

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 9568/2011 (51) Int. Cl.: **B41F 31/00** (2006.01)
(86) PCT-Anmeldenummer: PCT/CN11084559 **B41M 3/14** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 23.12.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2015

- (56) Entgegenhaltungen:
EP 0818309 A2
US 2004168593 A1
CN 1586896 A

- (73) Patentinhaber:
Security Printing Institute of People's Bank of
China
100070 Beijing (CN)
China Banknote Printing and Minting
Corporation
100044 Beijing (CN)

- (74) Vertreter:
PATENTANWÄLTE PUCHBERGER, BERGER
& PARTNER
WIEN

- (54) **Verfahren und Vorrichtung zur Tintenübertragung und -versorgung und Druckausrüstung mit der Vorrichtung**

- (57) Verfahren und Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung und Druckausrüstung mit dem Gerät, wobei die Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung mindestens eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen (10) umfasst, und jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen (10) mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung (13) umfasst, eine Farbmodulrolle (12) und eine Tintenübertragungsrolle (11); wobei die Tintenübertragungsrolle (11) mit einem Druckplattenzylinder (30) verbunden ist; wobei der Tintenversorgungsmechanismus (10) und der Druckplattenzylinder (30) von einem ersten bzw. einem zweiten Antriebssystem angetrieben werden. Innerhalb einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder (30) mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während sich die Tintenübertragungsrolle (11) mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder (30) bewegen kann, so dass sich die Tintenübertragungsrolle (11) während eines bestimmten Intervalls mit Bezug auf die Tintenübertragungsposition des Druckplattenzylinders (30) verschiebt. Außerdem kann das Verschiebungsintervall gemäß der Breite des zu

druckenden Produkts angepasst werden, ohne die Farbmodulrolle (12), die Tintenübertragungsrolle (11) oder den Druckplattenzylinder (30) zu ersetzen. So können die Druckqualität und die Produktionseffizienz stark verbessert werden.

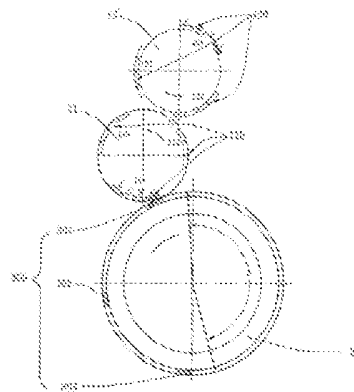


Fig. 2

Beschreibung

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR TINTENÜBERTRAGUNG UND - VERSORGUNG UND DRUCKAUSRÜSTUNG MIT DER VORRICHTUNG

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Tintenübertragung und -versorgung und eine Druckausrüstung mit der Vorrichtung.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Um normale und geordnete sozioökonomische Aktivitäten sicherzustellen, wird beim Druckprozess von marktfähigen Sicherheiten wie z.B. Rechnungen, Sicherheiten und Banknoten der fälschungssichere Druck angewendet.

[0003] Um das fälschungssichere Niveau der marktfähigen Sicherheiten zu verbessern, werden gewöhnlich Bilder und Texte in zwei oder mehreren Farben auf die marktfähigen Sicherheiten gedruckt. Für den ununterbrochenen Bild-Text-Druck in der Umfangsrichtung des Druckplattenzylinders werden verschiedene Farbbereiche auf der gleichen sich drehenden Oberfläche des Druckplattenzylinders voneinander getrennt, somit muss die Tinte an verschiedene Farbbereiche an festen Punkten geliefert werden, um die genaue Trennung zwischen ihnen sicherzustellen.

[0004] Gegenwärtig ist ein bekanntes Verfahren der Festpunkt-Tintenversorgung so entworfen, dass der Durchmesser des Druckplattenzylinders ein ganzzahliges Vielfaches des Tintenübertragungszylinders ist, um sicherzustellen, dass während der Drehung und der Tintenübertragung, jeder Punkt auf der Oberfläche des Druckplattenzylinders immer einem bestimmten Punkt auf der Oberfläche der Tintenübertragungsrolle eins zu eins entspricht. Das Verfahren der Festpunkt-Tintenzufuhr kann leicht durchgeführt werden, aber ein bestimmter Punkt auf dem Druckplattenzylinder wird immer von einem bestimmten festen Punkt auf der Oberfläche der Tintenübertragungsrolle mit Tinte versorgt, somit werden während des Druckprozesses einige Bereiche der Oberfläche des Druckplattenzylinders unvermeidlich unzureichend mit Tinte versorgt, was direkt die Produktqualität und die fälschungssichere Leistung der marktfähigen Sicherheiten beeinflussen und sogar zu Abfallprodukten führen kann.

[0005] Um die Situation des Stands der Technik zu vermeiden, dass ein bestimmter Bereich auf dem Druckplattenzylinder möglicherweise unzureichend mit Tinte versorgt wird, zieht der Erfinder der vorliegenden Erfindung in Betracht, jedes Mal eine relative Positionsverschiebung der Tinte durchzuführen, wenn die Tintenübertragungsrolle eine Tintenübertragung in dem Prozess durchführt, in dem die Tintenübertragungsrolle die Tinte an den Druckplattenzylinder überträgt. Das chinesische Patent Nr. 200410050147.8 offenbart einen "shift ink transfer number cabling printer (Verschiebungs-Tintenübertragungs-Zahl-Verkabelungs-Drucker)" umfassend eine Zahl-druckeinheit mit einem Zahlzylinder, einem Druckzylinder und zwei Gruppen von Tintenübertragungssystemen, und wobei jede Gruppe von Tintenübertragungssystemen aus einer Tintenzufuhrvorrichtung besteht, einer Farbmodulrolle und einer Tintenübertragungsrolle, wobei der Durchmesser der Farbmodulrolle mit demjenigen der Tintenübertragungsrolle übereinstimmt, wobei die Tintenübertragungsrolle in den zwei Gruppen von Tintenübertragungssystemen Tinte an den Zahlzylinder überträgt, und wobei das Durchmesser Verhältnis zwischen dem Zahlzylinder und der Tintenübertragungsrolle nicht ganzzahlig ist. Nachdem eine nicht ganzzahlige Mehrfachrelation zwischen dem Durchmesser des Zahlzylinders und dem Durchmesser der Tintenübertragungsrolle hergestellt wurde, wird im Arbeitsprozess, wenn der Zahlzylinder für J Zyklen gedreht wird, die Tintenübertragungsrolle um P Zyklen gedreht, um einen Tintenübertragungszyklus zu vervollständigen. Somit wird in jedem Tintenübertragungszyklus die Tinte J Mal durch J Tintenspeicherbereiche auf der entsprechenden Tintenübertragungsrolle an den gleichen Farbbereich jeder Zahl auf dem Zahlzylinder übertragen, so dass jede Zahl ausreichend mit Tinte versorgt wird, wobei der Defekt einer unzureichenden Tintenmenge beseitigt und die

Druckqualität sichergestellt wird.

[0006] Im Verschiebungs-Tintenübertragungs-Zahl-Verkabelungs- Drucker ist der Durchmesser des Zahlzylinders so entworfen, dass er ein nicht ganzzahliges Vielfaches des Durchmessers der Tintenübertragungsrolle ist. Somit sind, obwohl der Zweck der Verschiebungs-Tintenübertragung gut erreicht ist, die Durchmesser der Tintenübertragungsrolle, der Farbmodulrolle und des Zahlzylinders alle durch die Breite des zu druckenden Produkts begrenzt. Die bekannte Struktur erfordert, dass der Umfang der Außenfläche der Tintenübertragungsrolle ein ganzzahliges Vielfaches des gemeinsamen Teilers der Breite der Rechnung ist, andernfalls kann die verschobene Tintenübertragung nicht genau erzielt werden. Somit muss, um die Anforderung der verschobenen Tintenübertragung zu erfüllen, die bekannte Struktur den gesamten Zylinder austauschen, darin eingeschlossen die Tintenübertragungsrolle, die Farbmodulrolle und den Zahl (Druckplatten)-Zylinder, wenn ein Druckauftrag aufgrund der Änderung des Verschiebungsintervalls der verschobenen Tintenübertragung ersetzt wird (d.h. die Größe und das Muster des Druckauftrags geändert werden). Die bekannte Struktur ist komplex, der Bereich für die Anwendung ist begrenzt, die Betriebskosten sind bei der tatsächlichen Produktion hoch, und es wird viel Zeit darauf verwendet, den gesamten Zylinder zu ersetzen, wodurch die Betriebskosten erhöht werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Tintenübertragung und -versorgung und eine Druckausrüstung mit diesem Verfahren bereitzustellen.

[0008] Somit schlägt die vorliegende Erfindung ein Tintenübertragungs- und Versorgungsverfahren vor, wobei ein Tintenversorgungsmechanismus und ein Druckplattenzylinder von einem ersten Antriebssystem und einem zweiten Antriebssystem, jeweils unabhängig voneinander, angetrieben werden, wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung, eine Farbmodulrolle und eine Tintenübertragungsrolle umfasst; die Tintenübertragungsrolle ist mit einem Druckplattenzylinder verbunden; innerhalb einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während sich die Tintenübertragungsrolle mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder bewegen kann, so dass sich die Tintenübertragungsrolle während eines bestimmten Intervalls mit Bezug auf die Tintenübertragungsposition des Druckplattenzylinders verschiebt.

[0009] Wobei, nachdem die Farbmodulrolle die Tinte an die Tintenübertragungsrolle überträgt, Tintenspeicherbereiche, die den Farbmodulgruppen auf der Farbmodulrolle in der Größe und dem Intervall dazwischen entsprechen, auf der Tintenübertragungsrolle gebildet werden, und jeder Tintenspeicherbereich aus Tintenspeicherblöcken zusammengesetzt ist, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall dazwischen wie die Farbmodule der entsprechenden Farbmodulgruppe aufweisen; und wobei die Tintenspeicherbereiche auf der Tintenübertragungsrolle den Bild-Text-Bereichen entsprechen, die auf dem Druckplattenzylinder bereitgestellt sind.

[0010] Außerdem werden, wenn der Druckplattenzylinder in seine Arbeitsposition gedreht wird, um der Tintenübertragungsrolle gegenüber zu liegen, die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle, angetrieben vom ersten Antriebssystem, mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Druckplattenzylinder, angetrieben vom zweiten Antriebssystem, gedreht, wenn der Druckplattenzylinder in seine Nicht-Arbeitsposition gedreht wird, um der Tintenübertragungsrolle gegenüber zu liegen, treibt das erste Antriebssystem die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle an, um mit einer größeren oder einer kleineren Geschwindigkeit als der Druckplattenzylinder gedreht zu werden, so dass, nachdem der Druckplattenzylinder um einen Zyklus gedreht wird, die Tinte an den gleichen Farbbereich in jedem Bild-Text-Bereich in der Arbeitsposition durch einen verschiedenen Tintenspeicherblock im gleichen Tintenübertragungsbereich auf der Tintenübertragungsrolle oder durch einen verschiedenen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle übertragen werden kann.

[0011] Außerdem ist ein bestimmtes Intervall der Positionsverschiebung der Tintenübertragung der Tintenübertragungsrolle mit Bezug auf den Druckplattenzylinder ein ganzzahliges Vielfaches eines Intervalls zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken im gleichen Tintenspeicherbereich.

[0012] Das spezifische Intervall der Positionsverschiebung der Tintenübertragung der Tintenübertragungsrolle mit Bezug auf den Druckplattenzylinder ist 1 bis $x-1$ Mal das Intervall zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken im gleichen Tintenspeicherbereich, wobei x die Anzahl der Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich ist.

[0013] Die vorliegende Erfindung stellt weiter eine Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung bereit, umfassend mindestens eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen, und wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung, eine Farbmodulrolle und eine Tintenübertragungsrolle umfasst; wobei die Tintenübertragungsrolle mit einem Druckplattenzylinder verbunden ist; wobei der Tintenversorgungsmechanismus und der Druckplattenzylinder von einem ersten bzw. einem zweiten Antriebssystem angetrieben werden.

[0014] Außerdem stellt die vorliegende Erfindung weiter eine Druckausrüstung bereit, umfassend die oben erwähnte Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung.

[0015] Verglichen mit dem Stand der Technik weist die vorliegende Erfindung die folgenden Eigenschaften und Vorteile auf:

[0016] Der Tintenversorgungsmechanismus und der Druckplattenzylinder werden jeweils von zwei verschiedenen voneinander unabhängigen Antriebssystemen angetrieben. Innerhalb einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während der Tintenversorgungsmechanismus gemäß einer bestimmten Regel mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder gedreht wird, so dass die Tintenübertragungsposition des Tintenversorgungsmechanismus mit Bezug auf den Druckplattenzylinder in jedem Bewegungszyklus gemäß einer bestimmten Regel um ein bestimmtes Intervall verschoben wird. Außerdem kann das verschobene Intervall für die Tintenübertragung des Tintenversorgungsmechanismus je nach der Breite des zu druckenden Produkts angepasst werden, wobei sichergestellt wird, dass der Tintenversorgungsmechanismus die Tinte ausreichend dem zu druckenden Bild und Text zuführt und den Druckanforderungen von verschiedenen Druckaufträgen genügt. Wenn ein verschiedener Druckauftrag ersetzt werden muss, muss die vorliegende Erfindung lediglich die Farbmodulgruppen auf der Außenfläche jedes Farbmodulrads ändern, während das Steuerungssystem des Antriebssystems des Tintenversorgungsmechanismus angepasst wird, wobei das verschobene Tintenübertragungsintervall geändert wird, ohne die Farbmodulrolle, die Tintenübertragungsrolle oder den Druckplattenzylinder zu ersetzen. Daher kann die vorliegende Erfindung einen Großteil der Zeit und der Produktionskosten einsparen, während die Produktionseffizienz der Druckausrüstung verbessert wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] Die folgenden Zeichnungen werden lediglich dazu verwendet, um die vorliegende Erfindung schematisch zu veranschaulichen und zu erklären, anstatt den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung einzuschränken, wobei:

[0018] Fig. 1 ein schematisches Strukturdiagramm des Antriebsabschnitts einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

[0019] Fig. 2 ein schematisches Strukturdiagramm vor einer Verschiebungsanpassung einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

[0020] Fig. 3 ein schematisches Strukturdiagramm nach einer Verschiebungsanpassung einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist ;

- [0021] Fig. 4 ein auseinandergefaltetes Diagramm einer äußeren Umfangsfläche eines Farbmodulrads gemäß der vorliegenden Erfindung ist, das die Position der Farbmodulgruppe darauf und die Positionsrelation zwischen entsprechenden Farbmodulen veranschaulicht;
- [0022] Fig. 5 ein schematisches Strukturdiagramm eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;
- [0023] Fig. 6 ein schematisches Strukturdiagramm einer Druckeinheit in einer Druckausrüstung mit einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist; und
- [0024] Fig. 7 ein schematisches Strukturdiagramm einer Farbmodulrolle in einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0025] Die vorliegende Erfindung schlägt eine Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung vor, umfassend mindestens eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen, und wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung, eine Farbmodulrolle und eine Tintenübertragungsrolle umfasst; die Tintenübertragungsrolle mit einem Druckplattenzylinder verbunden ist; der Tintenversorgungsmechanismus und der Druckplattenzylinder von einem ersten bzw. einem zweiten Antriebssystem angetrieben werden.

[0026] Außerdem sind die Durchmesser der Farbmodulrolle und der Tintenübertragungsrolle gleich zueinander oder ganzzahlige Vielfache voneinander.

[0027] Außerdem umfasst die Farbmodulrolle eine Mittelwelle und mindestens ein Farbmodulrad, das darauf angeordnet ist, und die äußere Umfangsfläche von jedem Farbmodulrad ist mit mindestens einer Farbmodulgruppe ausgestattet.

[0028] Jede Farbmodulgruppe besteht mindestens aus zwei Farbmodulen, und jeweilige Farbmodule weisen die gleiche Form und das gleiche Intervall dazwischen auf.

[0029] Weiter bildet nach der Übertragung von Tinte an die Tintenübertragungsrolle die Farbmodulrolle auf der Tintenübertragungsrolle Tintenspeicherbereiche, die entsprechenden Farbmodulgruppen auf der Farbmodulrolle in der Größe und dem Intervall entsprechen, und jeder Tintenspeicherbereich ist aus Tintenspeicherblöcken zusammengesetzt, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall wie das Farbmodul aufweisen.

[0030] Weiter entsprechen die Tintenspeicherbereiche auf der Tintenübertragungsrolle den Bild-Text-Bereichen, die auf dem Druckplattenzylinder bereitgestellt sind.

[0031] Das Tintenübertragungs- und Versorgungsverfahren, das von der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen wird, treibt den Tintenversorgungsmechanismus und den Druckplattenzylinder mit jeweils zwei voneinander unabhängigen Systemen an, wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung, eine Farbmodulrolle und eine Tintenübertragungsrolle umfasst und die Tintenübertragungsrolle mit einem Druckplattenzylinder verbunden ist; innerhalb einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während sich die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle mit variablen Geschwindigkeiten mit Bezug auf den Druckplattenzylinder bewegen können, so dass sich die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle während eines bestimmten Intervalls mit Bezug auf die Tintenübertragungsposition des Druckplattenzylinders verschieben.

[0032] Eine geeignete Lösung ist wie folgt: wenn der Druckplattenzylinder in seine Arbeitsposition gegenüber der Tintenübertragungsrolle gedreht wird, treibt ein erstes Antriebssystem die zu drehende Farbmodulrolle und Tintenübertragungsrolle mit der gleichen Geschwindigkeit wie den Druckplattenzylinder, der von einem zweiten Antriebssystem angetrieben wird, an; wenn der Druckplattenzylinder in seine Nicht-Arbeitsposition gegenüber der Tintenübertragungsrolle

gedreht wird, treibt ein erstes Antriebssystem die zu drehende Farbmodulrolle und Tintenübertragungsrolle mit einer größeren oder einer kleineren Geschwindigkeit als den Druckplattenzylinder an. Nachdem der Druckplattenzylinder einen Zyklus lang gedreht wurde, kann die Tinte an den gleichen Farbbereich in jedem Bild-Text-Bereich an der Arbeitsposition durch verschiedene Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle oder verschiedenen Tintenspeicherbereichen auf der Tintenübertragungsrolle übertragen werden.

[0033] Insbesondere ist das bestimmte Verschiebungsintervall ein ganzzahliges Vielfaches des Intervalls zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken im gleichen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle, d.h., eine ganze Zahl zwischen 1 und $(m-1)$, wobei m die Anzahl der Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich ist.

[0034] Die vorliegende Erfindung verwendet zwei voneinander unabhängige Antriebssysteme, um den Tintenversorgungsmechanismus bzw. den Druckplattenzylinder anzutreiben, so dass sich die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Druckplattenzylinder im Arbeitsbereich bewegen, und die Farbmodulrolle und die Tintenübertragungsrolle bewegen sich mit einer größeren oder einer kleineren Geschwindigkeit als der Druckplattenzylinder, wenn der Druckplattenzylinder in den Nicht-Arbeitsbereich gedreht wird, somit wird die Tintenübertragungsrolle um ein bestimmtes Intervall mit Bezug auf den Druckplattenzylinder verschoben, um sicherzustellen, dass jedes Mal die Tinte an den gleichen Farbbereich im gedruckten Bild-Text auf dem Druckplattenzylinder durch verschiedene Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich auf der entsprechenden Tintenübertragungsrolle oder durch verschiedene Tintenspeicher auf der entsprechenden Tintenübertragungsrolle übertragen wird und die Tinte ausreichend an jeden Farbbereich im gedruckten Bild oder Text geliefert werden kann. Wenn die Art des Druckauftrags geändert wird, wird das Intervall zwischen den Druck-Text-Bereichen auf dem Druckplattenzylinder geändert, und das Intervall zwischen den Tintenspeicherbereichen auf der Tintenübertragungsrolle und das Intervall für die verschobene Tintenübertragung werden ebenfalls geändert, in der vorliegenden Erfindung kann das Intervall zwischen den Farbmodulgruppen auf dem Farbmodulrad und das Intervall für die verschobene Tintenübertragung nur durch die Änderung der Farbmodulgruppen auf der Außenfläche des Farbmodulrads und die Änderung des Antriebskontrollsystems angepasst werden, ohne die Farbmodulrolle, die Tintenübertragungsrolle oder den Druckplattenzylinder auszutauschen, wodurch die Produktionseffizienz stark erhöht, die Produktionskosten reduziert und der anwendbare Bereich von Produkten, die durch die technische Ausrüstung erzeugt werden, stark erweitert werden.

[0035] Die Druckausrüstung, die von der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen wird, umfasst die Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung, wobei der Druckplattenzylinder und der Druckzylinder vom zweiten Antriebssystem angetrieben werden.

[0036] Um die technischen Merkmale, Aufgaben und Wirkungen der vorliegenden Erfindung besser zu verstehen, werden die Strukturen, Merkmale und Wirkungen der kombinierten Druckvorrichtung der vorliegenden Erfindung wie folgt in Einzelheiten mit Bezug auf die Zeichnungen und bevorzugten Ausführungsbeispiele beschrieben. Außerdem werden durch die Beschreibungen der Ausführungsbeispiele die technischen Mittel, die angewendet werden, um die beabsichtigten Aufgaben der vorliegenden Erfindung und die sich ergebenden Wirkungen zu erzielen, besser und genauer verstanden. Jedoch stellen die Zeichnungen lediglich Bezugnahmen und Veranschaulichungen dar anstatt die vorliegende Erfindung einzugrenzen.

[0037] Die vorliegenden Zeichnungen werden nur verwendet, um die vorliegende Erfindung schematisch zu veranschaulichen und zu erklären, anstatt den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung einzuschränken. Wobei

[0038] Fig. 1 ein schematisches Strukturdiagramm eines Antriebsabschnitts einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

- [0039]** Fig. 2 ein schematisches Strukturdiagramm vor einer Verschiebungsanpassung einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;
- [0040]** Fig. 3 ein schematisches Strukturdiagramm nach einer Verschiebungsanpassung einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;
- [0041]** Fig. 4 ein auseinandergefaltetes Diagramm einer äußeren Umfangsfläche eines Farbmodulrads gemäß der vorliegenden Erfindung ist, das die Position einer Farbmodulgruppe und die Positionsrelation zwischen entsprechenden Farbmodulen veranschaulicht;
- [0042]** Fig. 5 ein schematisches Strukturdiagramm eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;
- [0043]** Fig. 6 ein schematisches Strukturdiagramm einer Druckeinheit in einer Druckausrüstung mit einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist; und
- [0044]** Fig. 7 ein schematisches Strukturdiagramm einer Farbmodulrolle in einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist.
- [0045]** Wie in den Zeichnungen veranschaulicht, umfasst das Tintenübertragungs- und Versorgungsverfahren, das von der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen wird, Folgendes:
- [0046]** mindestens eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen 10, wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung 13, eine Farbmodulrolle 12 und eine Tintenübertragungsrolle 11 umfasst; die Tintenübertragungsrolle 11 ist mit einem Druckplattenzylinder 30 verbunden; und der Tintenversorgungsmechanismus 10 und der Druckplattenzylinder 30 werden von einem ersten bzw. einem zweiten Antriebssystem angetrieben.
- [0047]** Wobei die Durchmesser der Farbmodulrolle 12 und der Tintenübertragungsrolle 11 gleich zueinander oder ganzzahlige Vielfache voneinander sind. In diesem Ausführungsbeispiel, wie in Fig. 1, 2, 3, 5 und 6 veranschaulicht, erfolgen die Beschreibungen nur durch Beispiele, wobei die Durchmesser der Farbmodulrolle 12 und der Tintenübertragungsrolle 11 gleich zueinander sind.
- [0048]** Wobei die Farbmodulrolle 12 eine Mittelwelle 12'' und mindestens ein Farbmodulrad 12', das darauf bereitgestellt ist, umfasst, und die äußere Umfangsfläche von jedem Farbmodulrad 12' mit mindestens einer Farbmodulgruppe 120 ausgestattet ist. Jede Farbmodulgruppe besteht mindestens aus zwei Farbmodulen, und entsprechende Farbmodulgruppen 120, die auf der äußeren Umfangsfläche des Farbmodulrads 12' bereitgestellt sind, weisen die gleiche Form, die gleiche Menge und das gleiche Intervall dazwischen auf, und entsprechende Farbmodule in der gleichen Farbmodulgruppe weisen die gleiche Form und das gleiche Intervall dazwischen auf.
- [0049]** Wobei das Farbmodulrad 12' mit der Mittelwelle der Farbmodulrolle 12 mit Hilfe einer herkömmlichen Vorrichtung des Stands der Technik verbunden ist, die hier nicht gezeigt wird.
- [0050]** In diesem Ausführungsbeispiel werden drei Farbmodulgruppen 120, die auf der äußeren Umfangsfläche des Farbmodulrads 12' bereitgestellt sind, schematisch durch ein Beispiel veranschaulicht, wobei das Durchmesserverhältnis zwischen der Farbmodulrolle 12, der Tintenübertragungsrolle 11 und dem Druckplattenzylinder 30 gleich 1:1:2 ist. Die drei Farbmodulgruppen werden mit den Referenzzeichen 121, 122 bzw. 123 bezeichnet, und jede Farbmodulgruppe ist aus vier Farbmodulen a, b, c und d zusammengesetzt. Mittlerweile werden drei Bild-Text-Bereiche 300 im Arbeitsbereich des Druckplattenzylinders 30 bereitgestellt und mit den Referenzzeichen 301, 302 bzw. 303 bezeichnet, wie in Fig. 2 gezeigt.
- [0051]** Nachdem die Farbmodulrolle 12 die Tintenübertragungsrolle 11 mit Tinte versorgt, wer-

den drei Tintenspeicherbereiche 110, die den drei Farbmodulgruppen 121, 122 und 123 auf der Farbmodulrolle entsprechen, auf der Tintenübertragungsrolle 11 gebildet und mit den Referenzzeichen 111, 112 bzw. 113 bezeichnet, wobei jeder Tintenspeicherbereich 110 aus vier Tintenspeicherblöcken a', b', c' und d' besteht. Drei Bild-Text-Bereiche 300 auf dem Druckplattenzylinder entsprechen den drei Druckspeicherbereichen, die auf der Tintenübertragungsrolle 11 eins zu eins gebildet und geordnet durch die vier Tintenspeicherblöcke a', b', c' und d' im Tintenspeicherbereich 110 gemäß einer bestimmten Regel mit Tinte versorgt werden.

[0052] Außerdem besteht die Oberfläche der Tintenübertragungsrolle 11 aus einem elastischen Material, während die Oberfläche der Farbmodulrolle 12 aus einem harten Material besteht. Das elastische Material weist eine Shore-Härte von 30 bis 45 auf, z.B. kann es sich um eine Gummischicht oder eine Polyesterschicht handeln, und das harte Material kann eine Nylonplatte oder eine Metallplatte sein.

[0053] Natürlich ist die Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung nicht darauf begrenzt, dass sie mit nur einer Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen 10 bereitgestellt ist. Fig. 5 ist ein schematisches Strukturdiagramm einer Tintenübertragungs- und Versorgungsvorrichtung, die mit zwei Gruppen von Tintenversorgungsmechanismen 10 bereitgestellt ist. Daher kann die Anzahl von Tintenversorgungsmechanismen auf die tatsächlichen Bedürfnisse eingestellt sein, wobei die Struktur und das Prinzip jeder Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen gleich wie alle anderen sind. Hier wird nur eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen als ein Beispiel beschrieben.

[0054] Eine Druckausrüstung, die von der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen wird, umfasst mindestens eine Druckeinheit, wie in Fig. 6 veranschaulicht, wobei der Druckplattenzylinder 30 und der Druckzylinder 50 vom zweiten Antriebssystem angetrieben werden, um synchron gedreht zu werden.

[0055] In einem spezifischen Ausführungsbeispiel wird Tinte durch einen Satz von unabhängigen Tintenzufuhrmechanismen 13 an den Tintenversorgungsmechanismus 10 geliefert, wobei jeder Satz von unabhängigen Tintenzufuhrmechanismen 13 aus einem Farbkasten, einer Farbkastenrolle einem Farbheber und einer Tintenverteilungsrolle zusammengesetzt sein kann. Jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen 10 umfasst den Tintenzufuhrmechanismus 13, die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11, die geordnet miteinander verbunden sind. Der Tintenzufuhrmechanismus 13 überträgt die Tinte durch die Farbmodulrolle 12 an die Tintenübertragungsrolle 11 und dann überträgt die Tintenübertragungsrolle 11 die Tinte an den entsprechenden Bild-Text-Bereich 300 auf dem Druckplattenzylinder 30, der damit verbunden ist. Der Tintenversorgungsmechanismus 10 wird unabhängig vom ersten Antriebssystem angetrieben, und er kann unabhängig durch einen Servomotor 40 angetrieben werden, wie in Fig. 1 veranschaulicht. Der Druckplattenzylinder 30 und der Druckzylinder 50 werden vom zweiten Antriebssystem angetrieben, ebenso wie ein weiterer Motor (nicht veranschaulicht). In diesem Ausführungsbeispiel ist die Farbmodulrolle 12 mit dem ersten Antriebssystem verbunden und treibt die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11 an, um synchron durch die Zahnräder 41, die ineinander greifen, gedreht zu werden. Außerdem ist der Durchmesser der Farbmodulrolle gleich demjenigen der Tintenübertragungsrolle 11.

[0056] Natürlich veranschaulicht Fig. 1 lediglich ein spezifisches Ausführungsbeispiel. Der Servomotor 40 ist nicht darauf beschränkt, die Farbmodulrolle 12 anzutreiben, stattdessen kann er direkt jeden der Tintenübertragungsrolle, des Farbhebers und der Tintenverteilungsrolle und andere Rollen des Tintenversorgungsmechanismus antreiben, um synchron über einen Zahnradantrieb gedreht zu werden.

[0057] Wie in Fig. 5 veranschaulicht, wenn zwei Gruppen von Tintenversorgungsmechanismen 10 vorhanden sind, ist eine optionale Lösung, dass ein unabhängiges Antriebssystem 40 synchron die Farbmodulrollen 12, 22 in den zwei Gruppen von Tintenversorgungsmechanismen antreibt und die Tintenübertragungsrollen 11, 21 in den zwei Gruppen von Tintenversorgungsmechanismen 10 jeweils über die Zahnräder, die mit einander eingreifen, antreibt. Ein weiteres geeignetes Ausführungsbeispiel ist, dass die zwei Gruppen von Tintenversorgungsmechanis-

men 10 von zwei Antriebssystemen angetrieben werden. Zum Beispiel können sie von zwei Servomotoren angetrieben werden, die synchron gedreht werden. Die Art der Steuerung davon erfolgt gemäß dem Stand der Technik und wird hier nicht angeführt.

[0058] Das Arbeitsprinzip der vorliegenden Erfindung ist, dass der Tintenversorgungsmechanismus 10 vom ersten Antriebssystem (z.B. dem Servomotor 40) angetrieben wird, wobei der Tintenversorgungsmechanismus 10 mindestens den Tintenzufuhrmechanismus 13, die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11, die geordnet miteinander verbunden sind umfasst. Die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11 werden vom Servomotor 40 angetrieben, um synchron gedreht zu werden. Jede Tintenübertragungsrolle 11 ist mit einem Druckplattenzylinder 30 verbunden, wobei der Druckplattenzylinder 30 und der Druckzylinder 50 von einem weiteren Antriebssystem (nicht veranschaulicht) angetrieben werden, um synchron gedreht zu werden.

[0059] Im Betrieb überträgt jede Tintenübertragungsrolle 11 des Tintenversorgungsmechanismus 10 die Tinte an den entsprechenden Druckplattenzylinder 30. Während einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder 30 mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während der Tintenversorgungsmechanismus 10 mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder 30 gemäß einer bestimmten Regel gedreht wird, so dass die Tintenübertragungsposition des Tintenversorgungsmechanismus 10 mit Bezug auf den Druckplattenzylinder 30 in jedem Bewegungszyklus gemäß einer bestimmten Regel um ein bestimmtes Intervall verschoben wird. Spezifisch treibt, wenn der Druckplattenzylinder 30 in seine Arbeitsposition gedreht wird (d.h. eine Position, in der der Bild-Text-Bereich 300 bereitgestellt wird), um gegenüber der Tintenübertragungsrolle 11 zu liegen, wie in Fig. 2 veranschaulicht (in diesem Ausführungsbeispiel, wenn die Bild-Text-Bereiche 301, 302, 303 des Druckplattenzylinders 30 jeweils mit den Tintenspeicherblöcken a' der Tintenspeicherbereiche 111, 112, 113 der Tintenübertragungsrolle 11 in Kontakt gebracht werden), der Servomotor 40, die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11 an, um synchron mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Druckplattenzylinder 30 gedreht zu werden. Wenn der Druckplattenzylinder 30 in seine Nicht-Arbeitsposition A gedreht wird (d.h. eine Position, in der kein Bild oder kein Text bereitgestellt wird), um gegenüber der Tintenübertragungsrolle 11 zu liegen (d.h. wenn die Tintenübertragungsrolle 11 mit jedem Bild-Text-Bereich 300 in Kontakt gebracht wird, der auf dem Druckplattenzylinder 30 bereitgestellt ist, um eine Zeit der Tintenübertragung zu vervollständigen, und der Druckplattenzylinder 30 in seine Nicht-Arbeitsposition A gedreht wird, um gegenüber der Tintenübertragungsrolle 11 zu liegen) treibt der Servomotor 40 die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11 an, um mit einer größeren oder einer kleineren Geschwindigkeit als der Druckplattenzylinder 30 gedreht zu werden, so dass, nachdem der Druckplattenzylinder 30 für einen Zyklus gedreht wird, um einen Tintenübertragungszyklus zu vervollständigen, die Tinte an entsprechende Bild-Text-Bereiche 300 auf dem Druckplattenzylinder 30 im folgenden Übertragungszyklus durch verschiedene Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich 110 auf der Tintenübertragungsrolle 11 übertragen wird, wie in Fig. 3 veranschaulicht, die schematisch veranschaulicht, dass nach einer Tintenübertragung zwischen der Tintenübertragungsrolle 11 und dem Druckplattenzylinder, wie in Fig. 2 veranschaulicht, die variable Geschwindigkeitssteuerung vom Servomotor 40 durchgeführt wird, so dass die Tintenübertragungspositionen der Tintenübertragungsrolle 11 und der Druckplattenzylinder 30 von einer Verschiebung angepasst werden, und die Tintenspeicherblöcke c' des Tintenspeicherbereichs 11, 12, 113 die Tinte an die Bild-Text-Bereiche 301, 302, 303 übertragen.

[0060] Weiter wird spezifisch die Tintenübertragungsrolle 11, wenn sie sich im Arbeitsbereich des Druckplattenzylinders 30 befindet, synchron mit dem Druckplattenzylinder 30 gedreht, und überträgt die Tinte von jedem Tintenspeicherbereich 110 auf der Tintenübertragungsrolle 11 an jeden Bild-Text-Bereich 300, der im Arbeitsbereich des Druckplattenzylinders 30 bereitgestellt ist, durch Zusammenarbeit mit dem Druckplattenzylinder 30. Wenn sich die Druckplattenrolle 11 im Nicht-Arbeitsbereich A (d.h. in der neutralen Position) des Druckplattenzylinders 30 befindet, wird die Druckübertragungsrolle 11 mit einer Geschwindigkeit gedreht, die verschieden von derjenigen des Druckplattenzylinders 30 ist, und eine stufenlose Geschwindigkeitsregulierung

wird durch den Servomotor 40 durchgeführt, um die Farbmodulrolle 12 anzutreiben, um die Position um ein vorbestimmtes Intervall zu verschieben. Da die Farbmodulrolle 12 und die Tintenübertragungsrolle 11 miteinander durch Zahnräder mit einem Durchmesser Verhältnis von 1:1 verbunden sind, werden die Tintenübertragungsrolle 11 und die Farbmodulrolle 12 synchron verschoben. Zum Beispiel überträgt im ersten Zyklus (siehe Fig. 2) zunächst der Tintenspeicherblock a' in jedem der Tintenspeicherbereiche 111, 112, 113 auf der Tintenübertragungsrolle 11 die Tinte an die Bild-Text-Bereiche 301, 302, 303 auf dem Druckplattenzylinder 30. Im Nicht-Arbeitsbereich wird die Tintenübertragungsrolle vom Servomotor 40 angetrieben, um eine variable Geschwindigkeitskontrolle durchzuführen, so dass in einem zweiten Arbeitszyklus (d.h. der Druckplattenzylinder 30 befindet sich erneut im Arbeitsbereich) weitere Tintenübertragungsblöcke in den Tintenspeicherbereichen 111, 112, 113 der Tintenübertragungsrolle 11, mit Ausnahme des Tintenübertragungsblocks a', z.B. der Tintenübertragungsblock c' in Fig. 3, die Tinte an die Bild-Text-Bereiche 301, 302, 303 auf dem Druckplattenzylinder 30 überträgt.

[0061] Fig. 3 veranschaulicht lediglich ein Beispiel, in dem der Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle 11 von drei Farbmodulintervallen mit Bezug auf den Druckplattenzylinder 30 verschoben wird, aber die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. Nachdem die variable Geschwindigkeitssteuerung der Farbmodulrolle und der Tintenübertragungsrolle im Nicht-Arbeitsbereich des Druckplattenzylinders durchgeführt wird, kann im folgenden Arbeitszyklus die Tinte an den gleichen Bild-Text-Bereich auf dem Druckplattenzylinder 30 von einem Tintenspeicherblock, mit Ausnahme von Tintenspeicherblock a', im gleichen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle 11 übertragen werden, vorausgesetzt, dass das Intervall jeder Verschiebung mit variabler Geschwindigkeit ein ganzzahliges Vielfaches des Intervalls zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken im gleichen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle ist, d.h. eine ganze Zahl von 1 bis $(x-1)$, wobei x die Anzahl der Tintenspeicherblöcke im gleichen Tintenspeicherbereich ist. Auf diese Weise erzielt, nachdem der Druckplattenzylinder 30 für einen Zyklus gedreht wurde, die Tintenübertragungsrolle 11 eine verschobene Tintenübertragung, was sicherstellt, dass jedes Mal der gleiche Bild-Text-Bereich 300 auf dem Druckplattenzylinder 30 durch einen anderen Tintenspeicherblock im gleichen Tintenspeicherbereich 110 auf der Tintenübertragungsrolle 11 mit Tinte versorgt wird, so dass die Tinte ausreichend an jeden Bild-Text-Bereich geliefert werden kann, wodurch die Qualitäten der Bilder und Texte, die auf die marktfähigen Sicherheiten gedruckt werden, sichergestellt werden.

[0062] Zum Beispiel wird der Druckplattenzylinder 30 mit einer Geschwindigkeit von 8000 U/h gedreht, und wenn die Tintenübertragungsrolle 11 in den Arbeitsbereich des Druckplattenzylinders 30 gedreht wird, wird der Tintenversorgungsmechanismus 10 vom ersten Antriebssystem angetrieben, um sich mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Druckplattenzylinder 30 zu drehen; jedes Mal, wenn die Tintenübertragungsrolle 11 in den Nicht-Arbeitsbereich A des Druckplattenzylinders 30 gedreht wird, wird der Tintenversorgungsmechanismus 10 vom ersten Antriebssystem (Servomotor 40) angetrieben, um mit einer Geschwindigkeit von 6000 U/h gedreht zu werden; somit wird nach einem Arbeitszyklus die Position für die Tintenübertragungsrolle 11 des Tintenversorgungsmechanismus, um die Tinte an den Druckplattenzylinder zu übertragen, in Fig. 2 und 3 veranschaulicht, der vom Tintenspeicherblock a' im Tintenspeicherbereich 111 an den Tintenspeicherblock c' im Tintenspeicherbereich 111 angepasst wird, um die Tinte an den gleichen Bild-Text-Bereich auf dem Druckplattenzylinder 30 zu übertragen.

[0063] Somit wird, wenn die Tintenübertragungsrolle des Tintenversorgungsmechanismus um n Zyklen gedreht wird, der Druckplattenzylinder für m Zyklen gedreht (natürlich kann im nächsten Bewegungszyklus der Druckplattenzylinder um k Zyklen gedreht werden, während die Tintenübertragungsrolle des Tintenversorgungsmechanismus um n Zyklen gedreht wird). Dies stellt sicher, dass, nachdem er zahlreiche Male vom entsprechenden Farbmodul auf der Farbmodulrolle 12 mit Tinte versorgt wurde, jeder Tintenspeicherblock im gleichen Tintenspeicherbereich 110 auf der Tintenübertragungsrolle 11 die Tinte an den Bild-Text-Bereich 300 auf dem Druckplattenzylinder 30 liefert, so dass die Menge der Tintenversorgung auf dem Bild-Text-Bereich 300 auf dem Druckplattenzylinder 30 sichergestellt wird, wobei die Druckqualität si-

chergestellt wird.

[0064] Daher überwindet die vorliegende Erfindung den Defekt, dass die bekannte Struktur erfordert, dass das Durchmesser Verhältnis zwischen dem Druckplattenzylinder und der Tintenübertragungsrolle nicht ganzzahlig ist und der Umfang der Außenfläche der Tintenübertragungsrolle ein ganzzahliges Vielfaches des gemeinsamen Teilers der Breite der Rechnung ist, andernfalls kann die Verschiebungs-Tintenübertragung nicht erzielt werden. Die bekannte Struktur muss den gesamten Zylinder austauschen, darin eingeschlossen die Farbmodulrolle, die Tintenübertragungsrolle und den Zahlzylinder, wenn ein Produkt mit verschiedenen Intervallen zwischen den Zahlen (Bild-Text-Bereiche) gedruckt werden soll.

[0065] In der vorliegenden Erfindung wird der Tintenversorgungsmechanismus 10 unabhängig vom ersten Antriebssystem angetrieben, zum Beispiel wird die Farbmodulrolle 12 vom Servomotor 40 angetrieben, während der Druckplattenzylinder 30 von einem weiteren System angetrieben wird, so dass die Tintenübertragungsrolle 11 die Geschwindigkeit flexibel regulieren und das Verschiebungsintervall gemäß dem Intervall B zwischen den Farbmodulen der Farbmodulgruppe anpassen kann. Als Ergebnis liefert, nachdem er zahlreiche Male vom Farbmodul auf der Farbmodulrolle 12 mit Tinte versorgt wurde, jeder Tintenspeicherblock im gleichen Tintenspeicherbereich auf der Tintenübertragungsrolle 11 die Tinte an den Bild-Text-Bereich 300 auf dem Druckplattenzylinder 30, so dass ausreichend Tinte an den Bild-Text-Bereich 300 geliefert wird, wodurch die Qualität des Druckauftrags verbessert wird.

[0066] Wenn der Druckauftrag ersetzt wird (d.h. das Intervall zwischen den Bild-Text-Bereichen auf dem Druckplattenzylinder 30 wird geändert), muss die vorliegende Erfindung nur die Größe und das Intervall der Farbmodule in der Farbmodulgruppe auf der äußeren Umfangsfläche des Farbmodulrads ändern und gleichzeitig das vorbestimmte Verschiebeintervall durch die Modifizierung des Antriebskontrollsystems ändern, ohne die Farbmodulrolle, die Tintenübertragungsrolle oder den Druckplattenzylinder zu ersetzen, wodurch Zeit und Produktionskosten eingespart und die Produktionseffizienz der Druckausrüstung verbessert werden, wobei verschiedene Druckanforderungen von verschiedenen Druckaufträgen erfüllt werden.

[0067] Der Druckplattenzylinder 30 ist hier ein Buchdruckzylinder, ist jedoch nicht darauf beschränkt.

[0068] Die oben angegebenen Beschreibungen sind lediglich exemplarische Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anstatt den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung einzuschränken. Alle gleichwertigen Änderungen und Modifizierungen, die von einem Fachmann durchgeführt werden, ohne von der Konzeption oder dem Prinzip der vorliegenden Erfindung abzuweichen, fallen in den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung. Es ist zu beachten, dass verschiedene Bestandteile der vorliegenden Erfindung nicht auf die oben angegebenen allgemeinen Anwendungen beschränkt sind, während eine oder mehrere Kombinationen der technischen Merkmale, die in der Beschreibung der vorliegenden Erfindung beschrieben werden, bei tatsächlichem Bedarf ausgewählt werden können. Daher deckt die vorliegende Erfindung sicherlich weitere Kombinationen und spezifische Anwendungen ab, die mit den erfinderischen Ideen der vorliegenden Erfindung in Bezug stehen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung wobei ein Tintenversorgungsmechanismus (10) und ein Druckplattenzylinder (30) von einem ersten Antriebssystem und einem zweiten Antriebssystem, jeweils unabhängig voneinander, angetrieben werden, wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen (10) mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung (13), eine Farbmodulrolle (12) und eine Tintenübertragungsrolle (11) umfasst; wobei die Tintenübertragungsrolle (11) mit einem Druckplattenzylinder (30) verbunden ist; während einer bestimmten Zeit wird der Druckplattenzylinder (30) mit einer konstanten Geschwindigkeit gedreht, während sich die Tintenübertragungsrolle (11) mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder (30) bewegen kann, so dass sich die Tintenübertragungsrolle (11) während eines bestimmten Intervalls mit Bezug auf die Tintenübertragungsposition des Druckplattenzylinders (30) verschiebt.
2. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 1, wobei die äußere Umfangsfläche der Farbmodulrolle (12) mit mindestens einer Farbmodulgruppe (120, 121, 122, 123) ausgestattet ist, wobei jede Farbmodulgruppe (121) mindestens aus zwei Farbmodulen (a, b, c, d) besteht, und die jeweiligen Farbmodule (a, b, c, d) die gleiche Form und das gleiche Intervall dazwischen aufweisen.
3. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 2, wobei, nachdem die Farbmodulrolle (12) die Tinte an die Tintenübertragungsrolle (11) überträgt, Tintenspeicherbereiche (110, 111, 112, 113), die den Farbmodulgruppen (120, 121, 122, 123) auf der Farbmodulrolle (12) in der Größe und dem Intervall dazwischen entsprechen, auf der Tintenübertragungsrolle (11) gebildet werden, und jeder Tintenspeicherbereich (111) aus Tintenspeicherblöcken (a, b', c', d') zusammengesetzt ist, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall dazwischen wie die Farbmodule (a, b, c, d) der entsprechenden Farbmodulgruppe (121) aufweisen; und die Tintenspeicherbereiche (110, 111, 112, 113) auf der Tintenübertragungsrolle (11) den Bild-Text-Bereichen (300, 301, 302, 303), die auf dem Druckplattenzylinder (30) bereitgestellt sind, entsprechen.
4. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 3, wobei, wenn der Druckplattenzylinder (30) in seine Arbeitsposition gedreht wird, um gegenüber der Tintenübertragungsrolle (11) zu liegen, die Farbmodulrolle (12) und die Tintenübertragungsrolle (11), angetrieben vom ersten Antriebssystem, mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Druckplattenzylinder (30), angetrieben vom zweiten Antriebssystem, angetrieben werden; wenn der Druckplattenzylinder (30) in seine Nicht-Arbeitsposition (A) gedreht wird, um der Tintenübertragungsrolle (11) gegenüber zu liegen, treibt das erste Antriebssystem die Farbmodulrolle (12) und die Tintenübertragungsrolle (11) an, um mit einer größeren oder einer kleineren Geschwindigkeit als der Druckplattenzylinder (30) gedreht zu werden, so dass, nachdem der Druckplattenzylinder (30) für einen Zyklus gedreht wird, die Tinte an den gleichen Farbbereich in jedem Bild-Text-Bereich (300, 301, 302, 303) an der Arbeitsposition durch einen verschiedenen Tintenspeicherblock (a', b', c', d') im gleichen Tintenübertragungsbereich auf der Tintenübertragungsrolle (11) oder durch einen verschiedenen Tintenspeicherbereich (110, 111, 112, 113) auf der Tintenübertragungsrolle (11) übertragen wird.
5. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 3 oder 4, wobei ein bestimmtes Intervall der Positionsverschiebung der Tintenübertragung der Tintenübertragungsrolle (11) mit Bezug auf den Druckplattenzylinder (30) ein ganzzahliges Vielfaches eines Intervalls zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken (a, b', c', d') im gleichen Tintenspeicherbereich (11) ist.
6. Verfahren zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 5, wobei das bestimmte Intervall der Positionsverschiebung der Tintenübertragung der Tintenübertragungsrolle (11) mit Bezug auf den Druckplattenzylinder (30) 1 bis $x - 1$ Mal das Intervall zwischen zwei benachbarten Tintenspeicherblöcken (a', b', c', d') im gleichen Tintenspeicherbereich (11) ist, wobei x die Anzahl der Tintenspeicherblöcke (a, b', c', d') im gleichen Tintenspeicherbereich (11) ist.

7. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung, umfassend mindestens eine Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen (10), und wobei jede Gruppe von Tintenversorgungsmechanismen (10) mindestens eine Tintenzufuhrvorrichtung (13) umfasst, eine Farbmodulrolle (12) und eine Tintenübertragungsrolle (11); wobei die Tintenübertragungsrolle (11) mit einem Druckplattenzylinder (30) verbunden ist; und der Tintenversorgungsmechanismus (10) und der Druckplattenzylinder (30) von einem ersten bzw. einem zweiten Antriebssystem angetrieben werden, wobei die Durchmesser der Farbmodulrolle (12) und der Tintenübertragungsrolle (11) gleich zueinander oder ganzzahlige Vielfache voneinander sind und wobei der Druckplattenzylinder (30) mit einer konstanten Geschwindigkeit dreht, während die Tintenübertragungsrolle (11) mit einer variablen Geschwindigkeit mit Bezug auf den Druckplattenzylinder (30) bewegbar ist, so dass sich die Tintenübertragungsrolle (11) während eines bestimmten Intervalls mit Bezug auf die Tintenübertragungsposition des Druckplattenzylinders (30) verschiebt.
8. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 7, wobei die Farbmodulrolle (12) eine Mittelwelle (12ⁿ) und mindestens ein Farbmodulrad (12'), das darauf bereitgestellt ist, umfasst, und die äußere Umfangsfläche auf jedem Farbmodulrad (12') mit mindestens einer Farbmodulgruppe (120, 121, 122, 123) ausgestattet ist.
9. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 7, wobei jede der Farbmodulgruppen (121) mindestens aus zwei Farbmodulen (a, b, c, d) besteht, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall dazwischen aufweisen.
10. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 9, wobei, nachdem die Farbmodulrolle (12) die Tinte an die Tintenübertragungsrolle (11) überträgt, Tintenspeicherbereiche (110, 111, 112, 113), die den Farbmodulgruppen (120, 121, 122, 123) auf der Farbmodulrolle (12) in der Größe und dem Intervall dazwischen entsprechen, auf der Tintenübertragungsrolle (11) gebildet werden, und jeder Tintenspeicherbereich (111) aus Tintenspeicherblöcken (a', b', c', d') zusammengesetzt ist, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall dazwischen wie die Farbmodule (a, b, c, d) der entsprechenden Farbmodulgruppe (121) aufweisen.
11. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 7, wobei, nachdem die Farbmodulrolle (12) die Tinte an die Tintenübertragungsrolle (11) überträgt, Tintenspeicherbereiche (110, 111, 112, 113), die den Farbmodulgruppen (120, 121, 122, 123) auf der Farbmodulrolle (12) in der Größe und dem Intervall dazwischen entsprechen, auf der Tintenübertragungsrolle (11) gebildet werden, und jeder Tintenspeicherbereich (111) aus Tintenspeicherblöcken (a', b', c', d') zusammengesetzt ist, die die gleiche Größe und das gleiche Intervall dazwischen wie die Farbmodule (a, b, c, d) der entsprechenden Farbmodulgruppe (121) aufweisen; und die Tintenspeicherbereiche (110, 111, 112, 113) auf der Tintenübertragungsrolle (11) den Bild-Text-Bereichen (300, 301, 302, 303) entsprechen, die auf dem Druckplattenzylinder (30) bereitgestellt sind.
12. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 8, wobei die Oberfläche der Tintenübertragungsrolle (11) aus einem elastischen Material besteht, das eine Shore-Härte im Bereich von 30 bis 45 aufweist, und die Oberfläche der Farbmodulrolle (12) aus einem harten Material besteht.
13. Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 12, wobei das elastische Material eine Gummischicht oder eine Polyesterschicht ist und das harte Material eine Nylonplatte oder eine Metallplatte ist.
14. Druckausrüstung, umfassend das Gerät zur Tintenübertragung und -versorgung nach Anspruch 7 bis 12, wobei der Tintenversorgungsmechanismus (10) von einem ersten Antriebssystem angetrieben wird, während der Druckplattenzylinder (30) und der Druckzylinder von einem zweiten Antriebssystem angetrieben werden.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

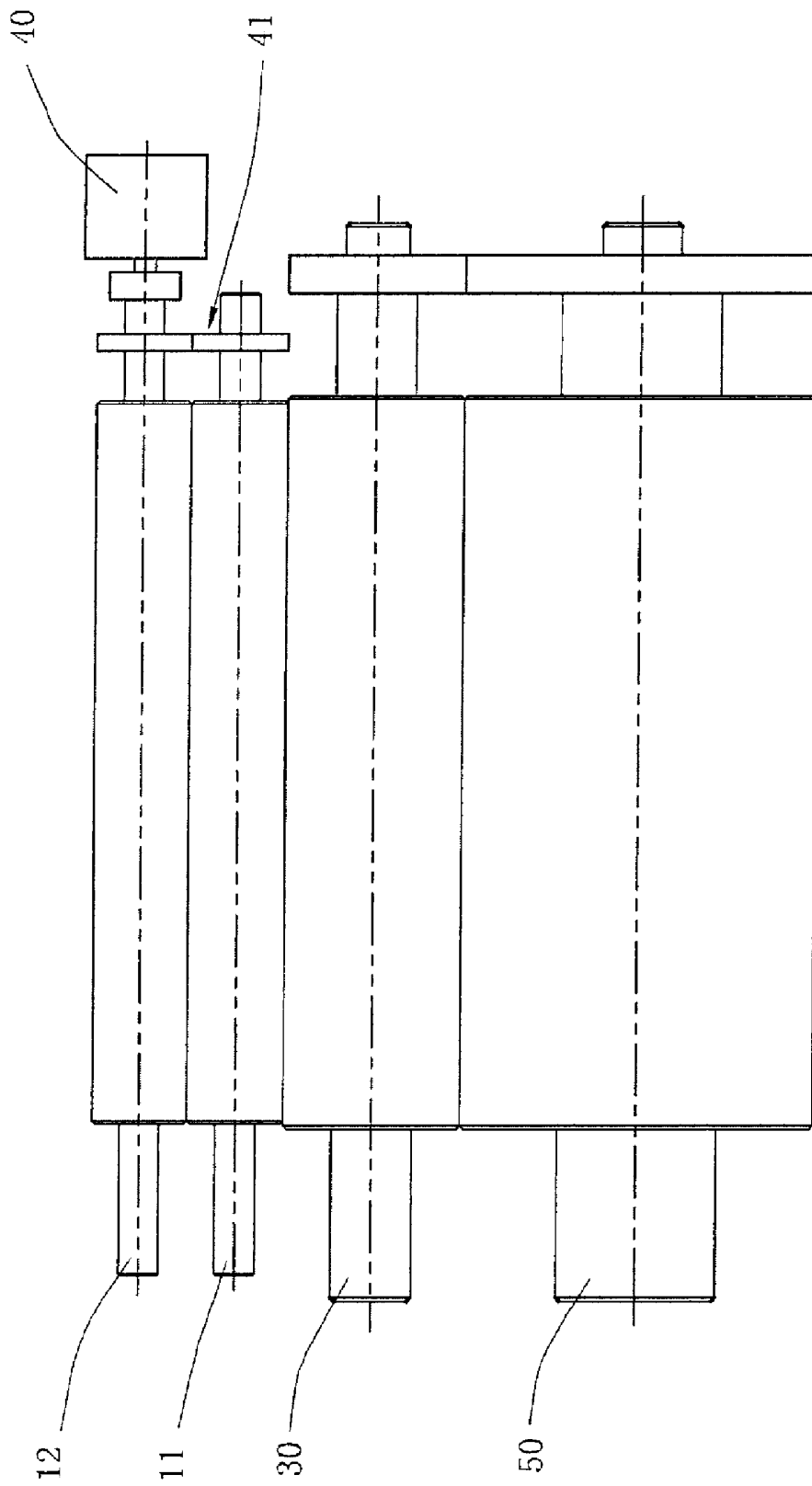


Fig. 1

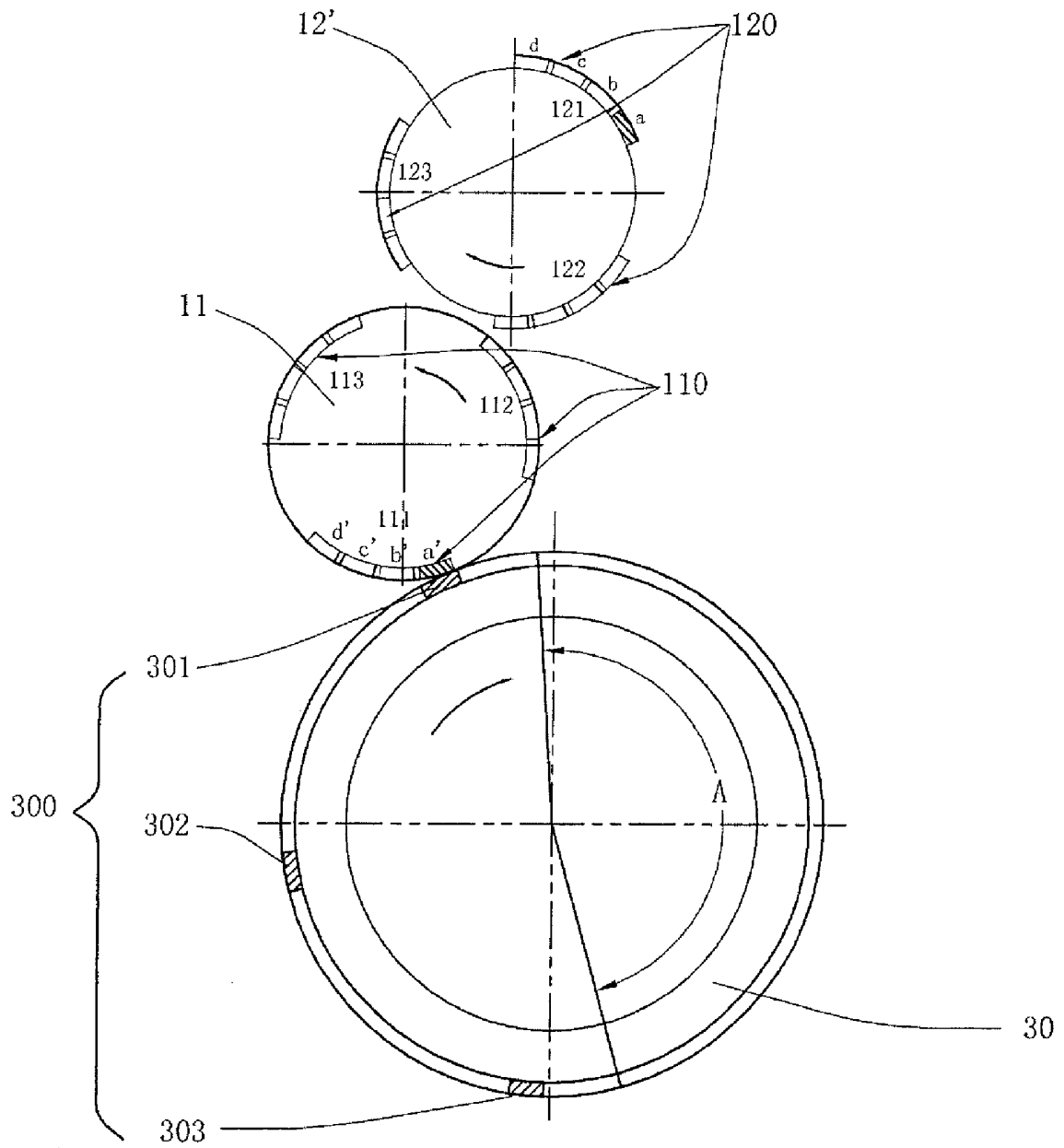


Fig. 2

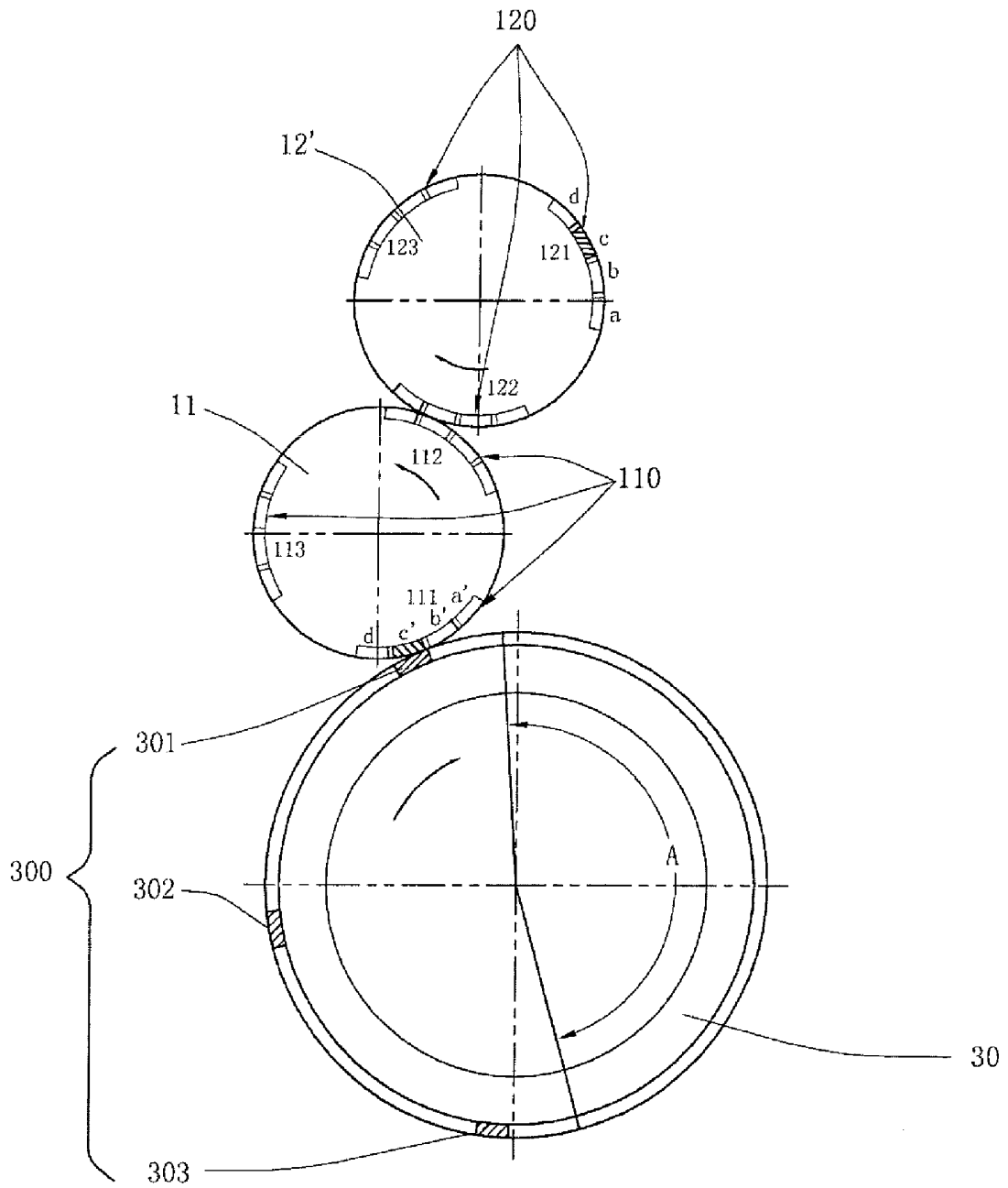


Fig. 3

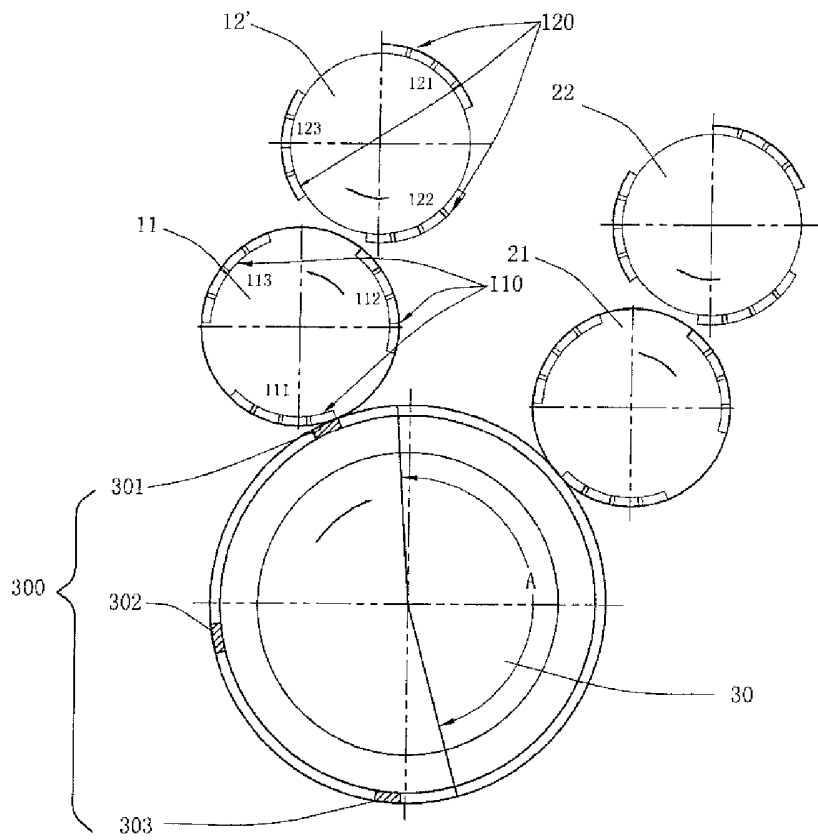


Fig. 5

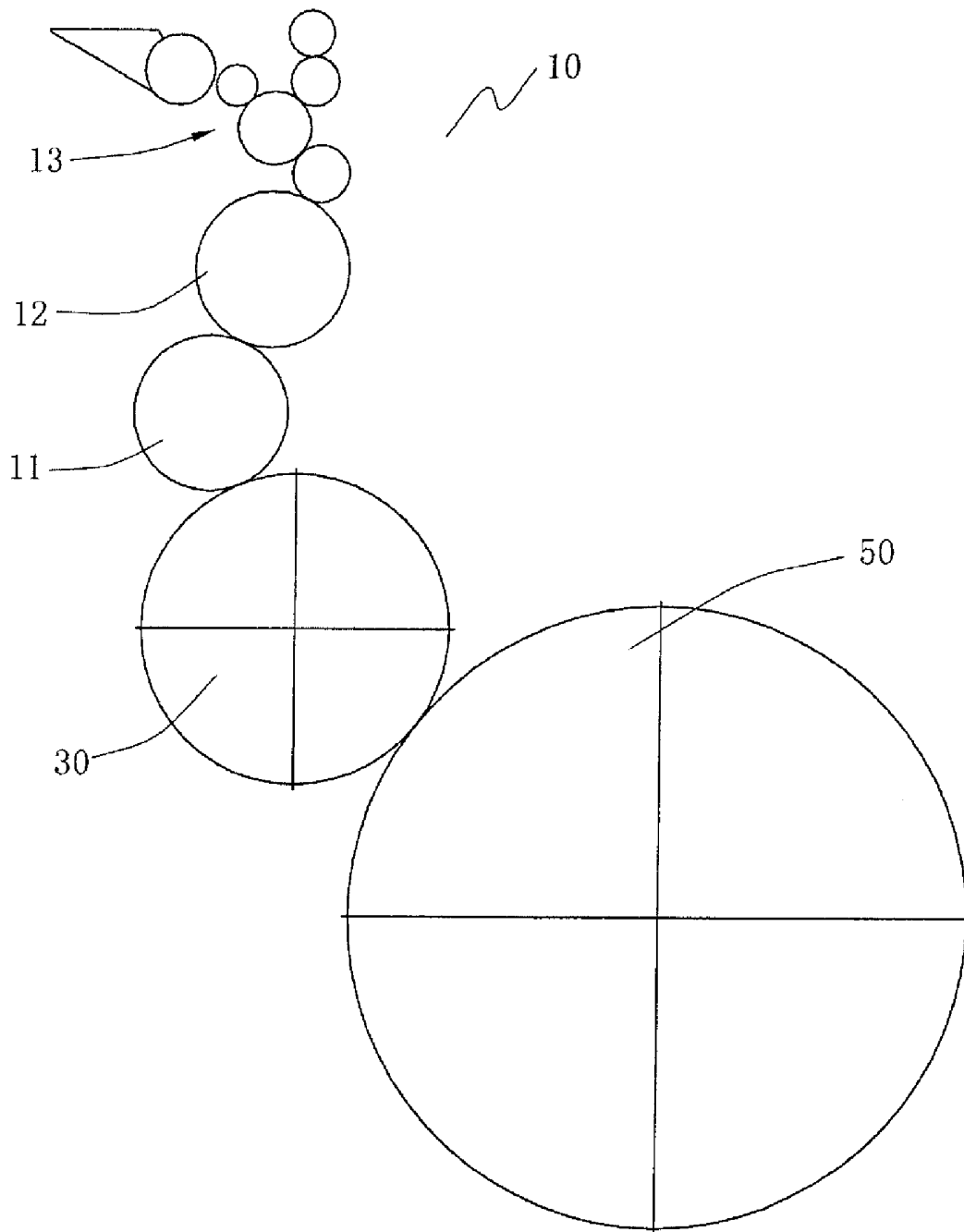


Fig. 6

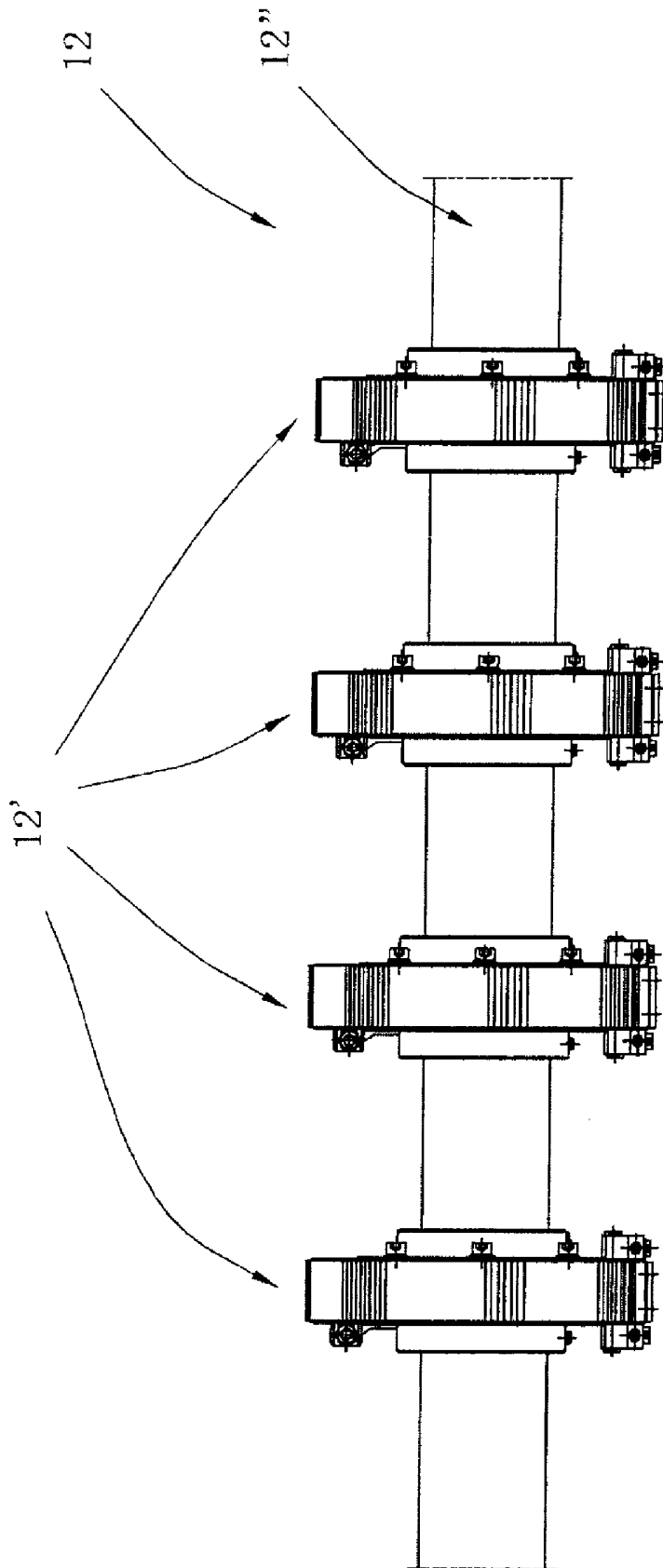


Fig. 7