



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101544098 B

(45) 授权公告日 2012.06.27

(21) 申请号 200810102686.X

(22) 申请日 2008.03.25

(73) 专利权人 中国印钞造币总公司

地址 100044 北京市西城区西直门外大街甲
143号

(72) 发明人 李根绪 冯振基 宋剑飞 曹晔
谭维

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
公司 11127

代理人 汤在彦

及附图 2-5.

CN 1910048 A, 2007.02.07, 说明书第 4 页第
14 行 - 第 5 页第 11 行以及附图 2, 2b.

US 5062359 A, 1991.11.05, 全文.

US 4604951 A, 1986.08.12, 说明书第 4 栏第
34 行 - 第 5 栏第 25 行以及附图 3.

US 4516496 A, 1985.05.14, 全文.

CN 1846994 A, 2006.10.18, 全文.

CN 1153705 A, 1997.07.09, 全文.

CN 2598750 Y, 2004.01.14, 附图 4-6.

审查员 孔改荣

(51) Int. Cl.

B41F 31/26 (2006.01)

B41F 31/07 (2006.01)

B41F 9/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1575983 A, 2005.02.09, 具体实施方式以

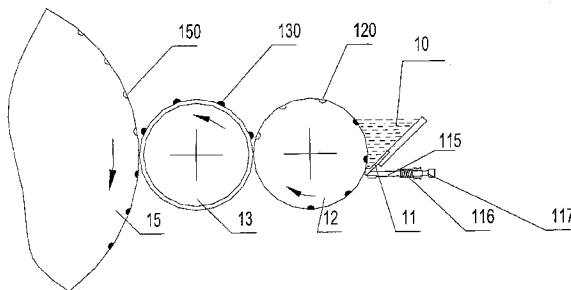
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

雕刻凹版印刷机的墨斗辊、传墨单元及传墨
系统

(57) 摘要

本发明提出一种雕刻凹版印刷机的墨斗辊、
传墨单元及传墨系统,该墨斗辊是表面具有拟纹
的凹模出墨辊,所述拟纹与印版版纹对应;该传
墨单元包括墨斗、墨斗辊及钩式刮板、弹性色模
辊,所述墨斗辊与所述墨斗内的油墨接触,该刮板
设置于所述墨斗辊的一侧,所述弹性色模辊设于
所述墨斗辊的另一侧,并与所述墨斗辊对滚传动;
该传墨系统还包括凹版滚筒及压印滚筒;所述传
墨单元的墨斗辊将与凹版版纹相对应而且厚度各
异的油墨图纹传给色模辊,形成类似浮雕状的拟
纹油墨,所述浮雕状的拟纹油墨传到凹版滚筒上
的凹版版纹里,所述凹版滚筒与压印滚筒相压进
行印刷。本发明墨路短,传墨精确性容易保证,而
且油墨没有无效循环,印刷适性容易保持。



1. 一种雕刻凹版印刷机的墨斗辊,其特征在于,所述墨斗辊是表面具有拟纹的凹模出墨辊,所述拟纹与印版版纹对应,且是由印版版纹按一定比例放粗加深而成,以按印版版纹的需求定量传墨。

2. 如权利要求 1 所述的雕刻凹版印刷机的墨斗辊,其特征在于,该墨斗辊包括拟纹凹模版及墨斗辊本体,所述拟纹凹模版装卡于墨斗辊本体上,构成该墨斗输出油墨的凹模辊。

3. 如权利要求 1 所述的雕刻凹版印刷机的墨斗辊,其特征在于,该墨斗辊包括墨斗辊本体,所述拟纹是直接于墨斗辊本体上雕刻凹纹而形成。

4. 一种雕刻凹版印刷机的传墨单元,该传墨单元包括墨斗、墨斗辊及钩式刮板、色模辊,所述墨斗辊与所述墨斗内的油墨接触,该刮板设置于所述墨斗辊的一侧,所述色模辊设于所述墨斗辊的另一侧,并与所述墨斗辊对滚传动,其特征在于,该墨斗辊为表面具有拟纹的凹模出墨辊,且该拟纹与印版版纹对应,并由印版版纹按一定比例放粗加深而成;当具有拟纹的墨斗辊表面转出墨斗,空白部分的油墨即被刮板阻拦在墨斗内,只有嵌入凹模版纹中的油墨可以传出去,这时墨斗辊传给色模辊的是与印版版纹相对应的厚度各异的油墨图纹,形成类似浮雕状的拟纹油墨,这些浮雕状的拟纹油墨传到印版滚筒上的印版版纹里,完成传墨过程。

5. 如权利要求 4 所述的雕刻凹版印刷机的传墨单元,其特征在于,所述刮板为钩式结构,包括本体部及刮钩部,其中,该刮钩部与所述墨斗辊的弧面接触设置。

6. 如权利要求 5 所述的雕刻凹版印刷机的传墨单元,其特征在于,所述钩式刮板与该凹模辊的弧面接触夹角为近似直角。

7. 如权利要求 5 所述的雕刻凹版印刷机的传墨单元,其特征在于,所述钩式刮板由楔式弹性机械调压装置保持与所述墨斗辊接触。

8. 如权利要求 4 所述的雕刻凹版印刷机的传墨单元,其特征在于,所述墨斗辊是刚性辊,所述色模辊是柔性辊。

9. 如权利要求 4 所述的雕刻凹版印刷机的传墨单元,其特征在于,所述墨斗辊与所述色模辊的直径相同,所述凹版滚筒与所述色模辊直径成倍数比。

10. 一种具有一个以上的权利要求 4~9 所述传墨单元的雕刻凹版印刷机的传墨系统,该传墨系统还包括所连接的凹版滚筒及压印滚筒;当拟纹凹模出墨辊表面转出墨斗,空白部分的油墨即被刮板阻拦在墨斗内,只有嵌入凹模版纹中的油墨可以传出去,所述传墨单元的墨斗辊将与印版版纹相对应的厚度各异的油墨图纹传给色模辊,形成类似浮雕状的拟纹油墨,所述浮雕状的拟纹油墨传到凹版滚筒上的印版版纹里,所述凹版滚筒与压印滚筒配合进行印刷。

雕刻凹版印刷机的墨斗辊、传墨单元及传墨系统

技术领域

[0001] 本发明是关于一种雕刻凹版印刷机,尤其是一种雕刻凹版印刷机按需定量出墨的墨斗辊及具有该墨斗辊的传墨单元及传墨系统。

背景技术

[0002] 图 1 为公知一版多色雕刻凹版印刷机的传墨系统示意图,图中只显示出一个色组传墨路线,而整个传墨系统是由多个色组构成的。其工作原理如下,墨斗辊 82 与色模辊 83 等速旋转,同时将墨斗 80 中的油墨通过定量板 89 设定出墨量后滚涂到色模辊 83 上,色模辊 83 上有凸起的块状着墨区,与凹版滚筒 85 上该墨色的版纹区域相对应,最后色模辊上的油墨传递到凹版上特定的版纹区域上。

[0003] 有价证券的凹印产品,为了保证它良好的印刷效果,墨色饱满,必须对凹版版纹填墨充分。因为版纹深浅、疏密不一,需填充的油墨厚度就不同,但传统的供墨方式不能按版纹深浅、疏密需求给墨,只能按最深版纹墨厚给墨,而且非版纹部分同样着墨,因此传到凹版上的大部分油墨被擦掉,油墨有效利用率很低,造成很大的无效耗墨和环境问题。

[0004] 传统的供墨方式难以用墨斗螺丝精确调节墨量,而且墨量调节都在轴线方向,墨斗辊 82 的周向方向没有墨量调节功能,墨层是由多个沿轴向并列而厚度不同的环形带组成的。

[0005] 雕刻凹版印刷油墨无效消耗量大,此弊端是沿用百余年的印刷工艺—擦版 法所致,是国际印钞界的一个难题,国外同行业对此问题有所涉及,但治理效果仍不甚理想。

[0006] 如图 2 所示为 KBA-GIORI 公司研制的色模凹模精确传墨结构(专利公开号 CN1910048,其内容引用于此),其是把传墨凹模版以装卡的形式安装在色模滚筒上构成色模凹模 92,用一个弹性表面的墨斗辊 91 以滚涂的方式传给凹模 92 过量几倍的墨,再由干擦辊 97 擦去凹模表面的油墨,这时凹模 92 上只有凹纹部分有墨。凹纹里的油墨经两个软性传墨滚筒 93、94 传到凹版 95 上。干擦辊 97 上的油墨被刮板 99 刮下来,落到墨斗 90 里再循环使用。

[0007] KBA-GIORI 公司的这个方案墨路长,传递精确性不容易保证,且干擦辊 97 不可能将凹模 92 上非凹纹部分的油墨擦干净,而刮板 99 也不能将干擦辊 97 上的油墨铲除干净(请结合图 3 所示),多余的墨又传给凹版 95,节墨效果欠佳,而且油墨循环擦、刮,无效循环,溶剂的挥发、温度控制的稳定性不容易保证,油墨的印刷适性容易被破坏。

[0008] 发明内容

[0009] 本发明的目的之一是:提供一种雕刻凹版印刷机的墨斗辊,以提供向凹版版纹按需定量传墨的选择。

[0010] 本发明的目的之二是:提供一种应用于雕刻凹版印刷机精确的传墨单元,以降低油墨巨大的无效耗用量。

[0011] 本发明的目的之三是:提供一种雕刻凹版印刷机的传墨系统,其墨路短,墨量传递精确及印刷适性容易保证。

[0012] 本发明首先提出一种雕刻凹版印刷机的墨斗辊,其中,所述墨斗辊是表面具有拟纹的凹模出墨辊,所述拟纹与印版版纹对应,且是由印版版纹按一定比例放粗加深而成。

[0013] 其次,本发明提出一种雕刻凹版印刷机的传墨单元,该传墨单元包括墨斗、墨斗辊及刮板、色模辊,所述墨斗辊与所述墨斗内的油墨接触,该刮板设置于所述墨斗辊的一侧,所述色模辊设于所述墨斗辊的另一侧,并与所述墨斗辊对滚传动,该墨斗辊为表面具有拟纹的凹模出墨辊,且该拟纹与凹版版纹对应,并由印版版纹按一定比例放粗加深而成。

[0014] 最后,本发明提出一种具有一个以上所述传墨单元的雕刻凹版印刷机的传墨系统,该传墨系统还包括凹版滚筒及压印滚筒;所述传墨单元的墨斗辊将与凹版版纹相对应的厚度各异的油墨图纹传给色模辊,形成类似浮雕状的拟纹油墨,所述浮雕状的拟纹油墨传到凹版滚筒上的凹版版纹里,所述凹版滚筒与压印滚筒配合进行印刷。

[0015] 本发明的特点和优点是:采用本发明的具有拟纹凹模的墨斗辊出墨的传墨系统墨路短,传墨精确性容易保证,而且油墨没有无效循环,印刷适性容易保持。即便为了使凹版版纹里的油墨墨量充足,传递到凹版上的油墨需有一定的超量,并需经过擦版辊擦除干净后进行印刷,但由于本发明可以实现按需定量精确传墨,粗略估算,这种传墨方式可以使油墨利用率达到 40% -50% 或更高;另外,利用该钩式刮板,能够将非拟纹凹模的空白部分的油墨有效阻拦在墨斗内,且所述钩式刮板与该凹模辊的弧面接触夹角为近似直角,具有不易塞卡墨渣和纸毛的功效。

[0016] 附图说明

[0017] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中,

[0018] 图 1 为公知一版多色雕刻凹版印刷机的传墨系统示意图。

[0019] 图 2 为 KBA 公司研制的色模凹模精确传墨结构。

[0020] 图 3 为通用型公知墨斗定量板的结构示意图。

[0021] 图 4 为本发明的雕刻凹版印刷机的传墨单元的钩式刮板的结构示意图。

[0022] 图 5 为本发明的雕刻凹版印刷机的传墨单元的一具体实施例的结构示意图。

[0023] 图 6 为本发明的雕刻凹版印刷机四个色组的传墨系统的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。其中,相同的部件采用相同的标号。

[0025] 本发明首先提出一种雕刻凹版印刷机用的墨斗辊,请参阅图 5 所示,墨斗辊是表面具有拟纹 120 的凹模出墨辊 12,所述拟纹 120 与凹版版纹 150 对应。

[0026] 在本发明的一具体实施例中,拟纹 120 是依据印版版纹 150 按一定比例放大加深而成的,由此,使得拟纹凹模也是深浅、粗细不同。

[0027] 图 5 为本发明的雕刻凹版印刷机的传墨单元的一具体实施例的结构示意图。如图所示,本发明的凹版印刷机的传墨单元表示一个色组传墨路线,该传墨单元包括墨斗 10、墨斗辊 12、色模辊 13 及刮板 11,所述墨斗辊 12 与所述墨斗 10 内的油墨接触,该刮板 11 设置于所述墨斗辊 12 的一侧,所述色模辊 13 设于所述墨斗辊的另一侧,并与墨斗辊 12 对滚传动,其中,该墨斗辊 12 为表面具有拟纹 120 的凹模出墨辊,该拟纹 120 与印版版纹 150 对应。在本实施例中,拟纹 120 是由凹版版纹 150 按一定比例放大加深而成,从而可达到按凹版版

纹的需求精确定量传墨的目的。

[0028] 图4为本实施例中的雕刻凹版印刷机的传墨单元所采用的刮板的结构示意图。与图3所示的公知墨斗定量板结构不同的是,本实用新型的刮板11为钩式结构,用耐磨材料制成,包括本体部110及刮钩部111。

[0029] 其中,该刮钩部111与墨斗辊12的侧面接触。为了达到更好的刮墨效果,本实施例采用楔式弹性机械调压装置使该钩式刮板始终与所述墨斗辊呈有压接触。如图5所示,由刮板顶杆115、弹簧116、调节螺钉117等组成该调压装置,以保持钩式刮板与墨斗辊之间的合适压力。如此,适当的刮墨压力和刮墨角度能够使油墨充分进入到墨斗辊12的凹模内,钩式刮板11与凹模辊的弧面接触夹角近似直角,从而具有不易塞卡墨渣和纸屑的功效。

[0030] 在使用时,当拟纹凹模辊表面转出墨斗,空白部分的油墨即被刮板11阻拦在墨斗10内,只有嵌入凹模版纹中的油墨可以传出去,这时墨斗辊12传给色模辊13的不是平坦的墨层,而是与版纹150相对应的厚度各异的油墨图纹130,形成类似浮雕状的拟纹油墨。这些浮雕状的拟纹油墨传到凹版滚筒15上的凹版版纹150里,完成传墨过程。

[0031] 在本实施例中,墨斗辊12采用刚性辊,色模辊13采用柔性辊,从而利用色模辊的弹性变形,可以将墨斗辊凹模里的油墨转移出来,传递给凹版,且墨斗辊与色模辊直径相同,而凹版滚筒与色模辊直径成倍数比。

[0032] 本发明中,该墨斗辊可以具有多种结构,并可采用不同的方法制成,例如,该墨斗辊可包括拟纹凹模版及墨斗辊本体,即先做拟纹凹模版,拟纹凹模版的制作方法制作凹印印版相似,再将拟纹凹模版粘贴装卡于墨斗辊本体上,即构成该墨斗凹模辊,拟纹凹模版安装在墨斗辊本体上,且安装和拆卸较为容易。除此之外,还可以直接在墨斗辊本体上雕刻凹纹而形成所需的拟纹墨斗凹模辊;该墨斗辊本体上的拟纹还可以是在墨斗辊本体的不同区域所雕刻的各种深度的网穴,并使得各网穴的深度及所在的区域与印版上的版纹相对应,形成拟纹网辊。

[0033] 本发明还提出一种雕刻凹版印刷机的传墨系统,该传墨系统除了包括一个以上所述的传墨单元外,还包括凹版滚筒及压印滚筒。

[0034] 如图6所示,为应用上述传墨单元的一版多色雕刻凹版印刷机的传墨系统的结构示意图,本实施例为4色,但并不仅限于此。图中的该传墨系统还包括设置于凹版滚筒一侧的擦版辊,所述擦版辊擦试分布在印版的非版纹部分的超量油墨。

[0035] 图6所示的多色雕刻凹版印刷机的传墨系统的工作原理是:当拟纹凹模辊12表面转出墨斗10时,空白部分(非拟纹部分)的油墨大都被刮板11阻拦在墨斗10内,只有拟纹中的油墨可以传到色模辊13上,色模辊13上的这些浮雕状的拟纹油墨再传到凹版滚筒15上的印版版纹150里。传递到印版上的油墨有一定的超量,并分布在凹版局部的非版纹部分,经过擦版辊17把非版纹部分擦试干净,这时凹版滚筒15就可以与压印滚筒19配合进行印刷。

[0036] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范围。

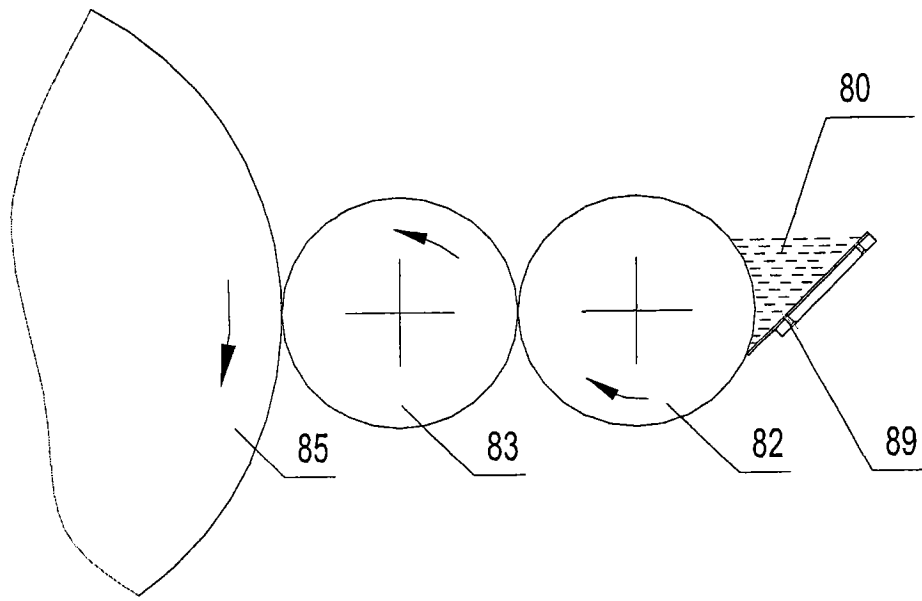


图 1

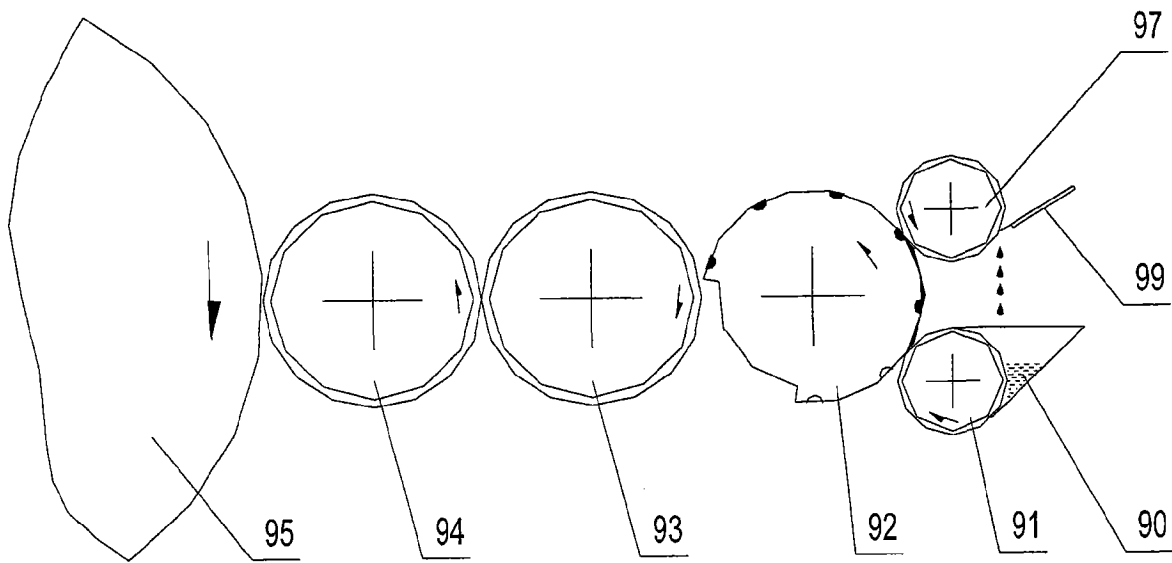


图 2

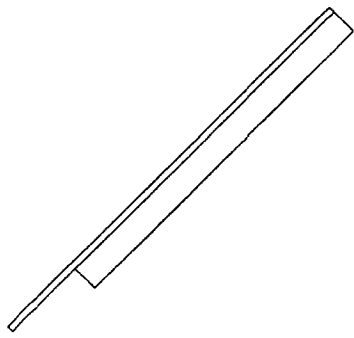


图 3

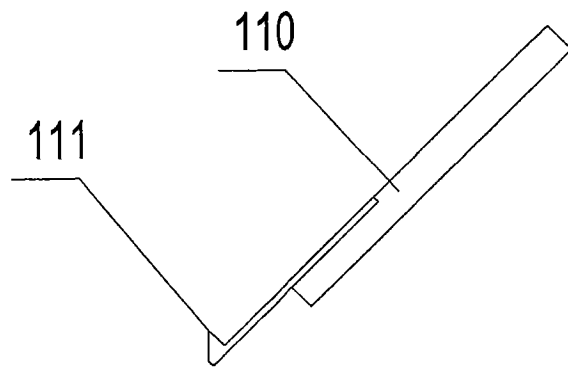


图 4

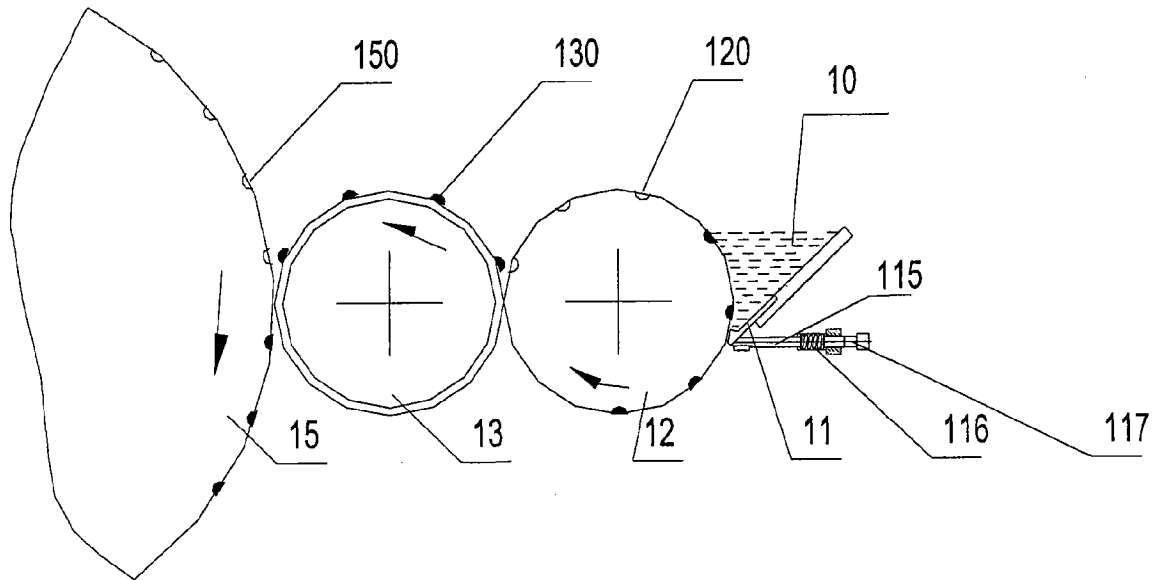


图 5

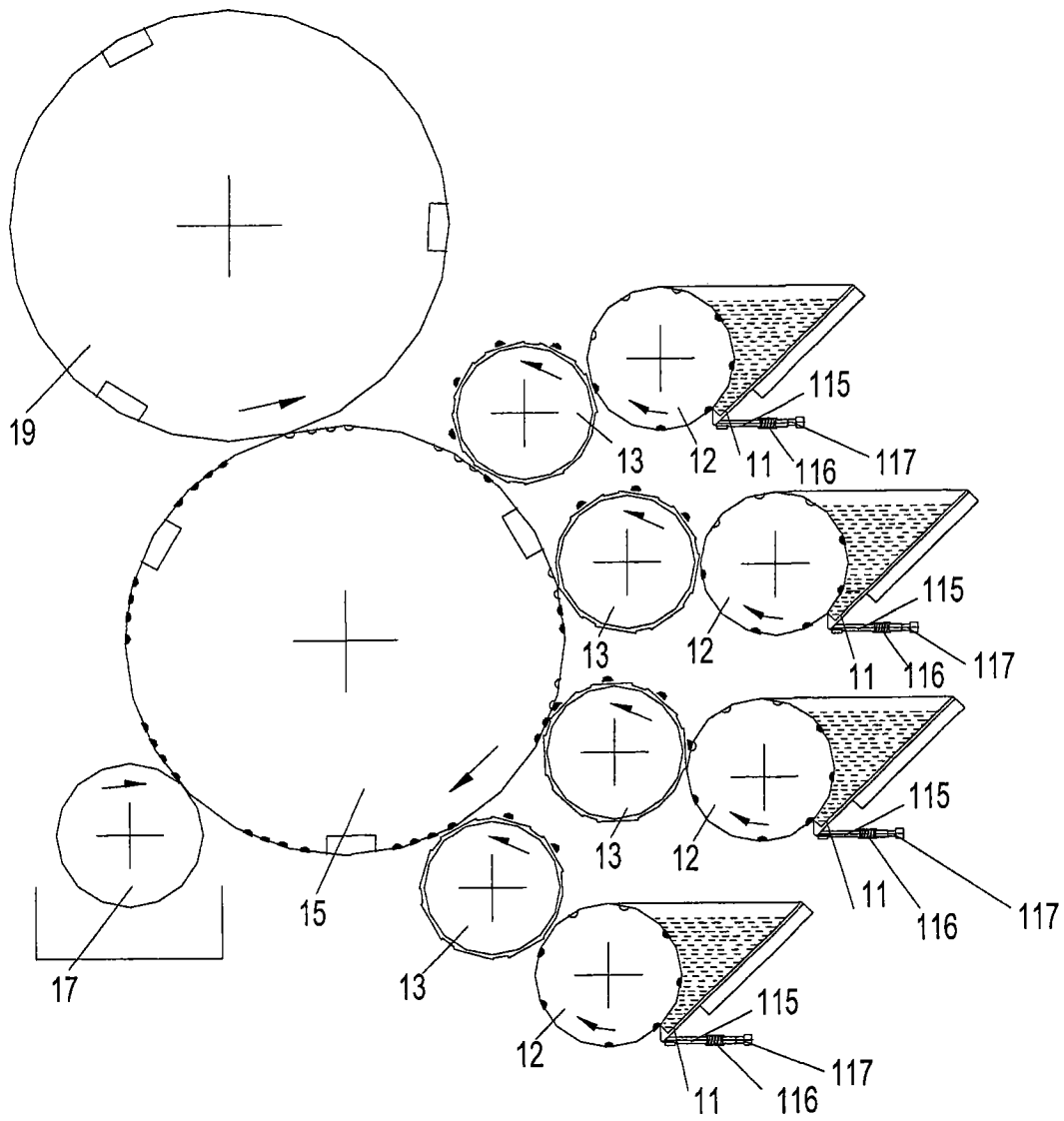


图 6