



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217372480 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202220245556.7

(22) 申请日 2022.01.29

(73) 专利权人 彭道兴

地址 518000 广东省深圳市宝安区公明楼  
村新村12巷13号

(72) 发明人 彭道兴

(74) 专利代理机构 广东鹏杰律师事务所 44607

专利代理师 王启胜

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B29C 45/38 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

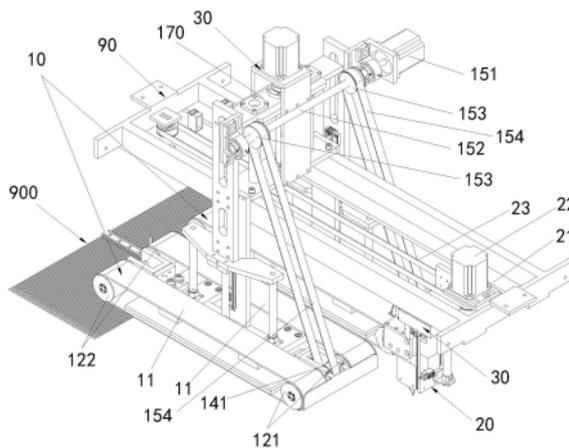
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

## (54) 实用新型名称

一种条状产品的移载和切分装置

## (57) 摘要

本实用新型适用于条状产品生产技术领域，提供了一种条状产品的移载和切分装置。移载和切分装置包括设于工作台面上方的机架，所述机架纵向滑动设置有可升降且可以将鱼骨状的半成品中的条状产品压于工作台面的下压输送机构；所述机架横向滑动设置有可并降并沿半成品中条状水口料长度方向移动并将条状产品从条状水口料切断分离的切分机构；所述下压输送机构连接于升降驱动部件，所述下压输送机构包括同时压于多个条状产品且转动时可将分离的条状产品向前输送的下压传动带和用于驱动所述下压传动带的传动带驱动部件。本实用新型所提供的一种条状产品的移载和切分装置，可适用于行业产品规格繁多的生产需求，适应性、通用性佳，生产效率高。



1. 一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,包括设于工作台面上方的机架,所述机架纵向滑动设置有可升降且可以将鱼骨状的半成品中的条状产品压于工作台面的下压输送机构;

所述机架横向滑动设置有可升降并沿半成品中条状水口料长度方向移动并将条状产品从条状水口料切断分离的切分机构;

所述下压输送机构连接于升降驱动部件,所述下压输送机构包括同时压于多个条状产品且转动时可将分离的条状产品向前输送的下压传动带和用于驱动所述下压传动带的传动带驱动部件。

2. 如权利要求1所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述下压输送机构设置有两组并且同步驱动,分别用于压紧水口料两侧的两排条状产品;

所述切分机构具有两组切刀,分别用于将条状水口料两侧的条状产品从条状水口料切断分离。

3. 如权利要求2所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,每组所述下压输送机构包括间隔设置的第一传动轮和第二传动轮,所述下压传动带套于所述第一传动轮和第二传动轮;所述第一传动轮连接有第一传动轴,所述第一传动轴上设置有从动轮;

所述下压输送机构连接有转动驱动部件,所述转动驱动部件包括第一电机,所述第一电机连接有第一转动输出轴,所述第一转动输出轴上设置有两个主动轮,两个所述主动轮与两个所述从动轮之间设置有传动皮带。

4. 如权利要求3所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述机架设置有升降导轨,所述下压输送机构包括滑动连接于所述升降导轨的升降架,所述第一传动轮和第二传动轮分别设置于升降架的两端,且第一传动轮和第二传动轮均设置有两个,所述第一传动轴的两端穿过所述升降架的两侧,两个所述第一传动轮连接于所述第一传动轴的两端,所述从动轮设置于所述升降架中且套于所述第一传动轴;两个所述第二传动轮设置于所述升降架的两侧且通过第二传动轴连接,所述第二传动轴的两端穿过所述升降架的两侧。

5. 如权利要求4所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述第一电机设置有一个且固定设置于所述升降架的一侧。

6. 如权利要求1所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述机架与所述切分机构之间设置有用以驱动所述切分机构沿条状水口料长度方向往复移动的直线驱动机构;

所述机架设置有横向导轨,所述切分机构滑动连接于所述横向导轨且连接于所述直线驱动机构。

7. 如权利要求6所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述直线驱动机构包括第二电机和连接于所述第二电机且由所述第二电机驱动的第二传动带,所述切分机构连接于所述第二传动带且由所述第二传动带带动沿所述横向导轨滑动。

8. 如权利要求6所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述切分机构连接有用以驱动所述切分机构相对所述机架的切刀升降部件。

9. 如权利要求8所述的一种条状产品的移载和切分装置,其特征在于,所述切分机构包括刀座、第一切刀、第二切刀,所述第一切刀、第二切刀相向滑动连接于所述刀座且分别通

过可调式锁紧机构定位所述刀座,所述切分机构包括用于电控调节所述第一切刀、第二切刀之间间距的电控部件;

所述第一切刀固定连接有第一齿条,所述第二切刀固定连接有第二齿条,所述第一齿条和第二齿条相向设置,所述电控部件包括由手轮编码器驱动的调节电机,所述调节电机的转轴连接有调节齿轮,所述齿轮设置于所述第一齿条和第二齿条之间且分别与所述第一齿条和第二齿条啮合。

## 一种条状产品的移载和切分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于条状产品生产领域,尤其涉及一种条状产品的移载和切分装置。

### 背景技术

[0002] 目前的条状产品生产,其多为一模多穴制件,即半成品一般包括一根水口料和一体连接于水口料两侧的多个平行设置的产品,即半成品一般呈鱼骨状,需要将产品从水口料切断分离,现有设备中,存在通用性差/效率低等问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种条状产品的移载和切分装置,其效率高,利于降低生产成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种条状产品的移载和切分装置,包括设于工作台面上方的机架,所述机架纵向滑动设置有可升降且可以将鱼骨状的半成品中的条状产品压于工作台面的下压输送机构;所述机架横向滑动设置有可升降并沿半成品中条状水口料长度方向移动并将条状产品从条状水口料切断分离的切分机构;所述下压输送机构连接于升降驱动部件,所述下压输送机构包括同时压于多个条状产品且转动时可将分离的条状产品向前输送的下压传动带和用于驱动所述下压传动带的传动带驱动部件。

[0005] 具体地,所述下压输送机构设置有两组并且同步驱动,分别用于压紧水口料两侧的两排条状产品;

[0006] 所述切分机构具有两组切刀,分别用于将条状水口料两侧的条状产品从条状水口料切断分离。

[0007] 具体地,每组所述下压输送机构包括间隔设置的第一传动轮和第二传动轮,所述下压传动带套于所述第一传动轮和第二传动轮;所述第一传动轮连接有第一传动轴,所述第一传动轴上设置有从动轮;

[0008] 所述下压输送机构连接有转动驱动部件,所述转动驱动部件包括第一电机,所述第一电机连接有第一转动输出轴,所述第一转动输出轴上设置有两个主动轮,两个所述主动轮与两个所述从动轮之间设置有传动皮带。

[0009] 具体地,所述机架设置有升降导轨,所述下压输送机构包括滑动连接于所述升降导轨的升降架,所述第一传动轮和第二传动轮分别设置于升降架的两端,且第一传动轮和第二传动轮均设置有两个,所述第一传动轴的两端穿过所述升降架的两侧,两个所述第一传动轮连接于所述第一传动轴的两端,所述从动轮设置于所述升降架中且套于所述第一传动轴;两个所述第二传动轮设置于所述升降架的两侧且通过第二传动轴连接,所述第二传动轴的两端穿过所述升降架的两侧。

[0010] 具体地,所述第一电机设置有一个且固定设置于所述升降架的一侧。

[0011] 具体地,所述机架与所述切分机构之间设置有用于驱动所述切分机构沿条状水口

料长度方向往复移动的直线驱动机构；

[0012] 所述机架设置有横向导轨，所述切分机构滑动连接于所述横向导轨且连接于所述直线驱动机构。

[0013] 具体地，所述直线驱动机构包括第二电机和连接于所述第二电机且由所述第二电机驱动的第二传动带，所述切分机构连接于所述第二传动带且由所述第二传动带带动沿所述横向导轨滑动。

[0014] 具体地，所述切分机构连接有用于驱动所述切分机构相对所述机架的切刀升降部件。

[0015] 具体地，所述切分机构包括刀座、第一切刀、第二切刀，所述第一切刀、第二切刀相向滑动连接于所述刀座且分别通过可调式锁紧机构定位所述刀座，所述切分机构包括用于电控调节所述第一切刀、第二切刀之间间距的电控部件；

[0016] 所述第一切刀固定连接第一齿条，所述第二切刀固定连接第二齿条，所述第一齿条和第二齿条相向设置，所述电控部件包括由手轮编码器驱动的调节电机，所述调节电机的转轴连接有调节齿轮，所述齿轮设置于所述第一齿条和第二齿条之间且分别与所述第一齿条和第二齿条啮合。

[0017] 本实用新型还提供了一种条状产品的移栽和切分方法，采用上述的一种条状产品的移栽和切分装置，包括以下步骤：

[0018] 将鱼骨状的半成品传送至工作台面；

[0019] 下压输送机构下降，下压输送机构的下压传动带将半成品中的条状产品压于工作台面使半成品相对固定；

[0020] 切分机构下降并沿半成品中条状水口料长度方向移动将所有条状产品从条状水口料的两侧切断至与条状水口料分离；

[0021] 下压输送机构的下压传动带转动，将条状产品向前输送；

[0022] 切分机构上升并移动复位。

[0023] 本实用新型所提供的一种条状产品的移栽和切分装置，其机架纵向滑动设置有可升降且可以将鱼骨状的半成品中的条状产品压于工作台面的下压输送机构。所述机架横向滑动设置有可升降并沿半成品中条状水口料长度方向移动并将条状产品从条状水口料切断分离的切分机构；所述下压输送机构连接于升降驱动部件，所述下压输送机构包括同时压于多个条状产品且转动时可将分离的条状产品向前输送的下压传动带和用于驱动所述下压传动带的传动带驱动部件。具体应用中，将鱼骨状的半成品传送至工作台面；下压输送机构下降，下压输送机构的下压传动带将半成品中的条状产品压于工作台面使半成品相对固定；切分机构下降并沿半成品中条状水口料长度方向移动将所有条状产品从条状水口料的两侧切断至与条状水口料分离；下压输送机构的下压传动带转动，利用摩擦力将条状产品向前输送，即下压和输送是通过可以升降及转动的下压传动带实现，效率高、切分、传送自动化程度高，利于提高生产效率，且第一切刀、第二切刀的间距调节方便。调节电机由于是手轮编码器驱动，现场操作人员能够实现快速调整分切刀片的相对位置，可适用于行业产品规格繁多的生产需求，适应性、通用性佳，生产效率高。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置的立体装配示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置的平面示意图;

[0027] 图3是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置的平面示意图;

[0028] 图4是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置的立体装配示意图;

[0029] 图5是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置中切分机构下降的立体装配示意图;

[0030] 图6是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置中切分机构下降的平面示意图;

[0031] 图7是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置中切分机构下降后滑动的平面示意图;

[0032] 图8是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置中切分机构滑动后上升时的平面示意图;

[0033] 图9是本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置中切分机构滑动后上升后的平面示意图。

## 具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0036] 如图1至图9所示,本实用新型实施例提供的一种条状产品的移栽和切分装置,包括设于工作台面上方的机架90。所述机架90纵向滑动设置有可升降且可以将鱼骨状的半成品900中的条状产品压于工作台面的下压输送机构10。所述机架90横向滑动设置有可升降并沿半成品900中条状水口料长度方向移动并将条状产品从条状水口料切断分离的切分机构20;所述下压输送机构10连接于升降驱动部件30,所述下压输送机构10包括同时压于多个条状产品且转动时可将分离的条状产品向前输送的下压传动带11和用于驱动所述下压传动带11的传动带驱动部件。具体应用中,将鱼骨状的半成品900传送至工作台面的切断工位;下压输送机构10下降,下压输送机构10的下压传动带11将半成品900中的条状产品压于工作台面使半成品900相对固定;切分机构20下降并沿半成品900中条状水口料长度方向移动将所有条状产品910从条状水口料 920的两侧切断至与条状水口料920分离;下压输送机

构10的下压传动带11转动,利用摩擦力将条状产品910向前输送,即下压和输送是通过可以升降及转动的下压传动带11实现,其效率高、切分、传送自动化程度高,利于提高生产效率。

[0037] 具体地,所述下压输送机构10设置有两组,分别用于压紧水口料两侧的两排条状产品910;两组下压输送机构10可以同步动作并采用同一套升降、转动驱动机构,结构简单合理可靠,设计巧妙、应用、维护成本低。

[0038] 具体地,所述切分机构20具有两组切刀,分别用于将条状水口料920两侧的条状产品910从条状水口料920切断分离,切刀可以斜向设置,横向滑移切断时,可以利用下压力,切断效果好。切断分离后的条状产品910暂时压于下压输送机构10与工作台面之间,此时只需控制下压传动带11自转,即可以利用摩擦力将条状产品910向前传送至收料部件,收料部件可为收料槽等,其上可以设置有计数器,以统计数量,便于分装。

[0039] 具体地,每组所述下压输送机构10包括间隔设置的第一传动轮121和第二传动轮122,所述下压传动带11套于所述第一传动轮121和第二传动轮122;所述第一传动轮121连接有第一传动轴131,所述第一传动轴131上设置有从动轮141;所述下压输送机构10连接有转动驱动部件,所述转动驱动部件包括第一电机151,所述第一电机151连接有第一转动输出轴152,所述第一转动输出轴152上设置有两个主动轮153,两个所述主动轮153与两个所述从动轮141之间设置有传动皮带154。

[0040] 具体应用中,所述机架90设置有升降导轨,升降导轨可以设置于两组,分别纵向设置于机架90的两侧。所述下压输送机构10包括滑动连接于所述升降导轨的升降架170,升降架170可以连接有升降驱动件(升降驱动部件30),两个升降架170由联动板连接,升降驱动件可以仅设置有一个。升降驱动件可为直线电机、气缸、电机丝杆传动结构等。本实施例中,以电机丝杆传动结构为例。每一组下压输送机构10中,所述第一传动轮121和第二传动轮122分别设置于升降架170的两端,且第一传动轮121和第二传动轮122均设置有两个,相应地,下压传动带11也设置有两根,整体呈坦克履带状。所述第一传动轴131的两端穿过所述升降架170的两侧,两个所述第一传动轮121连接于所述第一传动轴131的两端,所述从动轮141设置于所述升降架170中且套于所述第一传动轴131;两个所述第二传动轮122设置于所述升降架170的两侧且通过第二传动轴连接,所述第二传动轴的两端穿过所述升降架170的两侧,所述第一电机151设置有一个且固定设置于所述升降架170的一侧。通过一个电机即可以带动两组下压传动带11动作,两组下压传动带11同步动作,可靠性高。升降架170可以连接有张紧座,用于使第一传动轴131、第二传动轴之间的距离调节,以实现下压传动带11的张紧调节,具体应用中,也可以通过张紧器等方式实现。

[0041] 具体地,所述机架90与所述切分机构20之间设置有用于驱动所述切分机构20沿条状水口料920长度方向往复移动的直线驱动机构;具体应用中,所述机架90设置有横向导轨21,所述切分机构20滑动连接于所述横向导轨21且连接于所述直线驱动机构,结构可靠性高。

[0042] 具体地,所述直线驱动机构包括第二电机22和连接于所述第二电机22且由所述第二电机22驱动的第二传动带23,所述切分机构20连接于所述第二传动带23且由所述第二传动带23带动沿所述横向导轨21滑动,结构简单。当然,直线驱动机构也可以采用丝杠装置等。

[0043] 具体地,所述切分机构20连接有用于驱动所述切分机构20相对所述机架 90的切刀升降部件30,切分机构20具有切刀。切刀升降部件30可以使切分机构20(切刀)升降。工作台面设置有条形切槽,切刀可以伸入条形切槽内并滑动,条形产品被下压传动带11压于条形切槽两侧的台面,条状水口料920架于条形切槽上,条状水口料920可由条形切槽下方的夹料机构夹持,切分完成后,条状水口料920可由夹料机构夹持放入水口料槽或直接落入下方。

[0044] 具体地,所述切分机构20包括刀座233、第一切刀231、第二切刀232,所述第一切刀231、第二切刀232相向滑动连接于所述刀座233且分别通过可调式锁紧机构定位所述刀座233,可调式锁紧机构可为蝶形螺栓234,刀座233 可以设置有条形的调节槽235,蝶形螺栓234穿过调节槽235并连接于第一切刀231或第二切刀232。所述切分机构20包括用于电控调节所述第一切刀231、第二切刀232之间间距的电控部件,调节方便。

[0045] 具体地,所述第一切刀231固定连接第一齿条,所述第二切刀232固定连接第二齿条,所述第一齿条和第二齿条相向设置,所述电控部件包括由手轮编码器驱动的调节电机,所述调节电机的转轴连接有调节齿轮236,所述齿轮设置于所述第一齿条和第二齿条之间且分别与所述第一齿条和第二齿条啮合,调节齿轮236正转,第一切刀231、第二切刀232相向靠近,调节齿轮236 反转,第一切刀231、第二切刀232相对远离,第一切刀231、第二切刀232 的间距调节方便。调节电机由于是手轮编码器驱动,现场操作员能够实现快速调整分切刀片的相对位置,可适用于行业产品规格繁多的生产需求,适应性、通用性佳。

[0046] 本实用新型实施例还提供了一种条状产品910的移载和切分方法,采用上述的一种条状产品910的移载和切分装置,包括以下步骤:

[0047] 将鱼骨状的半成品900传送至工作台面;

[0048] 下压输送机构10下降,下压输送机构10的下压传动带11将半成品900 中的条状产品910压于工作台面使半成品900相对固定;

[0049] 切分机构20下降并沿半成品900中条状水口料920长度方向移动将所有条状产品910从条状水口料920的两侧切断至与条状水口料920分离;

[0050] 下压输送机构10的下压传动带11转动,将条状产品910向前输送;

[0051] 切分机构20上升并移动复位,下压和输送是通过可以升降及转动的下压传动带11实现,其效率高、切分、传送自动化程度高,利于提高生产效率,且第一切刀231、第二切刀232的间距调节方便。调节电机由于是手轮编码器驱动,现场操作员能够实现快速调整分切刀片的相对位置,可适用于行业产品规格繁多的生产需求,适应性、通用性佳,生产效率高。

[0052] 本实用新型实施例所提供的一种条状产品910的移载和切分装置及方法,下压和输送是通过可以升降及转动的下压传动带11实现,其效率高、切分、传送自动化程度高,利于提高生产效率,且第一切刀231、第二切刀232的间距调节方便。调节电机由于是手轮编码器驱动,现场操作员能够实现快速调整分切刀片的相对位置,可适用于行业产品规格繁多的生产需求,适应性、通用性佳,生产效率高。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应含在本实用新型的包保护范围之。

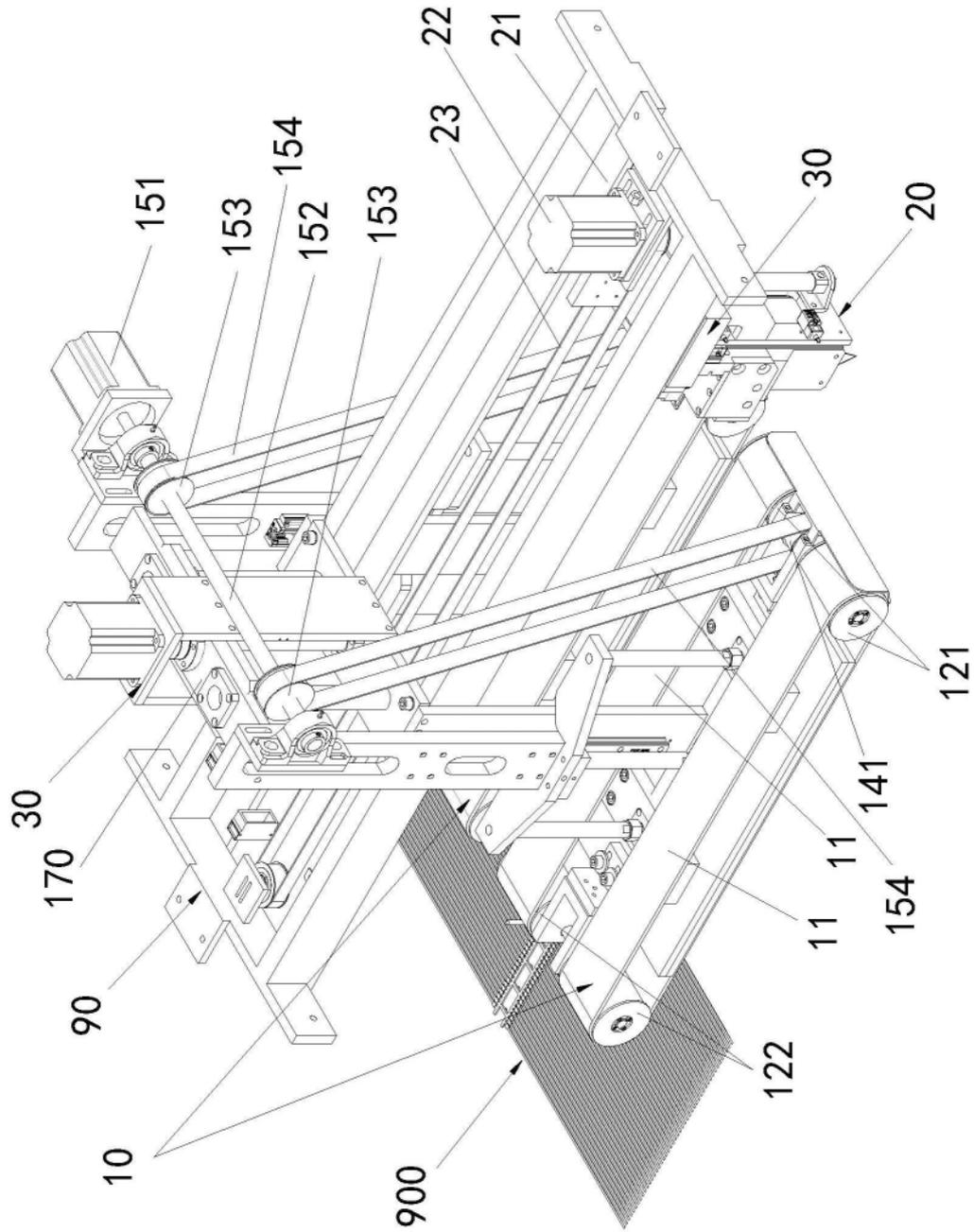


图1

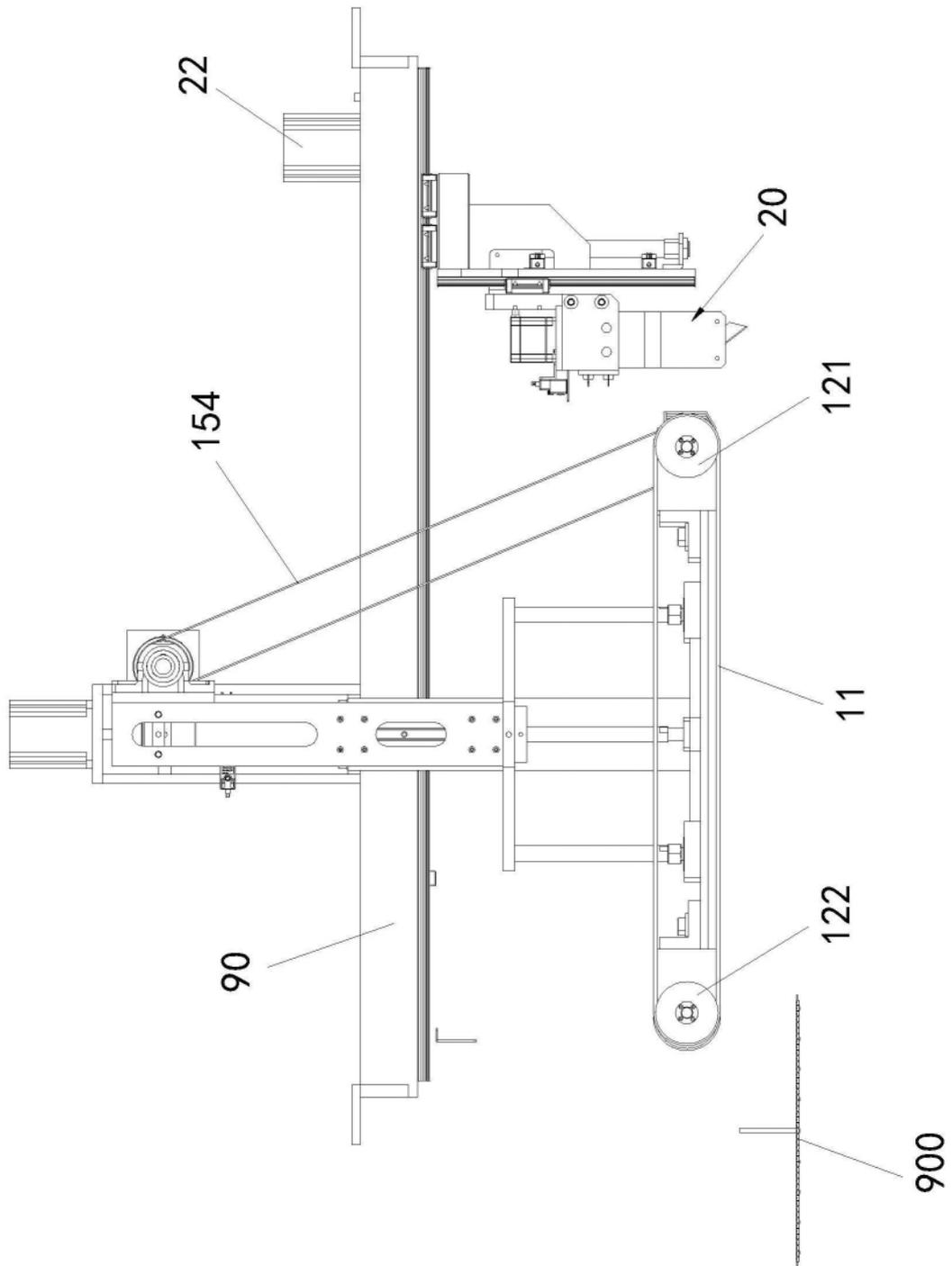


图2

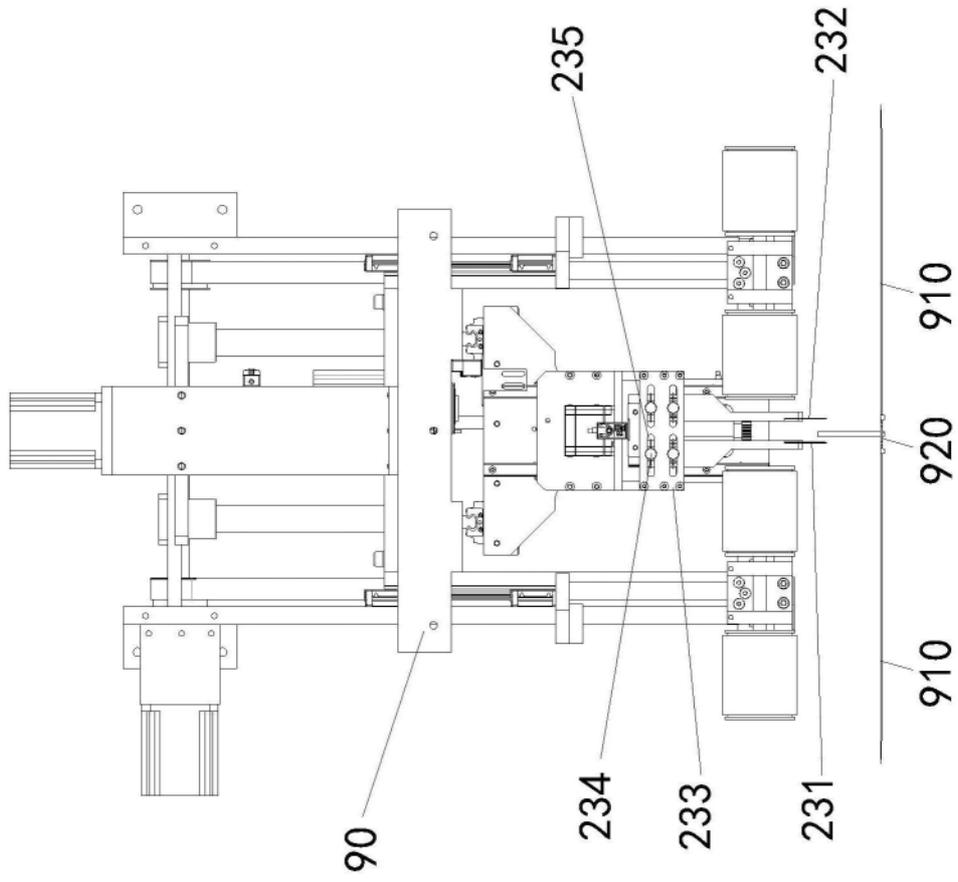


图3

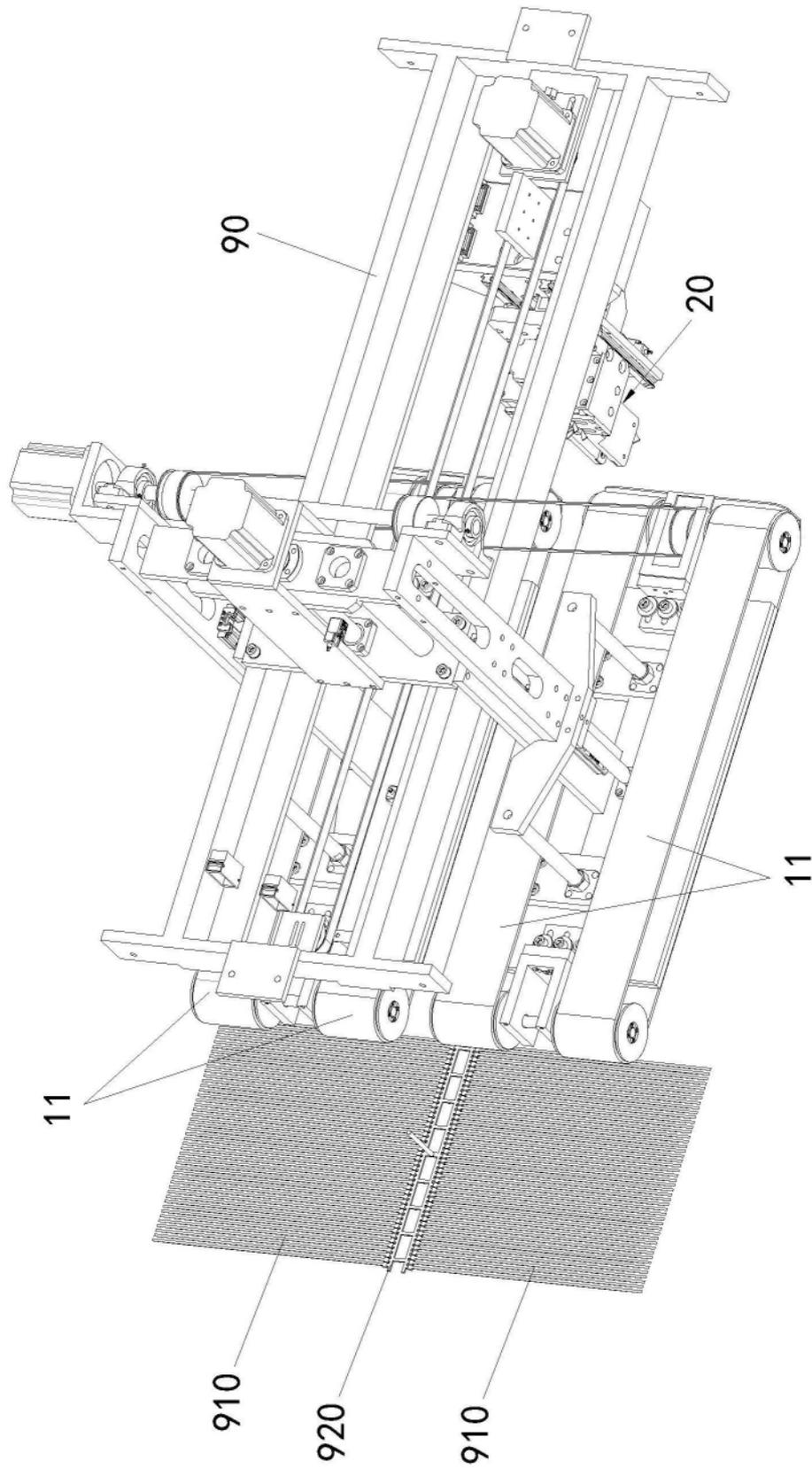


图4

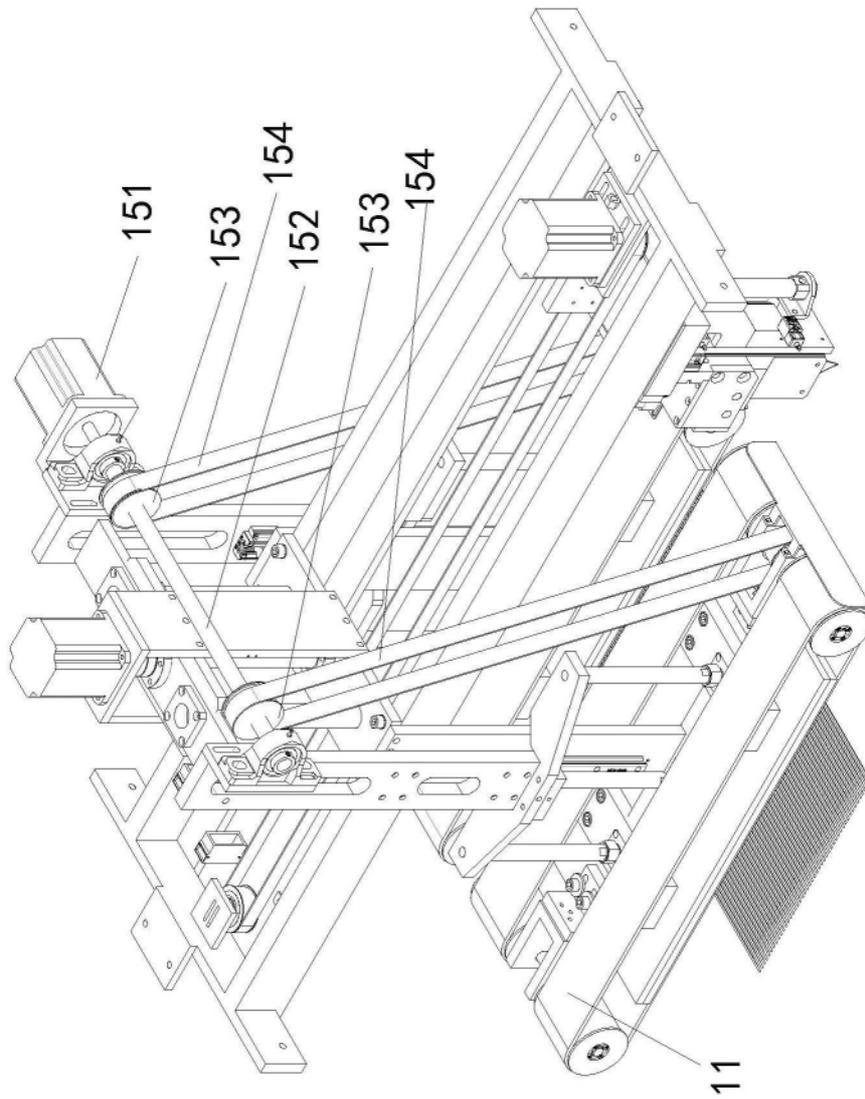


图5

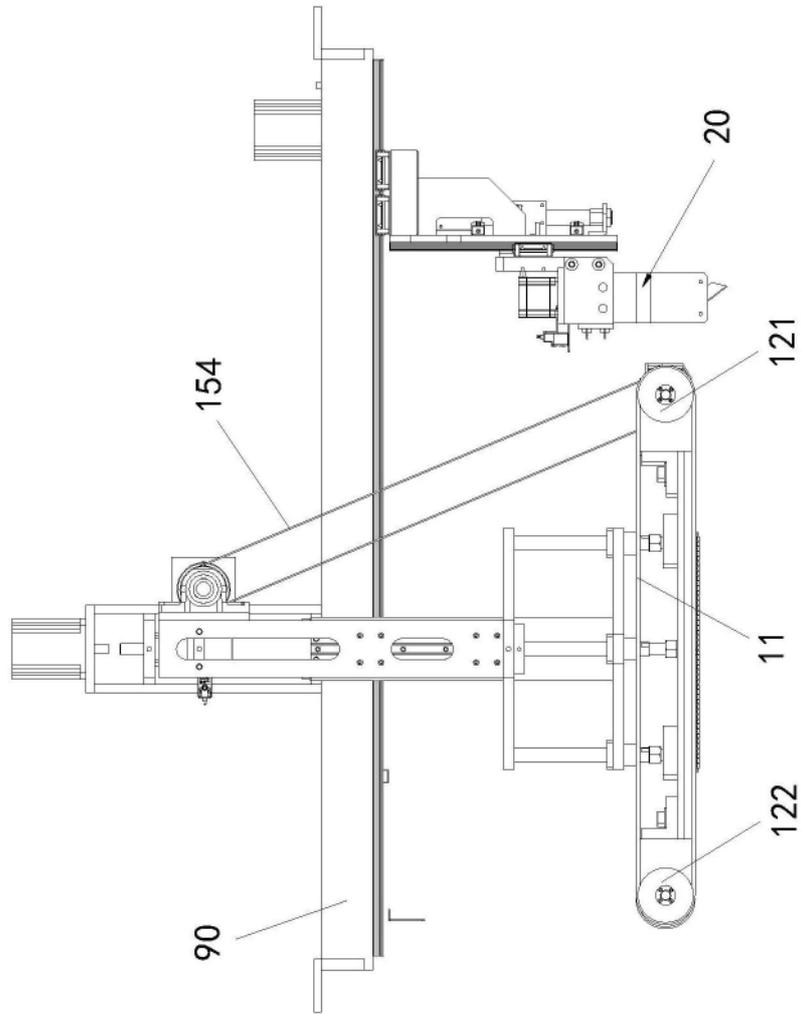


图6

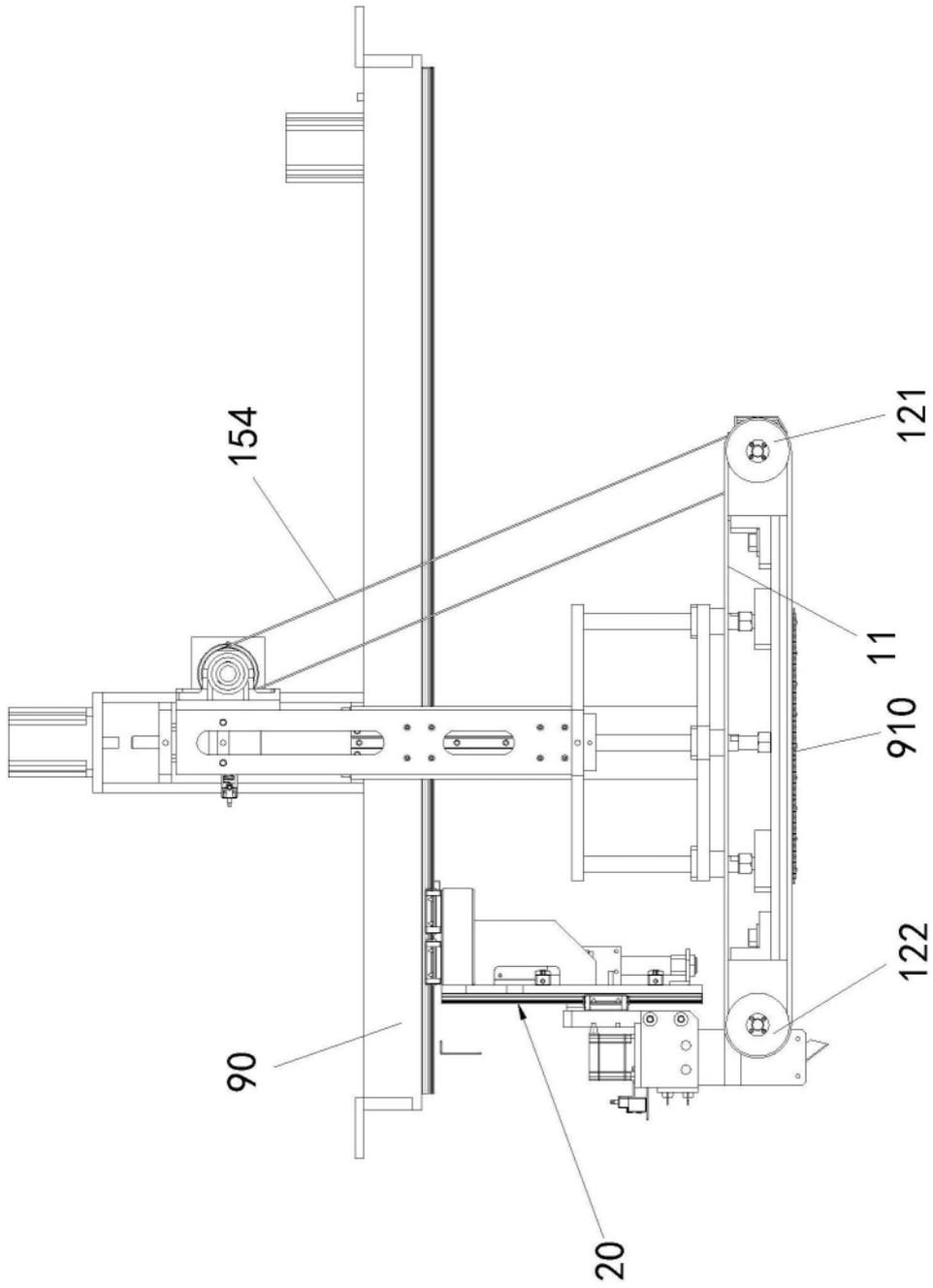


图7

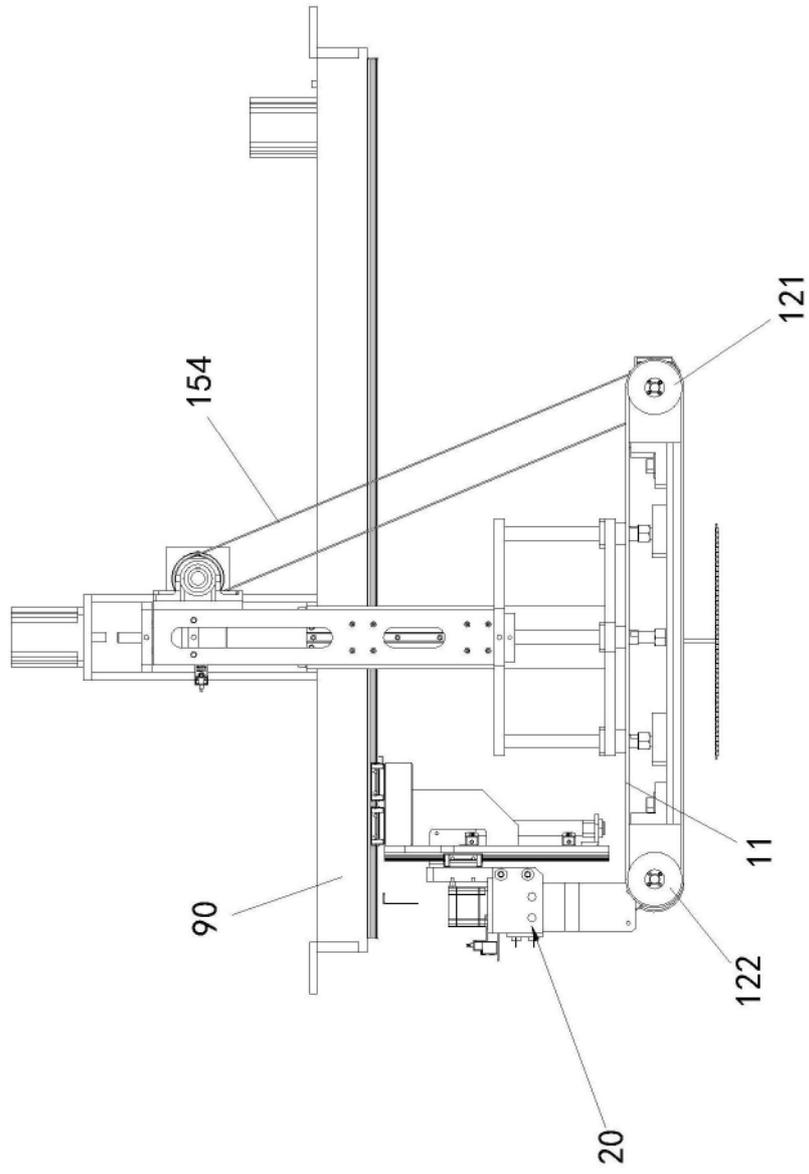


图8

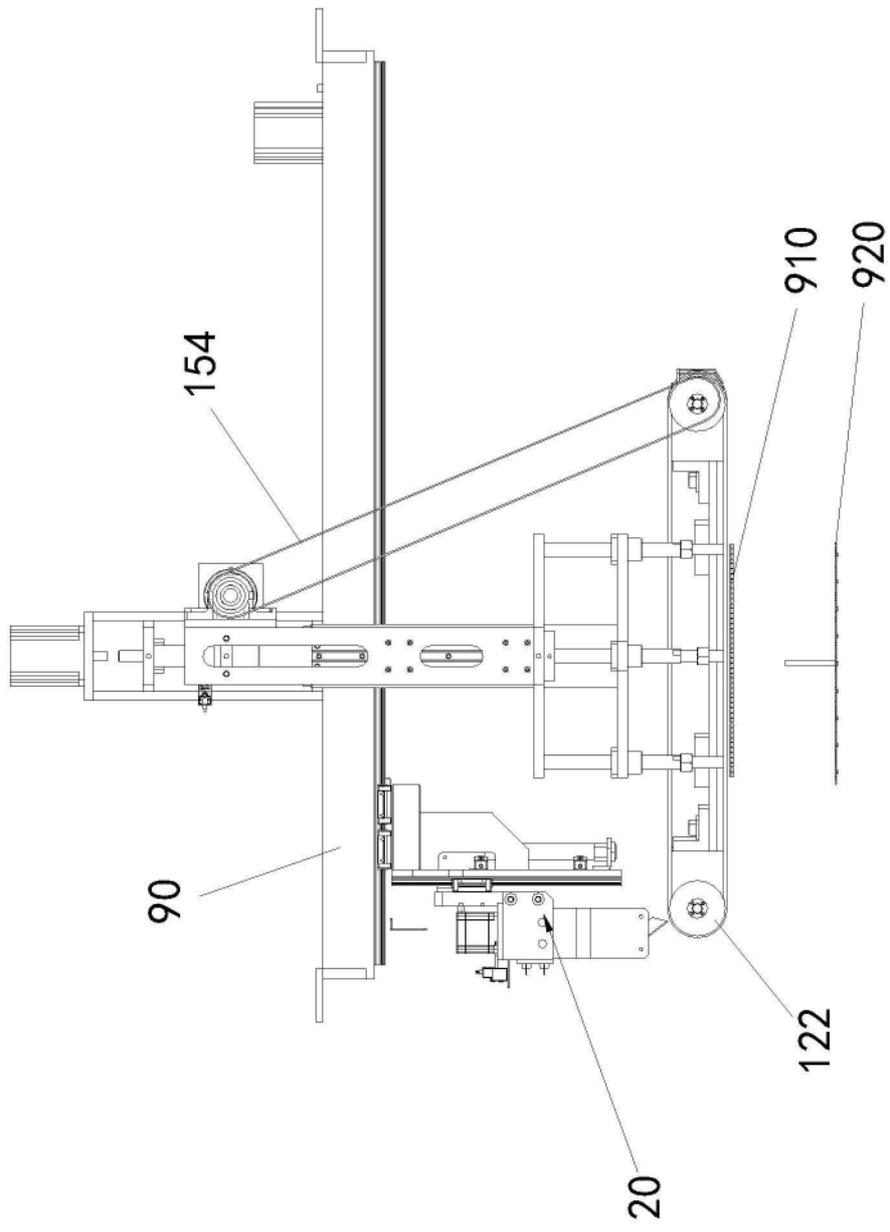


图9