

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96123245.5

[45] 授权公告日 2002 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1078533C

[22] 申请日 1996. 12. 20 [24] 颁证日 2002. 1. 30

[21] 申请号 96123245.5

[30] 优先权

[32] 1995. 12. 22 [33] DE [31] 19548535. 1

[73] 专利权人 温德莫勒及霍尔希尔公司

地址 联邦德国朗格里奇

[72] 发明人 F·阿亨尔波尔 G·罗格

L·奥藤许斯 L·特尔纳翰尼

[56] 参考文献

US3800702	1974. 4. 2	B41F35/04
US4369734	1983. 1. 25	B41F23/08
US4967664	1990. 11. 16	B41F35/00
US5003877	1991. 4. 2	B41F31/02

审查员 师朝阳

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

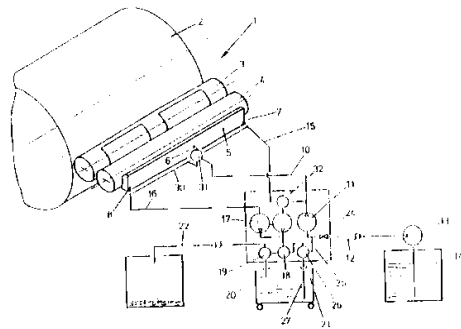
代理人 赵辛 蔡民军

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 轮转印刷机油墨机组刮墨装置的清洗方法和设备

[57] 摘要

为了清洗轮转印刷机油墨机组的刮墨装置,首先通过排墨导管将油墨从墨斗泵回油墨储存箱,接着由溶剂储存箱通过输墨导管将溶剂泵入墨斗,并由排墨导管在预定的时间内将溶剂导入油墨储存箱。被油墨污染的溶剂在预定时间内泵入污物箱。中止由溶剂储存箱向墨斗输送溶剂,并将溶剂泵入污物箱。接着,把新鲜溶剂通过输墨导管泵入墨斗,关闭溶剂储存箱的吸入导管,将溶剂通过输墨及排墨导管在预定时间内泵入封闭的清洗循环路径,在循环路径中传送的溶剂随后导入污物箱。





权 利 要 求 书

1. 轮转印刷机油墨机组刮墨装置的清洗方法，这种刮墨装置包括：带纵向沿伸凹槽的刮墨刀托架，托架上相互平行地固定着两把可靠近上墨辊的刮墨刀，而刮墨刀与上墨辊、刮墨刀托架的凹槽以及托架两侧安装的密封材料一起围成了墨斗；一组导管，用于向墨斗输墨或由墨斗排出墨，或由墨斗向外输墨；靠紧装置，使刮墨刀托架压紧在上墨辊上；这种清洗方法在把油墨从墨斗泵出后将其用溶剂清洗，其特征为：油墨由墨斗通过一条或多条排墨导管泵回油墨储存箱，随后，由溶剂储存箱通过一条或多条输墨导管将溶剂泵入墨斗，并在预定的时间范围内通过排墨导管将其导入油墨储存箱；接着，将被油墨污染的溶剂在预定的时间范围内泵入污物箱；然后，中止由溶剂储存箱向墨斗输入溶剂，并将溶剂泵入污物箱；而后，将新鲜溶剂通过输墨导管泵入墨斗，关闭溶剂储存箱的吸入导管，把溶剂通过输墨和排墨导管在预定的一段时间内泵入一个封闭的清洗循环路径中；接着，把在循环路径中传送的溶剂导入污物箱。

2. 按照权利要求 1 的方法，其特征为：墨斗的油墨通过位于其中间位置的输墨导管输入，而油墨从位于墨斗两侧的排墨导管吸出。

3. 按照权利要求 1 或 2 的方法，其特征为：在每个清洗阶段中，不时地关闭一个位于墨斗末端的排墨导管，而使溶剂也通过输墨导管吸出。

4. 按照权利要求 1 或 2 的方法，其特征为：在将油墨由墨斗泵出期间，上墨辊被以低于正常印刷作业的转速驱动。

5. 按照权利要求 1 或 2 的方法，其特征为：在各清洗阶段，上墨辊被以高于正常印刷作业的转速驱动。

6. 按照权利要求 5 的方法，其特征为：在各清洗阶段，高转速驱动的上墨辊转动的方向一次或多次翻转。

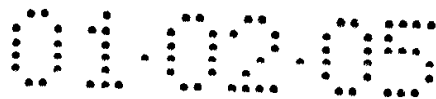
7. 按照权利要求 1 或 2 的方法，其特征为：在用一种新油墨开始试印时，在预定的时间范围内将油墨泵入污物箱。

8. 实施按照权利要求 1 至 7 之一的方法的设备，其特征为：要使用一个由多台泵和阀门构成的单元，其中，第一台泵的施压端与刮墨装置墨斗的输墨导管相联，而其吸入端与溶剂储存箱相联；第二台泵的吸入端与墨斗的一条或多条排墨导管相联，通过可开闭的阀门将其

010205

施压端可选择地与油墨储存箱或污物箱相联。

9. 按权利要求 8 的设备，其特征为：第二台泵的施压端可以通过阀门与第一台泵的吸入端相联。



说明书

轮转印刷机油墨机组刮墨装置的 清洗方法和设备

5 本发明涉及一种轮转印刷机油墨机组的刮墨装置的清洗方法。这种刮墨装置包括：带纵向沿伸凹槽的刮墨刀托架，在托架上相互平行地固定着两把可以靠近上墨辊的刮墨刀，而刮墨刀与上墨辊、刮墨刀托架的凹槽以及托架两侧安装的密封材料一起围成了墨斗；刮墨装置
10 还包括一组导管，用于向墨斗输墨或由墨斗排出油墨，或者由墨斗向外输墨；还包括靠紧装置，它使刮墨刀托架压紧在上墨辊上。这种清洗方法可以在将油墨由墨斗泵出以后用溶剂清洗之。

15 在由 US - PS5, 402, 724 已知的一种此类方法中，在清洗过程中将溶剂导入墨斗的泵的传送方向多次折返，这是为了改变溶剂的喷流方向，以便彻底清洗墨斗。但是，这种方法的缺点是消耗溶剂多，清洗效果不佳。

另外，该方法也不能达到下述目的。在一批印件印刷完毕或者需要更换油墨的情况下，有必要将刮墨装置清洗干净，不仅要把所有的
20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000

由此，本发明的目的是针对上述问题提出一种方法，以更为简便且彻底地将全部剩余油墨不仅从刮墨装置的墨斗中，而且从输墨导管及排墨导管中去除掉。

依照本发明，此目的在开始所述的方式中如此来实现，即：把油墨从墨斗经过一条或多条排墨导管抽回油墨储存箱，接着从溶剂储存箱经过一条或多条输墨导管把溶剂泵入墨斗，并通过排墨导管在预定的时间范围内将其送入油墨储存箱；随后，在预定时间范围内把被油墨污染的溶剂泵回污物箱；而后中止溶剂储存箱的溶剂输送，并把溶剂泵入污物箱；然后，把新鲜的溶剂从输墨导管泵入墨斗，关闭溶剂储存箱的吸入导管，并把溶剂在封闭的循环路径内经由输墨及排墨导管抽吸一预定的时间，随后把在此循环路径中输送的溶剂送入污物箱。

刮墨装置及所属导管的各个清洗步骤可以依次逐步实施，清洗过程可在一台计算机控制下完成。依照本发明，在清洗过程的第一阶段，富含油墨的溶剂送入油墨储存箱，这是因为被溶剂稀释的油墨仍完全可用，且多余的溶剂又挥发掉了。其它的清洗步骤的目标是：首先要将刮

墨装置彻底清洗干净，其次是要节省溶剂的耗费，因为导入污物箱且富含油墨的溶剂必须专门排放。

墨斗中的油墨由一条位于墨斗中间部位的导管送入，而由一组装在侧面的排墨导管吸出，这是很实用的方案。

5 为了把输墨导管中的油墨也完全清洗干净，在每个清洗阶段中，按有利的方式不时地把多条排墨导管中的一条关闭，而使溶剂从输墨导管中吸出。

倘若印刷作业以新换的油墨开始进行，则在开始试印阶段的一段预定的时间范围内把油墨泵入污物箱，这样可以保证新油墨不会被较多的
10 剩余溶剂稀释。可以观察一下流入污物箱的油墨，如果在循环路径中的油墨已达到无可置疑的质量，即可停止排放油墨。

按照本发明的一种优选的实施形式，在从墨斗中排出油墨期间，上墨辊的转速低于正常印刷作业时的转速。

为了提高清洗效果，按照本发明另一优选改进结构，在清洗过程
15 中，上墨辊以高于正常印刷作业的转速驱动运转。高转速可以使流体湍性提高，这对清洗有益。

在清洗过程中，上墨辊的旋转方向一次或多次翻转，这是合乎目的的。

实施本发明方法的装置，其特点在于使用装有一组泵和阀门的单元。
20 其中，第一台泵的施压端与墨斗刮墨装置的输墨导管相联，而其吸入端与溶剂储存箱相联，第二台泵的吸入端与墨斗的一条或多条排墨导管相联，通过多个可开闭的阀门将其施压端可选择地与油墨储存箱或者污物箱相联。为了能实现清洗液的循环往复流动，第二台泵的施压端通过一组阀门可与第一台泵的吸入端联接。

25 下面借助附图详细说明本发明的一个实施例。其中，

图1 按本发明的刮墨装置的清洗设备示意图。

图中可见印刷机组1，它由压印滚筒2、一个可靠近压印滚筒的印刷辊3、以及可靠近印刷辊的网纹辊4组成。在网纹辊4旁边有一个可靠近它的刮墨刀托架5，托架由成型钢板构成。刮墨刀托架5的钢板条
30 构成一个凹槽，此凹槽形成墨斗容纳油墨的内腔。在凹槽内的中间区域有一个孔6，它用来输送油墨。排墨孔7，8位于凹槽下部两端区域内。

刮墨刀托架凹槽边框的正面是倒屋脊形斜面，在此正面上装有两把



刮墨刀。刮墨刀可靠近网纹辊 4，刮去或抹去油墨。在刮墨刀托架两侧设有密封装置，它们可以将与网纹辊 4 相对的墨斗内腔封闭起来。

已知的此类刮墨装置有：例如德国专利申请 19516223.4 和 19516224.2，对于详细描述刮墨装置而言，可将其作为参照。

5 刮墨刀托架 5 成型钢板上的输墨孔 6 通过导管 10 与泵 11 的施压端相联，此处优选使用活塞泵。泵 11 的吸入端通过导管 12 与另一台泵 13 联接，泵 13 的吸入管伸入溶剂储存箱 14。

10 孔 7、8 通过导管 15、16 与互耦泵 17 的吸入端相联。泵 17 的施压端通过阀门 18、19 可任选地与伸入油墨储存箱 21 的导管 20 相联，或者与伸入污物箱 23 的导管 22 相联。

在导管 12 上设有截止阀 24。

位于截止阀 24 与泵 11 吸入端之间的导管 12 的一部分可以通过导管 25 与阀门 26 联接，通过这个阀门可将泵 11 的吸入端与伸入油墨储存箱 21 的吸管 27 相联。

15 回流导管 15、16 通过导管 30 相互联接。输墨导管 10 处安装了一个阀门 31，通过这一阀门，导管 10 可任选地与输墨孔 6 或导管 30 转接。

回流导管 15 上装有阀门 32，通过此阀门可把泵 11 的施压端与泵 17 的吸入端相联。

20 通过阀门 18、26 可将阀门 17 的施压端与阀门 11 的吸入端相联。

阀门 18、19、26、31 和 32 是可控换向阀，例如磁性阀门。截止阀 24 也可遥控。

阀门和泵由图中未画出的计算机控制设备操纵，这样，泵和阀门可以按预先设定的程序来动作。

25 泵和阀门在运行和清洗过程中的典型状态在下面详细说明：

1. 印刷作业：

30 在印刷作业中，截止阀 24 关闭，泵 11 通过换向阀 26 与吸入管 27 相联。泵 11 通过导管 10 和阀门 31 经输墨孔 6 从油墨存储箱 21 向墨斗输送油墨。油墨从墨斗通过排墨管 15、16、泵 17 以及换向阀 18、19、经导管 20 泵回油墨储存箱 21。

2. 例如：在准备更换印刷油墨时，油墨由循环路径泵回油墨储存箱 21，此时泵 11 停止工作，而泵 17 通过换向阀 32、18、19 以及导管 20 把

油墨输回油墨储存箱 21。在此可持续大约五秒的排墨阶段中，网纹辊 4 以低于印刷作业时的转速被驱动。

3. 泵出油墨以后进入第一个清洗阶段。此时截止阀 24 开启，通过泵 11 和 13 将溶剂经输墨导管 10、换向阀 31 和孔 6 泵入墨斗。溶剂通过导管 15、16、泵 17 和阀门 18、19 以及导管 20 导入油墨储存箱 21。在第一个清洗阶段中，网纹辊 4 以高于其印刷作业时的转速驱动。例如五秒钟以后，第一清洗阶段中止，停止将富含油墨的溶剂导入油墨储存箱 21。

4. 在随后的清洗阶段中，继续将新鲜溶剂从溶剂储存箱由泵 11、13 泵入墨斗，但换向阀 18、19 要转换位置，以便将富含油墨的溶剂通过导管 22 送入污物箱 23。大约五秒钟以后，第二个清洗过程结束，在此期间网纹辊同样以较高的转速旋转。此处换向阀 24 关闭且泵 11 停止工作。仍在循环路径中的溶剂由泵 17、阀门 18、19 和导管 22 泵入污物箱 23。在此大约持续三秒钟的泵出阶段中，网纹辊被高速驱动旋转。

5. 为了准备下面的强化清洗过程，截止阀 24 重新开启，新鲜溶剂由泵 11、13 通过导管 10 以及换向阀门 31 送入墨斗。墨斗充满新鲜溶剂以后，截止阀 24 关闭，阀门 18、26 接通，使泵 17 的施压端与泵 11 的吸入端相联。为了进行强化清洗，溶剂由泵 11、17 引入循环路径中，即：通过导管 10、阀门 31 和孔 6 将其引入墨斗，又通过回流导管 15、16 吸走。在此强化清洗阶段中，网纹辊 4 被高速驱动。其转动方向可以每隔大约十五秒翻转一次，这样可以达到特别强化的清洗效果。

在强化清洗之前，墨斗是否充满溶剂可以通过对泵 11 往复行程的计数来测量。溶剂充入的过程可以持续大约五秒。

清洗剂引入循环路径的强化清洗阶段可以持续大约六十秒。刮刀旋转方向每隔十五秒翻转一次，这是很实用的。

在强化清洗阶段中，为了使泵 11 的施压端和换向阀 32 之间的一段导管也能得到清洗，可由换向阀 32 将泵 11 的施压端与泵 17 的吸入端短时间地接通。

6. 为了强化清洗回流导管 15、16，将输墨导管 10 通过换向阀 31 与导管 30 接通，这样可以在缩短循环路径的情况下清洗回流导管 15、16。

7. 为了在排出油墨时将输墨导管 10 也排空，在停止工作的泵 11 处，将输墨导管 10 通过换向阀 32 与泵 17 的吸入端接通。

- 在清洗阶段中，以相应方式用反向流动的液体把导管 10 清洗干净。
8. 在强化清洗过程结束后，存留在循环路径中截止阀 24 和停转的泵 11 处的溶剂由泵 17、阀门 18、19 以及导管 22 泵入污物箱 23。
 9. 在用新换的油墨开始试印时，泵 11 通过换向阀 26 由油墨储存箱 21 将油墨吸入。第一个试印阶段中，通过导管 15、16 回流的油墨经泵 17 在与换向阀 18、19 和导管 22 相应的位置上先导入污物箱 23，直到油墨真正不含溶剂为止。随后，换向阀 18、19 改变位置，使油墨循环路径设置到正常印刷作业状态。

说明书附图

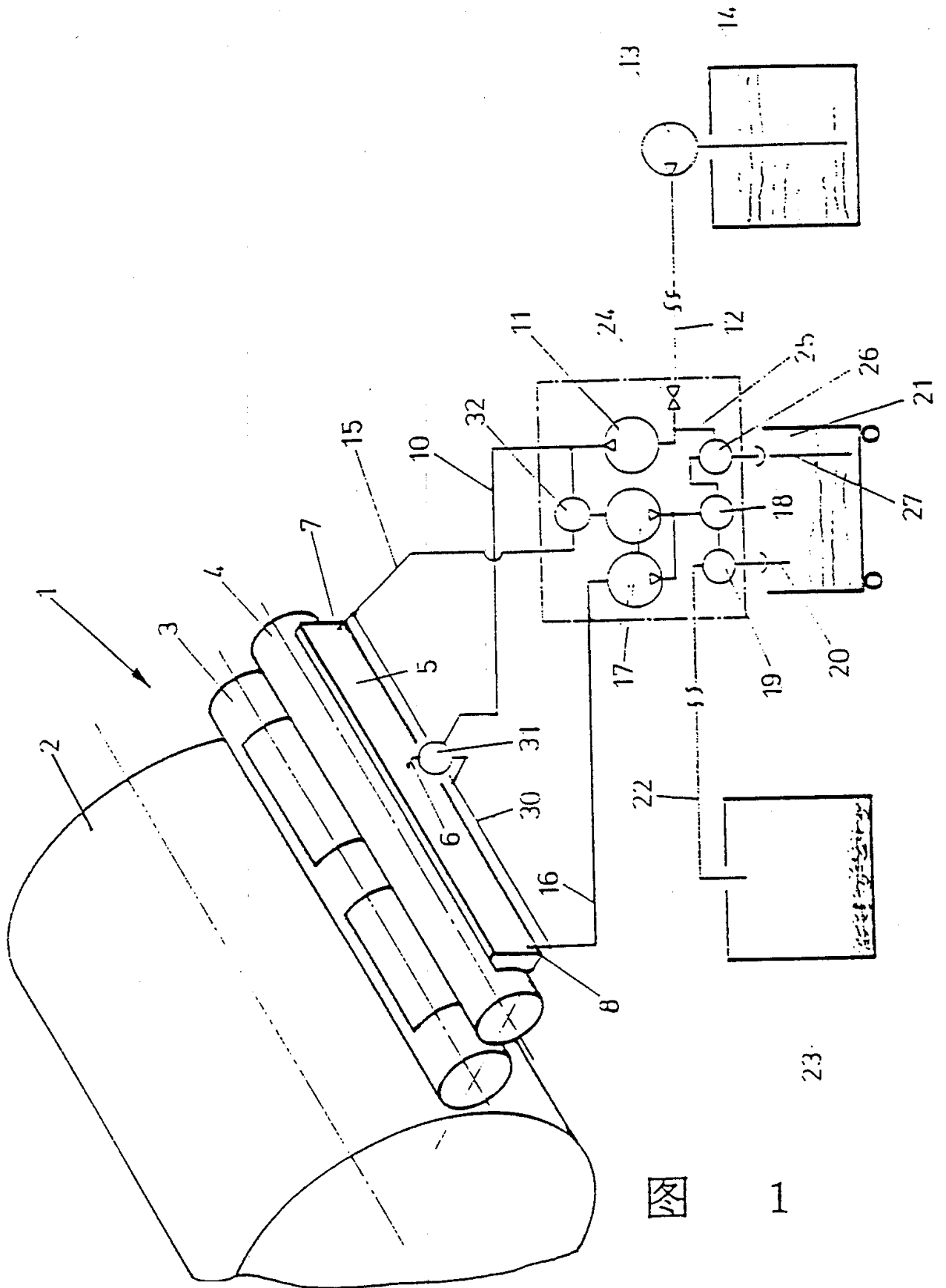


图 1