



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203267490 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201120347524. X

(22) 申请日 2011. 09. 16

(30) 优先权数据

2010-209108 2010. 09. 17 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 武居正洋

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 雒运朴

(51) Int. Cl.

B41J 29/38 (2006. 01)

B41J 15/00 (2006. 01)

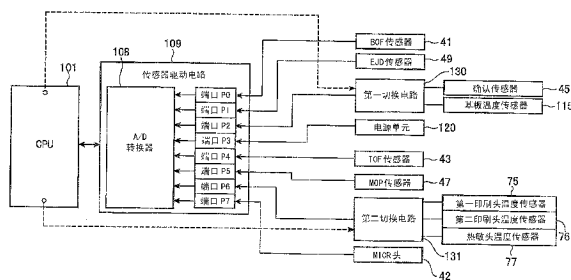
权利要求书1页 说明书13页 附图8页

(54) 实用新型名称

介质处理装置

(57) 摘要

在可进行向卷纸记录及向单页纸记录这二者的介质处理装置中,在相对于传感器的数量,信号处理用的电路的端口的数量少的情况下,一方面可抑制成本,一方面对信号处理用的电路输入各传感器的检测值。构成可对 A/D 转换器 (108) 的端口 (P6) 输入第一印刷头温度传感器 (75)、第二印刷头温度传感器 (76)、及热敏头温度传感器 (77) 中任意一个的检测值的结构,CPU (101) 按照单页纸记录部和卷纸印刷部的工作状态,对向端口 (P6) 输入检测值的传感器进行切换。



1. 一种介质处理装置,其特征在于,具备:

卷纸记录部,其输送卷纸进行记录;

单页纸记录部,其输送单页纸进行记录;

检测上述卷纸记录部的状态的传感器;和

检测上述单页纸记录部的状态的传感器,

该介质处理装置,

对于信号处理用的电路的输入用的一个端口,从包括上述卷纸记录部的传感器和上述单页纸记录部的传感器在内的 2 个以上的传感器中选择一个传感器来进行输入,

还具备切换部,该切换部基于上述卷纸记录部和上述单页纸记录部的各自的工作状态,来切换向上述一个端口输入的传感器。

2. 根据权利要求 1 所述的介质处理装置,其特征在于,

上述卷纸记录部的传感器中的一个传感器是上述卷纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器,

上述单页纸记录部的传感器中的一个传感器是上述单页纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器,

经由传感器驱动电路向上述切换部输出每个温度检测用传感器的输出值。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的介质处理装置,其特征在于,

该介质处理装置还具备:多个位置检测传感器,该多个位置检测传感器检测在上述介质处理装置内进行输送的上述单页纸的位置;和确认传感器,其检测上述单页纸插入上述规定的位置,

上述确认传感器和多个上述位置检测传感器被设于介质输送路径上。

介质处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在卷纸和单页纸等记录介质上进行记录等处理的介质处理装置。

背景技术

[0002] 过去,已知一种在卷纸上进行记录的介质处理装置(例如,参照专利文献1),此外,还已知一种在可读取记录在支票上的磁性墨水字符的装置(参照专利文献2)中,对支票可记录背书相关的图像等的介质处理装置。

[0003] 专利文献1JP特开2010-69722号公报

[0004] 专利文献2JP特开2004-206362号公报

实用新型内容

[0005] 在上述这样的介质处理装置中,具备各种传感器,基于这些传感器的检测值,执行各种工作。例如,在卷纸上进行记录的介质处理装置中,设置印刷头的温度检测用传感器,基于此传感器的检测值,控制印刷头的驱动;此外,在可读取磁性墨水字符的介质处理装置中,设置检测装置主体内的支票的位置的传感器,基于此传感器的检测值,控制支票的输送。

[0006] 在此,假设将在卷纸上进行记录的介质处理装置、和在支票等记录介质上进行记录的介质处理装置一体化为一个装置。

[0007] 此情况下,随着传感器的数量的增大,会产生相对于传感器的数量,A/D转换器(模拟数字转换器)等信号处理用的电路的端口的数量少的情形。特别地,在使用任意一个介质处理装置所具备的现有的信号处理用的电路的情况下,会产生相对于传感器的数量,信号处理用的电路的端口的数量少的情形。此情况下,虽然也考虑或设置多个信号处理用的电路、或新设置端口多的信号处理用的电路,但存在导致开发成本、制造成本增加这样的问题。

[0008] 鉴于上述情况而进行本实用新型,其目的在于,在可进行向卷纸记录及向单页纸记录这二者的介质处理装置中,在相对于传感器的数量,信号处理用的电路的端口的数量少的情况下,一方面可抑制成本,一方面对信号处理用的电路输入各传感器的检测值。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种介质处理装置,其特征在于,具备:卷纸记录部,其输送卷纸进行记录;单页纸记录部,其输送单页纸进行记录;检测上述卷纸记录部的状态的传感器;和检测上述单页纸记录部的状态的传感器;对于信号处理用的电路的输入用的一个端口,从包括上述卷纸记录部的传感器、和上述单页纸记录部的传感器在内的2个以上的传感器中选择一个传感器进行输入;还具备切换部,该切换部基于上述卷纸记录部和上述单页纸记录部的各自的工作状态,来切换向上述一个端口输入的传感器。

[0010] 根据此结构,可反映卷纸记录部及单页纸记录部的工作状态,经由一个端口向信号处理用的电路输入对在卷纸上进行记录的卷纸记录部的状态进行检测的传感器、和对在

不同于卷纸的单页纸记录部中进行记录的单页纸记录部的状态进行检测的传感器；与重新设置信号处理用的电路的情形相比，可一面抑制成本，一面向信号处理用的电路输入各传感器。

[0011] 此外，在上述实用新型的介质处理装置中，本实用新型的特征在于，上述切换部在能向上述一个端口输入的传感器中，从检测的时刻不同的多个传感器中，对应于检测的时刻，来切换向上述一个端口输入的传感器。

[0012] 根据此结构，可反映各传感器的检测的时刻，向需要向信号处理用的电路输入的传感器切换。

[0013] 此外，在上述实用新型的介质处理装置中，本实用新型的特征在于，在上述卷纸记录部及上述单页纸记录部中的一个记录部正在工作的情况下，停止另一个记录部的工作；上述切换部是将向上述一个端口输入的传感器切换为上述卷纸记录部及上述单页纸记录部中工作的一侧的记录部的传感器的部件。

[0014] 根据此结构，就能向信号处理用的电路输入卷纸记录部及单页纸记录部中正在工作的记录部的传感器，可向信号处理用的电路输入需要此输入的传感器。

[0015] 此外，在上述实用新型的介质处理装置中，本实用新型的特征在于，上述卷纸记录部的传感器中的一个传感器是上述卷纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器；上述单页纸记录部的传感器中的一个传感器是上述单页纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器；上述切换部是将向上述一个端口输入的传感器切换为上述卷纸记录部及上述单页纸记录部中进行记录的一侧的印刷头的温度检测用传感器的部件。

[0016] 根据此结构，可经由一个端口向信号处理用的电路输入卷纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器、和单页纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器，与重新设置信号处理用的电路的情形相比，可一面抑制成本，一面向信号处理用的电路输入各传感器。

[0017] 此外，在上述实用新型的介质处理装置中，本实用新型的特征在于，上述卷纸记录部的传感器中的一个传感器是上述卷纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器；上述单页纸记录部能在同一单页纸上进行记录，并且具备不同时驱动的多个印刷头；上述单页纸记录部的传感器中所包括的传感器是分别配备在多个印刷头上的温度检测用传感器；上述切换部是进行如下切换的部件，即，将向上述一个端口输入的传感器切换为上述卷纸记录部及上述单页纸记录部中进行记录的一侧的印刷头的温度检测用传感器，进一步地，在切换为上述单页纸记录部的印刷头的温度检测用传感器的情况下，切换为上述单页纸记录部的多个印刷头中正在进行记录的一侧的上述印刷头的温度检测用传感器。

[0018] 根据此结构，经由一个端口，可分别向信号处理用的电路输入卷纸记录部所具备的印刷头的温度检测用传感器及单页纸记录部所具备的多个印刷头的温度检测用传感器，并且，可向信号处理用的电路输入正在驱动的印刷头的传感器、即信号处理用的电路的处理所需的传感器。

[0019] 此外，在上述实用新型的介质处理装置中，本实用新型的特征在于，该介质处理装置具备如下模式作为工作模式：在上述介质处理装置内，一面输送上述单页纸，一面通过上述单页纸记录部在该单页纸上进行记录的工作模式；和一面维持在上述介质处理装置内的规定的位置处插入上述单页纸的状态，一面通过上述单页纸记录部在该单页纸上进行确认

(validation) 印刷的工作模式 ;该介质处理装置具备 :多个位置检测传感器,该多个位置检测传感器检测在上述介质处理装置内进行输送的上述单页纸的位置 ;和确认传感器,其检测上述单页纸插入上述规定的位置 ;作为能向上述一个端口输入的多个传感器,包括上述确认传感器、配备在安装了上述信号处理用的电路的基板上的温度检测用传感器、和多个上述位置检测传感器中的任意一个传感器之中的至少 2 个传感器。

[0020] 在此,由于多个位置检测传感器中的任意一个传感器可进行通过其它位置检测传感器的单页纸的位置检测,所以相比之下,可以说检测周期较长。此外,确认传感器只要能确实地检测插入了单页纸即可,由于不强烈要求检测的迅速性,所以与其它的传感器相比,可以说检测周期较长。此外,安装了上述信号处理用的电路的基板的温度检测用传感器,由于该基板的温度没有急剧地升降,所以与其它的传感器相比,可以说检测周期较长。鉴于此,根据上述结构,能将经由其它的端口输入的多个传感器与检测周期长的传感器组合。在此,通过对向信号处理用的电路输入的传感器进行切换,在从多个传感器向信号处理用的电路输入的情况下,随着传感器的切换,关于各传感器产生不向信号处理用的电路输入的时间带。而且,根据上述结构,由于构成为对于一个端口可输入与其它的传感器相比、检测周期长的多个传感器的结构,所以可抑制上述时间带产生所带来的坏影响。

[0021] 此外,在上述实用新型的介质处理装置中,本实用新型的特征在于,对于上述信号处理用的电路的其它的端口,能输入与其它的传感器相比检测周期长的多个传感器。

[0022] 在此,通过对向信号处理用的电路输入的传感器进行切换,在从多个传感器向信号处理用的电路输入的情况下,随着传感器的切换,关于各传感器产生不向信号处理用的电路输入的时间带。而且,根据上述结构,由于构成为对于一个端口可输入与其它的传感器相比、检测周期长的多个传感器的结构,所以可抑制上述时间带产生所带来坏影响。

[0023] 根据本实用新型,在可进行向卷纸的记录及向该卷纸以外的记录介质的记录这二者的记录装置中,在相对于传感器的数量,信号处理用的电路的端口的数量少的情况下,一方面可抑制成本,一方面可对信号处理用的 电路输入各传感器。

附图说明

[0024] 图 1 是表示本实施方式的复合处理装置的外观立体图。

[0025] 图 2 是表示复合处理装置的装置主体的概略侧面图。

[0026] 图 3 是表示设置在介质输送路径上的各部件的示意图。

[0027] 图 4 是表示复合处理装置的功能的结构的方框图。

[0028] 图 5 是表示支票处理的常规工作的流程图。

[0029] 图 6 是表示卷纸印刷的常规工作的流程图。

[0030] 图 7 是表示确认印刷的常规工作的流程图。

[0031] 图 8 是表示 A/D 转换器和传感器类之间的关系图。

[0032] 图 9 是表示与第一切换电路连接的传感器的另一实施例的图。

具体实施方式

[0033] 下面,参照附图,说明本实用新型的实施方式。

[0034] 图 1 是表示作为本实施方式的介质处理装置的复合处理装置的外观立体图。复

合处理装置（介质处理装置）1，读取记录在支票（单页纸）S 上的磁性墨水字符（也称为 MICR(Magnetic Ink Character Recognition) 字符)，按照其内容在支票上进行印刷（记录）处理。此外，复合处理装置 1 将把热敏纸卷绕成卷形形状的卷纸 R 容纳在内部，对此卷纸进行印刷处理（记录）。

[0035] 如图 1 所示，复合处理装置 1 具备：整体为长方体形状的主体壳体 2，在此主体壳体 2 的前面的偏左侧的部分沿装置宽度方向以规定宽度设置用于插入支票 S 的介质插入口 3。在主体壳体 2 的上面的装置前后方向的中央部分，沿装置宽度方向以规定宽度设置排出处理过的支票 S 的介质排出口 4。在介质插入口 3 和介质排出口 4 之间形成从介质插入口 3 向装置后方延伸后向上方弯曲延伸的介质输送路径 5。敞开主体壳体 2 的左侧面形成这些介质插入口 3、介质排出口 4、及介质输送路径 5，就能输送比该介质插入口 3、介质排出口 4、及介质输送路径 5 宽度宽的支票 S。

[0036] 在主体壳体 2 的上面，由前侧盖 6 覆盖介质排出口 4 的更前侧，在前侧盖 6 的前端部分设置进行复合处理装置 1 的各种操作的操作面板 7。此外，在主体壳体 2 的上面，在介质排出口 4 的更后侧沿装置宽度方向以规定宽度设置排出印刷处理过的卷纸 R 的卷纸排出口 8。在主体壳体 2 的上面，在卷纸排出口 8 的更后侧设置开关盖 9，此开关盖 9 以后端为中心，可旋转地安装在主体壳体 2 上。如果打开开关盖 9，则露出容纳卷纸 R 的卷纸容纳部 10，可进行卷纸 R 的更换。将长的热敏纸以卷状卷绕在芯管上构成卷纸 R。

[0037] 图 2 是表示复合处理装置 1 的装置主体的概略侧面图。图 2 示出拆下主体壳体 2、前侧盖 6、及开关盖 9 等外装部件的状态。如图 2 所示，复合处理装置 1 具备装置主体 11，此装置主体 11 结构为一体地配置在支票 S 上进行印刷处理的滑移印刷部 12、和在卷纸 R 上进行印刷处理的卷纸印刷部 13。滑移印刷部 12 作为在作为单页纸的支票 S 上进行记录的卷纸记录部起作用，卷纸印刷部 13 作为在卷纸上进行记录的卷纸记录部起作用。

[0038] 卷纸印刷部 13 具备左右一对的左侧框 14 及右侧框（未图示）和设置在这些侧框间形成卷纸容纳部 10 的底面、前面、背面的卷纸支撑器（未图示）。此卷纸支撑器旋转自由地保持卷纸 R，确保在卷纸容纳部 10 中卷纸 R 自由地转动。

[0039] 在左右的侧框间，在卷纸排出口 8 的附近旋转自由地架设着压纸滚轴 15。在压纸滚轴 15 的前方，在与该压纸滚轴 15 相对的位置处配置热敏头 16，此热敏头 16 在与压纸滚轴 15 的相对面上具备多个发热电阻体。容纳在卷纸容纳部 10 中的卷纸 R 的前端部分由压纸滚轴 15 和热敏头 16 夹持，通过旋转压纸滚轴 15 从而向卷纸排出口 8 传送。而且，在通过压纸滚轴 15 和热敏头 16 之间时，通过热敏头 16 发热，从而在卷纸 R 上记录字符和图像。在左侧框 14 上配置卷纸输送电动机 17，此卷纸输送电动机 17 的旋转经由中间齿轮 18 传递给形成在与压纸滚轴 15 同轴上的驱动齿轮 19，使压纸滚轴 15 旋转。

[0040] 此外，在压纸滚轴 15 的上方配置内置了可动刀 20 及使此可动刀 20 进退的切断器驱动电动机 24（参照图 4）的自动切断器单元 21，在此自动切断器单元 21 的后方，夹持卷纸排出口 8 设置有固定刀 22。卷纸 R 的前端部分通过可动刀 20 和固定刀 22 之间向卷纸排出口 8 延伸，在切断卷纸 R 时，通过切断器驱动电动机 24 的驱动，可动刀 20 面向固定刀 22 向后方移动，与固定刀 22 协作切断卷纸 R。

[0041] 并且，在左侧框 14 上设置检测卷纸容纳部 10 内的卷纸 R 的剩余量的卷纸剩余量传感器 23。

[0042] 如图 2 所示, 滑移印刷部 12 具备主体框 33, 该主体框 33 具有: 基底框 31、和立设在此基底框 31 上的左侧框 32 及右侧框 (未图示)。在此主体框 33 上设置构成下引导面 35 及上引导面 36 的上下一对纸引导构件, 形成下引导面 35 和上引导面 36 之间的间隙作为上述介质输送路径 5。此介质输送路径 5 具备: 从介质插入口 3 向装置后方延伸的水平输送路径部分 5a、从此水平输送路径部分 5a 的后端向上方弯曲的弯曲输送路径部分 5b、和从此弯曲输送路径部分 5b 的上端向上方延伸并连接介质排出口 4 的垂直输送路径部分 5c。

[0043] 在水平输送路径部分 5a 和弯曲输送路径部分 5b 的交界部分, 分别在下引导面 35 及上引导面 36 上相对配置一对第一输送辊 34, 在垂直输送路径部分 5c 中分别在下引导面 35 及上引导面 36 上相对配置一对第二输送辊 37。这些第一输送辊 34 及第二输送辊 37 分别通过滑移输送电动机 38 的 (图 4) 的驱动而旋转, 输送支票 S。此外, 第一输送辊 34 及第二输送辊 37, 各自的一个辊构件相对另一辊构件构成为可自由进退, 并且通过与连接在该一个辊构件上的辊开关电动机 39 (图 4) 的驱动相对应的进退工作来开关介质输送路径 5。此外, 在基底框 31 上配置基于控制程序来控制复合处理装置 1 的整体的工作的控制基板 40。

[0044] 图 3 是表示设置在介质输送路径中的各构件的示意图。

[0045] 在介质输送路径 5 上从介质插入口 3 侧起顺序设置: BOF (Bottom of Form) 传感器 41、MICR 头 42、第一输送辊 34、TOF (Top of Form) 传感器 43、校正机构 44、确认传感器 45、第一印刷头 (记录头) 46、MOP (Middle of Paper pass) 传感器 47 (位置检测传感器)、第二输送辊 37、第二印刷头 48、EJD (Slip Eject Detector) 传感器 49。

[0046] BOF 传感器 41、TOF 传感器 43、确认传感器 45、MOP 传感器 47、及 EJD 传感器 49 由例如透过型或反射型的光电传感器构成, 在介质输送路径 5 的各位置处非接触地检测有无支票 S。

[0047] BOF 传感器 41 检测从介质插入口 3 插入的支票 S 的后端, 被设置在介质插入口 3 附近的下引导面 35 上。TOF 传感器 43 检测从介质插入口 3 插入的支票 S 的前端, 被设置在比第一输送辊 34 更靠近介质排出口侧附近的上引导面 36 上。EDJ 传感器 49 检测由滑移印刷部 12 处理过的支票 S 从介质排出口 4 排出的情况, 被设置在此介质排出口 4 附近。MOP 传感器 47 检测有无在介质输送路径 5 中输送的支票 S, 被设置在比第二输送辊 37 更靠近介质插入口侧附近的上引导面 36 上。

[0048] 本实施方式的滑移印刷部 12 的结构为: 从介质排出口 4 插入支票 S, 通过第一印刷头 46 及第二印刷头 48 进行印刷, 印刷后可再次进行从介质排出口 4 排出支票 S 的确认印刷。为此, 在介质输送路径 5 的弯曲输送路径部分 5b 的上端, 形成用于使从介质排出口 4 插入的支票 S 的前端进入、并校正该支票 S 的凹部 50。确认传感器 45 检测支票 S 前端进入了凹部 50 的情况, 被设置在与此凹部 50 相对的位置。

[0049] MICR 头 42 用于进行记录在支票 S 的表面上的磁性墨水字符的读取处理, 被设置在介质输送路径 5 的水平输送路径部分 5a 的上引导面 36 上。基于用此 MICR 头 42 读取到的数据来判断支票 S 的有效 / 无效。校正机构 44 用于使从介质插入口 3 插入的支票 S 一度停止, 被设置在比 TOF 传感器 43 更靠近介质排出口侧的附近位置。校正机构具备: 例如螺旋线管等挡块驱动部 44a、和响应此挡块驱动部 44a 的工作在介质输送路径 5 内进退的挡块构件 44b, 通过将支票 S 的前端抵接在挡块构件 44b 上来校正支票 S。

[0050] 第一印刷头 46 用于在输送路径 5 中输送的支票 S 的背面印刷作为购物者的凭证编号、日期、使用金额等商店侧所必需的背书事项,构成为使记录线触碰墨带从而附着墨带的墨水,进行印刷的串行·击打·点·矩阵 (SIDM) 印刷头。此第一印刷头 46 位于介质输送路径 5 的垂直输送路径部分 5c 的下端部,在夹持此垂直输送路径部分 5c 与该第一印刷头 46 相对的位置,通过主体框 33(图 2) 的整个宽度方向设置第一压板 51。此外,第一印刷头 46 搭载在配置在比垂直输送路径部分 5c 更靠近装置后侧的第一托架 52 上。此第一托架 52 被可自由滑动地设置在几乎水平地架设 在主体框 33(图 2) 的侧框间的第一托架轴 53 上,通过第一托架驱动电动机(驱动机构:图 4)54 的驱动,沿第一托架轴 53 往返移动。第一托架 52 经由同步皮带(未图示)与第一托架驱动电动机 54 连接。此第一托架驱动电动机 54 由步进电机构成,在控制基板 40 的控制下,可使第一托架 52 仅移动相当于所希望的步幅的距离。

[0051] 此外,在第一托架 52 的下部设置进行此第一托架 52 的位置检测的第一托架传感器 55。此第一托架传感器 55 是透过型的光电传感器,随着第一托架 52 的往返移动,对与第一托架轴 53 几乎平行地设置的第一标尺 56 进行扫描。在此第一标尺 56 上形成多个规定宽度的隙缝,在第一托架传感器 55 扫描第一标尺 56 时,通过获取通过这些隙缝的光信号来检测第一托架 52 的变位量,进行该第一托架 52(第一印刷头 46) 的位置检测。再有,在本实施方式中,由于能仅在第一托架驱动电动机 54 的驱动中对第一托架传感器 55 提供电源,在第一托架驱动电动机 54 停止时遮断向第一托架传感器 55 的电源供给,所以可减少待机电力的消耗量,实现节能化。

[0052] 第二印刷头 48 用于在介质输送路径 5 中输送的支票 S 的表面印刷支付对方、日期、金额等表书事项,与第一印刷头 46 同样地被构成为 SIDM 印刷头。此第二印刷头 48 比第一印刷头 46 更偏上方,配置在夹持垂直输送路径部分 5c 的装置前侧。此外,在夹持垂直输送路径部分 5c 与该第二印刷头 48 相对的位置,通过主体框 33(图 2) 的整个宽度方向设置第二压板 57。第二印刷头 48 与上述第一印刷头 46 同样地,被搭载在第二托架 58 上,此第二托架 58,通过第二托架驱动电动机 59 的驱动,沿第二托架轴 60 往返移动。此外,在第二托架 58 的下部设置第二托架传感器 61,此第二托架传感器 61 随着第二托架 58 的往返移动,对与第二托架轴 60 几乎平行地设置的第二标尺 62 进行扫描。再有,第二托架驱动电动机 59 也与第一托架驱动电动机 54 同样地被构成为步进电动机。

[0053] 此外,在主体框 33 中,以可装卸的状态安装有容纳了可分别在第一印刷头 46 和第一压板 51 之间、及第二印刷头 48 和第二压板 57 之间陆续送出的墨带的第一墨带盒 63(图 2) 及第二墨带盒 64(图 2)。

[0054] 图 4 是表示复合处理装置 1 的功能的结构的方框图。

[0055] 如此图 4 所示,复合处理装置 1 的控制系统为在安装在控制基板 40 上的控制部上连接各种电动机等的驱动部及各种传感器的结构。

[0056] 在控制基板 40 中内置:执行控制程序来控制各部的 CPU101;临时保存由 CPU101 执行的程序和处理的数据等的 RAM103;存储由 CPU101 执行的基本控制程序和各种设定值的闪存 ROM105;在与作为复合处理装置 1 的外部装置的主计算机 200 之间发送接收指令和数据等的通信接口 107;和 A/D 转换器 108;结构为具备:将复合处理装置 1 的各种传感器的检测值转换成数字数据并向 CPU101 输出的传感器驱动电路 109;驱动复合处理装置 1 所具

备的印刷头的头驱动电路 111 ;以及驱动复合处理装置 1 所具备的各电动机的电动机驱动器 113 ;这些各部可相互通信地连接。再有,控制基板 40 所具备的各功能部既可以作为各自独立的半导体器件进行安装,也可以为多个功能部的功能以 SOC(System-on-a-chip) 等方式统合的结构,具体的安装方式是任意的。

[0057] 在控制基板 40 上安装有检测电动机驱动器 113 的温度的基板温度传感器 115。基板温度传感器 115 是在控制基板 40 中配置在安装了电动机驱动器 113 的背面或电动机驱动器 113 的附近的热敏电阻 (thermistor)。

[0058] 并且,在 CPU101 上连接以下传感器:即,检测容纳在卷纸容纳部 10(图 1)中的卷纸 R 的剩余量是否在规定以上的卷纸剩余量传感器 23 ;检测开关盖 9 打开的情况的盖开关传感器 117 ;以及上述第一托架传感器 55 及第二托架传感器 61。卷纸剩余量传感器 23 是在卷纸 R 的外径在规定以上的时候变为导通的开关式的传感器,盖开关传感器 117 是当开关盖 9 打开时变为导通的开关式的传感器,分别对应导通 / 断开状态输出 High/Lo 的输出值。第一托架传感器 55 及第二托架传感器 61 例如构成为光断续器 (photo interrupter), 根据受光部中的受光量是否超过内置的阈值来将输出值切换为 High/Lo。

[0059] CPU101 通过读出并执行存储在闪速 ROM105 中的基本控制程序来控制安装在控制基板 40 上的各部。此外, CPU101 基于经由传感器驱动电路 109 输入的各种传感器的检测值及卷纸剩余量传感器 23、盖开关传感器 117、第一托架传感器 55、第二托架传感器 61 的输出值,监视复合处理装置 1 的工作状态,在通过头驱动电路 111 驱动各头的同时,通过电动机驱动器 113 使各电动机工作,执行向支票 S 的表面及背面的印刷、MICR 读取、向卷纸 R 的印刷等工作。

[0060] RAM103 形成在 CPU101 工作时临时保存程序和数据等的工作区。此外,在 RAM103 中,设置临时存储通过通信接口 107 从主计算机 200 接收到的指令或数据的接收缓冲器 104。CPU101 按接收顺序读出并执行保存在接收缓冲器 104 中的指令。

[0061] 传感器驱动电路 109 与 BOF 传感器 41、TOF 传感器 43、确认传感器 45、MOP 传感器 47、EJD 传感器 49、及基板温度传感器 115 的各传感器连接,将这些各传感器的输出值转换为数字数据,输出给 CPU101。此外,传感器驱动电路 109 连接在 MICR 头 42 上,在由 MICR 头 42 读取形成在支票 S 上的磁性墨水字符的工作中,将 MICR 头 42 的输出值作为数字数据输出给 CPU101。

[0062] 并且,在传感器驱动电路 109 上连接第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77。第一印刷头温度传感器 75 被搭载在第一印刷头 46 上,第二印刷头温度传感器 76 被搭载在第二印刷头 48 上。第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76 被设置在用于使记录线突出的螺线管的附近,检测此螺线管及其附近的温度。此外,热敏头温度传感器 77 被设置在热敏头 16 的发热元件的附近,检测此发热元件的温度。这些第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77 例如由热敏电阻构成,传感器驱动电路 109 将这些第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77 的输出值作为数字数据输出给 CPU101。CPU101 根据基于第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77 的输出值求出的温度,来控制热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48。具体地,CPU101 在热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48 的温度超过预先设定的阈值的情况下,强制地

暂时停止此头的工作。此情况下, CPU101 在停止了头的温度变得低于设定值的时候, 再开始工作。

[0063] 头驱动电路 111 遵照 CPU101 的控制, 通过分别对第一印刷头 46 及第二印刷头 48, 对使记录线突出的螺线管线圈通电, 来执行向支票 S 的记录。此外, 头驱动电路 111 遵照 CPU101 的控制, 对热敏头 16 所具备的发热元件 (图示略) 进行通电, 对卷纸 R 的记录面给予热量进行记录。

[0064] 电动机驱动器 113 遵照 CPU101 的控制, 对作为步进电动机构成的卷纸输送电动机 17、切断器驱动电动机 24、滑移输送电动机 38、辊开关电动机 39、挡块驱动部 44a、第一托架驱动电动机 54、及第二托架驱动电动机 59 的各个电动机, 输出驱动电源及驱动脉冲。电动机驱动器 113 提供给各电动机的驱动电源是电源单元 120 提供给各部的 24V 的直流电源。

[0065] 电源单元 120 向图 4 所示的复合处理装置 1 的各驱动部、即各印刷头 (第一印刷头 46、第二印刷头 48、热敏头 16)、各电动机 (切断器驱动电动机 24、第一托架驱动电动机 54、第二托架驱动电动机 59、滑移输送电动机 38、卷纸输送电动机 17、辊开关电动机 39)、挡块驱动部 44a、及控制基板 40 提供直流电源。此外, 对复合处理装置 1 所具备的各传感器, 经由控制基板 40 或经由安装在控制基板 40 上的传感器驱动电路 109 提供来自电源单元 120 的电源。

[0066] 电源单元 120 的输出电压被输入给传感器驱动电路 109, 传感器驱动电路 109 将电源单元 120 的电源电压的电压值作为数字数据输出给 CPU101。CPU101 基于此数字数据判别电源单元 120 的电压是不是正常范围内。

[0067] 如此, 复合处理装置 1 可对支票 S 执行 MICR 读取及印刷, 可对卷纸 R 执行印刷。其中, 以根据控制基板 40 的控制来处理支票 S 的滑移输送电动机 38、辊开关电动机 39、校正机构 44、第一印刷头 46、第二印刷头 48、第一托架驱动电动机 54、及第二托架驱动电动机 59 的各工作部作为滑移工作部。此滑移工作部也可以包括滑移印刷部 12。此外, 以处理卷纸 R 的热敏头 16、卷纸输送电动机 17、及切断器驱动电动机 24 的各工作部作为卷纸工作部。此卷纸工作部也可以包括上述卷纸印刷部 13。

[0068] 接着, 说明复合处理装置 1 的工作。以下说明的工作通过 CPU101 执行存储在闪速 ROM105 中的程序来实现。

[0069] 复合处理装置 1 在接通电源后转移向待机状态。在此待机状态下, 通过辊开关电动机 39 使第一输送辊 34 及第二输送辊 37 移动到打开位置, 就能在介质插入口 3 中插入支票 S。此外, 通过挡块驱动部 44a 使挡块构件 44b 在介质输送路径 5 内进出。在此待机状态下一旦检测出支票 S 的插入, 就如图 5 所示, CPU101 执行支票 S 的处理。此外, 在待机状态下一旦从主计算机 200 接收指示卷纸 R 的处理的指令, 就如图 6 所示, CPU101 执行卷纸 R 的处理。此外, 在待机状态下一旦检测出支票 S 从介质排出口 4 插入, CPU101 就如图 7 所示执行确认印刷。

[0070] 图 5 是表示复合处理装置 1 的工作的流程图, 详细地示出支票处理的常规工作。

[0071] 在上述的待机状态中, CPU101 对支票 S 从介质插入口 3 的插入 (步骤 S11) 进行待机。如果 CPU101 基于从传感器驱动电路 109 输入的 BOF 传感器 41 的输出值, 检测到此支票 S (步骤 S11: 是), 就控制电动机驱动器 113, 驱动辊开关电动机 39 并使第一输送辊 34 及第二输送辊 37 向关闭位置移动, 用这些第一输送辊 34 夹持支票 S (步骤 S12)。CPU101

在挡块构件 44b 在介质输送路径 5 中进出的状态下,使滑移输送电动机 38 工作,旋转驱动第一输送辊 34,多次进行往返输送支票 S 的工作(步骤 S13)。通过此工作,使支票 S 触碰到挡块构件 44b,规整其方向。

[0072] 在此,CPU101 基于 B0F 传感器 41 的输出值检测有无支票 S(步骤 S14),在没有检测出支票 S 的情况下,判定为误操作或支票 S 已取出,终止本处理。

[0073] 另一方面,在由 B0F 传感器 41 检测出支票 S 的情况下(步骤 S14:是),CPU101 驱动挡块驱动部 44a 使挡块构件 44b 避开介质输送路径 5(步骤 S15)。接着,CPU101 通过第一输送辊 34 输送支票 S,基于其间的 MICR 头 42 的输出值读取支票 S 的磁性墨水字符(步骤 S16)。如果 CPU101 根据从主计算机 200 接收到的指令来指示进行向支票 S 的背面的印刷,则对准支票 S 中的印刷位置,通过使滑移输送电动机 38 正转,向介质输送路径 5 的下流侧输送,或者使滑移输送电动机 38 逆转,向上流侧输送支票 S,将支票 S 一直输送到印刷位置(步骤 S17),用第一印刷头 46 对支票 S 进行印刷(步骤 S18)。

[0074] 在 CPU101 根据从主计算机 200 接收到的指令来指示向支票 S 的表面进行印刷的时候,将支票 S 输送到表面的印刷位置(步骤 S19)。CPU101 对准支票 S 中的印刷位置使滑移输送电动机 38 正转并向介质输送路径 5 的下流侧输送支票 S,或者使滑移输送电动机 38 逆转并向上流侧输送支票 S。当支票 S 到达表面的印刷位置时,CPU101 控制头驱动电路 111,用第二印刷头 48 在支票 S 的表面上进行印刷(步骤 S20)。表面印刷结束后,CPU101 驱动滑移输送电动机 38,通过第二输送辊 37 从介质排出口 4 排出支票 S(步骤 S21)。

[0075] 在此,虽然支票 S 到达从介质排出口 4 突出来的位置,但支票 S 的后端处于介质排出口 4 的内部,所以用 EJD 传感器 49 检测支票 S 的存在。CPU101 直到操作者取出支票 S 为止都进行待机(步骤 S22),当取出支票 S 并检测出 EJD 传感器 49 的检测值已切换时(步骤 S23:是),就驱动辊开关电动机 39 及挡块驱动部 44a,返回上述待机状态(步骤 S24)。通过上述工作,在插入支票 S 的情况下进行磁性墨水字符的读取、向支票 S 的表面及背面的印刷。

[0076] 此外,图 6 是表示卷纸印刷的常规工作的流程图。

[0077] CPU101 从主计算机 200 接收到指示向卷纸 R 的印刷的指令的时候(步骤 S31),开始图 6 的工作,从接收缓冲器 104 中读出接收到的指令,判别是不是印刷指令(步骤 S32)。在此,在接收到的指令是印刷指令,并接着此指令接收到印刷数据的时候(步骤 S32:是),CPU101 一面驱动卷纸输送电动机 17 输送卷纸 R,一面对热敏头 16 通电,给予卷纸 R 的印刷面热量进行印刷(步骤 S33)。当完成印刷时,输送卷纸 R 直到卷纸 R 的印刷终止位置到达自动切断器单元 21 的位置(步骤 S34),驱动切断器驱动电动机 24,切断卷纸 R(步骤 S35)。

[0078] 此外,在从主计算机 200 接收到的指令不是印刷指令的时候,CPU101 使卷纸输送电动机 17 工作并输送规定量的卷纸 R(步骤 S36),驱动切断器驱动电动机 24 切断卷纸 R(步骤 S37)。

[0079] 图 7 是表示确认印刷的常规工作的流程图。

[0080] 在待机状态下,CPU101 从介质插排出口 4 插入支票 S,在其前端到达凹部 50 的情况下,基于确认传感器 45 的输出值的变化检测支票 S 的插入(步骤 S41)。CPU101 待机到从主计算机 200 接收印刷指令为止(步骤 S42),在从主计算机 200 接收到印刷指令的情况下,按照接收到的指令,通过第一印刷头 46 或第二印刷头 48 对支票 S 进行确认印刷(步骤

S43)。印刷完成后, CPU101 待机到由操作者取出支票 S 为止。然后, 如果基于确认传感器 45 及 EJD 传感器 49 的输出值的变化检测到支票 S 的取出, 则 CPU101 返回上述待机状态。

[0081] 图 8 是详细地表示传感器驱动电路 109 所具备的 A/D 转换器 108、和向此 A/D 转换器 108 输入检测值的各种传感器之间的关系的图。

[0082] 如图 8 所示, 在 A/D 转换器 108 上设置端口 P0 ~ 端口 P7 这 8 个端口作为输入端口。

[0083] 另一方面, 如图 8 所示, 向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器种类存在 B0F 传感器 41、EJD 传感器 49、确认传感器 45、基板温度传感器 115、电源单元 120、TOF 传感器 43、MOP 传感器 47、第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、热敏头温度传感器 77、及 MICR 头 42 共计 11 个。

[0084] 也就是说, 在本实施方式中, 成为向此 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器种类的数量比 A/D 转换器 108 的端口的数量多的状况。这些根据以下的理由。

[0085] 即, 在以已经生产出来的收据发行用的热敏打印机为基础, 对此热敏打印机追加支票处理功能这样的方针下, 开发出本实施方式的复合处理装置 1。而且, 搭载在此复合处理装置 1 上的 A/D 转换器 108, 不是作为搭载在复合处理装置 1 上的专用的 A/D 转换器被开发、生产的, 而是利用了搭载在上述热敏打印机上的 A/D 转换器, 由此, 可实现生产成本的削减、制造容易性的提高。

[0086] 另一方面, 在复合处理装置 1 除设置对卷纸 R 进行印刷的机构、装置外, 还设置了对支票 S 进行各种处理的机构、装置, 必须附随于该机构、装置设置传感器种类的关系上, 与上述热敏打印机所具备的传感器种类的数量比较, 传感器种类的数量较多。为此, 就成为向此 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器等的数量比 A/D 转换器 108 的端口的数量多的状况。

[0087] 再有, 作为 A/D 转换器 108, 即使在利用已经量产的通用的 A/D 转换器的情况下, 也会产生这样的状况。

[0088] 在本实施方式中, 像这样, 基于向此 A/D 转换器 108 输入检测值的 传感器等的数量比 A/D 转换器 108 的端口的数量多的情况, 一面抑制制造成本的增加, 一面可适当地向 A/D 转换器 108 输入各传感器种类的检测值。

[0089] 下面, 详细说明 A/D 转换器 108 和传感器种类之间的关系。

[0090] 在控制基板 40 上安装第一切换电路 130, 此第一切换电路 130 在与 A/D 转换器 108 的端口 P2 连接的同时, 还连接确认传感器 45 及基板温度传感器 115 这 2 个传感器, 构成从这 2 个传感器双方输入检测值的结构。

[0091] 第一切换电路 130 是在 CPU101 的控制下, 用于将向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器切换成确认传感器 45 及基板温度传感器 115 中的任意一个传感器的开关。CPU101 通过从规定的端口对第一切换电路 130 输出控制信号, 来以规定的周期执行上述传感器的切换。

[0092] 如此, 在本实施方式中, 在针对确认传感器 45 和板温度传感器 115 双方构成可对 A/D 转换器 108 的一个端口 P2 输入检测值的结构的同时, 还构成由第一切换电路以规定的周期对向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器进行切换的结构, 由此, 在维持多个 (2 个) 传感器可一起对 A/D 转换器 108 输入检测值的状态的基础上, 由该多个传感器共用 1 个端

口,来对应向此 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器等的数量比 A/D 转换器 108 的端口的数量更多的状况。

[0093] 在此,如上所述,确认传感器 45 检测支票 S 的前端已进入凹部 50 的情形。而且,可以说,确认传感器 45 针对支票 S 的前端进入凹部 50 的检测虽然要求确实性但不要求迅速性。例如,在用户为了执行确认印刷将支票 S 从介质排出口 4 插入的情况下,假设即使几秒钟后检测支票 S 进入凹部 50,此间用户进行待机,也可以说没有给用户造成什么不利。因此,确认传感器 45 与其它的传感器相比,可以说是即使检测周期长也没有问题的传感器。

[0094] 此外,在控制基板 40 中,基板温度传感器 115 被配置在安装了电动机驱动器 113 的背面或电动机驱动器 113 的附近,是检测控制基板 40 的温度的传感器。在此,由于控制基板 40 的温度不是以非常短的间隔(例如 100 毫秒间隔)急剧地升降,所以基板温度传感器 115 与其它的传感器相比,可以说是即使检测周期长也没有问题的传感器。

[0095] 而且,像本实施方式这样,在针对确认传感器 45 及基板温度传感器 115 构成可周期性地对向 1 个端口 P2 输入检测值的传感器进行切换的结构的情况下,伴随传感器的周期性的切换,虽然在各个传感器中会产生没有对 A/D 转换器 108 输入检测值的时间带,但由于 2 个传感器都是即使检测周期比较长也没有问题的传感器,所以可抑制上述时间带产生所带来的坏影响。

[0096] 并且,参照图 8,在控制基板 40 上安装第二切换电路 131,此第二切换电路 131 连接到 A/D 转换器 108 的端口 P6 上,并且,连接第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77 这 3 个传感器,从这 3 个传感器输入检测值。

[0097] 第二切换电路 131 是在 CPU101 的控制下,用于将向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器切换成第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器 77 这 3 个传感器中任意一个传感器的开关。CPU101 通过从规定的端口对第一切换电路 130 输出控制信号,根据规定的条件执行上述传感器的切换。

[0098] 在此,在本实施方式的复合处理装置 1 中,构成不能同时并行地执行通过滑移印刷部 12 对支票 S 的印刷处理、和通过卷纸印刷部 13 对卷纸 R 的印刷处理的结构。这是因为与搭载在复合处理装置 1 上的电源单元 120 的输出电压的关系下,在同时并行地执行上述 2 个处理的时候,会产生不能确保所需的电压的情况。

[0099] 也就是说,在本实施方式中,不是为了同时并行地进行通过滑移印刷部 12 对支票 S 的印刷处理、和通过卷纸印刷部 13 对卷纸 R 的印刷处理而使电源单元 120 成为高输出,不变更电源单元 120,不同时并行地进行上述 2 个印刷处理,由此,抑制电源单元的大型化、及制造成本的增加。

[0100] 并且,在本实施方式中,如图 3 所示,在介质输送路径 5 上,在上流-下流方向上离开距离设置第一印刷头 46、第二印刷头 48,在进行通过第一印刷头 46 向支票 S 的背面的印刷后,输送支票 S,进一步进行通过第二印刷头 48 向支票 S 的表面的印刷。由于这样的结构,通过第一印刷头 46 向支票 S 的背面的印刷和通过第二印刷头 48 向支票 S 的表面的印刷不能同时并行地进行。

[0101] 像这样,在本实施方式中,热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48 任何一个都不与其它头同时驱动。

[0102] 在此,第一印刷头温度传感器 75 是为了检测第一印刷头 46 的驱动时的头的温度

的异常上升等而设置的传感器。同样地,第二印刷头温度传感器 76 是为了检测第二印刷头 48 的驱动时的头的温度的异常上升等而设置的传感器,此外,热敏头温度传感器 77 是为了检测热敏头 16 的驱动时的头的温度的异常上升等而设置的传感器。因此,这些传感器在对应的头被驱动时,只要向 A/D 转换器 108 输入其检测值即可。即,这些传感器分别是检测的时刻各不相同的传感器,在与对应的印刷头正在驱动的期间相应的时刻检测对应的印刷头的温度。

[0103] 基于上述说明,在本实施方式中,CPU101 监视热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48 中任意一个头被驱动的情况,控制第二切换电路 131,将向 A/D 转换器 108 的端口 P6 输入检测值的传感器切换为与第一印刷头温度传感器 75、第二印刷头温度传感器 76、及热敏头温度传感器中正在驱动的头对应的传感器。即,CPU101 按照各个传感器的检测的时刻(与对应的印刷头正在驱动的期间相应的时刻),对向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器进行切换。由此,可维持将所需的传感器的检测值向 A/D 转换器 108 输入的状态。

[0104] 也就是说,在本实施方式中,着眼于排他地驱动热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48 这 3 个头,在将对应这些头的传感器作为共用 1 个端口的传感器组的基础上,将对应正在驱动的头的传感器切换为在该 1 个端口进行检测的传感器。

[0105] 再有,在上述说明中,CPU101 作为控制第一切换电路或第二切换电路,对向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器进行切换的切换部起作用。

[0106] 如以上所说明的,本实施方式的复合处理装置 1 具备:输送卷纸 R 进行记录的卷纸印刷部 13、在支票 S 上进行记录的滑移印刷部 12、检测卷纸印刷部 13 的热敏头 16 的温度(状态)的热敏头温度传感器 77、检测滑移印刷部 12 的第一印刷头 46 及第二印刷头 48 的温度(状态)的第一印刷头温度传感器 75 及第二印刷头温度传感器 76。而且,对于 A/D 转换器 108 的一个端口 P6 可输入这些传感器中的任意的检测值,作为切换部起作用的 CPU 对向 1 个端口 P6 输入检测值的传感器进行切换。

[0107] 据此,可经由 1 个端口适当地将这些传感器的检测值输入给信号处理用的电路,与重新设置端口多的 A/D 转换器的情形相比,可一面抑制成本,一面将各传感器的检测值输入给信号处理用的电路。

[0108] 特别地,在本实施方式中,检测热敏头 16、第一印刷头 46、及第二印刷头 48 的驱动状态,按照这些头的驱动状态对向 1 个端口 P6 输入检测值的传感器进行切换。更具体地,将排他地进行驱动的这些头当中与正在驱动的头相对应的传感器(热敏头温度传感器 77、第一印刷头温度传感器 75、及第二印刷头温度传感器 76 的任意一个)作为向端口 P6 输入检测值的传感器。

[0109] 据此,可向 A/D 转换器 108 输入与正在驱动的头相对应的传感器的检测值,可向 A/D 转换器 108 输入所需的传感器的检测值。

[0110] 特别地,由于不设置端口多的 A/D 转换器 108 就能得到上述效果,所以也能实现制造成本的抑制。

[0111] 此外,在本实施方式中,在 1 个端口 P6 上按照可输入其检测值的方式连接有热敏头温度传感器 77、第一印刷头温度传感器 75、及第二印刷头温度传感器 76。而且,这些传感器分别是检测的时刻各不相同的传感器,在与对应的印刷头正在驱动的期间相应的时刻,检测对应的印刷头的温度。而且,CPU101,按照各个传感器的检测的时刻(与对应的印刷头

正在驱动的期间相应的时刻),对向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器进行切换。

[0112] 由此,能够维持将所需的传感器的检测值输入给 A/D 转换器 108 的状态。

[0113] 此外,在本实施方式中,对于 A/D 转换器 108 的端口 P2,与其它的传感器相比,可输入检测周期比较长的多个传感器、即确认传感器 45 及基板温度传感器 115 的检测值,作为切换部起作用的 CPU101 可周期性地对向 A/D 转换器 108 输入检测值的传感器进行切换。

[0114] 在此,如本实施方式所示,在针对确认传感器 45 及基板温度传感器 115 可周期性地对向 1 个端口 P2 输入检测值的传感器进行切换的结构的情况下,随着传感器的周期性的切换,虽然在各个传感器中会产生没有对 A/D 转换器 108 输入检测值的时间带,但由于 2 个传感器都是即使检测周期比较长也没有问题的传感器,所以可抑制上述时间带产生所造成的坏影响。

[0115] 接着,说明另一实施方式。

[0116] 图 9 是表示另一实施方式的第一切换电路 130、和连接在此第一切换电路 130 上的传感器之间的关系的图。

[0117] 在此, MOP 传感器 47 是检测在介质输送路径 5 中是否有输送的支票 S 的传感器,是发挥 BOF 传感器 41 及 TOF 传感器 43 的辅助的作用的传感器,其中, BOF 传感器 41 检测支票 S 的后端, TOF 传感器 43 检测从介质插入口 3 插入的支票 S 的前端。因此,与 BOF 传感器 41、及 TOF 传感器 43 相比,可以说是即使检测周期长也可以的传感器。

[0118] 基于此,参照图 9(A),可以构成在第一切换电路 130 上连接确认传感器 45、及 MOP 传感器 47,在 CPU101 的控制下切换这些传感器的结构。即使此结构,也为在第一切换电路 130 上连接检测周期比其它的传感器长的传感器的状态,可得到与上述第一实施方式相同的效果。

[0119] 此外,参照图 9(B),可以构成在第一切换电路 130 上连接基板温度传感器 115、及 MOP 传感器 47,在 CPU101 的控制下切换这些传感器的结构。即使此结构,也为在第一切换电路 130 上连接检测周期比其它传感器长的传感器的状态,可得到与上述第一实施方式相同的效果。

[0120] 以上虽然说明本实用新型的一实施方式,但本实用新型并不限于此。例如,虽然在上述实施方式中,说明了具备对卷纸 R 进行印刷的卷纸工作部及对支票 S 进行印刷的滑移工作部的结构,但本实用新型的工作部不限于此,例如,也可以设置光学地读取支票 S 的扫描仪作为工作部。此外,在本实施方式中,虽然滑移印刷部 12 具备点击打式的印刷头,但如果是在托架上搭载印刷头进行驱动的结构,也可以应用在具备喷墨式的印刷头的结构中。

[0121] 此外,可以在复合处理装置 1 内的存储介质和外部装置的存储介质中存储、读出并执行使进行上述工作的复合处理装置 1 的 CPU1 进行工作的程序。

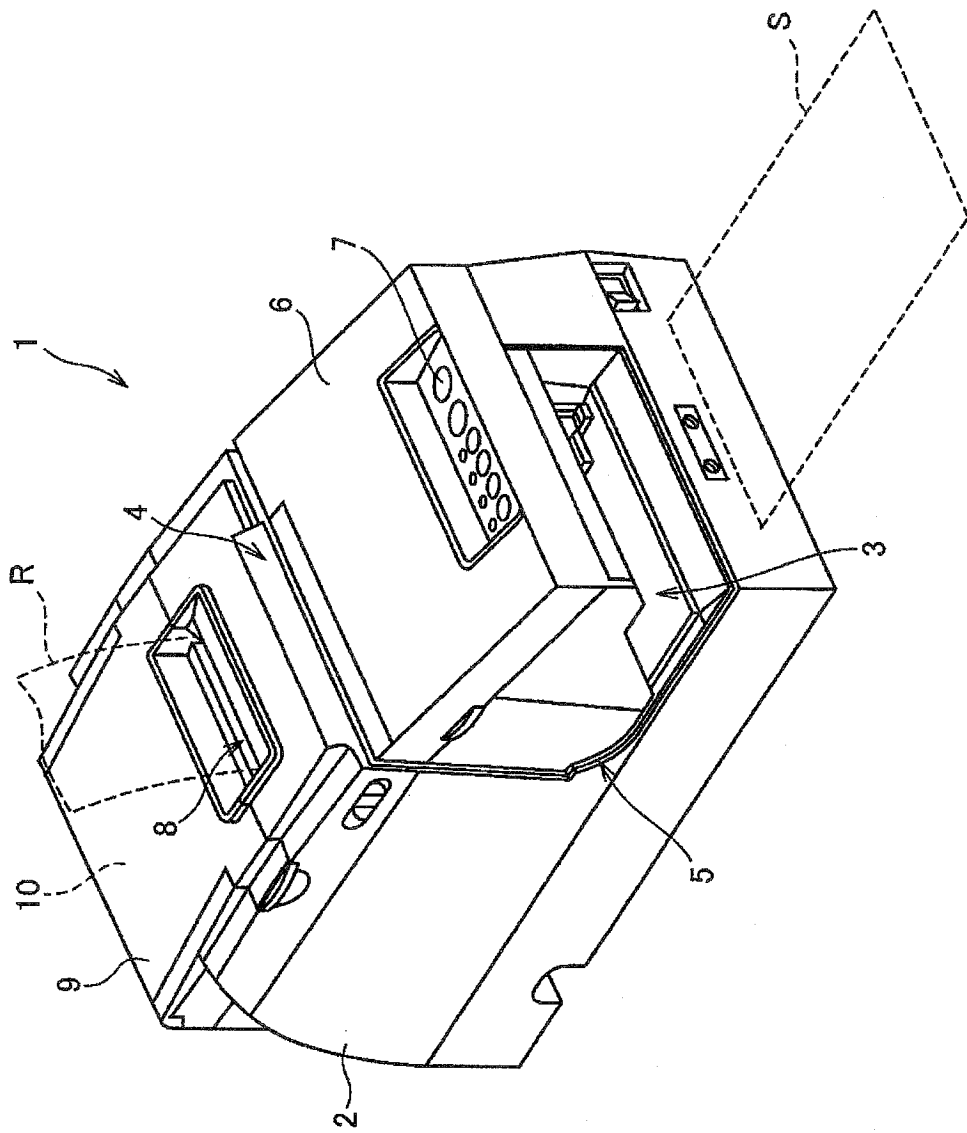


图 1

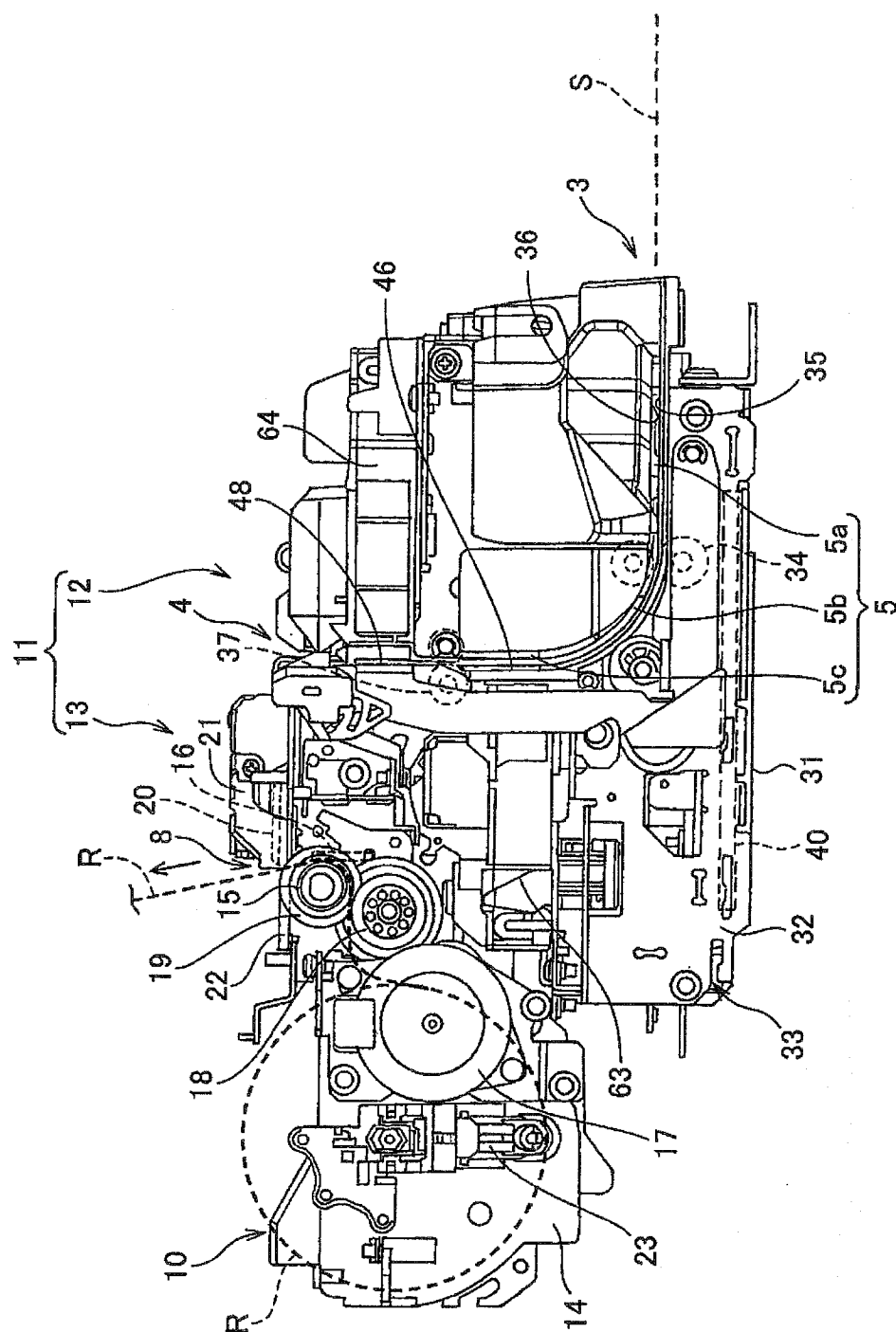


图 2

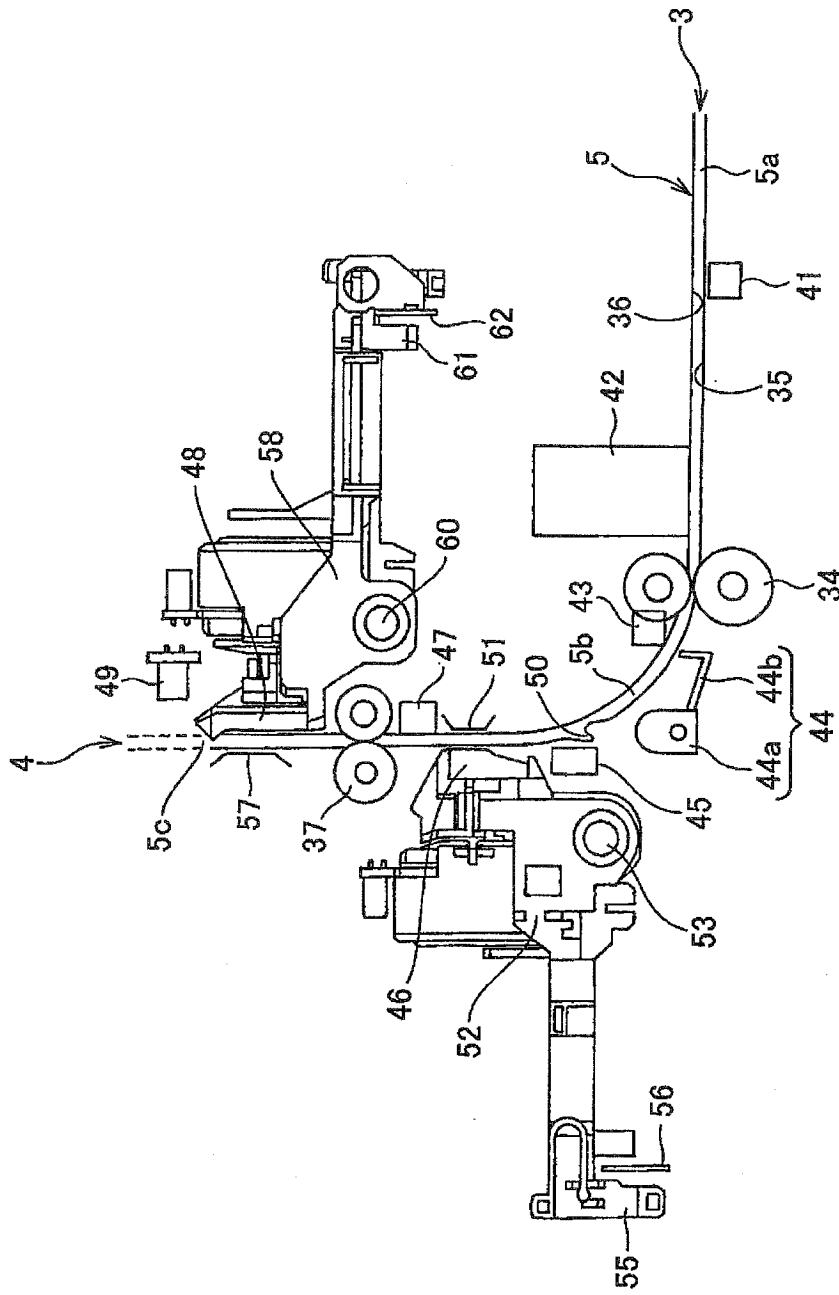


图 3

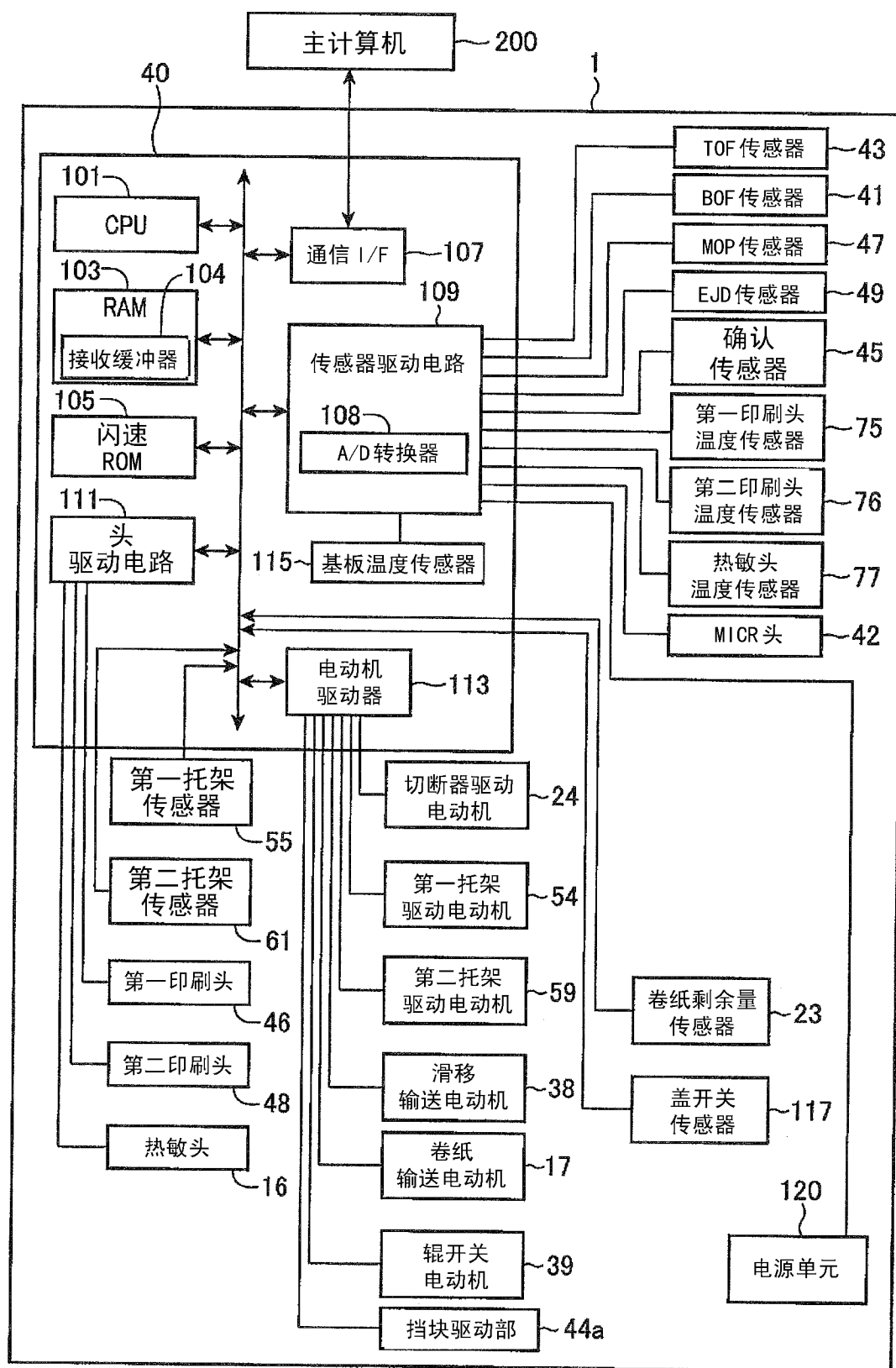


图 4

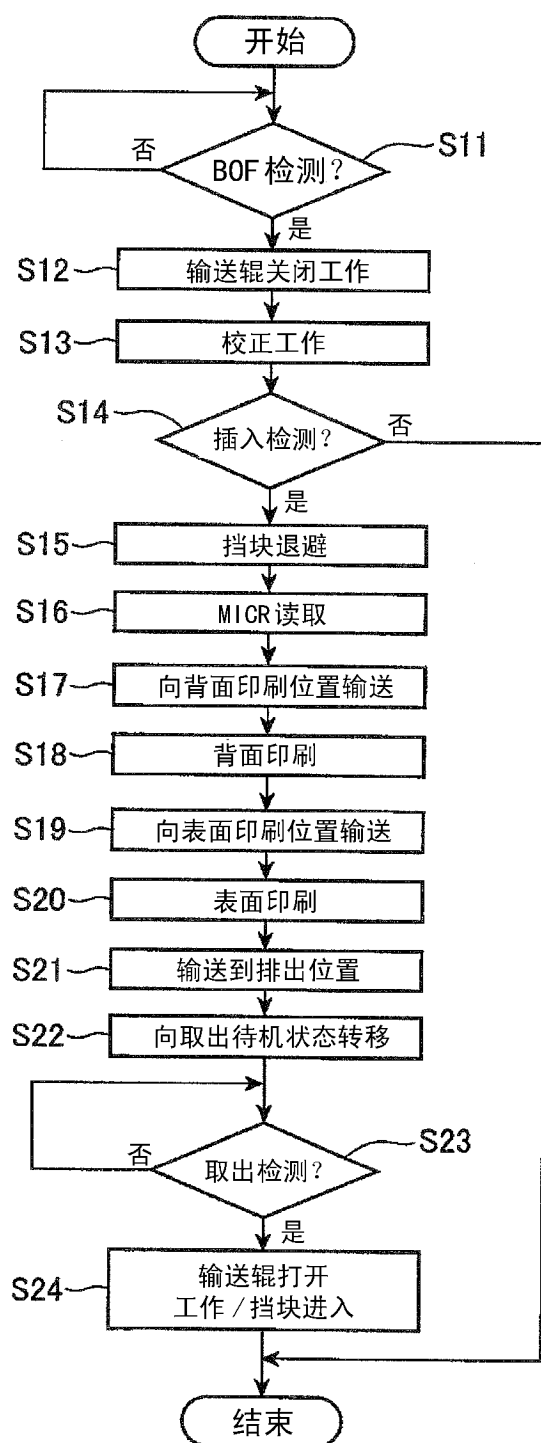


图 5

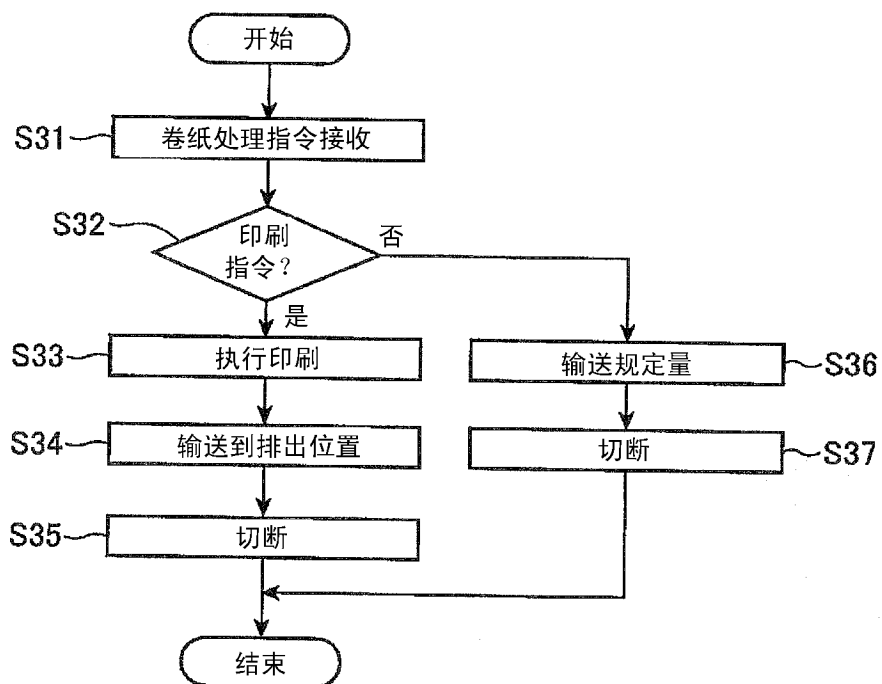


图 6

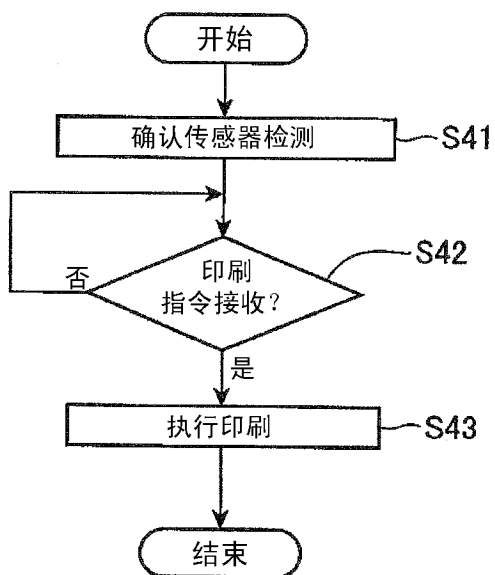


图 7

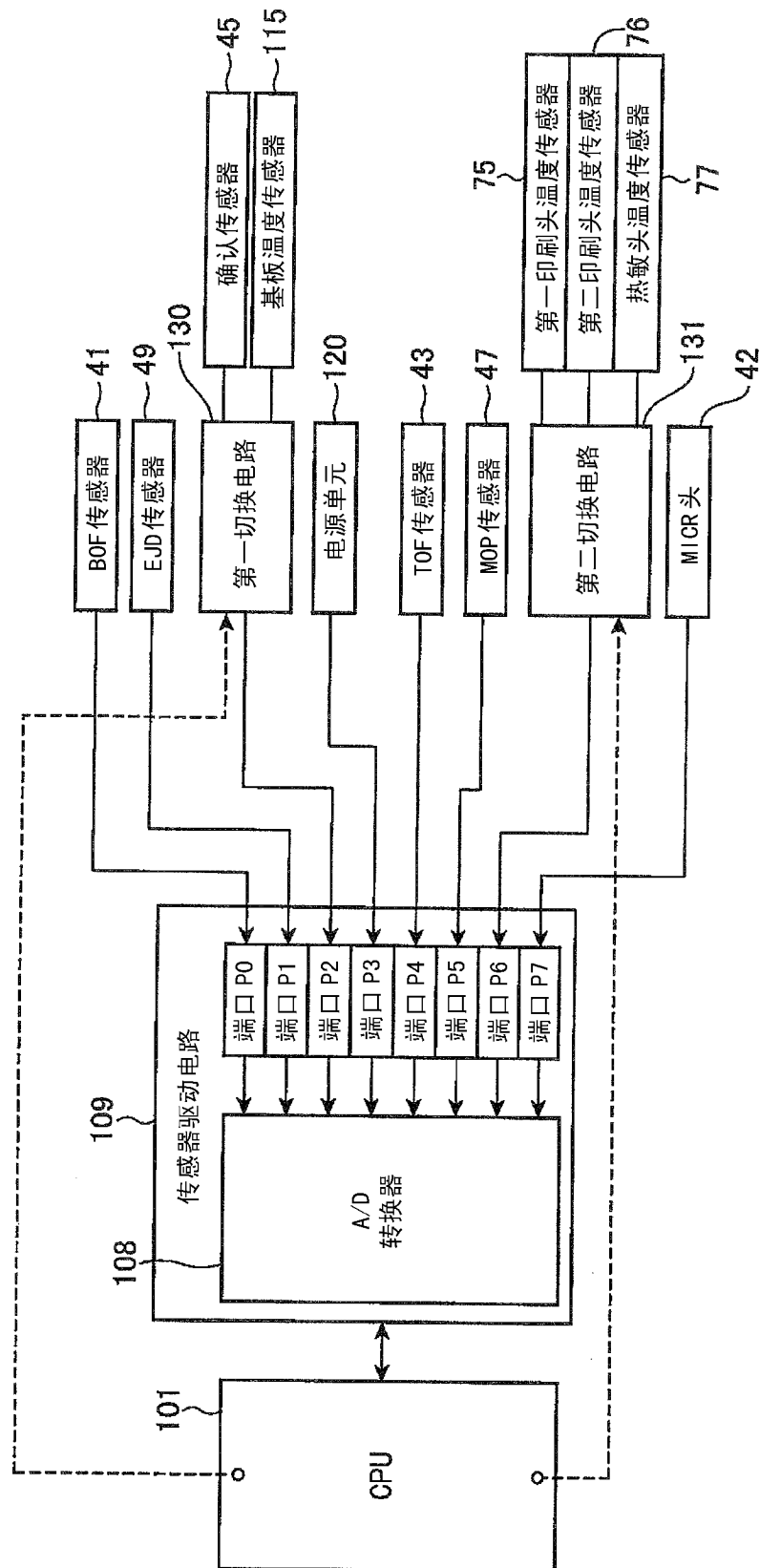


图 8

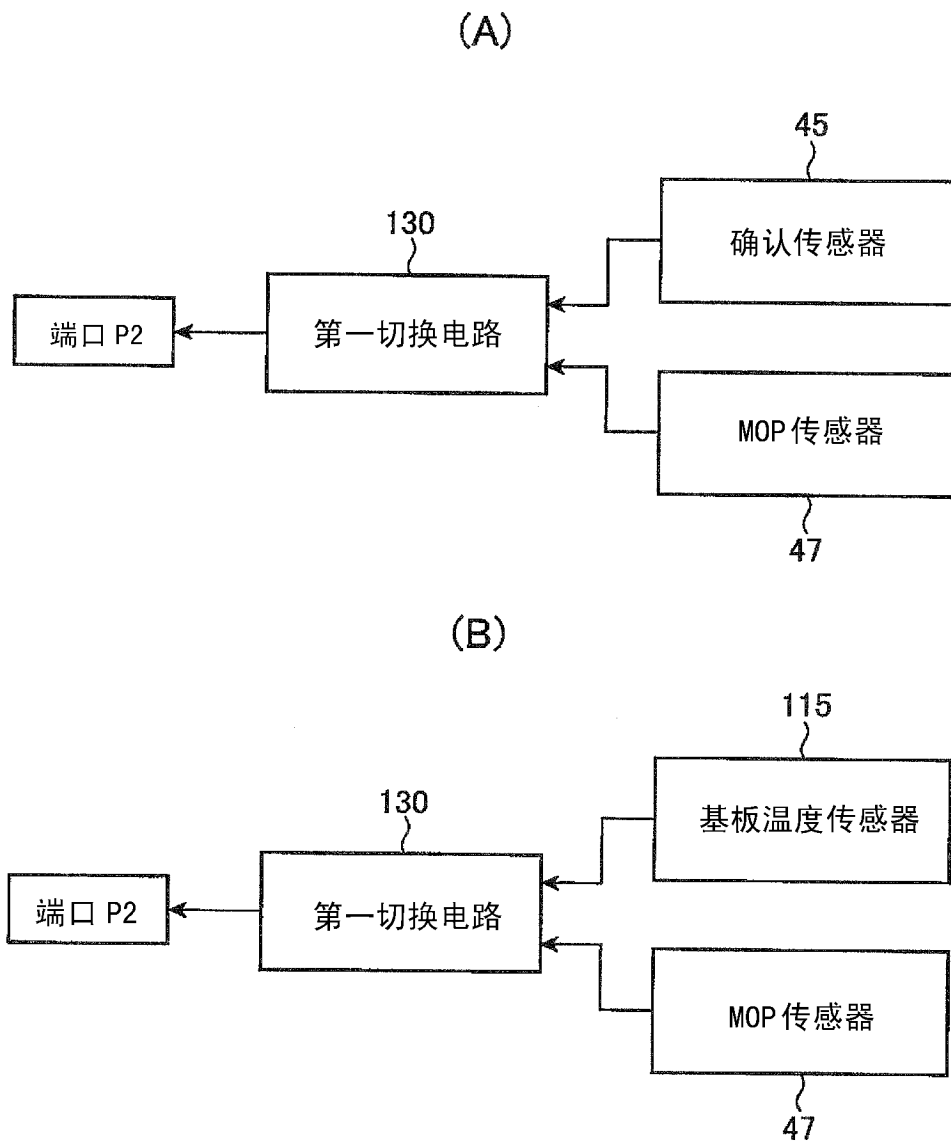


图 9