



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105034429 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510428367. 8

(22) 申请日 2015. 07. 20

(71) 申请人 广西力源宝科技有限公司

地址 530033 广西壮族自治区南宁市洪历路
10 号

(72) 发明人 邓秀泉 胡国谊

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

B30B 9/20(2006. 01)

B30B 11/18(2006. 01)

B30B 15/30(2006. 01)

B30B 15/00(2006. 01)

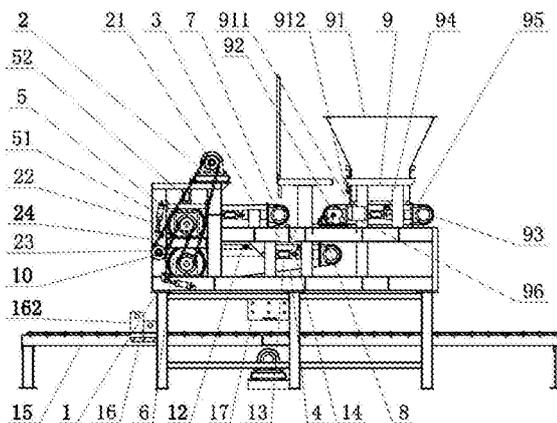
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

带式发酵物料压片装盘一体机

(57) 摘要

本发明是关于一种带式发酵物料压片装盘一体机,包括:机架、驱动装置、上压料带、下压料带、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器以及控制器;驱动装置、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器和控制器安装在机架上;上压料带缠绕安装在上压料带驱动辊和上压料带改向辊之间,下压料带缠绕安装在下压料带驱动辊和下压料带改向辊之间;驱动装置、布料装置、送盘装置和传感器与控制器进行电连接。本发明能够连续稳定将高含水量有机物料滚压成片状并同步完成装盘。



1. 一种带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于包括:机架、驱动装置、上压料带、下压料带、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器、以及控制器;所述的驱动装置、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器和控制器安装在机架上;驱动装置与上压料带驱动辊和下压料带驱动辊进行传动连接;上压料带缠绕安装在上压料带驱动辊和上压料带改向辊之间,下压料带缠绕安装在下压料带驱动辊和下压料带改向辊之间;上压料带驱动辊、上压料带改向辊和上压料带位于下压料带驱动辊、下压料带改向辊和下压料带上方;所述的布料装置安装在上压料带的上带或下压料带的上带之上;所述的卸料刮板分别在上压料带驱动辊和下压料带驱动辊外圆切线方向上相切于上压料带和下压料带表面;所述的送盘装置安装在下压料带的下带下方的机架上;所述的驱动装置、布料装置、送盘装置和传感器与控制器进行电连接。

2. 根据权利要求1所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的布料装置包括:布料斗、布料带驱动辊、布料带改向辊、布料带托辊、布料输送带、以及布料驱动电机;其中布料斗、布料带驱动辊、布料改向辊筒、布料带托辊和布料驱动电机固定安装在机架上,布料输送带缠绕安装在布料带驱动辊和布料带改向辊之间,布料带托辊托住布料输送带的上带,布料斗位于布料输送带的上带上方。

3. 根据权利要求2所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的布料斗是上大下小的倒锥形斗,在出料方向上开设出料口;该出料口上设置安装有插板阀。

4. 根据权利要求1所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的下压料带的上带呈水平设置,其下方设置安装有多个下压料带托辊,上压料带的下带与下压料带的上带成 $2 \sim 20$ 度的夹角;所述的下压料带的长度大于上压料带。

5. 根据权利要求2所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的上压料带驱动辊的前端还设置安装有干粉料添加装置。

6. 根据权利要求5所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的干粉料添加装置包括:粉料斗、粉料带驱动辊、粉料带改向辊、粉料带托辊、粉料输送带、以及粉料驱动电机;其中粉料斗、粉料带驱动辊、粉料带改向辊、粉料带托辊和粉料驱动电机固定安装在机架上,粉料输送带缠绕安装在粉料带驱动辊和粉料带改向辊之间,粉料带托辊托住粉料输送带的上带,粉料斗位于粉料输送带的上带上方,粉料驱动电机与控制器进行电连接。

7. 根据权利要求1所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的送盘装置是辊筒输送机或链条输送机。

8. 根据权利要求1所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的上压料带驱动辊或/和下压料带驱动辊上安装有辊距调节机构。

9. 根据权利要求1所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的上压料带驱动辊上设置安装有弹性装置;所述的弹性装置是气缸或气囊。

10. 根据权利要求6所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的上压料带、下压料带、布料输送带和粉料输送带安装有自动纠偏装置。

11. 根据权利要求6所述的带式发酵物料压片装盘一体机,其特征在于:所述的上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料带改向辊和粉料带改向辊上安装有自动张紧装置。

12. 根据权利要求 11 所述的带式发酵物料压片装盘一体机, 其特征在于: 所述的自动张紧装置是气缸或气囊。

13. 根据权利要求 6 所述的带式发酵物料压片装盘一体机, 其特征在于: 所述的上压料带、下压料带、布料输送带和粉料输送带是塑料螺旋编织带或者帆布带。

14. 根据权利要求 6 所述的带式发酵物料压片装盘一体机, 其特征在于: 所述的上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、布料带驱动辊、粉料带驱动辊或 / 和上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料带改向辊、粉料带改向辊、下压料带托辊、布料带托辊表面均挂胶。

15. 根据权利要求 1 所述的带式发酵物料压片装盘一体机, 其特征在于: 所述的下压料带的上带压料面上设置安装有能够调节高度的匀料板, 该匀料板下边沿呈锯齿形。

带式发酵物料压片装盘一体机

技术领域

[0001] 本发明属于有机物料发酵设备领域,具体涉及一种带式发酵物料压片装盘一体机。

背景技术

[0002] 在利用工农业有机固体废物制备有机肥料、有机蛋白饲料的生产过程中,一个非常重要的工序就是要对固态有机物料进行好氧发酵。特别是利用固态有机物料制备有机肥料,需要通过好氧发酵达到有机物料彻底发酵腐熟、养分完全转化和脱水干化。如果没有一个包括有机物料发酵效率高和作业过程自动化的高效发酵设备和发酵工艺,仍然采用传统的槽式或条垛式等平面发酵工艺,这往往需要一个 30 ~ 80 天的发酵周期,不但需要有大面积的场地用于发酵,而且发酵过程中还会带来较为严重的臭气等二次环境污染问题。为了实现更高的发酵效率和环保性,减小发酵对场地的占用,大幅度提高土地利用率,我公司发明了托盘式立体发酵系统,将固态有机物料装载在发酵托盘内堆成盘垛进行立体好氧发酵,取得显著成效。

[0003] 而上述立体发酵系统实现其高效的发酵性能的一个重要技术保障手段,就是将有机物料压制成薄片然后装入发酵托盘内进行好氧发酵,以有效提高有机物料的表面积,大幅度提高有机物料内部的透气性,有利于好氧微生物的接种,有机物料发酵升温快,水分蒸发快。由于待发酵有机物料高含水量的特性,在现实生产实践中,采用现有的辊筒式对辊滚压设备对有机物料进行滚压,往往容易出现物料打滑现象,即物料无法正常连续地进入滚压设备辊筒的滚压工作面,最终导致生产的无法正常进行。此外,如果压成片状的有机物料不直接装盘,经过多环节、长时间输送或再使用其他设备装盘,会破坏物料的片状外形,使物料重新粘成团状或大块状,前端的压片工艺就失去了意义。因此,需要针对待发酵有机物料高含水量,表面湿滑,不易进料特性,寻找能够正常连续进料的滚压压片并同步完成装盘作业的一体化设备,但目前市场上尚未发现有这样的设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够连续稳定将高含水量有机物料滚压成片状并同步完成装盘的带式发酵物料压片装盘一体机,解决了立体式发酵系统作业过程中有机物料滚压成片状并同步完成装盘的技术问题。

[0005] 本发明的目的是采用以下技术方案来实现的。本发明提出一种带式发酵物料压片装盘一体机,其包括:机架、驱动装置、上压料带、下压料带、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器、以及控制器;所述的驱动装置、上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料装置、卸料刮板、送盘装置、传感器和控制器安装在机架上;驱动装置与上压料带驱动辊和下压料带驱动辊进行传动连接;上压料带缠绕安装在上压料带驱动辊和上压料带改向辊之间,下压料带缠绕安装在下压料带驱动辊和下压料带改向辊之间;上压料带驱动辊、

上压料带改向辊和上压料带位于下压料带驱动辊、下压料带改向辊和下压料带上方；所述的布料装置安装在上压料带的上带或下压料带的上带之上；所述的卸料刮板分别在上压料带驱动辊和下压料带驱动辊外圆切线方向上相切于上压料带和下压料带表面；所述的送盘装置安装在下压料带的下带下方的机架上；所述的驱动装置、布料装置、送盘装置和传感器均与控制器进行电连接。

[0006] 本发明的目的还可采用以下技术措施进一步实现。

[0007] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的布料装置包括：布料斗、布料带驱动辊、布料带改向辊、布料带托辊、布料输送带、以及布料驱动电机；其中布料斗、布料带驱动辊、布料改向辊筒、布料带托辊和布料驱动电机固定安装在机架上，布料输送带缠绕安装在布料带驱动辊和布料带改向辊之间，布料带托辊托住布料输送带的上带，布料斗位于布料输送带的上带上方。

[0008] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的布料斗是上大下小的倒锥形斗，在出料方向上开设出料口；该出料口上设置安装有插板阀。

[0009] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的下压料带的上带呈水平设置，其下方设置安装有多个下压料带托辊，上压料带的下带与下压料带的上带成 $2 \sim 20$ 度的夹角；所述的下压料带的长度大于上压料带。

[0010] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带驱动辊的前端还设置安装有干粉料添加装置。

[0011] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的干粉料添加装置包括：粉料斗、粉料带驱动辊、粉料带改向辊、粉料带托辊、粉料输送带、以及粉料驱动电机；其中粉料斗、粉料带驱动辊、粉料带改向辊、粉料带托辊和粉料驱动电机固定安装在机架上，粉料输送带缠绕安装在粉料带驱动辊和粉料带改向辊之间，粉料带托辊托住粉料输送带的上带，粉料斗位于粉料输送带的上带上方，粉料驱动电机与控制器进行电连接。

[0012] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的送盘装置是辊筒输送机或链条输送机。

[0013] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带驱动辊或/和下压料带驱动辊上安装有辊距调节机构。

[0014] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带驱动辊上设置安装有弹性装置；所述的弹性装置是气缸或气囊。

[0015] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带、下压料带、布料输送带和粉料输送带安装有自动纠偏装置。

[0016] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料带改向辊和粉料带改向辊上安装有自动张紧装置。

[0017] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的自动张紧装置是气缸或气囊。

[0018] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带、下压料带、布料输送带和粉料输送带是塑料螺旋编织带或者帆布带。

[0019] 较佳的，前述的带式发酵物料压片装盘一体机，其中所述的上压料带驱动辊、下压料带驱动辊、布料带驱动辊、粉料带驱动辊或/和上压料带改向辊、下压料带改向辊、布料

带改向辊、粉料带改向辊、下压料带托辊、布料带托辊表面均挂胶。

[0020] 较佳的,前述的带式发酵物料压片装盘一体机,其中所述的下压料带的上带压料面上设置安装有能够调节高度的匀料板,该匀料板下边沿呈锯齿形。

[0021] 借由上述技术方案,本发明带式发酵物料压片装盘一体机至少具有下列优点及有益效果:本发明的带式发酵物料压片装盘一体机能够将待发酵的高含水量、表面湿滑的有机物料连续不间断地滚压成薄片状并同步完成装盘进行好氧发酵,有效提高有机物料的面积,大幅度提高有机物料内部的透气性,有利于好氧微生物的接种,使得有机物料发酵升温快、水分蒸发快、发酵周期短、发酵效率高,同时可以有效减少臭气等二次污染的产生,实现清洁环保生产。此外,本发明的结构简单实用,运行平稳,不会出现物料打滑现象,工作无震动、无噪音,而且压片和装盘同步一体完成,压片和装盘效率高,易于维护,制造和运行成本低;还可根据不同发酵物料情况,对压片厚度进行任意调节,满足不同发酵工艺需要;同步的装盘还能有效避免片状物料的外形被破坏,能够最大限度地保持装盘后有机物料内部的良好透气性。

[0022] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0023] 图1为本发明实施例一的结构主视示意图。

[0024] 图2为本发明实施例一的结构俯视示意图。

[0025] 图3为本发明实施例一的结构左视示意图。

[0026] 图4为本发明实施例一的结构后视示意图。

[0027] 图5为本发明实施例二的结构主视示意图。

[0028] 图6为本发明实施例二的结构俯视示意图。

[0029] 图7为本发明实施例二的结构左视示意图。

[0030] 图8为本发明实施例二的结构后视示意图。

[0031] 【主要元件符号说明】

[0032] 1:机架	2:驱动装置
[0033] 21:减速电机	22:传动链轮
[0034] 23:张紧链轮	24:传动链条
[0035] 3:上压料带	4:下压料带
[0036] 5:上压料带驱动辊	51:辊距调节机构
[0037] 52:弹性装置	6:下压料带驱动辊
[0038] 7:上压料带改向辊	8:下压料带改向辊
[0039] 9:布料装置	91:布料斗
[0040] 911:布料出料口	912:布料出料插板阀
[0041] 92:布料带驱动辊	93:布料带改向辊
[0042] 94:布料带托辊	95:布料输送带
[0043] 96:布料驱动电机	10:卸料刮板

[0044]	11 :干粉料添加装置	111 :粉料斗
[0045]	112 :粉料带驱动辊	113 :粉料带改向辊
[0046]	114 :粉料带托辊	115 :粉料输送带
[0047]	116 :粉料驱动电机	12 :下压料带托辊
[0048]	13 :改向辊张紧气缸	14 :匀料板
[0049]	15 :送盘装置	16 :传感器
[0050]	161 :托盘到位检测传感器	162 :盘面高度检测传感器
[0051]	17 :控制器	18 :下压料带动力托辊

具体实施方式

[0052] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的一种带式发酵物料压片装盘一体机的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0053] 实施例一：

[0054] 如图 1 至图 4 所示，本发明实施例一的带式发酵物料压片装盘一体机主要由机架 1、驱动装置 2、上压料带 3、下压料带 4、上压料带驱动辊 5、下压料带驱动辊 6、上压料带改向辊 7、下压料带改向辊 8、布料装置 9、卸料刮板 10、送盘装置 15、传感器 16 和控制器 17 构成。驱动装置 2、上压料带驱动辊 5、下压料带驱动辊 6、上压料带改向辊 7、下压料带改向辊 8、布料装置 9、卸料刮板 10、送盘装置 15、传感器 16 和控制器 17 均安装在机架 1 上。驱动装置 2 与上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 进行传动连接。上压料带 3 缠绕安装在上压料带驱动辊 5 和上压料带改向辊 7 之间，下压料带 4 缠绕安装在下压料带驱动辊 6 和下压料带改向辊 8 之间；上压料带驱动辊 5、上压料带改向辊 7 和上压料带 3 位于下压料带驱动辊 6、下压料带改向辊 8 和下压料带 4 的上方。布料装置 9 安装在下压料带 4 的上带之上。卸料刮板 10 分别在上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 外圆切线方向上相切于上压料带 3 和下压料带 4 的外表面。送盘装置 15 安装在下压料带 4 的下带下方的机架 1 上。驱动装置 2、布料装置 9、送盘装置 15 和传感器 16 均与控制器 17 进行电连接。

[0055] 驱动装置 2 主要由减速电机 21、传动链轮 22、张紧链轮 23、传动链条 24 构成，传动链轮 22 分别安装在减速电机 21 的主轴、上压料带驱动辊 5 的芯轴、以及下压料带驱动辊 6 的芯轴上，张紧链轮 23 安装在机架 1 上，传动链条 24 与各传动链轮 22 和张紧链轮 23 啮合传动。较佳的，减速电机 21 是变频调速电机。

[0056] 布料装置 9 主要由布料斗 91、布料带驱动辊 92、布料带改向辊 93、布料带托辊 94、布料输送带 95 和布料驱动电机 96 构成。其中布料斗 91、布料带驱动辊 92、布料带改向辊 93、布料带托辊 94 和布料驱动电机 96 固定安装在机架 1 上，布料驱动电机 96 通过其空心轴与布料带驱动辊 92 的芯轴进行直连传动，布料输送带 95 缠绕安装在布料带驱动辊 92 和布料带改向辊 93 之间，布料带托辊 94 托住布料输送带 95 的上带，布料斗 91 位于布料输送带 95 的上带上方。为了使流动性较差的高水分含量有机物料在布料斗 91 中不容易结料，布料斗 91 设计制作为上大下小的倒锥形斗，在出料方向上开设布料出料口 911。为了能够调节有机物料从布料斗 91 到分料输送机 3 上的流量，在布料出料口 911 上设置安装布料出料插板阀 912。布料输送带 95 的宽度与上压料带 3 和下压料带 4 相同。布料驱动辊 92 的

运转方向与下带驱动辊 6 相同。较佳的,布料驱动电机 96 是变频调速电机。

[0057] 为了保证布料装置 9 将有机物料布设到下压料带 4 上后,有机物料能够稳定物象,保障后续压片的稳定性,下压料带 4 的上带呈水平设置,同时在上压料带 3 与下压料带 4 形成的楔形挤压区,在下压料带 4 的上带下方设置安装有若干个下压料带托辊 12,同时上压料带 3 的下带与下压料带的上带的夹角设计为 $2 \sim 20$ 度,较佳为 10 度,以避免上压料带 3 和下压料带 4 在对有机物料进行挤压时下压料带 4 向下变形,也使有机物料有一个受到压力逐步增大,厚度逐渐由厚变薄挤压过程。所述的下压料带 4 的长度大于上压料带 3。

[0058] 为了增加发酵托盘盘底与送盘装置 15 的接触面,增加发酵托盘的使用寿命,送盘装置 15 设计制造较佳为辊筒输送机,也可以为链条输送机。为了进一步降低设备的制造成本,辊筒输送机采用两侧各安装一排的动力短辊筒代替贯通两侧的长辊筒。该辊筒输送机通过其侧板固定安装在下压料带 4 下方的机架 1 上。为了在装盘时设备能够自动控制放料时间,在辊筒输送机的侧板上分别固定安装能够检测托盘输送到位的托盘到位检测传感器 161 和检测片状有机物料是否装满发酵托盘的盘面高度检测传感器 162。

[0059] 为了能够根据不同有机物料获得需要技术和工艺要求的片状物料的厚度,在上压料带驱动辊 5 或 / 和下压料带驱动辊 6 上的轴承座上安装辊距调节机构 51。辊距调节机构 51 通过在轴承座的上下各安装一条调节螺杆实现对上压带驱动辊 5 的下压或上顶,以缩小或增大下压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 的辊面距离。

[0060] 为了避免有机物料在经过上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 时,若物料厚度太厚,或者其中有石头、铁块等坚硬杂物,卡死设备或压坏压料带及辊筒,上压料带驱动辊 5 可以垂直向上移动,使上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 的辊距能够跟随物料或坚硬杂物的外形大小即时加大,在上压料带驱动辊 5 上设置安装弹性装置 52;较佳的,弹性装置 52 是气缸或气囊。

[0061] 在工作运行中,为了使设备由于上压料带 3、下压料带 4、布料输送带 95 持续受到拉力逐渐变长时能够自动调整辊筒间的距离,使带子始终张紧,在上带改向辊 7、下带改向辊 8、布料改向辊 93 上安装改向辊张紧气缸 13,改向辊张紧气缸 13 的尾座固定安装在机架 1 上,其活塞杆与上述改向辊的轴承座活动连接。

[0062] 较佳的,上压料带 3、下压料带 4、布料输送带 95 是塑料螺旋编织带。

[0063] 较佳的,上压料带驱动辊筒 5、下压料带驱动辊筒 6、布料带驱动辊 92 或 / 和上压料带改向辊筒 7、下压料带改向辊筒 8、布料带改向辊 93、下压料带托辊 12、布料带托辊 94 表面均挂胶。若需要降低设备制造成本,或者处理的有机物料无腐蚀性,上压料带改向辊筒 7、下压料带改向辊筒 8、布料改向辊 93、下压料带托辊 12、布料带托辊 94 表面可不作挂胶处理。

[0064] 为了使从布料装置 9 布设到下压料带 4 上带上较厚的有机物料料层,能够在进入上压料带 3 和下压料带 4 形成的滚压区之前摊铺均匀,有利于减小设备的运行负荷和压片更加连续均匀,在下压料带 4 的上带压料面上设置安装有可调节高度的匀料板 14;该匀料板 14 下边沿呈锯齿形,可根据不同料层厚度的需要作上下调节。

[0065] 本发明实施例一实现其功能的基本原理和工作过程如下:

[0066] 如图 1 至图 4 所示,本发明实施例一的带式发酵物料压片装盘一体机在工作时,驱动装置 2 驱动上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 以相反的方向转动,上压料带驱动辊 5

和下压料带驱动辊 6 分别驱动上压料带 3 和下压料带 4 运行,上压料带 3 的下带和下压料带 4 的上带以相同的方向、相同的线速度运行;布料装置 9 的布料驱动电机 96 驱动布料带驱动辊 92 与下压料带驱动辊 6 同向转动,使布料输送带 95 的运行方向与下压料带 4 的上带一致;调节上压料带驱动辊 5 的辊距调节机构 51,使上压料带驱动辊 5 与下压料带驱动辊 6 的辊面距离等于需要的片状有机物料厚度;调节上压料带驱动辊 5 上的气缸到合适的气压,保证上压料带驱动辊 5 具有适当的向上弹性;调节各改向辊张紧气缸的供气压力,使各改向辊张紧气缸将上压料带 3、下压料带 4 和布料输送带 5 张紧到合适范围;调节驱动装置 2 的减速电机 21 和布料驱动电机 96 的转速,使上压料带 3 和下压料带 4 及布料输送带 95 处于合适的运行速度。

[0067] 然后,将高含水量的有机物料输送入布料装置 9 的布料斗 91 中,有机物料压载于运行的布料输送带 95 上,于是被布料输送带 95 经布料斗 91 的布料出料口 911 输送出布料斗 91,然后继续向前输送并最终落到下压料带 4 的上带上,然后随下压料带 4 向前输送,在经过锯齿状的匀料板 14 处,较厚的、且不连续的有机物料料层被匀料板 14 摊薄且变得连续,继续向前输送,有机物料进入上压料带 3 和下压料带 4 形成的楔形挤压区,有机物料料层被逐渐向后和两侧挤压并变薄,最后经过上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 之间的挤压,形成与上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 辊面间距相同厚度的片状有机物料,然后被分别安装在上压料带驱动辊 5 和下压料带驱动辊 6 表面的卸料刮板 10 刮下;上述有机物料进行压片的同时,用于装载压片后有机物料的发酵托盘被从前端的托盘输送设备输送到送盘装置 15 上,然后经送盘装置 15 输送到卸料刮板 10 下方,当托盘到位检测传感器 161 检测到托盘信号,控制器 17 控制送盘装置 15 停止;此时,卸料刮板 10 刮下的片状有机物料落入发酵托盘内,随着发酵托盘内片状有机物料的逐渐堆高,当盘面高度检测传感器 162 检测到发酵托盘内的片状有机物料堆高高于盘面时,将信号传输反馈到控制器 17,控制器 17 控制送盘装置 15 启动并向前输送,卸料刮板 10 不断地将被压成片状的有机物料刮落入发酵托盘内并堆高至盘面的高度,当托盘到位检测传感器 161 检测到发酵托盘从开始装料后已经被输送了一个盘位的位置,一盘物料装盘完成,将信号传输反馈到控制器 17,控制器 17 控制布料装置 9 和驱动装置 2 停止,送盘装置 15 将装满有机物料的发酵托盘输送出去,同时将一个空托盘输送至卸料刮板 10 下方,当托盘到位检测传感器 161 检测到发酵托盘,控制器 17 又控制驱动装置 2 和布料装置 9 启动运行,又开始给发酵托盘装料。如此循环,完成有机物料发酵前的压片成型和同步装盘作业。

[0068] 在工作过程中,如果需要增加或减小滚压后片状有机物料的厚度,可以通过调节上压料带驱动辊 5 上的辊距调节机构 51,调整上压料带驱动辊 5 与下压料带驱动辊 6 的辊面距离实现;增加单位时间产量,可以通过调节布料装置 9 的布料输送带 95 和上压料带 3 及下压料带 4 的运行速度实现;粘度不同的有机物料,可以通过调节布料装置 9 的布料出料插板阀 912 开启的大小及布料输送带 95 的运行速度,调节有机物料布料输出的连续性和顺畅度。

[0069] 实施例二:

[0070] 如图 5 至图 8 所示,本发明的实施例二与实施例一相似,在实施例一的基础上,将下压料带驱动辊 6 由原来与上压料带驱动辊 5 在一条垂直线上,设计为向外侧平移,其他各辊位置保持不变,加长下压料带 4 的长度,然后在原下压料带驱动辊 6 的位置设置安装有一

个与其直径相同的下压料带动力托辊 18, 该下压料带动力托辊 18 的芯轴上连接安装一个传动链轮 22, 该传动链轮 22 为双排链轮, 该传动链轮 22 通过一条传动链条 24 与驱动电机 21 上的传动链轮 22 进行啮合传动, 同时通过另一条传动链条 24 与下压料带驱动辊 6 上的传动链轮 22 进行啮合传动; 在上压料带驱动辊 5 的前端、加长的下压料带 4 的上带的上方, 增加设置安装干粉料添加装置 11。

[0071] 干粉料添加装置 11 主要由粉料斗 111、粉料带驱动辊 112、粉料带改向辊 113、粉料带托辊 114、粉料输送带 115 和粉料驱动电机 116 构成。其中粉料斗 111、粉料带驱动辊 112、粉料带改向辊 113、粉料带托辊 114 和粉料驱动电机 116 固定安装在机架 1 上, 粉料驱动电机 96 通过其空心轴与粉料带驱动辊 92 的芯轴进行直联传动, 粉料输送带 115 缠绕安装在粉料带驱动辊 112 和粉料带改向辊 113 之间, 粉料带托辊 114 托住粉料输送带 115 的上带, 粉料斗 111 位于粉料输送带 115 的上带的上方, 粉料驱动电机 96 与控制器 17 进行电连接。

[0072] 粉料输送带 115 的运行方向与下压料带 4 相反, 粉料驱动辊 112 的垂直投影位于下压料带 4 上, 较佳的, 粉料驱动电机 116 是变频调速电机。

[0073] 与实施例一同理, 在工作运行中, 为了使设备由于粉料输送带 115 持续受到拉力逐渐变长时能够自动调整辊筒间的距离, 使带子始终张紧, 在粉料改向辊 113 上也安装改向辊张紧气缸 13, 改向辊张紧气缸 13 的尾座固定安装在机架 1 上, 其活塞杆与粉料改向辊 113 的轴承座活动连接。

[0074] 与实施例一同理, 上压料带 3、下压料带 4、布料输送带 95 以及粉料输送带 115 是塑料螺旋编织带。

[0075] 与实施例一同理, 上压料带驱动辊筒 5、下压料带驱动辊筒 6、布料带驱动辊 92、粉料驱动辊 112 或 / 和上压料带改向辊筒 7、下压料带改向辊筒 8、布料带改向辊 93、粉料改向辊 113、下压料带托辊 12、布料带托辊 94 表面均挂胶。若需要降低设备制造成本, 或者处理的有机物料无腐蚀性, 上压料带改向辊筒 7、下压料带改向辊筒 8、布料改向辊 93、粉料改向辊 113、下压料带托辊 12、布料带托辊 94 表面可不作挂胶处理。

[0076] 本发明实施例二实现其功能的基本原理和工作过程如下:

[0077] 如图 5 至图 8 所示, 在实施例一的基础上, 当有机物料经过上压料带驱动辊 5 和下压料带动力托辊 18 滚压成片状后, 粘附于上压料带 3 上的片状有机物料被卸料刮板 10 刮落到下压料带 4 上, 同时干粉料添加装置 11 的粉料斗 111 中的干粉料按设定的量被粉料输送带 115 连续而均匀地输送到下压料带 4 上, 撒落于片状有机物料上方并一同被下压料带 4 继续向前输送, 当输送至下压料带驱动辊 6 处时, 被卸料刮板 10 刮下落入下方的发酵托盘内, 片状的有机物料的片与片之间就被干粉料隔离, 防止片状有机物料装入发酵托盘后重新粘结成块状或团状, 有利于后续好氧发酵通气性。

[0078] 本发明上述实施例一和例二中可以替代的, 上压料带 3、下压料带 4、布料输送带 95 和粉料输送带 115 还可以是帆布带, 为了降低设备的管理难度和运行的稳定性, 上压料带 3、下压料带 4、布料输送带 95 和粉料输送带 115 还可以安装自动纠偏装置。上压料带改向辊 7、下压料带改向辊 8、布料带改向辊 93 和粉料带改向辊 113 上安装有自动张紧装置, 该自动张紧装置是气缸或气囊。

[0079] 以上所述, 仅是本发明的较佳实施例而已, 并非对本发明作任何形式上的限制, 虽

然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

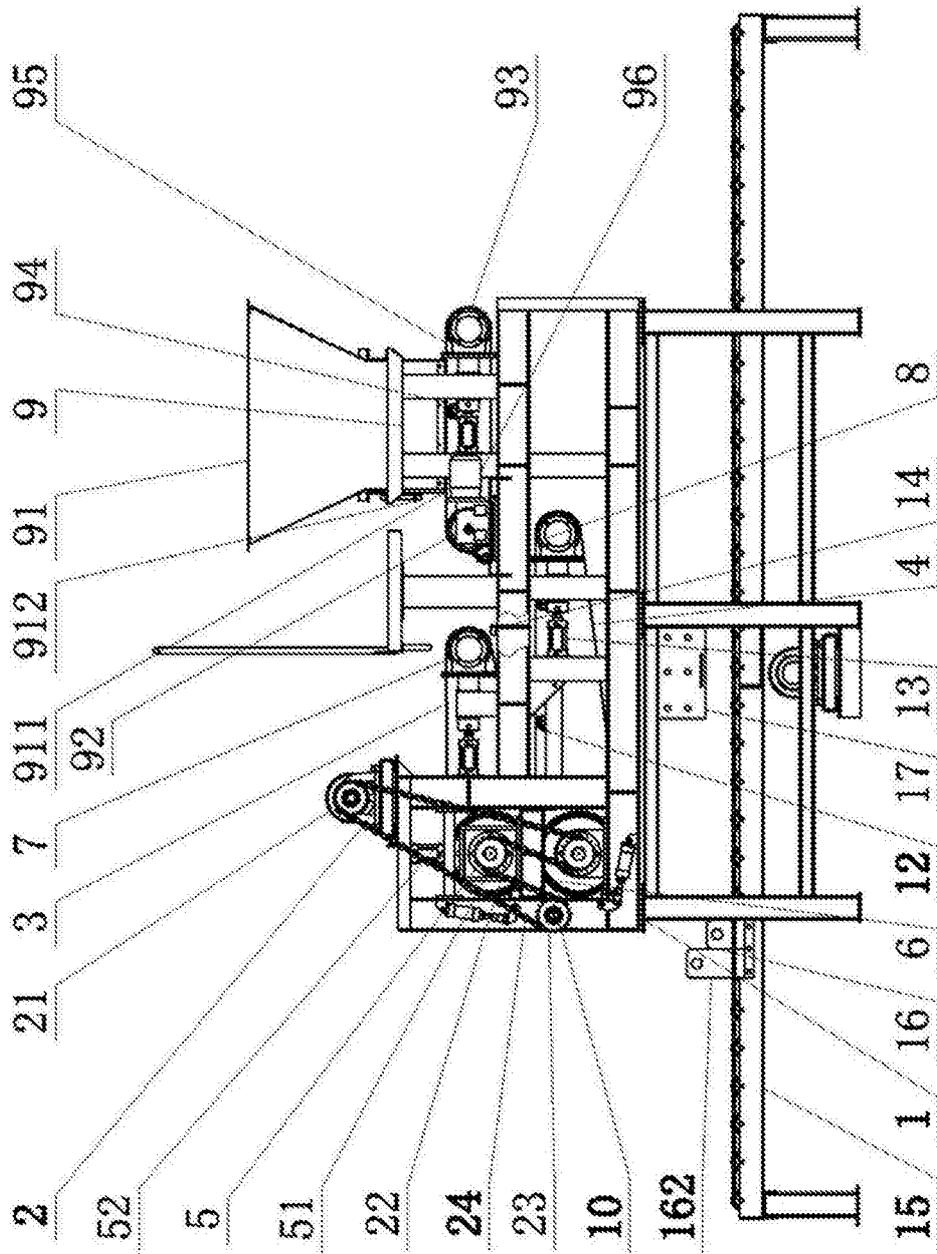


图 1

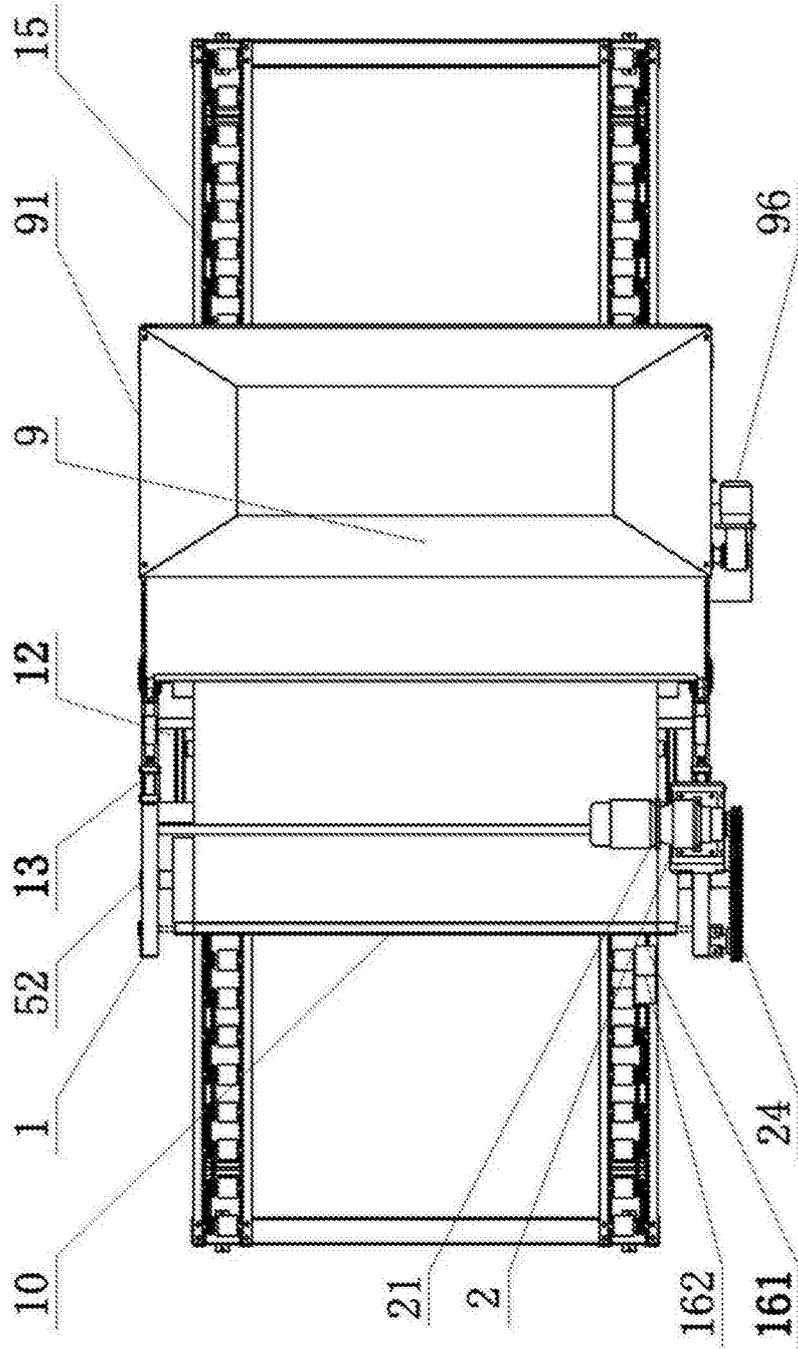


图 2

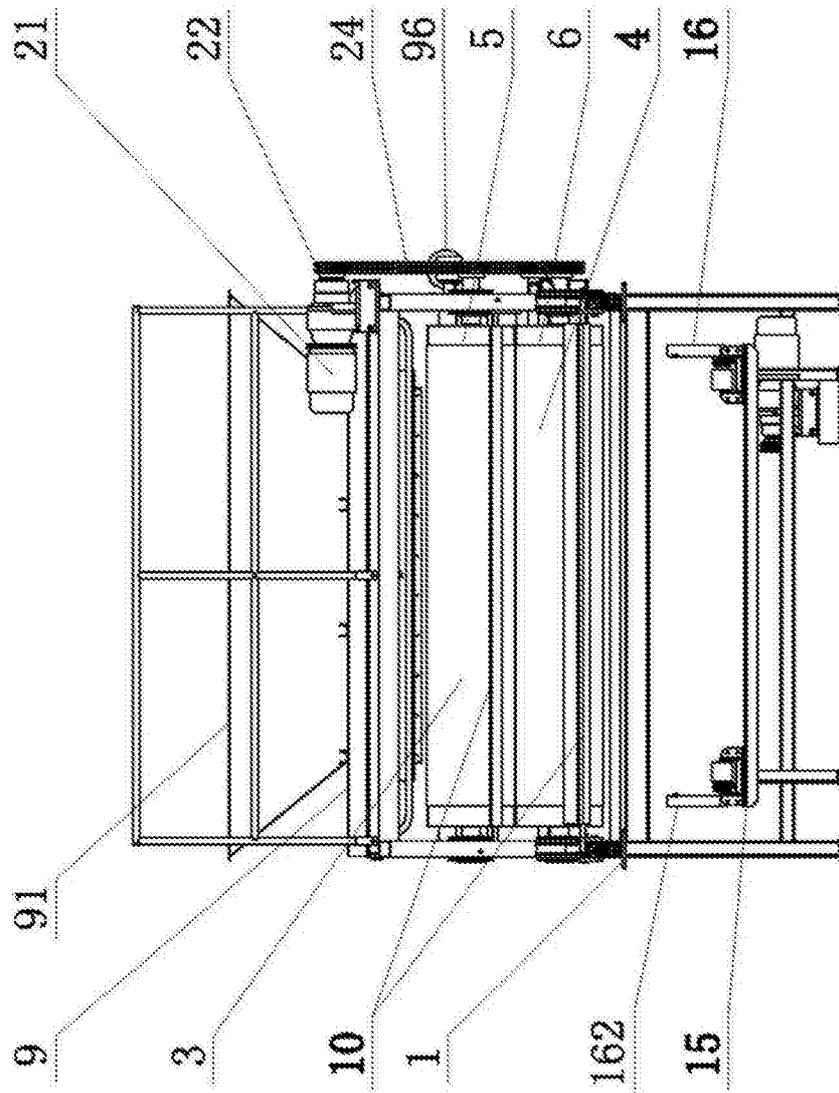


图 3

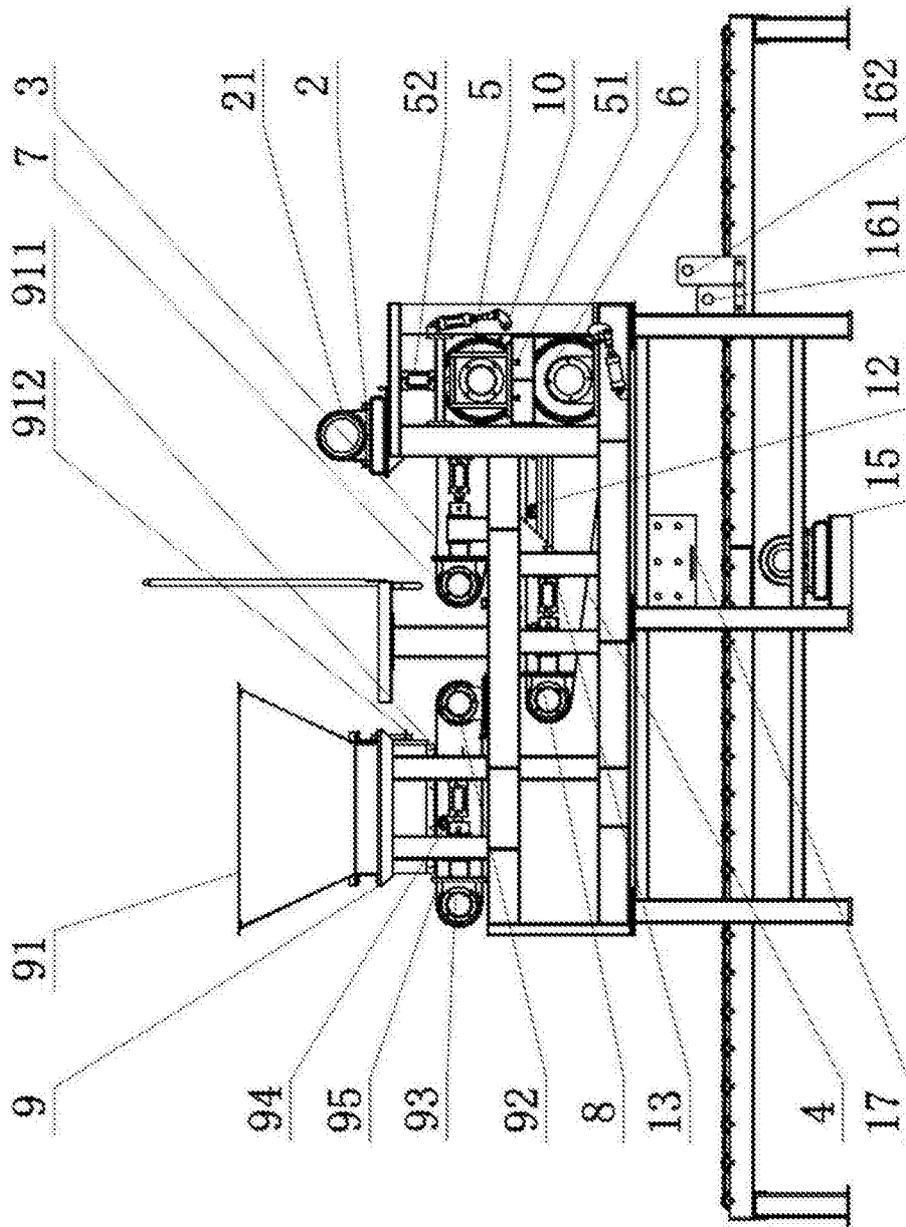


图 4

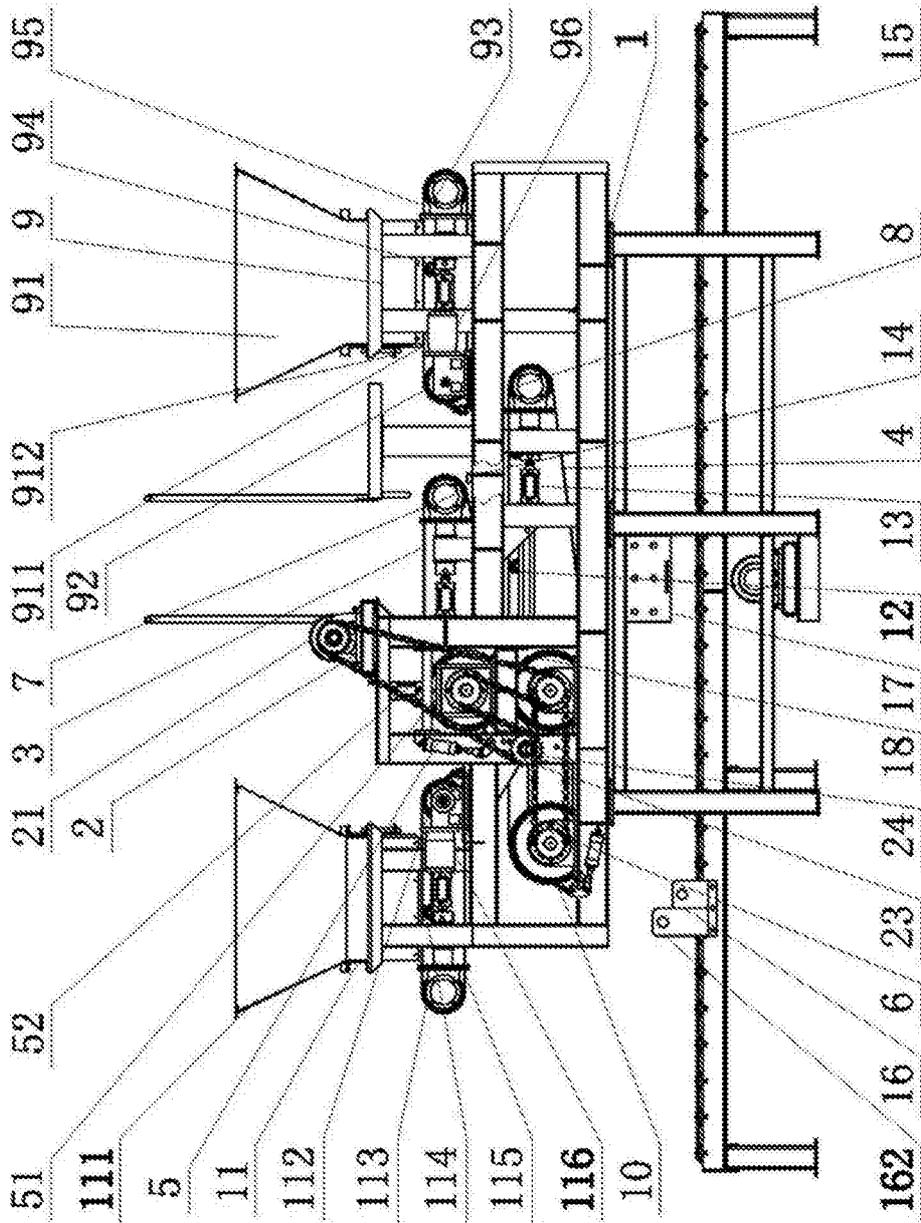


图 5

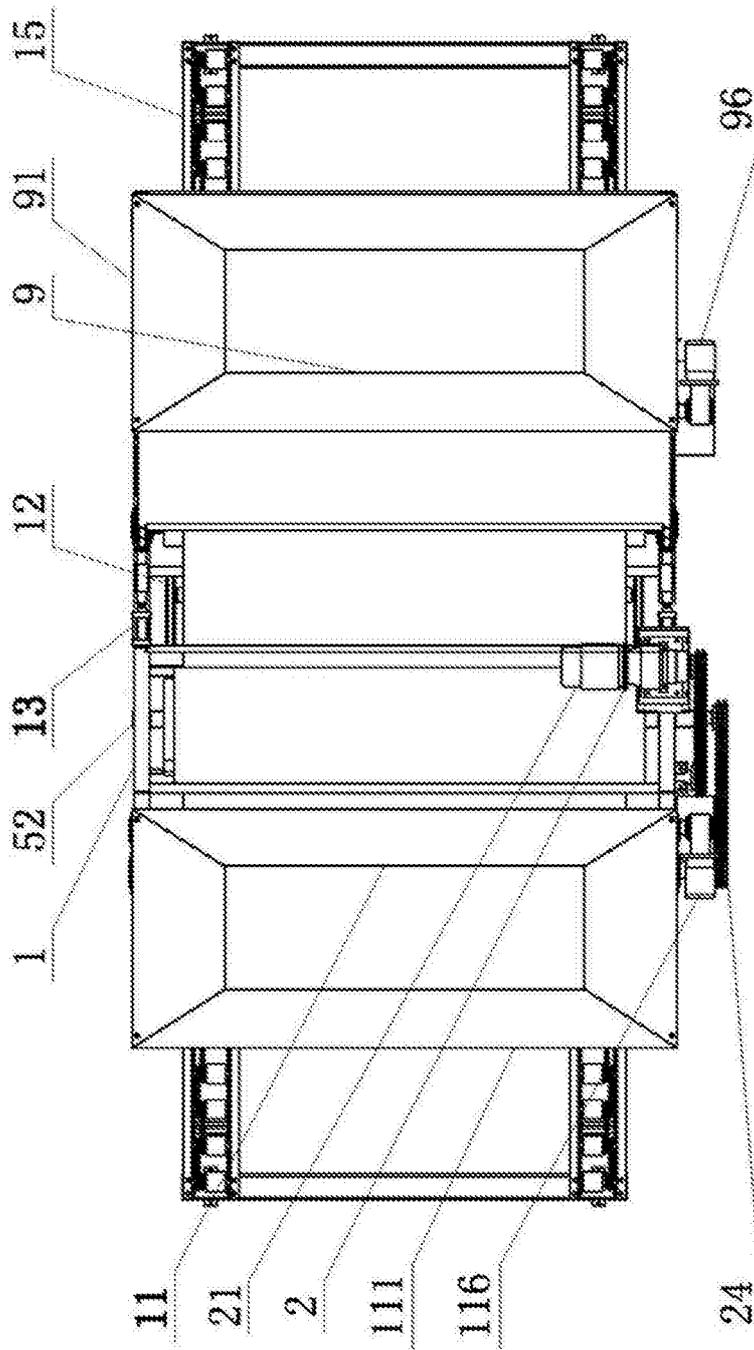


图 6

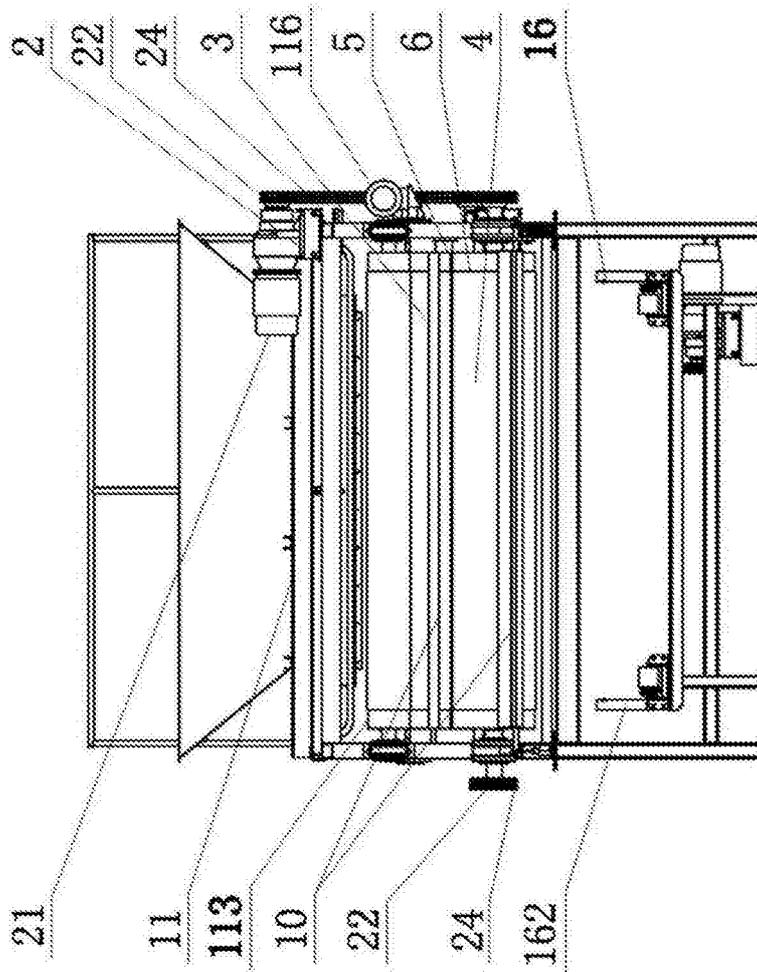


图 7

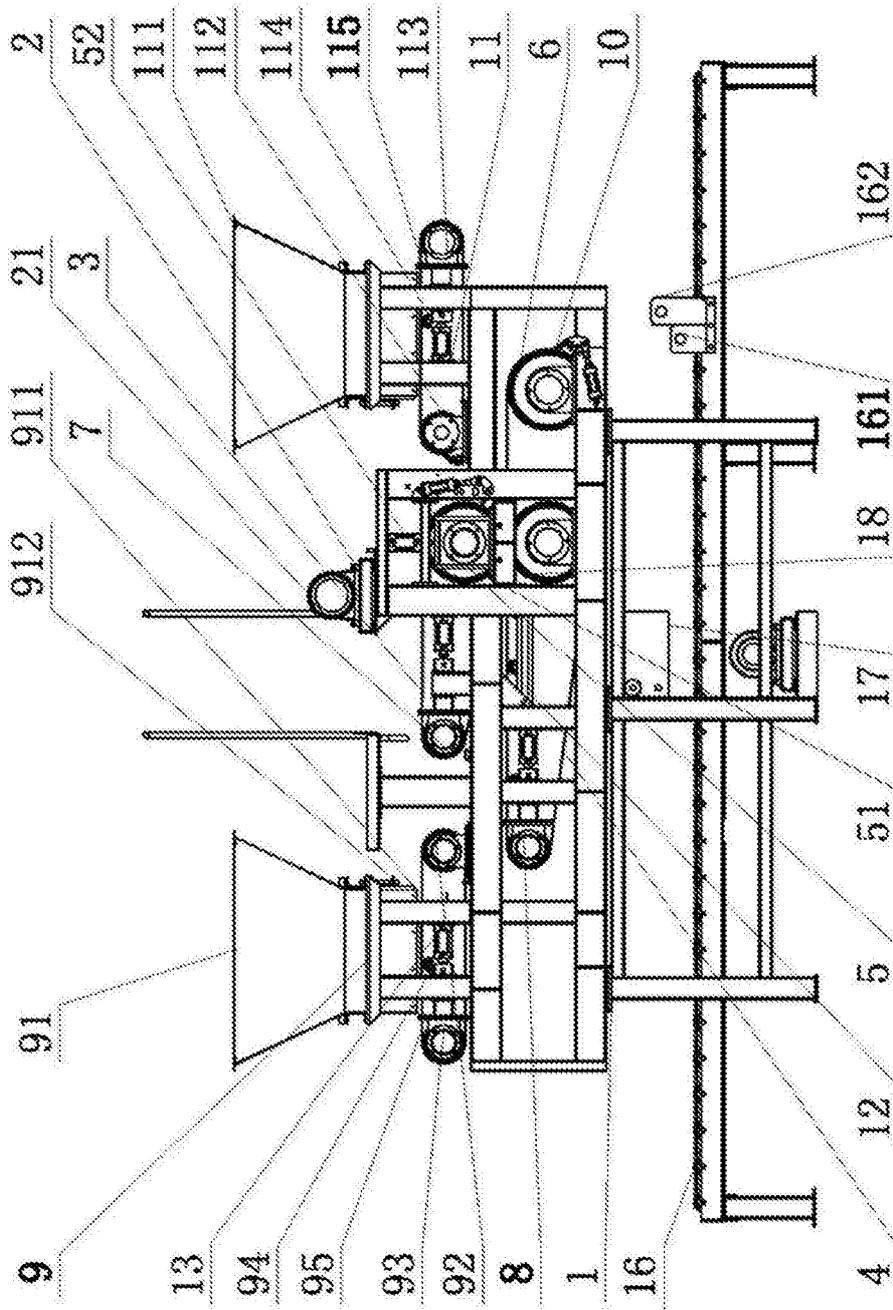


图 8