



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106218204 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610594451.1

(22)申请日 2016.07.26

(71)申请人 陕西北人印刷机械有限责任公司

地址 714000 陕西省渭南市高新区东风大街西段71号

(72)发明人 薛志成 吴春雷 练大伟

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 宁文涛

(51)Int.Cl.

B41F 13/20(2006.01)

B41F 13/004(2006.01)

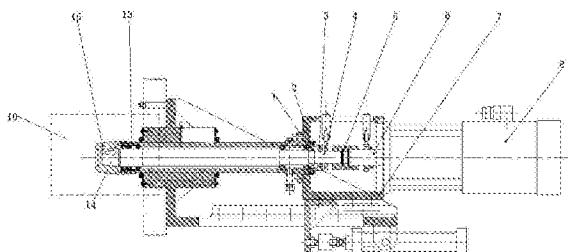
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种直连驱动的内外套顶版装置

(57)摘要

本发明公开了一种直连驱动的内外套顶版装置，包括支架、顶板轴顶版装置和低转速大扭矩伺服电机，顶板轴的一端与无间隙联轴器连接，间隙联轴器通过伺服电机主轴与低转速大扭矩伺服电机连接。解决了现有技术中存在因装置变形而影响版辊的跳动量，造成印刷套印精度差的问题，使得套印响应速度快、套印精度高，并且套印稳定的性能。



1. 一种直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,包括支架(7)、顶板轴(4)顶版装置(10)和低转速大扭矩伺服电机(8),所述的顶板轴(4)的一端与无间隙联轴器(5)连接,所述的间隙联轴器(5)通过伺服电机主轴(6)与低转速大扭矩伺服电机(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的支架(7)上设置有滑动套(1)、轴承(2)和套环(3)。

3. 根据权利要求2所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的滑动套(1)固定在支架外侧。

4. 根据权利要求1所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的顶板轴(4)通过轴承(2)和环套(3)与支架(7)连接。

5. 根据权利要求1所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的低转速大扭矩伺服电机(8)与支架(7)连接。

6. 根据权利要求1所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的顶板装置(10),包括轴(14)和安装在轴(14)外部的外套(11)和塑料套(12),所述的外套(11)与轴(14)连接在一起,能够一体的轴向移动,所述的轴(14)能在外套(11)中沿轴向移动,所述的轴(14)与顶板轴4连接,从而使直连驱动装置通过驱动顶板轴(4)来带动轴(14)运动。

7. 根据权利要求6所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的轴(14)的一端安装有锥头(15),且两者固定连接,锥头(15)能与轴(14)一起转动。

8. 根据权利要求6所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的锥头(15)与外套(11)之间设置有铜套(13),所述的铜套(13)套在外套(11)外部与锥头(15)接近的位置。

9. 根据权利要求8所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的铜套(13)包括直径大的一端和直径小的一端,所述的的直径小的一端插入设置在锥头(15)和外套(11)之间的空隙中。

10. 根据权利要求6所述的直连驱动的内外套顶版装置,其特征在于,所述的外套(11)外部设置有塑料套(12),所述的塑料套(12)将外套(11)露出的部分完全挡住。

## 一种直连驱动的内外套顶版装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于印刷设备技术领域,涉及一种直连驱动的内外套顶版装置。

### 背景技术

[0002] 目前印刷设备上所配备的版辊驱动方式是:3000转/分钟的伺服电机与驱动顶版轴之间通过减速机过渡连接,减速机作用是降低转速,确保最高机器速度状态下最小版径的合理转速,此种结构受减速机性能参数的限制,会影响电机在套印时的反应速度及精度。同时,目前印刷设备上所配备的顶版装置的通常结构为,顶版轴安装在滑套上,顶版轴两端用轴承支撑在滑套内,顶版轴转动及轴向移动,滑套只跟随顶版轴转动,不轴向移动。在印刷过程中,油墨会飞溅到顶版轴表面上,造成清理麻烦,不利于清理干净,破坏顶版轴的形位公差,当顶版轴轴向移动时,会出现卡阻现象,长时间使用,顶版轴会磨损,油墨会窜进齿轮箱内,污染润滑油,损坏其他零部件。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种直连驱动的内外套顶版装置,解决了现有技术中存在因装置变形而影响版辊的跳动量,造成印刷套印精度差的问题,使得套印响应速度快、套印精度高,并且套印稳定的性能。

[0004] 本发明所采用的技术方案是,一种直连驱动的内外套顶版装置,包括支架、顶板轴顶版装置和低转速大扭矩伺服电机,顶板轴的一端与无间隙联轴器连接,间隙联轴器通过伺服电机主轴与低转速大扭矩伺服电机连接。

[0005] 本发明的特点还在于,

[0006] 滑动套固定在支架外侧。

[0007] 顶板轴通过轴承和环套与支架连接。

[0008] 低转速大扭矩伺服电机与支架连接。

[0009] 顶板装置,包括轴和安装在轴外部的外套和塑料套,外套与轴连接在一起,能够一体的轴向移动,轴能在外套中沿轴向移动,轴与顶板轴连接,从而使直连驱动装置通过驱动顶板轴来带动轴运动。

[0010] 轴的一端安装有锥头,且两者固定连接,锥头能与轴一起转动。

[0011] 锥头与外套之间设置有铜套,铜套套在外套外部与锥头接近的位置。

[0012] 铜套包括直径大的一端和直径小的一端,的直径小的一端插入设置在锥头和外套之间的空隙中。

[0013] 外套外部设置有塑料套,塑料套将外套露出的部分完全挡住。

[0014] 本发明的有益效果是,不会因变形而影响版辊的跳动量,造成印刷套印精度差的现象,防止油墨窜入齿轮箱,污染润滑系统。结构简单,强度好,方便保护隔离油墨飞溅点,增加顶版轴强度,减少清理工作,节约生产成本通过直连驱动的设置,能够使得设备在升降速过程,套印响应速度快,减少废品损失,降低印刷企业的生产成本;套印精度高、套印稳

定,能提高印刷品质量。

## 附图说明

- [0015] 图1是本发明的一种直连驱动的内外套顶版装置的结构示意图;
- [0016] 图2是本发明的一种直连驱动的内外套顶版装置中的顶版装置的结构示意图。
- [0017] 图中,1.滑动套,2.轴承,3.套环,4.顶版轴,5.无间隙联轴器,6.伺服电机主轴,7.支架,8.低转速大扭矩伺服电机,10.顶版装置,11.外套,12.塑料套,13.铜套,14.轴,15.锥头。

## 具体实施方式

- [0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。
- [0019] 一种直连驱动的内外套顶版装置,如图1所示,包括支架7、顶板轴4顶版装置10和低转速大扭矩伺服电机8,
- [0020] 顶板轴4的一端与无间隙联轴器5连接,间隙联轴器5通过伺服电机主轴6与低转速大扭矩伺服电机8连接,支架7上设置有滑动套1、轴承2和套环3,
- [0021] 滑动套1固定在支架外侧,
- [0022] 顶板轴4通过轴承2和环套3与支架7连接。
- [0023] 低转速大扭矩伺服电机8与支架7连接。
- [0024] 顶板装置10,如图2所示,包括轴14和安装在轴14外部的外套11和塑料套12,外套11与轴14连接在一起,能够一体的轴向移动,轴14能在外套11中沿轴向移动,轴14的一端安装有锥头15,且两者固定连接,锥头15能与轴14一起转动。锥头15与外套11之间设置有铜套13,铜套13套在外套11外部与锥头15接近的位置。铜套13包括直径大的一端和直径小的一端,的直径小的一端插入设置在锥头15和外套11之间的空隙中。轴14与顶板轴4连接,从而使直连驱动装置通过驱动顶板轴4来带动轴4运动。
- [0025] 外套11外部设置有塑料套12,塑料套12将外套11露出的部分完全挡住。
- [0026] 本发明的装置,在顶版轴4上装有轴承2,轴承2的左右两边分别与滑动套1和套杯3通过螺栓固定在支架7上,以保证顶版轴4的轴向、周向运动;低转速大扭矩伺服电机8的额定转速750rpm,其端面与支架7用螺栓连接;无间隙联轴器5左右两端分别与顶版轴4和伺服电机主轴6连接,无间隙联轴器5的内部锁紧机构将其分别紧固,从而实现低转速大扭矩伺服电机与版辊轴直连,从而实现电机的驱动量等同于版辊的驱动量,直接有效减小中间环节对套印精度的影响,达到套印过程中响应速度快,套印精度高等性能,而在顶版装置部分,在低转速大扭矩伺服电机8的驱动下,外套11只能轴向移动,不能旋转,轴14在外套11内转动,外套11和轴14有效增加顶版轴强度,锥头15安装在轴上一起旋转,铜套13镶嵌在外套上,防止外套与锥头相对摩擦产生火花,引起不安全事故,塑料套12为消耗品套在外套上,当墨槽内的油墨飞溅到顶版轴上时加以阻隔,不至于直接飞溅到顶版轴上,当塑料套很脏时给予更换,减少清理工作。

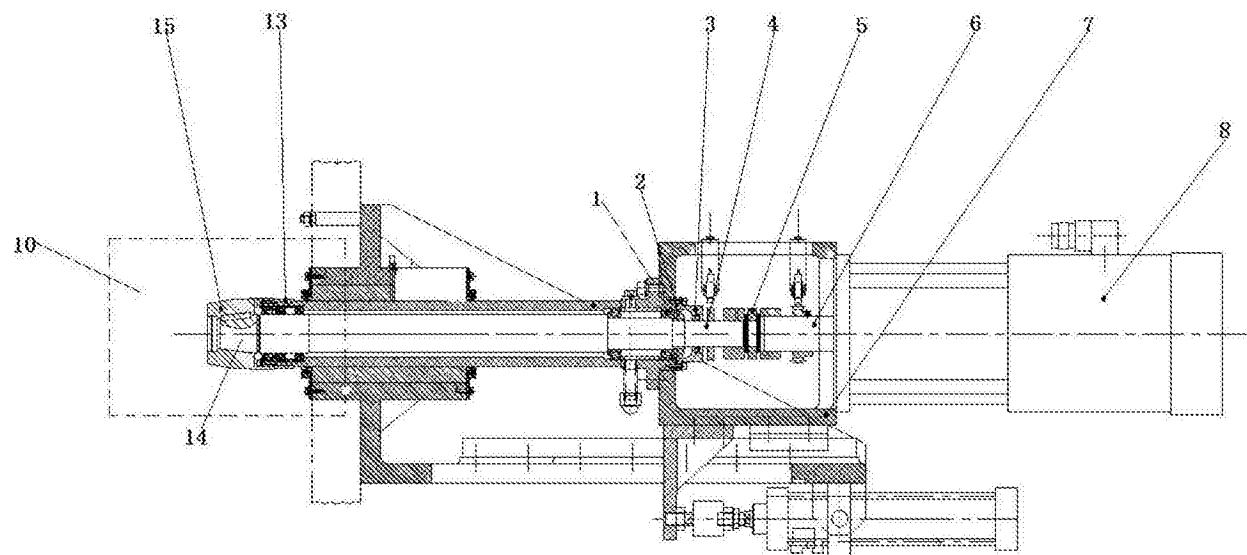


图1

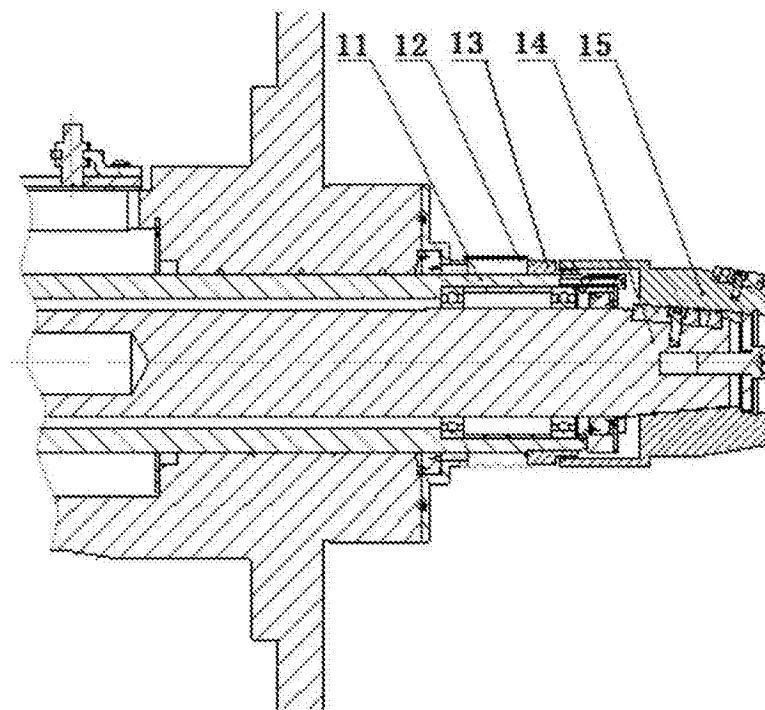


图2