



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215710114 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122126956.4

(22) 申请日 2021.09.03

(73) 专利权人 山东洛杰斯特物流科技有限公司

地址 251500 山东省德州市临邑县花园大街东段南侧

(72) 发明人 李德发 赵相腾 张贻弓 沈长鹏  
张小艺 刘鹏

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

代理人 李魁峰

(51) Int. Cl.

B65G 57/30 (2006.01)

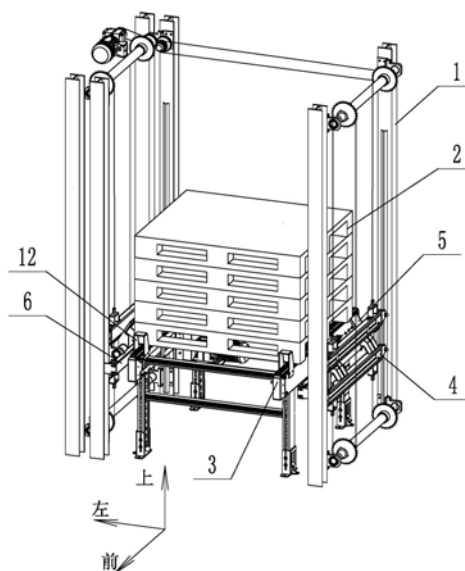
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种托盘叠放装置

### (57) 摘要

本实用新型公开的一种托盘叠放装置,包括提升托盘高度的托盘提升机构和输送托盘的托盘输送机构,托盘输送机构的两侧设置有支撑骨架,托盘提升机构滑动安装在支撑骨架中,堆叠托盘时,首先托盘提升机构带动卡爪回转机构下移,将并卡住最下端的托盘,之后托盘提升机构带动卡爪回转机构上移,托盘随之整体上移,托盘输送机构将推盘输送到最下方,之后托盘提升机构带动卡爪回转机构下移,完成托盘堆叠。解决了托盘的叠盘临时储存问题,结构简洁占地空间小,托盘提升机构的升降与卡爪回转机构是否卡住托盘联动,节约成本且易操作。



1. 一种托盘叠放装置,其特征在于,包括提升托盘(2)高度的托盘提升机构和输送托盘的托盘输送机构(3),托盘输送机构(3)的两侧设置有支撑骨架(1),托盘提升机构滑动安装在支撑骨架(1)中,支撑骨架(1)顶部设有驱动托盘提升机构沿支撑骨架(1)上下移动的驱动电机,支撑骨架(1)上设有阻挡托盘提升机构下移的阻挡器(6),阻挡器(6)的高度与托盘输送机构(3)的上表面平齐。

2. 如权利要求1所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,所述的托盘提升机构包括升降架(4),升降架(4)包括两个水平设置并连接在一起的横梁(10),升降架上设有转动的转轴(7),所述转轴(7)位于两个横梁(10)之间,转轴(7)上固定设有卡爪(5)。

3. 如权利要求2所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,所述的支撑骨架(1)上竖直设置有导轨(9)。

4. 如权利要求3所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,所述升降架(4)的左右两侧设有与导轨(9)配合的导轮(8)。

5. 如权利要求2所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,所述的托盘提升机构的横梁(10)上设置有与传动链连接的安装座(11),传动链的两端固定在安装座(11)上,驱动电机通过传动链带动托盘提升机构上下移动。

6. 如权利要求1所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,所述的托盘输送机构的上设置有用以阻挡托盘前进的托盘阻挡部件(12)。

7. 如权利要求2中所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,以转轴为界,所述的卡爪(5)靠近托盘的一端的重量大于远离托盘一端的重量。

8. 如权利要求2所述的一种托盘叠放装置,其特征在于,转轴(7)可由弹簧或电磁铁驱动转动。

## 一种托盘叠放装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流领域,具体地说是一种托盘叠放装置。

### 背景技术

[0002] 托盘是物流产业中最为基本的集装单元,主要用于集装、堆放、搬运和运输等方面。托盘同时作为物流运作过程中重要的装卸、储存和运输设备,与叉车配套使用在现代物流中发挥着巨大的作用。

[0003] 托盘的运输和存贮,特别是在运输线中,需要临时储存,这样就用到了叠盘操作。由于常规叉车等外部运输方式无法直接插入到运输线中,因此能与运输线配合使用的托盘叠盘机显得尤为重要。常规的托盘叠盘机或者是多种传动机构组成的包括上下运动驱动机构和左右运动驱动机构,有些甚至包括气动和液压机构等,机构非常复杂且价格较高,不易操作。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决上述问题,提供一种托盘叠放装置,解决了托盘的叠盘临时储存问题,简单易操作,且成本较低。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种托盘叠放装置,包括提升托盘高度的托盘提升机构和输送托盘的托盘输送机构,托盘输送机构的两侧设置有支撑骨架,托盘提升机构滑动安装在支撑骨架中,支撑骨架顶部设有驱动托盘提升机构沿支撑骨架上下移动的驱动电机,支撑骨架上设有阻挡托盘提升机构下移的阻挡器,阻挡器的高度与托盘输送机构的上表面平齐。

[0007] 进一步地,所述的托盘提升机构包括升降架,升降架包括两个水平设置并连接在一起的横梁,升降架上设有转动的转轴,所述转轴位于两个横梁之间,转轴上固定设有相对横梁前后的重量不对称的卡爪。

[0008] 进一步地,所述的支撑骨架上竖直设置有导轨。

[0009] 进一步地,所述升降架的左右两侧设有与导轨配合的导轮。

[0010] 进一步地,所述的托盘提升机构的横梁上设置有与传动链连接的安装座,传动链的两端固定在安装座上,驱动电机通过传动链带动托盘提升机构上下移动。

[0011] 进一步地,所述的托盘输送机构的上设置有用于阻挡托盘前进的托盘阻挡部件。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型包括提升托盘高度的托盘提升机构和输送托盘的托盘输送机构,托盘输送机构的两侧设置有支撑骨架,托盘提升机构滑动安装在支撑骨架中,堆叠托盘时,首先托盘提升机构带动卡爪回转机构下移,将并卡住最下端的托盘,之后托盘提升机构带动卡爪回转机构上移,托盘随之整体上移,托盘输送机构将推盘输送到最下方,之后托盘提升机构带动卡爪回转机构下移,完成托盘堆叠。解决了托盘的叠盘临时储存问题,结构简洁占地空间小,托盘提升机构的升降与卡爪回转机构是否卡住托盘联动,节约成本且易操作。

[0014] 2、本实用新型中卡爪回转机构与托盘提升机构均左右对称的分布在支撑骨架上，能够实现托盘两侧同时卡住并升降，保证托盘升降平稳，堆叠的托盘不会散落。

[0015] 3、本实用新型中卡爪位于升降架内侧的重量大于卡爪位于升降架外侧的重量，所述支撑骨架下部设有阻挡器，所述阻挡器与卡爪内侧配合，升降架下降到直至卡爪内侧一端与阻挡器接触，卡爪在阻挡器的作用下，从水平位置你时针转动到倾斜位置，升降架停止下降，卡爪倾斜不会干涉托盘在托盘输送机构上输送。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，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。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型主视图；

[0019] 图3为图2中A处局部放大图；

[0020] 图4为本实用新型托盘提升机构结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型卡爪回转机构结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型工作状态一示意图；

[0023] 图7为本实用新型工作状态二示意图；

[0024] 图8为本实用新型工作状态三示意图；

[0025] 图9为本实用新型工作状态四示意图；

[0026] 图10为本实用新型工作状态五示意图。

[0027] 图中：支撑骨架1，托盘2，托盘输送机构3，升降架4，卡爪5，阻挡器6，转轴7，导轮8，导轨9，横梁10，安装座11。

### 具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案，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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0029] 为方便描述，现定义坐标系如图1所示。

[0030] 如图1所示，一种托盘叠放装置，包括提升托盘2高度的托盘提升机构和输送托盘的托盘输送机构3，托盘输送机构3的两侧设置有支撑骨架1，托盘提升机构滑动安装在支撑骨架1中，支撑骨架1顶部设有驱动托盘提升机构沿支撑骨架1上下移动的驱动电机，驱动电机通过链轮链条与升降架4连接，通过链轮链条驱动升降架升降为现有技术，在此不做过多赘述，支撑骨架1上设有阻挡托盘提升机构下移的阻挡器6，阻挡器6的高度与托盘输送机构3的上表面平齐。

[0031] 托盘输送机构3将托盘2输送到支撑骨架1内，托盘2在支撑骨架1内叠放，托盘输送机构3通过链轮链条输送的而方式，此为现有技术，在此不做过多赘述。

[0032] 堆叠托盘2时,首先托盘提升机构带动下移,将并卡住最下端的托盘2,之后托盘提升机构上移,托盘2随之整体上移,托盘输送机构3将托盘2输送到最下方,之后托盘提升机构下移,完成托盘2堆叠。解决了托盘的叠盘临时储存问题,结构简洁占地空间小,与现有复杂机构的叠盘机不同,没有气动或者液压部分,仅有一个提升电机,托盘提升机构的升降与卡爪回转机构是否卡住托盘2联动,节约成本且易操作。

[0033] 如图2所示,所述卡爪回转机构与托盘提升机构均左右对称的分布在支撑骨架1上,能够实现托盘2两侧同时卡住并升降,保证托盘2升降平稳,堆叠的托盘2不会散落。

[0034] 如图2至图5所示,所述的托盘提升机构包括升降架4,升降架4包括两个水平设置并连接在一起的横梁10,升降架上设有转动的转轴7,所述转轴7位于两个横梁10之间,转轴7上固定设有相对横梁10前后的重量不对称的卡爪5。

[0035] 如图4和图5所示,所述的支撑骨架1上竖直设置有导轨9,所述升降架4的左右两侧设有与导轨9配合的导轮8,所述的托盘提升机构的横梁10上设置有与传动链连接的安装座11,传动链的两端固定在安装座11上,驱动电机通过传动链带动托盘提升机构上下移动。

[0036] 如图5所示,所述转轴7两端与升降架4之间转动连接,卡爪5固定在转轴上。本实施例中,所述卡爪5沿转轴轴线方向设有两个,两个卡爪5前后对称分布,每侧通过两个卡爪5承载托盘2,使得堆叠的托盘2平稳升降。

[0037] 本实施例中,卡爪5位于升降架4内侧的重量大于卡爪5位于升降架4外侧的重量,从而利用其自重进行回转。

[0038] 在其他实施例中,还可转轴上设置弹簧或电磁铁来驱动转轴转动,从而使卡爪回转。

[0039] 如图1所示,所述的托盘输送机构的上设置有用于阻挡托盘前进的托盘阻挡部件12。

[0040] 该装置在不工作时,由于阻挡器6的阻挡,卡爪5处于竖直状态,当进行托盘堆叠时,驱动电机驱动升降架4上升,如图6所示,当卡爪5与阻挡器6分离后,由于重力原因,卡爪自然下垂回落,如图7所示,卡爪5内侧一端深入到托盘2的卡槽内,继续提升卡爪,卡爪继续回转,直到升降架4挡住,不再继续回转,这时卡爪上平面为水平位置面,如图8所示,继续提升卡爪,卡爪托起最底部托盘一起上升,完成第一个托盘的提升操作。如图9和图10所示,托盘输送机构3将托盘2输送到最底部托盘下方,之后升降架4下降,将托盘堆叠,之后升降架4一直下降到前阻挡器内部,停止下降,然后提升回落装置带动卡爪上升,离开前阻挡器,重复之前的提升过程,提升第二个托盘同时带动上面的第一个托盘一起上升,完成第二个托盘的叠盘操作,依次类推,完成全部叠盘操作。如图3所示,升降架4继续下降,直至卡爪内侧一端与阻挡器6接触,卡爪在阻挡器的作用下,从水平位置你时针转动到倾斜位置,升降架停止下降,不会干涉托盘在托盘输送机构3上输送。

[0041] 在对本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

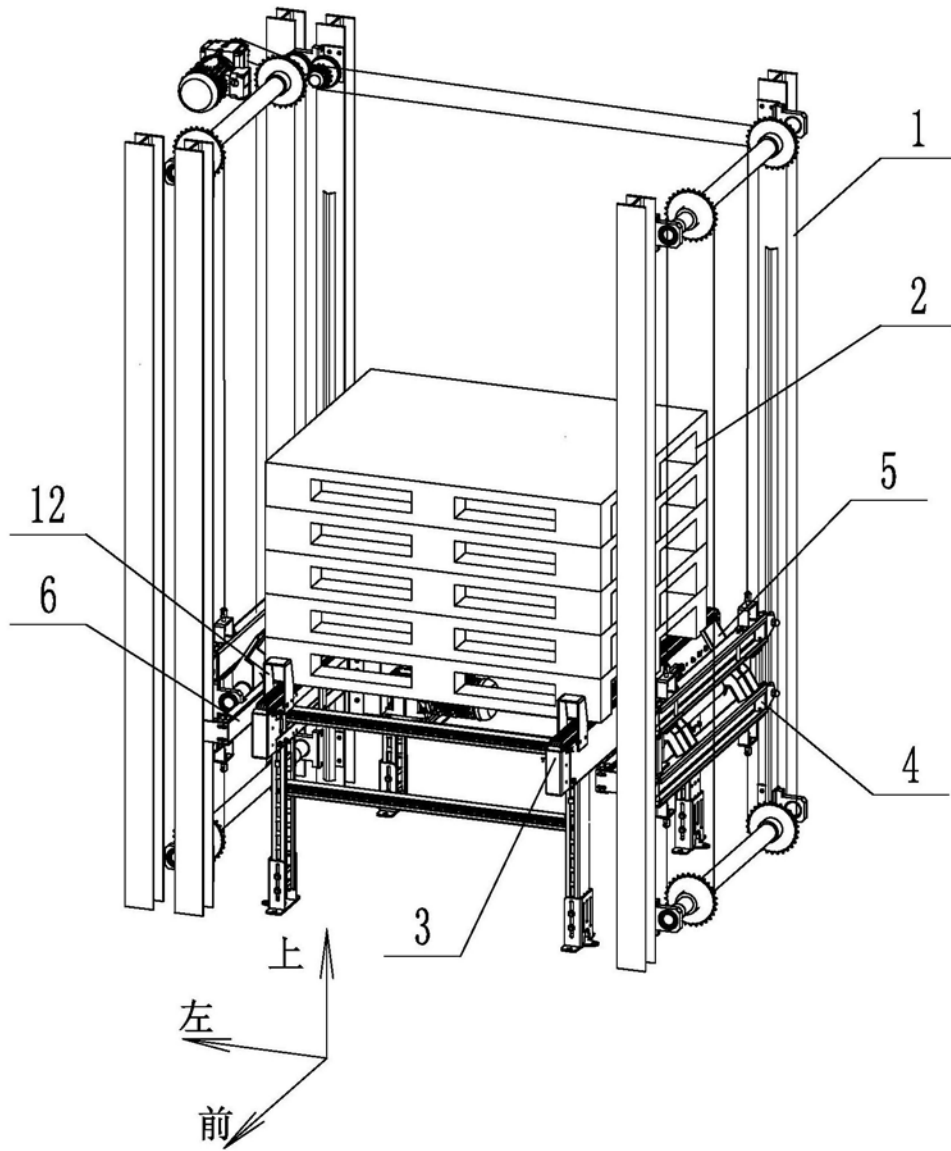


图1

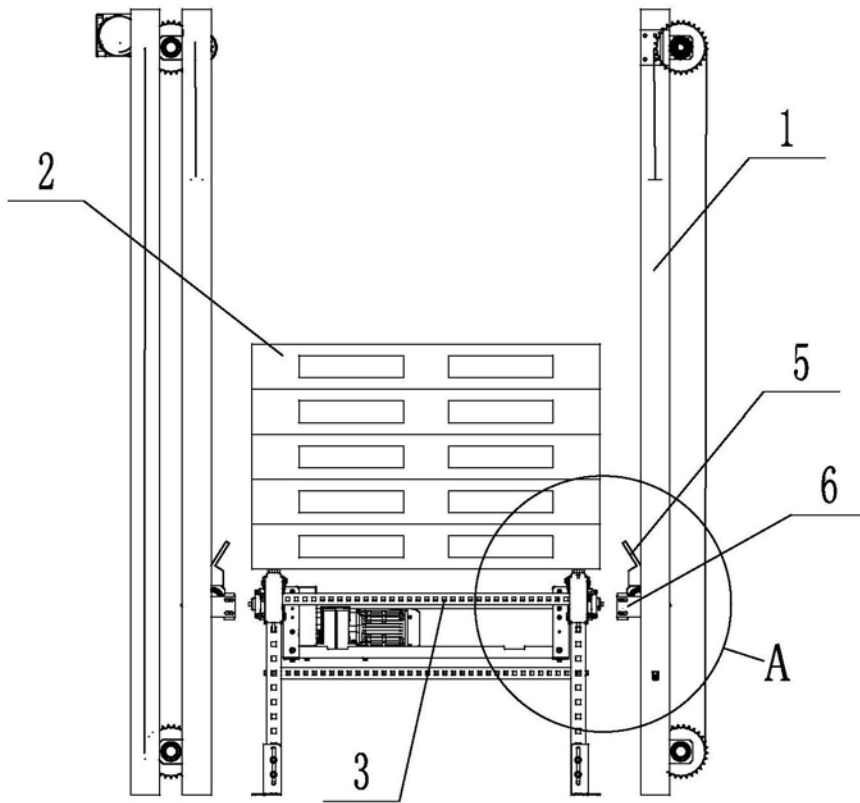


图2

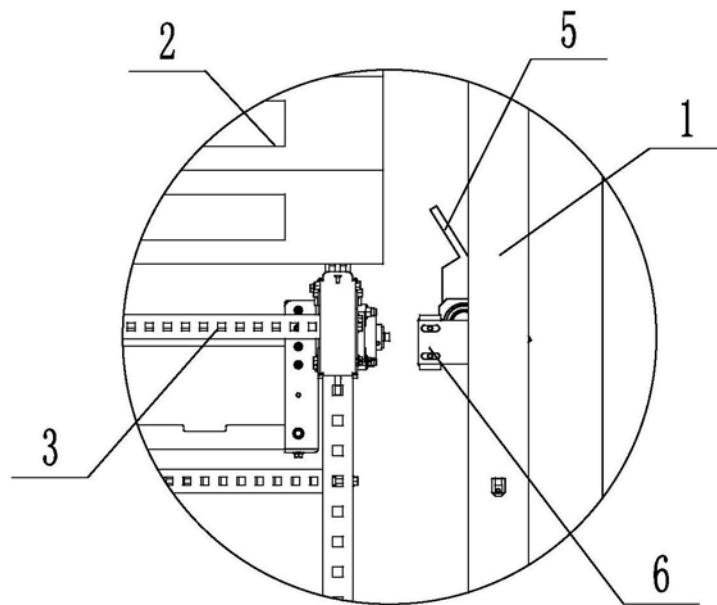


图3

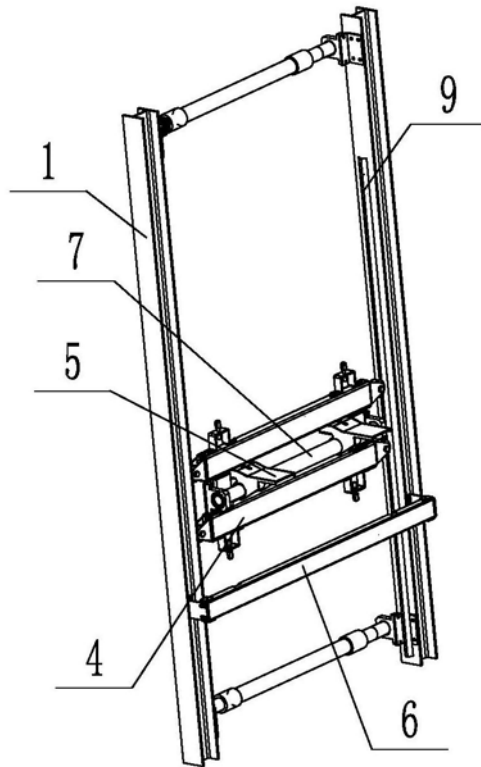


图4

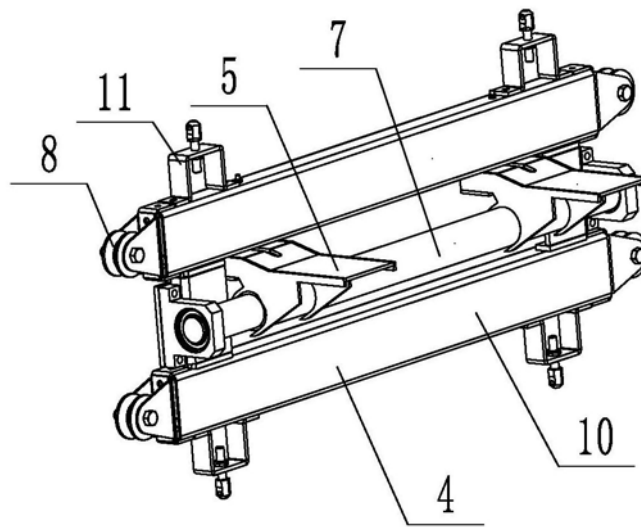


图5

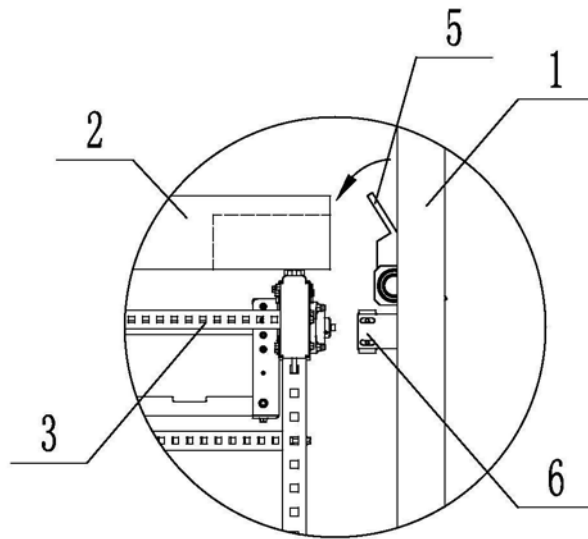


图6

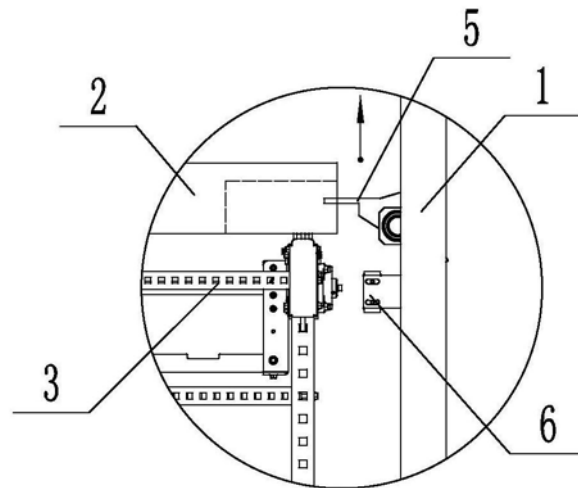


图7

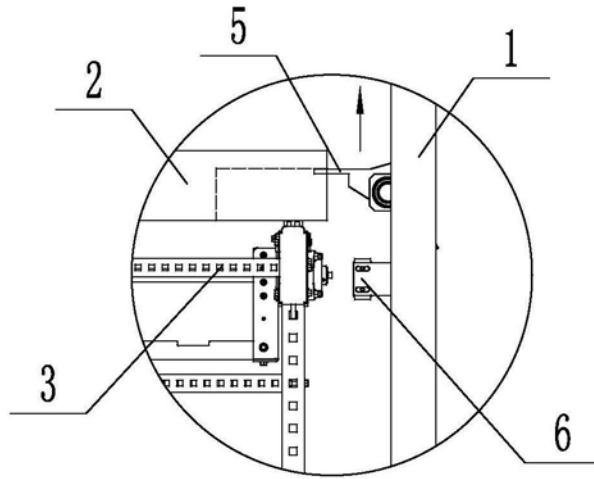


图8

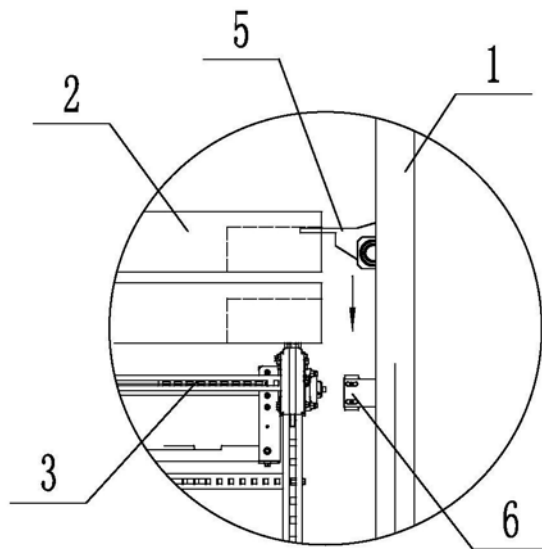


图9

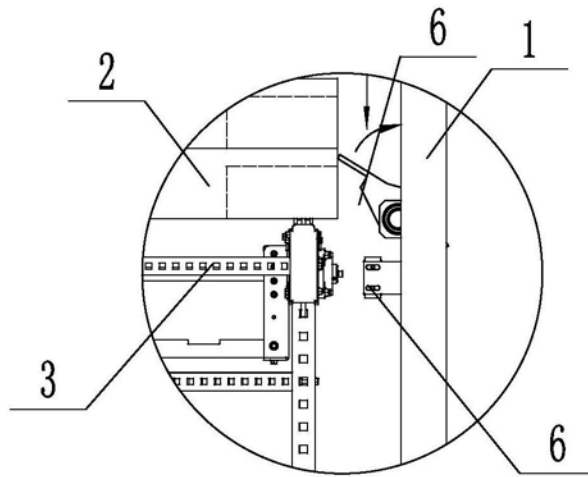


图10