



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208616900 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821141974.1

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 东莞市力升机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇三屯村  
上屯厚道路旁

(72)发明人 江坤森 江欣壕

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

B65G 59/02(2006.01)

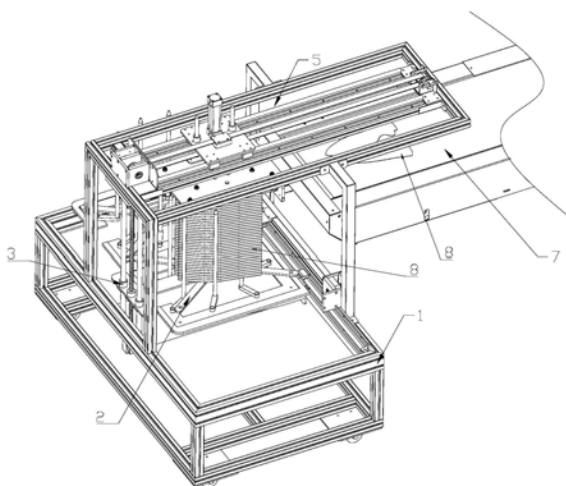
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动上料设备

(57)摘要

本实用新型涉及生产加工设备,具体涉及一种自动上料设备;其包括上料架;所述上料架设有物料盘、用于将物料盘上的物料夹持至传送带的夹持装置、用于使所述物料盘上升至夹持装置的升降装置和用于使物料盘移动至所述升降装置上的平移装置。本实用新型能取代传统的人工上料方式,实现了自动上料,其上料效率高,降低了人工上料成本。



1. 一种自动上料设备,其特征在于:包括上料架(1);所述上料架(1)设有物料盘(2)、用于将物料盘(2)上的物料(8)夹持至传送带(7)的夹持装置(5)、用于使所述物料盘(2)上升至夹持装置(5)的升降装置(3)和用于使物料盘(2)移动至所述升降装置(3)上的平移装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述升降装置(3)包括竖杆(31)、在竖杆(31)上移动的托架(32)以及用于使所述托架(32)在所述竖杆(31)上升降的升降动力组件;所述托架(32)与所述物料盘(2)抵靠。

3. 根据权利要求2所述的一种自动上料设备,其特征在于:

所述托架(32)承托于所述物料盘(2)的底部;

所述托架(32)上设有圆环(33),所述托架(32)通过所述圆环(33)套设在所述竖杆(31)上,所述托架(32)与所述竖杆(31)滑动连接;

所述升降动力组件包括升降电机(34)、与所述升降电机(34)的输出端连接的螺杆(35)以及设于所述托架(32)上的螺母(36);所述螺母(36)套设在所述螺杆(35)上。

4. 根据权利要求1所述的一种自动上料设备,其特征在于:

所述平移装置(4)包括第一滑轨(41)、在第一滑轨(41)上滑动的第一滑块(42)以及用于驱动所述第一滑块(42)在第一滑轨(41)上移动的第一动力组件;所述平移装置(4)还包括用于承托物料盘(2)的移动框(48);所述移动框(48)与第一滑块(42)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述第一动力组件包括第一电机(44)、第一主动轮(45)、第一从动轮和第一皮带(47);

所述第一电机(44)的输出端与所述第一主动轮(45)连接;所述第一皮带(47)套设于所述第一主动轮(45)与第一从动轮上;所述第一皮带(47)用于带动第一滑块(42)在第一滑轨(41)上移动。

6. 根据权利要求1所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述夹持装置(5)包括用于吸取物料(8)的吸盘模组和用于使所述吸盘模组在所述传送带(7)和所述上料架(1)之间来回移动的移动模组。

7. 根据权利要求6所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述移动模组包括第二滑轨(522)、在第二滑轨(522)上滑动的第二滑块(523)以及用于使所述第二滑块(523)在第二滑轨(522)上移动的第二动力组件;

所述吸盘模组包括移动板(511)、以及均设于所述移动板(511)上的用于吸取物料(8)的吸盘板(512)和用于使所述吸盘板(512)上下移动的气缸(513);

所述移动板(511)设于所述第二滑块(523)上。

8. 根据权利要求7所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述第二动力组件包括第二电机(525)、第二主动轮、第二从动轮(527)和第二皮带(528);

所述第二电机(525)的输出端与所述第二主动轮连接;所述第二皮带(528)套设于所述第二主动轮与第二从动轮(527)上;所述第二皮带(528)用于带动所述第二滑块(523)在第二滑轨(522)上移动。

9. 根据权利要求4所述的一种自动上料设备,其特征在于:所述移动框(48)上还设有用于固定物料(8)位置的定位柱(6)。

## 一种自动上料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产加工设备，具体涉及一种自动上料设备。

### 背景技术

[0002] 在整个工业加工生产过程中，利用自动化设备取代传统的人力的操作，既能节约人工成本，又能极大提高生产效率，例如在一条生产线上，常利用传送带实现自动运送物料。

[0003] 上料是工业生产环节中的一个重要步骤，传统的人工上料方式大多为将物料逐个放置到传送带上，这种人工上料方式，不但生产效率低而且人工生产成本低，因而急需一种能自动上料的装置来代替传统的低效率的人工上料方式。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服以上所述的缺点，提供了一种自动上料设备，其操作一次便能使多个物料的运送至传送带，上料效率高、人工成本低。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的具体方案如下：一种自动上料设备，包括上料架；所述上料架设有物料盘、用于将物料盘上的物料夹持至传送带的夹持装置、用于使所述物料盘上升至夹持装置的升降装置和用于使物料盘移动至所述升降装置上的平移装置。

[0006] 本实用新型进一步设置为，所述升降装置包括竖杆、在竖杆上移动的托架以及用于使所述托架在所述竖杆升降的升降动力组件；所述托架与所述物料盘抵靠。

[0007] 本实用新型进一步设置为，所述托架承托于所述物料盘的底部；所述托架上设有圆环，所述托架通过所述圆环套设在所述竖杆上，所述托架与所述竖杆滑动连接；所述升降动力组件包括升降电机、与所述升降电机的输出端连接的螺杆以及设于所述托架上的螺母；所述螺母套设在所述螺杆上。

[0008] 本实用新型进一步设置为，所述平移装置包括第一滑轨、在第一滑轨上滑动的第一滑块以及用于驱动所述第一滑块在第一滑轨上移动的第一动力组件；所述平移装置还包括用于承托物料盘的移动框；所述移动框与第一滑块固定连接。

[0009] 本实用新型进一步设置为，所述第一动力组件包括第一电机、第一主动轮、第一从动轮和第一皮带；所述第一电机的输出端与所述第一主动轮连接；所述第一皮带套设于所述第一主动轮与第一从动轮上；所述第一皮带用于带动第一滑块在第一滑轨上移动。

[0010] 本实用新型进一步设置为，所述夹持装置包括用于吸取物料的吸盘模组和用于使所述吸盘模组在所述传送带和所述上料架之间来回移动的移动模组。

[0011] 本实用新型进一步设置为，所述移动模组包括第二滑轨、在第二滑轨上滑动的第二滑块以及用于使所述第二滑块在第二滑轨上移动的第二动力组件；所述吸盘模组包括移动板、以及均设于所述移动板上的用于吸取物料的吸盘板和用于使所述吸盘板上下移动的气缸；所述移动板设于所述第二滑块上。

[0012] 本实用新型进一步设置为，所述第二动力组件包括第二电机、第二主动轮、第二从

动轮和第二皮带;所述第二电机的输出端与所述第二主动轮连接;所述第二皮带套设于所述第二主动轮与第二从动轮上;所述第二皮带用于带动所述第二滑块在第二滑轨上移动。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述移动框上还设有用于固定物料位置的定位柱。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过设置平移装置能使物料盘左右移动,便于工人将多个物料放置在物料盘上;通过设置升降装置能使物料盘在上料架上升降,单次能处理多个物料,工作效率高;通过设置夹持装置能使物料在上料架与传送带之间来回移动,实现将物料运送至下一工序的传送带上;本实用新型能取代传统的人工上料方式,实现了自动上料,其上料效率高,降低了人工上料成本。

## 附图说明

[0015] 利用附图对实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实用新型与传送带配合的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的另一个角度的结构示意图。

[0019] 图4为图3中A部分放大图。

[0020] 图5为本实用新型物料盘、托架和移动框之间配合的结构示意图。

[0021] 其中:1-上料架;2-物料盘;3-升降装置;4-平移装置;5-夹持装置;31-竖杆;32-托架;33-圆环;34-升降电机;35-螺杆;36-螺母;41-第一滑轨;42-第一滑块;44-第一电机;45-第一主动轮;47-第一皮带;511-移动板;512-吸盘板;513-气缸;522-第二滑轨;523-第二滑块;525-第二电机;527-第二从动轮;528-第二皮带;6-定位柱;7-传送带;8-物料;48-移动框。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明,并不是把本实用新型的实施范围局限于此。

[0023] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,包括上料架1;所述上料架1设有物料盘2、用于将物料盘2上的物料8夹持至传送带7的夹持装置5、用于使所述物料盘2上升至夹持装置5的升降装置3和用于使物料盘2移动至所述升降装置3上的平移装置4。

[0024] 在使用时,工人将多个叠起的待处理的物料8放置在物料盘2上;接着,平移装置4带动物料盘2移动至升降装置3处;之后,升降装置3启动,将物料盘2上最顶部的物料8顶升至夹持装置5处,然后夹持装置5工作,抓起物料盘2最顶部的物料8,然后移动其至传送带7上;接着物料盘2再次被升降装置3托起,将下一个物料8顶升至夹持装置5附近;继续重复上述步骤直至物料盘2上的物料8全部被上料至传送带7上,完成上料过程后,升降装置3带动物料盘2下降至平移装置4处,平移装置4将物料盘2移动至升降装置3后重新上料;本实用新型上料效率高、人工成本低。

[0025] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述升降装置3包括竖杆31、在竖杆31上移动的托架32以及用于使所述托架32在所述竖杆31上升降的升降动力组件;所述

托架32与所述物料盘2抵靠。

[0026] 使用时,竖杆31为托架32的升降提供导向作用;升降动力组件为托架32在竖杆31上移动提供动力,由于托架32与所述物料盘2连接,托架32在竖杆31上下移动的过程中,也带动了物料盘2的升降。

[0027] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,

[0028] 所述托架32承托于所述物料盘2的底部;

[0029] 所述托架32上设有圆环33,所述托架32通过所述圆环33套设在所述竖杆31上,所述托架32与所述竖杆31滑动连接;

[0030] 所述升降动力组件包括升降电机34、与所述升降电机34的输出端连接的螺杆35以及设于所述托架32上的螺母36;所述螺母36套设在所述螺杆35上。

[0031] 使用时,由于托架32通过圆环33套设在竖杆31上,且通过螺母36套设在螺杆35上;则当第一电机44的输出端带动螺杆35转动时,在力的作用下,套设在螺杆35上的螺母36会沿螺杆35往上或往下移动,同时,将带动整个托架32连同承托与托架32上的物料盘2,一同往上或往下移动。

[0032] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述平移装置4包括第一滑轨41、在第一滑轨41上滑动的第一滑块42以及用于驱动所述第一滑块42在第一滑轨41上移动的第一动力组件;所述平移装置4还包括用于承托物料盘2的移动框48;所述移动框48与第一滑块42固定连接。

[0033] 使用时,第一滑轨41为第一滑块42的移动提供导向作用;第一动力组件为第一滑块42在竖杆31上移动提供动力,由于承托物料盘2的移动框48与第一滑块42固定连接,第一滑块42在第一滑轨41上来回移动的过程中,也带动了物料盘2的来回移动。

[0034] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述第一动力组件包括第一电机44、第一主动轮45、第一从动轮和第一皮带47;

[0035] 所述第一电机44的输出端与所述第一主动轮45连接;所述第一皮带47套设于所述第一主动轮45与第一从动轮上;所述第一皮带47用于带动第一滑块42在第一滑轨41上移动。

[0036] 在使用时,第一电机44的输出端带动第一主动轮45转动,进而带动第一皮带47、第一从动轮(图未示)对应运动,在第一皮带47的运动过程中,第一皮带47通过带动第一滑块42移动,从而带动承托物料盘2的移动框48移动。

[0037] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述夹持装置5包括用于吸取物料8的吸盘模组和用于使所述吸盘模组在所述传送带7和所述上料架1之间来回移动的移动模组。

[0038] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述移动模组包括第二滑轨522、在第二滑轨522上滑动的第二滑块523以及用于使所述第二滑块523在第二滑轨522上移动的第二动力组件;所述吸盘模组包括移动板511、以及均设于所述移动板511上的用于吸取物料8的吸盘板512和用于使所述吸盘板512上下移动的气缸513;所述移动板511设于所述第二滑块523上。

[0039] 使用时,气缸513带动吸盘板512下降,便于吸盘板512准确吸取在物料盘2的顶部的物料8;当吸盘板512吸取物料8后,气缸513带动吸盘板512升起,然后所述第二动力组件

带动第二滑块523在第二滑轨522上滑动,又由于移动板511设于第二滑块523上,所以设于移动板511上的吸盘板512和气缸513被一同带动移动;当吸盘模组被传送带7的上方时,第二动力组件暂停,然后气缸513将吸盘板512降下,然后吸盘板512将物料8放置传送带7上。

[0040] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述第二动力组件包括第二电机525、第二主动轮、第二从动轮527和第二皮带528;所述第二电机525的输出端与所述第二主动轮连接;所述第二皮带528套设于所述第二主动轮与第二从动轮527上;所述第二皮带528用于带动所述第二滑块523在第二滑轨522上移动。

[0041] 在使用时,第二电机525的输出端带动第二主动轮(图未示)转动,进而带动第二皮带528、第二从动轮527对应运动,第二皮带528的运动过程中,第二皮带528通过带动第二滑块523在第二滑轨522上移动,从而带动移动板511移动。

[0042] 如图1-5所示,本实施例所述的一种自动上料设备,所述移动框48上还设有用于固定物料8位置的定位柱6。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的一个较佳实施例,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,包含在本实用新型专利申请的保护范围内。

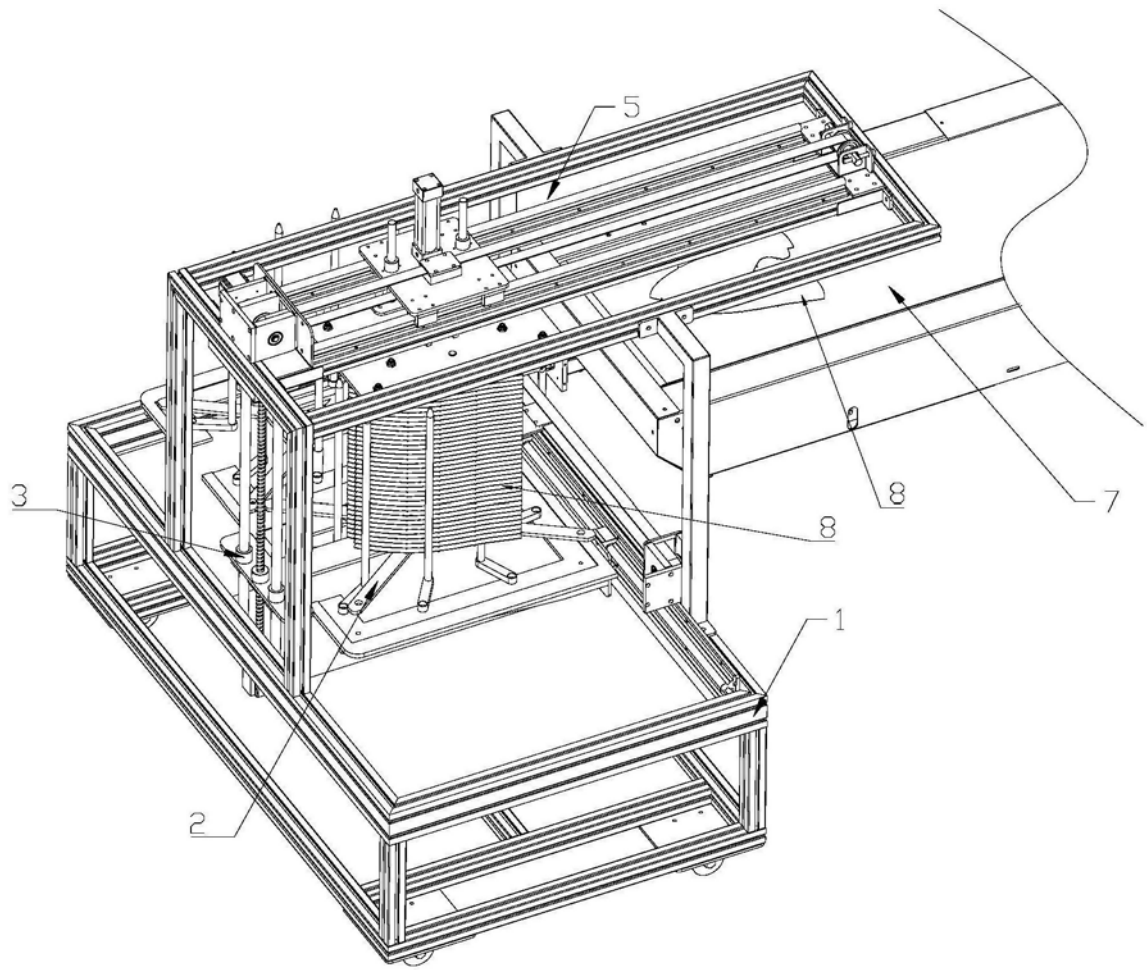


图1





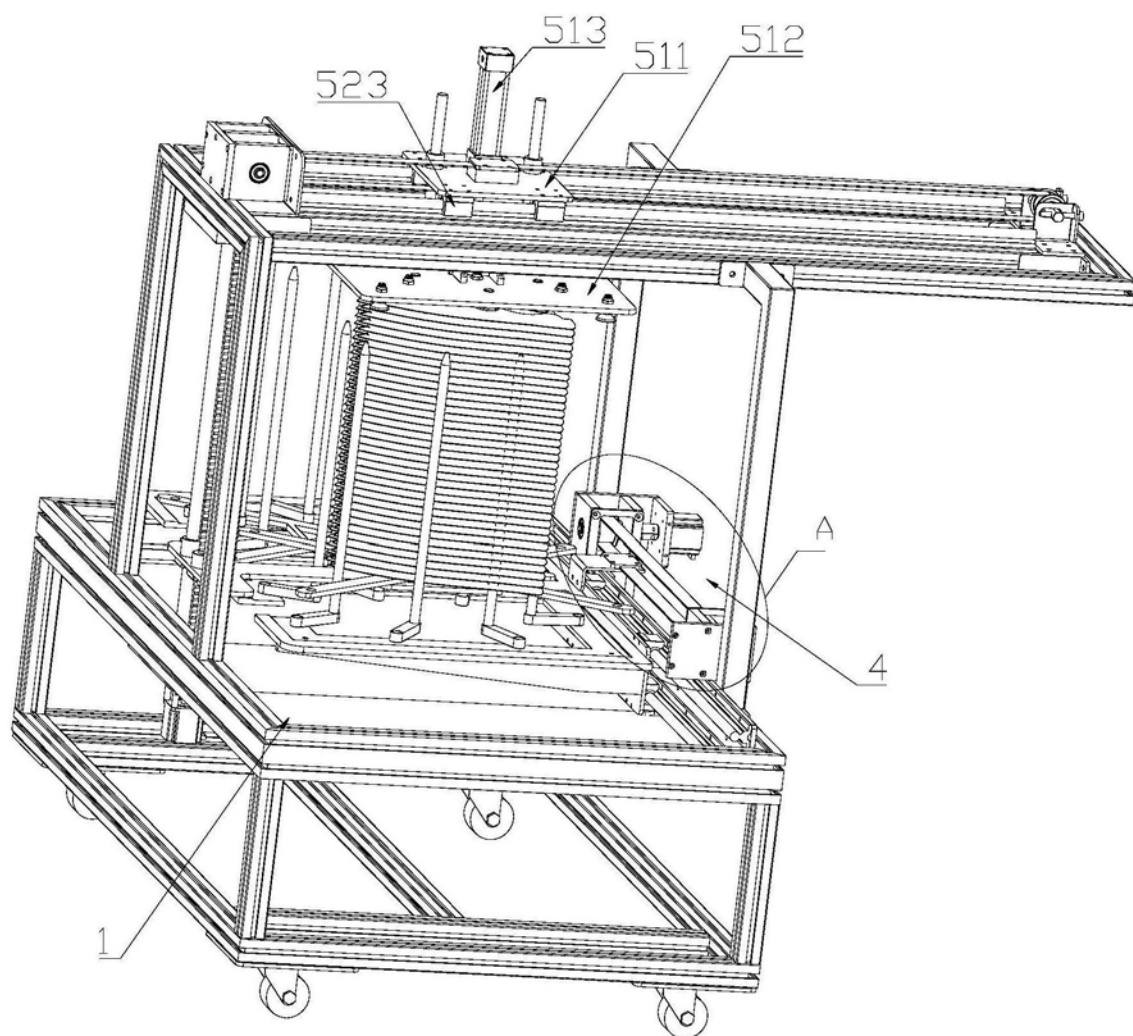


图3

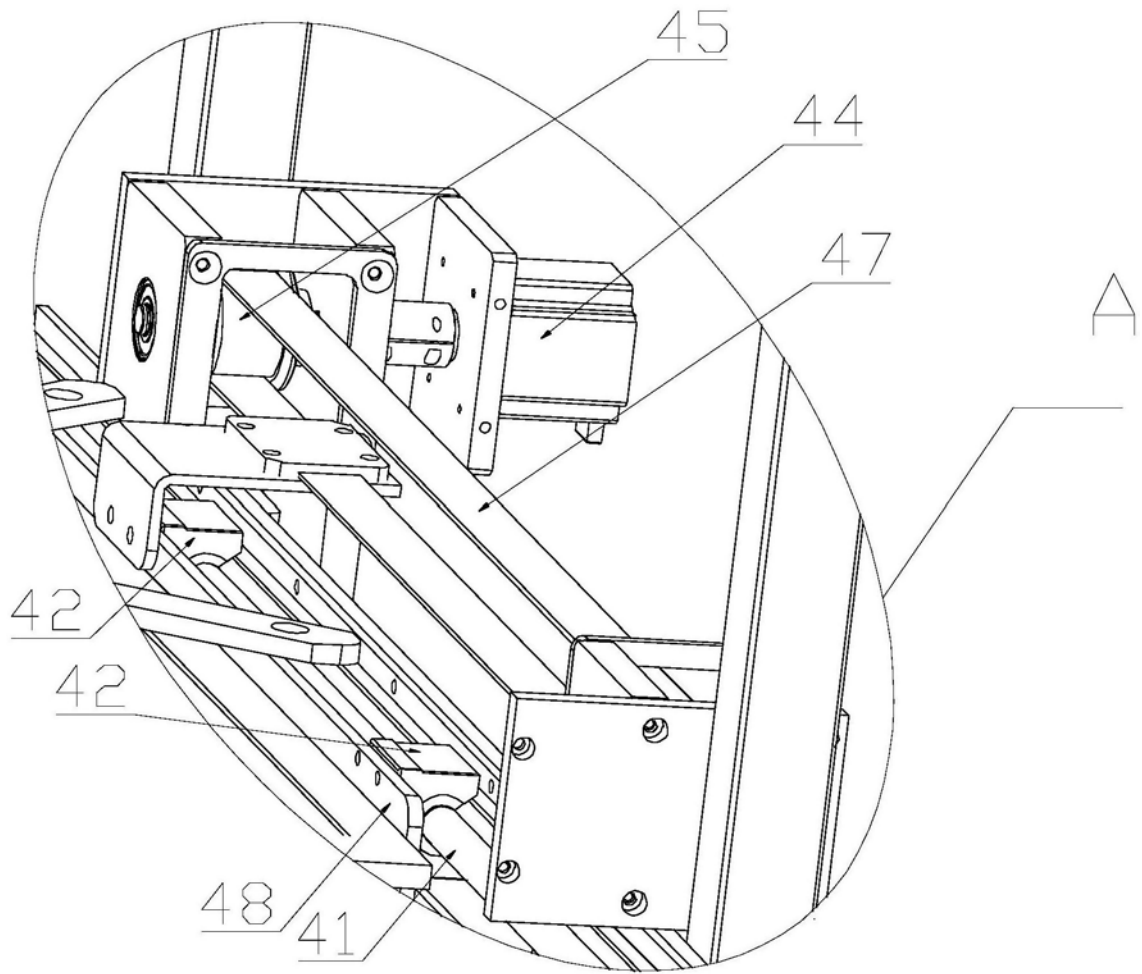


图4

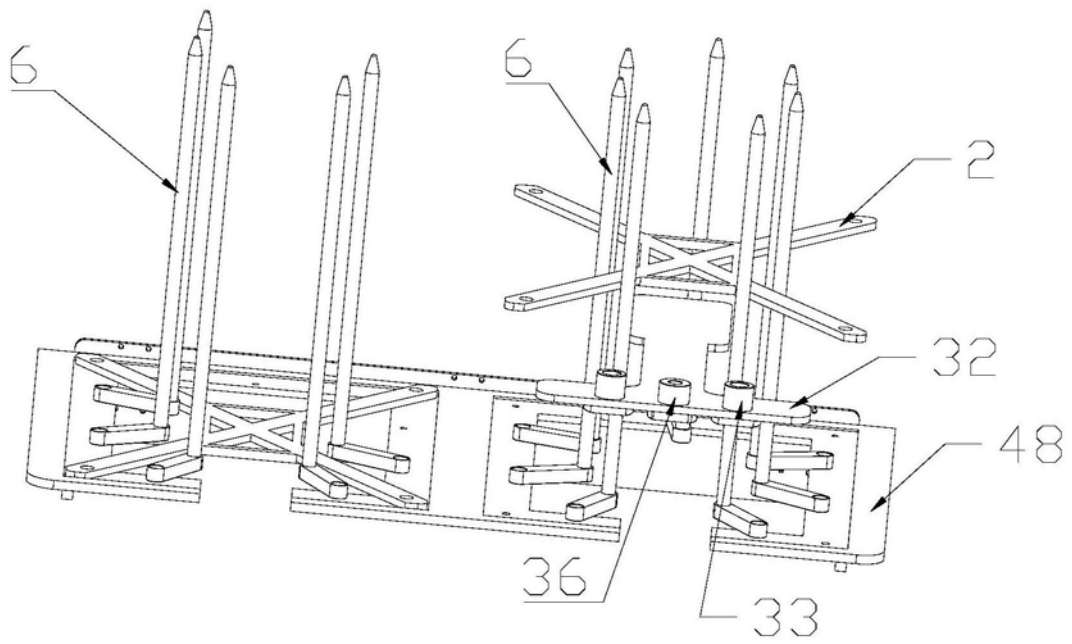


图5