



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112588381 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202011538344.X

(22) 申请日 2020.12.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112588381 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(73) 专利权人 常德湘大骆驼饲料有限公司

地址 415000 湖南省常德市经济技术开发区富昌路73号

(72) 发明人 李云飞

(74) 专利代理机构 长沙心智知识产权代理事务所(普通合伙) 43233

代理人 郑志德

(51) Int. Cl.

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 21/02 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111530552 A, 2020.08.14

CN 207086085 U, 2018.03.13

CN 210753139 U, 2020.06.16

CN 207641997 U, 2018.07.24

CN 104588401 A, 2015.05.06

CN 111469275 A, 2020.07.31

CN 208066491 U, 2018.11.09

CN 107282234 A, 2017.10.24

CN 212120219 U, 2020.12.11

DE 102017004281 A1, 2018.11.08

审查员 于荟琪

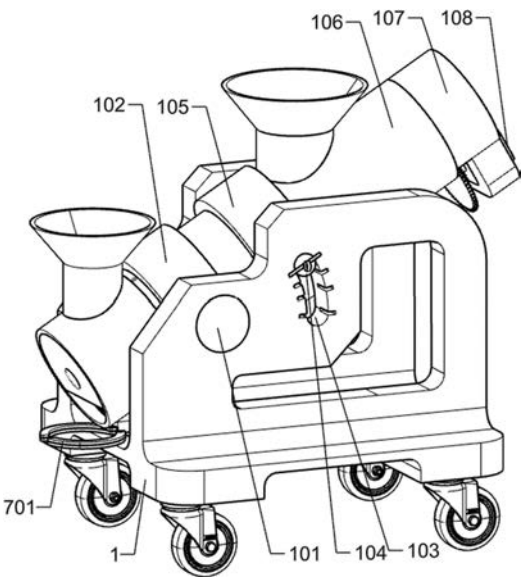
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机

(57) 摘要

本发明涉及一种饲料加工设备,尤其涉及一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机。技术问题:提供一种能循环粉碎,具备筛分功能以及便于混合其它饲料的基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机。一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,包括有支架、活动轴、紧固套一和调节组件等;支架用于支撑所有装置,活动轴对称设置有两个,活动轴与支架转动连接,紧固套一与活动轴固定连接,调节组件设置在支架,调节组件与支架上的调节卡槽活动配合。本发明能够利用回料组件对粉碎不彻底的饲料进行二次循环粉碎;混合料组件能满足饲料粉碎完成后同步与其他饲料进行混合,这样便极大的提高了动物的饲养效率。



1. 一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,其特征是:包括有:
支架(1),支架(1)用于支撑所有装置;
活动轴(101),活动轴(101)对称设置有两个,活动轴(101)与支架(1)转动连接;
紧固套一(102),紧固套一(102)与活动轴(101)固定连接;
调节组件,调节组件设置在支架(1)上,调节组件与支架(1)上的调节卡槽(103)活动配合;
外桶(106),外桶(106)套于紧固套一(102)内圈,外桶(106)与紧固套一(102)固定连接;
进料漏斗(1061),外桶(106)中部位置设有进料漏斗(1061);
机架(107),机架(107)固定连接在外桶(106)的一侧;
电机(108),电机(108)固定连接在机架(107)上;
第一齿轮(109),第一齿轮(109)固定连接在电机(108)的输出轴上;
第二齿轮(110),第二齿轮(110)固定连接在电机(108)的输出轴上,第二齿轮(110)靠近第一齿轮(109);
外轴(2),外轴(2)与外桶(106)转动连接;
切刀(2c),切刀(2c)设有数个,切刀(2c)均匀的设置在外轴(2)的外壁上;
第三齿轮(201),第三齿轮(201)固定连接在外轴(2)上靠近电机(108)的一端,第三齿轮(201)与第一齿轮(109)啮合;
回料组件,回料组件设置在外轴(2)内部,回料组件与外轴(2)转动连接,回料组件与第二齿轮(110)配合;
筛网组件,筛网组件设置在外轴(2)上远离机架(107)的一侧,筛网组件与外桶(106)接触;
混合料组件,混合料组件设置在外轴(2)上,混合料组件与回料组件连接;
第一齿轮(109)的齿牙数大于第三齿轮(201)的齿牙数,第三齿轮(201)能在第一齿轮(109)的带动下高速转动;
调节组件包括有:
圆杆(104),圆杆(104)穿过支架(1)上的调节卡槽(103),圆杆(104)与支架(1)滑动连接;
卡板(1041),卡板(1041)镶嵌在圆杆(104)内,卡板(1041)与调节卡槽(103)接触配合;
紧固套二(105),紧固套二(105)固定连接在圆杆(104)的内端,紧固套二(105)套在外桶(106)上;
回料组件包括有:
内轴(4),内轴(4)穿过外轴(2)并向其两端延伸;
第四齿轮(401),内轴(4)靠近第三齿轮(201)的一端固定连接有第四齿轮(401),第四齿轮(401)与第二齿轮(110)啮合;
螺旋桨叶(4d),螺旋桨叶(4d)固定连接在内轴(4)上,螺旋桨叶(4d)靠近旋转中心的位置设置有斜滑槽(4b);
筛网组件包括有:
圆台漏斗(3),圆台漏斗(3)的一侧固定连接在外轴(2)上远离第三齿轮(201)的一端;

圆盘漏斗(5),圆盘漏斗(5)滑动连接在外桶(106)上远离机架(107)的一侧,圆盘漏斗(5)与螺旋桨叶(4d)滑动接触,圆盘漏斗(5)与圆台漏斗(3)接触;

竖板(501),竖板(501)固定连接在圆盘漏斗(5)的侧边,竖板(501)滑动的镶嵌在外桶(106)上;

弹簧(502),弹簧(502)的一端固定连接在竖板(501)上的凸起部位,弹簧(502)的另一端与混合料组件接触;

圆球凸块(503),圆球凸块(503)设有数个,圆球凸块(503)环形阵列在圆盘漏斗(5)的一侧。

2.按照权利要求1所述的一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,其特征是:混合料组件包括有:

搅动板(6),搅动板(6)固定连接在内轴(4)的延伸端;

加料桶(601),加料桶(601)固定连接在外桶(106)上远离机架(107)的一侧,弹簧(502)的另一端与加料桶(601)靠近外桶(106)的一侧接触;

加料漏斗(6011),加料桶(601)上开有加料漏斗(6011)。

3.按照权利要求2所述的一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,其特征是:还包括有:

销钉(7),销钉(7)对称设置有两个,销钉(7)固定连接在支架(1)上靠近加料桶(601)的一侧;

下夹圈(702),下夹圈(702)对称设置有两个,下夹圈(702)固定连接在销钉(7)上;

上夹圈(701),上夹圈(701)对称设置有两个,上夹圈(701)与下夹圈(702)重合,上夹圈(701)滑动连接在销钉(7)上。

一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种饲料加工设备,尤其涉及一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机。

背景技术

[0002] 在大规模的畜牧养殖过程中需要使用大量的饲料进行喂养,大多情况下都是采用农作物秸秆或其它饲料进行喂养,但是成段的农作物秸秆不利用动物的食用、长时间存放的饲料会产生结块的现象,因此就需要饲料粉碎机对秸秆或是结块的饲料进行粉碎。

[0003] 传统的饲料粉碎机只能进行简单的粉碎,这样的饲料粉碎效果一般,粉碎完的饲料仍会掺杂着未彻底粉碎的块状饲料,并且传统的粉碎和混合是彼此割裂的两种设备,占用空间大,传递料不够顺畅,协调性不够好,这样不利用动物的饲养。

[0004] 因此,发明一种能循环粉碎,具备筛分功能以及便于混合其它饲料的基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服传统的饲料粉碎机对于饲料的粉碎不彻底,不具备筛分功能和混合功能的缺点,技术问题:提供一种能循环粉碎,具备筛分功能以及便于混合其它饲料的基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机。

[0006] 一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,包括有:

[0007] 支架,支架用于支撑所有装置;

[0008] 活动轴,活动轴对称设置有两个,活动轴与支架转动连接;

[0009] 紧固套一,紧固套一与活动轴固定连接;

[0010] 调节组件,调节组件设置在支架上,调节组件与支架上的调节卡槽活动配合;

[0011] 外桶,外桶套于紧固套一内圈,外桶与紧固套一固定连接;

[0012] 进料漏斗,外桶中部位置设有进料漏斗;

[0013] 机架,机架固定连接在外桶的一侧;

[0014] 电机,电机固定连接在机架上;

[0015] 第一齿轮,第一齿轮固定连接在电机的输出轴上;

[0016] 第二齿轮,第二齿轮固定连接在电机的输出轴上,第二齿轮靠近第一齿轮;

[0017] 外轴,外轴与外桶转动连接;

[0018] 切刀,切刀设有数个,切刀均匀的设置在外轴的外壁上;

[0019] 第三齿轮,第三齿轮固定连接在外轴上靠近电机的一端,第三齿轮与第一齿轮啮合;

[0020] 回料组件,回料组件设置在外轴内部,回料组件与外轴转动连接,回料组件与第二齿轮配合;

[0021] 筛网组件,筛网组件设置在外轴上远离机架的一侧,筛网组件与外桶接触;

- [0022] 混合料组件,混合料组件设置在外轴上,混合料组件与回料组件连接。
- [0023] 可选地,第一齿轮的齿牙数大于第三齿轮的齿牙数,第三齿轮能在第一齿轮的带动下高速转动。
- [0024] 可选地,调节组件包括有:
- [0025] 圆杆,圆杆穿过支架上的调节卡槽,圆杆与支架滑动连接;
- [0026] 卡板,卡板镶嵌在圆杆内,卡板与调节卡槽接触配合;
- [0027] 紧固套二,紧固套二固定连接在圆杆的内端,紧固套二套在外桶上。
- [0028] 可选地,回料组件包括有:
- [0029] 内轴,内轴穿过外轴并向其两端延伸;
- [0030] 第四齿轮,内轴靠近第三齿轮的一端固定连接第四齿轮,第四齿轮与第二齿轮啮合;
- [0031] 螺旋桨叶,螺旋桨叶固定连接在内轴上,螺旋桨叶靠近旋转中心的位置设置有斜滑槽。
- [0032] 可选地,筛网组件包括有:
- [0033] 圆台漏斗,圆台漏斗的一侧固定连接在外轴上远离第三齿轮的一端;
- [0034] 圆盘漏斗,圆盘漏斗滑动连接在外桶上远离机架的一侧;圆盘漏斗与螺旋桨叶滑动接触,圆盘漏斗与圆台漏斗接触;
- [0035] 竖板,竖板固定连接在圆盘漏斗的侧边,竖板滑动的镶嵌在外桶上;
- [0036] 弹簧,弹簧的一端固定连接在竖板上的凸起部位,弹簧的另一端与混合料组件接触;
- [0037] 圆球凸块,圆球凸块设有数个,圆球凸块环形阵列在圆盘漏斗的一侧。
- [0038] 可选地,混合料组件包括有:
- [0039] 搅动板,搅动板固定连接在内轴的延伸端;
- [0040] 加料桶,加料桶固定连接在外桶上远离机架的一侧,弹簧的另一端与加料桶靠近外桶的一侧接触;
- [0041] 加料漏斗,加料桶上开有加料漏斗。
- [0042] 可选地,还包括有:
- [0043] 销钉,销钉对称设置有两个,销钉固定连接在支架上靠近加料桶的一侧;
- [0044] 下夹圈,下夹圈对称设置有两个,下夹圈固定连接在销钉上;
- [0045] 上夹圈,上夹圈对称设置有两个,上夹圈与下夹圈重合,上夹圈滑动连接在销钉上。
- [0046] 相比现有技术,本发明的有益效果是:
- [0047] 本发明提出的一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,能够利用回料组件对粉碎不彻底的饲料进行二次循环粉碎;筛网组件能够过滤不满足尺寸条件的饲料,使其进入二次粉碎程序,直至合格后才能被收集;混合料组件能满足饲料粉碎完成后同步与其他饲料进行混合,这样便能在对饲料粉碎的同时进行筛分和混合,极大的提高了动物的饲养效率。

附图说明

[0048] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0049] 图2为本发明的局部结构示意图。

[0050] 图3为本发明的部分结构示意图。

[0051] 图4为本发明电机的结构示意图。

[0052] 图5为本发明的局部剖视图。

[0053] 图6为本发明第一齿轮和第三齿轮的立体结构示意图。

[0054] 图7为本发明第二齿轮和第四齿轮的立体结构示意图。

[0055] 图8为本发明圆台漏斗的立体结构示意图。

[0056] 图9为本发明图8中a处的放大图。

[0057] 图10为本发明弹簧的放大图。

[0058] 图11为本发明销钉、上夹圈和下夹圈的结构示意图。

[0059] 附图中的标记:1:支架,101:活动轴,102:紧固套一,103:调节卡槽,104:圆杆,1041:卡板,105:紧固套二,106:外桶,1061:进料漏斗,107:机架,108:电机,109:第一齿轮,110:第二齿轮,2:外轴,2c:切刀,201:第三齿轮,3:圆台漏斗,4:内轴,401:第四齿轮,4d:螺旋桨叶,4b:斜滑槽,5:圆盘漏斗,501:竖板,502:弹簧,503:圆球凸块,6:搅动板,601:加料桶,6011:加料漏斗,7:销钉,701:上夹圈,702:下夹圈。

具体实施方式

[0060] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0061] 实施例1

[0062] 如图1所示,一种基于螺旋传送可二次粉碎的饲料粉碎机,包括有支架1、活动轴101、紧固套一102、调节组件、外桶106、进料漏斗1061、机架107、电机108、第一齿轮109、第二齿轮110、外轴2、切刀2c、第三齿轮201、回料组件、筛网组件和混合料组件,支架1设置在最下方;活动轴101前后对称设置有两个,活动轴101与支架1转动连接;紧固套一102与活动轴101固定连接;调节组件设置在支架1的中部位置,调节组件与支架1上的调节卡槽103活动配合;外桶106套于紧固套一102内圈,外桶106与紧固套一102固定连接;外桶106中部位位置设有进料漏斗1061;机架107固定连接在外桶106的右上侧;电机108固定连接在机架107的下侧;第一齿轮109固定连接在电机108的输出轴端部;第二齿轮110固定连接在电机108的输出轴上,第二齿轮110位于第一齿轮109上方;外轴2与外桶106转动连接;切刀2c设有数个,切刀2c均匀的设置在外轴2的外壁上;第三齿轮201固定连接在外轴2上端,第三齿轮201与第一齿轮109啮合;回料组件设置在外轴2内部,回料组件与外轴2转动连接,回料组件与第二齿轮110配合;筛网组件设置在外轴2的下端,筛网组件与外桶106接触;混合料组件设置在外轴2端,混合料组件与回料组件连接。

[0063] 在进行饲料粉碎之前,工作人员需要先将电机108打开,然后将饲料从进料漏斗1061放入,这时电机108将带动第一齿轮109和第二齿轮110转动,第一齿轮109与第三齿轮201啮合,动力将由第一齿轮109传动至第三齿轮201上,第三齿轮201会带动外轴2转动,与外轴2连接的切刀2c将会跟随之一起转动,当切刀2c将块状饲料粉碎之后,饲料会沿着倾斜的外桶106滑落至筛网组件中,连接在外轴2上的筛网组件会在转动的同时,粉碎好的饲

料会从筛网组件滑落,而没有被粉碎的块状饲料会被回料组件重新传送至外桶106的进料端对其进行二次粉碎,直至最后块状饲料全被粉碎为止,从筛网组件落下去的饲料会进入混合料组件,这时可以在混合料组件中加入其它的混合底料或药物,经过混合饲料组件的搅拌,最终从混合饲料组件的下端出料口出被收集,这样便完成了饲料的粉碎和添加混合搅拌。

[0064] 实施例2

[0065] 如图2-10所示,在实施例1的基础之上,包括有圆杆104、卡板1041、紧固套二105、内轴4、第四齿轮401、螺旋桨叶4d、圆盘漏斗5、圆台漏斗3、竖板501、弹簧502、圆球凸块503、搅动板6、加料桶601和加料漏斗6011,圆杆104穿过支架1上的调节卡槽103,圆杆104与支架1滑动连接;卡板1041镶嵌在圆杆104内,卡板1041与调节卡槽103接触配合;紧固套二105固定连接在圆杆104的内端,紧固套二105套在外桶106上;内轴4穿过外轴2并向其两端延伸;内轴4的上端固定连接有第四齿轮401,第四齿轮401与第二齿轮110啮合;螺旋桨叶4d固定连接在内轴4外壁上;圆台漏斗3的上侧固定连接在外轴2的下端;圆盘漏斗5滑动连接在外桶106的内侧;圆盘漏斗5与螺旋桨叶4d滑动接触,圆盘漏斗5与圆台漏斗3接触;竖板501固定连接在圆盘漏斗5的侧边部位,竖板501滑动的镶嵌在外桶106上;弹簧502的上端固定连接在竖板501上的凸起部位,弹簧502的下端与混合料组件接触;圆球凸块503设有数个,圆球凸块503环形阵列在圆盘漏斗5的上侧;搅动板6固定连接在内轴4的向下延伸端;加料桶601固定连接在外桶106左部上侧,弹簧502的下端与加料桶601靠近外桶106的内侧接触;加料桶601上开有加料漏斗6011。

[0066] 在进行饲料粉碎时,需要保证切刀2c的旋转速度相对快,通过大齿轮带动小齿轮便能实现对切刀2c加速旋转的目的;活动轴101对称设置有两个,活动轴101与支架1转动连接;对于不同的饲料,需要进行控制不同的粉碎程度,从圆杆104中拔出卡板1041,然后将外桶106的倾斜度调至合适的角度,然后再将卡板1041插入调节卡槽103和圆杆104中即可,这样便完成了外桶106的调节,从而控制饲料的粉碎程度;当饲料未完全粉碎时,大块的饲料会被筛网组件过滤下来,内轴4上连接的第四齿轮401与电机108输出轴上的第三齿轮201啮合,在电机108运行的时候,第四齿轮401会带动内轴4转动,内轴4上设置的螺旋桨叶4d会跟随其一起转动,这时螺旋桨叶4d会将为切碎的饲料在螺旋传输至外桶106内,使其进行二次加工,这样便能彻底的将饲料粉碎;圆台漏斗3固定连接在外轴2上,圆台漏斗3会跟随外轴2一起转动,当滑落下来的饲料接触圆台漏斗3时,圆台漏斗3会将一部分饲料过滤进入其内部,这时在经过圆盘漏斗5的过滤,符合要求的细小饲料会从圆盘漏斗5滑落,而大块颗粒会被螺旋桨叶4d传输上去继续粉碎,当螺旋桨叶4d底部的斜滑槽4b碰触到圆球凸块503时,会下压圆球凸块503,受挤压时,弹簧502便会带动竖板501以及圆盘漏斗5发生抖动,这样便能将细小的饲料颗粒从圆盘漏斗5上抖落,这样便完成了饲料的筛落;细小饲料从圆盘漏斗5落入加料桶601后,在将需要添加的其它饲料从加料漏斗6011中添加,然后再经过搅动板6的混合搅拌,二者便能充分混合,这样便完成了饲料的添加混合。

[0067] 实施例3

[0068] 如图11所示,在实施例1的基础之上,还包括有销钉7、下夹圈702和上夹圈701,销钉7前后对称设置有两个,销钉7固定连接在支架1左上侧;下夹圈702前后对称设置有两个,下夹圈702固定连接在销钉7上;上夹圈701前后对称设置有两个,上夹圈701与下夹圈702重

合,上夹圈701滑动连接在销钉7上。

[0069] 混合完的饲料从加料桶601底部出来时,为了便于收集,在支架1上安装有方便收集的下夹圈702和上夹圈701,将收集袋子从下夹圈702和上夹圈701之间的夹缝中穿过去,然后在将袋子口套在下夹圈702上,再将上夹圈701压合,使其与下夹圈702配合夹住袋子,这样方便了混合饲料的收集。

[0070] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但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变化,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

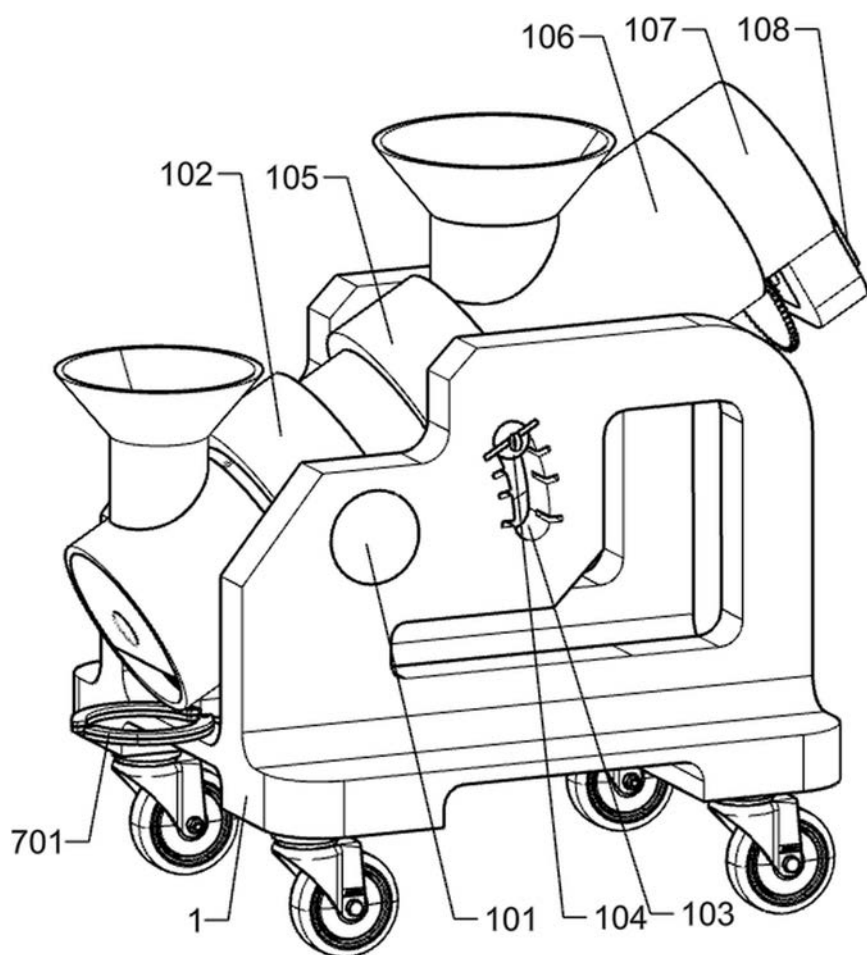


图1

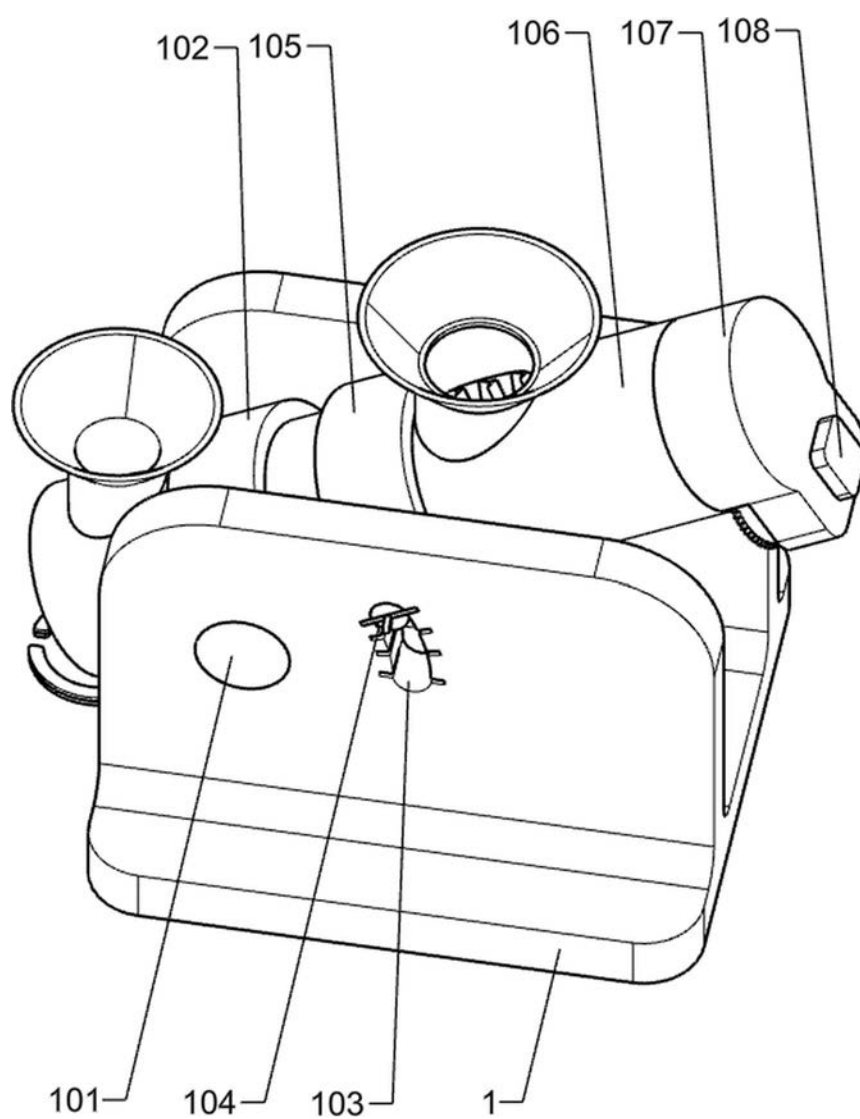


图2

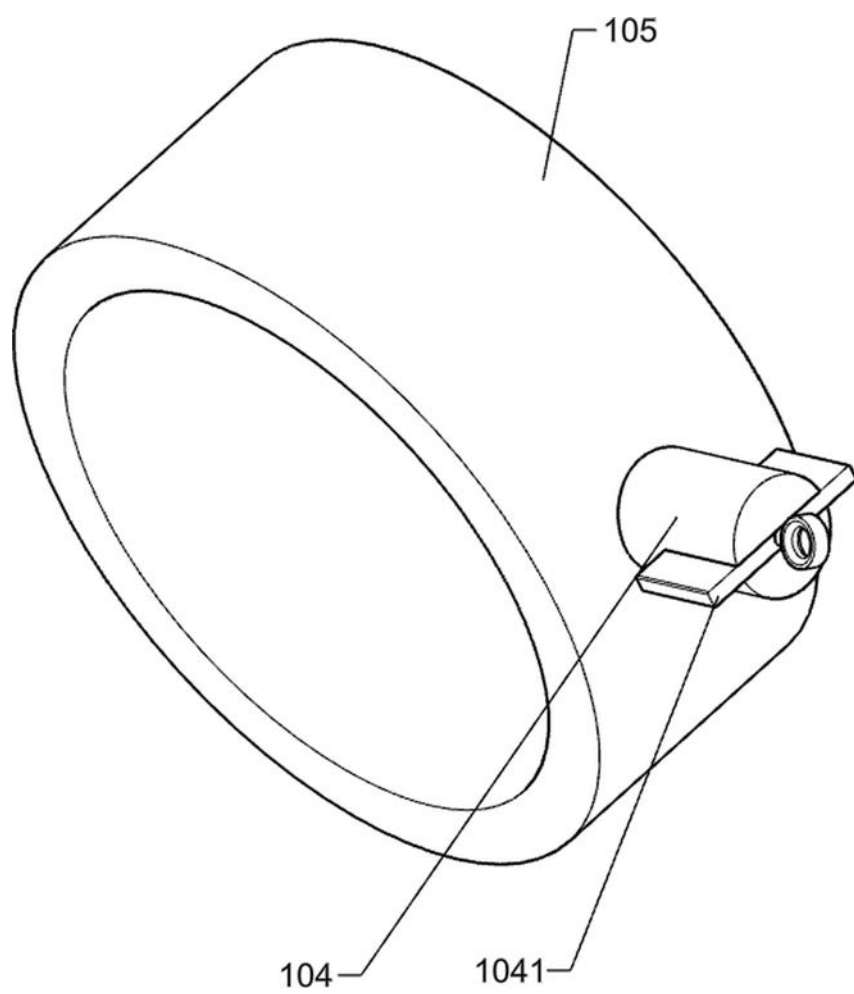


图3

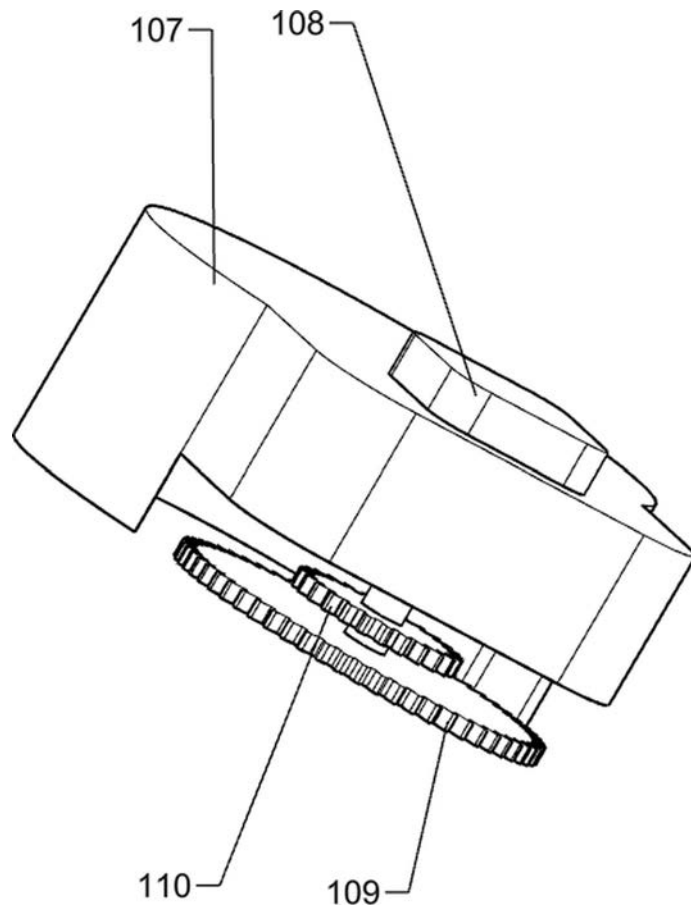


图4

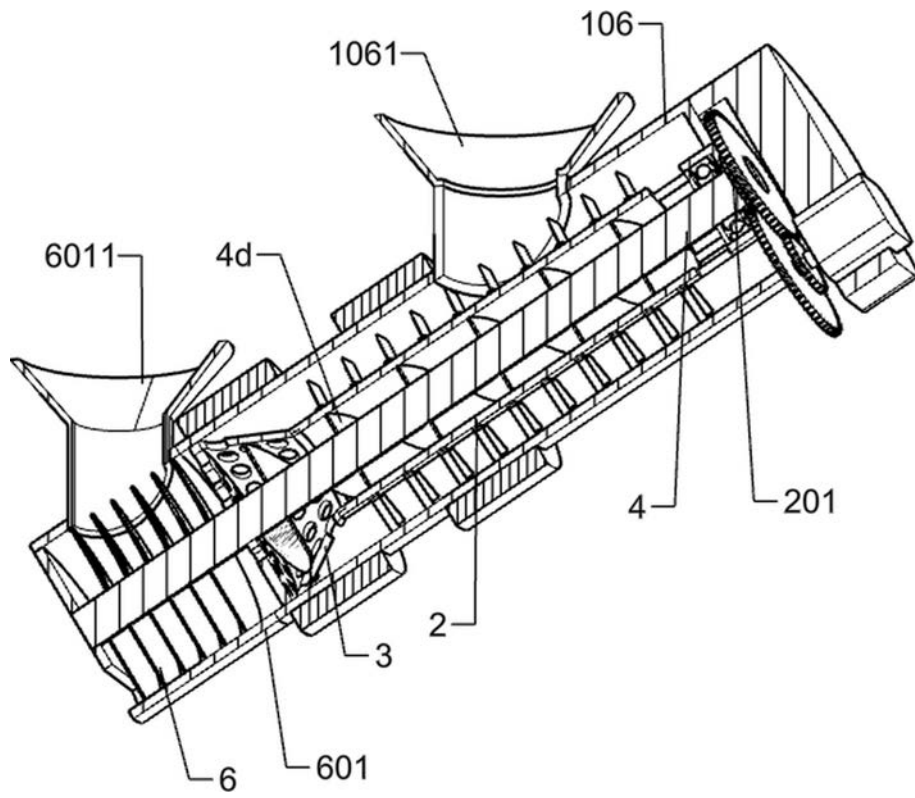


图5

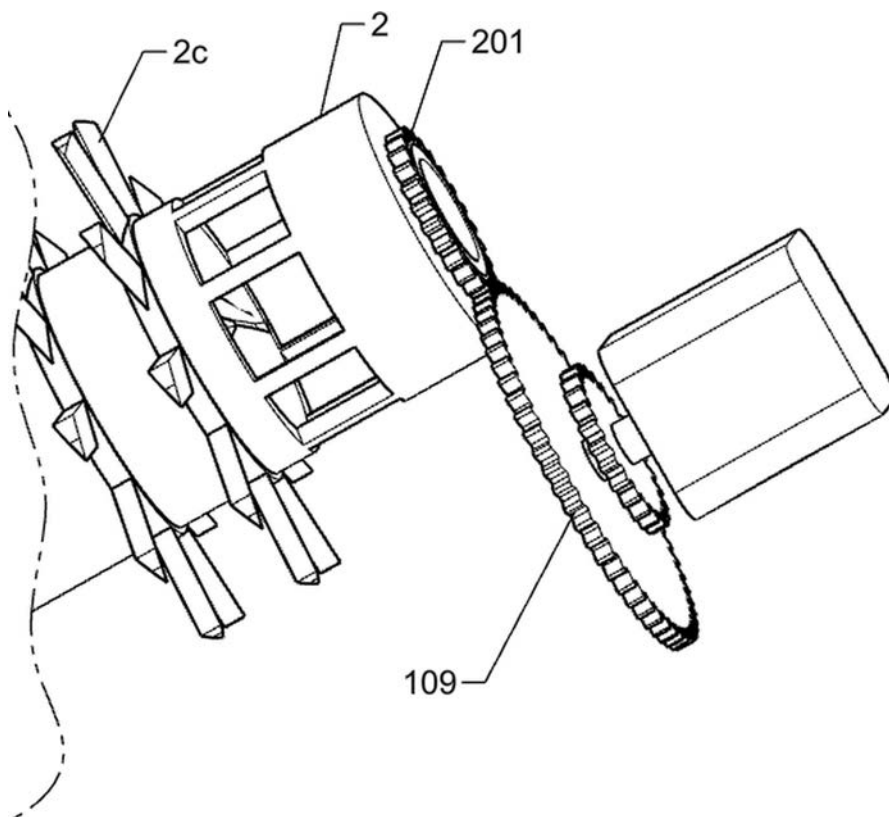


图6

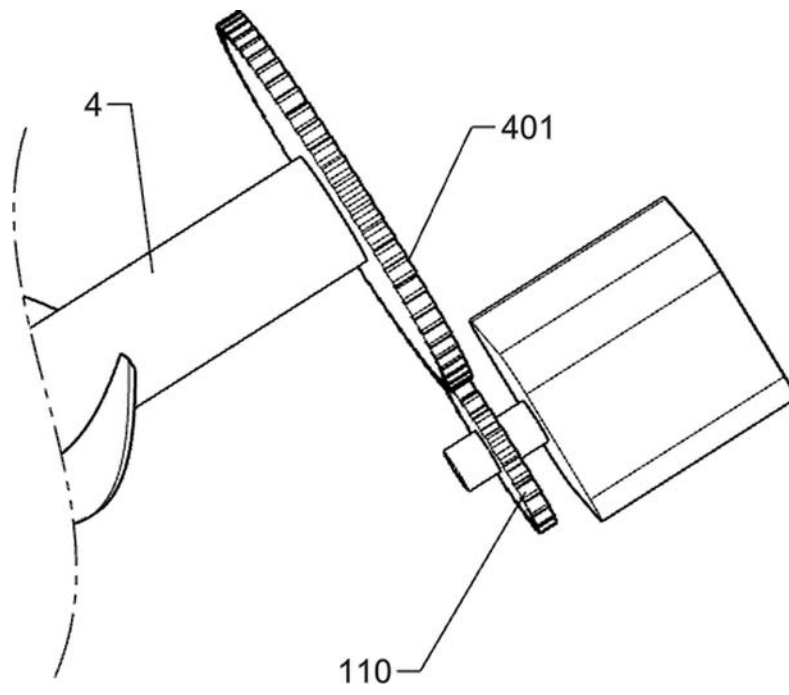


图7

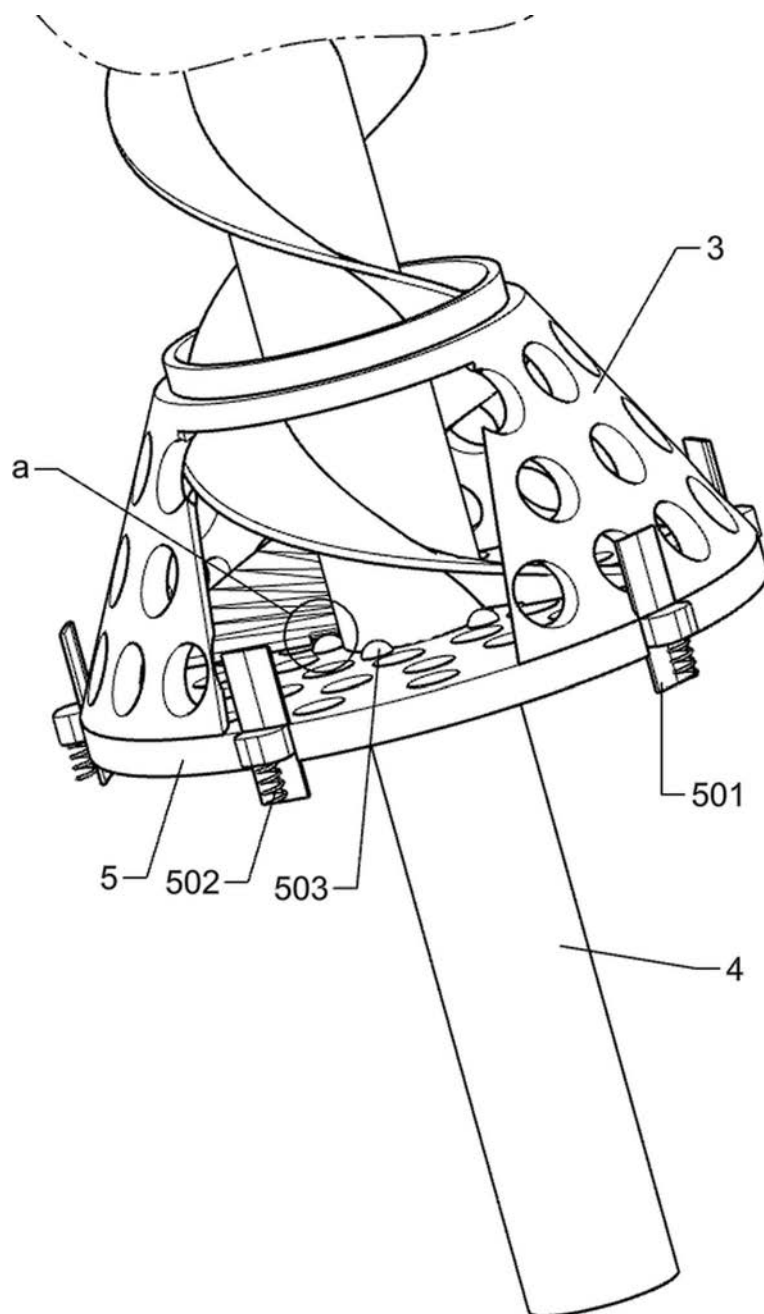


图8

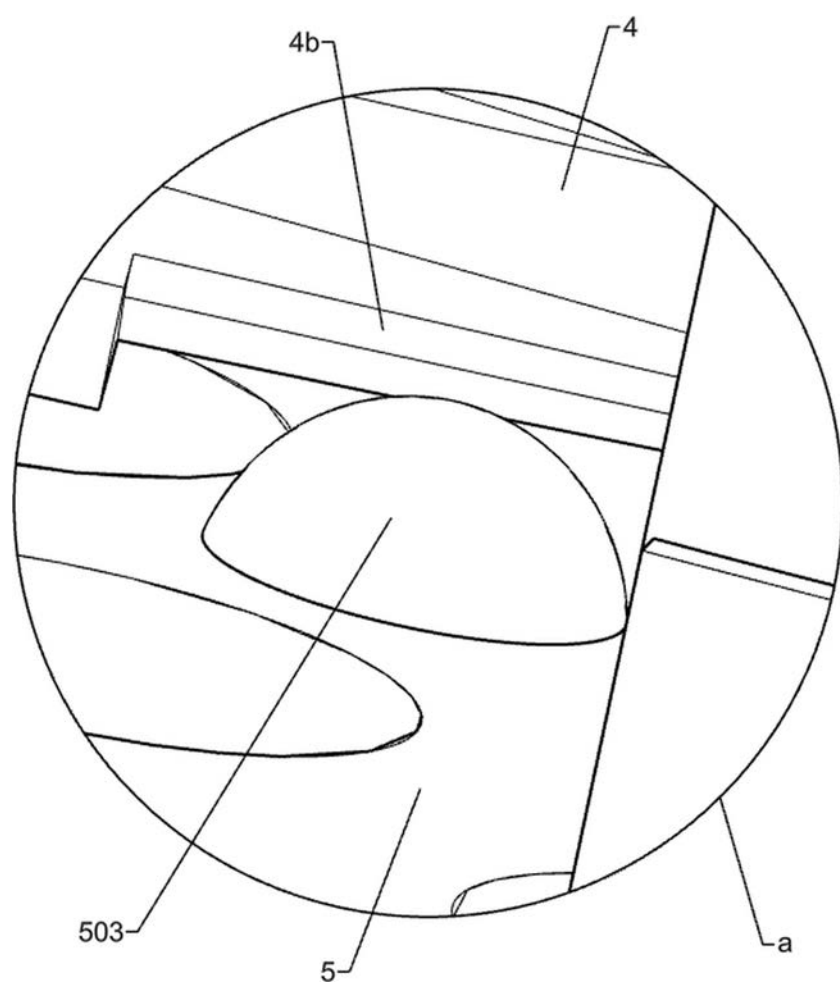


图9

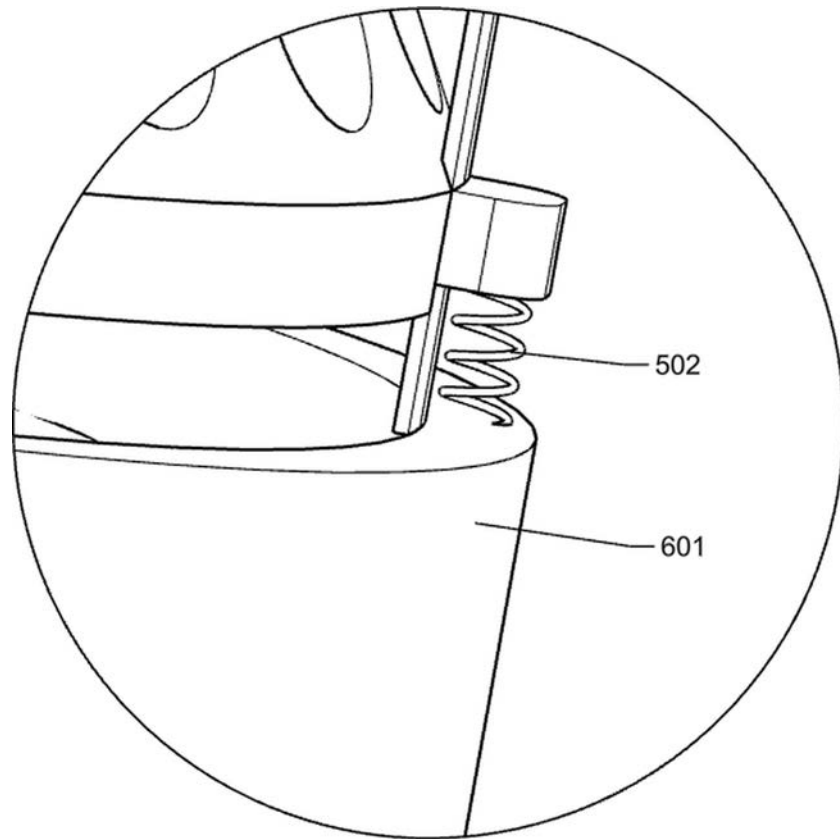


图10

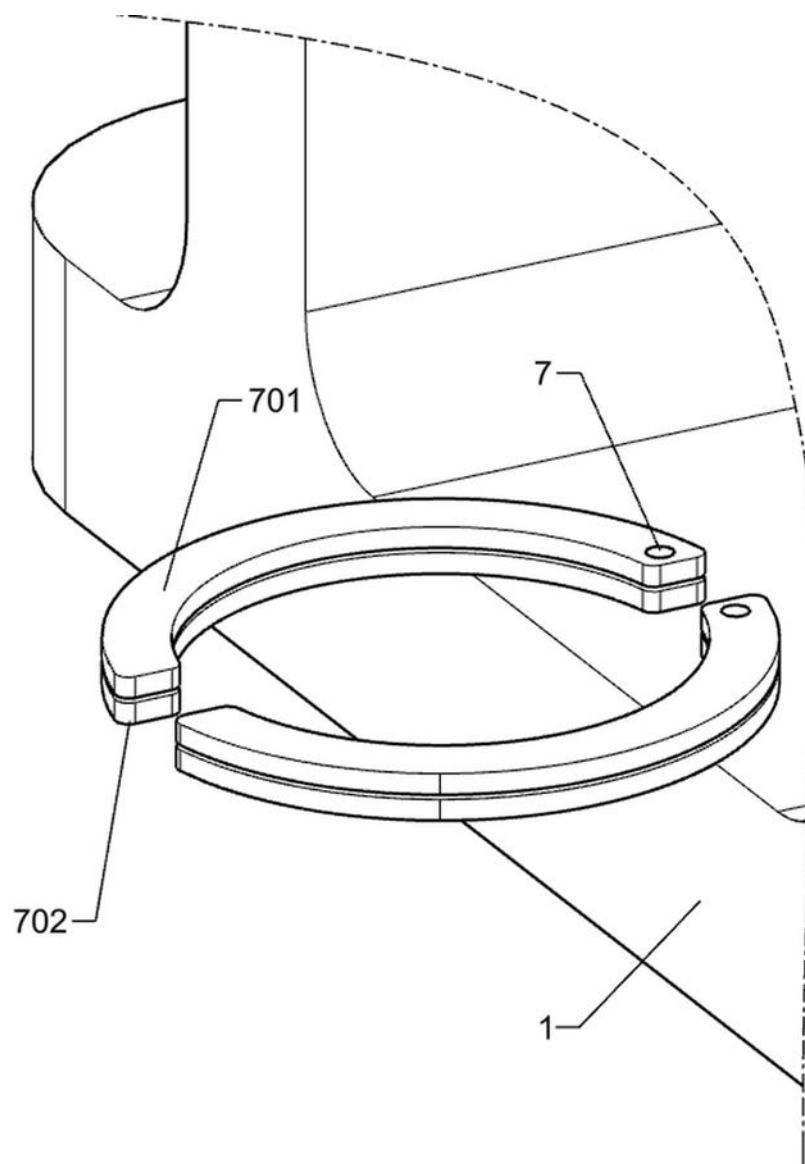


图11