(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221700642 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202322845213.1

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 泉州市鲤城区荣辉机械有限公司
地址 362000 福建省泉州市鲤城区江南大街1372号3幢

(72)发明人 陈荣辉

(74)专利代理机构 泉州市立航专利代理事务所(普通合伙) 35236
专利代理师 林章

(51)Int.Cl.
B65H 31/28(2006.01)

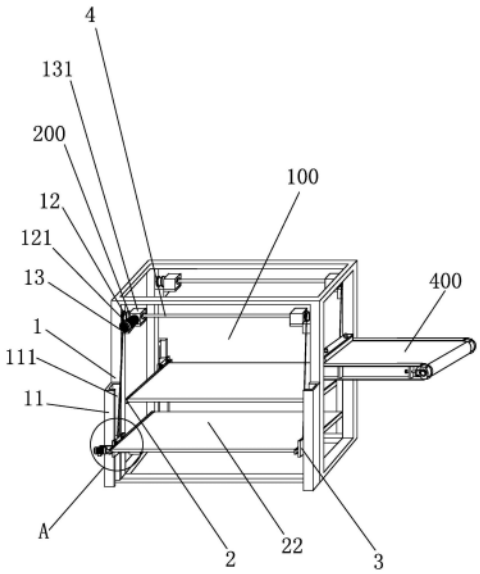
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种接片机

(57)摘要

本实用新型公开一种接片机,包括机架,机架上设有上下升降的升降机构,升降机构具有升降架和驱动升降架上下升降的升降驱动机构,升降架处于机架内,升降架具有两个平放设置的架体,机架上对应于两架体上均安装有能沿机架上下方向升降的且升降互相不干扰的升降块,机架上安装有分别驱动每一架体对应的升降块升降的第一升降驱动装置,与现有技术相比,本新型采用了两个架体循环对柔性片状材料进行堆叠,避免了传统升降架上的柔性片状材料叠满需卸货时,无法继续供柔性片状材料进堆叠,从而导致接片机对柔性片状材料堆叠效率低下的情况。



CN 221700642 U

1.一种接片机,包括机架,机架上设有上下升降的升降机构,升降机构具有升降架和驱动升降架上下升降的升降驱动机构,升降架处于机架内,其特征在于:上述升降架具有两个平放设置的架体,上述机架上对应于两架体上均安装有能沿机架上下方向升降的且升降互相不干扰的升降块,上述机架上安装有分别驱动每一架体对应的升降块升降的第一升降驱动装置,两第一升降驱动装置构成所述的升降驱动机构,上述架体以能横向平移出机架外的方式安装在升降块上,且上述升降块上安装有驱动架体横向平移的平移驱动装置,上述架体上安装有平放绕设在架体上的输送皮带,上述架体上安装有驱动输送皮带转动的转动驱动装置,且输送皮带输送方向与架体的横向平移方向垂直设置。

2.根据权利要求1所述的一种接片机,其特征在于:以架体的横向平移方向为前后方向,上述机架由若干立柱和若干横梁围成的中空方形框架,且机架的前侧和/或后侧具有供架体平移出的平移窗口,上述机架前侧的左右两端外和机架后侧的左右两端外均固定有沿上下方向设置的安装板,共处于前侧的两安装板和共处于后侧的两安装板均左右相对设置,且共处于前侧的两安装板相对的对立面和共处于后侧的两安装板相对的对立面上均滑动安装有上述升降块,其一架体的前端处于前侧的两升降块之间,且其一架体的后端悬空与机架内,另一架体的后端处于后侧的两升降块之间,且其一架体的后端悬空与机架内,上述机架的顶面前侧和后侧分别安装有上述第一升降驱动装置。

3.根据权利要求2所述的一种接片机,其特征在于:上述架体为沿左右方向延伸的条形板框,上述条形板框的前后两端均转动安装有皮带辊,上述输送皮带绕设于两皮带辊上,上述架体上安装有驱动其一皮带辊转动的转动驱动电机,上述转动驱动电机与升降块共处于机架的同一侧,上述转动驱动电机为所述的转动驱动装置。

4.根据权利要求2所述的一种接片机,其特征在于:上述升降块为板块结构,上述升降块通过滑轨与滑轮的方式滑动安装在安装板上,上述升降块朝向架体的一面与架体上安装有供架体沿升降块前后平移的滑动安装结构,且上述升降块上安装有处于架体下方的驱动架体平移的电机驱动装置,此电机驱动装置为所述的平移驱动装置。

5.根据权利要求4所述的一种接片机,其特征在于:上述升降块朝向架体的一面安装有上下间隔设置的导向轮,导向轮横卧设置,导向轮的轮心线沿机架的左右方向延伸,导向轮的轮面凹设有闭环形凹槽,上述架体的顶面和底面上均安装有对应嵌入闭环形凹槽内的导杆,导杆沿架体的前后方向横卧延伸设置,上述导向轮与上述导杆构成所述的滑动安装结构。

6.根据权利要求5所述的一种接片机,其特征在于:共处于同一侧的左右相对的两升降块之间设有沿左右方向横卧设置的传动轴,上述传动轴的两端均转动安装在升降块上,上述传动轴的两端端部外境外套固有齿轮,上述架体的底面固定有沿架体的前后方向延伸的并与齿轮相啮合的齿条,两齿条处于架体底面的两导杆之间,共处于同一侧左右相对的两升降块中其一升降块的下端安装沿左右方向横卧的驱动电机,驱动电机的输出轴外套固有主动链轮,上述传动轴外套固有从动链轮,上述主动链轮与从动链轮通过传动链条传动连接,上述驱动电机、主动链轮、从动链轮、传动链条、传动轴与齿轮构成所述的平移驱动装置。

一种接片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接片机技术领域,具体涉及是一种接片机。

背景技术

[0002] 众所周知,在生产或使用柔性片状材料,如EVA发泡片或橡胶片等,均需对柔性片状材料进行堆叠。因此中国实用新型公告号:CN208869055U提出一种平整接片的智能接片机,其包括机架,机架上设有沿机架直线滑动平移的滑架、能上下升降的升降机构和对柔性片状材料进行输送进料的送料机构,滑架上安装有用于夹紧或释放柔性片状材料的夹片装置,升降机构具有升降架和驱动升降架上下升降的升降驱动机构,滑架处于升降架的上方,以送料机构的送料方向为由前至后的方向,送料机构处于机架的前侧外;上述机架的前侧设有前横梁,上述滑架处于上述前横梁的后方,上述前横梁的下方安装有能上下活动的并沿机架的左右方向延伸的横压辊,上述送料机构的后端处于上述横压辊的下方,且上述横压辊与上述送料机构的后端顶面相靠近配合,上述前横梁上安装有与横压辊连接,并随横压辊的上移会产生反作用弹力的弹力复位装置,上述前横梁的后方设有处于前横梁与滑架之间、并能上下摆动的压轮杆架,上述前横梁上安装有驱动此压轮杆架上下摆动的摆动驱动装置;应用时,柔性片状材料从送料机构的输出端输出时,柔性片状材料的后端先被送料机构卷入至横压辊与送料机构的后端之间,受弹力复位装置的弹性力,柔性片状材料被横压辊轻压着并向后输送,此时夹片装置夹住柔性片状材料的后端端部并将柔性片状材料从横压辊与送料机构之间拉出,即柔性片状材料被拉出部位的两端中,一端被夹片装置夹紧,另一端被横压辊压着,使柔性片状材料呈两端拉直的方式平整输出,避免拉出的柔性片状材料受自身的重力而下垂与叠放好的柔性片状材料相接触;同时,当柔性片状材料的前端端部从横压辊中输出后压板立马下压,将柔性片状材料的前端端部下压固定,使柔性片状材料不会受惯性力的影响而被再次移动,从而使各柔性片状材料能前后整齐叠放在一起。然而,但此种接片机只设有单一的升降架,升降架上的柔性片状材料叠满后需要将送料机构拉出,此时接片机只能暂停运行,无法继续供柔性片状材料进堆叠,从而导致接片机对柔性片状材料堆叠效率低下。

[0003] 有鉴于此,本发明人对上述问题进行深入研究,遂由本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种对柔性片状材料堆叠效率高的接片机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种接片机,包括机架,机架上设有上下升降的升降机构,升降机构具有升降架和驱动升降架上下升降的升降驱动机构,升降架处于机架内,上述升降架具有两个平放设置的架体,上述机架上对应于两架体上均安装有能沿机架上下方向升降的且升降互相不干扰的升降块,上述机架上安装有分别驱动每一架体对应的升降块升降的第一升降驱动装置,两第一升降驱动装置构成所述的升降驱动机构,上述架体以能横向平移出机架外的方式安

装在升降块上,且上述升降块上安装有驱动架体横向平移的平移驱动装置,上述架体上安装有平放绕设在架体上的输送皮带,上述架体上安装有驱动输送皮带转动的转动驱动装置,且输送皮带输送方向与架体的横向平移方向垂直设置。

[0007] 以架体的横向平移方向为前后方向,上述机架由若干立柱和若干横梁围成的中空方形框架,且机架的前侧和/或后侧具有供架体平移出的平移窗口,上述机架前侧的左右两端外和机架后侧的左右两端外均固定有沿上下方向设置的安装板,共处于前侧的两安装板和共处于后侧的两安装板均左右相对设置,且共处于前侧的两安装板相对的对立面和共处于后侧的两安装板相对的对立面上均滑动安装有上述升降块,其一架体的前端处于前侧的两升降块之间,且其一架体的后端悬空与机架内,另一架体的后端处于后侧的两升降块之间,且其一架体的后端悬空与机架内,上述机架的顶面前侧和后侧分别安装有上述第一升降驱动装置。

[0008] 上述架体为沿左右方向延伸的条形板框,上述条形板框的前后两端均转动安装有皮带辊,上述输送皮带绕设于两皮带辊上,上述架体上安装有驱动其一皮带辊转动的转动驱动电机,上述转动驱动电机与升降块共处于机架的同一侧,上述转动驱动电机为所述的转动驱动装置。

[0009] 上述升降块为板块结构,上述升降块通过滑轨与滑轮的方式滑动安装在安装板上,上述升降块朝向架体的一面与架体上安装有供架体沿升降块前后平移的滑动安装结构,且上述升降块上安装有处于架体下方的驱动架体平移的电机驱动装置,此电机驱动装置为所述的平移驱动装置。

[0010] 上述升降块朝向架体的一面安装有上下间隔设置的导向轮,导向轮横卧设置,导向轮的轮心线沿机架的左右方向延伸,导向轮的轮面凹设有闭环形凹槽,上述架体的顶面和底面上均安装有对应嵌入闭环形凹槽内的导杆,导杆沿架体的前后方向横卧延伸设置,上述导向轮与上述导杆构成所述的滑动安装结构。

[0011] 共处于同一侧的左右相对的两升降块之间设有沿左右方向横卧设置的传动轴,上述传动轴的两端均转动安装在升降块上,上述传动轴的两端端部外套固有齿轮,上述架体的底面固定有沿架体的前后方向延伸的并与齿轮相啮合的齿条,两齿条处于架体底面的两导杆之间,共处于同一侧左右相对的两升降块中其一升降块的下端安装沿左右方向横卧的驱动电机,驱动电机的输出轴外套固有主动链轮,上述传动轴外套固有从动链轮,上述主动链轮与从动链轮通过传动链条传动连接,上述驱动电机、主动链轮、从动链轮、传动链条、传动轴与齿轮构成所述的平移驱动装置。

[0012] 本实用新型一种接片机,应用时,两个架体中的其一架体处于机架内待命,另一架体处于机架外待命,柔性片状材料送至处于机架内的架体上,并逐张叠压在架体的输送皮带上,在叠压的过程中,第一升降驱动装置带动架体跟随柔性片状材料的叠高而下降,从而能够使输送皮带上能叠压更多的柔性片状材料,当输送皮带被堆叠满柔性片状材料时,机架内架体的平移驱动装置带动架体平移出机架外,此时转动驱动装置带动输出皮带进行转动,输送皮带将其上的柔性片状材料整叠输送至板车或承载物上,而在这个过程中,处于机架外的架体在平移驱动装置的配合下进入机架内对柔性片状材料进行堆叠,使堆叠好的柔性片状材料在卸料时接片机的送料机构仍能继续进行堆叠操作,无需过多等待。与现有技术相比,本新型采用了两个架体循环对柔性片状材料进行堆叠,避免了传统升降架上的柔

性片状材料叠满需卸货时,无法继续供柔性片状材料进堆叠,从而导致接片机对柔性片状材料堆叠效率低下的情况,同时,无需采用叉车进行接片机与板车之间的转送,大大节省了用工人数。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体图;

[0014] 图2为A的放大图;

[0015] 图3为平移驱动装置的立体图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型的一种接片机,如图1-3所示,包括机架1,机架1上设有上下升降的升降机构,升降机构具有升降架和驱动升降架上下升降的升降驱动机构,升降架处于机架1内。

[0017] 所述升降架具有两个平放设置的架体2,机架上对应于两架体上均安装有能沿机架上下方向升降的且升降互相不干扰的升降块,机架上安装有分别驱动每一架体对应的升降块升降的第一升降驱动装置,两第一升降驱动装置构成所述的升降驱动机构,所述架体2以能横向平移出机架1外的方式安装在升降块3上,且升降块3上安装有驱动架体2横向平移的平移驱动装置。

[0018] 优佳的是,以架体2的横向平移为前后方向,机架1由若干立柱和若干横梁围成的中空方形框架,机架1的前侧和/或后侧具有供架体2平移出的平移窗口100,优选的是平移窗口设置有二个,两平移窗口呈前后相对设置,即机架1具有上顶架、下底架和四立柱,上顶架、下底架和四立柱围成四面敞开的中空方形框架,中空方形框架中前侧的敞开口和后侧的敞开口为所述的平移窗口。

[0019] 所述机架1前侧的左右两端外和机架1后侧的左右两端外均固定有沿上下方向设置的安装板11,共处于前侧的两安装板11和共处于后侧的两安装板11均左右相对设置,且共处于前侧的两安装板11相对的对立面和共处于后侧的两安装板11相对的对立面上均滑动安装有升降块3,其一架体2的前端处于前侧的两升降块3之间、相应的该架体2的后端悬空于机架1内,另一架体2的后端处于后侧的两升降块3之间、相应的该架体2的后端悬空于机架1内,机架1的顶面前侧和后侧分别安装有所述的第一升降驱动装置,具体的是,机架1中共处于前侧的两立柱之间和共处于后侧的两立柱之间均设有转动轴4,转动轴4的两端部通过安装轴承转动安装在立柱上,转动轴4的两端外均套固有绕绳轮12,共处于前侧的两立柱中其一立柱和共处于后侧的两立柱中其一立柱上均凸设有与立柱垂直的凸板13,凸板13处于绕绳轮12的下方,凸板13的顶面上安装有一空心方形块131,转动轴4穿过空心方形块131,从动齿轮套固有转动轴4外并处于空心方形块131内,凸板13上安装有输出端伸入空心方形块131内的电机200,电机200的输出端安装有与从动齿轮啮合配合的主动齿轮(图中未画画出),从动齿轮与主动齿轮为锥齿轮,此电机带动转动轴转动的方式多样,在此不再累述,绕绳轮12上绕设有一拉绳121,拉绳121的一端与绕绳轮固定,拉绳121的另一端向下延伸与升降块3的顶面固定在一起,电机200、绕绳轮12、拉绳121、转动轴4、从动齿轮、主动齿轮、凸板13和空心方形块131构成所述的第一升降驱动装置。

[0020] 所述升降块3为方形板块结构,升降块3通过滑轨与滑轮的方式滑动安装在安装板11上,具体的是,安装板11朝向升降块的一面凹设有伸入凹槽,伸入凹槽的前内槽壁和后内槽壁上凹设有沿安装板11上下方向延伸并向上通至安装板11外的滑轨111,升降块3对应滑轨111凸设有伸入滑轨111内的伸入块(图中未示出),伸入块上安装有能沿着滑轨111进行上下方向滚动的滑轮(图中未画出),滑轨111与滑轮的配合方式为公知技术,再此不做过多累述。

[0021] 所述升降块3朝向架体2的一面与架体2上安装有供架体2沿升降块3前后平移的滑动安装结构,具体的是,升降块3朝向架体2的一面安装有上下间隔设置的导向轮31,导向轮31横卧设置,导向轮31的轮心线沿机架1的左右方向延伸,导向轮31的轮面凹设有闭环形凹槽,架体2的顶面和底面上均安装有对应嵌入闭环形凹槽内的导杆21,导杆21沿架体2的前后方向横卧延伸设置,导向轮31与导杆21构成所述的滑动安装结构。本新型中,每一升降块3上优佳的是设置四个导向轮31,四导向轮31中其中两导向轮处于前侧并上下间隔设置,另两导向轮处于后侧并上下间隔设置,处于前侧的两导向轮与处于后侧的两导向轮之间具有安装间距,采用四导向轮使架体的平移更为平稳。

[0022] 所述升降块3上安装有处于架体2下方的驱动架体平移的电机驱动装置,此电机驱动装置为所述的平移驱动装置,具体的是,共处于同一侧的左右相对的两升降块3之间设有沿左右方向横卧设置的传动轴5,传动轴5的两端均对应转动安装在两升降块3上,具体的是,两左右相对的升降块3对应传动轴5的一侧凸设有与升降块3垂直的平台32,平台32处于安装间距内,传动轴5的左右两端对应转动安装在平台32的顶面上,即平台32的顶面锁固有轴承座321,传动轴5的端部通过安装轴承转动穿过轴承座321外,利用轴承座与安装轴承实现传动轴5的转动安装,传动轴5的两端端部外境外套固有齿轮51,架体2的底面左右两侧均锁固有沿架体2的前后方向延伸的并与齿轮51相啮合的齿条(图中未示出),两齿条处于架体2底面的两导杆21之间,共处于同一侧左右相对的两升降块3中其一升降块3的下端安装沿左右方向横卧的驱动电机300,即,平台32的底面锁固有一倒L形的安装块体,驱动电机300安装在倒L形的安装块体上,驱动电机300的输出轴外套固有主动链轮301,传动轴5外套固有从动链轮52,主动链轮301与从动链轮52通过传动链条6传动连接,驱动电机300、主动链轮301、传动轴5、从动链轮52、与齿轮51和传动链条6构成所述的平移驱动装置。

[0023] 所述架体2上安装有平放绕设在架体2上的输送皮带22,架体2上安装有驱动输送皮带22转动的转动驱动装置,且输送皮带22输送方向与架体2的横向平移方向垂直设置,具体的是,架体2为沿前后方向延伸的条形板框,条形板框的前后两端均转动安装有沿左右方向延伸的皮带辊(图中未示出),输送皮带22绕设于两皮带辊上,架体2上安装有驱动其一皮带辊转动的转动驱动电机23,具体的是,其一架体2的转动驱动电机23处于前侧的皮带辊上,另一架体2的转动驱动电机23处于后侧的皮带辊上,转动驱动电机23与皮带辊的安装方式为公知技术,在此不做累述,转动驱动电机23为所述的转动驱动装置。

[0024] 本实用新型一种接片机,应用时,两个架体2中的其一架体2处于机架1内待命,另一架体2处于机架1外待命,也可两个架体2均处于机架1外待命,柔性片状材料会先被送料机构400送至机架1内的架体2上,并逐张叠压在输送皮带22上,在堆叠的过程中,控制机架1内的架体2的电机200配合主动齿轮带动从动齿轮进行转动,使得转动轴4能够带动绕绳轮12进行顺时针转动,此时架体2会逐渐跟随柔性片状材料的叠高而下降,从而能够使输送皮

带22上叠压更多的柔性片状材料,当输送皮带22被堆叠满柔性片状材料时,架体2的驱动电机300在传动链条6的配合下带动传动轴5进行顺时针转动,使得齿轮51配合齿条带动架体2沿着导向轮31向前伸出,此时转动驱动电机23带动输出皮带22进行转动,输送皮带22将其上的柔性片状材料整叠输送至前端等待的板车或承载物上,而在这个过程中,处于机架1外的架体2在驱动电机300、传动链条6、传动轴5、齿轮51和齿条的配合下,以架体2同样的平移方式平移进机架1内替换卸货中的架体2对柔性片状材料进行堆叠,使堆叠好的柔性片状材料在卸料时接片机的送料机构仍能继续进行堆叠操作,无需过多等待,处于机架1内的架体2堆叠满柔性片状材料时则通过同样的过程伸出卸货,而后在驱动电机300在传动链条6的配合下带动传动轴5进行逆时针转动控制卸货完成的架体2沿着导向轮31向后滑动收回,并且两架体2伸出的方向为一前一后相反,使得两架体2不会相互干扰各自的运行,与现有技术相比,本新型采用了两个架体2循环对柔性片状材料进行堆叠,避免了传统升降架上的柔性片状材料叠满需卸货时,无法继续供柔性片状材料进堆叠,从而导致接片机对柔性片状材料堆叠效率低下的情况,同时,无需采用叉车进行接片机与板车之间的转送,大大节省了用工人数。

[0025] 所述实施例和附图并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本新型的专利范畴。

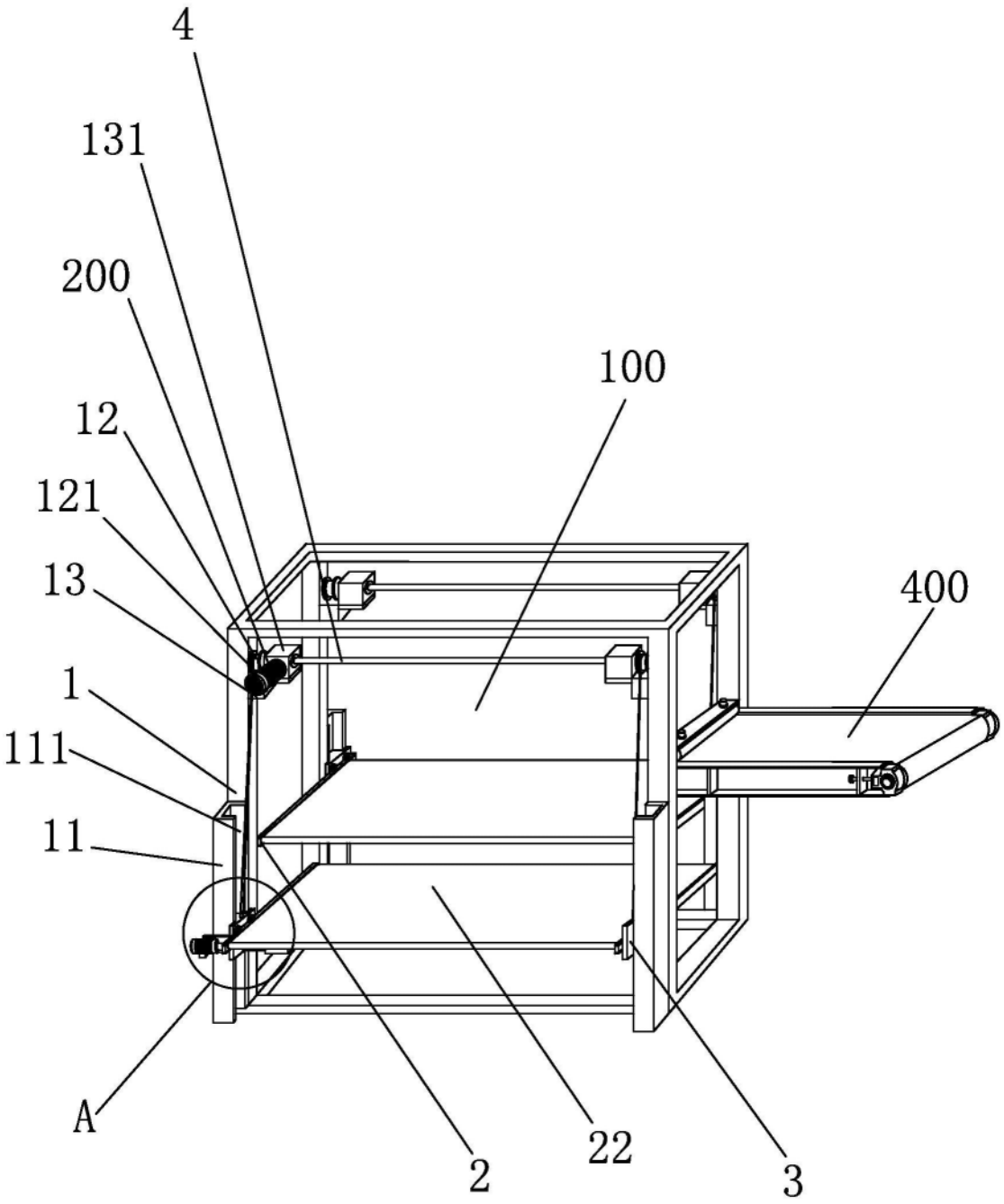


图1

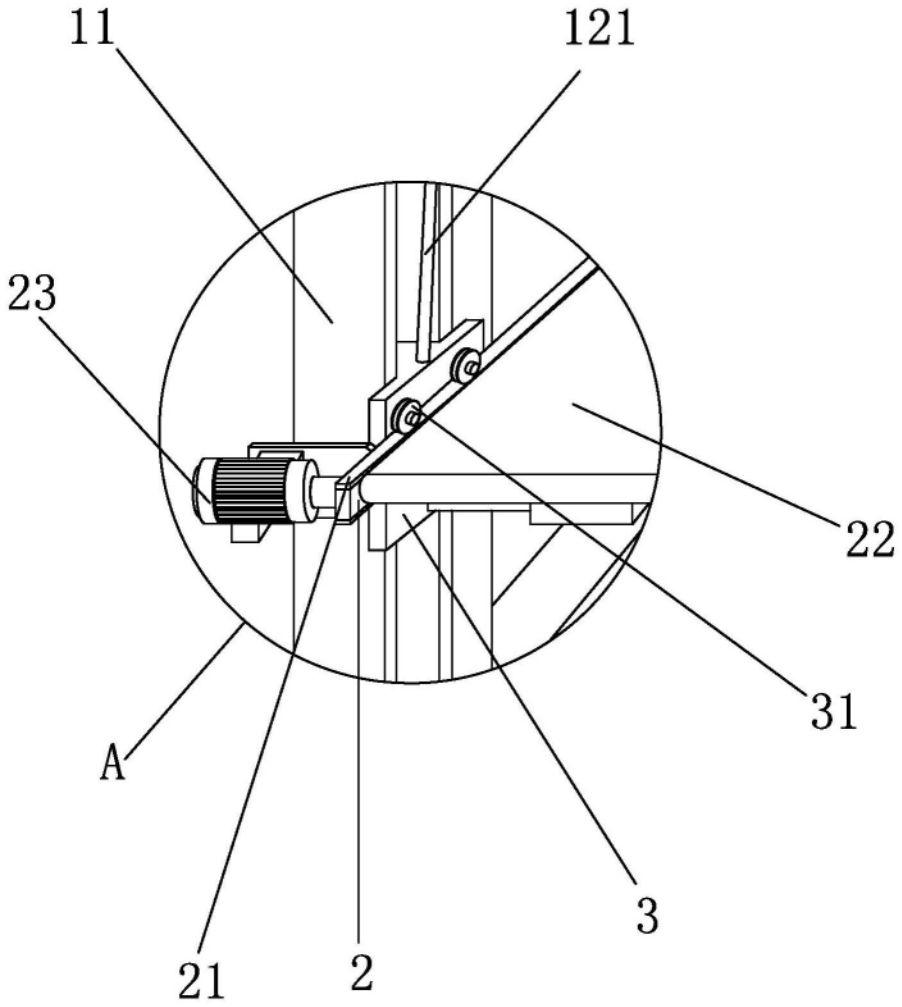


图2

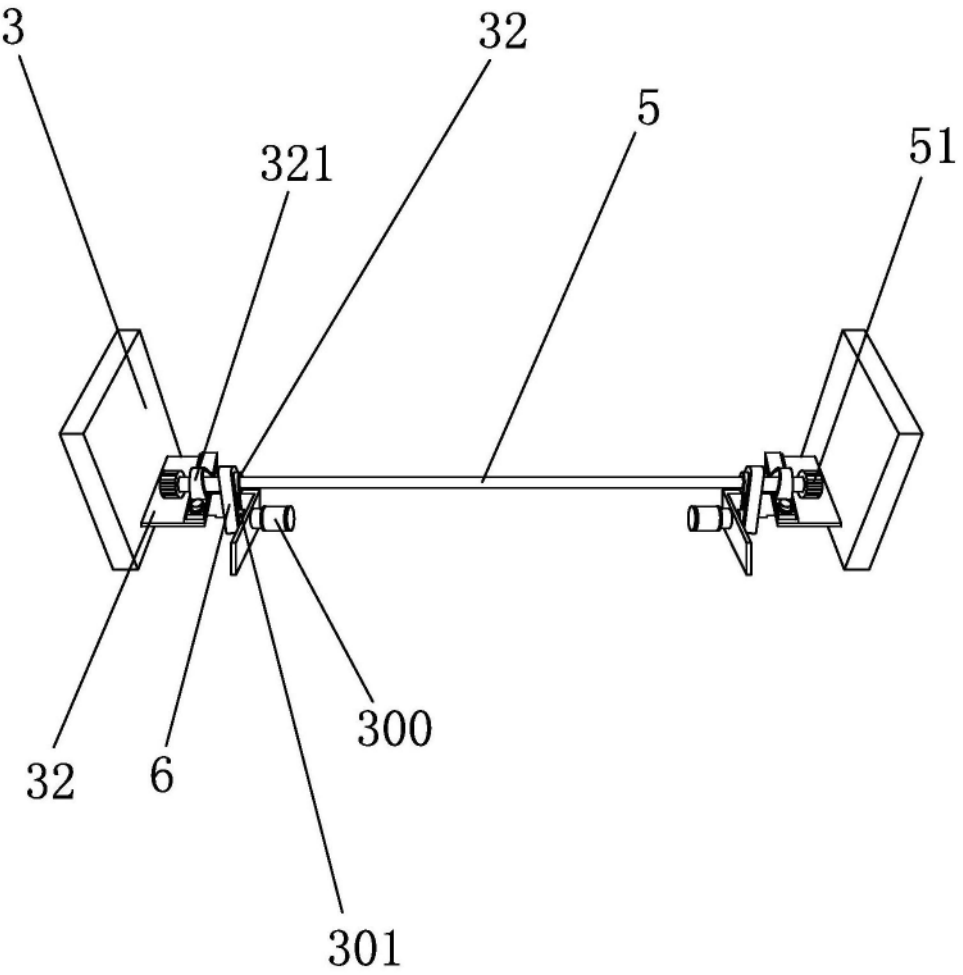


图3