



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213166758 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021539711.3

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 台州收获橡塑有限公司

地址 317101 浙江省台州市三门县珠岙镇
黄坦洋经济开发区

(72) 发明人 周青儿 麻万峰

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 陈振华

(51) Int.Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 7/26 (2006.01)

B29B 7/28 (2006.01)

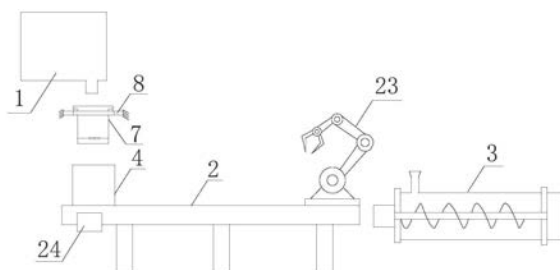
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

橡胶密炼胶片自动化生产线

(57) 摘要

本实用新型的橡胶密炼胶片自动化生产线，包括密炼机、自动输送装置、挤出机和料桶；所述自动输送装置设置在密炼机的出料端和挤出机的进料端之间，所述自动输送装置包括支架、回旋输送带和机械手，所述回旋输送带设置在所述支架的上方，所述回旋输送带与电机相连，所述机械手设置在支架上靠近挤出机的一端；所述料桶设置在回旋输送带上；所述机械手和电机分别与控制器相连。本实用新型的橡胶密炼胶片自动化生产线，结构简单，自动化程度高；在将密炼机中制成的混炼胶从密炼机出料端处卸料运输至挤出机的进料端的过程中，通过自动化控制运输物料，提高了生产效率，降低了工人的劳动强度，保障了工人工作的安全性。



1. 橡胶密炼胶片自动化生产线,其特征在于:包括密炼机(1)、自动输送装置(2)、挤出机(3)和料桶(4);所述自动输送装置(2)设置在密炼机(1)的出料端和挤出机(3)的进料端之间,所述自动输送装置(2)包括支架(21)、回旋输送带(22)和机械手(23),所述回旋输送带(22)设置在所述支架(21)的上方,所述回旋输送带(22)与电机(24)相连,所述机械手(23)设置在支架(21)上靠近挤出机(3)的一端;所述料桶(4)设置在回旋输送带(22)上;所述机械手(23)和电机(24)分别与控制器相连。

2. 根据权利要求1所述的橡胶密炼胶片自动化生产线,其特征在于:所述挤出机(3)包括机筒(31)以及设置在机筒(31)内的挤出螺杆(32);所述挤出螺杆(32)的一端与减速电机(5)相连,另一端为出料端且与口模(6)相连,所述机筒(31)的顶部且靠近减速电机(5)的一端设有进料口(311)。

3. 根据权利要求2所述的橡胶密炼胶片自动化生产线,其特征在于:还包括自动称重装置(7)。

4. 根据权利要求3所述的橡胶密炼胶片自动化生产线,其特征在于:所述自动称重装置(7)通过固定架(8)固定,所述固定架(8)上设有固定圈(81),所述自动称重装置(7)包括料斗(71),所述料斗(71)位于所述密炼机(1)的出料端下方,所述料斗(71)的顶端两侧设有凸沿(712),所述凸沿(712)挂在所述固定圈(81)上,所述凸沿(712)底部设有称重传感器(72);所述料斗(71)的底部边缘铰接有双扇门(73),所述双扇门(73)上设有与电动推杆(74)相连接的主推杆(75),所述主推杆(75)的两侧连接有直线导轨(76),所述直线导轨(76)与双扇门(73)铰接,所述主推杆(75)与直线导轨(76)上的滑块(77)铰接;所述电动推杆(74)固定在所述料斗(71)的外壁上,并通过控制器驱动。

橡胶密炼胶片自动化生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶密炼技术领域，具体涉及橡胶密炼胶片自动化生产线。

背景技术

[0002] 在橡胶的生产制备过程中，首先将各种橡胶的生产原材料按照一定的比例称重后，倒入密炼机中。在适宜的温度下，借助密炼机中转子的挤压和剪切力，将上述各种原料进行混合，来制成混炼胶。然后将混炼胶倒入挤出机中，挤出成型；挤出机依靠其内部的螺杆旋转产生的压力及剪切力，使得混炼胶充分进行塑化以及均匀混合，再通过口模挤出成型，最后制成具有一定厚度和宽度的胶片。

[0003] 橡胶的混炼以及挤出成型，都是橡胶制品生产制备中的关键工艺之一；密炼机、挤出机在橡胶制品的加工过程中都具有极其重要的作用。然而，现在的一些工厂在将混炼胶从密炼机的出料端处卸料运输至挤出机的进料端的过程中仍然采用人工送料，这样不仅增加了工人的操作强度还降低了生产效率，而且在送料过程中还有可能会对操作人员造成一定的危害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种橡胶密炼胶片自动化生产线，在将密炼机中制成的混炼胶从密炼机出料端处卸料运输至挤出机的进料端的过程中，采用自动化控制输送物料，降低了工人的劳动强度，提高了工作效率，而且减少了人工成本，保障了工人的工作安全性。

[0005] 本实用新型的技术方案：橡胶密炼胶片自动生产线，包括密炼机、自动输送装置、挤出机和料桶；所述自动输送装置设置在密炼机的出料端和挤出机的进料端之间，所述自动输送装置包括支架、回旋输送带和机械手，所述回旋输送带设置在所述支架的上方，所述回旋输送带与电机相连，所述机械手设置在支架上靠近挤出机的一端；所述料桶设置在回旋输送带上；所述机械手和电机分别与控制器相连。

[0006] 与现有技术相比，本申请的橡胶密炼胶片自动生产线，通过自动化控制运输物料，提高了生产效率，降低了工人的劳动强度，保障了工人的工作安全性；混炼胶从密炼机出料端处卸料至回旋输送带上的料桶中，回旋输送带在电机的驱动下带动料桶向前运动，当料桶运动到靠近挤出机附近的时候，机械手夹住料桶并将料桶内的混炼胶倒入挤出机的进料口中后，将料桶放回至回旋输送带上，料桶随着回旋输送带向前运动又回到密炼机的出料端下方处，进行下一轮接料；结构简单，自动化程度高，有利于适应大批量、快节奏的流水线作业，提高企业的成产能力。

[0007] 作为优化，所述挤出机包括机筒以及设置在机筒内的挤出螺杆；所述挤出螺杆的一端与减速电机相连，另一端为出料端且与口模相连，所述机筒的顶部且靠近减速电机的一端设有进料口。

[0008] 作为优化，前述的橡胶密炼胶片自动生产线还包括自动称重装置。自动称重装置

用于称量密炼机的混炼胶出胶量,确保进入挤出机中的混炼胶质量符合工艺参数,提高成品的合格率及其品质。进一步的,所述自动称重装置通过固定架固定,所述固定架上设有固定圈,所述自动称重装置包括料斗,所述料斗位于所述密炼机的出料端下方,所述料斗的顶端两侧设有凸沿,所述凸沿挂在所述固定圈上,所述凸沿底部设有称重传感器;所述料斗的底部边缘铰接有双扇门,所述双扇门上设有与电动推杆相连接的主推杆,所述主推杆的两侧连接有直线导轨,所述直线导轨与双扇门铰接,所述主推杆与直线导轨上的滑块铰接;所述电动推杆固定在所述料斗的外壁上,并通过控制器驱动。这样的结构设计,操作方便、称重精度高,而且结构简单,有利于控制成本。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的橡胶密炼胶片自动生产线的示意图(图中并未画出控制器);

[0010] 图2是本实用新型中的挤出机的示意图;

[0011] 图3是本实用新型中的自动称重装置的示意图;

[0012] 图4是图3中的双扇门打开时的示意图;

[0013] 图5是本实用新型中的回旋输送带的示意图。

[0014] 附图中的标记为:1-密炼机;2-自动输送装置,21-支架,22-回旋输送带,23-机械手,24-电机;3-挤出机,31-机筒,311-进料口,32-挤出螺杆;4-料桶;5-减速电机;6-口模;7-自动称重装置,71-料斗,72-称重传感器,73-双扇门,74-电动推杆,75-主推杆,76-直线导轨,77-滑块;8-固定架,81-固定圈。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0016] 参见图1至图5,本实用新型的橡胶密炼胶片自动生产线,包括密炼机1、自动输送装置2、挤出机3和料桶4;所述自动输送装置2设置在密炼机1的出料端和挤出机3的进料端之间,所述自动输送装置2包括支架21、回旋输送带22、机械手23和电机24,所述回旋输送带22设置在所述支架21的上方,所述回旋输送带22与电机24相连,所述机械手23设置在支架21上靠近挤出机3的一端;所述料桶4设置在回旋输送带22上;所述机械手23和电机24分别与控制器相连。

[0017] 作为一个具体实施例:所述挤出机3包括机筒31以及设置在机筒31内的挤出螺杆32;所述挤出螺杆32的一端与减速电机5相连,另一端为出料端且与口模6相连,所述机筒31的顶部且靠近减速电机5的一端设有进料口311。

[0018] 作为一个具体实施例:前述的橡胶密炼胶片自动生产线还包括自动称重装置7。自动称重装置7用于称量密炼机1的混炼胶出胶量,确保进入挤出机3中的混炼胶质量符合工艺参数,提高成品的合格率及其品质。进一步的,所述自动称重装置7通过固定架8固定,所述固定架8上设有固定圈81,所述自动称重装置7包括料斗71,所述料斗71位于所述密炼机1的出料端下方,所述料斗71的顶端两侧设有凸沿712,所述凸沿712挂在所述固定圈81上,所述凸沿712底部设有称重传感器72;所述料斗71的底部边缘铰接有双扇门73,所述双扇门73上设有与电动推杆74相连接的主推杆75,所述主推杆75的两侧连接有直线导轨76,所述直

线导轨76与双扇门73铰接,所述主推杆75与直线导轨76上的滑块77铰接;所述电动推杆74固定在所述料斗71的外壁上,并通过控制器驱动。这样的结构设计,操作方便、称重精度高,而且结构简单,有利于控制成本。使用时,控制器控制电动推杆74工作,电动推杆74推动主推杆75向下运动,主推杆75向下运动时会带动滑块77在直线导轨76上滑动,进而拉动双扇门73使其打开;关闭双扇门73时,电动推杆74将主推杆75拉回,带动滑块77复位,双扇门73关闭。

[0019] 工作时,混炼胶从密炼机1的出料端处卸料至料斗71中,称重传感器72对混炼胶进行称重并将数据发送至控制器(可以在控制器上连接一个报警器),若混炼胶重量不达标,则启动报警器发出报警音,提示操作人员;若混炼胶质量合格,则电动推杆74驱动双扇门73打开,混炼胶从料斗71中掉入回旋输送带22上的料桶4中(回旋输送带22上设有位移传感器,料桶4在位移传感器的感应下到达料斗71的下方时,电动推杆74驱动双扇门73打开),回旋输送带22在电机24的驱动下向前运动,当料桶4运动到靠近挤出机3附近的时候,机械手23夹住料桶4并将料桶4内的混炼胶倒入挤出机3的进料口311中后,将料桶4放回至回旋输送带22上,料桶4随着回旋输送带22向前运动回到料斗71下方处,进行下一轮接料。

[0020] 上述对本申请中涉及的实用新型的一般性描述和对其具体实施方式的描述不应理解为是对该实用新型技术方案构成的限制。本领域所属技术人员根据本申请的公开,可以在不违背所涉及的实用新型构成要素的前提下,对上述一般性描述或/和具体实施方式(包括实施例)中的公开技术特征进行增加、减少或组合,形成属于本申请保护范围之内的其它的技术方案。

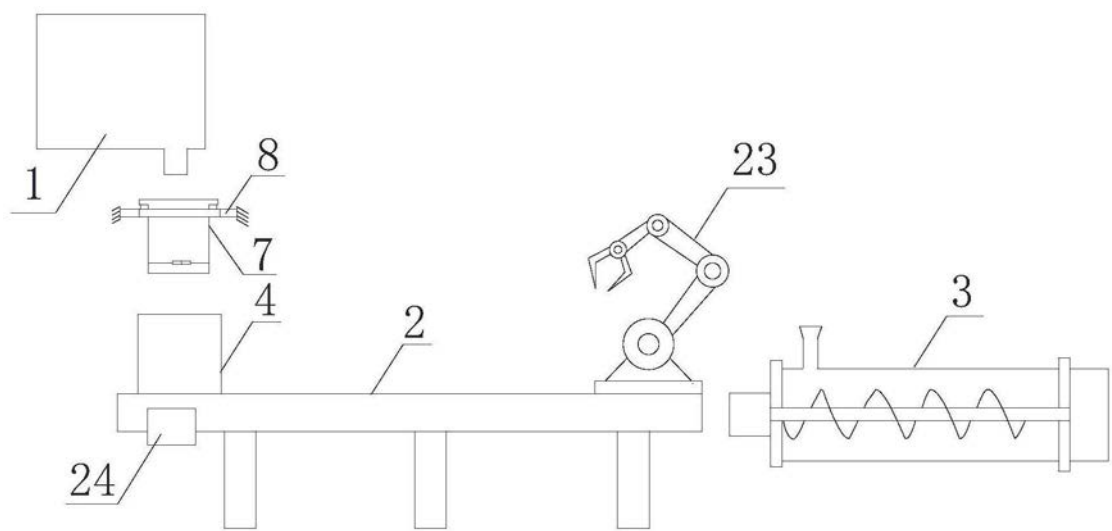


图1

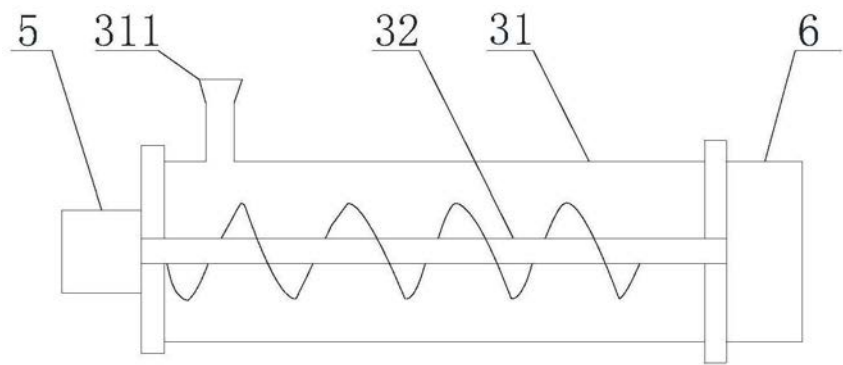


图2

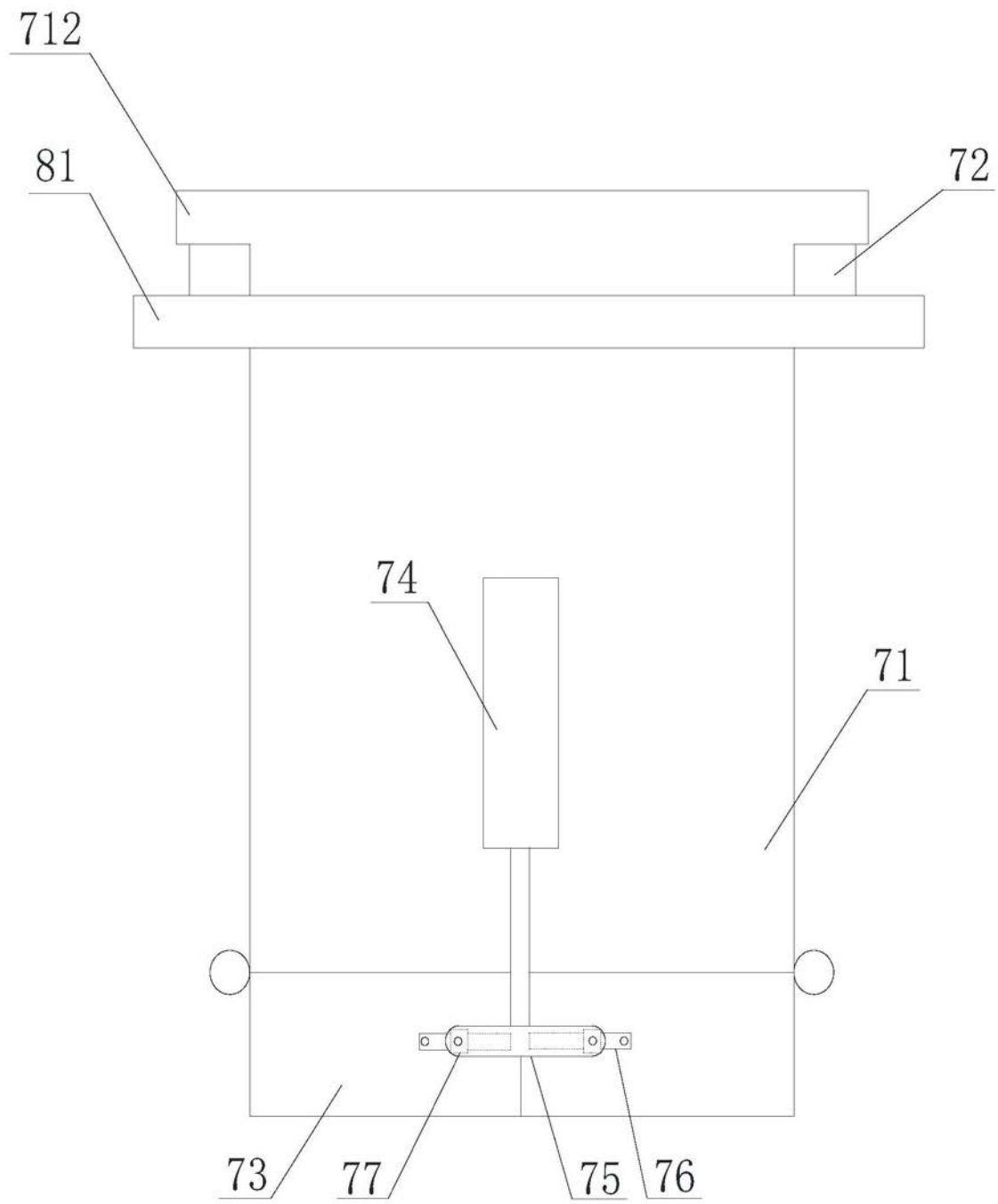


图3

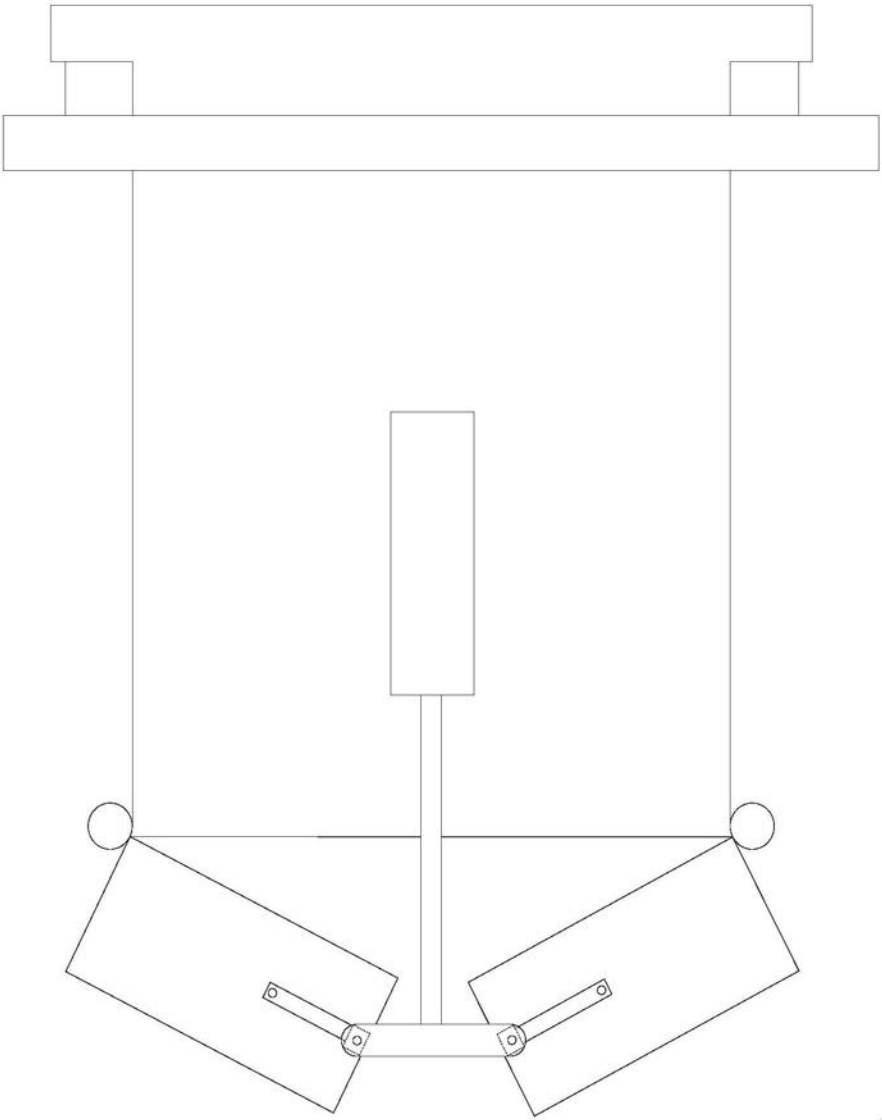


图4

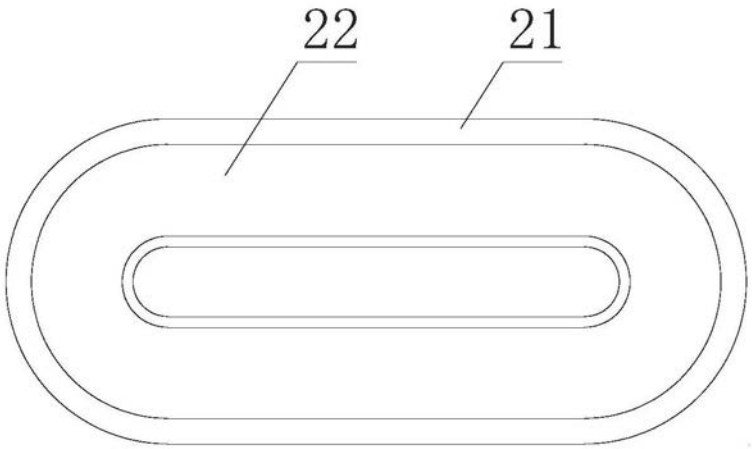


图5