



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103660531 B

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201310403501.X

(22)申请日 2013.09.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103660531 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据
102012017839.5 2012.09.10 DE

(73)专利权人 海德堡印刷机械股份公司
地址 德国海德堡

(72)发明人 P·海勒尔 R·金德根
G·默克尔 R·斯特尔贝格尔

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 韩长永

(51)Int.Cl.

B41F 13/12(2006.01)

B41F 33/16(2006.01)

(56)对比文件

US 7552678 B2,2009.06.30,

US 7552678 B2,2009.06.30,

US 2009013889 A1,2009.01.15,

DE 102005018475 A1,2006.08.10,

CN 1757510 A,2006.04.12,

审查员 常洁

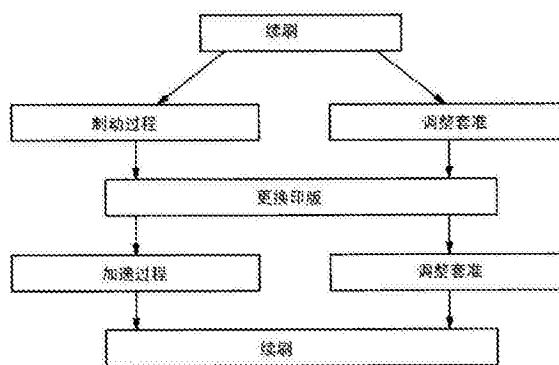
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

印刷机装调过程期间的套准调整

(57)摘要

本发明涉及一种用于装调印刷机(30)的方法,所述印刷机具有滚筒(22,23,24,26)、用于至少一个滚筒(24)的驱动器(5)、用于至少一个滚筒(23)的套准调整装置(9)以及至少一个控制计算机(8)。本发明的特征在于,在装调时,在所述印刷机(30)的制动或者加速期间或者在清洗过程期间在关停续刷并且滚筒(22,23,24,26)旋转的情况下由所述控制计算机(8)操纵所述套准调整装置(9)。



1. 一种用于装调印刷机(30)的方法,所述印刷机具有多个滚筒(22,23,24,26)、用于所述多个滚筒中的至少一个滚筒的驱动器(5)、用于所述多个滚筒中的至少一个滚筒的套准调整装置(9)以及至少一个控制计算机(8),其特征在于,在更换印版时,在所述印刷机(30)的制动或者加速期间或者在清洗过程期间在关停续刷并且滚筒(22,23,24,26)旋转的情况下由所述控制计算机(8)操纵所述套准调整装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述驱动器(5)和所述套准调整装置(9)配属于所述印刷机(30)的同一印刷装置(3)中的同一滚筒。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述驱动器(5)和所述套准调整装置(9)配属于所述印刷机(30)的同一印刷装置(3)中的不同滚筒。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述驱动器(5)配属于所述印刷机(30)中的第一滚筒,并且所述套准调整装置(9)配属于所述印刷机(30)的不同的印刷装置(3)中的第二滚筒。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,在更换一印版滚筒上的印版(6,7)之后,由所述控制计算机(8)使所述印刷机(30)加速并且同时操纵所述套准调整装置(9)。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,在清洗旋转的橡皮布滚筒期间,由所述控制计算机(8)操纵所述套准调整装置(9)。

7. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,由所述控制计算机(8)使圆周套准器和侧面套准器以及对角线套准器同时移动。

8. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,在速度由续刷速度改变到空转速度并且反之亦然的同时,由所述控制计算机(8)操纵所述套准调整装置(9)。

9. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,在为了印版更换而使续刷速度减速的同时,所述套准调整装置(9)由所述控制计算机(8)操纵并且移动到零位置中。

10. 一种印刷机(30),其具有控制计算机(8),其特征在于,所述印刷机被设置用于实施根据权利要求1至9中任一项所述的方法。

印刷机装调过程期间的套准调整

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于装调印刷机的方法,所述印刷机具有滚筒、用于至少一个滚筒的驱动器、用于至少一个滚筒的套准调整装置以及至少一个控制计算机。

背景技术

[0002] 例如由公开文献DE 10 2007 043 851 A1公开了这种方法。在所述公开文献中公开了多色印刷的印刷机中用于套准预调整的方法。所述方法用于在印版更换时相应地预调整套准。在印版更换之后,测量夹紧装置相对于印版滚筒的接收装置的间距,并且由所述间距通过控制计算机确定用于套准调整装置相应的调整值。通过这种方法和方式如此调整印版滚筒,使得所测量的间距被补偿。通过这种方法和方式,控制计算机通过检测所述间距可以将相应的调整信号预给定到套准调整装置上,从而所述间距被自动地补偿。这种方法的缺点在于,全部调整过程按顺序地实施,从而补偿调整过程在装调时花费额外的时间。

[0003] 由专利US 6,675,707 B1公开了一种印刷机中的定位装置,以便将印刷装置中的可调整的滚筒定位。在此,所述定位过程的特征在于多个方法步骤,这些方法步骤至少部分地被同时实施。首先,引导承压材料的滚筒被置于一个确定的旋转角位置中,并且然后所述可调整的滚筒的旋转角位置同样被置于一个确定的旋转角位置中。然后,所述可调整的滚筒的圆周套准调整以及所述可调整的滚筒自身借助定位装置沿着调整路径从第一滚筒位置被置于第二滚筒位置中。这些方法步骤的至少两个可以被同时实施,以节省时间。然而,这些方法步骤仅是定位过程并且不是印刷机在印版更换时的加速或者减速。这意味着,所述定位过程一如既往按顺序进行用于使印刷机例如在印版更换时减速或者加速,这相应地耗费时间。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于,进一步最小化印刷机中的尤其在印版更换时的装调时间。

[0005] 根据本发明,所述任务通过本发明解决。

[0006] 本发明的方法首次允许的是,在装调期间、例如在更换印版时,套准调整过程与滚筒的旋转运动并行地例如在印刷机加速或者减速的情况下进行,由此,通过并行的过程进一步缩短装调时间。本发明的方法可以在所有的具有套准调整装置的轮转印刷机中使用,所述套准调整装置连接于控制计算机。在此,所述控制计算机不仅控制套准调整装置而且控制印刷机的驱动马达,所述驱动马达使滚筒旋转运动。

[0007] 在本发明的第一配置方案中规定了,驱动器和套准调整装置配属于印刷机的同一印刷装置中的同一滚筒。所述滚筒可以特别是印版滚筒或者橡皮布滚筒。在这种情况下,旋转的滚筒的驱动通过以下所述的滚筒实现,在所述滚筒上也进行套准器的调整。在本发明的替代的配置方案中规定了,驱动器配属于印刷机中的第一滚筒并且套准调整装置配属于印刷机中的第二滚筒。在这种情况下,旋转的滚筒的驱动不是通过印版滚筒或者橡皮布滚筒实现(这些滚筒的位置通过套准调整装置改变),而是通过另外的滚筒、例如印刷机的输

送页张的输送滚筒实现。当然也可能的是,在同一个或者在不同的印刷装置的多个滚筒上同时通过多个套准调整装置进行调节并且在此同时通过印刷机的驱动马达使所述滚筒旋转运动。

[0008] 有利的是除此之外还规定了,在所述印刷机的制动期间在关停续刷并且滚筒旋转的情况下由所述控制计算机操纵所述套准调整装置。为了在印版更换时装调印刷机,印刷机必须从续刷速度制动至停止状态。在此,所述制动过程可以被用于同时实施所需的套准调整过程,因为这里在续刷关停的情况下不再生产承印材料,并且由此这些套准调整过程不再可以影响所生产的承印材料的印刷质量。

[0009] 在本发明的另外的配置方案中规定了,在更换所述印版滚筒上的印版之后,由控制计算机使印刷机加速并且同时操纵所述套准调整装置。在这种情况下,印版的更换已经结束,并且印刷机又必须从停止状态加速到续刷速度。续刷仍然被关停并且还没有承印材料被输送通过印刷机,而印版滚筒被加速并且套准调整过程同时被实施,以便在紧接的续刷运行期间确保分色的正确叠印。在这里,旋转的滚筒以及套准调整装置的控制也由控制计算机进行,从而印刷机的使用者无须关心所述流程。

[0010] 此外有利地规定了,在清洗旋转的橡皮布滚筒期间,套准调整装置由控制计算机操作。当在具有印版更换或者不具有印版更换的装调过程中应改变印刷油墨时,引导油墨的滚筒必须如旋转的橡皮布滚筒那样被清洗。这个清洗过程也花费时间,根据本发明,所述时间可以被用于同时在一个或者多个印刷装置上进行套准调整过程。这导致了,套准调整过程与一个或者多个旋转的橡皮布滚筒的清洗过程同时地实施,并且由此套准调整过程不按顺序地进行,并且不花费用于清洗过程的额外的时间。

[0011] 在本发明的特别有利的配置方案中规定了,由控制计算机使同一滚筒上的圆周套准器和侧面套准器以及对角线套准器同时移动。通过这种方法和方式,所述圆周-和侧面-以及对角线套准过程与另外的装调过程(如印刷机的加速和减速或者橡皮布滚筒的清洗)并行地进行,从而在装调期间正确地调整不仅圆周套准而且侧面套准以及对角线套准。

[0012] 在本发明另外的配置方案中规定了,在从续刷速度转换到空转速度并且反之亦然的同时由控制计算机操作所述套准调整装置。在这种情况下,套准调整过程不是在印刷机从停止状态到空转速度的加速或者制动期间进行,而是在从空转速度到续刷速度的加速阶段或制动阶段期间进行。因为在这里也使用制动或加速过程以便同时实施套准调整过程,因此通过这种方法和方式也可以节省装调印刷机时的时间。

[0013] 另外按有利的方式还规定了,在为了印版更换而使续刷速度减速的同时由控制计算机操作套准调整装置并且将其操纵到零位置中。在很多套准调整装置的情况下必要的是,在印版更换时首先将套准调整装置操作到零位置中,以确保正确地校准。仅仅在起动(Anfahren)零位置的情况下确保了,从超过零位置开始也起动在实际的套准调整过程中正确的套准调整值。零位置的这种起动可以根据本发明已经在从续刷速度减速到空转速度或者也从空转速度减速到静止状态的情况下在印版更换之前实施。在这种情况下,套准调整过程分成两部分。在印版更换之前,首先将套准调整装置操纵到零位置中,并且在印版更换之后在印刷机加速的情况下,为了下一个印刷任务起动正确的套准调整位置。通过这种方法和方式,在印版更换时,不仅零位置的起动而且所述套准调整值的为了紧接的续刷的调节都不需要附加于加速和减速时的其他过程的时间。

[0014] 利用本发明中现在可能的是,特别是进一步缩短印版更换的时间,其方式是,套准调整过程不再需要附加于其余装调过程的时间。这在印版更换时节省了整个装调时间的约10%-20%。因此,在不需要设置额外耗费的技术手段(如利用单独的驱动器持续直接地驱动印版滚筒)的情况下进一步缩减印版更换时间。

附图说明

[0015] 以下依据多个附图将进一步说明以及阐述本发明。其中:

[0016] 图1:示出了具有多个印刷装置、印版更换装置、套准调整装置、用于旋转的滚筒的驱动马达以及控制计算机的页张胶版-轮转印刷机;

[0017] 图2:示出了根据现有技术在印版更换时的装调过程的流程;

[0018] 图3:示出了在印版更换时的装调过程,同时在速度变化的阶段期间进行套准调整过程;

[0019] 图4:示出了在印版更换时根据本发明的方法,在清洗橡皮布期间以及在印版更换之后的主阶段中同时进行套准调整过程。

具体实施方式

[0020] 图1示出了具有三个印刷装置1、2、3的页张胶版-轮转印刷机30。所述示图仅理解为示例并且本发明不限于页张胶版-轮转印刷机的使用。本发明可以在必须更换印版或类似的衬垫的所有印刷机中应用。图1中的三个印刷装置1、2、3被原理相同地构造,因此每个印刷装置1、2、3都具有橡皮布滚筒22、印版滚筒23和对压滚筒26。在印刷装置1、2、3之间通过输送滚筒24进行页张形式的承印材料31的输送。在图1中的印刷机30中,橡皮布滚筒22、印版滚筒23、输送滚筒24与对压滚筒26通过未示出的齿轮组耦合,从而全部的滚筒可以在印刷运行时由驱动马达5以相同的速度同步地驱动。此外,印版滚筒23可以借助耦合装置29与配属的橡皮布滚筒22解耦,从而印版滚筒23在印版更换时可以相互无关地在每个印刷装置1、2、3中单独地借助驱动马达4运动。此外,每个印刷装置1、2、3都具有输墨装置25,所述输墨装置使印版滚筒23上的印版6、7着墨。

[0021] 控制计算机8负责控制所述印刷机30,所述控制计算机控制全部的驱动马达4、5以及印版滚筒23上的套准调整驱动器9。通过这种方法和方式,控制计算机8可以借助配属于相应的印刷装置1、2、3的印版更换器17实施全自动的印版更换。三个印刷装置1、2、3全部在印版更换期间以不同的状态中示出。当旧印版7移到印版更换器17中时(这通过印版滚筒23的相应的旋转箭头标示),印刷装置3还处于印版更换的开始阶段。在此,新印版6还保存在印版更换器17中。在印刷装置2中可以看到,旧印版7已经完全离开印版滚筒23并且现在保存在印版更换器17中。印刷装置1处于印版更换的最终阶段,其中,通过印版更换器17的上移使旧印版7完全从印刷装置1移除,从而新印版6可以按箭头方向从上方导入印刷装置1中并且接着固定在印版滚筒23上。

[0022] 在图2中示例性地示出了根据现有技术的印版更换的流程。首先,印刷机30从续刷运行状态制动到停止状态,其中,印刷速度被降低并且承印材料的输送被停止。在印刷机30减速之后,在紧接着进行印版6、7的实际更换之前借助套准调整驱动器9使印版滚筒23移动到零位置中。在实现印版更换之后印刷机30又加速,然后借助套准调整驱动器9将印版滚筒

2为了新的印刷任务而正确地定位。然后,接通承印材料的输送并且将印刷机30操纵到续刷运行状态中。这些方法步骤全部按顺序地发生,这意味着相应高的时间耗费。但尤其在印刷量小的情况下重要的是,在短时间内实施尽可能多的印刷任务,由此,在印刷量小的情况下,频繁的印版更换影响特别大。因此,重要的是,在尽可能短的时间内进行整个印刷更换过程。

[0023] 利用根据图3的本发明方法可以缩短印版更换时的时间间隔。在这里,印刷机30在停止承印材料输送之后从续刷运行状态开始制动,同时,控制计算机8操作印刷装置1、2、3中的套准调整驱动器9并且因此使印版滚筒23移动到零位置中。然后,在印刷装置1、2、3中进行印版更换过程。在完成印版更换之后,控制计算机8使印刷机30又加速并且同时控制套准调整驱动器9,以便对于新的印刷任务正确地调节印版滚筒23。然后,印刷机切换到续刷运行状态中。可看到的是,在根据图3的本发明方法的情况下,套准调整驱动器9上的套准调整过程不再要求额外的时间,因为所述套准调整过程与印刷机30上的速度变化的阶段并行地发生。通过这种方法和方式显著缩短印版更换时的整个过程。

[0024] 由图4得出本发明的另外的配置方案。在这里,在印版更换时额外地实施油墨更换,因此必须至少清洗橡皮布滚筒22上的橡皮布。在这种情况下,印刷机通过控制计算机8首先减速并且然后清洗橡皮布。在橡皮布清洗过程期间,橡皮布滚筒22通过印刷机30的主驱动马达5进行旋转运动。同时,在所述清洗过程期间以及也额外地在减速期间,所述套准调整驱动器9被操纵,从而使得印版滚筒23分别移动到零位置中。也可能足够的是,仅仅在清洗过程期间进行套准调整过程。这取决于清洗时和减速时的持续时间以及套准调整驱动器9的速度。然后,紧接着橡皮布的清洗过程立即进行印版6、7的实际更换。在完成印版更换之后,控制计算机8又使印刷机30加速,同时,所述套准调整驱动器9被控制并且因此用于新印刷任务的套准调整与加速过程同时实施。然后,控制计算机8又使印刷机30进入续刷运行状态中并且可以处理新的印刷任务。

[0025] 从图3和图4可分别获悉的是,在本发明中,在印版更换时,套准调整过程不再需要附加于其余装调过程的附加时间,并且因此整个印版更换过程可以在时间上进一步缩短。通过这种方法和方式,印刷机30尤其对于较小的印刷任务可以明显更经济地运行。

[0026] 参考标号表

[0027] 1,2,3 印刷装置

[0028] 4 印版滚筒的驱动马达

[0029] 5 印刷机的主驱动马达

[0030] 6 新印版

[0031] 7 旧印版

[0032] 8 控制计算机

[0033] 9 套准调整驱动器

[0034] 17 印版更换器

[0035] 22 橡皮布滚筒

[0036] 23 印版滚筒

[0037] 24 输送滚筒

[0038] 25 输墨装置

[0039]	26	对压滚筒
[0040]	29	耦合装置
[0041]	30	印刷机
[0042]	31	页张

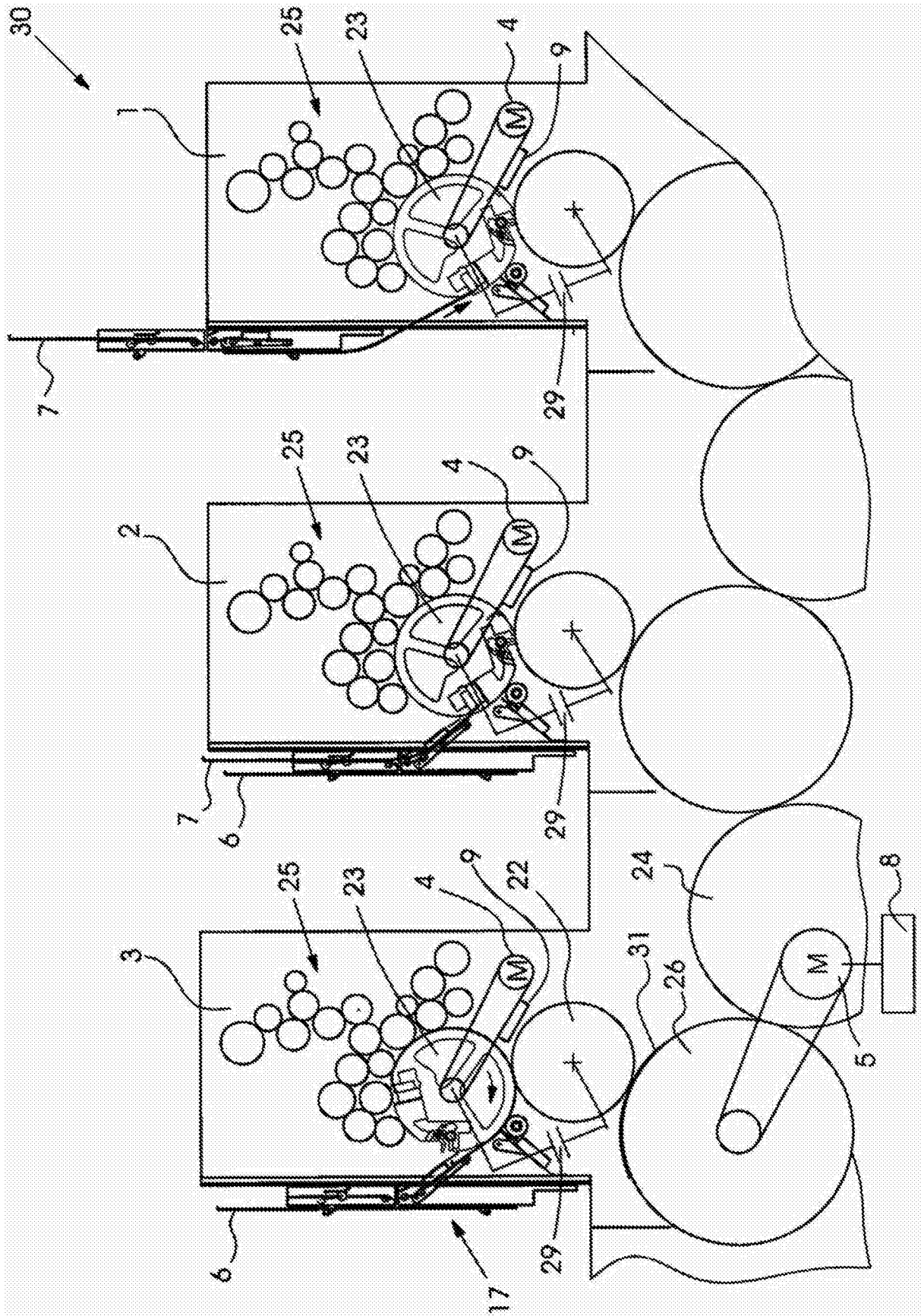


图1

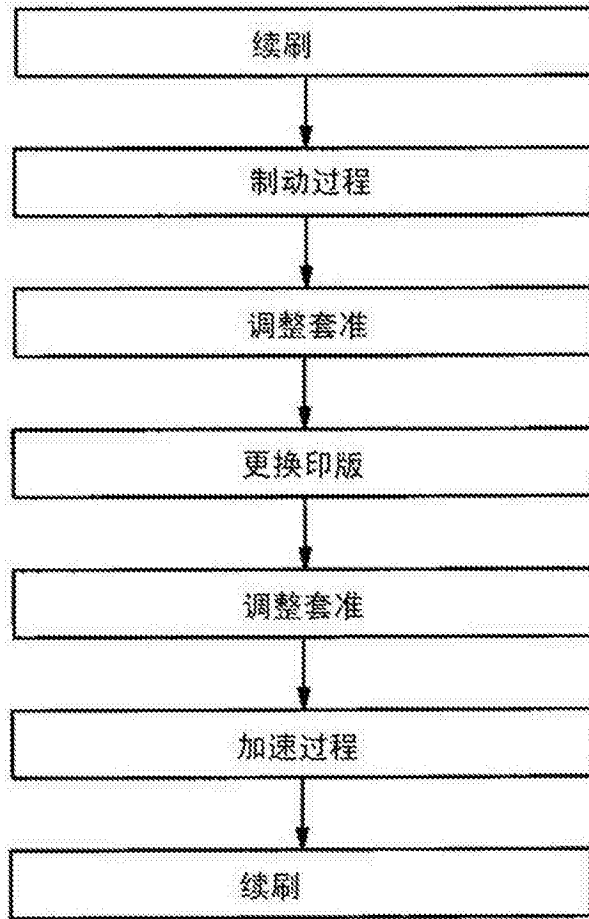


图2

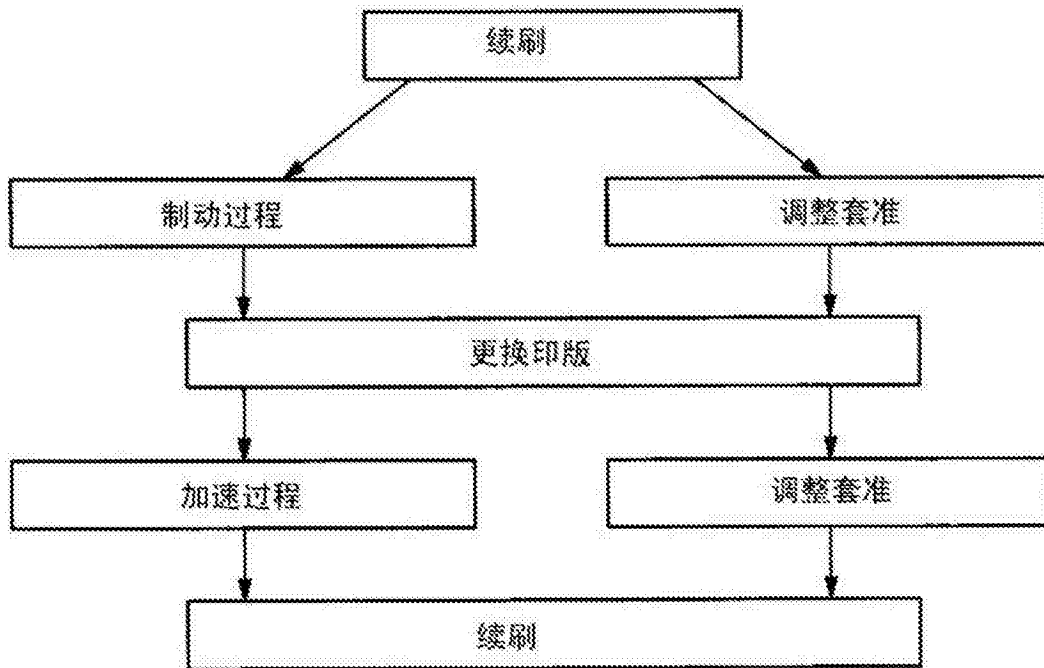


图3

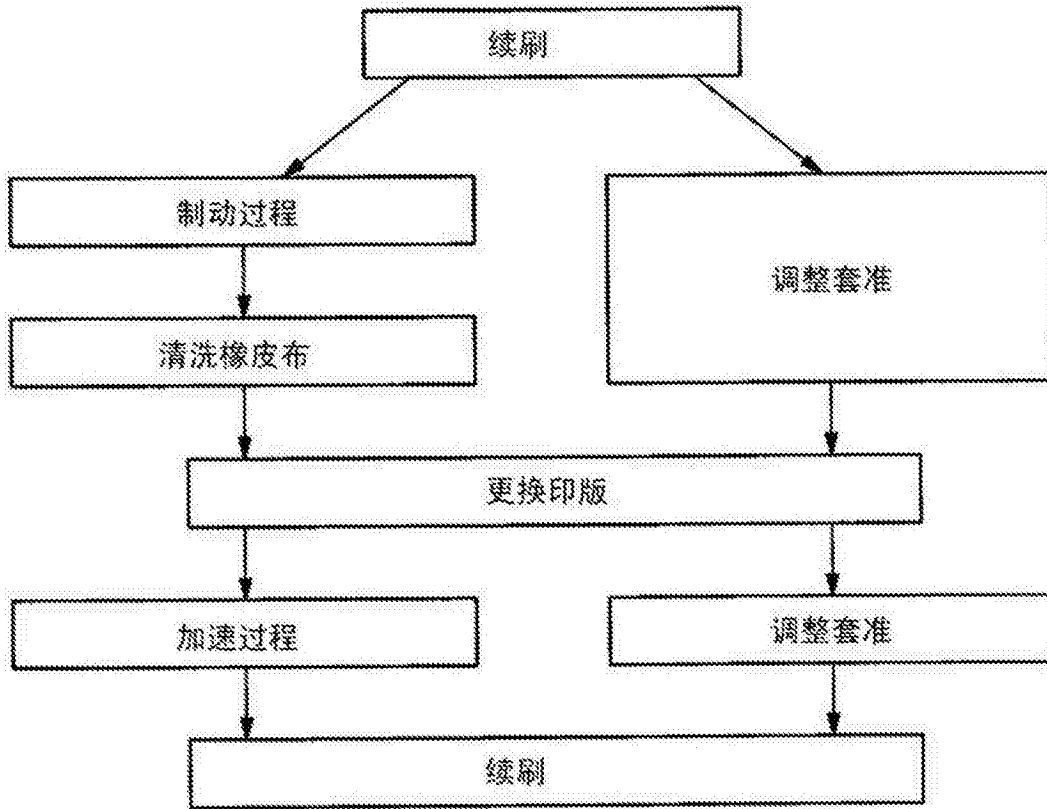


图4