



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106672318 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710153583.5

(22)申请日 2017.03.15

(71)申请人 徐佳敏

地址 318000 浙江省台州市椒江区洪家街  
道上徐村1-3号

(72)发明人 魏汉中

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普  
通合伙) 33107

代理人 蔡正保

(51) Int. Cl.

B65B 35/50(2006.01)

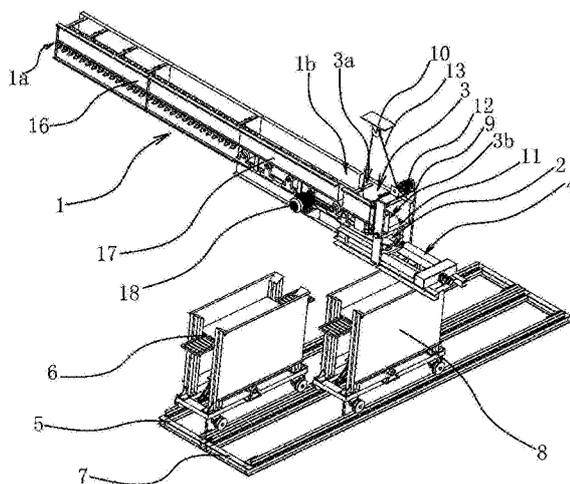
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

## (54)发明名称

一种袋装货物用叠装生产线

## (57)摘要

本发明提供了一种袋装货物用叠装生产线,属于包装机械技术领域。它解决了如何在保证提高生产线工作效率的同时降低成本的问题。本袋装货物用叠装生产线包括送料通道、出料装置一和出料装置二,出料装置一位于出料端的侧下方,出料装置一的正上方设置有与送料通道输送方向相同且能够从送料通道正上方移开的分料输送带组件,分料输送带组件的入口端与送料通道的出料端相接,出料装置二位于分料输送带组件的出口端的侧下方,且出料装置二与出料装置一沿送料通道的送料方向呈一直线排列。本生产线不仅能够进一步减少工人的闲置时间,减少分料、送料时间,提高生产效率,而且能够降低操作工人的数量,减少送料通道,降低生产成本。



1. 一种袋装货物用叠装生产线,包括送料通道(1)、出料装置一(2)和出料装置二(4),所述送料通道(1)的两端分别为进料端(1a)和出料端(1b),所述出料装置一(2)的下方设有叠装载台一(6),所述出料装置二(4)的下方设有叠装载台二(8),其特征在于,所述送料通道(1)为一条,所述出料装置一(2)位于出料端(1b)的侧下方,所述出料装置一(2)的正上方设置有与送料通道(1)输送方向相同且能够从送料通道(1)正上方移开的分料输送带组件(3),所述分料输送带组件(3)的入口端(3a)与送料通道(1)的出料端(1b)相接,所述出料装置二(4)位于分料输送带组件(3)的出口端(3b)的侧下方,且所述出料装置二(4)与出料装置一(2)沿送料通道(1)的送料方向呈一直线排列。

2. 根据权利要求1所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述分料输送带组件(3)铰接在出料装置一(2)或出料装置二(4)上并能够在一驱动结构的驱动下从出料装置一(2)向出料装置二(4)方向摆动。

3. 根据权利要求2所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述出料装置一(2)上固定有固定支架(9),所述固定支架(9)上转动连接有转动轴(11),所述分料输送带组件(3)的出口端(3b)固连在转动轴(11)上,所述驱动结构包括设置在分料输送带组件(3)上方的定滑轮(10)和固定在固定支架(9)上的卷扬机(12),所述卷扬机(12)上绕设有绳索(13),所述绳索(13)的自由端绕过定滑轮(10)并固连在所述分料输送带组件(3)的入口端(3a)上。

4. 根据权利要求3所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述分料输送带组件(3)包括安装支架(31)、带体(32)和驱动电机一(33),所述带体(32)两侧的安装支架(31)上固定有挡板(34),所述驱动电机一(33)固定在挡板(34)上且位于安装支架(31)的中间正上方位置。

5. 根据权利要求4所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述挡板(34)的前端固定有固定横杆(35),所述绳索(13)固定在固定横杆(35)的中部,所述挡板(34)的后端固定在转动轴(11)上。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述出料装置二(4)与出料装置一(2)沿送料通道(1)的长度方向并列布置,所述出料装置一(2)和出料装置二(4)的布置高度一致。

7. 根据权利要求1至5任意一项所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述出料装置一(2)和出料装置二(4)通过驱动电机二(14)能够同步运行,所述出料装置一(2)包括安装架一(21)和转动连接在安装架一(21)上的两个转筒一(22),每个转筒一(22)上均具有门板一(23),所述出料装置二(4)包括安装架二(41)和转动连接在安装架二(41)上的两个转筒二(42),每个转筒二(42)上均具有门板二(43),所述转筒一(22)和对应的转筒二(42)位于同一直线上,所述转筒一(22)靠近转筒二(42)一端的转轴上套设有齿轮一(24),所述转筒二(42)靠近转筒一(22)一端的转轴上套设有齿轮二(44),所述齿轮一(24)和齿轮二(44)通过双排链条(15)连接,所述驱动电机二(14)固连在安装架二(41)上并能够驱动两个转筒二(42)同步反向转动。

8. 根据权利要求1至5任意一项所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述送料通道(1)包括能够调整袋装货物在输送时的位置和距离的输送轨道(16)和与输送轨道(16)相接的传送带(17),所述传送带(17)在驱动电机三(18)驱动下能够进行加速。

9. 根据权利要求1至5任意一项所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述叠装

载台一(6)包括车架(61)和设置在车架(61)内的且能够沿竖直方向上下升降的叠料平台(62),所述车架(61)底部的前后两端分别转动连接有驱动轴一(63)和驱动轴二(64),所述驱动轴一(63)和驱动轴二(64)的两端均转动连接有滚轮(65),所述车架(61)上固连有能够驱动驱动轴一(63)和驱动轴二(64)同步转动的驱动电机四(66),所述叠料平台(62)的两端分别铰接有一块扶齐夹板(67),所述扶齐夹板(67)能够随着叠料平台(62)下降而向上摆动至与叠料平台(62)垂直的位置并将靠近叠料平台(62)两端的袋装货物扶齐。

10.根据权利要求9所述的袋装货物用叠装生产线,其特征在于,所述驱动电机四(66)上连接有变速箱(68),所述变速箱(68)的输出轴上套设有主动轮(69),所述驱动轴一(63)上套设有从动轮一(610)和从动轮二(611),所述驱动轴二(64)上套设有从动轮三(612),所述主动轮(69)和从动轮一(610)之间通过链条一(613)连接,所述从动轮二(611)和从动轮三(612)上通过链条二(614)连接。

## 一种袋装货物用叠装生产线

### 技术领域

[0001] 本发明属于包装机械技术领域,涉及一种袋装货物用叠装生产线。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,小袋包货物的使用量日益增多。其中,采用袋包装是目前最普遍使用的包装方式,它具有方便、快捷、成本低等特点。例如,水泥、粉煤灰、矿粉、化肥、粮食、饲料、化工原料等具有大量的粒状和粉状原料的货物一般都采用袋包装的方式装载运输。随着近年来包装技术的迅速发展,针对袋装货物采用自动化的叠装装置对其进行移载装运已经成为一种趋势。它能够将袋装货物从发货源头开始集中打捆重复包装,以达到适应现代化转运装卸的目的,大大提高了装运效率。

[0003] 如中国专利【申请号:201120491347.2;授权公告号:CN202337376U】公开了一种全自动叠包集装机,袋包输入装置的上方由高到低倾斜设置有袋包调直暂存滑板,袋包输入装置的输出端与叠包缓冲滑板一端连接,叠包缓冲滑板的另一端设置在由输入的袋包控制其动作的袋包集装门装置的上方,在袋包集装门装置的下方设置有叠包箱运行轨道,在运行轨道上设置有两个可在运行轨道上自动轮换作业且与袋包集装门装置配合动作的叠包箱,叠包箱的动作由袋包集装门装置的动作控制,袋包输入装置的动作由叠包箱的动作控制。又例如,中国专利【申请号:201510166459.3;授权公告号:CN104787584A】公开了一种自动叠包集装系统,其中包括机架和叠包小车,机架上设有水平设置的滚筒输送线、具有托板且用于控制袋包是否下落的下落控制装置、与滚筒输送线串联连接且能将袋包输送落在托板上的高速输送线;叠包小车位于下落控制装置的下方。

[0004] 采用上述叠包箱或者叠包小车来叠装袋装货物的工作过程如下:首先,通过两组工人分别在轨道两端的叠包箱的叠包平台板上铺设集装包,然后通过两个叠包箱交替移动至袋包对开门装置的下方进行袋装货物的叠装,袋装货物在集装包上堆叠完成后再通过对叠包箱的操作工人来进行捆扎、吊装;由于两个叠包箱在同一轨道上,并且每个叠包箱的操作工位位于轨道的一端,也就是说,上述方案中必须在运行轨道的两端都安排足够人手,需要的工人数量多,人工成本高;而且两个叠包箱在交替叠包过程中,中间会产生一定的时间浪费,当一个叠包箱进行装叠时,负责另一个叠包箱的工人就会出现闲置,这样就造成人力浪费,而且影响生产效率。

[0005] 针对上述存在的问题,申请人曾经设计开发了一种袋装货物叠装装置,并申请了申请号为201611013242.X的中国专利,其中公开了该装置包括总运输通道,总运输通道的出口端分别连接有分支运输通道一和分支运输通道二,总运输通道的出口端处还设有能够择一封培分支运输通道一和分支运输通道二的封门;分支运输通道一和分支运输通道二的端部均设有能够使袋装货物顺次落下的对开门装置,分支运输通道一的出口端下方设有移载轨道一,分支运输通道二的出口端下方设有移载轨道二,移载轨道一与移载轨道二平行间隔设置;移载轨道一和移载轨道二上均设有能够往复移动的移载小车。

[0006] 也就是说,上述装置通过采用两条输送通道以及两个对应的对开门装置的设计使

得两个移栽小车能够在两根平行的轨道上交替移动,从而达到了节省人工和提高生产效率的目的。但是,由于采用两条输送通道,使得叠装装置的制造成本较高,不利于企业的成本管控。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种袋装货物用叠装生产线,本发明解决的技术问题是如何在保证提高生产线工作效率的同时降低成本。

[0008] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种袋装货物用叠装生产线,包括送料通道、出料装置一和出料装置二,所述送料通道的两端分别为进料端和出料端,所述出料装置一的下方设有叠装载台一,所述出料装置二的下方设有叠装载台二,其特征在于,所述送料通道为一条,所述出料装置一位于出料端的侧下方,所述出料装置一的正上方设置有与送料通道输送方向相同且能够从送料通道正上方移开的分料输送带组件,所述分料输送带组件的入口端与送料通道的出料端相接,所述出料装置二位于分料输送带组件的出口端的侧下方,且所述出料装置二与出料装置一沿送料通道的送料方向呈一直线排列。

[0009] 本袋装货物用叠装生产线用于将包装好的袋装货物堆叠起来,进行再次打包,然后起吊进行转载或转运,适用于大规模,大场地,高效率的生产作业。本袋装货物用叠装生产线的工作原理如下:当袋装货物需要集中码垛打包时,叠装载台一和叠装载台均位于同一端的操作工位上,首先由工人对叠装载台一进行集装箱的铺设工作,铺设完成后,叠装载台一会移动至出料装置一下方,此时,袋装货物从送料通道的进料端一包一包的输送到出料端,分料输送带组件从出料装置一正上方移开,这样就给出料装置一的上方留出了进料空间,出料端上的袋装货物就会从出料装置一的上方顺次落入到叠装载台一上进行堆叠码垛工作,当叠装载台一完成堆叠码垛工作时,叠装载台一移动至操作工位进行捆扎和吊装;而此时叠装载台二已经完成了铺设工作并移动至出料装置二的下方,分料输送带组件已经移回至初始与送料通道相接的位置,这样袋装货物经分料输送带组件的传递,并顺次落入到已经移动到出料装置二下方的叠装载台二上进行堆叠工作;当叠装载台一完成捆扎和吊装以及铺设工作时,叠装载台二也已经完成了堆叠工作退回至操作工位,然后进行捆扎和吊装工作,这样由叠装载台一和叠装载台二通过以上交替循环工作,从而实现了袋装货物的打包;

[0010] 在上述过程中,由于本生产线通过以上两个出料装置以及分料输送带组件的特殊布局设计,具体来说,出料装置一设计在送料通道的侧下方,分料输送带组件设计在出料装置一的正上方且入口端与送料通道的出料端相接,并在分料输送带组件的出口端的侧下方设计出料装置二,由于分料输送带组件能够从出料装置一正上方移开,且出料装置一和出料装置二沿送料通道的送料方向呈一直线排列,这样送料通道上的袋装货物不需要停顿,并能够快速的选择从哪个出料装置掉落,送料、分料速度快,有利于提高生产线的工作效率;并且,通过以上设计,使得本生产线只需一条送料通道,就能完成两个叠装载台的送料工作,有利于节约成本;同时,通过以上设计,使得两个叠装载台能够并排设置并完成不间断的交替工作,这样只需安排一组工人站在同一端的操作工位上就能完成两个叠装载台的铺设、捆扎和吊装的工作,当叠装载台一在进行自动堆叠工作时,此时叠装载台二移动至操作工位上,利用叠装载台一的堆叠时间,工人可以对叠装载二进行捆扎、吊装以及铺设工

作,也就是说,本生产线不仅不需要两组工人,节省了人力,降低了人工成本,而且最大化的开发了工人的有效劳动时间,减少了工人的闲置时间,从而提高了生产线的工作效率;因此,本生产线不仅提高了分料、送料以及工人的工作效率,并且降低了人工成本和设备的制造成本,从而在保证提高生产线工作效率的同时降低了生产成本。

[0011] 本技术方案中的出料装置一和出料装置二的结构相同,可以采用申请公布号为CN106395282A或公开号为CN202337376U的中国专利文献中公开的对开门装置或者现有技术中的单开门装置。

[0012] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述分料输送带组件铰接在出料装置一或出料装置二上并能够在驱动结构的驱动下从出料装置一向出料装置二方向摆动。由于分料输送带组件铰接设计在出料装置一或出料装置二上,使得分料输送带组件通过摆动就能从出料装置一正上方移开,从而实现快速分料操作,分料速度快,有利于提高生产线的工作效率。

[0013] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述出料装置一上固定有固定支架,所述固定支架上转动连接有转动轴,所述分料输送带组件的出口端固连在转动轴上,所述驱动结构包括设置在分料输送带组件上方的定滑轮和固定在固定支架上的卷扬机,所述卷扬机上绕设有绳索,所述绳索的自由端绕过定滑轮并固连在所述分料输送带组件的入口端上。通过卷扬机拉动绳索来实现控制分料输送带组件相对出料装置一的摆动,结构可靠且能够较快的实现输送带的摆动控制,有利于提高本生产线的生产效率;作为替代,本驱动结构还可以直接采用旋转电机驱动转动轴转动实现分料输送带组件的摆动。

[0014] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述分料输送带组件包括安装支架、带体和驱动电机一,所述带体两侧的安装支架上固定有挡板,所述驱动电机一固定在挡板上且位于安装支架的中间正上方位置。通过以上对驱动电机一的位置设计,有利于保证分料输送带组件在摆动过程中的平衡性,有利于降低出现机械故障的概率,提高使用寿命。

[0015] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述挡板的前端固定有固定横杆,所述绳索固定在固定横杆的中部,所述挡板的后端固定在转动轴上。通过以上固定横杆和绳索固定位置的设计,使得卷扬机在拉动分料输送带组件摆动更加省力,从而使得分料输送带组件能够更加快速的实现摆动,进而提高生产线的工作效率。

[0016] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述出料装置二与出料装置一沿送料通道的长度方向并列布置,所述出料装置一和出料装置二的布置高度一致。由于两个出料装置并列布置,这样使得位于出料装置一上方的分料输送带组件的设计长度较短,使得本生产线能够根据选择进行快速分料操作,中间耽搁时间短,有利于提高本生产线的生产效率;同时,两者高度一致,使得袋装货物从出料装置一和出料装置二下落堆叠的时间相同,这样能够设计分配工人进行铺设、捆扎和吊装的操作时间,使得工人的操作时间能够最优化,从而有利于提高生产线的工作效率。

[0017] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述出料装置一和出料装置二通过驱动电机二能够同步运行。通过以上设计,能够减少电机数量,降低生产线出现故障的概率,从而提高生产线的工作效率。

[0018] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述出料装置一包括安装架一和转动连接在安装架一上的两个转筒一,每个转筒一上均具有门板一,所述出料装置二包括安装架二和

转动连接在安装架二上的两个转筒二,每个转筒二上均具有门板二,所述转筒一和对应的转筒二位于同一直线上,所述转筒一靠近转筒二一端的转轴上套设有齿轮一,所述转筒二靠近转筒一一端的转轴上套设有齿轮二,所述齿轮一和齿轮二通过双排链条连接,所述驱动电机二固连在安装架二上并能够驱动两个转筒二同步反向转动。通过以上设计实现了出料装置一和出料装置二的同步运行,便于生产线电气控制系统的控制调控,结构简单可靠,有利于降低生产线出现故障的概率,从而提高生产线的工作效率;作为替代,上述齿轮和双排链条配合的结构也可采用其他联轴器。

[0019] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述送料通道包括能够调整袋装货物在输送时的位置和距离的输送轨道和与输送轨道相接的传送带,所述传送带在驱动电机三驱动下能够进行加速。上述输送轨道可以采用申请公布号为CN106395281A的专利文献中公开的输送轨道结构;通过以上输送轨道和传送带的分段设计,使得,袋装货物能够以最优的输送速度配比来实现运送,使得袋装货物的送料时间能够得到节约,从而能够提高本生产线的工作效率。

[0020] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述叠装载台一包括车架和设置在车架内的且能够沿竖直方向上下升降的叠料平台,所述车架底部的前后两端分别转动连接有驱动轴一和驱动轴二,所述驱动轴一和驱动轴二的两端均转动连接有滚轮,所述车架上固连有能够驱动驱动轴一和驱动轴二同步转动的驱动电机四,所述叠料平台的两端分别铰接有一块扶齐夹板,所述扶齐夹板能够随着叠料平台下降而向上摆动至与叠料平台垂直的位置并将靠近叠料平台两端的袋装货物扶齐。

[0021] 叠装载台一和叠装载台二的结构相同,本袋装货物用叠装生产线的叠装载台通过直接在车架上设置驱动电机四来直接驱动驱动轴一和驱动轴二同步转动,也就是说,本叠装载台以自驱动的方式直接利用驱动电机四驱动滚轮在叠装生产线的滑轨上进行移动,并且采用驱动轴一和驱动轴二双驱动,这样使得本叠装载台移动更加稳定,不易产生振动,从而使得叠料平台上的袋装货物在叠装载台移动过程中不易产生移位,进而使得袋装货物的叠装捆扎更加整齐;同时,由于叠料平台上需要堆叠多层袋装货物,每叠一层叠料平台就会下降,而每层的袋装货物在堆叠来回移动过程中容易出现歪扭,当袋装货物完成堆叠后,叠料平台两端的每层的袋装货物容易叠不齐,那么,本叠装载台通过在叠料平台的两端设计扶齐夹板,当袋装货物完成堆叠后,此时扶齐夹板也随着叠料平台下降而向上摆动到与叠料平台垂直的位置,从而使得叠料平台两端的袋装货物得到扶齐,进而使得袋装货物经集装包捆扎吊出时更加整齐,有利于袋装货物的后续运输操作;因此,通过以上改变叠装载台的驱动方式和结构以及扶齐夹板的配合设计,并通过两者的共同作用使得了袋装货物的叠装捆扎更加整齐。作为替代,本技术方案中的叠装载台一和叠装载台二可以采用中国专利公告号:CN202337376U中公开的叠包箱结构。

[0022] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述驱动电机四上连接有变速箱,所述变速箱的输出轴上套设有主动轮,所述驱动轴一上套设有从动轮一和从动轮二,所述驱动轴二上套设有从动轮三,所述主动轮和从动轮一之间通过链条一连接,所述从动轮二和从动轮三上通过链条二连接。通过以上设计,实现了驱动轴一和驱动轴二的双驱动,使得叠装载台上两端的滚轮均能够转动,从而使得叠装载台的运行移动更加稳定,进而使得袋装货物不易产生振动而叠歪,继而使得袋装货物的叠装捆扎更加整齐。另外,以上链条可以采用皮带

等传动件替代。

[0023] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述从动轮一与对应驱动轴一—侧滚轮的距离等于所述从动轮二与对应驱动轴一另一侧滚轮的距离。通过以上对从动轮一和从动轮二的对称设计,有利于提高本叠装载台的平衡性,从而使得叠装载台的移动更加稳定,继而使得袋装货物的叠装捆扎更加整齐。

[0024] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述扶齐夹板包括呈矩形框状的架体和若干呈圆柱状且沿同一直线排列的辊柱,所述辊柱与叠料平台的宽边平行且转动连接在架体上。当袋装货物完成堆叠捆扎后,就需要从叠料平台上吊出,也就是说,此时袋装货物相对扶齐夹板向上移动,由于袋装货物容易受挤压变形,因此,通过以上扶齐夹板的设计,可以形成平直的滚压平面,从而使得袋装货物在吊出上移过程中经过辊柱的滚压能够得到扶平,进而使得袋装货物的叠装捆扎更加整齐。

[0025] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述辊柱的排列方向与架体的长边方向平行。通过以上对辊柱排列方式的设计,当扶齐夹板向上摆动至与叠料平台垂直的位置时,辊柱形成了竖直的滚压平面,这样能够进一步的提高袋装货物的整齐度。

[0026] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述扶齐夹板上具有挂钩,所述挂钩位于扶齐夹板外端的中间位置。当叠料平台下降至最低点时,此时扶齐夹板处于水平状态,通过以上挂钩的设计,使得人们能够快速且精确地将集装箱铺设到叠装载台的中间位置,从而使得集装箱能够准确捆扎在袋装货物堆叠形成的堆叠块的中部,使得袋装货物起吊后不容易出现歪斜,进而使得袋装货物的叠装捆扎更加整齐。

[0027] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,靠近叠料平台两端的所述车架上分别固定有导向横杆,所述扶齐夹板的外侧抵靠在导向横杆上。只要精确计算好导向横杆的布置位置,扶齐夹板就能跟随叠料平台的升降实现上下摆动,具体来说,当叠料平台下降至最低点时,扶齐夹板也能够摆动至水平状态;叠料平台上升至最高点时,扶齐夹板也能够摆动至竖直状态。

[0028] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述车架的两端固定有传感器安装架,所述传感器安装架上设置有光电传感器和触动传感器。通过同时在传感器安装架上布置两种传感器,起到了双保险的作用,当其中一个出现故障时,另一个也能保证叠装载台的正常工作。

[0029] 在上述的袋装货物用叠装生产线中,所述出料装置一的下方横向设置有轨道一,所述叠装载台一能够沿轨道一做往复运动并进行接料叠装,所述出料装置二的下方横向设置有与轨道一并列的轨道二,所述叠装载台二能够沿轨道二做往复运动并进行接料叠装,所述轨道一和轨道二的两端均固连有定位支架。当叠装载台上的光电传感器和触动传感器检测到定位支架时,就传递信号到驱动电机四,控制驱动电机四停止工作,驱动电机四采用伺服电机,当然也可以采用能够精确控制转速的其他电机或者驱动源,其中伺服电机接收到上述信号能够进行自动刹车,通过计算刹车距离来设计定位支架的长度,从而使得叠装载台能够稳定刹车,进而有利于提高袋装货物的堆叠质量。

[0030] 与现有技术相比,本袋装货物用叠装生产线具有以下优点:本生产线通过改变送料通道、设计两个前后并列布置的出料装置、分料输送带组件、驱动结构以及两个并排设置的叠装载台的结构改进,不仅能够进一步减少工人的闲置时间,减少分料、送料时间,提高

生产效率,而且能够降低操作工人的数量,减少送料通道,降低生产成本;同时,本生产线机械故障率低、袋装货物的叠包集装质量高。

### 附图说明

[0031] 图1是本袋装货物用叠装生产线的整体结构示意图。

[0032] 图2是本袋装货物用叠装生产线中分料输送带组件的布置示意图。

[0033] 图3是本袋装货物用叠装生产线中分料输送带组件与两个出料装置的爆炸结构示意图。

[0034] 图4是图3中A处的局部放大图。

[0035] 图5是本叠装载台的结构示意图一。

[0036] 图6是本叠装载台的结构示意图二。

[0037] 图7是本叠装载台安装在导轨上的结构示意图。

[0038] 图8是图7中B处的局部放大图。

[0039] 图中,1、送料通道;1a、进料端;1b、出料端;2、出料装置一;21、安装架一;22、转筒一;23、门板一;24、齿轮一;3、分料输送带组件;3a、入口端;3b、出口端;31、安装支架;32、带体;33、驱动电机一;34、挡板;35、固定横杆;4、出料装置二;41、安装架二;42、转筒二;43、门板二;44、齿轮二;5、轨道一;6、叠装载台一;61、车架;62、叠料平台;63、驱动轴一;64、驱动轴二;65、滚轮;66、驱动电机四;67、扶齐夹板;671、架体;672、辊柱;68、变速箱;69、主动轮;610、从动轮一;611、从动轮二;612、从动轮三;613、链条一;614、链条二;615、挂钩;616、导向横杆;617、传感器安装架;618、光电传感器;619、触动传感器;7、轨道二;8、叠装载台二;9、固定支架;10、定滑轮;11、转动轴;12、卷扬机;13、绳索;14、驱动电机二;15、双排链条;16、输送轨道;17、传送带;18、驱动电机三;19、定位支架。

### 具体实施方式

[0040] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0041] 本袋装货物用叠装生产线包括送料通道1、进料端1a、出料端1b、出料装置一2、安装架一21、转筒一22、门板一23、齿轮一24、分料输送带组件3、入口端3a、出口端3b、安装支架31、带体32、驱动电机一33、挡板34、固定横杆35、出料装置二4、安装架二41、转筒二42、门板二43、齿轮二44、轨道一5、叠装载台一6、车架61、叠料平台62、驱动轴一63、驱动轴二64、滚轮65、驱动电机四66、扶齐夹板67、架体671、辊柱672、变速箱68、主动轮69、从动轮一610、从动轮二611、从动轮三612、链条一613、链条二614、挂钩615、导向横杆616、传感器安装架617、光电传感器618、触动传感器619、轨道二7、叠装载台二8、固定支架9、定滑轮10、转动轴11、卷扬机12、绳索13、驱动电机二14、双排链条15、输送轨道16、传送带17、驱动电机三18、定位支架19。

[0042] 具体来说,如图1所示,本袋装货物用叠装生产线包括一条送料通道1,送料通道1的两端分别为进料端1a和出料端1b,送料通道1包括能够调整袋装货物在输送时的位置和距离的输送轨道16和与输送轨道16相接的传送带17,传送带17在驱动电机三18驱动下能够进行加速。送料通道1的出料端1b设置有出料装置一2,出料装置一2上方设置有入口端3a与

送料通道1的出料端1b相接的分料输送带组件3,分料输送带组件3的输送方向与送料通道1的输送方向相同,分料输送带组件3的出口端3b设置有出料装置二4。出料装置一2和出料装置二4沿送料通道1的长度方向前后依次并列布置,且出料装置一2和出料装置二4的布置高度一致。分料输送带组件3铰接在出料装置一2或出料装置二4上并能够在驱动结构的驱动下从出料装置一2向出料装置二4方向摆动。

[0043] 如图2所示,出料装置一2上固定有固定支架9,固定支架9上转动连接有转动轴11,分料输送带组件3的出口端3b固连在转动轴11上,该驱动结构包括设置在分料输送带组件3上方的定滑轮10和固定在固定支架9上的卷扬机12,卷扬机12上绕设有绳索13,绳索13的自由端绕过定滑轮10并固连在分料输送带组件3的入口端3a上。

[0044] 如图3所示,分料输送带组件3包括安装支架31、带体32和驱动电机一33,带体32两侧的安装支架31上固定有挡板34,驱动电机一33固定在挡板34上且位于安装支架31的中间正上方位置。挡板34的前端固定有固定横杆35,绳索13固定在固定横杆35的中部,挡板34的后端固定在转动轴11上。

[0045] 如图3和图4所示,出料装置一2和出料装置二4通过驱动电机二14能够同步运行。出料装置一2包括安装架一21和转动连接在安装架一21上的两个转筒一22,每个转筒一22上均具有门板一23,出料装置二4包括安装架二41和转动连接在安装架二41上的两个转筒二42,每个转筒二42上均具有门板二43,转筒一22和对应的转筒二42位于同一直线上,转筒一22靠近转筒二42一端的转轴上套设有齿轮一24,转筒二42靠近转筒一22一端的转轴上套设有齿轮二44,齿轮一24和齿轮二44通过双排链条15连接,驱动电机二14固连在安装架二41上并能够驱动两个转筒二42同步反向转动。

[0046] 其中,出料装置一2的下方横向设置有轨道一5,轨道一5上设置有能够沿轨道一5做往复运动并进行接料叠装的叠装载台一6,出料装置二4的下方横向设置有与轨道一5并列且的轨道二7,轨道二7上设置有能够沿轨道二7做往复运动并进行接料叠装的叠装载台二8。

[0047] 叠装载台一6和叠装载台二8的结构相同,如图5所示,以叠装载台一6为例,叠装载台一6包括车架61和设置在车架61内的且能够沿竖直方向上下升降的叠料平台62,车架61底部的前后两端分别转动连接有驱动轴一63和驱动轴二64,驱动轴一63和驱动轴二64的两端均转动连接有滚轮65,车架61上固连有能够驱动驱动轴一63和驱动轴二64同步转动的驱动电机四66。其中,驱动电机四66上连接有变速箱68,变速箱68的输出轴上套设有主动轮69,驱动轴一63上套设有从动轮一610和从动轮二611,驱动轴二64上套设有从动轮三612,主动轮69和从动轮一610之间通过链条一613连接,从动轮二611和从动轮三612上通过链条二614连接。从动轮一610与对应驱动轴一63一侧滚轮65的距离等于从动轮二611与对应驱动轴一63另一侧滚轮65的距离。

[0048] 如图6所示,叠料平台62的两端分别铰接有一块扶齐夹板67,扶齐夹板67上具有挂钩615,挂钩615位于扶齐夹板67外端的中间位置。靠近叠料平台62两端的车架61上分别固定有导向横杆616,扶齐夹板67的外侧抵靠在导向横杆616上。扶齐夹板67能够随着叠料平台62下降而向上摆动至与叠料平台62垂直的位置并将靠近叠料平台62两端的袋装货物扶齐。扶齐夹板67包括呈矩形框状的架体671和若干呈圆柱状且沿同一直线排列的辊柱672,辊柱672与叠料平台62的宽边平行且转动连接在架体671上。辊柱672的排列方向与架体671

的长边方向平行。

[0049] 如图7和图8所示,车架61的两端固定有传感器安装架617,传感器安装架617上设置有光电传感器618和触动传感器619。轨道一5和轨道二7的两端均固连有作为光电传感器618和触动传感器619检测基准的定位支架19。

[0050] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明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,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0051] 尽管本文较多地使用了送料通道1、进料端1a、出料端1b、出料装置一2、安装架一21、转筒一22、门板一23、齿轮一24、分料输送带组件3、入口端3a、出口端3b、安装支架31、带体32、驱动电机一33、挡板34、固定横杆35、出料装置二4、安装架二41、转筒二42、门板二43、齿轮二44、轨道一5、叠装载台一6、车架61、叠料平台62、驱动轴一63、驱动轴二64、滚轮65、驱动电机四66、扶齐夹板67、架体671、辊柱672、变速箱68、主动轮69、从动轮一610、从动轮二611、从动轮三612、链条一613、链条二614、挂钩615、导向横杆616、传感器安装架617、光电传感器618、触动传感器619、轨道二7、叠装载台二8、固定支架9、定滑轮10、转动轴11、卷扬机12、绳索13、驱动电机二14、双排链条15、输送轨道16、传送带17、驱动电机三18、定位支架19等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

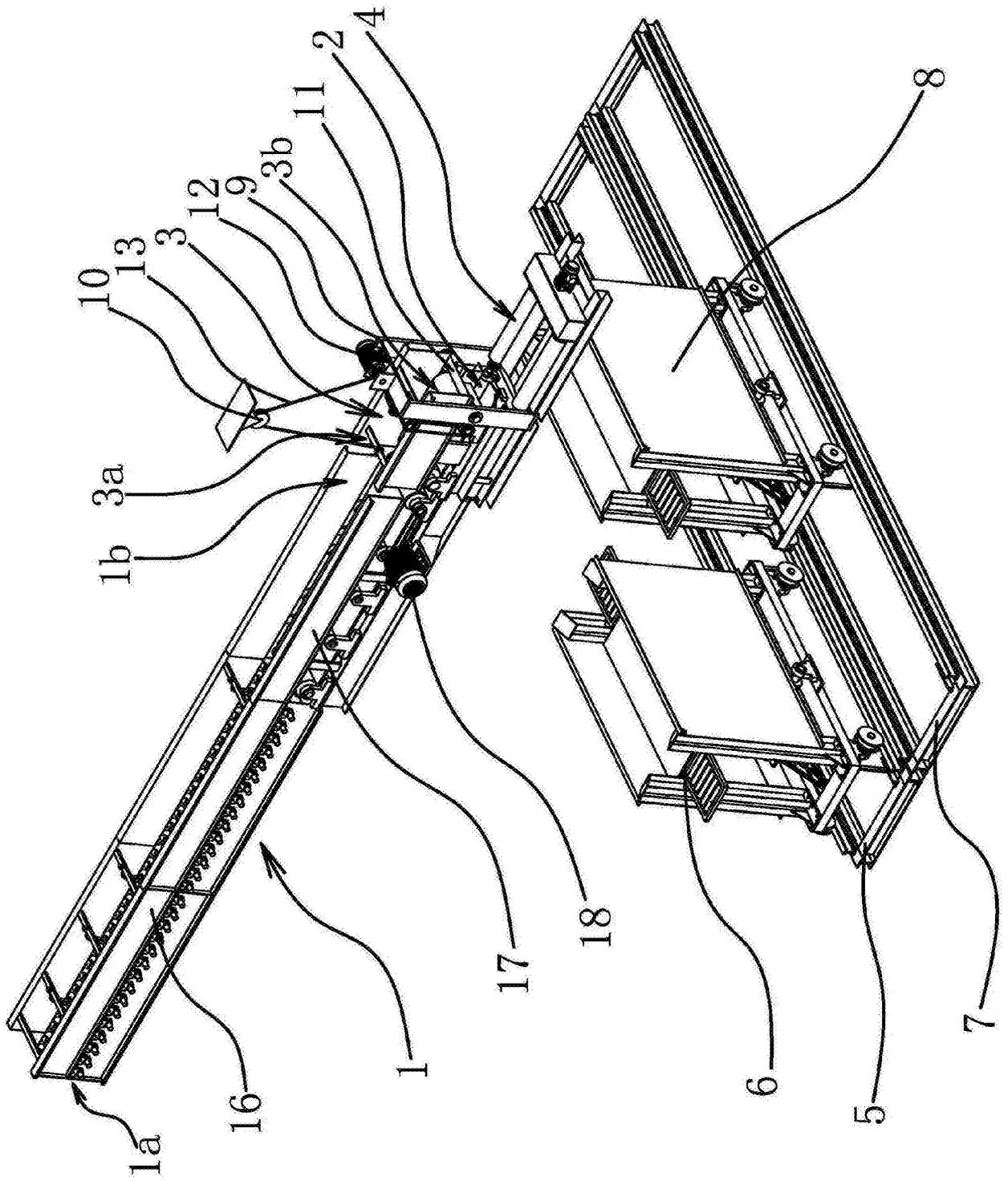


图1

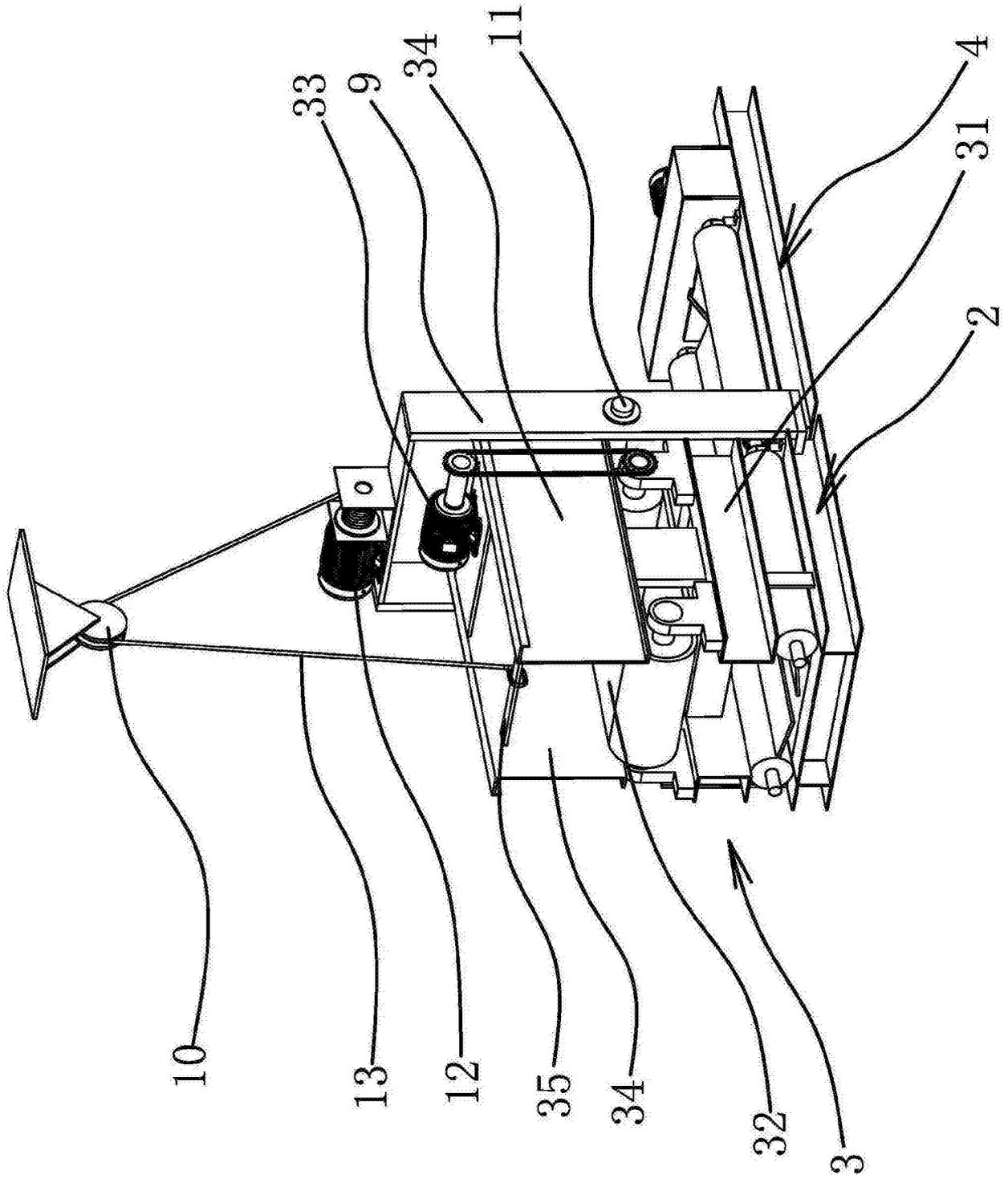


图2

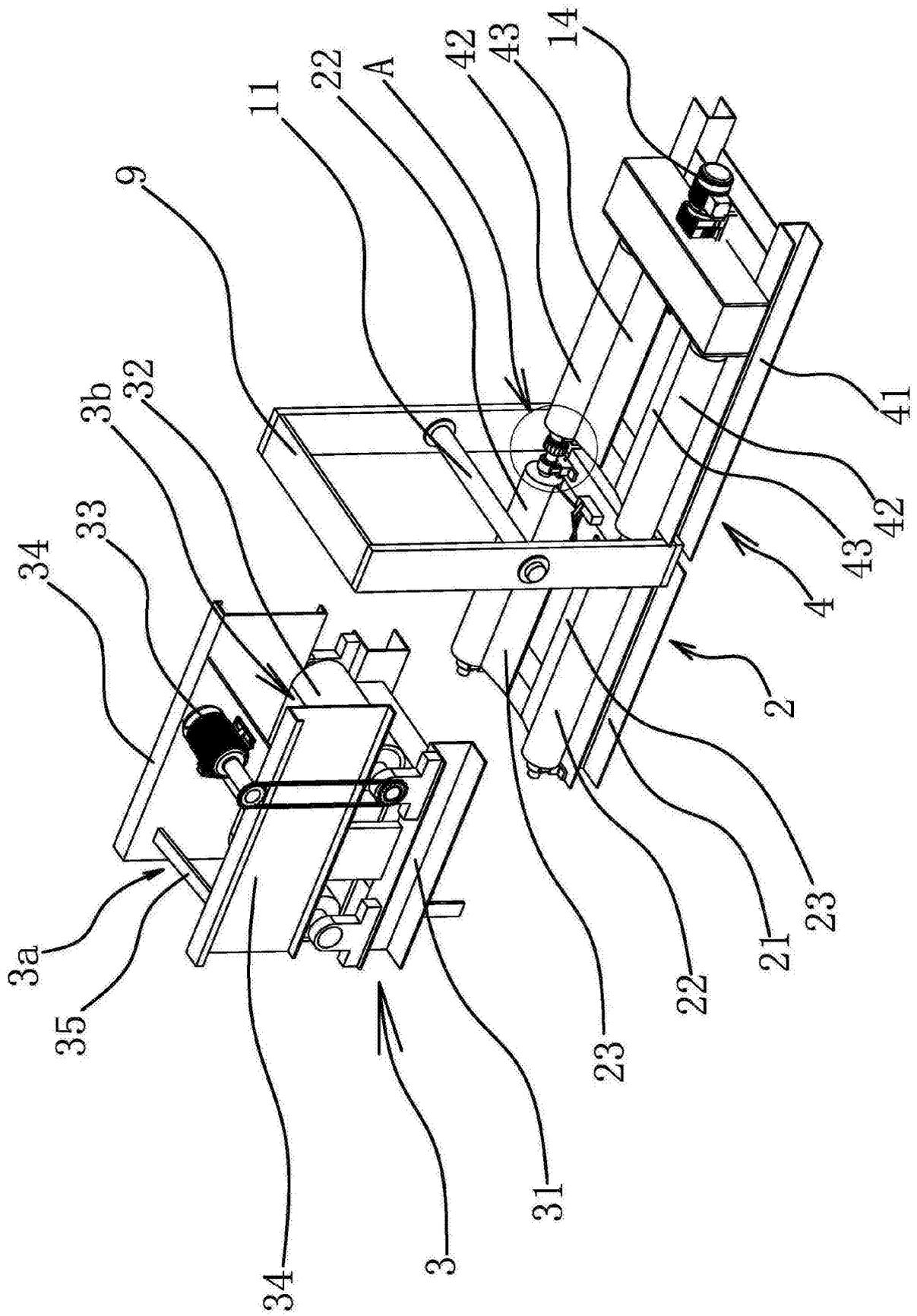


图3

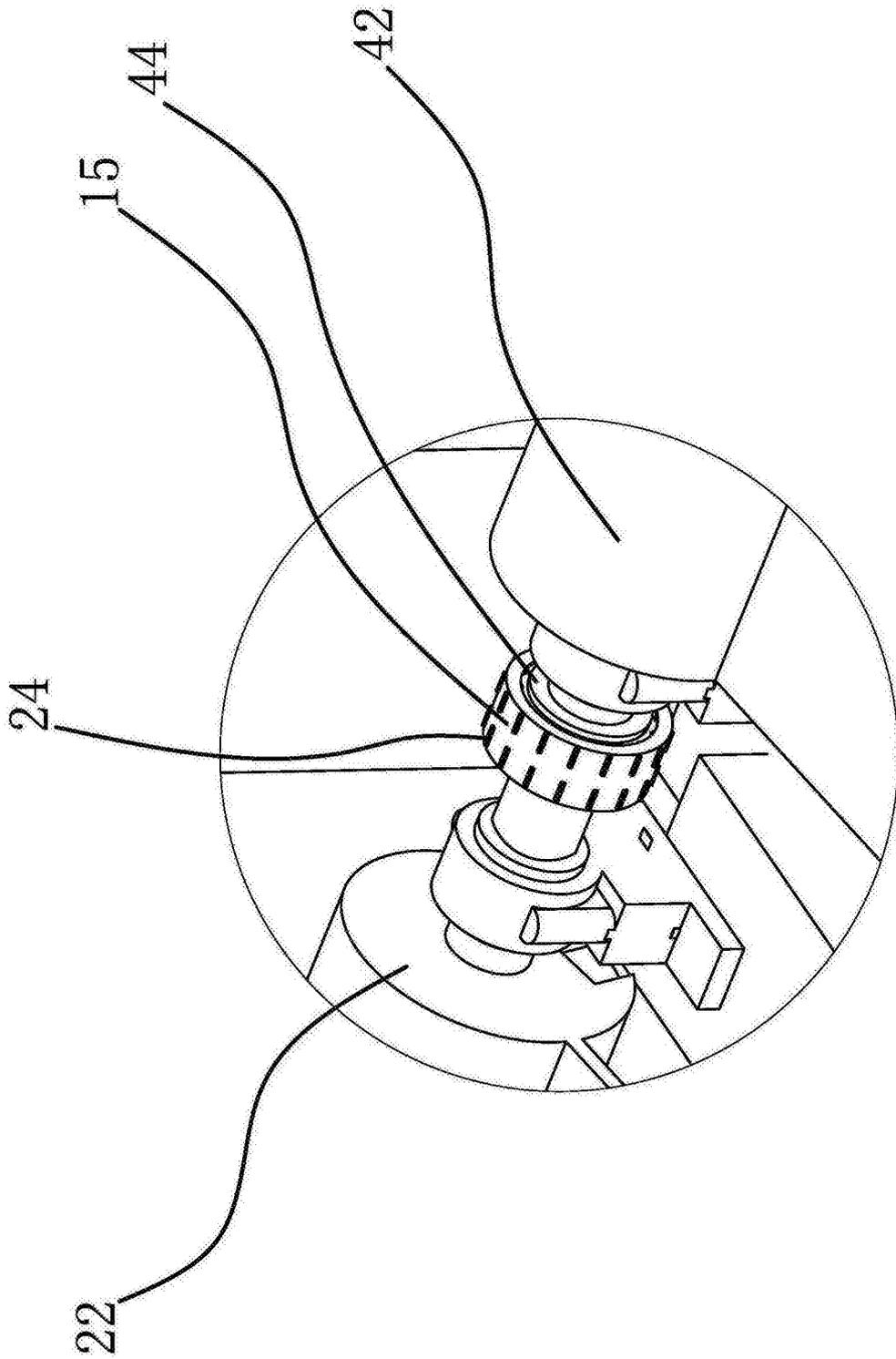


图4

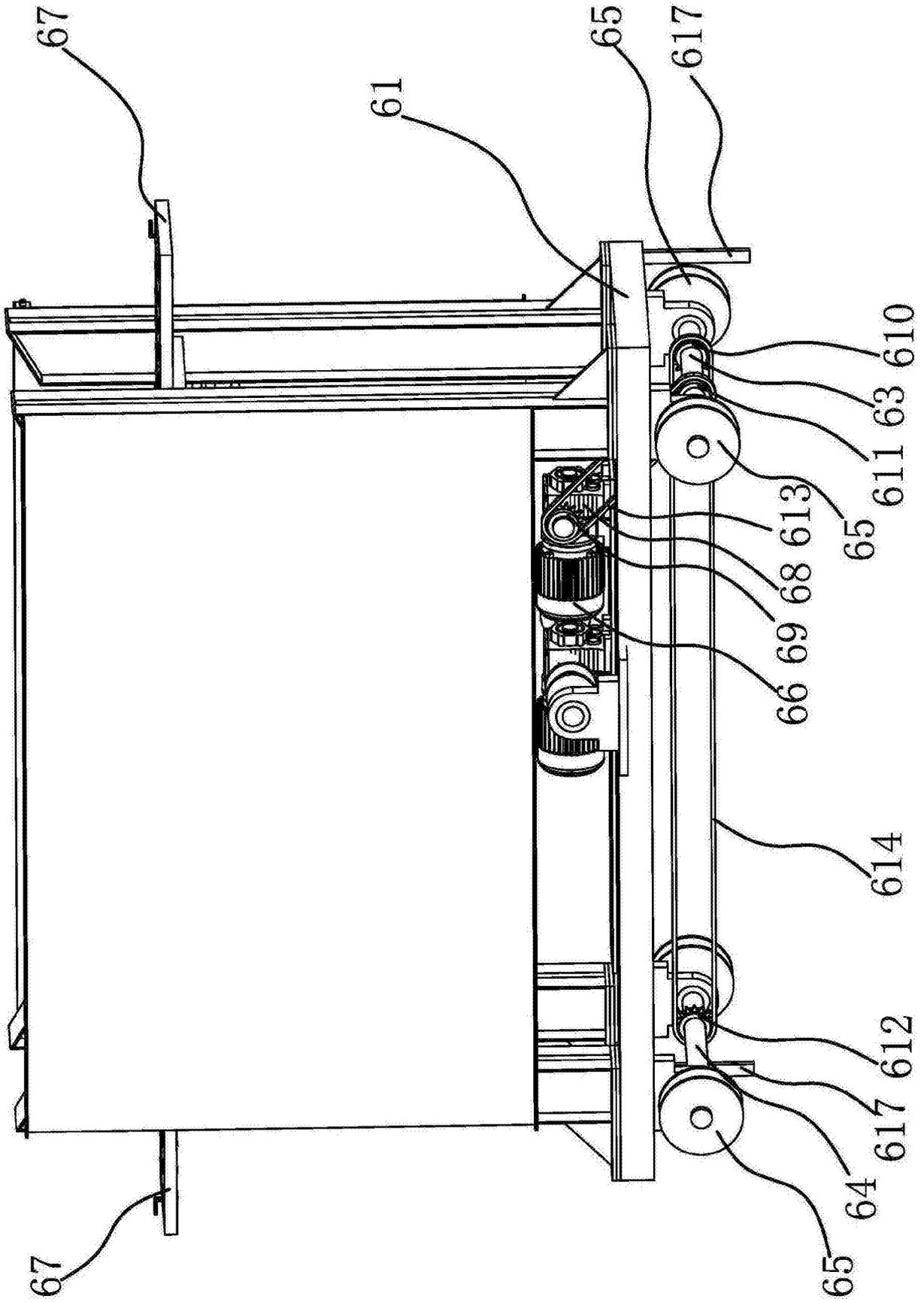


图5

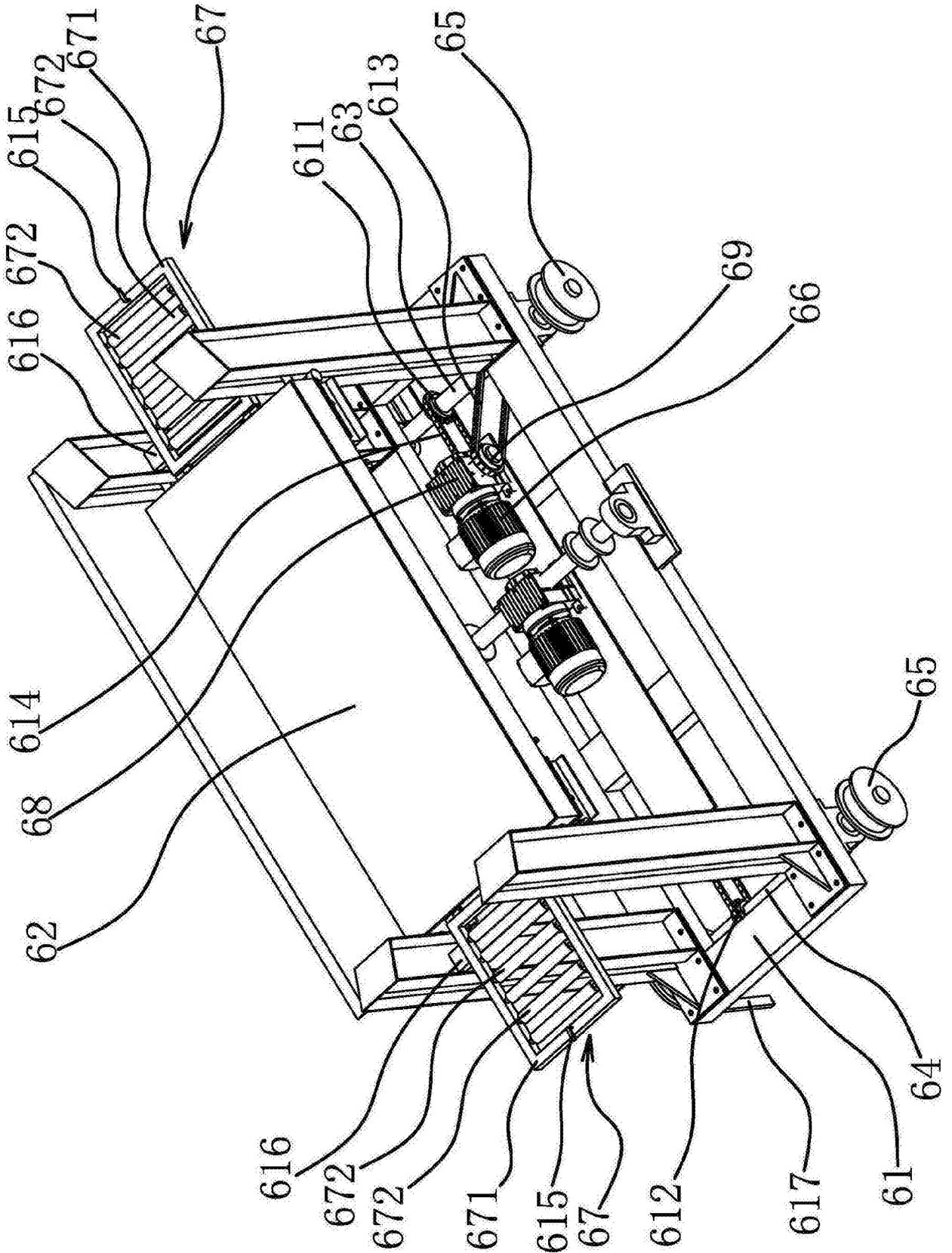


图6

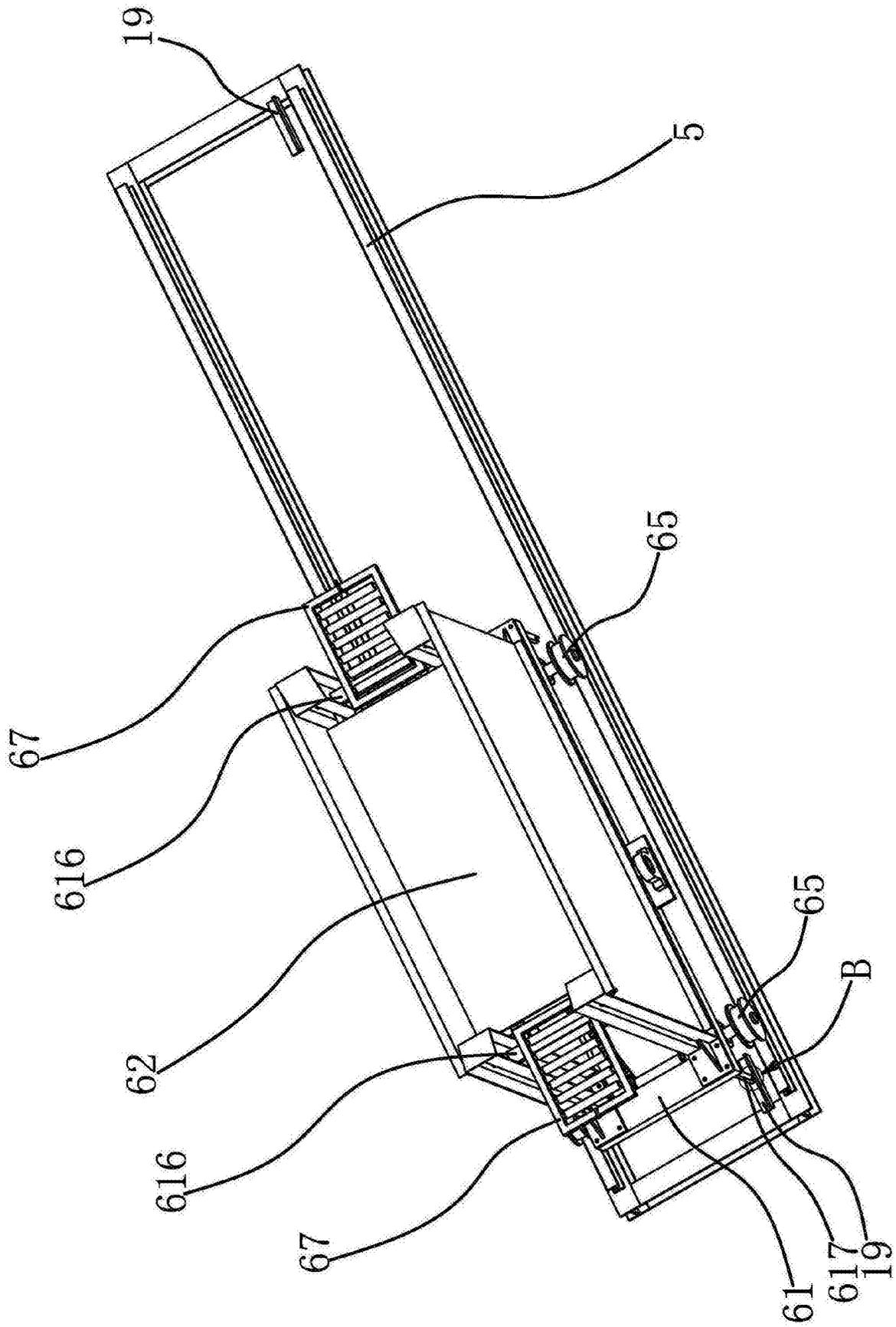


图7

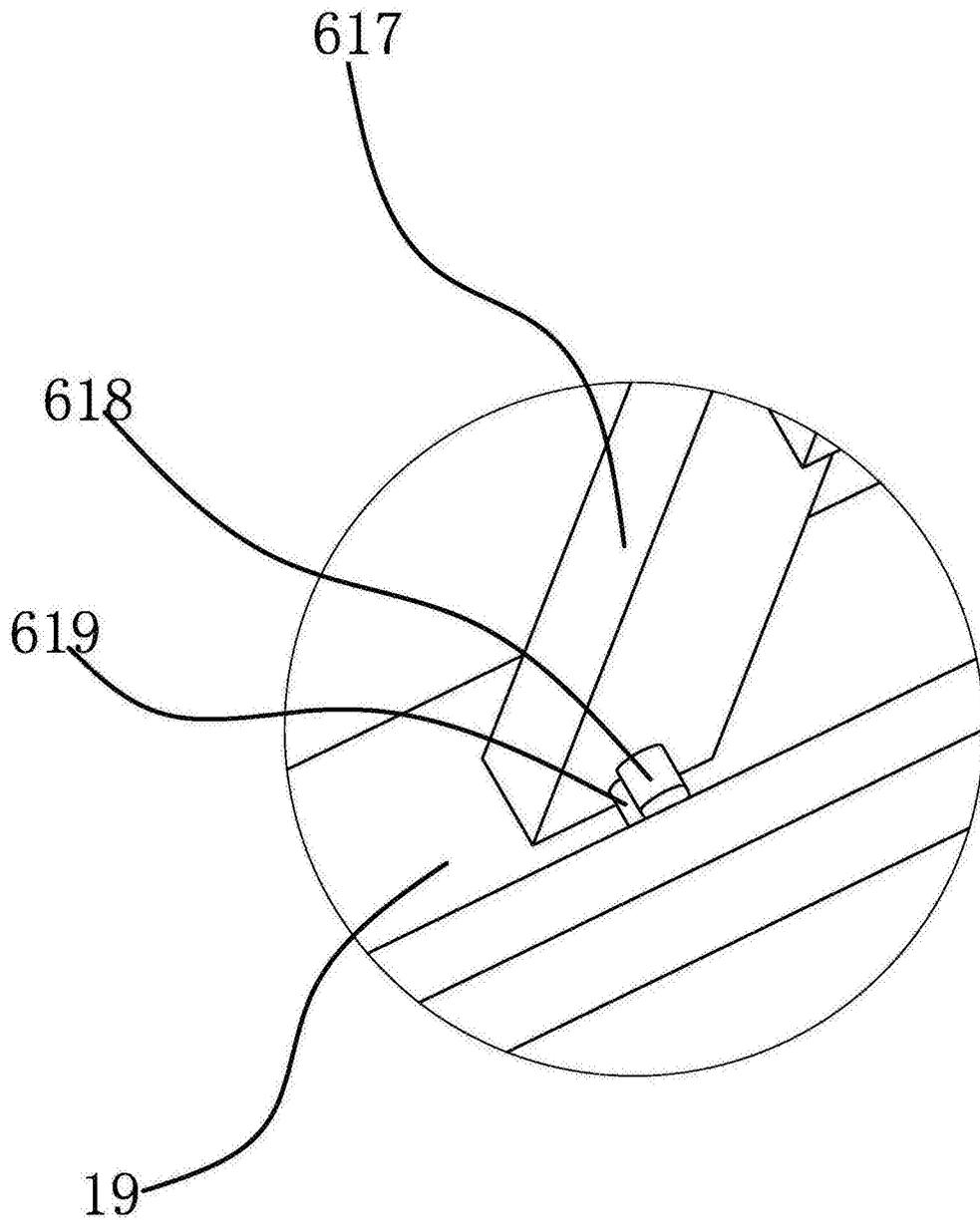


图8