(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 208747942 U
(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821183698.5

(22)申请日 2018.07.24

(73)专利权人 佛山市兰鑫钢化玻璃有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇永和村委会平塘工业区自编4号

(72)发明人 刘怡良 朱碧君 凌象炎 李新武

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.
C03C 27/12(2006.01)

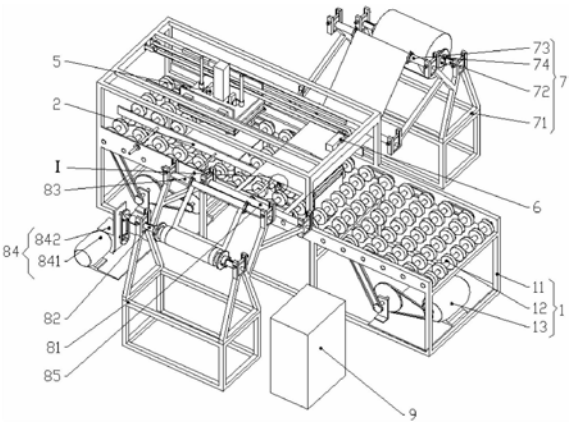
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动夹胶玻璃合片机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动夹胶玻璃合片机，它包括输送单元、料定位单元、顶出单元、下切模、升降单元、平移单元、胶膜放卷单元、胶膜收卷单元。采用本实用新型，实现夹胶玻璃的自动化合片功能，提高生产效率。



CN 208747942 U

1.一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，它包括输送单元、料定位单元、顶出单元、下切模、升降单元、平移单元、胶膜放卷单元、胶膜收卷单元、PLC控制器，所述输送单元上设置有用于限定玻璃位置的料定位单元，所述下切模设置在料定位单元上方，所述输送单元下方设有用于顶起玻璃至下切模的顶出单元，所述胶膜放卷单元与所述胶膜收卷单元分别设置在输送单元沿输送方向的两侧，并使胶膜位于所述下切模上方，并胶膜收卷单元上设有用于自动收卷废料的收卷驱动装置，所述升降单元包括第三气缸、第四气缸、上吸盘架、上切模，所述第四气缸的缸体设置在平移单元上，并在平移单元的驱动下沿输送单元的输送方向移动，所述第四气缸的伸出杆与上切模连接，并驱动上切模作升降运动，所述上切模与所述下切模配合将胶膜切断，所述第三气缸缸体设置在上切模上，所述第三气缸的伸出杆连接有上吸盘架，并驱动上吸盘架作升降运动，所述上吸盘架上连接有第一吸盘，所述PLC控制器与输送单元、料定位单元、顶出单元、第三气缸、第四气缸、平移单元、收卷驱动装置电连接。

2.如权利要求1所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述输送单元包括机架、胶轮轴、运输驱动装置，多条胶轮轴均与所述机架转动连接，其中一条胶轮轴由所述运输驱动装置驱动转动，相邻的胶轮轴通过链条、链轮传动连接。

3.如权利要求2所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述料定位单元包括侧边限位装置、第一气缸、第二气缸，两个所述侧边限位装置分别与所述机架沿输送方向的两侧滑动连接，并通过螺母锁紧，所述第一气缸固定在机架上，其伸出杆连接有用于限定前一块玻璃停止位的第一挡板，所述第一挡板连接有用于检测玻璃到位的第一传感器，所述第二气缸固定在机架上，其伸出杆连接有用于限定后一块玻璃停止位的第二挡板，所述第二挡板连接有用于检测玻璃到位的第二传感器。

4.如权利要求2所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述顶出单元包括顶出气缸、下吸盘架、所述顶出气缸缸体固定在机架下，并位于前一块玻璃停止位的正下方，其伸出杆末端连接有下吸盘架，所述下吸盘架在顶出气缸伸出杆的驱动下作升降运动，所述吸盘架上连接有用于吸附玻璃的第二吸盘。

5.如权利要求3所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述下切模与所述侧边限位装置顶部连接，并位于前一块玻璃停止位置的正上方，所述下切模的内围形状与玻璃外围形状相匹配，所述下切模的切口采用薄型钣金件围成。

6.如权利要求1或5所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述上切模的内围形状与所述下切模的外围形状相匹配，所述上切模的切口采用薄型钣金件围成。

7.如权利要求1所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述平移单元包括上支架、滑台、导轨、平移驱动装置，所述上支架固定在所述输送单元顶部，所述导轨与上支架固定连接，所述滑台连接有滑块，滑块与导轨滑动连接，所述平移驱动装置与滑台连接，并驱动滑台沿导轨方向运动，滑台的移动方向与输送单元的输送方向平行，所述滑台底部与第四气缸缸体连接。

8.如权利要求1所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述胶膜放卷单元包括放卷支撑架、放卷轴、第一导向辊，所述放卷轴、第一导向辊分别与放卷支撑架转动连接，所述胶膜收卷单元还包括收卷支撑架、收卷轴、第二导向辊，所述收卷轴、第二导向辊分别与收卷支撑架转动连接，所述收卷轴与所述收卷驱动装置连接。

9.如权利要求8所述的一种自动夹胶玻璃合片机，其特征在于，所述胶膜放卷单元与所述胶膜收卷单元之间还设有展平辊、第三传感器，两条所述展平辊分别与放卷支撑架、收卷支撑架转动连接，并两条展平辊水平平齐设置且位于所述下切模与所述上切模之间，所述第三传感器固定在所述料定位单元上，并用于检测胶膜切口状态。

一种自动夹胶玻璃合片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃加工设备领域，尤其涉及一种夹胶玻璃合片机。

背景技术

[0002] 夹层玻璃是由两片或多片玻璃之间夹了一层或多层有机聚合物中间膜，经过特殊的高温预压(或抽真空)及高温高压工艺处理后，使玻璃和中间膜永久粘合为一体的复合玻璃产品。常用的夹层玻璃中间膜有：PVB、SGP、EVA、PU等。

[0003] 但是市场上的夹胶玻璃合片机在合片时，需要手动拉取胶膜至下层玻璃的表面，然后将上层玻璃覆盖在胶膜上，并与下层玻璃对齐，接着工人沿玻璃棱边手动切割胶膜，最后由输送带输送至下一步加工工序。这样的加工方法增大了工人的劳动强度、降低工作效率、提高企业的生产成本。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种自动夹胶玻璃合片机，实现夹胶玻璃的自动化合片功能，省去人工辅助加工、释放劳动力、提高生产效率。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种自动夹胶玻璃合片机，包括输送单元、料定位单元、顶出单元、下切模、升降单元、平移单元、胶膜放卷单元、胶膜收卷单元、PLC控制器，所述输送单元上设置有用于限定玻璃位置的料定位单元，所述下切模设置在料定位单元上方，所述输送单元下方设有用于顶起玻璃至下切模的顶出单元，所述胶膜放卷单元与所述胶膜收卷单元分别设置在输送单元沿输送方向的两侧，并使胶膜位于所述下切模上方，并胶膜收卷单元上设有用于自动收卷废料的收卷驱动装置，所述升降单元包括第三气缸、第四气缸、上吸盘架、上切模，所述第四气缸的缸体设置在平移单元上，并在平移单元的驱动下沿输送单元的输送方向移动，所述第四气缸的伸出杆与上切模连接，并驱动上切模作升降运动，所述上切模与所述下切模配合将胶膜切断，所述第三气缸缸体设置在上切模上，所述第三气缸的伸出杆连接有上吸盘架，并驱动上吸盘架作升降运动，所述上吸盘架上连接有第一吸盘，所述PLC控制器与输送单元、料定位单元、顶出单元、第三气缸、第四气缸、平移单元、收卷驱动装置电连接。

[0006] 其中，所述输送单元包括机架、胶轮轴、运输驱动装置，多条胶轮轴均与所述机架转动连接，其中一条胶轮轴由所述运输驱动装置驱动转动，相邻的胶轮轴通过链条、链轮传动连接。

[0007] 其中，所述料定位单元包括侧边限位装置、第一气缸、第二气缸，两个所述侧边限位装置分别与所述机架沿输送方向的两侧滑动连接，并通过螺母锁紧，所述第一气缸固定在机架上，其伸出杆连接有用于限定前一块玻璃停止位的第一挡板，所述第一挡板连接有用于检测玻璃到位的第一传感器，所述第二气缸固定在机架上，其伸出杆连接有用于限定后一块玻璃停止位的第二挡板，所述第二挡板连接有用于检测玻璃到位的第二传感器。

[0008] 其中，所述顶出单元包括顶出气缸、下吸盘架、所述顶出气缸缸体固定在机架下，

并位于前一块玻璃停止位的正下方，其伸出杆末端连接有下吸盘架，所述下吸盘架在顶出气缸伸出杆的驱动下作升降运动，所述吸盘架上连接有用于吸附玻璃的第二吸盘。

[0009] 其中，所述下切模与所述侧边限位装置顶部连接，并位于前一块玻璃停止位置的正上方，所述下切模的内围形状与玻璃外围形状相匹配，所述下切模的切口采用薄型钣金件围成。

[0010] 其中，所述上切模的内围形状与所述下切模的外围形状相匹配，所述上切模的切口采用薄型钣金件围成。

[0011] 其中，所述平移单元包括上支架、滑台、导轨、平移驱动装置，所述上支架固定在所述输送单元顶部，所述导轨与上支架固定连接，所述滑台连接有滑块，滑块与导轨滑动连接，所述平移驱动装置与滑台连接，并驱动滑台沿导轨方向运动，滑台的移动方向与输送单元的输送方向平行，所述滑台底部与第四气缸缸体连接。

[0012] 其中，所述胶膜放卷单元包括放卷支撑架、放卷轴、第一导向辊，所述放卷轴、第一导向辊分别与放卷支撑架转动连接，所述胶膜收卷单元还包括收卷支撑架、收卷轴、第二导向辊，所述收卷轴、第二导向辊分别与收卷支撑架转动连接，所述收卷轴与所述收卷驱动装置连接。

[0013] 其中，所述胶膜放卷单元与所述胶膜收卷单元之间还设有展平辊、第三传感器，两条所述展平辊分别与放卷支撑架、收卷支撑架转动连接，并两条展平辊水平平齐设置且位于所述下切模与所述上切模之间，所述第三传感器固定在所述料定位单元上，并用于检测胶膜切口状态。

[0014] 实施本实用新型的有益效果在于：(1)采用料定位单元的结构，提高玻璃输送的精度，且可适用于多种加工多种规格的夹胶玻璃(2)使用上切模、下切模配合可自动切割胶膜；(3)设有胶膜收卷单元，将被裁剪过的废胶膜自动回收，同时将未剪裁过的部分覆盖到下切模上方，从而省去人工拉取胶膜的工作；(4)各单元均由气缸、电机驱动，及具有传感器进行检测，通过PLC控制器可实现合片的自动化，提高生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机结构示意图的I处放大图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机输送单元的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机的主视全剖视图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机的剖视图的II处放大图；

[0020] 图6为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机合片状态的示意图。

[0021] 图7为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机胶膜放卷单元的局部剖视图；

[0022] 图8为本实用新型提出的一种自动夹胶玻璃合片机胶膜放卷单元、胶膜收卷单元的示意图。

[0023] 图中：1、输送单元；11、机架；12、胶轮轴；13、运输驱动装置；131、固定板；132、运输驱动电机；133、主动链轮；134、从动链轮；135、长链条；2、料定位装置；21、侧边限位装置；211、限位长板；212、第二导杆；213、螺杆；22、第一气缸；221、第一挡板；23、第二气缸；231、第二挡板；24、第一传感器；25、第二传感器；26、第四传感器；3、顶出单元；31、顶出气缸；32、

下吸盘架;33、第三导杆;4、下切模;5、升降单元;51、第三气缸;52、第四气缸;53、上吸盘架;54、上切模;55、第一导杆;6、平移单元;61、上支架;62、滑台;63、导轨;64、平移驱动装置;641、平移伺服电机;642、同步带轮;643、同步带;7、胶膜放卷单元;71、放卷支撑架;72、放卷轴;73、第一导向辊;731、挡环;74、限位锥体;8、胶膜收卷单元;81、收卷支撑架;82、收卷轴;83、第二导向辊;84、收卷驱动装置;841、收卷电机;842、减速箱;85、展平辊;86、第三传感器;9、PLC控制器。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-8,本实用新型一种自动夹胶玻璃合片机,它包括输送单元1、料定位单元2、顶出单元3、下切模4、升降单元5、平移单元6、胶膜放卷单元7、胶膜收卷单元8、PLC控制器9,所述输送单元1上设置有用于限定玻璃位置的料定位单元2,所述下切模4设置在料定位单元2上方,所述输送单元1下方设有用于顶起玻璃至下切模4的顶出单元3,所述胶膜放卷单元7与所述胶膜收卷单元8分别设置在输送单元1沿输送方向的两侧,并使胶膜位于所述下切模4上方,并胶膜收卷单元8上设有用于自动收卷废料的收卷驱动装置84,所述升降单元5包括第三气缸51、第四气缸52、上吸盘架53、上切模54,所述第四气缸52的缸体设置在平移单元6上,并在平移单元6的驱动下沿输送单元1的输送方向移动,所述第四气缸52的伸出杆与上切模54连接,并驱动上切模54作升降运动,所述上切模54竖直固定有两条第一导杆55,所述第一导杆与平移单元6滑动连接,起导向的作用,所述上切模54与所述下切模4配合将胶膜切断,两个所述第三气缸51缸体设置在上切模54上,所述第三气缸51的伸出杆连接有上吸盘架53,并驱动上吸盘架53作升降运动,所述上吸盘架53上连接有第一吸盘。具体地,所述PLC控制器9与输送单元1、料定位单元2、顶出单元3、第三气缸51、第四气缸52、平移单元6、收卷驱动装置84电连接,实现各个部件协调运作,达到夹胶玻璃的自动化合片的目的。所述第四气缸52、所述第三气缸51均选用具有磁性开关的单杆气缸,PLC控制器9分别控制所述第四气缸52、所述第三气缸51的伸出杆伸出或缩回(气缸与空气压缩机的连接方法属于现有技术,在此就不再赘述),调节磁性开关在缸体上的位置可实现控制伸出杆伸出量;所述第一吸盘采用气流负压式吸盘,PLC控制器9控制第一吸盘吸附或松开玻璃(第一吸盘与空气压缩机的连接方法属于现有技术,在此不再赘述),利用压缩空气从喷嘴内高速流过而使吸盘内形成负压,从而实现吸附固定玻璃的功能。

[0026] 本实施例中,参照图3,所述输送单元1包括机架11、胶轮轴12、运输驱动装置13,多条胶轮轴12均与所述机架11转动连接,其中一条胶轮轴12由所述运输驱动装置13驱动转动,相邻的胶轮轴12通过链条、链轮传动连接。为实现输送单元1具有分段输送功能,输送单元1沿输送方向依次设有第一输送区、第二输送区,第一输送区用于将玻璃输送至合片工位,第二输送区用于将玻璃输送至下一个加工工序,故第一输送区及第二输送区均具有独立的运输驱动装置13。

[0027] 更具体地,所述运输驱动装置13包括固定板131、运输驱动电机132、主动链轮133、从动链轮134、长链条135,所述固定板131固定在所述机架11底部,所述运输驱动电机132固

定在固定板131上，运输驱动电机132驱动主动链轮133转动，主动链轮134通过长链条135驱动从动链轮134转动，此处从动链轮134的直径大于主动链轮133的直径，从而起到减速的效果，从动链轮134连接有传动轴，传动轴通过轴承座与固定板131转动连接，传动轴通过链轮、链条配合驱动胶轮轴12转动。两个所述运输驱动电机132均采用异步电机，PLC控制器9分别通过变频器与两个运输驱动电机132连接，使第一输送区、第二输送区具有不同的运动控制。

[0028] 本实施例中，参照图3、4、5，所述料定位单元2包括侧边限位装置21、第一气缸22、第二气缸23，两个所述侧边限位装置21分别与所述机架11沿输送方向的两侧滑动连接，所述侧边限位装置21包括限位长板211、第二导杆212、螺杆213，所述限位长板211的两端分别与第二导杆212的一末端固定连接，第二导杆212另一端通过直线轴承与所述机架11滑动连接，所述限位长板211中部与螺杆213一末端固定连接，螺杆213另一端贯穿所述机架11，并通过螺母锁紧固定限位长板211的位置，从而实现调节两块限位长板211之间的距离，保证玻璃在运输时避免发生偏移；所述第一气缸22固定在机架11上，其伸出杆连接有用于限定前一块玻璃停止位的第一挡板221，所述第一挡板221连接有用于检测玻璃到位的第一传感器24，所述第二气缸23固定在机架11上，其伸出杆连接有用于限定后一块玻璃停止位的第二挡板231，所述第二挡板231连接有用于检测玻璃到位的第二传感器25，所述第一气缸22及第二气缸23均采用双杆气缸，PLC控制器9分别控制第一气缸22、第二气缸23的伸出杆伸出或缩回，所述第一传感器24、第二传感器25采用电容式接近开关，PLC控制器9与第一传感器24、第二传感器25电连接，PLC控制器9控制第一气缸22的伸出杆伸出，第一挡板221在伸出杆的驱动下向上运动，从而阻挡了前一玻璃的前进方向，前一块玻璃到位后触发第一传感器24发送信号至PLC控制器9，PLC控制器9接收信号，这样说明前一玻璃已到位；为保证前一块玻璃经过第二挡板231后，第二挡板231才进行向上运动，在第二挡板231顶部安装有第四传感器26，第四传感器26同样采用电容式传感器，第四传感器26发送信号至PLC传感器9，PLC控制器9接收的信号从有变成无的瞬间控制第二气缸23的伸出杆伸出，第二挡边231在伸出杆的驱动下向上运动，从而阻挡后一块玻璃的前进方向，后一块玻璃到位后触发第二传感器25发送信号至PLC控制器9，PLC控制器9接收信号，这样说明后一玻璃已到位。

[0029] 本实施例中，参照图4，所述顶出单元3包括顶出气缸31、下吸盘架32，所述顶出气缸31缸体固定在机架11下，并位于前一块玻璃停止位的正下方，其伸出杆末端连接有下吸盘架32，所述下吸盘架32在顶出气缸31伸出杆的驱动下作升降运动，所述吸盘架上连接有用于吸附玻璃的第二吸盘，第二吸盘同样采用气流负压式吸盘。所述顶出气缸31采用具有磁性开关的单杆气缸，PLC控制器9控制顶出气缸31的伸出杆伸出或缩回，调节磁性开关在缸体的位置来控制伸出杆的伸出量，从而保证顶出气缸31将玻璃顶起后，玻璃的顶部断面能够略高于下切模4顶部端面；为保证顶出气缸31的伸出杆伸出时沿竖直方向运动且不发生自转，所述下吸盘架32的底部竖直固定有第三导杆33，第三导杆33贯穿所述机架11，并通过直线轴承与机架11滑动连接。

[0030] 本实施例中，参照图4、5，所述下切模4与所述侧边限位装置21顶部连接，并位于前一块玻璃停止位置的正上方，所述下切模4的内围形状与玻璃外围形状相匹配，根据加工夹胶玻璃的型号不同来更换相应的下切模4，可实现在同一台设备加工多种型号夹胶玻璃的功能，提高设备的使用性能，故下切模4与侧边限位装置21之间以螺纹连接等可拆卸的方式

进行连接;所述下切模4的切口采用薄型钣金件围成,锋利的切口有利于对胶膜进行剪裁。

[0031] 本实施例中,参照图6,所述上切模54的内围形状与所述下切模4的外围形状相匹配,从而通过剪切的方式将位于玻璃内与玻璃外的胶膜分离;所述上切模54的切口采用薄型钣金件围成,锋利的切口有利于对胶膜进行剪裁。

[0032] 本实施例中,参照图3,所述平移单元6包括上支架61、滑台62、导轨63、平移驱动装置64,所述上支架61固定在所述输送单元1顶部,所述导轨63与上支架61固定连接,所述滑台62连接有滑块65,滑块65与导轨63滑动连接,所述平移驱动装置64与滑台62连接,并驱动滑台62沿导轨63方向移动,滑台62的移动方向与输送单元1的输送方向平行,所述滑台62底部与所述第四气缸52缸体连接,滑台62底部还设有直线轴承,直线轴承与所述第一导杆55滑动连接。采用平移单元6结构,可将后一块玻璃移动至前一块玻璃的位置上,从而完成合片的动作。

[0033] 更具体地,所述平移驱动装置包括平移伺服电机641、同步带轮642、同步带643,平移伺服电机641通过电机座固定在上支架61的一端,平移伺服电机641的输出端与一同步带轮642连接,另一个同步带轮642通过轴承与上支架61的另一端转动连接,同步带643套接在两个同步带轮642的轮面上,同步带643通过同步带夹与滑台62连接,从而实现平移伺服电机641驱动滑台62作平移运动。平移伺服电机641与PLC控制器9电连接,PLC控制器9实现控制平移伺服电机641的运动速度及位置精度。

[0034] 本实施例中,参照图1、7、8,所述胶膜放卷单元7包括放卷支撑架71、放卷轴72、第一导向辊73,所述放卷轴72、第一导向辊73分别与放卷支撑架71转动连接,为使胶膜卷能够固定在放卷轴72上,胶膜放卷单元7还包括限位椎体74,放卷轴72表面开有凹槽,限位椎体74内开有与凹槽相匹配的凸起,限位椎体74的锥面作用于胶膜卷,限位椎体74的孔与放卷轴72滑动连接,并通过螺钉进行压紧固定;为使第一导向辊73对胶膜的输送方向起到纠偏的作用,在第一导向辊73设有挡环731,挡环731与第一导向辊73滑动连接,并通过螺钉进行压紧固定。所述胶膜收卷单元8还包括收卷支撑架81、收卷轴82、第二导向辊83,所述收卷轴82、第二导向辊83分别与收卷支撑架81转动连接,所述收卷轴82与所述收卷驱动装置84连接,胶膜收卷单元8中固定废料胶膜卷及纠偏的方法与胶膜放卷单元7的方法一致,此处不再赘述,所述收卷轴82与所述收卷驱动装置84连接。

[0035] 更具体地,所述收卷驱动装置84包括收卷电机841、减速箱842,收卷电机841固定在所述收卷支撑架81上,收卷电机841的输出端与减速箱842的输入端连接,减速箱842的输出端通过链轮、链条与收卷轴82连接,收卷电机841采用异步电机,PLC控制器9通过变频器控制收卷电机841启动、停止,收卷电机841驱动收卷轴82转动。

[0036] 本实施例中,参照图1、2、8,所述胶膜放卷单元7与所述胶膜收卷单元8之间还设有展平辊85、第三传感器86,两条所述展平辊85分别与放卷支撑架71、收卷支撑架81转动连接,并两条展平辊85水平平齐设置且位于所述下切模4与所述上切模54之间,两条展平辊85将胶膜展平,以便下切模4与上切模54将其剪切;所述第三传感器86采用电容式接近开关,第三传感器86固定在所述料定位单元2上,并位于所述胶膜收卷单元8一侧;第三传感器86与PLC控制器9电连接,当下切模4与上切模54将胶膜剪断时,胶膜收卷单元8进行废料收卷动作,进而将未被切割的胶膜重新覆在下切模4上方,以便进行下一次的切割,第三传感器86检测检测胶膜切口状态,并将信号发送至PLC控制器9,PLC控制器9接收的信号从无变成

有，说明废料已全部退出展平辊85，PLC控制器9控制收卷电机841停止转动。

[0037] 工作原理：使用前，根据加工玻璃的尺寸，调整侧边限位装置21以及使用合适的下切模4、上切模54；调节顶出气缸31、第三气缸51、第四气缸52的伸出杆的伸出量，使得顶出气缸31将玻璃顶出且部分玻璃略高于下切模4，使得第四气缸52伸出杆伸出后，上切模54与下切模4配合切断胶膜，使得第三气缸51伸出杆伸出后，吸盘刚好可以吸附后一片玻璃；采用合适的胶膜卷(胶膜卷宽度大于玻璃的长度30mm)安装在放卷轴上，胶膜依次绕过第一导向辊73、两个展平辊85、第二导向辊83，最后固定在收卷轴82上。

[0038] 启动设备，PLC控制器9分别控制两个运输驱动电机132转动，运输驱动电机132驱动胶轮轴12转动，胶轮轴12输送玻璃，PLC控制器9控制第一气缸22伸出杆伸出，并驱动第一挡板221向上运动，当前一块玻璃经过第四传感器26时，第四传感器26将信号发送至PLC控制器9，PLC控制器9控制第二气缸23的伸出杆伸出，第二气缸23的伸出杆驱动第二挡板231向上运动，两块玻璃均到达第一挡板221、第二挡板231时触发第一传感器24、第二传感器25发送信号至PLC控制器9，PLC控制器9接受信号后控制第一输送区的运输驱动电机132停止转动第二吸盘将前一块玻璃吸附固定后，PLC控制器9控制顶出气缸31的伸出杆伸出，并将前一块玻璃顶至下切模4；同时PLC控制器9控制平移伺服电机641启动，通过预设的移动数据使得升降单元5移动至后一块玻璃的正上方，然后第三气缸51、第四气缸52的伸出杆伸出，并驱动上吸盘架53下降后，第一吸盘将后一块玻璃吸附固定，然后第三气缸51、第四气缸52的伸出杆缩回，PLC控制器9控制平移伺服电机641启动，通过预设的移动数据使得后一块玻璃搬移至前一块玻璃的正上方，然后第四气缸53的伸出杆伸出，并驱动上切模54朝下切模4的方向运动，从而将胶膜切断；然后，第一吸盘取消对玻璃的吸附，PLC控制器9控制顶出气缸31的伸出杆缩回，第二吸盘取消对玻璃的吸附，同时PLC控制器9控制第一气缸22、第二气缸23的伸出杆缩回，控制运输电机132启动，将合片好的夹胶玻璃输送至下一个工序；最后PLC控制器9控制收卷电机841启动，收卷电机841驱动收卷轴82转动，从而将胶膜被剪裁过的部分移开，第三传感器86检测胶膜的切口状态，并将信号发送至PLC控制器9，PLC控制器9接收信号后，控制收卷电机841停止转动，这样就完成一个合片动作并开始下一个循环。采用本实用新型，实现夹紧玻璃的自动化合片功能，省去人工辅助加工、释放劳动力、提高生产效率。

[0039] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

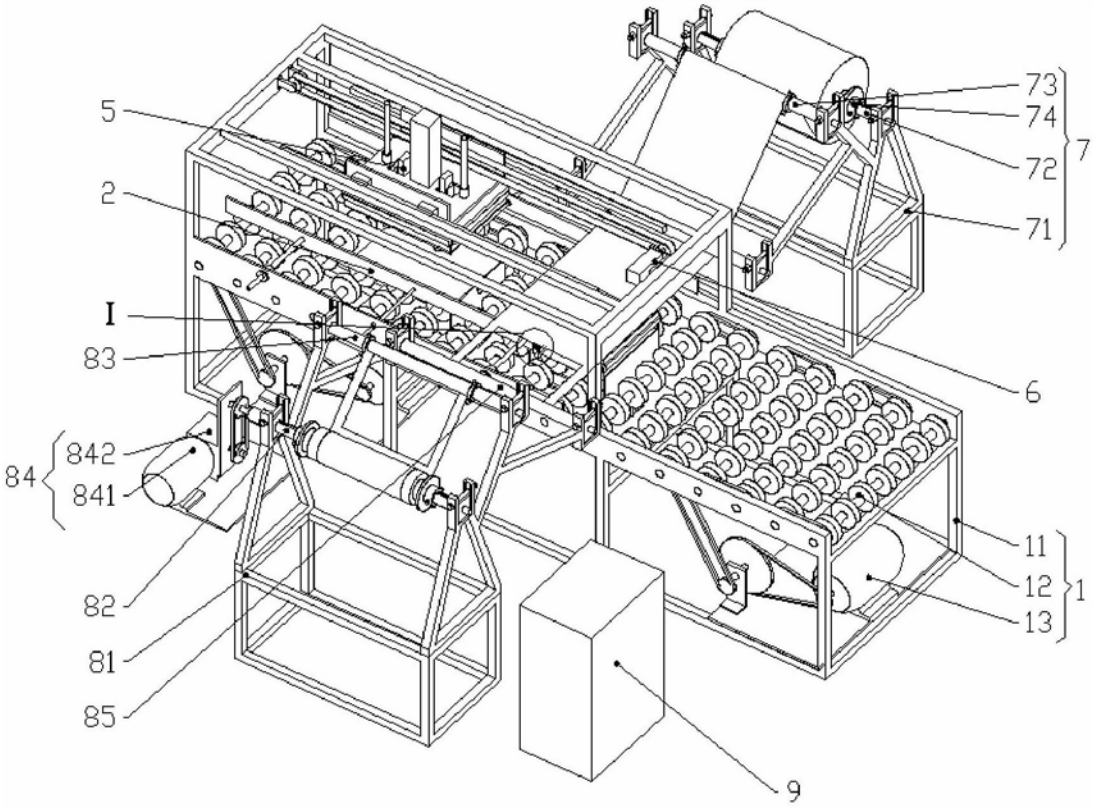


图1

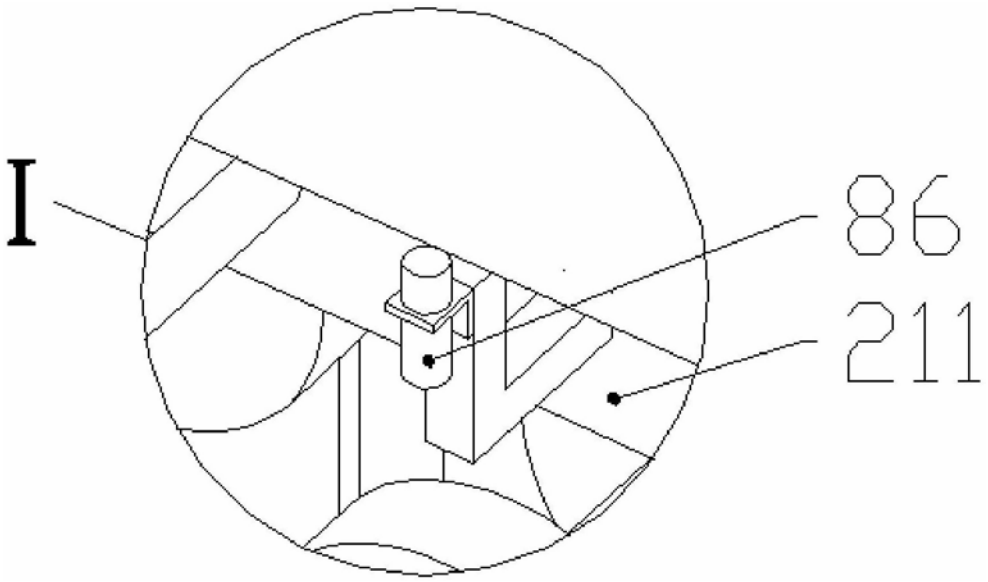


图2

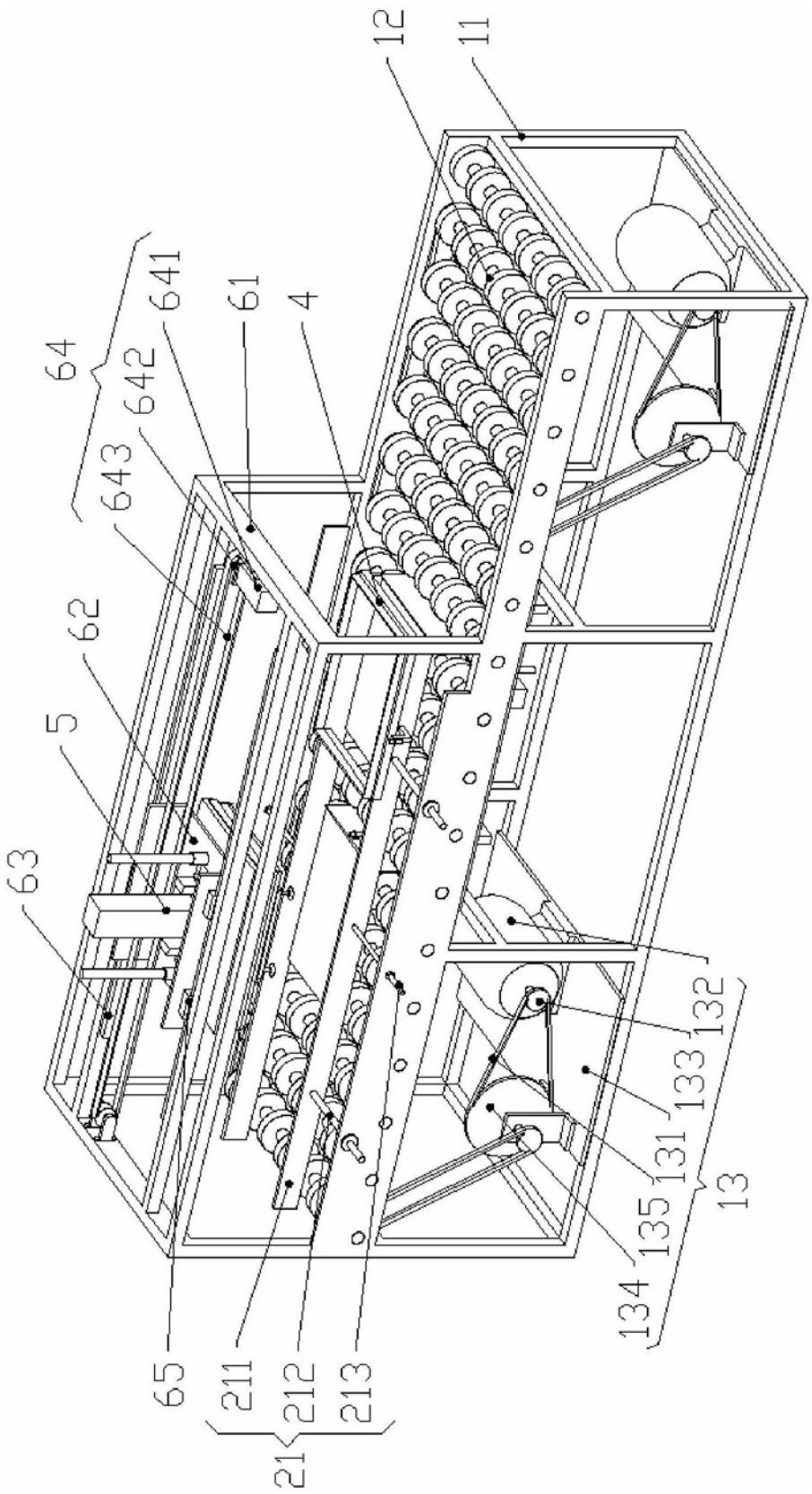

12
11
641
61
4
64
642
643
62
5
63
132
133
131
135
13
134
65
211
212
213
21

图3

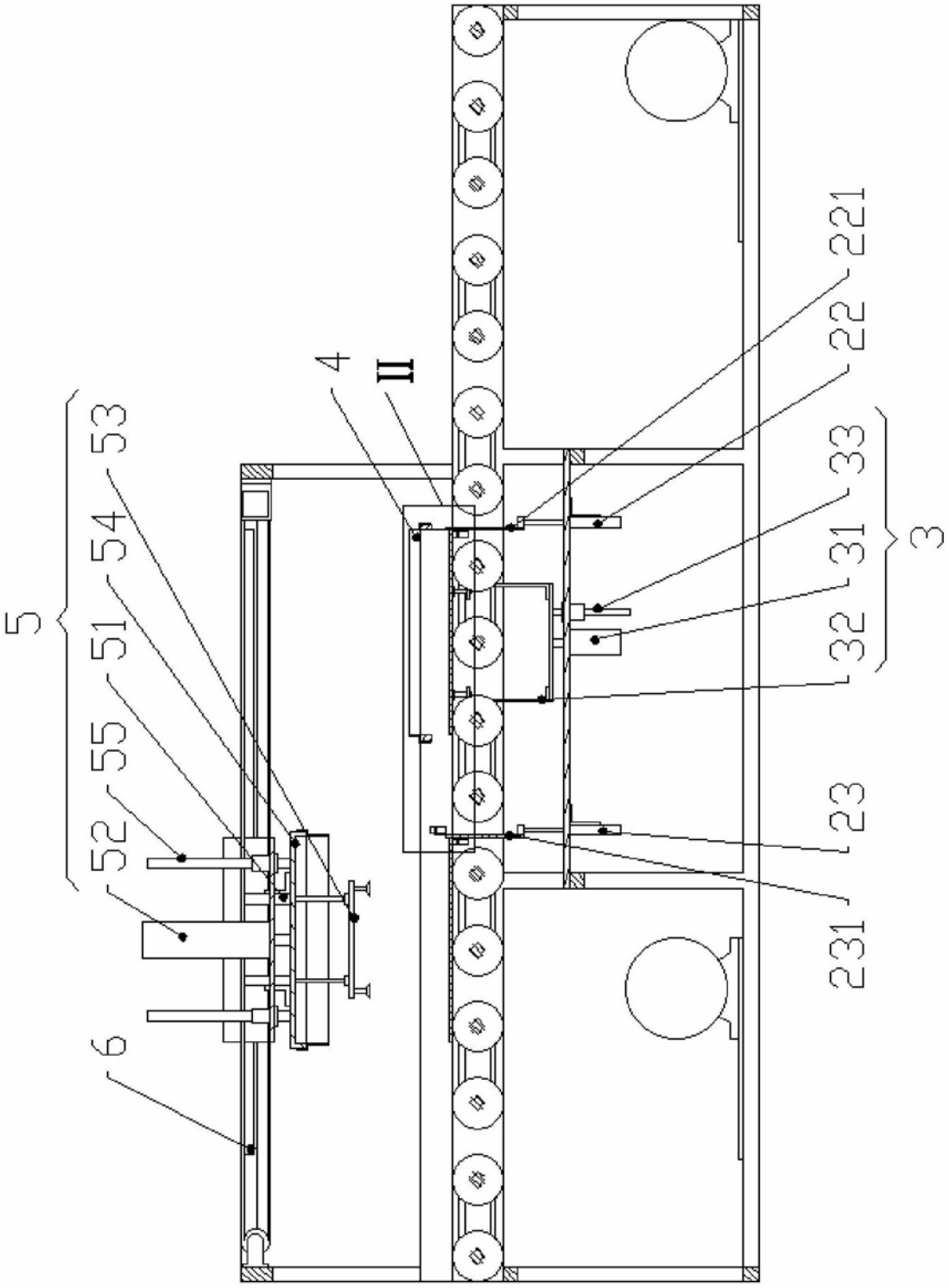


图4

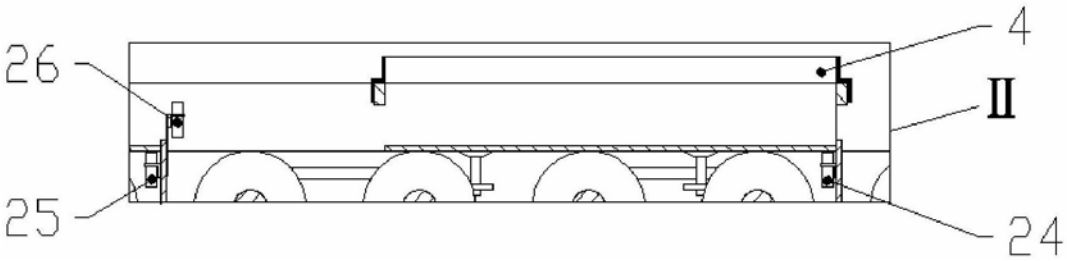


图5

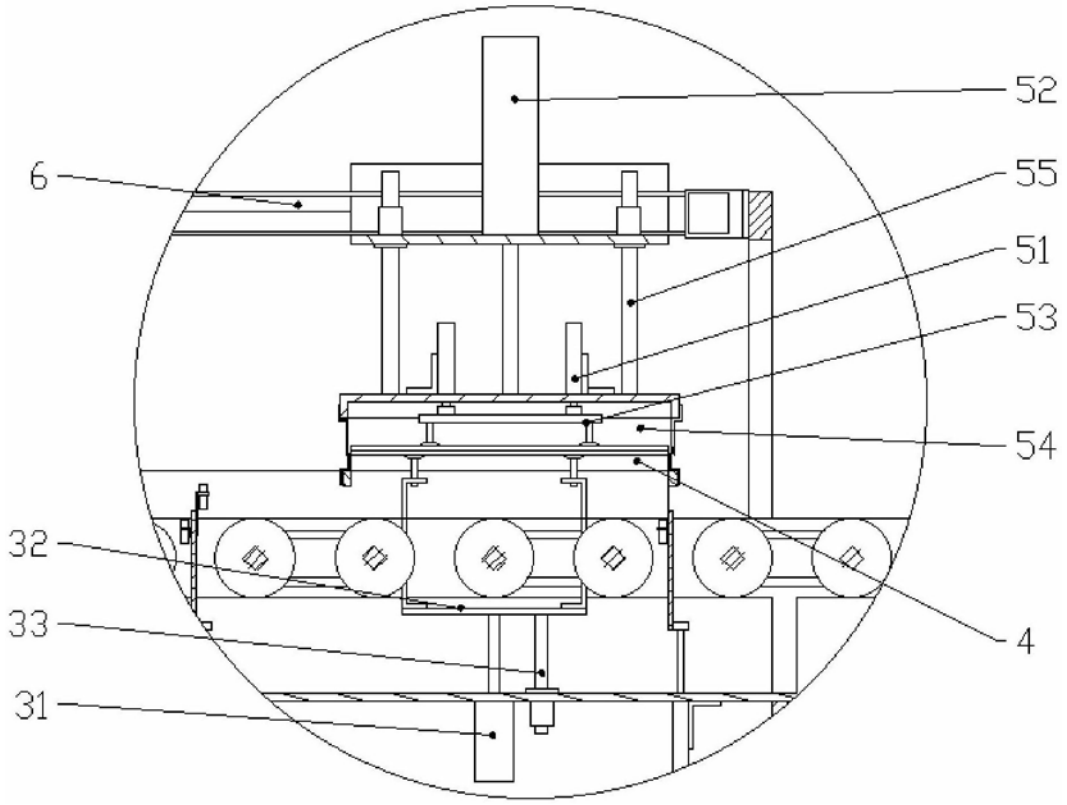


图6

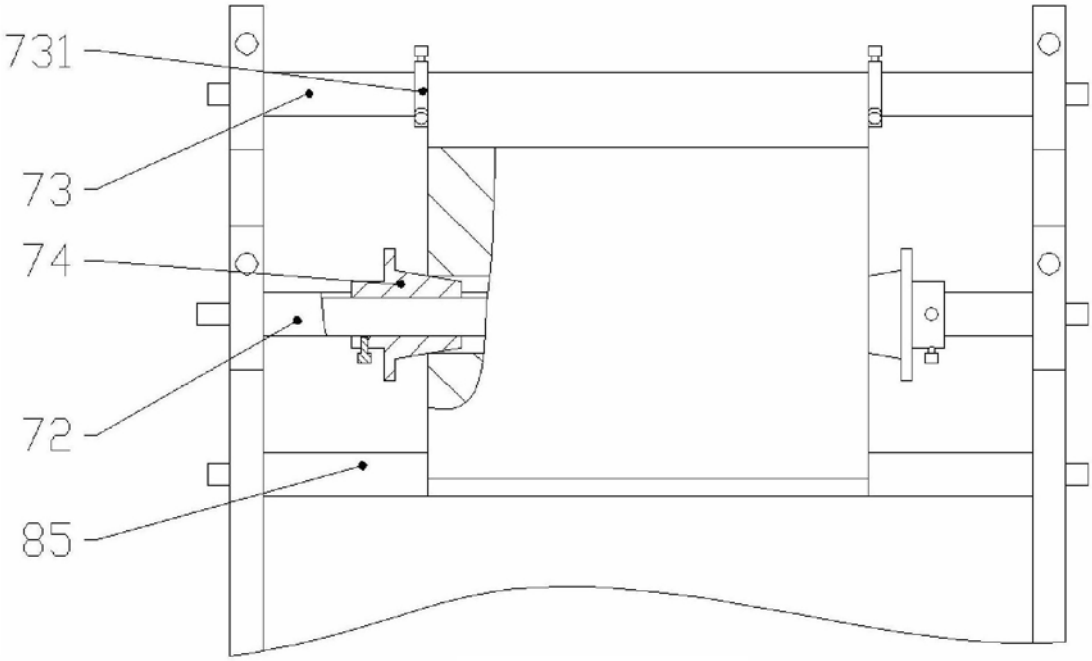


图7

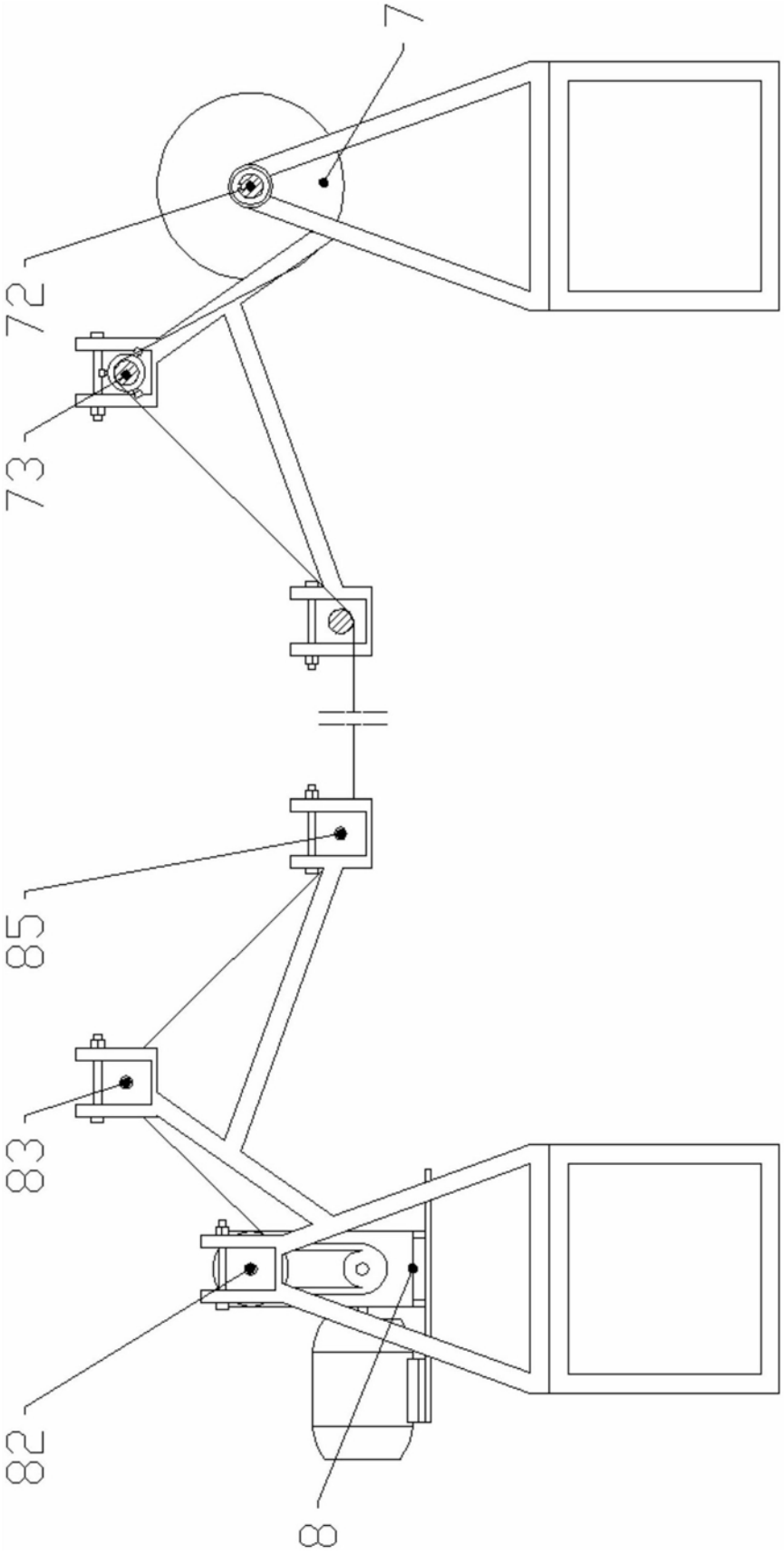


图8