



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202911016 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220178040. 1

(22) 申请日 2012. 04. 24

(73) 专利权人 山东金宇实业股份有限公司

地址 257399 山东省东营市广饶县经济开发区广兴路 9 号

(72) 发明人 万金申 赵瑞青 常咸旭 王晓宇

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

B29B 7/00 (2006. 01)

B29B 7/80 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

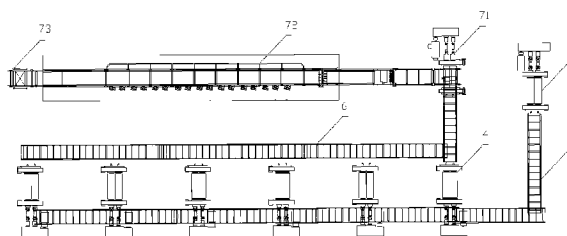
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种橡胶连续混炼系统装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种橡胶连续混炼系统装置,包括密闭式炼胶机;安装有所述密闭式炼胶机的第一开放式炼胶机;通过第一胶料输送带与所述第一开放式炼胶机连接的第二开放式炼胶机;向所述密闭式炼胶机和所述第二开放式炼胶机投放药品的药品自动控制系统;通过第二胶料输送带与所述第二开放式炼胶机连接的胶料压片机;和与所述胶料压片机依次连接的冷却联动线和积载机。本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置简化了橡胶混炼时所需要的设备,不存在传统的橡胶混炼方式中的母炼生产线和终炼生产线中具有多种相同的设备的情况,降低了生产成本,提高了设备的使用效率。



1. 一种橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,包括:
密闭式炼胶机(1);
安装有所述密闭式炼胶机(1)的第一开放式炼胶机(2);
通过第一胶料输送带(3)与所述第一开放式炼胶机(2)连接的第二开放式炼胶机(4);
向所述密闭式炼胶机(1)和所述第二开放式炼胶机(4)投放药品的药品自动控制系统(5);
通过第二胶料输送带(6)与所述第二开放式炼胶机(4)连接的胶料压片机(71);和
与所述胶料压片机(71)依次连接的冷却联动线(72)和积载机(73)。
2. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述密闭式炼胶机(1)为啮合型转子密闭式炼胶机。
3. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述第一开放式炼胶机(2)和/或第二开放式炼胶机(4)上具有摆胶输送带(23)。
4. 根据权利要求3所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述摆胶输送带(23)包括第一输送带(231)、第二输送带(232)和控制所述第一输送带(231)移动的电机的,其中,第一输送带(231)上安装有第一限位槽(233),第二输送带(232)上安装有第一气动插销(234),所述第一气动插销(234)的一端连接所述第一限位槽(233),另一端连接第一软管(235)的一端,所述第一软管(235)的另一端连接第一气缸(236)。
5. 根据权利要求4所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述第二输送带(232)上还安装有第二限位槽(230),所述第二限位槽与第二气动插销(237)配合使用,所述第二气动插销(237)通过第二气缸(239)上的第二软管(238)控制。
6. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述第一胶料输送带(3)和所述第二胶料输送带(6)设置有检测胶料信号的胶料检测传感器(9)。
7. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述第一胶料输送带(3)包括运入输送带(31)和投胶输送带(32),其中,所述运入输送带(31)还包括可升降输送带(8),所述可升降输送带(8)位于相邻两台所述第二开放式炼胶机(4)之间;所述投胶输送带(32)分别与所述运入输送带(31)和所述第二开放式炼胶机(4)连接。
8. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述第二胶料输送带(6)包括运出输送带(61)和排胶输送带(62),所述运出输送带(61)分别与所述排胶输送带(62)和所述胶料压片机(71)连接。
9. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,4至8台所述第二开放式炼胶机(4)为并联放置。
10. 根据权利要求1所述的橡胶连续混炼系统装置,其特征在于,所述药品自动控制系统(5)的药品呈粒状母料。

一种橡胶连续混炼系统装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶混炼技术领域,尤其涉及一种橡胶连续混炼系统装置。

背景技术

[0002] 橡胶行业是国民经济的重要基础产业之一。它不仅为人们提供日常生活不可或缺的日用、医用等轻工橡胶产品,而且向采掘、交通、建筑、机械、电子等重工业和新兴产业提供各种橡胶制生产设备或橡胶部件。橡胶行业的产品种类繁多,后向产业十分广阔。

[0003] 在传统橡胶混炼方式中把混炼生产线分为母炼生产线和终炼生产线两种。其中母炼生产线的工作过程如下:

[0004] 1) 药品自动控制系统根据混炼生产配方对配合剂等进行自动计量,对橡胶块、药品等进行重量确认,保证每一车次生产所需要的各种原材料在品种和重量上都符合工艺要求;

[0005] 2) 将经重量确认的橡胶和第一次需要的配合剂按顺序加入密炼机,按设定的混炼工艺进行作业,混炼结束后排出母炼混炼胶;

[0006] 3) 母炼混炼胶排出到双螺杆挤出机中,通过螺杆的作用推到安装在挤出机前端的压片辊挤压成母炼胶片;

[0007] 4) 挤出的母炼胶片在冷却联动线上浸胶片隔离剂液后,进行干燥冷却;

[0008] 5) 冷却后的母炼胶片在积载机上进行秤重量、装载和标识等作业后,存放在胶料架上。

[0009] 综上所述可以看出母炼生产线需要的设备包括上辅机计量系统、密炼机、双螺杆挤出机、冷却联动线、积载机和胶料架。

[0010] 终炼生产线的工作过程如下:

[0011] 1) 药品自动控制系统根据混炼生产配方对配合剂等进行自动计量,对母炼胶片、药品等进行重量确认,保证每一车次生产所需要的各种原材料在品种和重量上都符合工艺要求;

[0012] 2) 经重量确认的母炼胶片和第二次需要的配合剂按顺序加入密炼机,按设定的混炼工艺进行作业,混炼结束后排出终炼混炼胶;

[0013] 3) 终炼混炼胶排出到开炼机上,通过人力或机械作用对终炼混炼胶进行捣炼;

[0014] 4) 终炼混炼胶捣炼完成后运送到另一台开炼机上压片成型,挤出终炼胶片;

[0015] 5) 终炼胶片在冷却联动线上浸胶片隔离剂液后,进行干燥冷却;

[0016] 6) 冷却后的终炼胶片在积载机上进行秤重量、装载和标识等作业后,进行存放。

[0017] 综上所述,可以看出终炼生产线需要的设备包括药品自动控制系统、密炼机、用于捣炼的开炼机、用于压片的开炼机、冷却联动线和积载机。

[0018] 从上面可以看出,传统橡胶混炼方式中的母炼生产线和终炼生产线中具有多种相同的设备,包括药品自动控制系统、密炼机、冷却联动线和积载机,这样导致了生产成本的提高和设备的利用率降低。

[0019] 如何简化橡胶混炼时所需要的设备,以降低生产成本,提高设备利用率是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0020] 有鉴于此,本实用新型提供了一种橡胶连续混炼系统装置,以简化橡胶混炼时所需要的设备,降低生产成本,提高设备利用率。

[0021] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0022] 一种橡胶连续混炼系统装置,包括密闭式炼胶机;

[0023] 安装有所述密闭式炼胶机的第一开放式炼胶机;

[0024] 通过第一胶料输送带与所述第一开放式炼胶机连接的第二开放式炼胶机;

[0025] 向所述密闭式炼胶机和所述第二开放式炼胶机投放药品的药品自动控制系统;

[0026] 通过第二胶料输送带与所述第二开放式炼胶机连接的胶料压片机;和

[0027] 与所述胶料压片机依次连接的冷却联动线和积载机。

[0028] 优选的,上述密闭式炼胶机为啮合型转子密闭式炼胶机。

[0029] 优选的,上述第一开放式炼胶机和/或第二开放式炼胶机上具有摆胶输送带。

[0030] 优选的,上述摆胶输送带包括第一输送带、第二输送带和控制所述第一输送带移动的电机,其中,第一输送带上安装有第一限位槽,第二输送带上安装有第一气动插销,所述第一气动插销的一端连接所述第一限位槽,另一端连接第一软管的一端,所述第一软管的另一端连接第一气缸。

[0031] 优选的,上述第二输送带上还安装有第二限位槽,所述第二限位槽与第二气动插销配合使用,第二气动插销通过第二气缸上的第二软管控制。

[0032] 优选的,上述第一胶料输送带和第二胶料输送带设置有检测胶料信号的胶料检测传感器。

[0033] 优选的,上述第一胶料输送带包括运入输送带和投胶输送带,其中,所述运入输送带还包括可升降输送带,所述可升降输送带位于相邻两台所述第二开放式炼胶机之间;所述投胶输送带分别与所述运入输送带和所述第二开放式炼胶机连接。

[0034] 优选的,上述第二胶料输送带包括运出输送带和排胶输送带,所述运出输送带分别与所述排胶输送带和所述胶料压片机连接。

[0035] 优选的,4至8台上述第二开放式炼胶机为并联放置。

[0036] 优选的,上述药品自动控制系统的药品呈粒状母料。

[0037] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置,包括密闭式炼胶机;安装有所述密闭式炼胶机的第一开放式炼胶机;通过第一胶料输送带与所述第一开放式炼胶机连接的第二开放式炼胶机;向所述密闭式炼胶机和所述第二开放式炼胶机投放药品的药品自动控制系统;通过第二胶料输送带与所述第二开放式炼胶机连接的胶料压片机;和与所述胶料压片机依次连接的冷却联动线和积载机。

[0038] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置简化了橡胶混炼时所需要的设备,不存在传统的橡胶混炼方式中的母炼生产线和终炼生产线中具有多种相同的设备的情况,降低了生产成本,提高了设备的使用效率。

[0039] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置工作过程如下:

[0040] 1) 药品自动控制系统根据混炼生产配方对配合剂等自动计量,对橡胶块、药品等进行重量确认,保证每一车次生产所需要的各种原材料在品种和重量上都符合工艺要求;

[0041] 2) 将经重量确认的橡胶和第一次需要的配合剂按顺序加入密闭式炼胶机,按设定的混炼工艺进行作业,混炼结束后排出混炼胶;

[0042] 3) 混炼胶在第一开放式炼胶机上进行捣炼和充分冷却后,通过第一胶料输送带传送到第二开放式炼胶机上;

[0043] 4) 混炼胶在第二开放式炼胶机上进行第二次需要的配合剂的添加并捣炼;

[0044] 5) 混炼胶通过第二胶料输送带传送到胶料压片机上进行压片成型;

[0045] 6) 胶片在冷却联动线上浸胶片隔离剂液后,进行干燥冷却;

[0046] 7) 冷却后的胶片在积载机上进行秤重量、装载和标识等作业后,进行存放。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0048] 图 1 为本实用新型实施例提供的橡胶连续混炼系统装置的结构示意图;

[0049] 图 2 为本实用新型实施例提供的橡胶连续混炼系统装置的侧面结构示意图;

[0050] 图 3 为本实用新型实施例提供的第一开放式炼胶机的结构示意图;

[0051] 图 4 为本实用新型实施例提供的第一开放式炼胶机的侧面结构示意图;

[0052] 图 5 为本实用新型实施例提供的第二开放式炼胶机的结构示意图;

[0053] 图 6 为本实用新型实施例提供的药品自动控制系统的结构示意图;

[0054] 图 7 为本实用新型实施例提供的第一胶料输送带和第二胶料输送带的结构示意图;

[0055] 图 8 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 A 示意图;

[0056] 图 9 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 B 示意图;

[0057] 图 10 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 C 示意图。

[0058] 上图 1-10 中:

[0059] 密闭式炼胶机 1、第一开放式炼胶机 2、储料斗 21、开炼辊 22、第一开放式炼胶机上的摆胶输送带 23、第二限位槽 230、第一输送带 231、第二输送带 232、第一限位槽 233、第一气动插销 234、第一软管 235、第一气缸 236、第二气动插销 237、第二软管 238、第二气缸 239、翻胶输送带 24、挡胶刀 25、第一胶料输送带 3、运入输送带 31、投胶输送带 32、第二开放式炼胶机 4、开炼辊 41、挡胶刀 42、翻胶输送带 43、药品自动控制系统 5、除尘装置 51、药品分配器 52、第二胶料输送带 6、运出输送带 61、排胶输送带 62、胶料压片机 71、冷却联动线 72、积载机 73、可升降输送带 8、胶料检测传感器 9。

具体实施方式

[0060] 本实用新型的目的是提供一种橡胶连续混炼系统装置,以简化橡胶混炼时所需要

的设备,降低生产成本,提高设备利用率。

[0061] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0062] 请参考图 1-4,图 1 为本实用新型实施例提供的橡胶连续混炼系统装置的结构示意图;图 2 为本实用新型实施例提供的橡胶连续混炼系统装置的侧面结构示意图;图 3 为本实用新型实施例提供的第一开放式炼胶机的结构示意图;图 4 为本实用新型实施例提供的第一开放式炼胶机的侧面结构示意图;图 5 为本实用新型实施例提供的第二开放式炼胶机的结构示意图。

[0063] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置包括密闭式炼胶机 1;安装有密闭式炼胶机的第一开放式炼胶机 2;通过第一胶料输送带 3 与第一开放式炼胶机 2 连接的第二开放式炼胶机 4;向第二开放式炼胶机 4 投放药品的药品自动控制系统 5;通过第二胶料输送带 6 与第二开放式炼胶机 4 连接的胶料压片机 71;和与胶料压片机 71 依次连接的冷却联动线 72 和积载机 73。

[0064] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置简化了橡胶混炼时所需要的设备,不存在传统的橡胶混炼方式中的母炼生产线和终炼生产线中具有多种相同的设备的情况,降低了生产成本,提高了设备的使用效率。

[0065] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置工作过程如下:

[0066] 1) 药品自动控制系统 5 根据混炼生产配方对配合剂等自动进行自动计量,对橡胶块、药品等进行重量确认,保证每一车次生产所需要的各种原材料在品种和重量上都符合工艺要求;

[0067] 2) 将经重量确认的橡胶和第一次需要的配合剂按顺序加入密闭式炼胶机 1,按设定的混炼工艺进行作业,混炼结束后排出混炼胶;

[0068] 3) 混炼胶在第一开放式炼胶机 2 上进行捣炼和充分冷却后,通过第一胶料输送带 3 传送到第二开放式炼胶机 4 上;

[0069] 4) 混炼胶在第二开放式炼胶机 4 上进行第二次需要的配合剂的添加并捣炼;

[0070] 5) 混炼胶通过第二胶料输送带 3 传送到胶料压片机 71 上进行压片成型;

[0071] 6) 胶片在冷却联动线 72 上浸胶片隔离剂液后,进行干燥冷却;

[0072] 7) 冷却后的胶片在积载机 73 上进行秤重量、装载和标识等作业后,进行存放。

[0073] 其中,密闭式炼胶机 1 采用啮合型转子密闭式炼胶机,啮合型转子密闭式炼胶机混炼容量大、时间短、生产效率高;较好地克服粉尘飞扬,减少配合剂的损失,改善产品质量与工作环境;操作安全便利,减轻劳动强度;有益于实现机械与自动化操作。

[0074] 胶料质量的好坏主要取决于密闭式炼胶机 1 混炼温度控制、上顶拴压力、和转子转速等条件。

[0075] 密闭式炼胶机 1 的温控装置中的冷却装置一般包括风冷装置、水冷装置,加热装置一般包括电加温装置和油加温装置,为了进一步优化上述方案,本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置采用的是水冷却装置和电加温装置的组合。其中水冷却装置为冷冻水装

置和常温软化水装置的组合,电加温装置的加温过程控制非常准确,同时采用冷冻水装置和常温软化水装置的组合双重水冷却装置,可以更好的控制冷却过程,从而使得对温度的控制非常精确,更好的控制温度,保证胶料的质量。

[0076] 为了进一步优化上述方案,密闭式炼胶机 1 包括通过混炼控制程序自动调整压力的上顶栓,上顶栓压力大小与其位置有关,本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置采用工作原理简单、测量精度高的线性位置传感器检测上顶栓位置,更好的控制上顶栓压力,保证胶料的质量。

[0077] 为了进一步优化上述方案,密闭式炼胶机 1 包括通过混炼控制程序自动调整转速的转子,可以精密的控制转子的转速,保证胶料的质量。

[0078] 本实用新型提供的橡胶连续混炼系统装置在在混炼初期采用较高的转速和较高的上顶栓压力以保证良好的分散,混炼过程中可以通过转速和上顶栓压力的自动调整来控制混炼温度,进一步改善填料的分散性能,对高填充 Silica (硅石) 配方,在混炼的最后阶段采用 PID(Proportion Integration Differentiation, 即比例积分微分) 控制,通过自动调节转子转速使胶料温度被控制在最佳范围以完成硅烷化反应,从而保证配方性能能得到充分发挥上述措施可以十分明显的提高配合剂的分散,获得了更优质的混炼产品。

[0079] 请参考图 6, 图 6 为本实用新型实施例提供的药品自动控制系统的结构示意图,传统的药品自动控制系统的药品计量在独立的药品计量控制柜设定,系统启动后开始药品计量,此工序需要操作工一名对控制柜进行操作,而本实用新型提供的药品自动控制系统 5 的药品重量计量在橡胶连续混炼系统装置的计算机上的控制系统中设定,在混炼过程中由计算机自动控制,实现了药品计量无人化,节省了人力资源。

[0080] 传统的药品自动控制系统在药品投入时阀门完全打开,药品快速投入,药品洒落较多,且药品过于集中、分散不均匀,本实用新型提供的药品自动控制系统 5 的药品投入速度通过药品自动控制系统 5 的单片机根据不同的配方设定,药品以稳定的速度分散到橡胶中,药品无洒落,同时在药品自动控制系统的投药端口设置药品分配器 52,将药品分配均匀,达到了均匀分散药品的目的。

[0081] 为了进一步优化上述方案,本实用新型提供的药品自动控制系统 5 还包括除尘装置 51,用于药品自动控制系统中的气动输送装置的除尘,保证药品的清洁。

[0082] 为了进一步优化上述方案,本实用新型提供的药品自动控制系统 5 的药品被制成粒状母料,便于输送和投入。

[0083] 密闭式炼胶机 1 中完成的是生胶和除硫化剂以外的配合剂的混炼,之后第一开放式炼胶机 2 的挡胶刀 25 自动升起,摆胶输送带 23 完全打开,储料斗 21 自动打开,胶料落到开炼辊 22 上,翻胶输送带 24 的开始运转,将通过开炼辊 22 后的胶料输送到开炼辊 22 上方的摆胶输送带 23 上,开炼辊 22 上方的摆胶输送带 23 可以移动,并且自身可以转动,带动胶料在开炼辊 22 的左端和右端之间往复运动并均匀掉落在开炼辊 22 上,从而实现胶料的捣炼,完成胶料与硫化剂的融合,整个过程自动循环。

[0084] 其中摆胶输送带 23 包括第一输送带 231、第二输送带 232 和控制第一输送带 231 移动的电机,其中,第一输送带 231 有上安装有第一限位槽 233,第二输送带 232 上安装有第一气动插销 234,第一气动插销 234 的一端连接第一限位槽 233,另一端连接第一软管 235 的一端,第一软管 235 的另一端连接第一气缸 236,此外,第二输送带 232 上还安装有第二限

位槽 230,第二限位槽 230 与第二气动插销 237 配合使用,第二气动插销 237 通过第二气缸 239 上的第二软管 238 控制。

[0085] 摆胶输送带 23 有 A、B 和 C 三种状态,请参考附图 8-10,图 8 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 A 示意图;图 9 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 B 示意图;图 10 为本实用新型实施例提供的摆胶输送带状态 C 示意图。状态 A 时,第二输送带 232 锁定,即第二气缸 239 提供气体,

[0086] 气体通过第二软管 238 作用到第二气动插销 237 上,第二气动插销 237 插入第二限位槽 230 中,使第二输送带 232 只能自身转动但是不能移动,第一输送带 231 和第二输送带 232 同时相向转动。状态 B 时,第二输送带 232 解除锁定,即第二气动插销 237 退出限位槽,第二输送带 232 可以移动,此时第一气动插销 234 动作,将第一输送带 231 与第二输送带 232 连接在一起,同时第一输送带 231 与第二输送带 232 相向转动,此时有胶料落下,已经连接在一起的第一输送带 231 和第二输送带 232 在电机的控制下一起开始在开炼辊 22 的左端和右端之间移动,第一输送带 231 和第二输送带 232 上的胶料随着输送带的转动分散的落到开炼辊 22 上,实现胶料的捣炼。状态 C 时,第二输送带 232 被第二气动插销 237 锁定,同时第一输送带 231 向第二输送带 232 靠近直到没有间隙,然后同向运转,从翻胶输送带 24 上落下来的胶料成品从摆胶输送带 23 上运输到第一胶料输送带 3 上。

[0087] 在第一开放式炼胶机 2 中,摆胶输送带 23 的状态及作用请参考下表 1,

[0088] 在第二开放式炼胶机 3 中,摆胶输送带 23 的状态及作用请参考下表 2:

[0089] 表 1 第一开放式炼胶机 2 中摆胶输送带 23 的状态及作用

[0090]

动作	摆胶输送带状态	摆胶输送带作用
1.待机	A	等待胶料输入
2.压片	A	等待胶料输入
3.捣炼	B	带动胶料在开炼辊的左端到右端之间往复运动掉落
4.切断	A	使切断后的胶料均匀落入开炼辊间隙,实现排料稳定
5.排胶	C	将胶料输送到第一胶料输送带上

[0091] 表 2 第二开放式炼胶机 3 中,摆胶输送带 23 的状态及作用

[0092]

动作	摆胶输送带状态	摆胶输送带作用
1.待机	A	等待胶料输入
2.压片	A	等待胶料输入
3.捣炼	B	带动胶料在开炼辊的左端到右端之间往复运动掉落
4.药品投入	A	胶料均匀落入开炼辊间隙,药品混入均匀
5.捣炼	B	带动胶料在开炼辊的左端到右端之间往复运动掉落
6.切断	A	使切断后的胶料均匀落入开炼辊间隙,实现排料稳定
7.排胶	C	将胶料输送到第二胶料输送带上

[0093] 为了进一步优化上述方案,第一胶料输送带 3 和第二胶料输送带 6 还设置有检测胶料信号的胶料检测传感器 9,以获得实际的生产情况,将胶料输送到不同的第二开放式炼胶机上,避免同一第二开放式炼胶机过多的生产而其他的第二开放式炼胶机过少的生产。

[0094] 第一胶料输送带 3 包括运入输送带 31 和投胶输送带 32,其中,运入输送带 31 还包括可升降输送带 8,可升降输送带 8 位于相邻两台第二开放式炼胶机之间;投胶输送带 32 分别与运入输送带 31 和第二开放式炼胶机 4 连接。可升降输送带 8 与胶料检测传感器 9 配合使用。胶料检测传感器 9 的具体分布情况请参考图 7,图 7 为本实用新型实施例提供的第一胶料输送带和第二胶料输送带的结构示意图,胶料检测传感器 9 分别放置在第一开放式炼胶机 2 的出口处、每台可升降输送带 8 的前面和第二开放式炼胶机 4 的出口。

[0095] 当第一开放式炼胶机 2 的出口处的胶料检测传感器 9 检测到胶料时,运入输送带 31 启动,此时,若需要第一台第二开放式炼胶机进行下一步混炼,则位于第一台第二开放式炼胶机和第二台第二开放式炼胶机之间的可升降输送带 8 升起,使运入输送带 31 在与第一台第二开放式炼胶机和第二台第二开放式炼胶机之间断开,同时与第二开放式炼胶机配合使用的投胶输送带 32 启动,将运入输送带 31 上的胶料传送到第二开放式炼胶机 4 中,若需要第二台或者以后几台第二开放式炼胶机进行下一步混炼,以此类推。

[0096] 当第二开放式炼胶机 4 混炼完之后,第二开放式炼胶机 4 的出口处的胶料检测传感器 9 检测到胶料,排胶输送带 62 启动,将胶料输送到运出输送带 61 上,如果为了节省电力,可以将运出输送带 61 分为若干独立的输送带,分别配合一台第二开放式炼胶机 4 使用,当第二开放式炼胶机 4 需要启动运出输送带 61 时,只需要开启该第二开放式炼胶机 4 前面的几个输送带即可,不需要启动整条运出输送带 61。

[0097] 胶料从运出输送带 61 上被运输到胶料压片机 71 上进行压片,压成胶片,然后在冷

却联动线 72 上浸胶片隔离剂液,之后进行干燥冷却,冷却后的胶片在积载机 73 上进行秤重量、装载和标识等作业后,进行存放。

[0098] 为了进一步优化上述方案,第二开放式炼胶机为并联放置的四至八台的第二开放式炼胶机 4,使生产效率达到最大化,过少的第二开放式炼胶机 4 会降低生产速度,过多的第二开放式炼胶机 4 会导致密闭式炼胶机 1 提供的混炼胶供不应求,会有一些第二开放式炼胶机 4 闲置,浪费了设备资源。

[0099] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

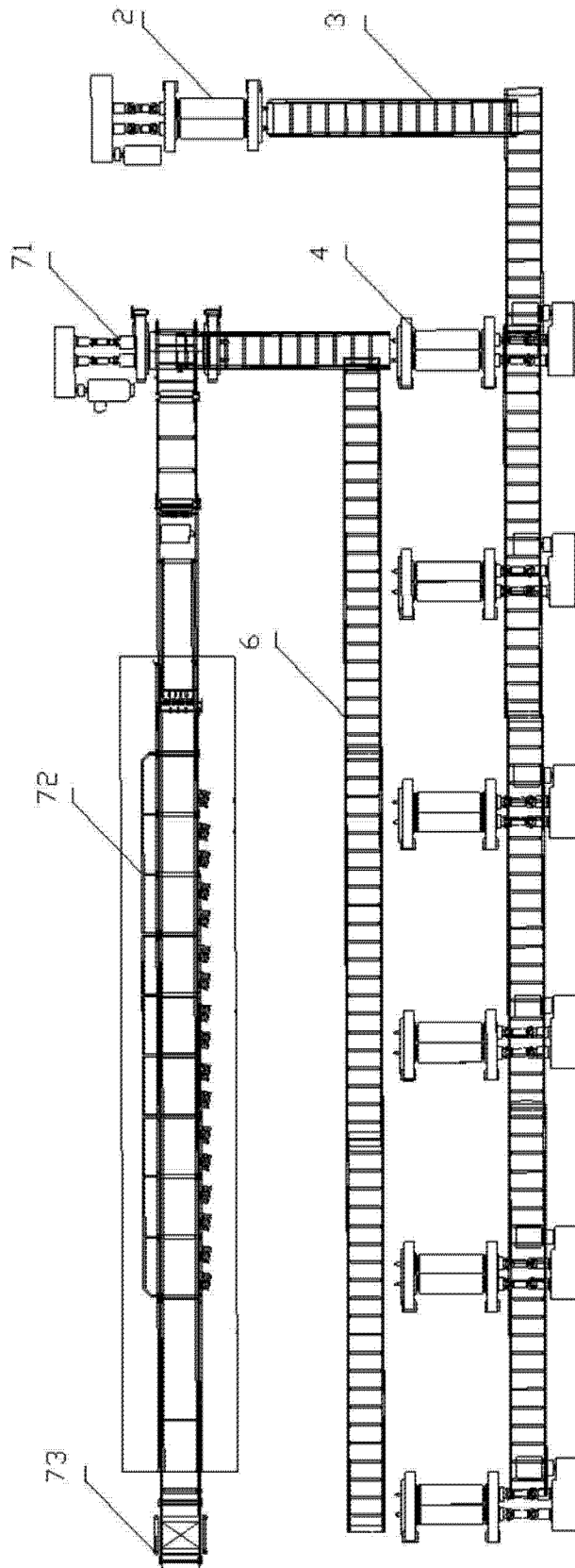


图 1

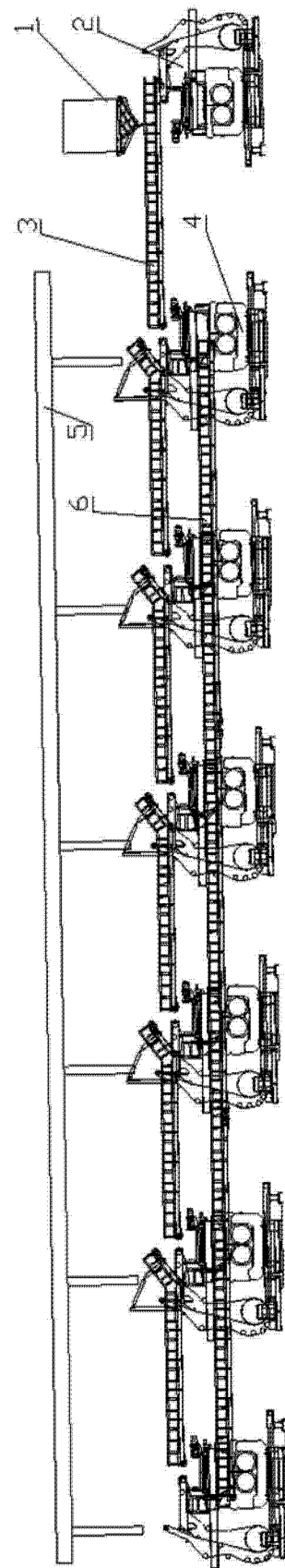


图 2

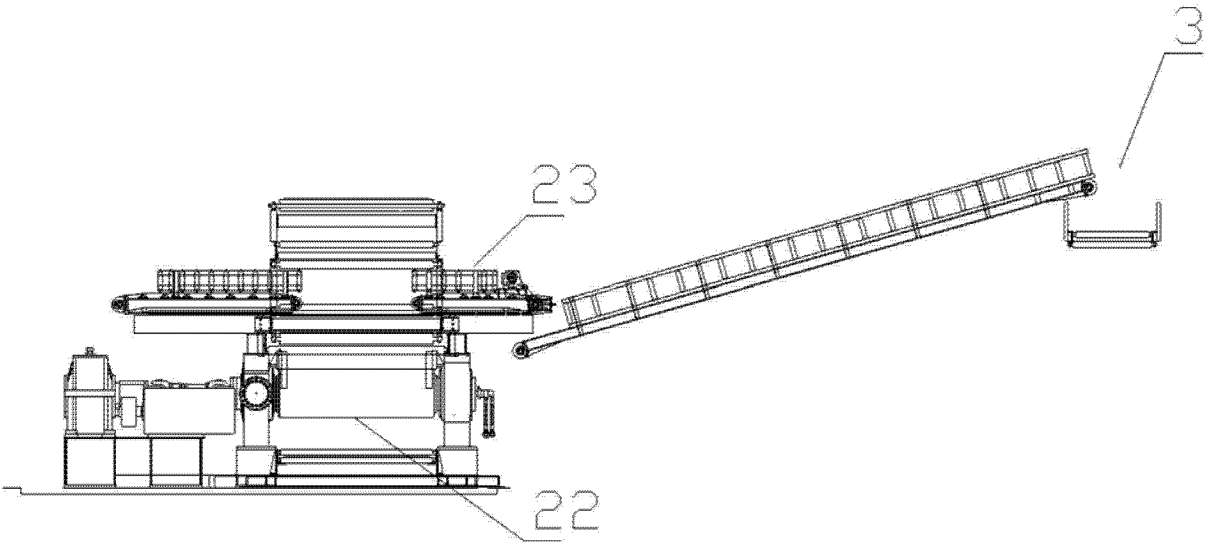


图 3

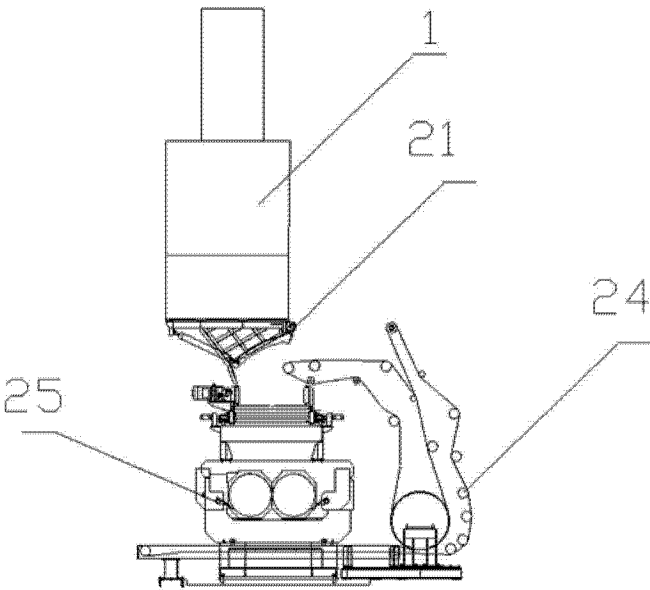


图 4

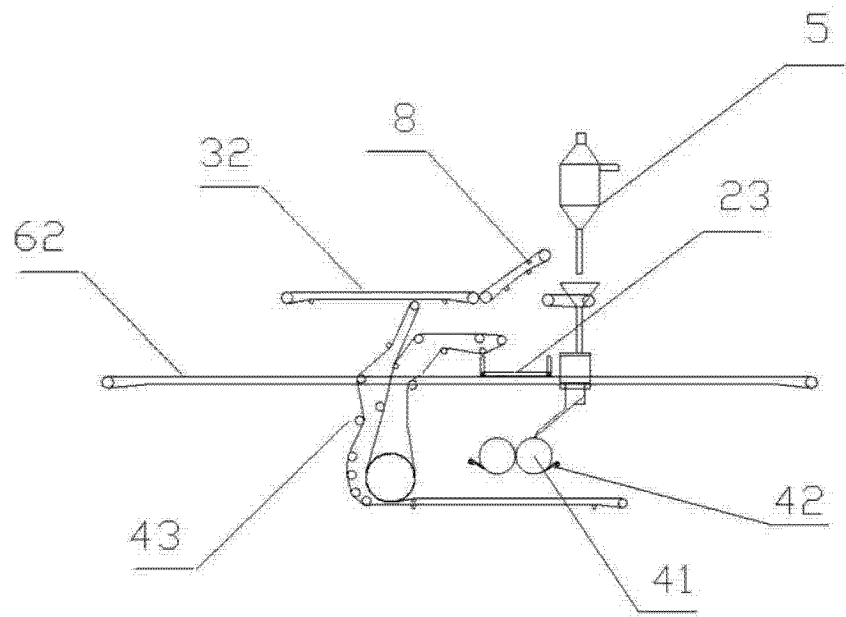


图 5

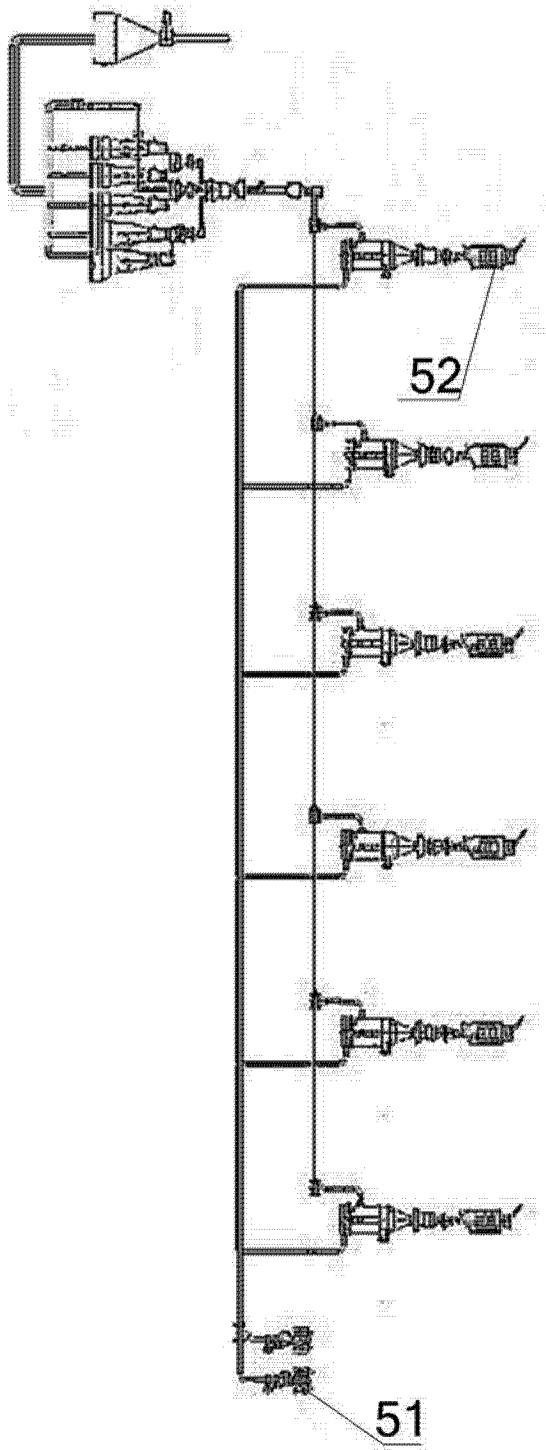


图 6

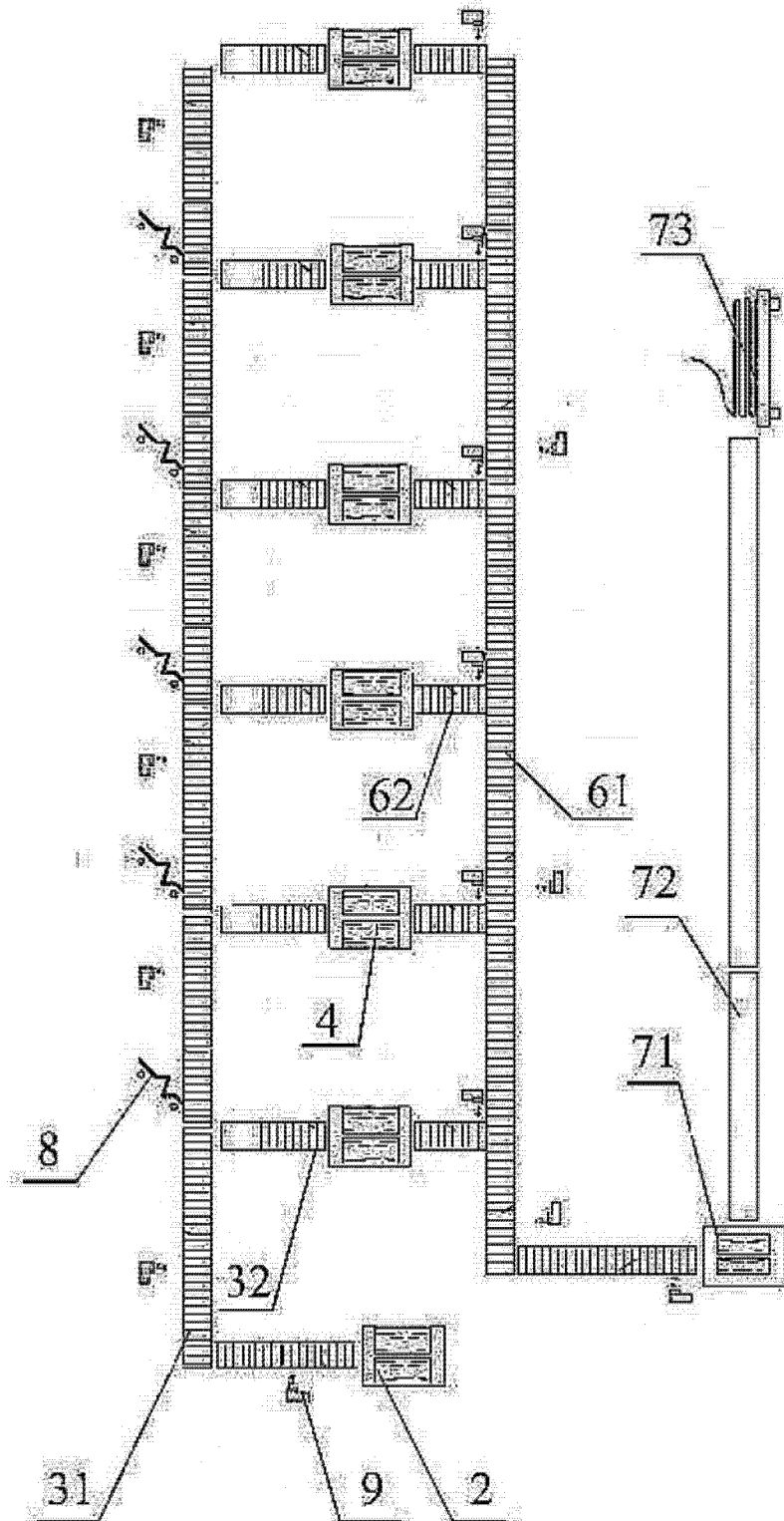


图 7

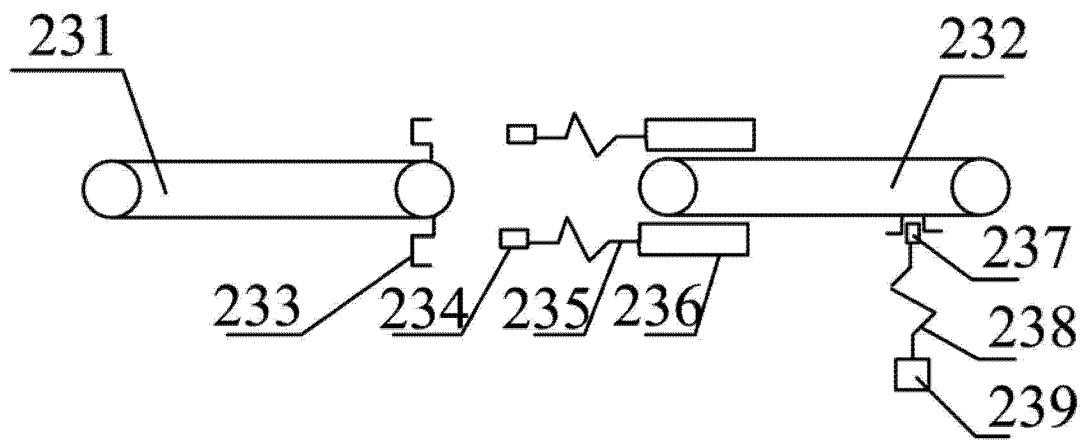


图 8

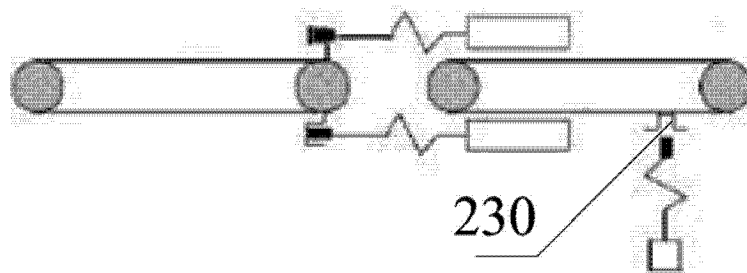


图 9

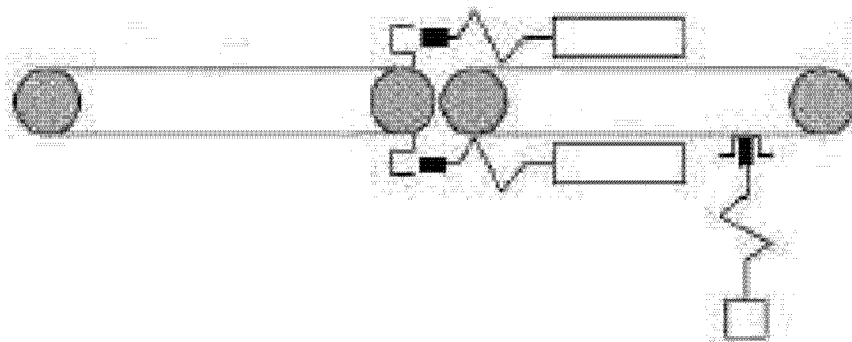


图 10