

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B41F 31/30 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02105452.5

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1267275C

[22] 申请日 2002.4.4 [21] 申请号 02105452.5

[30] 优先权

[32] 2001. 6. 7 [33] US [31] 09/876,764

[71] 专利权人 海德堡印刷机械股份公司

地址 联邦德国海德堡

[72] 发明人 查理·亨利·迪富尔

查理·赖夫·哈蒙德

约翰·托马斯·洛雷

审查员 王昉杰

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 刘兴鹏

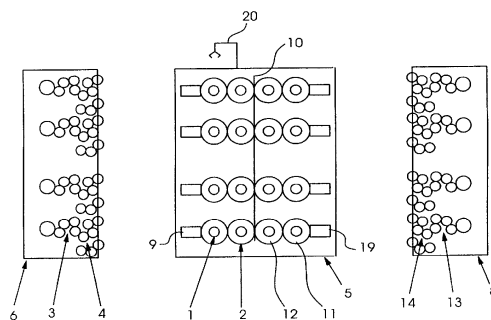
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

印刷装置、印刷机以及在印版滚筒上执行操作的方法

[57] 摘要

一种印刷装置，包括印版滚筒；用于印刷卷筒材料第一侧面的胶印滚筒；用于向印版滚筒上墨的油墨轮，该油墨轮可以在工作位置和待用位置之间水平运动，在工作位置，该油墨轮接触印版滚筒，在待用位置，该油墨轮与印版滚筒分离。在油墨轮处于待用位置时，上版操作装置可以被移进油墨轮的工作位置。本发明还涉及一种在印版滚筒上执行操作的方法，包括：利用上墨装置在印版滚筒的第一圆周位置上对印版滚筒进行上墨；移动上墨装置使它和印版滚筒脱离接触；移动上版操作装置，使它在第一圆周位置邻近印版滚筒；利用上版操作装置在印版滚筒上进行上版操作。本发明还涉及一种可垂直堆垛的印刷机，其包括上述类型的第一和第二印刷装置。



1、一种印刷装置，包括：

印版滚筒；

5 用于印刷卷筒材料第一侧面的胶印滚筒；

用于向印版滚筒上墨的油墨轮，该油墨轮可以在工作位置和待用位置之间水平运动，在工作位置，该油墨轮接触印版滚筒，在待用位置，该油墨轮与印版滚筒分离；

10 在油墨轮处于待用位置时可以被移进油墨轮工作位置的上版操作装置。

2、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：所述上版操作装置是自动印版交换器。

3、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：所述上版操作装置是直接成像设备。

15 4、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：油墨轮包括多个可转动的油墨辊。

5、根据权利要求4所述的印刷装置，其特征在于：在工作位置时，至少一个油墨辊接触印版滚筒。

20 6、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：还包括一中央机架和一相对于该中央机架而运动的第一机架，印版滚筒和胶印滚筒被转动地支撑在中央机架上，油墨轮被安装在第一机架上。

7、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：还包括第二印版滚筒、用于印刷卷筒纸第二侧面的第二胶印滚筒和用于对第二印版滚筒进行上墨的第二油墨轮，第二油墨轮可在第二工作位置和第二待用位置
25 之间运动，第二油墨轮在第二工作位置接触第二印版滚筒，第二油墨轮

在第二待用位置与第二印版滚筒分离，当第二油墨轮处于第二待用位置时，第二上版操作装置可被移到第二油墨轮的第二工作位置。

8、根据权利要求7所述的印刷装置，其特征在于：还包括一中央机架和相对于该中央机架而运动的第一和第二机架，印版滚筒、胶印滚筒、
5 第二印版滚筒和第二胶印滚筒被转动地支撑在中央机架上，油墨轮被支撑在第一机架上，第二油墨轮被支撑在第二机架上。

9、根据权利要求7所述的印刷装置，其特征在于：第一和第二油墨轮每个均包括可转动的油墨辊。

10、根据权利要求7所述的印刷装置，其特征在于：还包括用于第
10 一印版滚筒的一缓冲装置和用于第二印版滚筒的一第二缓冲装置。

11、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：还包括一用于印版滚筒的缓冲装置。

12、根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于：还包括至少一个高架起重机，用于帮助移去滚筒和辊中的至少一种。

15 13、根据权利要求7所述的印刷装置，其特征在于：印版滚筒和第二印版滚筒确定了一水平面。

14、一种在印版滚筒上执行操作的方法，包括如下步骤：

利用上墨装置在印版滚筒的第一圆周位置上对印版滚筒进行上墨；

移动上墨装置使它和印版滚筒脱离接触；

20 移动上版操作装置，使它在第一圆周位置邻近印版滚筒；

利用上版操作装置在印版滚筒上进行上版操作。

15、根据权利要求14所述的方法，其特征在于：所述上版操作装置是直接成像设备；

16、根据权利要求14所述的方法，其特征在于：所述上版操作装置
25 是印版交换器。

17、一种可垂直堆垛的印刷机，包括：

第一印刷装置，它包括印版滚筒、用于印刷卷筒材料的第一侧面的胶印滚筒和用于对印版滚筒上墨的油墨轮，该油墨轮可以在工作位置和待用位置之间运动，在工作位置，该油墨轮接触印版滚筒，在待用位置，
5 该油墨轮与印版滚筒分离；以及在油墨轮处于待用位置时可以被移进油墨轮工作位置的上版操作装置；

位于第一印刷装置上方的第二印刷装置，它包括第二印版滚筒、用于印刷卷筒材料的第一侧面的第二胶印滚筒和用于对第二印版滚筒上墨的第二油墨轮，该第二油墨轮可以在第二工作位置和第二待用位置之间
10 运动，在第二工作位置，该第二油墨轮接触第二印版滚筒，在第二待用位置，该第二油墨轮与第二印版滚筒分离；以及在第二油墨轮处于第二待用位置时可以被移进第二油墨轮的第二工作位置的第二上版操作装置。

18、根据权利要求 17 所述的印刷机，其特征在于：还包括一中央机
15 架，印版滚筒和第二印版滚筒被支撑在该中央机架上。

19、根据权利要求 18 所述的印刷机，其特征在于：还包括可相对于中央机架而移动的第一机架，油墨轮和第二油墨轮被支撑在该第一机架上。

印刷装置、印刷机以及在印版滚筒上执行操作的方法

5 技术领域

本发明一般地涉及印刷装置、印刷机以及在印版滚筒上执行操作的方法。

背景技术

10 美国专利US 5,025,726介绍了一种可移动的油墨轮类型的印刷机，其中，当处于离合器离合位置时，用于卫星印刷机的油墨轮自动地与印刷机分离，当接收到离合器接合指令时，自动地与印刷机相连。用常规方式对印刷机的印版滚筒进行上版。

美国专利US 5,640,906介绍了一种应用垂直层叠的桥式印刷装置的
15 短的多色卷筒纸印刷机，该桥式印刷装置被可水平移动的机架所支撑。上墨装置和公用机架上的各自的印刷滚筒一起移动。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种印刷装置，其中印版滚筒可以轻易地
20 被成像，并具有最小的空间要求。本发明另一个目的或附加的目的是能轻易地使垂直堆叠的印刷装置成像。

本发明因此提供一种印刷装置，其包括印版滚筒、用于印刷卷筒材料的第一侧面的胶印滚筒、用于向印版滚筒注墨的油墨轮，所述油墨轮可以在工作位置和待用位置之间水平运动，在工作位置，油墨轮接触印
25 版滚筒，在待用位置，油墨轮与印版滚筒分离。当油墨轮处于待用位置

时，上版操作装置被移动到油墨轮的工作位置。

在油墨轮处于待用位置的同时，上版操作装置，例如一种成像设备或自动印版交换器可以在印版滚筒上进行操作。当在垂直堆垛或其它结构中使用时，由于印版滚筒上的相同区域被用于两种功能，围绕印版滚筒用于上墨或印版所需的5 空间可以被减少。

本文所述的“印版滚筒”包括任何成像装置，也包括具有可连接的平面或管套形印版的印版滚筒，也可以包括可直接成像滚筒。当印版滚筒使用平面印版时，上版操作装置最好是一种自动上版机械，当印版滚筒可以直接成像时，上版操作装置最好是一种成像设备，例如可以包括10 用于使印版滚筒成像的激光。

油墨轮最好包括多个可转动的油墨辊，可以采用与美国专利 US 5,025,726 所介绍的方式相同的方式在机架上运动，该美国专利在本文中被参考。

印版滚筒和胶印滚筒最好被转动地支撑在中央机架上，油墨轮被安装在可相对于中央机架运动的第一机架上。15

最好印刷装置还包括第二印版滚筒、用于印刷卷筒纸第二侧面的第二胶印滚筒，用于对第二印版滚筒进行上墨的第二油墨轮，第二油墨轮可在第二工作位置和第二待用位置之间运动，第二油墨轮在第二工作位置接触第二印版滚筒；第二油墨轮在第二待用位置与第二印版滚筒分离。20 当第二油墨轮处于第二待用位置时，第二上版操作装置被移到第二油墨轮的第二工作位置。

印版滚筒、胶印滚筒、第二印版滚筒和第二胶印滚筒均被可转动地支撑在中央机架上，第二油墨轮可以被支撑在相对于中央机架可运动的第二机架上。

25 油墨轮最好包括油墨辊，当油墨轮处于工作位置时，至少一个油墨

辊接触印版滚筒。第二油墨轮也最好具有第二油墨辊，当第二油墨轮处于工作位置时，至少一个油墨辊接触第二印版滚筒。

用于印版滚筒的一缓冲装置可以被连接到中央机架上，用于第二印版滚筒的一第二缓冲装置也可以被连接到中央机架上。另一种方案是，
5 缓冲装置可以和可移动的第一或第二机架相连，从而与各自的上墨装置一起限定了一部分各自的工作位置。

可以设置一个高架起重机，用于帮助拆卸滚筒或辊。

最好印版滚筒和第二印版滚筒处于相同的水平面上。

印版滚筒和胶印滚筒可以被一公用驱动电动机或两个单独的驱动电动机所驱动。此外，胶印滚筒和第二胶印滚筒可以被一公用驱动电动机所驱动，印版滚筒和第二印版滚筒中的每一个可以被一个单独的驱动电动机所驱动。电动机可以被印版滚筒的驱动电动机或胶印滚筒的驱动电动机所驱动。通过至少一个单独的驱动电动机能够驱动油墨轮。
10

最好，为可移动的侧机架也就是第一机架和第二机架提供一个移动机械，例如具有支撑可移动机架的轨道系统的电动机驱动机械。此外，
15 线性电动机被用于移动该可移动机架。

印版滚筒可以和第二印版滚筒一起发挥作用，以便从两侧印刷卷筒纸，或者和压印滚筒一起以便只从一侧印刷卷筒纸。

本发明还提供一种在印版滚筒上进行操作的方法，该方法包括如下
20 步骤：

利用上墨装置在印版滚筒的第一圆周位置上对印版滚筒进行上墨；

移动上墨装置使它与印版滚筒脱离接触；

移动上版操作装置，使它在第一圆周位置在印版滚筒上进行操作。

本发明还提供一种可垂直堆垛的印刷机，包括：

25 第一印刷装置，它包括印版滚筒、用于印刷卷筒材料的第一侧面的

胶印滚筒和用于对印版滚筒上墨的油墨轮，该油墨轮可以在工作位置和待用位置之间运动，在工作位置，该油墨轮接触印版滚筒，在待用位置，该油墨轮与印版滚筒分离；以及在油墨轮处于待用位置时可以被移进油墨轮工作位置的上版操作装置；

- 5 位于第一印刷装置上方的第二印刷装置，它包括第二印版滚筒、用于印刷卷筒材料的第一侧面的第二胶印滚筒和用于对第二印版滚筒上墨的第二油墨轮，该第二油墨轮可以在第二工作位置和第二待用位置之间运动，在第二工作位置，该第二油墨轮接触第二印版滚筒，在第二待用位置，该第二油墨轮与第二印版滚筒分离；以及在第二油墨轮处于第二待用位置时可以被移进第二油墨轮的第二工作位置的第二上版操作装置。
- 10

附图说明

下文将结合附图介绍本发明，其中：

- 15 图 1 显示了具有符合本发明的印刷装置的卷筒纸印刷机的侧视图；
- 图 2、3、4、5 和 6 显示了符合本发明的印刷装置的侧视图，上墨装置处于工作位置和待用位置，并显示了上墨装置在两个位置之间的运动。

具体实施方式

- 20 图 1 显示了四个印刷装置的卷筒纸胶印平版印刷机的侧视图，每个印刷装置是符合本发明的一个优选实施例。每个印刷装置具有第一印版滚筒 1，它可以包括一个用于至少一个胶印平版印版的间隙，虽然也可能使用管形印版或直接成像印版。第一胶印滚筒 2 的上面可以附着一可轴向移动层或平面层。第二胶印滚筒 12 与第一胶印滚筒 2 形成一间隙，卷筒纸 10 通过该间隙。第二印版滚筒 11 向第二胶印滚筒 12 提供图象。
- 25

胶印滚筒 2、12 和印版滚筒 1、11 在中央机架 5 上被可转动地支撑。
可以设置一起重机 20，用于移动一个或多个滚筒 1、2、11、12。

第一机架 6 和第二机架 8 可以相对于中央机架 5 运动，所述机架 6 和 8 分别支撑上墨装置 4 和 14。上墨装置 4 具有油墨轮 3，当至少一个
5 油墨轮 3 接触印版滚筒 1 时，向印版滚筒 1 上墨，通过使第一机架 6 向中央机架 5 运动，从而确定上墨装置 4 的工作位置，以完成上述上墨操作。上墨装置 14 具有油墨轮 13，同样用于向印版滚筒 11 上墨。

图 1 显示了处于待用位置的上墨装置 4 和 14。在此位置，在该实施例中是一种自动印版交换设备的上版操作装置 9 位于上墨装置 4 的工作
10 位置。因而印版滚筒 1 上的平面印版可以被更换。上版操作装置 19 例如可以是一种用于在印版滚筒 11 上写图象的激光成像设备，该滚筒 11 可以是一种可直接成像的印版滚筒。但是通常上版操作装置 9 和 19 是相同的设备，例如都是激光成像设备。此外，彼此分开的第一机架 6 和中央机架 5 之间的间隔使得印刷机操作人员能够轻易地接近印版滚筒 1 和上
15 墨装置，例如进行维修或者更换滚筒或棍。起重機 20 可以被用于帮助执行这个工作。

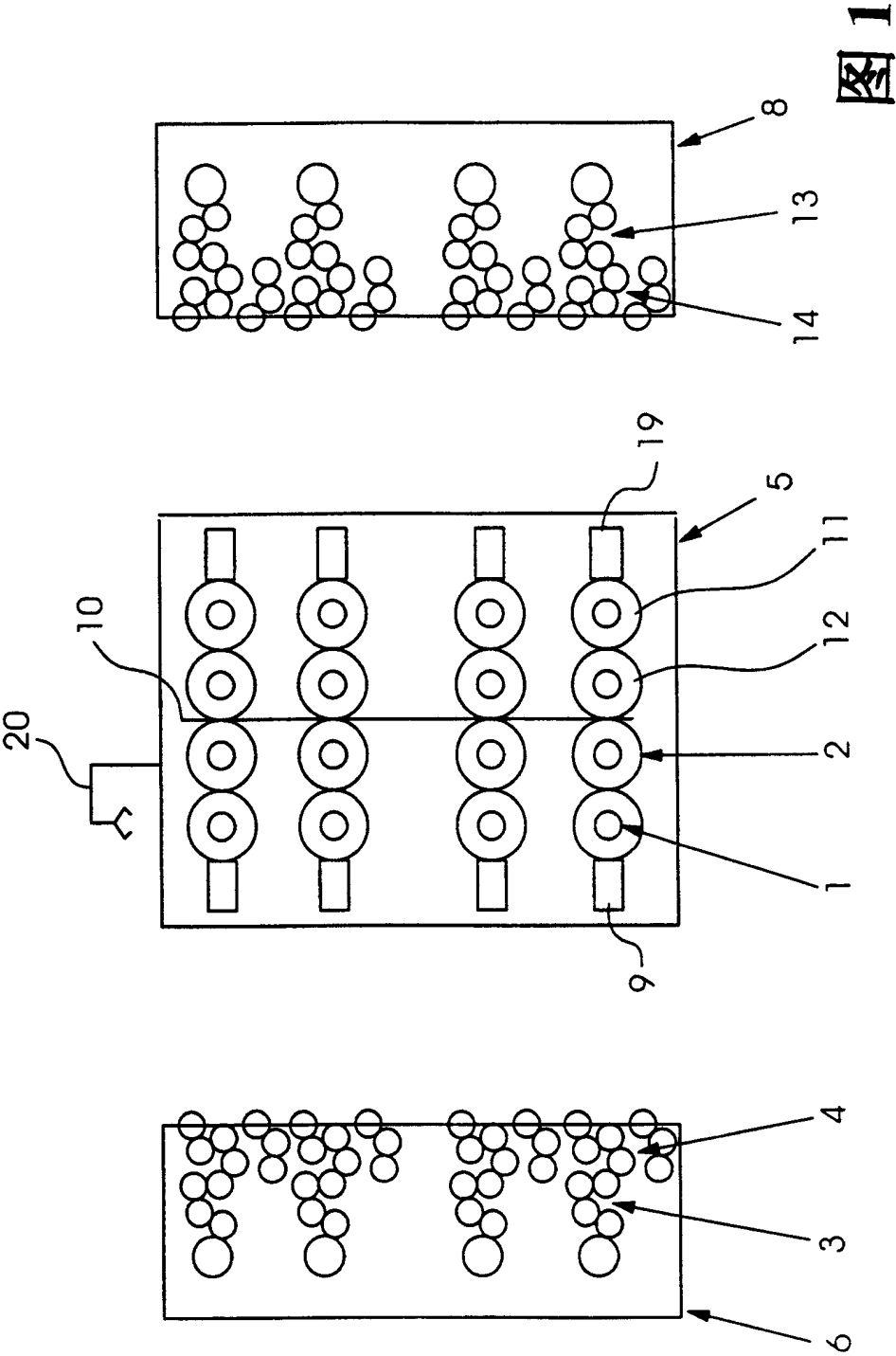
图 2 显示了分别和各自的印版滚筒 1 和 11 接触的油墨轮 4 和 14。可以为每个印版滚筒 1、11 设置缓冲装置 30、32（图 5），所述缓冲装置可以和中央机架 5（图 1）或可移动侧机架 6、8 相连。

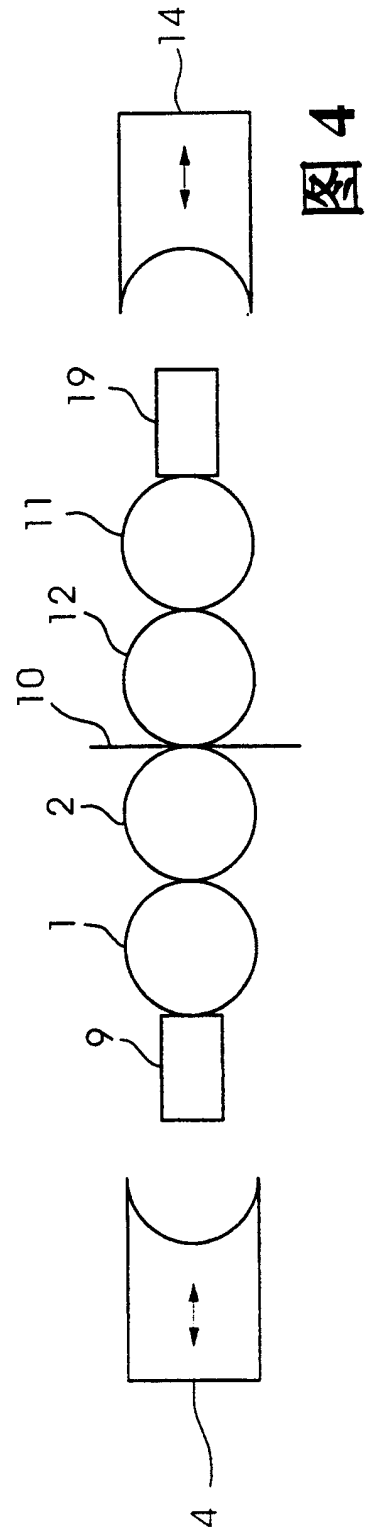
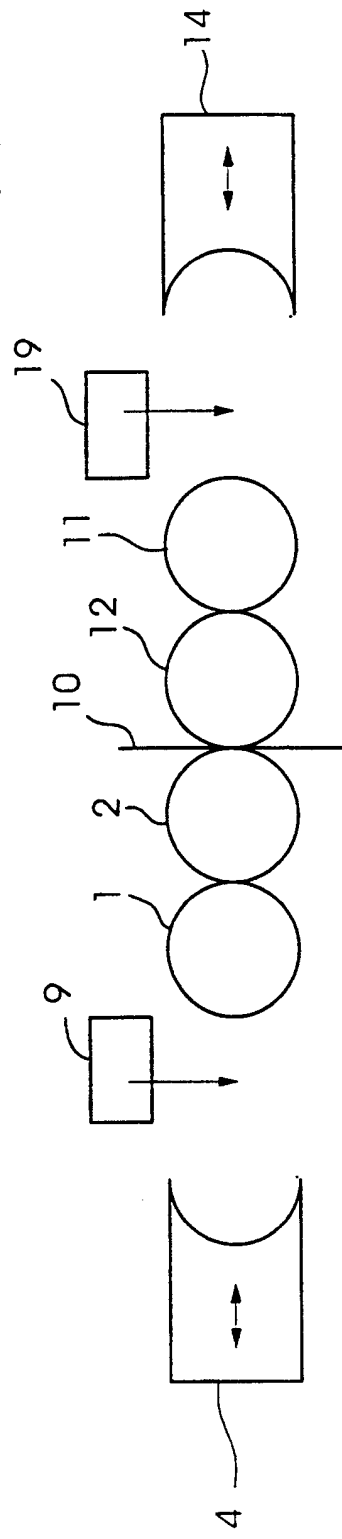
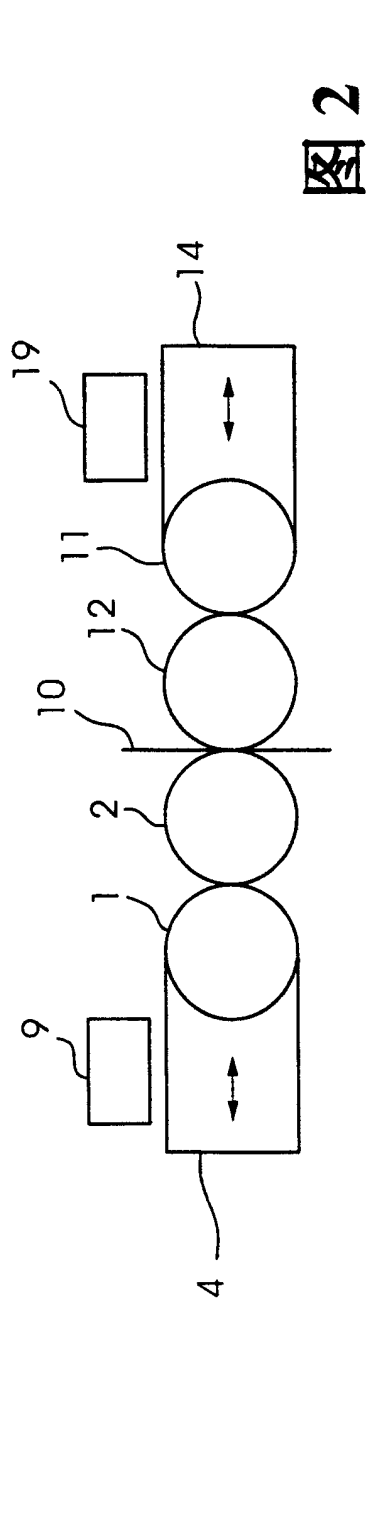
20 在图 2 所示位置，印版滚筒 1、11 上的图象分别被转印到胶印滚筒 2、12 上，然后被转印到卷筒纸 10 的两个相反的侧面上。油墨轮 4 和 14 处于工作位置，上版操作装置 9、19 离开印版滚筒 1、11。上版操作装置 9、19 例如可以被支撑在中央机架 5 上，可以位于油墨轮 4、14 的上方、下方或横向远离油墨轮 4、14，因而处于待用状态。装置 9、19 最好被维持
25 在它们的待用状态，此时具有一定的空间，不需要直接靠近各自的印版

滚筒表面。利用一种驱动装置，可以将它们摆动到或直线移动到工作位置，该工作位置对应于相应的油墨轮 4、14 的工作位置。

如图 3 和 4 所示，油墨轮 4、14 然后可以离开它们各自的印版滚筒 1、11，移动到待用位置，上版操作装置 9、19 被分别移动到油墨轮 4、14 5 先前的工作位置。在印版滚筒 1、11 上相同的圆周位置，即油墨轮 4、14 进行上墨的位置，上版操作装置 9、19 可以在印版滚筒 1、11 上执行操作。这里所述的相同的圆周位置包括一位置，即在该位置，上版操作装置在印版滚筒 1、11 上操作，该位置在移动后的油墨轮 4、14 和各自的印版滚筒 1、11 之间的空间内或靠近该空间。

10 如图 5 和 6 所示，上版操作装置 9、19 分别在印版滚筒 1、11 上完成操作后，例如改变印版滚筒 1、11 上的图象后，上版操作装置 9、19 撤离。油墨轮 4、14 然后可以移动到它们的工作位置，此时它们分别接触印版滚筒 1、11。





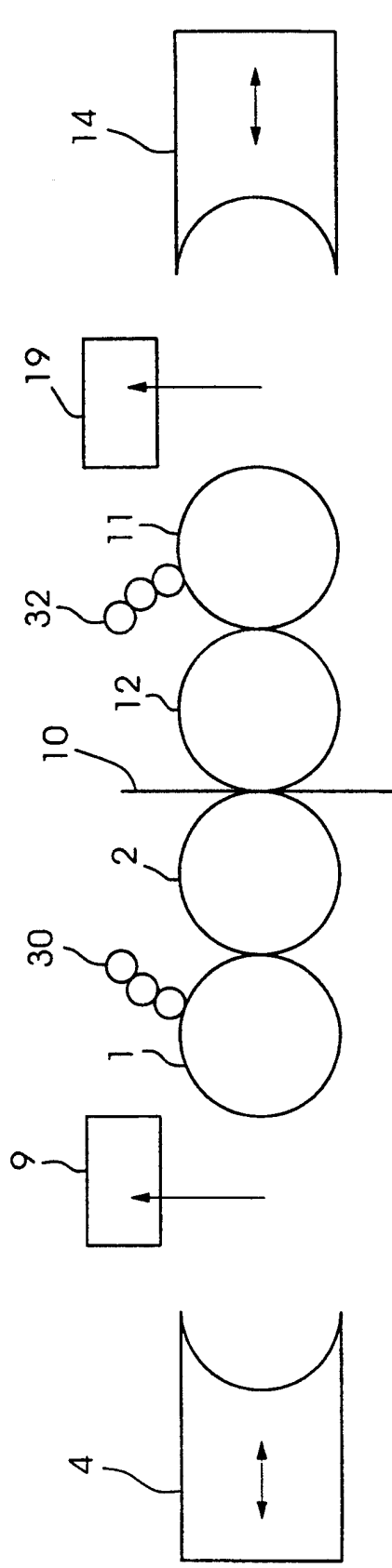


图5

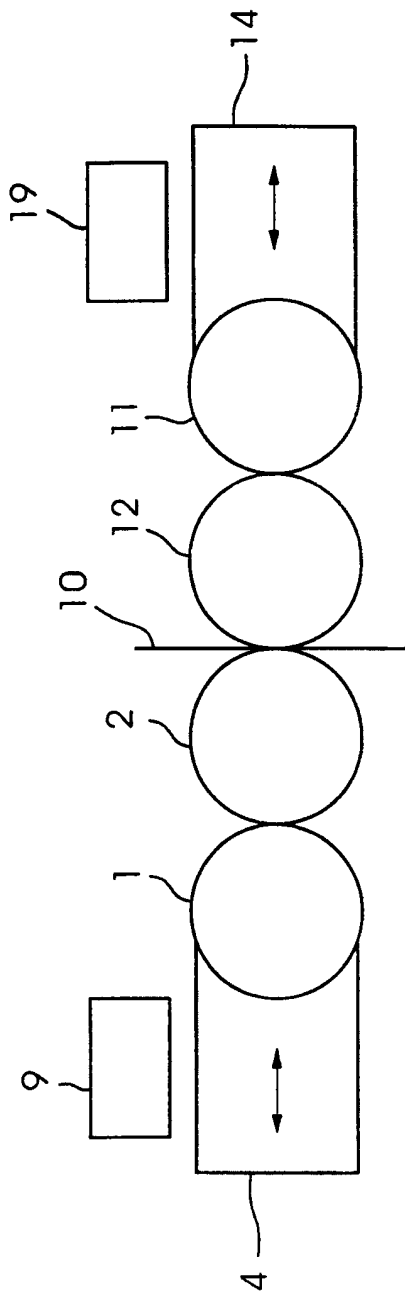


图6