

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201456529 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 12

(21) 申请号 200920133557. 7

(22) 申请日 2009. 07. 07

(73) 专利权人 深圳市网印巨星机电设备有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街道
怀德南路兴围第二工业区第 8 栋

(72) 发明人 周默

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 李琴

(51) Int. Cl.

B41F 15/16 (2006. 01)

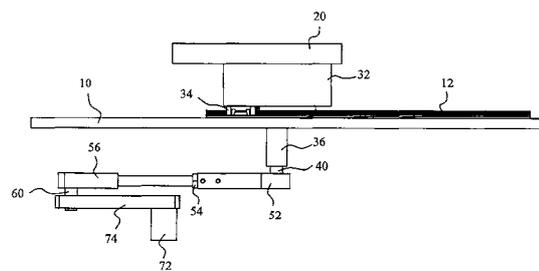
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种印刷平台进出机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种印刷平台进出机构,包括与机架滑动连接并与印刷平台固定连接的滑块、以及连杆机构和曲柄机构,所述连杆机构的一端与所述滑块转动连接,所述连杆机构的另一端与所述曲柄机构的曲柄转动连接,所述曲柄机构由与机架固定连接的电机驱动。本实用新型的印刷平台进出机构使用曲柄连杆机构带动滑块沿直线导轨移动从而带动印刷平台进出,平台进出的重复定位精度高,而且结构简单,制造成本低。



1. 一种印刷平台进出机构,其特征在于,包括与机架滑动连接并与印刷平台固定连接的滑块、以及连杆机构和曲柄机构,所述连杆机构的一端与所述滑块转动连接,所述连杆机构的另一端与所述曲柄机构的曲柄转动连接,所述曲柄机构由与机架固定连接的电机驱动。

2. 根据权利要求1所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述印刷平台固定安装在一安装板上,所述安装板下端设有滑块与固定在机架上的直线导轨滑动连接,所述安装板的下端还固定有一连接板与所述连杆机构转动连接。

3. 根据权利要求2所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述安装板的下端对称设置有两个滑块,分别与固定在机架上的相互平行的两条直线导轨滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述连接板通过其上端的固定板固定在所述安装板下端。

5. 根据权利要求2所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述连杆机构包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和第二连杆的相对内端通过连接装置锁紧在一起。

6. 根据权利要求5所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述第一连杆内端设有开口槽,所述第二连杆的内端形成螺杆,所述连接装置包括固定在所述第一连杆内端开口槽内的连接块,所述第二连杆内端的螺杆与所述连接块螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述螺杆在所述连接块的两侧分别设有锁紧螺母。

8. 根据权利要求5所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述第一连杆的外端通过第一连接件与所述连接板转动连接,所述第二连杆的外端通过第二连接件与所述曲柄转动连接。

9. 根据权利要求8所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述第一连接件为一螺杆,所述螺杆的上端与所述连接板螺纹连接,所述螺杆的下端通过轴承和轴承衬套与所述第一连杆的外端转动连接。

10. 根据权利要求8所述的印刷平台进出机构,其特征在于,所述第二连接件为一螺杆,所述螺杆的上端与所述第二连杆的外端螺纹连接,所述螺杆的下端通过轴承和轴承衬套与所述曲柄转动连接。

一种印刷平台进出机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面丝网印刷机,更具体地说,涉及一种平面丝网印刷机的印刷平台进出机构。

背景技术

[0002] 当前,随着丝网印刷的普及与使用,丝网印刷机在印刷行业已被大量使用。平面丝网印刷机主要由机架和安装在机架上的控制系统、进出料机构、印刷平台、印刷机构、网版机构等构成,操作者通过操作控制系统可启动和控制该印刷机的工作。多数的平面丝网印刷机采用印刷平台进出式结构,将印刷平台在对位位置和印刷位置之间传送。目前平面丝网印刷机使用的印刷平台进出机构是由电机与滚珠丝杆相结合实现的,滚珠丝杆虽然传动精度高,但其加工难度大,价格昂贵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种结构简单且制造成本低的印刷平台进出机构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提出一种印刷平台进出机构,包括与机架滑动连接并与印刷平台固定连接的滑块、以及连杆机构和曲柄机构,所述连杆机构的一端与所述滑块转动连接,所述连杆机构的另一端与所述曲柄机构的曲柄转动连接,所述曲柄机构由与机架固定连接的电机驱动。

[0005] 根据本实用新型的一个实施例中,所述印刷平台固定安装在一安装板上,所述安装板下端设有滑块与固定在机架上的直线导轨滑动连接,所述安装板的下端还固定有一连接板与所述连杆机构转动连接。并且,所述安装板的下端可对称设置有两个滑块,分别与固定在机架上的相互平行的两条直线导轨滑动连接。此外,所述连接板可通过其上端的固定板固定在所述安装板下端。

[0006] 根据本实用新型的一个实施例中,所述连杆机构包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和第二连杆的相对内端通过连接装置锁紧在一起。其中,所述第一连杆内端设有开口槽,所述第二连杆的内端形成为螺杆,所述连接装置包括固定在所述第一连杆内端开口槽内的连接块,所述第二连杆内端的螺杆与所述连接块螺纹连接。并且,所述螺杆在所述连接块的两侧分别设有锁紧螺母。

[0007] 根据本实用新型的一个实施例中,所述第一连杆的外端通过第一连接件与所述连接板转动连接,所述第二连杆的外端通过第二连接件与所述曲柄转动连接。所述第一连接件为一螺杆,所述螺杆的上端与所述连接板螺纹连接,所述螺杆的下端通过轴承和轴承衬套与所述第一连杆的外端转动连接。所述第二连接件为一螺杆,所述螺杆的上端与所述第二连杆的外端螺纹连接,所述螺杆的下端通过轴承和轴承衬套与所述曲柄转动连接。

[0008] 本实用新型的印刷平台进出机构使用曲柄连杆机构带动滑块沿直线导轨移动从而带动印刷平台进出,平台进出的重复定位精度高,而且结构简单,制造成本低。

附图说明

- [0009] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:
- [0010] 图 1a 是本实用新型的印刷平台进出机构的传动原理图;
- [0011] 图 1b 是印刷平台移动到右极限位置的传动原理图;
- [0012] 图 1c 是印刷平台移动到左极限位置的传动原理图;
- [0013] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的主视图;
- [0014] 图 3 是图 2 所示的印刷平台进出机构的左视图;
- [0015] 图 4 是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的具体结构示意图;
- [0016] 图 5 是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的传动部分的立体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型提出一种由曲柄连杆机构带动滑块沿直线导轨移动的印刷平台进出机构,印刷平台固定设置在该滑块上,从而实现印刷平台在对位位置和印刷位置之间的来回移动。

[0018] 图 1a-图 1c 示出了本实用新型的印刷平台进出机构的传动原理图。如图 1a 所示,该印刷平台进出机构主要包括与机架 1 滑动连接的滑块 3、以及连杆机构 5 和曲柄机构 7,印刷平台 2 与滑块 3 固定连接以便随滑块 3 一起移动,连杆机构 5 的两端分别与滑块 3 和曲柄机构 7 转动连接,曲柄机构 7 由与机架 1 固定连接的驱动电机(图中未示出)带动。由此,曲柄机构 7 的转动带动连杆机构 5,进而使得印刷平台 2 随滑块 3 在机架 1 上直线移动。

[0019] 当曲柄机构 7 转动到图 1b 所示的位置时,即曲柄机构 7 与连杆机构 5 成一条直线展开,将印刷平台 2 移动至机架 1 上的右极限位置。当曲柄机构 7 旋转 180 度转动到图 1c 所示的位置时,即曲柄机构 7 与连杆机构成一条直线且重叠,将印刷平台 2 移动至机架 1 上的左极限位置。该右极限位置和左极限位置便可分别定义成印刷平台的对位位置和印刷位置其中之一。因此,本实用新型通过曲柄机构的 180 度旋转便可实现印刷平台在对位位置和印刷位置之间的切换,重复定位精度高。

[0020] 图 2 和图 3 所示是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的结构示意图。如图 2 所示,印刷平台 20 固定安装在安装板 32 上,并通过安装板 32 滑动连接在机架 10 上。具体为,安装板 32 的底部对称设有两个滑块 34,分别与固定在机架 10 上相互平行的两条直线导轨 12 滑动连接。直线导轨 12 沿印刷平台 20 需要移动的方向延伸。

[0021] 进一步,如图 2 和图 3 所示,安装板 32 的底部还固定设有连接板 36,该连接板 36 通过连杆机构 50 与曲柄机构 70 连接。该连杆机构 50 包括第一连杆 52 和第二连杆 56,第一连杆 52 和第二连杆 56 相对的内端通过连接装置 54 锁紧在一起,并可在松开连接装置 54 后调节第一连杆 52 和第二连杆 56 的总长度。该曲柄机构 70 包括转轴 72 和曲柄 74,转轴 72 用于与固定在机架上的电机的输出轴连接以提供驱动源,曲柄 74 与转轴 72 固定连接以随转轴 72 的旋转而转动。并且,连杆机构 50 的第一端(即第一连杆 52 的外端)通过第一连接件 40 与连接板 36 转动连接,连杆结构 50 的第二端(即第二连杆 56 的外端)通过第

二连接件 60 与曲柄 74 转动连接。

[0022] 因此,当曲柄 74 随转轴 72 的旋转而转动时,曲柄 74 经由第二连接件 60 牵引第二连杆 56 的外端随之一起转动,从而带动第一连杆 52 的外端经由第一连接件 40 牵引连接板 36,进而使得与连接板 36 固定的安装板 32 和印刷平台 20 沿直线导轨 12 移动。

[0023] 图 4 是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的具体结构示意图。图 4 中具体示出了第一连杆 52 与连接板 36 之间的转动连接结构,以及第二连杆 56 与曲柄 74 之间的转动连接结构。

[0024] 如图 4 所示,该实施例通过螺杆 42 来转动连接连接板 36 和第一连杆 52。螺杆 42 的上端与连接板 36 的下端通过螺纹连接固定,螺杆 42 的下端通过轴承 44 和轴承衬套 46 安装在第一连杆 52 外端的轴孔内实现转动连接。这样的话,第一连杆 52 和连接板 36 之间被连接并可发生绕螺杆 42 的相对转动。同样,第二连杆 56 与曲柄 74 之间采用了相同的连接结构来实现转动连接。螺杆 62 的上端与第二连杆 56 的外端通过螺纹连接固定,螺杆 62 的下端通过轴承 64 和轴承衬套 66 与曲柄 74 的外端转动连接,从而使得第二连杆 56 和曲柄 74 之间被连接并可发生绕螺杆 62 的相对转动。

[0025] 如图 4 所示是实现连接板 36 与第一连杆 52 以及第二连杆 56 与曲柄 74 之间的转动连接的一个示例而已,并非是对本实用新型的限制。显然,连接板 36 与第一连杆 52 以及第二连杆 56 与曲柄 74 之间的转动连接还可以通过各种其它合适的方式来实现。

[0026] 图 5 是根据本实用新型一个实施例的印刷平台进出机构的传动部分的立体结构示意图。如图 5 所示,连接板 36 通过固定板 38 固定安装在安装板 32 的下表面。并且,连接板 36 通过连接件 40 与第一连杆 52 转动连接,第二连杆 56 通过连接件 60 与曲柄 74 转动连接。

[0027] 进一步,图 5 中具体示出了第一连杆 52 和第二连杆 56 之间的连接结构。如图 5 所示,第一连杆 52 的内端形成有一开口槽 522,连接块 542 嵌入在该开口槽 522 内并通过螺钉或现有其它方式与第一连杆 52 锁紧。第二连杆 56 的内端形成为螺杆 562,旋入连接块 542 中心的螺纹通孔内实现螺纹连接,然后通过锁紧连接块 542 两端的锁紧螺母 544 和 546,便可将第二连杆 56 与连接块 542 固定连接,也即与第一连杆 52 固定连接。

[0028] 如此的连接结构使得第一连杆 52 和第二连杆 56 之间的总长度是可调节的。松开锁紧螺母 544 和 546 后,旋转第二连杆 56,使第二连杆 56 的螺杆 562 相对于连接块 542 逐渐旋入,便可以改变第一连杆 52 和第二连杆 56 之间的总长。因此,第一连杆 52 上的开口槽 522 需要比连接块 542 更长,以便留出足够的连杆长度调节空间。调节至所需的总长度后,锁紧锁紧螺母 544 和 546 便可将此长度固定。

[0029] 如图 5 所示是实现第一连杆 52 与第二连杆 56 之间的可调固定连接的一个示例而已,并非是对本实用新型的限制。显然,第一连杆 52 与第二连杆 56 之间还可以通过各种其它合适的方式来实现长度可调的固定连接。连杆机构的长度可调的好处在于,在机器安装和调试时,印刷平台进出的左右极限位置有了一定范围的调整量,有利于弥补及其在装配过程中累积的误差,保证印刷时印刷平台的中心线与网版的中心线对齐。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

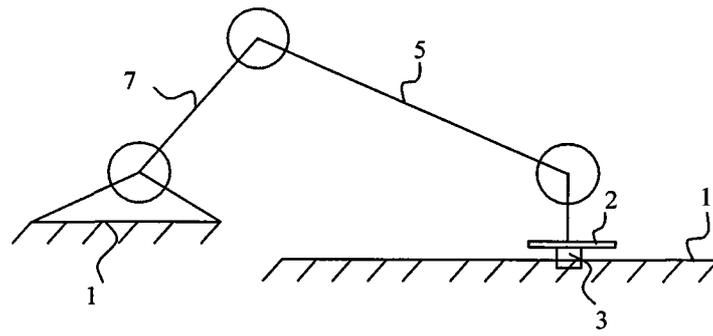


图 1a

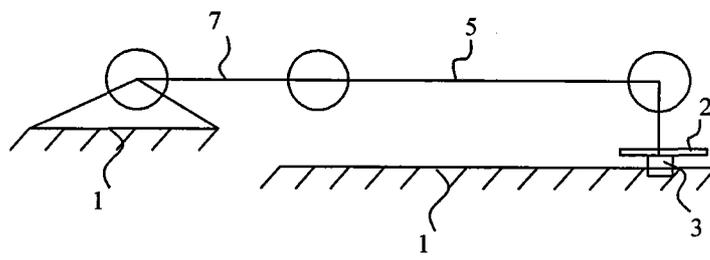


图 1b

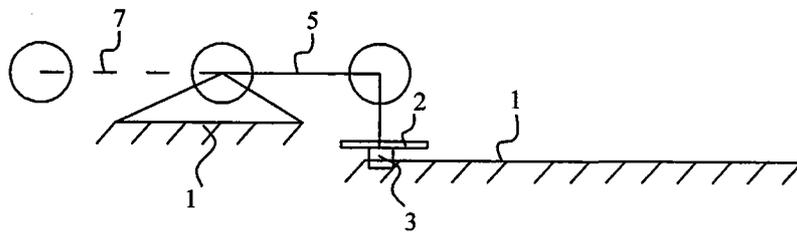


图 1c

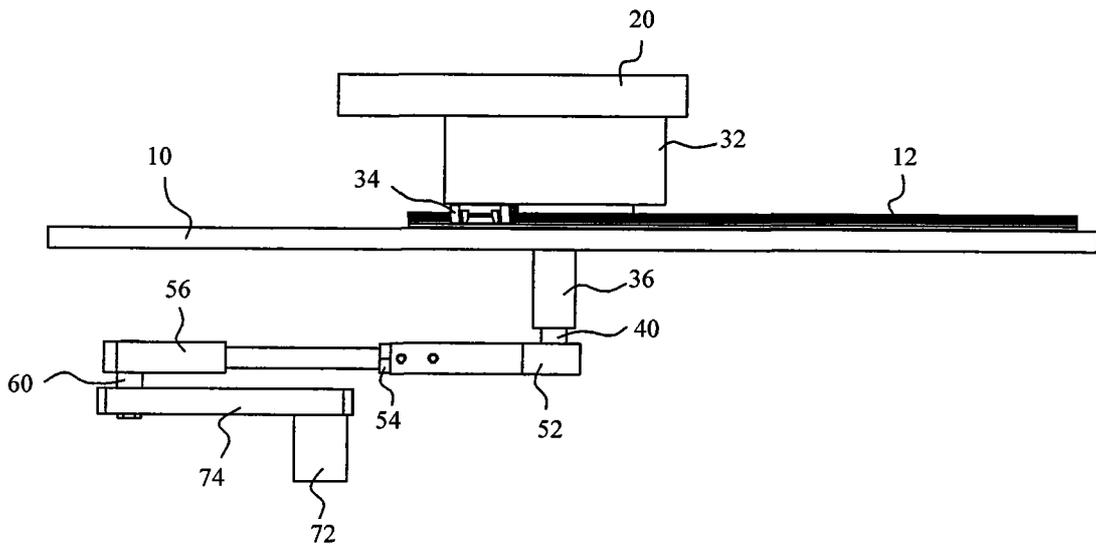


图 2

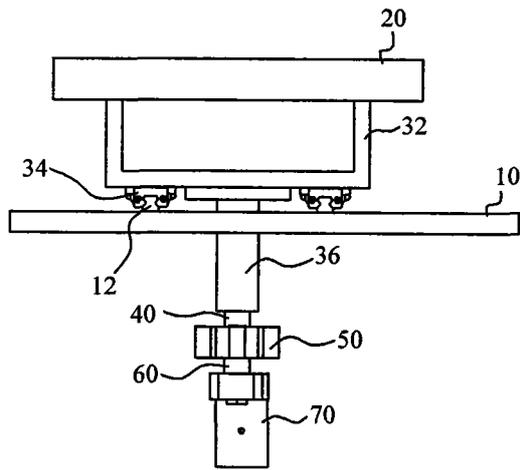


图 3

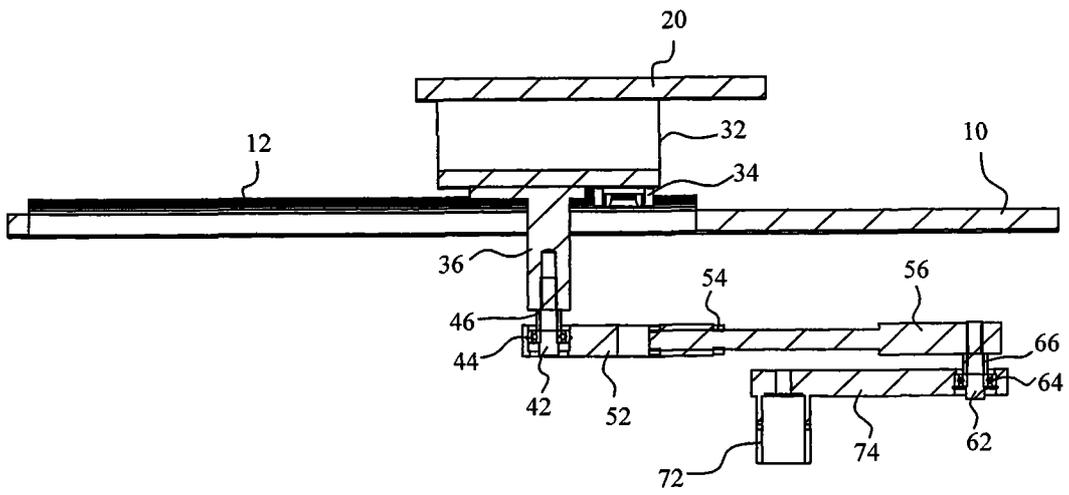


图 4

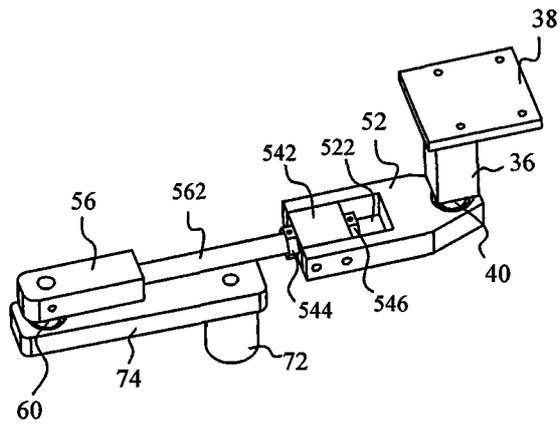


图 5