



(21) 申请号 201810066680.5

(22) 申请日 2018.01.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108328388 A

(43) 申请公布日 2018.07.27

(73) 专利权人 广东太力科技集团股份有限公司
地址 528400 广东省中山市石岐区湖滨北路40号之二前座

(72) 发明人 石正兵

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
专利代理师 谢自安

(51) Int. Cl.
B65H 19/18 (2006.01)
B65H 19/20 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 0847947 A1, 1998.06.17
CN 208086892 U, 2018.11.13
CN 105947739 A, 2016.09.21
CN 202765905 U, 2013.03.06
CN 203064869 U, 2013.07.17
CN 205820471 U, 2016.12.21
CN 206798779 U, 2017.12.26
CN 206798780 U, 2017.12.26

审查员 蔺国强

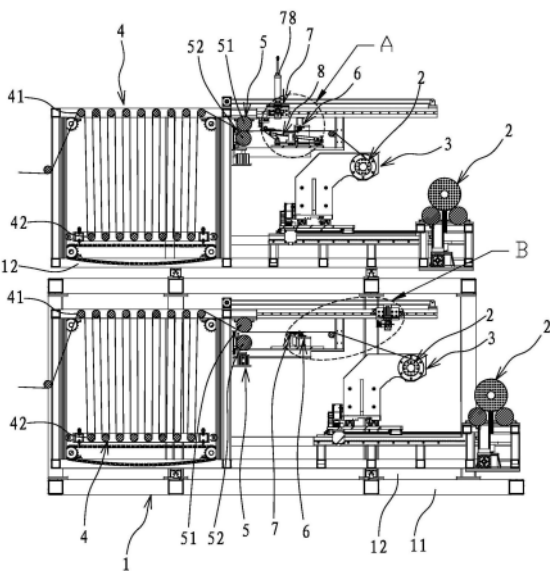
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种生产胶袋的薄膜自动换料机

(57) 摘要

本发明公开了一种生产胶袋的薄膜自动换料机,包括机架,机架上设有能够自动将上、下薄膜卷架设在工作位置的上、下放卷装置,以及分别用于储存从上、下放卷装置中放出的上、下薄膜的上、下储料装置,每个放卷装置和对应储料装置之间设有能将二者之间的薄膜夹紧固定而使薄膜停止前进的固定装置,在固定装置将薄膜夹紧固定时,对应的储料装置将储存在其内的薄膜继续往前输送进行胶袋生产,每个固定装置和对应放卷装置之间设有用于将薄膜切断的切料装置,每个切料装置和对应固定装置之间设有用于将前后两个薄膜卷的薄膜热熔压合并焊接在一起的焊接装置,在换料过程中,储料装置将储存在其内的薄膜继续往外输送实现了连续不间断生产。



1. 一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设有能够自动将上、下薄膜卷(2)架设在工作位置的上、下放卷装置(3),以及分别用于储存从上、下放卷装置(3)中放出的上、下薄膜的上、下储料装置(4),每个所述放卷装置(3)和对应储料装置(4)之间设有能将二者之间的薄膜夹紧固定而使薄膜停止前进的固定装置(5),所述固定装置(5)包括固定辊(51),以及能够相对固定辊(51)运动并与固定辊(51)一起将位于二者之间的薄膜压紧固定的移动辊(52),在所述固定装置(5)将薄膜夹紧固定时,对应的储料装置(4)将储存在其内的薄膜继续往前输送进行胶袋生产,每个所述固定装置(5)和对应放卷装置(3)之间设有用于将薄膜切断的切料装置(6),每个所述切料装置(6)和对应固定装置(5)之间设有用于将前后两个薄膜卷(2)的薄膜热熔压合并焊接在一起的焊接装置(7),所述薄膜自动换料机上还设有用于将上薄膜切断一侧的端部往上翻折贴在对应的垫板(71)上并使PE面朝上从而能够与待连接的上薄膜朝下的PE面热熔焊接的翻料装置(8),所述翻料装置(8)包括能够从左、右两侧夹住上薄膜的左、右夹爪(81),以及一端用于安装夹爪(81)、另一端与机架(1)铰接的连杆(82),所述连杆(82)上铰接有用于驱动连杆(82)摆动从而使夹爪(81)夹着上薄膜切断一侧的端部绕垫板(71)翻折的摆动气缸(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述焊接装置(7)包括在热熔焊接时用于支撑薄膜的垫板(71),以及能够相对垫板(71)运动并压紧在垫板(71)上从而将前后两个薄膜卷(2)的薄膜热熔焊接在一起的热熔件(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述热熔件(72)上设有第一气缸(73),所述第一气缸(73)的活塞杆上设有能够相对热熔件(72)运动并用于将后薄膜的连接端压紧并固定在热熔件(72)上的夹板(74)。

4. 根据权利要求3所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述机架(1)上设有用于安装热熔件(72)的滑板(75),所述机架(1)和滑板(75)之间设有供滑板(75)前后滑动的第一滑轨(76),所述机架(1)上设有用于驱动滑板(75)向放卷装置(3)一侧滑动的滑板驱动装置,所述滑板(75)上设有用于驱动热熔件(72)运动的第二气缸(78)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述储料装置(4)包括能够相对靠近或者远离并供薄膜上下绕行的上排储料辊(41)和下排储料辊(42)。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述的放卷装置(3)包括能升降并用于放置待使用的薄膜卷(2)的待料架(31),以及能够前后移动从而从工作位置靠近待料架(31)的放卷底板(32),所述放卷底板(32)上设有能够分别在放卷底板(32)上左右滑动的左、右放卷架(33),上料时,所述待料架(31)托着其上的薄膜卷(2)升起,在所述放卷底板(32)带动下,左右所述放卷架(33)移动到待使用的薄膜卷(2)两端,并分别从左、右两端插入薄膜卷(2)卷筒内将薄膜卷(2)叉起。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述的机架(1)包括底架(11),所述底架(11)上设有能够分别相对底架(11)左右滑动的上、下安装架(12),与上层薄膜对应的所述的放卷装置(3)、储料装置(4)、固定装置(5)、切料装置(6)、焊接装置(7)和翻料装置(8)安装在上安装架(12)上,与下层薄膜对应的所述放卷装置(3)、储料装置(4)、固定装置(5)、切料装置(6)、焊接装置(7)和翻料装置(8)安装在下安装架(12)上。

一种生产胶袋的薄膜自动换料机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种生产胶袋的薄膜自动换料机。

【背景技术】

[0002] 胶袋一般由上下两片薄膜经过热熔压合而成,每片薄膜的内侧一面常为PE材质面,外侧一面为PA材质面,利用PE的热熔焊接性,以便于上下层的薄膜热熔压合。生产中,当一卷薄膜卷放料完毕后,一般需要停机,人工换上另外一卷新的薄膜卷在工作位置,并将前后两个薄膜卷的薄膜连接在一起后,才能继续开机进行生产,因此,需要停机等待,生产效率低。而且,上(层)薄膜由于是PE面朝下,PA面朝上,换料时需要将前薄膜切断一侧的端部翻折,使连接端PE面朝上,再将待连接的后薄膜朝下的PE面与前薄膜翻折后朝上的PE面热熔焊接在一起,工艺复杂,需要多个工作人员配合人工换料,效率低,成本高。

[0003] 本发明就是基于这种情况作出的。

【发明内容】

[0004] 本发明目的是克服了现有技术的不足,提供一种结构简单的生产胶袋的薄膜自动换料机,在换料时,通过固定装置将位于放卷装置和对应储料装置之间的前薄膜固定,并通过切料装置切断前薄膜,接着将待连接的后薄膜与前薄膜焊接在一起,在换料过程中,储料装置则将储存在其内的薄膜继续往外输送,供胶袋生产设备继续生产,实现了连续不间断生产,生产效率高。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:包括机架,所述机架上设有能够自动将上、下薄膜卷架设在工作位置的上、下放卷装置,以及分别用于储存从上、下放卷装置中放出的上、下薄膜的上、下储料装置,每个所述放卷装置和对应储料装置之间设有能将二者之间的薄膜夹紧固定而使薄膜停止前进的固定装置,在所述固定装置将薄膜夹紧固定时,对应的储料装置将储存在其内的薄膜继续往前输送进行胶袋生产,每个所述固定装置和对应放卷装置之间设有用于将薄膜切断的切料装置,每个所述切料装置和对应固定装置之间设有用于将前后两个薄膜卷的薄膜热熔压合并焊接在一起的焊接装置。

[0007] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述焊接装置包括在热熔焊接时用于支撑薄膜的垫板,以及能够相对垫板运动并压紧在垫板上从而将前后两个薄膜卷的薄膜热熔焊接在一起的热熔件。

[0008] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述热熔件上设有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆上设有能够相对热熔件运动并用于将后薄膜的连接端压紧并固定在热熔件上的夹板。

[0009] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述机架上设有用于安装热熔件的滑板,所述机架和滑板之间设有供滑板前后滑动的第一滑轨,所述机架上设有用于驱动滑板向放卷装置一侧滑动的滑板驱动装置,所述滑板上设有用于驱动热熔件运

动的第二气缸。

[0010] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述薄膜自动换料机上还设有用于将上薄膜切断一侧的端部往上翻折贴在对应的垫板上并使PE面朝上从而能够与待连接的上薄膜朝下的PE面热熔焊接的翻料装置。

[0011] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述翻料装置包括能够从左、右两侧夹住上薄膜的左、右夹爪,以及一端用于安装夹爪、另一端与机架铰接的连杆,所述连杆上铰接有用于驱动连杆摆动从而使夹爪夹着上薄膜切断一侧的端部绕垫板翻折的摆动气缸。

[0012] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述储料装置包括能够相对靠近或者远离并供薄膜上下绕行的上排储料辊和下排储料辊。

[0013] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述固定装置包括固定辊,以及能够相对固定辊运动并与固定辊一起将位于二者之间的薄膜压紧固定的移动辊。

[0014] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述的放卷装置包括能升降并用于放置待使用的薄膜卷的待料架,以及能够前后移动从而从工作位置靠近待料架的放卷底板,所述放卷底板上设有能够分别在放卷底板上左右滑动的左、右放卷架,上料时,所述待料架托着其上的薄膜卷升起,在所述放卷底板带动下,左右所述放卷架移动到待使用的薄膜卷两端,并分别从左、右两端插入薄膜卷卷筒内将薄膜卷叉起。

[0015] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述的机架包括底架,所述底架上设有能够分别相对底架左右滑动的上、下安装架,与上层薄膜对应的所述的放卷装置、储料装置、固定装置、切料装置、焊接装置和翻料装置安装在上安装架上,与下层薄膜对应的所述放卷装置、储料装置、固定装置、切料装置、焊接装置和翻料装置安装在下安装架上。

[0016] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述切料装置包括切刀,以及驱动切刀左右移动并将薄膜切断的切刀驱动装置。

[0017] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述切刀驱动装置包括固定在机架上并与切刀滑动连接的切刀滑动板,以及用于带动切刀左右滑动的切刀皮带,所述切刀驱动装置还包括用于驱动切刀皮带运动的第二电机。

[0018] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述的机架和放卷底板之间、所述的放卷底板和一放卷架之间分别设有齿轮齿条传动结构,所述另一放卷架和放卷底板之间设有用于驱动该放卷架运动的第三气缸。

[0019] 如上所述的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,其特征在于:所述滑板驱动装置包括分别从左右两侧与滑板两端固定的左右滑板皮带,以及用于驱动左右滑板皮带运动的左右皮带轮,左右两个所述皮带轮之间设有第一电机,所述第一电机上设有连接左右皮带轮并同时带动左右两个皮带轮转动的转轴。

[0020] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0021] 1、在换料时,通过固定装置将位于放卷装置和对应储料装置之间的前薄膜固定,并通过切料装置切断前薄膜,接着将待连接的后薄膜与前薄膜焊接在一起,在换料过程中,储料装置则将储存在其内的薄膜继续往外输送,供胶袋生产设备继续生产,实现了连续不

间断生产,生产效率高。

[0022] 2、放卷装置、储料装置、固定装置、切料装置、焊接装置和翻料装置可以通过控制系统进行控制,以实现自动化换料,提升换料效率,减少人员配置,降低生产成本。

[0023] 3、热熔件上设有第一气缸和夹板,通过第一气缸驱动夹板将后薄膜焊接端固定在热熔件上,热熔件再带着后薄膜往下与前薄膜焊接,结构简单,操作方便。

[0024] 4、通过滑板驱动装置可驱动滑板带着热熔件和夹板移出焊接位置,并移动到放卷装置上方,从而便于将后薄膜拉起并固定在热熔件上,而由于热熔件移出焊接位置,则可以提前将后薄膜固定在热熔件上,而不影响前薄膜卷的工作,在前后薄膜进行焊接时,再带着后薄膜返回焊接位置,因此可以充分利用闲置时间提前将后薄膜固定在热熔件上,提高工作效率。

[0025] 5、本发明设有用于将上薄膜切断一侧的端部往上翻折并使该上薄膜PE面朝上,从而能够与待连接的上薄膜朝下的PE面热熔焊接的翻料装置,在上层薄膜的前后两个薄膜卷的薄膜进行连接时,翻料装置能够将上薄膜切断一侧的端部绕垫板翻折,使前薄膜的连接端贴在上层垫板上,并使该前薄膜连接端的PE面朝上,从而能够与后薄膜朝下的PE面对接而实现自动焊接,提升工作效率。

【附图说明】

[0026] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0027] 图1是本发明的结构示意图;

[0028] 图2是本发明的剖切图;

[0029] 图3是图2中的局部放大视图A;

[0030] 图4是图2中的局部放大视图B;

[0031] 图5是用于焊接上层薄膜的焊接装置的结构示意图;

[0032] 图6是翻料装置和用于切断上层薄膜的切料装置的结构示意图;

[0033] 图7是用于焊接和切断下层薄膜的焊接装置和切料装置的结构示意图;

[0034] 图8是图7中的局部放大视图C;

[0035] 图9是本发明中放卷装置的结构示意图;

[0036] 图10是本发明中上层薄膜前后两个薄膜卷的薄膜的焊接示意图。

【具体实施方式】

[0037] 下面结合附图对本发明作进一步描述:

[0038] 如图1至图10所示的一种生产胶袋的薄膜自动换料机,包括机架1,所述机架1上设有能够自动将上、下薄膜卷2架设在工作位置的上、下放卷装置3,以及分别用于储存从上、下放卷装置3中放出的上、下薄膜的上、下储料装置4,每个所述放卷装置3和对应储料装置4之间设有能将二者之间的薄膜夹紧固定而使薄膜停止前进的固定装置5,在所述固定装置5将薄膜夹紧固定时,对应的储料装置4将储存在其内的薄膜继续往前输送进行胶袋生产,每个所述固定装置5和对应放卷装置3之间设有用于将薄膜切断的切料装置6,每个所述切料装置6和对应固定装置5之间设有用于将前后两个薄膜卷2(前薄膜卷为当前给胶袋生产设备输送薄膜的薄膜卷,后薄膜卷为准备替换前薄膜卷给胶袋生产设备输送薄膜的薄膜卷)

的薄膜热熔压合并焊接在一起的焊接装置7。

[0039] 换料时,通过控制系统控制固定装置5将位于放卷装置3和对应储料装置5之间的前薄膜(前薄膜卷2放出的薄膜)夹紧固定,则该处薄膜停止前进,并控制切料装置6切断前薄膜,接着通过焊接装置7将待连接的后薄膜(切换上去的准备放料的后薄膜卷2放出的薄膜)与前薄膜焊接在一起,在换料过程中,储料装置4则将储存在其内的薄膜继续往前输送,供胶袋生产设备继续生产,实现了连续不间断生产,生产效率高;同时,放卷装置3、储料装置4、固定装置5、切料装置6和焊接装置7可以通过控制系统进行控制,以便实现自动化换料。

[0040] 所述储料装置4包括能够相对靠近或者远离并供薄膜上下绕行的上排储料辊41和下排储料辊42,通过上排储料辊41和下排储料辊42的多个储料辊可以储存足够的薄膜,给前后两个薄膜卷2的薄膜连接提供充足时间,所述上排储料辊41固定在机架1上,所述下排储料辊42滑动设置于机架1上并能够相对上排储料辊41靠近或者远离,通过下排储料辊42靠近上排储料辊41而逐渐放料,结构简单,控制方便。

[0041] 所述固定装置5包括固定辊51,以及能够相对固定辊51运动并与固定辊51一起将位于二者之间的薄膜压紧固定的移动辊52,结构简单。

[0042] 所述焊接装置7包括在热熔焊接时用于支撑薄膜的垫板71,以及能够相对垫板71运动并压紧在垫板71上从而将前后两个薄膜卷2的薄膜热熔焊接在一起的热熔件72,结构简单。

[0043] 所述热熔件72上设有第一气缸73,所述第一气缸73的活塞杆上设有能够相对热熔件72运动并用于将后薄膜的连接端压紧并固定在热熔件72上的夹板74,通过夹板74将后薄膜焊接端固定在热熔件72上,热熔件72再带着后薄膜往下与前薄膜焊接,结构简单。

[0044] 在将后薄膜焊接端固定在热熔件72上时,为便于接料,所述机架1上设有用于安装热熔件72的滑板75,所述机架1和滑板75之间设有供滑板75前后滑动的第一滑轨76,所述机架1上设有用于驱动滑板75向放卷装置3一侧滑动的滑板驱动装置,所述滑板驱动装置驱动滑板75带着热熔件72和夹板74移出焊接位置,并移动到一个合适的位置,以便于将后薄膜拉起并固定在热熔件72上,如图2和图4中所示的下薄膜移动到靠近放卷装置3上方,从而能够避开其他结构的阻挡,轻易的将后薄膜拉起并固定在热熔件72上,而由于热熔件72移出焊接位置,则可以提前将后薄膜固定在热熔件72上,在前后薄膜进行焊接时,再带着后薄膜返回焊接位置即可;另外,所述滑板75上设有用于驱动热熔件72运动的第二气缸78,以便热熔件72下压在垫板71上。

[0045] 所述滑板驱动装置包括分别从左右两侧与滑板75两端固定的左右滑板皮带771,以及用于驱动左右滑板皮带771运动的左右皮带轮772,左右两个所述皮带轮772之间设有第一电机773,所述第一电机773上设有连接左右皮带轮772并同时带动左右两个皮带轮772转动的转轴774,左右两侧均设置有滑板皮带771带动滑板75运动,使运动更加的平稳,而一电机(第一电机773)两皮带(滑板皮带771)的设置,则简化了组成部件,结构简单。

[0046] 为进一步实现上薄膜前后两个薄膜卷的薄膜焊接的自动化,所述薄膜自动换料机上还设有用于将上薄膜切断一侧的端部往上翻折贴在上薄膜对应的垫板71上,并使该上薄膜PE面朝上从而能够与待连接的上薄膜朝下的PE面热熔焊接的翻料装置8,所述翻料装置8包括能够从左、右两侧夹住上薄膜的左、右夹爪81,以及一端用于安装夹爪81、另一端与机

架1铰接的连杆82,所述连杆82上铰接有用于驱动连杆82摆动从而使夹爪81夹着上薄膜切断一侧的端部绕垫板71翻折的摆动气缸83,结构简单,在上层薄膜的前后两个薄膜卷的薄膜进行连接时,固定装置5将前薄膜夹紧固定后,左右两个夹爪81从左右两侧夹住前薄膜,并通过切料装置6切断前薄膜,接着夹爪81夹着上薄膜切断一侧的端部绕垫板71翻折,使前薄膜的连接端贴在上层垫板71上,并使该前薄膜连接端的PE面朝上,从而能够与后薄膜朝下的PE面对接而实现焊接,解决上层薄膜前后薄膜之间难以自动焊接的问题,并提升工作效率。

[0047] 另外,上层薄膜前后薄膜焊接完成后,热熔件72和夹板74可以继续夹着后薄膜并带着该薄膜焊接部往后移出焊接位置以脱离上层垫板71,更加方便上层薄膜焊接部往前输送。

[0048] 而下层薄膜前后两个薄膜卷的薄膜焊接时,由于下薄膜的PE面朝上,PA面朝下,则是在将后薄膜固定在热熔件72上时,将后薄膜焊接端朝下翻折,使后薄膜焊接端的PE面朝下,并通过夹板74该薄膜焊接端固定在热熔件72上,再进行前后两薄膜的焊接。

[0049] 所述的放卷装置3包括能升降并用于放置待使用的薄膜卷2的待料架31,以及能够前后移动从而从工作位置靠近待料架31的放卷底板32,所述放卷底板32上设有能够分别在放卷底板32上左右滑动的左、右放卷架33,上料时,所述待料架31托着其上的薄膜卷2升起,在所述放卷底板32带动下,左右所述放卷架33移动到待使用的薄膜卷2两端,并分别从左、右两端插入薄膜卷2卷筒内将薄膜卷2叉起,接着返回工作位置,从而完成自动上料的过程,结构简单,操作方便。

[0050] 所述的机架1和放卷底板32之间、所述的放卷底板32和一放卷架33之间分别设有齿轮齿条传动结构34,运动定位精度好,所述另一放卷架33和放卷底板32之间设有用于驱动该放卷架33运动的第三气缸35,结构简单。

[0051] 所述切料装置6包括切刀61,以及驱动切刀61左右移动并将薄膜切断的切刀驱动装置,所述切刀驱动装置包括固定在机架1上并与切刀61滑动连接的切刀滑动板621,以及用于带动切刀61左右滑动的切刀皮带622,所述切刀驱动装置还包括用于驱动切刀皮带622运动的第二电机623,在第二电机623的驱动下,切刀61随切刀皮带622由一端滑动到另一端,将薄膜切断,结构简单。

[0052] 所述的机架1包括底架11,所述底架11上设有能够分别相对底架11左右滑动的上、下安装架12,与上层薄膜对应的所述放卷装置3、储料装置4、固定装置5、切料装置6、焊接装置7和翻料装置8安装在上安装架12上,与下层薄膜对应的所述放卷装置3、储料装置4、固定装置5、切料装置6、焊接装置7和翻料装置8安装在下安装架12上,上、下安装架12可以左右移动,从而使得上下两层薄膜左右错位时,通过监控设备(电眼)和控制体统进行自动对齐。

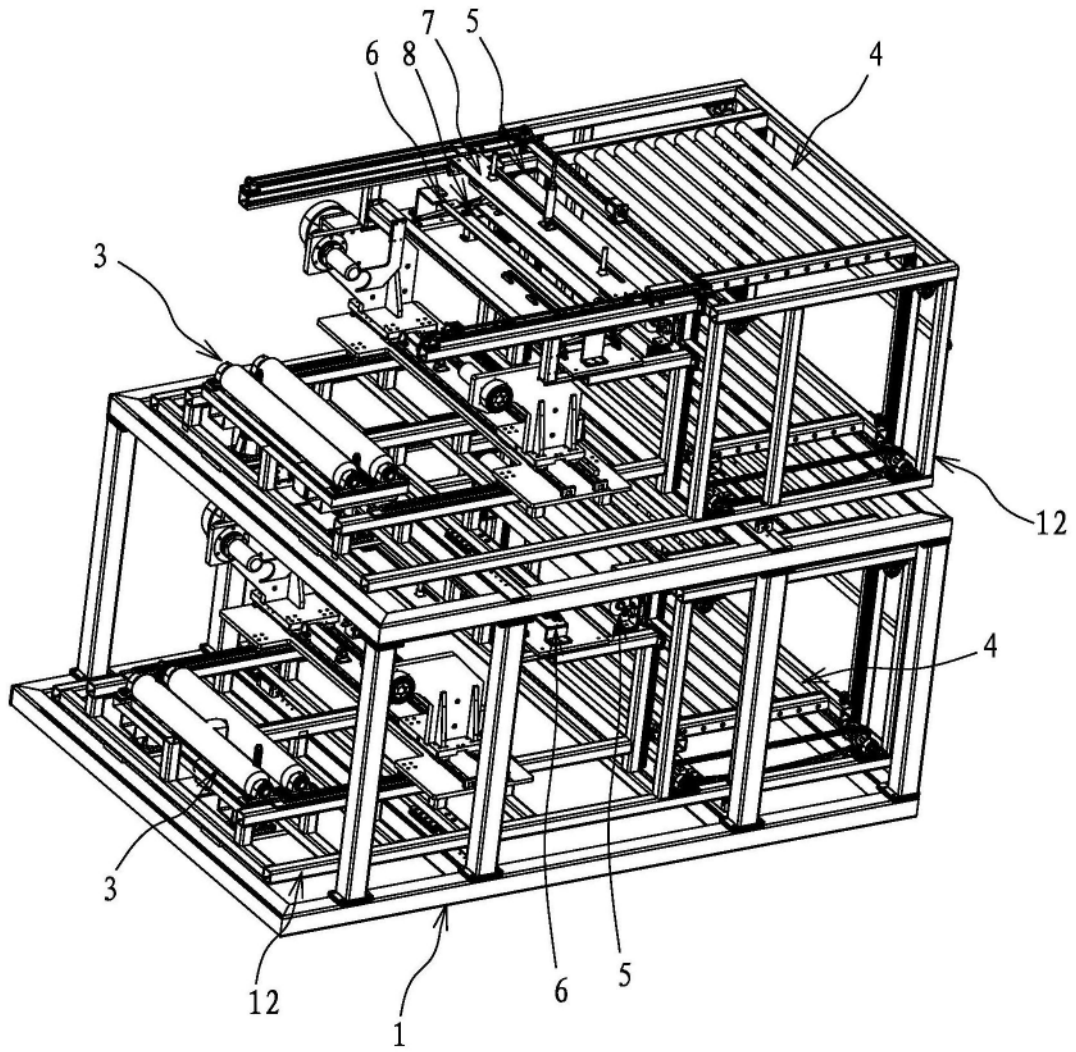


图1

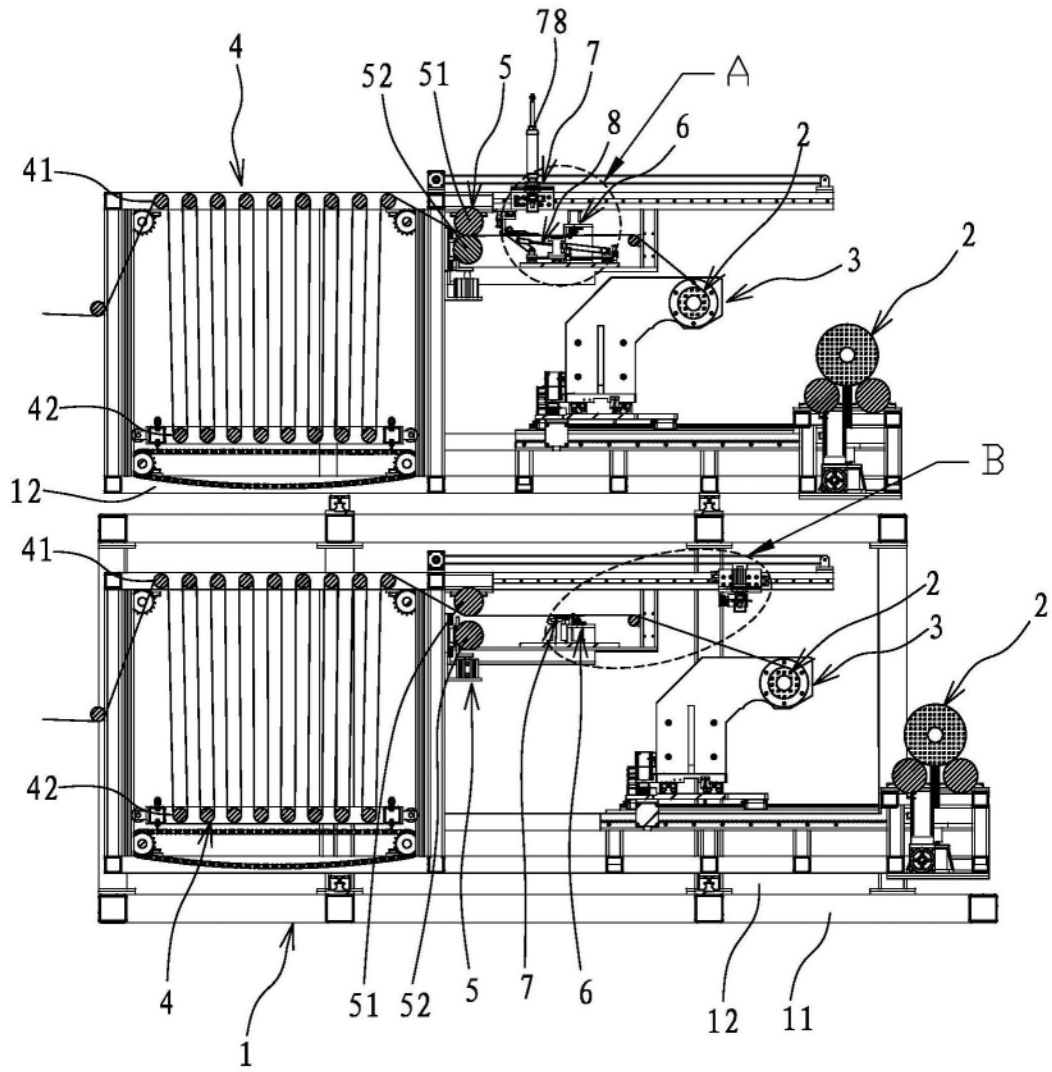


图2

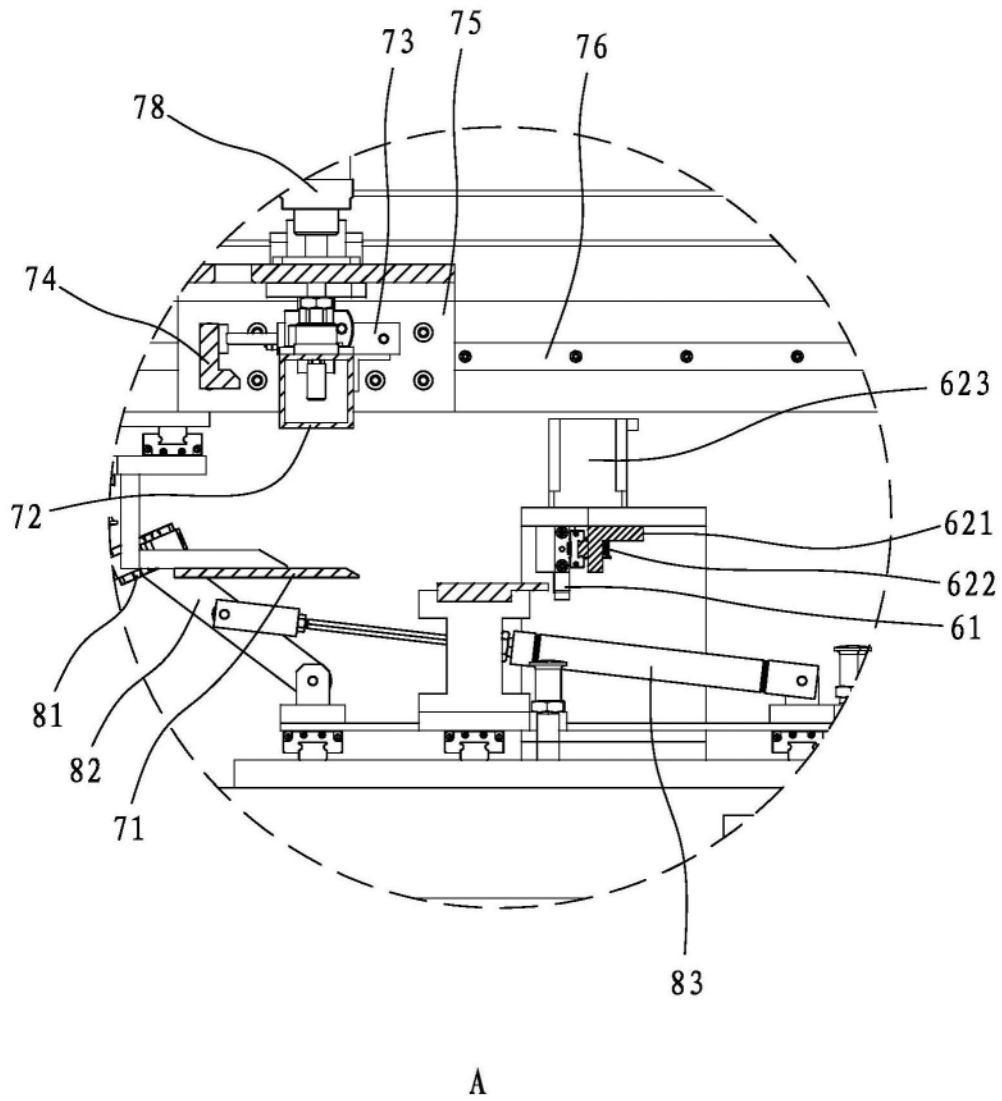


图3

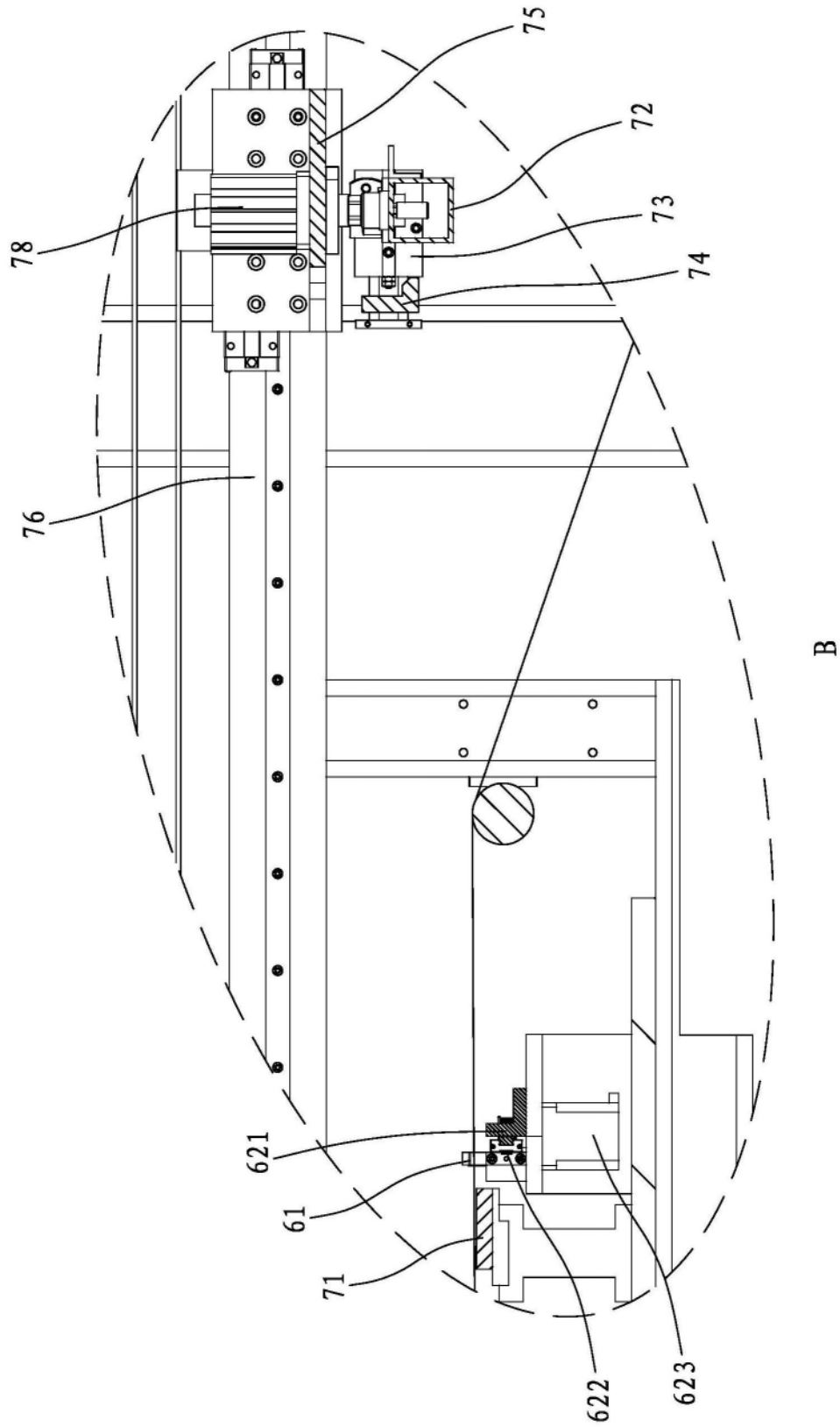


图4

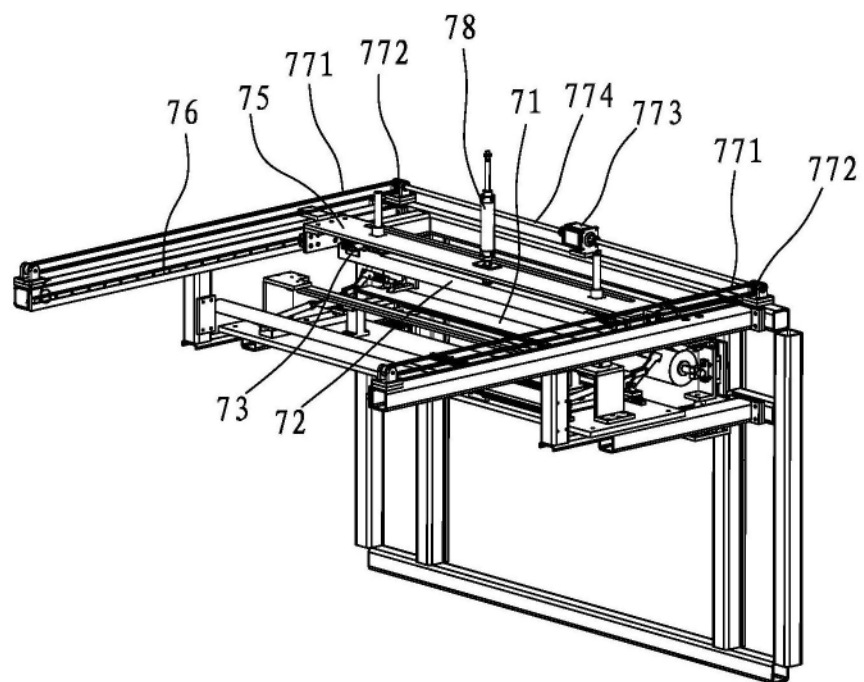


图5

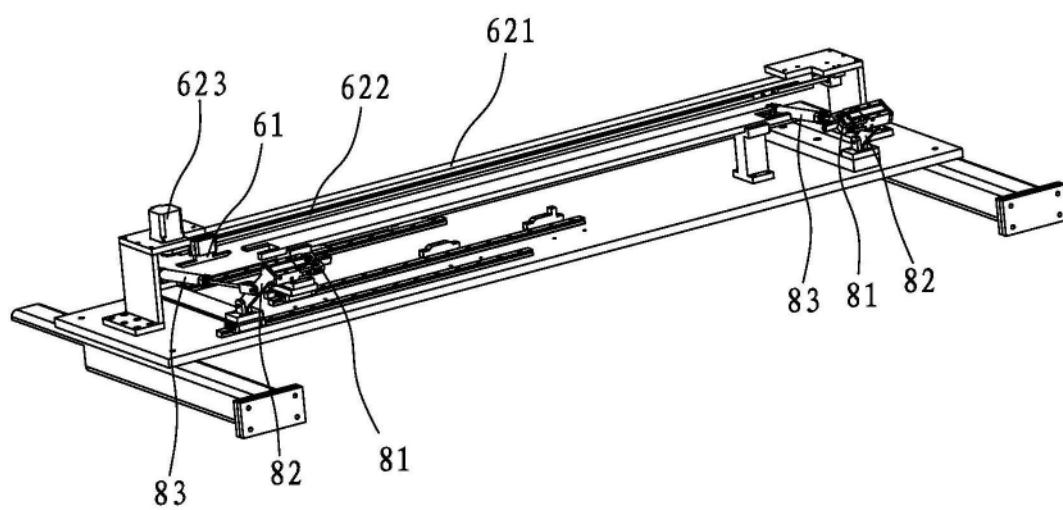


图6

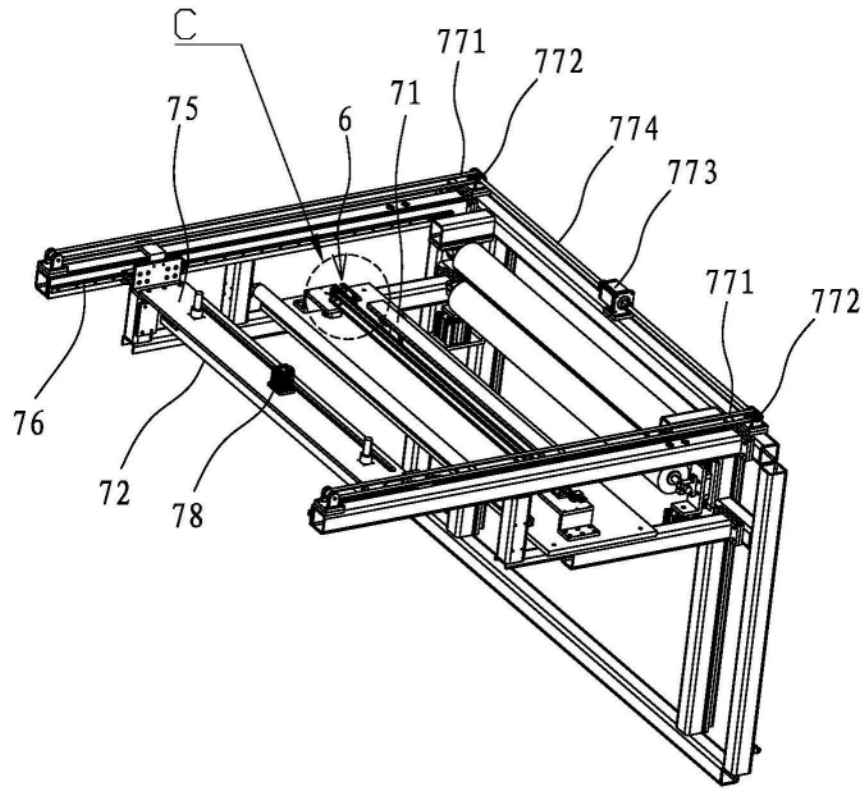


图7

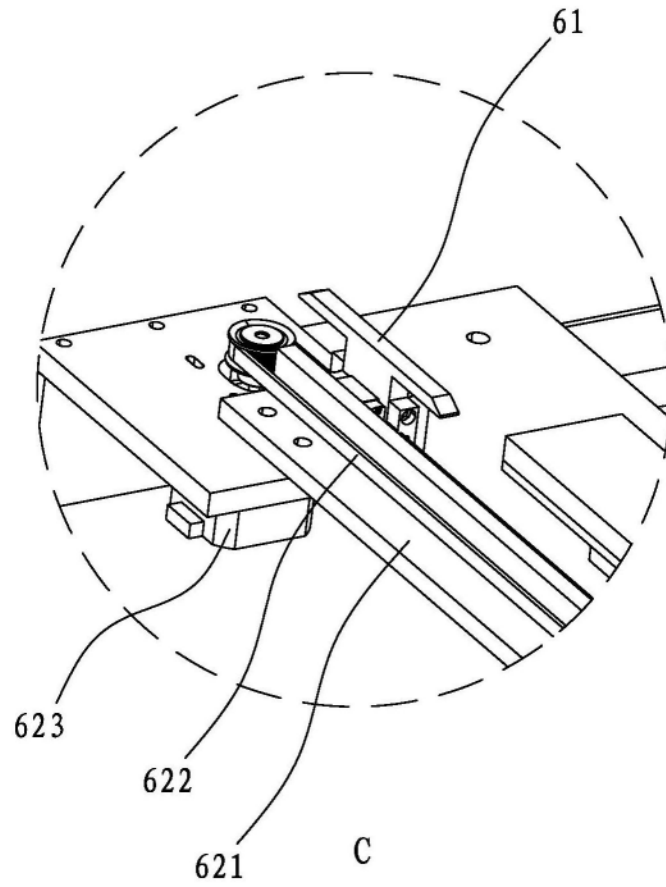


图8

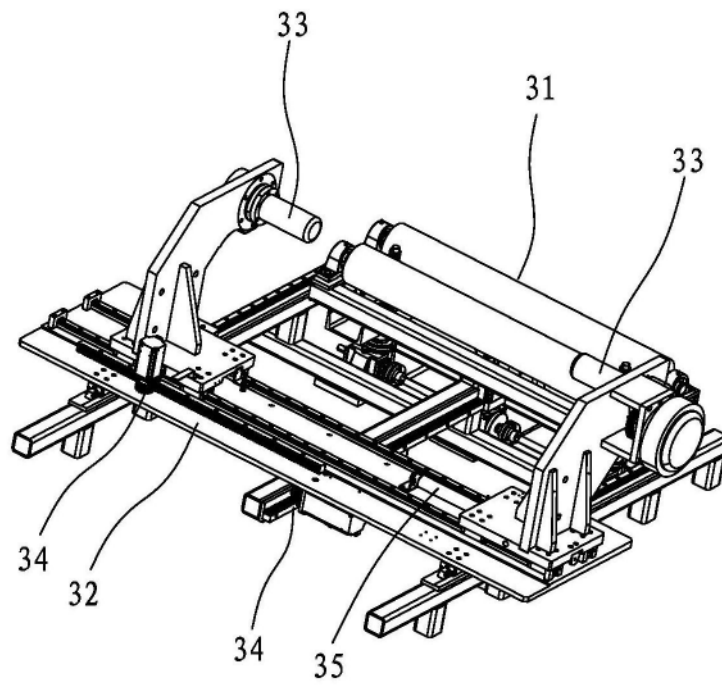


图9

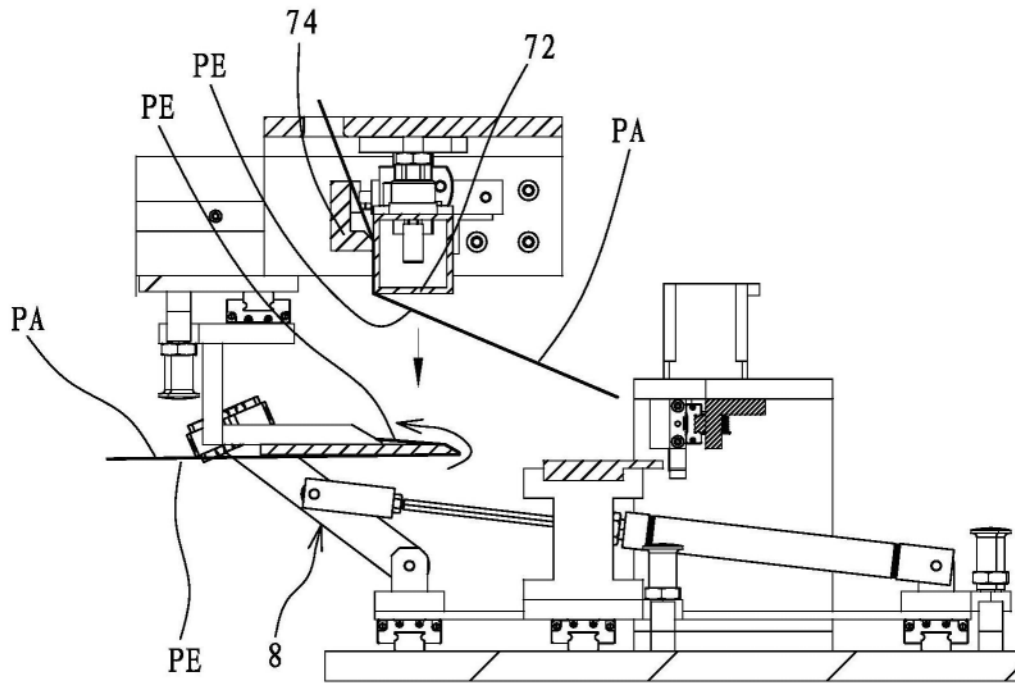


图10