



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101927596 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 29

(21) 申请号 201010218456. 7

(22) 申请日 2010. 07. 06

(71) 申请人 北京印刷学院

地址 102600 北京市大兴区黄村镇兴华北路
25 号

(72) 发明人 郭俊忠

(74) 专利代理机构 北京同汇友专利事务所

11136

代理人 高云瑞 杨宗润

(51) Int. Cl.

B41F 31/00 (2006. 01)

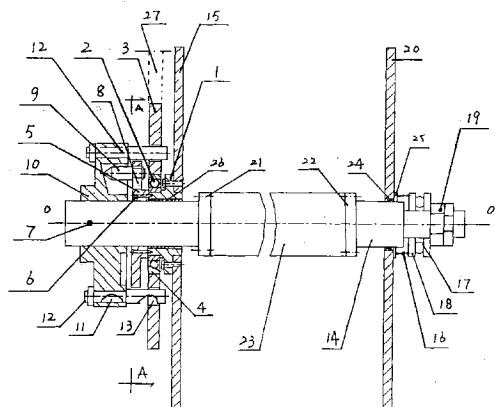
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

胶印机的串墨装置

(57) 摘要

胶印机的串墨装置属于印刷设备领域,解决齿面轴向滑动及串墨辊受力变形问题:串墨齿轮(3)通过轴承(2)装在带圆盘(5)的轴承座(1)上,轴承座(1)与左墙板(15)固接,左半轴(7)滑动式穿过左墙板(15)及轴承座(1),圆盘(5)上装有凸轮机构的从动件顶杆(9),圆柱凸轮(10)装在左半轴(7)的端部,凸轮上的圆柱销(12)滑动式装在串墨齿轮(3)的定位孔(13)中;右半轴(14)滑动式穿过右墙板(20)后,装有弹簧(16)及推力轴承(17),再以锁紧件(19)锁紧;不发生齿面轴向滑动,齿轮啮合力作用在左墙板上,能同时实现串墨辊的周向转动和轴向串动,还能方便地调节串动量大小,串墨效果好,结构简单。



1. 胶印机的串墨装置,具有由辊体、左半轴和右半轴组成的三节式串墨辊、串墨齿轮、圆柱凸轮机构及墙板,其特征在于:左墙板上装有轴承座,轴承的内环装在轴承座上,轴承的外环装在串墨齿轮的中心孔中,配套的圆盘通过螺钉装在轴承座的左端面上;圆柱凸轮机构为,左半轴滑动式穿过左墙板,同时穿过轴承座及圆盘的同心配套中心孔,圆盘上具有一个径向条孔,该条孔中装有一根位置可调的顶杆,顶杆的左端与圆柱凸轮的轮廓接触在一起,圆柱凸轮装在左半轴的端部,圆柱凸轮上具有两个对称分布的轴向圆柱孔,该孔中分别装有圆柱销,圆柱销的右端滑动式装在串墨齿轮上的配套的定位孔中;右半轴滑动式穿过右墙板之后,依次装上弹簧及推力轴承,弹簧必须支承在推力轴承的内环与右墙板之间,并以锁紧件固定装在右半轴的轴端上。

2. 根据权利要求1所述的胶印机的串墨装置,其特征在于:右半轴(15)通过装在右墙板(20)上的轴套(24)滑动式穿过右墙板(20);右墙板(20)的外侧面上还装有与弹簧(16)配套的簧座(25);轴承座(1)的中心孔上装有与左半轴(7)滑动配套的衬套(26)。

3. 根据权利要求1或2所述的胶印机的串墨装置,其特征在于:弹簧(16)为套在右半轴(15)上的单根支撑式,或者为均布在右半轴(15)的外周上的多根支撑式。

胶印机的串墨装置

技术领域

[0001] 本发明属于印刷设备领域,涉及一种胶印机的串墨装置。

背景技术

[0002] 胶印机串墨装置的作用是通过串墨辊和匀墨辊之间的相互滚动及串墨辊同时进行的轴向串动,将油墨层捻匀、压薄。现有技术中大体有三种方案,一种是曲柄摇杆机构式,在胶印机墙板的一侧(操作面),动力驱动装在串墨辊轴上的串墨齿轮从而带动串墨辊周向转动,在胶印机墙板的另一侧(传动面)装有曲柄摇杆机构,其连杆通过摆杆上的滚子带动串墨辊轴向串动,优点是串动量大小可调,不足之处是结构复杂;二种是复合式,串墨辊的外壳体内部装有公共套,其上开有螺旋槽,槽内装有滚珠,以此与装在串墨辊外壳体的内壁上的固定衬套分开,滚珠又依附在固定衬套的环槽内,固定衬套通过滚柱轴承与串墨辊轴装在一起,当串墨辊的外壳体受动力驱动而周向转动时,公共套不转,其上的螺旋槽通过滚珠而迫使串墨辊的外壳体轴向串动,优点是结构紧凑,容易制做安装,不足之处是串动量大不可调;三种是圆柱凸轮式,见 ZL99223732·7 公开的方案,在胶印机墙板的一侧(传动面)装一根外悬臂轴,该轴上装有与串墨齿轮配套啮合的中间宽齿轮和具有凸轮槽的圆柱凸轮,在串墨辊轴上装有支座,支座上有一滑块与凸轮槽配套,中间宽齿轮带动串墨齿轮转动,实现串墨辊的周向转动,同时同步转动的圆柱凸轮驱动滑块在凸轮槽内轴向往复滑动,从而带动串墨辊轴向串动,优点是结构简单,不足之处是串动量大小不可调;所述三种方案还存在如下不足:动力传动过程中都需用一个宽齿轮与串墨辊上的串墨齿轮啮合,运行中,由于齿轮表面发生轴向滑动,因此,滑动磨损易影响齿轮的传动精度和寿命;宽齿轮与串墨齿轮啮合过程中,径向力直接作用在串墨辊上,使之易发生弯曲变形,影响串墨效果。

发明内容

[0003] 解决的技术问题:

[0004] 提供一种胶印机的串墨装置,齿轮传动过程中,其表面不发生轴向滑动、齿轮啮合过程中,径向力通过轴承座直接传到墙板上,不仅能同时实现串墨辊的周向转动和轴向串动,而且串动量大小可调,能克服现有技术中存在的不足,并且串墨效果好,结构简单。

[0005] 采用的技术方案:

[0006] 胶印机的串墨装置,具有由辊体、左半轴和右半轴组成的三节式串墨辊、串墨齿轮、圆柱凸轮机构及墙板,其特征在于:左墙板上装有轴承座,轴承的内环装在轴承座上,轴承的外环装在串墨齿轮的中心孔中,配套的圆盘通过螺钉装在轴承座的左端面上;圆柱凸轮机构为,左半轴滑动式穿过左墙板,同时穿过轴承座及圆盘的同轴配套中心孔,圆盘上具有一个径向条孔,该条孔中装有一根位置可调的顶杆,顶杆的左端与圆柱凸轮的轮廓接触在一起,圆柱凸轮装在左半轴的端部,圆柱凸轮上具有两个对称分布的轴向圆柱孔,该孔中分别装有圆柱销,圆柱销的右端滑动式装在串墨齿轮上的配套的定位孔中;右半轴滑动式穿过右墙板之后,依次装上弹簧及推力轴承,弹簧必须支承在推力轴承的内环与右墙板之

间,并以锁紧件固定装在右半轴的轴端上。

[0007] 有益效果:

[0008] 本发明中,由于齿轮传动过程中,包括串墨齿轮在内的齿轮表面不发生轴向滑动,因此,有利于保证齿轮的传动精度和提高齿轮的寿命,又由于齿轮啮合过程中径向力通过轴承座直接传到左墙板上,不会影响串墨辊变形,因此,串墨效果好,不仅能同时实现串墨辊的周向转动和轴向串动,还能方便地调节串动量大小,从而提高印品质量,同时结构简单。

附图说明

[0009] 图 1、总体组装结构示意图;

[0010] 图 2、圆柱凸轮 10 的立体状态图;

[0011] 图 3、按 1 中所示的 A-A 剖视,圆盘 5 的主视图;

[0012] 图 4、弹簧 16 支撑示意图 (a) 单根式, (b) 多根式;

具体实施方式

[0013] 结合附图进一步详加说明;

[0014] 如图 1、2 所示,左墙板 15 上装有轴承座 1,轴承 2 的内环装在轴承座 1 上,轴承 2 的外环装在串墨齿轮 3 的中心孔 4 中,配套的圆盘 5 通过螺钉 6 装在轴承座 1 的左端面上;圆柱凸轮机构为,左半轴 7 滑动式穿过左墙板 15,同时穿过轴承座 1 及圆盘 5 的同心配套中心孔,圆盘 5 上具有一个径向条孔 8,该孔中装有一根位置可调的顶杆 9,顶杆 9 的左端与圆柱凸轮 10 端面上的轮廓接触在一起,圆柱凸轮 10 装在左半轴 7 的端部,圆柱凸轮 10 上具有两个对称分布的轴向圆柱孔 11,该孔中分别装有圆柱销 12,圆柱销 12 的右端滑动式装在串墨齿轮 3 上的配套的定位孔 13 中;右半轴 14 滑动式穿过右墙板 20 之后,依次装上弹簧 16 及推力轴承 17,弹簧 16 必须支承在推力轴承 17 的内环 18 与右墙板 20 之间,并以锁紧件 19 固定装在右半轴 14 的轴端上,锁紧件 19 为双螺母式;

[0015] 三节式串墨辊的结构组成为,左半轴 7 通过其第一连接轴头 21 可卸性的与辊体 23 的左端连接在一起,右半轴 14 通过其第二连接轴头 22 可卸性的与辊体 23 的右端连接在一起。

[0016] 如图 1、4 所示,右半轴 14 通过装在右墙板 20 上的轴套 24 滑动式穿过右墙板 20;右墙板 20 的外侧面上还装有与弹簧 16 配套的簧座 25;如图 4(a) 所示,弹簧 16 为套在右半轴 14 上的单根支撑式,或者如图 4(b) 所示,为均布在右半轴 14 的外周上的多根支撑式;轴承座 1 的中心孔上装有与左半径 7 滑动配套的衬套 26。

[0017] 弹簧 16 运行中伸缩尺寸范围必须充分满足圆柱凸轮机构所能实现的串墨辊轴向串动量的范围需要。

[0018] 图 1 中,27 示为动力输入齿轮,它与串墨齿轮 3 相互啮合在一起,带动串墨辊运行。

[0019] 所述轴向,是指串墨辊的轴线 0-0' 而言。

[0020] 工作原理,如图 1、2 所示:

[0021] 正常运行中,动力输入齿轮 27 带动串墨齿轮 3 并通过圆柱销 12 带动圆柱凸轮 10 作周向转动,而圆柱凸轮 10 直接带动串墨辊周向转动;在凸轮机构的从动件顶杆 9 的作用

下,圆柱凸轮 10 由端面上的轮廓的低点 a 向高点 b 运动,则串墨辊在周向转动的同时向左运动,圆柱销 12 同步向左滑动,此时弹簧 16 被压缩,由于圆柱凸轮 10 具有两个法向等距面,当圆柱凸轮 10 由端面上的轮廓的高点 b 向低点 a 运动时,则串墨辊在周向转动的同时向右运动,圆柱销 12 同步向右滑动;如此往复运行,同时实现串墨辊的周向转动和轴向串动。

[0022] 通过径向条孔 8 调节顶杆 9 在圆盘 5 上的径向位置,即可调节串动量大小。

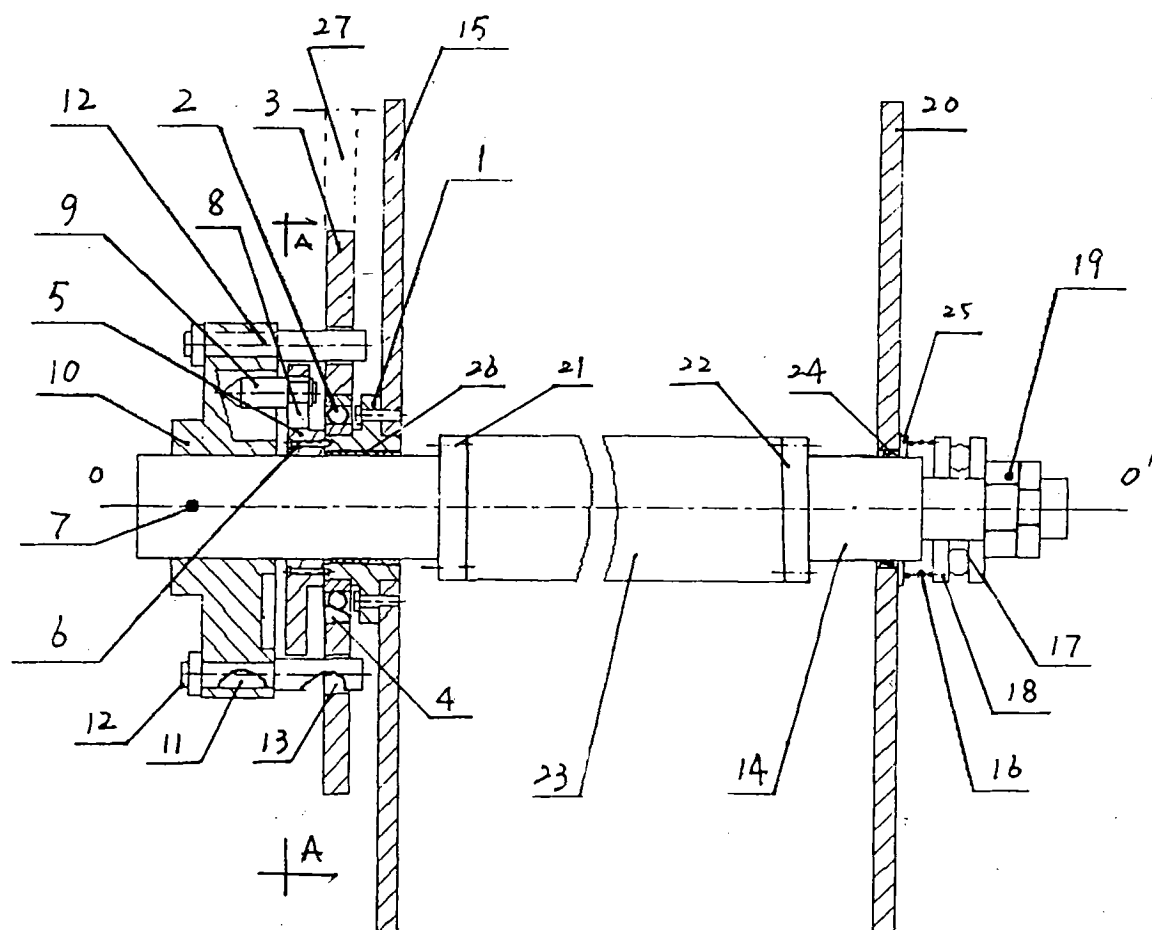


图 1

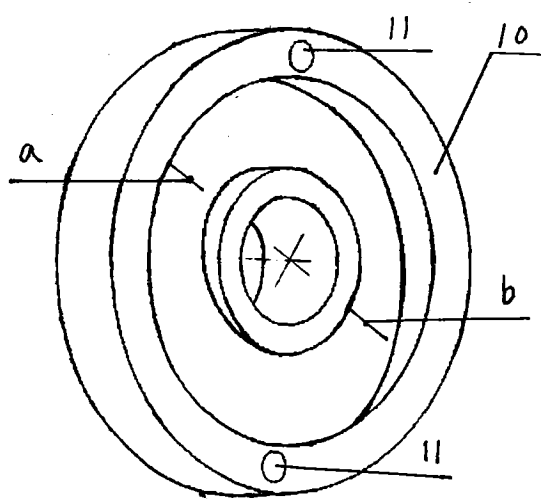


图 2

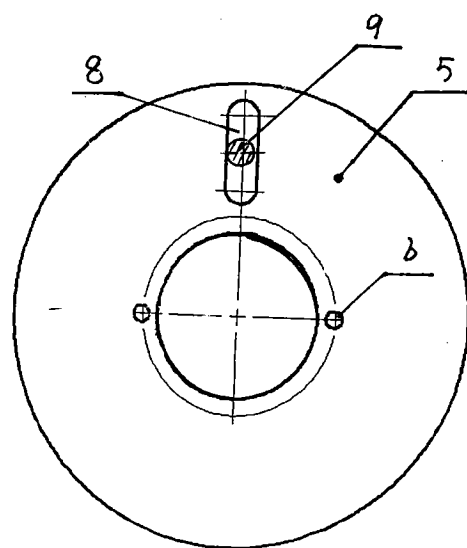


图 3

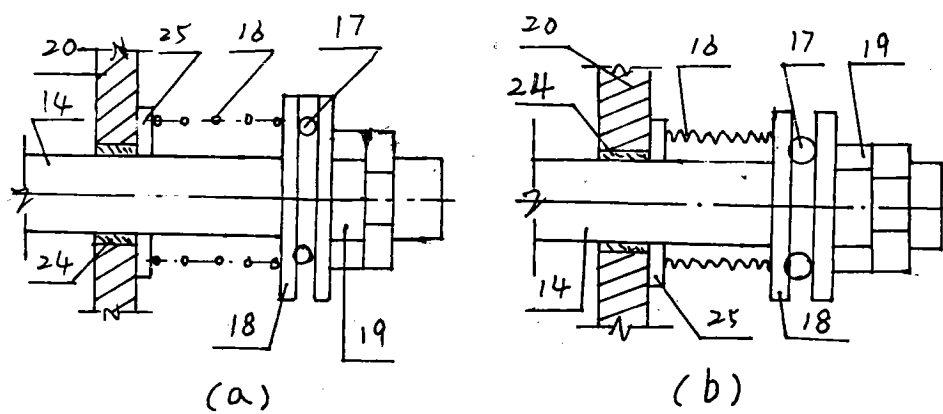


图 4