



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103419510 B

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201310261240.2

(22)申请日 2013.06.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103419510 A

(43)申请公布日 2013.12.04

(73)专利权人 合肥海闻机器人开发有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区黄山路
602号国家大学科技园合肥海闻机器
人开发有限公司

(72)发明人 龙梅

(51)Int.Cl.

B41J 25/304(2006.01)

(56)对比文件

CN 102180030 A,2011.09.14,

CN 102152667 A,2011.08.17,

CN 102180029 A,2011.09.14,

CN 102729655 A,2012.10.17,

JP 2013-67080 A,2013.04.18,

CN 102649354 A,2012.08.29,

US 2009147048 A1,2009.06.11,

CN 2923320 Y,2007.07.18,

CN 1948018 A,2007.04.18,

CN 1772492 A,2006.05.17,

JP 10-272818 A,1998.10.13,

CN 102180033 A,2011.09.14,

CN 202106693 U,2012.01.11,

US 2006232623 A1,2006.10.19,

JP 7-237398 A,1995.09.12,

审查员 章增锋

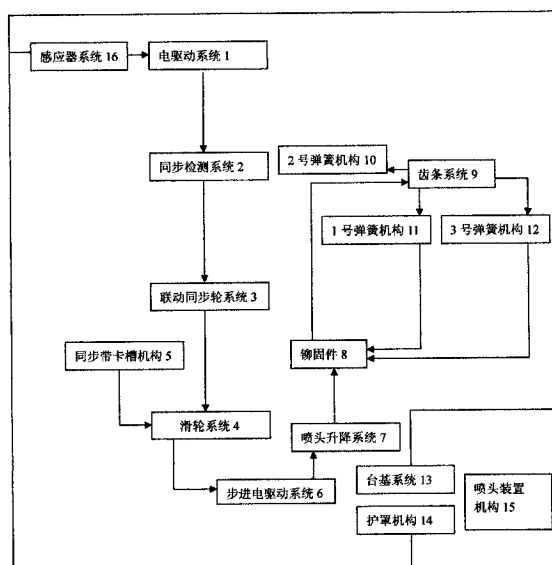
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可伸缩的打印头移动结构

(57)摘要

本发明的一种可伸缩的打印头移动结构,由感应器系统驱动电驱动系统,电驱动系统通过同步检测系统变速,联动同步轮系统,与滑轮系统联接,滑轮系统与步进电驱动系统带动喷头升降系统使齿条系统上升、下降和高低的快慢运行。解决了现有技术采用马达驱动双螺杆和四螺杆带动平台存在的上下运动不稳定、能源浪费大、打印头损耗率高、定位精度不准确等缺陷。



1. 一种可伸缩的打印头移动结构,其特征在于:感应器系统(16)驱动电驱动系统(1),电驱动系统(1)通过同步检测系统(2)变速,同步检测系统(2)联动同步轮系统(3),同步轮系统(3)与滑轮系统(4)联接,同步带卡槽机构(5)对滑轮系统(4)可进行上下调整,滑轮系统(4)与步进电驱动系统(6)啮合,步进电驱动系统(6)套在喷头升降系统(7)的下端,喷头升降系统(7)穿过铆固件(8)与齿条系统(9)上的2号弹簧机构(10)联接,2号弹簧机构(10)固定在齿条系统(9)中间,与齿条系统(9)呈水平面,齿条系统(9)左侧下端固定有1号弹簧机构(11),1号弹簧机构(11)下端穿过铆固件(8),齿条系统(9)运行时,1号弹簧机构(11)起到辅助平衡作用,齿条系统(9)的右侧下端固定有3号弹簧机构(12),3号弹簧机构(12)的下端穿过铆固件(8),齿条系统(9)运行时,3号弹簧机构(12)起到辅助平衡作用。

2. 如权利要求1所述的一种可伸缩的打印头移动结构,其特征在于:所述的齿条系统(9)下端的1号弹簧机构(11)和3号弹簧机构(12)起到支撑调节齿条系统(9)的平衡作用。

3. 如权利要求1所述的一种可伸缩的打印头移动结构,其特征在于:所述的同步带卡槽机构(5)可以对滑轮系统(4)上下调整来改变同步轮系统(3)和步进电驱动系统(6)的之间的齿合紧密度。

4. 如权利要求1所述的一种可伸缩的打印头移动结构,其特征在于:所述的同步检测系统(2)是可以改变同步轮系统(3)、滑轮系统(4)和步进电驱动系统(6)的运转速度,来控制齿条系统(9)上升和下降的高、低度调节的快慢。

5. 如权利要求1所述的一种可伸缩的打印头移动结构,其特征在于:所述的喷头升降系统(7)为齿条系统(9)的喷头升降系统杆,通过螺旋式上升和下降来调节齿条系统(9)的高、低度。

一种可伸缩的打印头移动结构

技术领域

[0001] 一种可伸缩的打印头移动结构,属于异型打印机的技术领域,适用于高性能、高机速和高精度灵活控制的异型打印机可伸缩的打印头移动结构。

背景技术

[0002] 现有喷墨技术打印头采用的是直线运行,打印材质受到限制,喷墨技术没有得到更大范围应用。而平板打印机使用的升降机构为马达驱动双螺杆和四螺杆结构,以双螺杆升降机构为例,主要由马达、螺杆、升降杆、齿轮调节杆等组成。由马达带动螺杆和平台作上下运动,螺杆调节杆上的齿轮与同步带啮合,其原理为同步带活塞转运动,通过同步轮与滑轮系统的啮合转变为自身螺杆运动,带动平台上下运动。此种结构的缺点为上下运动不稳定、能源浪费大、打印头损耗率高、定位精度不准确等。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术存在的不足,提供一种结构简单紧凑、机器损耗率低、定位精确的可伸缩的打印头移动结构。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:该可伸缩的打印头移动结构,包括感应器系统、电驱动系统、同步检测系统、同步轮系统、滑轮系统、步进电驱动系统、喷头安装件、安装件升降杆、左3号弹簧机构,其特征在于:所述的喷头安装件和安装件升降杆是通过螺旋式上升和下降来调节齿条系统的高、低度。所述齿条系统的下端左3号弹簧机构是支撑调节齿条系统的平衡作用。所述的同步带卡槽机构可以对滑轮系统上下调整来改变同步轮系统和步进电驱动系统之间的齿合紧密度,所述的同步检测系统是可以改变同步轮系统、滑轮系统和步进电驱动系统的运转速度,来控制齿条系统上升、下降和高低的快慢。

[0005] 与现有技术相比,本发明的移动结构所具有的有益效果是:感应器系统驱动电驱动系统,电驱动系统通过同步检测系统变速,联动同步轮系统,与滑轮系统联接,滑轮系统与步进电驱动系统带动喷头升降系统使齿条系统上升、下降和高低的快慢运行。解决了现有技术采用马达驱动双螺杆和四螺杆带动平台存在的上下运动不稳定、能源浪费大、打印头损耗率高、定位精度不准确等缺陷,用于异型打印机升降系统上,调整方便,电驱动系统位于台基系统上部,电驱动系统通过同步检测系统变速,联动同步轮系统,与滑轮系统联接,滑轮系统与步进电驱动系统带动喷头升降系统,这种传动构件维修方便。省去液压缓冲装置,减少环境污染。随着向高性能、高机速和智能灵活控制方向的发展,配合与电驱动系统驱动的智能控制系统,运行可程序设计等优点。

附图说明

[0006] 图1是本发明的结构图;

具体实施方式

[0007] 如图1所示:一种可伸缩的打印头移动结构,包括由电驱动系统1、同步检测系统2,同步轮系统3,滑轮系统4,同步带卡槽机构5,步进电驱动系统6、喷头升降系统7、铆固件8,齿条系统9、2号弹簧机构10、1号弹簧机构11、3号弹簧机构12、台基系统13、护罩机构14、喷头装置机构15、感应器系统16构成,感应器系统16驱动电驱动系统1,电驱动系统1通过同步检测系统2变速,同步检测系统2联动同步轮系统3,同步轮系统3与滑轮系统4联接,滑轮系统4与步进电驱动系统6啮合,步进电驱动系统6套在喷头升降系统7的下端,喷头升降系统7穿过铆固件8与齿条系统9上的2号弹簧机构10联接,2号弹簧机构10固定在齿条系统9中间,与齿条系统9呈水平面。齿条系统9左侧下端固定有1号弹簧机构11,1号弹簧机构11下端穿过铆固件8,齿条系统9运行时,1号弹簧机构11起到辅助平衡作用,齿条系统9的右侧下端固定有3号弹簧机构12的下端穿过铆固件8,齿条系统9运行时,3号弹簧机构12起到辅助平衡作用。所述的喷头升降系统7为齿条系统9的喷头升降系统杆,通过螺旋式上升和下降来调节齿条系统9的高、低度。所述的齿条系统9的下端1号弹簧机构11和3号弹簧机构12可以支撑调节齿条系统9的平衡作用。所述的同步带卡槽机构5可以对滑轮系统4上下调整来改变同步轮系统3和步进电驱动系统6的之间的齿合紧密度,所述的同步检测系统2是可以改变同步轮系统3、滑轮系统4和步进电驱动系统6的运转速度,来控制齿条系统9上升、下降和高低的快慢。

[0008] 移动结构的升降过程:感应器系统16驱动电驱动系统1,使电驱动系统1上的同步检测系统2变速后联动同步轮系统3与滑轮系统4联接,滑轮系统4与步进电驱动系统6啮合带动喷头升降系统7旋转,使齿条系统完成上升和下降的高、低度调节。

[0009] 移动结构的工作原理:其职能是把平台上的产品上升到与喷头装置机构距离高度,其运行要和异型打印机的打印动作协调同步。升降系统的电驱动系统1与感应器系统16相连,感应器系统16在计算机的控制下,带动电驱动系统1按照设定的运行工作。电驱动系统1驱动的升降机构,按照计算机的程序确定运行。当平台将产品上升到与喷头装置机构合适高度,异型打印机开始打印,升降按照程序设定的运行轨迹运行,升降系统就这样往复运行。实现精确定位,精确定时,程序控制平稳运行。达到简化结构,提高可靠性,提高机速,提高产品异型打印机质量的目的。

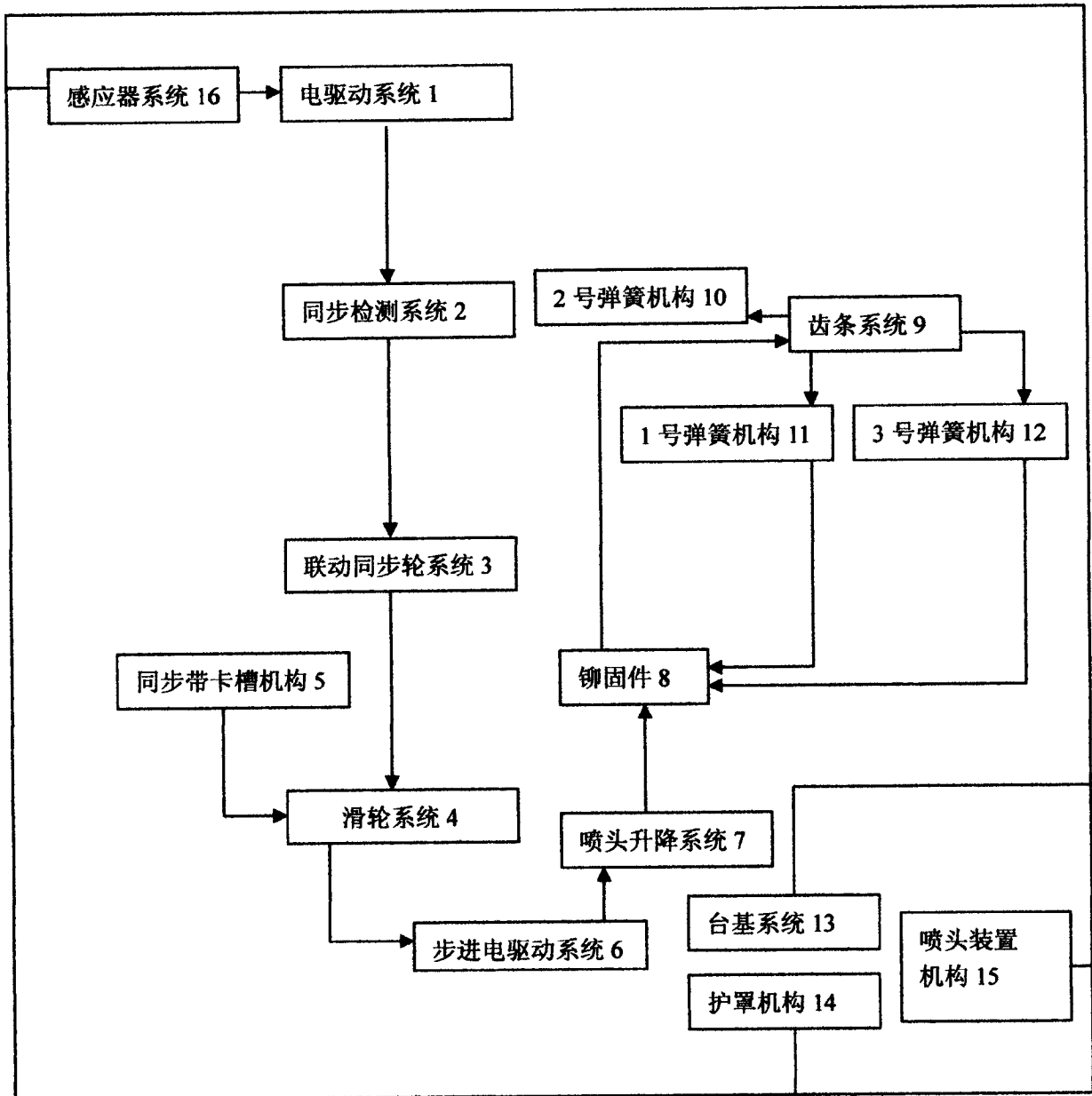


图1