(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116078482 B
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202211734498.5
(22)申请日 2022.12.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116078482 A
(43)申请公布日 2023.05.09
(73)专利权人 江苏香河农业开发有限公司
地址 222000 江苏省连云港市徐圩新区香河生态园
(72)发明人 陈新文 甘惠芳 李梦晖 张倩 夏振东 霍晓林 成宜轩
(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 赵术顺
(51)Int.Cl.
B02C 7/08(2006.01)
B02C 7/12(2006.01)
B02C 7/16(2006.01)
B02C 7/14(2006.01)
B02C 7/11(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 110669414 A,2020.01.10
CN 110420695 A,2019.11.08
CN 106321742 A,2017.01.11
CN 210522624 U,2020.05.15
FR 659919 A,1929.07.04
CN 211537964 U,2020.09.22
CN 104026996 A,2014.09.10
CN 112718107 A,2021.04.30

审查员 张喆

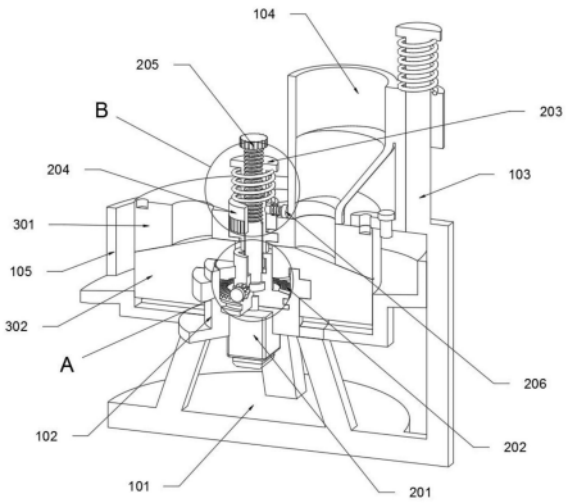
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种饲料加工研磨装置

(57)摘要

本发明提供一种饲料加工研磨装置，涉及研磨装置领域，包括：上磨盘，所述上磨盘转动连接在驱动杆的外部，解决了现有饲料的研磨装置没有双盘驱动结构，在研磨时只有一个研磨盘转动，研磨效率低下了，且研磨粒径固定无法调节的问题，在驱动组件的控制下研磨组件具有双盘驱动和单盘驱动两种研磨模式，其中双盘驱动模式时上磨盘和下磨盘能够同步反转，提高了研磨效率，而单盘驱动模式时上磨盘固定只有下磨盘转动实现研磨操作，两种模式能够自由切换使用，能够适应饲料的不同加工方式进行使用，适应性极强，同时该装置的研磨粒径也能够通过驱动组件自由调节使用。



CN 116078482 B

1.一种饲料加工研磨装置,其特征在于,包括:安装组件(1),所述安装组件(1)包括有安装座(101)、固定座(102)、定位立杆(103)、喂料筒(104)和集料盘(105),所述固定座(102)固定安装在安装座(101)的顶部,且定位立杆(103)固定安装在安装座(101)侧面的顶部,所述喂料筒(104)插接在定位立杆(103)的外部,且集料盘(105)固定安装在固定座(102)的外部;驱动组件(2),所述驱动组件(2)包括有驱动电机(201)、驱动齿轮(202)、驱动杆(203)、同步轮(204)、调节杆(205)和定位杆(206),所述驱动电机(201)固定安装在固定座(102)的底部,且驱动齿轮(202)转动连接在固定座(102)的内部,所述驱动电机(201)的转轴和驱动齿轮(202)传动连接,且驱动杆(203)转动连接在驱动齿轮(202)的顶部,所述同步轮(204)插接在驱动杆(203)的外部,且调节杆(205)转动连接在驱动齿轮(202)的内部,所述定位杆(206)插接在同步轮(204)的外部;研磨组件(3),所述研磨组件(3)包括有上磨盘(301)和下磨盘(302),所述上磨盘(301)转动连接在驱动杆(203)的外部,且下磨盘(302)转动连接在固定座(102)的外部,所述驱动杆(203)的杆体穿过上磨盘(301)的内部;

所述喂料筒(104)的筒壁(1041)上设置有锥面组件(1042),所述锥面组件包括弧形轴(10421),所述弧形轴转动连接于所述筒壁(1041)的内侧的顶端处;锥斜面板(10422),所述锥斜面板(10422)的一端通过所述弧形轴(10421)转动连接于所述筒壁上;第一弧形臂(10423)和第二弧形臂(10424),所述第一弧形臂(10423)的一端滑动设置于所述第二弧形臂(10424)内,所述锥斜面板(10422)的另一端连接于所述第一弧形臂和所述第二弧形臂上;

所述第一弧形臂滑动设置于所述第二弧形臂内的一端设置有第一锁止凸起(104231),所述第二弧形臂靠近所述第一弧形臂的一端设置有第二锁止凸起(104241),所述第二锁止凸起与所述第一锁止凸起相抵接设置,所述喂料筒(104)上还设置有第一移动块(1043)和第二移动块(1044),所述第一移动块和所述第二移动块相对于所述喂料筒的筒壁滑动设置,所述第一移动块抵接于所述第一弧形臂上,所述第二移动块抵接于所述第二弧形臂上;所述第一移动块的周向设置有第一密封圈(10431),所述第二移动块的周向亦设置有第二密封圈(10441);所述第一移动块上还设置有第三锁止块(10432),所述第三锁止块抵接于所述筒壁的外侧,所述第二移动块上还设置有第四锁止块(10442),所述第四锁止块亦抵接于所述筒壁的外侧。

2.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述下磨盘(302)的底部设有反转齿轮(3021),且固定座(102)的内部设有连接齿轮(1021),且连接齿轮(1021)顶部和底部的轮齿分别与反转齿轮(3021)和驱动齿轮(202)的轮齿咬合传动。

3.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述驱动杆(203)的杆体截面形状为正多边形,驱动齿轮(202)的内部设有同步槽a(2021),且同步轮(204)的内部设有同步槽b(2041),驱动杆(203)底部的杆体插接在同步槽a(2021)的内部,且驱动杆(203)中部的杆体插接在同步槽b(2041)的内部。

4.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述同步轮(204)的底部设有同步齿轮(2042),且上磨盘(301)的顶部设有同步齿槽(3011),同步齿轮(2042)插接在同步齿槽(3011)的内部。

5.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述同步轮(204)的顶部设有同步顶簧(2043),且同步顶簧(2043)的两端分别固定连接在同步轮(204)的顶部和驱动

杆(203)的顶部。

6.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述调节杆(205)的杆体外部设有螺纹,且调节杆(205)通过杆体螺纹拧接在驱动杆(203)的内部。

7.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述驱动杆(203)的杆体侧面设有分离定位槽(2031),且定位杆(206)的杆体外部套接有分离拉簧(2061),分离拉簧(2061)的两端分别固定连接在定位杆(206)的侧面和同步轮(204)的内部。

8.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述定位立杆(103)的顶部套接有压紧顶簧(1031),且压紧顶簧(1031)的两端分别固定连接在喂料筒(104)的顶部和集料盘(105)的顶部,喂料筒(104)的底部插接有锁止销杆(1045),且上磨盘(301)的顶部设有锁止定位孔(3012)。

9.如权利要求1所述一种饲料加工研磨装置,其特征在于:所述下磨盘(302)顶部的截面形状为三角形,且上磨盘(301)的底部设有与下磨盘(302)顶部形状匹配的研磨槽,上磨盘(301)的内部设有四个进料槽(3013),进料槽(3013)的数量不局限于四个,其数量可进行增减,进料槽(3013)与喂料筒(104)的底部连通。

一种饲料加工研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及研磨装置技术领域,特别涉及一种饲料加工研磨装置。

背景技术

[0002] 饲料是所有人饲养的动物的食物的总称,在饲料加工或者喂食过程中,需要用到研磨装置将饲料研磨到合适粒径后才能对饲养的动物喂食。

[0003] 然而,就目前现有饲料的加工研磨装置而言,其存在以下缺点:

[0004] 1.没有双盘驱动结构,在研磨时只有一个研磨盘转动,研磨效率低下,实用性和灵活性较差;

[0005] 2.其研磨粒径固定无法调节,当需要将饲料研磨成不同粒径时需要使用不同的研磨装置,无法适应对不同类型饲料的加工使用,适应性较差,实用性不高。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供一种饲料加工研磨装置,其具有驱动组件和研磨组件,在驱动组件的控制下研磨组件具有双盘驱动和单盘驱动两种研磨模式,其中双盘驱动模式时上磨盘和下磨盘能够同步反转,提高了研磨效率,而单盘驱动模式时上磨盘固定只有下磨盘转动实现研磨操作,两种模式能够自由切换使用,能够适应饲料的不同加工方式进行使用,适应性极强,同时该装置的研磨粒径也能够通过驱动组件自由调节使用,进一步提高了该装置的适应性,灵活性、适应性和实用性极强。

[0007] 本发明提供了一种饲料加工研磨装置,具体包括:安装组件,所述安装组件包括有安装组件,所述安装组件包括有安装座、固定座、定位立杆、喂料筒和集料盘,所述固定座固定安装在安装座的顶部,且定位立杆固定安装在安装座侧面的顶部,所述喂料筒插接在定位立杆的外部,且集料盘固定安装在固定座的外部;驱动组件,所述驱动组件包括有驱动电机、驱动齿轮、驱动杆、同步轮、调节杆和定位杆,所述驱动电机固定安装在固定座的底部,且驱动齿轮转动连接在固定座的内部,所述驱动电机的转轴和驱动齿轮传动连接,且驱动杆转动连接在驱动齿轮的顶部,所述同步轮插接在驱动杆的外部,且调节杆转动连接在驱动齿轮的内部,所述定位杆插接在同步轮的外部;研磨组件,所述研磨组件包括有上磨盘和下磨盘,所述上磨盘转动连接在驱动杆的外部,且下磨盘转动连接在固定座的外部,所述驱动杆的杆体穿过上磨盘的内部。

[0008] 进一步的,所述下磨盘的底部设有反转齿轮,且固定座的内部设有连接齿轮,且连接齿轮顶部和底部的轮齿分别与反转齿轮和驱动齿轮的轮齿咬合传动。

[0009] 进一步的,所述驱动杆的杆体截面形状为正多边形,驱动齿轮的内部设有同步槽a,且同步轮的内部设有同步槽b,驱动杆底部的杆体插接在同步槽a的内部,且驱动杆中部的杆体插接在同步槽b的内部。

[0010] 进一步的,所述同步轮的底部设有同步齿轮,且上磨盘的顶部设有同步齿槽,同步齿轮插接在同步齿槽的内部。

[0011] 进一步的，所述同步轮的顶部设有同步顶簧，且同步顶簧的两端分别固定连接在同步轮的顶部和驱动杆的顶部。

[0012] 进一步的，所述调节杆的杆体外部设有螺纹，且调节杆通过杆体螺纹拧接在驱动杆的内部。

[0013] 进一步的，所述驱动杆的杆体侧面设有分离定位槽，且定位杆的杆体外部套接有分离拉簧，分离拉簧的两端分别固定连接在定位杆的侧面和同步轮的内部。

[0014] 进一步的，所述定位立杆的顶部套接有压紧顶簧，且压紧顶簧的两端分别固定连接在喂料筒的顶部和集料盘的顶部，喂料筒的底部插接有锁止销杆，且上磨盘的顶部设有锁止定位孔。

[0015] 进一步的，所述下磨盘顶部的截面形状为三角形，且上磨盘的底部设有与下磨盘顶部形状匹配的研磨槽，上磨盘的内部设有四个进料槽，进料槽的数量不局限于四个，其数量可进行增减，进料槽与喂料筒的底部连通。

[0016] 有益效果

[0017] 1.该装置在使用时，在驱动组件的控制下研磨组件具有双盘驱动和单盘驱动两种研磨模式，其中双盘驱动模式时上磨盘和下磨盘能够同步反转，提高了研磨效率，而单盘驱动模式时上磨盘固定只有下磨盘转动实现研磨操作，两种模式能够自由切换使用，能够适应饲料的不同加工方式进行使用，适应性极强，同时该装置的研磨粒径也能够通过驱动组件自由调节使用，进一步提高了该装置的适应性，灵活性、适应性和实用性极强。

[0018] 2.当该装置处于双盘驱动模式时，此时同步齿轮在压紧顶簧的作用下插接在同步齿槽的内部，且此时锁止销杆不插接在锁止定位孔的内部，从而此时上磨盘能够自由转动，此时上磨盘和下磨盘能够在驱动电机的带动下同步反转实现研磨操作，使用方便，研磨效率高，处于双盘驱动模式时当驱动电机转动时，驱动电机带动驱动齿轮转动，驱动齿轮在转动时同步槽a能够带动驱动杆同步转动，驱动杆在转动时能够通过同步槽b带动同步轮转动，从而同步轮转动时同步齿轮能够通过同步齿槽带动上磨盘转动，与此同时，当驱动齿轮转动时能够通过连接齿轮带动反转齿轮同步转动，且反转齿轮与驱动齿轮的转动方向相反，从而下磨盘与上磨盘能够同步反转实现研磨操作，使用方便灵活。

[0019] 3.当该装置处于单盘驱动模式时，此时定位杆在分离拉簧的作用下插接在分离定位槽的内部，此时同步轮被定位杆同步定位使得同步齿轮脱出同步齿槽的内部，需要注意的是，在单盘驱动模式时需要将锁止销杆同步插接在喂料筒和锁止定位孔的内部，从而此时上磨盘无法转动，从而此时驱动电机转动时只有下磨盘转动实现研磨操作，该模式下驱动电机转动时，同步轮空转无法传动上磨盘，且下磨盘依然能够在驱动电机的带动下转动，从而实现了单盘研磨的效果，使用方便，模式多样。

[0020] 4.通过定位杆能够定位同步轮的使用位置，在双盘驱动模式下向上拉动同步轮后定位杆即可在分离拉簧的作用下自动插接在分离定位槽的内部实现对同步轮的定位以及同步齿轮和同步齿槽的分离，从而将该装置切换至单盘驱动模式，此后拉动定位杆后在同步顶簧的作用下同步轮的同步齿轮能够自动插接在同步齿槽的内部再次切换至双盘驱动模式，切换方便快速。

[0021] 5.该装置研磨粒径能够通过调节杆自由调节，当转动调节杆时，调节杆能够通过杆体螺纹带动驱动杆上下移动，从而驱动杆在上下移动时能够带动上磨盘同步上下移动改

变使用位置，从而改变了研磨组件的研磨粒径，能够适应饲料的不同粒径的加工使用需求，且喂料筒在压紧顶簧的作用下始终抵在上磨盘的顶部，从而喂料筒内部的饲料能够通过进料槽进入到研磨组件的内部进行研磨加工使用，适应性和稳定性极强。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0023] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

[0024] 在附图中：

[0025] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0026] 图2是本发明安装组件拆解后的结构示意图。

[0027] 图3是本发明研磨组件拆解后内部的结构示意图。

[0028] 图4是本发明驱动组件拆解后的结构示意图。

[0029] 图5是本发明处于双盘驱动模式时内部的结构示意图。

[0030] 图6是本发明单盘驱动模式时内部的结构示意图。

[0031] 图7是本发明调节研磨组件的研磨粒径后内部的结构示意图。

[0032] 图8是本发明图5中A部位放大的结构示意图。

[0033] 图9是本发明图5中B部位放大的结构示意图。

[0034] 图10是本发明图6中C部位放大的结构示意图。

[0035] 图11是本发明图7中D部位放大的结构示意图。

[0036] 图12是本发明图2中E部位放大的结构示意图。

[0037] 图13是本发明喂料筒的第一横断面结构示意图。

[0038] 图14是本发明喂料筒的第二横断面结构示意图。

[0039] 附图标记列表

[0040] 1、安装组件；101、安装座；102、固定座；1021、连接齿轮；103、定位立杆；1031、压紧顶簧；104、喂料筒；1041、筒壁；1042、锥面组件；10421、弧形轴；10422、锥斜面板；10423、第一弧形臂；104231、第一锁止凸起；10424、第二弧形臂；104241、第二锁止凸起；1043、第一移动块；10431、第一密封圈；10432、第三锁止块；1044、第二移动块；10441、第二密封圈；10442、第四锁止块；1045、锁止销杆；105、集料盘；2、驱动组件；201、驱动电机；202、驱动齿轮；2021、同步槽a；203、驱动杆；2031、分离定位槽；204、同步轮；2041、同步槽b；2042、同步齿轮；2043、同步顶簧；205、调节杆；206、定位杆；2061、分离拉簧；3、研磨组件；301、上磨盘；3011、同步齿槽；3012、锁止定位孔；3013、进料槽；302、下磨盘；3021、反转齿轮。

实施方式

[0041] 下文中将结合本发明的具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0042] 实施例：请参考图1至图14所示：

[0043] 本发明提供一种饲料加工研磨装置，包括安装组件1，安装组件1包括有安装组件1，安装组件1包括有安装座101、固定座102、定位立杆103、喂料筒104和集料盘105，固定座

102固定安装在安装座101的顶部，且定位立杆103固定安装在安装座101侧面的顶部，喂料筒104插接在定位立杆103的外部，且集料盘105固定安装在固定座102的外部；驱动组件2，驱动组件2包括有驱动电机201、驱动齿轮202、驱动杆203、同步轮204、调节杆205和定位杆206，驱动电机201固定安装在固定座102的底部，且驱动齿轮202转动连接在固定座102的内部，驱动电机201的转轴和驱动齿轮202传动连接，且驱动杆203转动连接在驱动齿轮202的顶部，同步轮204插接在驱动杆203的外部，且调节杆205转动连接在驱动齿轮202的内部，定位杆206插接在同步轮204的外部；研磨组件3，研磨组件3包括有上磨盘301和下磨盘302，上磨盘301转动连接在驱动杆203的外部，且下磨盘302转动连接在固定座102的外部，驱动杆203的杆体穿过上磨盘301的内部。

[0044] 驱动电机201与外部电源和控制装置电性连接，其具体结构与工作原理为现有成熟技术，在此不做累述。

[0045] 其中，下磨盘302的底部设有反转齿轮3021，且固定座102的内部设有连接齿轮1021，且连接齿轮1021顶部和底部的轮齿分别与反转齿轮3021和驱动齿轮202的轮齿咬合传动，在使用中，当该装置处于双盘驱动模式时，此时同步齿轮2042在压紧顶簧1031的作用下插接在同步齿槽3011的内部，且此时锁止销杆1045不插接在锁止定位孔3012的内部，从而此时上磨盘301能够自由转动，此时上磨盘301和下磨盘302能够在驱动电机201的带动下同步反转实现研磨操作，使用方便，研磨效率高，处于双盘驱动模式时当驱动电机201转动时，驱动电机201带动驱动齿轮202转动，驱动杆203的杆体截面形状为正多边形，驱动齿轮202的内部设有同步槽a2021，且同步轮204的内部设有同步槽b2041，驱动杆203底部的杆体插接在同步槽a2021的内部，且驱动杆203中部的杆体插接在同步槽b2041的内部，驱动齿轮202在转动时同步槽a2021能够带动驱动杆203同步转动，驱动杆203在转动时能够通过同步槽b2041带动同步轮204转动，从而同步轮204转动时同步齿轮2042能够通过同步齿槽3011带动上磨盘301转动，与此同时，当驱动齿轮202转动时能够通过连接齿轮1021带动反转齿轮3021同步转动，且反转齿轮3021与驱动齿轮202的转动方向相反，从而下磨盘302与上磨盘301能够同步反转实现研磨操作，使用方便灵活。

[0046] 其中，同步轮204的底部设有同步齿轮2042，且上磨盘301的顶部设有同步齿槽3011，同步齿轮2042插接在同步齿槽3011的内部，在使用中，当该装置处于单盘驱动模式时，此时定位杆206在分离拉簧2061的作用下插接在分离定位槽2031的内部，此时同步轮204被定位杆206同步定位使得同步齿轮2042脱出同步齿槽3011的内部，需要注意的是，在单盘驱动模式时需要将锁止销杆1045同步插接在喂料筒104和锁止定位孔3012的内部，从而此时上磨盘301无法转动，从而此时驱动电机201转动时只有下磨盘302转动实现研磨操作，该模式下驱动电机201转动时，同步轮204空转无法传动上磨盘301，且下磨盘302依然能够在驱动电机201的带动下转动，从而实现了单盘研磨的效果，使用方便，模式多样。

[0047] 其中，驱动杆203的杆体侧面设有分离定位槽2031，且定位杆206的杆体外部套接有分离拉簧2061，分离拉簧2061的两端分别固定连接在定位杆206的侧面和同步轮204的内部，在使用中，通过定位杆206能够定位同步轮204的使用位置，在双盘驱动模式下向上拉动同步轮204后定位杆206即可在分离拉簧2061的作用下自动插接在分离定位槽2031的内部实现对同步轮204的定位以及同步齿轮2042和同步齿槽3011的分离，从而将该装置切换至单盘驱动模式，同步轮204的顶部设有同步顶簧2043，且同步顶簧2043的两端分别固定连接

在同步轮204的顶部和驱动杆203的顶部，此后拉动定位杆206后在同步顶簧2043的作用下同步轮204的同步齿轮2042能够自动插接在同步齿槽3011的内部再次切换至双盘驱动模式，切换方便快速。

[0048] 其中，调节杆205的杆体外部设有螺纹，且调节杆205通过杆体螺纹拧接在驱动杆203的内部，在使用中，该装置研磨粒径能够通过调节杆205自由调节，当转动调节杆205时，调节杆205能够通过杆体螺纹带动驱动杆203上下移动，从而驱动杆203在上下移动时能够带动上磨盘301同步上下移动改变使用位置，从而改变了研磨组件3的研磨粒径，能够适应饲料的不同粒径的加工使用需求，定位立杆103的顶部套接有压紧顶簧1031，且压紧顶簧1031的两端分别固定连接在喂料筒104的顶部和集料盘105的顶部，喂料筒104的底部插接有锁止销杆1045，且上磨盘301的顶部设有锁止定位孔3012，喂料筒104在压紧顶簧1031的作用下始终抵在上磨盘301的顶部，从而喂料筒104内部的饲料能够通过进料槽3013进入到研磨组件3的内部进行研磨加工使用，适应性和稳定性极强。

[0049] 其中，下磨盘302顶部的截面形状为三角形，且上磨盘301的底部设有与下磨盘302顶部形状匹配的研磨槽，上磨盘301的内部设有四个进料槽3013，进料槽3013的数量不局限于四个，其数量可进行增减，进料槽3013与喂料筒104的底部连通，该设计增强了研磨效果，研磨后的饲料能够快速落入集料盘105的内部从而进行收集，且进料槽3013的设计使得无论上磨盘301是否转动，喂料筒104始终能够通过进料槽3013将饲料喂入研磨组件3的内部进行研磨，使用稳定。

[0050] 参见图13-图14所示，所述喂料筒104的筒壁1041上设置有锥面组件1042，所述锥面组件包括弧形轴10421，该弧形轴转动连接于所述筒壁1041的内侧的顶端处；锥斜面板10422，所述锥斜面板10422的一端通过所述弧形轴10421转动连接于所述筒壁上；第一弧形臂10423和第二弧形臂10424，所述第一弧形臂10423的一端滑动设置于所述第二弧形臂10424内，所述锥斜面板的另一端连接于所述第一弧形臂和所述第二弧形臂上。

[0051] 进一步地，所述第一弧形臂滑动设置于所述第二弧形臂内的一端设置有第一锁止凸起104231，所述第二弧形臂靠近所述第一弧形臂的一端设置有第二锁止凸起104241，所述第二锁止凸起与所述第一锁止凸起相抵接设置。

[0052] 进一步地，所述喂料筒104上还设置有第一移动块1043和第二移动块1044，所述第一移动块和所述第二移动块相对于所述喂料筒的筒壁滑动设置，所述第一移动块抵接于所述第一弧形臂上，所述第二移动块抵接于所述第二弧形臂上，优先地，该喂料筒上设置有与第一移动块和第二移动块的尺寸相适配的孔，第一移动块和第二移动块在相应的孔内滑动设置；所述第一移动块的周向设置有第一密封圈10431，所述第二移动块的周向亦设置有第二密封圈10441；所述第一移动块上还设置有第三锁止块10432，所述第三锁止块抵接于所述筒壁的外侧，所述第二移动块上还设置有第四锁止块10442，所述第四锁止块亦抵接于所述筒壁的外侧。

[0053] 如上设置，通过操作第一移动块和第二移动块，使得锥面组件发生移动，具体地，锥斜面板沿着弧形轴转动，第一弧形臂滑动于第二弧形臂内，直到第一锁止凸起抵接于第二锁止凸起上，使得喂料筒的筒壁与锥面组件形成一定的锥度，更便于喂料筒内饲料的倾倒和入料，提高研磨效率。

[0054] 本实施例的具体使用方式与作用：本发明中，根据实际研磨需求，调节该装置的研

磨粒径和驱动模式，研磨粒径能够通过调节杆205自由调节，当转动调节杆205时，调节杆205能够通过杆体螺纹带动驱动杆203上下移动，从而驱动杆203在上下移动时能够带动上磨盘301同步上下移动改变使用位置，从而改变了研磨组件3的研磨粒径，能够适应饲料的不同粒径的加工使用需求，且喂料筒104在压紧顶簧1031的作用下始终抵在上磨盘301的顶部，从而喂料筒104内部的饲料能够通过进料槽3013进入到研磨组件3的内部进行研磨加工使用，通过定位杆206能够定位同步轮204的使用位置，在双盘驱动模式下向上拉动同步轮204后定位杆206即可在分离拉簧2061的作用下自动插接在分离定位槽2031的内部实现对同步轮204的定位以及同步齿轮2042和同步齿槽3011的分离，从而将该装置切换至单盘驱动模式，此后拉动定位杆206后在同步顶簧2043的作用下同步轮204的同步齿轮2042能够自动插接在同步齿槽3011的内部再次切换至双盘驱动模式，调节完成后将饲料放入喂料筒104的内部后即可开启驱动电机201的电源对饲料进行研磨，进料槽3013的设计使得无论上磨盘301是否转动，喂料筒104始终能够通过进料槽3013将饲料喂入研磨组件3的内部进行研磨，处于双盘驱动模式时，此时同步齿轮2042在压紧顶簧1031的作用下插接在同步齿槽3011的内部，且此时锁止销杆1045不插接在锁止定位孔3012的内部，从而此时上磨盘301能够自由转动，此时上磨盘301和下磨盘302能够在驱动电机201的带动下同步反转实现研磨操作，使用方便，研磨效率高，处于双盘驱动模式时当驱动电机201转动时，驱动电机201带动驱动齿轮202转动，驱动齿轮202在转动时同步槽a2021能够带动驱动杆203同步转动，驱动杆203在转动时能够通过同步槽b2041带动同步轮204转动，从而同步轮204转动时同步齿轮2042能够通过同步齿槽3011带动上磨盘301转动，与此同时，当驱动齿轮202转动时能够通过连接齿轮1021带动反转齿轮3021同步转动，且反转齿轮3021与驱动齿轮202的转动方向相反，从而下磨盘302与上磨盘301能够同步反转实现研磨操作，处于单盘驱动模式时，此时定位杆206在分离拉簧2061的作用下插接在分离定位槽2031的内部，此时同步轮204被定位杆206同步定位使得同步齿轮2042脱出同步齿槽3011的内部，需要注意的是，在单盘驱动模式时需要将锁止销杆1045同步插接在喂料筒104和锁止定位孔3012的内部，从而此时上磨盘301无法转动，从而此时驱动电机201转动时只有下磨盘302转动实现研磨操作，该模式下驱动电机201转动时，同步轮204空转无法传动上磨盘301，且下磨盘302依然能够在驱动电机201的带动下转动，从而实现了单盘研磨的效果，研磨后的饲料能够快速落入集料盘105的内部从而进行收集。

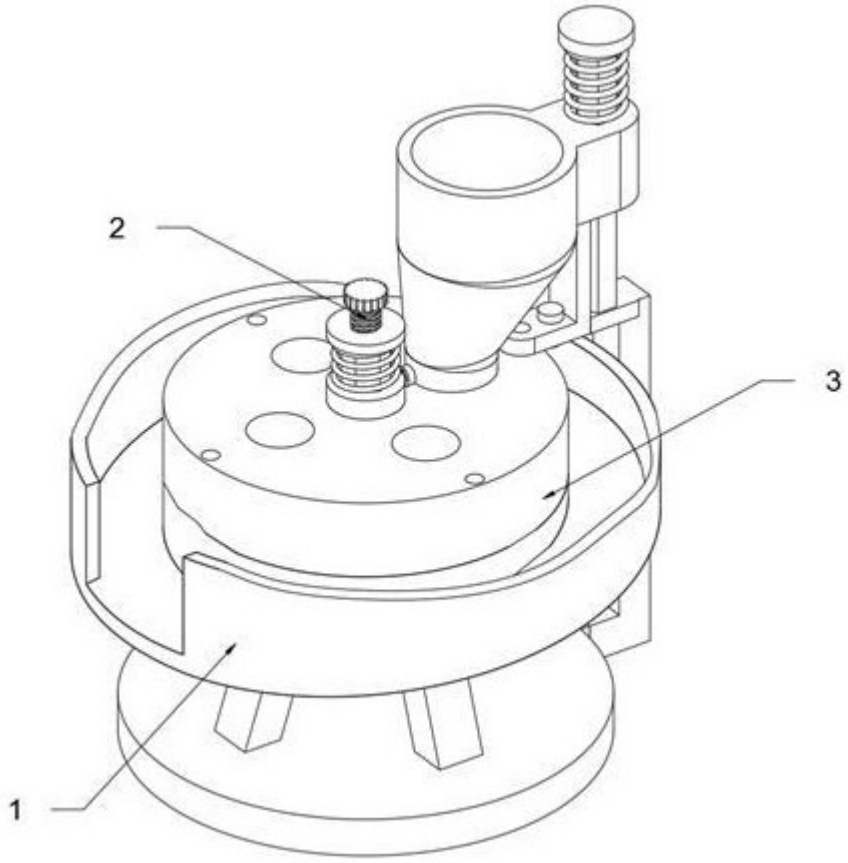


图 1

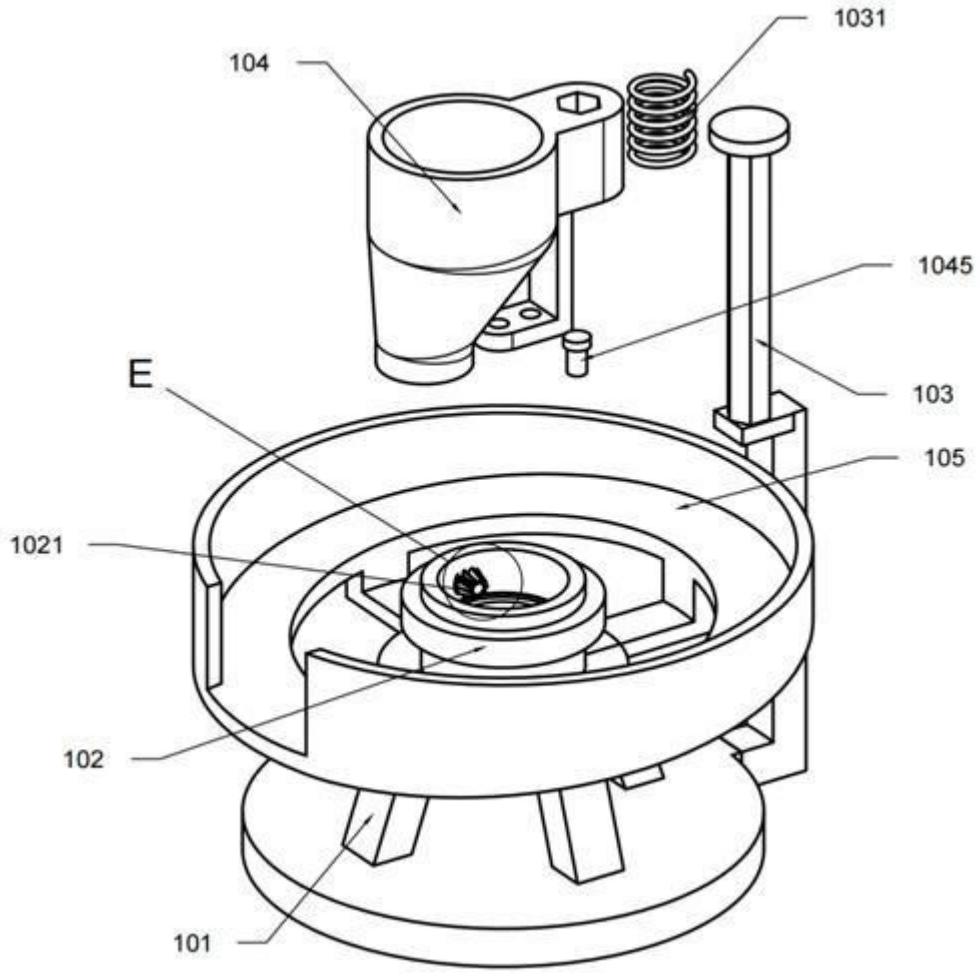


图 2

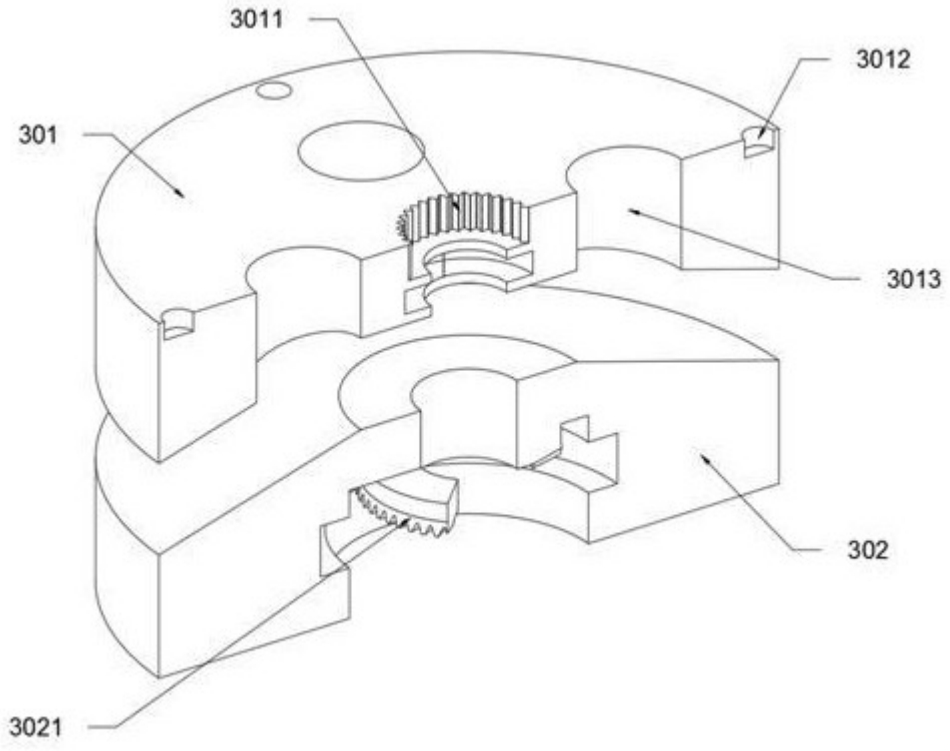

3011
3012
301
3013
302
3021

图 3

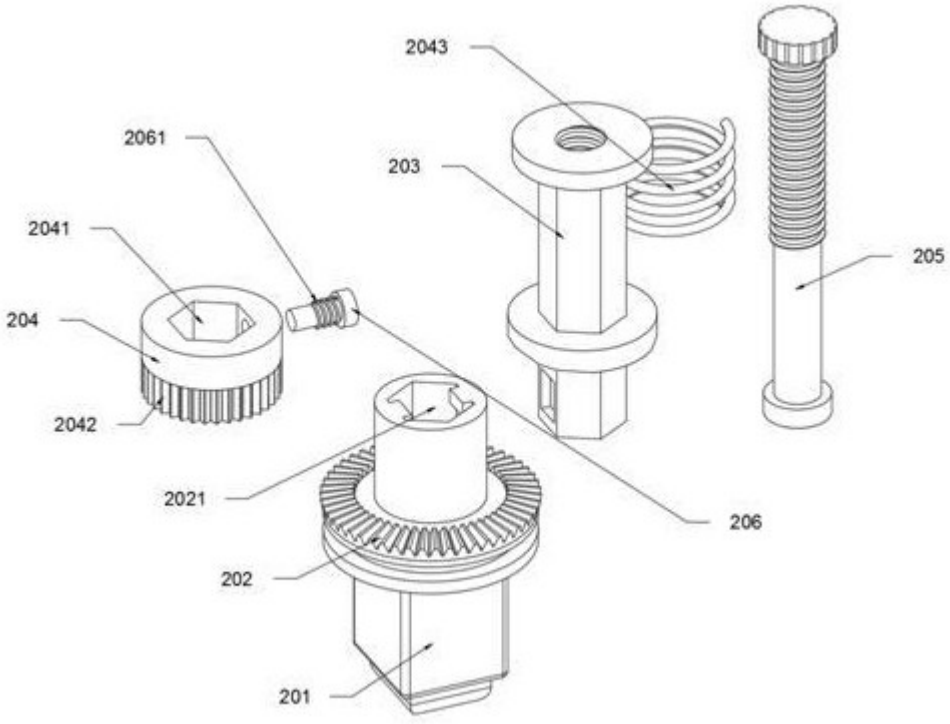

2043
2061
203
2041
205
204
2042
2021
206
202
201

图 4

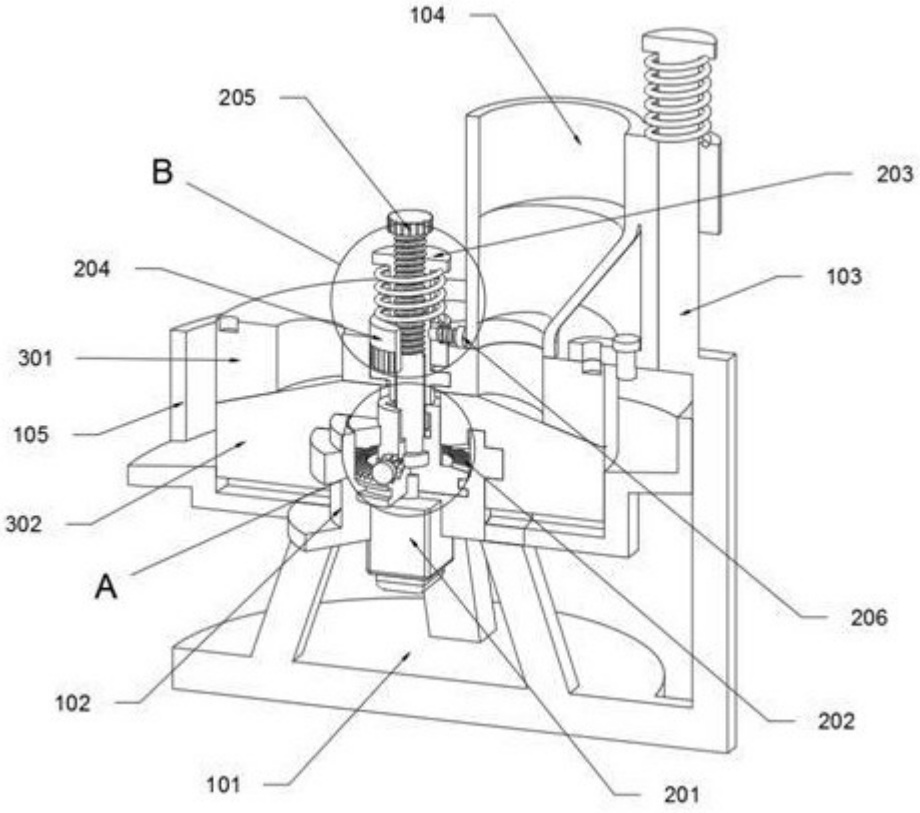


图 5

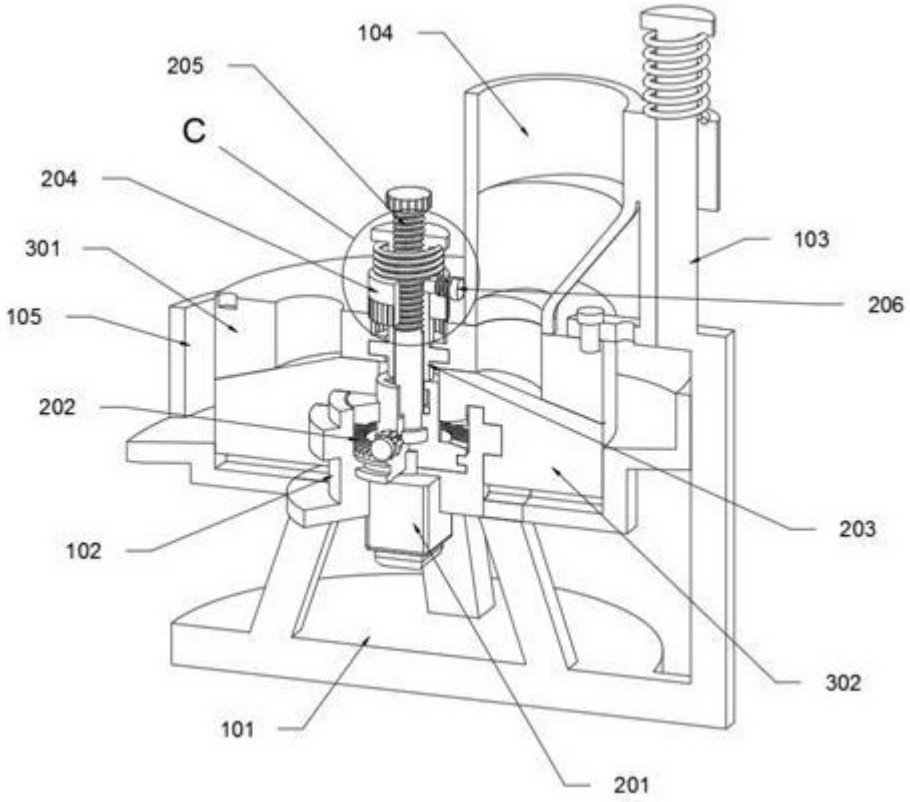


图 6

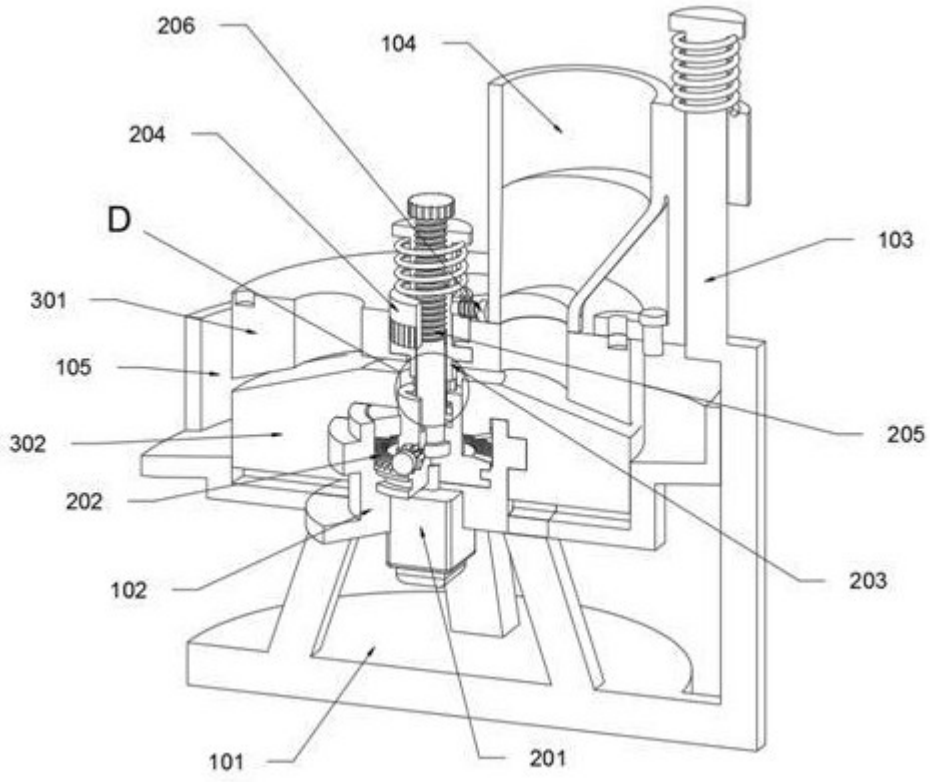


图 7

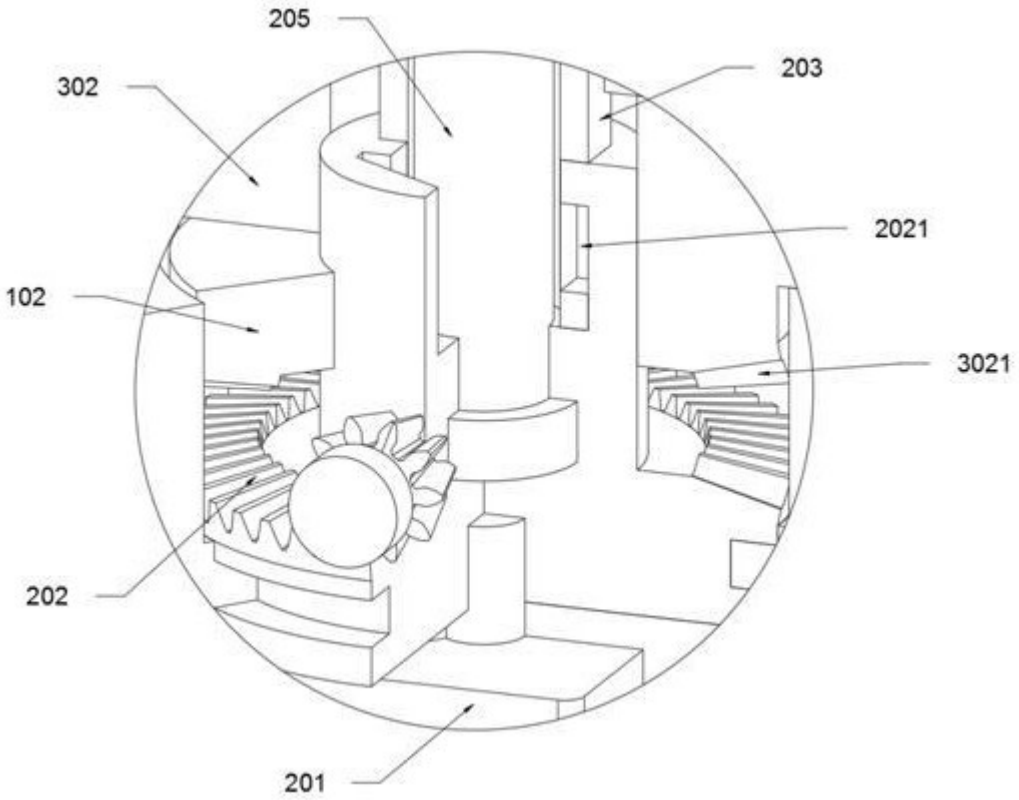


图 8

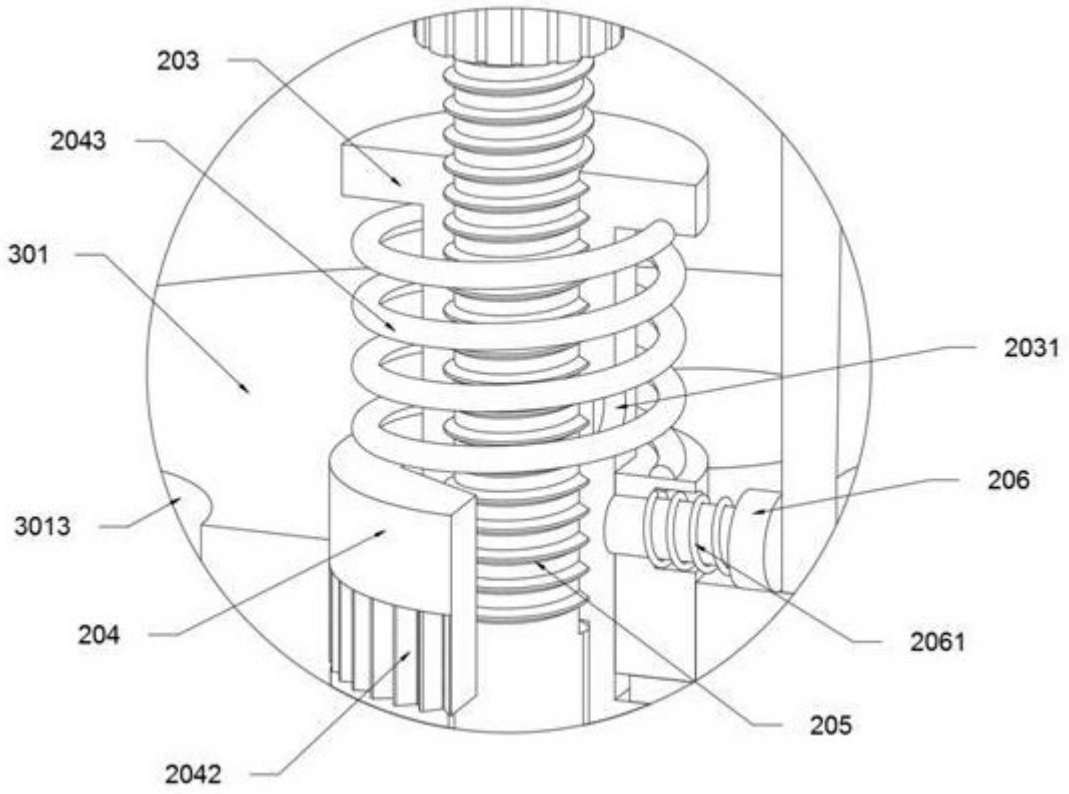


图 9

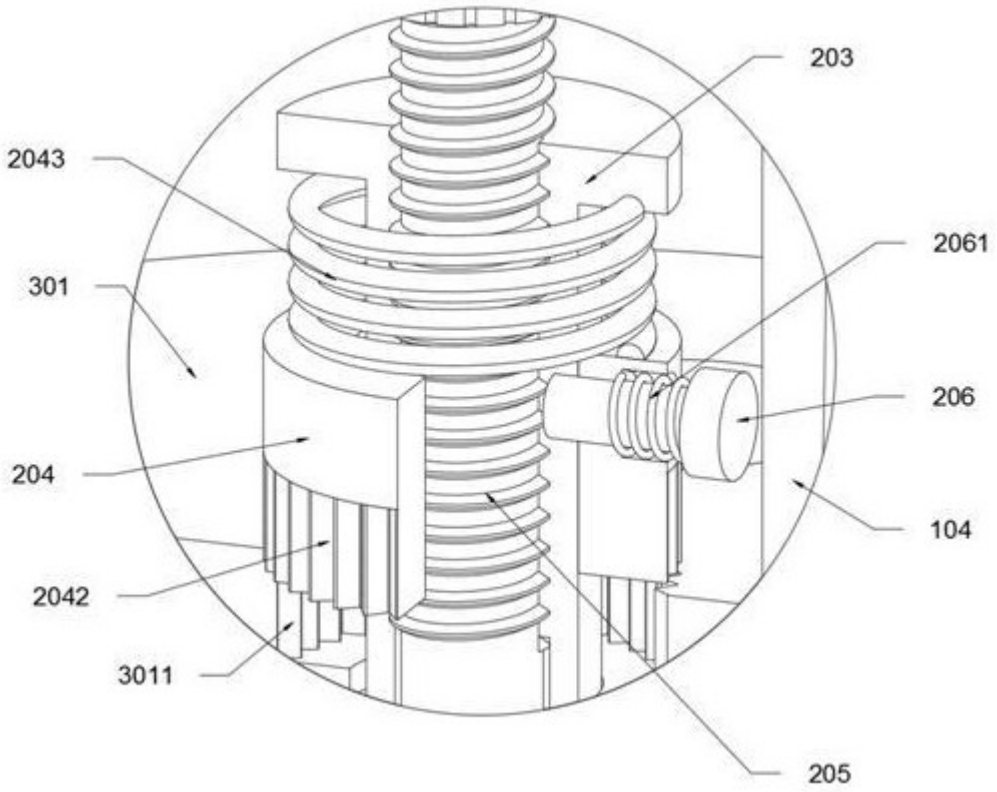

203
2043
2061
301
206
204
104
2042
3011
205

图 10

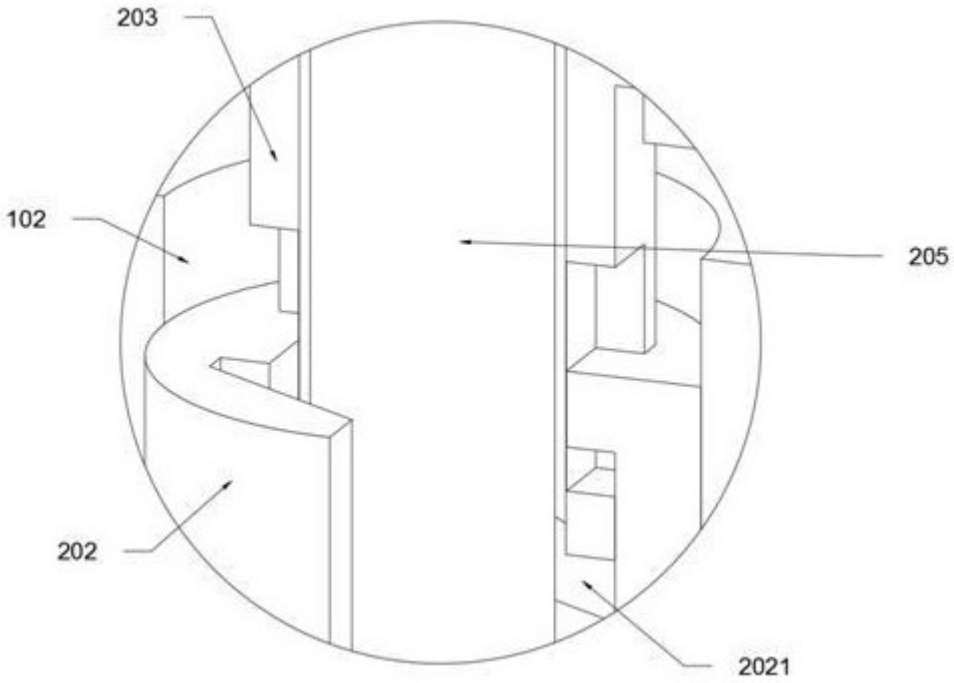

203
102
205
202
2021

图 11

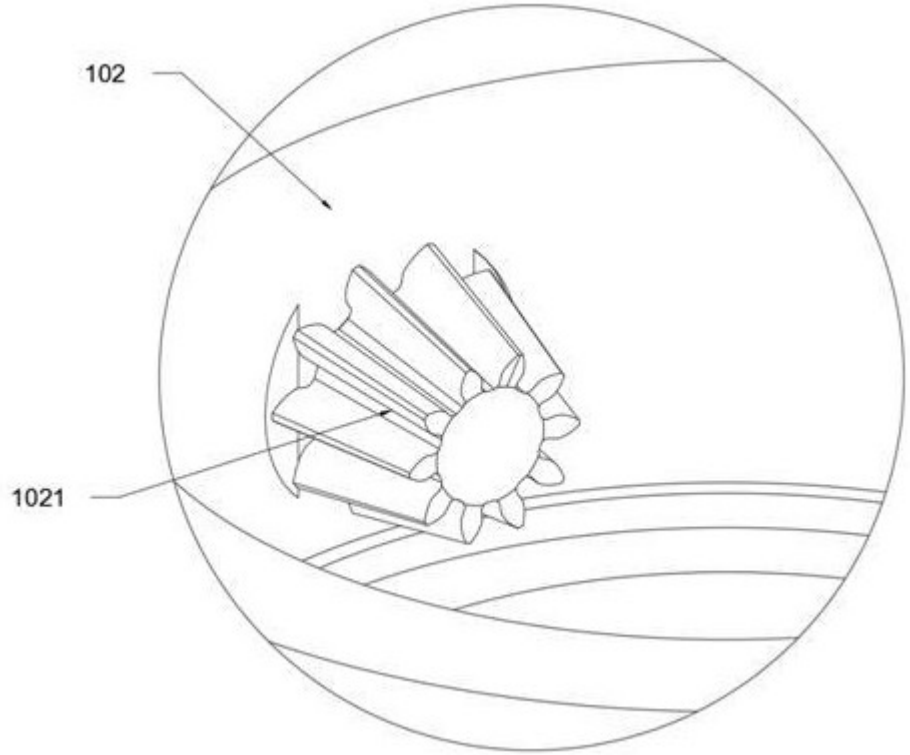


图 12

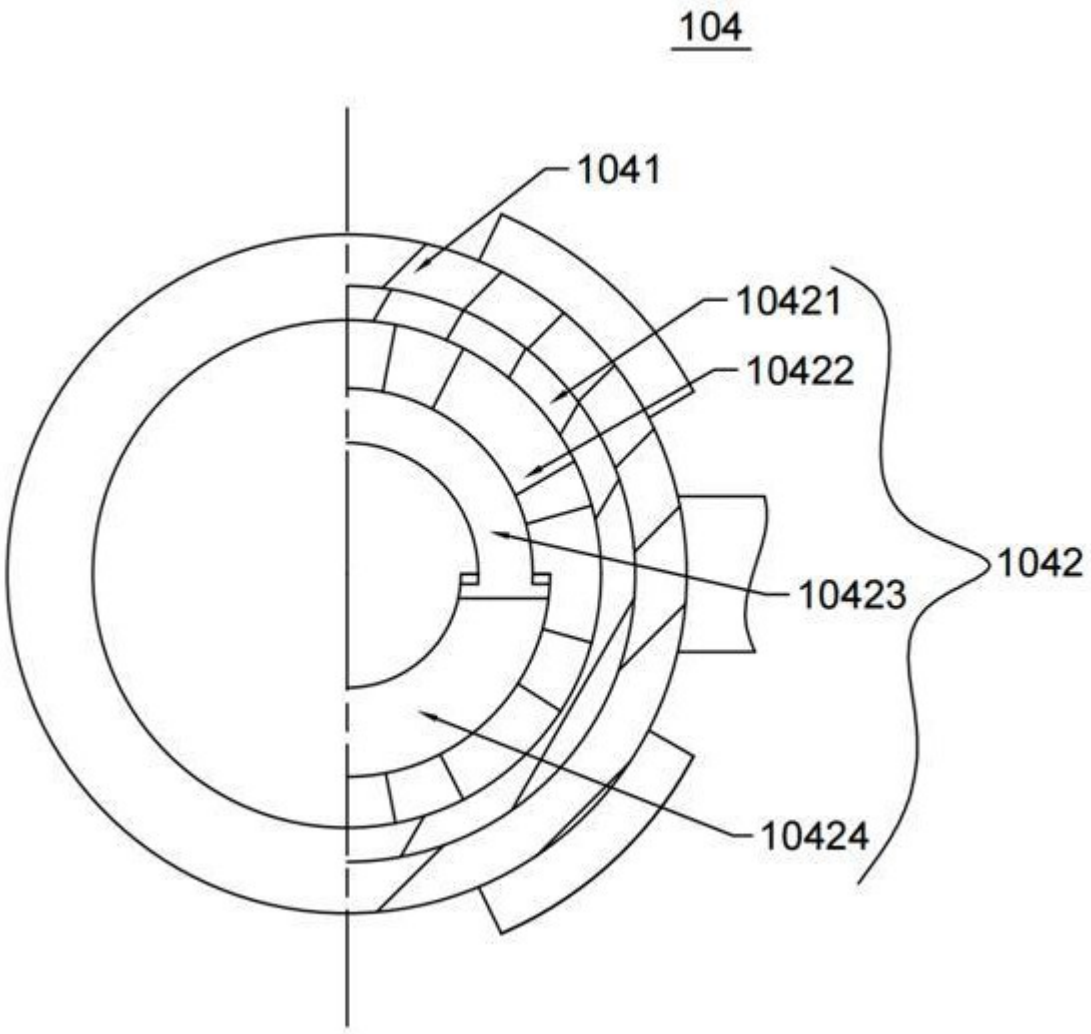


图 13

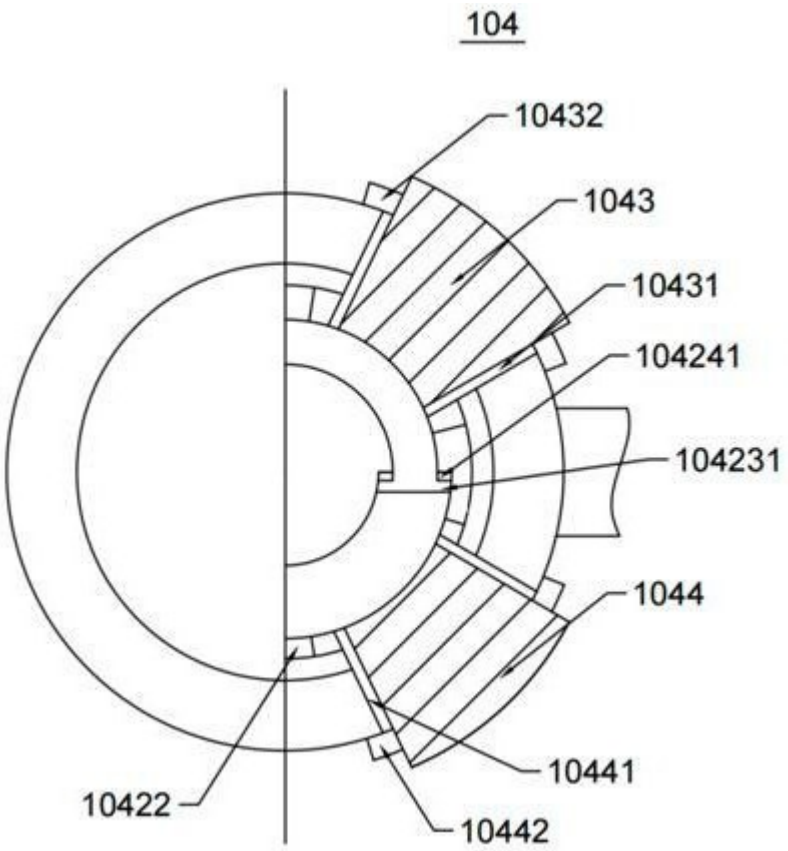


图 14