



(21) 申请号 202121122969.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.05.24

(73) 专利权人 浙江仁治环保有限公司

地址 318055 浙江省台州市路桥区新桥镇
中林村2区11号

(72) 发明人 蒋军欢 张金满 林立富

(74) 专利代理机构 浙江飞呈律师事务所 33431

代理人 陈云

(51) Int. Cl.

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 3/60 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B65F 9/00 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

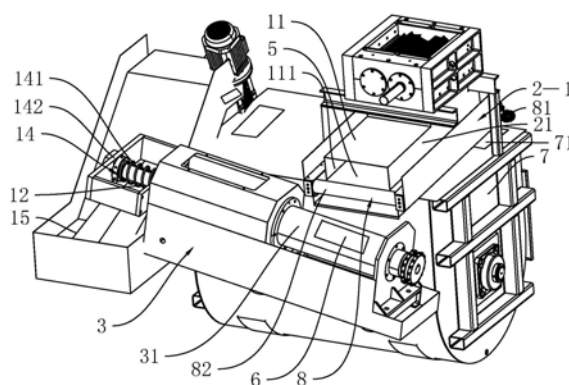
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种垃圾处理设备中的送料系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垃圾处理设备中的送料系统,涉及垃圾处理设备技术领域,其技术方案要点是:包括送料装置、生化仓、固液分离装置,送料装置包括送料基座,送料基座设置有进料口一与出料口一,固液分离装置设置有进料口二,进料口二与出料口一相连通,固液分离装置的输出端与生化仓相连通,送料基座还设置有切换装置、出料口二,出料口一、出料口二能够分别与进料口一相连通,切换装置能够控制物料从出料口一或出料口二排出,生化仓具有进料口三,进料口三与出料二相连通,物料能够直接从出料口二排出并通过进料口三进入至生化仓中进行发酵,避开了多余步骤,有效节约能源。



1. 一种垃圾处理设备中的送料系统,包括送料装置(1)、生化仓(7)、固液分离装置(3),所述送料装置(1)包括送料基座(2),所述送料基座(2)设置有进料口一(4)与出料口一(5),所述固液分离装置(3)设置有进料口二(6),所述进料口二(6)与所述出料口一(5)相连通,所述固液分离装置(3)的输出端与生化仓(7)相连通,其特征是:所述送料基座(2)还设置有切换装置(8)、出料口二(9),所述出料口一(5)、出料口二(9)能够分别与所述进料口一(4)相连通,所述切换装置(8)能够控制物料从出料口一(5)或出料口二(9)排出,所述生化仓(7)具有进料口三(71),所述进料口三(71)与所述出料口二(9)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述切换装置(8)包括旋转驱动源一(81)、传送带(82),所述出料口一(5)与所述出料口二(9)分别位于所述传送带(82)的两侧,所述传送带(82)的两端分别设置有传动轴一(10),所述旋转驱动源一(81)能够正转或者反转且所述旋转驱动源一(81)的输出端与所述传送带(82)任意一端的传动轴一(10)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述切换装置(8)包括翻板(16)、传动轴二(17)、旋转驱动源二(18),所述传动轴二(17)转动设置于所述送料基座(2)上,所述翻板(16)位于所述进料口一(4)的下方且所述翻板(16)能够封堵所述出料口一(5)或者出料口二(9),所述翻板(16)与所述传动轴二(17)的轴身固定连接,所述旋转驱动源二(18)的输出端与所述传动轴二(17)的一端相连接从而所述旋转驱动源二(18)能够带动所述传动轴二(17)转动。

4. 根据权利要求2所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述送料基座(2)包括开口向下的保护壳(11),所述保护壳(11)位于所述传送带(82)的上方,所述进料口一(4)开设于所述保护壳(11)的上端面。

5. 根据权利要求4所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述保护壳(11)垂直于传动带传动方向的两侧皆具有贴合部(111),所述贴合部(111)与所述传送带(82)相贴靠。

6. 根据权利要求2所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述送料基座(2)具有防漏板(21),所述防漏板(21)位于所述传送带(82)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述固液分离装置(3)包括上料筒(31)、上料螺杆(32),所述上料螺杆(32)转动设置于所述上料筒(31)的内部,所述进料口二(6)设置于所述上料筒(31)的一端,所述上料筒(31)的另一端设置有出料口三(12),所述上料筒(31)的侧壁开设有滤水孔(311),所述上料筒(31)的外侧设置有用以封堵所述出料口三(12)的挡板(13),物料能够冲开所述挡板(13),所述挡板(13)的外侧设置有能够对所述挡板(13)进行复位的复位装置(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种垃圾处理设备中的送料系统,其特征是:所述复位装置(14)包括复位弹簧(141)、固定板(142),所述固定板(142)固定于所述复位弹簧(141)的外侧,所述复位弹簧(141)的一端与所述固定板(142)相抵靠,所述复位弹簧(141)的另一端与所述挡板(13)相抵靠。

一种垃圾处理设备中的送料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理设备技术领域,特别涉及一种垃圾处理设备中的送料系统。

背景技术

[0002] 目前,伴随着人们生活水平的提高,每天产生的生活厨余垃圾的数量也在日渐提高,对于生活及厨余垃圾的处理也成为了急需解决的问题,因而市面上推出了许多的垃圾处理设备。

[0003] 公开号为CN111922040A的中国专利公开了一种厨余垃圾处理设备,包括上料料斗、一级固液分离装置、压榨装置、二级固液分离装置、存储罐,物料进入上料装置后,依次通过一级固液分离装置、压榨装置、二级固液分离装置三个步骤对其进行压榨,使其含水量达到标准水平,再输送至存储罐进行存储。

[0004] 上述技术方案存在以下缺陷:当进入上料料斗的物料为秸秆、甘蔗残渣等含水量较低的植物纤维时,物料仍需通过上述多个固液分离的步骤后才能进入存储罐,而由于物料本身含水量较低,即便经过多个上述步骤也无法将水分挤出,因而容易造成能源的损耗。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种垃圾处理设备中的送料系统,其具有含水量小的物料可通过送料装置后直接抵达生化仓,节约能源的优势。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括送料装置、生化仓、固液分离装置,所述送料装置包括送料基座,所述送料基座设置有进料口一与出料口一,所述固液分离装置设置有进料口二,所述进料口二与所述出料口一相连通,所述固液分离装置的输出端与生化仓相连通,其特征是:所述送料基座还设置有切换装置、出料口二,所述出料口一、出料口二能够分别与所述进料口一相连通,所述切换装置能够控制物料从出料口一或出料口二排出,所述生化仓具有进料口三,所述进料口三与所述出料二相连通。

[0007] 通过上述技术方案,含水量不同的物料能够通过两种途径进入至生化仓内,当含水量较大时,切换装置将送料基座的输出端切换为出料口一,物料从进料口一进入,从出料口一掉落至固液分离装置,在固液分离装置中降低含水量后从固液分离装置的输出端被输送至生化仓内,当含水量较小时,切换装置将送料基座的输出端切换为出料口二,物料从进料口一进入,从出料口二排出直接掉落到生化仓中,该方式对于含水量小的物料可以不通过固液分离装置,直接抵达生化仓,有效节约能源的使用以及有效减小设备的损耗。

[0008] 优选的,所述切换装置包括旋转驱动源一、传送带,所述出料口一与所述出料口二分别位于所述传送带的两侧,所述传送带的两端分别设置有传动轴一,所述旋转驱动源一能够正转或者反转且所述旋转驱动源一的输出端与所述传送带任意一端的传动轴一固定连接。

[0009] 通过上述技术方案,当含水量高的物料从进料口一进入时,掉落在传送带上,传送

带正转,将物料向出料口一方向输送,物料从出料口一被输出后掉落至进料口二并进入至固液分离装置;当物料含水量较低时,物料从进料口一进入,掉落在传送带上,传送带反转,将物料向出料口二的方向输送,物料从出料口二被输出后直接掉落至生化仓内进行发酵。

[0010] 优选的,所述切换装置包括翻板、传动轴二、旋转驱动源二,所述传动轴二转动设置于所述送料基座上,所述翻板位于所述进料口一的下方且所述翻板能够封堵所述出料口一或者出料口二,所述翻板与所述传动轴二的轴身固定连接,所述旋转驱动源二的输出端与所述传动轴二的一端相连接从而所述旋转驱动源二能够带动所述传动轴二转动。

[0011] 通过上述技术方案,需预先对翻板进行调节,当含水量高的物料从进料口一进入时,在旋转驱动源作用下,翻板封堵出料口二,物料由于重力向出料口一方向输送,物料从出料口一被输出后掉落至进料口二并进入至固液分离装置;当物料含水量较低时,调节翻板使得翻板封堵出料口一,物料由于重力向出料口二的方向输送,物料从出料口二被输出后直接掉落至生化仓内进行发酵。

[0012] 优选的,所述送料基座包括开口向下的保护壳,所述保护壳位于所述传送带的上方,所述进料口一开设于所述保护壳的上端面。

[0013] 通过上述技术方案,当物料从进料口一进入并掉落在传送带上时会产生溅射,保护壳能够有效控制溅射的范围。

[0014] 优选的,所述保护壳垂直于传动带传动方向的两侧皆具有贴合部,所述贴合部与所述传送带相贴靠。

[0015] 通过上述技术方案,贴合部与传送带相贴靠,在使用过程中能够有效防止物料从贴合部跑出并造成污染。

[0016] 优选的,所述送料基座具有防漏板,所述防漏板位于所述传送带的下方。

[0017] 通过上述技术方案,在传送带传送过程中,一些水渍或者物料会附着在传送带上,设置防漏板能够防止水渍或者物料滴落至外部引起污染。

[0018] 优选的,所述固液分离装置包括上料筒、上料螺杆,所述上料螺杆转动设置于所述上料筒的内部,所述进料口二设置于所述上料筒的一端,所述上料筒的另一端设置有出料口三,所述上料筒的侧壁开设有滤水孔,所述上料筒的外侧设置有用以封堵所述出料口三的挡板,物料能够冲开所述挡板,所述挡板的外侧设置有能够对所述挡板进行复位的复位装置。

[0019] 通过上述技术方案,物料从进料口二进入,通过上料螺杆的传动,物料从进料口二转移至出料口三,在该过程中,由于受到重力影响,部分水会从滤水孔排出,在传输过程中,由于有挡板的存在,物料会堆积在出料口三,随着上料螺杆的转动,越来越多的物料堆积使得物料之间以及物料对挡板的压力加大,物料的部分水分随着压力增大而被挤出并过滤水孔排放,当压力抵达一定值以后,挡板被冲开,物料能够被压出,且由于有复位装置的存在,挡板对物料的压力始终存在,从而物料中的水分能够持续被再次挤压出来。

[0020] 优选的,所述复位装置包括复位弹簧、固定板,所述固定板固定于所述复位弹簧的外侧,所述复位弹簧的一端与所述固定板相抵靠,所述复位弹簧的另一端与所述挡板相抵靠。

[0021] 通过上述技术方案,当物料将挡板推开时,复位弹簧会被压缩,并持续给物料压力,在上料螺杆持续转动下,物料之间保持一定的压力,有利于挤出水分。

[0022] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:

[0023] 1.含水量小的物料可通过送料装置后直接抵达生化仓,节约能源;

[0024] 2.含水量小的物料不通过固液分离装置就进入生化仓,能够有效降低固液分离装置内部零部件的磨损,提高使用寿命;

[0025] 3.固液分离装置结构简便且占用面积较小。

附图说明

[0026] 图1为实施例一的结构示意图;

[0027] 图2为实施例一中切换装置的结构示意图;

[0028] 图3为实施例一中固液分离装置的结构示意图;

[0029] 图4为实施例二中切换装置的结构示意图;

[0030] 图5为实施例二中切换装置的另一结构示意图。

[0031] 附图标记:1、送料装置;2、送料基座;21、防漏板;3、固液分离装置;31、上料筒;311、滤水孔;32、上料螺杆;4、进料口一;5、出料口一;6、进料口二;7、生化仓;71、进料口三;8、切换装置;81、旋转驱动源一;82、传送带;9、出料口二;10、传动轴一;11、保护壳;111、贴合部;12、出料口三;13、挡板;14、复位装置;141、复位弹簧;142、固定板;15、容纳盒;16、翻板;17、传动轴二;18、旋转驱动源二;181、气缸连杆装置;1811、气缸;1812、连杆;1813、安装板;19、连接件。

具体实施方式

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例一:

[0035] 一种垃圾处理设备中的送料系统,如图1至图3所示,包括送料装置1、生化仓7、固液分离装置3,送料装置1包括送料基座2,送料基座2设置有进料口一4与出料口一5,生化仓7内放置有菌种能够对物料进行发酵,固液分离装置3设置有进料口二6,进料口二6与出料口一5相连通,固液分离装置3的输出端与生化仓7相连通,送料基座2还设置有切换装置8、出料口二9,出料口一5、出料口二9能够分别与进料口一4相连通,切换装置8能够控制物料从出料口一5或出料口二9排出,生化仓7具有进料口三71,进料口三71与出料二相连通,切换装置8包括旋转驱动源一81、传送带82,旋转驱动源一81优选为电机,也可以是现有技术中的旋转电磁铁、内燃机等其他具有旋转功能的普通驱动件,出料口一5与出料口二9分别位于传送带82的两侧,传送带82的两端分别穿插有传动轴一10,传动轴一10能够带动传送带82运动,电机能够正转或者反转且电机的输出端与传送带82任意一端的传动轴一10固定连接。

[0036] 对于切换装置8的控制,可由人工或者PLC程序进行操控,当放入的是秸秆或者甘蔗残渣等含水量小的物料,通过人工或者PLC程序将切换装置8切换至出料口二9出料,反之

亦然。

[0037] 当含水量高的物料从进料口一4进入时,掉落在传送带82上,传送带82正转,将物料向出料口一5方向输送,物料从出料口一5被输出后掉落至进料口二6并进入至固液分离装置3;当物料含水量较低时,物料从进料口一4进入,掉落在传送带82上,传送带82反转,将物料向出料口二9的方向输送,物料从出料口二9被输出直接掉落至生化仓7内进行发酵。

[0038] 送料基座2固定于机体上,机体固定有破碎装置,破碎装置位于送料基座2的上方,送料基座2包括开口向下的保护壳11,保护壳11的上端与破碎装置的输出端相固定,保护壳11位于传送带82的上方,进料口一4开设于保护壳11的上端面,进一步,物料经由破碎装置破碎后掉落至进料口一4,再进行后续操作,送料基座2具有防漏板21,防漏板21位于传送带82的下方,保护壳11垂直于传动带传动方向的两侧皆具有贴合部111,贴合部111与传送带82相贴靠。

[0039] 固液分离装置3包括上料筒31、上料螺杆32,上料螺杆32转动设置于上料筒31的内部,进料口二6设置于上料筒31的一端,上料筒31的另一端设置有出料口三12,上料筒31的侧壁开设有滤水孔311,上料筒31的外侧设置有用以封堵出料口三12的挡板13,物料能够冲开挡板13,挡板13的外侧设置有能够对挡板13进行复位的复位装置14,物料从进料口二6进入,通过上料螺杆32的转动,物料从进料口二6转移至出料口三12,在该过程中由于重力影响,部分水会从滤水孔311中排出,在传输过程中,而由于有挡板13的存在,物料会堆积在出料口三12,随着上料螺杆32的转动,越来越多的物料堆积使得物料之间以及物料对挡板13的压力加大,物料的部分水分随着压力增大而被挤出并通过滤水孔311排放,当压力抵达一定值以后,挡板13被冲开,物料能够被压出,且由于有复位装置14的存在,挡板13对物料的压力始终存在,从而物料中的水分能够持续被再次挤压出来,在完成挤压后,物料进入至容纳盒15,容纳盒15上安装有传送装置,传送装置的另一端与生化仓7内部连通,传送装置能够将物料传送至生化仓7的内部。

[0040] 复位装置14包括复位弹簧141、固定板142,固定板142固定于复位弹簧141的外侧,复位弹簧141的一端与固定板142相抵靠,复位弹簧141的另一端与挡板13相抵靠,进一步,作为替代方案,复位装置14还可以为两同极磁铁,一个磁铁安装于挡板13上,另一磁铁固定于外部,两磁铁相斥,能够持续给挡板13施加压力。

[0041] 工作原理:含水量不同的物料能够通过两种途径进入至生化仓7内,当含水量较大时,切换装置8将送料基座2的输出端切换为出料口一5,物料从进料口一4进入,从出料口一5掉落至固液分离装置3,在固液分离装置3中降低含水量后从固液分离装置3的输出端被输送至生化仓7内,当含水量较小时,切换装置8将送料基座2的输出端切换为出料口二9,物料从进料口一4进入,从出料口二9排出并通过进料口三71直接进入至生化仓7中,该方式对于含水量小的物料可以不通过固液分离装置3,直接抵达生化仓7,有效节约能源的使用以及有效减小设备的损耗。

[0042] 实施例二:

[0043] 实施例二与实施例一的区别在于:如图4至图5所示,切换装置8包括翻板16、传动轴二17、旋转驱动源二18,翻板16位于进料口一4的下方且翻板16能够封堵出料口一5或者出料口二9,翻板16与传动轴二17的轴身固定连接,传动轴二17转动设置于送料基座2上,具体地,传动轴二17的一端抵靠在送料基座2的内壁,传动轴二17的另一端贯穿送料基座2后

延伸至外部,并与旋转驱动源二18的输出端相连接,旋转驱动源二18转动,带动传动轴二17转动,从而使得翻板16能够进行转动并选择性地对出料口一5或者出料口二9进行封堵,旋转驱动源二18可为气缸连杆装置181、电机、人工,通过电机驱动时,电机的输出端直接固定传动轴二17的另一端,优选方式为气缸连杆装置181,气缸连杆装置181包括气缸1811、连杆1812、安装板1813,气缸1811的末端与安装板1813相铰接,气缸1811的输出端具有连接件19,连接件19与连杆1812的一端相铰接,连杆1812的另一端贯穿传动轴二17,从而气缸1811工作时,输出端的伸缩能够控制传动轴二17的转动,最终能够控制翻板16的转动。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

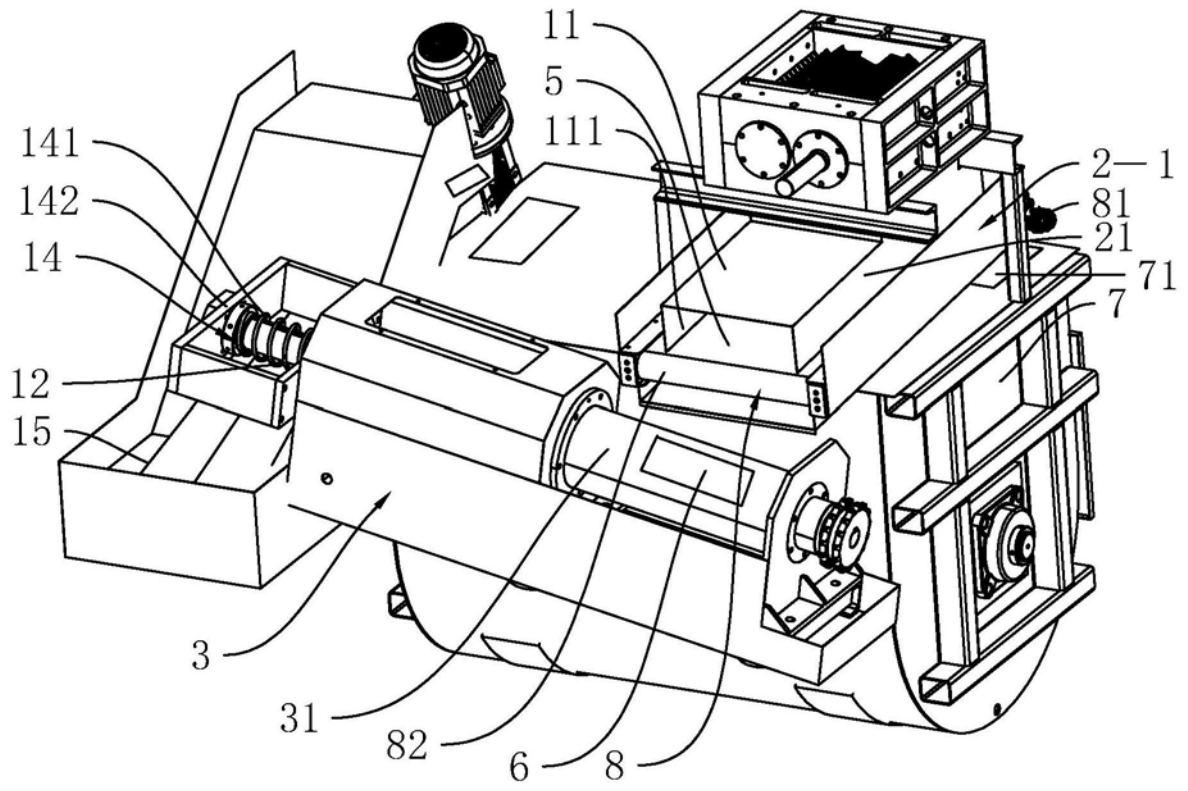


图1

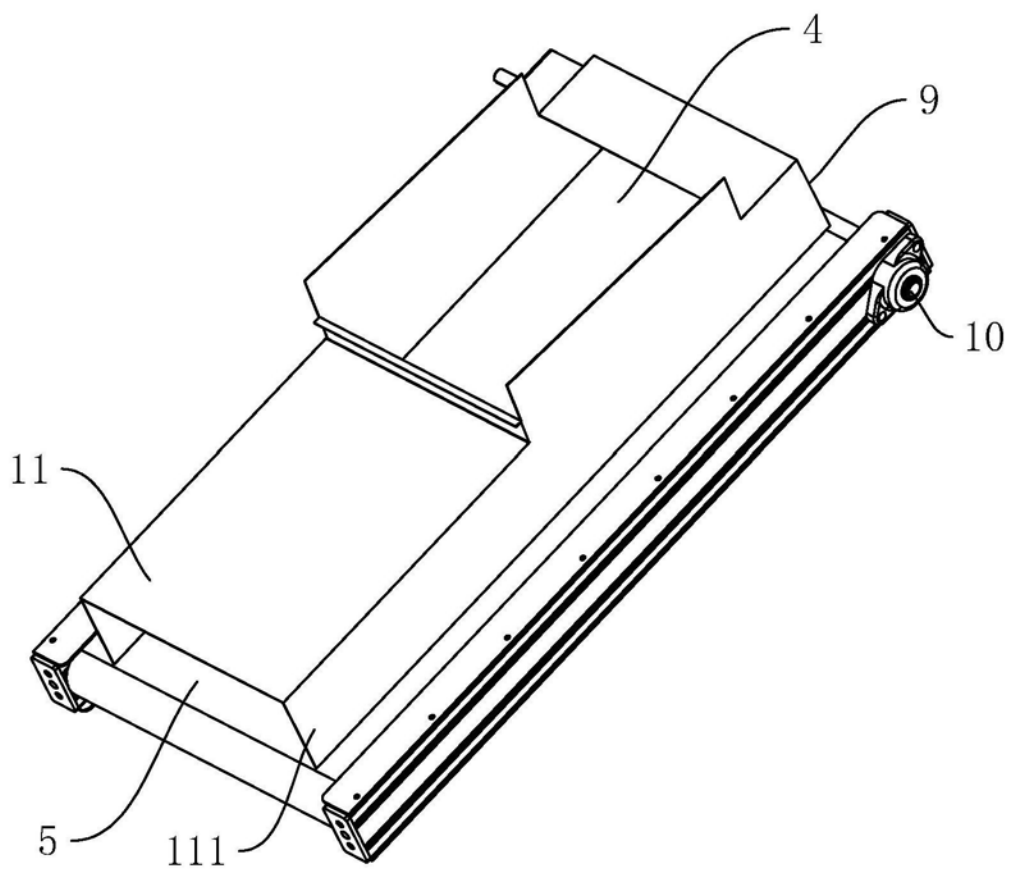


图2

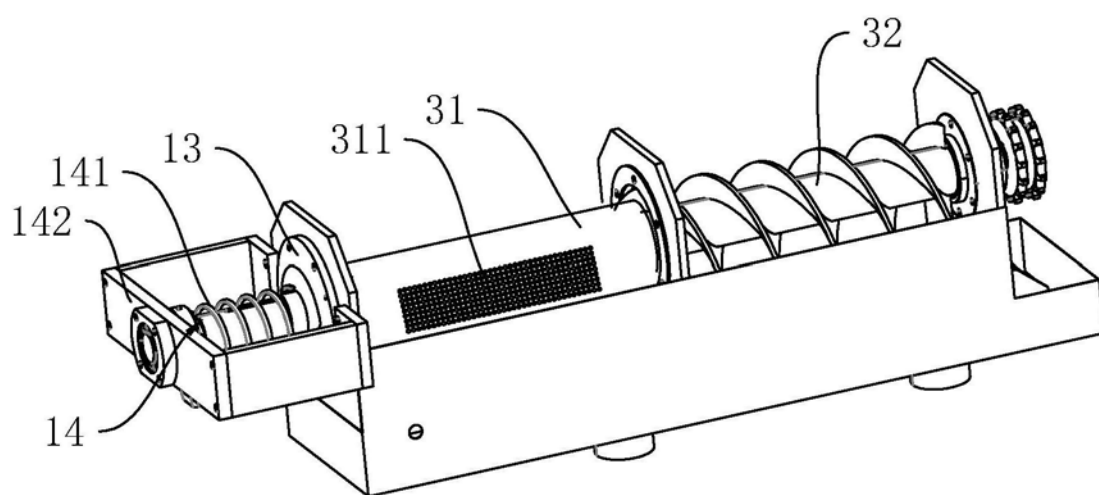


图3

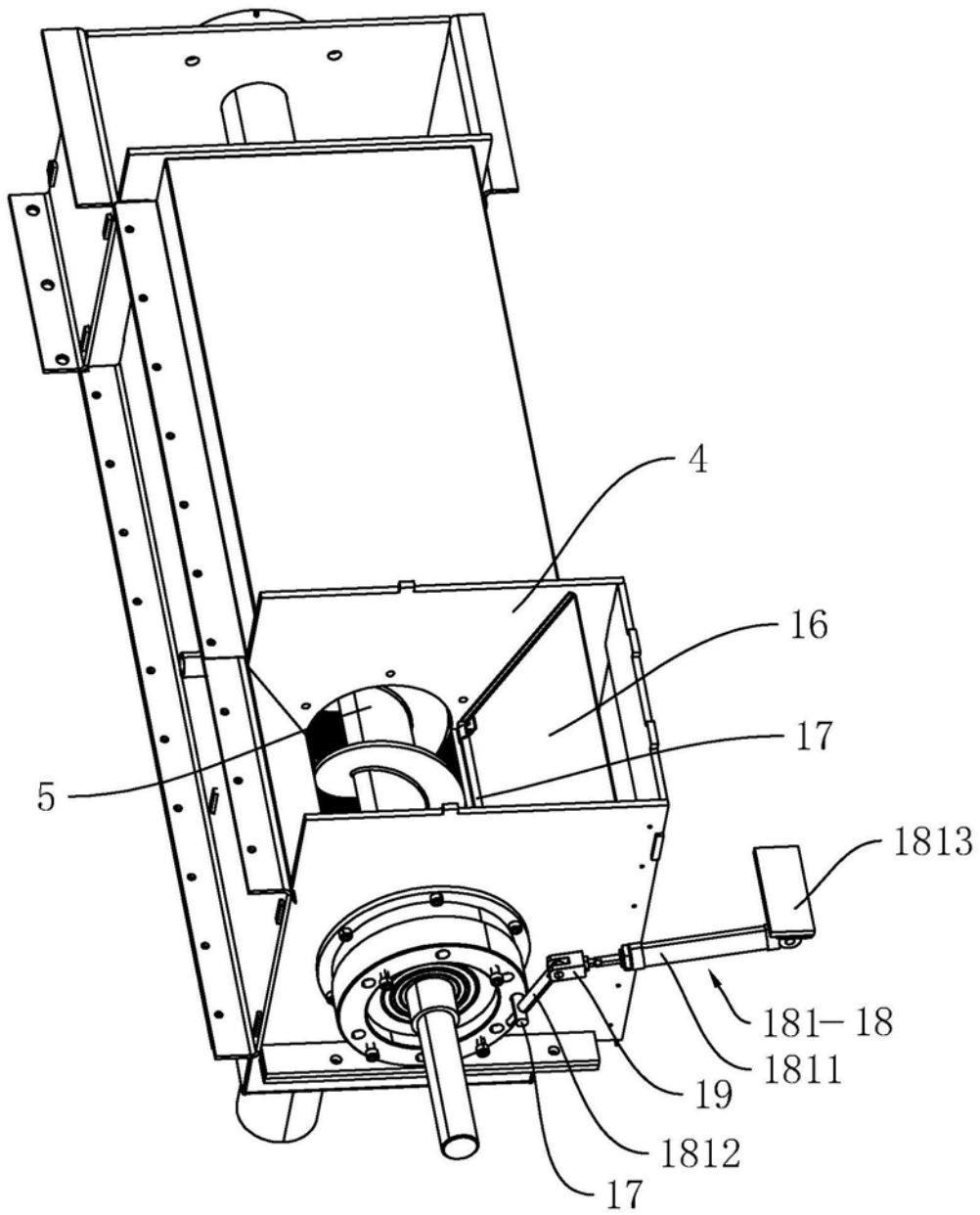


图4

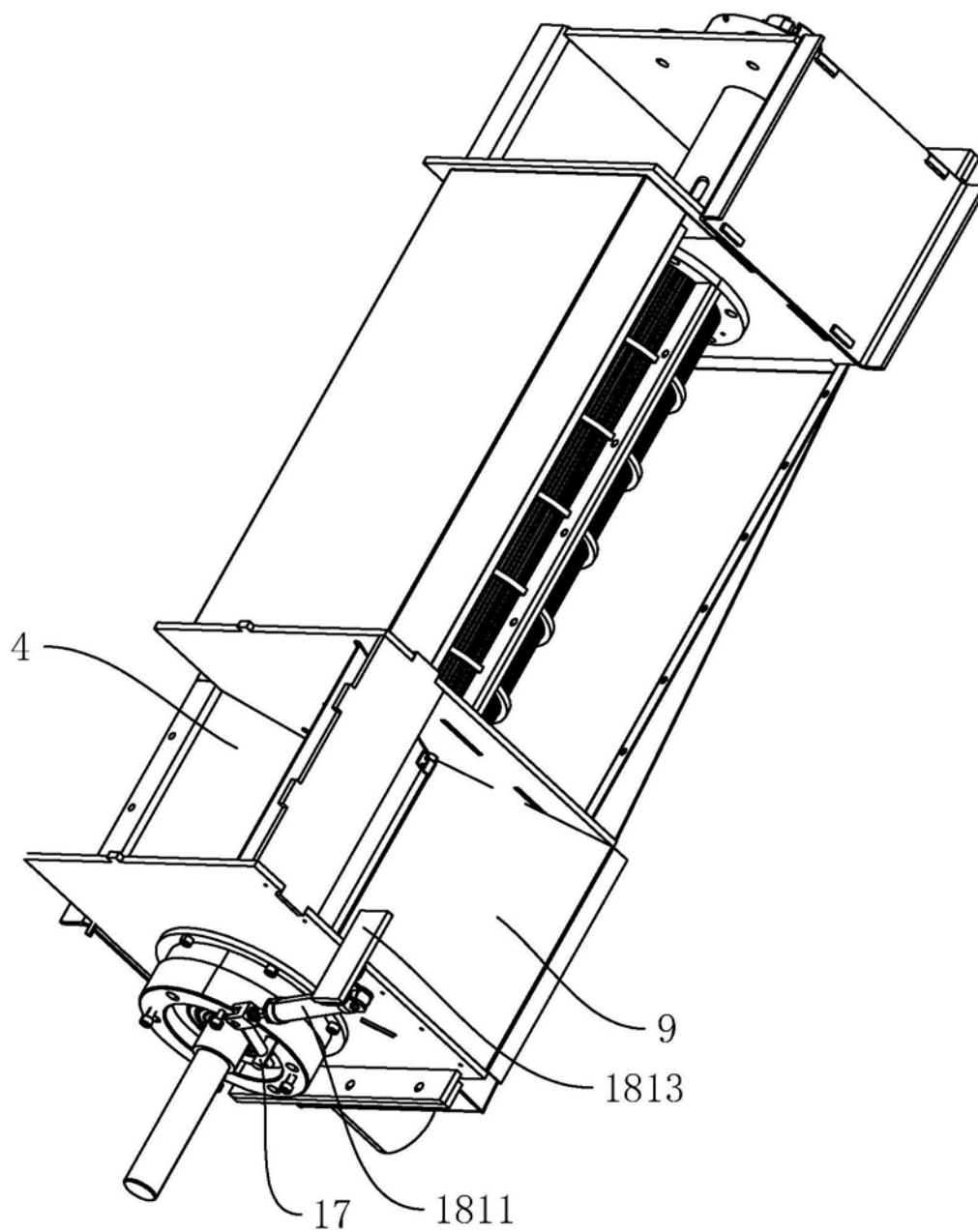


图5