



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206955230 U

(45)授权公告日 2018. 02. 02

(21)申请号 201720825905.1

(22)申请日 2017.07.09

(73)专利权人 扬州锐得自动化设备有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市高新技术产业  
开发区牧羊路31号

(72)发明人 朱祥 沈小龙 袁勇

(51)Int. Cl.

B65G 57/30(2006.01)

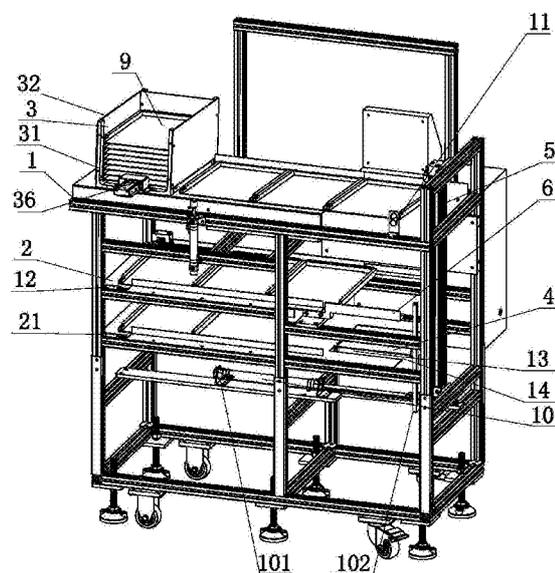
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

多网盘自动收料机

## (57)摘要

多网盘自动收料机,涉及机械设备领域。包括框型料架,框型料架设置有多层料盘布置平台,每层料盘布置平台设置有多个料盘放置工位,最上层料盘布置平台位于最左侧的料盘放置工位上设置有料盘盒,框型料架上还安装有第一料盘推送装置;各层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位均为开口,最上层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位上设置有浮动料盘支撑板,框型料架上还安装有驱动浮动料盘支撑板升降的升降气缸;框型料架上还安装有第二料盘推送装置,第二料盘推送装置用于将除最上层外的各层料盘布置平台位于最右侧的料盘向左侧推送。本实用新型制造和使用成本低,经久耐用,使用简单方便,提高了收料的自动化程度,满足机器自动化的需求。



CN 206955230 U

1. 多网盘自动收料机,其特征在於:包括框型料架,框型料架设置有多层料盘布置平台,每层料盘布置平台从左向右设置有多個料盘放置工位,最上层料盘布置平台位於最左侧的料盘放置工位上设置有用於上下叠放料盘的料盘盒,框型料架上还安装有第一料盘推送装置,第一料盘推送装置用於将料盘盒内的料盘依次向右侧的料盘放置工位推送;

各层料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位均为开口,最上层料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位上设置有浮动料盘支撑板,所述框型料架上还安装有驱动浮动料盘支撑板升降的升降气缸;除最上层、最下层外的其它各层料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位的开口前后侧设置有对称布置的、用於支撑料盘的L形支撑板,所述框型料架上安装有驱动前后侧的支撑板向外侧位移的驱动气缸;最下层的料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位的开口尺寸小于料盘的尺寸,使得料盘能够支撑在最下层的料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位上;

所述框型料架上还安装有第二料盘推送装置,第二料盘推送装置用於将除最上层外的各层料盘布置平台位於最右侧的料盘向左侧推送。

2. 根据权利要求1所述的多网盘自动收料机,其特征在於:所述料盘盒包括下端为开口、内腔的横向截面与料盘的外形相配合的箱体,箱体底部的左右两侧设置有用於供位於最下层料盘进出的长槽,箱体的前后两侧设置有气缸,气缸的输出端连接有截面呈直角三角形的推块,两侧的推块在气缸的作用下推送至盒体内位於最下方的两层料盘之间、并向上托起由下向上第二层及以上的所有料盘。

3. 根据权利要求2所述的多网盘自动收料机,其特征在於:第一料盘推送装置包括设置於箱体左侧的推杆,框型料架上安装有驱动推杆由箱体左侧底部的长槽向右将最下层料盘推送出盒体的第一推送气缸。

4. 根据权利要求1所述的多网盘自动收料机,其特征在於:所述升降气缸为无杆气缸。

5. 根据权利要求1所述的多网盘自动收料机,其特征在於:所述第二料盘推送装置包括第二推送气缸,第二推送气缸的输出端连接有用於将除最上层外的其它各层料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位上的料盘向相邻左侧的料盘放置工位推送的推杆。

6. 根据权利要求1所述的多网盘自动收料机,其特征在於:最上层料盘布置平台位於最右侧的料盘放置工位的框型料架上对应安装有接近开关。

7. 根据权利要求1所述的多网盘自动收料机,其特征在於:除最上层外的其它各层料盘布置平台位於最左侧的料盘放置工位的框型机架上对应安装有对射光电传感器。

## 多网盘自动收料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,具体为一种多网盘自动收料机。

### 背景技术

[0002] 自动化加工设备往往都离不开自动化的收料装置。收料装置基本的功能是能连续地将加工过的大量工件收集、排放整齐。现有收料设备为输送带,产品收料有限,频繁更换,浪费人力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多网盘自动收料机,能够高效、自动地将排满工件的料盘由下向上排布在料架上。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:多网盘自动收料机,其特征在于:包括框型料架,框型料架设置有多层料盘布置平台,每层料盘布置平台从左向右设置有多组料盘放置工位,最上层料盘布置平台位于最左侧的料盘放置工位上设置有用于上下叠放料盘的料盘盒,框型料架上还安装有第一料盘推送装置,第一料盘推送装置用于将料盘盒内的料盘依次向右侧的料盘放置工位推送;

[0005] 各层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位均为开口,最上层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位上设置有浮动料盘支撑板,所述框型料架上还安装有驱动浮动料盘支撑板升降的升降气缸;除最上层、最下层外的其它各层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位的开口前后侧设置有对称布置的、用于支撑料盘的L形支撑板,所述框型料架上安装有驱动前后侧的支撑板向外侧位移的驱动气缸;最下层的料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位的开口尺寸小于料盘的尺寸,使得料盘能够支撑在最下层的料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位上;

[0006] 所述框型料架上还安装有第二料盘推送装置,第二料盘推送装置用于将除最上层外的各层料盘布置平台位于最右侧的料盘向左侧推送。

[0007] 进一步地,所述料盘盒包括下端为开口、内腔的横向截面与料盘的外形相配合的箱体,箱体左右底部的左右两侧设置有用于供位于最下层料盘进出的长槽,箱体的前后两侧分别设置有气缸,气缸的输出端连接有截面呈直角三角形的推块,两侧的推块在气缸的作用下推送至箱体内位于最下方的两层料盘之间、并向上托起由下向上第二层及以上的所有料盘。

[0008] 进一步地,第一料盘推送装置包括设置于箱体左端的推杆,框型料架上安装有驱动推杆由箱体左侧底部的长槽向右将最下层料盘推送出箱体的第一推送气缸。

[0009] 进一步地,所述升降气缸为无杆气缸。

[0010] 进一步地,所述第二料盘推送装置包括第二推送气缸,第二推送气缸的输出端连接有用于将除最上层外的其它各层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位上的料盘向相邻左侧的料盘放置工位推送的推杆。

[0011] 进一步地,最上层料盘布置平台位于最右侧的料盘放置工位的框型料架上对应安装有接近开关。

[0012] 进一步地,除最上层外的其它各层料盘布置平台位于最左侧的料盘放置工位的框型机架上对应安装有对射光电传感器。

[0013] 本实用新型的工作原理将在具体实施方式部分具体说明。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型制造和使用成本低,经久耐用,使用简单方便,提高了收料的自动化程度,满足机器自动化的需求。并且相对于输送带,具有更高的储料能力。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为料盘盒的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型的第一局部示意图;

[0019] 图4为本实用新型的第二局部示意图;

[0020] 图5为L形支撑板6以及对应驱动气缸的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 如图1-5所示,本实用新型包括框型料架1,框型料架1设置有三层料盘布置平台2,每层料盘布置平台2从左向右设置有四个料盘放置工位21,最上层料盘布置平台2位于最左侧的料盘放置工位21上设置有用于上下叠放料盘的料盘盒3,料盘盒3内腔的横向截面与料盘的外形相配合。

[0022] 料盘盒3包括前后对称设置的U形框31,两侧U形框31的左、右侧之间分别连接有连接板32组成盒体,两侧连接板32的下端与料盘布置平台2之间均留有间隙33、形成供位于最下层料盘9通过的料盘通道,位于左侧的连接板32与料盘布置平台2之间的间隙外侧设置有推杆34,框型料架1上安装有驱动推杆34由料盘通道向右将最下层料盘9向相邻右侧的料盘放置工位21推送的第一推送气缸35。

[0023] 料盘盒3前后两侧的中部分别设置有气缸36,气缸36的输出端连接有截面呈直角三角形的推块37,两侧的推块37在气缸36的作用下推送至料盘盒3内位于最下方的两层料盘3之间、并向上托起由下向上第二层及以上的所有料盘9,使得第一推送气缸35通过推杆34能够顺利地将位于最下层料盘9推送至相邻右侧的料盘放置工位21上。

[0024] 各层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21均为开口13,开口13之间设置有一块浮动料盘支撑板4,框型料架1上还安装有驱动浮动料盘支撑板4升降的无杆气缸5,浮动料盘支撑板4在无杆气缸5的作用可以分别配合设置在第一、第二、第三层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的开口13内,当浮动料盘支撑板4配合设置在第二、第三层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的开口13内时,浮动料盘支撑板4两侧的开口13内留有间隙14。

[0025] 第二层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的开口前后侧设置有对称布置的、用于支撑料盘的L形支撑板6,框型料架1上安装有驱动前后侧的L形支撑板6向外侧位移的驱动气缸7;最下层的料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的开口尺寸小于料

盘9的尺寸,使得料盘3能够支撑在最下层的料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21上。

[0026] 框型料架1上还安装有第二料盘推送装置10,第二料盘推送装置10包括第二推送气缸101,第二推送气缸101的输出端连接有U形推杆102,U形推杆102在第二推送气缸101驱动下,可以沿浮动料盘支撑板4两侧开口13内的间隙14将第二层、第三层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21上的料盘9向相邻左侧的料盘放置工位推送。

[0027] 最上层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的框型料架1上对应安装有接近开关11,除最上层外的其它各层料盘布置平台第二层、第三层料盘布置平台2位于最左侧的料盘放置工位21的框型机架上1对应安装有对射光电传感器12。

[0028] 本实用新型的工作过程:

[0029] 1、人工将收料盘9放入料盘盒3中,两侧的气缸36将两侧的推块37推送至料盘盒3内位于最下方的两层料盘3之间、并向上托起由下向上第二层及以上的所有料盘9,第一推送气缸35启动通过推杆34将最下层料盘9通过料盘通道推动至位于左侧第二个料盘放置工位21上进行集料。

[0030] 2、集料完成后,按步骤1通过第一推送气缸35推送出一个新的料盘9至左侧第二个料盘放置工位21上,而集料完成的料盘9顺移至一个工位,同理,集料完成的料盘9被推送至最上层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的浮动料盘支撑板4上。

[0031] 3、接近开关11感应到最上层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21上的料盘9后,无杆气缸5驱动设置在浮动料盘支撑板4的料盘9至第三层的料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21上(此时,前后侧的L形支撑板6在驱动气缸7的作用下处于外侧位置,使得浮动料盘支撑板4上的料盘9能够顺利通过料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21的开口13)。

[0032] 4、第二推送气缸101驱动U形推杆102沿浮动料盘支撑板4两侧开口13内的间隙14将第三层料盘布置平台2位于最右侧的料盘放置工位21上的料盘9向相邻左侧的料盘放置工位推送,同理,依次向第三层料盘布置平台2左侧的各工位推送料盘9,当第三层料盘布置平台2位于最左侧对射光电传感器12感应到料盘9后,停止向第三层料盘布置平台2输送料盘9。

[0033] 5、按上述原理,向第二层输送料盘9(此时,前后侧的L形支撑板6在驱动气缸7的作用下处于内侧位置,使得料盘9可以支撑在前后侧的L形支撑板6上),当第二层料盘布置平台2位于最左侧对射光电传感器12感应到料盘9后,整机布料完成。

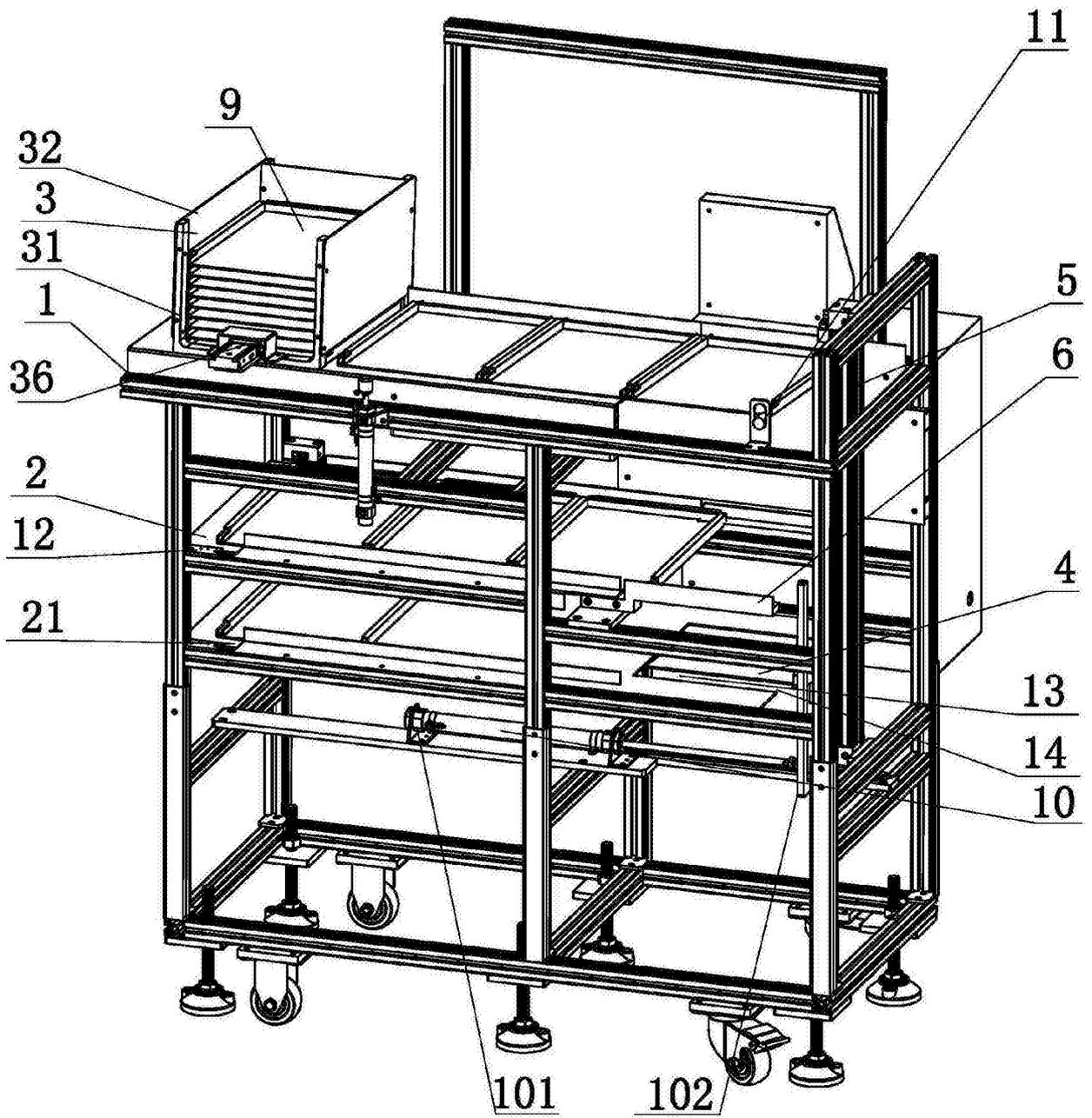


图1

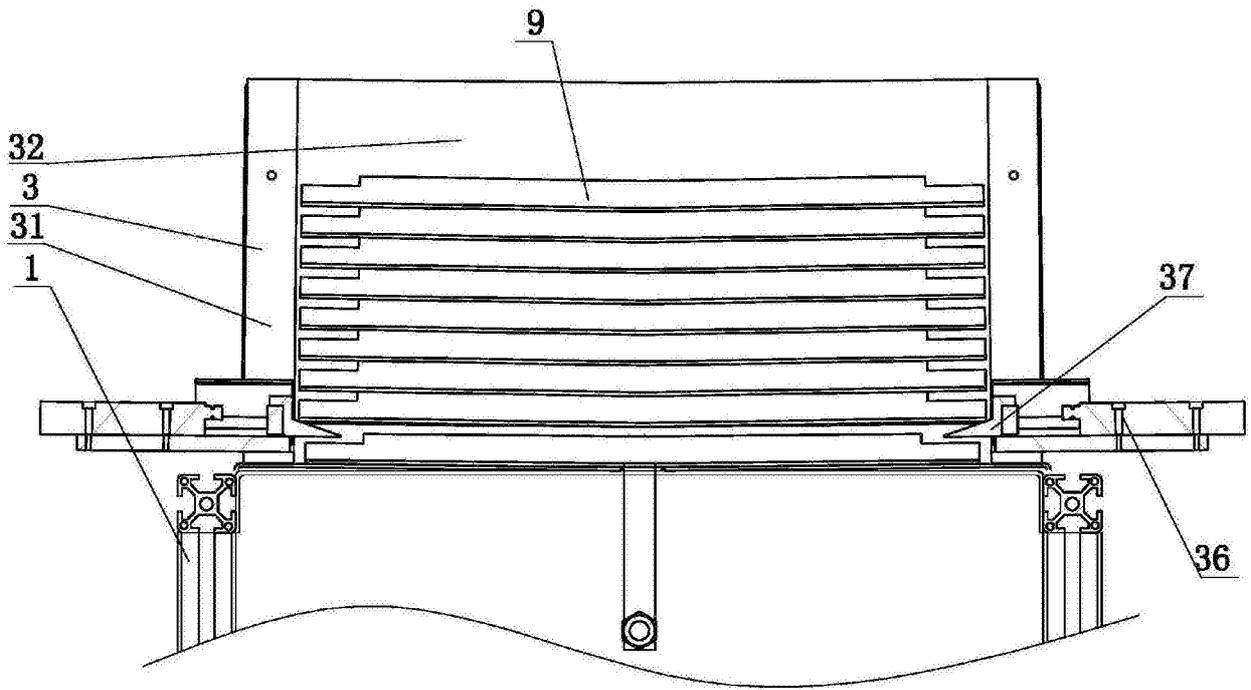


图2

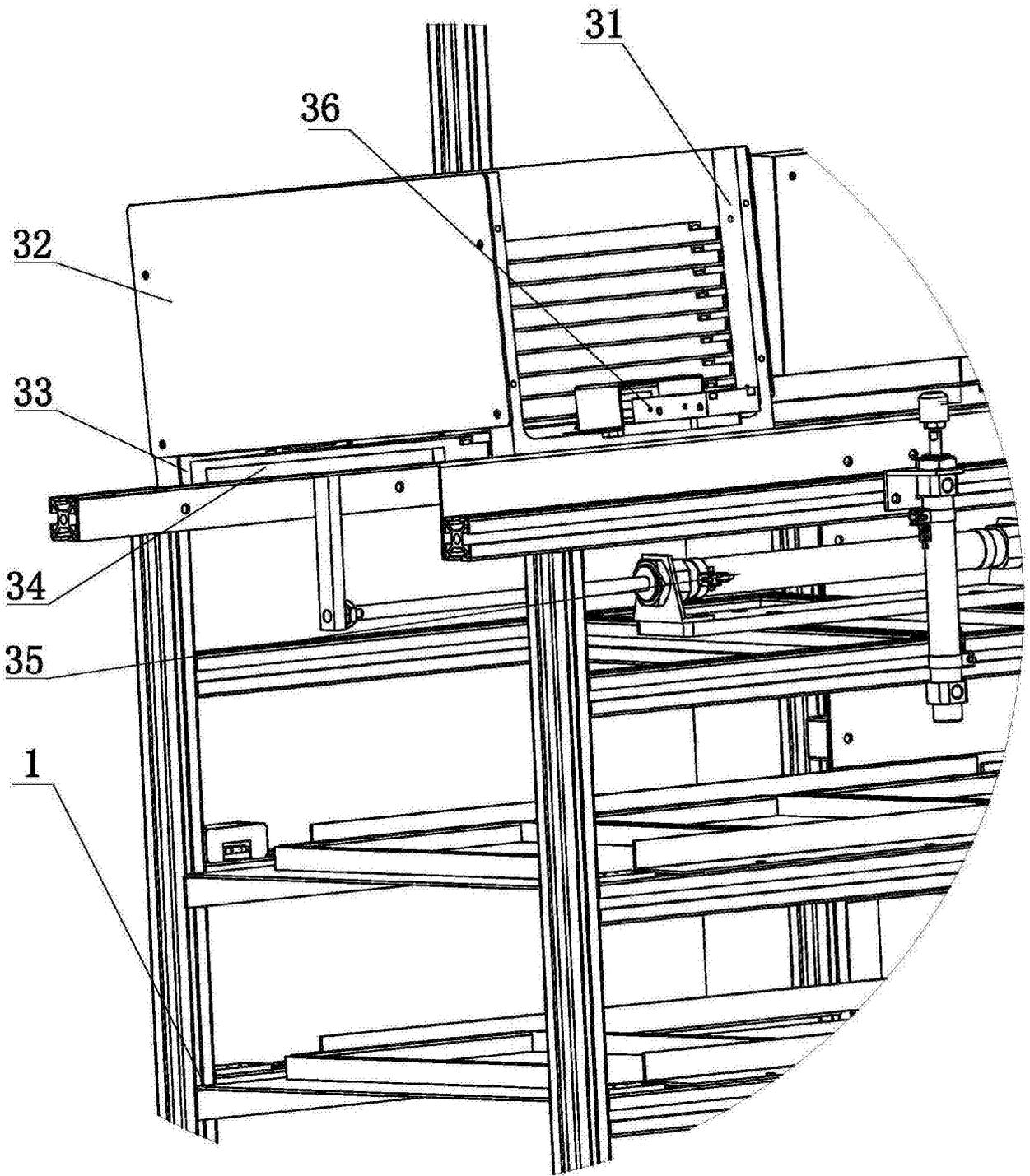


图3

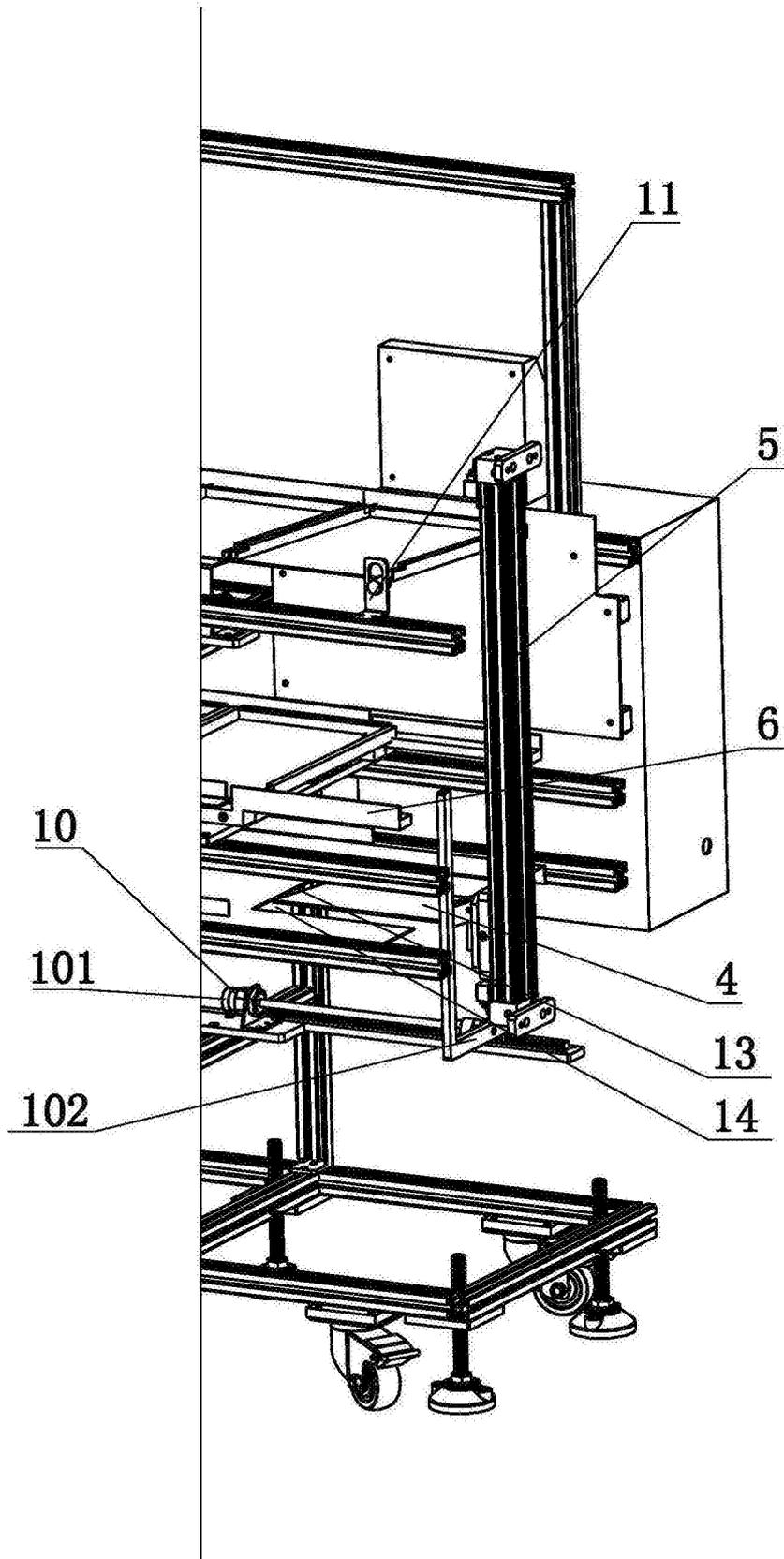


图4

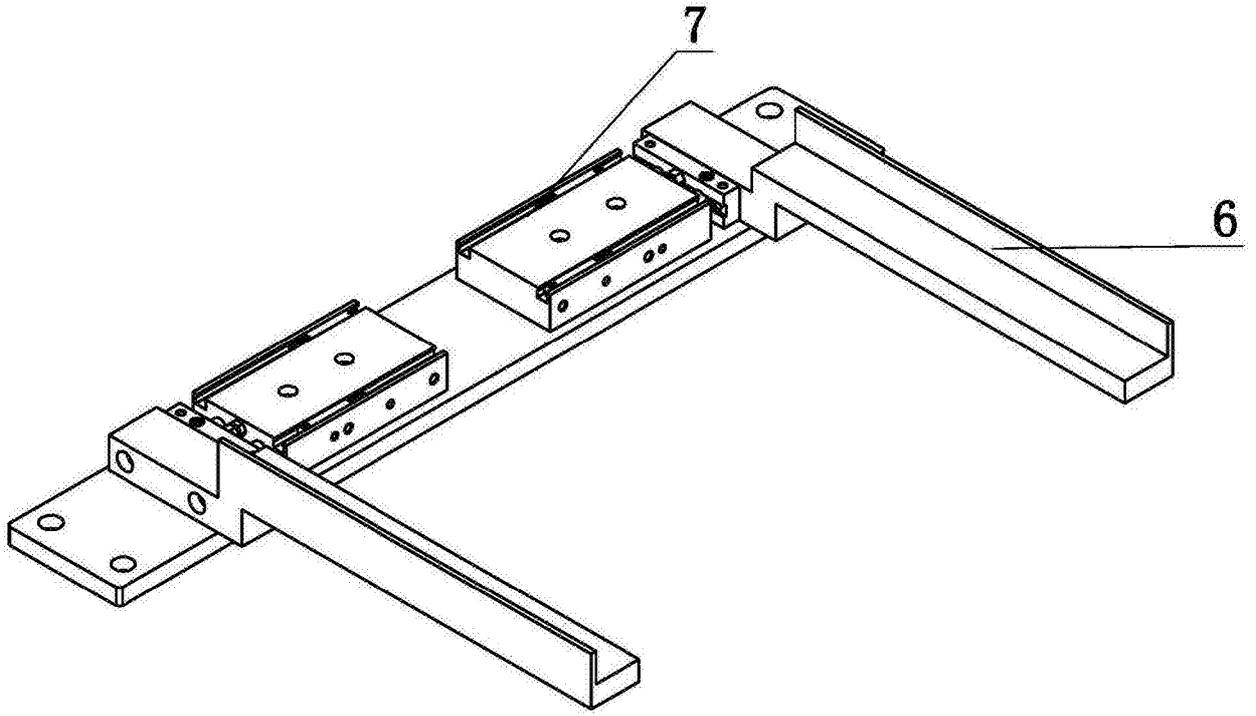


图5