



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111921247 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202010752259.7

B01D 29/56 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.30

B01D 29/64 (2006.01)

G05F 3/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111921247 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.11.13

CN 111054727 A, 2020.04.24

CN 111330951 A, 2020.06.26

(73) 专利权人 山东植丰农化集团有限公司

CN 206570178 U, 2017.10.20

CN 109228477 A, 2019.01.18

地址 272000 山东省济宁市梁山西环云龙路南侧9号

CN 205391881 U, 2016.07.27

CN 209791010 U, 2019.12.17

(72) 发明人 谷峰 张庆 战鹰 徐虹芳

CN 208964779 U, 2019.06.11

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109

审查员 杨颖

代理人 高倩

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

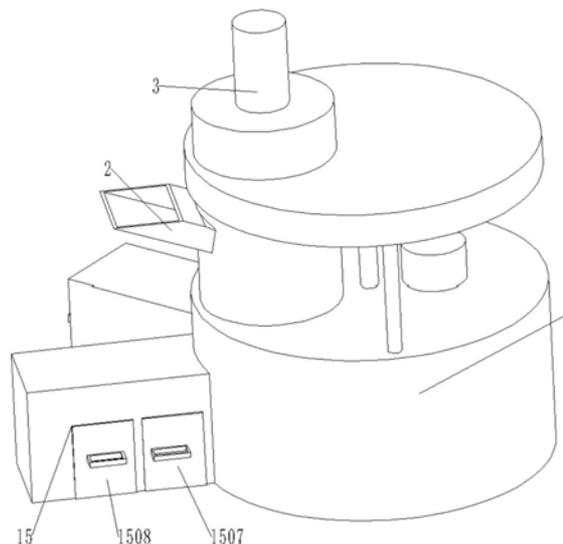
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,对于本发明通过设置的挤压圆盘、引流槽、弧形板和集料斗,可以对固液混合的废料进行分离处理,通过挤压圆盘对固液废料进行集中挤压,液体与固体分离后会从第一滤孔中进入到引流槽中,进而再集中收集在第一液体废料收集箱中,并且通过设置的L型清洁刮板、活动挤压块,对于挤压圆盘的底端面粘附的废料也能够进行清理,另一方面通过设置的固液分离处理辅助机构,进而对于固液废料能够进行很好的分离处理,并且分离出的固体废料和液体废料能够得到很好的处理,不会对环境造成污染,环保高效。



1. 一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,其特征在于:包括处理设备主体(1)、进料口(2)、第一液体废料收集箱(7)和固液分离处理辅助机构(15);

所述处理设备主体(1)上设置有进料口(2)和第一伸缩杆(3),并且第一伸缩杆(3)的一端设置有挤压圆盘(4),处理设备主体(1)中环绕等距设置有第一滤孔(5),第一滤孔(5)的边侧位置设置有引流槽(6),引流槽(6)的另一端设置在第一液体废料收集箱(7)中,并且处理设备主体(1)中转动连接设置有弧形板(8);

所述弧形板(8)对称设置在转轴(9)的中部,转轴(9)的一端设置有传动齿轮组(10),转轴(9)的另一端对称设置有连接板(11),并且连接板(11)上一体成型设置有L型清洁刮板(12),L型清洁刮板(12)中活动设置有活动挤压块(13),并且活动挤压块(13)的一端等距设置有第一挤压弹簧、另一端设置有第一斜面;

所述弧形板(8)的底端设置有集料斗(14),集料斗(14)的底端设置有固液分离处理辅助机构(15);

所述固液分离处理辅助机构(15)包含有第二伸缩杆(1501)、挤压推块(1502)、活动刮块(1503)、集料槽(1504)、第二滤孔(1505)、排料槽(1506)、第二液体废料收集箱(1507)、固体废料收集箱(1508)、挤压限位板(1509)、连接弹簧(1510)、弧形槽(1511)、活动卡块(1512)、挤压斜槽(1513)、活动杆(1514)、限位片(1515)、第一插块(1516)、第二插块(1517)、凸块(1518)、定位卡槽(1519),所述第二伸缩杆(1501)的一端设置有挤压推块(1502),挤压推块(1502)中的两侧对称活动连接设置有活动刮块(1503),所述活动刮块(1503)的一端连接设置有第二挤压弹簧、另一端设置有第二斜面,所述集料槽(1504)设置在集料斗(14)的下端,并且集料槽(1504)中贯穿设置有第二滤孔(1505),贯穿设置有排料槽(1506),所述第二滤孔(1505)的底端设置有第二液体废料收集箱(1507)、排料槽(1506)的底端设置有固体废料收集箱(1508),所述集料槽(1504)的两侧通过销钉连接对称设置有挤压限位板(1509),并且挤压限位板(1509)的一侧对称连接设置有连接弹簧(1510),而其中一侧的挤压限位板(1509)中设置有弧形槽(1511),所述弧形槽(1511)中活动设置有活动卡块(1512),活动卡块(1512)一端连接设置有第三挤压弹簧、另一端设置有第三斜面,所述活动卡块(1512)中设置有挤压斜槽(1513),所述活动杆(1514)活动设置在挤压限位板(1509)中,并且活动杆(1514)上设置有限位片(1515),并且限位片(1515)上对称连接设置有第一复位弹簧,活动杆(1514)的另一端设置有第三斜面,所述活动杆(1514)另一端的边侧位置插接设置有第一插块(1516)、第一插块(1516)一端设置有第二插块(1517),并且第二插块(1517)在与第一插块(1516)同一端连接设置有第二复位弹簧,所述凸块(1518)设置在另一侧的挤压限位板(1509)边侧位置,并且凸块(1518)中设置有定位卡槽(1519);

所述挤压限位板(1509)的高度和挤压推块(1502)的高度相等,并且挤压推块(1502)的长度小于集料槽(1504)的宽度。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,其特征在于:所述传动齿轮组(10)中包括有一个转动齿轮和一个传动齿轮,并且两者齿轮齿形角、模数相等。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,其特征在于:所述L型清洁刮板(12)的上端面与挤压圆盘(4)的底端面在同一水平面上。

## 一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及养殖废料处理设备技术领域,具体为一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备。

### 背景技术

[0002] 养殖,培育和繁殖(水产动植物);养殖包括家畜养殖,家禽养殖,水产养殖,特种养殖几大类;随着人们生活水平的不断提高,对猪牛羊肉的需求量也不断增加,加之农村生活条件的提高以及农业生产机械化的发展,猪牛羊也逐渐退出了家庭养殖;现在的猪牛羊养殖主要是一些规模化、专门化的养殖场,但受多方面的影响,短时间内猪牛羊生产数量还满足不了国内市场需求,同时,我们肉猪肉牛肉羊良种化程度较低,所以呈现出养殖数量大但产量较低,且质量差;目前我国猪牛羊养殖的主要任务是发展规模化养殖场,同时提高肉猪肉牛肉羊的产出以及质量。

[0003] 养殖过程中会产生大量的粪便、尿液,不进行处理便会污染环境,因此,需要对废料进行环保处理,现有技术下对于固液废料处理较为麻烦,固液废料混合在一起,使得固体废物变质无法循环使用,并且对于固液废料的分离处理工作效率较低,通常分离的固体废物中还会掺杂有少量液体,固体废物中还会残留在设备中,不能进行充分处理,为此,本发明提出一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备用于解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,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:一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备,包括处理设备主体、进料口、第一液体废料收集箱和固液分离处理辅助机构;

[0006] 所述处理设备主体上设置有进料口和第一伸缩杆,并且第一伸缩杆的一端设置有挤压圆盘,处理设备主体中环绕等距设置有第一滤孔,第一滤孔的边侧位置设置有引流槽,引流槽的另一端设置在第一液体废料收集箱中,并且处理设备主体中转动连接设置有弧形板;

[0007] 所述弧形板对称设置在转轴的中部,转轴的一端设置有传动齿轮组,转轴的另一端对称设置有连接板,并且连接板上一体成型设置有L型清洁刮板,L型清洁刮板中活动设置有活动挤压块,并且活动挤压块的一端等距设置有第一挤压弹簧、另一端设置有第一斜面;

[0008] 所述弧形板的底端设置有集料斗,集料斗的底端设置有固液分离处理辅助机构。

[0009] 优选的,所述固液分离处理辅助机构包含有第二伸缩杆、挤压推块、活动刮块、集料槽、第二滤孔、排料槽、第二液体废料收集箱、固体废物收集箱、挤压限位板、连接弹簧、弧形槽、活动卡块、挤压斜槽、活动杆、限位片、第一插块、第二插块、凸块、定位卡槽,所述第二伸缩杆的一端设置有挤压推块,挤压推块中的两侧对称活动连接设置有活动刮块,所述活

动刮块的一端连接设置有第二挤压弹簧、另一端设置有第二斜面,所述集料槽设置在集料斗的下端,并且集料槽中贯穿设置有第二滤孔,贯穿设置有排料槽,所述第二滤孔的底端设置有第二液体废料收集箱、排料槽的底端设置有固体废料收集箱,所述集料槽的两侧通过销钉连接对称设置有挤压限位板,并且挤压限位板的一侧对称连接设置有连接弹簧,而其中一侧的挤压限位板中设置有弧形槽,所述弧形槽中活动设置有活动卡块,活动卡块一端连接设置有第三挤压弹簧、另一端设置有第三斜面,所述活动卡块中设置有挤压斜槽,所述活动杆活动设置在挤压限位板中,并且活动杆上设置有限位片,并且限位片上对称连接设置有第一复位弹簧,活动杆的另一端设置有第三斜面,所述活动杆另一端的边侧位置插接设置有第一插块、第一插块一端设置有第二插块,并且第二插块在与第一插块同一端连接设置有第二复位弹簧,所述凸块设置在另一侧的挤压限位板边侧位置,并且凸块中设置有定位卡槽。

[0010] 优选的,所述传动齿轮组中包括有一个转动齿轮和一个传动齿轮,并且两者齿轮齿形角、模数相等。

[0011] 优选的,所述L型清洁刮板的上端面与挤压圆盘的底端面在同一水平面上。

[0012] 优选的,所述挤压限位板的高度和挤压推块的高度相等,并且挤压推块的长度小于集料槽的宽度。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、对于本发明通过设置的挤压圆盘、引流槽、弧形板和集料斗,可以对固液混合的废料进行分离处理,通过挤压圆盘对固液废料进行集中挤压,液体与固体分离后会从第一滤孔中进入到引流槽中,进而再集中收集在第一液体废料收集箱中,并且通过设置的L型清洁刮板、活动挤压块,对于挤压圆盘的底端面粘附的废料也能够进行清理,进而对于固液废料能够进行很好的分离处理,并且分理出的固体废料和液体废料能够得到很好的处理,不会对环境造成污染,环保高效;

[0015] 2、另一方面通过设置的固液分离处理辅助机构,对于经过初次固液分离的废料从集料斗进入到集料槽中,对于废料会再次进行挤压工作,将废料中残留的液体废料从固体废料中分离出来,提高固液废料的分离工作质量,并且分理出的液体废料进入到第二液体废料收集箱中,分理出的固体废料进入到固体废料收集箱中,能够进行很好的收集,进行统一处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明连接结构右侧示意图;

[0017] 图2为本发明连接结构左侧示意图;

[0018] 图3为本发明连接结构爆炸主视图;

[0019] 图4为本发明连接结构爆炸俯视图;

[0020] 图5为本发明图3连接板结构放大示意图;

[0021] 图6为本发明连接板内部结构连接局部剖视图;

[0022] 图7为本发明图3第一滤孔、引流槽结构连接局部放大示意图;

[0023] 图8为本发明图4连接结构局部放大示意图;

[0024] 图9为本发明固液分离处理辅助机构连接结构爆炸示意图;

[0025] 图10为本发明图9挤压限位板之间结构连接定位结构放大示意图；

[0026] 图11为本发明图9挤压限位板内部连接就局部放大示意图。

[0027] 图中：处理设备主体1、进料口2、第一伸缩杆3、挤压圆盘4、第一滤孔5、引流槽6、第一液体废料收集箱7、弧形板8、转轴9、传动齿轮组10、连接板11、L型清洁刮板12、活动挤压块13、集料斗14、固液分离处理辅助机构15、第二伸缩杆1501、挤压推块1502、活动刮块1503、集料槽1504、第二滤孔1505、排料槽1506、第二液体废料收集箱1507、固体废料收集箱1508、挤压限位板1509、连接弹簧1510、弧形槽1511、活动卡块1512、挤压斜槽1513、活动杆1514、限位片1515、第一插块1516、第二插块1517、凸块1518、定位卡槽1519。

### 具体实施方式

[0028] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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。

[0029] 请参阅图1至图11，本发明提供一种技术方案：一种环保型畜牧养殖固液废料堆肥处理设备，包括处理设备主体1、进料口2、第一液体废料收集箱7和固液分离处理辅助机构15；

[0030] 处理设备主体1上设置有进料口2和第一伸缩杆3，并且第一伸缩杆3的一端设置有挤压圆盘4，处理设备主体1中环绕等距设置有第一滤孔5，这里的第一滤孔5为倾斜设置，其目的对于挤压出的液体能够更好地进入到引流槽6中，第一滤孔5的边侧位置设置有引流槽6，引流槽6的另一端设置在第一液体废料收集箱7中，并且处理设备主体1中转动连接设置有弧形板8；

[0031] 弧形板8对称设置在转轴9的中部，转轴9的一端设置有传动齿轮组10，齿轮组10连接有电机，转轴9的另一端对称设置有连接板11，并且连接板11上一体成型设置有L型清洁刮板12，L型清洁刮板12中活动设置有活动挤压块13，并且活动挤压块13的一端等距设置有第一挤压弹簧、另一端设置有第一斜面；

[0032] 弧形板8的底端设置有集料斗14，集料斗14的底端设置有固液分离处理辅助机构15。

[0033] 进一步地、固液分离处理辅助机构15包含有第二伸缩杆1501、挤压推块1502、活动刮块1503、集料槽1504、第二滤孔1505、排料槽1506、第二液体废料收集箱1507、固体废料收集箱1508、挤压限位板1509、连接弹簧1510、弧形槽1511、活动卡块1512、挤压斜槽1513、活动杆1514、限位片1515、第一插块1516、第二插块1517、凸块1518、定位卡槽1519，第二伸缩杆1501的一端设置有挤压推块1502，挤压推块1502中的两侧对称活动连接设置有活动刮块1503，活动刮块1503的一端连接设置有第二挤压弹簧、另一端设置有第二斜面，集料槽1504设置在集料斗14的下端，并且集料槽1504中贯穿设置有第二滤孔1505，贯穿设置有排料槽1506，第二滤孔1505的底端设置有第二液体废料收集箱1507、排料槽1506的底端设置有固体废料收集箱1508，集料槽1504的两侧通过销钉连接对称设置有挤压限位板1509，并且挤压限位板1509的一侧对称连接设置有连接弹簧1510，而其中一侧的挤压限位板1509中设置有弧形槽1511，弧形槽1511中活动设置有活动卡块1512，活动卡块1512一端连接设置有第三挤压弹簧、另一端设置有第三斜面，活动卡块1512中设置有挤压斜槽1513，活动杆1514活

动设置在挤压限位板1509中,并且活动杆1514上设置有限位片1515,并且限位片1515上对称连接设置有第一复位弹簧,活动杆1514的另一端设置有第三斜面,活动杆1514另一端的边侧位置插接设置有第一插块1516、第一插块1516一端设置有第二插块1517,并且第二插块1517在与第一插块1516同一端连接设置有第二复位弹簧,凸块1518设置在另一侧的挤压限位板1509边侧位置,并且凸块1518中设置有定位卡槽1519。

[0034] 进一步地、传动齿轮组10中包括有一个转动齿轮和一个传动齿轮,并且两者齿轮齿形角、模数相等。

[0035] 进一步地、L型清洁刮板12的上端面与挤压圆盘4的底端面在同一水平面上。

[0036] 进一步地、挤压限位板1509的高度和挤压推块1502的高度相等,并且挤压推块1502的长度小于集料槽1504的宽度。

[0037] 工作原理:对于本发明在进行工作时,固液废料从进料口2中进入到处理设备主体1中,并且堆积在弧形板8上,接着启动第一伸缩杆3,在第一伸缩杆3的推动下,挤压圆盘4对堆积在弧形板8上的固液废料进行挤压工作,挤压出的液体废料从第一滤孔5中进入到引流槽6中,之后引流槽6在将液体废料引流到第一液体废料收集箱7中进行收集,挤压圆盘4挤压工作完成后,挤压圆盘4在第一伸缩杆3带动作用回到原位置,之后再启动电机,进而带动齿轮组10的传动,齿轮组10带动转轴9的转动,弧形板8在转轴9作用下进行移动,并且在这时处在弧形板8上的废料会会掉落在集料斗14中,并且最终掉落在集料槽1504中,设置在转轴9另一端的连接板11、L型清洁刮板12、活动挤压块13也会转动,并且活动挤压块13会对挤压圆盘4底端面粘附的废料进行清除,使其掉落在集料斗14中,之后再启动第二伸缩杆1501,第二伸缩杆1501推动挤压推块1502移动,进而会再次对废料进行挤压工作,在挤压过程中,挤出的液体废料从第二滤孔1505中进入到第二液体废料收集箱1507,当挤压推块1502边侧设置的活动刮块1503到达挤压限位板1509上设置的第二插块1517位置时,活动刮块1503会对第二插块1517进行挤压,进而推动第一插块1516对活动杆1514进行挤压,活动杆1514再对挤压斜槽1513进行挤压,进而使得活动卡块1512从凸块1518上的定位卡槽1519中分离,进而挤压限位板1509在挤压推块1502推动作用分开,进而固体废料在挤压推块1502作用下继续向前推动,到达排料槽1506位置时,固体废料从排料槽1506中进入到固体废料收集箱1508中,进行收集,当第二伸缩杆1501回到初始位置时,挤压限位板1509在连接弹簧1510作用下回到原来位置,两侧的挤压限位板1509闭合连接,因此,对于本发明进而对于固液废料能够进行很好的分离处理,并且分理出的固体废料和液体废料能够得到很好的处理,不会对环境造成污染,环保高效,分理出的固体废料进入到固体废料收集箱中,能够进行很好的收集,进行统一处理。

[0038] 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。

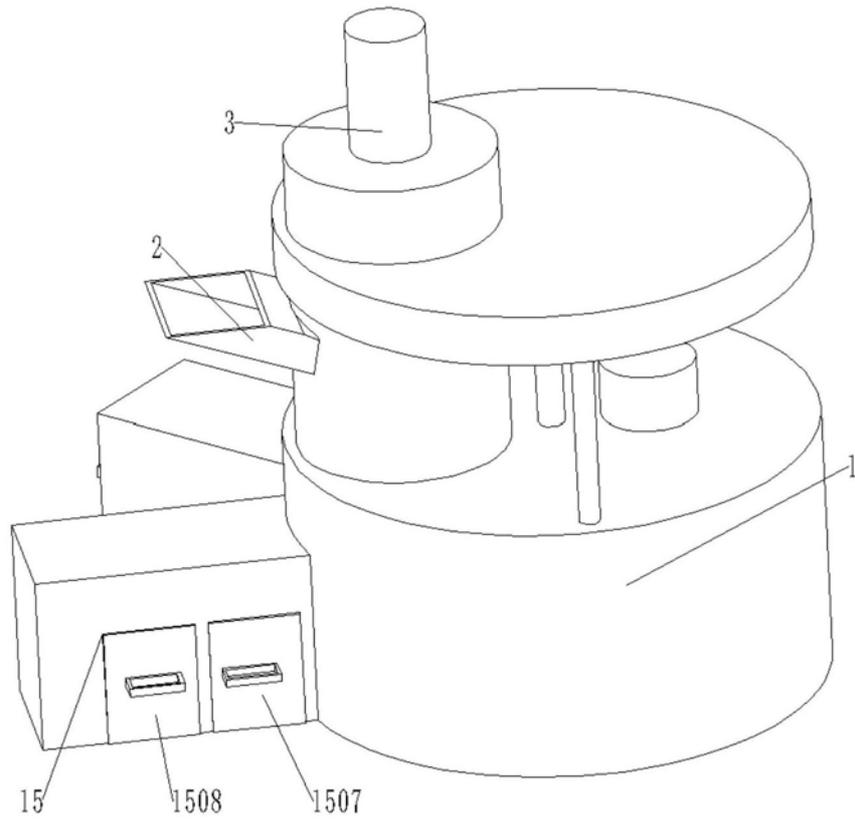


图1

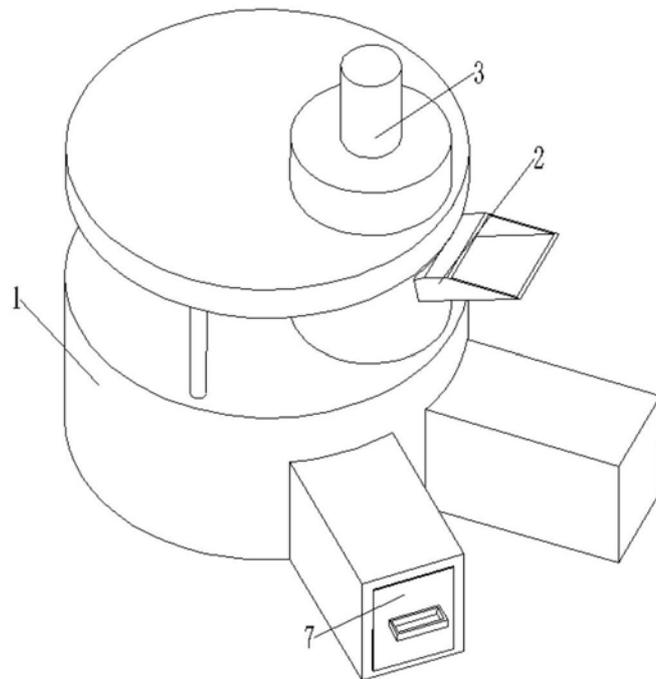


图2

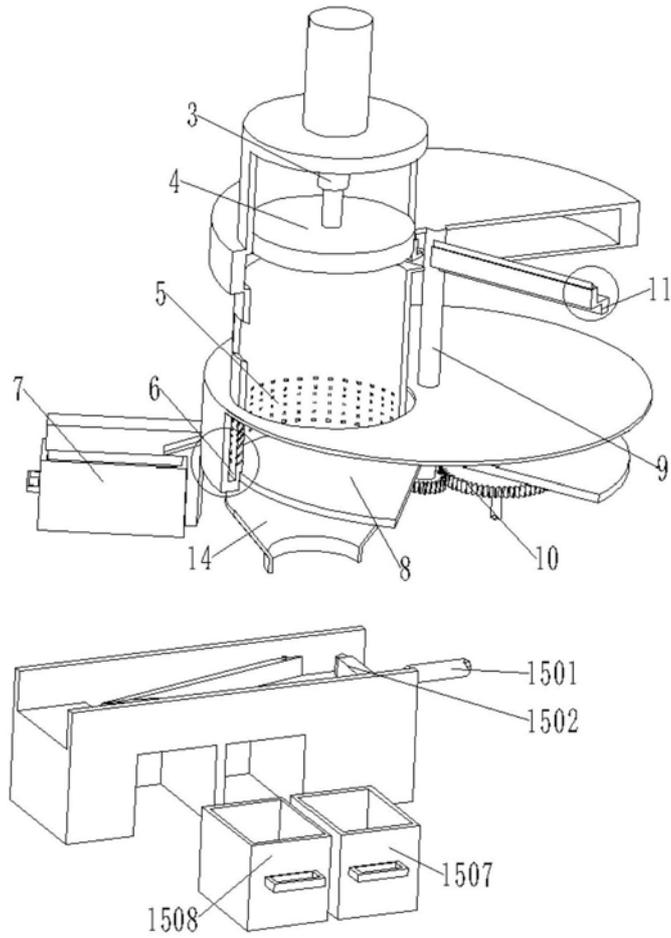


图3

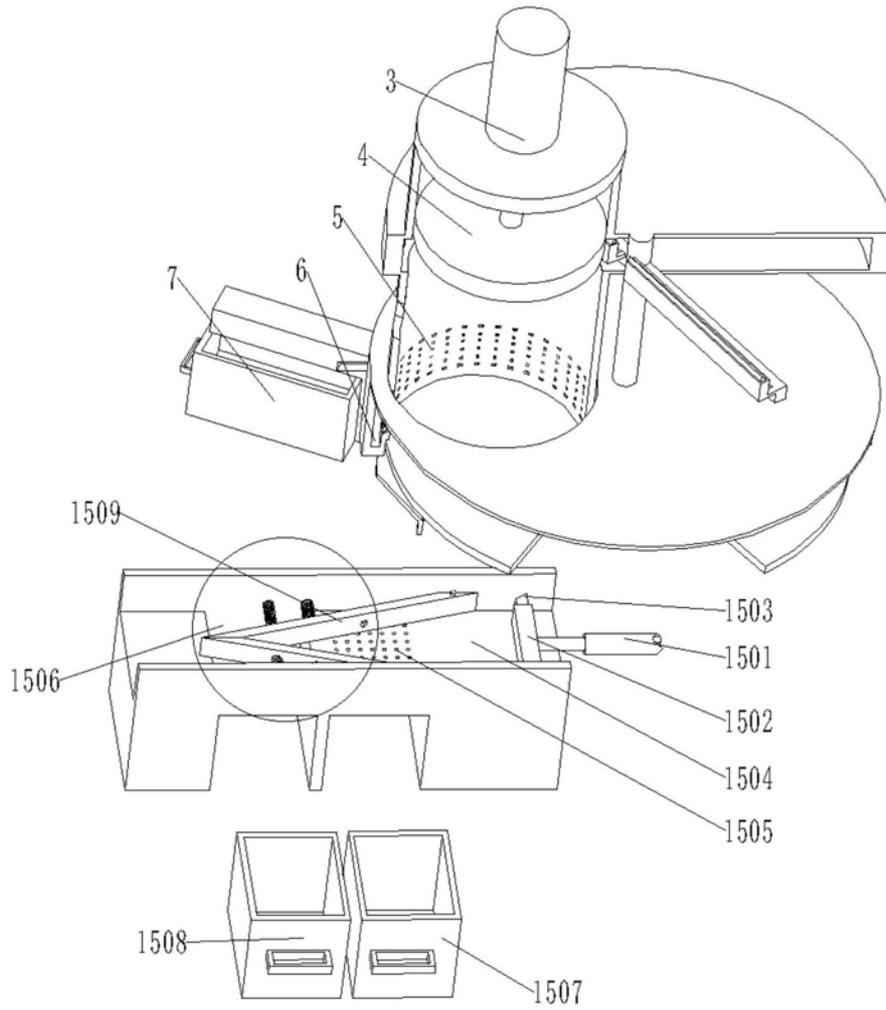


图4

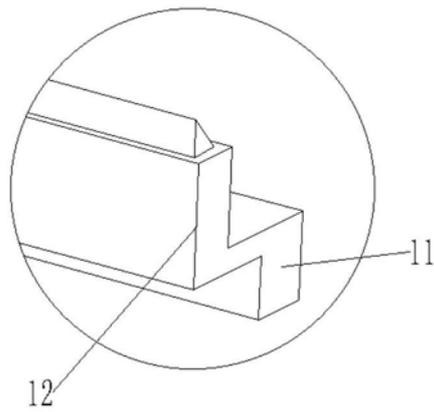


图5

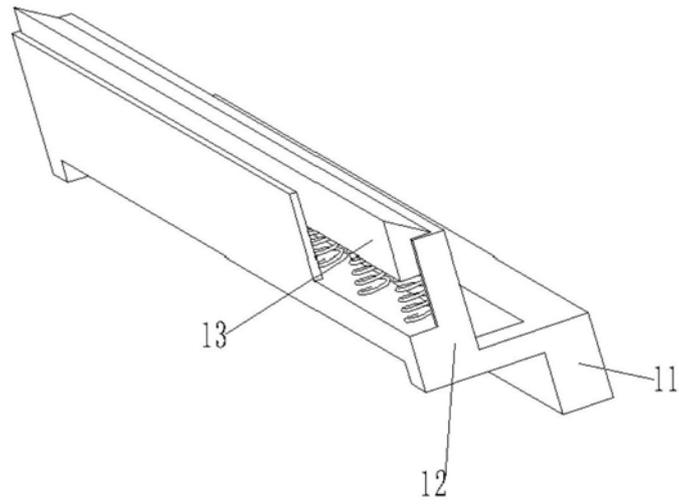


图6

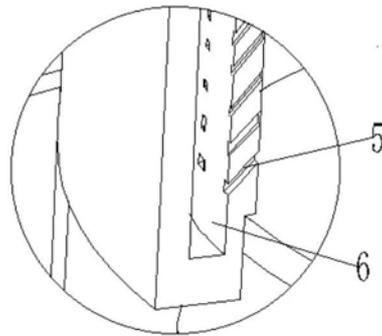


图7

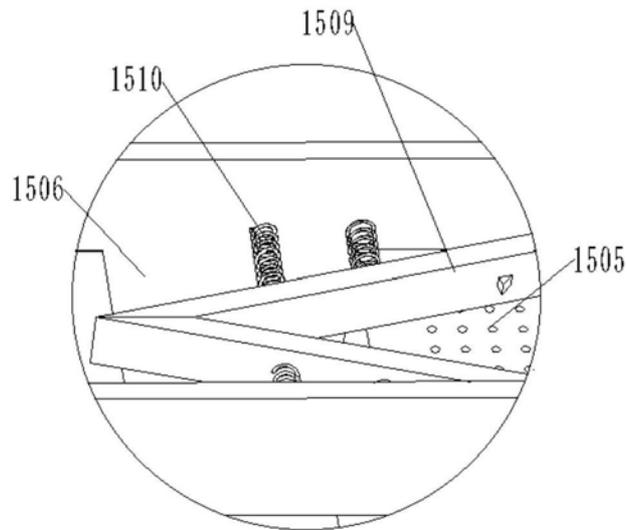


图8

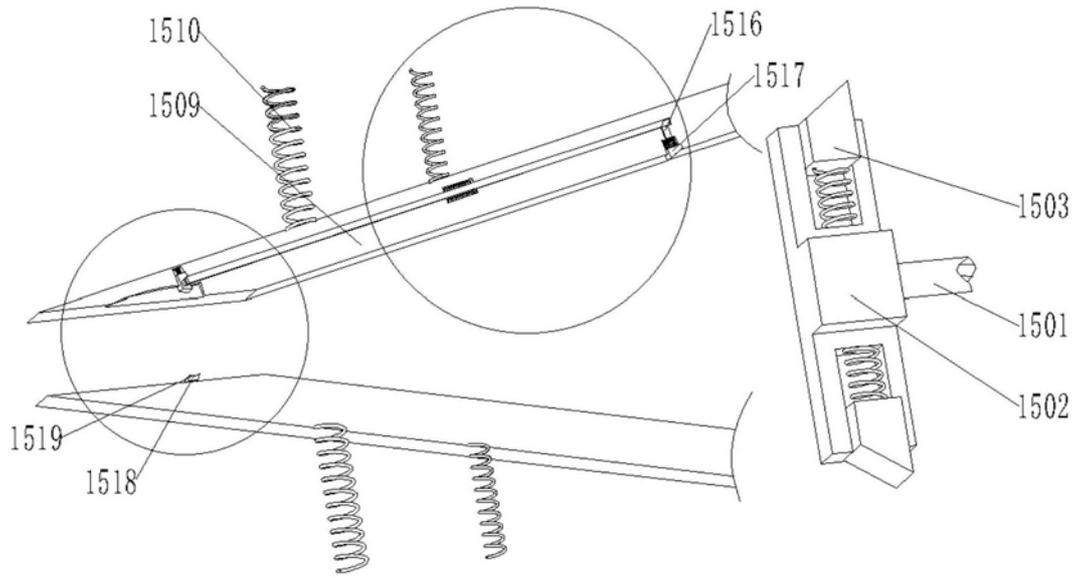


图9

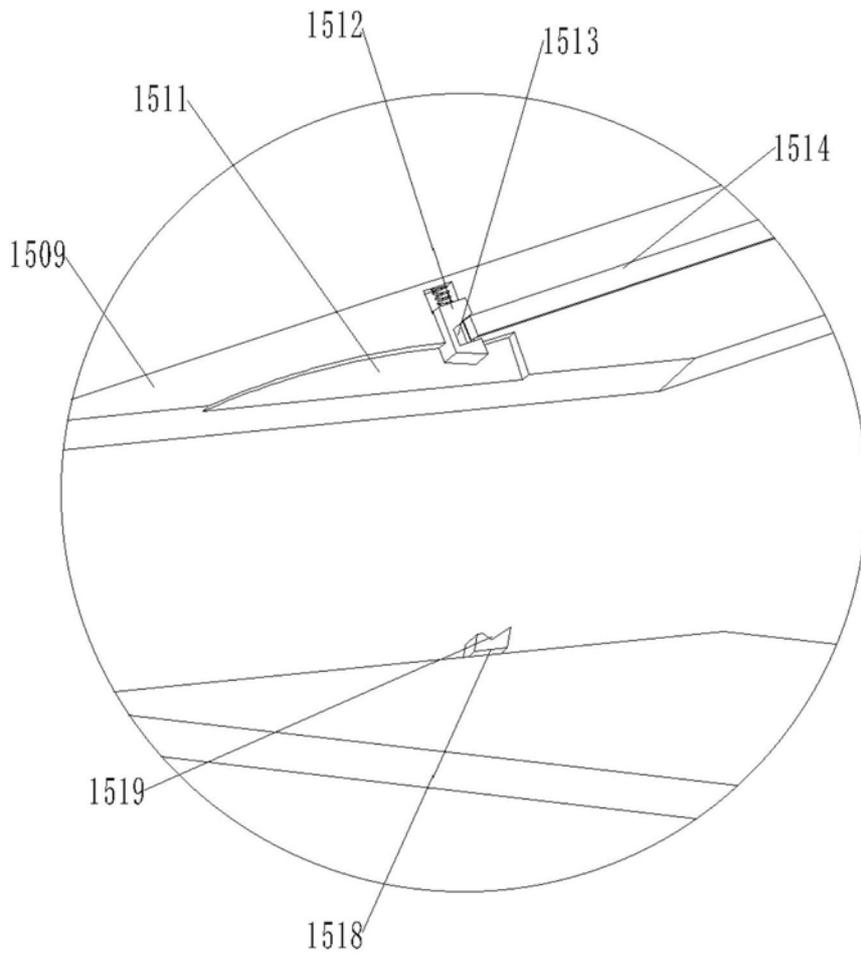


图10

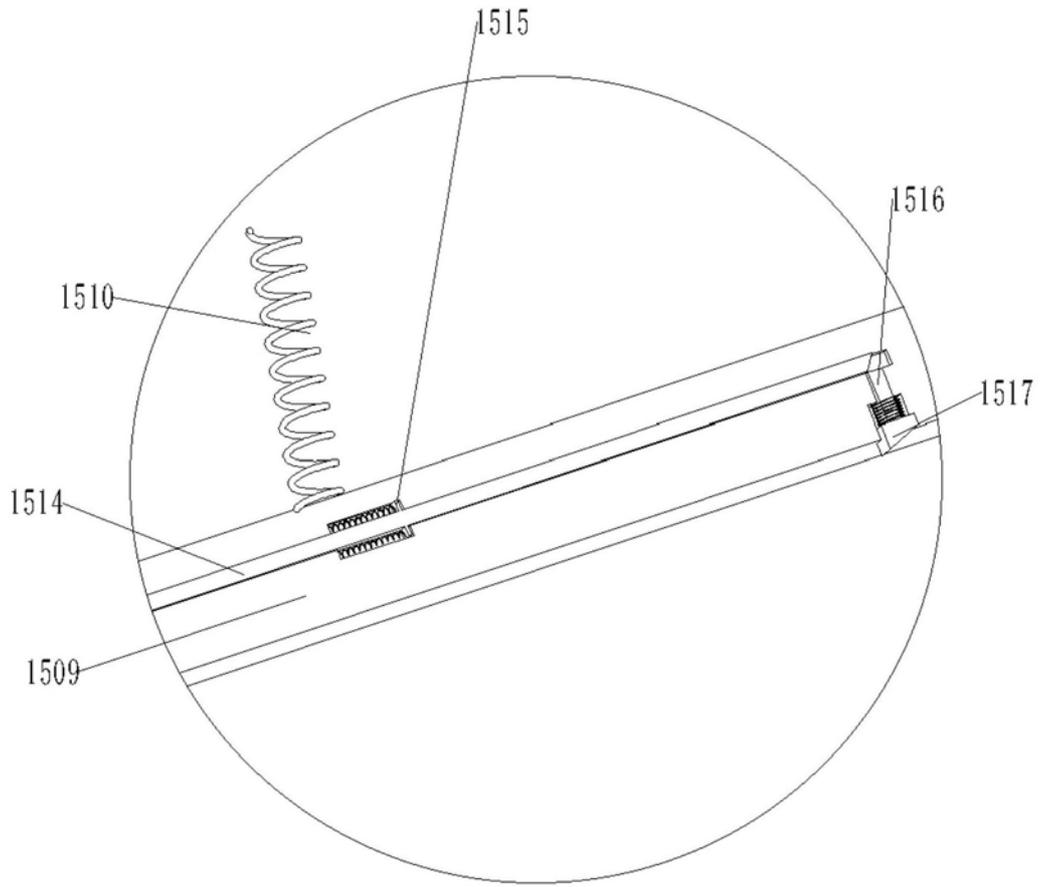


图11