



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118558578 B

(45) 授权公告日 2024.09.27

(21) 申请号 202411048717.3

B07B 1/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.01

B07B 1/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B07B 1/46 (2006.01)

申请公布号 CN 118558578 A

B08B 15/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.08.30

(56) 对比文件

(73) 专利权人 晋城市丰益来农牧股份有限公司

CN 220700143 U, 2024.04.02

地址 048000 山西省晋城市泽州县北义城

CN 2548722 Y, 2003.05.07

镇南义城村村西北140米处

审查员 朱高天

(72) 发明人 芦建鹏 牛丽娟 李庆云 魏计生

岳玲

(74) 专利代理机构 安徽迪迦知识产权代理事务

所(普通合伙) 34333

专利代理师 尹宇科

(51) Int. Cl.

B07B 1/24 (2006.01)

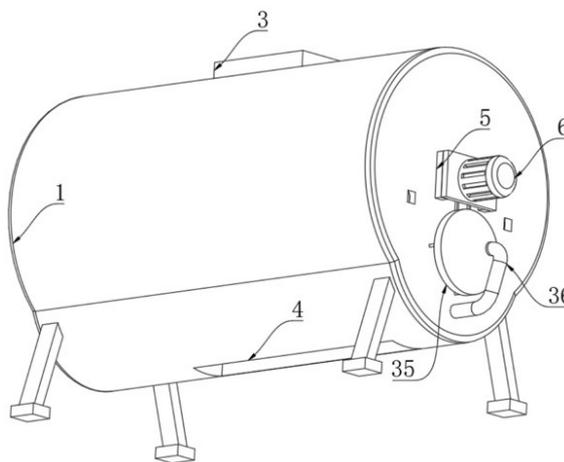
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法

(57) 摘要

本发明公开了一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法,涉及筛分设备技术领域,本发明包括机体外壳以及筛分筒,还包括:分选组件,分选组件用于将动物饲料中的大体积杂质进行剔除;抽粉组件,抽粉组件用于对落在螺旋分选板上的粉尘进行抽取;除尘组件;还包括以下步骤:S1:检查设备整体运行情况是否稳定,以及筛分筒、出料口、抽取槽是否存在堵塞。优点在于:本发明通过电机运行带动螺旋分选板的转动,可自动实现对大粒径杂质的分离和剔除、筛分筒内部粉尘的收集清理、对筛分筒的敲击振动以及对筛分后饲料的除尘处理,整体工序自动化程度高,整体筛分效果更佳,同时减少了筛分造成的饲料浪费。



1. 一种动物饲料生产筛分设备,包括机体外壳(1)以及筛分筒(2),其特征在于,还包括:

分选组件,分选组件用于将动物饲料中的大体积杂质进行剔除,所述分选组件包括转动安装在筛分筒(2)内安装杆(8),且安装杆(8)的侧壁上固定安装有螺旋分选板(9),所述筛分筒(2)上安装有与螺旋分选板(9)相配合的送出机构,所述螺旋分选板(9)上的筛孔直径大于筛分筒(2)上的筛孔直径;

抽粉组件,抽粉组件用于对落在螺旋分选板(9)上的粉尘进行抽取,所述抽粉组件包括固定安装在机体外壳(1)上的抽取座(24),且抽取座(24)上安装有与安装杆(8)相配合的抽取机构;

除尘组件,除尘组件用于对筛分后的动物饲料进行除尘处理,所述除尘组件包括转动安装在机体外壳(1)侧壁上的风扇(33),所述机体外壳(1)的侧壁上固定安装有与风扇(33)相配合的导风座(35),且导风座(35)远离风扇(33)的一端与机体外壳(1)之间连通有进风管(36);

驱动组件,驱动组件用于对分选组件、抽粉组件以及除尘组件的运行进行驱动,所述驱动组件包括电机(6),所述机体外壳(1)上端与筛分筒(2)之间固定安装有进料口(3),所述机体外壳(1)底部为凸起设置,且机体外壳(1)底部设有出料口(4),所述出料口(4)与筛分筒(2)上的筛孔位置对应,所述机体外壳(1)的侧壁上固定安装有安装架(5),所述电机(6)固定安装在安装架(5)上,且电机(6)的输出端固定连接驱动杆(7),所述驱动杆(7)与安装杆(8)固定连接;

所述送出机构包括合页连接在筛分筒(2)侧壁上的启闭板(10),且启闭板(10)上通过凸块固定安装有转杆(11),所述筛分筒(2)的侧壁上固定安装有两个固定块(14),且转杆(11)转动连接在两个固定块(14)之间,所述转杆(11)上固定安装有锥齿轮(12),所述驱动杆(7)上固定安装有与锥齿轮(12)相配合的不完全锥齿轮(13),所述转杆(11)与两个固定块(14)之间均安装有扭簧;

所述筛分筒(2)的侧壁上固定安装有两个安装块(15),且两个安装块(15)上均转动安装有圆杆,所述转杆(11)的两端与对应圆杆之间均安装有齿轮传动组件,且圆杆远离转杆(11)的一端固定安装有转盘(18),所述转盘(18)上通过补偿机构安装有橡胶敲击板(19);

所述补偿机构包括固定安装在橡胶敲击板(19)侧壁上的十字连接块(21),所述转盘(18)上开设有与十字连接块(21)相配合的十字连接槽(20),且十字连接槽(20)与十字连接块(21)之间安装有弹簧(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种动物饲料生产筛分设备,其特征在于,所述安装杆(8)远离电机(6)的一端侧壁上开设有抽取槽(23),且抽取槽(23)的底部设有多个抽粉口,所述抽取机构包括密封滑动安装在抽取座(24)内的活塞板(25),所述活塞板(25)顶部与抽取座(24)之间安装有压簧(29),所述活塞板(25)顶部固定安装有固定齿条(28),所述安装杆(8)位于机体外壳(1)外的一端固定安装有与固定齿条(28)相配合的不完全齿圈(30),所述抽取座(24)上固定连通有单向抽取管(26)以及单向排放管(27),且单向抽取管(26)远离抽取座(24)的一端与抽取槽(23)密封转动连接,所述单向抽取管(26)以及单向排放管(27)与抽取座(24)的连接端均位于活塞板(25)下方。

3. 根据权利要求2所述的一种动物饲料生产筛分设备,其特征在于,所述筛分筒(2)的

侧壁上固定安装有两个密封板(31),且两个密封板(31)与机体外壳(1)之间均为滑动密封连接,位于右侧的所述密封板(31)上开设有进风槽(32),位于左侧的所述密封板(31)与机体外壳(1)之间固定连通有排尘管(37),所述机体外壳(1)内靠近排尘管(37)的一端固定安装有斜面导向环(38)。

4.根据权利要求3所述的一种动物饲料生产筛分设备,其特征在于,所述驱动杆(7)与风扇(33)的输入端之间安装有带传动结构(34)。

5.一种动物饲料生产的筛分方法,根据权利要求4所述的动物饲料生产筛分设备,其特征在于,还包括以下步骤:

S1:检查设备整体运行情况是否稳定,以及筛分筒(2)、出料口(4)、抽取槽(23)是否存在堵塞,如果设备整体运行稳定,且各组件均保持畅通状态,即可对动物饲料进行筛分处理,反之则需对设备进行检修清洁;

S2:进行动物饲料的筛分时,将动物饲料从出料口(4)倒入筛分筒(2)内,并打开电机(6)使其开始运行,电机(6)工作时通过驱动杆(7)带动安装杆(8)在筛分筒(2)内部转动,此时在螺旋分选板(9)的作用下对动物饲料进行搅动,由于螺旋分选板(9)上的筛孔直径大于筛分筒(2)上的筛孔直径,因此在螺旋分选板(9)转动过程中,动物饲料可通过其上筛孔落在后方,并从筛分筒(2)上的筛孔中漏出进行筛分,部分大粒径的杂质则会留在螺旋分选板(9)上实现与动物饲料的分离;

S3:螺旋分选板(9)在转动过程中,落在其上的大粒径杂质会被带动至靠近启闭板(10)处,此时安装杆(8)上的不完全锥齿轮(13)与转杆(11)上的锥齿轮(12)啮合,使得启闭板(10)被打开,大粒径杂质则通过启闭板(10)排出筛分筒(2)外;

S4:转杆(11)转动时,通过齿轮传动组件的运行使得转盘(18)转动,此时橡胶敲击板(19)对筛分筒(2)进行敲击,使其发生振动,提高动物饲料的筛分效率;

S5:安装杆(8)转动过程中,抽粉组件同步运行,单向抽取管(26)通过安装杆(8)上的抽取口将沾附在螺旋分选板(9)上以及由螺旋分选板(9)转动扬起的粉尘进行抽取,并通过单向排放管(27)统一排出;

S6:驱动杆(7)转动过程中,在带传动结构(34)的运行下风扇(33)同步转动,将气体通过导风座(35)进行聚集,并通过排尘管(37)输入机体外壳(1)内,对从筛分筒(2)上筛分落下的动物饲料中的灰尘以及粉尘进行吹动,使其通过排尘管(37)排出,动物饲料则通过出料口(4)排出。

## 一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及筛分设备技术领域,尤其涉及一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法。

### 背景技术

[0002] 动物饲料是指按照一定的原料配比生产出的用于满足动物营养需求的一种饲料,在畜牧业中具有重要的作用,而在动物饲料生产过程中,为了提高饲料品质,对其进行筛分处理是必不可少的,此时需要用到筛分设备进行处理。

[0003] 现有的筛分设备通过设置的筛分组件(如筛网、筛分筒等)与振动组件(如振动机)对投入其内的动物饲料进行筛分,可将其中大粒径杂质与饲料进行分离,但在筛分过程中,无法直接将大粒径杂质从饲料中剔除,因此在筛分过程中,饲料会始终与大粒径杂质发生挤压以及碰撞,此时饲料容易发生破碎,而破碎后的饲料粒径小于标准尺寸,后续的筛分会将这部分饲料也进行分离造成浪费,另外破碎后的饲料也会产生较多粉尘,而现有筛分设备仅可对筛分出的饲料进行粉尘清理,无法直接对待筛分饲料中掺杂的粉尘进行清理,导致筛分组件上附着的粉尘较多,影响整体筛分效果。

[0004] 因此需要设计一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种动物饲料生产筛分设备及筛分方法,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种动物饲料生产筛分设备,包括机体外壳以及筛分筒,还包括:

[0008] 分选组件,分选组件用于将动物饲料中的大体积杂质进行剔除,所述分选组件包括转动安装在筛分筒内安装杆,且安装杆的侧壁上固定安装有螺旋分选板,所述筛分筒上安装有与螺旋分选板相配合的送出机构,所述螺旋分选板上的筛孔直径大于筛分筒上的筛孔直径;

[0009] 抽粉组件,抽粉组件用于对落在螺旋分选板上的粉尘进行抽取,所述抽粉组件包括固定安装在机体外壳上的抽取座,且抽取座上安装有与安装杆相配合的抽取机构;

[0010] 除尘组件,除尘组件用于对筛分后的动物饲料进行除尘处理,所述除尘组件包括转动安装在机体外壳侧壁上的风扇,所述机体外壳的侧壁上固定安装有与风扇相配合的导风座,且导风座远离风扇的一端与机体外壳之间连通有进风管;

[0011] 驱动组件,驱动组件用于对分选组件、抽粉组件以及除尘组件的运行进行驱动,所述驱动组件包括电机。

[0012] 进一步的,所述机体外壳上端与筛分筒之间固定安装有进料口,所述机体外壳底部为凸起设置,且机体外壳底部设有出料口,所述出料口与筛分筒上的筛孔位置对应。

[0013] 进一步的,所述机体外壳的侧壁上固定安装有安装架,所述电机固定安装在安装

架上,且电机的输出端固定连接驱动杆,所述驱动杆与安装杆固定连接。

[0014] 进一步的,所述送出机构包括合页连接在筛分筒侧壁上的启闭板,且启闭板上通过凸块固定安装有转杆,所述筛分筒的侧壁上固定安装有两个固定块,且转杆转动连接在两个固定块之间,所述转杆上固定安装有锥齿轮,所述驱动杆上固定安装有与锥齿轮相配合的不完全锥齿轮,所述转杆与两个固定块之间均安装有扭簧。

[0015] 进一步的,所述筛分筒的侧壁上固定安装有两个安装块,且两个安装块上均转动安装有圆杆,所述转杆的两端与对应圆杆之间均安装有齿轮传动组件,且圆杆远离转杆的一端固定安装有转盘,所述转盘上通过补偿机构安装有橡胶敲击板。

[0016] 进一步的,所述补偿机构包括固定安装在橡胶敲击板侧壁上的十字连接块,所述转盘上开设有与十字连接块相配合的十字连接槽,且十字连接槽与十字连接块之间安装有弹簧。

[0017] 进一步的,所述安装杆远离电机的一端侧壁上开设有抽取槽,且抽取槽的底部设有多个抽粉口,所述抽取机构包括密封滑动安装在抽取座内的活塞板,所述活塞板顶部与抽取座之间安装有压簧,所述活塞板顶部固定安装有固定齿条,所述安装杆位于机体外壳外的一端固定安装有与固定齿条相配合的不完全齿圈,所述抽取座上固定连通有单向抽取管以及单向排放管,且单向抽取管远离抽取座的一端与抽取槽密封转动连接,所述单向抽取管以及单向排放管与抽取座的连接端均位于活塞板下方。

[0018] 进一步的,所述筛分筒的侧壁上固定安装有两个密封板,且两个密封板与机体外壳之间均为滑动密封连接,位于右侧的所述密封板上开设有进风槽,位于左侧的所述密封板与机体外壳之间固定连通有排尘管,所述机体外壳内靠近排尘管的一端固定安装有斜面导向环。

[0019] 进一步的,所述驱动杆与风扇的输入端之间安装有带传动结构。

[0020] 一种动物饲料生产的筛分方法,包括上述的动物饲料生产筛分设备,还包括以下步骤:

[0021] S1:检查设备整体运行情况是否稳定,以及筛分筒、出料口、抽取槽是否存在堵塞,如果设备整体运行稳定,且各组件均保持畅通状态,即可对动物饲料进行筛分处理,反之则需对设备进行检修清洁;

[0022] S2:进行动物饲料的筛分时,将动物饲料从出料口倒入筛分筒内,并打开电机使其开始运行,电机工作时通过驱动杆带动安装杆在筛分筒内部转动,此时在螺旋分选板的作用下对动物饲料进行搅动,由于螺旋分选板上的筛孔直径大于筛分筒上的筛孔直径,因此在螺旋分选板转动过程中,动物饲料可通过其上筛孔落在后方,并从筛分筒上的筛孔中漏出进行筛分,部分大粒径的杂质则会留在螺旋分选板上实现与动物饲料的分离;

[0023] S3:螺旋分选板在转动过程中,由于其形状设计,落在其上的大粒径杂质会被带动至靠近启闭板处,此时安装杆上的不完全锥齿轮与转杆上的锥齿轮啮合,使得启闭板被打开,大粒径杂质则通过启闭板排出筛分筒外;

[0024] S4:转杆转动时,通过齿轮传动组件的运行使得转盘转动,此时橡胶敲击板对筛分筒进行敲击,使其发生振动,提高动物饲料的筛分效率;

[0025] S5:安装杆转动过程中,抽粉组件同步运行,单向抽取管通过安装杆上的抽取口将沾附在螺旋分选板上以及由螺旋分选板转动扬起的粉尘进行抽取,并通过单向排放管统一

排出;

[0026] S6:驱动杆转动过程中,在带传动结构的运行下风扇同步转动,将气体通过导风座进行聚集,并通过排尘管输入机体外壳内,对从筛分筒上筛分落下的动物饲料中的灰尘以及粉尘进行吹动,使其通过排尘管排出,动物饲料则通过出料口排出。

[0027] 与现有的技术相比,本发明优点在于:

[0028] 1:该筛分设备具有避免大粒径杂质与动物饲料持续挤压碰撞导致其破碎的优点,具体通过分选组件与送出机构的配合,可利用螺旋分选板的转动将大粒径杂质与动物饲料分离并直接将其排出筛分筒,从而避免大粒径杂质与动物饲料持续发生挤压碰撞。

[0029] 2:该筛分设备具有直接对筛分筒内部粉尘进行收集并清理的优点,避免筛分筒上附着粉尘较多影响筛分效果,具体通过抽粉组件的设计,可在螺旋分选板转动过程中带动活塞板在抽取座内上下往复移动,利用活塞板移动产生的吸力以及高压将筛分筒内部粉尘进行抽取并排出。

[0030] 3:该筛分设备具有提高筛分后饲料整洁程度的优点,具体通过除尘组件的设计,可在螺旋分选板转动过程中持续对从筛分筒底部筛分出的饲料施加风力除尘效果,并且由于抽粉组件已经提前对筛分筒内粉尘进行了清理,因此配合风力除尘,可有效降低筛分后饲料的粉尘含量。

[0031] 4:该筛分设备具有筛分效率高、整体功耗少的优点,具体通过锥齿轮与不完全锥齿轮的配合,在送出机构运行时,可同时带动两个橡胶敲击板对筛分筒进行敲击振动处理,从而可在此时利用振动作用使得筛分筒内的动物饲料更快的完成筛分。

[0032] 综上所述,本发明通过电机运行带动螺旋分选板的转动,可自动实现对大粒径杂质的分离和剔除、筛分筒内部粉尘的收集清理、对筛分筒的敲击振动以及对筛分后饲料的除尘处理,整体工序自动化程度高,整体筛分效果更佳,同时减少了筛分造成的饲料浪费。

## 附图说明

[0033] 图1为本发明提出的一种动物饲料生产筛分设备的结构示意图;

[0034] 图2为图1偏转一定角度后的结构示意图;

[0035] 图3为图1的俯视图;

[0036] 图4为图3中A-A面的结构示意图;

[0037] 图5为图4的立体结构示意图;

[0038] 图6为图2中机体外壳内部结构示意图;

[0039] 图7为图6中筛分筒偏转一定角度后的结构示意图;

[0040] 图8为图6中驱动杆处偏转一定角度后的结构示意图;

[0041] 图9为图7中转杆处偏转一定角度后的结构放大示意图;

[0042] 图10为图9中其中一个转盘及其连接结构的结构分解放大图;

[0043] 图11为图1中抽取座及其连接结构偏转一定角度后的结构放大示意图。

[0044] 图中:1、机体外壳;2、筛分筒;3、进料口;4、出料口;5、安装架;6、电机;7、驱动杆;8、安装杆;9、螺旋分选板;10、启闭板;11、转杆;12、锥齿轮;13、不完全锥齿轮;14、固定块;15、安装块;16、固定齿轮;17、连接齿轮;18、转盘;19、橡胶敲击板;20、十字连接槽;21、十字连接块;22、弹簧;23、抽取槽;24、抽取座;25、活塞板;26、单向抽取管;27、单向排放管;28、

固定齿条;29、压簧;30、不完全齿圈;31、密封板;32、进风槽;33、风扇;34、带传动结构;35、导风座;36、进风管;37、排尘管;38、斜面导向环。

### 具体实施方式

[0045] 参照图1-图11,一种动物饲料生产筛分设备,包括机体外壳1以及筛分筒2,机体外壳1为底部突出的圆柱形设置,且机体外壳1的底部突出位置与筛分筒2的筛分落料位置相对应,用于配合筛分筒2的筛分出料使用,筛分筒2为底部设置有筛孔的圆柱形筒体,其上筛孔尺寸根据需要进行筛分的动物饲料标准粒径进行设计,机体外壳1顶部与筛分筒2之间固定安装有进料口3,机体外壳1底部开设有出料口4,且出料口4与筛分筒2底部的筛孔位置相对应,筛分出的动物饲料通过出料口4统一排出。

[0046] 机体外壳1的右侧壁固定安装有安装架5,且安装架5上固定安装有电机6,电机6采用日常生活工作中常见的仅可单向转动的电机,电机6的输出端固定连接有驱动杆7,驱动杆7上固定安装有安装杆8,且安装杆8与筛分筒2转动设置,为了避免安装杆8转速过快,在驱动杆7与电机6之间设置减速器是常见的技术手段,因此在此不做阐述,安装杆8位于筛分筒2内的一端侧壁上固定安装有螺旋分选板9,同时螺旋分选板9上也设有筛孔,螺旋分选板9上的筛孔尺寸大于筛分筒2上的筛孔尺寸,安装杆8顺时针转动时(参照图8所示方向),螺旋分选板9远离风扇33的一端与先与筛分筒2底部的动物饲料(由于重力作用,投入筛分筒2内的动物饲料会集中在底部位置)接触,并通过转动对饲料进行推动,同时使其沿螺旋分选板9的表面进行移动,由于螺旋分选板9上的筛孔尺寸较大,当其推动饲料并使其移动时,饲料会依次经过其上筛孔落在螺旋分选板9后方,此时饲料之间的相互堆积作用较小,便于使其通过筛分筒2上的筛孔进行筛分。

[0047] 同时由于螺旋分选板9上的筛孔设置,大粒径的杂质(石子、金属块等)会留在螺旋分选板9上,并通过其的转动在螺旋分选板9上向靠近风扇33的一端进行堆积,同时由于螺旋分选板9的转动,堆积在其上的杂质会由于螺旋分选板9的角度变化向安装杆8处靠近。

[0048] 筛分筒2上靠近风扇33的一端侧壁上合页连接有启闭板10,启闭板10上通过凸块固定安装有转杆11,筛分筒2的侧壁上固定安装有两个固定块14,转杆11同时转动安装在两个固定块14之间,转杆11上固定安装有锥齿轮12,驱动杆7上固定安装有不完全锥齿轮13,在螺旋分选板9靠近风扇33的一端即将转动至竖直状态时,不完全锥齿轮13与锥齿轮12实现啮合,此时驱动杆7的转动使得转杆11转动带动启闭板10向外开启,从而即可将堆积的大粒径杂质从筛分筒2中排出剔除,避免大粒径杂质留在筛分筒2中导致筛分过程中与动物饲料相互碰撞挤压导致动物饲料发生破碎影响整体质量以及造成浪费的问题,转杆11与两个固定块14之间均安装有扭簧,当不完全锥齿轮13与锥齿轮12分离时,在扭簧的作用下可使得转杆11反向转动实现启闭板10的复位,保持筛分筒2的侧壁密封性。

[0049] 筛分筒2的右侧壁上还固定安装有两个安装块15,且两个安装块15上均转动安装有圆杆,两个圆杆上均固定安装有连接齿轮17,转杆11的两端均固定安装有固定齿轮16,且两个固定齿轮16分别与对应的连接齿轮17相啮合,圆杆远离连接齿轮17的一端固定安装有转盘18,转盘18远离圆杆的一端侧壁上设有十字连接槽20,且十字连接槽20内滑动安装有十字连接块21,且十字连接块21与十字连接槽20之间安装有弹簧22,十字连接块21位于十字连接槽20外的一端固定安装有橡胶敲击板19,在转杆11转动时,通过固定齿轮16与连接

齿轮17的啮合会带动圆杆转动,随后圆杆转动带动橡胶敲击板19对筛分筒2进行敲击振动,使其内动物饲料更好的完成筛分处理,通过十字连接块21、十字连接槽20以及弹簧22的设计,可避免橡胶敲击板19移动受阻导致固定齿轮16与连接齿轮17发生打齿的问题。

[0050] 安装杆8远离电机6的一端设有抽取槽23,且抽取槽23底部设有多个抽取口,机体外壳1的左侧壁固定安装有抽取座24,且抽取座24上固定连通有与抽取槽23转动密封连接的单向抽取管26,抽取座24底部固定连通有单向排放管27,抽取座24内还密封滑动连接有活塞板25,且活塞板25顶部与抽取座24之间安装有两个压簧29,活塞板25顶部固定安装有固定齿条28,安装杆8位于机体外壳1外的一端固定安装有与固定齿条28相配合的不完全齿圈30,单向抽取管26与抽取座24的连接端位于活塞板25的下方,在安装杆8转动过程中,其上不完全齿圈30会间歇与固定齿条28啮合并带动活塞板25上移,当不完全齿圈30与固定齿条28分离后,压簧29的弹力则会使得活塞板25下移复位。

[0051] 在活塞板25上移时,单向抽取管26产生负压,通过抽取槽23与抽取口的设置将螺旋分选板9转动扬起的粉尘以及沾附在其上的粉尘进行收集,集中在抽取座24内活塞板25的下端处,当活塞板25下移时,集中在抽取座24内的粉尘则可通过单向排放管27被排出,单向抽取管26仅可单向将外界气体送入抽取座24内,单向排放管27仅可单向将抽取座24内气体向外排出。

[0052] 机体外壳1的右侧壁转动安装风扇33,且风扇33的输入端与驱动杆7之间安装有带传动结构34,带传动结构34为现有技术,其工作原理以及具体结构在此不做阐述,通过带传动结构34的设计,可利用驱动杆7的转动为风扇33的运行提供驱动作用,使得风扇33向远离机体外壳1的一端进行吹风,机体外壳1的右侧壁固定安装有与风扇33相配合的导风座35,导风座35为漏斗形设置,可将风扇33吹出的风进行聚集,提高风力,导风座35与机体外壳1之间固定连通有进风管36,机体外壳1的左侧壁固定连通有排尘管37,在导风座35与进风管36的配合下,可对从筛分筒2底部筛分落下的动物饲料进行风力除尘处理,并将其中灰尘从排尘管37中排出,以提高筛分后的动物饲料的整洁程度。

[0053] 筛分筒2的侧壁上固定安装有两个与机体外壳1滑动密封连接的密封板31,通过密封板31的设计,可避免进行风力除尘时有灰尘落入机体外壳1与筛分筒2之间无法排出,右侧的密封板31上设有与进风管36相配合的进风槽32,左侧的密封板31与排尘管37固定连通,机体外壳1底部靠近左侧密封板31处固定安装有斜面导向环38,斜面导向环38从左至右为向下倾斜设置,在斜面导向环38的设计下,可对风力进行导向,使得灰尘更易通过排尘管37排出,并且其倾斜的角度设计,使得动物饲料想在风力作用下沿其表面进行移动的阻力更大,因此可避免部分动物饲料也在风力作用下从排尘管37中排出导致浪费的问题。

[0054] 为了避免排出的粉尘以及灰尘等四处飘散降低车间空气质量,可将单向抽取管26以及排尘管37分别连接在对应的防尘布袋上,用于对粉尘以及灰尘进行有效收集,同时防止飘散,机体外壳1的底部开设有与排放口,且排放口与启闭板10位置相对应,排放口用于将剔除的大粒径杂质进行排放。

[0055] 一种动物饲料生产的筛分方法,包括以下步骤:

[0056] 设备检查与调试:接通电源检查设备整体运行情况是否稳定,以及筛分筒2、出口口4、抽取槽23是否存在堵塞,如果设备整体运行稳定,且各组件均保持畅通状态,即可对动物饲料进行筛分处理,反之则需对设备进行检修清洁;

[0057] 大粒径杂质的分离:进行动物饲料的筛分时,将动物饲料从出料口4倒入筛分筒2内,并打开电机6,此时驱动杆7带动安装杆8在筛分筒2内部转动,安装杆8转动带动螺旋分选板9同步转动对动物饲料进行搅动,由于螺旋分选板9上的筛孔尺寸以及整体形状设计,动物饲料会在被推动后落在其后方,从筛分筒2上的筛孔中漏出进行筛分,大粒径的杂质则会留在螺旋分选板9上实现与动物饲料的分离;

[0058] 大粒径杂质的剔除:螺旋分选板9的持续转动会使得分离出的大粒径杂质逐渐向筛分筒2右侧中心处靠近,此时安装杆8上的不完全锥齿轮13与转杆11上的锥齿轮12啮合,使得启闭板10被打开,大粒径杂质则通过启闭板10排出筛分筒2外;

[0059] 敲击振动:在转杆11转动时,通过固定齿轮16与连接齿轮17的啮合作用使得转盘18转动,此时橡胶敲击板19对筛分筒2进行敲击,使其发生振动,提高动物饲料的筛分效率;

[0060] 筛分筒2内部粉尘的收集:在不完全齿圈30、固定齿条28以及压簧29的配合下,安装杆8转动过程中会带动活塞板25在抽取座24内进行上下往复移动,此时单向抽取管26通过安装杆8上的抽取口将螺旋分选板9转动扬起的粉尘以及沾附在其上的粉尘进行抽取,并通过单向排放管27统一排出;

[0061] 筛分后动物饲料的除尘:驱动杆7转动过程中,在带传动结构34的运行下风扇33同步转动,将气体通过导风座35进行聚集,并通过排尘管37输入机体外壳1内,对从筛分筒2上筛分落下的动物饲料中的灰尘以及粉尘进行吹动,使其通过排尘管37排出,动物饲料则通过出料口4排出。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

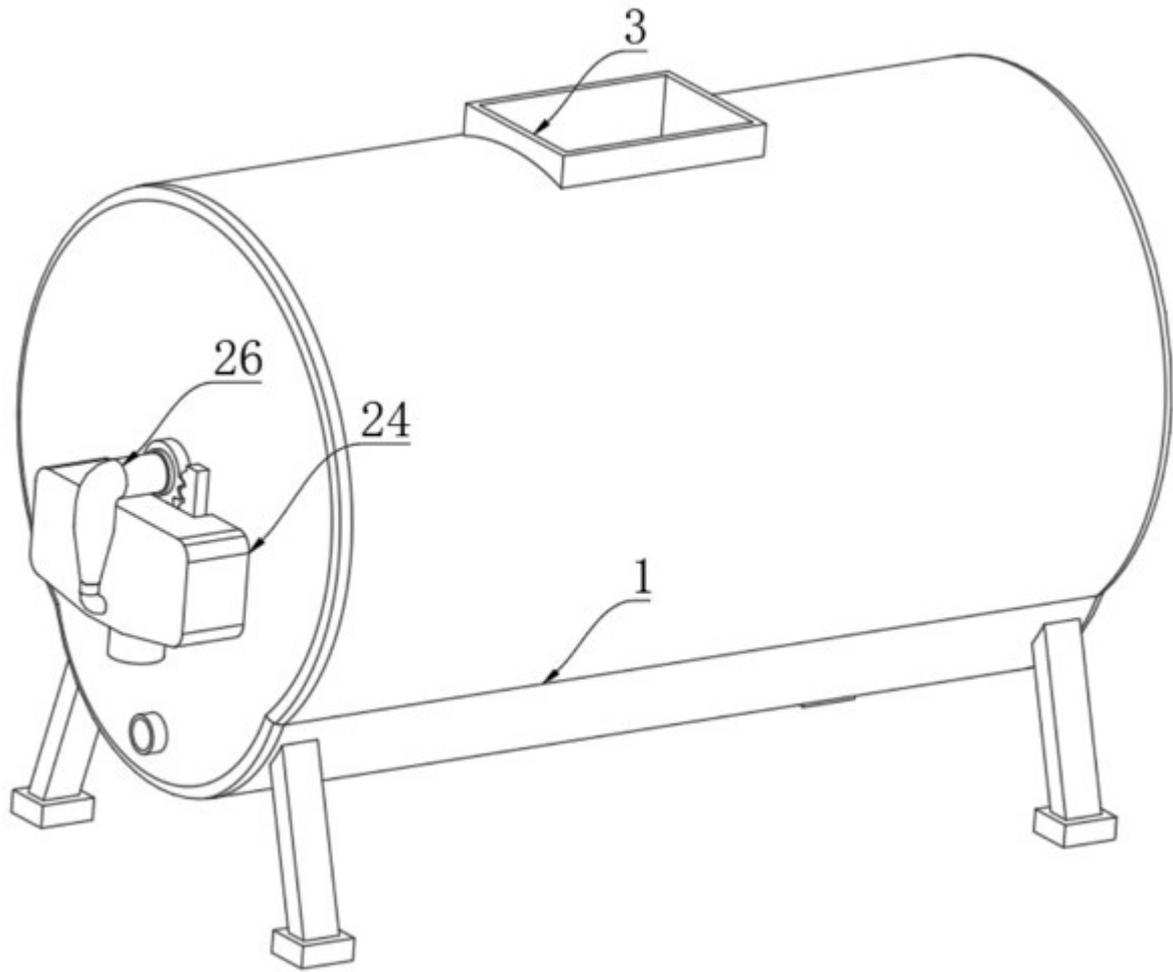


图1

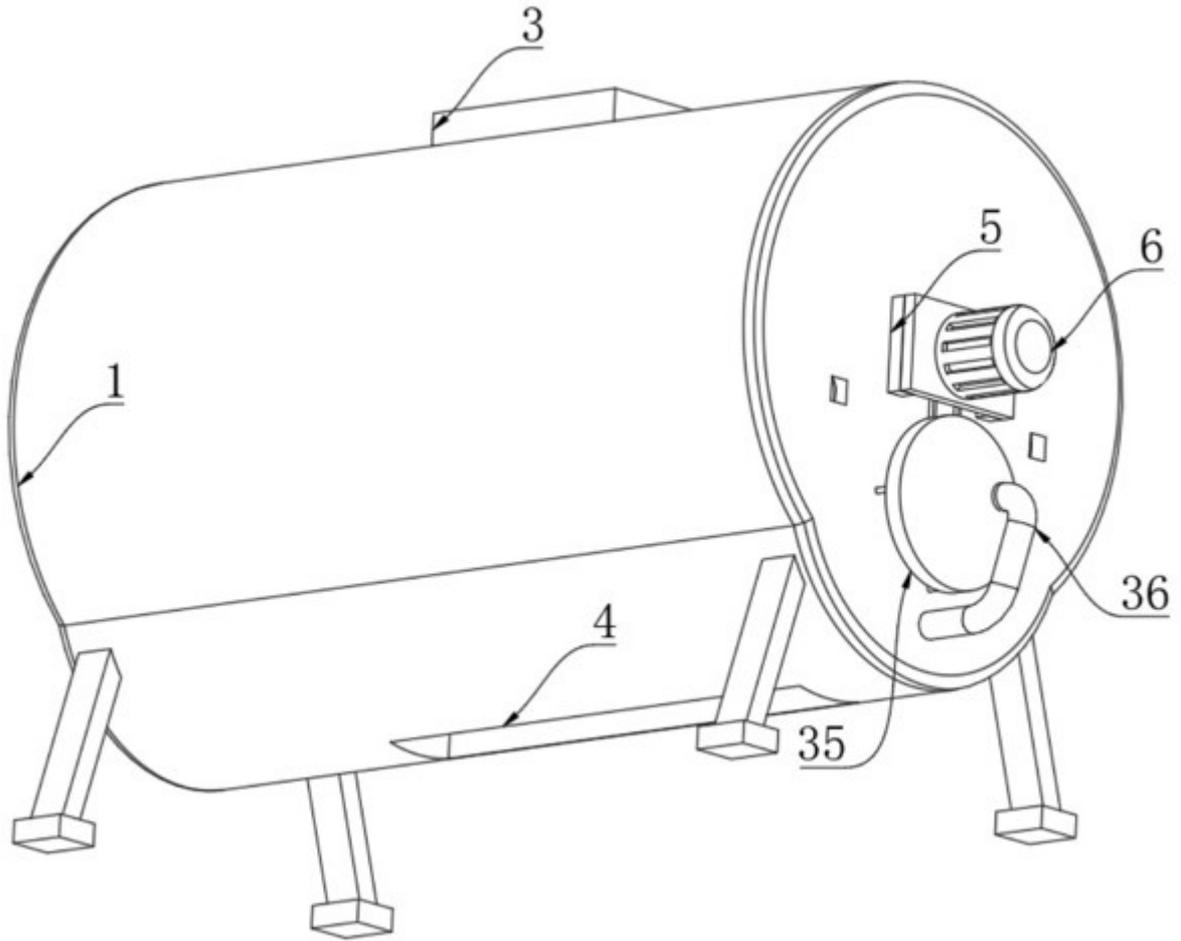


图2

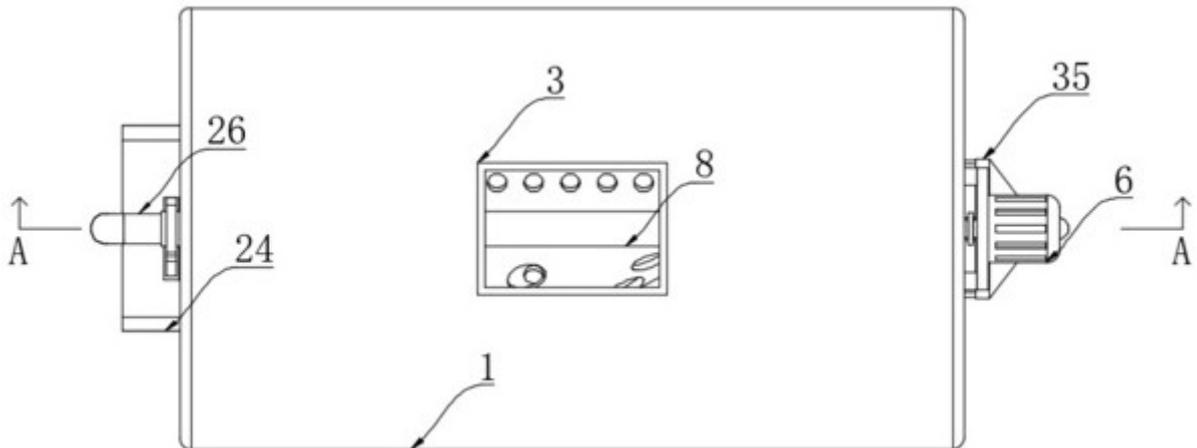


图3

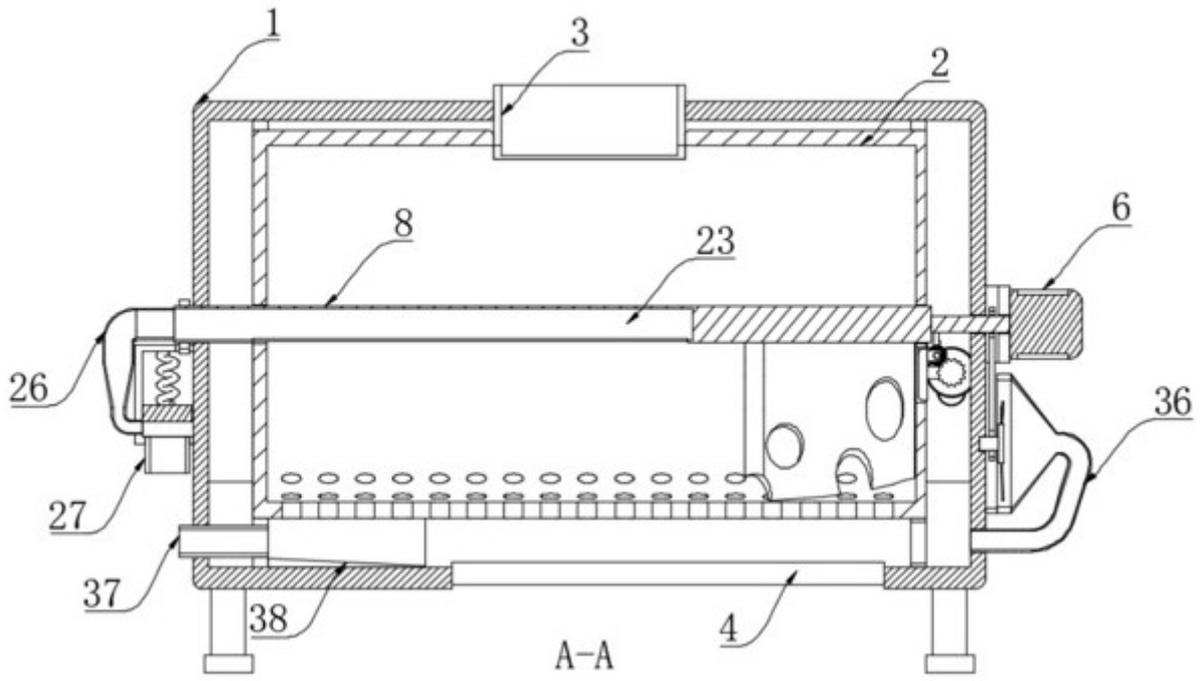


图4

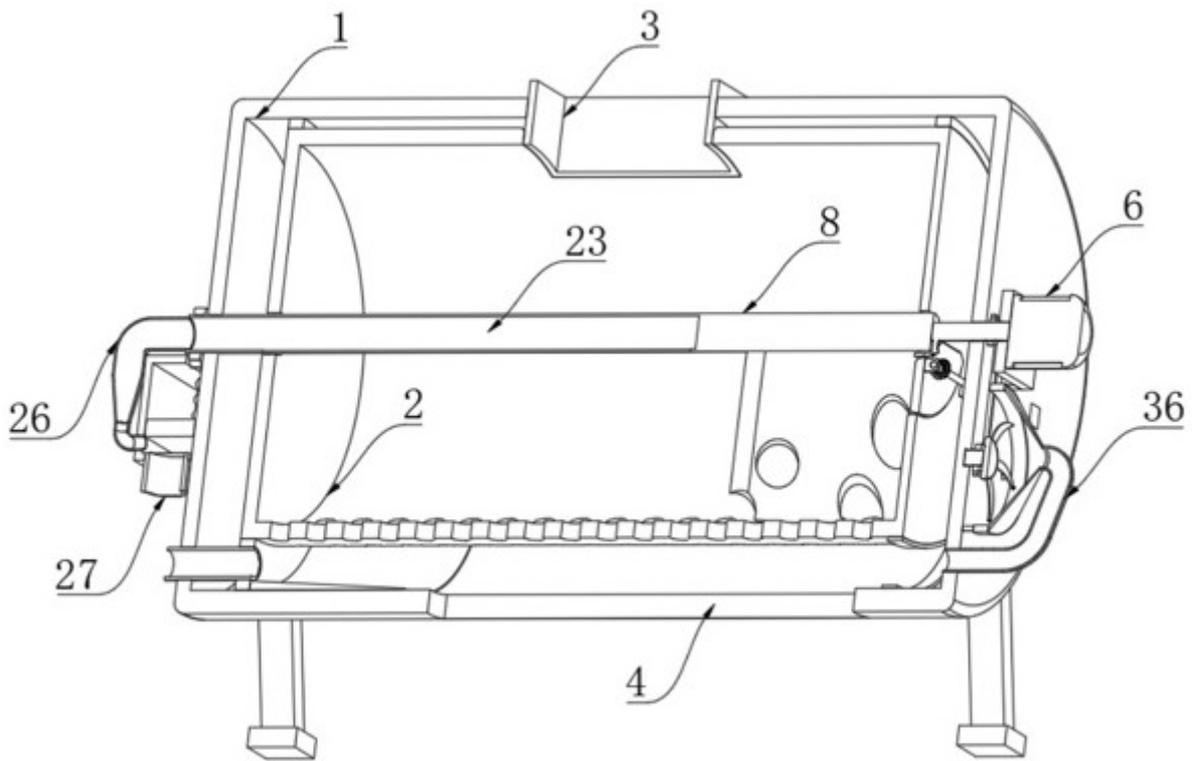


图5

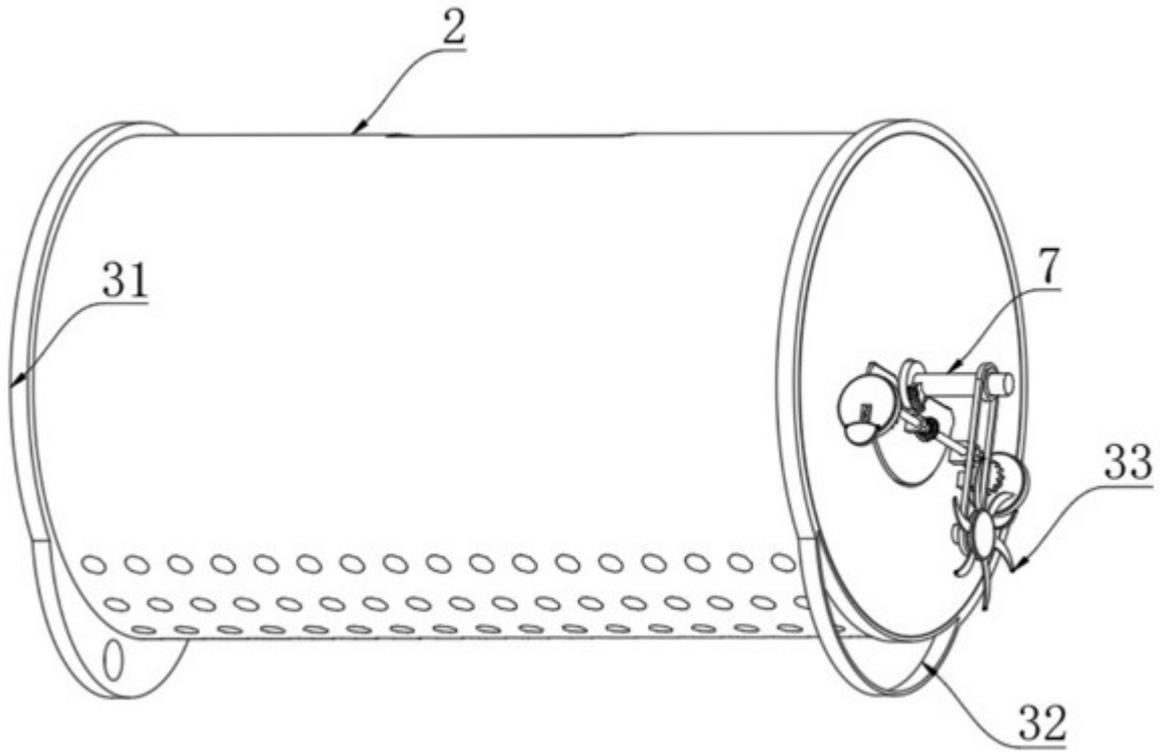


图6

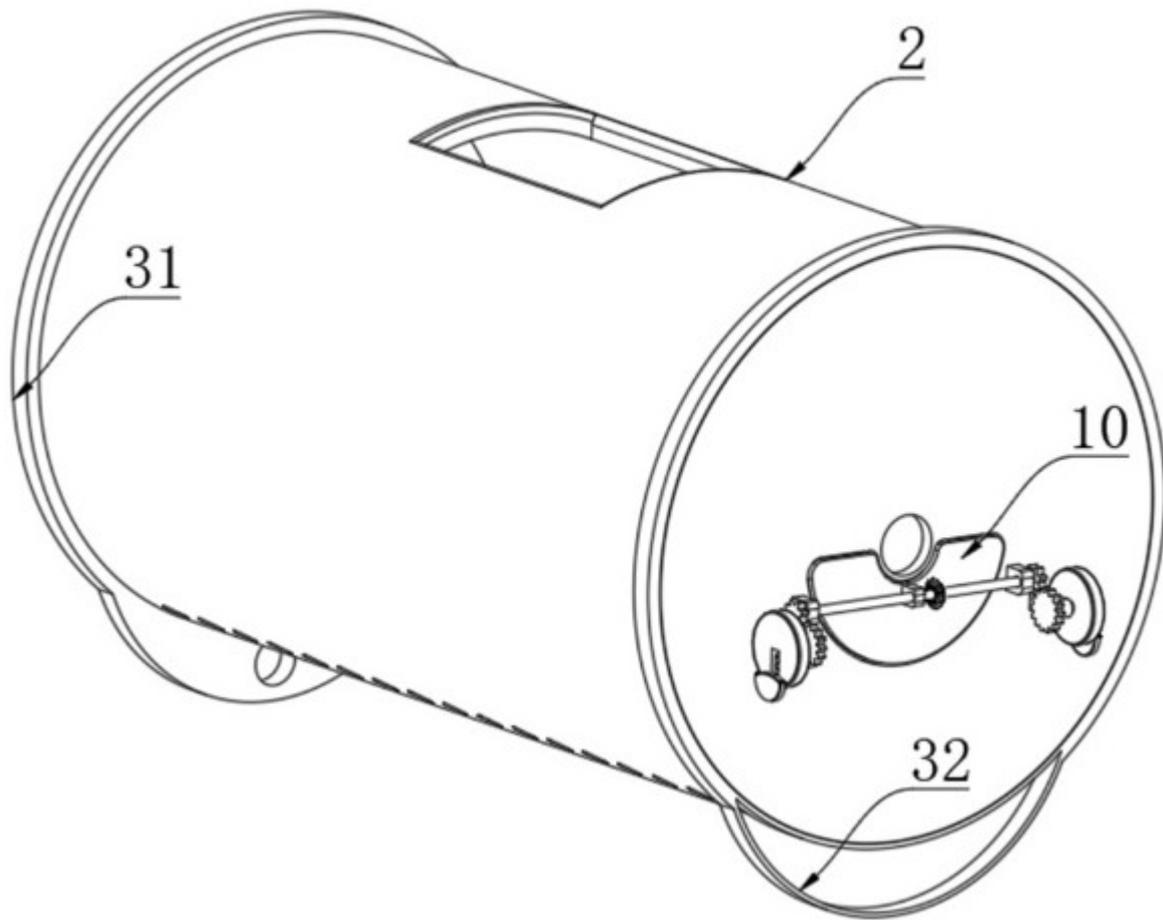


图7

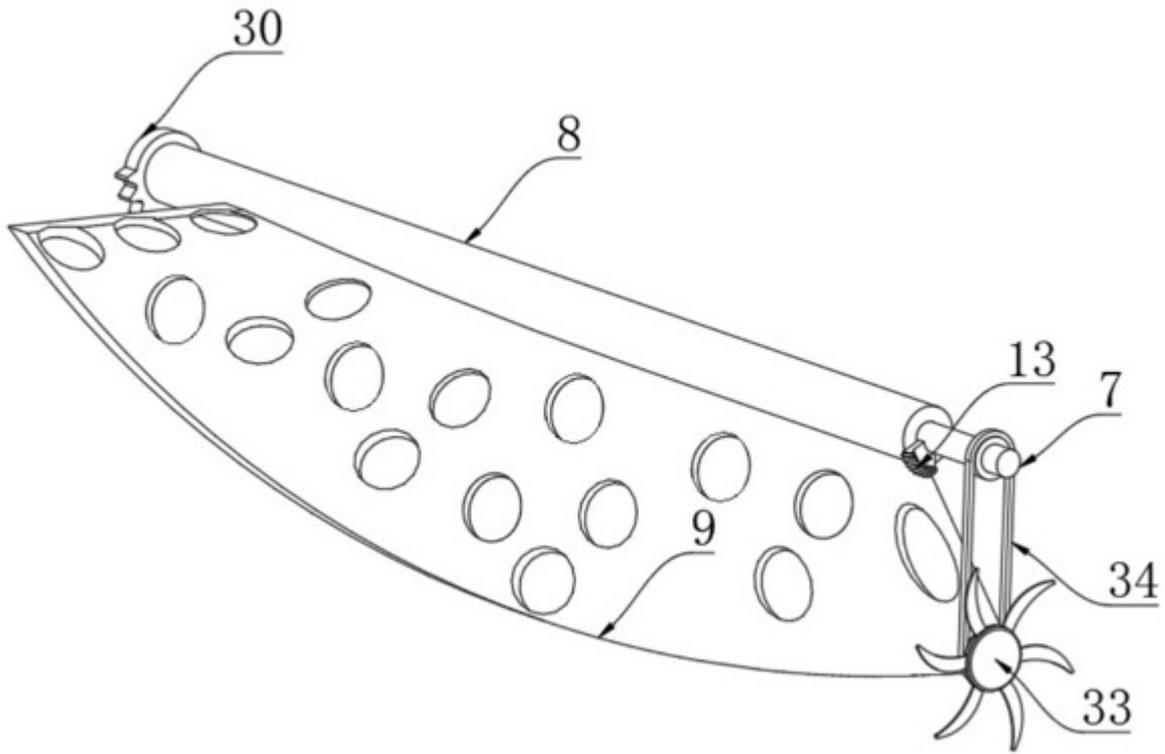


图8

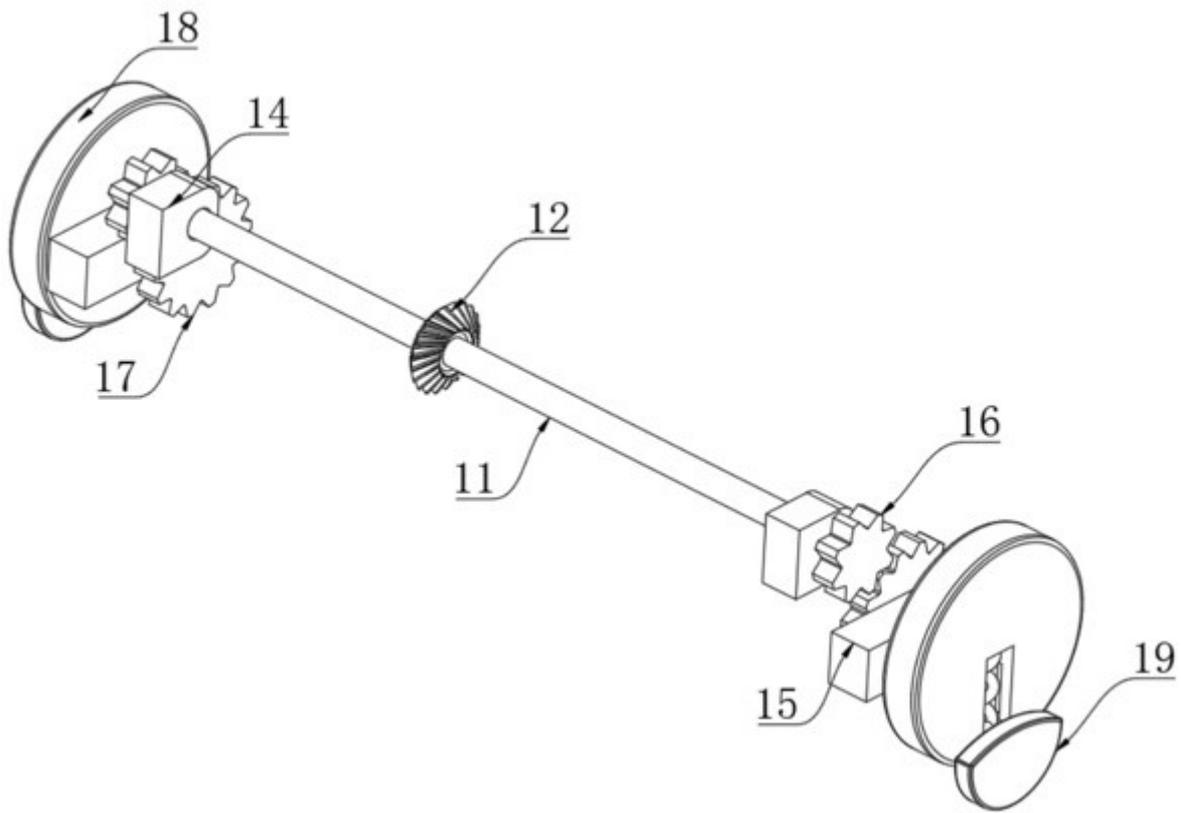


图9

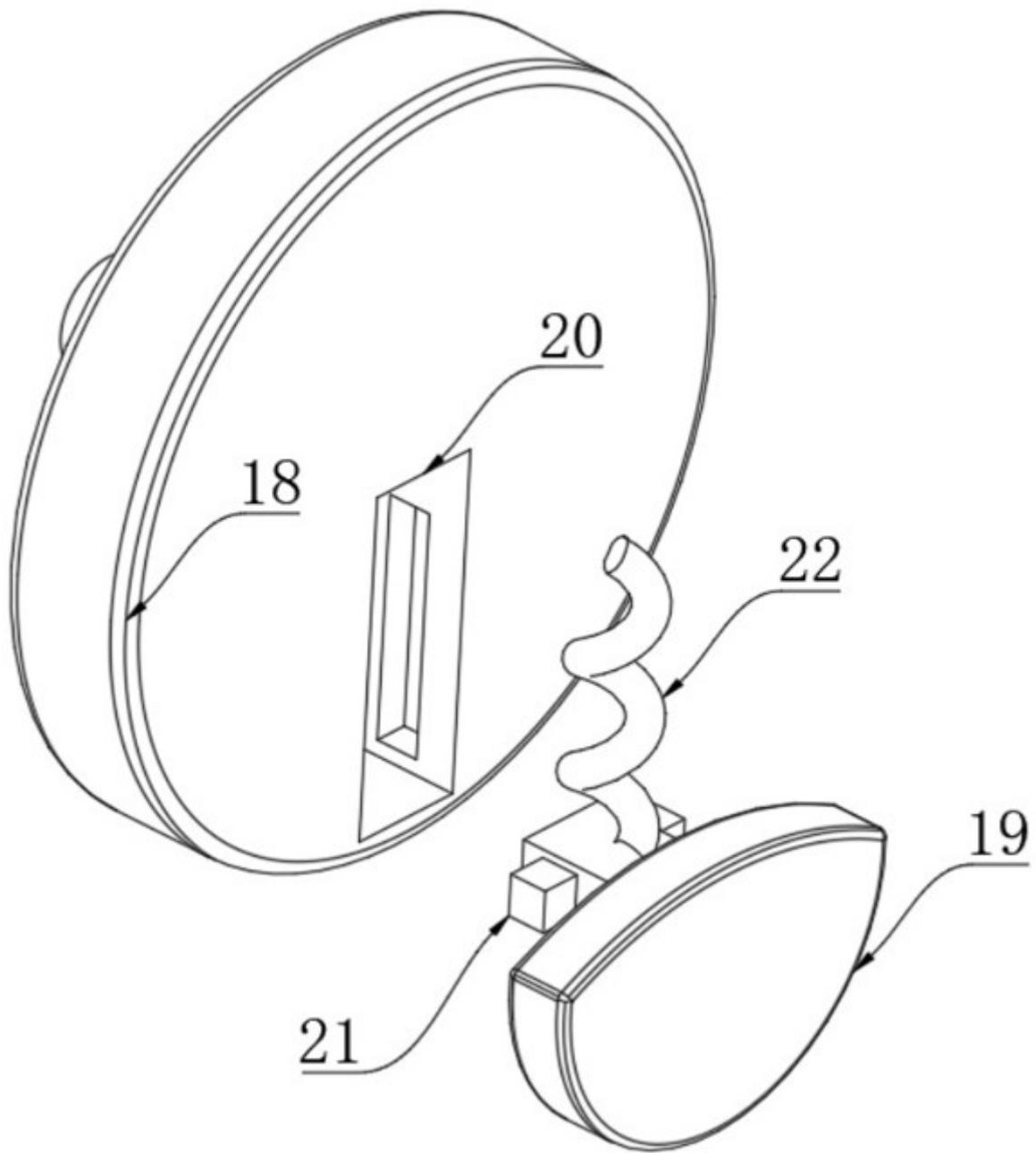


图10

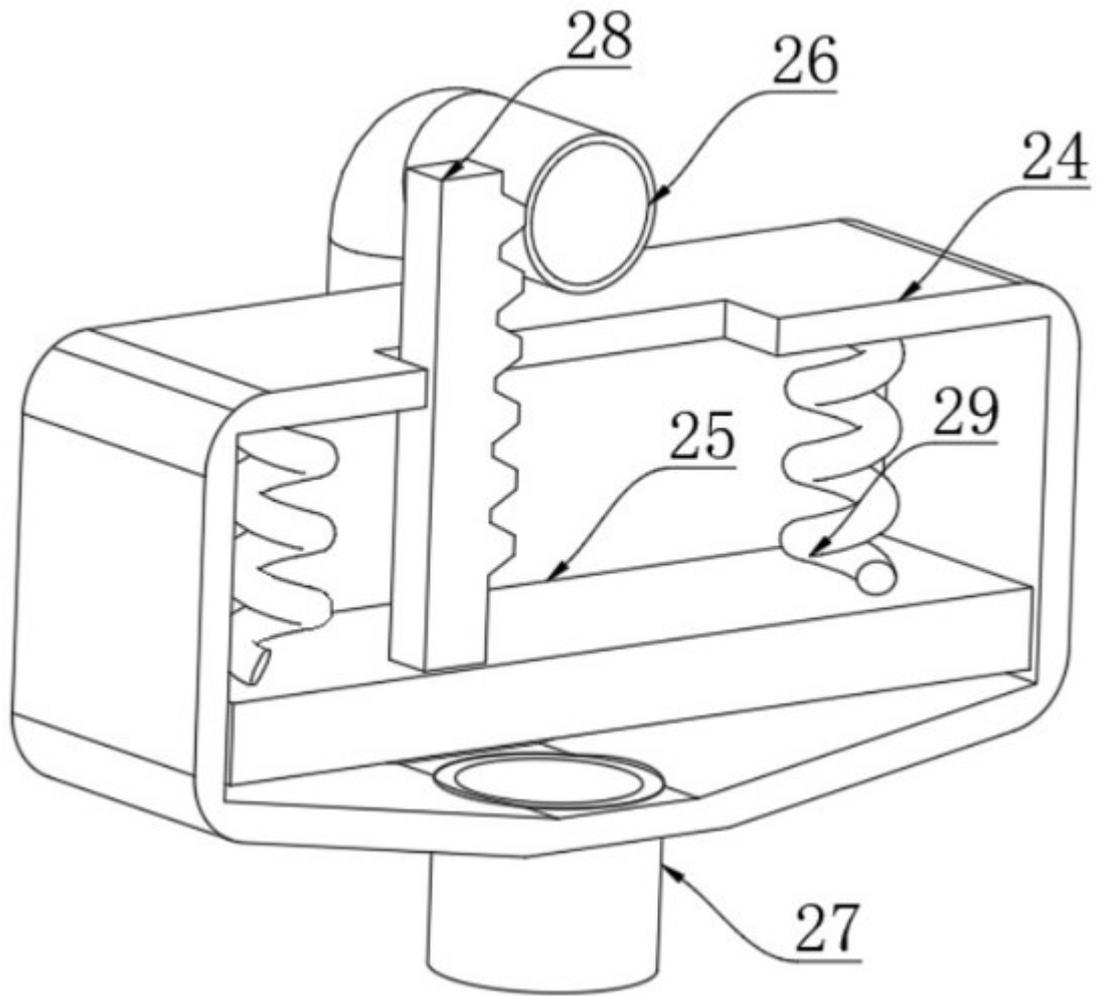


图11