(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 207956969 U
(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820283730.0

(22)申请日 2018.02.28

(73)专利权人 福州大学
地址 350108 福建省福州市闽侯县福州地区大学新区学园路2号

(72)发明人 聂晓根 陈立挺 范扬波

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
代理人 蔡学俊 郭东亮

(51)Int.Cl.
B65G 47/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

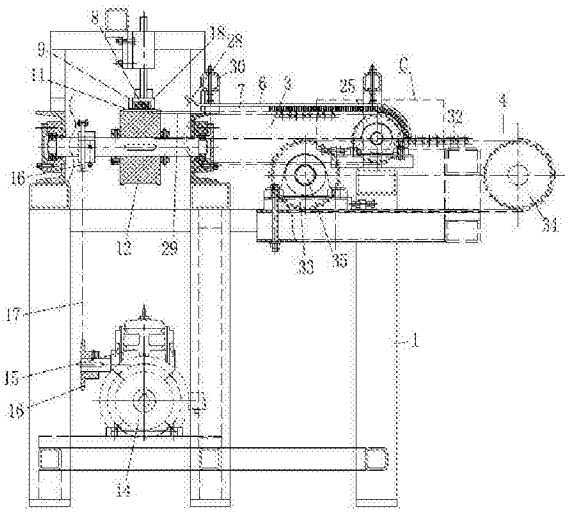
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

竹材径向剖制竹篾自动化转送装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，包括机架，所述机架上设有纵向送蔑机构、第一横向支撑传动链条组件、第二横向支撑传动链条组件，所述机架在纵向送蔑机构上方设有竹篾腔，所述机架在第一横向支撑传动链条组件上方设有倒“J”形的压板，所述压板与第一横向支撑传动链条组件之间形成倒“J”形的竹篾输送通道，所述竹篾腔侧部设有用以将纵向延伸的竹篾推至竹篾输送通道内的推蔑板，所述第二横向支撑传动链条组件位于第一横向支撑传动链条组件下方并与竹篾输送通道前方的弯曲段下端相通，所述压板前方的弯曲段下端与第二横向支撑传动链条组件之间具有间隙。该竹材径向剖制竹篾自动化转送装置的结构简单。



CN 207956969 U

1.一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：包括机架，所述机架上设有纵向送蔑机构、第一横向支撑传动链条组件、第二横向支撑传动链条组件，所述机架在纵向送蔑机构上方设有竹篾腔，所述机架在第一横向支撑传动链条组件上方设有倒“J”形的压板，所述压板与第一横向支撑传动链条组件之间形成倒“J”形的竹篾输送通道，所述竹篾腔侧部设有用以将纵向延伸的竹篾推至竹篾输送通道内的推蔑板，所述第二横向支撑传动链条组件位于第一横向支撑传动链条组件下方并与竹篾输送通道前方的弯曲段下端相通，所述压板前方的弯曲段下端与第二横向支撑传动链条组件之间具有间隙。

2.根据权利要求1所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述纵向送蔑机构包括纵向延伸的送蔑皮带，所述送蔑皮带的两端与送蔑主动轮、送蔑从动轮传动连接，所述送蔑主动轮经电机、减速器、链轮、链条驱动旋转。

3.根据权利要求1所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述竹篾腔包括纵向延伸的L形上压板，所述推蔑板纵向延伸并位于上压板侧部，所述上压板经气缸驱动上下运动，所述推蔑板经气缸驱动横向运动，所述上压板上表面固设有竖直导柱，所述竖直导柱穿过机架上竖直设置的直线轴承，所述推蔑板侧部固设有横向导柱，所述横向导柱穿过机架上横向设置的直线轴承，所述上压板、推蔑板与纵向送蔑机构之间围成纵向延伸的竹篾腔。

4.根据权利要求1所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述第一横向支撑传动链条组件包括横向延伸的第一链条，所述第一链条的两端经第一主动链轮、第一从动链轮传动连接，所述第一主动链轮经纵向延伸的第一主动轴驱动旋转，所述压板呈倒90度的“J”形形状，所述压板的弯曲段远离竹篾腔并位于前方的第一从动链轮的第一链条上方，所述压板的非弯曲端靠近竹篾腔并往后上方翘起，形成弧形的竹篾引导口，所述机架在竹篾引导口与竹篾腔之间设有衔接板，所述压板与其下的第一链条之间的距离与竹篾宽度相同。

5.根据权利要求1所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述机架上固设有悬空在第一横向支撑传动链条组件上方的吊架，所述压板上表面竖直焊接有螺栓，所述螺栓穿过吊架上的安装孔并经螺母螺接。

6.根据权利要求1所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述第二横向支撑传动链条组件包括第二链条，所述第二链条的两端经第二主动链轮、第二从动链轮传动连接，所述第二主动链轮经纵向延伸的第二主动轴驱动旋转，所述压板弯曲段的下端与第二链条之间具有间隙，该间隙大于或等于一条竹篾厚度、小于两条竹篾厚度。

7.根据权利要求6所述的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，其特征在于：所述第二链条上等间隔地固连有若干个推块，若干个推块与第二链条的链节固连，用于随第二链条传动。

竹材径向剖制竹篾自动化转送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，涉及竹篾转送技术领域。

背景技术

[0002] 竹胶合板是一种应用广泛的人造板，长期以来我国竹材胶合板主要采用弦向竹帘制造工艺制造而成，弦向竹帘胶合板的结构是以弦向竹蔑帘为主体材料作芯层制造的板材，采用弦向竹帘制造合成版，竹材利用率低，仅有60%左右。近年来，科技工作者研究并制定了径向竹蔑帘复合板的工艺，使竹材利用率大幅提升，可达到90%以上。

[0003] 而竹篾转送是竹材剖蔑和竹篾缝帘之间的重要工序，传统的竹篾转送采用人工方式，需要手工将剖蔑好的竹篾送至缝帘机，操作人员工作枯燥，劳动强度大，工作效率低。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，不仅结构简单，而且便捷高效。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，包括机架，所述机架上设有纵向送蔑机构、第一横向支撑传动链条组件、第二横向支撑传动链条组件，所述机架在纵向送蔑机构上方设有竹篾腔，所述机架在第一横向支撑传动链条组件上方设有倒“J”形的压板，所述压板与第一横向支撑传动链条组件之间形成倒“J”形的竹篾输送通道，所述竹篾腔侧部设有用以将纵向延伸的竹篾推至竹篾输送通道内的推蔑板，所述第二横向支撑传动链条组件位于第一横向支撑传动链条组件下方并与竹篾输送通道前方的弯曲段下端相通，所述压板前方的弯曲段下端与第二横向支撑传动链条组件之间具有间隙。

[0006] 优选的，所述纵向送蔑机构包括纵向延伸的送蔑皮带，所述送蔑皮带的两端与送蔑主动轮、送蔑从动轮传动连接，所述送蔑主动轮经电机、减速器、链轮、链条驱动旋转。

[0007] 优选的，所述竹篾腔包括纵向延伸的L形上压板，所述推蔑板纵向延伸并位于上压板侧部，所述上压板经气缸驱动上下运动，所述推蔑板经气缸驱动横向运动，所述上压板上表面固设有竖直导柱，所述竖直导柱穿过机架上竖直设置的直线轴承，所述推蔑板侧部固设有横向导柱，所述横向导柱穿过机架上横向设置的直线轴承，所述上压板、推蔑板与纵向送蔑机构之间围成纵向延伸的竹篾腔。

[0008] 优选的，所述第一横向支撑传动链条组件包括横向延伸的第一链条，所述第一链条的两端经第一主动链轮、第一从动链轮传动连接，所述第一主动链轮经纵向延伸的第一主动轴驱动旋转，所述压板呈倒90度的“J”形形状，所述压板的弯曲段远离竹篾腔并位于前方的第一从动链轮的第一链条上方，所述压板的非弯曲端靠近竹篾腔并往后上方翘起，形成弧形的竹篾引导口，所述机架在竹篾引导口与竹篾腔之间设有衔接板，所述压板与其下的第一链条之间的距离与竹篾宽度相同。

[0009] 优选的，所述机架上固设有悬空在第一横向支撑传动链条组件上方的吊架，所述压板上表面竖直焊接有螺栓，所述螺栓穿过吊架上的安装孔并经螺母螺接。

[0010] 优选的，所述第二横向支撑传动链条组件包括第二链条，所述第二链条的两端经第二主动链轮、第二从动链轮传动连接，所述第二主动链轮经纵向延伸的第二主动轴驱动旋转，所述压板弯曲段的下端与第二链条之间具有间隙，该间隙大于或等于一条竹篾厚度、小于两条竹篾厚度。

[0011] 优选的，所述第二链条上等间隔地固连有若干个推块，若干个推块与第二链条的链节固连，用于随第二链条传动。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：通过纵向送蔑机构、第一横向支撑传动链条组件、第二横向支撑传动链条组件、压板相互配合，实现竹篾转送等操作，将竹篾转换为平躺的状态，解决了在上一工序结束后竹篾发散和转送过程中易变位的问题，便于后续的竹帘缝织加工，降低了劳动人员的劳动强度，同时也提高了加工效率。

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的左视示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的俯视示意图；

[0016] 图3为图2的A-A剖视示意图；

[0017] 图4为图2的B-B剖视示意图；

[0018] 图5为图1的C局部示意图。

具体实施方式

[0019] 为让本实用新型的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合附图，作详细说明如下。

[0020] 如图1-5所示，一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置，包括机架1，所述机架上设有纵向送蔑机构2、第一横向支撑传动链条组件3、第二横向支撑传动链条组件4，所述机架在纵向送蔑机构上方设有竹篾腔5，所述机架在第一横向支撑传动链条组件上方设有倒“J”形的压板6，所述压板与第一横向支撑传动链条组件之间形成倒“J”形的竹篾输送通道7，所述竹篾腔侧部设有用以将纵向延伸的竹篾8推至竹篾输送通道内的推蔑板9，所述第二横向支撑传动链条组件位于第一横向支撑传动链条组件下方并与竹篾输送通道前方的弯曲段下端相通，所述压板前方的弯曲段下端与第二横向支撑传动链条组件之间具有间隙10。

[0021] 在本实用新型实施例中，所述纵向送蔑机构包括纵向延伸的送蔑皮带11，所述送蔑皮带的两端与送蔑主动轮12、送蔑从动轮13传动连接，所述送蔑主动轮经电机14、减速器15、链轮16、链条17驱动旋转。

[0022] 在本实用新型实施例中，所述竹篾腔包括纵向延伸的L形上压板18，所述推蔑板纵向延伸并位于上压板侧部，所述上压板经气缸19驱动上下运动，所述推蔑板经气缸驱动横向运动，所述上压板上表面固设有竖直导柱20，所述竖直导柱穿过机架上竖直设置的直线轴承21，所述推蔑板侧部固设有横向导柱22，所述横向导柱穿过机架上横向设置的直线轴承，所述上压板、推蔑板与纵向送蔑机构之间围成纵向延伸的竹篾腔。

[0023] 在本实用新型实施例中，所述第一横向支撑传动链条组件包括横向延伸的第一链条23，所述第一链条的两端经第一主动链轮24、第一从动链轮25传动连接，所述第一主动链轮经纵向延伸的第一主动轴26驱动旋转，所述压板呈倒90度的“J”形形状，所述压板的弯曲段27远离竹篾腔并位于前方的第一从动链轮的第一链条上方，所述压板的非弯曲端靠近竹篾腔并往后上方翘起，形成弧形的竹篾引导口28，所述机架在竹篾引导口与竹篾腔之间设有衔接板29，所述压板与其下的第一链条之间的距离与竹篾宽度相同，竹篾引导口便于竹篾顺利的进入竹篾输送通道。

[0024] 在本实用新型实施例中，所述机架上固设有悬空在第一横向支撑传动链条组件上方的吊架30，所述压板上表面竖直焊接有螺栓31，所述螺栓穿过吊架上的安装孔并经螺母螺接，通过螺栓螺母能够调节压板的高度，从而改变竹篾输送通道的高度，以适应不同宽度的竹篾通过。

[0025] 在本实用新型实施例中，所述第二横向支撑传动链条组件包括第二链条32，所述第二链条的两端经第二主动链轮33、第二从动链轮34传动连接，所述第二主动链轮经纵向延伸的第二主动轴35驱动旋转，所述压板弯曲段的下端与第二链条之间具有间隙，该间隙大于或等于一条竹篾厚度、小于两条竹篾厚度，通过设置间隙的高度可以保证一次只能通过一条竹篾。

[0026] 在本实用新型实施例中，所述第二链条上等间隔地固连有若干个推块36，若干个推块与第二链条的链节焊接，用于随第二链条传动，通过控制第二链条的转速，使一个推块往前推一条竹篾，保证竹篾在转送过程中不会发生方位偏移，最后将规整平躺的竹篾送至缝帘机，即完成转送工作。

[0027] 在本实用新型实施例中，为了保持工作环境整洁及提升生产安全性，可在机架周围设置防护罩。

[0028] 一种竹材径向剖制竹篾自动化转送装置的工作方法，按以下步骤进行：(1)上一工序剖制好的竹篾通过剖蔑机的后端滚送装置从发散状态合拢成一束，由纵向送蔑机构送入竹篾腔；(2)气缸先将上压板上拉，再将推蔑板往竹篾输送通道方向推，使纵向延伸的竹篾进入竹篾输送通道；(3)第一横向支撑传动链条组件将竹篾往前送，在压板的直线段竹篾处于竖立状态，经过压板的弯曲段竹篾变换为平躺状态并落到第二横向支撑传动链条组件上；(4)竹篾依次从第二横向支撑传动链条组件与压板下端之间的间隙平躺送出至缝帘机，即完成转送工作。

[0029] 在本实用新型实施例中，在步骤(3)、(4)中，由第一横向支撑传动链条组件和压板组成竹篾输送通道，由于竹篾天然存在一定的弯曲，一旦外力去除，竹篾自然弯曲，因此在竹篾输送通道内的竹篾不会随意倒覆，而是会在传送过程中由竖立状态转换为平躺状态，来满足后续的竹帘缝织的状态需求；由第二横向支撑传动链条组件和压板前方的弯曲段下端之间形成的间隙控制竹篾排料，使竹篾从堆积状态转换为一片片的分离状态。

[0030] 在本实用新型实施例中，第一横向支撑传动链条组件至少设置1组，优选的，第一横向支撑传动链条组件设置3组，且纵向均匀布置；所述第二主动轴的动力由第一主动轴提供，第一主动轴经链轮、链条驱动第二主动轴旋转。

[0031] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可以得出其他各种形式的竹材径向剖制竹篾自动化转送装置。凡依本实用新型申请专利范围所做

的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

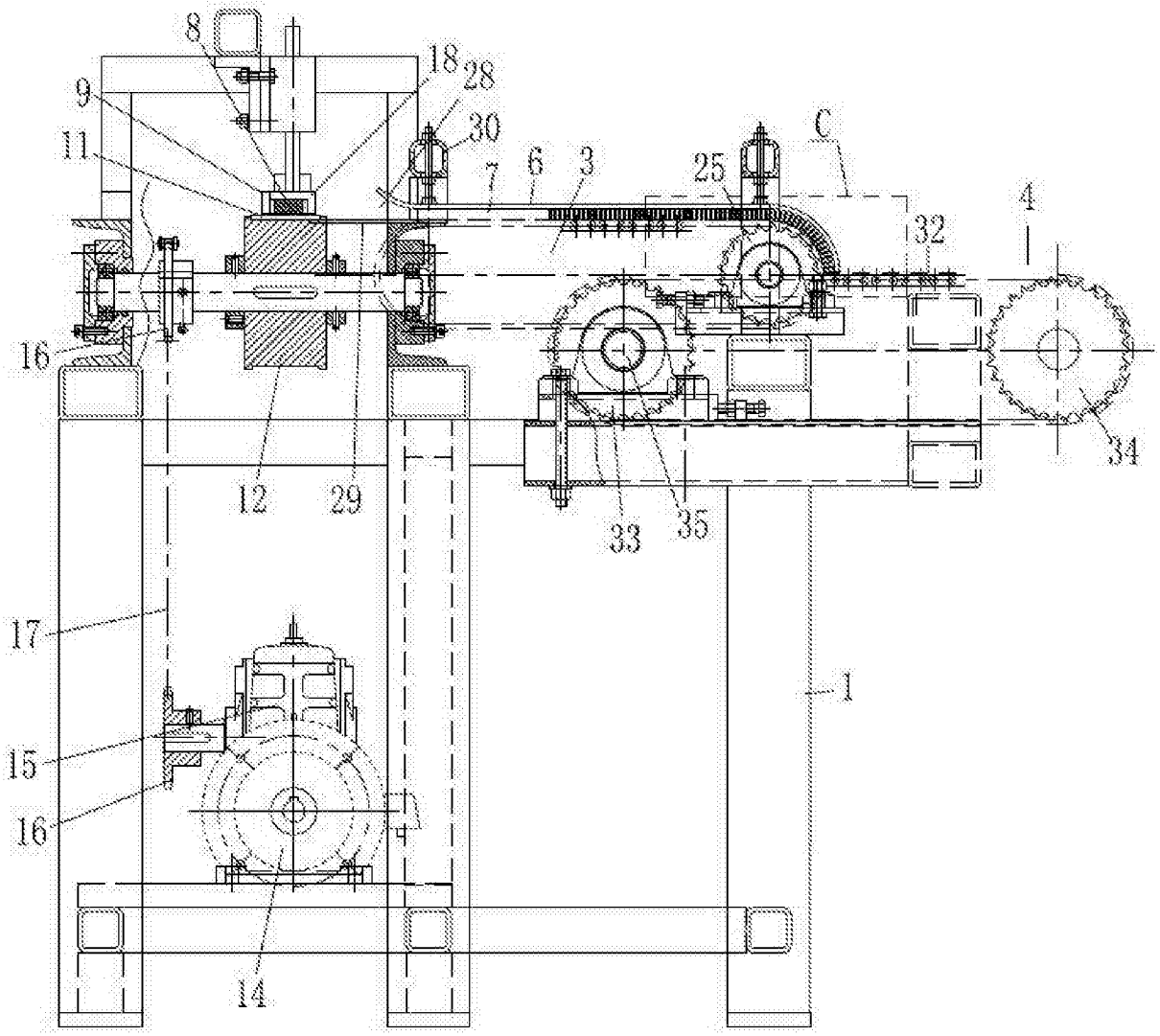


图1

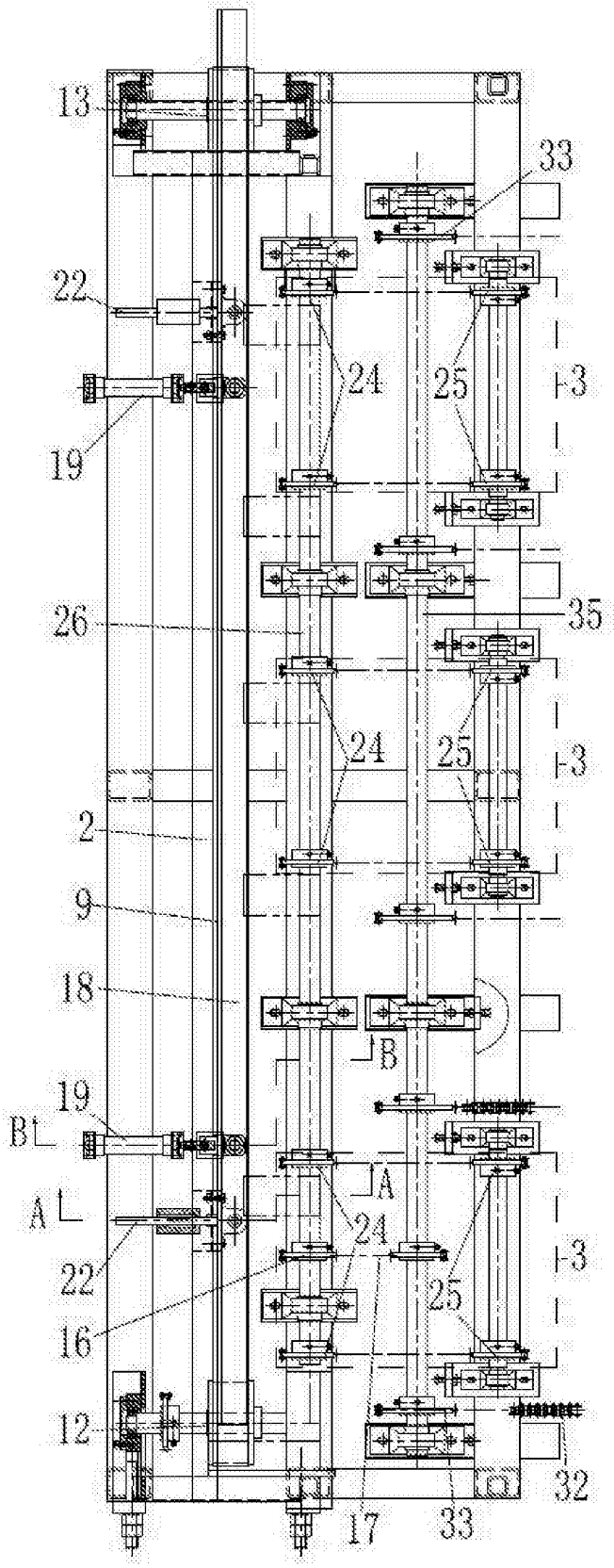


图2

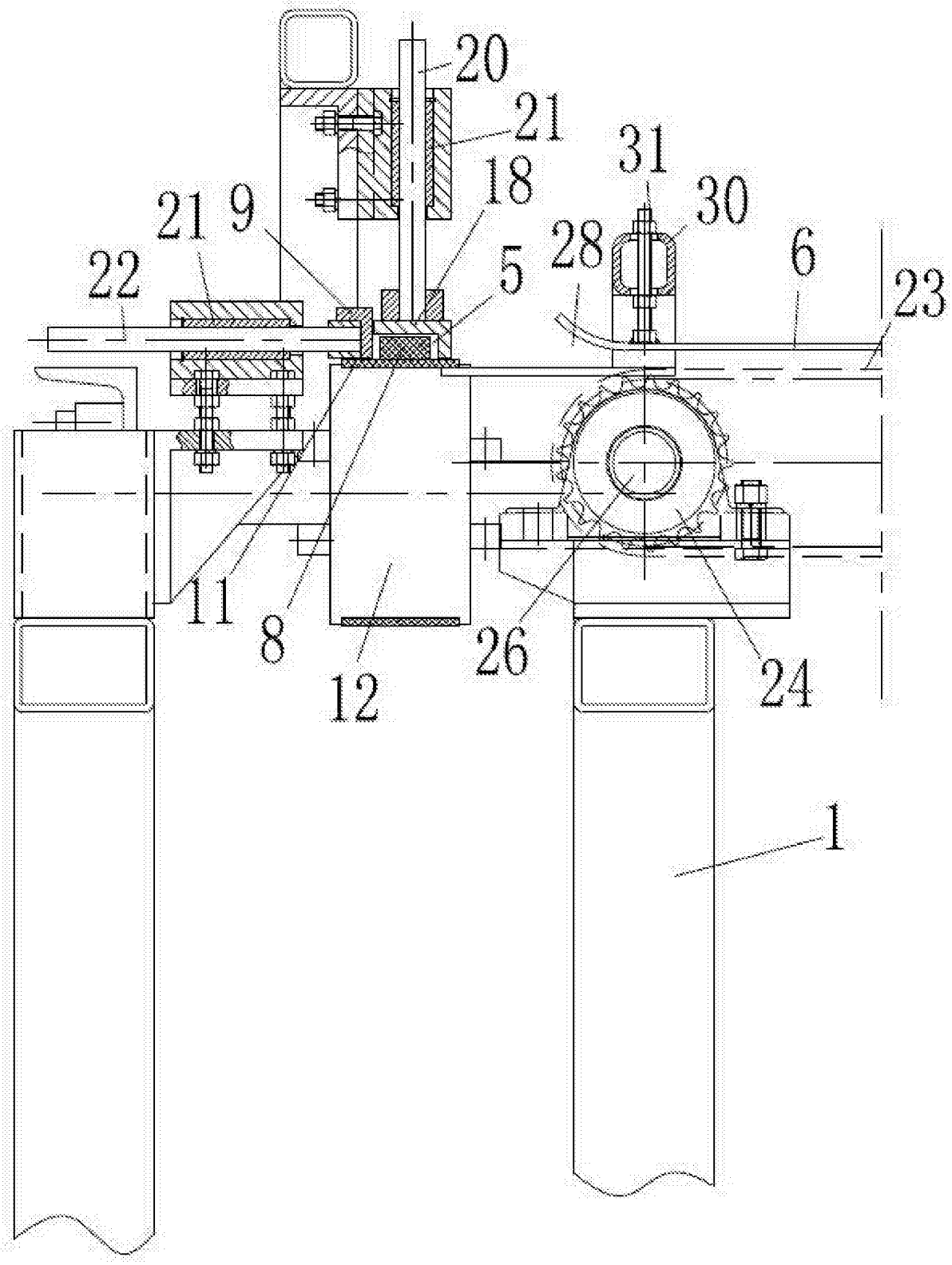


图3

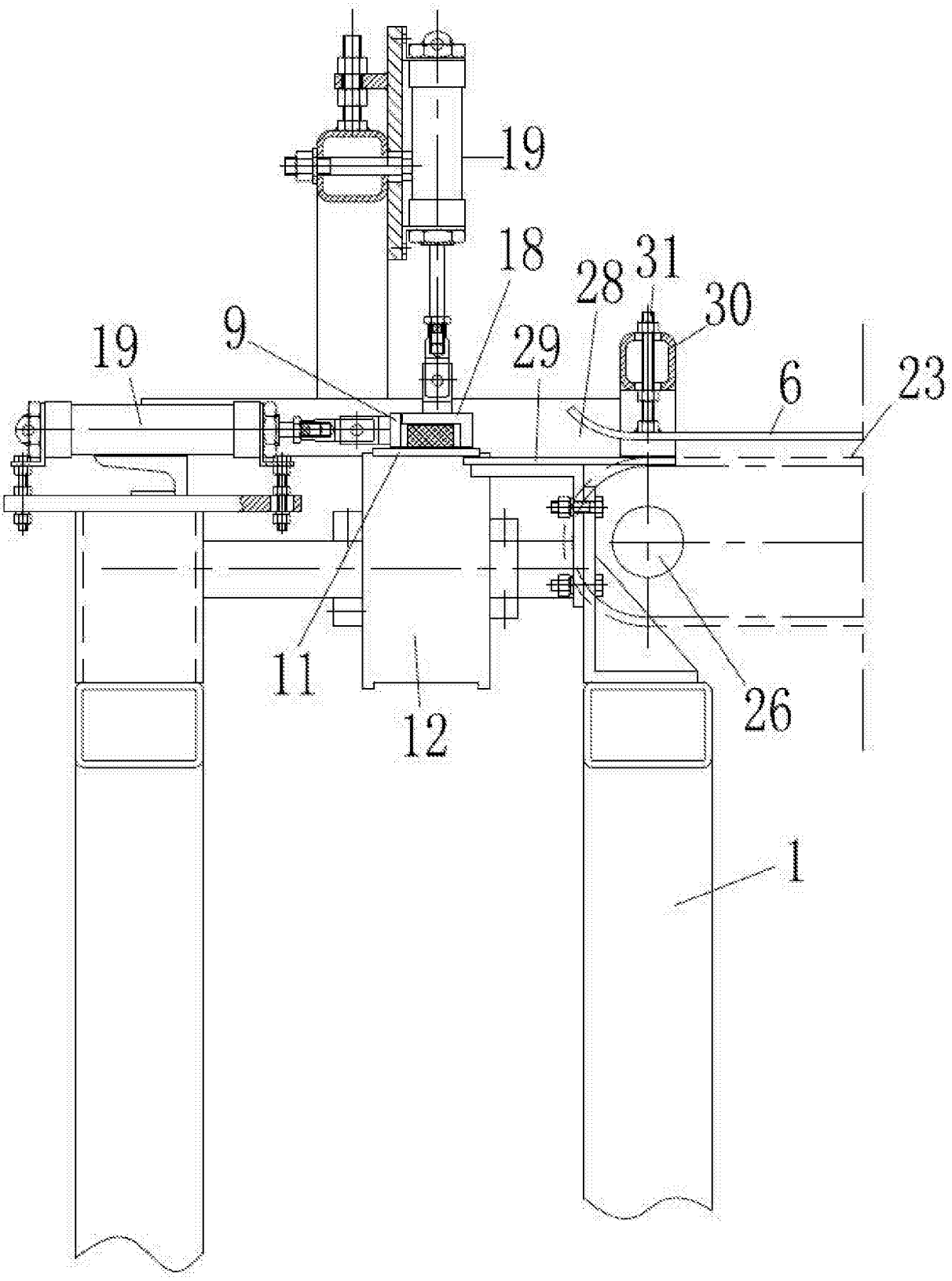


图4

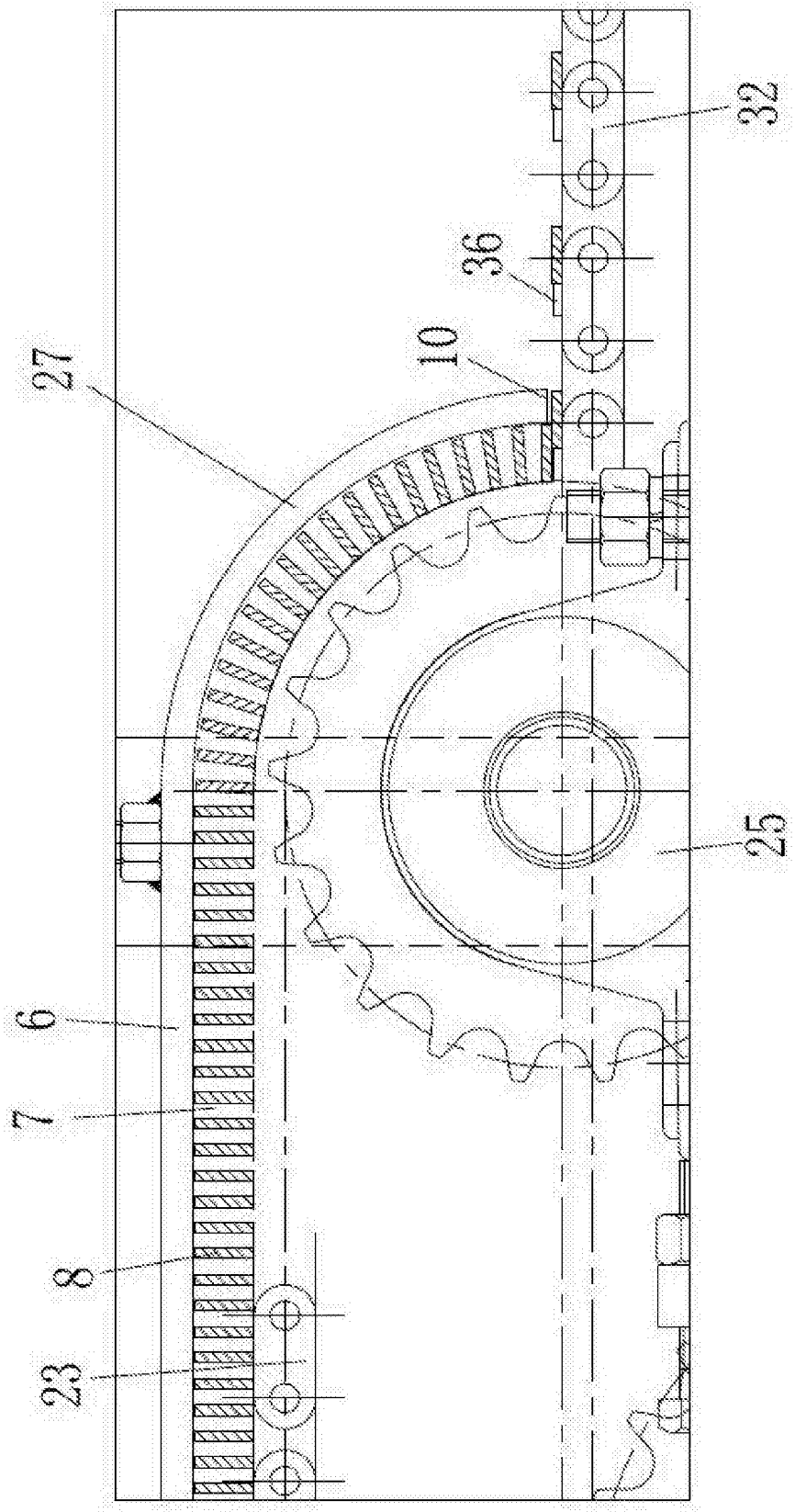


图5