



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104691093 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201510137820. X

(22) 申请日 2015. 03. 26

(71) 申请人 长沙建宇网印机电设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区德政园畅
心苑 9 栋 202 房

(72) 发明人 肖辉

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

43114

代理人 潘传军

(51) Int. Cl.

B41F 15/14(2006. 01)

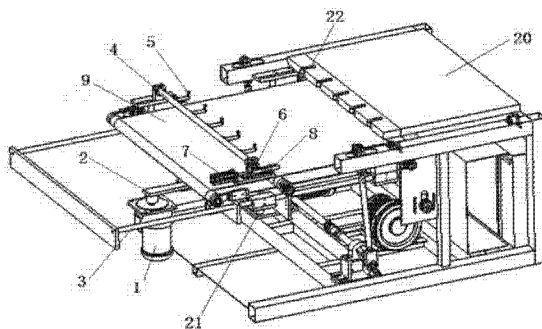
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种平面丝网印刷机的自动取料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种平面丝网印刷机的自动取料装置,包括整体装置在直线导轨上可前后往复运动的取料组件,取料组件的吸盘可向上旋转吸附承印物,向下旋转释放承印物。能够实现平面丝网印刷机整个取料过程的全自动化工作,很大程度上降低了操作人员的劳动强度。大大提高了生产效率,同时通过整体机构的系统优化设计,实现了下方取料,使得吸盘吸取待印物的工作可以与印刷工作同时进行,缩短了工作周期,大大提高了工作效率,有利机器印刷的产量提高。



1. 一种平面丝网印刷机的自动取料装置,包括装置在承印平台前侧的取料组件,其特征在于,所述取料组件整体通过两个前后滑块装置在位于承印平台两侧的两根平行的前后直线导轨上;所述取料组件包括固装于转轴上的若干吸盘,吸盘通过转轴的中空内腔连通真空发生机构;所述转轴的一端通过齿轮齿条机构连接旋转驱动气缸;所述承印平台上的前端部位对应所述吸盘位置设有若干缺口构成吸盘通道;

所述取料组件下方设置前后平移横梁,前后平移横梁的两端分别固接所述两个前后滑块,前后平移横梁下面固装左右平移导轨及其左右滑块,左右滑块底部铰接旋转臂的一端,旋转臂的另一端连接驱动电机,驱动电机固装于机架上。

2. 如权利要求 1 所述的一种平面丝网印刷机的自动取料装置,其特征在于,所述左右滑块底部通过连接件铰接旋转臂的一端;所述连接件包括定位框,定位框朝向驱动电机的一侧设有定位滑套,旋转臂的一端插入在定位滑套内;所述定位框内固装定位杆,定位中部套装定位块,定位块与定位框之间的定位杆上套装缓冲弹簧;定位块的中孔通过轴承套装转轴销的一端,转轴销的另一端插入所述左右滑块的底部。

一种平面丝网印刷机的自动取料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及平面丝网印刷机,尤其是一种自动完成平面丝网印刷机取料工作的装置。

技术背景

[0002] 当前,随着全球包装业的发展,包装装潢的需求量在飞速增长,而包装装潢印刷行业也迅猛发展起来。但传统的手动和半自动的印刷机械已经远远不能满足包装装潢印刷精度和效率的要求,在这种形势下,专为包装装潢量身定做的智能自动化包装装潢丝网印刷机应运而生。

[0003] 目前的半自动丝网印刷机,在承印平台上取出承印物大多都采用的是手工取料,它的缺陷是:人工操作与机械自动运行的协调性差,容易形成不同步的现象,构成生产瓶颈,生产效率低;人工操作时操作者思维必须高度集中,反应要快,否则机械压手,存在安全隐患的同时劳动强度大。

[0004] 中国实用新型专利文献 CN 203267439U 公开了“一种自动取料装置及平面丝网印刷机”,在平面丝网印刷机的承印平台前侧设置吸盘组件,吸盘组件装置在直线导轨上前后直线往复运动,前行探入承印平台上时吸附承印物,后行缩回时释放承印物至传送带,以实现取料工作的自动完成。其主要弊端在于,其必须在印刷完成后设备打开时,吸盘组件才能探入承印平台吸附承印物,此时设备只能暂停等待,降低了印刷速度,制约了工作效率的提升。

发明内容

[0005] 为了解决上述弊端,本发明要解决的技术问题在于,提供一种自动完成平面丝网印刷机取料工作的装置,有利于高速高效完成印刷工作。为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是,一种平面丝网印刷机的自动取料装置,包括装置在承印平台前侧的取料组件,其特征在于,所述取料组件整体通过两个前后滑块装置在位于承印平台两侧的两根平行的前后直线导轨上;所述取料组件包括固装于转轴上的若干吸盘,吸盘通过转轴的中空内腔连通真空发生机构;所述转轴的一端通过齿轮齿条机构连接旋转驱动气缸;所述承印平台上的前端部位对应所述吸盘位置设有若干缺口构成吸盘通道;

[0006] 所述取料组件下方设置前后平移横梁,前后平移横梁的两端分别固接所述两个前后滑块,前后平移横梁下面固装左右平移导轨及其左右滑块,左右滑块底部铰接旋转臂的一端,旋转臂的另一端连接驱动电机,驱动电机固装于机架上。

[0007] 本发明的有益效果在于,能够实现平面丝网印刷机整个取料过程的全自动化工作,很大程度上降低了操作人员的劳动强度。大大提高了生产效率,同时通过整体机构的系统优化设计,实现了下方取料,使得吸盘吸取待印物的工作可以与印刷工作同时进行,缩短了工作周期,大大提高了工作效率,有利机器印刷的产量提高。尤其适用于纸张,薄膜,等具有一定厚度和超薄性的承印物。

[0008] 优选地,所述左右滑块底部通过连接件铰接旋转臂的一端;所述连接件包括定位框,定位框朝向驱动电机的一侧设有定位滑套,旋转臂的一端插入在定位滑套内;所述定位框内固装定位杆,定位中部套装定位块,定位块与定位框之间的定位杆上套装缓冲弹簧;定位块的中孔通过轴承套装转轴销的一端,转轴销的另一端插入所述左右滑块的底部。该结构系统使得旋转运动变直线往返运动的过程自然、平滑、稳定,适应匹配平面丝网印刷机的工作过程,提高工作质量,延长工作寿命。

[0009] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

附图说明

[0010] 图1为本发明具体实施例平面丝网印刷机整体结构示意图;

[0011] 图2为本发明具体实施例自动取料装置的整体结构示意图;

[0012] 图3为本发明具体实施例底部仰视结构示意图,反映左右滑块底部通过连接件铰接旋转臂的一端;

[0013] 图4为本发明具体实施例底部结构的局部放大示意图,反映连接件的结构,其中一组前缓冲弹簧101的位置做了局部剖开处理,以显示安装于内部的定位杆107。

具体实施方式

[0014] 参见附图,反映本发明的一种具体结构,所述平面丝网印刷机的自动取料装置包括装置在承印平台20前侧的取料组件,所述取料组件整体通过两个前后滑块21装置在位于承印平台20两侧的两根平行的前后直线导轨——光轴6上;所述取料组件包括固装于转轴4上的五个吸盘5,吸盘5通过转轴4的中空内腔连通真空发生器(图中未画出);所述转轴4的一端通过齿轮6、齿条8连接旋转驱动气缸7;所述承印平台20上的前端部位对应所述吸盘5位置设有五个缺口22构成吸盘通道;

[0015] 所述取料组件下方设置前后平移横梁23,前后平移横梁23的两端分别固接所述两个前后滑块21,前后平移横梁23下面固装左右平移导轨11及其左右滑块24,左右滑块24底部铰接旋转臂2的一端,旋转臂2的另一端连接伺服电机1,伺服电机1固装于机架上。

[0016] 采用上述技术方案,伺服电机1驱动旋转臂2旋转,旋转臂2依序通过左右滑块24、左右平移导轨11、前后平移横梁23、前后滑块21带动取料装置整体沿两根平行光轴6做前后直线反复运动。取料装置在前行的同时,吸盘5在旋转驱动气缸7及其齿轮6、齿条8的带动下向上方旋转,穿过缺口22负压定位吸紧承印物前端;待印刷完成后,取料装置后行返回到位时,吸盘5向下方旋转,旋转到位后,吸盘5负压消除释放承印物于传送带9上,输送至另外一个设备,完成一个工作流程。

[0017] 本例中,所述左右滑块24底部通过连接件10铰接旋转臂2的一端,其具体结构如下:所述连接件10包括定位框105,定位框105朝向伺服电机1的一侧设有定位滑套106,旋转臂2的一端插入在定位滑套106内;所述定位框105内固装两根定位杆107,定位杆107中部套装定位块108,定位块108与定位框105之间的定位杆107上分别套装二组前缓冲弹簧101和二组后缓冲弹簧104;定位块108的中孔通过轴承103套装转轴销102的一端,转轴销102的另一端插入所述左右滑块24的底部。

[0018] 工作时,旋转臂2旋转,依序通过定位框105、定位块108、转轴销102带动左右滑

块 24 左右平移,同时左右滑块 24 依序通过左右平移导轨 11、前后平移横梁 23、前后滑块 21 带动取料装置整体沿两根平行光轴 6 做前后直线反复运动。连接件 10 使得这个旋转运动变直线往返运动的过程自然顺畅、平滑稳定过渡。

[0019] 本发明的取料过程由感应开关和控制系统进行控制,因此每个位置都相当准确,不存在随机性问题。如将感应开关设置成沿光轴 3 分布,由所述前后滑块 21 移动到对应位置而触发。其具体设置属于公知内容不再赘述。

[0020] 本发明描述的上述实现方式仅是为了清楚的说明本发明的技术方案,而不能理解为对本发明作出任何限制。本发明在本技术领域具有公知的多种替代或者变形,在不脱离本发明实质意义的前提下,均落入本发明的保护范围。

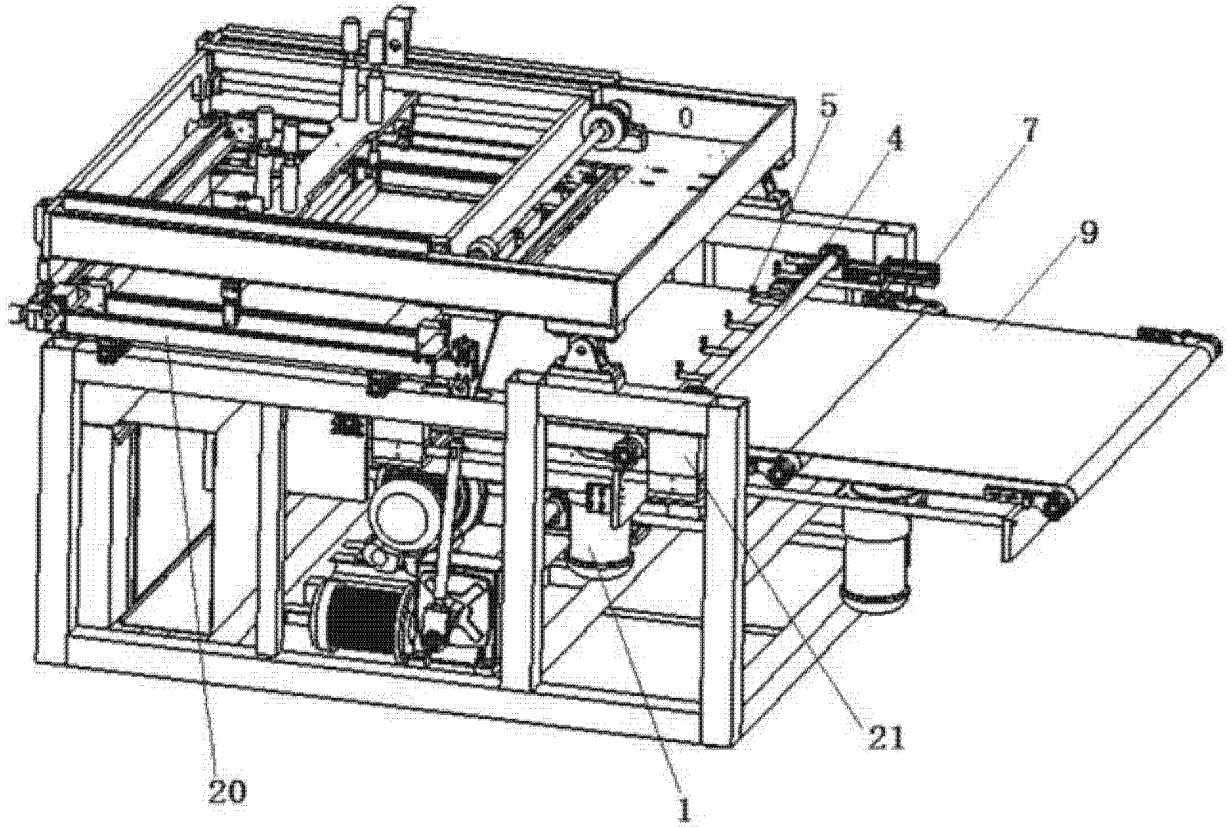


图 1

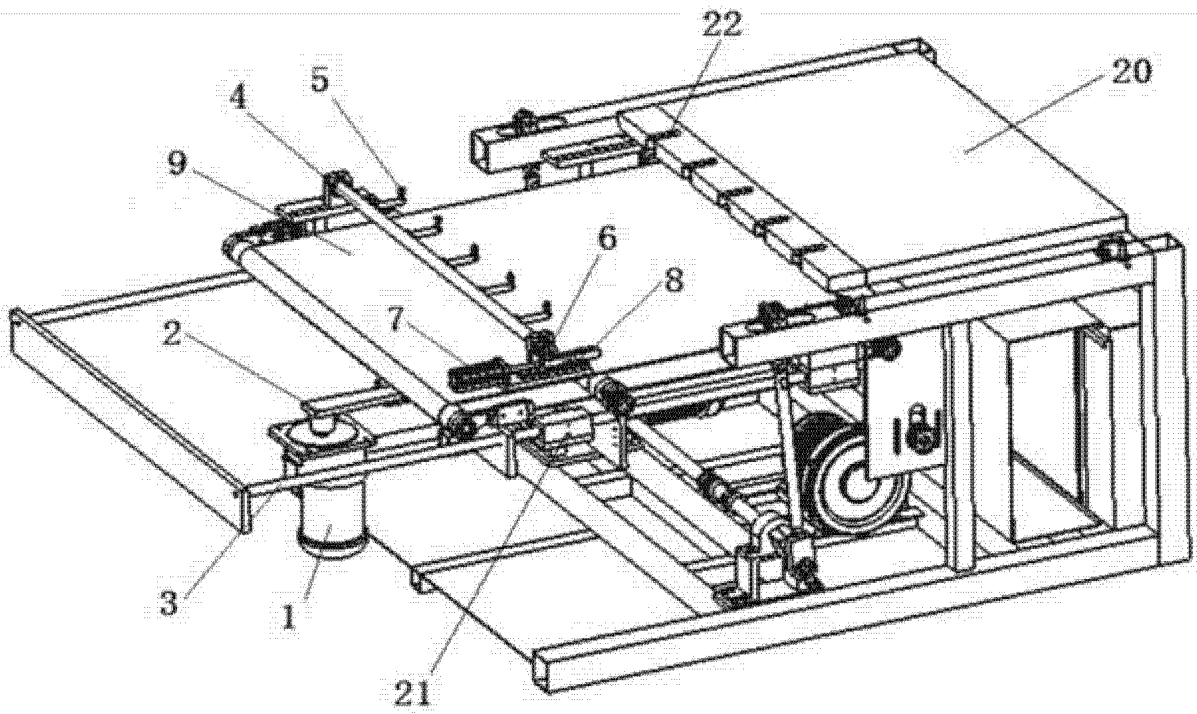


图 2

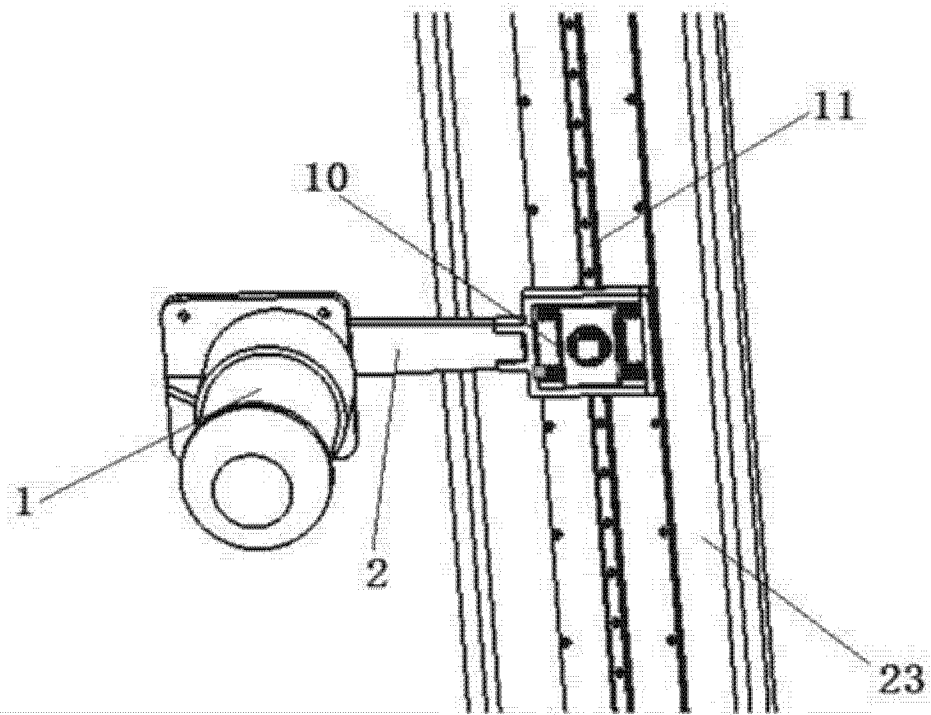


图 3

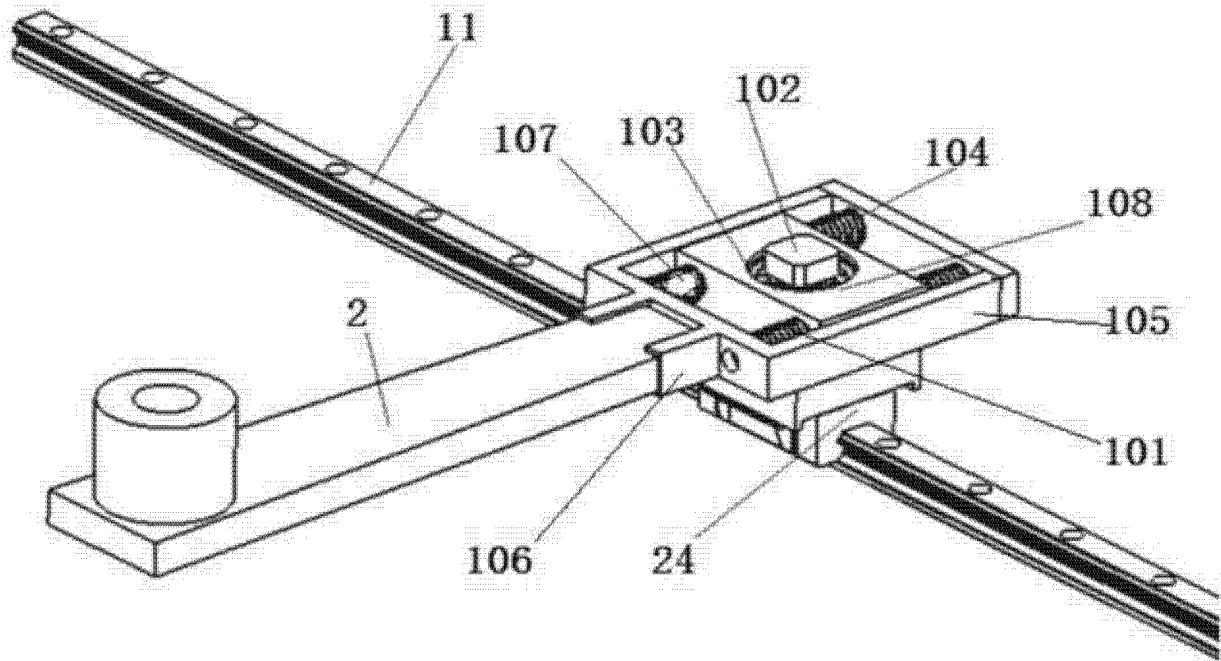


图 4