



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102343729 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201110080737. 5

(22) 申请日 2011. 03. 31

(71) 申请人 龙梅

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 25/00 (2006. 01)

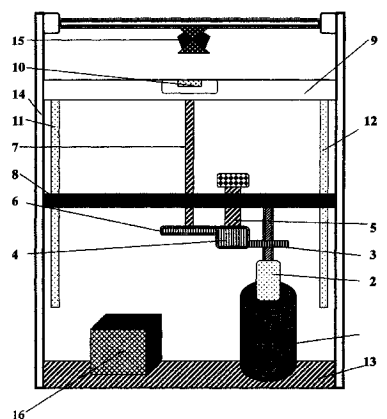
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种万能写真机控制升降系统的位移器

(57) 摘要

一种万能写真机控制升降系统的位移器, 由伺服驱动器驱动伺服升降电机, 伺服升降电机通过变速器变速, 联动同步齿轮与调节杆齿轮联接, 调节杆齿轮与主轴齿轮带动螺旋升降杆旋转, 使升降平台上升下降和高低快慢运行。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、机器损耗率高、定位精度不准确等缺陷。



1. 一种万能写真机控制升降系统的位移器,由伺服升降电机 1、变速器 2,同步齿轮 3,调节杆齿轮 4,螺旋调节杆 5,主轴齿轮 6、螺旋升降杆 7、固件 8,升降平台 9、平台轴承 10、左导杆 11、右导杆 12、基座 13、外壳 14、喷头 15、伺服驱动器 16 构成,其特征在于:伺服驱动器 16 驱动伺服升降电机 1,伺服升降电机 1 通过变速器 2 变速,变速器 2 联动同步齿轮 3,同步齿轮 3 与调节杆齿轮 4 联接,调节杆齿轮 4 与主轴齿轮 6 啮合,主轴齿轮 6 套在螺旋升降杆 7 的下端,螺旋升降杆 7 穿过固件 8 与升降平台 9 上的平台轴承 10 联接,平台轴承 10 固定在升降平台 9 中间,与升降平台 9 呈水平面。升降平台 9 左右侧下端固定有左导杆 11 和右导杆 12,左导杆 11 和右导杆 12 的下端穿过固件 8。

2. 根据权利要求 1 所述的一种万能写真机控制升降系统的位移器,其特征在于:所述的螺旋升降杆 7 为升降平台 9 的螺旋升降杆杆,通过螺旋式上升和下降来调节升降平台 9 的高、低度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种万能写真机控制升降系统的位移器,其特征在于:所述的升降平台 9 的下端左导杆 11 和右导杆 12 可以支撑调节升降平台 9 的平衡作用。

4. 根据权利要求 1 所述的一种万能写真机控制升降系统的位移器,其特征在于:所述的螺旋调节杆 5 可以对调节杆齿轮 4 上下调整来改变同步齿轮 3 和主轴齿轮 6 的之间的齿合紧密度。

5. 根据权利要求 1 所述的一种万能写真机控制升降系统的位移器,其特征在于:所述的变速器 2 是可以改变同步齿轮 3、调节杆齿轮 4 和主轴齿轮 6 的运转速度,来控制升降平台 9 上升、下降和高低的快慢。

一种万能写真机控制升降系统的位移器

技术领域

[0001] 一种控制升降系统的位移器,属于万能写真机的技术领域,适用于高性能、高机速和高精度灵活控制的万能写真机升降系统。

背景技术

[0002] 目前万能写真机所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、同步带、同步轮、同步螺套升降杆、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,通过同步轮与调节杆齿轮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、机器损耗率高、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、定位精确的万能写真机控制升降系统的位移器。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:该升降系统的位移器,包括伺服驱动器、伺服升降电机、变速器、同步齿轮、调节杆齿轮、主轴齿轮、螺旋升降杆、左右导杆,其特征在于:所述的螺旋升降杆是通过螺旋式上升和下降来调节升降平台的高、低度。所述升降平台的下端左右导杆是支撑调节升降平台的平衡作用。所述的螺旋调节杆可以对调节杆齿轮上下调整来改变同步齿轮和主轴齿轮的之间的齿合紧密度,所述的变速器是可以改变同步齿轮调节杆齿轮和主轴齿轮的运转速度,来控制升降平台上升、下降和高低的快慢。

[0005] 与现有技术相比,本发明的位移器所具有的有益效果是:伺服驱动器驱动伺服升降电机,伺服升降电机通过变速器变速,联动同步齿轮,与调节杆齿轮联接,调节杆齿轮与主轴齿轮带动螺旋升降杆使升降平台上升、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、机器损耗率高、、定位精度不准确等缺陷。用于万能写真机升降系统上,调整方便。伺服升降电机位于基座上部,伺服升降电机通过变速器变速,联动同步齿轮,与调节杆齿轮联接,调节杆齿轮与主轴齿轮带动螺旋升降杆,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,配合与伺服升降电机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:一种万能写真机控制升降系统的位移器,包括由伺服升降电机 1、变速器 2,同步齿轮 3,调节杆齿轮 4,螺旋调节杆 5,主轴齿轮 6、螺旋升降杆 7、固件 8,升降平

台 9、平台轴承 10、左导杆 11、右导杆 12、基座 13、外壳 14、喷头 15、伺服驱动器 16 构成,伺服驱动器 16 驱动伺服升降电机 1,伺服升降电机 1 通过变速器 2 变速,变速器 2 联动同步齿轮 3,同步齿轮 3 与调节杆齿轮 4 联接,调节杆齿轮 4 与主轴齿轮 6 啮合,主轴齿轮 6 套在螺旋升降杆 7 的下端,螺旋升降杆 7 穿过固件 8 与升降平台 9 上的平台轴承 10 联接,平台轴承 10 固定在升降平台 9 中间,与升降平台 9 呈水平面。升降平台 9 左侧下端固定有左导杆 11,左导杆 11 下端穿过固件 8,升降平台 9 运行时,左导杆 11 起到辅助平衡作用,升降平台 9 的右侧下端固定有右导杆 12 的下端穿过固件 8,升降平台 9 运行时,右导杆 12 起到辅助平衡作用。所述的螺旋升降杆 7 为升降平台 9 的螺旋升降杆杆,通过螺旋式上升和下降来调节升降平台 9 的高、低度。所述的升降平台 9 的下端左导杆 11 和右导杆 12 可以支撑调节升降平台 9 的平衡作用。所述的螺旋调节杆 5 可以对调节杆齿轮 4 上下调整来改变同步齿轮 3 和主轴齿轮 6 的之间的齿合紧密度,所述的变速器 2 是可以改变同步齿轮 3、调节杆齿轮 4 和主轴齿轮 6 的运转速度,来控制升降平台 9 上升、下降和高低的快慢。

[0008] 位移器的升降过程:伺服驱动器 16 驱动伺服升降电机 1,使驱动伺服升降电机 1 上的变速器 2 变速后联动同步齿轮 3 与调节杆齿轮 4 联接,调节杆齿轮 4 与主轴齿轮 6 啮合带动螺旋升降杆 7 旋转,使升降平台完成上升和下降的高、低度调节。

[0009] 位移器的工作原理:其职能是把平台上的产品上升到与喷头距离高度,其运行要和万能打印机的打印动作协调同步。升降系统的伺服升降电机 1 与伺服驱动器 16 相连,伺服驱动器 16 在计算机的控制下,带动伺服升降电机 1 按照设定的运行工作。伺服升降电机 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合适高度,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,提高产品写真打印质量的目的。

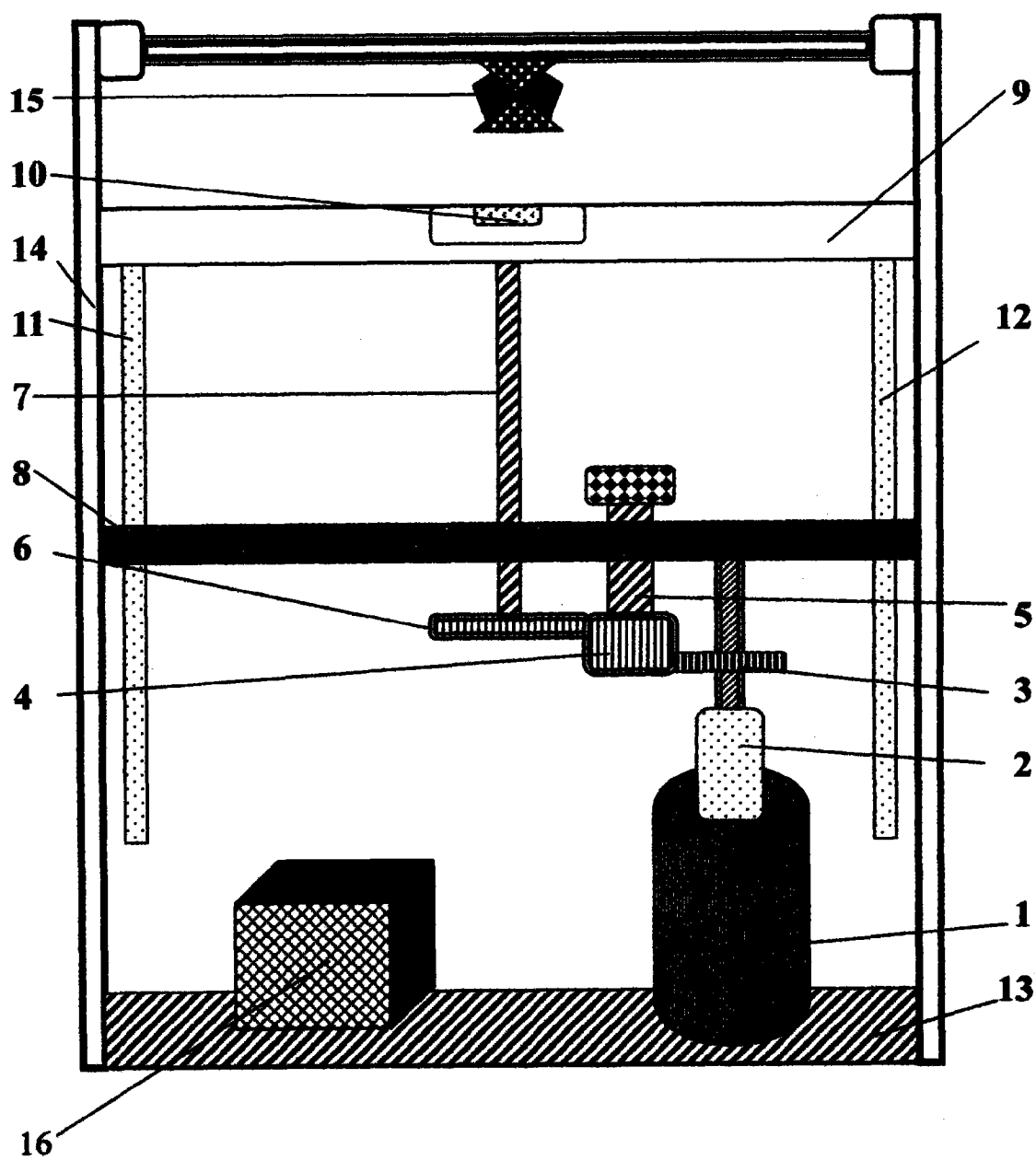


图 1