



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204638251 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520228826. 3

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 东营市一邦农业科技开发有限公司

地址 257500 山东省东营市垦利县银座商城
B 座 01

(72) 发明人 仲崇岳 周红 崔义河

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 饶钱

(51) Int. Cl.

B02B 5/02(2006. 01)

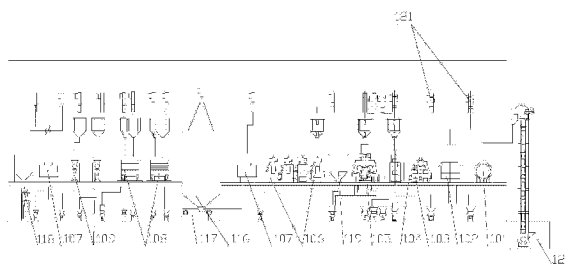
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

大米生产线

(57) 摘要

本实用新型提供了一种大米生产线,属于自动化加工设备领域,所述大米生产线包括依次设置的初清筛组件、清理筛组件、去石机组件、砻谷机组件、谷糙筛组件、溢糙仓组件、米机组件、白米筛组件、色选机组件以及大米抛光机组件,相邻的两个组件之间分别设置有提升机。该大米生产线,通过不同组件的功能作用,在提升机的输送作用下,完成稻谷到大米的完整的加工过程,整个生产线的结构紧凑,占地面积小,安装方便;同时,大米产量大、效率高且质量高。



1. 一种大米生产线,其特征在于,所述大米生产线包括依次设置的初清筛组件、清理筛组件、去石机组件、砻谷机组件、谷糙筛组件、溢糙仓组件、米机组件、白米筛组件、色选机组件以及大米抛光机组件,相邻的两个组件之间分别设置有提升机;所述提升机用于承接前一组件的出口的成品然后提升并送至下一组件的入口。

2. 根据权利要求1所述的大米生产线,其特征在于,至少一个所述提升机设置有磁力分选器。

3. 根据权利要求2所述的大米生产线,其特征在于,所述初清筛组件包括除尘风网,所述除尘风网包括脉冲除尘器、风机以及玻璃刹克龙以及关风器,所述脉冲除尘器通过管道连接所述风机的进风口,所述风机的出风口通过管道连通所述玻璃刹克龙,所述玻璃刹克龙的出口连通有关风器。

4. 根据权利要求2所述的大米生产线,其特征在于,所述砻谷机组件包括砻谷风网,所述砻谷风网包括玻璃刹克龙,所述玻璃刹克龙的出风口连接有稻壳提粮器,所述玻璃刹克龙的进风口通过管道连通有风机,所述玻璃刹克龙的出料口连通有关风器。

5. 根据权利要求1所述的大米生产线,其特征在于,所述米机组件包括三台立式砂辊米机以及一台立式铁辊米机。

6. 根据权利要求1所述的大米生产线,其特征在于,所述色选机组件设置有两台,用于分别选出白粒米以及黄粒米。

7. 根据权利要求1所述的大米生产线,其特征在于,所述大米生产线还包括稻壳仓,且所述初清筛组件、所述清理筛组件、所述去石机组件、所述砻谷机组件、所述谷糙筛组件、所述溢糙仓组件、所述米机组件、所述白米筛组件、所述色选机组件以及所述大米抛光机组件的稻壳出口通过管道连通所述稻壳仓。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的大米生产线,其特征在于,所述大米生产线还包括冷抛仓,所述冷抛仓置于胶带输送机上,所述胶带输送机设置在所述色选机和所述白米筛之间;所述冷抛仓与所述白米筛之间设置有提升机。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的大米生产线,其特征在于,所述大米生产线还包括成品仓电子称,所述成品仓电子称靠近所述大米抛光机设置,且所述成品仓电子称与所述大米抛光机之间设置有提升机。

10. 根据权利要求9所述的大米生产线,其特征在于,所述成品仓电子称包括连续封口机以及封包缝纫机,分别用于塑料薄膜的封口以及封口缝纫。

大米生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化加工设备领域,具体而言,涉及一种大米生产线。

背景技术

[0002] 我国是粮食生产的大国,稻谷是主要的农作物之一,每年的产量也是达到上亿吨。在我国南方,人们的主要粮食是稻谷,人们对稻谷的需求量非常大,生活在农村的人自己种植稻谷,利用一般的打米机进行稻谷的加工,能够满足家人的需求。现在随着城市人口的增多,种植稻谷的人大量减少,城市居民需要到市场买米,进而人们对于大米的需求大大增加。

[0003] 发明人在研究中发现,现有技术中大米的生产设备多种多样,在加工过程中的不同工序时,需要用到不同的加工设备,加工步骤较多,现有的大米加工没有一个完整的生产线,在大米的加工过程中原料的运输不便,导致了大米生产的效率低;且现有技术中大米生产线的设备不齐全,设备设置不合理,生产的大米质量差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大米生产线,以改善现有技术的大米生产效率低以及大米加工质量差的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 所述大米生产线包括依次设置的初清筛组件、清理筛组件、去石机组件、砻谷机组件、谷糙筛组件、溢糙仓组件、米机组件、白米筛组件、色选机组件以及大米抛光机组件,相邻的两个组件之间分别设置有提升机,其中:

[0007] 所述初清筛组件用于去除稻谷中大的杂质;

[0008] 所述清理筛组件用于去除稻谷中小的杂质;

[0009] 所述去石机组件用于去除稻谷中的石子以及秕谷;

[0010] 所述砻谷机组件用于去除稻谷的稻壳;

[0011] 所述谷糙筛组件用于谷糙混合物中一次性分离出纯净糙米;

[0012] 所述溢糙仓组件用于将糙米和杂质进行分离;

[0013] 所述米机组件用于将糙米进行碾白;

[0014] 所述白米筛组件用于将碎米和整米进行分离

[0015] 所述色选机组件用于将白米与异色米粒进行分离;

[0016] 所述大米抛光机组件用于对白米进行碾磨,使粘附在米粒表面的糠粉脱落;

[0017] 所述提升机用于将前一组件的出口的成品提升并送至下一组件的入口。

[0018] 优选的,至少一个所述提升机设置有磁力分选器,用于去除原料中的金属杂质,保证大米的加工质量以及增加设备的使用寿命。

[0019] 优选的,所述初清筛组件包括除尘风网,所述除尘风网包括脉冲除尘器、风机以及玻璃刹克龙以及关风器,所述脉冲除尘器通过管道连接所述风机的进风口,所述风机的出

风口通过管道连通所述玻璃刹克龙,所述玻璃刹克龙的出口连通有关风器,用于清除稻谷中的杂质,提高稻谷的加工质量。

[0020] 优选的,所述砻谷机组件包括砻谷风网,所述砻谷风网包括玻璃刹克龙,所述玻璃刹克龙的出风口连接有稻壳提粮器,所述玻璃刹克龙的进风口通过管道连通有风机,所述玻璃刹克龙的出料口连通有关风器。稻谷在砻谷机的功能作用下脱壳,产生的稻壳通过砻谷机风网吸走,同时,也能够去除稻谷中的灰尘,提高大米的加工质量。

[0021] 优选的,所述米机组件包括三台立式砂辊米机以及一台立式铁辊米机,所述立式砂辊米机用于稻谷脱壳后的糙米碾白,具有碾削力强、增碎小、物料干净、产量大的特点,同时,所述立式砂辊米机可用于生产留胚米;所述立式铁辊米机是用于大米开糙后再做精细碾白的设备,具有增碎小、精度高、成品含糠少、米温低、表面洁净等特点。

[0022] 优选的,所述色选机组件设置有两台,用于分别选出白粒米以及黄粒米,在光源的作用下,将白米中的异色颗粒选出,从而达到提高米的精度、纯度。

[0023] 优选的,所述大米生产线还包括稻壳仓,各组件的稻壳出口通过管道连通所述稻壳仓,稻壳更加集中,便于处理。

[0024] 优选的,所述大米生产线还包括冷抛仓,所述冷抛仓置于胶带输送机上,所述胶带输送机设置在所述色选机和所述白米筛之间;所述冷抛仓与所述白米筛之间设置有提升机。用于暂时存放半成品米,便于下一步工序的进行。

[0025] 优选的,所述大米生产线还包括成品仓电子称,所述成品仓电子称靠近所述大米抛光机设置,且所述成品仓电子称与所述大米抛光机之间设置有提升机。用于大米加工流水线上自动定量包装工序,且根据包装需求不同,进行氮气、二氧化碳等气体的充装作业,具有称量精度高、包装速度快、可靠性高等特点。

[0026] 优选的,所述成品仓电子称包括连续封口机以及封包缝纫机,分别用于塑料薄膜的封口以及封口缝纫。用于塑料薄膜包装的封口、制袋以及封口缝纫,简单方便,效率高。

[0027] 本实用新型的有益效果是:

[0028] 本实用新型大米生产线,通过依次设置的初清筛组件、清理筛组件、去石机组件、砻谷机组件、谷糙筛组件、溢槽仓组件、米机组件、白米筛组件、色选机组件以及大米抛光机组件实现大米的完整的加工过程,生产出的大米质量高、纯度高,且生产过程中的大米与杂质能够很好的分离开,便于大米后续的加工以及杂质的处理,省时省力;相邻的两个组件之间分别设置有提升机,所述提升机用于将前一组件的出口的成品提升并送至下一组件的入口,提升机的结构简单,操作灵活,运行安全可靠,进一步提高了大米生产的效率。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0030] 图1为本实用新型大米生产线实施一的生产线结构图;

[0031] 图2为本实用新型大米生产线实施一的除尘风网的结构图;

[0032] 图3为本实用新型大米生产线实施一的砻谷机风网的结构图;

[0033] 图 4 为本实用新型大米生产线实施二的生产线结构图。

[0034] 附图标记汇总：

[0035] 初清筛组件 101, 清理筛组件 102, 去石机组件 103, 砻谷机组件 104, 谷糙筛组件 105, 米机组件 106, 白米筛组件 107, 色选机组件 108, 大米抛光机组件 109, 脉冲除尘器 110, 风机 111, 玻璃刹克龙 112, 关风器 113, 稻壳提粮器 114, 管道 115, 冷抛仓 116, 胶带输送机 117, 成品仓电子称 118, 溢糙仓组件 119, 下粮坑 120, 提升机 121。

具体实施方式

[0036] 我国是一个人口大国, 大米是人们的主要食物来源之一, 随着我国城市化的加快以及科技给农业带来的快速发展, 稻谷的产量非常大, 需要提供将稻谷加工为大米的生产线设备来提高大米的生产效率, 以满足市场需求。

[0037] 鉴于此, 本实用新型的设计者设计了一种带大米生产线, 包括依次设置的初清筛组件、清理筛组件、去石机组件、砻谷机组件、谷糙筛组件、溢糙仓组件、米机组件、白米筛组件、色选机组件以及大米抛光机组件, 相邻的两个组件之间分别设置有提升机, 大米的生产效率高、生产量大且大米的质量高。

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚, 下面将结合本实用新型实施例中的附图, 对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例是本实用新型一部分实施例, 而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此, 以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围, 而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例, 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他实施例, 都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 应注意到: 相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项, 因此, 一旦某一项在一个附图中被定义, 则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本实用新型的描述中, 需要说明的是, 术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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, 或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系, 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。此外, 术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述, 而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本实用新型的描述中, 还需要说明的是, 除非另有明确的规定和限定, 术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解, 例如, 可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或一体地连接; 可以是机械连接, 也可以是电连接; 可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连, 可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言, 可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 实施例一

[0043] 请参照图 1-3, 本实施例提供了一种大米生产线, 所述大米生产线包括依次设置的初清筛组件 101、清理筛组件 102、去石机组件 103、砻谷机组件 104、谷糙筛组件 105、溢糙仓

组件 119、米机组件 106、白米筛组件 107、色选机组件 108 以及大米抛光机组件 109, 相邻的两个组件之间分别设置有提升机 121, 其中:

[0044] 所述初清筛组件 101 用于去除稻谷中大的杂质;

[0045] 所述清理筛组件 102 用于去除稻谷中小的杂质;

[0046] 所述去石机组件 103 用于去除稻谷中的石子以及秕谷;

[0047] 所述砻谷机组件 104 用于去除稻谷的稻壳;

[0048] 所述谷糙筛组件 105 用于谷糙混合物中一次性分离出纯净糙米, 稻壳未脱好的稻谷通过提升机 121 再回砻谷机脱壳;

[0049] 所述溢糙仓组件 119 用于将糙米和杂质进行分离;

[0050] 所述米机组件 106 用于将糙米进行碾白;

[0051] 所述白米筛组件 106 用于将碎米和整米进行分离

[0052] 所述色选机组件 108 用于将白米与异色米粒进行分离;

[0053] 所述大米抛光机组件 109 用于对白米进行碾磨, 使粘附在米粒表面的糠粉脱落;

[0054] 所述提升机 121 用于将前一组件的出口的成品提升并送至下一组件的入口。

[0055] 本实施例提供的大米生产线, 通过多个水平设置的不同的组件, 实现稻谷到大米的完整的加工, 且大米的加工产量大、效率高, 不仅满足国内市场需求, 同时能够批量出口到国外进行售卖, 增加了经济效益。同时, 在相邻的各个组件之间设置有提升机 121, 用于大米生产过程中原料的输送, 即, 通过提升机 121 将前一组件的出口的成品提升并送至下一组件的入口, 整个大米的加工过程形成一个完整的链条, 加工方便快捷, 进一步提高了大米生产效率。在稻谷加工前, 将稻谷存储在下粮坑 120 中, 生产线开始工作时, 利用提升机 121 将稻谷输送至初清筛组件 101 的入口开始大米的加工。

[0056] 所述提升机 121 包括伸缩杆、连接在所述伸缩杆端部的料斗、驱动所述伸缩杆伸缩运动的第一驱动装置以及驱动所述伸缩杆在相邻两个组件之间来回运动的第二驱动装置, 当前一组件的出口的成品在所述料斗中积累到设定的量时, 所述伸缩杆在所述第一驱动装置的作用下带动所述料斗上升, 然后所述伸缩杆在所述第二驱动装置的作用下移动到下一个组件的上方, 同时, 将料斗中的成品倒入对应组件的入口, 之后, 所述提升机 121 回到前一个组件的成品出口的位置, 进而实现大米的连续加工。

[0057] 上述实施例的优选方案中, 至少一个所述提升机 121 设置有磁力分选器, 稻谷在加工时, 稻谷中不可避免的有许多杂质, 而其中一些金属杂质进入主机后容易损坏机器, 所以, 在提升机 121 中设置有磁力分选器, 在提升机 121 输送稻谷时, 能够将金属杂质从稻谷中分离出, 保证加工的安全性。在实际生产过程中, 所述磁力分选器可以采用磁铁, 将磁铁设置在提升机 121 的料斗内, 磁铁的吸附能力强、成本低且安装方便, 使用范围广。由于初始的稻谷原料的杂质较多, 金属杂质也相对较多, 所以, 在初清筛、清理筛、去石机以及砻谷机之间设置的提升机 121 中, 可以设置大型的磁铁或者数量更多的磁铁, 进而增强吸附能力, 使用更加安全。

[0058] 上述实施例的优选方案中, 所述初清筛组件 101 包括除尘风网, 所述除尘风网包括脉冲除尘器 110、风机 111 以及玻璃刹克龙 112 以及关风器 113, 所述脉冲除尘器 110 通过管道 115 连接所述风机 111 的进风口, 所述风机 111 的出风口通过管道 115 连通所述玻璃刹克龙 112, 所述玻璃刹克龙 112 的出口连通有关风器 113。用于清除稻谷中的杂质, 提

高稻谷的加工质量。

[0059] 上述实施例的优选方案中,所述砻谷机组件 104 包括砻谷风网,所述砻谷风网包括玻璃刹克龙 112,所述玻璃刹克龙 112 的出风口连接有稻壳提粮器 114,所述玻璃刹克龙 112 的进风口通过管道 115 连通有风机 111,所述玻璃刹克龙 112 的出料口连通有关风器 113。稻谷在砻谷机的功能作用下脱壳,产生的稻壳通过砻谷机风网吸走,同时,也能够去除稻谷中的灰尘,提高大米的加工质量。

[0060] 显然,为了提高大米的加工质量、去除大米加工过程的不同工序中产生的杂质和灰尘以及增加各个组件的使用寿命,相应的组件均分别设置有风网,即:所述去石机组件 103 包括去石风网、所述米机组件 106 包括米机风网、所述色选机组件 108 包括色选风网以及所述大米抛光机组件 109 包括抛光风网。

[0061] 本实施例提及的初清筛组件 101、清理筛组件 102、去石机组件 103、砻谷机组件 104、谷糙筛组件 105、溢糙仓组件 119、米机组件 106、白米筛组件 107、色选机组件 108、大米抛光机组件 109 以及各个组件包括的风网均属于现有技术,本专利未对其结构进行改进,因此,未对其结构进行详细说明。

[0062] 在大米加工过程中,优选的,所述米机组件 106 包括三台立式砂辊米机以及一台立式铁辊米机,所述色选机组件 108 设置有两台,所述立式砂辊米机用于稻谷脱壳后的糙米碾白,具有碾削力强、增碎小、物料干净、产量大的特点,同时,所述立式砂辊米机可用于生产留胚米;所述立式铁辊米机是用于大米开糙后再做精细碾白的设备,具有增碎小、精度高、成品含糠少、米温低、表面洁净等特点。两台所述色选机分别用于选出白色的米粒和黄色的米粒,将白色的米粒的从异色颗粒中选出,进而提高大米的精度、纯度。

[0063] 上述实施例的可选方案中,所述大米生产线还包括稻壳仓,各组件的稻壳出口通过管道 115 连通所述稻壳仓,稻壳更加集中,便于处理。

[0064] 上述实施例的可选方案中,所述大米生产线还包括冷抛仓 116,所述冷抛仓 116 置于胶带输送机 117 上,所述胶带输送机 117 设置在所述色选机和所述白米筛之间;所述冷抛仓 116 与所述白米筛之间设置有提升机 121。用于暂时存放半成品米,便于下一步工序的进行。

[0065] 实施例二

[0066] 请参阅图 4,该实施例也提供了一种大米生产线,该实施例是在实施例一的基础上的进一步改进,实施例一描述的技术方案也属于该实施例,实施例一已经描述的技术方案不再重复描述。

[0067] 具体而言,该实施例是在实施一的技术方案的基础上,便于成品大米的运输和出售进行的改进。

[0068] 该实施例中,所述大米生产线还包括成品仓电子称 118,所述成品仓电子称 118 靠近所述大米抛光机设置,且所述成品仓电子称 118 与所述大米抛光机之间设置有提升机 121。用于大米加工流水线上自动定量包装工序,且根据包装需求不同,进行氮气、二氧化碳等气体的充装作业,具有称量精度高、包装速度快、可靠性高等特点。

[0069] 上述实施例的优选方案中,所述成品仓电子称 118 包括连续封口机以及封包缝纫机,分别用于塑料薄膜的封口以及封口缝纫。用于塑料薄膜包装的封口、制袋以及封口缝纫,简单方便,效率高。

[0070] 该实施例中提及的成品电子称、连续封口机以及封包缝纫机均采用现有技术，本专利中未对其进行改进，因此，其具体结构不做详细描述。

[0071] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

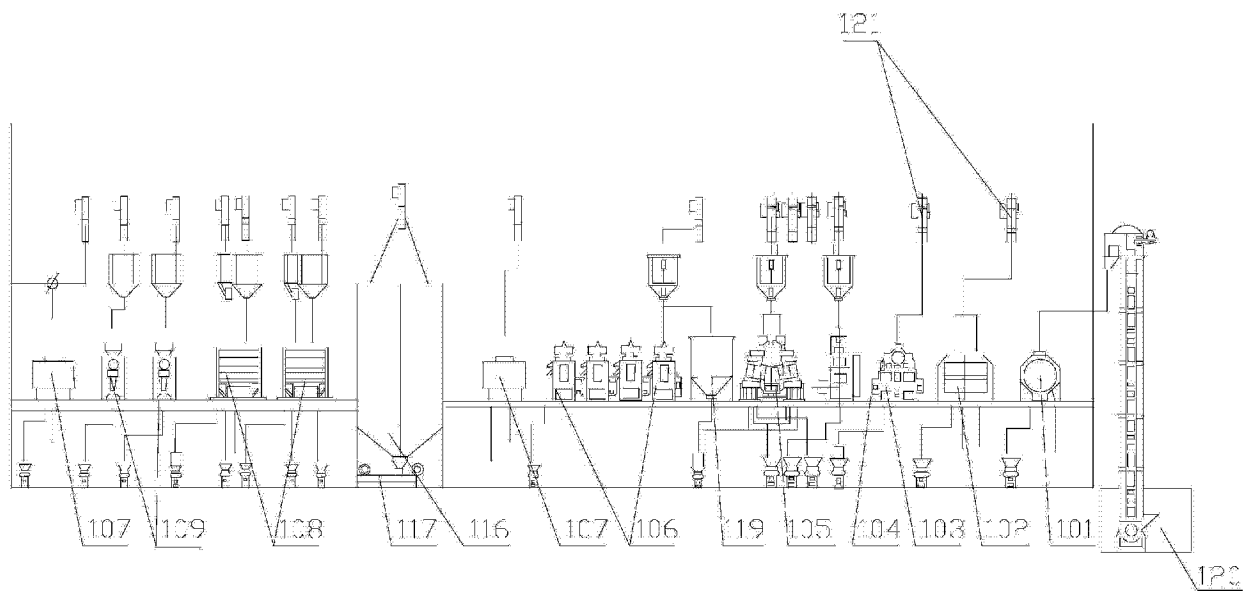


图 1

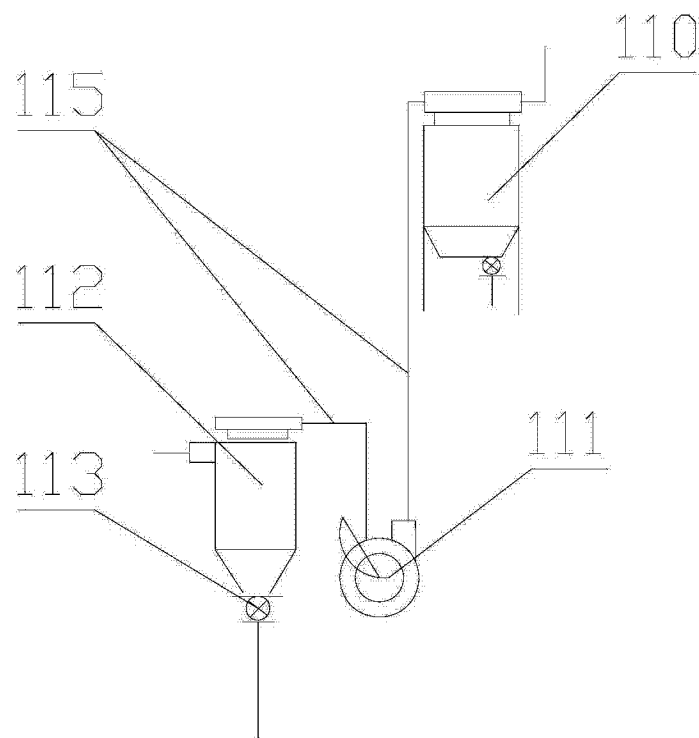


图 2

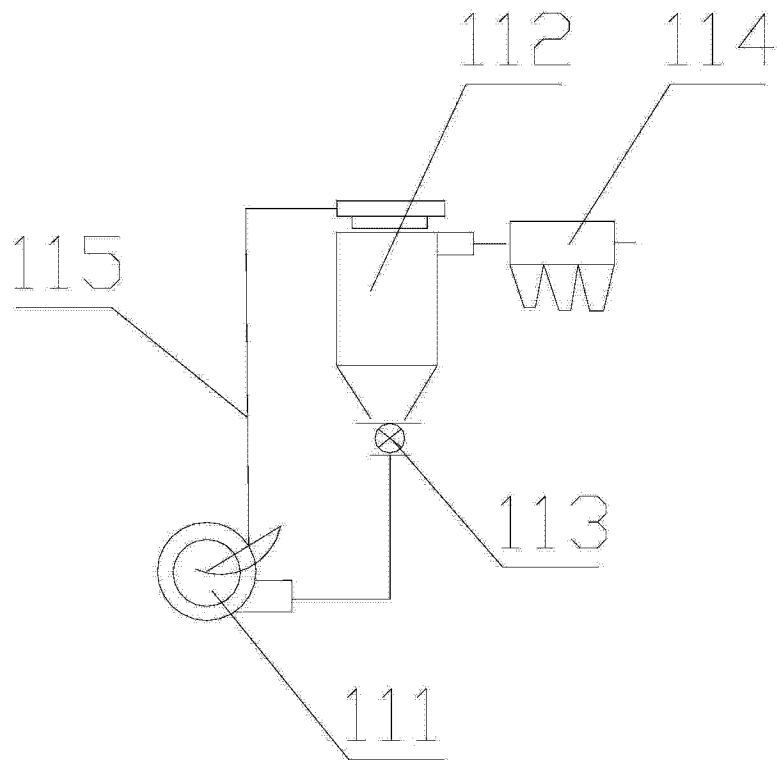


图 3

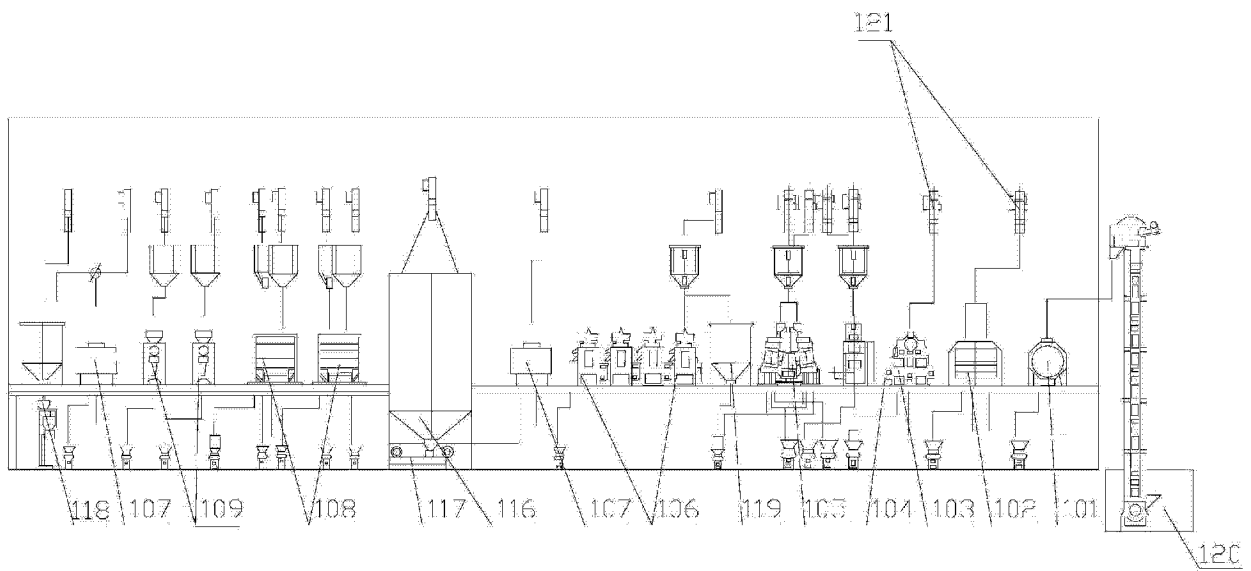


图 4