



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211337664 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922353379.5

B65G 47/90(2006.01)

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 楚峰建科集团开元新材(江陵)有限公司

地址 434100 湖北省荆州市江陵县经济开发区鹤庆路东29号

(72)发明人 孙春光 徐洋晨 黄双 李涛  
刘昌元

(74)专利代理机构 荆州市亚德专利事务所(普通合伙) 42216

代理人 李杰

(51)Int.Cl.

B65G 37/02(2006.01)

B65G 23/06(2006.01)

B65G 23/22(2006.01)

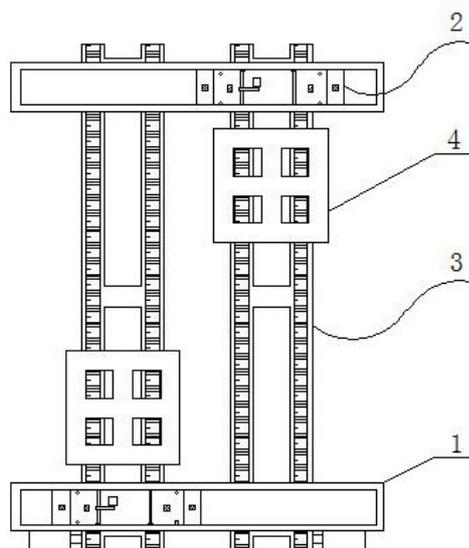
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种循环装置,具体涉及一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置。它由循环架、转移件和传送件构成,传送件呈并列状设置;传送件的两端分别跨装有循环架,循环架上活动装有转移件。该循环装置具有无需人工干预和减少托盘数量的特点,通过转移件不断将完成工作的托盘移动到另一条产线的起始位置,避免了托盘堆积的问题,无需人工搬运转移,且该循环过程提高了托盘的利用率,减少了托盘的空置率,降低了物料成本,解决了现有人工回收工作存有的对人工时效性要求高、需要较多的托盘满足供应的问题,满足了加气块的生产加工需要。



1. 一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,它由循环架(1)、转移件(2)和传送件(3)构成,其特征在于:传送件(3)呈并列状设置;传送件(3)的两端分别跨装有循环架(1),循环架(1)上活动装有转移件(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,其特征在于:所述的传送件(3)由安装架(3-1)、传送链(3-2)、传动轴(3-3)、链轮(3-4)和传动电机(3-5)构成,安装架(3-1)上对称状装有传送链(3-2),安装架(3-1)的两端端头通过轴承座(3-6)对称装有传动轴(3-3)。

3. 根据权利要求2所述的一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,其特征在于:所述的传动轴(3-3)上对称状固装有链轮(3-4),链轮(3-4)与传送链(3-2)啮合连接,安装架(3-1)的一侧固装有传动电机(3-5),传动电机(3-5)的输出轴与传动轴(3-3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,其特征在于:所述的循环架(1)为龙门架;循环架(1)顶部对称状设置有滑槽(1-1);循环架(1)上通过滑槽(1-1)活动安装有转移件(2)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,其特征在于:所述的转移件(2)由上安装板(2-1)、气缸A(2-2)、转轴(2-3)、滚轮(2-4)、移动电机(2-5)、下安装板(2-6)、气缸B(2-7)、导向杆(2-8)和夹持件(5)构成,上安装板(2-1)上对称状固装有气缸A(2-2),气缸A(2-2)的下端头延伸到上安装板(2-1)的下方,气缸A(2-2)之间的上安装板(2-1)上通过轴承座(3-6)对称状装有转轴(2-3),转轴(2-3)的两端端头分别固装有滚轮(2-4),转轴(2-3)之间的上安装板(2-1)上固装有移动电机(2-5)。

## 一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种循环装置,具体涉及一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置。

### 背景技术

[0002] 蒸压砂加气混凝土砌块是一种新型建筑材料,它相对于传统的粘土砖具有更好的保温、隔音、抗渗和耐火的性能,因此被广泛应用在建筑领域;蒸压砂加气混凝土砌块的生产需要经过浇注和切割等多个加工工序,因此需要使用配套的托盘来承载蒸压砂加气混凝土砌块,从而使蒸压砂加气混凝土砌块有序运动到流水线的各工位上,以进行相应的加工工作。

[0003] 承载蒸压砂加气混凝土砌块的托盘需要反复进行使用,但以往的循环工作往往是由人工进行,具体为:蒸压砂加气混凝土砌块加工完成并离开流水线后,完成承载运输工作的托盘则会逐渐运行至流水线的末端(生产终点),流水线的末端的托盘由工人取走,然后运送到流水线的起始位置(生产起点),以便重新使用;该循环工作对工作人员的时效性要求较高,若不及时,托盘严重堆积,会导致线上的托盘短缺,影响流水线的正常运转,此外,由于托盘需要积累一定数量才能统一取走,因此需要事先准备余量才能确保托盘的足量供应,增加了不必要的物料成本,因此需要一种循环回收装置来解决上述的不足。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种无需人工干预、减少托盘数量,以解决现有人工回收工作存有的对人工时效性要求高、需要较多的托盘满足供应问题的蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置,它由循环架、转移件和传送件构成,其特征在于:传送件呈并列状设置;传送件的两端分别跨装有循环架,循环架上活动装有转移件。

[0007] 所述的传送件由安装架、传送链、传动轴、链轮和传动电机构成,安装架上对称状装有传送链,安装架的两端端头通过轴承座对称装有传动轴。

[0008] 所述的传动轴上对称状固装有链轮,链轮与传送链啮合连接,安装架的一侧固装有传动电机,传动电机的输出轴与传动轴固定连接。

[0009] 所述的循环架为龙门架;循环架顶部对称状设置有滑槽;循环架上通过滑槽活动安装有转移件。

[0010] 所述的转移件由上安装板、气缸A、转轴、滚轮、移动电机构成,上安装板上对称状固装有气缸A,气缸A的下端头延伸到上安装板的下方,气缸A之间的上安装板上通过轴承座对称状装有转轴,转轴的两端端头分别固装有滚轮,转轴之间的上安装板上固装有移动电机。

[0011] 本实用新型的优点在于：

[0012] 该蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置具有无需人工干预和减少托盘数量的特点,通过转移件不断将完成工作的托盘移动到另一条产线的起始位置,避免了托盘堆积的问题,无需人工搬运转移,且该循环过程提高了托盘的利用率,减少了托盘的空置率,降低了物料成本,解决了现有人工回收工作存有的对人工时效性要求高、需要较多的托盘满足供应的问题,满足了加气块的生产加工需要。

#### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的传送件的主视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的传送件的左视结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的循环架的主视结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型的转移件的主视结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型的转移件的俯视结构示意图；

[0019] 图7为本实用新型的夹持件的左视结构示意图；

[0020] 图8为本实用新型的工作示意图。

[0021] 图中:1、循环架,1-1、滑槽,2、转移件,2-1、上安装板,2-2、气缸A,2-3、转轴,2-4、滚轮,2-5、移动电机,2-6、下安装板,2-7、气缸B,2-8、导向杆,2-9、导向孔,3、传送件,3-1、安装架,3-2、传送链,3-3、传动轴,3-4、链轮,3-5、传动电机,3-6、轴承座,4、托盘,5、夹持件,5-1、安装块,5-2、中心轴,5-3、卡紧块,5-4、连杆。

#### 具体实施方式

[0022] 该蒸压砂加气混凝土砌块托盘的循环装置由循环架1、转移件2、传送件3和托盘4构成,循环架1为框架结构,循环架1呈对称状设置,且循环架1内对称状设置有滑槽1-1,滑槽1-1为矩形槽,循环架1上通过滑槽1-1活动装有转移件2,转移件2由上安装板2-1、气缸A2-2、转轴2-3、滚轮2-4、移动电机2-5、下安装板2-6、气缸B2-7、导向杆2-8和夹持件5构成,上安装板2-1上对称状固装有气缸A2-2,气缸A2-2的下端头延伸到上安装板2-1的下方。

[0023] 气缸A2-2之间的上安装板2-1上通过轴承座3-6对称状装有转轴2-3,转轴2-3的两端端头分别固装有滚轮2-4,滚轮2-4滑动安装在滑槽1-1内,且滚轮2-4的直径小于滑槽1-1的宽度,以使滚轮2-4的移动不受阻碍,当转轴2-3带动滚轮2-4旋转时,滚轮2-4即会带动转移件2沿着滑槽1-1移动,滚轮2-4与滑槽1-1配合还对转移件2具有限位作用,防止转移件2在重力作用下脱离循环架1;转轴2-3之间的上安装板2-1上固装有移动电机2-5,移动电机2-5的输出轴通过传动带与一侧的转轴2-3连接,转轴2-3在移动电机2-5的作用下产生旋转,从而带动滚轮2-4旋转实现移动功能。

[0024] 上安装板2-1的下方设置有下安装板2-6,下安装板2-6与气缸A2-2的下端头固定连接,即气缸A2-2在工作过程中能带动下安装板2-6上下移动,下安装板2-6上对称状固装有气缸B2-7,气缸B2-7的下端头延伸到下安装板2-6的下方,气缸B2-7之间的下安装板2-6上对称状固装有多根导向杆2-8,上安装板2-1上对应于导向杆2-8设置有导向孔2-9,导向杆2-8通过导向孔2-9延伸到上安装板2-1的上方,作为本实用新型的一种较佳的实施例,导

向杆2-8和导向孔2-9的数量为四个,以使下安装板2-6上下移动时不发生偏转。

[0025] 下安装板2-6的底端对称状固装有夹持件5,夹持件5由安装块5-1、中心轴5-2、卡紧块5-3和连杆5-4构成,安装块5-1呈对称状设置,安装块5-1的顶端与下安装板2-6固定连接,安装块5-1之间活动安装有中心轴5-2,中心轴5-2的两端固装有卡紧块5-3,卡紧块5-3呈U字形,卡紧块5-3的U字形结构可以有效卡住托盘4,防止托盘4脱离转移件2,卡紧块5-3还对中心轴5-2具有限位作用,防止中心轴5-2在安装块5-1上产生轴向滑动;卡紧块5-3之间的中心轴5-2上固装有连杆5-4,连杆5-4与气缸B2-7的下端头铰合连接,当气缸B2-7的下端头在工作过程中产生伸缩时,气缸B2-7的下端头即会带动连杆5-4偏转,进而通过中心轴5-2带动卡紧块5-3偏转,实现卡住托盘4的功能。

[0026] 转移件2下方的循环架1之间对称状设置有传送件3,传送件3由安装架3-1、传送链3-2、传动轴3-3、链轮3-4和传动电机3-5构成,安装架3-1上对称状装有传送链3-2,传送链3-2上放置有托盘4,托盘4为矩形框架体,托盘4用来承载蒸压砂加气混凝土砌块,从而使蒸压砂加气混凝土砌块有序运动到流水线的各工位上,以进行相应的加工工作,且托盘4的宽度大于安装架3-1的宽度,以使托盘4的两侧延伸到安装架3-1的外部,便于进行夹持和卡紧;安装架3-1的两端端头通过轴承座3-6对称装有传动轴3-3,传动轴3-3上对称状固装有链轮3-4,链轮3-4与传送链3-2啮合连接,安装架3-1的一侧固装有传动电机3-5,传动电机3-5的输出轴与传动轴3-3固定连接,传动电机3-5用来带动传动轴3-3旋转,进而通过传送链3-2带动托盘4运动。

[0027] 该循环装置的工作过程为:传动电机3-5带动传动轴3-3旋转,传动轴3-3通过链轮3-4带动传送链3-2工作,进而使传送链3-2带动托盘4运动,托盘4上承载有待加工的蒸压砂加气混凝土砌块,当托盘4从传送件3的起始位置运动到传送件3的末端时,蒸压砂加气混凝土砌块也完成了加工工作并离开托盘4,此时托盘4处于空置状态。

[0028] 当托盘4完成运输工作并处于空置状态时,转移件2将空置的托盘4取走,并放置在相邻的传送件3的起始位置,该循环回收工作的具体过程为:气缸A2-2的下端头伸出,使下安装板2-6和夹持件5向下运动,以使夹持件5靠近托盘4,然后气缸B2-7的下端头伸出,推动连杆5-4向下产生偏转,连杆5-4通过中心轴5-2带动卡紧块5-3同步偏转,卡紧块5-3共同配合将托盘4卡住,且卡紧块5-3的U字形结构可以防止托盘4脱落。

[0029] 夹持件5夹住托盘4后,气缸A2-2的下端头回缩,将托盘4从传送件3上提起,然后移动电机2-5驱动转轴2-3旋转,转轴2-3带动滚轮2-4转动,从而驱动转移件2沿着滑槽1-1运动,当转移件2带着托盘4运动到相邻的传送件3的上方时,气缸A2-2的下端头再次伸出,将托盘4放置到传送件3上,然后气缸B2-7的下端头回缩,并带动连杆5-4、中心轴5-2和卡紧块5-3向上偏转,以使托盘4脱离夹持件5,即可使托盘4循环使用。

[0030] 转移件2完成托盘4的循环回收工作后,气缸A2-2的下端头再次回缩,移动电机2-5驱动转轴2-3和滚轮2-4带动转移件2回到原位,以准备进行下一次的循环回收工作,由于转移件2为对称状设置,因此可以不断地将托盘4转移到相邻的传送件3上,无需人工看管,且提高了托盘4的利用率,使托盘4一直在线上运转,无需因为堆积而准备额外的托盘4,降低了物料成本。

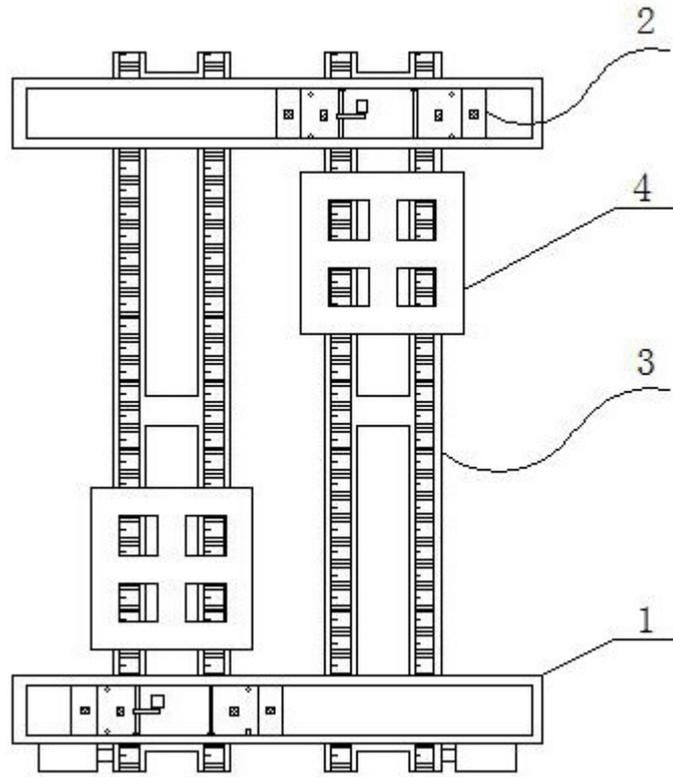


图1

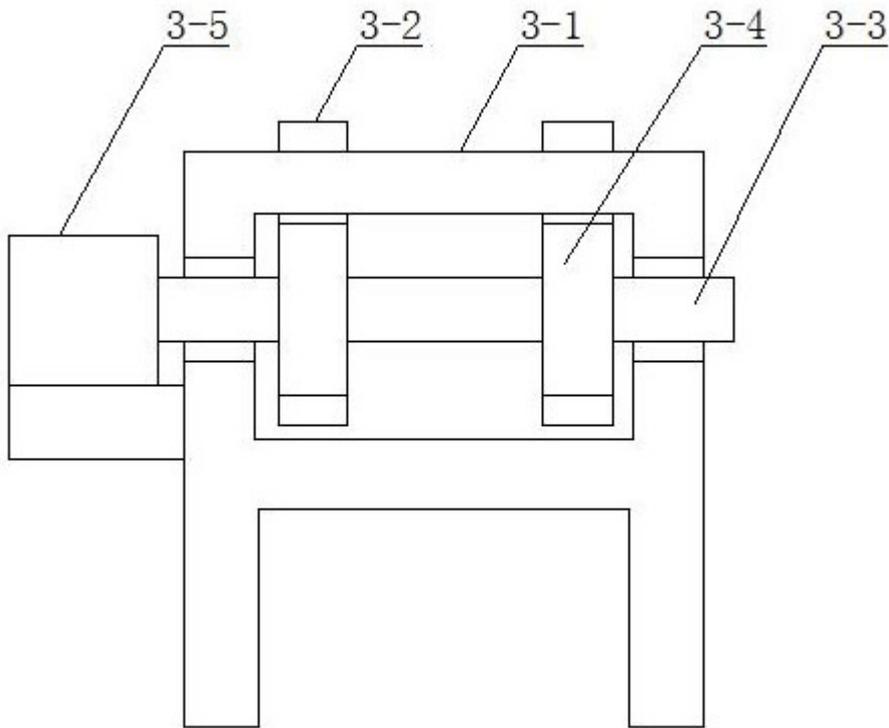


图2

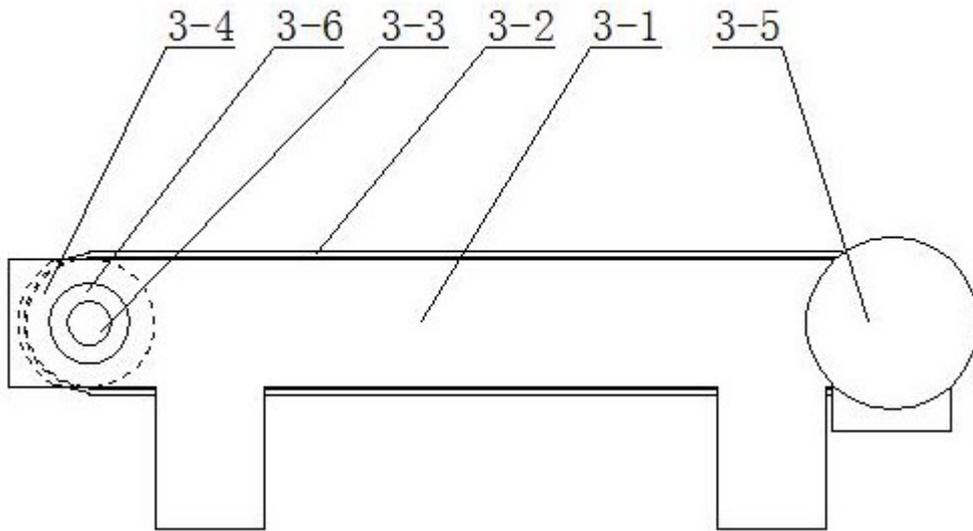


图3

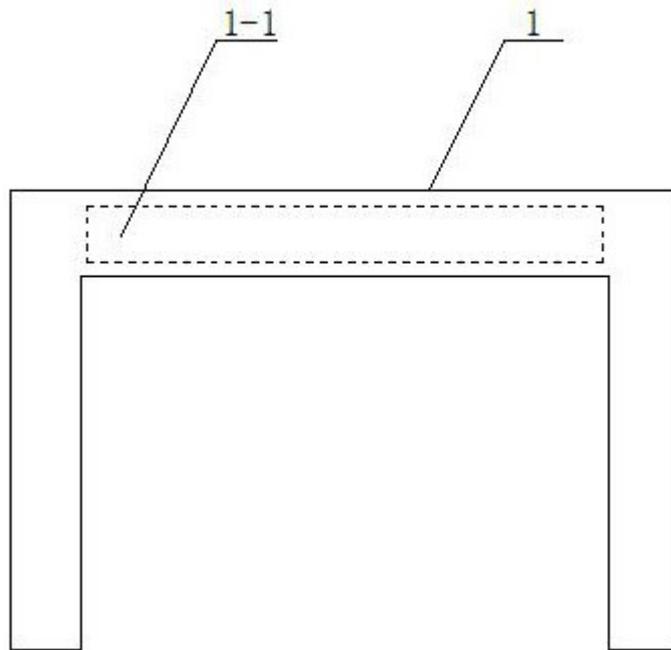


图4

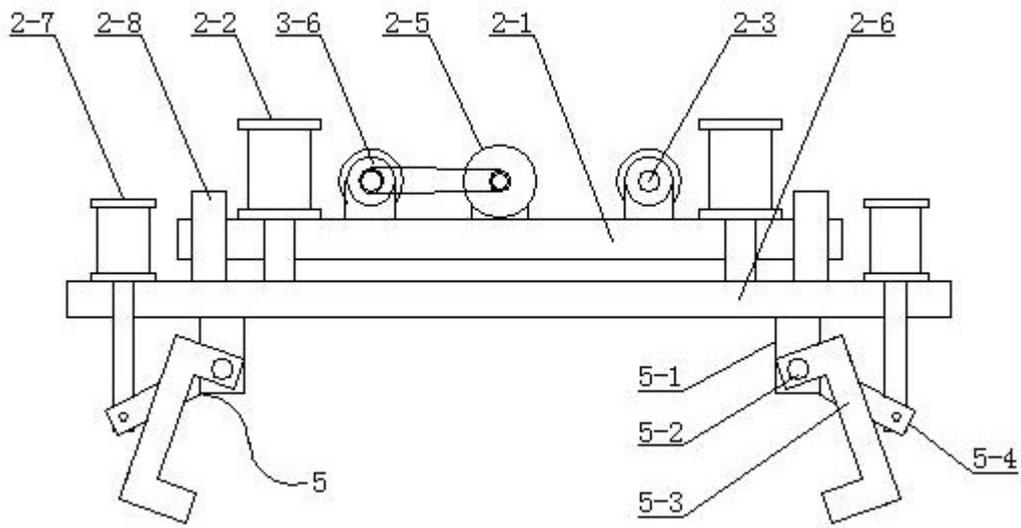


图5

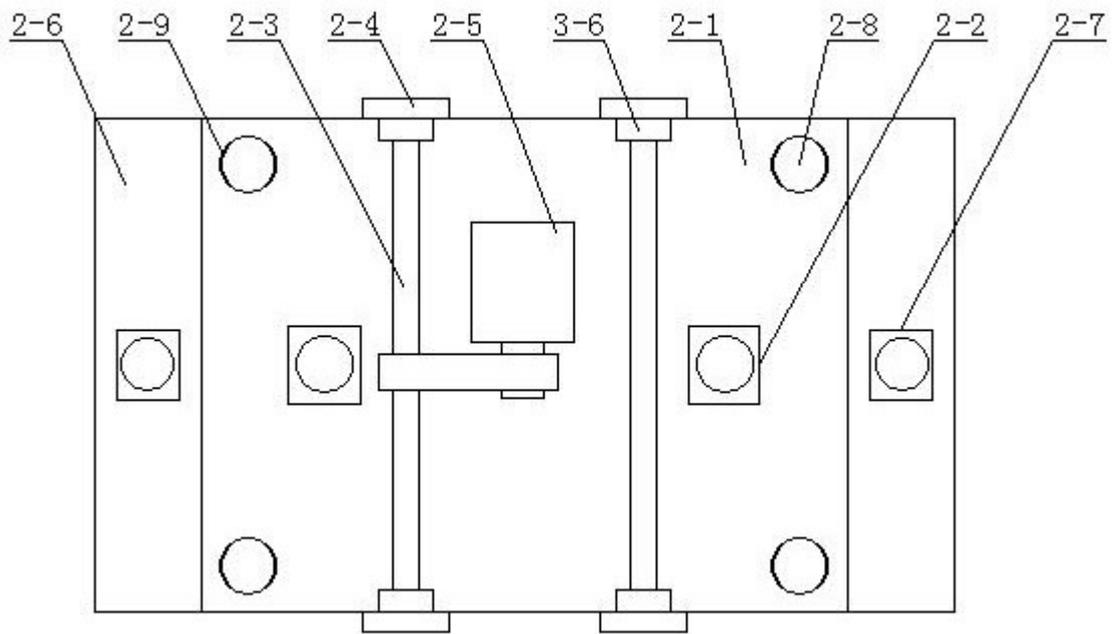


图6

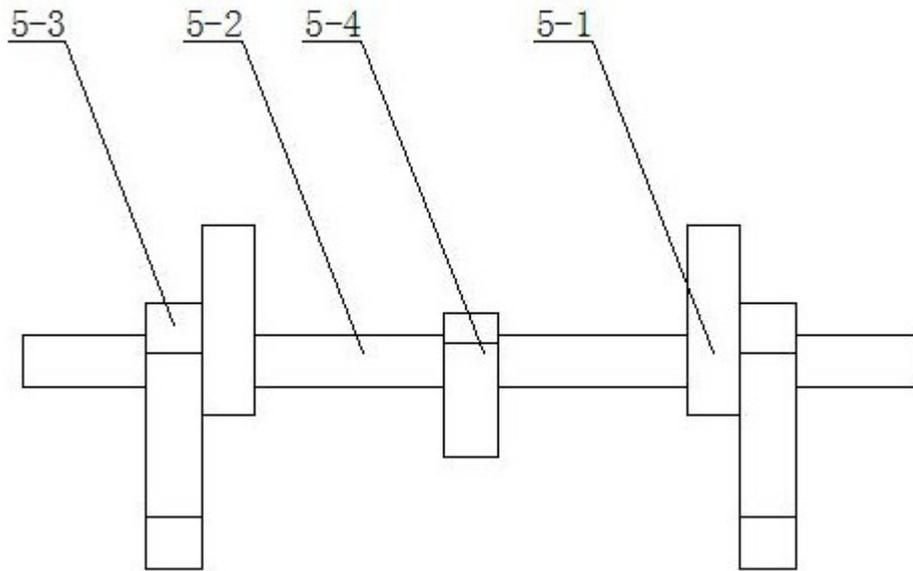


图7

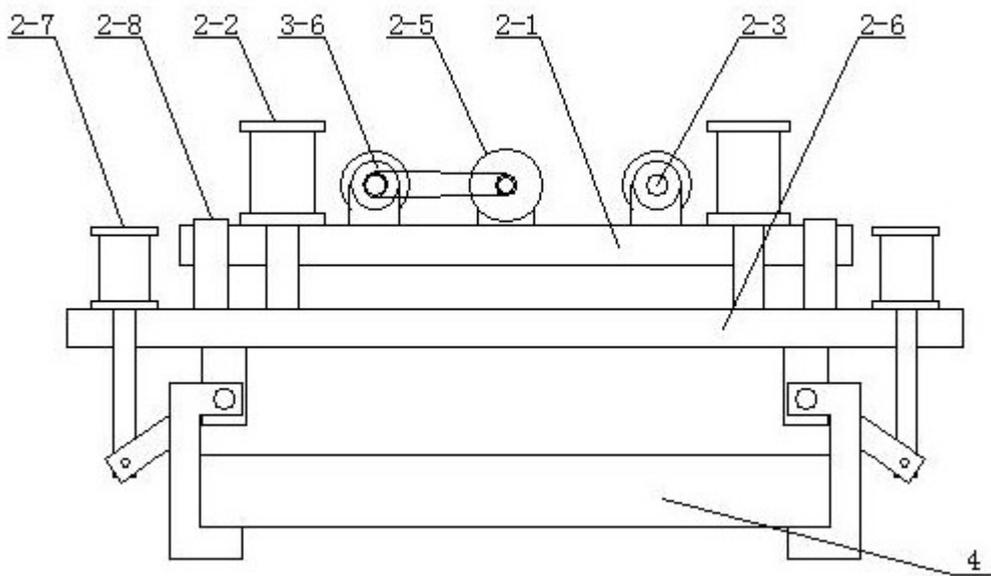


图8