



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104972743 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201410134950.3
 (22)申请日 2014.04.04
 (73)专利权人 北大方正集团有限公司
 地址 100871 北京市海淀区成府路298号中关村方正大厦9层
 专利权人 北京北大方正电子有限公司
 (72)发明人 周震东
 (74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
 代理人 刘芳
 (51)Int.Cl.
 B41J 2/01(2006.01)
 B41J 29/38(2006.01)
 (56)对比文件

37-38.
 US 5333246 A,1994.07.26,说明书第5栏第31-43行,第32栏第5行-第33栏第60行以及图3,37-38.
 CN 1949818 A,2007.04.18,说明书第4页最后1段-第5页第5段.
 CN 102236531 A,2011.11.09,全文.
 CN 102385487 A,2012.03.21,全文.
 CN 101625726 A,2010.01.13,全文.
 CN 101551866 A,2009.10.07,全文.
 CN 101408836 A,2009.04.15,全文.
 US 2009/0251499 A1,2009.10.08,全文.
 CN 101383009 A,2009.03.11,全文.
 CN 1944052 A,2007.04.11,全文.
 CN 102336072 A,2012.02.01,全文.
 US 2007008364 A1,2007.01.11,全文.

审查员 李燕

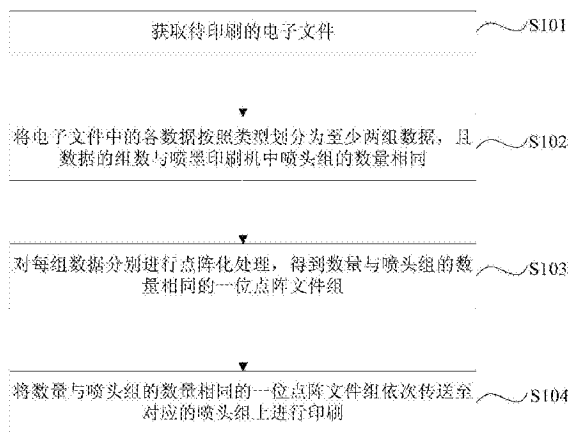
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

喷墨印刷方法和装置

(57)摘要

本发明提供一种喷墨印刷方法和装置。该方法包括:获取待印刷的电子文件;将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且所述数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同;对每组所述数据分别进行点阵化处理,得到数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件;将所述数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件依次传送至对应的喷头组上进行印刷。本发明提供的喷墨印刷方法和装置,通过对待印刷的电子文件中的各数据进行划分,并将划分后的不同类型的数据通过不同的喷头组进行印刷输出,实现了多工作流并发运行,提高了印刷速度和印刷质量。



1. 一种喷墨印刷方法,其特征在于,包括:

获取待印刷的电子文件;

将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且所述数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同;

对每组所述数据分别进行点阵化处理,得到数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组;

将所述数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷;

所述将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,包括:

将所述电子文件中的各数据按照数据格式和/或色彩覆盖面积划分为至少两组数据;

所述将所述电子文件中的各数据按照数据格式划分为至少两组数据,包括:

将所述电子文件中的各数据划分为图像数据、文字数据和/或图形数据;

所述将所述电子文件中的各数据按照色彩覆盖面积划分为至少两组数据,包括:

将所述电子文件中的各数据划分为大面积纯色数据和一般对象数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述电子文件为便携文档格式PDF文件。

3. 一种喷墨印刷装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取待印刷的电子文件;

划分模块,用于将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且所述数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同;

处理模块,用于对每组所述数据分别进行点阵化处理,得到数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组;

传送模块,用于将所述数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷;

所述划分模块包括第一划分单元和/或第二划分单元;

所述第一划分单元,用于将所述电子文件中的各数据按照数据格式划分为至少两组数据;

所述第二划分单元,用于将所述电子文件中的各数据按照色彩覆盖面积划分为至少两组数据;

所述第一划分单元具体用于:

将所述电子文件中的各数据划分为图像数据、文字数据和/或图形数据;

所述第二划分单元具体用于:

将所述电子文件中的各数据划分为大面积纯色数据和一般对象数据。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述获取模块具体用于:

获取待印刷的便携文档格式PDF文件。

喷墨印刷方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷技术领域,尤其涉及一种喷墨印刷方法和装置。

背景技术

[0002] 喷墨印刷,是一种无接触、无压力、无印版的印刷技术。电子计算机中存储的信息,输入至喷墨印刷机即可实现印刷。

[0003] 喷墨印刷机,由系统控制器、喷墨控制器、喷头、承印物和驱动器等组成。油墨在喷墨控制器的控制下,从喷头的喷嘴喷出,喷印在承印物上。按照印刷要求,驱动器输送承印物,系统控制器负责整机工作的运转。

[0004] 现有的喷墨印刷机通常包括一个喷头组,喷头组中包括青色、品红色、黄色和黑色四个喷头。在印刷时,通过对待印刷的电子文件进行点阵化处理,可以将矢量描述的电子文件转换为喷墨印刷机的控制器可以接收的一位点阵文件组(包括青色、品红色、黄色和黑色四个一位点阵文件),喷墨印刷机的控制器将一位点阵文件组传送至喷头组进行印刷。

[0005] 但现有技术存在如下缺陷:由于采用单工作流的印刷方式,印刷速度较慢,印刷质量较差。

发明内容

[0006] 本发明提供一种喷墨印刷方法和装置,用以解决现有技术中存在的印刷速度较慢,印刷质量较差的问题。

[0007] 本发明提供了一种喷墨印刷方法,包括:

[0008] 获取待印刷的电子文件;

[0009] 将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且所述数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同;

[0010] 对每组所述数据分别进行点阵化处理,得到数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组;

[0011] 将所述数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷。

[0012] 本发明提供了一种喷墨印刷装置,包括:

[0013] 获取模块,用于获取待印刷的电子文件;

[0014] 划分模块,用于将所述电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且所述数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同;

[0015] 处理模块,用于对每组所述数据分别进行点阵化处理,得到数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组;

[0016] 传送模块,用于将所述数量与所述喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷。

[0017] 本发明提供的喷墨印刷方法和装置,通过对待印刷的电子文件中的各数据进行划

分,并将划分后的不同类型的数据通过不同的喷头组进行印刷输出,实现了多 workflow 并行运行,提高了印刷速度和印刷质量。

附图说明

[0018] 图1为本发明提供的喷墨印刷方法一个实施例的流程示意图;

[0019] 图2为本发明提供的喷墨印刷装置一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体的实施例及附图,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0021] 图1为本发明提供的喷墨印刷方法一个实施例的流程示意图。如图1所示,该方法具体可以包括:

[0022] S101,获取待印刷的电子文件。

[0023] 具体的,本实施例中的电子文件具体可以为便携文档格式(Portable Document Format,简称PDF)文件、DOC文件和PS文件等。其中,PDF文件以PostScript语言图像模型为基础,可以将文字、字型、格式、颜色及独立于设备和分辨率的图形图像等封装在一个文件中,无论在何种印刷机上都可保证精确的颜色和准确的打印效果,即PDF会忠实地再现原稿的每一个字符、颜色以及图像。因此,本步骤的具体实施过程可以包括以下两种方式:对于数据来源文件为PDF文件的电子文件,可以直接进行处理;对于数据来源文件为其他格式的电子文件,例如DOC文件和PS文件等时,则需要统一先将其转换为PDF文件,再对转换后的PDF文件进行处理。

[0024] S102,将电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同。

[0025] 具体的,本步骤用于将电子文件中不同类型的数据划分出来,且为使得不同类型的数据通过喷墨印刷机不同的喷头组印刷输出,划分后数据的组数应与喷头组的数量相同。本实施例中的喷墨印刷机需根据实际情况配置至少两组喷头组,每个喷头组中一般包括青色、品红色、黄色和黑色四个喷头,用于准确描述一幅彩色图像。

[0026] 本步骤中,对电子文件中不同类型的数据的划分过程具体可以为:将电子文件中各数据按照数据格式和/或色彩覆盖面积进行划分。

[0027] 其中,将电子文件中各数据按照数据格式进行划分具体可以为:将电子文件中的各数据划分为图像数据、文字数据和/或图形数据,并进行标识。具体可以采用以下两种方式添加标识:一种是直接在电子文件中添加标识信息“图像”、“文字”和“图形”;另一种是将电子文件转换为一种中间文件后,在中间文件中添加标识信息“图像”、“文字”和“图形”。

[0028] 将电子文件中各数据按照色彩覆盖面积进行划分具体可以为:将电子文件中的各数据划分为大面积纯色数据和一般对象数据,并进行标识。具体可以采用以下两种方式添加标识:一种是直接在电子文件中添加标识信息“大面积纯色”和“一般对象”;另一种是将电子文件转换为一种中间文件后,在中间文件中添加标识信息“大面积纯色”和“一般对象”。

[0029] 在实际应用中,需根据喷墨印刷机中喷头组的数量确定合适的划分方法。例如,喷头组的数量为2,则可以将电子文件中各数据仅按照色彩覆盖面积进行划分,得到2组数据:

一组“大面积纯色”数据和一组“一般对象”数据。例如,喷头组的数量为3,则可以将电子文件中各数据仅按照数据格式进行划分,得到3组数据:一组“图像”数据、一组“文字”数据和一组“图形”数据。例如,喷头组的数量为6,则可以将电子文件中各数据按照数据格式和色彩覆盖面积进行二次划分,得到6组数据:一组“图像”且“大面积纯色”数据,一组“图像”且“一般对象”数据,一组“文字”且“大面积纯色”数据,一组“文字”且“一般对象”数据,一组“图形”且“大面积纯色”数据,一组“图形”且“一般对象”数据。例如,喷头组的数量为4,则可以将电子文件中各数据按照数据格式和色彩覆盖面积进行二次划分,得到上述6组数据,并将类型相似的数据合并为一组数据,例如将“图像”且“大面积纯色”数据、“文字”且“大面积纯色”数据和“图形”且“大面积纯色”数据合并为一组,并和剩下的三组作为后续待处理的4组数据。

[0030] S103,对每组数据分别进行点阵化处理,得到数量与喷头组的数量相同的一位点阵文件组。

[0031] 具体的,由于喷墨印刷机无法直接对电子文件中的各数据进行处理,因此需对划分后的每组数据进行点阵化处理,即将矢量描述的电子文件转换为喷墨印刷机可以接收的一位点阵文件组,每组数据对应一个一位点阵文件组,即一位点阵文件组的数量与喷头组的数量相同。对应的,每个一位点阵文件组中一般包括青色、品红色、黄色和黑色四个点阵文件,用于准确描述一幅彩色图像。

[0032] S104,将数量与喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷。

[0033] 具体的,将点阵化处理后的至少两个一位点阵文件组按照顺序依次传送至对应的喷头组上进行印刷,实现不同类型的数据通过喷墨印刷机不同的喷头组印刷输出,提高印刷速度和印刷质量。

[0034] 本实施例提供的喷墨印刷方法,通过对待印刷的电子文件中的各数据进行划分,并将划分后的不同类型的数据通过不同的喷头组进行印刷输出,实现了多工作流并发运行,提高了印刷速度和印刷质量。

[0035] 图2为本发明提供的喷墨印刷装置一个实施例的结构示意图。如图2所示,本实施例提供的喷墨印刷装置为执行上述喷墨印刷方法的特定执行主体。该装置具体可以包括:获取模块21、划分模块22、处理模块23和传送模块24,其中:

[0036] 获取模块21,用于获取待印刷的电子文件。

[0037] 划分模块22,用于将电子文件中的各数据按照类型划分为至少两组数据,且数据的组数与喷墨印刷机中喷头组的数量相同。

[0038] 处理模块23,用于对每组数据分别进行点阵化处理,得到数量与喷头组的数量相同的一位点阵文件组。

[0039] 传送模块24,用于将数量与喷头组的数量相同的一位点阵文件组依次传送至对应的喷头组上进行印刷。

[0040] 进一步的,划分模块22具体可以包括第一划分单元和/或第二划分单元。

[0041] 第一划分单元,用于将电子文件中的各数据按照数据格式划分为至少两组数据。

[0042] 第二划分单元,用于将电子文件中的各数据按照色彩覆盖面积划分为至少两组数据。

[0043] 进一步的,第一划分单元具体可以用于:

[0044] 将电子文件中的各数据划分为图像数据、文字数据和/或图形数据。

[0045] 进一步的,第二划分单元具体可以用于:

[0046] 将电子文件中的各数据划分为大面积纯色数据和一般对象数据。

[0047] 进一步的,获取模块21具体可以用于:

[0048] 获取待印刷的便携文档格式PDF文件。

[0049] 具体的,各个模块和单元实现其功能的具体过程参见图1所示实施例中的相关描述,此处不再赘述。

[0050] 本实施例提供的喷墨印刷装置,通过对待印刷的电子文件中的各数据进行划分,并将划分后的不同类型的数据通过不同的喷头组进行印刷输出,实现了多工作流并发运行,提高了印刷速度和印刷质量。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

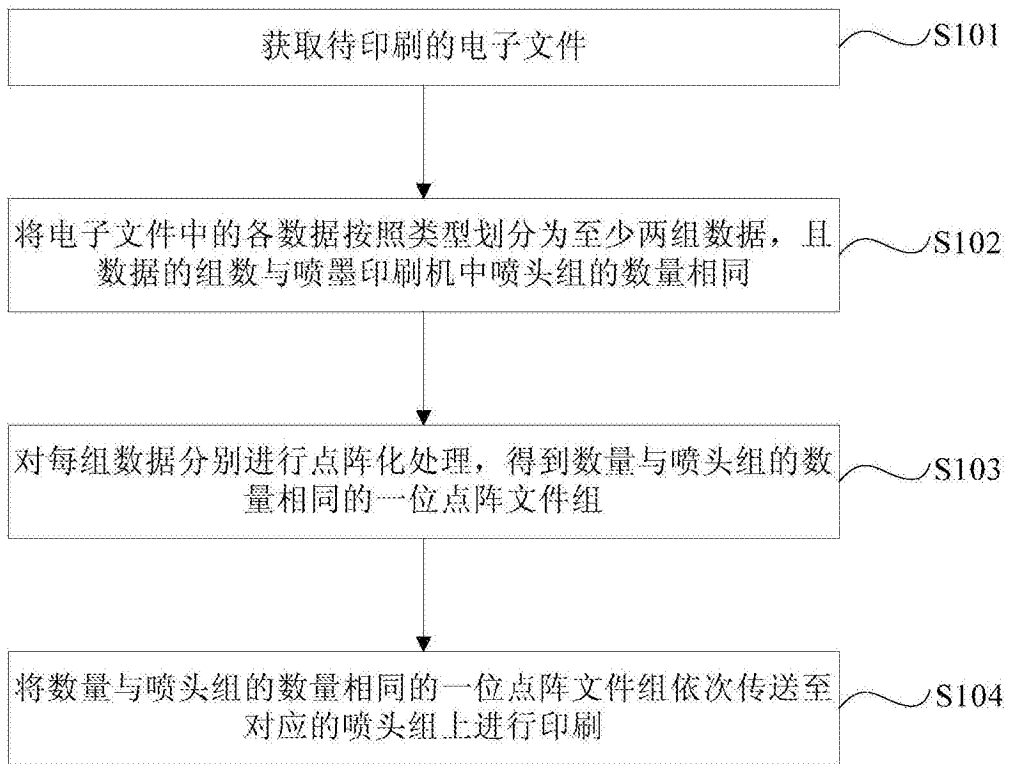


图1

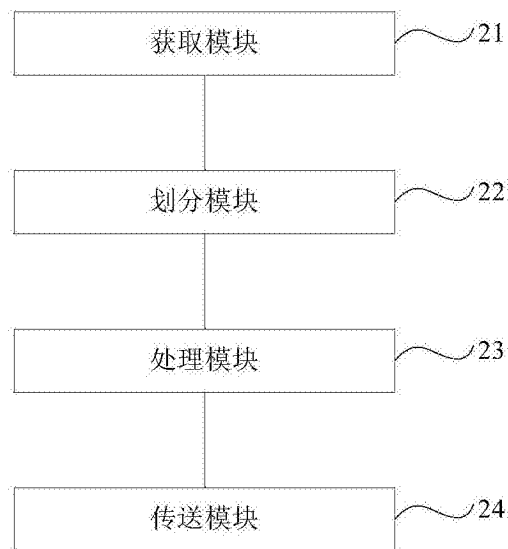


图2