



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116149150 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202211468712.7

(22) 申请日 2022.11.17

(30) 优先权数据

2021-189468 2021.11.22 JP

(71) 申请人 柯尼卡美能达株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小片智史 山口淳 山元健二

奈良隆志

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

专利代理师 舒艳君

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

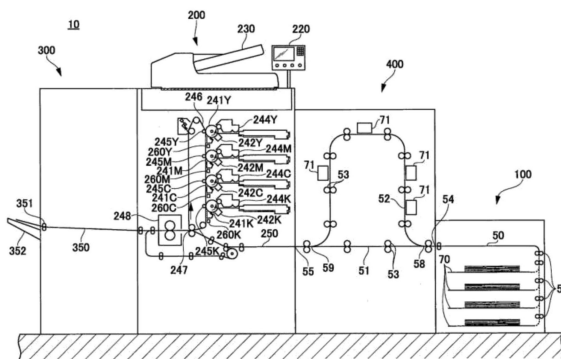
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

## (54) 发明名称

记录材料输送装置以及图像形成系统

## (57) 摘要

本发明提供记录材料输送装置以及图像形成系统,能够在记录材料的特性检知时抑制生产性的降低。记录材料输送装置具备:第1输送部,构成记录材料的输送路径;第2输送部,从第1输送部分支,构成与第1输送部的输送路径不同的记录材料的输送路径;以及检测部,对记录材料的记录材料特性进行检测,该检测部配置于比第1输送部与第2输送部分支的分支部靠记录材料的输送方向的下游侧的第2输送部。



1. 一种记录材料输送装置,其中,具备:  
第1输送部,构成记录材料的输送路径;  
第2输送部,从所述第1输送部分支,构成与所述第1输送部的输送路径不同的所述记录材料的输送路径;以及  
检测部,对所述记录材料的记录材料特性进行检测,所述检测部配置于比所述第1输送部与所述第2输送部分支的分支部靠所述记录材料的输送方向的下游侧的所述第2输送部。
2. 根据权利要求1所述的记录材料输送装置,其中,  
所述第2输送部在分支后再次与所述第1输送部汇合。
3. 根据权利要求1或2所述的记录材料输送装置,其中,  
在输送多个记录材料的任务中,在所述第2输送部中由所述检测部对多个所述记录材料中的一部分所述记录材料进行所述记录材料特性的检测。
4. 根据权利要求3所述的记录材料输送装置,其中,  
所述记录材料输送装置具备控制部,所述控制部在所述第1输送部以及所述第2输送部中控制所述记录材料的输送,  
当在所述第2输送部中由所述检测部检测第1记录材料的所述记录材料特性的过程中,所述控制部在所述第1输送部中输送第2记录材料。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的记录材料输送装置,其中,  
在由所述检测部检测所述记录材料特性的期间,所述控制部使所述记录材料的输送停止或者使输送速度降低。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的记录材料输送装置,其中,  
所述第2输送部的所述记录材料的输送距离比所述第1输送部的所述记录材料的输送距离长。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的记录材料输送装置,其中,  
所述第2输送部的所述记录材料的输送距离为可输送的定型的最大尺寸的长边以上。
8. 一种图像形成系统,具有图像形成装置和记录材料输送装置,其中,  
所述记录材料输送装置具备:  
第1输送部,构成记录材料的输送路径;  
第2输送部,从所述第1输送部分支,构成与所述第1输送部的输送路径不同的所述记录材料的输送路径;以及  
检测部,对所述记录材料的记录材料特性进行检测,所述检测部配置于比所述第1输送部与所述第2输送部分支的分支部靠所述记录材料的输送方向的下游侧的所述第2输送部。
9. 根据权利要求8所述的图像形成系统,其中,  
所述记录材料输送装置配置于所述图像形成装置的所述记录材料的输送方向的上游侧以及下游侧中的至少任意一方。

## 记录材料输送装置以及图像形成系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及记录材料输送装置以及具有记录材料输送装置的图像形成系统。

### 背景技术

[0002] 在图像形成装置中,存在使用多个种类的记录材料的情况。在该情况下,能够通过根据记录材料的种类、物理性质适当地设定图像形成时的调色剂的转印电压、定影温度等图像形成条件,来使所形成的图像的质量提高。另外,通过根据记录材料的种类、物理性质以更适当的输送条件输送记录材料,从而能够抑制卡纸等记录材料的输送不良、图像偏差、记录材料的偏移等的产生。

[0003] 作为这样的根据记录材料的种类、物理性质来优化图像形成条件的图像形成装置,例如提出一种在记录材料输送路径配置用于检测记录材料的种类、物理性质值等特性(以下,称为记录材料特性)的检测部的结构(例如,参照专利文献1)。

[0004] 专利文献1:日本特开2020-128269号公报

[0005] 然而,在上述的记录材料输送路径配置了检测部的图像形成装置中,在检测记录材料特性时,进行记录材料的输送的停止、低速输送,以便提高检测精度而不产生误检测。因此,在图像形成任务中,需要在图像形成的执行前进行记录材料特性的检测,在测定记录材料的记录材料特性的期间,推迟图像形成的开始,使记录材料待机。其结果是,在图像形成装置中,生产性降低。

### 发明内容

[0006] 为了解决上述问题,在本发明中,提供能够在记录材料的特性检知时抑制生产性的降低的记录材料输送装置以及图像形成系统。

[0007] 本发明的记录材料输送装置具备:第1输送部,构成记录材料的输送路径;第2输送部,从第1输送部分支,构成与第1输送部的输送路径不同的记录材料的输送路径;以及检测部,对记录材料的记录材料特性进行检测,该检测部配置于比第1输送部与第2输送部分支的分支部靠记录材料的输送方向的下游侧的第2输送部。

[0008] 另外,本发明的图像形成系统具有图像形成装置和上述记录材料输送装置。

[0009] 根据本发明,能够提供能够在记录材料的特性检知时抑制生产性的降低的记录材料输送装置以及图像形成系统。

### 附图说明

[0010] 图1是表示第1实施方式的图像形成系统的简要结构图的图。

[0011] 图2是第1实施方式的图像形成系统的系统框图。

[0012] 图3是第1实施方式的图像形成系统的控制部的功能框图。

[0013] 图4是第1实施方式的图像形成系统中的记录材料特性的检测方法的流程图。

[0014] 附图标记说明:10…图像形成系统;50、250、350…输送部;51…第1输送部;52…第

2输送部;53、351…输送辊;54…运入口;55…运出口;58…分支部;59…汇合部;70…记录材料供给部;71…媒介传感器;80…图像处理部;90…控制部;91…CPU;92…ROM;93…RAM;94…供纸控制部;95…输送控制部;96…媒介检知控制部;97…图像形成控制部;98…存储部;99…通信部;100…记录材料供给装置;200…图像形成装置;220…操作显示部;230…扫描仪;240…图像形成部;241…感光鼓;242…带电部;243…曝光部;244…显影部;245…一次转印辊;246…中间转印带;247…二次转印辊;248…定影部;300…后处理装置;352…排出托盘;400…记录材料输送装置。

## 具体实施方式

[0015] 〈记录材料输送装置以及图像形成系统的实施方式〉

[0016] 以下,对用于实施本发明的方式的例子进行说明,但本发明并不限于以下的例子。

[0017] 图1表示具备本实施方式的记录材料输送装置的图像形成系统的简要结构图。

[0018] 图1所示的图像形成系统10具备记录材料供给装置100、记录材料输送装置400、图像形成装置200以及后处理装置300。

[0019] 图像形成系统10经由记录材料输送装置400向图像形成装置200供给装载于记录材料供给装置100内的记录材料S。而且,在由图像形成装置200在记录材料S形成图像之后,将记录材料S从图像形成装置200运出至后处理装置300。而且,在后处理装置300中对图像形成处理后的记录材料S进行了规定的后处理之后,从后处理装置300排出记录材料S。

[0020] [记录材料供给装置]

[0021] 记录材料供给装置100在图像形成系统10中收纳图像形成用的记录材料,根据图像形成任务来向图像形成装置200供给记录材料S。如图1所示,记录材料供给装置100具备输送部50以及作为记录材料收纳部的记录材料供给部70等。

[0022] 记录材料供给部70例如由配置于记录材料供给装置100内的多个供纸托盘等构成。记录材料供给部70能够以层叠状态装载多张记录材料S。在图1中,例示了具备上下排列的四个记录材料供给部70的结构。在各记录材料供给部70分别独立地收纳种类、尺寸不同的记录材料。

[0023] 输送部50具备从各记录材料供给部70取出记录材料的取出辊(图示省略)、以及沿着规定的记录材料输送路径设置且用于输送记录材料的多个输送辊53等。因此,输送部50的输送路径从多个记录材料供给部70汇合成1个路径,并与记录材料输送装置400连接。由此,输送部50通过驱动输送辊53来将从记录材料供给部70反复运出的记录材料S输送至记录材料输送装置400。

[0024] [记录材料输送装置]

[0025] 记录材料输送装置400具备:运入口54,向记录材料输送装置400运入记录材料S;第1输送部51及第2输送部52,输送记录材料S;运出口55,运出记录材料S;以及作为检测部的媒介传感器71,检测记录材料S的特性。

[0026] 第1输送部51构成到从运入口54运入了的记录材料S被从运出口55运出为止的输送路径。而且,第2输送部52在运入口54的下游侧的分支部58从第1输送部51分支。并且,第2输送部52在运出口55的上游侧的汇合部59再次与第1输送部51汇合。

[0027] 第1输送部51及第2输送部52具备沿着第1输送部51和第2输送部52设置且用于输送记录材料S的多个输送辊53等。

[0028] 在第2输送部52配置有媒介传感器71作为检测记录材料S的记录材料特性的检测部。媒介传感器71在第2输送部52上设置有多个。

[0029] 第2输送部52在比配置于第2输送部52的最上游侧的媒介传感器71靠上游侧从第1输送部51分支。

[0030] 第2输送部52在比配置于第2输送部52的最下游侧的媒介传感器71靠下游侧与第1输送部51再次汇合而成为1个路径。而且,在比第2输送部52的汇合位置靠下游侧,第1输送部51与从记录材料输送装置400向图像形成装置200排出记录材料S的运出口55连接。

[0031] 第1输送部51构成为与第2输送部52相比记录材料S的输送距离较短。特别是,第1输送部51构成为与第2输送部52相比从第2输送部52的分支部58到汇合部59为止的记录材料S的输送距离较短。优选第1输送部51以在从记录材料输送装置400的运入口54至运出口55之间记录材料的输送距离最短的长度来构成。

[0032] 另外,第2输送部52构成为与第1输送部51相比记录材料S的输送距离较长。优选第2输送部52构成为记录材料S的输送距离为能够容纳于记录材料供给装置100且能够由记录材料输送装置400输送的记录材料S的长边的长度以上。例如,优选第2输送部52构成为除了卷纸等长条纸之外的、定型的最大尺寸的长边以上的长度。

[0033] 在第2输送部52输送由媒介传感器71检测记录材料特性的记录材料S。在第2输送部52输送的记录材料S由配置于路径内的媒介传感器71检测记录材料特性。在第2输送部52中,在使记录材料S的输送停止、或者以比图像形成时的通常输送速度降低后的速度输送记录材料S的状态下,由媒介传感器71检测记录材料特性

[0034] 另一方面,在第1输送部51输送不由媒介传感器71检测记录材料特性的记录材料S。在第1输送部51中,以图像形成时的通常输送速度输送记录材料S。

[0035] (媒介传感器)

[0036] 媒介传感器71基于控制部90(图2)的控制来检测在第2输送部52输送的记录材料S的记录材料特性。在第2输送部52配置有媒介传感器71,该媒介传感器71在能够提高记录材料特性的检测精度的、使记录材料S的输送停止的状态、或者使输送速度降低后的状态下检测记录材料特性。

[0037] 媒介传感器71检测记录材料S的种类(例如普通纸、高级纸、光泽纸等)或大小、记录材料S的物理性质等。作为记录材料S的物理性质,例如检测厚度、基重、平滑度等表面的状态、刚度、带电量、含水率以及纹理(记录材料的纤维方向的角度)等。

[0038] 另外,媒介传感器71具备用于检测记录材料特性的各种传感器。例如,媒介传感器71具备用于检测记录材料S的种类的拍摄式传感器。拍摄式传感器具备向记录材料S的表面进行光照射的光源、从记录材料S的背面进行光照射的光源、以及拍摄记录材料S的表面的拍摄元件。而且,获取记录材料S的表面照射时的反射状态的图像和记录材料S的背面照射时的透过状态的图像。

[0039] 能够根据这些获取图像的特征、特性来识别属于哪个记录材料S的种类。

[0040] 另外,媒介传感器71具备用于检测记录材料S的尺寸、重量以及基重的光学传感器、重量传感器。光学传感器具有在所输送的记录材料S通过的检查台上检测记录材料S端

部的受光元件。另外,重量传感器根据记录材料S通过时的检查台的重量的变化来检测记录材料S的单位面积的重量。而且,能够根据光学传感器的输出来检测记录材料S的尺寸以及面积,能够根据由重量传感器检测出的记录材料S的单位面积的重量来获取基重。

[0041] [图像形成装置]

[0042] 图1所示的图像形成装置200具备操作显示部220、扫描仪230、图像形成部240以及输送部250等。

[0043] 操作显示部220由操作部和显示部构成。

[0044] 显示部例如由LCD(Liquid Crystal Display:液晶显示器)等显示装置构成,根据从控制部90(图2)输入的显示信号的指示来显示各种画面。

[0045] 操作部具备形成为覆盖显示部的显示画面上的触摸面板、数字按钮、开始按钮等各种操作按钮,将基于用户的操作的操作信号输出至后述的控制部90。操作部接受来自用户的操作指示。

[0046] 扫描仪230对从ADF(Auto Document Feeder:自动原稿供给装置)输送至接触玻璃上的原稿或者载置于接触玻璃上的原稿光学性地进行扫描,使从光源向原稿进行照明扫描的光的反射光在CCD(Charge Coupled Device:电荷耦合器件)传感器的受光面上成像,读取原稿图像,对读取到的图像进行A/D变换,生成图像数据。

[0047] 图像形成部240基于图像数据来在记录材料S形成图像。图像形成部240具备与黄色(Y)、洋红色(M)、青色(C)、黑色(K)的各种颜色对应的感光鼓241Y、241M、241C、241K、带电部242Y、242M、242C、242K、曝光部243Y、243M、243C、243K、显影部244Y、244M、244C、244K、一次转印辊245Y、245M、245C、245K。另外,图像形成部240具备中间转印带246、二次转印辊247以及定影部248。

[0048] 带电部242Y、242M、242C、242K使感光鼓241Y、241M、241C、241K均匀地带电。

[0049] 曝光部243Y、243M、243C、243K由激光光源、多面镜、透镜等构成,基于各种颜色的图像数据通过激光束对感光鼓241Y、241M、241C、241K的表面进行扫描曝光,形成静电潜像。

[0050] 显影部244Y、244M、244C、244K使各种颜色的调色剂附着于感光鼓241Y、241M、241C、241K上的静电潜像,进行显影。

[0051] 一次转印辊245Y、245M、245C、245K使形成于感光鼓241Y、241M、241C、241K上的各种颜色的调色剂像依次转印至中间转印带246上(一次转印)。即,在中间转印带246上形成重叠了4种颜色的调色剂像后的彩色调色剂像。

[0052] 二次转印辊247使中间转印带246上的彩色调色剂像统一转印至从供给托盘供给的记录材料S的一个面上(二次转印)。

[0053] 定影部248通过使记录材料S通过由定影辊和加压辊形成的辊隙部,从而通过加热·加压,来使调色剂像定影于记录材料S上。

[0054] 输送部250具备沿着规定的输送路径设置且用于输送记录材料S的多个输送辊53等。输送部250通过驱动输送辊53来在图像形成装置200内沿着规定的输送路径输送记录材料。而且,将图像形成后的记录材料S运出至后处理装置300。

[0055] [后处理装置]

[0056] 后处理装置300被运入在图像形成装置200中进行图像形成后的记录材料S。后处理装置300例如具备多个后处理单元,在由任务指定的后处理单元中进行规定的后处理。例

如,后处理装置300具备进行穿孔加工、折叠加工、烫金加工、捆绑(binding)、裁剪处理、打钉(staple)、胶合、装订等处理的后处理单元。

[0057] 在后处理装置300中,从图像形成装置200输送的图像形成处理完毕的记录材料S被输送部350输送至未图示的后处理单元,对记录材料S进行规定的后处理。记录材料S由沿着输送路径设置的输送辊351等输送,排出至排出托盘352。

[0058] [系统框图]

[0059] 构成上述的图1所示的图像形成系统的各装置的系统框图如图2所示。

[0060] 控制部90例如由CPU(Central Processing Unit:中央处理器)91、ROM(Read Only Memory:只读存储器)92、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)93等构成。CPU91读出存储于ROM92的各种处理程序并在RAM93展开,根据所展开的程序,对图像形成系统10的各部的动作进行集中控制。

[0061] ROM92存储用于控制图像形成系统10的各部的各种处理程序、该程序的执行所需的参数、表格数据、各种文件等。

[0062] RAM93由易失性的半导体存储器构成,形成在由CPU91执行控制的各种处理中,对从ROM92读出的各种处理程序、输入或输出数据以及参数等暂时进行存储的工作区域。

[0063] 存储部98例如存储有从外部装置接收到的图像数据等。另外,存储部98对由CPU91执行的各种处理程序、该程序的执行所需的与本装置的处理功能相关的信息、扫描仪230读取到的图像数据、从未图示的客户端装置等输入的图像数据、媒介传感器71检测到的记录材料S的特性值等进行存储。存储部98例如也可以由HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)、SSD(Solid State Drive:固态硬盘)、闪存等非易失性的存储器构成。

[0064] 通信部99由NIC(Network Interface Card:网络接口卡)、调制解调器等构成,将记录材料供给装置100、记录材料输送装置400、图像形成装置200以及后处理装置300与LAN(Local Area Network:局域网)或WAN(Wide Area Network:广域网)等通信网络连接,与外部的信息设备(例如客户端装置)之间进行各种数据的收发。

[0065] 操作显示部220由在LCD(Liquid Crystal Display)、有机EL(Electro Luminescence:电致发光)显示器等显示部上设置了透明电极配置为格子状的感压式、静电电容式等的操作部(触摸传感器)而成的触摸面板等构成,作为显示部以及操作部发挥功能。显示部根据从控制部90输入的显示控制信号来进行各种操作画面的显示。操作部接受用户的各种输入操作来将操作信号输出至控制部90。

[0066] 扫描仪230对载置于接触玻璃上的原稿光学性地进行扫描,使来自原稿的反射光在CCD(Charge Coupled Device)传感器的受光面上成像来读取原稿图像。由扫描仪230读取到的图像(模拟图像信号)在图像处理部80被实施规定的图像处理。

[0067] 图像处理部80由进行模拟数字(A/D)变换处理的电路以及进行数字图像处理的电路等构成。图像处理部80通过对来自扫描仪230的模拟图像信号实施A/D变换处理来生成数字图像数据。另外,图像处理部80对从外部的信息设备(例如客户端装置)获取到的打印任务进行解析,将原稿的各页光栅化来生成数字图像数据。而且,图像处理部80根据需要来对图像数据实施颜色变换处理、与初始设定或者用户设定对应的修正处理(阴影校正等)以及压缩处理等图像处理,并将图像处理后的图像数据输出至图像形成部240。

[0068] [控制部的功能结构]

[0069] 接下来,对控制部90的功能结构进行说明。图3表示控制部90的功能框图。如图3所示,控制部90具有供纸控制部94、输送控制部95、媒介检知控制部96以及图像形成控制部97。

[0070] 在记录材料供给装置100中,供纸控制部94对记录材料S从记录材料供给部70向输送部50的供给进行控制。供纸控制部94配合基于输送控制部95的记录材料S的输送控制来向输送部50供给记录材料S。

[0071] 在构成图像形成系统10的记录材料供给装置100、记录材料输送装置400、图像形成装置200以及后处理装置300中,输送控制部95对在这些装置间、装置内的记录材料S的输送机构的动作进行控制。具体而言,输送控制部95对记录材料供给装置100的输送部50、记录材料输送装置400的第1输送部51、第2输送部52、图像形成装置200的输送部250、以及后处理装置300的输送部350的驱动进行控制。输送控制部95通过根据与记录材料S的记录材料特性匹配的输送条件控制各驱动部的驱动的停止、驱动开始的定时、驱动速度的调整等,来在各装置间使驱动部联动来控制记录材料S的输送。

[0072] 输送控制部95根据媒介检知控制部96获取到的记录材料特性来设定记录材料S的输送条件。例如,输送控制部95从储存在存储部98等的获取与记录材料特性相应的输送条件。而且,输送控制部95基于从存储部98等获取到的数据来设定输送部50、第1输送部51、第2输送部52、输送部250以及输送部350的各结构的输送条件。

[0073] 另外,在记录材料输送装置400中,输送控制部95将记录材料S的输送路径选择为第1输送部51和第2输送部52中的任一者,在分支部58切换记录材料S的输送路径。而且,对作为输送路径而选择出的第1输送部51或者第2输送部52的驱动进行控制,输送记录材料S。当在打印任务中输送多个记录材料S时,输送控制部95将至少1张以上的记录材料S输送至第2输送部52。

[0074] 在第1输送部51中,输送控制部95使记录材料S的输送速度以图像形成时的通常速度来驱动。而且,输送控制部95通过由第1输送部51输送记录材料S,来从记录材料输送装置400输送至图像形成装置200。

[0075] 另外,在第2输送部52中,在记录材料S的整体输送到第2输送部52之后,即在记录材料S的后端通过分支部58之后,输送控制部95使输送速度降低。而且,在记录材料S到达检测记录材料特性的媒介传感器71之后,降低至能够由媒介传感器71实现精度高的检测的速度来进行输送。另外,输送控制部95也可以在将记录材料S输送至能够由媒介传感器71检测记录材料特性的位置之后,停止记录材料S的输送,直至由媒介传感器71的记录材料特性的检测结束为止。

[0076] 并且,输送控制部95在第2输送部52输送检测记录材料特性后的记录材料S,在汇合部59将记录材料S从第2输送部52输送至第1输送部51。输送控制部95将输送至第1输送部51的记录材料S从记录材料输送装置400输送至图像形成装置200。

[0077] 媒介检知控制部96对基于媒介传感器71的记录材料S的记录材料特性的检测进行控制。例如,当记录材料S输送至设置有媒介传感器71的输送路径时,媒介检知控制部96对媒介传感器71指示记录材料特性的检测的执行。媒介传感器71基于该指示来开始记录材料S的记录材料特性的检测。

[0078] 另外,媒介检知控制部96接受媒介传感器71的各传感器检测到的各种数据,基于

这些数据来计算记录材料S的记录材料特性。例如在图像形成系统10具备多个媒介传感器71的结构中,媒介检知控制部96结合从多个媒介传感器71获取到的数据来计算记录材料S的记录材料特性。

[0079] 图像形成控制部97对图像形成装置200的图像形成部240中的图像形成动作进行控制。另外,图像形成控制部97根据媒介检知控制部96获取到的记录材料特性来设定图像形成条件。例如,图像形成控制部97从储存在存储部98等的的数据获取与记录材料特性相应的图像形成条件。而且,图像形成控制部97基于从存储部98等获取到的数据来对图像形成部240的各结构设定动作条件。而且,根据已设定的动作条件来控制图像形成部240的各结构的动作,基于图像数据来在记录材料S形成图像。

[0080] [记录材料特性的检测]

[0081] 接下来,对图像形成系统10中的记录材料特性的检测方法进行说明。图4表示记录材料特性的检测方法的流程图。此外,在图4所示的流程图中,主要对记录材料输送装置400中的记录材料的输送和记录材料特性的检测进行说明。

[0082] 首先,在图像形成系统10中,控制部90对是否根据用户等的指示设定了用于测定记录材料S的记录材料特性的测定模式进行判定(步骤S10)。

[0083] 在未设定测定模式的情况下(步骤S10的“否”),输送控制部95使从记录材料供给装置100输送至记录材料输送装置400的第1输送部51的记录材料S(第1张或者第1记录材料S)保持原状地通过分支部58,继续由第1输送部51的输送(步骤S11)。

[0084] 在设定了测定模式的情况下(步骤S10的“是”),输送控制部95将从记录材料供给装置100输送至记录材料输送装置400的第1输送部51的第1记录材料S在分支部58切换输送路径,输送至第2输送部52(步骤S12)。

[0085] 接下来,媒介检知控制部96启动媒介传感器71,对输送至第2输送部52的第1记录材料S的记录材料特性进行检测(步骤S13)。此时,输送控制部95在第2输送部52中,使第1记录材料S的输送停止、或者以比图像形成时的通常输送速度降低后的速度输送第1记录材料S。媒介检知控制部96针对停止或者低速输送的第1记录材料S进行基于媒介传感器71的记录材料特性的检测。

[0086] 接下来,输送控制部95对第1记录材料S的后端部是否通过了分支部58进行判定(步骤S14)。第1记录材料S的分支部58的通过例如根据基于配置于第2输送部52的最上游侧的媒介传感器71的第1记录材料S的后端部的检测、或者根据从运入至记录材料输送装置400起的第1记录材料S的输送速度和输送时间等来判定。

[0087] 在第1记录材料S的后端部未通过分支部58的情况下(步骤S14的“否”),继续步骤S13的处理,直至第1记录材料S的后端部通过分支部58为止。

[0088] 在第1记录材料S的后端部通过了分支部58的情况下(步骤S14的“是”),输送控制部95将从记录材料供给装置100向记录材料输送装置400输送的下一记录材料S(第2张或者第2记录材料S)输送至第1输送部51(步骤S15)。这里,输送控制部95继续第2记录材料S在第1输送部51侧的输送,而不在分支部58输送至第2输送部52侧。而且,优选通过第1输送部51中输送,直至通过第1输送部51输送第2记录材料S来将第2记录材料S从记录材料输送装置400运入至图像形成装置200的位置。另外,优选在图像形成装置200中,通过图像形成装置200的输送部250将所输送的第2记录材料S输送至图像形成部240的图像形成位置的近前

为止。例如,将第2记录材料S输送至图像形成部240的二次转印辊247的紧接之前的对位辊为止。

[0089] 接下来,输送控制部95判定针对第1记录材料S的全部的记录材料特性的检测是否完成(步骤S16)。在全部的记录材料特性的检测未完成的情况下(步骤S16的“否”),输送控制部95继续针对第1记录材料S的记录材料特性的检测处理。

[0090] 在针对第1记录材料S的全部的记录材料特性的检测完成的情况下(步骤S16的“是”),输送控制部95将记录材料特性检测完毕的第1记录材料S从第2输送部52输送至第1输送部51(步骤S17)。关于这里的第1记录材料S的输送,通过将第1记录材料S输送至第2输送部52的下游侧,来从汇合部59向第1输送部51输送第1记录材料S。另外,记录材料特性检测完毕的第1记录材料S在第1输送部51汇合至在上述的步骤S15中已输送至第1输送部51的第2记录材料S的后侧(输送方向上游侧)。此外,第1记录材料S的汇合位置不需要局限于第2记录材料S的紧接之后,能够根据在上述对位辊的位置之前能够滞留的记录材料S的张数、记录材料S的输送间隔来变更。在记录材料S的输送间隔不存在余量的情况下,也能够使第1记录材料S作为在任务中最后进行图像形成的记录材料S来汇合。

[0091] 在将第1记录材料S从第2输送部52输送至第1输送部51之后,结束本流程图的处理。

[0092] 在该处理之后,在图像形成系统10中由第1输送部51输送的记录材料S(第1记录材料S以及第2记录材料S)从记录材料输送装置400输送至图像形成装置200的对位辊。在输送了记录材料S的图像形成装置200中,通过图像形成控制部97来设定与检测出的记录材料特性相应的图像形成条件,在图像形成部240执行图像形成。

[0093] 在上述的流程图的处理中,将最初输送至记录材料输送装置400的记录材料S(第1张或者第1记录材料S)输送至第2输送部52,以停止或者低速输送的状态检测记录材料特性。而且,在检测第1张记录材料S的记录材料特性的期间,将下一记录材料S(第2张或者第2记录材料S)及其之后的记录材料S通过第1输送部51从记录材料输送装置400输送至图像形成装置200。

[0094] 这样,设置第2输送部52并在第2输送部52配置媒介传感器71,由此在检测输送至第2输送部52的第1记录材料S的记录材料特性的过程中,能够将下一第2记录材料S通过第1输送部51输送至图像形成装置200。因此,在第2输送部52中第1记录材料S的记录材料特性的检测完成之后,在将第1记录材料S从第2输送部52输送至图像形成装置200之前,能够在反映了记录材料特性的条件下对预先输送至图像形成装置200的第2记录材料S执行图像形成。

[0095] 因此,能够抑制在检测记录材料特性时产生的时间的损失,能够实现记录材料特性的检测带来的图像形成精度的提高和图像形成的生产性的降低的抑制。

[0096] 此外,本发明并不限定于在上述的实施方式例中说明过的结构,在不脱离其他本发明的结构的范围内能够实现各种变形、变更。

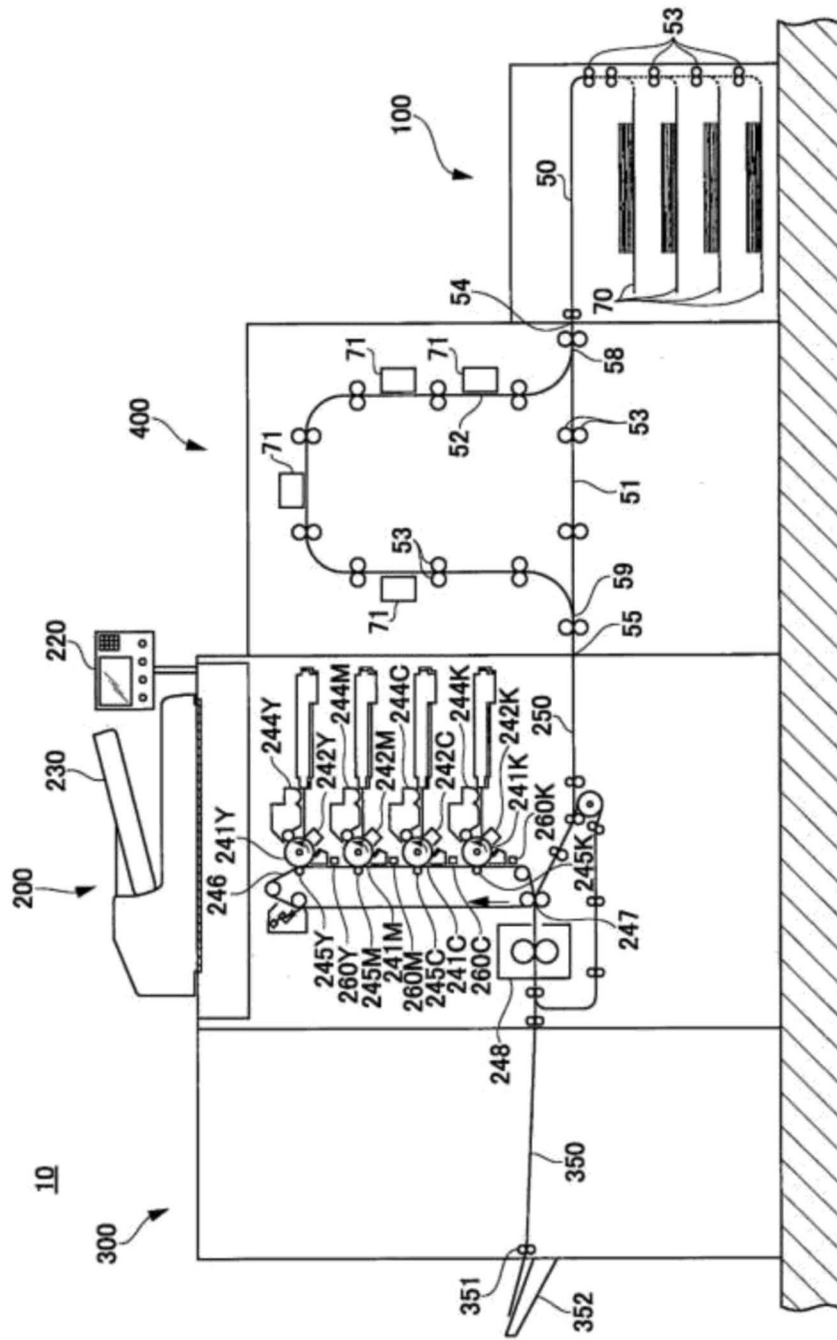


图1

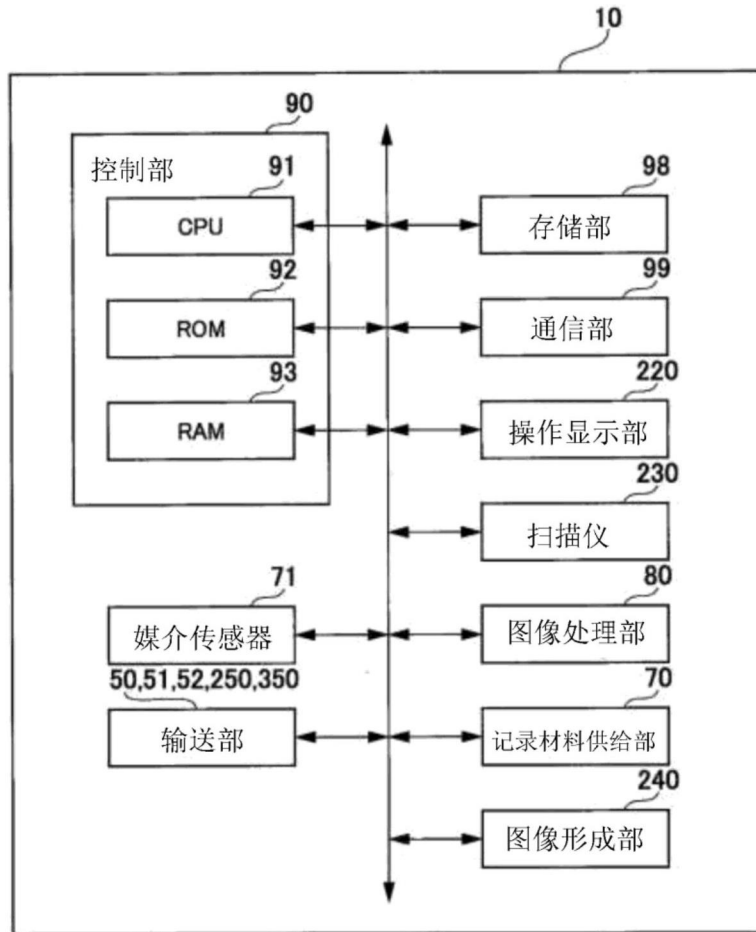


图2

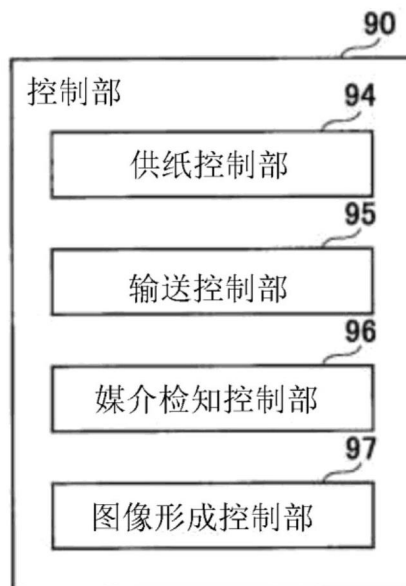


图3

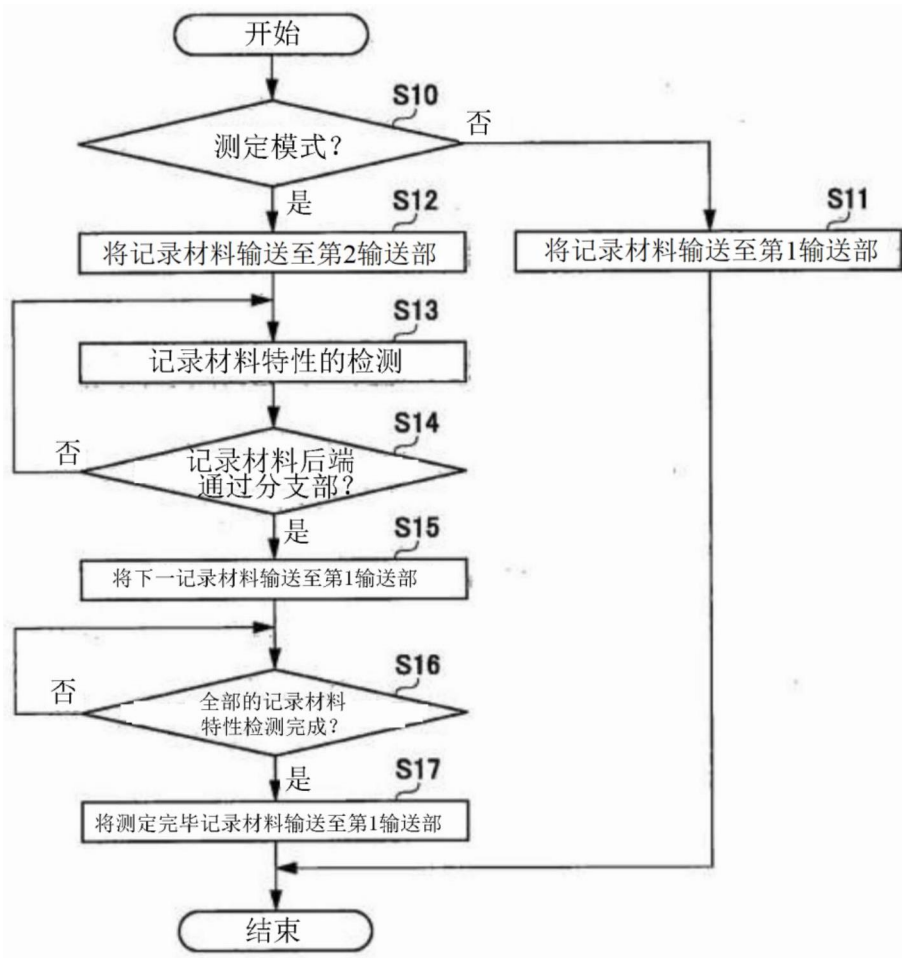


图4