(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 214731938 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202121007526.4

(22)申请日 2021.05.12

(73)专利权人 青岛迅蓝机电设备有限公司
地址 266071 山东省青岛市市南区南京路100号A座2403-7

(72)发明人 莫金 崔宏炎 赖文斌

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276
代理人 崔静

(51)Int.Cl.
B65G 21/20(2006.01)
B65G 15/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

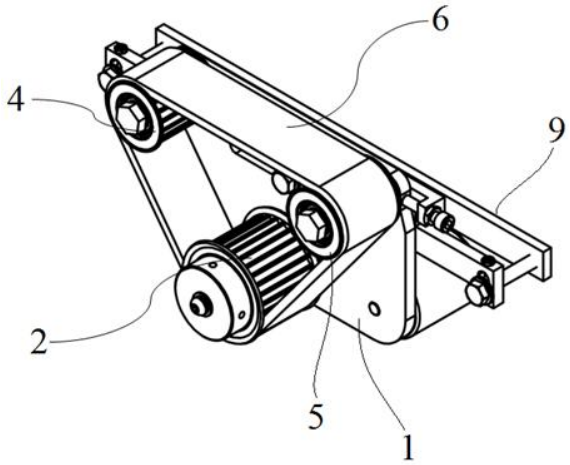
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置及轮胎输送机

(57)摘要

本实用新型涉及一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置及轮胎输送机。所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置包括:安装板、第一主动轮、第二主动轮、第一从动轮、第二从动轮、同步带和支持轮。所述第一主动轮和第二主动轮通过共用轴活动安装在安装板的正、背两面,第一从动轮、第二从动轮均活动连接在安装板的正面,且第一从动轮、第二从动轮均位于第一主动轮上方的同一水平线上。同步带套在第一主动轮、第二主动轮、第一从动轮的外表面上使同步带成三角形状。支持轮与第二主动轮并排活动连接在安装板的背面。本实用新型的这种装置不仅能够有效增加对轮胎的支撑,而且能够在传输带的作用下雨皮带保持同步运动,达到与传送带共同传送轮胎的目的。



CN 214731938 U

1.一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,包括:

安装板;

第一主动轮;

第二主动轮,所述第一主动轮和第二主动轮通过共用轴活动安装在安装板的正面、背面;

第一从动轮;

第二从动轮,所述第一从动轮、第二从动轮均活动连接在安装板的正面,且第一从动轮、第二从动轮均位于所述第一主动轮上方的同一水平线上;

同步带,所述同步带为环状,其套在第一主动轮、第二主动轮、第一从动轮的外表面上使同步带成三角形状;以及

支持轮,所述支持轮与第二主动轮并排设置,且支持轮活动连接在所述安装板的背面。

2.根据权利要求1所述的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,其特征在于,所述支持轮为两组,分别分布在第二主动轮的两侧。

3.根据权利要求1所述的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,其特征在于,所述第一主动轮和第二主动轮均为齿轮。

4.根据权利要求1所述的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,其特征在于,所述第一从动轮、第二从动轮和支持轮的表面均为光面。

5.根据权利要求1-4任一项所述的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,其特征在于,所述安装板设置若干安装孔。

6.一种轮胎输送机,包括:

支架;

传送臂,所述传送臂水平固定在支架上,且传送臂为平行设置的两根;

权利要求1~5任一项所述的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,该装置通过其安装板竖向固定在所述传送臂上,且所述同步带位于传送臂的内侧,所述第二主动轮和支持轮均位于传送臂的下方;以及

输送带,所述传送臂的两端连接有驱动轮,所述输送带套在驱动轮上并使传送臂位于输送带的上部分和下部分之间,输送带的下部分从第二主动轮和支持轮之间通过,且输送带与第二主动轮和支持轮均为接触状态,输送带的上部分与同步带齐平。

7.根据权利要求6所述的轮胎输送机,其特征在于,所述第二主动轮的两侧均连接有一个支持轮时,所述输送带的下部分依次从第一个所述支持轮和第二主动轮之间的间隙中穿过后,再从第二个所述支持轮和第二主动轮之间的间隙中穿过,使输送带在此处形成“U”形状或者倒“U”形状。

8.根据权利要求6所述的轮胎输送机,其特征在于,所述两根传送臂上均设置有增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置,且两根传送臂上的所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置对称分布。

9.根据权利要求6-8任一项所述的轮胎输送机,其特征在于,所述驱动轮通过驱动轴与驱动电机连接。

一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置及轮胎输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎输送设备领域，尤其涉及一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置及轮胎输送机。

背景技术

[0002] 本实用新型背景技术中公开的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 在轮胎均匀性或者动平衡测试的过程中，需要把轮胎由输送机(如申请号为98801981.7的专利文献公开的轮胎测试系统用的输入传送机)传送到测试工位的夹具中，在传送过程中，轮胎平放在两根传送臂之间，传送臂上面的皮带带动轮胎，从而实现轮胎的移动，由于传送臂之间的距离可以调节，这样可以实现不同直径大小的轮胎的输送。

[0004] 然而，本发明人发现：由于工作环境限制，传送臂及皮带的宽度较窄(大约为50mm)，这种轮胎输送机在传输高扁平比的轮胎(即窄边轮胎)的时候，轮胎与传送臂的接触面较小，如果轮胎放置不居中或者传送中震动产生偏移，在传送臂下降的过程中，轮胎内圈与夹具接触不均匀，导致轮胎偏移，而此时由于轮胎与传送臂的接触面较小，无法提供足够的支撑，最终轮胎跌落出夹具平面，造成试验机停止工作。

实用新型内容

[0005] 针对上述的问题，本实用新型提供了一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，该装置不仅能够有效增加对轮胎的支撑，而且能够在传输带的作用下雨皮带保持同步运动，达到与传送带共同传送轮胎的目的。为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下。

[0006] 在本实用新型的第一方面，公开一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，包括：安装板、第一主动轮、第二主动轮、第一从动轮、第二从动轮、同步带和支持轮，其中：所述第一主动轮和第二主动轮通过共用轴活动安装在安装板的正、背两面，所述第一从动轮、第二从动轮均活动连接在安装板的正面，且第一从动轮、第二从动轮均位于第一主动轮上方的同一水平线上。所述同步带为环状，其套在第一主动轮、第二主动轮、第一从动轮的外表面上使同步带成三角形状。所述支持轮与第二主动轮并排活动连接在安装板的背面。

[0007] 进一步地，所述支持轮为两组，分别分布在第二主动轮的两侧。通过支持轮、第二主动轮与轮胎输送装置的传送带之间的配合，可以实现同步带与该传送带之间的同步传送。

[0008] 进一步地，所述第一主动轮和第二主动轮均为齿轮，以便于更好地进行动力传输。

[0009] 进一步地，所述第一从动轮、第二从动轮和支持轮的表面均为光面，以减少与同步带、传送带之间的摩擦力。

[0010] 进一步地，所述安装板设置若干安装孔，以便于安装所述主动轮、从动轮和支持轮，并将安装板固定在轮胎输送机的传送臂上。

[0011] 在本实用新型的第二方面，公开一种轮胎输送机，包括支架、传送臂、输送带和所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，其中：所述传送臂水平固定在支架上，且传送臂为平行设置的两根。所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置通过其安装板竖向固定在传送臂上，且所述同步带位于传送臂的内侧，所述第二主动轮和支持轮均位于传送臂的下方。所述传送臂的两端连接有驱动轮，所述输送带套在驱动轮上并使传送臂位于输送带的上部分和下部分之间，输送带的下部分从第二主动轮和支持轮之间通过，且输送带与第二主动轮和支持轮均为接触状态，输送带的上部分与同步带齐平。

[0012] 进一步地，所述第二主动轮的两侧均连接有一个支持轮时，所述输送带的下部分依次从第一个所述支持轮和第二主动轮之间的间隙中穿过后，再从第二个所述支持轮和第二主动轮之间的间隙中穿过，使输送带在此处形成“U”形状或者倒 “U”形状，以便于输送带带动第二主动轮转动。

[0013] 进一步地，所述两根传送臂上均设置有增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，且两根传送臂上的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置对称分布。

[0014] 进一步地，所述驱动轮通过驱动轴与驱动电机连接，从而为输送带的传动提供驱动力。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型的这种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置安装在输送机的传送臂上后，通过与输送带之间的特殊配合，不仅可以通过同步带对轮胎形成支撑，减少轮胎跌落的次数，降低了设备的停机次数，提高了设备的使用效率。而且在输送带的带动下同步带与输送带保持同步运动，从而在对轮胎形成支撑的同时还能够与输送带一起对轮胎进行同步传送，避免了仅仅增加静态的支撑面而导致的增加运输阻力，甚至导致轮胎受到与静态的支撑面之间的不均衡的摩擦力使轮胎发生偏移，进而从输送带上脱落的问题。

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0017] 图1为实施例中增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置正面结构示意图。

[0018] 图2为实施例中增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置背面结构示意图。

[0019] 图3为实施例中输送机的结构示意图。

[0020] 图4为实施例中输送带与第二主动轮、支持轮之间的连接示意图。

[0021] 上述图中标记分别代表：

[0022]

1-安装板、	2-第一主动轮、	3-第二主动轮、	4-第一从动轮、
5-第二从动轮、	6-同步带、	7-支持轮、	8-支架、
9-传送臂、	10-输送带、	11-驱动轮、	12-驱动轴。

具体实施方式

[0023] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明，本实用新型使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普

通技术人员通常理解的相同含义。

[0024] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式。此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0025] 为了方便叙述，本实用新型中如果出现“上”、“下”、“左”“右”字样，仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致，并不对结构起限定作用，仅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设备或元件需要具有特定的方位，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。

[0026] 术语解释部分：本实用新型中的术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或为一体；可以是机械连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介间接相连，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的具体含义。

[0027] 正如前文所述，现有的轮胎输送机在传输高扁平比的轮胎的时候，轮胎与传送臂的接触面较小，无法提供足够的支撑，容易导致轮胎跌落出夹具平面，造成试验机停止工作。因此，本实用新型提出了一种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，参考图1和图2，对于该图所示的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，其是包含安装板1、第一主动轮2、第二主动轮3、第一从动轮4、第二从动轮5、同步带6和支持轮7等在内的多个部件形成的总成。上述部件构成了所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置的基本结构。此外，对于概念的使用，不应仅仅从字面上进行简单的理解，应当由其在具体应用中的作用来体现。

[0028] 基于以上要解决的问题和实现的目的，现通过以下具体实施例详细说明所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置。

[0029] 所述安装板1为金属板，如铝合金板或者钢板，其表面上开设有若干安装孔，以便于安装各个所述主动轮、从动轮和支持轮，并将安装板1固定在轮胎输送机的传送臂上。

[0030] 所述第一主动轮2和第二主动轮3均为齿轮，两者通过一根共用的转轴活动安装在安装板1的正面和背面，所述第一从动轮4、第二从动轮5均通过转轴活动连接在安装板1的正面，且第一从动轮4、第二从动轮5均位于第一主动轮2上方的同一水平线上，以确保安装同步带6后使同步带保持水平状态，进而与水平传送的轮胎之间保持良好的接触和支撑。

[0031] 所述同步带6为橡胶材质的环状结构，其套在第一主动轮2、第二主动轮3、第一从动轮4的外表面上使同步带6成三角形状。所述支持轮7与第二主动轮3并排活动连接在安装板1的背面，且支持轮7为两组，分别分布在第二主动轮3的两侧。通过支持轮7、第二主动轮3与轮胎输送装置的传送带之间的配合，可以实现同步带6与该传送带之间的同步传送。所述第一从动轮4、第二从动轮5和支持轮7的表面均为光面，以减少与同步带6、传送带之间的摩擦力。

[0032] 进一步地，参考图3和图4，示例一种轮胎输送机，包括支架8、传送臂9、输送带10和所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，其中：

[0033] 所述支架8竖向固定在地面上，所述传送臂9水平固定在支架8上，且传送臂9为平行设置的两根，该两根传送臂9之间为中空状。

[0034] 图1和图2所示的增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置通过其安装板1竖向固定

在传送臂9上，具体地，所述安装板6通过螺栓可拆卸固定在传送臂9上，且所述同步带6位于传送臂9的内侧，而所述第二主动轮3和支持轮7均位于传送臂9的下方。所述两根传送臂9上均设置有增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置，且两根传送臂9上的所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置对称分布。需要说明的是，所述增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置的具体设置数量可根据实际需要或传送臂9的长度等决定。

[0035] 所述传送臂9的两端连接有驱动轮11，所述驱动轮11通过驱动轴12与驱动电机连接，且两根所述传送臂9上的驱动轮11均通过驱动轴12与驱动电机连接，从而确保两根所述传送臂9上输送带10同步运行。所述输送带10套在驱动轮11上并使传送臂9位于输送带10的上部分和下部分之间，输送带10的上部分与同步带6齐平。在输送10带的带动下，同步带6与输送带10保持同步运动，从而在对轮胎形成支撑的同时还能够与输送带10一起对轮胎进行同步传送，避免了仅仅增加静态的支撑面而导致的增加运输阻力，甚至导致轮胎受到与静态支撑面之间的不均衡摩擦力使轮胎发生偏移，进而从输送带上脱落的问题。

[0036] 所述第二主动轮3的两侧均连接有一个支持轮7，所述输送带10的下部分依次从第一个所述支持轮7和第二主动轮3之间的间隙中穿过后，再从第二个所述支持轮7和第二主动轮3之间的间隙中穿过，使输送带10在此处形成“U”形状或者倒“U”形状，且输送带10与第二主动轮3和支持轮7均为接触状态，以便于输送带10带动第二主动轮3转动。这种增加窄边轮胎输送过程中支撑面的装置安装在输送机的传送臂9上后，通过支持轮7、第二主动轮3与输送带10之间的特殊配合，可以实现同步带6与输送带的通同步传动，进而与输送带一起对轮胎进行传送，同时通过同步带6对轮胎形成的支撑可有效减少轮胎跌落的次数，降低设备的停机次数，提高设备的使用效率。

[0037] 最后，需要说明的是，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。上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

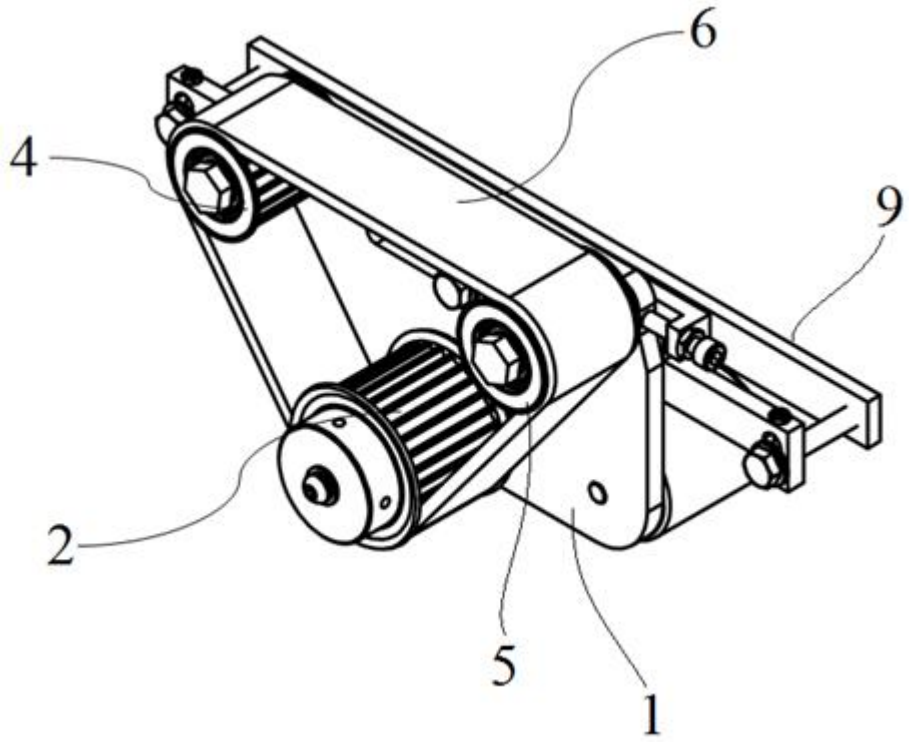


图1

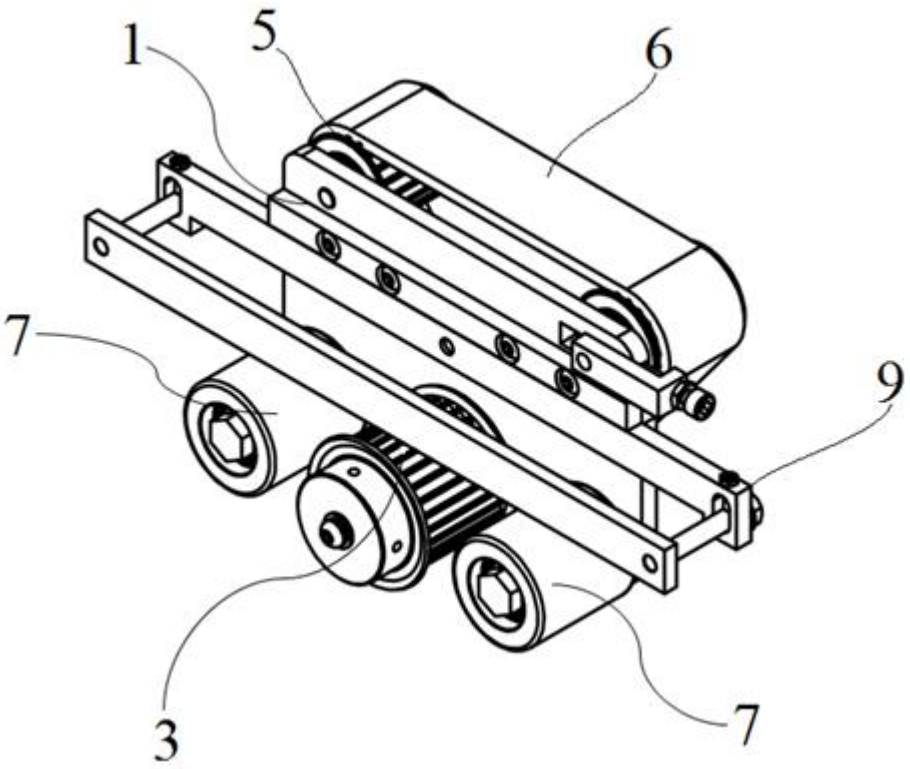


图2

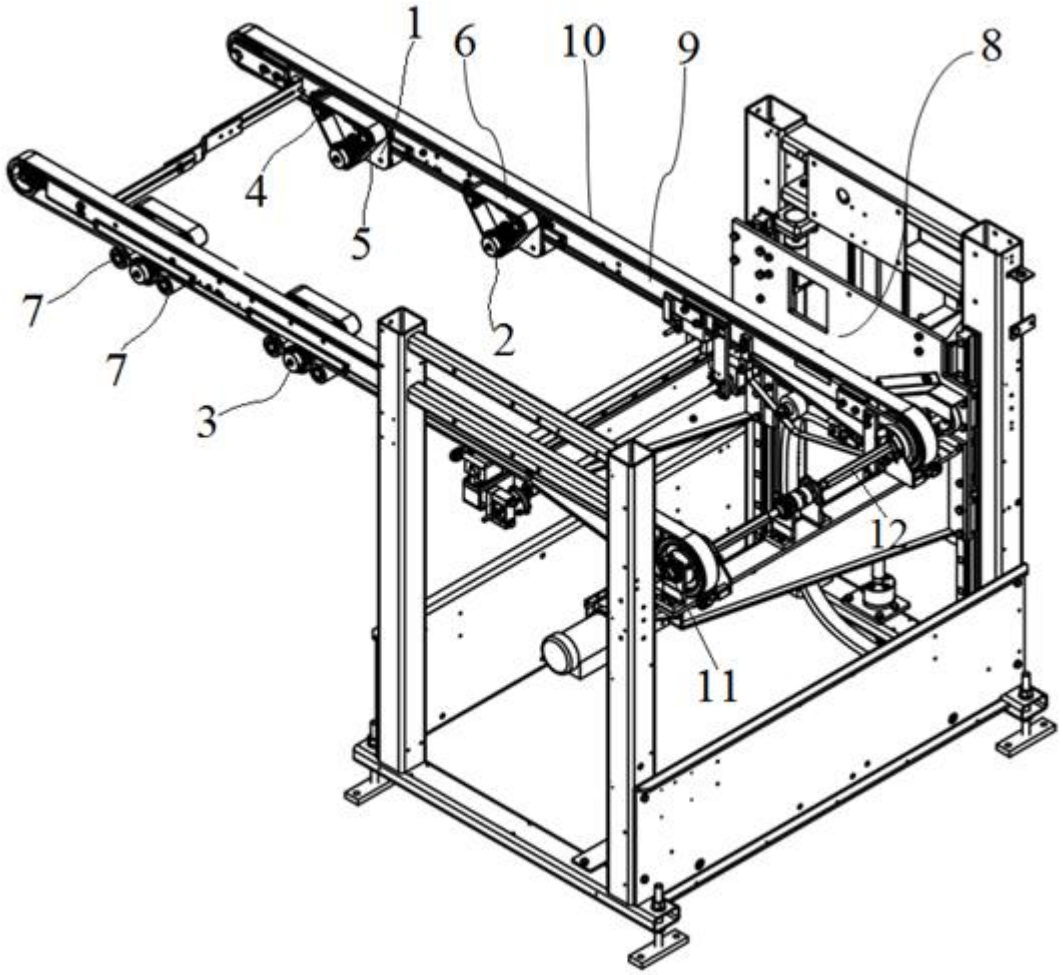


图3

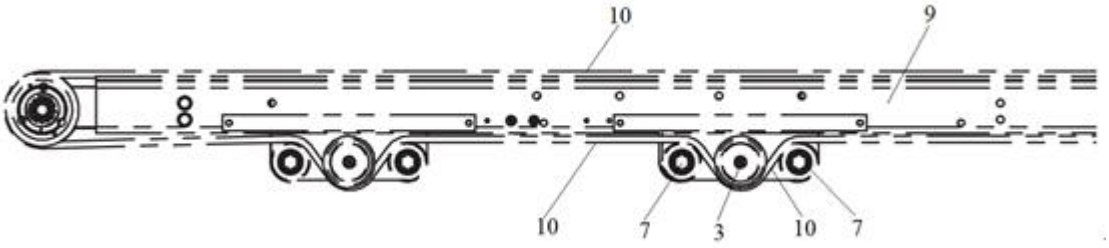


图4