

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 63/00 (2006.01)

B65B 35/30 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920000518.X

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201350978Y

[22] 申请日 2009.1.5

[21] 申请号 200920000518.X

[73] 专利权人 佛山市一鼎科技有限公司

地址 528061 广东省佛山市禅城区南庄镇罗
南龙庆冲口工业区

[72] 发明人 冯竞浩 黄 斌

[74] 专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有限公司

代理人 冯 靖

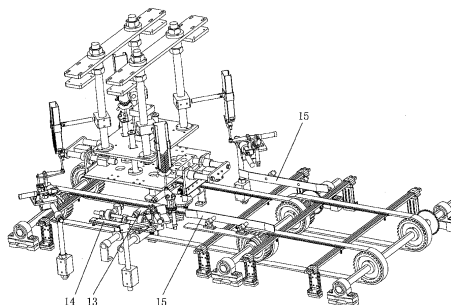
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构

[57] 摘要

墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构，包括砖体输送线、堆放护角的护角盒、从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上的机械手总成，其主要特点是，在砖体输送线的上方设置有夹持砖体的夹板，夹板从砖体的侧边夹持砖体，夹板和驱动夹板动作的动力机构一起安装在升降台上。本实用新型在将护角套在砖体顶角上的过程中，先用夹板将整叠砖体夹住并提起悬离纸板后，再将护角套在砖体上，由此既实现了对砖体的对中定位，又避免了强行将护角插进砖体与纸板之间造成的护角和砖体的歪斜甚至损伤，大大的提高了包角质量。



1、墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构，包括砖体输送线、堆放护角的护角盒、从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上的机械手总成，其特征是：在砖体输送线的上方设置有夹持砖体的夹板，夹板从砖体的侧边夹持砖体，夹板和驱动夹板动作的动力机构一起安装在升降台上。

2、如权利要求 1 所述的砖体包角机构，其特征是：在输送线的左右两侧设置有纸板翻折机构和护栏，护栏位于纸板翻折机构的下游，护栏的位置使得纸板的左右两侧向上翻折后，保持着从砖体的左右两侧紧贴着护角的状态。

墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构

技术领域

本实用新型涉及将墙地砖装入箱体的自动装箱生产线，特别是生产线中的砖体包角机构。

背景技术

墙地砖自动装箱生产线中的砖体包角机构，用于将护角套在砖体顶角上。其基本工作原理是先由输送线将砖体运送到进行包角的工位，然后由机械手从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上。现有的砖体包角机构存在这样的缺陷：1、在将护角套在砖体顶角之前，没有对砖体进行对中定位，在较大程度上影响护角的准确定位；2、在将护角套在砖体顶角上的过程中，整叠砖体始终压在纸板上，而且纸板面积大于砖体，这样就必须强制性地使护角插进砖体与纸板之间，很容易使护角和砖体歪斜甚至造成护角和砖体损伤，影响包角质量，从而影响整个后续的安装质量。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种可提高包角质量的墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构。

为此，本实用新型所述的砖体包角机构包括砖体输送线、堆放护角的护角盒、从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上的机械手总成，特别地，在砖体输送线的上方设置有夹持砖体的夹板，夹板从砖体的侧边夹持砖体，夹板和驱动夹板动作的动力机构一起安装在升降台上。本实用新型的工作原理是这样的：先由输送线将上游工位运送过来的纸板和堆叠在纸板上的砖体一起输送至包角工位，然后输送线停止运送，由夹板从砖体的侧边将整叠砖体一起夹住，接着由升降台带动夹板升高，使整叠砖体悬空在纸板上方，然后由机械手从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上，然后升降台下降，已套好护角的整叠砖体回落到纸板上，接着夹板复

位放开砖体，至此，输送线可开始继续运送工作，将纸板连同已包好护角的砖体一起送至下一工位。从上述动作过程可见，本实用新型在包角过程中先用夹板将整叠砖体夹住，起到了对砖体进行对中定位的作用，提高了护角的准确定位性，然后将整叠砖体悬离纸板后再将护角套在砖体上，这就避免了强行将护角插进砖体与纸板之间而造成护角和砖体歪斜甚至损伤，大大的提高了包角质量。

本实用新型的优点是提高了包角质量，使得砖体在装箱后的流通运输过程中得到更好的保护，降低运输过程中的砖体损毁率。

附图说明

图 1 是实施例 1 的整体结构示意图；

图 2 至图 5 是实施例 1 的包角动作过程示意图；

图 6 是实施例 2 的整体结构示意图；

图 7 是实施例 2 中的纸板翻折机构动作示意图；

图 8 是实施例 2 中的护栏所起作用示意图。

具体实施方式

参见图 1，墙地砖自动装箱生产线的砖体包角机构包括一条皮带输送线 1，由皮带输送线 1 运送砖体。除皮带输送线外，本实用新型还可采用滚筒输送线等其它常规输送线。用于套在砖体顶角上的护角 2 预先堆放在护角盒 3 内。本实施例共有四个护角盒 3，分布在四个位置，分别对应砖体的四个顶角。四个护角盒 3 的下方分别设置有一套机械手总成，四套机械手总成的结构相同，都是用于从护角盒内取出护角并将护角套在砖体顶角上。本实施例的每套机械手总成主要由两个气缸 4、5 和一个吸盘 6 组成，吸盘 6 由气缸 4 推进或者远离护角 2，气缸 4 由另一个气缸 5 驱动旋转，通过两气缸 4、5 的协调动作，可使吸盘 6 瞄准护角盒 3 最底下的护角 2，并将护角 2 吸取出来准确套在砖体顶角上。机械手总成除了采用图 1 所示结构外，还可从现有的各种机械手结构中选用。在皮带输送线的上方设置有两块夹持砖体的夹板 7，夹板 7 可从砖体的前后两边夹持砖体。驱动夹板 7 动作的

动力机构是气缸 8。除气缸外，还可采用由电机驱动的齿轮齿条机构来驱动夹板 7 动作。夹板 7 和驱动夹板动作的气缸 8 一起安装在一个升降台 9 上。升降台 9 由一气缸 10 驱动，气缸 10 连接在机架 16 上。为使视图清晰，图 1（包括以下各图）仅示意性地画出机架的局部结构。

下面结合图 2 至图 5 具体说明本实施例的动作过程。先如图 2 所示，由皮带输送线 1 将上游工位运送过来的纸板 11 和堆叠在纸板 11 上的多块砖体 12 一起输送至包角工位，然后皮带输送线 1 停止动作，由气缸 10 带动升降台 9 下降，气缸 8 推动夹板 7 从砖体的前后两侧边将整叠砖体 12 一起夹住，接着由气缸 10 将升降台 9 提起，夹板 7 夹着整叠砖体 12 随升降台 9 一起升高，至图 3 所示状态，整叠砖体 12 悬空在纸板 11 上方，接着由吸盘 6 吸取护角盒最底下的一个护角 2，紧接着气缸 5 驱使气缸 4 旋转，然后由气缸 4 横向推送吸盘 6，至图 4 所示状态，使护角 2 套在整叠砖体的顶角处，接着吸盘 6 停止吸气，气缸 4 带动吸盘 6 回退，气缸 5 带动气缸 4 回转至图 1 所示状态，同时，气缸 10 带动升降台 9 下降，已套好护角的整叠砖体 12 回落到纸板 11 上，至图 5 所示状态，接着气缸 8 拉回夹板 7，将整叠砖体 12 放开，皮带输送线 1 开始继续工作，将纸板 11 连同已包好护角 2 的整叠砖体 12 一起送至下一工位。

图 6 所示实施例在图 1 基础上作了进一步改进。在输送线的左右两侧增设了由气缸 13 和翻转板 14 构成的纸板翻折机构，由气缸 13 带动翻转板 14 翻转。除气缸外，也可由电机带动翻转板 14 翻转。纸板翻折机构的作用如图 7 所示，当已套好护角的整叠砖体回落到纸板上后，将纸板 11 的左右两侧 11a 向上翻折，以此实现将纸板 11 折叠成纸箱的局部工作。此外，本实施例在输送线的左右两侧还增设了护栏 15，护栏 15 位于纸板翻折机构的下游，护栏 15 的位置使得纸板的左右两侧 11a 向上翻折后，保持着从砖体的左右两侧紧贴着护角 2 的状态，亦即如图 8 所示，这样可保证套在砖体上的护角 2 不会在送往下一工位的过程中发生歪斜。

以上所述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型保护范围的限制，所有覆盖了权利要求所述技术特征的变化或变形都属于本实用新型的保护范围。

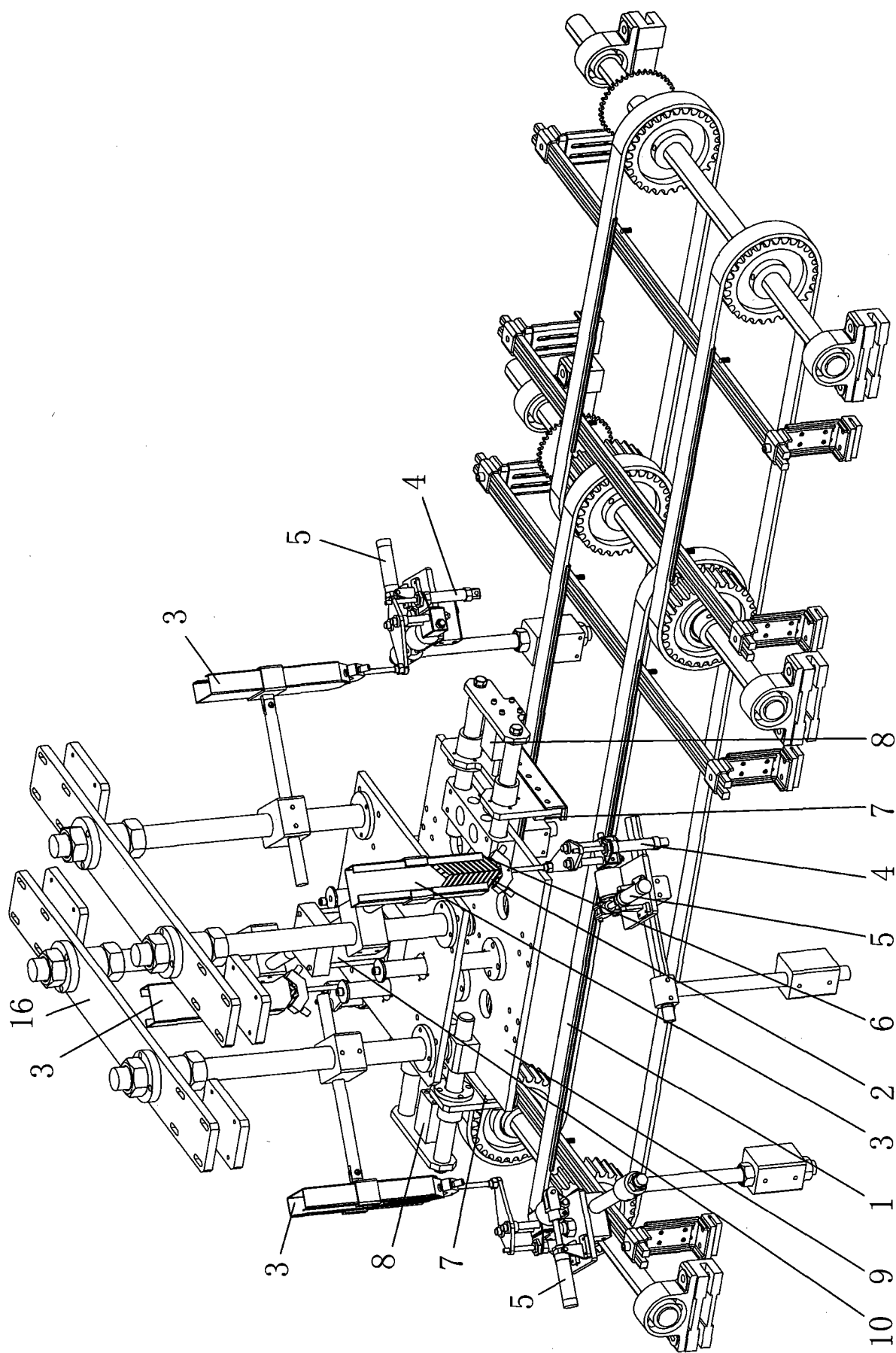


图1

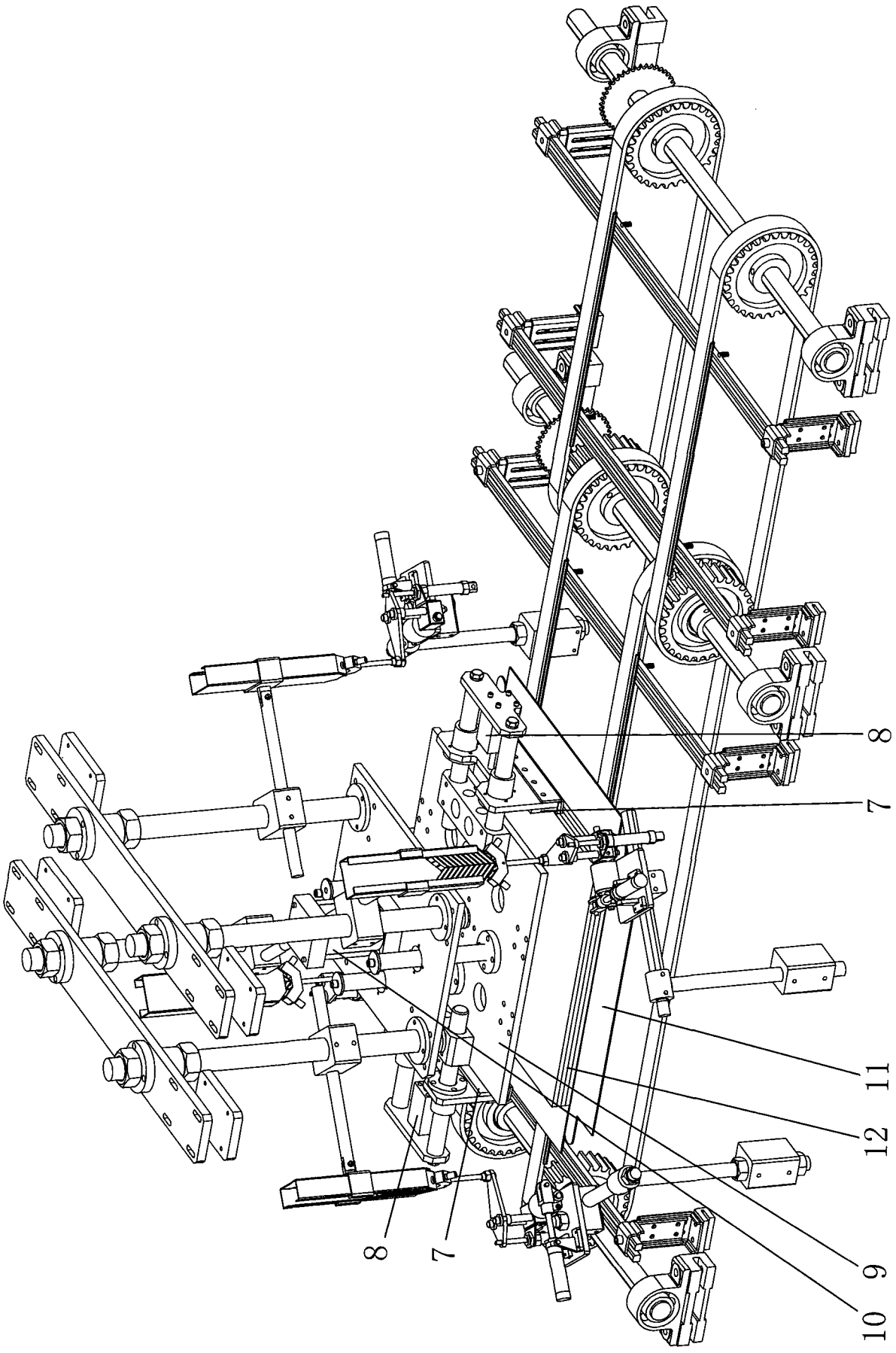


图2

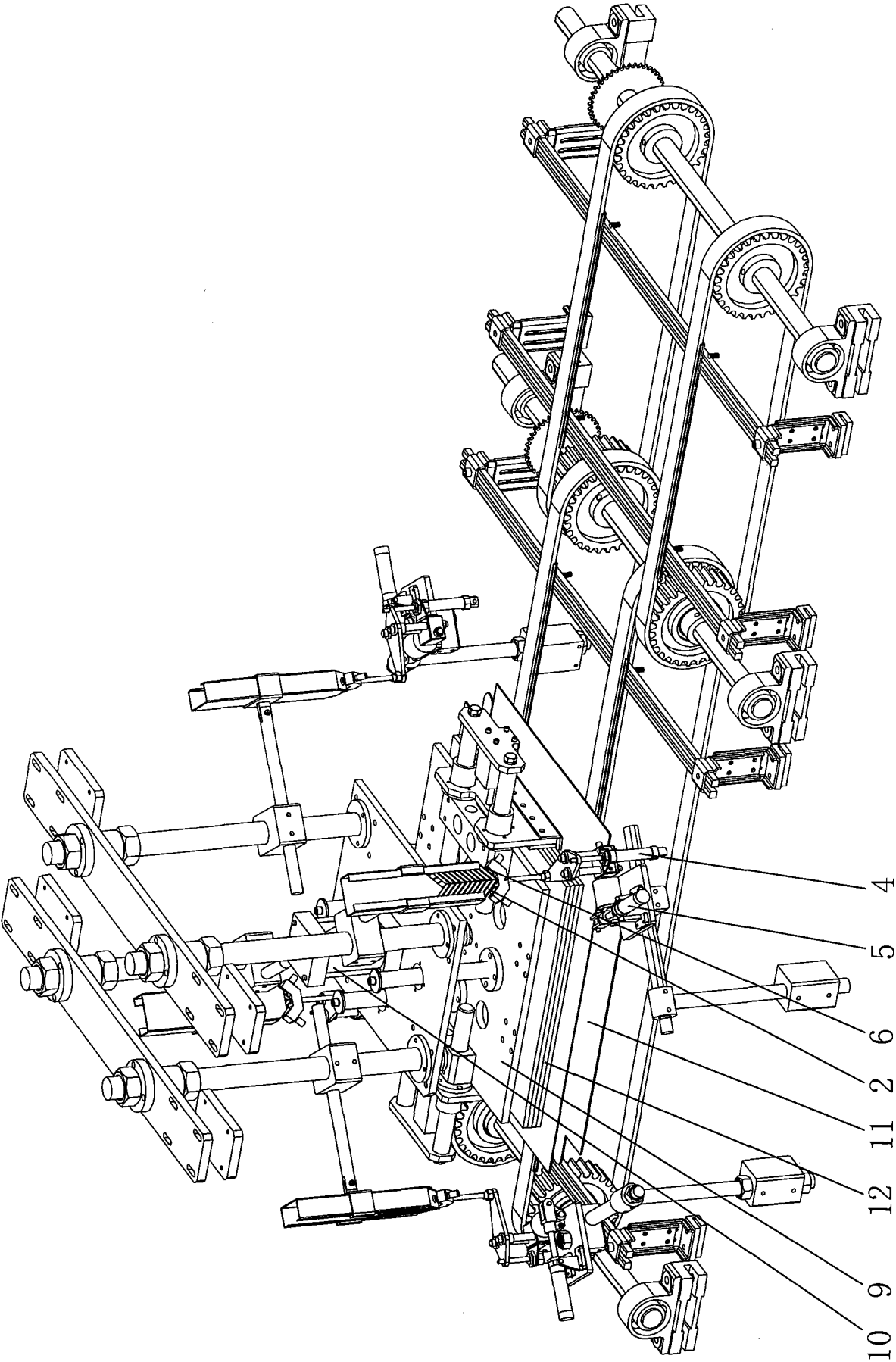


图3

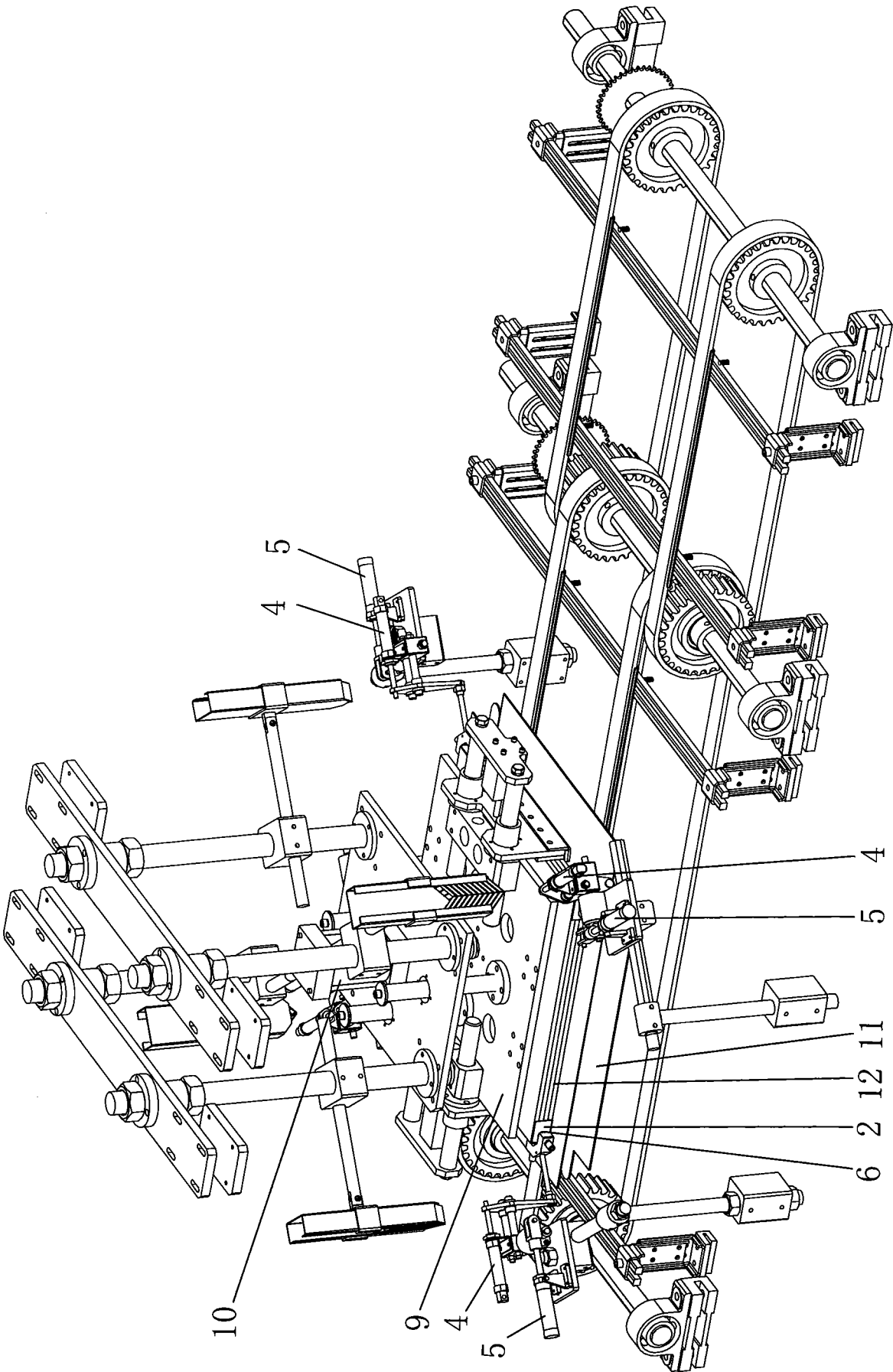


图4

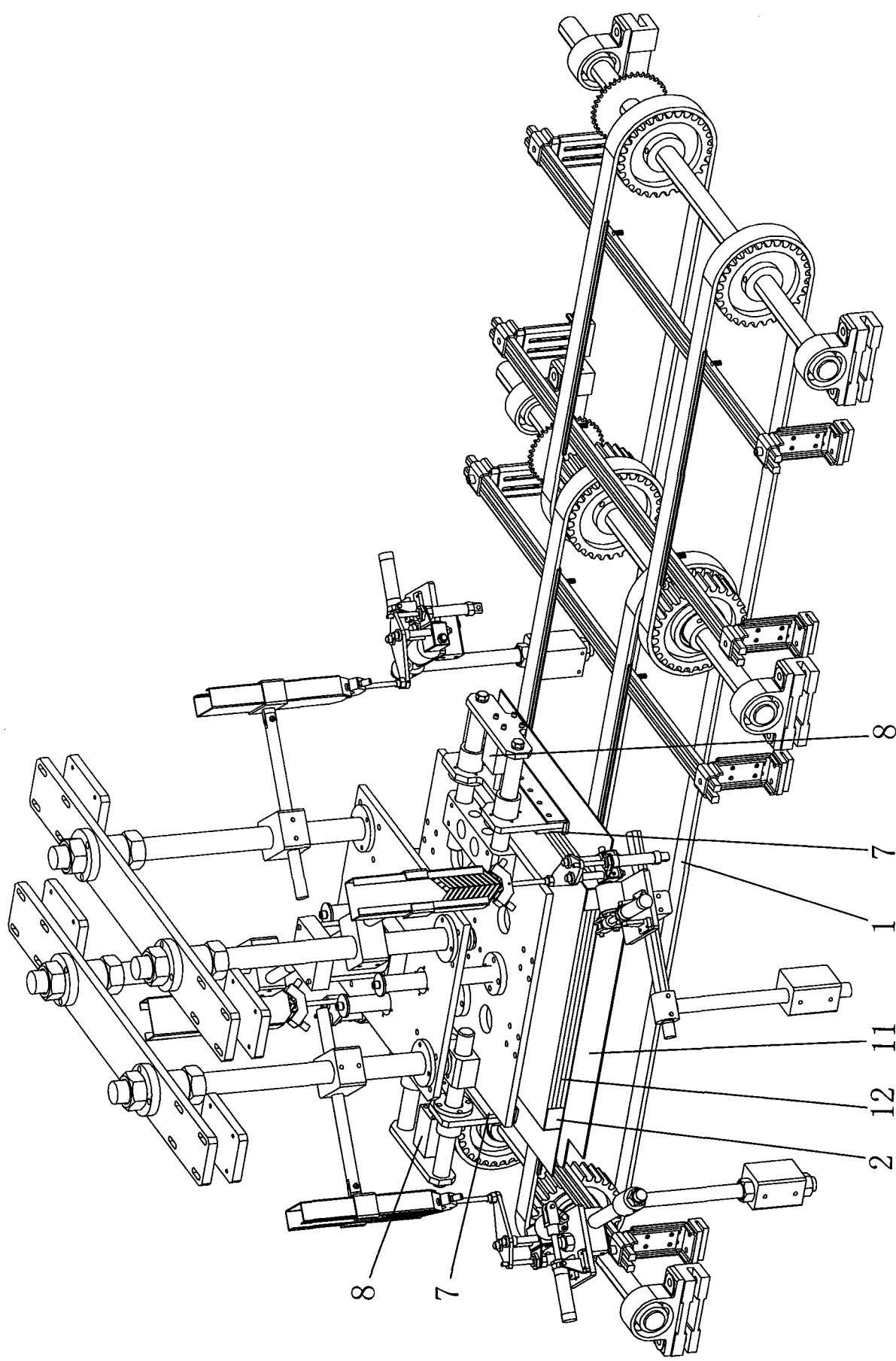


图5

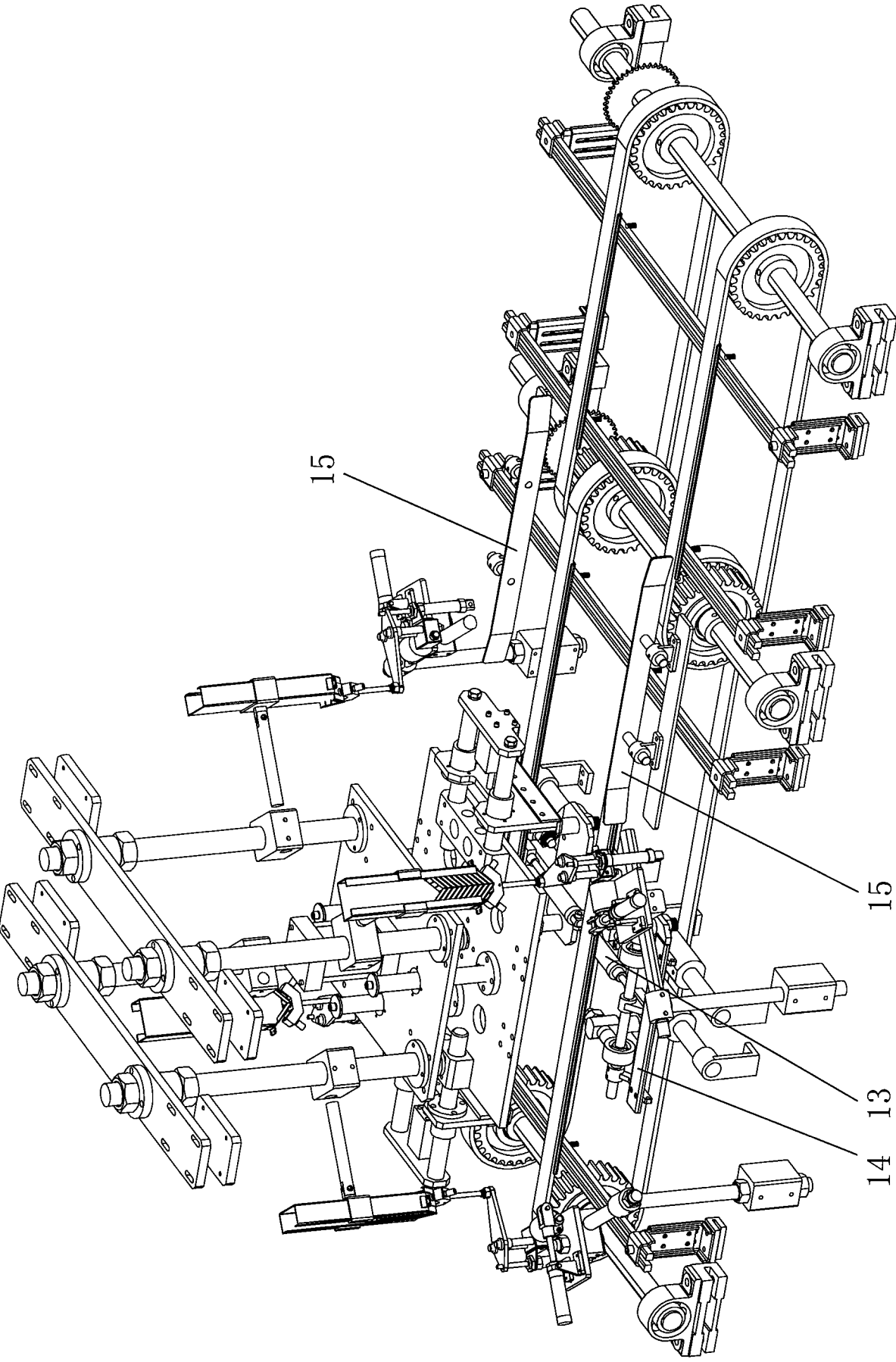


图6

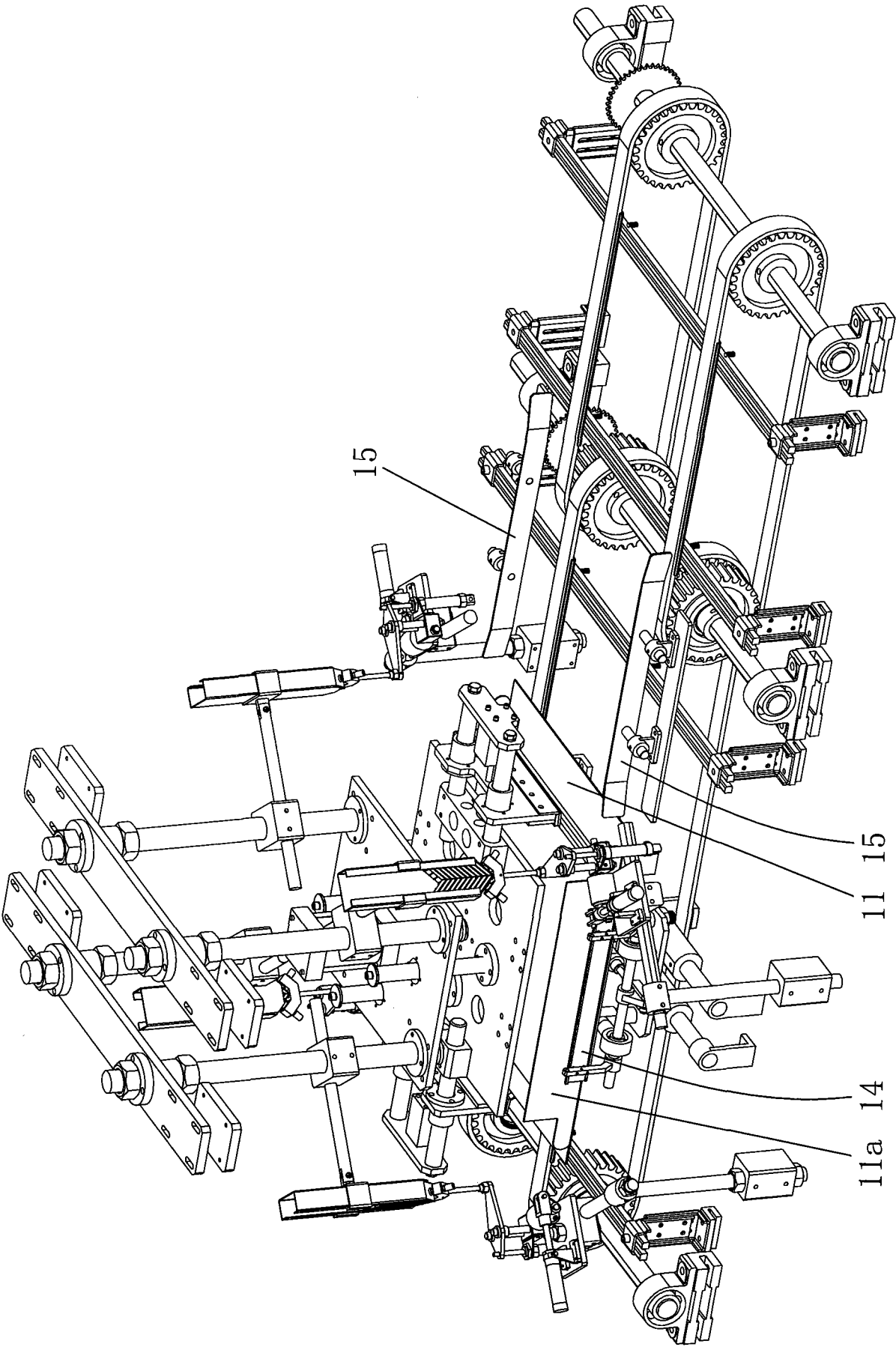


图7

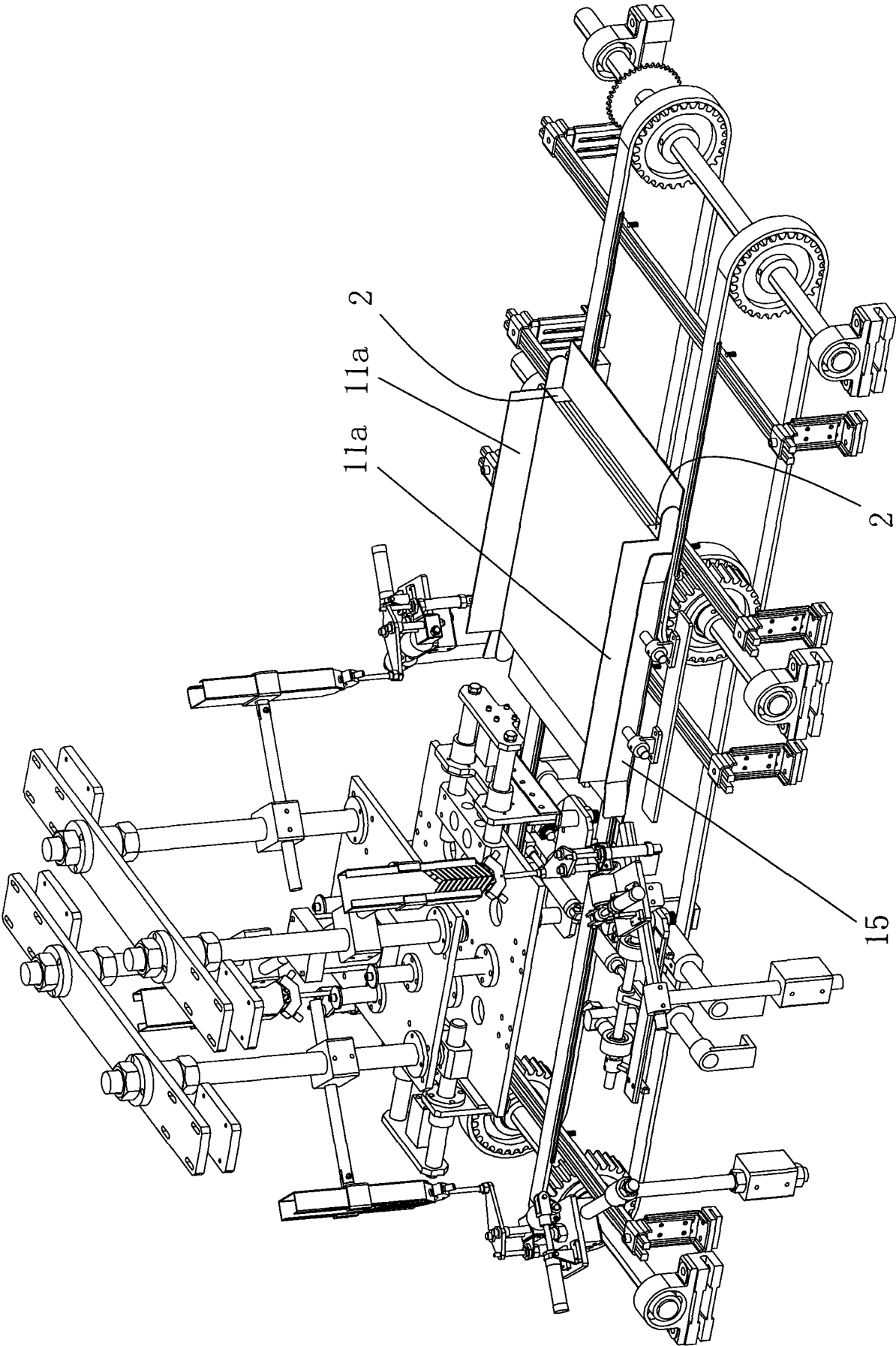


图 8