



[12] 发明专利申请审定说明书

(21) 申请号 87103696

[51] Int.Cl⁴
B41F 23/04

[44] 审定公告日 1989年6月21日

[22] 申请日 87.4.30

[30] 优先权

[32] 86.4.30 [33] DE [31] P3614742.7

[71] 申请人 海德堡印刷机械有限公司

地址 联邦德国海德堡

[72] 发明人 沃尔夫冈·菲曾梅尔

赫恩·伊特凡·巴尔克斯尤

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 肖尔刚

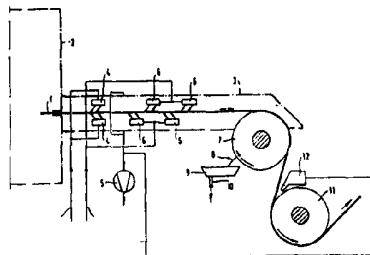
说明书页数:

附图页数:

[54] 发明名称 一种涂膜的或印刷的产品节约的再处理装置

[57] 摘要

在轮转式印刷中, 离开印刷工序的纸带通过一个装置进行再处理。公知的这类装置是由一个加热的烘干器, 一个排气通道和一个冷却滚筒装置构成。其中, 特别提出了胶印机中所用印刷颜料含有的溶剂问题, 因为, 在机器长度尽可能短以节省投资的前提下, 上述溶剂在冷却滚筒装置上形成较严重的冷凝。用本发明的一种刮板装置, 提出了一个解决方案, 即在处理工序中, 有控制地和无环境污染地将溶剂加以清除。



权 利 要 求 书

1.对至少一面涂膜的或印刷的产品带进行再处理的装置,基本上由一个产品带加热以使溶剂汽化的烘干机,一个与烘干机连接的被产品带通过的排气通道和一个在排气通道后安置的冷却滚筒装置所组成,其冷却滚筒各有一部分圆周区域被产品带所围绕,并且第一冷却滚筒在产品带运动方向上这样安置,即产品带所涂膜的印刷的那侧面和冷却滚筒的外表面是相互对置的,其特征在于:

在第一个冷却滚筒(7)上的被产品带(1)卷上和卷下的回引段之间所复盖区域,设置有一个带有横架刮板装置(8)。

2.按照权利要求1的装置,其特征在于:

该刮板装置具有一个接收刮下的溶剂冷凝物的接纳器(9)。

3.按照权利要求2的装置,其特征在于:

接纳器(9)具有一个排放套管(10),它用来连接溶剂冷凝物的清除装置。

4.按照权利要求1的装置,其特征在于:

刮刀装置具有一个可卸换的刮板(14),在其上面,至少在与冷却滚筒(7)的接触区域,一个弹性制砂模树脂被硫化。

5.按照权利要求1的装置,其特征在于:

刮板的宽度至少比产品带的宽度长两个横架刮板装置的单行程。

6.按照权利要求1装置,其特征在于:

刮板装置可供助一个由调节气缸(15)操纵的摆动装置(16)从冷却滚筒(7)摆动开并向滚筒调节,该摆动装置具有一个确定刮板和冷却滚筒之间压紧力的可调的弹簧(17)。

一种涂膜的或印刷的产品带的再处理装置

本发明涉及一种至少在产品带一面涂膜的或印刷的再处理装置。

在印刷机器中，对这种产品带进行再处理的目的是，将在印刷颜料中所含的溶剂加速挥发，以及将印刷颜料尽快烘干，以便使印刷图案的质量在以后的产品带操作中，例如在一种折叠机中保持不变。

公知的装置中(德国专利-OS 3305749)产品带为此目，在印刷后进入一个烘干器，在其中产品带被加热，然后接着通过一个具有喷咀装置的排气通道，该喷咀装置在通道中吹射一股和产品带运动方向相反的气流。在离开排气通道以后，产品带通过一个冷却滚筒装置导送，通过其冷却作用，印刷颜料应该被固定。

使用带吹射空气的这种排气通道装置，就可达到产品带周围空气中的溶剂浓度减小目的，当然这是在产品带到达冷却滚筒装置之前进行的，不然的话，就有较多的溶剂在冷却滚筒上冷凝沉积。

此外在这种公知的设备中，还设置在鼓风装置，它吹出的气流在冷却滚筒附近朝向由冷却滚筒转向的产品带表面，并基本上沿冷却滚筒的半径方向。

由此，在产品带和冷却滚筒之间应该被迫产生一个紧密的接触，以避免在它们之间出现一个空气间隙，在该空气隙中尚存在的溶剂可能挥发，而且为了使产品带温度迅速下降到溶剂汽化点以下，以达到重新吸收少量在产品带表面形成的冷凝物，而使其不致在冷却滚筒上积聚

的目的。

所有这些措施的作用，当产品带运行速度越高时就越小。特别是，在产品带高速运行的情况下，只有在往产品带表面的吹风压力很高时才能实现产品带与冷却滚筒的紧密接触。这样，就必然装备强大功率的鼓风机。

本发明的任务在于，提出一个前面所述类型的装置，它特别适用于产品带的高速运行。

借助一个按发明要求而设置的刮板装置，就能使轮转式胶印机在颜料涂层较厚的情况下以产品表面每秒大于6.5 米的速度运行，而且，不需要正如在德国专利OS 3305749中所描述的那样，特别费力去排除在产品带和冷却滚筒之间可能出现溶剂挥发的空气间隙。更确切地说，按照本发明找到一个途径，不是采取其它的避免在第一冷却滚筒上形成冷凝的预防措施，而是采取避免其不利后果的措施，并且采用尽可能简单的方法。

在现有技术中至今没有满意解决的，对含有与产品带一起形成的，含溶剂蒸汽空气的临界层进行清除的问题，处在一个次要的地位。

下面借助一个实施例附图详细说明本发明。图1 表示按本发明的一种涂膜的或印刷的产品带的再处理装置的简图，装置具有一个冷却滚筒刮板。

图2 表明一个处于摆动位置的刮板装置的实施例，它带有安放到冷却滚筒上的冷却滚筒刮板。

图3 中表示一个按图2 所示刮板装置的横架装置。

图1 以简图方式描述了一个对涂膜的或印刷的产品带再处理的装置。产品带1 主要涉及到一种两面印刷的纸带，该纸带先通过滚轮式胶印印刷机的印刷机器。接着，该纸带在烘干器2 中加热。这种烘干器可以和一个抽吸装置相连接，借助该抽吸装置，将从印刷纸带上的加热颜料层

中逸出的溶剂蒸汽排走。

该纸带通过一个位于紧粘着烘干器壁上的排气通道3 的窄缝而转入该排气通道。为了避免较多的溶剂蒸汽通过这个窄缝由烘干器中逸出，设置了阻断喷咀4，通道窄缝由该喷咀向烘干器里吹送热空气。

这热的进入排气通道中的纸带会继续释放溶剂，其中一部分可能通过抽气装置5 排走。另一部分和纸带一起继续运行，在纸带上，由于较深颜料层的溶剂的再蒸发，就构成一具有相对高溶剂浓度的含溶剂空气的临界层。

这个临界层的溶剂浓度，可借助吹气咀6 部分地降低，因为，通过喷咀6，有一股基本上与纸带运动方向相反的空气射流喷向纸带。当然，由此并不能完全“消除”这个临界层，以致于纸带在到达第一冷却滚筒7 时仍被溶剂蒸汽所包围，这样在围绕该冷却滚筒的纸带表面和该冷却滚筒外表面之间就形成一个空间间隙，在较高的纸带运动速度时就更严重。这就一方面影响了纸带表面的冷却效果，以致于在第一冷却滚筒区域，纸表面的温度仍然大大高于溶剂的汽化点；另一方面这个空气间隙使得溶剂蒸汽继续在其中扩散，然后这些蒸汽可在第一个冷却滚筒的冷表面上作为冷凝物而沉积下来。

在开始所述的德国专利-OS 3305749 中，报导了一个装置。其中，压缩空气对着一个冷却滚筒的表面吹来，该冷却滚筒瞬间不被产品带所围绕。这一措施的目的是很明显的，即去除冷却滚筒的溶剂冷凝物，并防止在该滚筒上沉积的溶剂重新与刚引到冷却滚筒附近的产品带的这段接触。

这也是本发明的一个目的。由于采用在气动去除方法，一方面需要一个强大的鼓风设备，这就大大提高了印刷机器的生产成本，而且还导致印刷机的不可承受的雾化，进而机器周围布满溶剂雾。然而，本发明揭示了一个装置，它可阻止机器释放有害的溶剂蒸汽，并特别防止往设

备厂房释放。

为了解决上述的任务和实现所述的优点，本发明利用了一个配置在第一个冷却滚筒上的刮板装置，该刮板装置以相当简单和完全有效的方式，使面向第一冷却滚筒的颜料层的溶剂浓度在这一冷却滚筒上已明显地减少。

借助刮板装置8（图1）使在第一冷却滚筒7上沉积的溶剂冷凝物刮入一个接纳器9中，并由此通过一个流出套管10可控制的排出。

由刮板刮下的溶剂对下一工序而言，以最理想的方式去除，在另一种情况（无刮板）下，溶剂由旋转的冷却滚筒又带回所说的滚筒与纸带面之间的空气间隙内。这就会导致，在所谓的空气间隙中，在颜料层中的较高溶剂浓度情况下出现一种冷凝—扩散平衡，它就会引起由较深颜料层溶剂的后蒸发。这些从第一冷却滚筒通过的回引段纸带，如果没有刮板工序总是在对着冷却滚筒的颜料层的较深层中有一个相当高的溶剂量。对于总还是相当高温度的纸带而言，其结果是在其以后的路程上产生来自较深颜料层的明显的后扩散，因此，在烘干器中已经硬化颜料表面层又一次被软化。这时，又软化的颜料层和随后的冷却滚筒一接触就将出现颜料层，这些分层颜料就会从开始最小的基本量即一个“晶细胞”迅速扩展，以致破坏印刷图案。

按照本发明仅仅在第一冷却滚筒上设置了一个用于上述目的刮板装置。鉴于一台印刷的投资费用问题，它的总长度必须限定在尽可能短的范围。这决定了从烘干器到第一冷却滚筒的纸带的路程较短，以及特别在较高纸带运动速度时去除颜料所含溶剂所需要的时间间隔较短。

在第一冷却滚筒7（图1）的纸带转向一侧上纸带完成冷却过程及蒸发过程一方面没有与在第一冷却滚筒上沉积的溶剂凝结物起交换作用，另一方面在到达第二冷却滚筒11（图1）前有一个较长的时间间隔。相应的实验表明，在第二冷却滚筒上再安置一个刮板装置的不必要的，要

保证完美的印刷质量，安置公知的吸取咀12(图1)就足够了，该抽咀12的任务是，将纸带上表面释放到周围环境的溶剂蒸汽吸走。

图2表示了本发明在第一冷却滚筒上安置的刮板装置的实施例。它具有一个在接纳器9内侧用螺栓拧紧的(螺栓13)可卸换的刮板14，它通过一个由调节气缸15操纵的摆动装置16，可以相对冷却滚筒7进行调节，刮板与冷却筒之间的压紧力是借助于在弹簧17上的调节螺母25调节的。

在没有绘出的两侧壁上，也支承着冷却滚筒7，经常用螺栓固定安装对置的轴承盖18。在这轴承盖中架着一根轴19。借助这根轴19，使一个杠杆20和一个搭板21销接起来。该杠杆20通过调节气缸15而摆动，而调节气缸15可围绕一根在侧壁上固定的销轴22摆动。这与轴19销接的搭板21就使在下面图3所描述的，用于刮板14的横架装置的横架轴23摆动。而接纳器9通过一个连接件24用螺栓连接到一个可围绕横架轴23摆动支承的摆动件26上(螺栓27)。

在摆动件26上铰接了一个连杆28。借助这个连杆，刮板通过弹簧17，在可调节的压紧力作用下，压向冷却滚7。由此，这个弹簧支撑在固定在杠杆20上的角形架29上，而弹簧另一端顶到调节螺母25上。

该刮板装置通过调整气缸的向前和向后的行程而进行调节或者摆动。在摆动状态，连杆28用一个轴颈30支撑在角形件29上。

图3表明一个用于图2所述刮板装置的横架装置。(相对于图2所描述的位置，在图3中为一目了然起见以另外角度位置描述了横架轴23，杠杆20，摆动件26和连杆28)。

刮板14的长度这样确定，即其在横架上的每个位置，至少将纸带要求的冷却滚筒上的表面区都刮着。因此，这个长度至少比纸带宽度大并且是两倍的横架行程。

该横架的运动是通过一个横架气缸31来完成的，该气缸固定在搭板

21和夹紧在横架轴上的架32之间。(为一目了然起见,图2中描述的托架32相对于横架轴不在其实际位置上)。横架气缸通过没示出的阀门和控制导管所操纵,同时,行程界限由终端开关33来完成,该开关安置在横架轴上,而且和连接到轴19上的一个挡块34共同起作用。

横架轴23,借助轴承套筒35纵向可移动地支承在搭板21上。(在两个务在轴端附近安置的搭板中只绘出了一个)。摆动件26在横架轴的长度方向以不移动方式安置,并通过一个铰节杆头36和连杆28的一端连接。推向连杆另一端的弹簧17通过一个球面圆盘37支承在角形件29上。

在图3描绘的连杆28的位置上,在球面圆盘37支撑的横架装置情况下,这连杆将在绘图平面内来回摆动。角形件上的能使连杆穿过的通孔38的尺寸是按连杆摆动运动的控幅来确定的。

本发明一个优越的实施方案是,与冷却滚筒7接触区内的刮板14设置有一个硫化弹性制砂模树脂。由此刮板就可达到一个令人满意的使用寿命。必要时可以将用坏的刮板,通过卸掉安装在接纳器上的可拆卸螺栓连接,换上新的。为了对接纳器进行相应的维修和清洗,可以上述的方式将整个刮板装置从冷却滚筒处移开,接纳器9就可在松开螺栓27后从机器中取下。

图 1

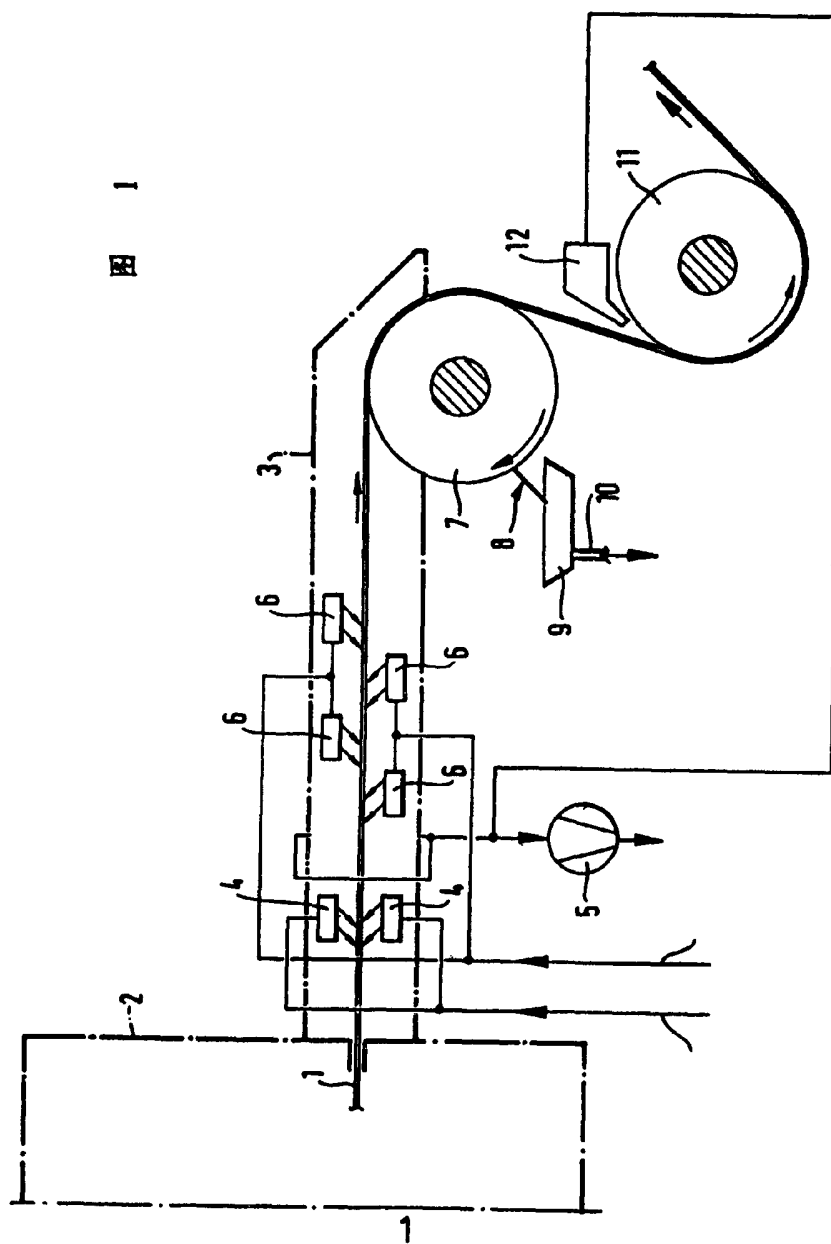


图 2

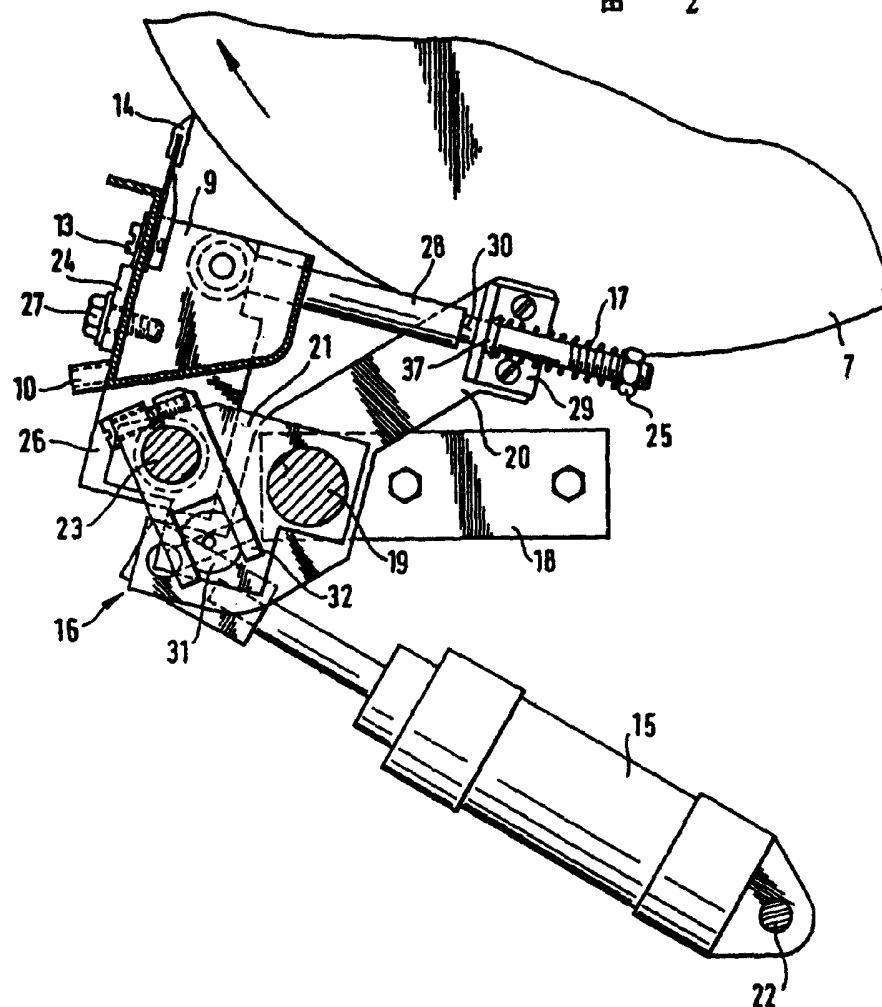


图 3

