

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201784184 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020511237.3

(22) 申请日 2010.08.31

(73) 专利权人 天津赛象科技股份有限公司
地址 300384 天津市新技术产业园区华苑产
业区(环外)海泰发展四道9号

(72) 发明人 张芝泉 张建浩

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限
公司 12108

代理人 王颢

(51) Int. Cl.

B29D 30/38(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

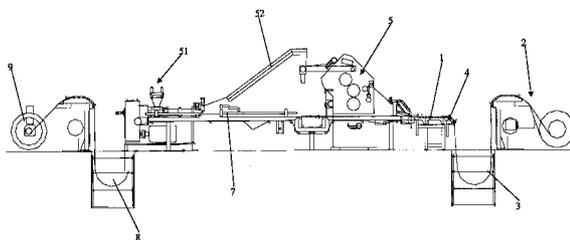
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

带束层夹胶热包装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带束层夹胶热包装装置,包括:贴合包边输送带,用以将带束层帘布导开的导开装置,定中装置,同步提供型胶的挤出机及其送料装置和压延机;将型胶与带束层帘布贴合的贴合装置及将型胶与带束层帘布包边的包边装置;对完成贴合包边工序的带束层冷却的风冷系统及将冷却后带束层帘布卷取的卷取装置。本实用新型的离线式夹胶热包装装置与裁断生产线分离,可以提高整体的生产效率。同时,本实用新型采用热贴合包边,利用热型胶的良好延展性和粘性,逐步弯折,减少了气泡产生,提高了生产质量。同时,可以根据不同用户设计的型胶,辊筒上开设不同凹槽,来满足用户要求。在提高了用户满意度。



1. 一种带束层夹胶热包装装置,其特征在于,包括:贴合包边输送带(1),用以将带束层帘布导开的导开装置(2),定中装置(4),同步提供型胶的挤出机及其供料装置(51)和压延机(5),将型胶与带束层帘布贴合的贴合装置及将型胶与带束层帘布包边的包边装置;对完成贴合包边工序的带束层冷却的风冷系统(7)及将冷却后带束层帘布卷取的卷取装置(9)。

2. 如权利要求所述1的带束层夹胶热包装装置,其特征在于:所述的导开装置(2)与贴合包边输送带(1)间设置有储存装置(3),贴合包边输送带(1)和卷取装置(9)之间设置有存储装置(8)。

3. 如权利要求所述1的带束层夹胶热包装装置,其特征在于:所述的贴合装置包括将压延成形的型胶引导至带束层帘布的两侧的导向辊道(67),铰接在支架上的支撑臂(69)及可旋转地固定在其末端的贴合压辊(66),以及与所述的支撑臂(69)中部铰接可调节贴合压辊(66)高度的气缸(68)。

4. 如权利要求所述3的带束层夹胶热包装装置,其特征在于:所述的导向辊道及支撑臂固定在支架两侧,通过宽度调节丝杠(64)可调节支架的宽度,借以调节固定在支架两侧的导向辊道及支撑臂的横向距离。

5. 如权利要求所述1的带束层夹胶热包装装置,其特征在于:所述的包边装置(6)包括折边辊(61),所述的折边辊(61)为圆柱形结构,其可旋转地固定在贴合包边输送带两侧并且所述的折边辊(61)顶端相对于贴合包边输送带部向内倾斜;沿所述的贴合包边输送带传送方向依次设置在带束层帘布两侧的第一包边轮(62)和第二包边轮(63),所述的第一包边轮(62)为中间有收腰结构的圆柱形结构,所述的第二包边轮(63)为同轴设置的圆柱和圆台结构。

6. 如权利要求所述5的带束层夹胶热包装装置,其特征在于:所述的折边辊和第一包边轮、第二包边轮分别固定连接在贴合包边输送带底部的支撑台上,所述的支撑台通过丝杠结构控制两侧支撑台的横向距离。

带束层夹胶热包装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮胎机械技术领域,特别是涉及一种用于带束层帘布的贴合包边装置。

背景技术

[0002] 目前轮胎制造中通常采用带束层帘布裁断机将带束层帘布按工艺设定的宽度和角度要求裁断成平行四边形状的带束层帘布条,然后将所裁断的带束层帘布条依序自动进行拼接,之后再两侧边进行胶片贴合和包边,最后卷取成一定要求的卷轴供下序成型胎坯使用。

[0003] 现有技术的带束层帘布裁断机和贴合包边机构整合在一条生产线,该生产线主要包括输出端与输入端依序相连的导开机构、储布机构、定长输送机构、剪切机构、带束层输送机构、定位机构、拼接机构、卸料机构、贴合包边机构及卷取机构。其工作过程是首先利用导开机构将带束层帘布与包覆在其两面上的隔离垫布分离,一方面将隔离垫布卷取后回收,另一方面由储布机构将带束层帘布输送给定长输送机构,定长输送机构再将带束层帘布定长、定角度输送到剪切机构,并由剪切机构剪切成平行四边形带束层帘布条。剪切后的带束层帘布条由带束层输送机构输送到定位机构的贴合包边输送带上,再经过定位机构输送至拼接机构而进行自动拼接。拼接后的带束层帘布通过卸料机构输送到贴合包边机构,以按照不同的工艺要求进行贴合和包边,最后由卷取机构将贴合包边后的带束层帘布卷成所需的卷,以供下一道工序使用。

[0004] 但是现有的贴合包边为在小角度裁断生产线上进行的贴合和包边为冷贴型胶、冷包边,即预先将包边胶片制作好并缠绕成卷,然后将胶片按与带束层帘布相匹配的速度导开并实施贴合包边,此工艺的主要缺点为:

[0005] 1、因为现有的贴合包边为冷包边冷贴胶片,冷胶片柔性和延展性差,贴合包边后带束层中容易产生气泡,对轮胎的质量有很大影响;

[0006] 2、图 1 为现有技术包边后的带束层截面示意图;图 2 为贴合断面带具有一定形状的带束层截面示意图;如图 1、图 2 所示,现有技术的全钢子午胎带束层 100 两侧型胶 200 为厚度均匀的条状结构,随着工艺的发展,全钢子午胎带束层 100 要求贴合胶条的断面带有一定形状,即需要胶片具有不同的形状,以下称之为型胶,如图 2 中型胶 300 所示,这就使得将型胶先制备成卷难度增大,通过冷贴合形式不能够完成。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是克服已有技术的缺点,提供一种能减少包边贴合后气泡产生量的热包边装置。

[0008] 本实用新型的另一目的在于提供一种能适用于各种贴合型胶形状的热包边装置。

[0009] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0010] 一种带束层夹胶热包装置,包括:贴合包边输送带,用以将带束层帘布导开的导开

装置,设置在贴合包边输送带前端的定中装置;同步提供型胶的挤出机及其供料装置和压延机;将型胶与带束层帘布贴合的贴合装置及将型胶与带束层帘布包边的包边装置;对完成贴合包边工序的带束层冷却的风冷系统及将冷却后带束层帘布卷取的卷取装置。

[0011] 所述的导开装置与贴合包边输送带间设置有储存装置,贴合包边输送带和卷取装置之间设置有存储装置。

[0012] 所述的贴合装置包括将压延成形的型胶引导至带束层帘布的两侧的导向辊道,可旋转地固定在支撑臂末端的贴合压辊,以及与所述的支撑臂中部铰接可调节贴合压辊高度的气缸。

[0013] 所述的导向辊道及支撑臂固定在支架两侧,通过宽度调节丝杠可调节支架的宽度,借以调节固定在支架两侧的导向辊道及支撑臂的横向距离。

[0014] 所述的包边装置包括折边辊,所述的折边辊为圆柱形结构,其可旋转地固定在贴合包边输送带两侧并且所述的折边辊顶端相对于贴合包边输送带部向内倾斜;沿所述的传动带方向依次设置在带束层帘布两侧的第一包边轮和第二包边轮,所述的第一包边轮为中间有收腰结构的圆柱形结构,所述的第二包边轮为同轴设置的圆柱和圆台结构,其圆柱部分设置在圆台结构上方并与包设有型胶的带束层帘布边缘接触,底部的圆台结构的侧面深入到带束层帘布底部将型胶与带束层帘布的底面逐步贴合,完成包边。

[0015] 所述的折边辊和第一包边轮、第二包边轮分别固定连接在贴合包边输送带底部的支撑台上,所述的支撑台通过丝杠结构控制两侧支撑台的横向距离。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的离线式夹胶热包装装置与裁断生产线分离,因为贴合包边装置的速度相对慢,将其与裁断生产线相分离,提高了裁断生产线的生产效率,利用一个或多个离线式夹胶热包装装置与裁断生产线相配合,可以提高整体的生产效率。同时,本实用新型采用热贴合包边,利用热型胶的良好延展性和粘性,逐步弯折,减少了气泡产生,提高了生产质量。同时,根据用户不同型胶的要求,可以在辊筒上开设不同的型槽,提高了用户满意度。适应了轮胎先进工艺的发展需要。

附图说明

[0017] 图 1 为现有技术包边后的带束层截面示意图;

[0018] 图 2 为贴合断面带具有一定形状的带束层截面示意图;

[0019] 图 3 所示为本实用新型的夹胶热包装装置整体结构示意图;

[0020] 图 4 所示图 2 所示贴合包边装置的整体结构示意图;

[0021] 图 5 所示为本实用新型的贴合装置结构示意图;

[0022] 图 6 为本实用新型的包边装置结构示意图;

[0023] 图 7 为图 6 所示包边装置的侧视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

[0025] 本实用新型采用离线形式进行贴合包边,即在小角度裁断生产线后,专门设计一条带束层夹胶热包装装置对带束层进行热胶的贴合和包边。

[0026] 本实用新型的带束层夹胶热包装装置包括:贴合包边输送带 1,设置在贴合包边输

送带 1 端部将带束层帘布导开并引导至带束层贴合包边贴合包边输送带 1 的导开装置 2；设置在贴合包边输送带 1 前端临近导开装置 2 的定中装置 4；所述的贴合包边输送带 1 与导开装置 2 之间设置有调节两者速度的储存装置 3；同步提供型胶的挤出机及其供料装置 51 和压延机 5；将型胶与带束层帘布贴合的贴合装置及将型胶与带束层帘布包边的包边装置；对完成贴合包边工序的带束层冷却的风冷系统 7 及将冷却后带束层帘布卷取以后后续工序使用的卷取装置。

[0027] 其中贴合包边输送带 1 的设置机架之上，机架下端安装在地面上，带束层帘布导开装置 2 设置在贴合包边输送带 1 的起始端部；由带束层帘布导开装置 2 将带束层帘布料卷中的带束层帘布与衬布分离，并将带束层帘布引入带束层帘布导开架，并由其上的定中装置 4 进行纠偏，带束层帘布定中装置 4 安装在位于贴合包边输送带 1 上的尾部与带束层帘布导开装置 2 临近。所述的存储装置 3 包括：在机架后端下部的带束层帘布高低位检测装置，用于检测位于带束层帘布导开装置 2 至带束层帘布定中装置 4 之间带束层帘布储料兜的高低位置，以协调带束层帘布贴合包边输送带 1 上电机与带束层帘布导开装置 2 上电机之间的速度匹配。所述的带束层帘布高低位检测装置包括相隔距离设置在上述带束层帘布储料兜两侧的红外线发射装置和红外线接收装置。

[0028] 在带束层帘布定中装置之后，贴合包边输送带将带束层帘布传送至贴合包边贴合包边输送带的表面向前输送并在行进过程中进行包边贴合步骤。下面将对本实用新型的贴合包边装置进行详细的说明：

[0029] 本实用新型的贴合包边为热贴合热包边，即将挤出机和压延机实时得到的型胶随着带束层帘布的移动进行同步贴合包边操作。如图 1 所示，本实用新型的挤出机及其供料装置 51 经传动带 52 将挤出的胶料输送至压延机 5，优选地，所述的压延机为三辊压延机，通过设置辊筒间的距离及型辊的凹槽形状可以匹配地生产出满足不同用户工艺要求的型胶，挤出机及压延机的工作过程与现有技术同，故在此不再赘述。

[0030] 如图 5 所示，本实用新型的贴合装置包括导向辊道 67，其将压延成形的型胶引导至带束层帘布的两侧，通过手动牵引型胶端部使所述的型胶的内侧和带束层帘布边缘贴附接触，而型胶的外侧伸出带束层帘布一定的距离，以备弯折之后对带束层帘布进行包边。所述的导向辊道 67 与贴合包边输送带 1 交汇处沿贴合包边输送带传输方向的前方设置有贴合压辊 66，所述的贴合压辊 66 可旋转地固定在支撑臂 69 末端，所述的支撑臂 69 另一端与支架铰接，且所述的支撑臂 69 中部还与气缸 68 的活塞杆端部铰接，所述的气缸的另一端与支架 65 铰接，通过对气缸 68 的控制调节，可以方便地改变所述的贴合压辊 66 与带束层帘布的距离，实现不同型胶的均匀压合效果，所述的贴合压辊 66 与贴合包边输送带的上表面距离一个型胶的对应厚度，因为该实用新型中型胶为热胶，具有良好的粘性和延展性，所述的贴合压辊 66 压过型胶和带束层帘布的结合处，加强两者之间的贴合度的同时将可能残留其内的气泡挤出，提高产品质量。

[0031] 当然，所述的导向辊道的端部也可以铰接设置在支架之上，利用气缸调节其与贴合包边输送带 1 的距离。

[0032] 进一步地，为增强贴合装置对不同宽度带束层帘布的实用性，固定设置所述的导向辊道及贴合压辊的支架可以通过宽度调节丝杠 64 调节支架的宽度，借以调节固定在支架两侧的导向轨道及贴合压辊的横向距离，增强本贴合装置的适用性。

[0033] 完成贴合步骤之后,边缘与型胶贴合的带束层帘布在贴合包边输送带的带动下继续向前移动并进行包边操作。图6和图7所示为本实用新型的包边装置6,所述的包边装置6包括折边辊61,所述的折边辊61为圆柱形结构,其可旋转地固定在贴合包边输送带两侧并且所述的折边辊61顶端相对于贴合包边输送带部向内倾斜。所述的折边辊61与已经一侧贴合在带束层帘布的型胶相接触,并迫使其向下弯折一定的角度。沿所述的贴合包边输送带传动方向依次设置有第一包边轮62和第二包边轮63,所述的第一包边轮62和第二包边轮63可旋转地固定在贴合包边输送带两侧,且所述的第一包边轮62为中间有收腰结构的圆柱形结构,所述的第一包边轮62圆滑收腰结构与经过折边辊61预弯折的型胶相接触并促使其进一步弯折以便于底面的贴合。所述的第一包边轮62的最小直径处于带束层帘布的边缘距离为大约与型胶的厚度相当,这样经过第一包边轮62的型胶在进一步弯折的同时,型胶顶部和侧部的接触进一步加强,在柔和向下弯折型胶的同时将可能产生的气泡向下挤出。经过第一包边轮62的带束层帘布继续向前移动并与第二包边轮63相接处,所述的第二包边轮63为同轴设置的圆柱和圆台结构,其圆柱部分设置在圆台结构上方并与包设有型胶的带束层帘布边缘接触,进一步加强端部与型胶的结合同时可能在其内的空气挤出,而底部的圆台结构的侧边深入到带束层帘布底部将型胶与带束层帘布的底面逐步贴合,完成包边。

[0034] 进一步地,为提高本实用新型贴合包边装置的通用性,使其可以适用于多宽度的带束层帘布,所述的折边辊和第一包边轮、第二包边轮分别固定连接在贴合包边输送带底部的支撑台上,所述的支撑台沿带束层帘布的宽度方向设置有轨道,使其可以沿轨道靠近或者远离带束层帘布传动带以适应不同带束层帘布宽度的变化,进一步地,所述的支撑台通过丝杠结构来控制支撑台的移动。

[0035] 更近一步地,所述的折边辊的弯折角度可调,另外,为适应不同形状和厚度的型胶,所述的折边辊可相对于与所述的支撑台调节与带束层帘布边缘的位置。

[0036] 经过贴合包边操作的带束层帘布继续向前移动并经过冷却,本实用新型所采用的为风冷系统,所述的风冷系统包括送风机,将冷风自送风机引导至带束层帘布两侧的通风管,所述的通风管下部开设有通孔,冷风自通孔中吹出对型胶进行冷却。

[0037] 下面将结合带束层的夹胶热包装的工作过程进行详细说明,以期对本实用新型的结构和宗旨进行进一步的阐述和说明:

[0038] (1) 导开装置2将小角度生产线生产的带束层帘布导开并经定中装置4机械定中后引至贴合包边贴合包边输送带;

[0039] (2) 挤出机及供胶装置51挤出的胶料通过传动带52传送至压延机5,并经压延机压延成型后将符合工艺要求的型胶送到贴合包边输送带上方;经操作者手动引导型胶的部分与带束层帘布侧边贴附,并在传送过程中经贴合压辊进一步压合型胶使其与带束层帘布贴合;

[0040] (3) 随着带束层帘布在贴合包边输送带上的传送,自压延机出来的型胶内侧同步地贴附在带束层帘布两侧边上,并且通过对贴合包边输送带和压延机的速度控制,实现带束层帘布和型胶的同步匀速贴合;

[0041] (4) 边缘贴合有型胶的带束层帘布在贴合包边输送带作用下经过包边装置进行包边,所述的包边步骤包括经折边辊的预弯折、第一包边轮的包边弯折及第二包边轮的底面

贴合；

[0042] (5) 完成型胶的贴合与包边的带束层帘布帘布在贴合包边输送带上通过风冷系统 7 对在带束层帘布帘布上的型胶进行冷却,本实用新型采用的为风冷系统,经风冷系统冷却后的温度不高于 40 摄氏度；

[0043] (6) 风冷后的符合工艺温度要求的贴合并包边后的带束层帘布成品通过储存装置 8 送到卷取装置 9 完成对成品的收卷以备下一工序使用,该生产线的工作过程结束。

[0044] 更进一步地,为减少整个生产线的长度,同时有加强冷却长度,所述的挤出机及压延机依次设置在贴合装置和卷取装置之间,提高了空间利用率,减小了生产线的长度。

[0045] 综上所述,本实用新型的离线式夹胶热包装装置与裁断生产线分离,因为贴合包边装置的速度相对慢,将其与裁断生产线相分离,提高了裁断生产线的生产效率,利用一个或多个离线式夹胶热包装装置与裁断生产线相配合,可以提高整体的生产效率。同时,本实用新型采用热贴合包边,利用热型胶的良好延展性和粘性,逐步弯折,减少了气泡产生,提高了生产质量。同时,利用压延机不同型辊,可以压延出用户设计所需的不同型胶,提高了用户满意度。适应了轮胎先进工艺的发展需要。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,如将贴合包边后的带束层直接输送至下一工序而不进行卷取等,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

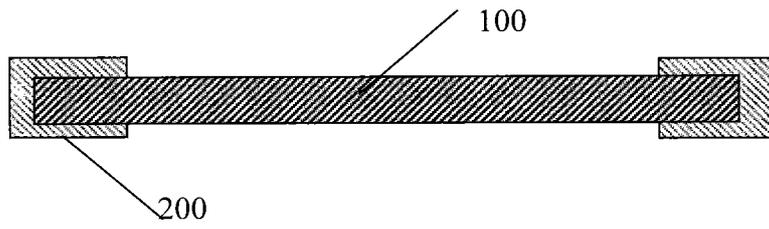


图 1

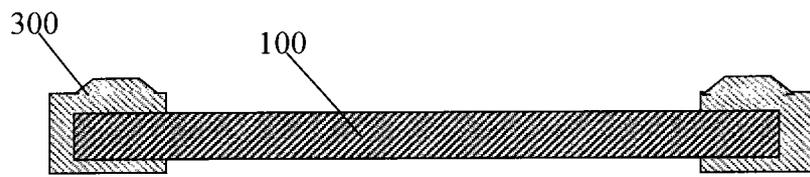


图 2

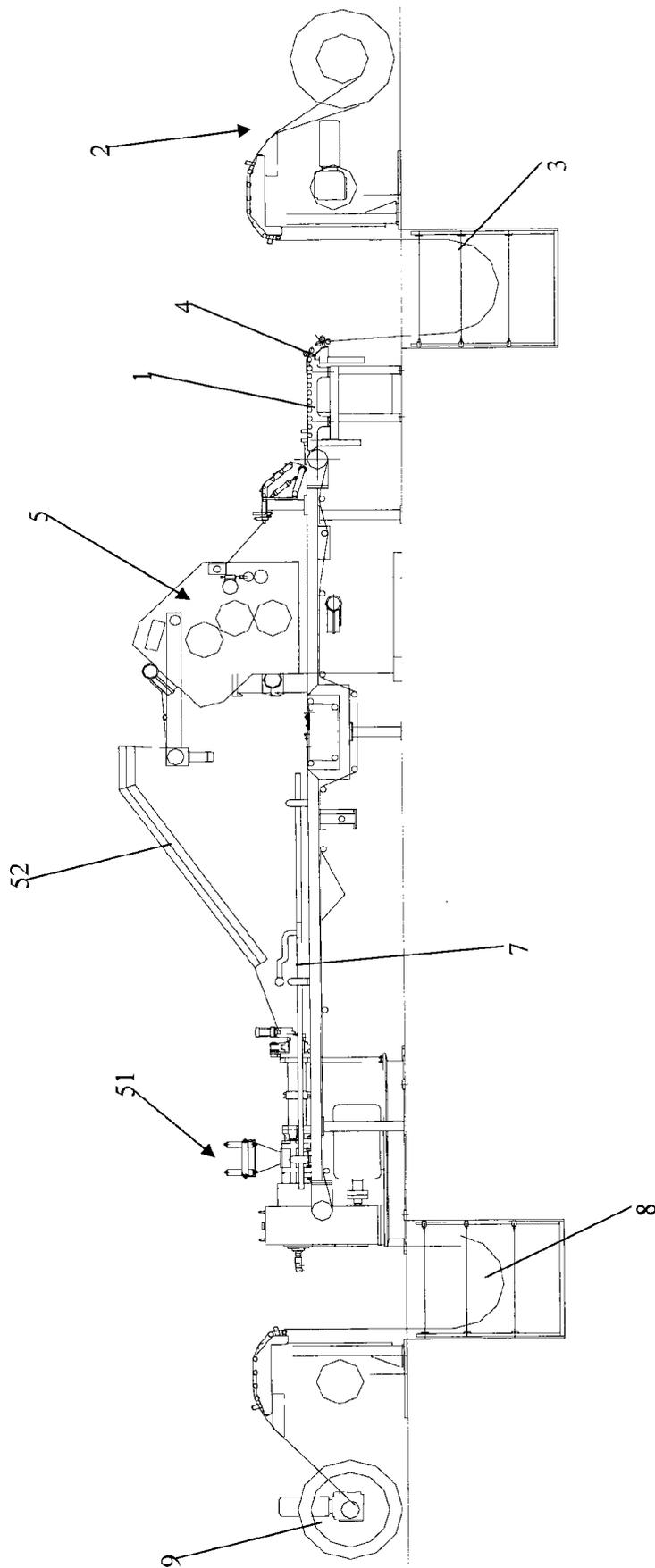


图 3

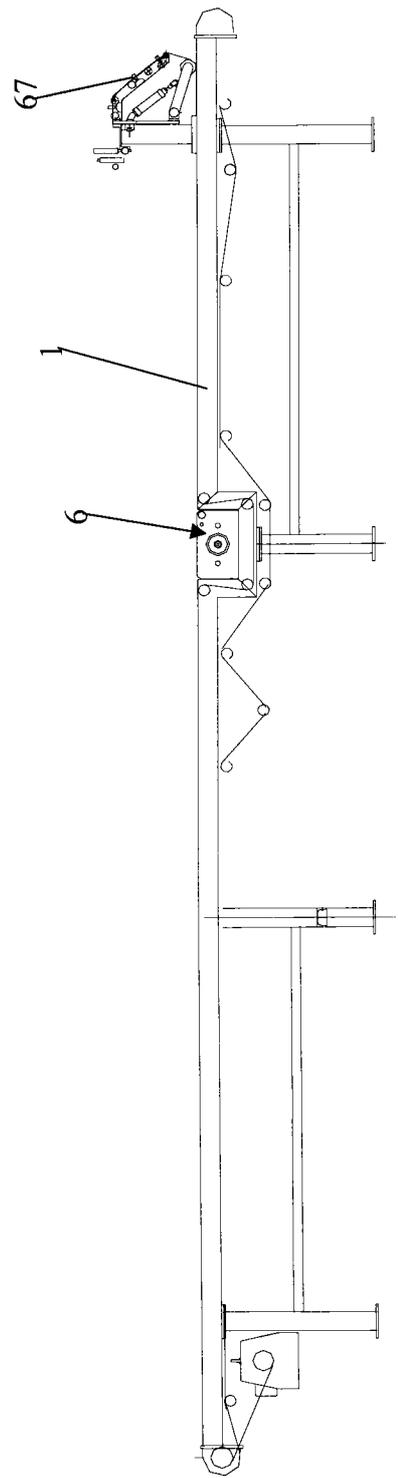


图 4

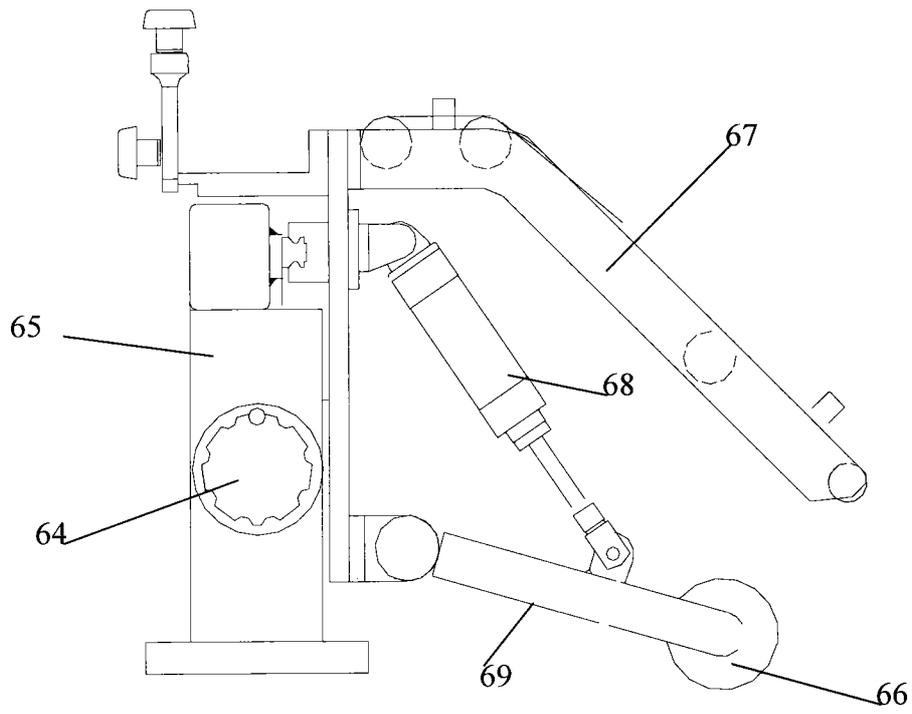


图 5

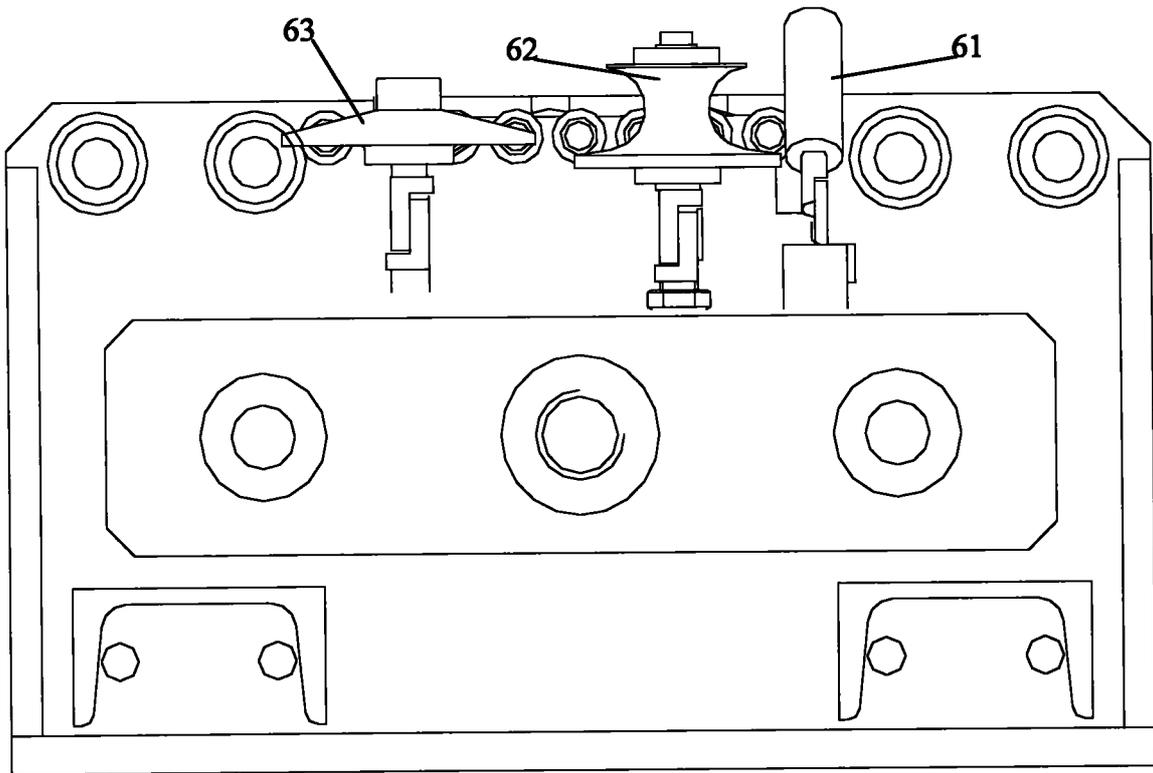


图 6

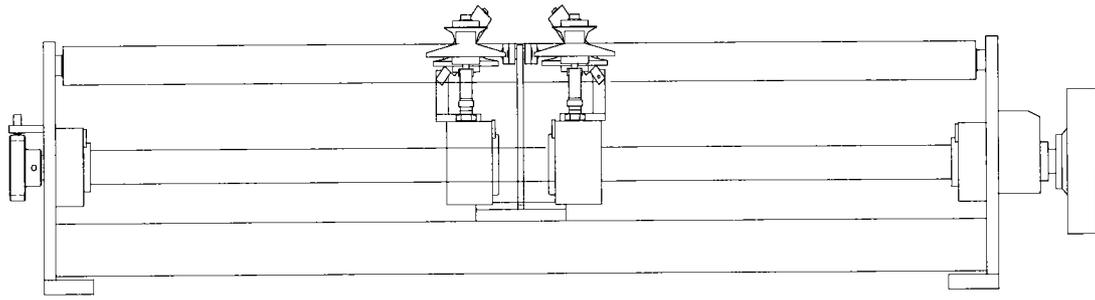


图 7