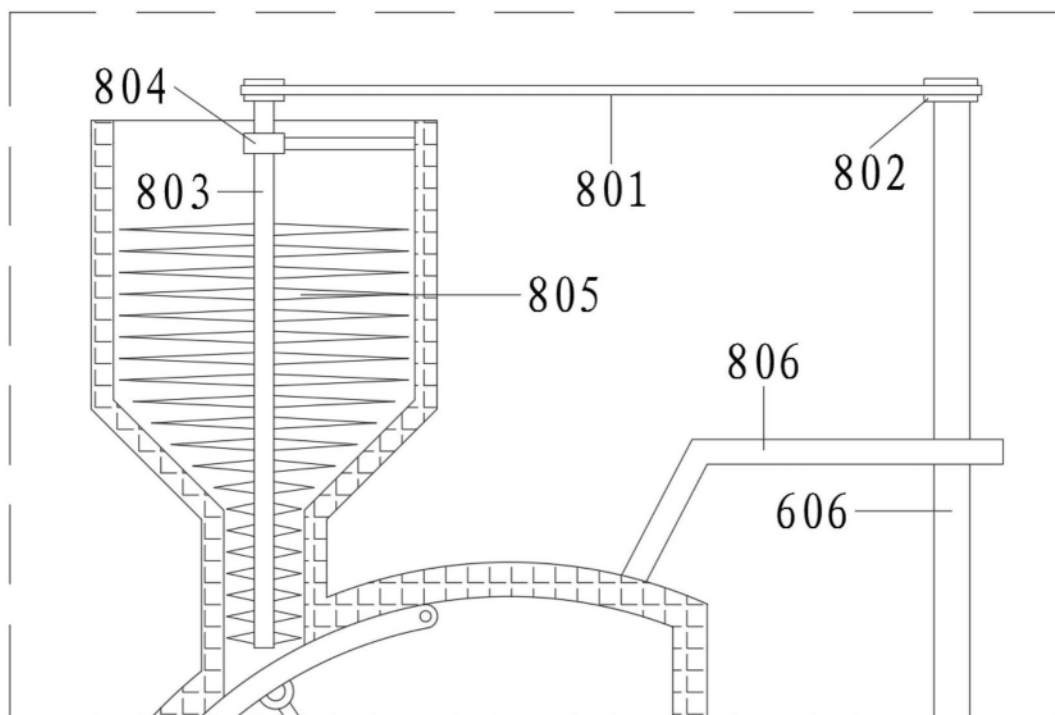


图6