



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116712931 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310710106.X

F26B 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.15

F26B 23/00 (2006.01)

(71) 申请人 徐州淘沙生态农业有限公司

F26B 21/00 (2006.01)

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县沙集镇
工业集中区268号

B01F 101/32 (2022.01)

(72) 发明人 杜鑫

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理师 尤立凤

(51) Int. Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

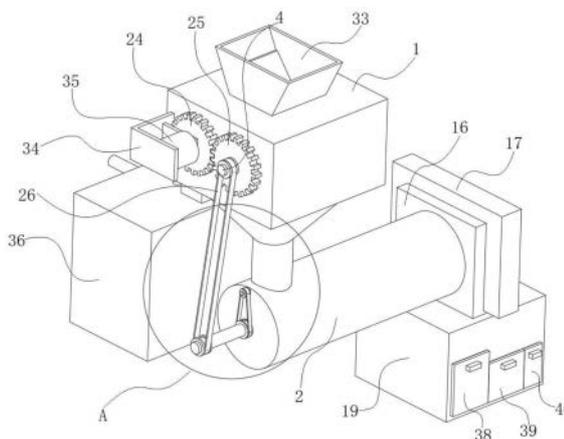
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备

(57) 摘要

本发明公开了颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,涉及有机肥生产技术领域。本发明包括粉碎箱以及造粒圆筒,粉碎箱与造粒圆筒之间连通有下料管,粉碎箱内部转动设置有两个转轴,转轴上设置有粉碎辊,便于对原料进行粉碎处理,粉碎箱内部下侧相对设置有两个喷水管,喷水管上安装有若干水嘴,便于对粉碎后的原料进行加湿,下料管内部设置有搅拌杆,搅拌杆上固定有若干搅拌叶,便于对加湿后的原料进行搅拌混合,确保原料加湿均匀,为后续的造粒提供了基础,造粒圆筒右端设置有造粒板,搅拌杆表面下侧设置有第一螺旋叶,造粒圆筒内部设置有转动杆,转动杆上设置有第二螺旋叶,便于将加湿后的原料向造粒板的方向输送,方便了有机肥的造粒。



1. 颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,包括粉碎箱(1)以及造粒圆筒(2),所述造粒圆筒(2)设置在粉碎箱(1)下侧,其特征在于,所述粉碎箱(1)下端与造粒圆筒(2)上表面左侧之间连通有下料管(3),所述粉碎箱(1)内部转动设置有两个转轴(4),所述转轴(4)上设置有粉碎辊(5),所述粉碎箱(1)内部下侧相对设置有两个喷水管(6),所述喷水管(6)上安装有若干水嘴(7),且所述水嘴(7)倾斜朝下,所述下料管(3)内部设置有搅拌杆(8),所述搅拌杆(8)表面上侧固定有若干搅拌叶(9),所述搅拌杆(8)表面下侧设置有第一螺旋叶(10),所述造粒圆筒(2)内部设置有转动杆(11),所述转动杆(11)上设置有第二螺旋叶(12),所述造粒圆筒(2)右端设置有造粒板(13),且所述造粒板(13)表面开设有若干造粒孔,所述转动杆(11)右端穿过造粒板(13)右表面,连接有固定块(14),且所述转动杆(11)与造粒板(13)转动配合,所述固定块(14)左表面倾斜设置有刮刀(15)与造粒板(13)右表面相互配合;

所述造粒圆筒(2)右端设置有烘干箱(16),所述烘干箱(16)外侧设置有保温外壳(17),所述保温外壳(17)内部设置有若干加热管(18),所述烘干箱(16)下侧设置有集料箱(19),且所述集料箱(19)与烘干箱(16)相连通,所述集料箱(19)内部左侧固定有第一过滤板(20),所述第一过滤板(20)下端倾斜固定有第二过滤板(21),所述集料箱(19)内部上侧相对设置有两个热风管(22),所述热风管(22)上安装有若干出风嘴(23),上侧所述热风管(22)上的出风嘴(23)朝向第一过滤板(20),下侧所述热风管(22)上的出风嘴(23)朝向第二过滤板(21);

前后两个所述转轴(4)上分别设置有从动齿轮(25)与主动齿轮(24),且所述主动齿轮(24)与从动齿轮(25)相啮合,前侧所述转轴(4)与转动杆(11)之间设置有第一传动组件(26),所述造粒圆筒(2)内部上侧转动设置有传动轴(28),所述传动轴(28)与转动杆(11)之间设置有第二传动组件(27),所述传动轴(28)右端设置有第一锥齿轮(29),所述搅拌杆(8)下端设置有第二锥齿轮(30),所述第一锥齿轮(29)与第二锥齿轮(30)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,其特征在于,所述下料管(3)内部下侧固定有壳体(31),所述第一锥齿轮(29)与第二锥齿轮(30)均设置在壳体(31)内部,且所述传动轴(28)与壳体(31)之间以及搅拌杆(8)下端与壳体(31)之间均为转动配合,所述粉碎箱(1)内部固定有支撑板,所述搅拌杆(8)上端与支撑板转动配合,且所述壳体(31)以及支撑板上部均为倾斜结构。

3. 根据权利要求2所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,其特征在于,所述集料箱(19)上表面右侧安装有热风机(32),两个所述热风管(22)后端之间通过U形结构的连接管进行连接,且所述热风机(32)出风端与连接管之间连接有送风管。

4. 根据权利要求3所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,其特征在于,所述粉碎箱(1)上表面设置有进料口(33),且所述进料口(33)内壁倾斜固定有两个导料板,所述导料板向两个粉碎辊(5)中间的方向倾斜。

5. 根据权利要求4所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,其特征在于,所述粉碎箱(1)左表面后侧固定有安装架(34),所述安装架(34)内部安装有电机(35),所述电机(35)输出轴与后侧的转轴(4)左端相连接。

6. 根据权利要求5所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,其特征在于,所述造粒圆筒(2)后侧设置有水箱(36),所述水箱(36)上表面通过抽水管连接有水泵(37),所述水泵(37)出水端连接有出水管,两个所述喷水管(6)后端之间通过U形管连接,且所述出水管上

端与U形管相连通。

7. 根据权利要求6所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备, 其特征在于, 所述集料箱(19)内部活动设置有第一接料槽(38)、第二接料槽(39)以及第三接料槽(40), 且所述第一接料槽(38)与第一过滤板(20)相互配合, 所述第二接料槽(39)开口端与第二过滤板(21)相互配合, 所述第三接料槽(40)开口端与第二过滤板(21)右端相互配合。

8. 根据权利要求7所述的颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备, 其特征在于, 所述水箱(36)后表面上侧连通有注水管, 且所述水箱(36)后表面左侧设置有透明板。

颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备

技术领域

[0001] 本发明属于有机肥生产技术领域,特别是涉及颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备。

背景技术

[0002] 有机肥是指主要来源于植物和动物,经过发酵腐熟的含碳有机物料,其功能是改善土壤肥力、提供植物营养、提高作物品质。生物有机肥是指特定功能微生物与主要以动植物残体,如畜禽粪便、农作物秸秆等为来源并经无害化处理、腐熟的有机物料复合而成的一类兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料。为了提高这种有机肥的利用率及应用效果,在有机肥在制造过程中,需要将有机肥压制成大小均匀的颗粒,便于施肥,这个过程需要用到造粒机参与。

[0003] 目前,现有的造粒机在使用过程中,功能较为单一,不具备加湿、烘干的功能,影响有机肥料的造粒效果,同时无法对造粒出的肥料进行筛分,无法达到分级颗粒的效果,容易导致不同颗粒大小的有机肥料混合在一起,出现造粒出的肥料不均匀的现象,影响后期的使用效果。

[0004] 对此,我们设计颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,包括粉碎箱以及造粒圆筒,所述造粒圆筒设置在粉碎箱下侧,所述粉碎箱下端与造粒圆筒上表面左侧之间连通有下料管,所述粉碎箱内部转动设置有两个转轴,所述转轴上设置有粉碎辊,所述粉碎箱内部下侧相对设置有两个喷水管,所述喷水管上安装有若干水嘴,且所述水嘴倾斜朝下,所述下料管内部设置有搅拌杆,所述搅拌杆表面上侧固定有若干搅拌叶,所述搅拌杆表面下侧设置有第一螺旋叶,所述造粒圆筒内部设置有转动杆,所述转动杆上设置有第二螺旋叶,所述造粒圆筒右端设置有造粒板,且所述造粒板表面开设有若干造粒孔,所述转动杆右端穿过造粒板右表面,连接有固定块,且所述转动杆与造粒板转动配合,所述固定块左表面倾斜设置有刮刀与造粒板右表面相互配合;

[0007] 上述结构中,通过所述粉碎辊便于对原料进一步进行粉碎处理,结合喷水管与水嘴向粉碎后的原料喷水加湿,结合搅拌杆与搅拌叶的相互配合下,对粉碎、加湿后的原料进行搅拌,确保原料加湿均匀,同时配合第一螺旋叶将加湿后的原料向下输送至造粒圆筒内部,其中在转动杆与第二螺旋叶的相互配合下,将进入造粒圆筒内部的原料沿着造粒圆筒的内腔向右输送,随着原料的向右输送,在原料挤压作用下,将加湿后的原料从造粒板表面的造粒孔挤出,同时在转动杆的作用下,带动了刮刀紧贴造粒板进行转动,对挤出的颗粒进行切割,实现了有机肥的造粒;

[0008] 所述造粒圆筒右端设置有烘干箱,所述烘干箱外侧设置有保温外壳,所述保温外

壳内部设置有若干加热管,所述烘干箱下侧设置有集料箱,且所述集料箱与烘干箱相连通,所述集料箱内部左侧固定有第一过滤板,所述第一过滤板下端倾斜固定有第二过滤板,所述集料箱内部上侧相对设置有两个热风管,所述热风管上安装有若干出风嘴,上侧所述热风管上的出风嘴朝向第一过滤板,下侧所述热风管上的出风嘴朝向第二过滤板,其中切割成粒状的有机肥沿着烘干箱的内腔向下落,下落过程中,由于加热管的作用,对保温外壳内腔进行加热,进而对烘干箱内腔进行加热,对下落过程中的粒状有机肥进行初步烘干处理,同时在上侧的热风管及其表面的出风嘴的作用下,将下落过程中的粒状有机肥向第一过滤板的方向吹动,对有机肥进行二次烘干,同时吹向第一过滤板的有机肥,在第一过滤板的作用下,实现了初步筛分,较小颗粒的有机肥经第一过滤板表面的过滤孔被吹向集料箱内部左侧,较大颗粒的有机肥落在第二过滤板上,在下侧的热风管及其表面的出风嘴的作用下,对落在第二过滤板上的有机肥颗粒进行第三次烘干,同时在第二过滤板的作用下,对有机肥颗粒进一步进行筛分过滤,实现了造粒设备集加湿、造粒、烘干以及筛分于一体的目的,有效提高了造粒效果和造粒效率;

[0009] 前后两个所述转轴上分别设置有从动齿轮与主动齿轮,且所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,前侧所述转轴与转动杆之间设置有第一传动组件,所述造粒圆筒内部上侧转动设置有传动轴,所述传动轴与转动杆之间设置有第二传动组件,所述传动轴右端设置有第一锥齿轮,所述搅拌杆下端设置有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合,其中在主动齿轮与从动齿轮的啮合作用下,便于带动两个粉碎辊同步反向进行转动,方便了原料的粉碎处理,其中在第一传动组件的作用下,带动了转动杆的转动,方便造粒圆筒内部原料的输送和造粒,同时在第二传动组件的作用下,带动了传动轴的转动,结合第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合作用,带动了搅拌杆的转动,通过联动机构实现了设备内部各个结构的同步运行,减少了驱动结构的设置,降低了使用成本。

[0010] 优选地,所述下料管内部下侧固定有壳体,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮均设置在壳体内部,且所述传动轴与壳体之间以及搅拌杆下端与壳体之间均为转动配合,所述粉碎箱内部固定有支撑板,所述搅拌杆上端与支撑板转动配合,且所述壳体以及支撑板上部均为倾斜结构。

[0011] 优选地,所述集料箱上表面右侧安装有热风机,两个所述热风管后端之间通过U形结构的连接管进行连接,且所述热风机出风端与连接管之间连接有送风管。

[0012] 优选地,所述粉碎箱上表面设置有进料口,且所述进料口内壁倾斜固定有两个导料板,所述导料板向两个粉碎辊中间的方向倾斜。

[0013] 优选地,所述粉碎箱左表面后侧固定有安装架,所述安装架内部安装有电机,所述电机输出轴与后侧的转轴左端相连接。

[0014] 优选地,所述造粒圆筒后侧设置有水箱,所述水箱上表面通过抽水管连接有水泵,所述水泵出水端连接有出水管,两个所述喷水管后端之间通过U形管连接,且所述出水管上端与U形管相连通。

[0015] 优选地,所述集料箱内部活动设置有第一接料槽、第二接料槽以及第三接料槽,且所述第一接料槽与第一过滤板相互配合,所述第二接料槽开口端与第二过滤板相互配合,所述第三接料槽开口端与第二过滤板右端相互配合。

[0016] 优选地,所述水箱后表面上侧连通有注水管,且所述水箱后表面左侧设置有透明

板。

[0017] 本发明具有以下有益效果：

[0018] 本发明通过粉碎辊便于对原料进一步进行粉碎处理，结合喷水管与水嘴向粉碎后的原料喷水加湿，结合搅拌杆与搅拌叶的相互配合下，对粉碎、加湿后的原料进行搅拌，确保原料加湿均匀，同时配合第一螺旋叶将加湿后的原料向下输送至造粒圆筒内部，其中在转动杆与第二螺旋叶的相互配合下，将进入造粒圆筒内部的原料沿着造粒圆筒的内腔向右输送，随着原料的向右输送，在原料挤压作用下，将加湿后的原料从造粒板表面的造粒孔挤出，同时在转动杆的作用下，带动了刮刀紧贴造粒板进行转动，对挤出的颗粒进行切割，实现了有机肥的造粒；

[0019] 其中切割成粒状的有机肥沿着烘干箱的内腔向下落，下落过程中，由于加热管的作用，对保温外壳内腔进行加热，进而对烘干箱内腔进行加热，对下落过程中的粒状有机肥进行初步烘干处理，同时在上侧的热风管及其表面的出风嘴的作用下，将下落过程中的粒状有机肥向第一过滤板的方向吹动，对有机肥进行二次烘干，同时吹向第一过滤板的有机肥，在第一过滤板的作用下，实现了初步筛分，较小颗粒的有机肥经第一过滤板表面的过滤孔被吹向集料箱内部左侧，较大颗粒的有机肥落在第二过滤板上，在下侧的热风管及其表面的出风嘴的作用下，对落在第二过滤板上的有机肥颗粒进行第三次烘干，同时在第二过滤板的作用下，对有机肥颗粒进一步进行筛分过滤，实现了颗粒分级，同时实现了造粒设备集加湿、造粒、烘干以及筛分于一体的目的，有效提高了造粒效果和造粒效率；

[0020] 同时在主动齿轮与从动齿轮的啮合作用下，便于带动两个粉碎辊同步反向进行转动，方便了原料的粉碎处理，其中在第一传动组件的作用下，带动了转动杆的转动，方便造粒圆筒内部原料的输送和造粒，同时在第二传动组件的作用下，带动了传动轴的转动，结合第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合作用，带动了搅拌杆的转动，通过联动机构实现了设备内部各个结构的同步运行，减少了驱动结构的设置，降低了使用成本。

[0021] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 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。

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明的俯视图；

[0025] 图3为图1中A处的放大结构示意图；

[0026] 图4为图2中剖面B-B的结构示意图；

[0027] 图5为图4中C处的放大结构示意图；

[0028] 图6为图4中D处的放大结构示意图；

[0029] 图7为图4中E处的放大结构示意图；

[0030] 图8为图4中F处的放大结构示意图；

[0031] 图9为本发明的结构示意图。

[0032] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0033] 1、粉碎箱;2、造粒圆筒;3、下料管;4、转轴;5、粉碎辊;6、喷水管;7、水嘴;8、搅拌杆;9、搅拌叶;10、第一螺旋叶;11、转动杆;12、第二螺旋叶;13、造粒板;14、固定块;15、刮刀;16、烘干箱;17、保温外壳;18、加热管;19、集料箱;20、第一过滤板;21、第二过滤板;22、热风管;23、出风嘴;24、主动齿轮;25、从动齿轮;26、第一传动组件;27、第二传动组件;28、传动轴;29、第一锥齿轮;30、第二锥齿轮;31、壳体;32、热风机;33、进料口;34、安装架;35、电机;36、水箱;37、水泵;38、第一接料槽;39、第二接料槽;40、第三接料槽。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0036] 请参阅图1-图9所示,本发明为颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备,包括粉碎箱1以及造粒圆筒2,造粒圆筒2设置在粉碎箱1下侧,粉碎箱1下端与造粒圆筒2上表面左侧之间连通有下料管3,粉碎箱1内部转动设置有两个转轴4,转轴4上设置有粉碎辊5,粉碎箱1内部下侧相对设置有两个喷水管6,喷水管6上安装有若干水嘴7,且水嘴7倾斜朝下,下料管3内部设置有搅拌杆8,搅拌杆8表面上侧固定有若干搅拌叶9,搅拌杆8表面下侧设置有第一螺旋叶10,造粒圆筒2内部设置有转动杆11,转动杆11上设置有第二螺旋叶12,造粒圆筒2右端设置有造粒板13,且造粒板13表面开设有若干造粒孔,转动杆11右端穿过造粒板13右表面,连接有固定块14,且转动杆11与造粒板13转动配合,固定块14左表面倾斜设置有刮刀15与造粒板13右表面相互配合;

[0037] 上述结构中,通过粉碎辊5便于对原料进一步进行粉碎处理,结合喷水管6与水嘴7向粉碎后的原料喷水加湿,结合搅拌杆8与搅拌叶9的相互配合下,对粉碎、加湿后的原料进行搅拌,确保原料加湿均匀,同时配合第一螺旋叶10将加湿后的原料向下输送至造粒圆筒2内部,其中在转动杆11与第二螺旋叶12的相互配合下,将进入造粒圆筒2内部的原料沿着造粒圆筒2的内腔向右输送,随着原料的向右输送,在原料挤压作用下,将加湿后的原料从造粒板13表面的造粒孔挤出,同时在转动杆11的作用下,带动了刮刀15紧贴造粒板13进行转动,对挤出的颗粒进行切割,实现了有机肥的造粒;

[0038] 造粒圆筒2右端设置有烘干箱16,烘干箱16外侧设置有保温外壳17,保温外壳17内部设置有若干加热管18,烘干箱16下侧设置有集料箱19,且集料箱19与烘干箱16相连通,集料箱19内部左侧固定有第一过滤板20,第一过滤板20下端倾斜固定有第二过滤板21,集料箱19内部上侧相对设置有两个热风管22,热风管22上安装有若干出风嘴23,上侧热风管22上的出风嘴23朝向第一过滤板20,下侧热风管22上的出风嘴23朝向第二过滤板21,其中切割成粒状的有机肥沿着烘干箱16的内腔向下落,下落过程中,由于加热管18的作用,对保温外壳17内腔进行加热,进而对烘干箱16内腔进行加热,对下落过程中的粒状有机肥进行初

步烘干处理,同时在上侧的热风管22及其表面的出风嘴23的作用下,将下落过程中的粒状有机肥向第一过滤板20的方向吹动,对有机肥进行二次烘干,同时吹向第一过滤板20的有机肥,在第一过滤板20的作用下,实现了初步筛分,较小颗粒的有机肥经第一过滤板20表面的过滤孔被吹向集料箱19内部左侧,较大颗粒的有机肥落在第二过滤板21上,在下侧的热风管22及其表面的出风嘴23的作用下,对落在第二过滤板21上的有机肥颗粒进行第三次烘干,同时在第二过滤板21的作用下,对有机肥颗粒进一步进行筛分过滤,实现了颗粒分级,同时实现了造粒设备集加湿、造粒、烘干以及筛分于一体的目的,有效提高了造粒效果和造粒效率。

[0039] 前后两个转轴4上分别设置有从动齿轮25与主动齿轮24,且主动齿轮24与从动齿轮25相啮合,前侧转轴4与转动杆11之间设置有第一传动组件26,造粒圆筒2内部上侧转动设置有传动轴28,传动轴28与转动杆11之间设置有第二传动组件27,传动轴28右端设置有第一锥齿轮29,搅拌杆8下端设置有第二锥齿轮30,第一锥齿轮29与第二锥齿轮30相啮合,其中在主动齿轮24与从动齿轮25的啮合作用下,便于带动两个粉碎辊5同步反向进行转动,方便了原料的粉碎处理,其中在第一传动组件26的作用下,带动了转动杆11的转动,方便造粒圆筒2内部原料的输送和造粒,同时在第二传动组件27的作用下,带动了传动轴28的转动,结合第一锥齿轮29与第二锥齿轮30的啮合作用,带动了搅拌杆8的转动,通过联动机构实现了设备内部各个结构的同步运行,减少了驱动结构的设置,降低了使用成本。

[0040] 下料管3内部下侧固定有壳体31,第一锥齿轮29与第二锥齿轮30均设置在壳体31内部,且传动轴28与壳体31之间以及搅拌杆8下端与壳体31之间均为转动配合,粉碎箱1内部固定有支撑板,搅拌杆8上端与支撑板转动配合,且壳体31以及支撑板上部均为倾斜结构,通过壳体31与支撑板有效对搅拌杆8起到支撑作用,保证了搅拌杆8转动的稳定性,同时壳体31对第一锥齿轮29以及第二锥齿轮30起到防护效果,其中壳体31以及支撑板上部的倾斜结构,方便粉碎后的原料向下落入造粒圆筒2内部,避免粉碎后的原料落在壳体31或者支撑板上表面,造成浪费。

[0041] 集料箱19上表面右侧安装有热风机32,两个热风管22后端之间通过U形结构的连接管进行连接,且热风机32出风端与连接管之间连接有送风管。

[0042] 粉碎箱1上表面设置有进料口33,且进料口33内壁倾斜固定有两个导料板,导料板向两个粉碎辊5中间的方向倾斜,通过进料口33方便造粒原料的投入,结合倾斜设置的导料板,便于将投入的原料导向两个粉碎辊5之间,方便了原料的粉碎处理。

[0043] 粉碎箱1左表面后侧固定有安装架34,安装架34内部安装有电机35,电机35输出轴与后侧的转轴4左端相连接。

[0044] 造粒圆筒2后侧设置有水箱36,水箱36上表面通过抽水管连接有水泵37,水泵37出水端连接有出水管,两个喷水管6后端之间通过U形管连接,且出水管上端与U形管相通,水箱36后表面上侧连通有注水管,且水箱36后表面左侧设置有透明板,通过水泵37便于将水箱36内部水抽出,对粉碎箱1内部原料进行加湿,其中透明板便于观测水箱36内部水位变化情况,结合注水管及时向水箱36内部加水,避免水泵37空转。

[0045] 集料箱19内部活动设置有第一接料槽38、第二接料槽39以及第三接料槽40,且第一接料槽38与第一过滤板20相互配合,第二接料槽39开口端与第二过滤板21相互配合,第三接料槽40开口端与第二过滤板21右端相互配合,通过第一接料槽38、第二接料槽39以及

第三接料槽40便于对分级的颗粒进行接收,方便后续的统一处理。

[0046] 实施例:

[0047] 使用该颗粒全元有机肥生产用均匀造粒设备时,首先将待需加工的有机肥原料投入进料口33,并启动电机35、水泵37、加热管18以及热风机32,在导料板的作用下,将投入的原料导向两个粉碎辊5之间,同时在电机35、主动齿轮24以及从动齿轮25的共同作用下,带动了粉碎辊5的转动,对原料进行粉碎处理;

[0048] 粉碎后的原料向下落在粉碎箱1底部,同时在水泵37的作用下,将水箱36内部水抽出,经喷水管6以及水嘴7喷向粉碎后的原料表面;

[0049] 其中在第一传动组件26的作用下,带动了转动杆11的转动,结合第二传动组件27的作用,带动了传动轴28的转动,在第一锥齿轮29与第二锥齿轮30的啮合作用下,带动了搅拌杆8的转动,通过搅拌叶9对粉碎、加湿后的原料进行搅拌,确保原料加湿均匀,同时配合第一螺旋叶10将加湿后的原料向下输送至造粒圆筒2内部;

[0050] 其中在转动杆11与第二螺旋叶12的相互配合下,将进入造粒圆筒2内部的原料沿着造粒圆筒2的内腔向右输送,随着原料的向右输送,在原料挤压作用下,将加湿后的原料从造粒板13表面的造粒孔挤出,同时在转动杆11的作用下,带动了刮刀15紧贴造粒板13进行转动,对挤出的颗粒进行切割,;

[0051] 切割成粒状的有机肥沿着烘干箱16的内腔向下落,下落过程中,由于加热管18的作用,对保温外壳17内腔进行加热,进而对烘干箱16内腔进行加热,对下落过程中的粒状有机肥进行初步烘干处理;

[0052] 同时在上侧的热风管22及其表面的出风嘴23的作用下,将下落过程中的粒状有机肥向第一过滤板20的方向吹动,对有机肥进行二次烘干,同时吹向第一过滤板20的有机肥,在第一过滤板20的作用下,实现了初步筛分,较小颗粒的有机肥经第一过滤板20表面的过滤孔被吹向集料箱19内部左侧,落入第一接料槽38内部;

[0053] 较大颗粒的有机肥落在第二过滤板21上,在第二过滤板21的倾斜设置下,有机肥颗粒向右滑动,滑动过程中,在下侧的热风管22及其表面的出风嘴23的作用下,对落在第二过滤板21上的有机肥颗粒进行第三次烘干,同时对有机肥颗粒进一步进行筛分过滤,过滤出的颗粒向下落入第二接料槽39内部,最大的颗粒顺着第二过滤板21向右滑落至第三接料槽40内部,实现了有机肥颗粒的分级,达到了集加湿、造粒、烘干以及筛分于一体的目的,有效提高了造粒效果和造粒效率;

[0054] 解决了现有的造粒机在使用过程中,功能较为单一,不具备加湿、烘干的功能,影响有机肥料的造粒效果的弊端,同时解决了现有造粒设备无法对造粒出的肥料进行筛分,无法达到分级颗粒的效果,容易导致不同颗粒大小的有机肥料混合在一起,出现造粒出的肥料不均匀,影响后期的使用效果的问题。

[0055] 需进一步说明的是,本发明中各构件的安装结构、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可实施,同时本发明中热风机32、电机35以及水泵37均为市面上采购,本领域技术人员按照要求进行安装、使用即可。

[0056] 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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0057] 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所述的具体实施方式。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。

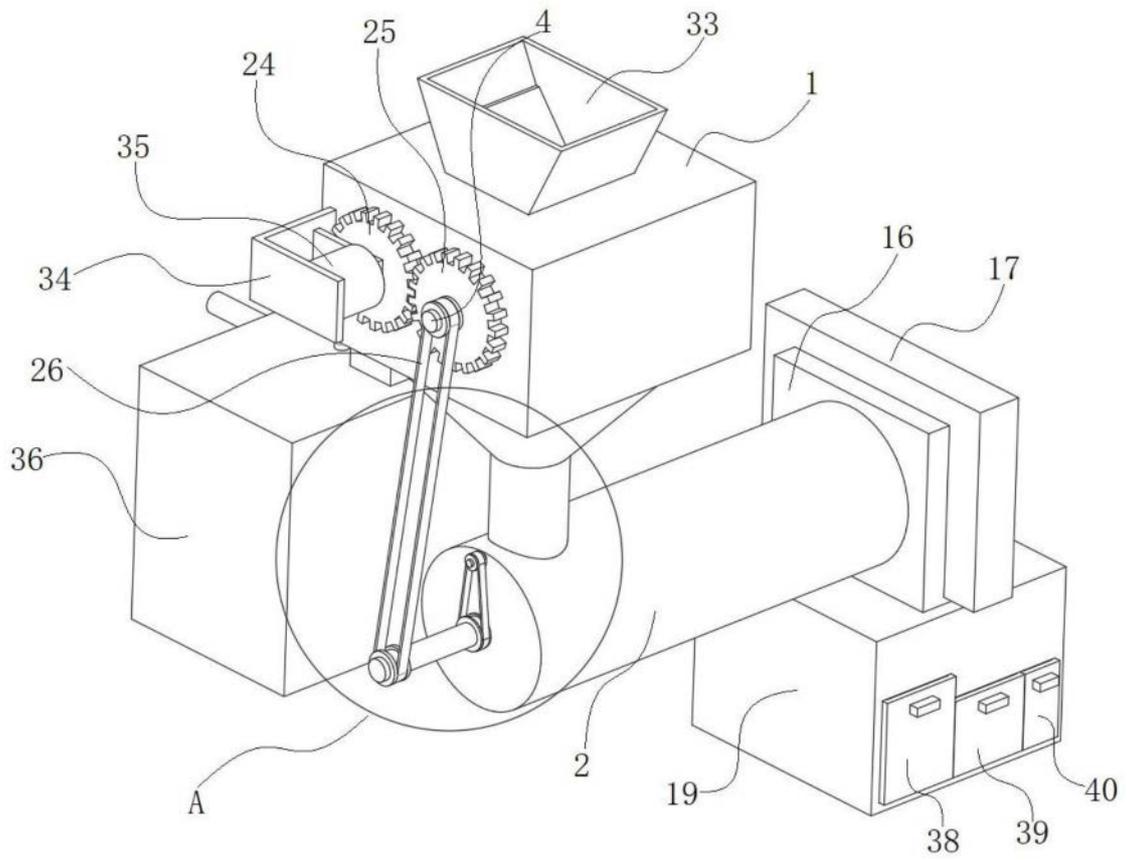


图1

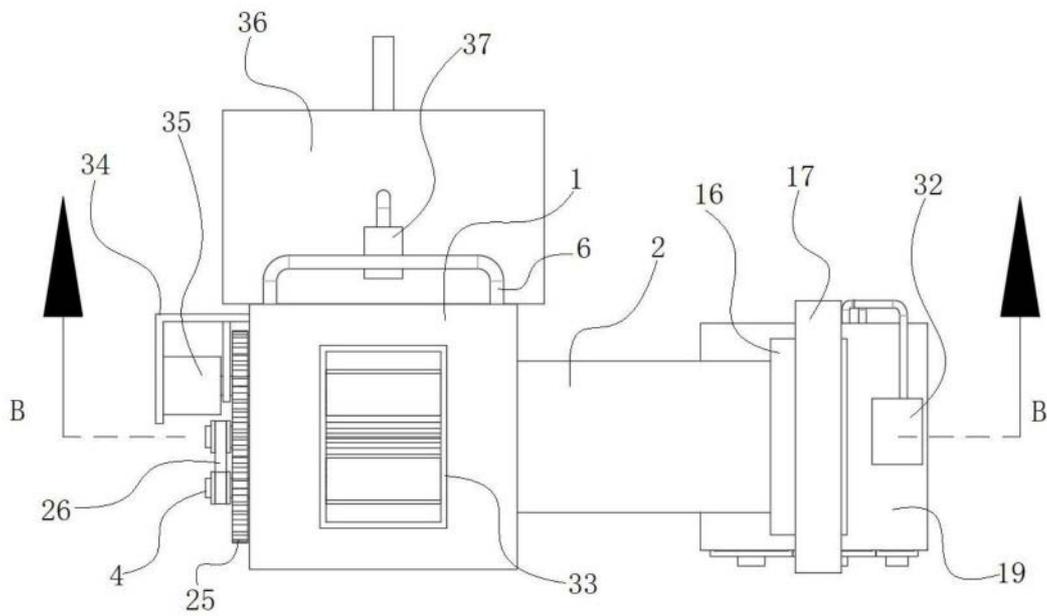


图2

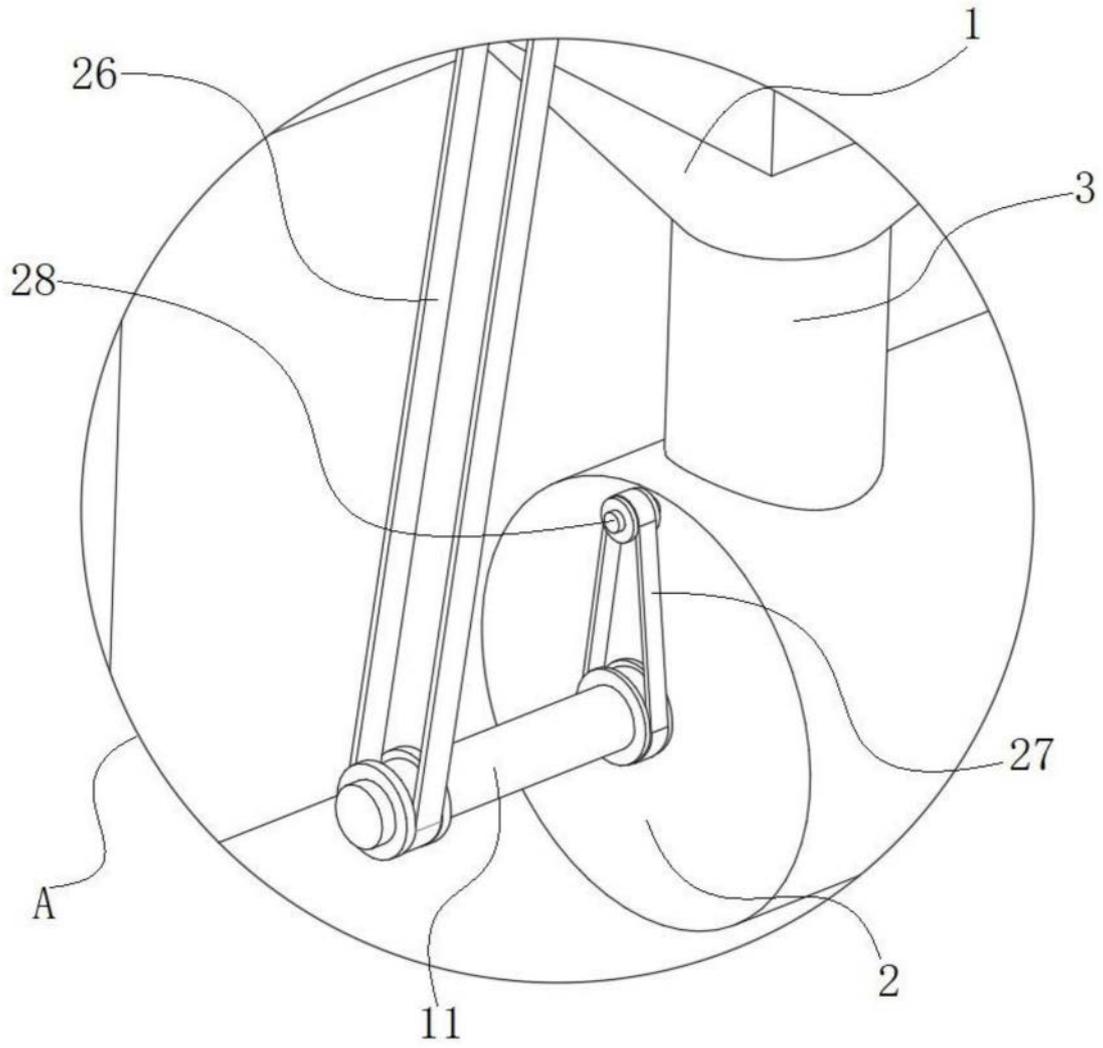


图3

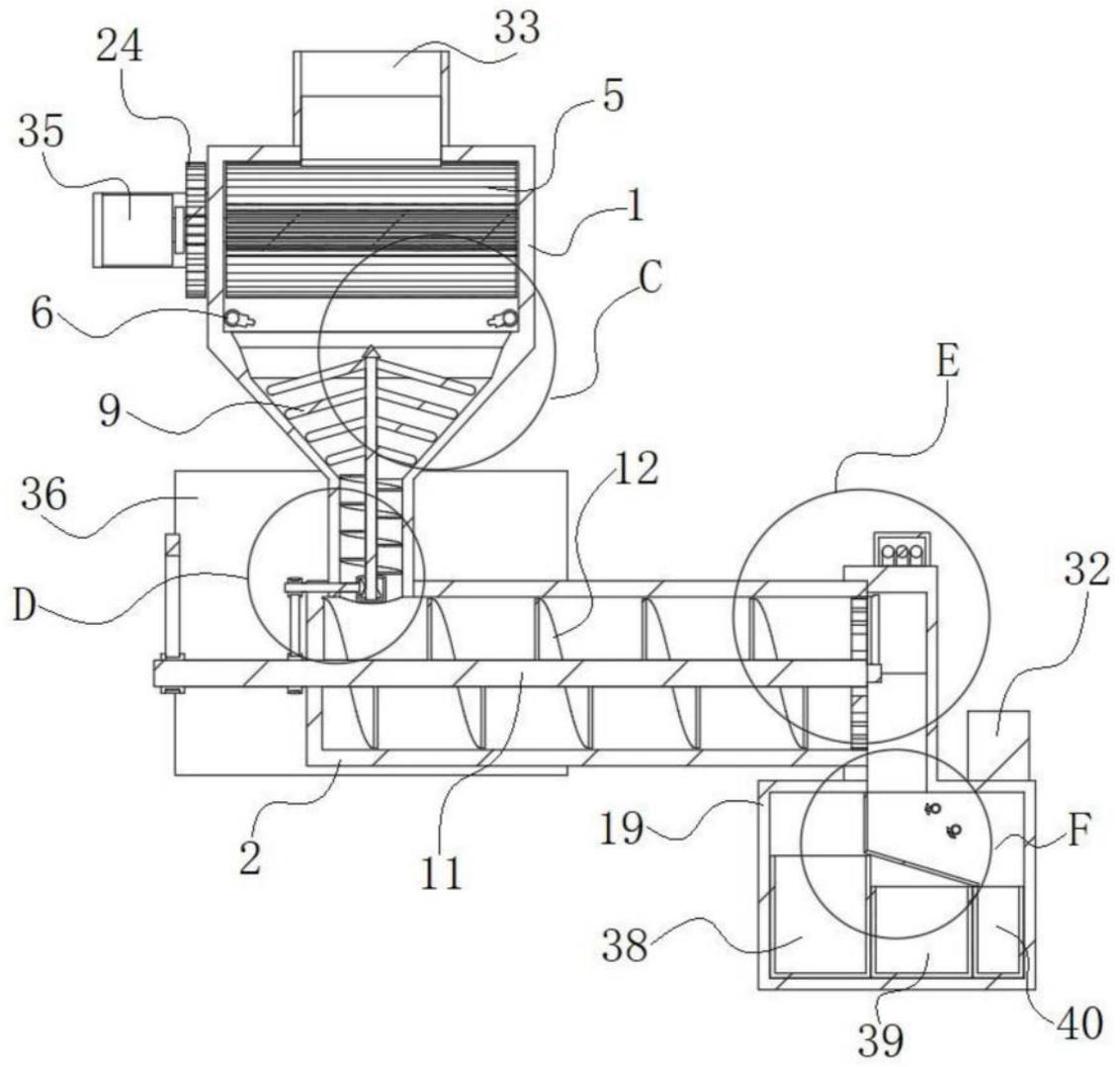


图4

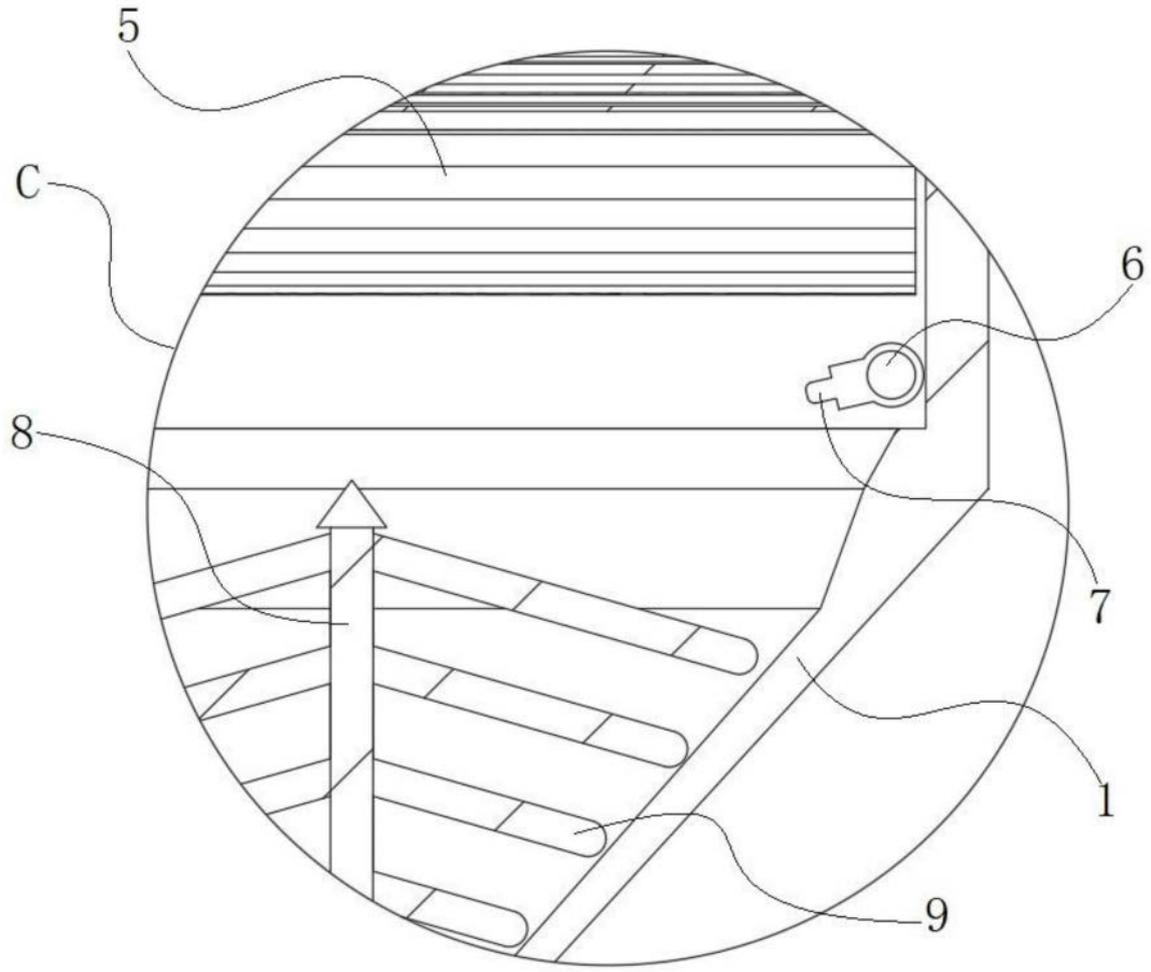


图5

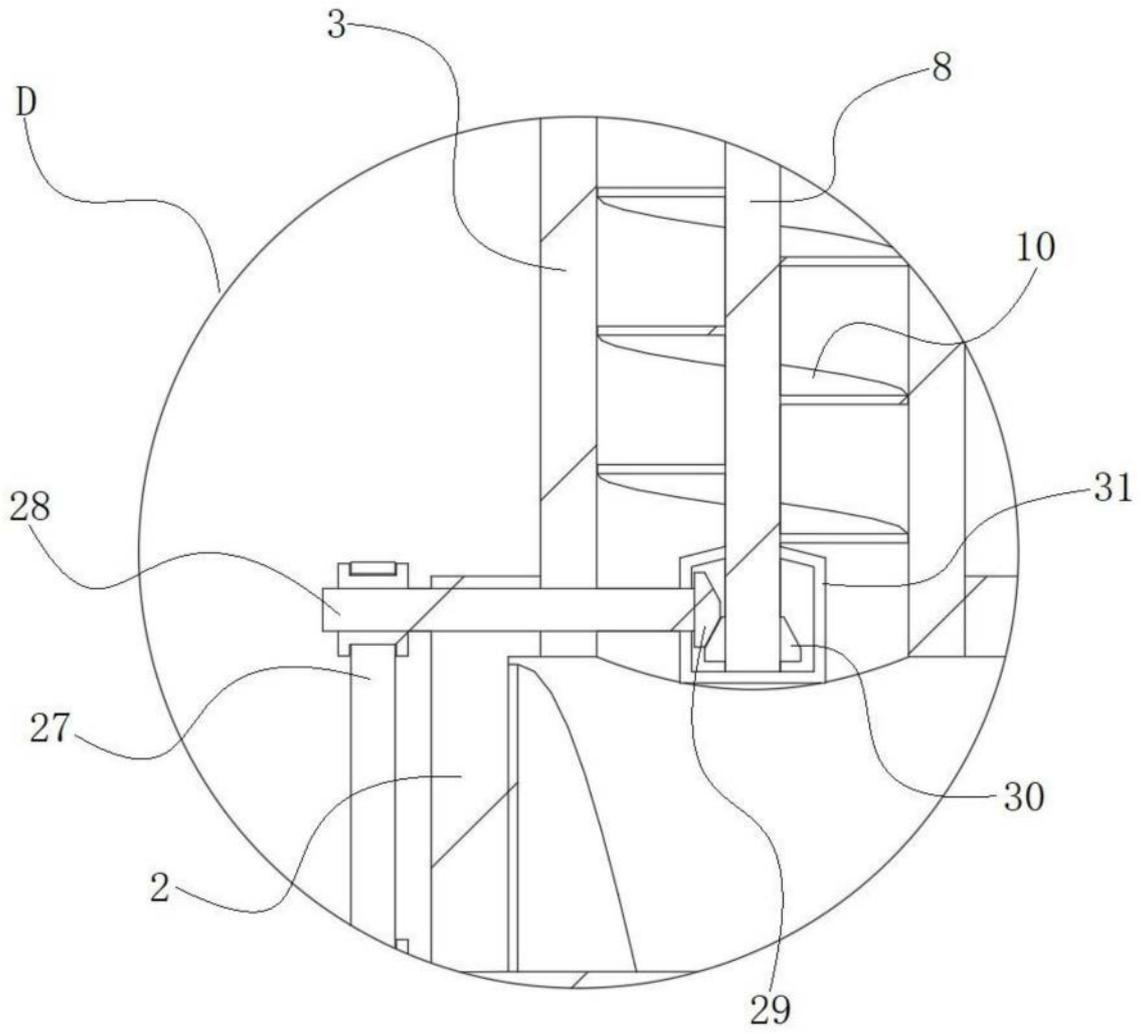


图6

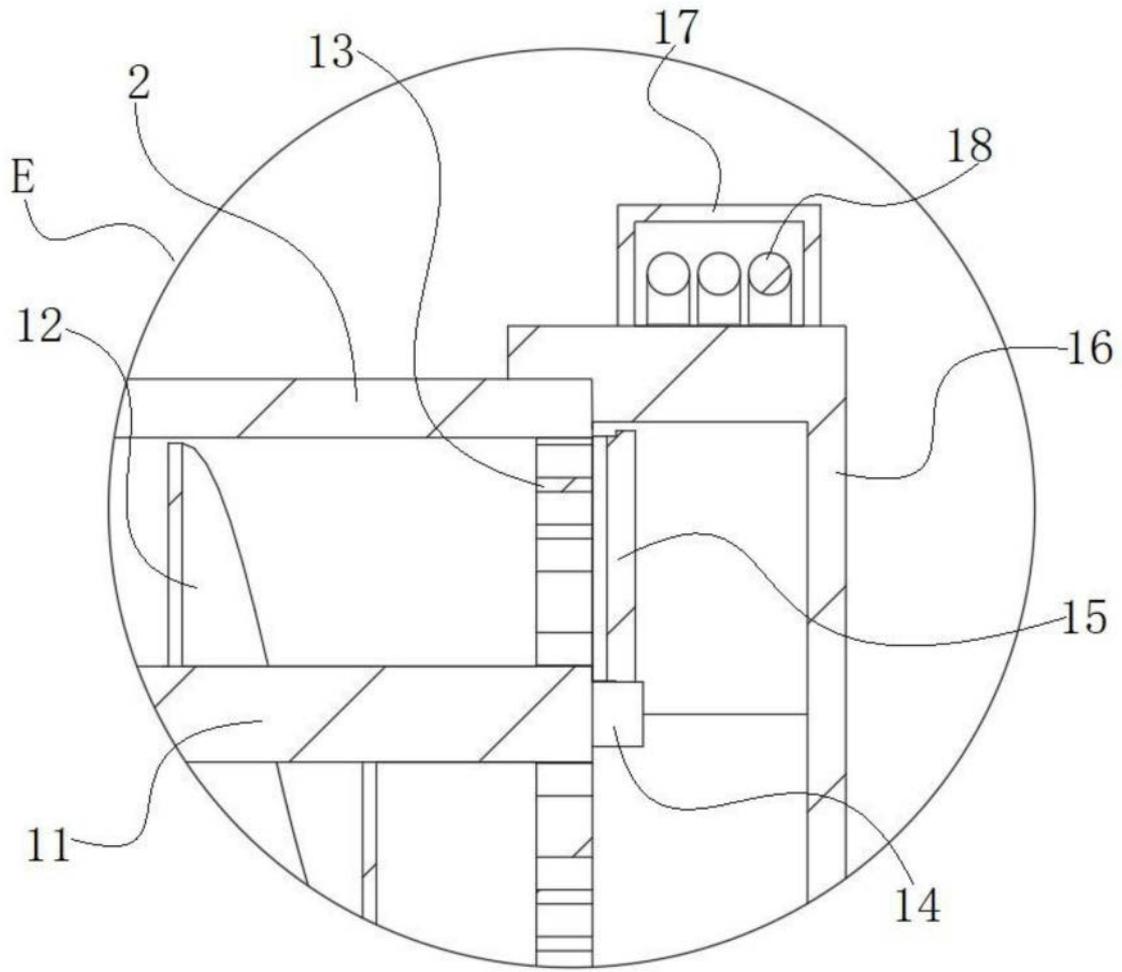


图7

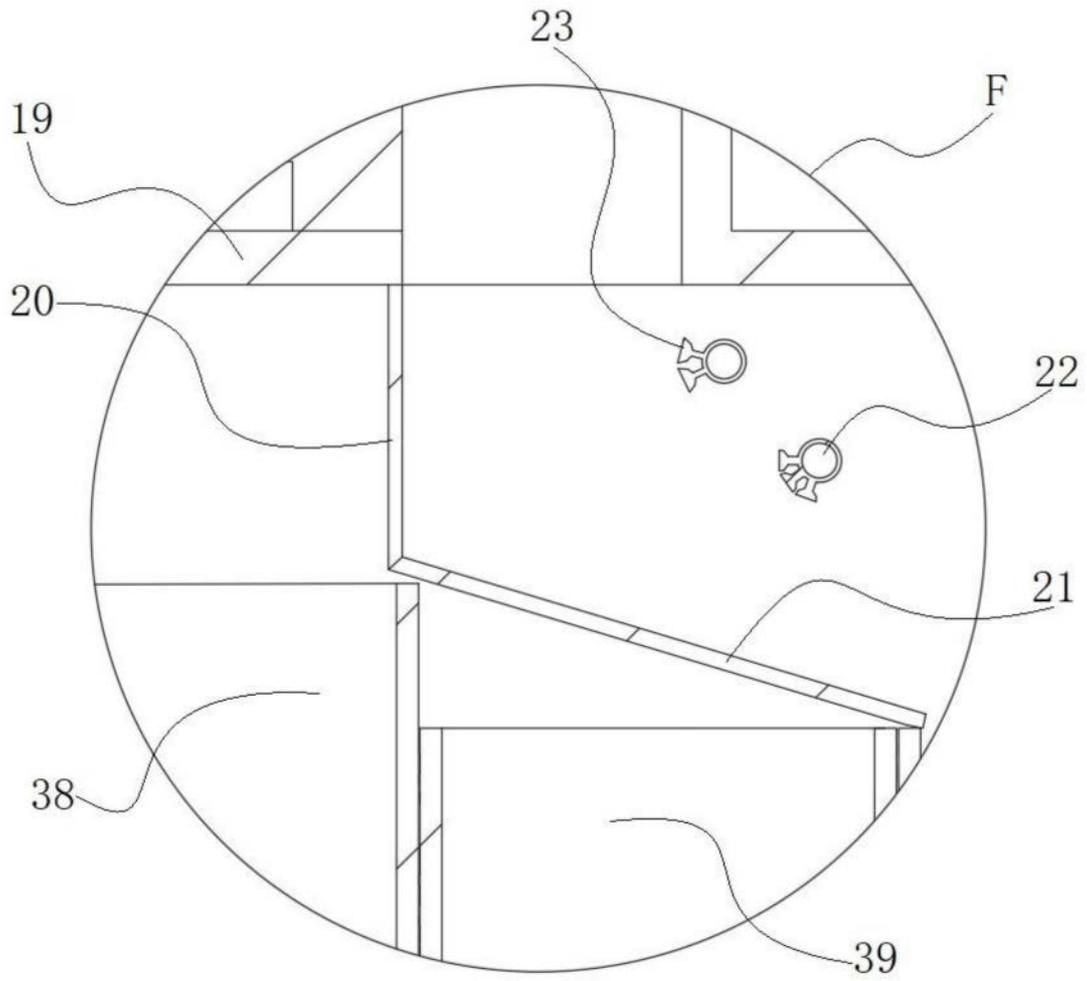


图8

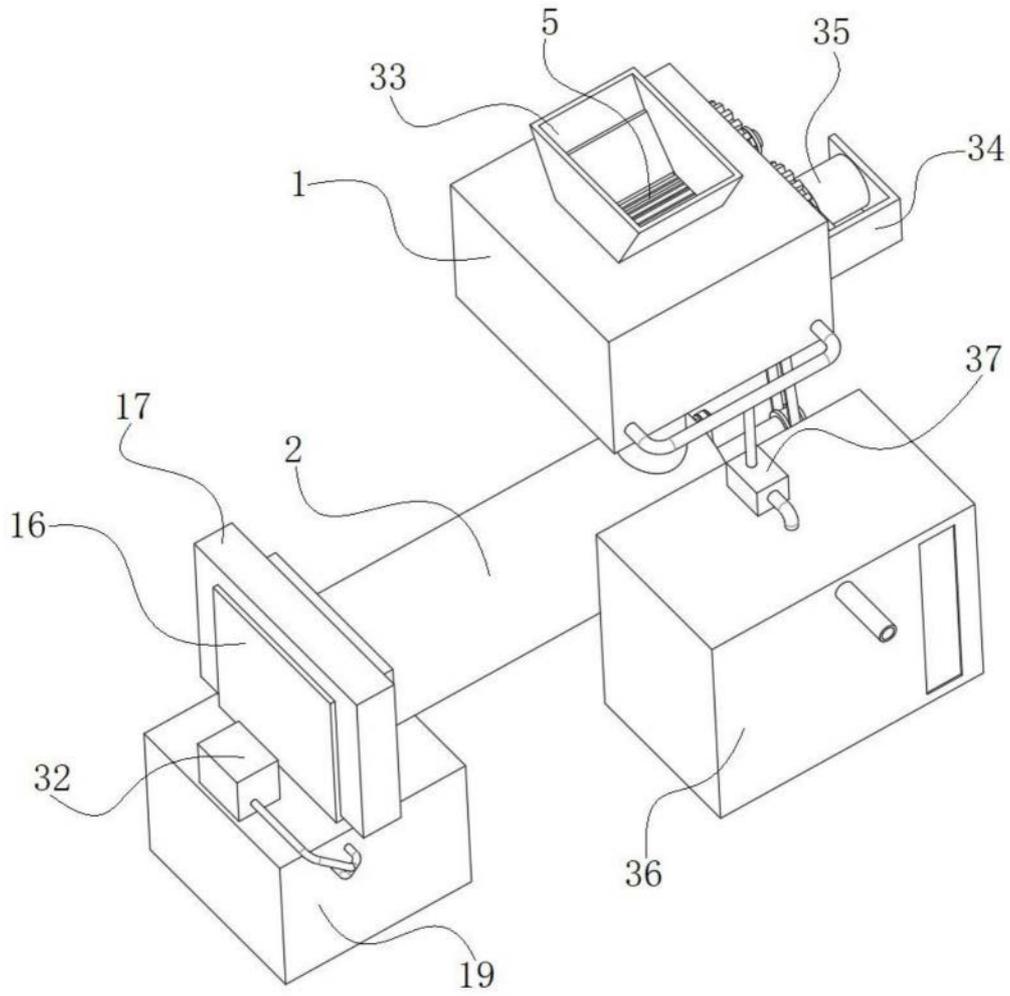


图9