



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215515658 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120562801.2

(22) 申请日 2021.03.18

(73) 专利权人 广东拓斯达科技股份有限公司  
地址 523820 广东省东莞市大岭山镇大塘朗创新路2号

(72) 发明人 刘建波 邵颖书

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
代理人 张艳美 毛伟碧

(51) Int. Cl.  
B65G 47/74 (2006.01)

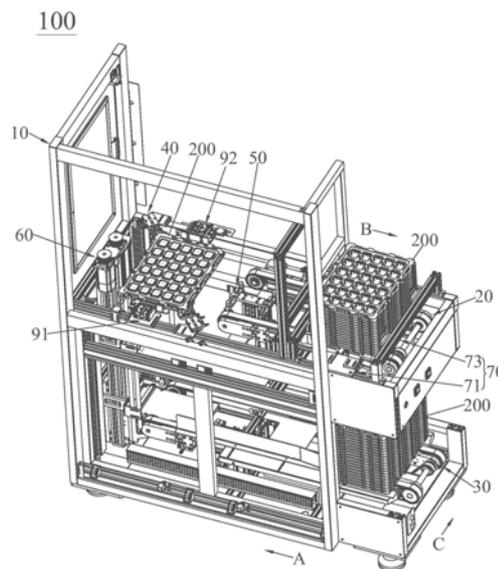
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

料盘供料流水线

(57) 摘要

本实用新型公开一种料盘供料流水线,包括框架及安装于所述框架的上层流水线、下层流水线、定位机构、运盘机构及升降转盘机构。定位机构及上层流水线沿该上层流水线输送料盘的方向依次隔开布置,运盘机构位于定位机构与上层流水线之间,下层流水线位于上层流水线对应的下方,升降转盘机构沿竖直方向设于下层流水线与定位机构之间,升降转盘机构用于转送下层流水线与定位机构之间的料盘,运盘机构用于转送定位机构与上层流水线之间的料盘;可实现料盘从下方上料、中间输送再从上方出料的流水线作业,避免料盘于同一处上料和下料所造成空等时间过长。



1. 一种料盘供料流水线,其特征在于,包括框架及安装于所述框架的上层流水线、下层流水线、定位机构、运盘机构及升降转盘机构,所述定位机构及上层流水线沿该上层流水线输送料盘的方向依次隔开布置,所述运盘机构位于所述定位机构与所述上层流水线之间,所述下层流水线位于所述上层流水线对应的下方,所述升降转盘机构沿竖直方向设于所述下层流水线与所述定位机构之间,所述升降转盘机构用于转送所述下层流水线与所述定位机构之间的料盘,所述运盘机构用于转送所述定位机构与所述上层流水线之间的料盘。

2. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述下层流水线位于所述上层流水线的正下方且两者输送料盘的方向相反。

3. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,还包括安装于所述框架的料盘回收堆叠机构及料盘回收顶升机构,所述料盘回收堆叠机构横跨于所述上层流水线的上方,所述料盘回收顶升机构位于所述上层流水线的正下方,所述料盘回收顶升机构还与所述料盘回收堆叠机构相对齐,所述料盘回收顶升机构将所述上层流水线所输送来的料盘向上顶入所述料盘回收堆叠机构处进行批量堆叠。

4. 根据权利要求3所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述料盘回收堆叠机构包含第一龙门架、第二龙门架及可活动地于一阻挡位置和一避让位置之间切换的第一承托座和第二承托座,所述第一龙门架和第二龙门架两者横跨于所述上层流水线的上方,所述第一龙门架和第二龙门架还沿所述上层流水线输送料盘的方向彼此隔开,所述第一承托座和第二承托座各位于所述第一龙门架和第二龙门架之间,所述第一承托座还位于所述上层流水线的一侧旁,所述第二承托座还位于所述上层流水线相对的另一侧旁,所述料盘回收顶升机构包含顶升驱动器及安装于所述顶升驱动器之输出端的顶板,所述顶板在所述顶升驱动器的驱动下将所述上层流水线所输送来料盘向上顶起,由顶起的所述料盘在推动所述第一承托座和第二承托座两者往所述避让位置切换时越过该第一承托座和第二承托座。

5. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,还包括安装于所述框架的托盘机构,所述托盘机构与所述定位机构邻设,所述托盘机构用于承托所述升降转盘机构所输送来的料盘,所述定位机构对所述托盘机构所承托的料盘定位。

6. 根据权利要求5所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述托盘机构包含沿交错于所述上层流水线输送料盘的方向彼此隔开布置的第一托盘机构和第二托盘机构,所述第一托盘机构和第二托盘机构共同从所述料盘相对的两侧承托夹紧所述升降转盘机构所输送来的料盘,所述定位机构为两个且彼此布置于所述第一托盘机构和第二托盘机构共同承托夹紧的料盘之对角处。

7. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述升降转盘机构包含升降移栽模组及托板,所述升降移栽模组与所述下层流水线的末端相邻,所述托板安装于所述升降移栽模组的输出端,所述升降移栽模组驱使所述托板从下方将所述下层流水线所输送来的料盘托起并往所述定位机构处输送。

8. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述运盘机构包含平移驱动器、平移座及顶升承托组件,所述平移座位于所述定位机构和上层流水线两者的下方,所述平移驱动器位于所述定位机构的侧旁,所述顶升承托组件安装于所述平移座并位于所述定位机构所定位的料盘正下方;在所述平移驱动器驱使所述平移座的平移过程中,所述顶升承托组件依次将所述定位机构所定位的料盘向上托起、平移至所述上层流水线的正上方再

向下放置于所述上层流水线上。

9. 根据权利要求8所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述顶升承托组件包含升降驱动器及安装于所述升降驱动器之输出端的顶升吸头结构。

10. 根据权利要求1所述的料盘供料流水线,其特征在于,所述上层流水线和下层流水线为皮带流水线。

## 料盘供料流水线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供料流水线,尤其涉及一种可实现装满玻璃等工件的料盘从下方上料、中间输送再从上方下料的料盘供料流水线。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品的快速发展和大量应用,对玻璃生产的效率和品质要求也越来越高。其中,在玻璃的加硬强化过程中,传统是由工人将前面已在料盘上一片一片地排列好的玻璃放入加硬架,然后再将加硬架连同加硬架上的玻璃一起移动到加硬强化的设备处进行加硬强化处理。

[0003] 由于料盘用于排序玻璃加工设备所加工出的一片片玻璃,并受到加工工序的约束,故玻璃加工设备只能将其加工出的一片片玻璃呈水平地摆放地放于料盘中;同时,由于加硬强化的工序约束而需要玻璃呈竖直摆放,故需要将料盘取出的一片片玻璃翻转后才能放入加硬架上。

[0004] 而对于料盘来说,由操作人员将装满玻璃的料盘放置于带输送线上,由带输送线将料盘向前输送到下一工位,接着,由插架工人该工位处的料盘上的一片片水平摆放的玻璃呈竖直摆放地插装于加硬架上,当料盘上的玻璃被取完后,带输送线再将空的料盘往后复位输送,由操作人员将空的料盘取走并重新放于装满玻璃的料盘;这样会使得料盘于同一处上料和下料而造成空等时间长。

[0005] 因此,亟需一种可实现料盘从不同位置处上料和下料以减少空等时间的料盘供料流水线来克服上述的缺陷。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可实现料盘从不同位置处上料和下料以减少空等时间的料盘供料流水线。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的料盘供料流水线包括框架及安装于所述框架的上层流水线、下层流水线、定位机构、运盘机构及升降转盘机构。所述定位机构及上层流水线沿水平方向依次隔开布置,所述运盘机构位于所述定位机构与所述上层流水线之间,所述下层流水线位于所述上层流水线对应的下方;所述升降转盘机构沿竖直方向设于所述下层流水线与所述定位机构之间,所述升降转盘机构用于转送所述下层流水线与所述定位机构之间的料盘,所述运盘机构用于转送所述定位机构与所述上层流水线之间的料盘。

[0008] 较佳地,所述下层流水线位于所述上层流水线的正下方且两者输送料盘的方向相反。

[0009] 较佳地,本实用新型的料盘供料流水线还包括安装于所述框架的料盘回收堆叠机构及料盘回收顶升机构,所述料盘回收堆叠机构横跨于所述上层流水线的上方,所述料盘回收顶升机构位于所述上层流水线的正下方,所述料盘回收顶升机构还与所述料盘回收堆叠机构相对齐,所述料盘回收顶升机构将所述上层流水线所输送来的料盘向上顶入所述料

盘回收堆叠机构处进行批量堆叠。

[0010] 较佳地,所述料盘回收堆叠机构包含第一龙门架、第二龙门架及可活动地于一阻挡位置和一避让位置之间切换的第一承托座和第二承托座,所述第一龙门架和第二龙门架两者横跨于所述上层流水线的上方,所述第一龙门架和第二龙门架还沿所述上层流水线输送料盘的方向彼此隔开,所述第一承托座和第二承托座各位于所述第一龙门架和第二龙门架之间,所述第一承托座还位于所述上层流水线的一侧旁,所述第二承托座还位于所述上层流水线相对的另一侧旁,所述料盘回收顶升机构包含顶升驱动器及安装于所述顶升驱动器之输出端的顶板,所述顶板在所述顶升驱动器的驱动下将所述上层流水线所输送来料盘向上顶起,由顶起的所述料盘在推动所述第一承托座和第二承托座两者往所述避让位置切换时越过该第一承托座和第二承托座。

[0011] 较佳地,本实用新型的料盘供料流水线还包括安装于所述框架的托盘机构,所述托盘机构与所述定位机构邻设,所述托盘机构用于承托所述升降转盘机构所输送来的料盘,所述定位机构对所述托盘机构所承托的料盘定位。

[0012] 较佳地,所述托盘机构包含沿交错于所述上层流水线输送料盘的方向彼此隔开布置的第一托盘机构和第二托盘机构,所述第一托盘机构和第二托盘机构共同从所述料盘相对的两侧承托夹紧所述升降转盘机构所输送来的料盘,所述定位机构为两个且彼此布置于所述第一托盘机构和第二托盘机构共同承托夹紧的料盘之对角处。

[0013] 较佳地,所述升降转盘机构包含升降移栽模组及托板,所述升降移栽模组与所述下层流水线的末端相邻,所述托板安装于所述升降移栽模组的输出端,所述升降移栽模组驱使所述托板从下方将所述下层流水线所输送来的料盘托起并往所述定位机构处输送。

[0014] 较佳地,所述运盘机构包含平移驱动器、平移座及顶升承托组件,所述平移座位于所述定位机构和上层流水线两者的下方,所述平移驱动器位于所述定位机构的侧旁,所述顶升承托组件安装于所述平移座并位于所述定位机构所定位的料盘正下方;在所述平移驱动器驱使所述平移座的平移过程中,所述顶升承托组件依次将所述定位机构所定位的料盘向上托起、平移至所述上层流水线的正上方再向下放置于所述上层流水线上。

[0015] 较佳地,所述顶升承托组件包含升降驱动器及安装于所述升降驱动器之输出端的顶升吸头结构。

[0016] 较佳地,所述上层流水线和下层流水线为皮带流水线。

[0017] 与现有技术相比,借助上层流水线、下层流水线、定位机构、运盘机构及升降转盘机构的配合,故在料盘的输送过程中,可由操作人员将装满玻璃的料盘放置于下层流水线处,由下层流水线将料盘往升降转盘机构处输送以实现装满玻璃的料盘上料;再由升降转盘机构将下层流水线处的料盘往定位机构处转送,由定位机构将升降转盘机构所输送来的料盘进行定位,从而便于定位机构所定位的料盘上的玻璃取出而插装于加硬架中;当定位机构所定位的料盘上的玻璃被完全取出后,此时由运盘机构将定位机构处的空的料盘转送到上层流水线,由上层流水线将空的料盘进行下料;因而可实现料盘从不同位置处上料和下料以减少空等时间。由于是将装满玻璃的料盘从下层流水线上料,而空的料盘从上层流水线下料,故减少操作人员搬运料盘的负担。

## 附图说明

- [0018] 图1是本实用新型的料盘供料流水线的立体结构示意图。
- [0019] 图2是图1所示的料盘供料流水线在隐藏框架后的立体结构示意图。
- [0020] 图3是本实用新型的料盘供料流水线中的升降转盘机构的立体结构示意图。
- [0021] 图4是本实用新型的料盘供料流水线中的料盘回收堆叠机构的立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0023] 请参阅图1及图2,本实用新型的料盘供料流水线100包括框架10及安装于框架10的上层流水线20、下层流水线30、定位机构40、运盘机构50及升降转盘机构60。定位机构40及上层流水线20沿水平方向依次隔开布置,运盘机构50位于定位机构40与上层流水线20之间,下层流水线30位于上层流水线20对应的下方,较优的是,在图1和图2中,上层流水线20和下层流水线30各为皮带流水线,以确保料盘200输送的稳定性,另,下层流水线30位于上层流水线20的正下方,且下层流水线30输送料盘200的方向(见箭头A所指)与上层流水线20输送料盘200的方向(见箭头B所指)相反,更便于操作人员于框架10的同一侧进行装满玻璃的料盘200批量上料及空的料盘200批量下料操作,较优的是,下层流水线30沿其输送料盘200的方向超过上层流水线20,这样设计便于升降转盘机构60对下层流水线30所输送来的料盘200直接承接转送,但不以此为限。升降转盘机构60沿竖直方向设于下层流水线30与定位机构40之间,升降转盘机构60用于转送下层流水线30与定位机构40之间的料盘200,运盘机构50用于转送定位机构40与上层流水线20之间的料盘200。具体地,在图1和图2中,本实用新型的料盘供料流水线100还包括安装于框架10的料盘回收堆叠机构70及料盘回收顶升机构80;料盘回收堆叠机构70横跨于上层流水线20的上方,料盘回收顶升机构80位于上层流水线20的正下方,料盘回收顶升机构80还与料盘回收堆叠机构70相对齐,料盘回收顶升机构80将上层流水线20所输送来的料盘200向上顶入料盘回收堆叠机构70处进行批量堆叠,状态见图1所示,以便于操作人员对空的料盘200批量下料操作。需要说明的是,料盘回收堆叠机构70的横跨方向为箭头C所指方向及相反方向。更具体地,如下:

[0024] 如图4所示,料盘回收堆叠机构70包含第一龙门架73、第二龙门架74及可活动地于一阻挡位置(见图4)和一避让位置之间切换的第一承托座71和第二承托座72。第一龙门架73和第二龙门架74两者横跨于上层流水线20的上方,第一龙门架73和第二龙门架74还沿上层流水线20输送料盘200的方向(见箭头B所指)彼此隔开,第一承托座71和第二承托座72各位于第一龙门架73和第二龙门架74之间,第一承托座71还位于上层流水线20的一侧旁(例如图2中的前侧旁),第二承托座72还位于上层流水线20相对的另一侧旁(例如图2中的后前旁);料盘回收顶升机构80包含顶升驱动器81及安装于顶升驱动器81之输出端的顶板82,顶板82在顶升驱动器81的驱动下将上层流水线20所输送来料盘200向上顶起,由顶起的料盘200在推动第一承托座71和第二承托座72两者往避让位置切换时越过该第一承托座71和第二承托座72,即在图4中,第一承托座71在顶起的料盘200推动下往左上方枢摆切换至避让位置,第二承托座72在顶起的料盘200推动下往右上方枢摆至换至避让位置,从而使料盘200越过第一承托座71和第二承托座72;当料盘200越过第一承托座71和第二承托座72后,

此时的料盘200在顶升驱动器81驱动顶板82复位后被切换至阻挡位置时的第一承托座71和第二承托座72共同承托,以借助料盘回收顶升机构80实现将上层流水线20所输送来的料盘200逐个向上堆叠于料盘回收堆叠机构70中的目的。具体地,在图4中,顶升驱动器81的输出端朝上布置,以简化顶板82与顶升驱动器81之间的装配关系。举例而言,在图4中,顶升驱动器81为气缸,当然,根据实际需要而选择为油缸或其它直线驱动器,故不以此为限。需要说明的是,第一承托座71和第二承托座72切换至阻挡位置的动力可以是各自受到重力,或者是第一承托座71和第二承托座72自身中的弹性复位力等。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型的料盘供料流水线100还包括安装于框架10的托盘机构90,托盘机构90与定位机构40邻设,托盘机构90用于承托升降转盘机构60所输送来的料盘200,定位机构40对托盘机构90所承托的料盘200定位;故借助托盘机构90,使得托盘机构90每次只对升降转盘机构60所输送来的批量料盘200中最上方的一个料盘200进行承托,以满足定位机构40每次对一个料盘200的定位需求。具体地,在图2中,托盘机构90包含沿交错于上层流水线20输送料盘200的方向(见箭头C所指)彼此隔开布置的第一托盘机构91和第二托盘机构92;第一托盘机构91和第二托盘机构92共同从料盘200相对的两侧(例如图1的料盘200的前后两侧)承托夹紧升降转盘机构60所输送来的料盘200;定位机构40为两个且彼此布置于第一托盘机构91和第二托盘机构92共同承托夹紧的料盘200之对角处,即一个定位机构40布置于料盘200的一角,另一个定位机构40布置于料盘200相对的另一角,以简化料盘200定位的结构;更具体地,在图1和图2中,第一托盘机构91和第二托盘机构92彼此对齐,但不以此为限。举例而言,定位机构40可包含气缸和“V”字形的定位块,当然,定位机构40的气缸可替换为油缸或其它直线驱动器,故不以此为限。另,第一托盘机构91和第二托盘机构92各可包含气缸和插压块,当然,第一托盘机构91和第二托盘机构92中的气缸还可替换为油缸或其它直线驱动器,故不以此为限。

[0026] 如图2及图3所示,升降转盘机构60包含升降移栽模组61及托板62。升降移栽模组61与下层流水线30的末端相邻,托板62安装于升降移栽模组61的输出端,升降移栽模组61驱使托板62从下方将下层流水线30所输送来的料盘200托起并往定位机构40处输送,以借助升降移栽模组61和托板62的配合而将由下层流水线30所输送来的批量料盘200一起向上顶起再往定位机构40处输送。举例而言,在图2和图3中,升降移栽模组61包含电机611、主带轮612、从带轮613、丝杆614、皮带及套装于丝杆614上的滑套;主带轮612安装于电机611的输出端,从带轮613套装于丝杆614上,皮带绕设于主带轮612和从带轮613,托板62与丝母固定连接;故在电机611的工作下,通过主带轮612、皮带和从带轮613去带动丝杆614旋转,从而带动丝母和托板62一起升降,故可使得托板62于升降过程中穿过下层流水线30。可理解的是,根据实际需要,可以将主带轮612、从带轮613及皮带删除,此时由电机611直接驱使丝杆614旋转即可。

[0027] 如图2所示,运盘机构50包含平移驱动器51、平移座52及顶升承托组件53。平移座52位于定位机构40和上层流水线20两者的下方,使平移座52分别与定位机构40和上层流水线20相错开;平移驱动器51位于定位机构40的侧旁,顶升承托组件53安装于平移座52并位于定位机构40所定位的料盘200正下方;故在平移驱动器51驱使平移座52的平移过程中,顶升承托组件53依次将定位机构40所定位的料盘200向上托起、平移至上层流水线20的正上方再向下放置于上层流水线20上,实现定位机构40上的料盘200更平稳可靠地转送到上层

流水线20处。具体地,在图2中,顶升承托组件53包含升降驱动器531及安装于升降驱动器531之输出端的顶升吸头结构532,这样设计提高顶升承托组件53顶升料盘200的可靠性。举例而言,在图2中,平移驱动器51可为气缸,例如但不限于此的无杆气缸;当然,根据实际需要,平移驱动器51可为油缸或其它直线驱动器;同时,升降驱动器531可为气缸,当然,根据实际需要,升降驱动器531可为油缸或其它直线驱动器,故不以此为限。

[0028] 与现有技术相比,借助上层流水线20、下层流水线30、定位机构40、运盘机构50及升降转盘机构60的配合,故在料盘200的输送过程中,可由操作人员将装满玻璃的料盘200放置于下层流水线30处,例如图1中所示的料盘200是批量地放置于下层流水线30处,由下层流水线30将料盘200往升降转盘机构60处输送以实现装满玻璃的料盘200上料;再由升降转盘机构60将下层流水线30处的料盘200往定位机构40处转送,由定位机构40将升降转盘机构60所输送来的料盘200进行定位,从而便于定位机构40所定位的料盘200上的玻璃取出而插装于加硬架中;当定位机构40所定位的料盘200上的玻璃被完全取出后,此时由运盘机构50将定位机构40处的空的料盘200转送到上层流水线20,由上层流水线20将空的料盘200进行下料,例如图1所示的料盘200批量下料;因而可实现料盘200从不同位置处上料和下料以减少空等时间。由于是将装满玻璃的料盘200从下层流水线30上料,而空的料盘从上层流水线20下料,故减少操作人员搬运料盘200的负担。可理解的是,实现将上层流水线20所输送来的空的料盘200批量堆叠是需要料盘回收堆叠机构70和料盘回收顶升机构80的配合才可实现;另,为便于将升降转盘机构60所输送来的批量料盘200中最上的一个料盘200与余下料盘200可靠分离,需要托盘机构90的配合。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,均属于本实用新型所涵盖的范围。

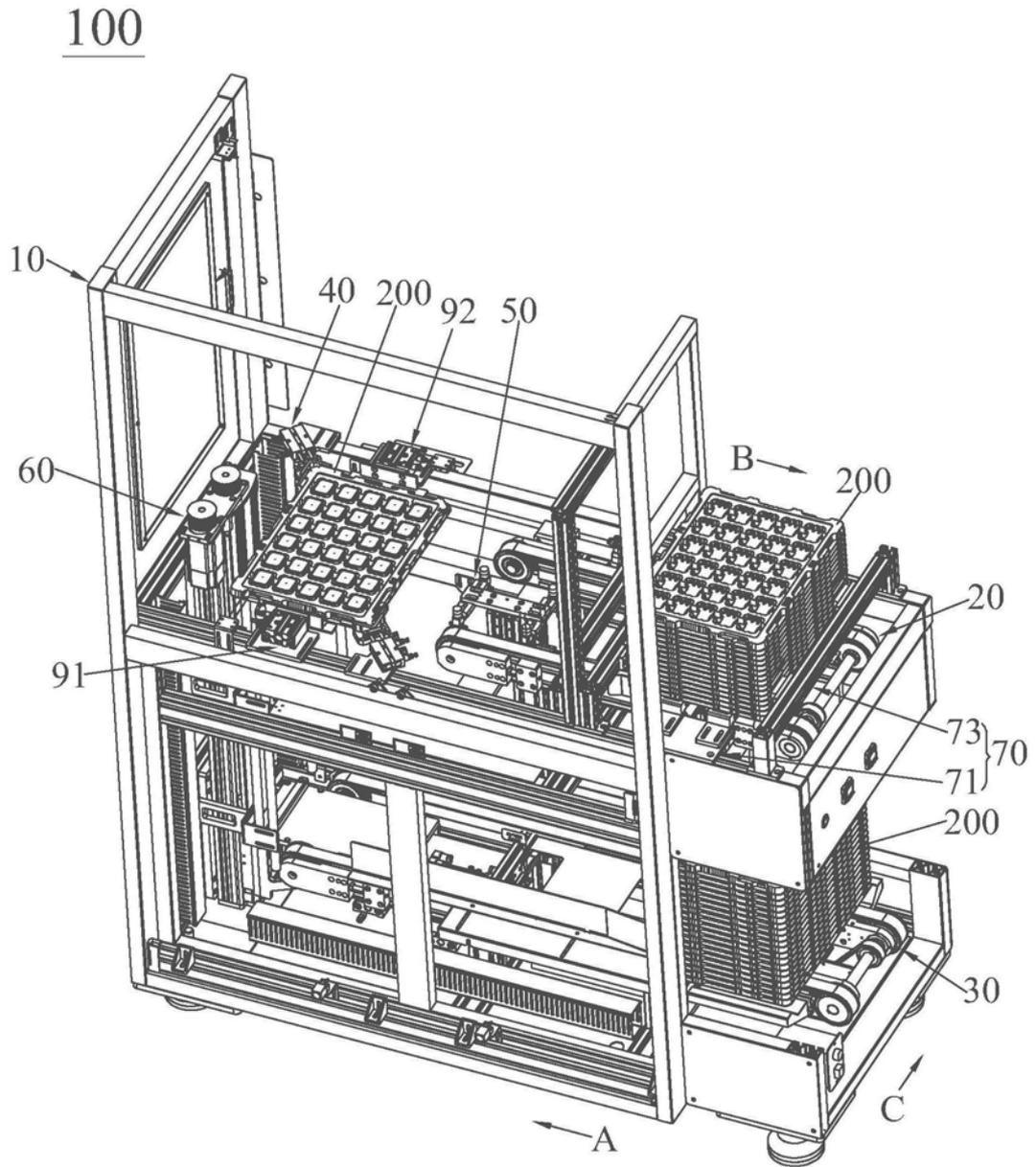


图1

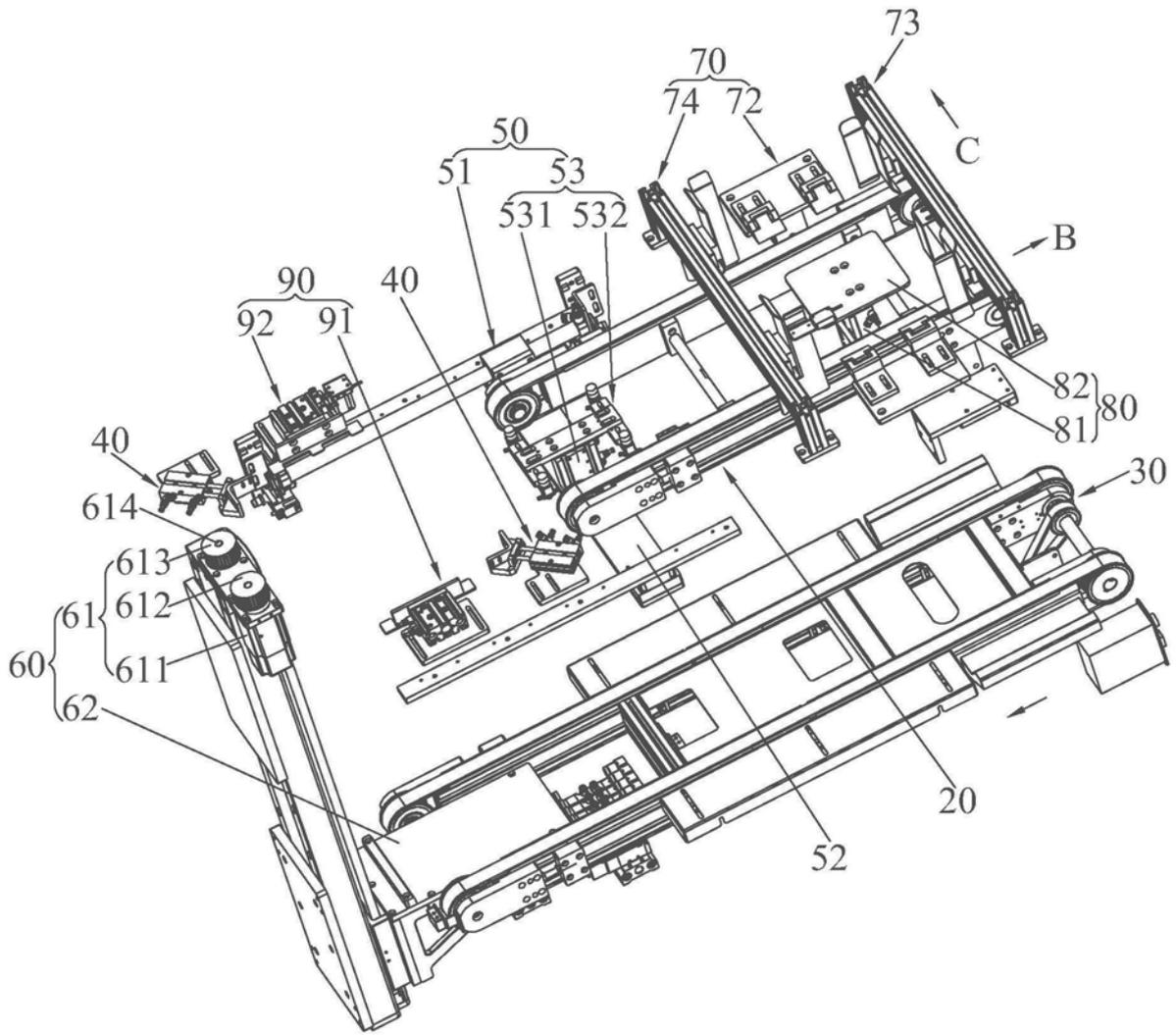


图2

60

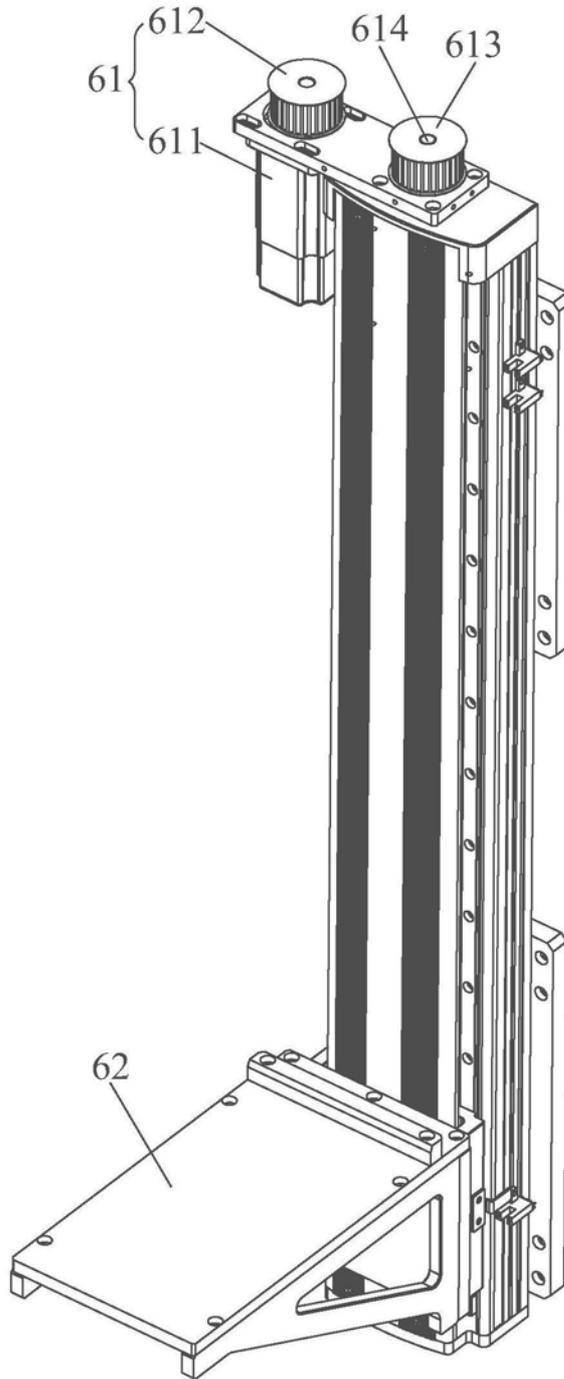


图3

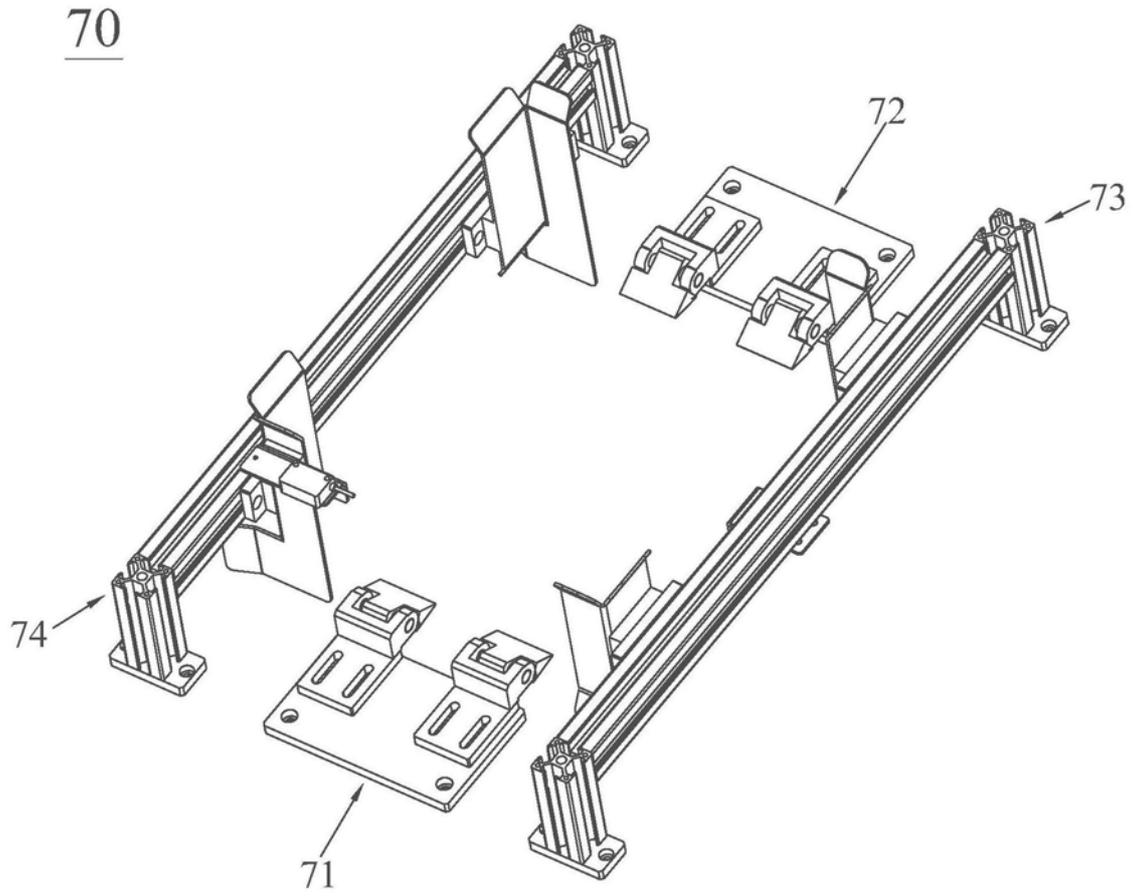


图4