(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212697443 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021049054.4

(22)申请日 2020.06.09

(73)专利权人 四川蓉诚中科机械设备有限公司
地址 611130 四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科北路21号

(72)发明人 方大全 王敏

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限公司 51269
代理人 伍旭伟

(51)Int.Cl.
A21C 11/16(2006.01)
A21C 11/00(2006.01)
A21C 9/08(2006.01)

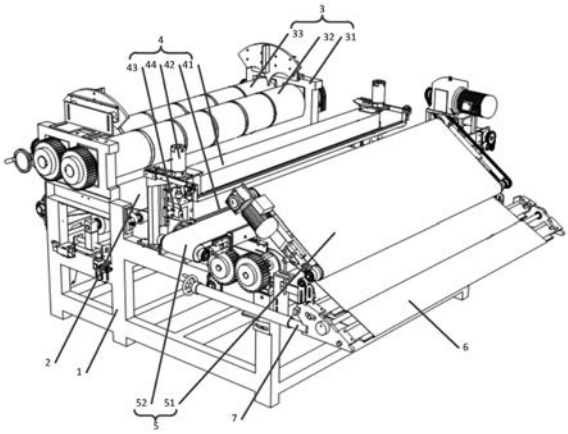
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种米制品成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种米制品成型装置，包括：支撑架，所述支撑架内安装有用于输送物料的输送机构；挤压机构，所述挤压机构安装在所述支撑架上部，用于挤压进入输送机构的物料；成型机构，所述成型机构安装在所述支撑架上部，用于压模成型所述输送机构上的物料；除料机构，所述除料机构安装在所述支撑架远离所述挤压机构的一侧，用于除去成型后所述输送机构上多余的物料。本实用新型其多工序之间配合紧密，并且自动化程度高，能够极大地节约人力，提高工作效率。



CN 212697443 U

1.一种米制品成型装置,其特征在于,包括:

支撑架,所述支撑架内安装有用于输送物料的输送机构;

挤压机构,所述挤压机构安装在所述支撑架上部,用于挤压进入输送机构的物料;

成型机构,所述成型机构安装在所述支撑架上部,用于压模成型所述输送机构上的物料;

除料机构,所述除料机构安装在所述支撑架远离所述挤压机构的一侧,用于除去成型后所述输送机构上多余的物料。

2.根据权利要求1所述的米制品成型装置,其特征在于,所述成型机构包括安装架和成型辊,所述安装架安装在所述支撑架顶部,所述成型辊可转动安装在所述安装架靠近所述输送机构的一侧,所述成型辊连接有驱动其升降的升降装置。

3.根据权利要求1所述的米制品成型装置,其特征在于,所述支撑架远离所述挤压机构的一侧倾斜安装有与所述输送机构配合的第一输送带组件,用于输送坯料,所述第一输送带组件与所述输送机构的输送方向相同。

4.根据权利要求3所述的米制品成型装置,其特征在于,所述第一输送带组件两端铰接在所述支撑架远离所述挤压机构的一侧,所述第一输送带组件连接有用于调节其倾斜角度的调节机构。

5.根据权利要求4所述的米制品成型装置,其特征在于,所述除料机构包括第二输送带组件和回收输送组件,所述第二输送带组件安装所述支撑架上,且所述第二输送带组件朝所述第一输送带组件所在一侧倾斜,并与所述第一输送带组件之间形成用于分离坯料和废料的分离空间,所述第二输送带组件与所述第一输送带组件的输送方向相反;所述回收输送组件安装于所述支撑架靠近所述挤压机构的一侧并用于输送所述第二输送带组件上落下的废料。

6.根据权利要求5所述的米制品成型装置,其特征在于,所述回收输送组件位于所述第二输送带组件远离所述第一输送带组件一侧的下方。

7.根据权利要求1所述的米制品成型装置,其特征在于,所述挤压机构包括挤压架、固定辊和调节辊,所述挤压架安装在所述支撑架顶部,所述固定辊和所述调节辊可相对转动地安装在挤压架内,所述调节辊连接有用于调节其与所述固定辊之间间距的调整组件。

8.根据权利要求7所述的米制品成型装置,其特征在于,所述调整组件包括通过轴承安装在所述调节辊两端的滑块,所述滑块与所述挤压架滑动配合,所述滑块远离所述固定辊的一侧安装有可转动地调节丝杆,所述挤压架上开设有与所述调节丝杆啮合的螺纹孔,所述调节丝杆穿过所述螺纹孔后安装有调节盘。

9.根据权利要求8所述的米制品成型装置,其特征在于,所述固定辊两端通过轴承安装有固定块,所述固定块与所述挤压架固定连接,所述固定块与所述滑块之间安装有复位弹簧。

一种米制品成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及米制品加工设备领域，具体而言，涉及一种米制品成型装置。

背景技术

[0002] 成型机在米果、饼干行业最为常见，通过成型模具碾压成型，通过改变模具现状大小，可以做出不同外形的品种。

[0003] 目前，现有的成型机结构简单，自动化程度低，在成型过程中需要较多的人工操作，导致工作效率低下。

[0004] 有鉴于此，特提出本申请。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种米制品成型装置，其多工序之间配合紧密，并且自动化程度高，能够极大地节约人力，提高工作效率。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的：

[0007] 一种米制品成型装置，包括：支撑架，所述支撑架内安装有用于输送物料的输送机构；

[0008] 挤压机构，所述挤压机构安装在所述支撑架上部，用于挤压进入输送机构的物料；

[0009] 成型机构，所述成型机构安装在所述支撑架上部，用于压模成型所述输送机构上的物料；

[0010] 除料机构，所述除料机构安装在所述支撑架远离所述挤压机构的一侧，用于除去成型后所述输送机构上多余的物料。

[0011] 进一步地，所述成型机构包括安装架和成型辊，所述安装架安装在所述支撑架顶部，所述成型辊可转动安装在所述安装架靠近所述输送机构的一侧，所述成型辊连接有驱动其升降的升降装置。

[0012] 进一步地，所述支撑架远离所述挤压机构的一侧倾斜安装有与所述输送机构配合的第一输送带组件，用于输送坯料，所述第一输送带组件与所述输送机构的输送方向相同。

[0013] 进一步地，所述第一输送带组件两端铰接在所述支撑架远离所述挤压机构的一侧，所述第一输送带组件连接有用于调节其倾斜角度的调节机构。

[0014] 进一步地，所述除料机构包括第二输送带组件和回收输送组件，所述第二输送带组件安装所述支撑架上，且所述第二输送带组件朝所述第一输送带组件所在一侧倾斜，并与所述第一输送带组件之间形成用于分离坯料和废料的分离空间，所述第二输送带组件与所述第一输送带组件的输送方向相反；所述回收输送组件安装于所述支撑架靠近所述挤压机构的一侧并用于输送所述第二输送带组件上落下的废料。

[0015] 进一步地，所述回收输送组件位于所述第二输送带组件远离所述第一输送带组件一侧的下方。

[0016] 进一步地，所述挤压机构包括挤压架、固定辊和调节辊，所述挤压架安装在所述支

撑架顶部，所述固定辊和所述调节辊可相对转动地安装在挤压架内，所述调节辊连接有用于调节其与所述固定辊之间间距的调整组件。

[0017] 进一步地，所述调整组件包括通过轴承安装在所述调节辊两端的滑块，所述滑块与所述挤压架滑动配合，所述滑块远离所述固定辊的一侧安装有可转动地调节丝杆，所述挤压架上开设有与所述调节丝杆啮合的螺纹孔，所述调节丝杆穿过所述螺纹孔后安装有调节盘。

[0018] 进一步地，所述固定辊两端通过轴承安装有固定块，所述固定块与所述挤压架固定连接，所述固定块与所述滑块之间安装有复位弹簧。

[0019] 本实用新型实施例的有益效果是：

[0020] 本实用新型实施例提供的米制品成型装置，能够通过挤压机构对物料进行挤压，使物料变为米饼状，并持续输送至输送机构上，通过输送机构能够将对挤压后的米饼进行输送，在输送的过程中成型机构能够对输送机构上的米饼进行滚压成型，成型后的物料继续在输送机构上运动，到达除料机构处时，废料随除料机构运动，而成型的坯料继续留在输送机构上，实现废料与坯料的分离，分离后废料跟随除料机构运动并收集，而坯料通过输送机构输送至下道工序。通过每个机构的配合使用能够实现自动化生产，提高工作效率。

[0021] 总体而言，本实用新型实施例提供的米制品成型装置，其多工序之间配合紧密，并且自动化程度高，能够极大地节约人力，提高工作效率。

附图说明

[0022] 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。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的传动示意图；

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的挤压机构的结构示意图。

[0026] 图标：1-支撑架、2-输送机构、3-挤压机构、31-挤压架、32-固定辊、33-调节辊、4-成型机构、41-安装架、42-成型辊、43-升降块、44-升降气缸、5-除料机构、51-第二输送带组件、52-回收输送组件、6-第一输送带组件、7-调节机构、8-固定块、9-滑块、10-调节丝杆、11-调节盘、12-复位弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 此外,术语“平行”、“垂直”等并不表示要求部件绝对平行或垂直,而是可以稍微倾斜。如“平行”仅仅是指其方向相对“垂直”而言更加平行,并不是表示该结构一定要完全平行,而是可以稍微倾斜。

[0032] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0033] “大致”、“基本”等用语旨在说明相关内容并不是要求绝对的精确,而是可以有一定的偏差。例如:“大致等于”并不仅仅表示绝对的相等,由于实际生产、操作过程中,难以做到绝对的“相等”,一般都存在一定的偏差。因此,除了绝对相等之外,“大致等于”还包括上述的存在一定偏差的情况。以此为例,其他情况下,除非有特别说明,“大致”、“基本”等用语均为与上述类似的含义。

[0034] 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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 实施例

[0036] 请参照图1-3,本实施例提供一种米制品成型装置包括支撑架1、输送机构2、挤压机构3、成型机构4、除料机构5、第一输送带组件6、调节机构7、固定块8、滑块9、调节丝杆10、调节盘11和复位弹簧12。

[0037] 所述支撑架1内安装有输送机构2,输送机构2可采用传送带、传送链以及其他常规现有技术中的传输结构,本实施例中输送机构2采用传送带的形式,支撑架1上安装有用于驱动输送机构2运转的动力源,通过输送机构2能够对物料进行运输。

[0038] 所述支撑架1顶部安装有挤压机构3,所述挤压机构3安装在支撑架1靠近输送机构2运动初始端的一侧,挤压机构3可采用相对转动地辊筒形式,通过挤压机构3能够将上道工序中排出的米团进行挤压,使米团变为米饼,方便后期进行成型,上道工序的排料机构可设置为摇摆排料方式,从而使物料均匀分散至辊筒之间,挤压机构3的长度与所述输送机构2的宽度相同,从而使挤压机构3挤压加工后的米饼与输送机构2宽度相同。

[0039] 所述支撑架1中部安装有成型机构4,通过成型机构4能够对输送机构2上挤压完成后的米饼进行成型,成型机构4可采用按压成型的方式也可采用滚压成型的方式,采用按压

成型方式时，输送机构2需配合成型机构4进行间歇式运动，输送机股前进一段距离后，停止运行，此时成型机构4下压，进行成型操作，成型完成后成型机构4上升，输送机构2再次运行一端距离，输送机构2每次运行的距离等于成型机构4的宽度；采用滚压成型方式时，输送机构2只需持续运行即可，成型机构4下降使成型辊42筒达到理想高度，然后使成型辊42筒与输送机构2同步且反向转动即可实现持续成型，考虑到工作效率和持续性问题，本实施例中的成型机构4采用滚压成型的方式，此外，成型机构4中的成型辊42为可拆卸结构，能够根据米饼图形和大小的不同需求选择不同的成型辊42。

[0040] 所述支撑架1远离挤压机构3的一侧安装有除料机构5，用于将成型后的废料与坯料进行分离，并将废料进行收集，除料机构5可采用辊筒收集的方式，也可采用输送带的形式，采用辊筒收集方式时，只需在支撑架1上安装转动的辊筒即可，辊筒与输送带的运动速度相同，辊筒的转动方向与输送机构2的转动方向相反，成型后的物料在输送机构2上输送时，人员手动将首端的废料缠绕在辊筒上，然后随着输送带运动及辊筒转动，废料自动缠绕在辊筒上，而成型为多个小块米饼的坯料则继续留在输送机构2上，此种方式可参考现有技术中压面机的机构。采用输送带形式输送时，将输送带安装在支撑架1上，输送带与输送机构2运动方向相反，然后将首端的废料放置在输送带上，废料随着输送带运动，而坯料继续在输送机构2上运动，从而实现废料与坯料的分离。实际使用过程中，考虑到辊筒的方式辊筒缠绕的废料有限，缠绕过多后需要人工拆除，影响工作效率，本实施中采用输送带的方式进行除去废料。

[0041] 能够通过挤压机构3对物料进行挤压，使物料变为米饼状，并持续输送至输送机构2上，通过输送机构2能够将对挤压后的米饼进行输送，在输送的过程中成型机构4能够对输送机构2上的米饼进行滚压成型，成型后的物料继续在输送机构2上运动，到达除料机构5处时，废料随除料机构5运动，而成型的坯料继续留在输送机构2上，实现废料与坯料的分离，分离后废料跟随除料机构5运动并收集，而坯料通过输送机构2输送至下道工序。通过每个机构的配合使用能够实现自动化生产，提高工作效率。

[0042] 进一步地，提高工作效率，本实施例中，所述成型机构4包括安装架41和成型辊42，所述安装架41安装在所述支撑架1顶部，所述成型辊42两端通过转轴安装有升降块43，所述安装架41顶部两端均安装有升降气缸44，升降气缸44的输出端穿过安装架41后与对应的升降块43连接，通过升降气缸44能够带动成型辊42实现升降，所述成型辊42连接有驱动其转动的驱动机构，驱动机构可采用电机和齿轮的方式，成型辊42的转动方向与输送机构2的运动方向相反，物料在通过输送机构2与成型辊42之间的间隙时，成型辊42转动完成成型，将整个米饼成型为多个小块米饼，滚压成型的方式，能够持续运行，从而提高了工作效率。

[0043] 进一步地，为了提高废料与坯料的分离效率，本实施例中，所述支撑架1远离所述挤压机构3的一侧倾斜安装有与所述输送机构2配合的第一输送带组件6，用于输送坯料，所述第一输送带组件6与所述输送机构2的输送方向相同，在实际使用过程中，第一输送带组件6与输送机构2可用同一根传送带，能够提高输料的连续性。所述第一输送带组件6两端铰接在所述支撑架1远离所述挤压机构3的一侧，所述第一输送带组件6连接有用于调节其倾斜角度的调节机构7，通过调节机构7能够使第一输送带组件6倾斜，并与与输送机构2之间存在一定倾角，当输送机构2上的物料运动至第一输送带组件6位置时，由于第一输送带组件6倾斜，从而使此段的输送带倾斜，从而使物料在倾斜方向传输。

[0044] 所述调节机构7可采用气缸的形式，气缸固定安装在支撑架1上，气缸的输出轴与第一输送带组件6远离铰接处的一侧铰接，通过气缸伸缩能够推动第一输送带组件6以铰接处为轴转动，从而实现调节倾斜角度。

[0045] 进一步地，为了提高废料分离效率，本实施例中，所述除料机构5包括第二输送带组件51和回收输送组件52，所述第二输送带组件51安装所述支撑架1上，且所述第二输送带组件51朝所述第一输送带组件6所在一侧倾斜，所述第二输送带组件51与第一输送带组件6倾斜角度相同，第二输送带组件51与所述第一输送带组件6之间形成用于分离坯料和废料的分离空间，所述第二输送带组件51与所述第一输送带组件6的输送方向相反；使用过程中将首端的废料放置在输送带上，废料随着输送带运动，而坯料继续在输送机构2上运动，从而实现废料与坯料的分离。

[0046] 所述回收输送组件52安装于所述支撑架1靠近所述挤压机构3的一侧并用于输送所述第二输送带组件51上落下的废料，所述回收输送组件52位于所述第二输送带组件51远离所述第一输送带组件6一侧的下方。从第二输送带组件51上落下的废料能够落在回收输送组件52上，回收输送组件52采用输送带的形式，废料落在回收输送组件52上后，输送至其他工序进行回收重复利用，提高废料的输送效率。

[0047] 进一步地，为了提高挤压效率，方便调节挤压厚度，本实施例中，所述挤压机构3包括挤压架31、固定辊32和调节辊33，所述挤压架31安装在所述支撑架1顶部，所述固定辊32和所述调节辊33可相对转动地安装在挤压架31内，所述固定辊32两端通过轴承安装有固定块8，所述固定块8与所述挤压架31固定连接，固定连接的方式可采用螺栓的方式；

[0048] 所述调节辊33连接有用于调节其与所述固定辊32之间间距的调整组件，所述调整组件包括通过轴承安装在所述调节辊33两端的滑块9，所述滑块9与所述挤压架31滑动配合，所述滑块9远离所述固定辊32的一侧安装有可转动地调节丝杆10，所述挤压架31上开设有与所述调节丝杆10啮合的螺纹孔，所述调节丝杆10穿过所述螺纹孔后安装有调节盘11，通过转动调节盘11能够带动丝杆转动，丝杆与螺纹孔螺纹配合，从而通过丝杆带动滑块9运动，进一步带动调节辊33朝固定辊32一侧或者远离固定辊32的一侧移动，从而调节固定辊32与调节辊33之间的间距，实现不同挤压厚度。所述固定块8与所述滑块9之间安装有复位弹簧12，当调节辊33朝固定辊32一侧移动时，能够通过压缩复位弹簧12，缓解一点的冲击力，避免调节辊33与固定辊32直接撞击，受到损坏。

[0049] 一种米制品成型装置的工作原理是：上道工序物料首先进入挤压机构3中，通过挤压机构3中固定辊32与调节辊33的相对转动，使米团压缩成米饼状，并落在输送机构2上，随输送机构2运动的过程中，进入成型辊42与输送机构2之间的间隙中，在成型辊42转动的过程中，完成滚压成型，成型后的废料和坯料同步随输送机构2继续运动，运动至第二输送带组件51与第一输送带组件6之间的分离空间时，坯料继续随第一输送组件运动，而废料的首端通过人员手动缠绕在第二输送带组件51上，第二输送带组件51在运行过程中，带动废料运动，最终废料从第二输送带组件51上落下，落在回收输送组件52上，通过回收输送组件52输送至回收工序。

[0050] 综上所述，本实用新型其多工序之间配合紧密，并且自动化程度高，能够极大地节约人力，提高工作效率。

[0051] 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。

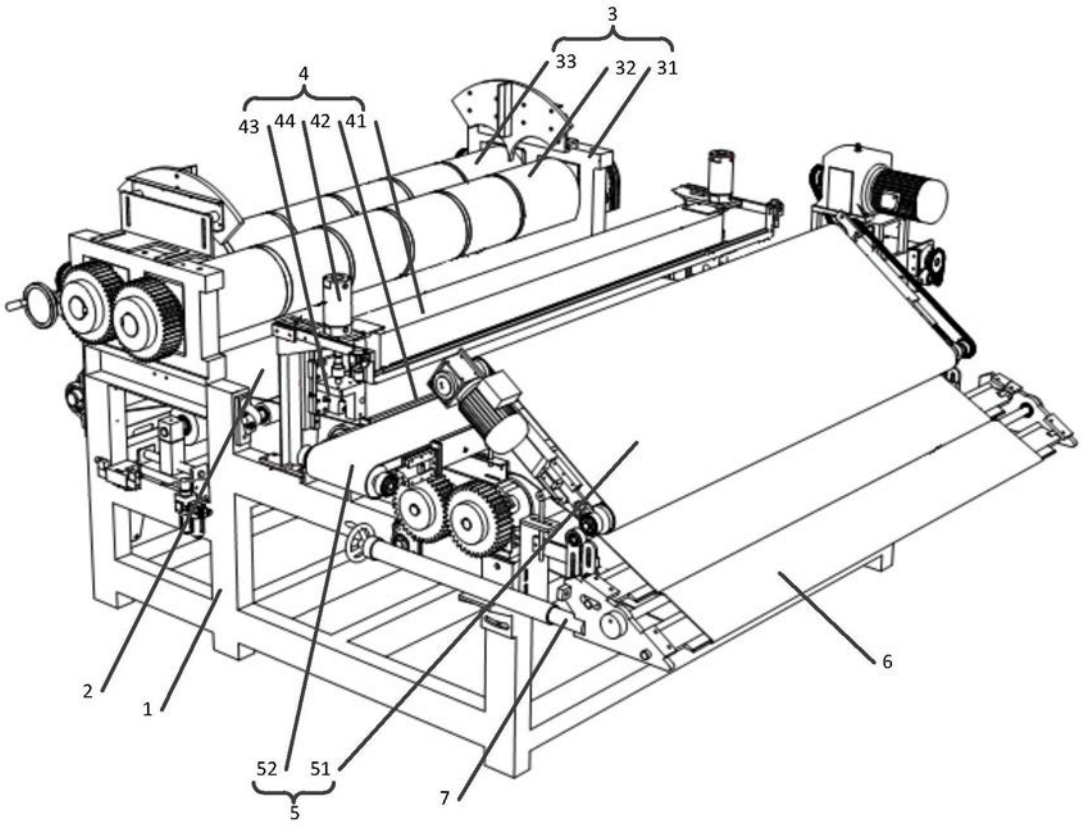


图1

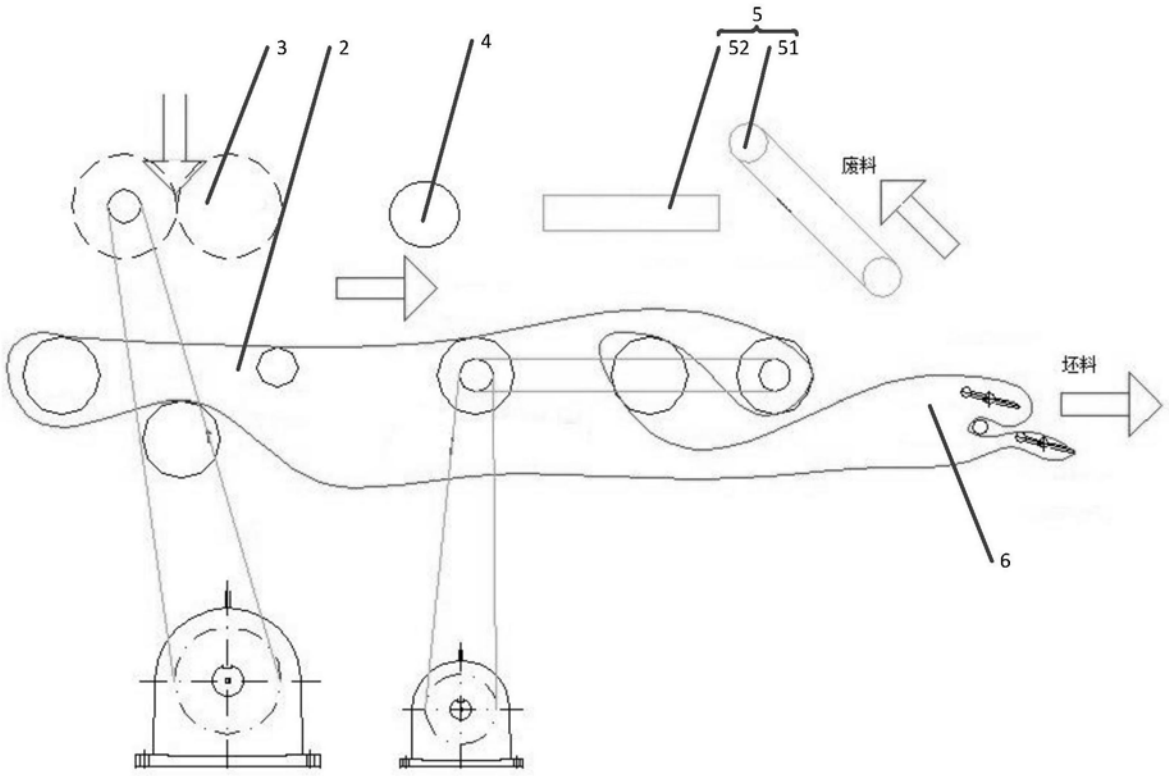


图2

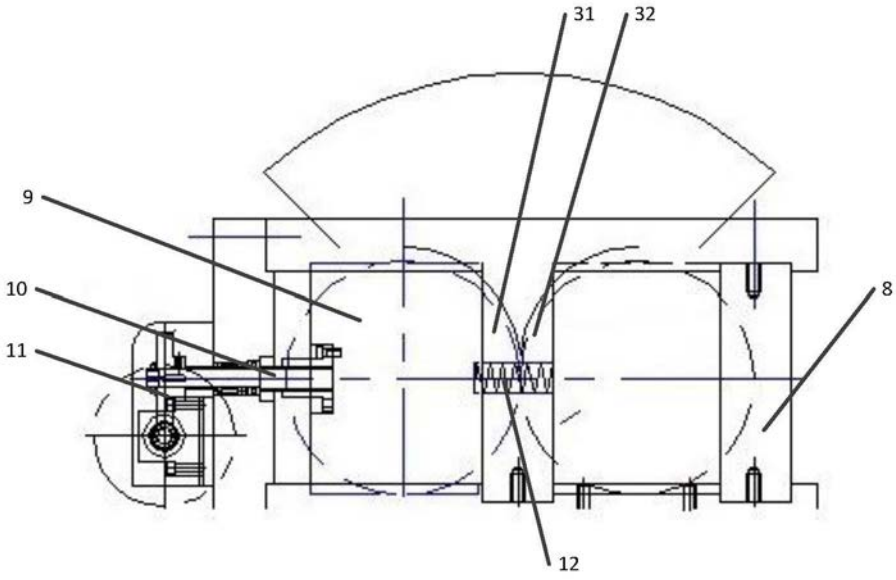


图3