



(21) 申请号 202323108972.6

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 中国联合工程有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨安路  
1060号

(72) 发明人 颜海峰 王振

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通  
合伙) 33209

专利代理师 梁斌

(51) Int. Cl.

B65G 35/06 (2006.01)

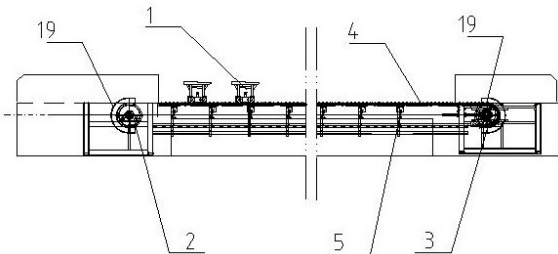
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于装配和物流的双拖链输送机

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于装配和物流的双拖链输送机,双拖链结构保证了运输具有良好的稳定性,满足大尺寸工件运输要求的同时能够兼顾小尺寸工件的运输,实现柔性化生产,同时立式环形轨道设计减少了整个物流系统的占地面积,有效的控制了物流成本。本实用新型包括支撑工装小车、驱动装置、拖链、骨架、立式环形轨道和张紧装置;拖链设置在骨架上;驱动装置与拖链连接;立式环形轨道固定安装在骨架上;拖链为两套,并排设置;支撑工装小车包括车架、滚轮组件、插销组件和支撑组件;滚轮组件安装在车架底部,车架通过滚轮组件设置在立式环形轨道上;插销组件安装在车架上,插销组件与拖链连接;支撑组件安装在车架上;张紧装置与拖链连接。



1. 一种用于装配和物流的双拖链输送机构,包括支撑工装小车、驱动装置、拖链和骨架;拖链设置在骨架上;驱动装置与拖链连接;其特征在于:还包括立式环形轨道和张紧装置;立式环形轨道固定安装在骨架上;所述的拖链为两套,并排设置;支撑工装小车包括车架、滚轮组件、插销组件和支撑组件;滚轮组件安装在车架底部,车架通过滚轮组件设置在立式环形轨道上;插销组件安装在车架上,插销组件与拖链连接;支撑组件安装在车架上;张紧装置与拖链连接。

2. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的立式环形轨道具有上下两层轨道,分别为上轨道和下轨道,上轨道采用轻轨,下轨道采用角钢,上轨道和下轨道通过弯轨道连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的插销组件包括轴筒架、插销、上端盖、下端盖和球头手柄;轴筒架固定安装在车架上;插销弹性活动安装在轴筒架上;上端盖与下端盖分别安装在轴筒架的上下两端,将轴筒架的上下两端封住;球头手柄安装在插销上;插销与拖链连接。

4. 根据权利要求3所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的插销组件还包括弹簧,弹簧套设在插销上。

5. 根据权利要求3所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的插销组件还包括插销端帽,插销端帽固定安装在插销的顶部。

6. 根据权利要求3所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的轴筒架的筒壁上开有U型槽,球头手柄穿过U型槽后安装在插销上。

7. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的驱动装置包括驱动电机、减速机、传动链条和转轴;转轴为两套,左右设置;电机与减速机连接,减速机通过传动链条与其中一套转轴连接;所述的两套拖链分别安装在两套转轴上。

8. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的张紧装置包括张紧架、张紧丝杠、滑块、滑座、张紧链轮和张紧轴;张紧架固定在骨架上;张紧链轮套装在张紧轴的中间;滑座套装在张紧轴的端部;滑块固定在张紧架上,滑座与滑块滑动连接;张紧丝杠转动安装在骨架上,张紧丝杠一端和滑座连接;拖链绕在张紧链轮上。

9. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的支撑组件包括固定架和支撑架;固定架固定安装在车架上;支撑架设置在固定架上,支撑架和固定架通过螺栓固定。

10. 根据权利要求1所述的用于装配和物流的双拖链输送机构,其特征在于:所述的支撑架上开设有腰形孔,所述的螺栓设置在腰形孔。

## 用于装配和物流的双拖链输送机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于装配和物流的双拖链输送机构,属于工程机械装配与物流技术领域。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着国内工程机械行业的蓬勃发展,各类适应极端作业情况的大尺寸或超大尺寸、小批量定制化产品占据了一定的市场份额,装配与物流作为工程机械产品生产必不可少的一环,如何满足大型或超大型定制化产品装配过程中的运输要求,同时能够承担常规产品的装配任务,有效减少物流系统占地面积、节约运输成本,成为企业提高生产效率、提升经济效益的关键。目前常用的装配线物流方式为单拖链与轨道小车,单拖链在面对大尺寸工件时难以保证运输的稳定性,几乎无法承担大尺寸工件的运输或者组线任务,主要是由于轨道小车宽度的限制,轨道小车的长宽比超过一定比例后,单拖链无法拖动轨道小车,容易扭车。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理的用于装配和物流的双拖链输送机构,双拖链结构保证了运输具有良好的稳定性,满足大尺寸工件运输要求的同时能够兼顾小尺寸工件的运输,实现柔性化生产,同时立式环形轨道设计减少了整个物流系统的占地面积,有效的控制了物流成本。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种用于装配和物流的双拖链输送机构,包括支撑工装小车、驱动装置、拖链和骨架;拖链设置在骨架上;驱动装置与拖链连接;其特征在于:还包括立式环形轨道和张紧装置;立式环形轨道固定安装在骨架上;所述的拖链为两套,并排设置;支撑工装小车包括车架、滚轮组件、插销组件和支撑组件;滚轮组件安装在车架底部,车架通过滚轮组件设置在立式环形轨道上;插销组件安装在车架上,插销组件与拖链连接;支撑组件安装在车架上;张紧装置与拖链连接。

[0005] 本实用新型所述立式环形轨道具有上下两层轨道,分别为上轨道和下轨道,上轨道采用轻轨,下轨道采用角钢,上轨道和下轨道通过弯轨道连接在一起。

[0006] 本实用新型所述的插销组件包括轴筒架、插销、上端盖、下端盖和球头手柄;轴筒架固定安装在车架上;插销弹性活动安装在轴筒架上;上端盖与下端盖分别安装在轴筒架的上下两端,将轴筒架的上下两端封住;球头手柄安装在插销上;插销与拖链连接。

[0007] 本实用新型所述的插销组件还包括弹簧,弹簧套设在插销上。

[0008] 本实用新型所述的插销组件还包括插销端帽,插销端帽固定安装在插销的顶部。

[0009] 本实用新型所述的轴筒架的筒壁上开有U型槽,球头手柄穿过U型槽后安装在插销上。

[0010] 本实用新型所述的驱动装置包括驱动电机、减速机、传动链条和转轴;转轴为两套,左右设置;电机与减速机连接,减速机通过传动链条与其中一套转轴连接;所述的两套

拖链分别安装在两套转轴上。

[0011] 本实用新型所述的张紧装置包括张紧架、张紧丝杠、滑块、滑座、张紧链轮和张紧轴；张紧架固定在骨架上；张紧链轮套装在张紧轴的中间；滑座套装在张紧轴的端部；滑块固定在张紧架上，滑座与滑块滑动连接；张紧丝杠转动安装在骨架上，张紧丝杠一端和滑座连接；拖链绕在张紧链轮上。

[0012] 本实用新型所述的支撑组件包括固定架和支撑架；固定架固定安装在车架上；支撑架设置在固定架上，支撑架和固定架通过螺栓固定。

[0013] 本实用新型所述的支撑架上开设有腰形孔，所述的螺栓设置在腰形孔。

[0014] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点和效果：

[0015] 1. 采用双拖链结构，具有良好的稳定性，可以实现大尺寸工件的运输并提供装配平台。

[0016] 2. 工装支撑小车的位置可调，能够实现柔性化生产。

[0017] 3. 采用立式环形轨道，不需要设置水平环形线，除工装支撑小车外，其他部分均可位于地面以下，节约地面空间，大大节省了物流成本。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的正视结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例的侧视截面结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型实施例支撑工装小车的正视结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型实施例驱动装置处的侧视结构示意图。

[0022] 图5是图4的俯视结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型实施例插销组件处的截面结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型实施例插销组件的结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型实施例张紧装置处的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0027] 本实用新型实施例包括支撑工装小车1、驱动装置2、张紧装置3、拖链4、骨架5和立式环形轨道。

[0028] 立式环形轨道具有上下两层轨道，为上轨道15和下轨道18；上轨道15用压板固定安装在骨架5上，上轨道15采用轻轨。下轨道18采用角钢，与骨架5进行焊接连接；立式环形轨道的驱动端和张紧端采用钢板拼焊成型的弯轨道19，与骨架5进行螺接；上轨道15和下轨道18通过弯轨道19连接在一起，这样各轨道形成立式闭环。

[0029] 驱动装置2包括驱动电机10、减速机11、传动链条12和转轴14。转轴14为两套，左右设置，分别为驱动端转轴和张紧端转轴，驱动端转轴为一根轴，同步性更好；因为两套拖链4的磨损程度不一样，所以张紧端转轴设置为两根轴，这两根轴相互独立设置。电机10与减速机11采用直联的方式，减速机11通过传动链条12与驱动端转轴连接，通过传动链条12将动力输出给拖链4。转轴14上安装有牵引链轮13，拖链4为两套，并排设置，两套拖链4分别安装

在两套转轴14的牵引链轮13上。

[0030] 支撑工装小车1包括车架6、滚轮组件7、插销组件8和支撑组件9。

[0031] 滚轮组件7安装在车架6底部,车架6通过滚轮组件7安装在立式环形轨道上。

[0032] 插销组件8安装在车架6上,插销组件8与拖链4连接,通过调整插销组件8的位置可适应不同的产品尺寸,满足定制化、柔性化生产需求。插销组件8包括插销端帽81、轴筒架82、弹簧83、插销84、上端盖85、下端盖86和球头手柄87。轴筒架82固定安装在车架6上。插销84活动安装在轴筒架82内,弹簧83套设在插销84上,使得插销84弹性活动安装在轴筒架82内;上端盖85与下端盖86分别安装在轴筒架82的上下两端,将轴筒架82的上下两端封住;插销端帽81固定安装在插销84的顶部;轴筒架82的筒壁上开有U型槽,球头手柄87穿过轴筒架82筒壁上的U型槽后安装在插销84上;插销84与拖链4连接。操作时,对准拖链4上销孔,按下球头手柄87使得插销84插入拖链4上销孔,然后转动球头手柄87(围绕插销84转动),使得球头手柄87卡到U型槽底部,此时插销动作完成,支撑工装小车1可随拖链4运行;当拨动球头手柄87,弹簧83使得其到达U型槽上部时,插销84脱离拖链4,支撑工装小车1动力撤离,小车停在行走。

[0033] 支撑组件9安装在车架6的顶部,用来放置工件。支撑组件9包括固定架91和支撑架92。固定架91固定安装在车架6的顶部;支撑架92设置在固定架91上,用来放置工件,支撑架92和固定架91通过螺栓固定,其中,支撑架92上开设有腰形孔93,螺栓设置在腰形孔93,通过移动支撑架92的高度,可以适应不同的工件,移动调整后,将螺栓固定。

[0034] 张紧装置3包括张紧架31、张紧丝杠32、滑块33、滑座34、张紧链轮35和张紧轴36。张紧架31固定在骨架5上;张紧链轮35套装在张紧轴36的中间;滑座34套装在张紧轴36的端部;滑块33固定在张紧架31上,滑座34与滑块33滑动连接,每一个滑座34配上下两个滑块33;张紧丝杠32转动安装在骨架5上,张紧丝杠32一端和滑座34连接,连接处可围绕张紧丝杠32旋转;拖链4绕在张紧链轮35上。当转动张紧丝杠32时,整个张紧轴系可沿拖链4长度方向移动以调整拖链4的张力。

[0035] 本实用新型的工作过程如下:

[0036] 使用前先通过调整张紧装置3完成拖链4的张紧,上料时根据工件尺寸调整插销组件8的位置至工件能够合适的放在支撑组件9上,启动驱动电机10,带动拖链4转动。支撑工装小车1在拖链4的拖动下沿立式环形轨道的上轨道15运动,待工件装配任务完成后下料。下料后空车进入立式环形轨道的下轨道18,返回至初始位置再进入立式环形轨道的上轨道15,等待下次上料。

[0037] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

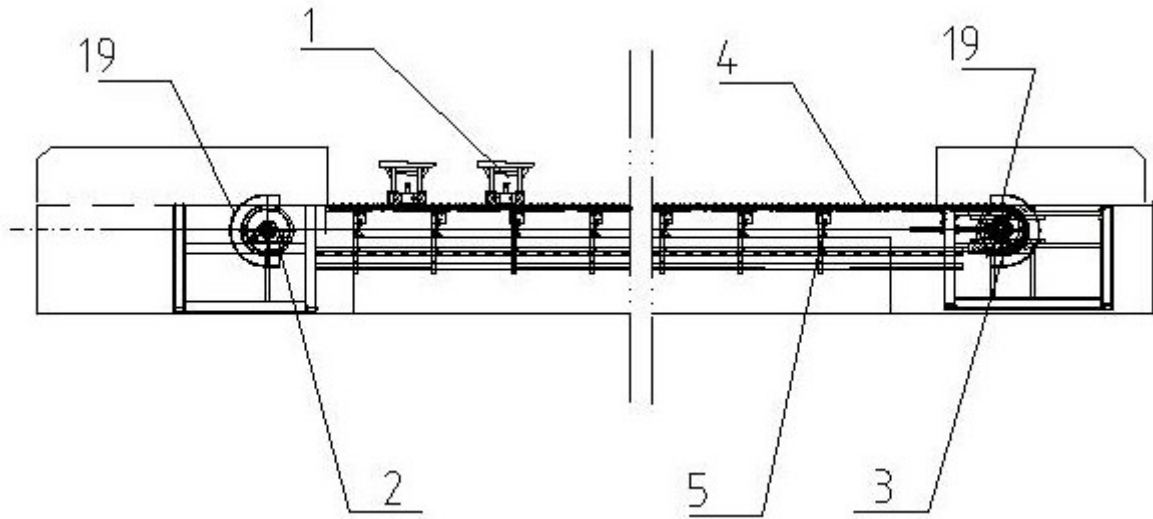


图1

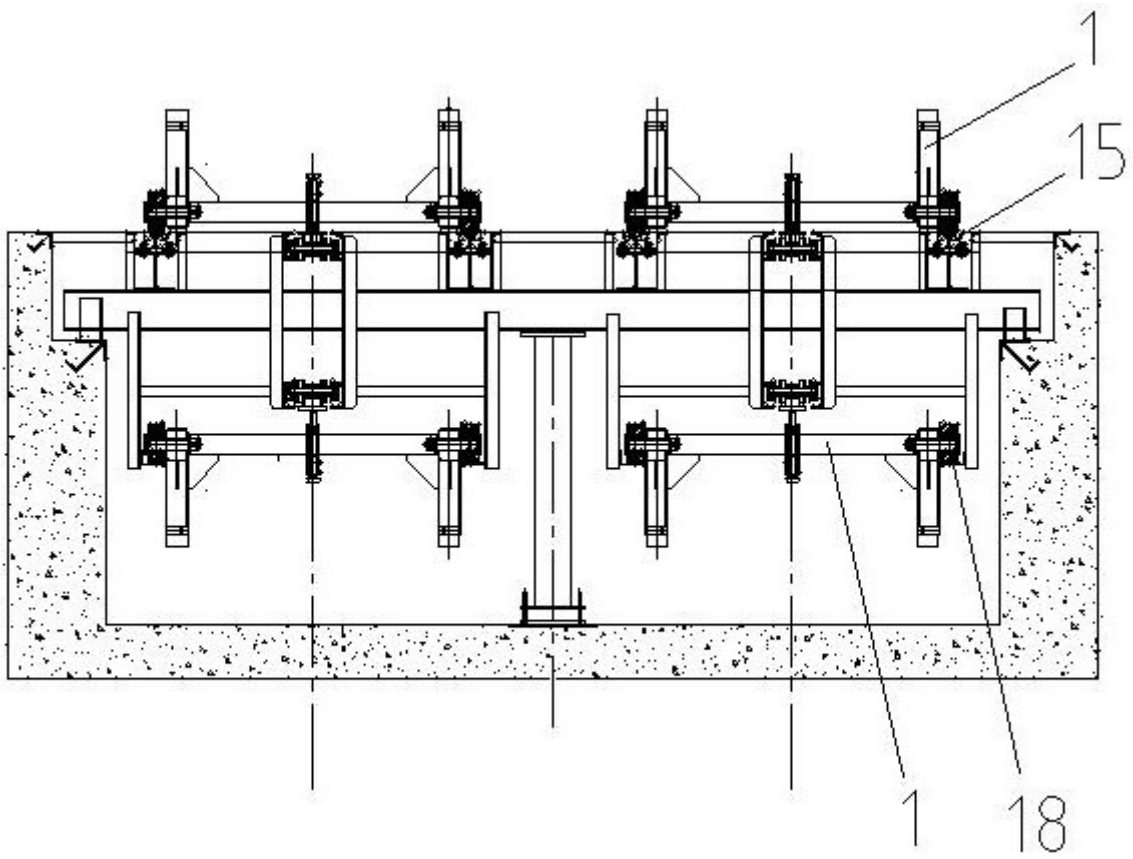


图2

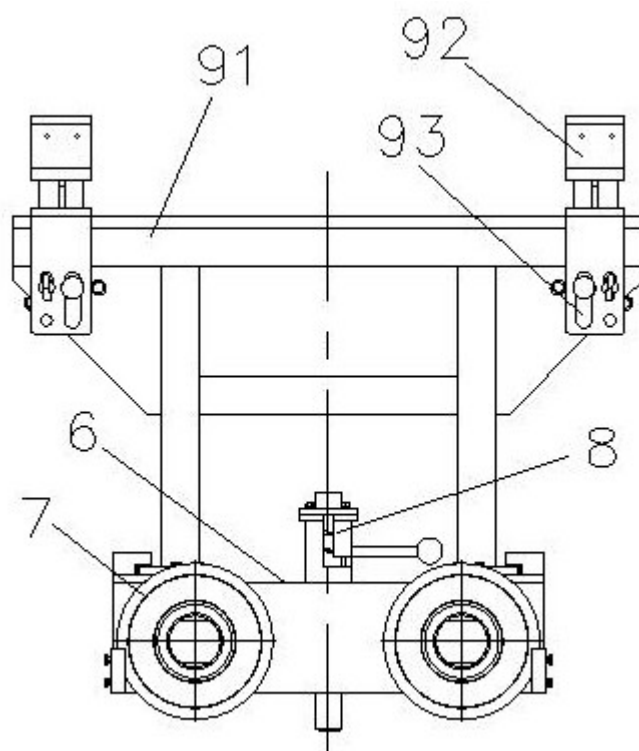


图3

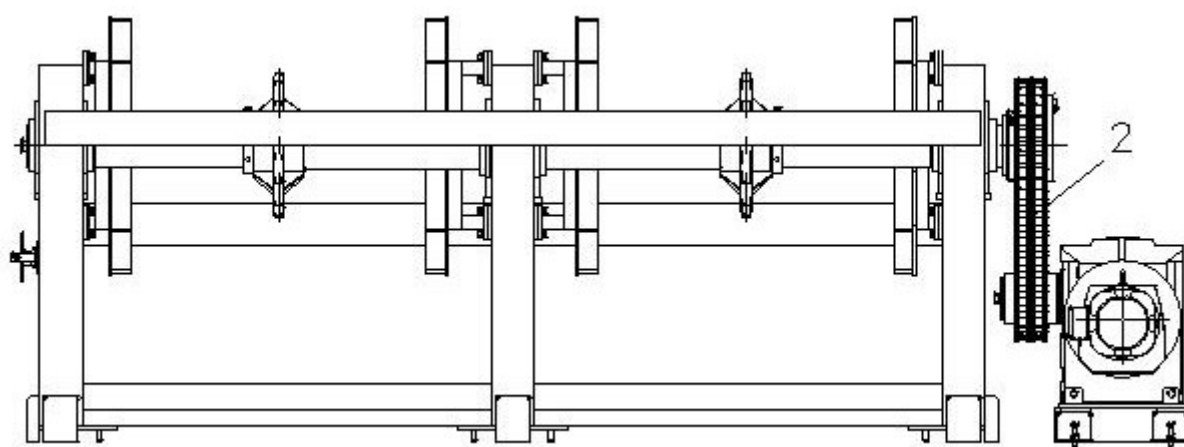


图4

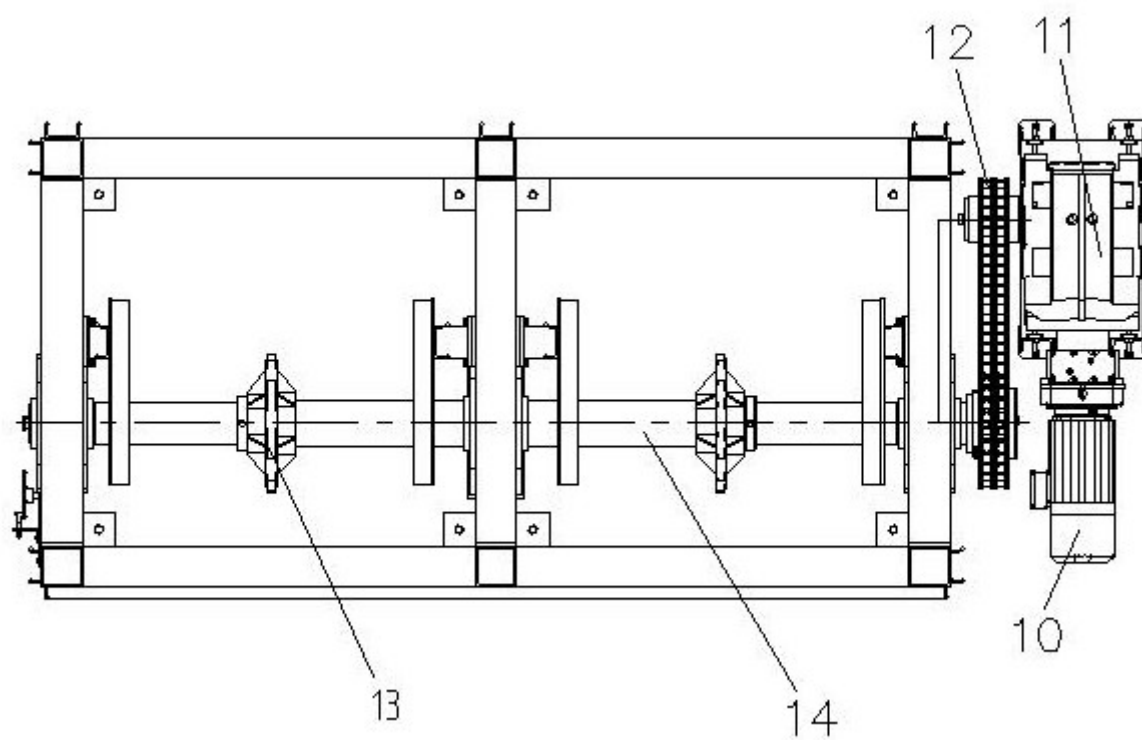


图5

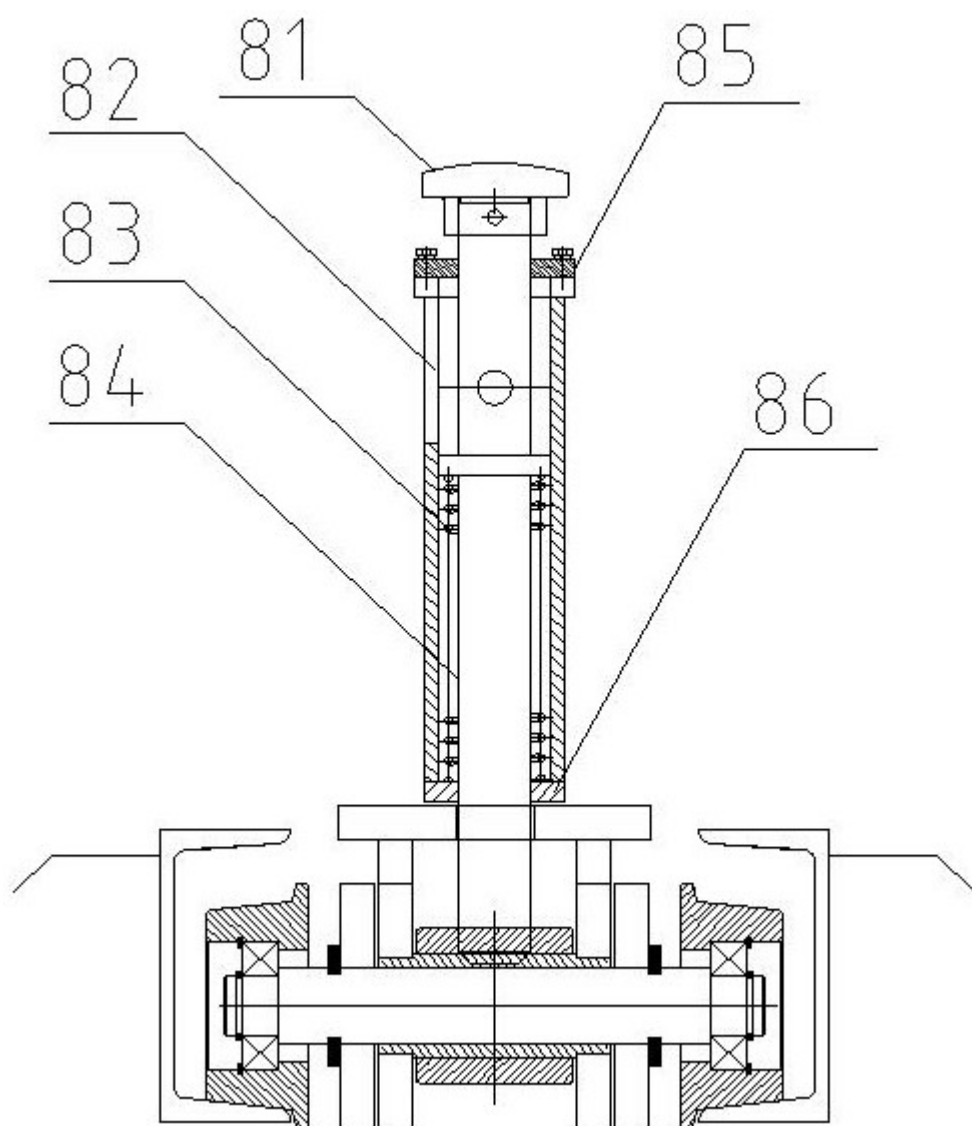


图6

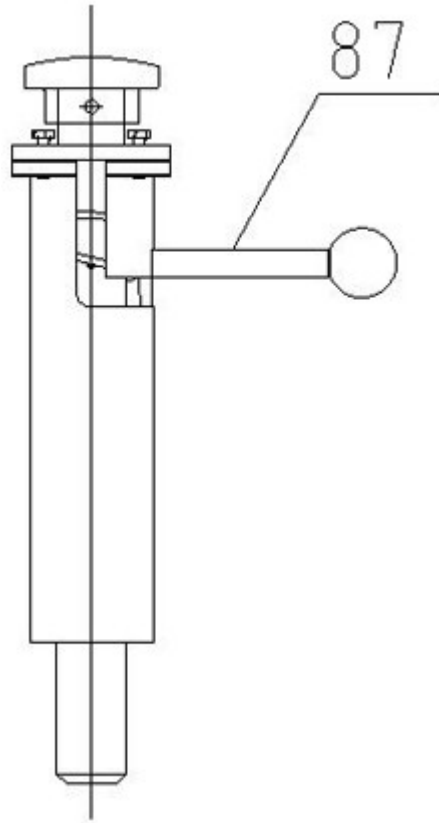


图7

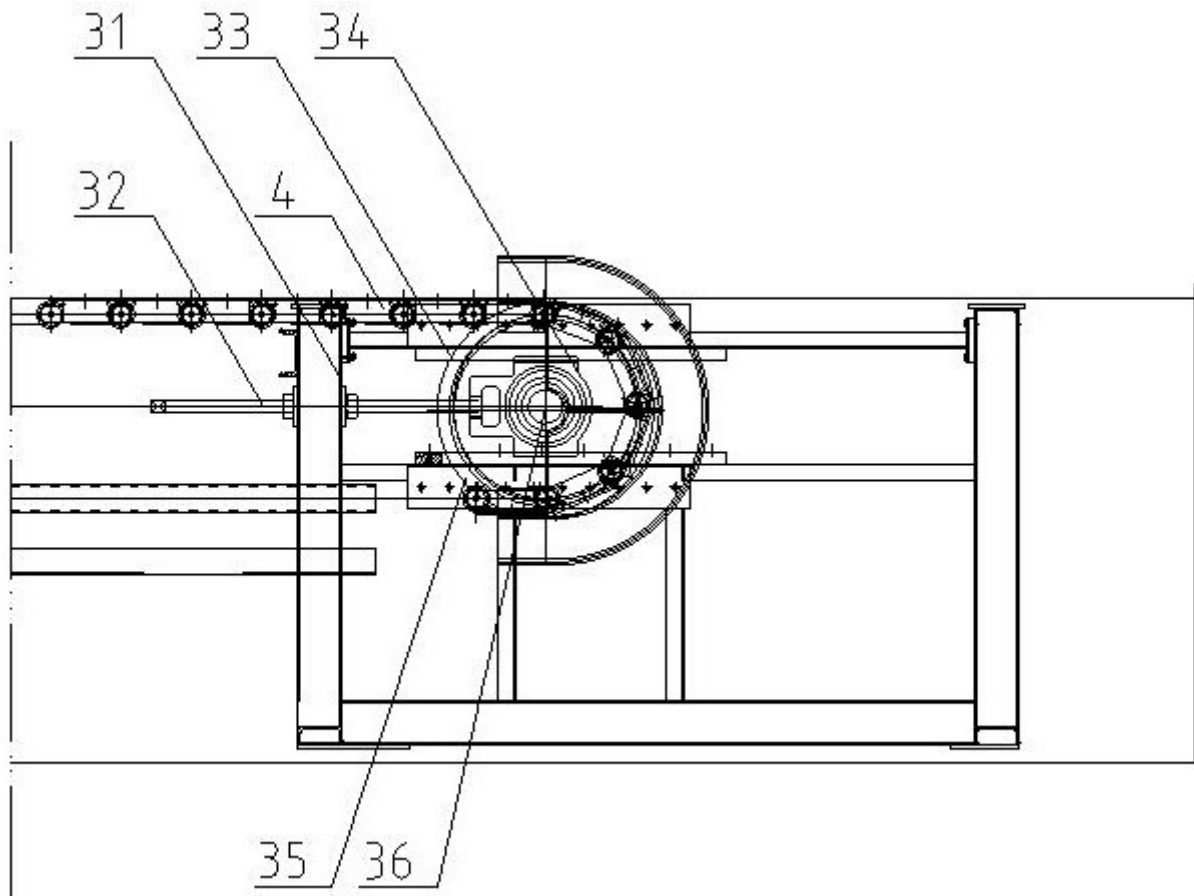


图8