



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206999741 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720879182.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.07.19

(73)专利权人 蚌埠市奥特纸箱机械有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区兴中路  
1650号

(72)发明人 赵斌

(74)专利代理机构 合肥广源知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34129

代理人 付涛

(51)Int.Cl.

B31B 50/88(2017.01)

B31B 50/74(2017.01)

B31B 50/07(2017.01)

B31B 50/22(2017.01)

B31B 50/20(2017.01)

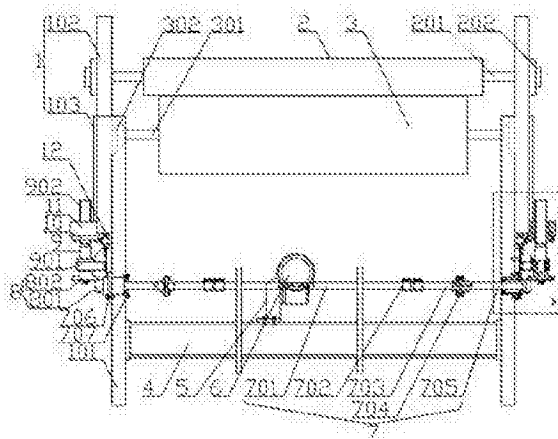
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用

### (57)摘要

本实用新型公开了不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,墙板包括定墙板和动墙板,所述定墙板间的下部对称连接横梁,定墙板外侧连接动墙板,动墙板间连接网纹辊和印刷辊,动墙板下端固接升降丝杆座,升降丝杆座套接丝母,丝母配合丝杆,丝杆连接杆轴,杆轴套接调节丝杆座,调节丝杆座固接在定墙板的外侧,杆轴贯穿调节丝杆座后的末端套接锥齿轮二,锥齿轮二啮合锥齿轮一,锥齿轮一套接调节轴端,调节轴通过轴承座固接在定墙板间,调节轴中间通过蜗杆蜗轮连接减速器电机,减速器电机通过支架安装在横梁上;通过改变网纹辊与印刷辊间的间隙,实现换版,从而节省了换单时间,提高了机器生产效率,和机器日工作产量。



1. 不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,包括墙板,其特征在于,所述墙板包括定墙板和动墙板,所述定墙板间的下部对称连接横梁,定墙板的上部外侧活动连接动墙板,动墙板间连接网纹辊,其下部连接印刷辊,动墙板下端固接升降丝杆座外侧,升降丝杆座套接丝母,丝母配合连接丝杆,丝杆下端一体连接杆轴,杆轴套接调节丝杆座,调节丝杆座固接在定墙板的外侧,杆轴贯穿调节丝杆座后的末端套接锥齿轮二,锥齿轮二啮合锥齿轮一,锥齿轮一套接调节轴端,调节轴通过轴承座固接在定墙板间,调节轴中间通过蜗杆蜗轮连接减速器电机,减速器电机通过支架安装在横梁上。

2. 根据权利要求1所述的不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,其特征在于,所述印刷辊还包括大端轴及轴承座一,所述印刷辊的两端对称连接大端轴,大端轴的轴端套接轴承,轴承套接在轴承座一内,轴承座一固接在定墙板的上部内侧。

3. 根据权利要求1所述的不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,其特征在于,所述定墙板通过压板活动连接动墙板,所述压板是通过压在动墙板的两侧并通过若干螺栓固接定墙板,所述压板与动墙板接触的平面上设有油孔,油孔顶端连接注油嘴。

4. 根据权利要求1所述的不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,其特征在于,所述网纹辊还包括小端轴和轴承座二,所述网纹辊的两端对称连接小端轴,小端轴贯穿动墙板后其轴端套接轴承,轴承套接在轴承座二,轴承座二固接在动墙板的外侧。

5. 根据权利要求1所述的不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,其特征在于,还包括支撑丝杆座和限位机构,所述支撑丝杆座对称连接在动墙板下部的定墙板外侧,所述限位机构连接在支撑丝杆座间的定墙板上,所述限位机构还包括上限位光电感应开关和下限位光电感应开关,限位机构的上方和下方分别安装上限位光电感应开关和下限位光电感应开关。

6. 根据权利要求1所述的不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,其特征在于,所述调节轴由中间轴、哈弗联轴器、外侧轴、刚性联轴器和端轴组成,所述中间轴两端通过哈弗联轴器对称连接外侧轴,外侧轴通过刚性联轴器连接端轴,端轴贯穿定墙板后,定墙板两侧分别通过外轴承座和内轴承座固定。

## 不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用

### 技术领域

[0001] 本实用印刷机械技术领域,特别是涉及不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用。

### 背景技术

[0002] 纸箱印刷中的预印:包括柔印预印和凹印预印,就是借助卷筒纸印刷,这种印刷的套印精度很高,加网线数可以达到150线/inch。一般用量大的才会使用此印刷方式,因为这样效率特别高,套印精度高而且不会影响瓦楞纸板强度。但是只适用于长版活起定量要求很大。卷筒面张印刷过后,再复卷,上瓦楞生产线,经单瓦机或双瓦机制成所需纸板,再模切,压痕,开槽,打孔,打钉或涂胶成型。

[0003] 水性印刷开槽模切机是用来生产制作瓦楞纸箱制品,在常规的移动机上,由于机器结构特征无法改变各单元连续运转的特点,所以无法实现不停机换单。由于纸箱制品规格种类繁多,所以一台机器每天所要生产加工的品种从几种到二十几种不等,而每一次更换品种,都需要停机、洗墨、换版等工序。一台3色机换单时间一般在20-30分钟,如何可以在机器工作的同时解决换单问题,是纸箱机械所要解决的难题之一。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有问题,提供了不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,包括墙板,所述墙板包括定墙板和动墙板,所述定墙板间的下部对称连接横梁,定墙板的上部外侧活动连接动墙板,动墙板间连接网纹辊,其下部连接印刷辊,动墙板下端固接升降丝杆座外侧,升降丝杆座套接丝母,丝母配合连接丝杆,丝杆下端一体连接杆轴,杆轴套接调节丝杆座,调节丝杆座固接在定墙板的外侧,杆轴贯穿调节丝杆座后的末端套接锥齿轮二,锥齿轮二啮合锥齿轮一,锥齿轮一套接调节轴端,调节轴通过轴承座固接在定墙板间,调节轴中间通过蜗杆蜗轮连接减速器电机,减速器电机通过支架安装在横梁上。

[0006] 作为对上述方案的进一步改进,所述印刷辊还包括大端轴及轴承座一,所述印刷辊的两端对称连接大端轴,大端轴的轴端套接轴承,轴承套接在轴承座一内,轴承座一固接在定墙板的上部内侧。

[0007] 作为对上述方案的进一步改进,所述定墙板通过压板活动连接动墙板,所述压板是通过压在动墙板的两侧并通过若干螺栓固接定墙板,所述压板与动墙板接触的平面上设有油孔,油孔顶端连接注油嘴。

[0008] 作为对上述方案的进一步改进,所述网纹辊还包括小端轴和轴承座二,所述网纹辊的两端对称连接小端轴,小端轴贯穿动墙板后其轴端套接轴承,轴承套接在轴承座二,轴承座二固接在动墙板的外侧。

[0009] 作为对上述方案的进一步改进,还包括支撑丝杆座和限位机构,所述支撑丝杆座对称连接在动墙板下部的定墙板外侧,所述限位机构连接在支撑丝杆座间的定墙板上,所述限位机构还包括上限位光电感应开关和下限位光电感应开关,限位机构的上方和下方分别安装上限位光电感应开关和下限位光电感应开关。

[0010] 作为对上述方案的进一步改进,所述调节轴由中间轴、哈弗联轴器、外侧轴、刚性联轴器和端轴组成,所述中间轴两端通过哈弗联轴器对称连接外侧轴,外侧轴通过刚性联轴器连接端轴,端轴贯穿定墙板后,定墙板两侧分别通过外轴承座和内轴承座固定。

[0011] 结构原理是:减速器电机驱动由多段固定轴通过刚性联轴器和膜片弹性联轴器连接在一起的固定轴。送纸、6色印刷、开槽、模切分别依次并联连接在设计好的固定轴上,具体并联的连接方式,是通过9组高精度直角换向器将固定轴转动以及扭矩依次换向传递给并联的各单元组中;在本应用中调节部分由一对精密锥齿轮带动运转的,下部圆锥齿轮一带动真空吸附输送箱体传送印刷纸板,上部圆锥齿轮二带动网纹辊、胶辊高度位移;正常生产时,下部和上部同时工作,实现印刷,当印刷订单只需要2色或3色时,其余3组或4组印版辊、网纹辊、胶辊就可以通过调节机构脱离下部圆锥齿轮的啮合,从而停止印版辊组的旋转。此时就可以进行擦版,换版、换单,为下一订单做好准备,当前订单制作完毕后新的订单马上就可以投入生产制作,从而节省了换单时间,提高了机器生产效率,和机器日工作产量。

[0012] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:通过改变网纹辊与印刷辊间的间隙,实现换版,保证机器工作和调节分离,同时,机器记忆好初始零位,保证机器复位后零点位置不发生变化。从而节省了换单时间,提高了机器生产效率,和机器日工作产量;固定轴传送技术,多段固定轴+高精度直角换向器+弹性膜片联轴器+刚性联轴器结构是机器印刷开槽、模切精度的保证;零点定位技术,是换单进行的重要条件;定动墙板结构,圆锥齿轮传动分离结构,是不停机换版的最有效的结构保证。

## 附图说明

[0013] 图1为不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用的结构示意图。

[0014] 图2为图1的侧向结构示意图。

[0015] 图3为A—A处的结构示意图。

[0016] 图4为B处的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0018] 如图1中所示,不停机换版技术在固定式水性印刷开槽模切机上的应用,包括墙板1,所述墙板1包括定墙板101和动墙板102,所述定墙板101间的下部对称连接横梁4,定墙板101的上部外侧活动连接动墙板102,动墙板102间连接网纹辊2,其下部连接印刷辊3,动墙板102下端固接升降丝杆座11外侧,升降丝杆座11套接丝母10,丝母10配合连接丝杆902,丝杆902下端一体连接杆轴9,杆轴9套接调节丝杆座901,调节丝杆座901固接在定墙板101的外侧,杆轴9贯穿调节丝杆座901后的末端套接锥齿轮二802,锥齿轮二802啮合锥齿轮一801,锥齿轮一801套接调节轴7端,调节轴7通过轴承座8固接在定墙板101间,调节轴7中间

通过蜗杆蜗轮连接减速器电机6,减速器电机6通过支架5安装在横梁4上。

[0019] 作为对上述方案的进一步改进,所述印刷辊3还包括大端轴301及轴承座一302,所述印刷辊3的两端对称连接大端轴301,大端轴301的轴端套接轴承,轴承套接在轴承座一302内,轴承座一302固接在定墙板101的上部内侧。

[0020] 作为对上述方案的进一步改进,所述定墙板101通过压板103活动连接动墙板102,所述压板103是通过压在动墙板102的两侧并通过若干螺栓固接定墙板101,所述压板103与动墙板102接触的平面上设有油孔104,油孔104顶端连接注油嘴105。

[0021] 作为对上述方案的进一步改进,所述网纹辊2还包括小端轴201和轴承座二202,所述网纹辊2的两端对称连接小端轴201,小端轴201贯穿动墙板102后其轴端套接轴承,轴承套接在轴承座二202,轴承座二202固接在动墙板102的外侧。

[0022] 作为对上述方案的进一步改进,还包括支撑丝杆座12和限位机构13,所述支撑丝杆座12对称连接在动墙板102下部的定墙板101外侧,所述限位机构13连接在支撑丝杆座12间的定墙板101上,所述限位机构13还包括上限位光电感应开关1301和下限位光电感应开关1302,限位机构13的上方和下方分别安装上限位光电感应开关1301和下限位光电感应开关1302。

[0023] 作为对上述方案的进一步改进,所述调节轴7由中间轴701、哈弗联轴器702、外侧轴703、刚性联轴器704和端轴705组成,所述中间轴701两端通过哈弗联轴器702对称连接外侧轴703,外侧轴703通过刚性联轴器704连接端轴705,端轴705贯穿定墙板101后,定墙板101两侧分别通过外轴承座706和内轴承座707固定。

[0024] 作为对上述方案的进一步改进,丝杆902上端安装编码器,编码器将丝杆旋转圈数传输到PLC进行存贮与分析,用控制动墙板的升降高度。

[0025] 作为对上述方案的进一步改进,减速器电机工作驱动调节轴转动,调节轴两端的锥齿轮一啮合锥齿轮二,锥齿轮二转动带动丝杆转动,与丝杆配合的丝母实现升降位移,进而通过升降丝杆座带动动墙板升降位移,方便动墙板间的安装的网纹辊进行更换网版,另外在丝杆的上顶端安装编码器,丝杆的旋转圈数可通过编码器读取和反馈到PLC进行控制动墙板的升降高度。

[0026] 结构原理是:减速器电机驱动由多段固定轴通过刚性联轴器和膜片弹性联轴器连接在一起的固定轴;送纸、6色印刷、开槽、模切分别依次并联连接在设计好的固定轴上,具体并联的连接方式,是通过9组高精度直角换向器将固定轴转动以及扭矩依次换向传递给并联的各单元组中;在本应用中调节部分由一对精密锥齿轮带动运转的,下部圆锥齿轮一带动真空吸附输送箱体传送印刷纸板,上部圆锥齿轮二带动网纹辊、胶辊高度位移;正常生产时,下部和上部同时工作,实现印刷,当印刷订单只需要2色或3色时,其余3组或4组印版辊、网纹辊、胶辊就可以通过调节机构脱离下部圆锥齿轮的啮合,从而停止印版辊组的旋转。此时就可以进行擦版,换版,为下一订单做好准备,当前订单制作完毕后新的订单马上就可以投入生产制作,从而节省了换单时间,提高了机器生产效率,和机器日工作产量。

[0027] 以每天订单数量15种,每次换单时间20分钟计算,每天节约时间300分钟。固定机平均生产速度200片/分,每天提高产量60000片/日。仅此一项一个运转良好的纸箱企业,年产值保守测算可以提高3000万元/年以上,因此不停机换版技术在奥特固定式印刷开槽生产线上得到了完美的表现。

[0028] 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。

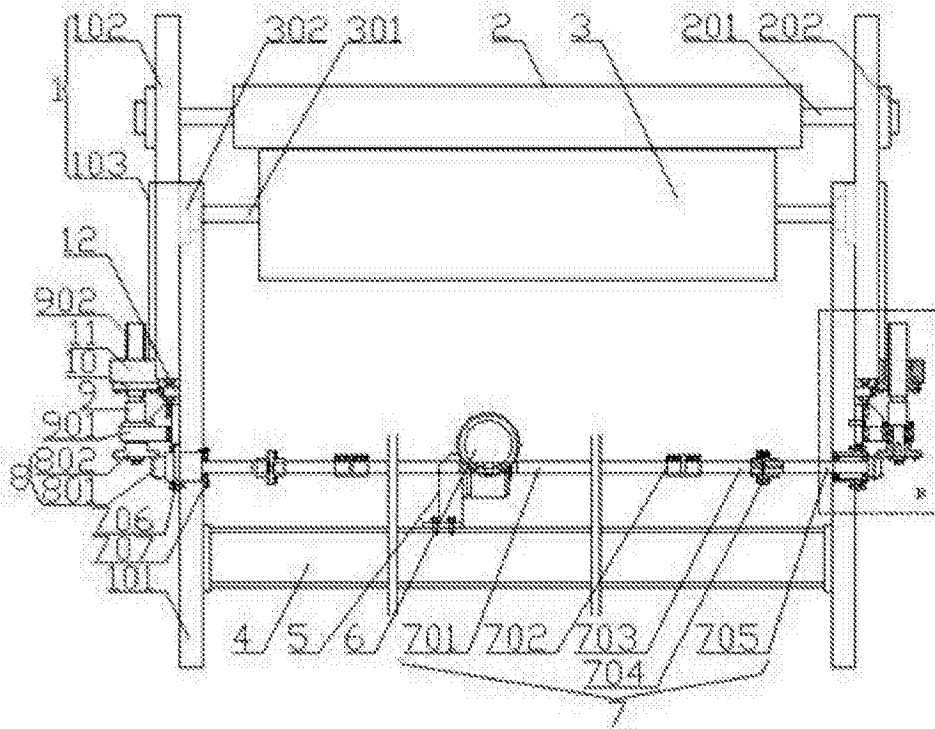


图1

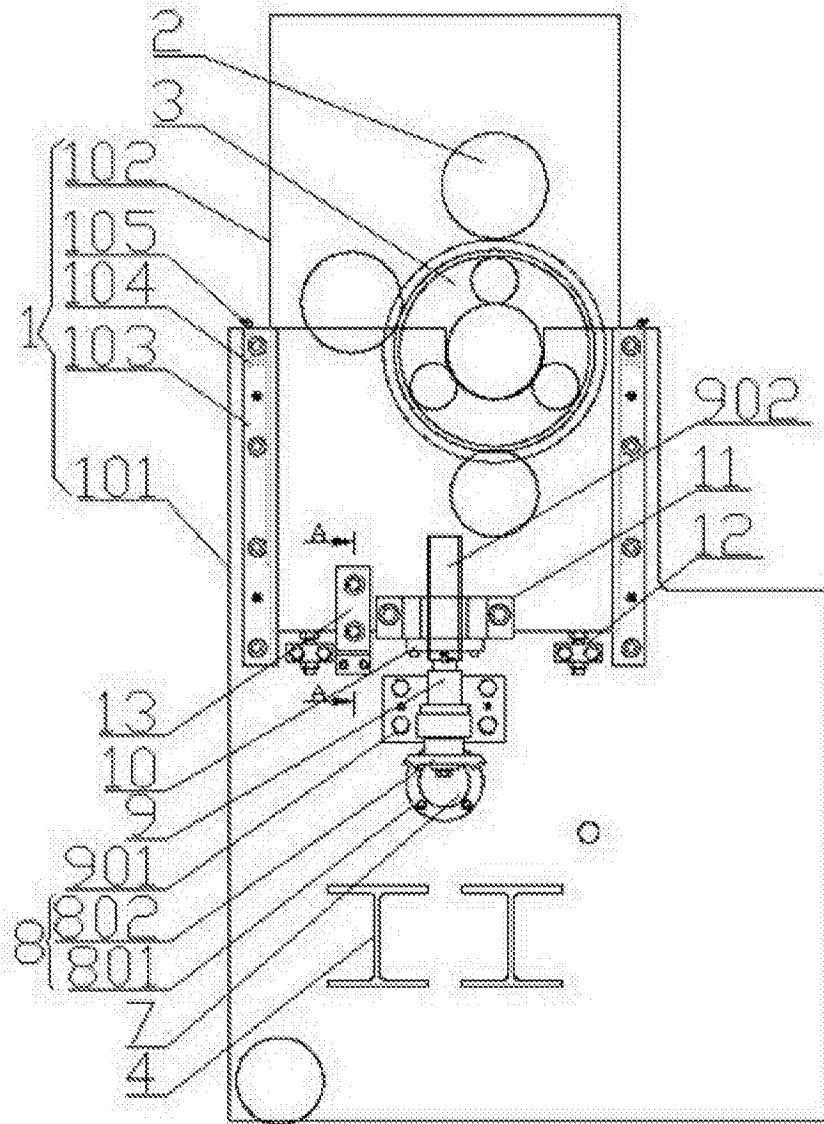


图2

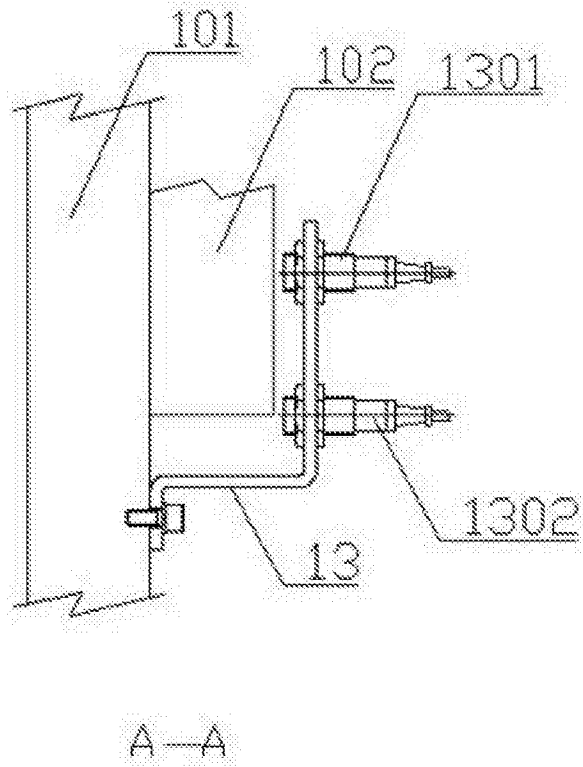


图3

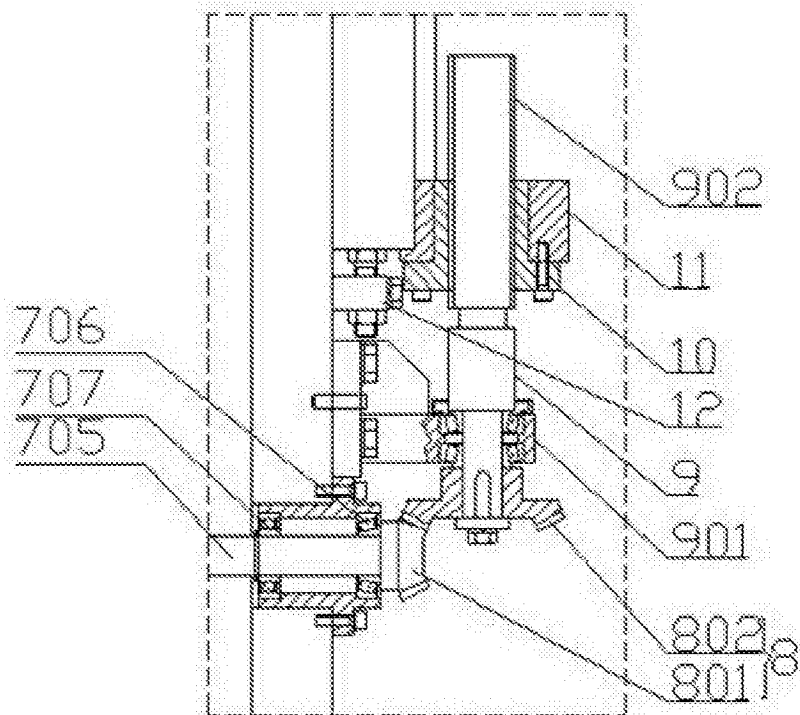


图4