(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107297778 B
(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201710561544.9

(22)申请日 2017.07.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107297778 A

(43)申请公布日 2017.10.27

(73)专利权人 浙江夏王纸业有限公司
地址 324022 浙江省衢州市衢江区天湖南路20号

(72)发明人 钟云华

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有限公司 44399
代理人 徐晓波

(51)Int.Cl.
B26D 7/08(2006.01)
B31F 1/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 204640930 U,2015.09.16,
CN 206183848 U,2017.05.24,
CN 102125745 A,2011.07.20,
JP 8-336915 A,1996.12.24,
CN 205415672 U,2016.08.03,
CN 205526824 U,2016.08.31,

审查员 许相雯

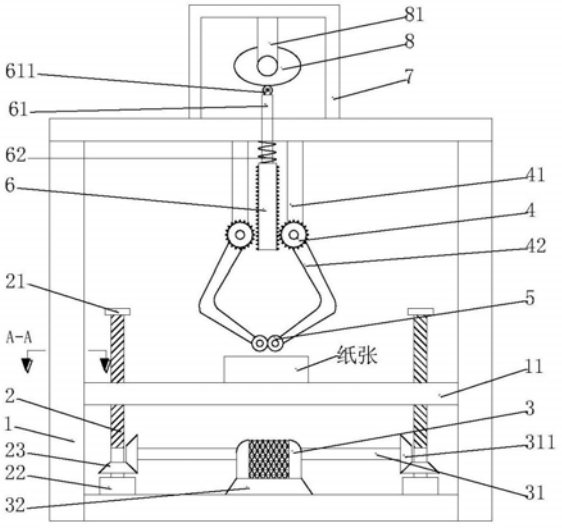
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种纸张印刷机所用的高效压纸装置

(57)摘要

本发明公开了一种纸张印刷机所用的高效压纸装置，包括框体；所述框体内设置有用于放置纸张的承压板，承压板的两侧固定有滑块，框体的内腔侧壁上开设有与滑块相匹配的滑槽，滑块滑动卡接在滑槽内；所述承压板设置有高度调整机构；所述框体上部左右对称设置有齿轮，齿轮的底部连接有曲柄，曲柄的另一端连接有压辊支架，压辊支架上安装有压辊；所述框体上部内腔中心处设置有与两侧齿轮相啮合的双面齿条；框体的顶部设置有驱动双面齿条移动的驱动机构。本发明在进行压纸的同时还能有效消除纸张上的褶皱，同时操作简单，压纸效果好。



CN 107297778 B

1.一种纸张印刷机所用的高效压纸装置,包括框体(1);其特征在于,所述框体(1)内设置有用于放置纸张的承压板(11),承压板(11)的两侧固定有滑块(111),框体(1)的内腔侧壁上开设有与滑块(111)相匹配的滑槽,滑块(111)滑动卡接在滑槽内;所述承压板(11)的两侧对称设置有丝杆(2),丝杆(2)穿过承压板(11)并与承压板(11)上的螺纹孔相配合,丝杆(2)的底部转动连接固定于框体(1)内腔底板的轴承座(22),丝杆(2)的下端杆体外围固定有从动锥齿轮(23);所述框体(1)内腔底部中心位置设置有双轴电机(3),双轴电机(3)安装在电机座(32)上,双轴电机(3)的两侧传动轴(31)的端部固定有与从动锥齿轮(23)相啮合的主动锥齿轮(311);所述框体(1)上部左右对称设置有齿轮(4),齿轮(4)转动连接固定于框体(1)内腔顶板的安装架(41),齿轮(4)的底部连接有曲柄(42),曲柄(42)的另一端连接有压辊支架(51),压辊支架(51)上安装有压辊(5),齿轮(4)端面中心与压辊(5)端面中心的连线与水平线呈30°～45°的夹角;所述框体(1)上部内腔中心处设置有与两侧齿轮(4)相啮合的双面齿条(6),双面齿条(6)的顶部连接连接柱(61),连接柱(61)向上延伸出框体(1)后安装有滚轮(611),框体(1)内腔顶板与双面齿条(6)的顶部之间连接有复位弹簧(62);框体(1)的顶部固定有门型架(7),门型架(7)内固定有凸轮支架(81),凸轮支架(81)上安装有凸轮(8),凸轮(8)设置有驱动其转动的电机,凸轮(8)与滚轮(611)相接触。

2.根据权利要求1所述的纸张印刷机所用的高效压纸装置,其特征在于,所述滑块(111)的竖截面为T型。

3.根据权利要求2所述的纸张印刷机所用的高效压纸装置,其特征在于,所述丝杆(2)的顶部设置有限位块(21)。

4.根据权利要求1或2或3所述的纸张印刷机所用的高效压纸装置,其特征在于,所述齿轮(4)端面中心与压辊(5)端面中心的连线与水平线呈45°的夹角。

5.根据权利要求4所述的纸张印刷机所用的高效压纸装置,其特征在于,所述复位弹簧(62)套设在连接柱(61)的外围。

一种纸张印刷机所用的高效压纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷业，具体是一种纸张印刷机所用的高效压纸装置。

背景技术

[0002] 印刷文字和图像的机器。现代印刷机一般由装版、涂墨、压印、输纸(包括折叠)等机构组成。它的工作原理是：先将要印刷的文字和图像制成印版，装在印刷机上，然后由人工或印刷机把墨涂敷于印版上有文字和图像的地方，再直接或间接地转印到纸或其他承印物(如纺织品、金属板、塑胶、皮革、木板、玻璃和陶瓷)上，从而复制出与印版相同的印刷品。印刷机的发明和发展，对于人类文明和文化的传播具有重要作用。

[0003] 现有的纸张印刷机在印刷前，需要先将原纸进行裁切；在裁切时，需要将原纸搬运至切纸平台上，然后用压纸装置将纸张压紧，再进行裁切。现有的压纸装置一般采用左右两个液压缸驱动压板对纸张进行压紧。但是，这种压纸装置的压纸效率较低，且不能很好的消除纸张上的褶皱，从而导致纸张平整度不理想。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纸张印刷机所用的高效压纸装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种纸张印刷机所用的高效压纸装置，包括框体；所述框体内设置有用于放置纸张的承压板，承压板的两侧固定有滑块，框体的内腔侧壁上开设有与滑块相匹配的滑槽，滑块滑动卡接在滑槽内；所述承压板的两侧对称设置有丝杆，丝杆穿过承压板并与承压板上的螺纹孔相配合，丝杆的底部转动连接固定于框体内腔底板的轴承座，丝杆的下端杆体外围固定有从动锥齿轮；所述框体内腔底部中心位置设置有双轴电机，双轴电机安装在电机座上，双轴电机的两侧传动轴的端部固定有与从动锥齿轮相啮合的主动锥齿轮；所述框体上部左右对称设置有齿轮，齿轮转动连接固定于框体内腔顶板的安装架，齿轮的底部连接有曲柄，曲柄的另一端连接有压辊支架，压辊支架上安装有压辊，齿轮端面中心与压辊端面中心的连线与水平线呈30°～45°的夹角；所述框体上部内腔中心处设置有与两侧齿轮相啮合的双面齿条，双面齿条的顶部连接连接柱，连接柱向上延伸出框体后安装有滚轮，框体内腔顶板与双面齿条的顶部之间连接有复位弹簧；框体的顶部固定有门型架，门型架内固定有凸轮支架，凸轮支架上安装有凸轮，凸轮设置有驱动其转动的电机，凸轮与滚轮相接触。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述滑块的竖截面为T型。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述丝杆的顶部设置有限位块。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述齿轮端面中心与压辊端面中心的连线与水平线呈45°的夹角。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述复位弹簧套设在连接柱的外围。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 本发明中，设置有活动的承压板，使得承压板与压辊之间的间隙可以调整，从而可以适应不同叠放厚度的纸张；同时控制双轴电机正反转即能实现承压板与压辊之间的间隙调整，操作便捷；压纸过程中由传动结构带动压辊从纸张的中心向两侧对纸张进行挤压，在保证了压平效果的同时，还能在两侧拉扯力的作用下将纸张上的褶皱拉平；因为设置有凸轮和复位弹簧，能够带动压辊往复摆动从而实现多次挤压，以保证压纸效果。

附图说明

[0013] 图1为纸张印刷机所用的高效压纸装置的结构示意图。

[0014] 图2为纸张印刷机所用的高效压纸装置中压辊的结构示意图。

[0015] 图3为图1中A-A的结构示意图。

[0016] 图中：1-框体、11-承压板、111-滑块、2-丝杆、21-限位块、22-轴承座、23-从动锥齿轮、3-双轴电机、31-传动轴、311-主动锥齿轮、32-电机座、4-齿轮、41-安装架、42-曲柄、5-压辊、51-压辊支架、6-双面齿条、61-连接柱、611-滚轮、62-复位弹簧、7-门型架、8-凸轮、81-凸轮支架。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种纸张印刷机所用的高效压纸装置，包括框体1；所述框体1内设置有用于放置纸张的承压板11，承压板11的两侧固定有滑块111，滑块111的竖截面为T型，框体1的内腔侧壁上开设有与滑块111相匹配的滑槽，滑块111滑动卡接在滑槽内；所述承压板11的两侧对称设置有丝杆2，丝杆2穿过承压板11并与承压板11上的螺纹孔(图中未示出)相配合，丝杆2的底部转动连接固定于框体1内腔底板的轴承座22，丝杆2的顶部设置有限位块21，丝杆2的下端杆体外围固定有从动锥齿轮23；所述框体1内腔底部中心位置设置有双轴电机3，双轴电机3安装在电机座32上，双轴电机3的两侧传动轴31的端部固定有与从动锥齿轮23相啮合的主动锥齿轮311，当双轴电机3转动时，带动主动锥齿轮311转动，主动锥齿轮311与从动锥齿轮23啮合带动从动锥齿轮23转动，从而带动丝杆2转动，丝杆2带动承压板11上下移动，从而去适应不同叠放厚度的纸张；

[0019] 所述框体1上部左右对称设置有齿轮4，齿轮4转动连接固定于框体1内腔顶板的安装架41，齿轮4的底部连接有曲柄42，曲柄42的另一端连接有压辊支架51，压辊支架51上安装有压辊5，齿轮4端面中心与压辊5端面中心的连线与水平线呈45°的夹角，这样曲柄42在外摆动的过程中会形成下压的趋势；所述框体1上部内腔中心处设置有与两侧齿轮4相啮合的双面齿条6，双面齿条6的顶部连接连接柱61，连接柱61向上延伸出框体1后安装有滚轮611，框体1内腔顶板与双面齿条6的顶部之间连接有复位弹簧62，复位弹簧62套设在连接柱61的外围；框体1的顶部固定有门型架7，门型架7内固定有凸轮支架81，凸轮支架81上安装有凸轮8，凸轮8设置有驱动其转动的电机(图中未画出)，凸轮8与滚轮611相接触，凸轮81缓慢转动，当其对滚轮611向下施力时，双面齿条6向下移动，同时复位弹簧62被拉长，两侧的

齿轮4与双面齿条6相啮合，其中左侧的齿轮4逆时针转动，带动左侧曲柄42向外侧转动，右侧的齿轮4顺时针转动，带动右侧的曲柄42相外侧转动，从而使两侧的压辊5同时向外侧转动，使压辊5从纸张的中心向两侧对纸张进行挤压，在保证了压平效果的平时，在两侧拉扯力的作用下将纸张上的褶皱拉平，同时还能避免纸张向一侧偏移，一次挤压完成以后，可选择关闭凸轮81的电机，在复位弹簧62的回复弹力作用下压辊5复位，当然也可以选择多次挤压以保证压纸效果。

[0020] 本发明的工作原理是：

[0021] 使用时，将纸张放置于承压板11的中心位置，然后根据纸张的叠放厚度，选择让承压板11上移或者下移，具体方法为控制双轴电机3的正反转来实现的；承压板11的位置调整好后，控制凸轮81缓慢转动，当其对滚轮611向下施力时，双面齿条6向下移动，同时复位弹簧62被拉长，两侧的齿轮4与双面齿条6相啮合，其中左侧的齿轮4逆时针转动，带动左侧曲柄42向外侧转动，右侧的齿轮4顺时针转动，带动右侧的曲柄42相外侧转动，从而使两侧的压辊5同时向外侧转动，使压辊5从纸张的中心向两侧对纸张进行挤压，在保证了压平效果的平时，在两侧拉扯力的作用下将纸张上的褶皱拉平，同时还能避免纸张向一侧偏移，一次挤压完成以后，可选择关闭凸轮81的电机，在复位弹簧62的回复弹力作用下压辊5复位，当然也可以选择多次挤压以保证压纸效果。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

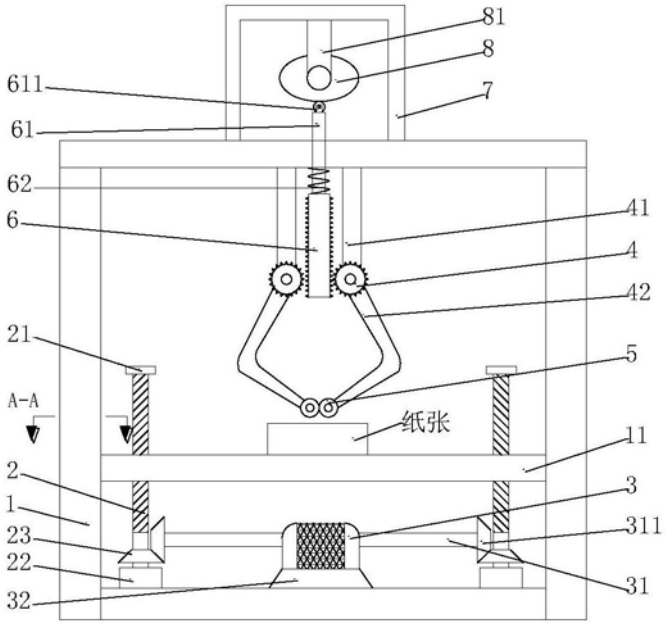


图1

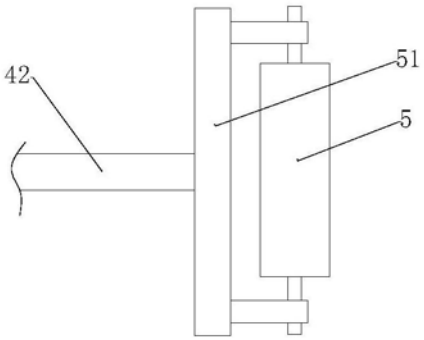


图2

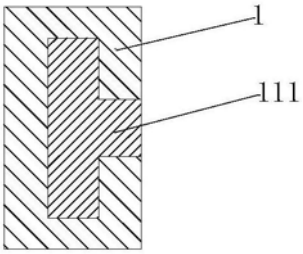


图3