



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107720277 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711208046.2

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 钟天林

地址 310018 浙江省杭州市江干区下沙开
发区文溯路52号

(72)发明人 钟天林

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

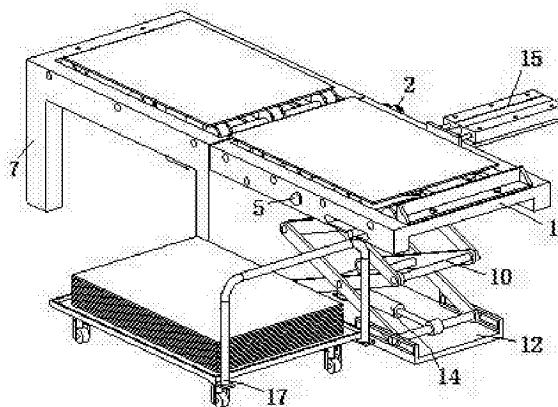
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于流水线上的玻璃自动推送设备

(57)摘要

本发明涉及玻璃生产设备领域,特别涉及一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,包括若干个传输机构和一个升降推送机构,传输机构和升降推送机构均包括桌架、旋转电机、传动轴和传送轮,升降推送机构包括升降组件和推送组件,升降推送机构的桌架上远离推送组件的一端设置有一个接近传感器,升降推送机构远离传输机构的一端设置有用以检测玻璃位置的限位开关,传输机构的桌架通过四个桌腿与地面接触,升降推送机构的桌架通过升降机构与地面接触,本发明的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,能够极大的减轻工人的工作强度,让工人有足够的时间来观察检验玻璃的印刷质量,机器搬运代替人工搬运大大降低了流水线的人工成本。



1. 一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:包括若干个传输机构和一个升降推送机构,所有所述传输机构和升降推送机构均包括桌架(1)、旋转电机(2)、传动轴(3)和传送轮(4),旋转电机(2)固定安装在桌架(1)上,旋转电机(2)与传动轴(3)传动连接,传送轮(4)与传动轴(3)固定连接,所述升降推送机构包括升降组件和推送组件,升降组件设置在桌架(1)的正下方并且升降组件的顶部与桌架(1)的底部连接,推送组件与桌架(1)固定连接,升降推送机构的桌架(1)上远离推送组件的一端设置有一个接近传感器(5),所述升降推送机构远离传输机构的一端设置有用以检测玻璃位置的限位开关(6),传输机构的桌架(1)通过四个桌腿(7)与地面接触,升降推送机构的桌架(1)通过升降机构与地面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述桌架(1)为矩形框结构,旋转电机(2)固定设置在桌架(1)的侧面并且旋转电机(2)的输出轴与桌架(1)的长度方向垂直,传动轴(3)有若干个并且均沿桌架(1)长度方向等间距设置,所有传动轴(3)的轴向垂直于桌架(1)的长度方向。

3. 根据权利要求2所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:升降推送机构的所有传动轴(3)中靠近传输机构的一个传动轴(3)与旋转电机(2)传动连接,该传动轴(3)和旋转电机(2)传动连接的一端均设置有相互啮合的齿轮(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述传送轮(4)有若干个并且每三个一组固定套设在一个传动轴(3)上,传送轮(4)在传动轴(3)的轴向上等间距设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述桌架(1)远离传输机构的一端设置有一个传感器支架(9),限位开关(6)设置在传感器支架(9)上并且限位开关(6)正对着传输机构的传输方向。

6. 根据权利要求1所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述升降组件为叉形升降器(10),桌架(1)的上设有供叉形升降器(10)的顶部水平滑动的第一条形槽(11),叉形升降器(10)的底部通过一个承托板(12)与地面接触,承托板(12)上设置有供叉形升降器(10)底部水平滑动的第二条形槽(13),承托板(12)上设置有控制叉形升降器(10)升降的升降电缸(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述推送机构为推送方向垂直于传输机构的传输方向的推送电缸(15),推送电缸(15)通过电缸安装板(16)与桌架(1)的一侧固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,其特征在于:所述升降推送机构远离推送组件的一侧设置有一个用于装载玻璃的手推车(17),接近传感器(5)设置在桌架(1)靠近手推车(17)的一侧。

一种用于流水线上的玻璃自动推送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃生产设备领域,特别涉及一种用于流水线上的玻璃自动推送设备。

背景技术

[0002] 目前的国内玻璃厂的厂房里同时具有多条不同功能的玻璃上产线,其中汽车挡风玻璃的花边印刷流水线上,玻璃印刷完后经过玻璃运输机构将玻璃传送至流水线末端,流水线末端的工人需要将运送来的玻璃一块一块的手动搬运至手推车上,然后将装载完玻璃的手推车拉走进入下一道工序,这个过程中工人的工作强度相当大,长时间的守在流水线上工作也容易产生疲惫和疏忽,因此有必要设计一种代替人工将印刷完的玻璃装载到手推车上的自动化设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于流水线上的玻璃自动推送设备。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,包括若干个传输机构和一个升降推送机构,所有所述传输机构和升降推送机构均包括桌架、旋转电机、传动轴和传送轮,旋转电机固定安装在桌架上,旋转电机与传动轴传动连接,传送轮与传动轴固定连接,所述升降推送机构包括升降组件和推送组件,升降组件设置在桌架的正下方并且升降组件的顶部与桌架的底部连接,推送组件与桌架固定连接,升降推送机构的桌架上远离推送组件的一端设置有一个接近传感器,所述升降推送机构远离传输机构的一端设置有用用于检测玻璃位置的限位开关,传输机构的桌架通过四个桌腿与地面接触,升降推送机构的桌架通过升降机构与地面接触。

[0005] 优选的,所述桌架为矩形框结构,旋转电机固定设置在桌架的侧面并且旋转电机的输出轴与桌架的长度方向垂直,传动轴有若干个并且均沿桌架长度方向等间距设置,所有传动轴的轴向垂直于桌架的长度方向。

[0006] 优选的,升降推送机构的所有传动轴中靠近传输机构的一个传动轴与旋转电机传动连接,该传动轴和旋转电机传动连接的一端均设置有相互啮合的齿轮。

[0007] 优选的,所述传送轮有若干个并且每三个一组固定套设在一个传动轴上,传送轮在传动轴的轴向上等间距设置。

[0008] 优选的,所述桌架远离传输机构的一端设置有一个传感器支架,限位开关设置在传感器支架上并且限位开关正对着传输机构的传输方向。

[0009] 优选的,所述升降组件为叉形升降器,桌架的上设有供叉形升降器的顶部水平滑动的第一条形槽,叉形升降器的底部通过一个承托板与地面接触,承托板上设置有供叉形升降器底部水平滑动的第二条形槽,承托板上设置有控制叉形升降器升降的升降电缸。

[0010] 优选的,所述推送机构为推送方向垂直于传输机构的传输方向的推送电缸,推送电缸通过电缸安装板与桌架的一侧固定连接。

[0011] 优选的,所述升降推送机构远离推送组件的一侧设置有一个用于装载玻璃的手推车,接近传感器设置在桌架靠近手推车的一侧。

[0012] 有益效果:本发明的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,当玻璃完成工艺制作时,传输机构上的旋转电机旋转带动传动轴转动,转动轴带动传动轮转动,传动轮转动将玻璃运输至流水线末端的上将推送机构上,当玻璃到达升降推送机构时触碰到限位开关,此时旋转电机停止旋转,停止继续输送玻璃,升降电缸伸出带动叉形升降器下降,桌架上的玻璃也跟着下降,下降过程中当接近传感器检测已经到达事先就位的手推车的高度时(手推车上玻璃时,接近传感器检测到达玻璃所在高度),叉形升降机停止下降,推送电缸伸出将玻璃推送至手推车上,电缸缩回,升降电缸缩回带动叉形升降器回升至和传输齐平的高度,当玻璃达到装载数量时,工人将装有玻璃的手推车拉走送入下一道工序,同时换上空的推车继续装载,本发明的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,能够极大的减轻工人的工作强度,让工人有足够的时间来观察检验玻璃的印刷质量,机器搬运代替人工搬运大大降低了流水线的人工成本。

附图说明

[0013] 图1所示为本发明的立体结构示意图一;

图2所示为本发明的立体结构示意图二;

图3所示为本发明的升降推送机构的结构分解图一;

图4所示为本发明的升降推送机构的结构分解图二;

图5所示为图4的A处放大图;

附图标记说明:桌架1,旋转电机2,传动轴3,传送轮4,接近传感器5,限位开关6,桌腿7,齿轮8,传感器支架9,叉形升降器10,第一条形槽11,承托板12,第二条形槽13,升降电缸14,推送电缸15,电缸安装板16,手推车17。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

参照图1至图5所示的一种用于流水线上的玻璃自动推送设备,包括若干个传输机构和一个升降推送机构,所有所述传输机构和升降推送机构均包括桌架1、旋转电机2、传动轴3和传送轮4,旋转电机2固定安装在桌架1上,旋转电机2与传动轴3传动连接,传送轮4与传动轴3固定连接,所述升降推送机构包括升降组件和推送组件,升降组件设置在桌架1的正下方并且升降组件的顶部与桌架1的底部连接,推送组件与桌架1固定连接,升降推送机构的桌架1上远离推送组件的一端设置有一个接近传感器5,所述升降推送机构远离传输机构的一端设置有一个用于检测玻璃位置的限位开关6,传输机构的桌架1通过四个桌腿7与地面接触,升降推送机构的桌架1通过升降机构与地面接触。

[0015] 所述桌架1为矩形框结构,旋转电机2固定设置在桌架1的侧面并且旋转电机2的输出轴与桌架1的长度方向垂直,传动轴3有若干个并且均沿桌架1长度方向等间距设置,所有传动轴3的轴向垂直于桌架1的长度方向,通过旋转电机2带动传动轴3转动,让所有传输机

构共同组成一条流水线用于运送印刷好的玻璃。

[0016] 升降推送机构的所有传动轴3中靠近传输机构的一个传动轴3与旋转电机2传动连接,该传动轴3和旋转电机2传动连接的一端均设置有相互啮合的齿轮8,旋转电机2旋转时通过齿轮8传动而带动传动轴3跟着转动,实现整条流水线的玻璃运输。

[0017] 所述传送轮4有若干个并且每三个一组固定套设在一个传动轴3上,传送轮4在传动轴3的轴向上等间距设置,旋转电机2旋转带动传动轴3旋转,传动轴3旋转带动传动轮转动,传动轮旋转带动玻璃前进从而达到运输玻璃的目的。

[0018] 所述桌架1远离传输机构的一端设置有一个传感器支架9,限位开关6设置在传感器支架9上并且限位开关6正对着传输机构的传输方向,当玻璃在传输机构上运输到流水线的末端时,玻璃的一端触碰接通限位开关6,此时传输机构停止继续输送玻璃,等待升降推送机构将玻璃推送至手推车17内后,传输机构再继续工作输送下一块玻璃。

[0019] 所述升降组件为叉形升降器10,桌架1的上设有供叉形升降器10的顶部水平滑动的第一条形槽11,叉形升降器10的底部通过一个承托板12与地面接触,承托板12上设置有供叉形升降器10底部水平滑动的第二条形槽13,承托板12上设置有控制叉形升降器10升降的升降电缸14,通过升降电缸14的伸出和缩回来控制叉形升降器10的下降和上升,当升降电缸14伸出时叉形升降器10下降,带动桌架1下降,当升降电缸14缩回时叉形升降器10上升,带动桌架1上升。

[0020] 所述推送机构为推送方向垂直于传输机构的传输方向的推送电缸15,推送电缸15通过电缸安装板16与桌架1的一侧固定连接,当玻璃触碰限位开关6后,旋转电机2停止旋转,输送机构停止继续输送玻璃,推送电缸15伸出将玻璃推送至手推车17内后,旋转电机2继续旋转,输送机构继续输送下一块玻璃。

[0021] 所述升降推送机构远离推送组件的一侧设置有一个用于装载玻璃的手推车17,接近传感器5设置在桌架1靠近手推车17的一侧,在桌架1下降的过程中,接近传感器5检测已经到达手推车17的高度或者已叠放好的玻璃高度时,升降机构停止继续下降,推送电缸15将玻璃推送至手推车17上,保证了每次被推送的玻璃都叠放在之前一块玻璃的上方。

[0022] 工作原理:当玻璃完成工艺制作时,传输机构上的旋转电机2旋转带动传动轴3转动,转动轴带动传动轮转动,传动轮转动将玻璃运输至流水线末端的上将推送机构上,当玻璃到达升降推送机构时触碰到限位开关6,此时旋转电机2停止旋转,停止继续输送玻璃,升降电缸14伸出带动叉形升降器10下降,桌架1上的玻璃也跟着下降,下降过程中当接近传感器5检测已经到达事先就位的手推车17的高度时(手推车17上有玻璃时,接近传感器5检测到玻璃所在高度),叉形升降机停止下降,推送电缸15伸出将玻璃推送至手推车17上,电缸缩回,升降电缸14缩回带动叉形升降器10回升至和传输齐平的高度,当玻璃达到装载数量时,工人将装有玻璃的手推车17拉走送入下一道工序,同时换上空的手推车17继续装载。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

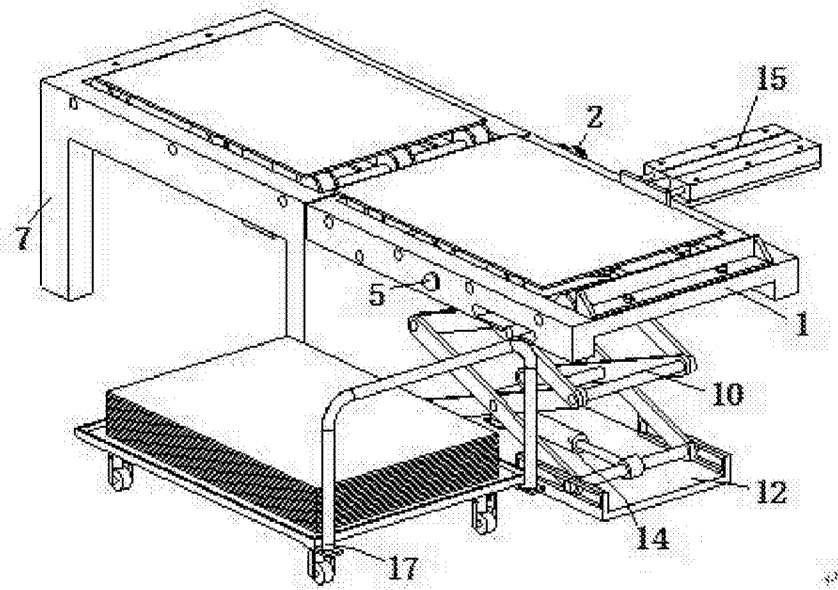


图1

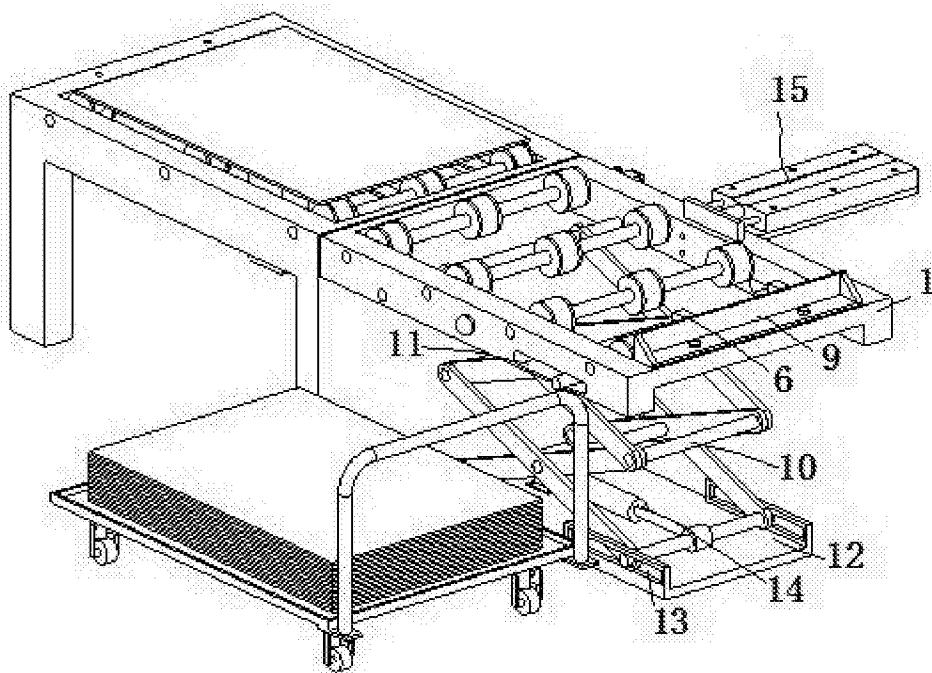


图2

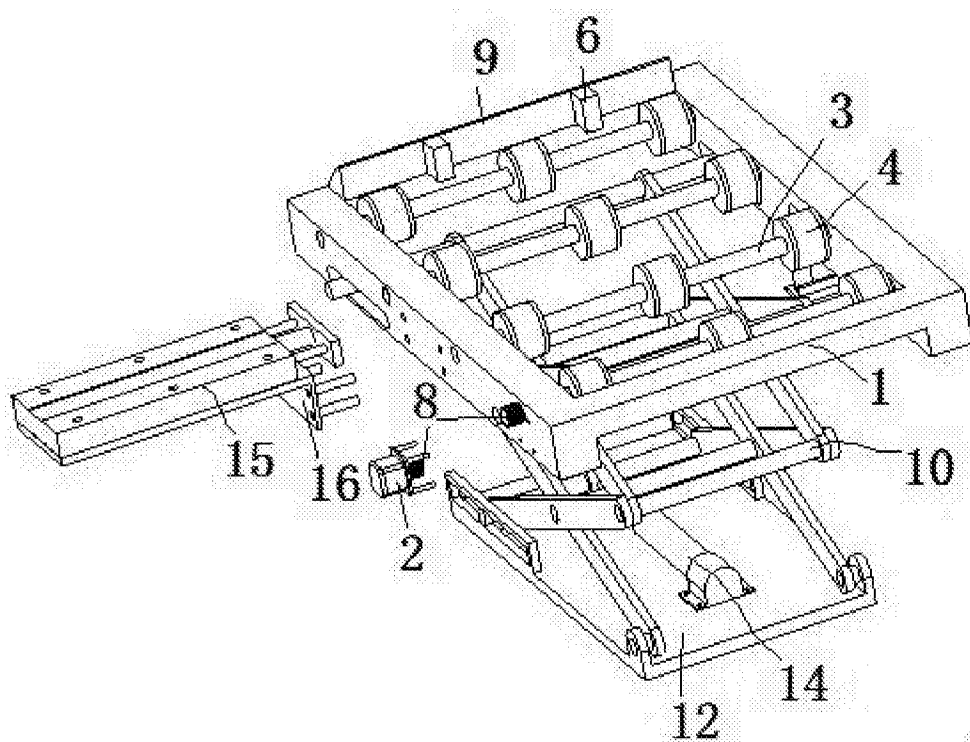


图3

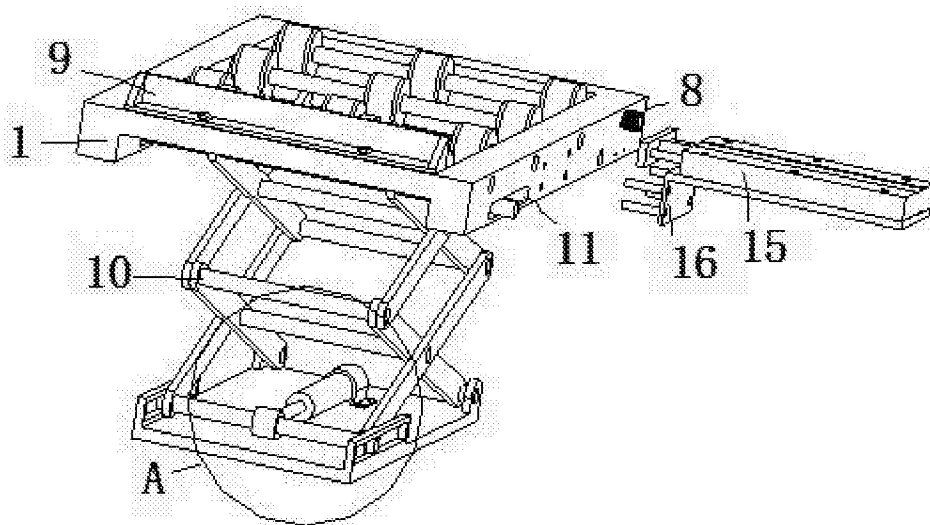


图4

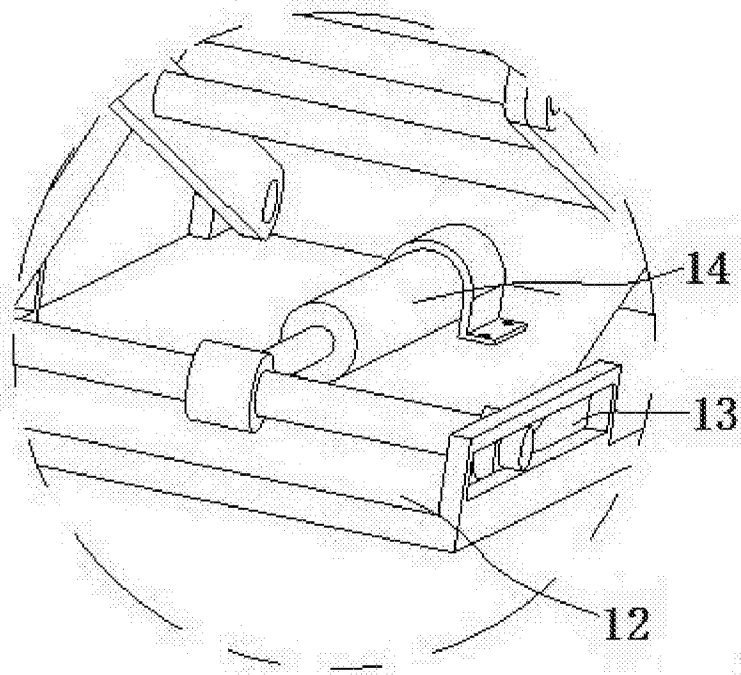


图5