



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112026084 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202010748350.1

(22) 申请日 2020.07.30

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112026084 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(66) 本国优先权数据  
202020959139.X 2020.05.29 CN

(73) 专利权人 张家港先锋自动化机械设备股份  
有限公司

地址 215614 江苏省苏州市张家港市凤凰  
镇韩国工业园友谊路南段先锋自动化

(72) 发明人 江亚峰 朱国秋 刘晓东 钱仁明

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任  
公司 32218

专利代理师 夏平

(51) Int. Cl.

B29C 41/34 (2006.01)

B29C 41/42 (2006.01)

B29L 31/48 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206679350 U, 2017.11.28

CN 207344944 U, 2018.05.11

CN 212352641 U, 2021.01.15

审查员 高菲菲

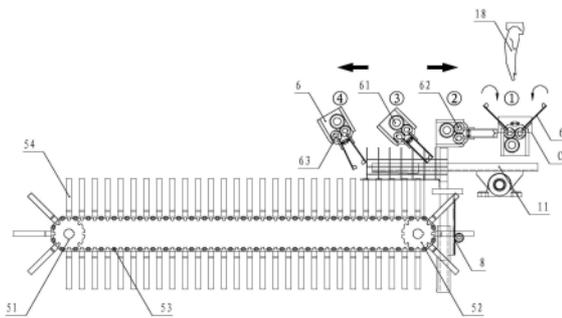
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种脱模点数机

(57) 摘要

本发明公开了一种可以同时夹取多个手套、并进行整理、使其平伏整齐的脱模点数机,其中的脱模整理装置,包括:底座,底座上设置有跟随移动架以及用于驱动跟随移动架移动的跟随驱动机构,跟随移动架上设置有可沿着垂直于跟随移动架滑动方向移动的手套整理滑动架、以及用于驱动手套整理滑动架滑动的滑动驱动机构,手套整理滑动架上设置有至少一列夹取组件,每列夹取组件包括:设置在手套整理滑动架上的旋转夹取座以及用于驱动旋转夹取座转动的旋转驱动机构,旋转夹取座中活动设置有夹取装置,夹取装置包括:一对夹爪和驱动这一对夹爪作开合运动的夹爪开合驱动机构。本发明所述的脱模点数机与半脱型手套脱模机配套使用,实现手套的在线夹取。



1. 一种脱模点数机,包括:机架,其特征在于:机架上设置有底座,底座上设置有跟随移动架、以及用于驱动跟随移动架移动的跟随驱动机构,所述的跟随移动架上设置有可沿着垂直于跟随移动架滑动方向移动的手套整理滑动架、以及用于驱动手套整理滑动架滑动的滑动驱动机构,手套整理滑动架上设置有至少一列夹取组件,每列夹取组件包括:设置在手套整理滑动架上的旋转夹取座、以及用于驱动旋转夹取座转动的旋转驱动机构,旋转夹取座中活动设置有夹取装置,该夹取装置包括:一对夹爪和驱动这一对夹爪作开合运动的夹爪开合驱动机构,所述的底座上设置有与所述的夹取装置一一对应的导料槽,所述夹爪开合驱动机构的具体结构包括:开合用驱动齿轮、两个相互啮合的夹爪开合用齿轮、以及驱动开合用驱动齿轮转动的夹爪开合用驱动电机,开合用驱动齿轮设置在夹爪开合用驱动电机的输出轴上,所述的机架上在跟随移动架的下方设置有与夹取装置一一对应的输送装置,该输送装置的具体结构包括:闭环的传动机构,传动机构上设置有若干相互平行的转运搁置横杆,转运搁置横杆上沿着其长度方向开设有至少两个安置凹槽;所述的机架上还设置有与输送装置相配合的升降装置,该升降装置包括:与所述的安置凹槽一一对应的接料杆、以及驱动接料杆升降的升降驱动机构,所述的接料杆位于输送装置的上方,当接料杆下降到最低位时,落入相应的安置凹槽中;所述的跟随移动架上设置有与所述的旋转夹取座一一对应的光电传感器。

2. 根据权利要求1所述的脱模点数机中的脱模整理装置,其特征在于:所述的底座上通过导料座活动设置有导料槽,导料座上设置有驱动导料槽沿着夹取装置的移动方向移动的导料槽平移驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的脱模点数机中的脱模整理装置,其特征在于:所述的导料槽通过导料旋转座活动设置在导料座上,导料座上设置有驱动导料槽转动的导料槽转动驱动机构。

4. 根据权利要求1所述的脱模点数机,其特征在于:所述升降装置的具体结构包括:导向筒、活动设置在导向筒中的升降杆、沿着长度方向设置在升降杆上的升降驱动齿条、用于驱动升降驱动齿条的升降驱动齿轮,升降杆的顶部设置有接料座,所述的接料杆设置在接料座上。

5. 根据权利要求4所述的脱模点数机,其特征在于:所述的接料杆位于输送装置一端端部的上方。

6. 根据权利要求5所述的脱模点数机,其特征在于:所述的转运搁置横杆的两端分别设置有垂直于转运搁置横杆布置的竖挡杆、形成转运架。

7. 根据权利要求6所述的脱模点数机,其特征在于:所述竖挡杆的端部设置有向外张开的导引段。

## 一种脱模点数机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到一种脱模点数机,具体涉及到一种与半脱型手套脱模机配套、将手模上处于半脱离状态的手套取下并计数的脱模点数机。

### 背景技术

[0002] 目前,传统的脱模点数机,通常只设置有一个夹取装置,而且,夹取装置的位置是固定不动的。实际使用过程中,由于该脱模点数机每次只能夹取一个手套,大大影响了脱模点数机的夹取效率;此外,夹取装置在夹取手套的过程中,手模一直在移动,因此,当整个手套脱模机的运转速度比较慢时,夹取装置还可以将手套码放得比较整齐,但是,一旦手套脱模机的运转速度加快,夹取装置就无法将手套码放得比较整齐了,为了不影响后序的包装工序,手套脱模机就不能将速度提得很快,这样就影响了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种可以同时夹取多个手套、并进行整理、使其平伏整齐的脱模点数机中的脱模整理装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种脱模点数机中的脱模整理装置,包括:底座,底座上设置有跟随移动架、以及用于驱动跟随移动架移动的跟随驱动机构,跟随移动架上设置有可沿着垂直于跟随移动架滑动方向移动的手套整理滑动架、以及用于驱动手套整理滑动架滑动的滑动驱动机构,手套整理滑动架上设置有至少一列夹取组件,每列夹取组件包括:设置在手套整理滑动架上的旋转夹取座、以及用于驱动旋转夹取座转动的旋转驱动机构,旋转夹取座中活动设置有夹取装置,该夹取装置包括:一对夹爪和驱动这一对夹爪作开合运动的夹爪开合驱动机构。

[0005] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机的脱模整理装置中,所述的底座上设置有与所述的夹取装置一一对应的导料槽。

[0006] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机的脱模整理装置中,所述的底座上通过导料座活动设置有导料槽,导料座上设置有驱动导料槽沿着夹取装置的移动方向移动的导料槽平移驱动机构。

[0007] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机的脱模整理装置中,所述的导料槽通过导料旋转座活动设置在导料座上,导料座上设置有驱动导料槽转动的导料槽转动驱动机构。

[0008] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机的脱模整理装置中,所述夹爪开合驱动机构的具体结构包括:开合用驱动齿轮、两个相互啮合的夹爪开合用齿轮、以及驱动开合用驱动齿轮转动的夹爪开合用驱动电机,开合用驱动齿轮设置在夹爪开合用驱动电机的输出轴上。

[0009] 本发明所要解决的进一步的技术问题是:提供一种可以同时夹取多个手套、并将其摆放整齐的脱模点数机。

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:一种脱模点数机,包括:机架、以及本发明所述的脱模整理装置,该脱模整理装置通过底座设置在机架上,所述的机架上在跟随移动架的下方设置有与夹取装置一一对应输送装置,该输送装置的具体结构包括:闭环的传动机构,传动机构上设置有若干相互平行的转运搁置横杆,转运搁置横杆上沿着其长度方向开设有至少两个安置凹槽;所述的机架上还设置有与输送装置相配合的升降装置,该升降装置的具体结构包括:与所述的安置凹槽一一对应的接料杆、以及驱动接料杆升降的升降驱动机构,所述的接料杆位于输送装置的上方,当接料杆下降到最低位时,落入相应的安置凹槽中;所述的跟随移动架上设置有与所述的旋转夹取座一一对应的光电传感器。

[0011] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机中,所述升降装置的具体结构包括:导向筒、活动设置在导向筒中的升降杆、沿着长度方向设置在升降杆上的升降驱动齿条、用于驱动升降驱动齿条的升降驱动齿轮,升降杆的顶部设置有接料座,所述的接料杆设置在接料座上。

[0012] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机中,所述的接料杆位于输送装置一端端部的上方。

[0013] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机中,所述的转运搁置横杆的两端分别设置有垂直于转运搁置横杆布置的竖挡杆、形成转运架。

[0014] 作为一种优选方案,在所述的一种脱模点数机中,竖挡杆的端部设置有向外张开的导引段。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明所述的脱模整理装置通过设置夹取组件,使得在同一时间内可以夹取多个手套,从而大幅提高了夹取效率;除此之外,由于设置了可跟随手模同步移动的跟随移动架,这样,夹取装置在夹取手套时可以跟随手模同步移动,即:夹取装置在夹取手套时与所要夹取的手套保持相对静止,夹取装置的夹取动作就不受手模移动的影响,将手套码放得非常整齐,这样就可以通过提高手套脱模机的速度来提高生产效率,降低生产成本;还有,通过手套整理滑动架的滑动,使得手套在拖行的过程中更加平伏整齐。另外,本发明所述的脱模点数机通过设置与旋转夹取座一一对应的光电感应器件,从而可以自动感知手模上有没有手套,从而在实现自动化计数的过程中不需要人工干预,大大降低了劳动强度,同时也降低了用工成本。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明所述脱模点数机中夹爪处于夹取工位的部分结构示意图。

[0017] 图2是本发明所述脱模点数机中夹爪到达码放工位的部分结构示意图。

[0018] 图3是图1的左视结构示意图。

[0019] 图4是图3中夹取手套的工作过程示意图。

[0020] 图5、图8和图12是导料槽和接料平台的工作过程示意图。

[0021] 图6是图2中A部分的放大结构示意图。

[0022] 图7是图6中B部分的放大结构示意图。

[0023] 图9是图4中C部分的放大结构示意图。

[0024] 图10是图5中升降装置的局部结构示意图。

[0025] 图11是图5中左视方向的放大结构示意图。

[0026] 图1至图12中的附图标记分别为:1、光电传感器,2、底座,21、直线导轨,3、跟随移动架,30、跟随驱动电机,4、手套整理滑动架,40、手套整理滑动用驱动电机,41、手套整理滑动用同步带轮,42、手套整理滑动用同步带轮,43、套整理滑动用同步带,51、输送用链轮,52、输送用链轮,53、输送用链条,54、转运架,541、转运搁置横杆,5411、凸台,5412、安置凹槽,542、竖挡杆,542、导引段,6、旋转夹取座,60、夹爪开合用驱动电机,61、开合用驱动齿轮,62、夹爪开合用齿轮62,夹爪开合用齿轮,65、调节块,66、调节螺栓,67、并紧螺母,68、夹爪,8、升降装置,81、导向筒,82、升降杆,821、升降驱动齿条,83、升降驱动齿轮,84、接料座,85、接料杆,86、护拦,11、导料槽,110、导料座,1100、旋转座,111、端部,18、手模。

[0027] 图13是本发明所述跟随移动架的另一种安装结构示意图。

[0028] 图13中的附图标记分别为:2、底座,20、滑块,21、直线导轨,3、跟随移动架,30、跟随驱动电机。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图,详细描述本发明所述的脱模点数机及其中的脱模整理装置的具体实施方案:

[0030] 如图1至图4所示,本发明所述的一种脱模点数机,包括:机架(属于本领域的惯常技术,图中未示出)和脱模整理装置,脱模整理装置的具体结构包括:底座2,底座2上通过一对直线导轨21滑动设置有跟随移动架3,底座2上还设置有用驱动跟随移动架3移动的包括跟随驱动电机30在内的跟随驱动机构(属于本领域的惯常技术,不再展开描述),跟随移动架3上设置有可沿着垂直于跟随移动架滑动方向移动的手套整理滑动架4、以及用于驱动手套整理滑动架4滑动的包括手套整理滑动用驱动电机40、至少一对手套整理滑动用同步带轮41和42、以及设置在手套整理滑动用同步带轮41和42上的手套整理滑动用传动同步带43在内的滑动驱动机构(滑动驱动机构与手套整理滑动架4的连接关系属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述),手套整理滑动架4上设置有五列夹取组件(夹取组件的数量可根据实际情况而定),每列夹取组件包括:设置在手套整理滑动架4上的旋转夹取座6、以及用于驱动旋转夹取座6转动的旋转驱动机构(属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述),旋转夹取座6中活动设置有夹取装置,该夹取装置包括:一对夹爪68和驱动这一对夹爪68作开合运动的夹爪开合驱动机构,如图4所示,所述夹爪开合驱动机构的具体结构包括:开合用驱动齿轮61、两个相互啮合的夹爪开合用齿轮62和63、以及驱动开合用驱动齿轮61转动的夹爪开合用驱动电机60,开合用驱动齿轮61设置在夹爪开合用驱动电机60的输出轴上(属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述),开合用驱动齿轮61与夹爪开合用齿轮62相啮合,所述的旋转夹取座6上还在相对于所述的一对夹爪68居中设置有间隙调节装置,其主要作用是调整夹爪间隙,使手套可以在间隙中移动,只有最后末端卡在夹爪上,较精确地控制手套夹取后放置位置,如图4和图9所示,所述间隙调节装置的具体结构包括:调节块65,调节块65的正对着相应夹爪68的两侧分别设有调节螺栓66,调节螺栓66上设置有并紧螺母67;所述的脱模整理装置通过其底座2设置在机架上;所述的机架上在跟随移动架3的下方设置有与夹取装置一一对应的输送装置,该输送装置包括:两对输送用链轮51和52、两根作为闭环的传动机构的输送用链条53、以及驱动输送用链轮51和52转动的输送驱动机构(属

于本领域的惯常技术,在此不再展开描述),两根输送用链条53一一对应设置在同一侧的输送用链轮51和52上,两根输送用链条53上等间距设置有若干相互平行的转运架54,该转运架54的具体结构包括:设置在链条53上的转运搁置横杆541,转运搁置横杆541的两端向上分别设置有垂直于转运搁置横杆541布置的竖挡杆542,竖挡杆542的端部设置有向外张开的导引段5421,转运搁置横杆541上沿着其长度方向开设有七个凸台5411(凸台5411的数量根据实际情况而定),凸台5411的两侧形成安置凹槽5412;所述的机架上还设置有与所述的输送装置相配合的升降装置8,该升降装置8的具体结构包括:与安置凹槽5412一一对应的接料杆85(参见图10、11所示)以及驱动所述的接料杆85升降的升降驱动机构,所述的接料杆85位于所述输送装置的一端端部的上方,当接料杆85下降到最低位时,落入相应的安置凹槽5412中——参见图2、图6和图7所示,所述升降装置8的具体结构包括:导向筒81、活动设置在导向筒81中的升降杆82、设置在升降杆82上的升降驱动齿条821以及用于驱动升降驱动齿条821的升降驱动齿轮83,升降杆82的顶部设置有接料座84,所述的接料杆85设置在接料座84上,接料座84上在接料杆的两侧还分别设转置有护拦86;所述的跟随移动架3上设置有与所述的旋转夹取座6一一对应的光电传感器1;如图5、图8和图12所示,所述的机架上活动设置有与所述的夹取装置一一对应的导料座110、以及用于驱动导料座110滑动的导料槽平移驱动机构(属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述),导料座110上活动设置有可转动的导料旋转座1100,导料旋转座1100上设置有导料槽11,所述的导料座110上还设置有用于驱动导料槽11转动的导料槽转动驱动机构(属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述)。

[0031] 实际应用时,所述的导料槽11也可以直接固定在所述的机架上,不需要旋转和移动。

[0032] 如图13所示,为了使跟随移动架3的移动更加平稳,所述的底座2的顶面上设置有一对直线导轨21,跟随移动架3上设置有与所述的直线导轨21相配合的滑块20,滑块20滑动设置在相应的直线导轨21上,底座2上设置有跟随驱动电机30在内的用于驱动随移动架3来回移动的跟随驱动机构(属于本领域的惯常技术,在此不再展开描述)。

[0033] 本发明所述的脱模点数机用于对手套脱模流水线中的手模18上处于半脱状态的手套进行摘取并点数的装置。其工作原理为:通过跟随滑动架3的光电传感器1来控制摘取手套的位置,夹取装置中的夹爪68在夹取时,跟随滑动架3跟着手套脱模流水线一起同步移动,夹取后,通过手套整理滑动架4将夹持有手套的夹爪68送至接料杆85的上方(手套贴着导料槽11移动,使得手套平伏整齐),此时,向后移动导向槽11、等导向槽11完全脱离接料杆85后,打开夹爪68,手套刚好落在接料杆85上,等手套完全落下后,手套整理滑动架4向后移动一段距离,使其完全脱离接料杆85,此时可以旋转归位,移动导向槽11向前移动归位,同时跟随滑动架4也移动归位;然后,此时导向槽11可以移动归位,到工作位置后,可以通过转动导料槽11,使其端部111抵压手套,将手套中的空气排出,使得手套的堆放更加平伏,抵压手套后,把导向槽11回转到水平工作位置。在不断夹取手套的过程中,所述的升降装置8根据手套的堆放高度不断调节接料杆85的高度——参见图5、8和图12所示,缩短手套的掉落行程,使得手套的堆放更加整齐。

[0034] 综上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用来限定本发明实施的范围,凡依本发明权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所作的均等变化与修饰,均应包括在本

发明的权利要求范围内。

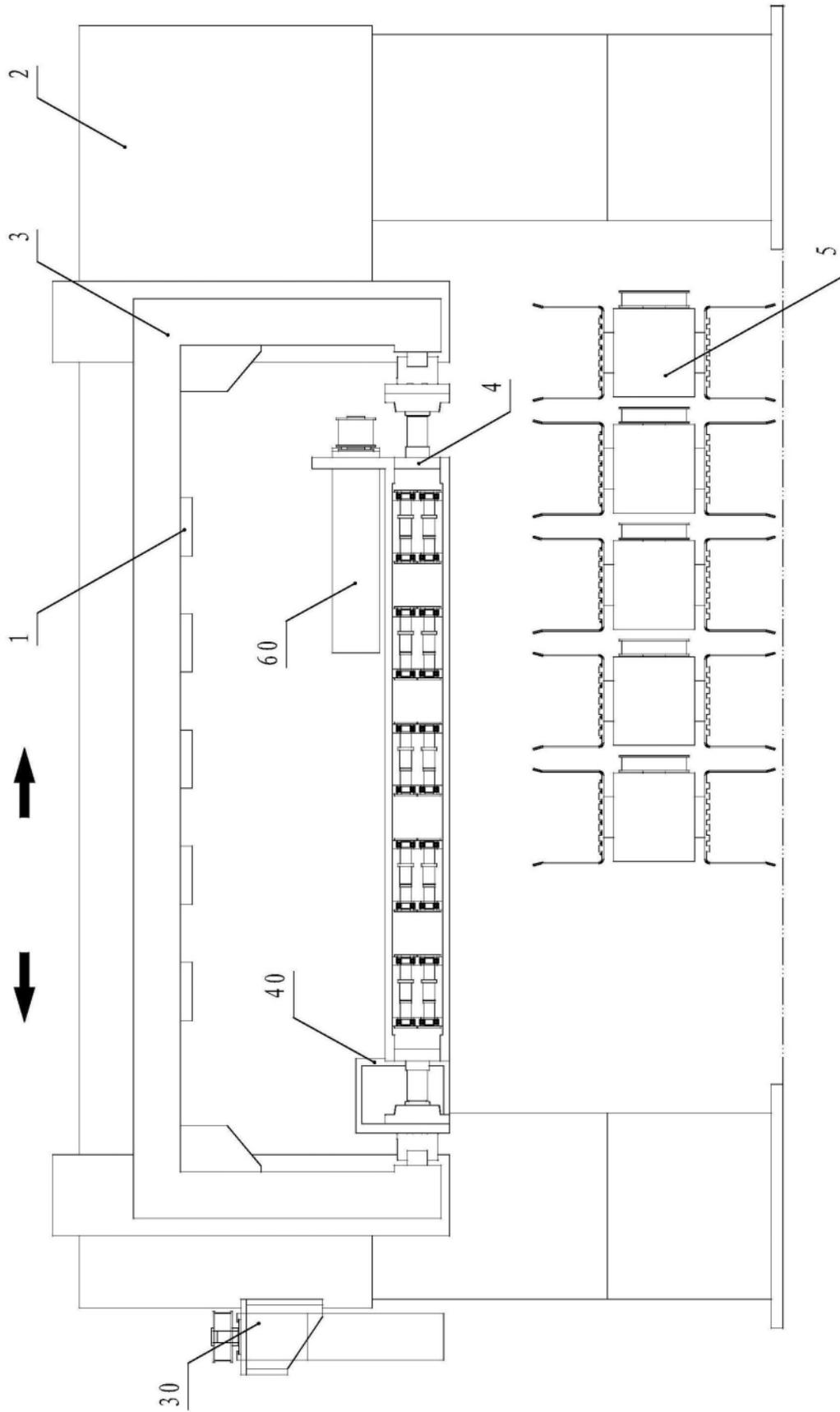


图1

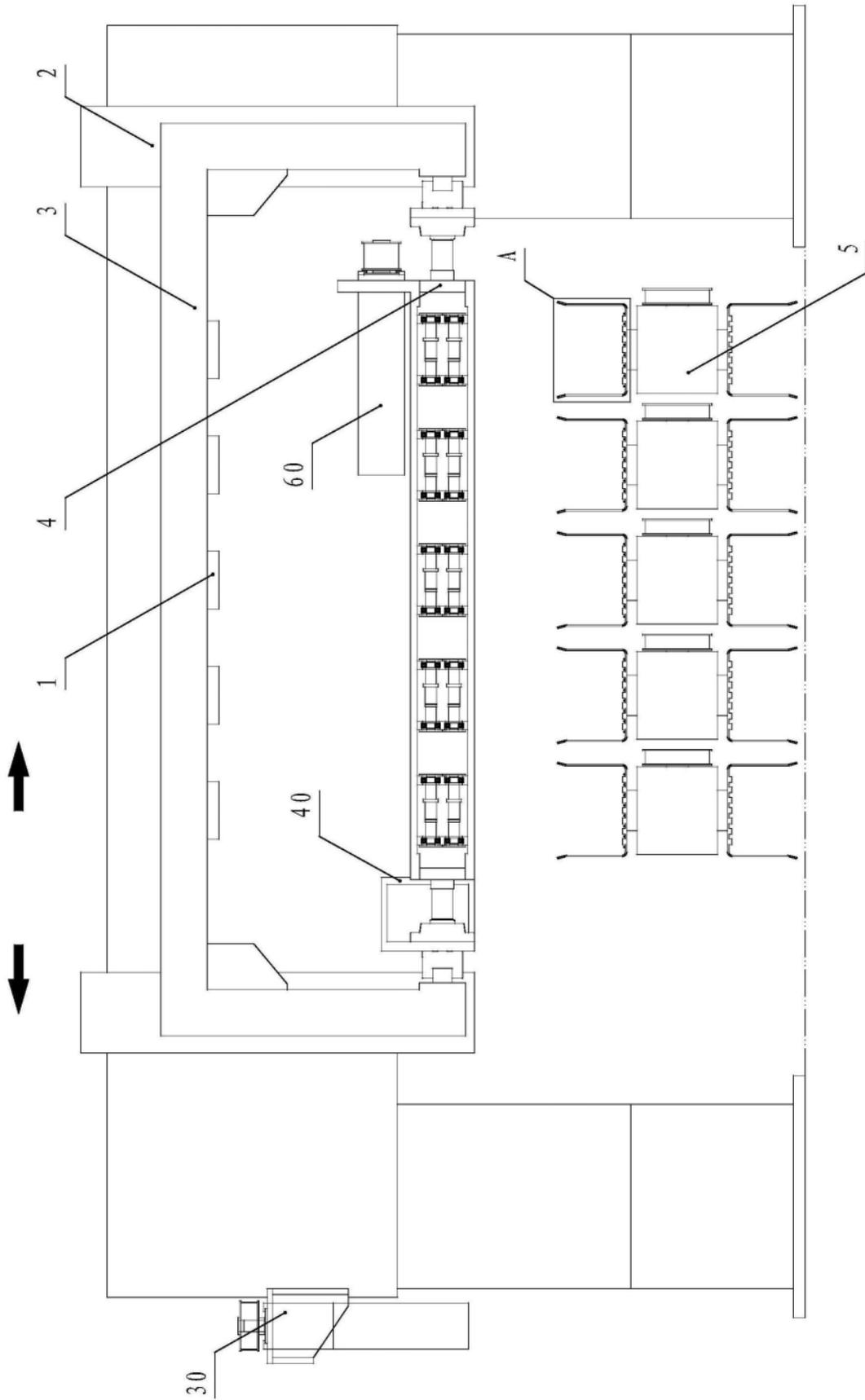


图2

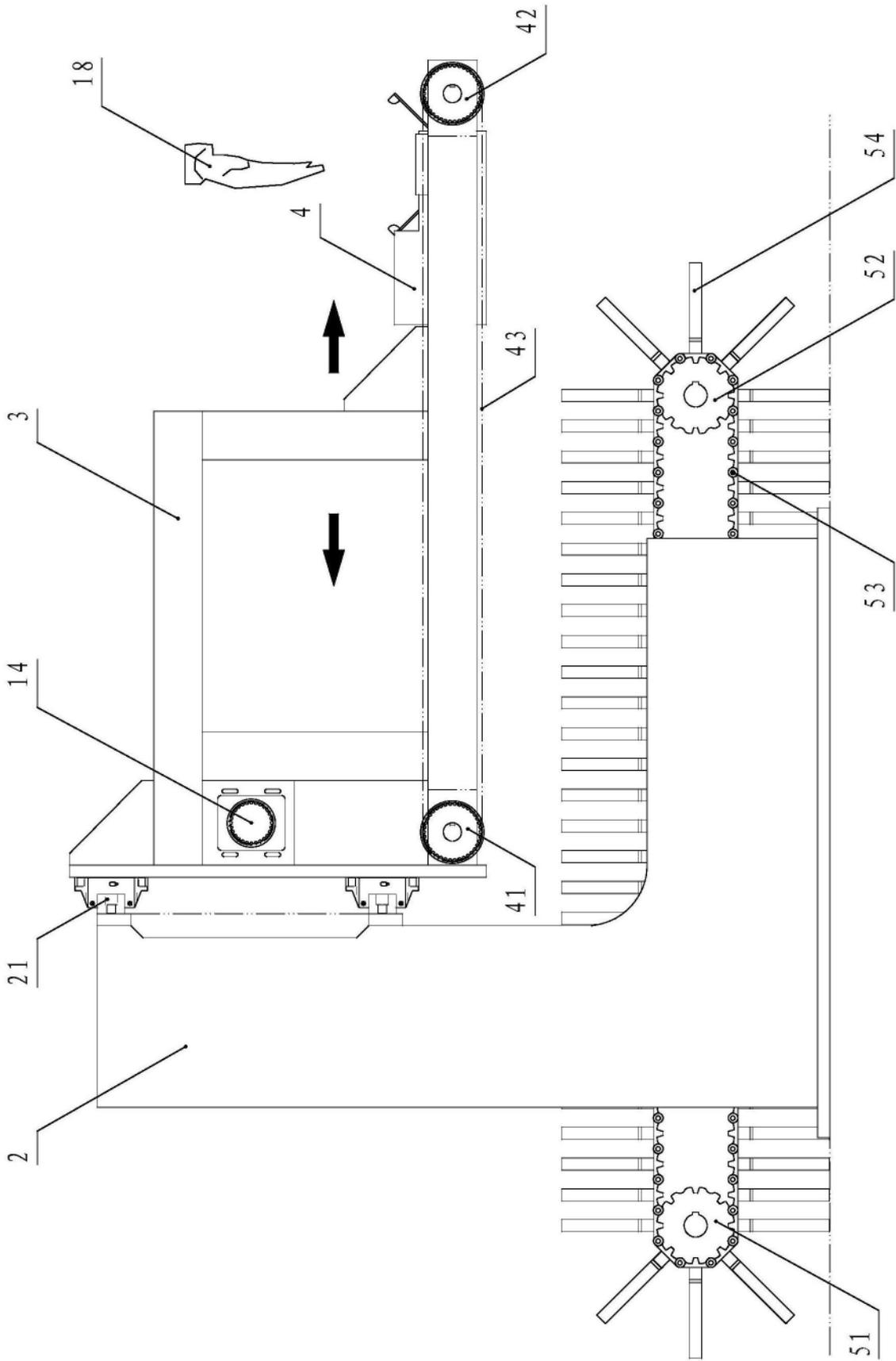


图3

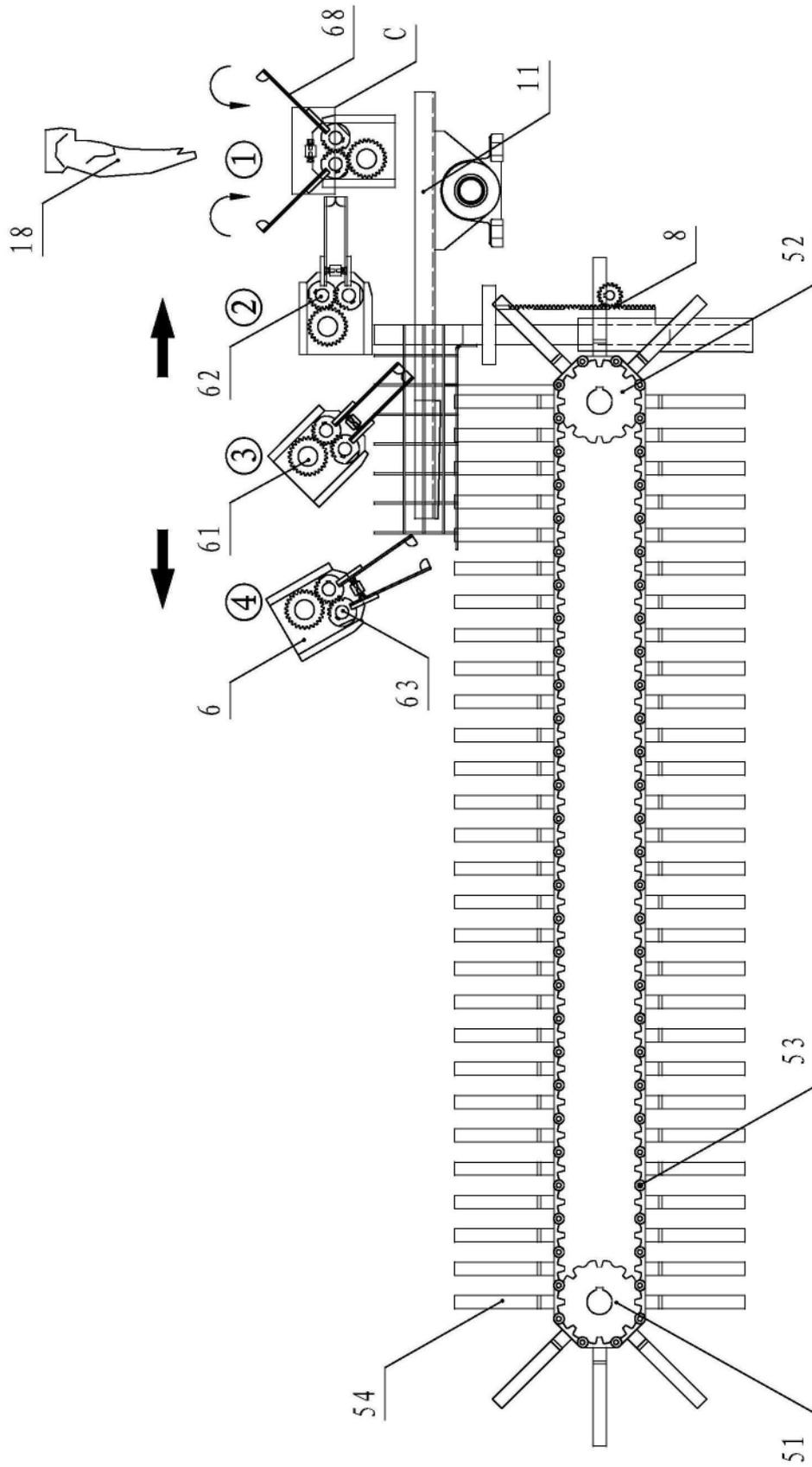


图4



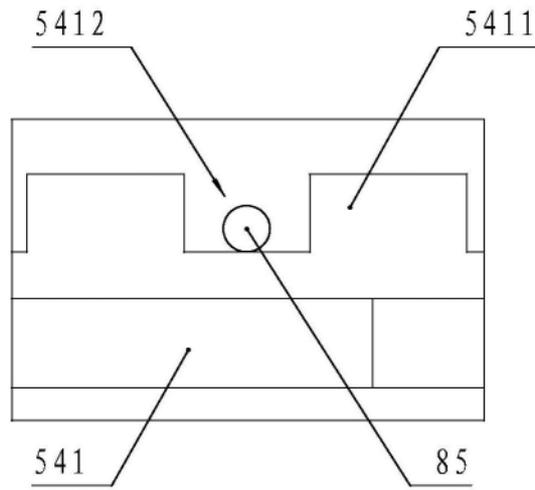


图7

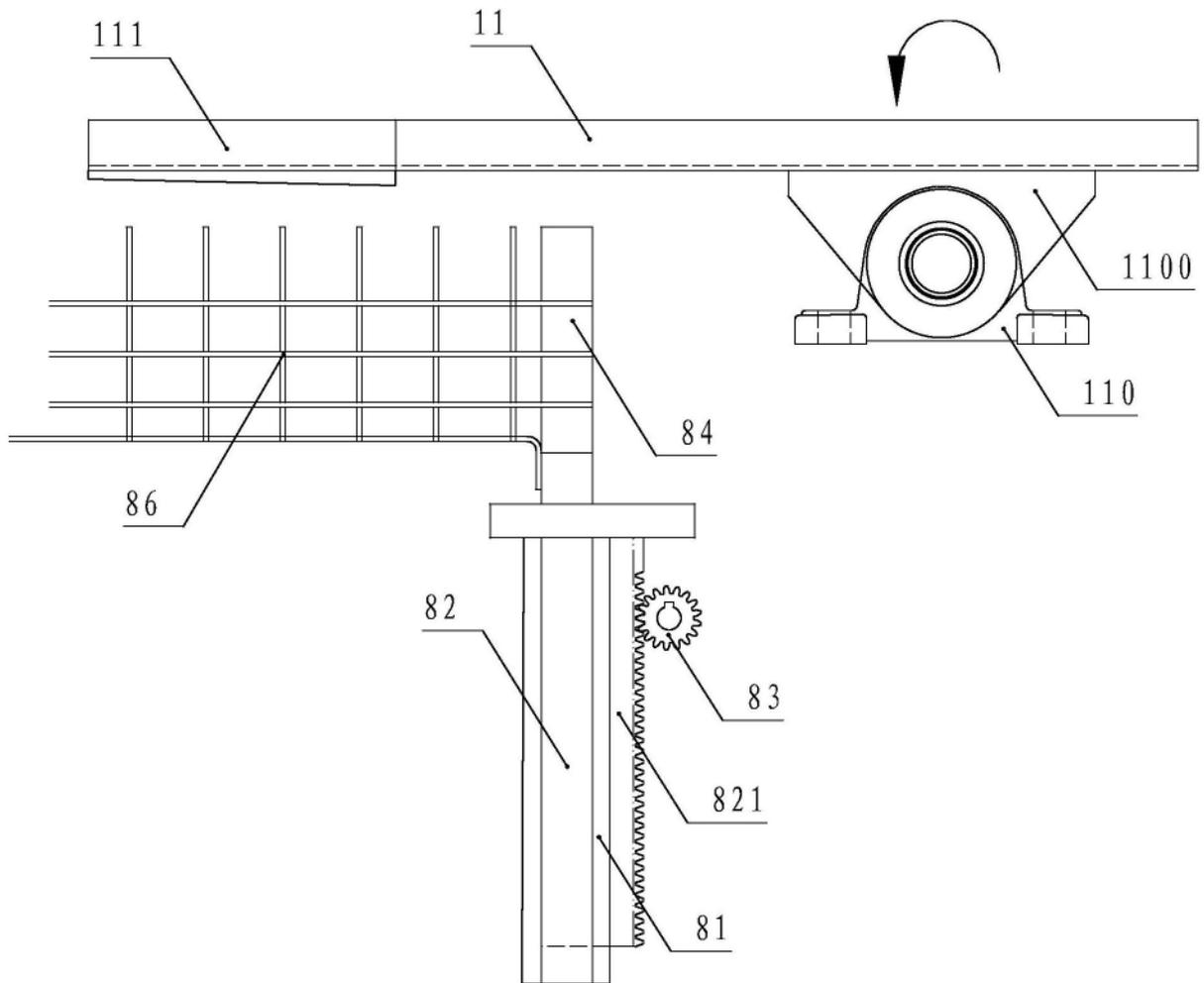


图8

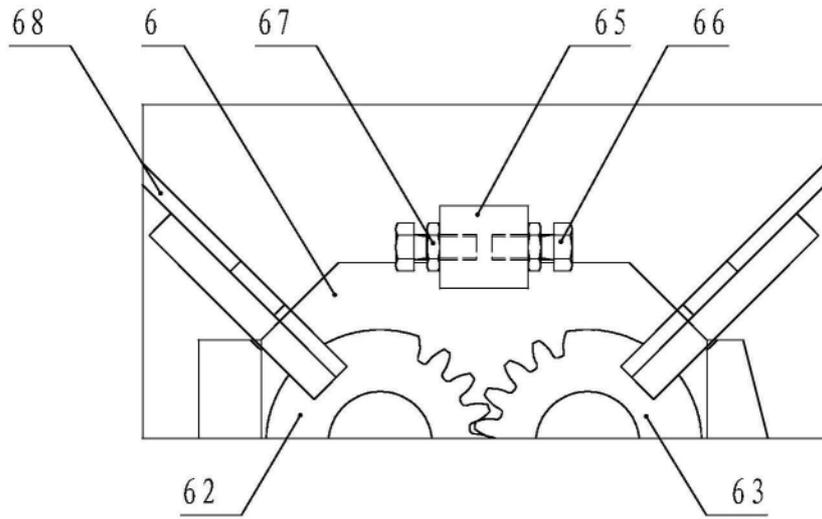


图9

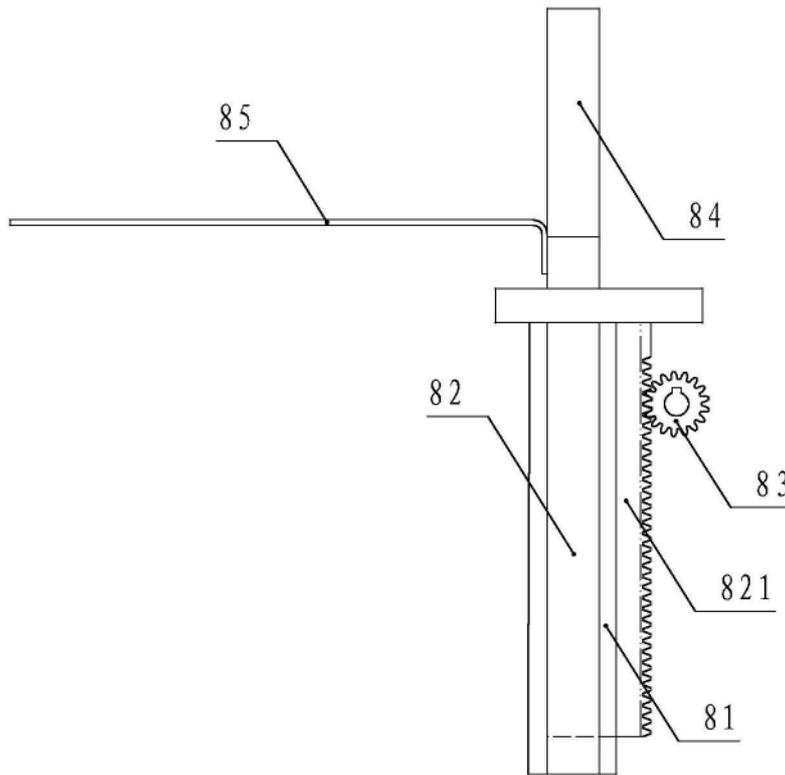


图10

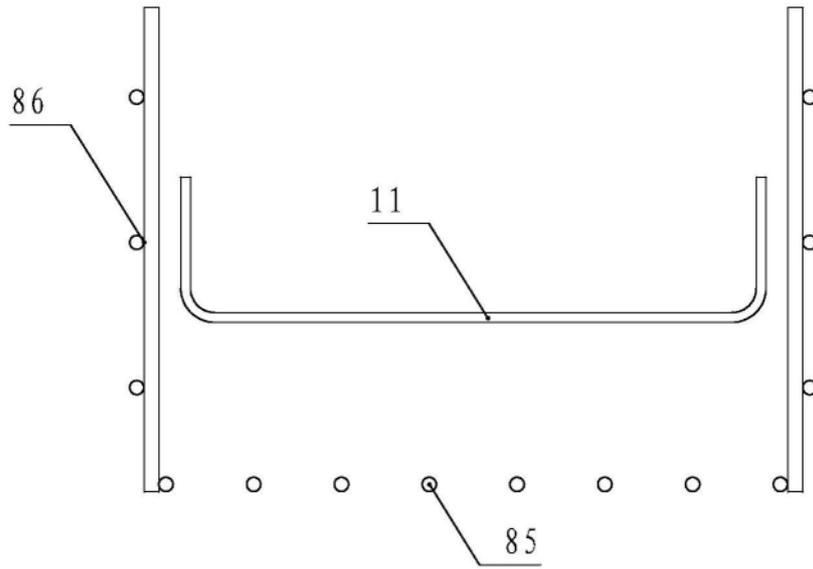


图11

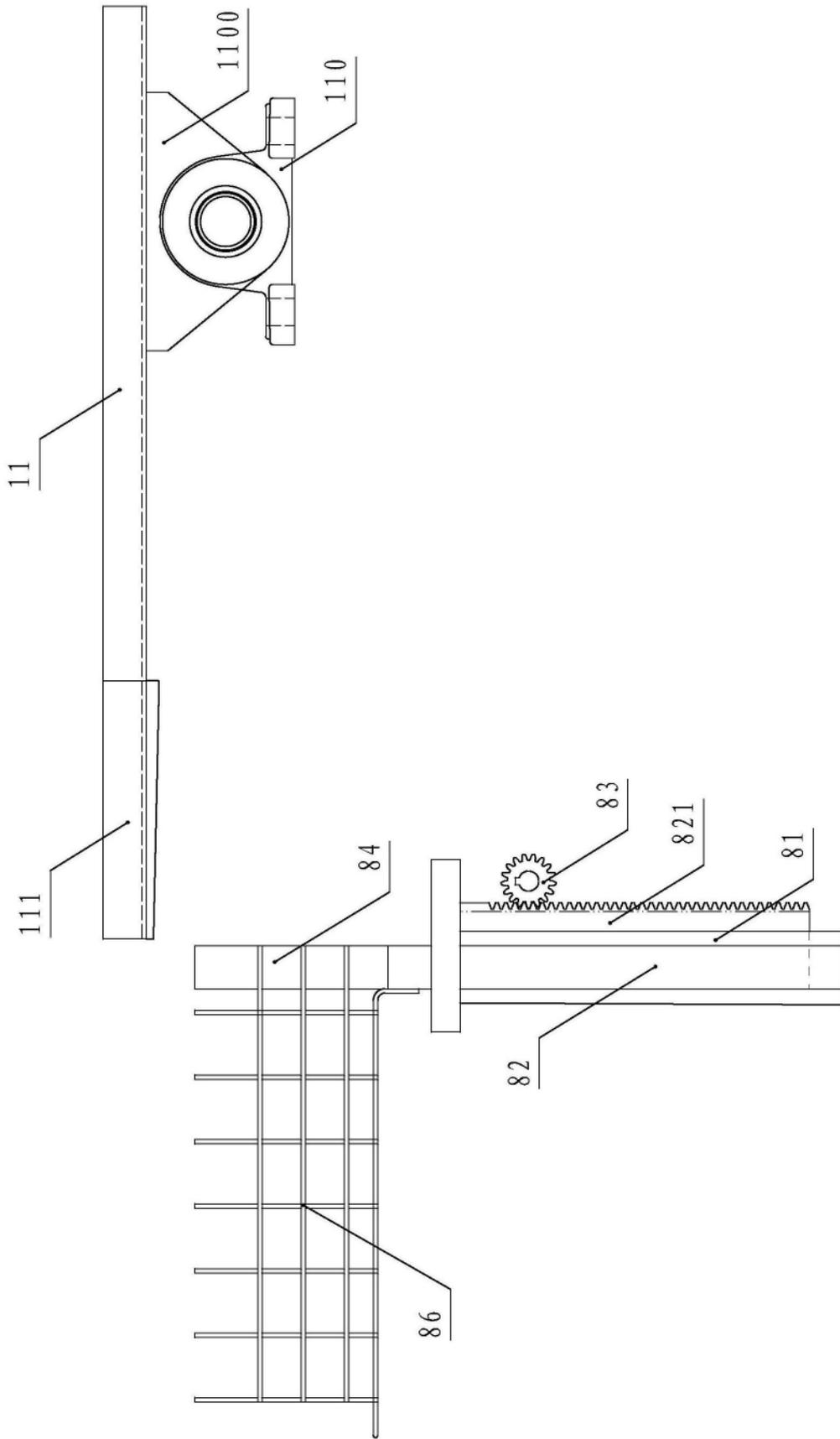


图12

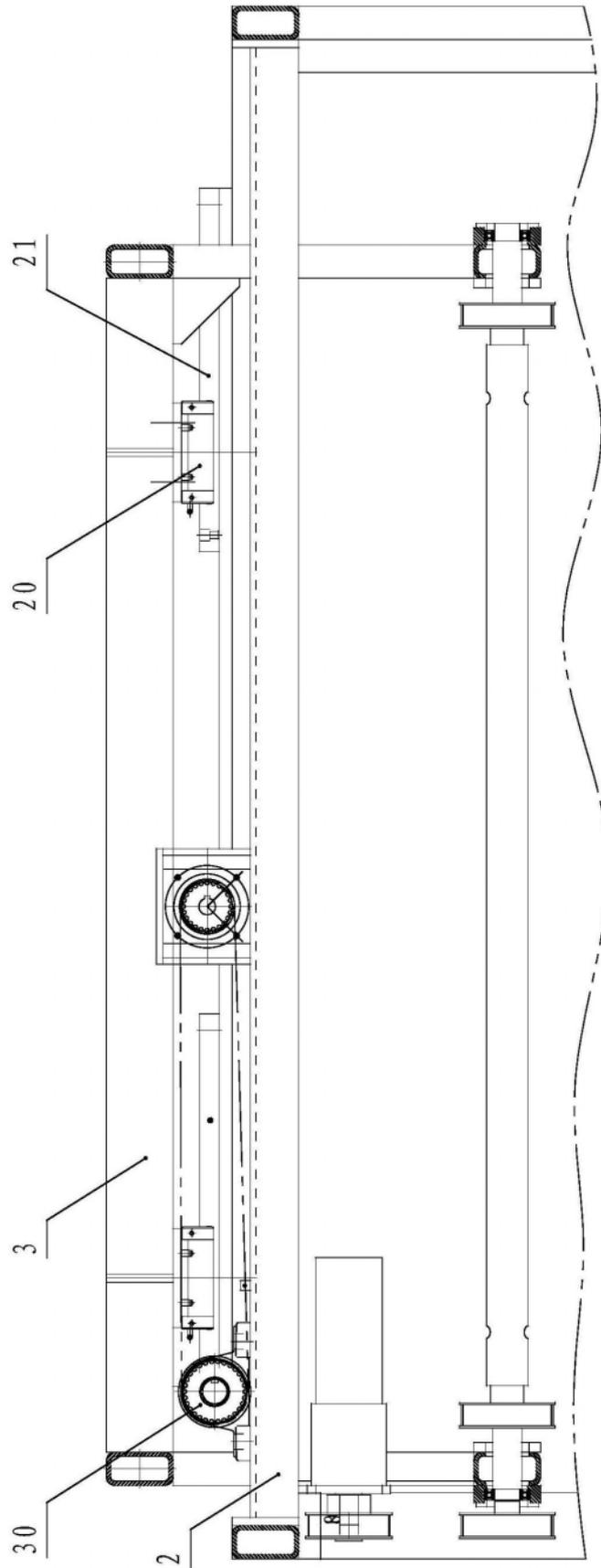


图13