



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102447801 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201110267908. 5

(22) 申请日 2011. 09. 09

(30) 优先权数据

2010-203952 2010. 09. 13 JP

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 中槻基裕

(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 雉运朴

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006. 01)

G06F 3/12 (2006. 01)

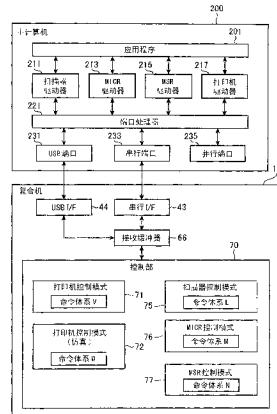
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 7 页

(54) 发明名称

电子设备、电子设备的控制方法及记录介质

(57) 摘要

本发明提供一种电子设备、电子设备的控制方法及记录介质。支持多个命令体系的电子设备，与所执行的命令体系的规格无关地能够保持向其他命令体系进行切换的功能。基于主计算机(200)发送来的命令进行动作的复合机(10)执行下述动作，即，与主计算机(200)发送来的切换命令对应地进行多个命令体系的切换，在切换了命令体系后，还对用于切换命令体系的规定的转移条件进行设定，在设定的转移条件成立时恢复至切换前的命令体系或者切换为其他命令体系。



1. 一种电子设备，其特征在于，能与主计算机连接，所述电子设备具备：
存储部，其至少存储有第一命令体系与第二命令体系；
转移条件设定部，其设定用于从所述第二命令体系切换为所述第一命令体系的规定的转移条件；和
命令控制部，其在所述第二命令体系中，当所述转移条件设定部所设定的所述转移条件成立时，进行向所述第一命令体系的切换。
2. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，
所述第一命令体系与切换命令相对应，
所述命令控制部，在所述第一命令体系中，通过从所述主计算机接收的所述切换命令，来切换成所述第二命令体系。
3. 根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，
所述规定的转移条件包含于所述切换命令中。
4. 根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，
所述存储部存储有包含所述第一命令体系与所述第二命令体系的多个命令体系，
从所述第二命令体系切换的目标的其他命令体系的指定，被所述转移条件设定部所设定或者被包含于所述切换命令中。
5. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，
所述第一命令体系是所述电子设备用的原始的命令体系，所述第二命令体系是对其他的电子装置的命令体系进行仿真的命令体系。
6. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，
具备第一处理部与第二处理部，
所述第一命令体系是所述第一处理部用的命令体系，所述第二命令体系是所述第二处理部用的命令体系，
所述命令控制部，判断从所述主计算机接收的命令是所述第一处理部用的命令体系还是所述第二处理部用的命令体系，在所述第二处理部用的命令体系中，判断出所接收的所述命令为所述第一处理部用的命令体系时，切换为所述第一处理部用的命令体系。
7. 根据权利要求 6 所述的电子设备，其特征在于，
还具备：
印刷部，其对处理对象介质进行印刷；以及
光学读取部，其对处理对象介质进行光学式读取，
所述第一处理部用的命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的一者，
所述第二处理部用的命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的另一者。
8. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，
所述转移条件设定部，设定至少包含在经过所述第二命令体系中的规定时间时从所述主计算机接收的所有命令的执行完成和从所述主计算机接收的一个命令的执行完成中的至少一个的条件，作为所述转移条件。
9. 一种电子设备的控制方法，其特征在于，所述电子设备能与主计算机连接，并至少存

储有第一命令体系与第二命令体系，

设定用于从所述第二命令体系切换为所述第一命令体系的规定的转移条件，

在所述第二命令体系中, 所设定的所述转移条件成立时, 进行向所述第一命令体系的切换。

10. 根据权利要求 9 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述第一命令体系与切换命令相对应,

在所述第一命令体系中, 通过从所述主计算机接收的所述切换命令, 来切换成所述第二命令体系。

11. 根据权利要求 10 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述规定的转移条件包含于所述切换命令中。

12. 根据权利要求 10 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述电子设备存储有包含所述第一命令体系与所述第二命令体系的多个命令体系,

从所述第二命令体系切换的目标的其他命令体系的指定, 被所述转移条件设定部所设定或者被包含于所述切换命令中。

13. 根据权利要求 10 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述第一命令体系是所述电子设备用的原始的命令体系, 所述第二命令体系是对其他的电子装置的命令体系进行仿真的命令体系。

14. 根据权利要求 9 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述电子设备具备第一处理部与第二处理部,

所述第一命令体系是所述第一处理部用的命令体系, 所述第二命令体系是所述第二处理部用的命令体系,

判断从所述主计算机接收的命令是所述第一处理部用的命令体系还是所述第二处理部用的命令体系,

在所述第二命令体系中, 判断出所接收的所述命令为所述第一处理部用的命令体系时, 切换为所述第一命令体系。

15. 根据权利要求 14 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

所述电子设备还具备 :

印刷部, 其对处理对象介质进行印刷; 以及

光学读取部, 对处理对象介质进行光学式读取,

所述第一命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的一个命令体系,

所述第二命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的另一个命令体系。

16. 根据权利要求 9 所述的电子设备的控制方法, 其特征在于,

设定包含在切换到所述第二命令体系后经过规定时间时从所述主计算机接收的所有命令的执行完成和从所述主计算机接收的一个命令的执行完成中的至少一个的条件, 作为所述转移条件。

17. 一种存储有程序的记录介质, 其特征在于,

该程序是用于控制电子设备的各部的控制部能够执行的程序, 所述电子设备能与主计

算机连接并且至少存储有第一命令体系与第二命令体系，

所述程序,设定用于从所述第二命令体系切换为所述第一命令体系的规定的转移条件,在所述第二命令体系中,当所设定的所述转移条件成立时,进行向所述第一命令体系的切换。

18. 根据权利要求 17 所述的存储有程序的记录介质,其特征在于,

所述第一命令体系与切换命令相对应,

在所述第一命令体系中,通过从所述主计算机接收的所述切换命令来切换为所述第二命令体系。

电子设备、电子设备的控制方法及记录介质

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于计算机发送来的命令进行动作的电子设备、该电子设备的控制方法以及记录介质。

背景技术

[0002] 目前为止,与个人计算机等主计算机连接的打印机等的电子设备存在有较多的种类,通常,通过主计算机来控制这些电子设备的命令断系根据机种的不同而不同。但是,近年来,例如在多个主计算机与多个打印机通过网络而相互连接的情况下,出现了多个主计算机共用1台电子设备的状况。通常,各主计算机输出的命令的命令断系与特定的电子设备相匹配。因此,在如上所述的环境下,会有所连接的电子设备和与主计算机所对应的命令断系出现不同这样的情形,在主计算机侧,则必需变更命令断系。于是,提出了支持多个命令断系并根据来自主计算机的指示来对命令断系进行切换的电子设备的构成(例如,参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:JP特开平08-123639号公报

[0004] 但是,现有的主计算机使用的命令断系中,存在有不能对多个命令断系进行切换的作为控制对象的电子设备。主计算机切换为这样的命令断系时,不能对电子设备发出指示来切换成其他命令断系。因此,需在电子设备侧进行向其他命令断系的切换。例如,切断电子设备的电源,在切换规定的开关后再进行电源接通等,需要由人来进行切换等的操作。切换操作较为繁琐,且易发生错误。也就是说,使用未对向其他命令断系的切换功能进行定义的现有命令断系的情况下,不能简单进行向其他命令断系的转移切换。

发明内容

[0005] 本发明是鉴于上述问题而开发的,目的在于:支持包含有未定义向其他命令断系的切换功能的现有命令断系的电子设备,能够与命令断系的规格无关地实现向其他命令断系进行切换的功能。

[0006] 为达成上述目的,本发明提供一种电子设备,其特征在于,能与主计算机连接,所述电子设备具备:存储部,其至少存储有第一命令断系与第二命令断系;转移条件设定部,其设定用于从所述第二命令断系切换成为所述第一命令断系的规定的转移条件;和命令控制部,其在所述第二命令断系,当所述转移条件设定部所设定的所述转移条件成立时,进行向所述第一命令断系的切换。

[0007] 根据本发明,在某个命令断系中,所设定的转移条件成立时,则切换为其他命令断系。例如,电子设备即使使用未定义向其他命令断系的切换命令的命令断系(第二命令断系),也能够向其他命令断系(第一命令断系)进行切换。所以,能够实现与执行的命令断系的规格无关地,向其他命令断系进行切换的功能。

[0008] 本发明在上述电子设备中,其特征在于:所述第一命令断系与切换命令相对应,所述命令控制部,在所述第一命令断系,通过从所述主计算机接收的切换命令来切换成所述

第二命令体系。

[0009] 根据本发明，基于切换命令，将从定义了向其他命令体系的切换命令的第一命令体系切换为未定义向其他命令体系的切换命令的第二命令体系。其后，在第二命令体系下，当设定的转移条件成立时，切换为第一命令体系。因此，即使第二命令体系是没有定义向其他命令体系的切换命令的情况下，也能够返回第一命令体系。

[0010] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于：所述规定的转移条件包含于所述切换命令中。

[0011] 根据本发明，通过从主计算机接收的切换命令，使电子设备的命令体系进行切换的同时，预先设定其后的命令体系的转移条件。例如，电子设备在转移至规定的命令体系并结束规定的动作后，即使未另外从主计算机接收用于设定转移条件的命令，也能够简单地设定切换为其他命令体系。

[0012] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于：所述存储部存储有包含所述第一命令体系与所述第二命令体系的多个命令体系，并且，从所述第二命令体系切换的目标的其他命令体系的指定是被所述转移条件设定部所设定或者被包含于所述切换命令中。

[0013] 根据本发明，除了转移条件设定部，能够通过从主计算机接收的切换命令，使电子设备的命令体系进行切换的同时，预先设定切换目标的其他命令体系的指定。

[0014] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于，所述第一命令体系是所述电子设备用的原始的命令体系，所述第二命令体系是对其他的电子装置的命令体系进行仿真（模仿）的命令体系。

[0015] 根据本发明，从电子设备用的原始的命令体系进行向用于仿真其他的电子装置的命令体系进行切换，即使在该其他的电子装置的仿真用的命令体系下未定义切换命令的情况下，基于转移条件的成立而能够恢复至切换前的电子设备用的原始的命令体系。由此，即使进行了为了仿真与切换命令不对应的其他的电子设备的动作的切换的情况下，其后也能够恢复至电子设备的原始的命令体系。因此，能够实现针对电子设备的原始的命令体系的对应，在进行向其他的电子设备的仿真的切换时，也能够恢复至原电子设备的原始的命令体系，可确保便利性。

[0016] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于：所述第一命令体系是与所述切换命令相对应的命令体系，所述第二命令体系是与所述切换命令不对应的命令体系。

[0017] 根据本发明，电子设备从与切换命令对应的命令体系切换为与切换命令不对应的命令体系的情况下，而且，与不能向其他命令体系的转移无关地，预先设定转移条件，通过该转移条件的成立而能够切换为其他命令体系。所以，与执行的命令体系的规格无关地，能够保持向其他命令体系进行切换的功能。

[0018] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于，具备第一处理部与第二处理部，所述第一命令体系是所述第一处理部用的命令体系，所述第二命令体系是所述第二处理部用的命令体系，所述命令控制部对从所述主计算机接收的命令是所述第一处理部用的命令体系还是所述第二处理部用的命令体系进行判断，并在所述第二处理部用的命令体系，判断出所接收的所述命令为所述第一处理部用的命令体系时，切换为所述第一处理部用的命令体系。

[0019] 根据本发明，作为具备命令体系不同的第一处理部与第二处理部的复合机而构成

的电子设备，在向其他命令体系进行切换的切换命令不对应的第二处理部用的命令体系下，判断出从主计算机所接收的命令为所述第一处理部用的命令体系的情况下，能够切换为所述第一处理部用的命令体系。

[0020] 另外，与第一处理部用或第二处理部用对应，能够切换为使用的命令体系，所以，能够执行按照各自的处理部而切换为不同的命令体系。

[0021] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于还具备：印刷部，其对处理对象介质进行印刷；以及光学读取部，对处理对象介质进行光学式读取，所述第一处理部用的命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的一者，所述第二处理部用的命令体系是所述印刷部控制用的命令体系与所述光学读取部控制用的命令体系中的另一者。

[0022] 根据本发明，作为具备命令体系不同的印刷部与光学读取部的复合机而构成的电子设备，其与从主计算机接收的命令是印刷部用还是光学读取部用对应地能够切换为使用的命令体系，所以，能够执行按照每一功能而切换为不同的命令。另外，即使印刷部或光学读取部所使用的任意一命令体系未含有向其他命令体系进行切换的切换命令的情况下，也能够执行向其他命令体系的转移，所以，能够与命令体系的规格无关地确保便利性。

[0023] 另外，本发明在上述电子设备中，其特征在于，所述转移条件设定部设定作为所述转移条件的条件，该条件至少包含在所述第二命令体系的规定时间的经过时、从所述主计算机接收的所有命令的执行完成和从所述主计算机接收的一命令的执行完成中的至少一个。

[0024] 根据本发明，以切换命令体系等为起点的规定的经过时间、接收的所有命令的执行完成、或者一命令的执行完成中的至少一个为时机，能够可靠地转移至其他的命令，所以，与命令体系的规格无关地，能够可靠地保持向其他命令体系进行切换的功能。另外，作为时机，还能够为下述，即，接收命令的接收存储器应执行的命令不存在而成空时、在电子设备具备印刷部的情况下执行了改行或改页时。

[0025] 另外，为了解决上述课题，本发明提供一种电子设备的控制方法，所述电子设备能与主计算机连接，并至少存储有第一命令体系与第二命令体系，设定用于从所述第二命令体系切换为所述第一命令体系的规定的转移条件，在所述第二命令体系，所设定的所述转移条件成立时，进行向所述第一命令体系的切换。

[0026] 通过执行本发明的控制方法，在某个命令体系下，所设定的转移条件成立时，则切换为其他命令体系。例如，电子设备即使使用未定义向其他命令体系的切换命令的命令体系（第二命令体系），也能够向其他命令体系（第一命令体系）进行切换。所以，能够实现与执行的命令体系的规格无关地，向其他命令体系进行切换的功能。

[0027] 另外，为了解决上述课题，本发明提供一种存储有程序的记录介质，该程序是用于控制电子设备的各部的控制部可执行的程序，所述电子设备能与主计算机连接且至少存储有第一命令体系与第二命令体系，所述记录介质存储有程序，该程序的特征在于：设定从所述第二命令体系切换为所述第一命令体系的规定的转移条件，在所述第二命令体系，当所设定的所述转移条件成立时，进行向所述第一命令体系的切换。

[0028] 通过控制部执行本发明的记录介质所存储的程序，在某个命令体系下，所设定的转移条件成立时，则切换为其他命令体系。例如，电子设备即使使用未定义向其他命令体系

的切换命令的命令体系(第二命令体系),也能够向其他命令体系(第一命令体系)进行切换。所以,能够实现与执行的命令体系的规格无关地,向其他命令体系进行切换的功能。

[0029] 根据本发明,电子设备即使使用未定义向其他命令体系的切换命令的命令体系,也能够进行向其他命令体系的切换,所以,能够与执行的命令体系的规格无关地,保持向其他命令体系进行切换的功能。

附图说明

[0030] 图1是实施方式中的复合机的外观立体图。

[0031] 图2是表示复合机的主体的立体图。

[0032] 图3是复合机主体的侧剖视图。

[0033] 图4是复合机的控制系统的框图。

[0034] 图5是表示主计算机与复合机的功能构成的框图。

[0035] 图6是表示复合机的动作的一个示例的流程图。

[0036] 图7是表示复合机的动作模式的切换的样子的流程图。

[0037] 符号说明:

[0038] 10... 复合机(电子设备),18... 记录头部,29... 磁数据读写部,40... CPU, 41... RAM(存储部),43... 接口,66... 接收缓冲器,70... 控制部(命令控制部、转移条件设定部),71、72... 打印机控制模式,75... 扫描器控制模式,76... MICR 控制模式, 77... MSR 控制模式,100... 介质传送机构,110... 光学读取装置,200... 主计算机。

具体实施方式

[0039] 以下,关于本发明的实施方式,参照附图进行说明。

[0040] 图1是表示本实施方式的复合机的外观的正视立体图。图2是表示复合机10的主体11的外观立体图。图3是表示图1的复合机10的侧剖视图。

[0041] 图1所示的复合机10是具有下述功能的装置,即,在作为处理对象介质的记录介质S上,通过SIDM(Serial Impact DotMatrix,串行点矩阵击打式)方式的记录头部18(图3参照)进行印刷的打印机功能;对记录介质S上以磁性墨水所记录的字符进行读取的MICR(Magnetic Ink Character Recognition,磁性墨水字符识别)功能;对记录介质S上所设置的磁条上记录的信息进行读取/写入的MSR(Magnetic Stripe Reader/Writer)功能;通过光学读取装置110(参照图3)对记录介质S的两面进行光学式扫描的扫描器功能。

[0042] 作为在复合机10可使用的记录介质S(介质),例如有切断成规定长度的切断介质、多张相连接的连续纸。作为切断介质,例如,除了票单纸或票单复写纸等之外,还有存折、明信片、信封等,作为连续纸,包含连续复写纸、以打孔线等连接的折叠纸(fan-folded paper)。在本实施方式中,以金融机关等所发行的支票或汇票(以下,总称为支票)、金融机关等发行的存折作为记录介质S来使用。支票是通过磁性墨水在其表面的一部分区域MA上印刷有使用者的账号、该支票的序列号等的MICR信息的票单纸。存折是多张记录用纸装订成册的册子形式,打开该册子,其内侧的面为记录面。在相当于存折的背表纸的面的后部,设置有磁条。

[0043] 此外,在以下说明中,矩形的记录介质S的4个边中,以朝向复合机10而进行插入

的一侧的边为前端,与该前端相对的一侧的边为后端。

[0044] 如图 1 所示,复合机 10 具备作为外装体的上部盖 12、上部壳 13 以及下部壳 14,在上部壳 13 以及下部壳 14 的前面,设置有开口的用于插入以及排出记录介质 S 的手动口 15。另一方面,在上部壳 13 以及下部壳 14 的背面,设置有开口的用于排出记录介质 S 的排出口 20。关于通过复合机 10 所处理的记录介质 S 是从手动口 15 进行排出,还是从排出口 20 排出,可根据从后述的主计算机 200 对复合机 10 所发送的命令来进行设定。以手动口 15 所开口的一侧即图 3 中的左侧为前面(front)侧,以排出口 20 所开口的一侧即图 3 中的右侧为背面(rear)侧。

[0045] 如图 2 所示,复合机 10 具有被上述外装体覆盖的主体 11。主体 11 具备下主体部 11A、在该下主体部 11A 的后端部以轴 11C 所支承的上主体部(省略图示)。上主体部通过被设置在上主体部的左侧面的开闭杆(省略图示)的操作而可进行旋转,使上主体部进行旋转则主体 11 的内部将露出。

[0046] 如图 2 以及图 3 所示,主体 11 具备基架(base frame)16、在该基架 16 的两端被固定的成为一对的右侧支架 17A 以及左侧支架 17B。在两侧支架 17A、17B 的外侧,有上主体部的两侧支架(省略图示),在其之间架设有托架导向轴 31,并且,在两侧支架 17A、17B 间,固定设置有平坦面形状的前方介质引导部 24 以及后方介质引导部 25。在这些前方介质引导部 24 与后方介质引导部 25 之间,配置有平面形状的台板 21,在该台板 21 的上方,与台板 21 相对置地配置有记录头部 18。

[0047] 记录头部 18 被搭载于可自由滑动地插至于托架导向轴 31 的托架 19。托架 19 通过用于驱动该托架 19 的托架驱动电动机 56(图 4)的正转或者逆转并借助于齿轮皮带(timing belt)(省略图示)而被驱动,且托架 19 被托架导向轴 31 所导引而进行往返移动。托架 19 在图 1 中以符号 X 所示的方向,即,与托架导向轴 31 的轴方向以及台板 21 的长边方向一致的主扫描方向上,在上主体部两侧支架之间进行往返扫描。此外,将与托架 19 的主扫描方向 X 正交的方向,即图 1 中以符号 Y 所示的方向设为副扫描方向。

[0048] 搭载于托架 19 的记录头部 18 与托架 19 一并移动的期间,在其前端面,从与台板 21 相对置的线突出部(省略图示)使记录线突出并接触墨带,使台板 21 与记录头部 18 之间被传送的记录介质 S 上附着墨带的墨水,从而在记录介质 S 上记录包含字符的图像。墨带在安装于上述主体支架或者托架 19 的墨带盒(省略图示)内进行折叠收纳,随着托架 19 的扫描而被供给。另外,在记录头部 18 的后方侧,如图 3 所示那样,在位于台板 21 的上方,配设有介质宽度传感器 55。介质宽度传感器 55 被搭载于托架 19,对托架 19 与台板 21 上进行扫描,用于求取记录介质 S 的侧端的位置、记录介质 S 的宽度。

[0049] 如图 2、图 3 所示,台板 21 向托架 19 的移动方向延伸而形成平面形状,通过施力弹簧 180 朝记录头部 18 而施力,且被弹性支承。施力弹簧 180 是压缩线圈弹簧,通过该施力弹簧 180 的施加力,而提供记录头部 18 的记录动作时的记录线的突出力。另外,台板 21 在记录介质 S 的传送中该记录介质 S 的厚度发生变化的情况下,或者主体 11 中厚度不同的记录介质 S 被传送的情况下,逆着施力弹簧 180 的施加力,被记录头部 18 的前端所按压,向远离记录头部 18 的方向进行移动。由此,与记录介质的厚度无关地,确保一定的记录头部 18 的前端和记录介质 S 的记录面之间的间隙。

[0050] 如图 3 所示,主体 11 具有:介质传送机构 100,其用于对记录介质 S 进行传送;校

准机构 28,其对通过该介质传送机构 100 所传送的记录介质 S 的前端进行突出接触,对该记录介质 S 进行校准;磁数据读写部 29,其具备对设置于支票的 MICR 信息进行读取、对设置于存折的磁条进行磁信息的读取或者写入的磁头部 34;介质按压部 30,在该磁数据读写部 29 的磁头部 34 在执行包含 MICR 信息的读取的磁信息处理行时,抑制记录介质 S 的浮起,从上方按压记录介质 S。

[0051] 如图 2、图 3 所示,介质传送机构 100 包括:台板 21、第一驱动辊 22A、第一从动辊 22B、第二驱动辊 23A、第二从动辊 23B、第三驱动辊 124A、第三从动辊 124B、前方介质引导部 24、后方介质引导部 25、介质传送电动机 26 以及驱动轮系部 27。介质传送机构 100 在前方介质引导部 24 和后方介质引导部 25 上构成经由各个辊传送记录介质 S 的传送路 P,前方介质引导部 24 和后方介质引导部 25 的上面成为传送路 P 的传送面 PA。

[0052] 在该构成中,第一驱动辊 22A、第一从动辊 22B 相对于台板 21 和记录头部 18 配置在主体 11 的前面侧,第二驱动辊 23A、第二从动辊 23B 和第三驱动辊 124A、第三从动辊 124B 相对于台板 21 和记录头部 18 依次配置在主体 11 的背面侧。

[0053] 第一驱动辊 22A 和第一从动辊 22B 配置在上下方向上并构成一对,第二驱动辊 23A 和第二从动辊 23B 配置在上下方向上并构成一对,第三驱动辊 124A 和第三从动辊 124B 配置在上下方向上并构成一对。

[0054] 第一驱动辊 22A、第二驱动辊 23A 和第三驱动辊 124A 是通过介质传送电动机 26 和驱动轮系部 27 被旋转驱动的驱动辊,第一从动辊 22B、第二从动辊 23B 以及第三从动辊 124B 是分别由弹簧 42A、42B、42C 以规定的按压力向第一驱动辊 22A、第二驱动辊 23A 以及第三驱动辊 124A 侧被弹性施力的从动辊。由此,在相互相反方向上旋转驱动第一驱动辊 22A 和第一从动辊 22B,在相互相反方向上旋转驱动第二驱动辊 23A 和第二从动辊 23B,在相互相反方向上旋转驱动第三驱动辊 124A 和第三从动辊 124B。

[0055] 如图 2 所示,驱动轮系部 27 配置在右侧支架 17A 的外侧。该驱动轮系部 27 包括电动机小齿轮 (motor pinion) 51,该电动机小齿轮 51 可一体旋转地被固定在能够正转或反转的介质传送电动机 26 的驱动轴上。来自该电动机小齿轮 51 的驱动力经由减速齿轮 52 而传递到安装在第二驱动辊 23A 的第二辊轴 33 上的第二驱动齿轮 53B,并进一步从该第二驱动齿轮 53B 经由中间齿轮 54 而传递到安装在第一驱动辊 22A 的第一辊轴 32 上的第一驱动齿轮 53A。此外,第二驱动辊 23A 的第二辊轴 33 的旋转力例如通过驱动传送带 (省略图示) 而传递到第三驱动辊 124A 的第三辊轴 134。由此,图 3 所示的第一驱动辊 22A、第二驱动辊 23A 以及第三驱动辊 124A 向同一方向旋转,可将记录介质 S 传送到主体 11 内。即,图 3 所示的第一驱动辊 22A、第二驱动辊 23A 以及第三驱动辊 124A 在介质传送电动机 26 正转的情况下,如图中用符号 A 所示,沿着副扫描方向,向主体 11 内传送记录介质 S,而在介质传送电动机 26 反转的情况下,如图中用符号 B 所示,朝向从主体 11 内排出的方向传送记录介质 S。

[0056] 校准机构 28 在进行由记录头部 18 对记录介质 S 执行的记录、由光学读取装置 110 执行的记录介质 S 的表面的读取之前,校准该记录介质 S。校准机构 28 在第一驱动辊 22A 和第一从动辊 22B 与记录头部 18 和台板 21 之间,具有在主扫描方向上排列设置的、向传送路 P 内突出的多个校准板 38 和用于驱动校准板 38 的校准电动机 58(图 4),通过使这些校准板 38 突出接触记录介质 S 的前端部,从而能够校准记录介质 S 的方向。

[0057] 如图 2 所示,主体 11 在传送路 P 中的校准板 38 的上游侧附近,包括用于检测有无突出接触这些校准板 38 的记录介质 S 的多个校准传感器 39。校准传感器 39 是包括分别夹着传送路 P 而对置的发光部 (LED 等) 和光接收部 (光敏晶体管等) 的透光型传感器,且在主扫描方向上排列而配置。根据多个校准传感器 39 中的、检测记录介质 S 的前端的传感器的数目和配置,能够判断由校准机构 28 进行校准之后的记录介质 S 相对于传送方向的倾斜度是否在允许范围内。

[0058] 另外,复合机 10,例如在主体 11 的背面侧下方具备控制基板部 (省略图示),作为介质传送电动机 26 的驱动控制、托架 19 的移动控制、记录头部 18 的记录线的记录动作的控制、光学读取装置 110 的读取动作的控制等对复合机 10 整体进行控制的控制部。

[0059] 在主体 11 中,在第一驱动辊 22A 的前面侧,并列地设置有用于检测记录介质 S 插入到传送路 P 中的情形的多个介质端传感器 47。这些介质端传感器 47 是包括向传送路 P 发光的发光部和检测其反射光的光接收部的光反射型传感器,检测从手动口 15 插入的记录介质 S。另外,介质端传感器 47 也可以是按照夹着传送路 P 而对置的方式配置了发光部和光接收部的透光型传感器。在该构成中,在所有介质端传感器 47 的光接收部从受光的状态开始,在任一个介质端传感器 47 中受光被遮住的情况下,判断为记录介质 S 已插入到传送路 P 内。

[0060] 此外,如图 3 所示,主体 11 包括对显示在记录介质 S 的表面上的字符、记号或图像等进行读取的光学读取装置 110。该光学读取装置 110 包括:第一扫描仪模块 111,其读取通过印刷等显示在记录介质 S 的上面侧的信息;以及第二扫描仪模块 112,其与该第一扫描仪模块 111 对置地配置,且读取通过印刷等显示在该记录介质 S 的下面侧的信息。通常,按照印刷有 MICR 信息的面成为下表面的方式,从手动口 15 插入记录介质 S。

[0061] 第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 配置在第二驱动辊 23A 和第三驱动辊 124A 之间,是用于连续地读取正在传送路 P 上传送的记录介质 S 的信息的光学图像传感器。

[0062] 第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 例如是 CIS (Contact Image Sensor, 接触式图像传感器) 型的图像读取传感器,分别包括紧贴记录介质 S 的平坦的玻璃罩 140、150 以及保持这些玻璃罩 140、150 的主体壳 141、151。在这些主体壳 141、151 的内侧,分别容纳有将从 LED 等光源输出的光照射到记录介质 S 的读取区域的照射部 (省略图示)、在主扫描方向 (X 方向) 上排成一列的多个受光传感器 (省略图示)、以及将来自该受光传感器的信号输出到上述控制基板部的输出部 (省略图示)。

[0063] 在本实施方式中,第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 并不仅限于包括 CIS 的情形,也可以包括 CCD (Charge Coupled Device, 电荷耦合器件)。此外,如图 2 所示,第二扫描仪模块 112 包括大致与台板 21 平行地在复合机 10 的宽度方向上延伸且构成为长条形状的主体壳 151 和玻璃罩 150,该主体壳 151 配置成玻璃罩 150 的上面 (玻璃面) 经过在后方介质引导部 25 中形成的开口而露出于传送路 P。如图 3 所示,第一扫描仪模块 111 以玻璃罩 140 的下面 (玻璃面) 与上述玻璃罩 150 的上面对置的方式设置在第二扫描仪模块 112 的上方,且在宽度方向上也形成为与第二扫描仪模块 112 大致相同长度的长条形状。

[0064] 在第一扫描仪模块 111 的上部设置有施力部件 113,对第一扫描仪模块 111 进行施力,使得通过施力部件 113 靠近后方介质引导部 25 的记录介质 S。此外,施力部件 113 在宽度方向上以大致均匀的方向第二扫描仪模块 112 侧按压第一扫描仪模块 111。这里,作为

施力部件 113，可使用线圈弹簧或板簧、或弹性制的缓冲部件等。在玻璃罩 140、150 的玻璃面之间，设置有规定厚度的记录介质可进入的间隔，在读取记录介质 S 时，由被传送的记录介质 S 将第一扫描仪模块 111 按压推向上方，施力部件 113 收缩，从而记录介质 S 可通过玻璃罩 140、150 之间。即，在光学读取装置 110 中，通过被施力部件 113 施加压力的第一扫描仪模块 111，将记录介质 S 按压到第二扫描仪模块 112 侧，从而使记录介质 S 和玻璃罩 140、150 的玻璃面可靠地紧贴，从而提高读取品质。

[0065] 第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 的受光传感器（省略图示）沿着复合机 10 的主扫描方向被排成一列，并以沿主扫描方向延伸的行形状进行读取。第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 的受光传感器配置在比主扫描方向的记录头部 18 的可打字范围更宽的范围内，复合机 10 在比可印刷的全部记录介质更宽的宽度内进行读取。即，光学读取装置 110 可读取在复合机 10 中所使用的所有记录介质 S 的整个面。

[0066] 如图 3 所示，第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 夹着传送路 P 而对置地配置，第一扫描仪模块 111 所具备的行形状受光传感器和第二扫描仪模块 112 所具备的行形状受光传感器在记录介质 S 的传送方向上被错开 5mm 左右。根据该构成，能够消除来自彼此的光源的光对另一个受光传感器产生的影响，可得到更高的读取品质。

[0067] 第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 分别具有 R、G、B 的光源，可读取单色（2 值、16 灰度、256 灰度）以及全色（full color）。此外，第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 的读取分辨率，例如可设定为 200dpi（点 / 英寸）、300dpi、600dpi 这三个等级。将记录介质 S 的传送方向（副扫描方向）的读取行数设定成与主扫描方向的读取分辨率相对应，将读取时的记录介质 S 的传送速度调整为与读取分辨率和受光传感器的检测值的处理速度等规格相匹配。

[0068] 图 4 是表示复合机 10 的控制系统的构成的框图。

[0069] 该图 4 所示的各部是通过实际安装在控制基板（省略图示）的硬件和软件之间的协作而实现的。

[0070] 复合机 10 包括：CPU40，其作为基于控制程序而控制复合机 10 整体的控制部；RAM41，其暂时存储由 CPU40 从闪速存储器（FLASH-ROM）42 读出的控制程序、数据等；FLASH-ROM42，其存储了由 CPU40 执行的控制程序、所处理的数据等；串行接口（I/F）43 以及 USB 接口 44，其转换在与控制复合机 10 的主计算机 200 之间收发信息时的数据格式；门阵列（G/A）45，其与各种传感器类相连接；电动机驱动器 46，其驱动各种电动机；以及头部驱动器 48，其驱动头部，这些各个部件经由总线（bus）49 而连接。RAM41 起到对从主计算机 200 发送来的各种命令进行暂时性存储的接收缓冲器 66（图 5），以及对光学读取装置 110 读取的读取图像数据暂时存储的图像缓冲器（省略图示）等的缓冲存储部功能。

[0071] 在门阵列 45 中，连接有校准传感器 39、介质端传感器 47、介质宽度传感器 55、第一扫描仪模块 111 以及第二扫描仪模块 112。门阵列 45 对从校准传感器 39、介质端传感器 47 以及介质宽度传感器 55 输入的模拟电压进行量化而作为数字数据，并输出给 CPU40。第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 通过 CIS 以光学式读取记录介质 S 的表面，并将 CIS 的检测电压按 CIS 的每个像素提供给门阵列 45，门阵列 45 对从第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 提供的模拟电压进行量化而作为数字数据，并输出给 CPU40。另外，门阵列 45 与磁头部 34 连接，门阵列 45 对磁头部 34 输出读取 / 写入用的驱动电流的同时，在

进行磁数据的读取的情况下,对磁头部 34 的检测电压(模拟电压)进行检测,作为数字数据向 CPU40 输出。

[0072] 电动机驱动器 46 与介质传送电动机 26、托架驱动电动机 56、磁头部驱动电动机 57 以及校准电动机 58 相连接,向这些各电动机提供驱动电流、驱动脉冲,从而使这些电动机动作。另外,在电动机驱动器 46 中,也可以连接使校准板 38(图 3)进行动作的校准电动机 58(图 4)等。

[0073] 头部驱动器 48 与记录头部 18 相连接,对记录头部 18 提供驱动电流来使记录线突出。

[0074] CPU40 基于保存在 FLASH-ROM42 中的控制程序,经由门阵列 45、电动机驱动器 46 以及头部驱动器 48,取得各种传感器的检测状态,并且驱动各电动机来传送记录介质 S,且驱动各头部,从而执行对记录介质 S 的记录。此外,CPU40 通过介质传送机构 100 传送记录介质 S,经由门阵列 45 并通过第一扫描仪模块 111 和第二扫描仪模块 112 对记录介质 S 的表面进行读取。在该读取的执行中,CPU40 将从门阵列 45 输入的数据按顺序暂时存储在设置于 RAM41 内的缓冲存储器(省略图示)中。然后,CPU40 读出存储在该缓冲存储器(省略图示)中的图像数据,并经由串行接口 43、USB 接口发送到主计算机 200。

[0075] 该图 4 所示的复合机 10 的控制系统通过由 CPU40 来执行被存储于 FLASH-ROM42 中的控制程序,对复合机 10 的主体 11 的各部进行驱动控制,根据主计算机 200 发送来的命令进行动作,来实现上述印刷功能、MICR 功能、MSR 功能以及光学读取功能。

[0076] 图 5 是表示复合机 10 以及主计算机 200 的功能构成的框图。

[0077] 主计算机 200 通过 CPU(省略图示)执行各种程序,来实现图 5 所示的各部。即,主计算机 200 具有应用程序 201;对应用程序 201 提供用于控制复合机 10 的功能模块的扫描器驱动器 211、MICR 驱动器 213、MSR 驱动器 215、以及打印机驱动器 217 的各设备驱动器;对各设备驱动器分配主计算机 200 所具备的输入输出端口(port)的端口处理器(handler)221,通过端口处理器 221 的控制,经由 USB 端口 231、串行端口 233 以及并行端口 235 与复合机 10 之间进行各种数据、控制信号的输入输出。

[0078] 端口处理器 221 是作为由主计算机 200 的 CPU(省略图示)执行的操作系统的功能而由软件来实现。USB 端口 231 由实际安装于主计算机 200 的硬件基板上的依据 USB 规格的连接器以及 USB 主控制器;以及与连接器以及 USB 主控制器相对应的操作系统上的逻辑输入输出端口构成。串行端口 233 由实际安装于上述硬件基板上的依据 RS-232C 规格的连接器以及 RS232 控制器;以及与连接器以及 RS232 控制器相对应的操作系统上的逻辑输入输出端口构成。并行端口 235 由实际安装于上述硬件基板上的依据 IEEE1284 规格的连接器以及并行端口控制器;以及与连接器以及并行端口控制器相对应的操作系统上的逻辑输入输出端口构成。

[0079] 应用程序 201 是诸如金融机关用于处理账单的应用程序,具备账单印刷、支票处理、存折处理等的功能。应用程序 201 在上述功能的执行时,对扫描器驱动器 211、MICR 驱动器 213、MSR 驱动器 215 以及打印机驱动器 217 的各设备驱动器输出请求,处理作为对该请求的响应而输入的数据。根据该应用程序 201 的请求,复合机 10 中进行对存折的印刷,对支票的印刷,以及进行支票的 MICR 字符的读取、存折磁条的读取,支票的两面扫描等。

[0080] 扫描器驱动器 211、MICR 驱动器 213、MSR 驱动器 215 以及打印机驱动器 217 的各

设备驱动器,生成用于实现从应用程序 201 输出的请求的命令,并输出给端口处理器 221,作为对该命令的响应,通过取得复合机 10 发送来的数据,来管理复合机 10。

[0081] 对此,复合机 10 具备接收缓冲器 66,接收缓冲器 66 对经由串行接口 43 以及 USB 接口 44 从主计算机 200 发送来的命令以及数据进行暂时性存储。复合机 10 可通过串行接口 43 以及 USB 接口 44 的任意一个,或者两方与主计算机 200 连接,经由这些串行接口 43、USB 接口 44 而接收的命令或数据全部被暂时性存储于接收缓冲器 66 中。

[0082] 复合机 10 具有执行接收缓冲器 66 中所存储的命令的控制部 70。该控制部 70 可通过 CPU40(图 4)执行控制程序来实现。

[0083] 控制部 70 能够切换执行打印机控制模式 71、打印机控制模式 72、扫描器控制模式(仿真)75、MICR 控制模式 76、以及 MSR 控制模式 77 的各动作模式。打印机控制模式 71 以及打印机控制模式 72,是通过记录头部 18 对作为记录介质 S 的支票或存折执行印刷的动作模式,通过如图 4 所示的门阵列 45、电动机驱动器 46 以及头部驱动器 48,并基于校准传感器 39、介质端传感器 47、介质宽度传感器 55 的各传感器的检测值,来驱动介质传送电动机 26、托架驱动电动机 56、校准电动机 58 以及记录头部 18。由此,打印机控制模式 71、72 根据需要进行记录介质 S 的传送与校准(定位),对记录介质 S 印刷字符或标记等。

[0084] 扫描器控制模式 75 是通过光学读取装置 110 对记录介质 S 执行光学式读取的动作模式。扫描器控制模式 75 下,对门阵列 45 以及电动机驱动器 46 进行控制,并基于介质端传感器 47 以及介质宽度传感器 55 的各传感器的检测值,来驱动介质传送电动机 26,根据需要来传送记录介质 S,并取得第一扫描器模块 111、第二扫描器模块 112 所输出的数据。

[0085] MICR 控制模式 76 是对记录介质 S 所记录的磁性墨水字符进行读取的动作模式。MICR 控制模式 76 下,对门阵列 45、电动机驱动器 46 以及头部驱动器 48 进行控制,并基于介质端传感器 47 以及介质宽度传感器 55 的各传感器的检测值,来驱动介质传送电动机 26、磁头部驱动电动机 57 以及磁头部 34,取得磁头部 34 的检测值并进行解析。

[0086] MSR 控制模式 77 是对记录介质 S 具有的磁条所记录的信息进行读取以及进行信息的写入的动作模式。MSR 控制模式 77 下,对门阵列 45、电动机驱动器 46 以及头部驱动器 48 进行控制,并基于介质端传感器 47 以及介质宽度传感器 55 的各传感器的检测值,来驱动介质传送电动机 26、磁头部驱动电动机 57 以及磁头部 34,根据需要来传送记录介质 S,并取得磁头部 34 的检测值对磁条进行读取,并且对磁条进行信息的写入。

[0087] 从主计算机 200 向复合机 10 发送的命令是由规定的命令体系所定义的命令。对于主计算机 200,扫描器驱动器 211、MICR 驱动器 213、MSR 驱动器 215 以及打印机驱动器 217 分别对应特定的命令体系,将该命令体系所定义的命令发送给复合机 10。例如,扫描器驱动器 211 具有依据 TWAIN 规格的 API,将扫描器控制命令向复合机 10 发送。

[0088] 对此,复合机 10 的控制部 70 具有的各动作模式分别与不同的命令体系(命令群)相对应。例如,打印机控制模式 71 与命令体系 V 相对应,打印机控制模式 72 与命令体系 W 对应。复合机 10 作为打印机来进行动作,执行印刷的打印机控制模式存在有多个的原因在于,对其他的打印机的动作进行仿真。这些命令体系与各命令体系对应的命令被存储于控制部 70 内的存储部(未图示)。

[0089] 即,打印机控制模式 72 是,根据针对复合机 10 以外的其他的打印机(在此,设为打印机 W)而被提供的命令体系(命令体系 W)的命令来进行动作的动作模式。在主计算机

200 与打印机 W 进行连接来使用的系统中,在将打印机 W 来替换复合机 10 的情况下,通常,需要将主计算机 200 的打印机驱动器 217 替换为适合复合机 10 的设备驱动器。但是,复合机 10 具有对打印机 W 的动作进行仿真,并使复合机 10 根据与打印机 W 相同的命令来进行动作的打印机控制模式 72。通过执行该打印机控制模式 72,主计算机 200 能够继续使用针对打印机 W 的打印机驱动器 217,不仅能避免设备驱动器的替换所带来的工作负担,还具有可回避由于设备驱动器的替换所引起的主计算机 200 的系统故障这样的优点。本实施方式的复合机 10 在作为原始动作模式的打印机控制模式 71 的基础上,还具有对打印机 W 进行仿真的打印机控制模式 72,但是为了使对更多的机种的仿真成为可能,自然也可在复合机 10 设置多个打印机控制模式。该打印机控制模式 72 的命令体系 W 相当于仿真用命令体系(第二命令体系、对其他的电子装置的命令体系进行仿真(模仿)的命令体系、第二处理部用的命令体系),打印机控制模式 71 的命令体系 V 等相当于通常动作用命令体系(第一命令体系、电子设备用的原始命令体系、第一处理部用的命令体系)。

[0090] 另外,扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76 以及 MSR 控制模式 77 分别与适于各功能的命令体系相对应,例如,扫描器控制模式 75 以及 MICR 控制模式 76 与命令体系 L、M 相对应。这些扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76 以及 MSR 控制模式 77 所对应的命令体系 L、M、N 只要是与主计算机 200 的扫描器驱动器 211、MICR 驱动器 213、以及 MSR 驱动器 215 所使用的命令体系一致或者包含其的命令体系即可,其具体构成是任意的。例如,可以是复合机 10 独有的命令体系,可以是业界标准的命令体系、或对其他机种进行仿真的命令体系。这些命令体系以及与各命令体系相对应的命令被存储于存储部(未图示)中。

[0091] 复合机 10 的控制部 70 对从主计算机 200 发送来且存储于接收缓冲器 66 中的命令诸如按照接收顺序进行解析并执行。控制部 70 执行打印机控制模式 71、72、扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76 以及 MSR 控制模式 77 中的任意一种动作模式,不属于其中任意一个动作模式的状态不存在。必然可与某一个命令体系相对应进行动作,否则,不能对命令进行解析并执行。

[0092] 本实施方式的复合机 10 执行作为基本的动作模式的打印机控制模式 71。打印机控制模式 71 所对应的命令体系 V 中,包含有指示向其他动作模式进行切换的命令(切换命令),接收到该命令的控制部 70 能从打印机控制模式 71 转移到打印机控制模式 72、扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76、以及 MSR 控制模式 77。另外,打印机控制模式 71 所对应的命令体系对打印机控制模式 72、扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76 以及 MSR 控制模式 77 所对应的命令体系 W、L、M、N 所含的命令进行定义,接收到该命令的情况下,能够向与其对应的动作模式转移并执行命令。例如,打印机控制模式 71 所对应的命令体系 V 中包含有对扫描器控制所必需的读取开始命令。因此,复合机 10 在通过打印机控制模式 71 作为打印机而进行了动作后,接收到扫描器的读取开始命令的情况下,从打印机控制模式 71 转移至扫描器控制模式 75,开始基于光学读取装置 110 的读取。

[0093] 如此,打印机控制模式 71 所对应的命令体系 V 相当于与向其他命令体系的切换命令相对应的转移命令体系。对此,打印机控制模式 72 所对应的命令体系 W 相对于与指示向其他命令体系进行转移的切换命令不相对应的非转移命令体系。

[0094] 图 6 是表示复合机 10 的动作的一个示例的流程图。

[0095] 该图 6 中所例示的动作是,作为记录介质 S 的支票从手动口 15 插入的情况下,对

该支票的 MICR 字符进行读取,对支票的两面进行扫描,进行打印后排纸的一系列的动作。

[0096] 复合机 10 的控制部 70 以存储部中作为初始值而设定的打印机控制模式 71 来进行起动,基于介质端传感器 47 的检测值,检测到在手动口 15 插入了支票时(步骤 S11),对电动机驱动器 46 进行控制,并使校准电动机 58 进行动作,使校准板 38 在传送路 P 进行进出,并且使介质传送电动机 26 动作,进行规整支票的朝向的校准动作(步骤 S12)。在此,控制部 70 通过门阵列 45 取得校准传感器 39 的输出值,判断出支票的朝向已被规整的情况下,使校准电动机 58 动作以使校准板 38 退避,结束校准动作。

[0097] 在此,从主计算机 200 指示 MICR 字符读取的命令被发送后(步骤 S13),控制部 70 接收到该命令,将动作模式切换为 MICR 控制模式 76 执行命令。即,控制部 70 对电动机驱动器 46 进行控制,使介质传送电动机 26 动作,将支票从校准位置传送至宽度检测位置(步骤 S14),使托架驱动电动机 56 驱动,通过监视该动作中的介质宽度传感器 55 的检测值,来检测支票的纸宽度(步骤 S15)。接下来,控制部 70 对电动机驱动器 46 进行控制,使介质传送电动机 26 动作,至 MICR 字符的读取位置为止传送支票(步骤 S16),驱动磁头部驱动电动机 57 并使磁头部 34 进行扫描,取得磁头部 34 的检测值(步骤 S17)。控制部 70 通过对取得的磁头部 34 的检测值进行解析,对 MICR 字符进行特定(步骤 S18),完成对 MICR 字符的读取。

[0098] 接下来,从主计算机 200 发送来用于指示扫描执行的命令时(步骤 S19),控制部 70 读出被存储于接收缓冲器 66 的该命令,将动作模式切换为扫描器控制模式 75 执行命令。即,控制部 70 对电动机驱动器 46 进行控制,使介质传送电动机 26 动作,将支票传送至扫描开始位置(步骤 S20)。控制部 70 使介质传送电动机 26 动作,经由门阵列 45 取得第一扫描器模块 111、第二扫描器模块 112 的输出数据,执行扫描(步骤 S21)。并且,控制部 70 对取得的第一扫描器模块 111,第二扫描器模块 112 的输出数据进行解析从而取得支票的两面的读取图像,并且进行 OCR(Optical Character Reader,光学字符识别)识别(步骤 S22)。

[0099] 另外,从主计算机 200 发送来用于指定打字开始位置的命令时(步骤 S23),控制部 70 读出被存储于接收缓冲器 66 中的该命令,将动作模式切换成打印机控制模式 71 或打印机控制模式 72,执行命令。即,控制部 70 对电动机驱动器 46 进行控制,驱动介质传送电动机 26,将支票传送至打字开始位置(步骤 S24)。在此,从主计算机 200 发送来打字命令与改行命令时,控制部 70 执行这些命令,驱动介质传送电动机 26 以及托架驱动电动机 56,对头部驱动器 48 进行控制,使记录头部 18 进行打字,每当结束 1 行的打字时传送支票而进行改行(步骤 S26)。该一系列打字结束时,控制部 70 驱动介质传送电动机 26 将支票传送至打字结束位置(步骤 S28)。

[0100] 在此,从主计算机 200 发送来排纸命令时(步骤 S28),控制部 70 接收该命令并执行,驱动介质传送电动机 26 从而将支票从手动口 15 或排出口 20 排出(步骤 S29),其后,转移至对记录介质 S 的插入进行待机的状态(步骤 S30),结束本处理。

[0101] 如此,控制部 70 切换成与从主计算机 200 发送来的命令相对应的动作模式(命令体系),执行命令,执行打印机功能、扫描器功能、MICR 功能、MSR 功能。

[0102] 但是,例如对于打印机控制模式 72,使用与其他的机种的打印机 W 对应的命令体系 W。打印机 W 在不支持向其他命令体系的切换的情况下,针对正在执行打印机控制模式 72 的复合机 10,不能指示命令体系的切换。也就是说,复合机 10 不能从打印机控制模式

72 转移至其他动作模式。这样的情况下，操作者将复合机 10 的电源切断进行再起动，进行向作为初始值而被设定于存储部中的基本的动作模式即打印机控制模式 71 转移等的操作，或者，若在打印机控制模式 72 的命令体系 W 中定义了复位命令，则根据复位命令使复合机 10 复位，从作为初始值而被设定于存储部中的打印机控制模式 71 起进行起动。由于复位命令包含对接收缓冲器 66 中暂时性存储的所有命令、数据的删除等的动作，因此，可执行的定时有所限制。如此，在正在使用中的命令体系下，如用于指示向其他命令体系的切换的命令未被定义时，该命令体系的使用完成后的情况下的对应是困难的。另外，即使对打印机控制模式 72 所使用的命令体系 W 进行扩展，而包含有指示向其他命令体系进行切换的命令，如主计算机 200 的打印机驱动器 217 不具备该命令，由于不能实现向其他命令体系的切换，所以也没有意义。

[0103] 在此，本实施方式的复合机 10 具备：在已转移至打印机控制模式 72 的情况下，如规定的恢复条件（转移条件）成立时则转移至打印机控制模式 71 的功能。根据该功能，在向打印机控制模式 72 转移时设定恢复条件，如该恢复条件成立时，则转移至作为原始的动作模式的打印机控制模式 71，或者转移至向打印机控制模式 72 转移前的动作模式。根据该构成，在已转移至打印机控制模式 72 后，能够消除由于命令体系 W 的功能限制而不能转移至其他动作模式这样的问题。

[0104] 以下，对该功能进行说明。

[0105] 图 7 是表示复合机 10 的动作模式的切换的样子的流程图。

[0106] 在该图 7 中，表示与基于控制部 70 的动作模式的切换有关的动作。该图 7 的动作的执行时，控制部 70 作为命令控制部、以及转移条件设定部而发挥功能。

[0107] 控制部 70 在复合机 10 的电源接通时，以存储部中预先设定的原始的动作模式（第一命令体系、电子设备用的原始的命令体系、第一处理部用的命令体系）来开始动作（步骤 S41）。原始的动作模式与包含指示向其他动作模式的转移的命令的多功能命令体系相对应。在本实施方式中，原始的动作模式被设定为打印机控制模式 71。

[0108] 控制部 70 判断在接收缓冲器 66 中接收完成但尚未执行的命令是否存在（步骤 S42），如没有未执行的命令，则直至接收到命令为止待机（步骤 S43），如接收到来自主计算机 200 的命令时，则对命令进行解析（步骤 S44）。另一方面，在存在有未执行的命令的情况下（步骤 S42；“是”），控制部 70 对接收缓冲器 66 的命令按照接收顺序进行解析（步骤 S44）。

[0109] 控制部 70 在步骤 S44 对命令进行解析，并对是否是当前的命令体系即打印机控制模式 71 的命令体系 V 所含的命令还是其他命令体系的命令进行判断（步骤 S45）。判断为不是当前的命令体系用的命令的情况下（步骤 S45；“否”），控制部 70 对解析的命令是否是仿真用的动作模式的命令体系所含的命令进行判断（步骤 S46）。在此，包含已进行解析的命令的命令体系不是仿真用的命令体系而是与其他的动作模式对应的命令体系的情况下（步骤 S46；“否”），控制部 70 切换为具有与其他动作模式对应的命令体系的动作模式（步骤 S47），执行命令（步骤 S48）。在命令的执行结束后，控制部 70 返回至步骤 S42。另外，已进行解析的命令是当前的命令体系的命令的情况下（步骤 S45；“是”），控制部 70 转移至步骤 S48 执行该命令。

[0110] 在此，控制部 70 在步骤 S44 对命令进行解析而判断为切换命令的情况下，虽为打

印机控制模式 71 的命令体系,但作为特别的处理,进入(步骤 S45;“否”)。接着,如在切换命令中含有切换目标的命令体系则判断该切换目标是否是仿真用的动作模式的命令体系,如未含的情况下则判断在存储部所设定的切换目标是否是仿真用的动作模式的命令体系(步骤 S46),进入基于所指定的切换目标的命令体系的处理。作为切换目标的命令体系,可以接收预先设定的命令,控制部 70 将通过设定命令所指定的命令体系作为切换目标的命令体系而设定在存储部。

[0111] 另一方面,已进行解析的命令是仿真用的命令体系的命令的情况下(步骤 S46;“是”),控制部 70 对命令所含的恢复条件进行设定。或者,接收的命令为切换命令,如该切换命令中含有恢复条件(转移条件)时则设定该恢复条件,如未含则从存储部中读出设定的恢复条件来进行设定。恢复条件是接收预先设定的命令后,控制部 70 将由设定命令所指定的恢复条件设定到存储部中。

[0112] 作为恢复条件,例如有在动作模式(命令体系)切换为仿真用后经过了规定时间时、从主计算机 200 接收的仿真用命令体系的所有命令的执行完成、或存储于接收缓冲器 66 中的所有命令的执行完成、已进行解析的一命令的执行完成、特定的命令的执行完成、接收缓冲器 66 成为空时等。作为该特定的命令,在复合机 10 作为打印机而进行动作的打印机控制模式 72 的情况下,例如有改行命令、改页命令、送页命令、排纸命令等成为动作的分界的命令,优选在执行该命令后即使复合机 10 暂时停止也不对印刷品质造成不良影响。

[0113] 在设定或读出恢复条件后,控制部 70 切换为仿真用的动作模式(第二命令体系、对其他的电子装置的命令体系进行仿真(模仿)的命令体系、第二处理部用的命令体系)(在此,为“打印机控制模式 72”)(步骤 S50),执行已进行解析的命令或执行从主计算机 200 接收的仿真用动作模式的命令体系的命令(步骤 S51)。

[0114] 控制部 70 在执行已进行解析的命令后,判断在仿真用的动作模式的执行中恢复条件是否成立(步骤 S52),在未满足恢复条件的情况下(步骤 S52;“否”),判断在接收缓冲器 66 中是否存在未执行的命令(步骤 S53)。接下来,如存在未执行的命令,则转移至步骤 S51 并执行命令,如不存在未执行的命令则返回至步骤 S52,判断恢复条件的成立。

[0115] 另外,恢复条件成立时(步骤 S52;“是”),控制部 70 使得恢复至在向仿真用的动作模式转移前的动作模式(原始的动作模式、打印机控制模式 71)(步骤 S54)。接下来,复合机 10 的动作停止的情况下(步骤 S55;“是”),结束本动作,在动作未停止的情况下,返回至步骤 S42。

[0116] 在此,命令体系的恢复条件能够由切换命令所含的表示恢复的标记以及其接续的引数(argument)来构成。例如,可以由“ESC C:W R:V S:1”来构成切换命令,该情况下,ESC 表示命令体系 V 的命令,以表示切换成命令体系 W 的 C(change)、表示恢复至命令体系 V 的 R(return)、恢复条件 S(stipulation) 的 1(引数)来进行表示。从命令体系 V 转移至命令体系 W,在命令体系 W 下,通过从主计算机 200 接收的命令而进行规定的动作后,如满足恢复条件,则返回至命令体系 V。在此,“1”是表示诸如一命令的执行结束的引数,其他的数字表示其他的引数,能够设为其他的恢复条件或这些的组合。如接收到该切换命令,控制部 70 进行命令体系的切换,并且对恢复条件进行设定并存储于 RAM41 或 FLASH-ROM42,按照随时比较处理状态与所设定的恢复条件的方式进行监视,在满足恢复条件时,转移至设定的命令体系。

[0117] 如以上所述,适用于本发明的实施方式的复合机 10 具备控制部 70,其与主计算机 200 发送来的切换命令相对应地切换多个命令体系(动作模式),在切换命令牌体系后,还设定用于切换命令牌体系的规定的恢复条件(转移条件),控制部 70 在设定的恢复条件成立时,进行向切换前的动作模式的恢复或向其他动作模式的切换,所以,复合机 10 即使使用未定义有向别的动作模式的切换命令的动作模式(例如,打印机控制模式 72),也能够切换为别的动作模式。因此,与执行的动作模式的规格无关,能够保持向其他动作模式进行切换的功能。

[0118] 另外,主计算机 200 发送来的切换命令中含有恢复条件,控制部 70 设定从主计算机 200 接收的切换命令中所含的恢复命令。由此,通过主计算机 200 发送来的一次的切换命令,使复合机 10 的命令牌体系进行切换的同时,能够设定其后的命令牌体系的转移条件。因此,复合机 10 在转移至规定的命令牌体系并结束了规定的动作后,即使不从主计算机 200 接收切换命令,也能够进行简单设定,使得自动地返回至原命令牌体系。另外,控制部 70 与主计算机 200 发送来的命令相对应,构成为能够对包含作为通常动作用的动作模式的打印机控制模式 71、扫描器控制模式 75、MICR 控制模式 76、以及 MSR 控制模式 77、作为用于对其他装置的动作模式进行仿真的仿真用命令牌体系 W 相对应的仿真用动作模式的打印机控制模式 72 的多个动作模式进行切换。打印机控制模式 72 还相对于未包含用于指示向其他动作模式的转移的命令的非转移动作模式。

[0119] 即,控制部 70 构成为能够对作为对应的命令牌体系而包含有作为通常动作用命令牌体系的命令牌体系 V、作为仿真用命令牌体系的命令牌体系 W 的多个命令牌体系进行切换,在从命令牌体系 V(打印机控制模式 71) 切换为命令牌体系 W(打印机控制模式 72) 后,设定的恢复条件成立时,从与命令牌体系 W 对应的打印机控制模式 72 切换为与命令牌体系 V 对应的打印机控制模式 71。

[0120] 因此,进行向对其他装置(在此是打印机 W)进行仿真的命令牌体系 W 的切换,在该其他装置的仿真用命令牌体系 W 中,即使在向其他命令牌体系的切换命令未被定义的情况下,也通过恢复条件的成立来恢复至作为切换前的命令牌体系的命令牌体系 V。由此,即使在对旧型机种等其他的低功能的机种的动作进行仿真而不得不使用低功能的命令牌体系的情况下,在使用该命令牌体系后,也能够切换为高功能的其他命令牌体系。因此,能够对其他机种正确地进行仿真,能够确保便利性。

[0121] 另外,在控制部 70 能够切换的动作模式中包含有与作为对应于切换命令的转移命令牌体系的命令牌体系 V 相对应的打印机控制模式 71、与作为不对应于切换命令的非转移命令牌体系的命令牌体系 W 相对应的打印机控制模式 72,作为恢复条件,设定控制部 70 用于从打印机控制模式 71 切换为打印机控制模式 72 的条件。由此,在切换为未持有用于指示从与复合机 10 所使用的切换命令相对应的转移命令牌体系向其他命令牌体系进行转移的命令的非转移命令牌体系的情况下,尽管原本从非转移命令牌体系向其他命令牌体系的转移是不可能的,但是能够预先设定转移条件,并通过该转移条件的成立来切换成其他命令牌体系。所以,与执行的命令牌体系的规格无关,能够保持向其他命令牌体系进行切换的功能。

[0122] 而且,复合机 10,作为恢复条件可设定包含对命令牌体系进行切换后经过了规定时间的时、从主计算机 200 接收的所有命令的执行完成、从主计算机 200 接收的一命令的执行完成中的任意一个的条件。由此,能够与命令牌体系的规格无关地保持向其他命令牌体系进行

切换的功能。另外,还可以将恢复条件即向其他命令体系的切换的时机设为接收命令的接收缓冲器成为空时、复合机 10 所具备的印刷部执行完改行或改页时。

[0123] 另外,复合机 10 具备:基于主计算机 200 发送来的命令对处理对象介质进行印刷的印刷部即记录头部 18、托架 19、托架驱动电动机 56、介质传送电动机 26、以及电动机驱动器 46、基于从主计算机 200 发送来的命令对处理对象介质进行光学式读取的光学读取装置 110,控制部 70 判断从主计算机 200 发送来的命令是针对印刷部的命令还是针对光学读取装置 110 的命令,根据该判断结果,如为针对印刷部的命令则切换成打印机控制模式 71、72,切换成光学读取装置 110 控制用的动作模式即扫描器控制模式 75。由此,具备印刷部与光学读取装置的复合机 10,与从主计算机 200 发送来的命令作为对象的装置相对应,对使用的命令进行切换,所以,按照每一功能能够切换不同的动作模式来执行。

[0124] 以上,对本发明的一实施方式进行了说明,但本发明并不限于此。例如,上述实施方式中通过图 7 说明的动作说明了:控制部 70 在恢复条件成立时,恢复至切换前的动作模式(步骤 S54)的情况,但本发明并不限于此,也可以转移至别的动作模式。例如,如上所述,在作为原始的动作模式而设定为打印机控制模式 71 的情况下,不论在执行哪一个动作模式时,可设定为在设定的恢复条件成立时转移至打印机控制模式 71。另外,也可另设定仿真用的动作模式、从该动作模式起转移的动作模式,例如,也可设定为:在执行打印机控制模式 72 并恢复条件成立时向扫描器控制模式 75 转移。该设定可与恢复条件一起进行设定。另外,恢复条件也可以随时确定,即使是总是使用预先存储于 FLASH-ROM42 中的一个恢复条件,也可从 FLASH-ROM42 中存储的多个恢复条件中,根据仿真用的动作模式的种类、切换前的动作模式的种类、处理对象的记录介质 S 的种类等,而在步骤 S49 中选择恢复条件。

[0125] 另外,控制部 70 也可以在执行仿真用的动作模式中,总是或者以规定时间周期对恢复条件是否成立进行监视,在该情况下,可在恢复条件成立的时间点对动作模式进行切换,也可在命令的执行完成的时间点进行切换。

[0126] 另外,在上述实施方式中,以实际安装于复合机 10 中所搭载的控制基板(省略图示)的控制部具有图 4、图 5 的功能框所示的功能,并控制复合机 10 的各部的构成为例进行了说明,但是,例如,也可以是与复合机 10 外部连接的装置发挥图 4 所示的各功能部的一部分乃至全部的功能,并对复合机 10 进行控制的构成。而且,图 4 以及图 5 所示的各功能框能够通过硬件与软件的协动来实现,具体的硬件的安装形态、软件的规格等是任意的,其他详细构成也可以任意地变更。

[0127] 另外,上述实施方式中,以具备 SIDM 方式的记录头部 18、磁头部 34 以及光学读取装置 110 的复合机 10 为例进行了说明,但本发明并不限于此,例如,可以是对喷墨式的打印机或热式打印机、激光式打印机等设置与光学读取装置 110 相当的光学读取部的构成。而且,并不限于独立使用的设备,当然也可以将本发明应用于组装在其他设备(ATM(Automated Teller Machine, 自动取款机) 或 CD(Cash Dispenser, 自动柜员机) 等) 中的装置。

[0128] 另外,也可以将执行图 7 所记载的复合机 10 的动作模式的切换的各步骤的程序存储于复合机 10 内部的存储部或记录介质中、或复合机 10 外部的记录介质中,通过读出该程序,使控制部 70 来执行。

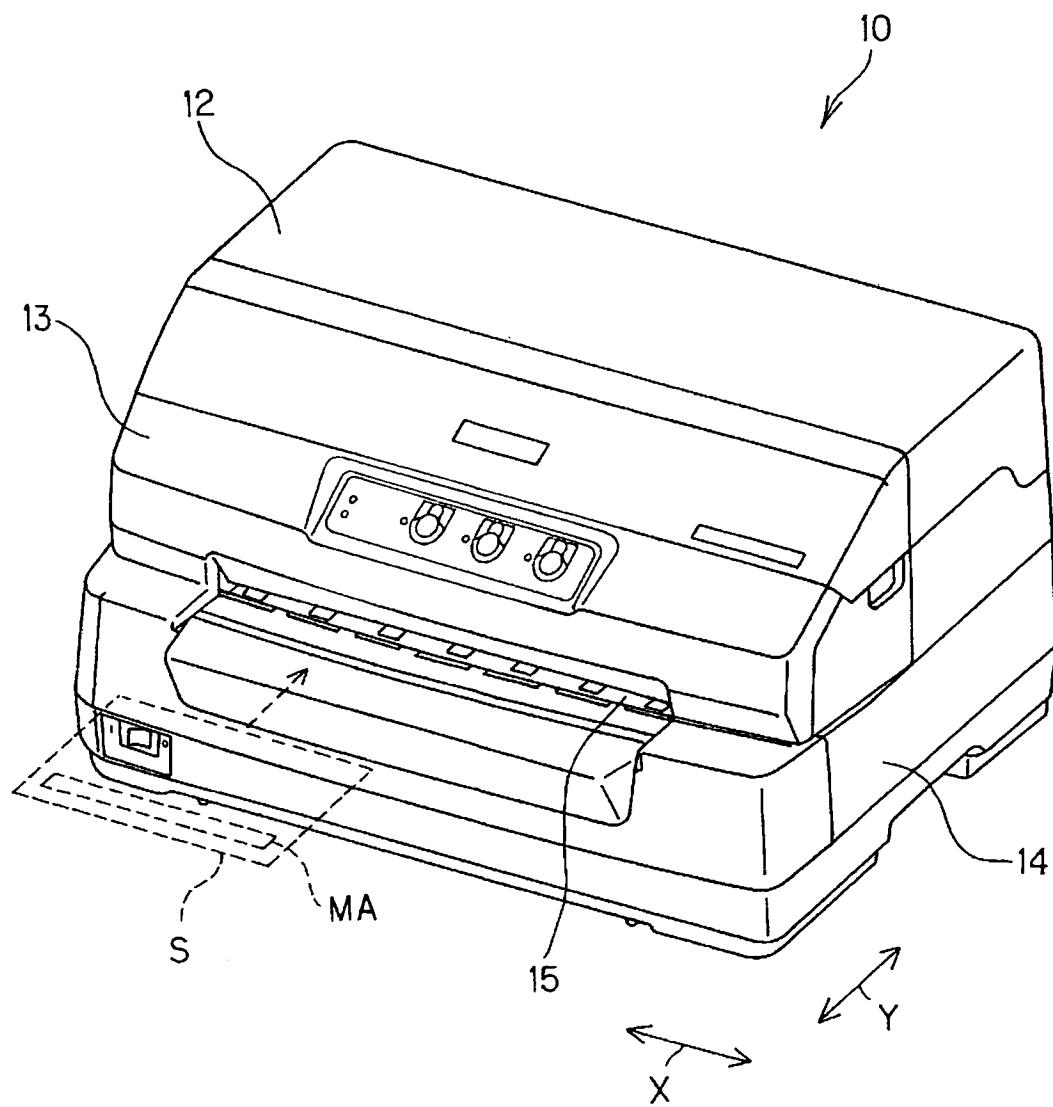


图 1

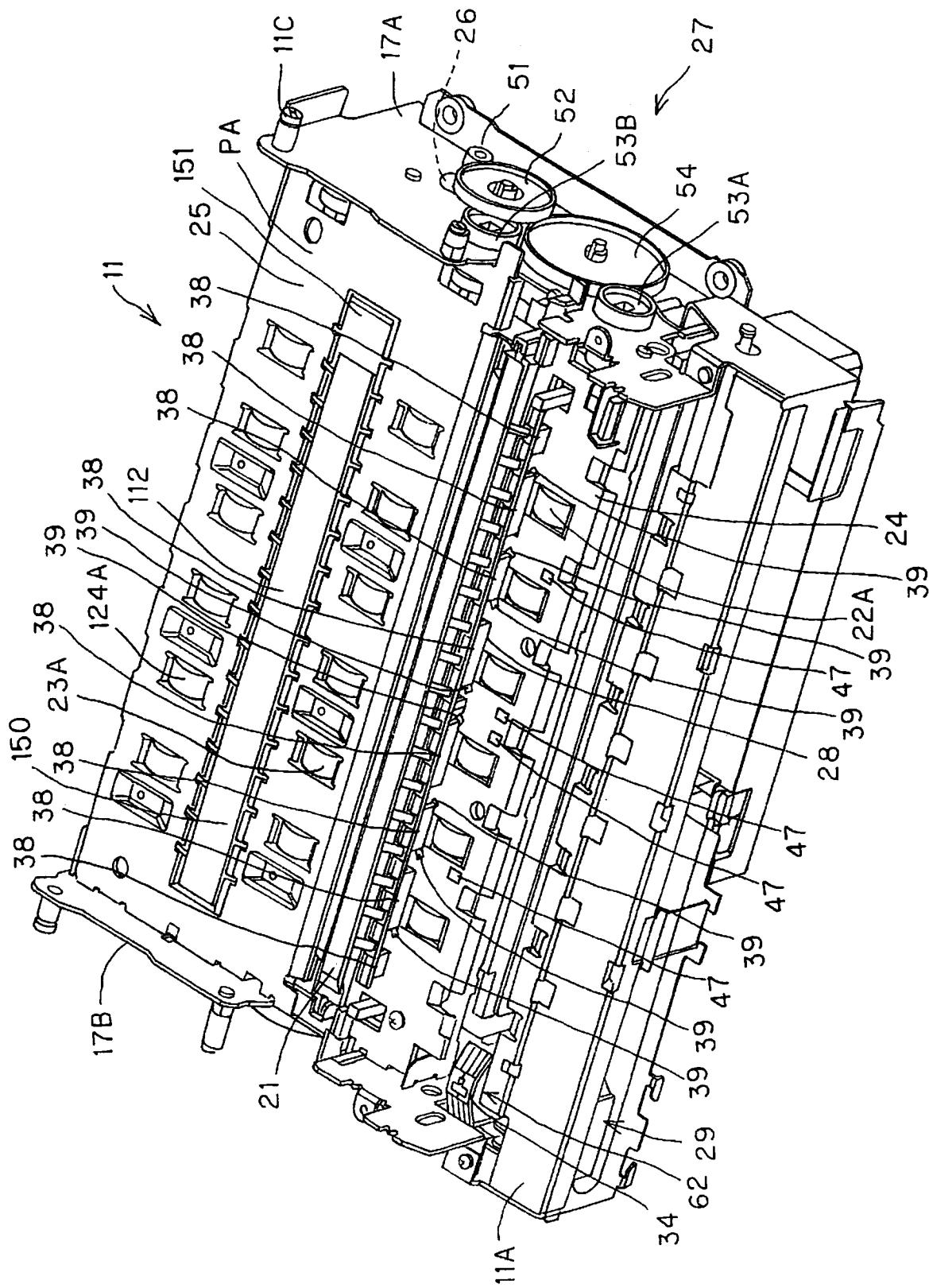


图 2

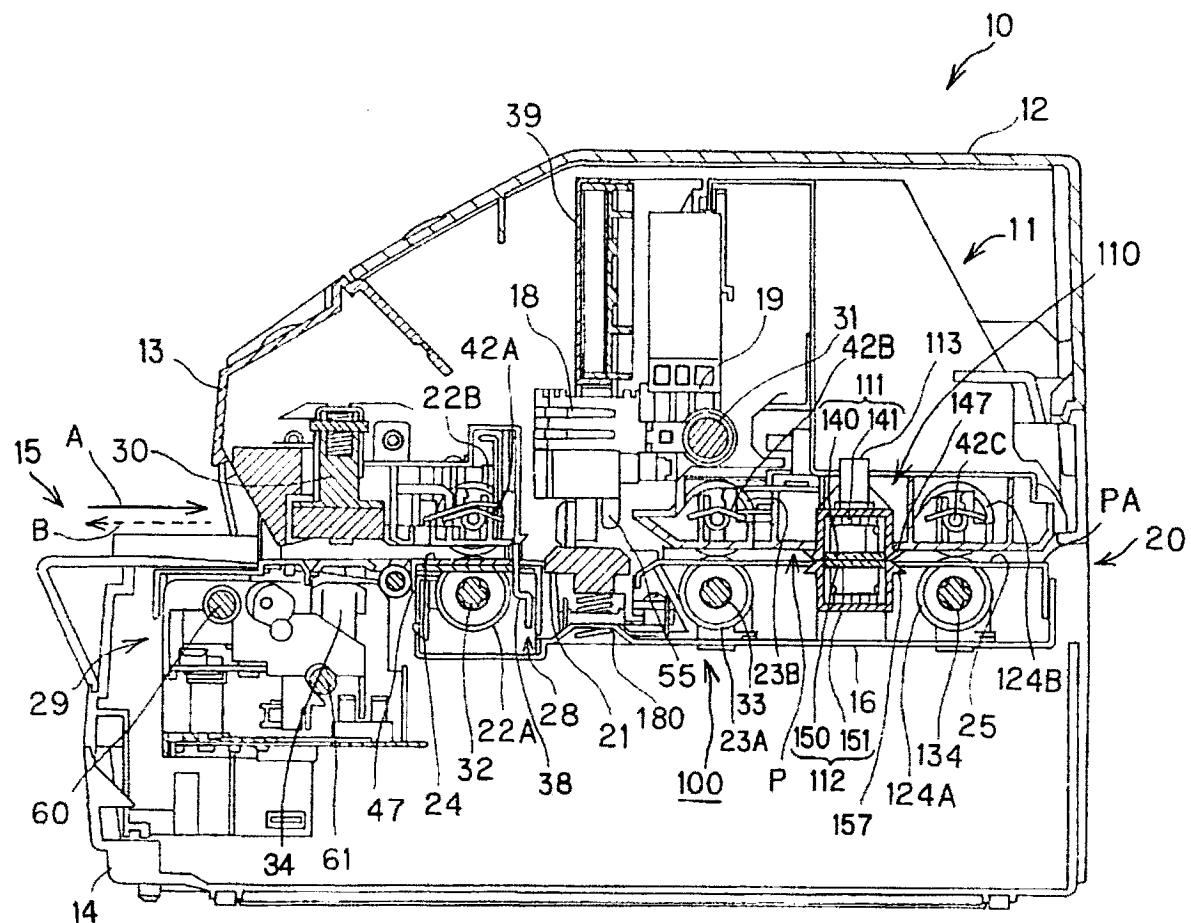


图 3

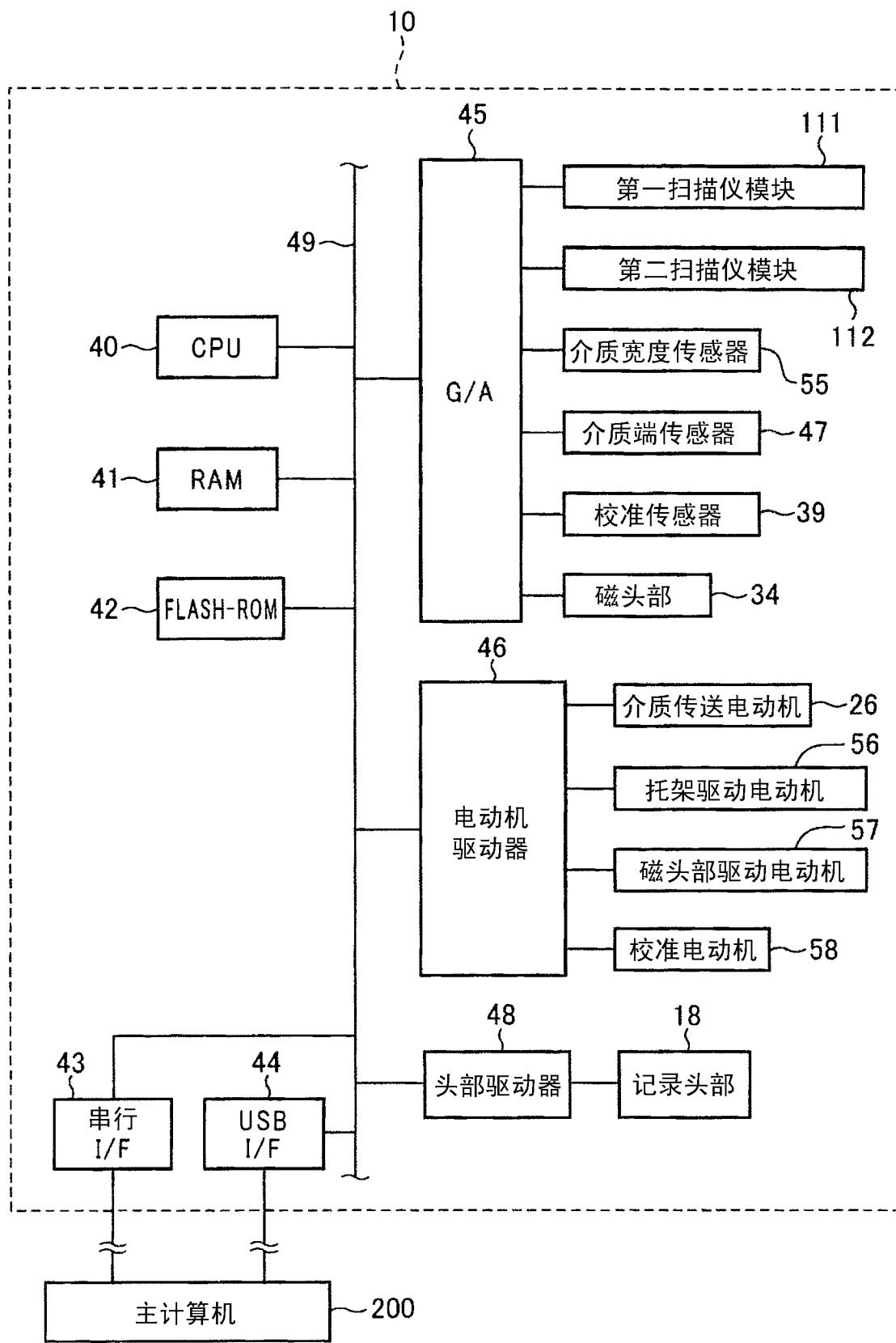


图 4

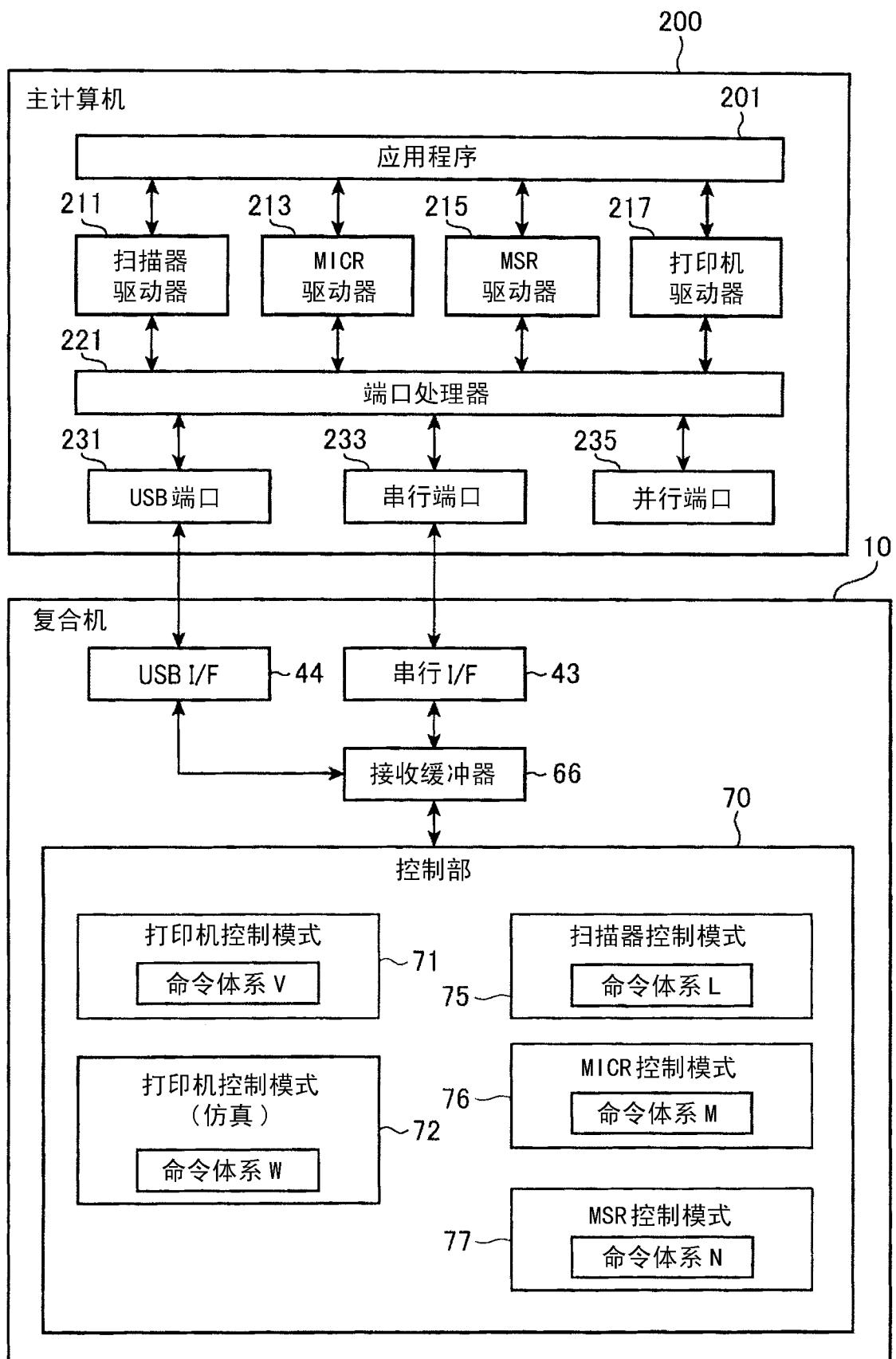


图 5

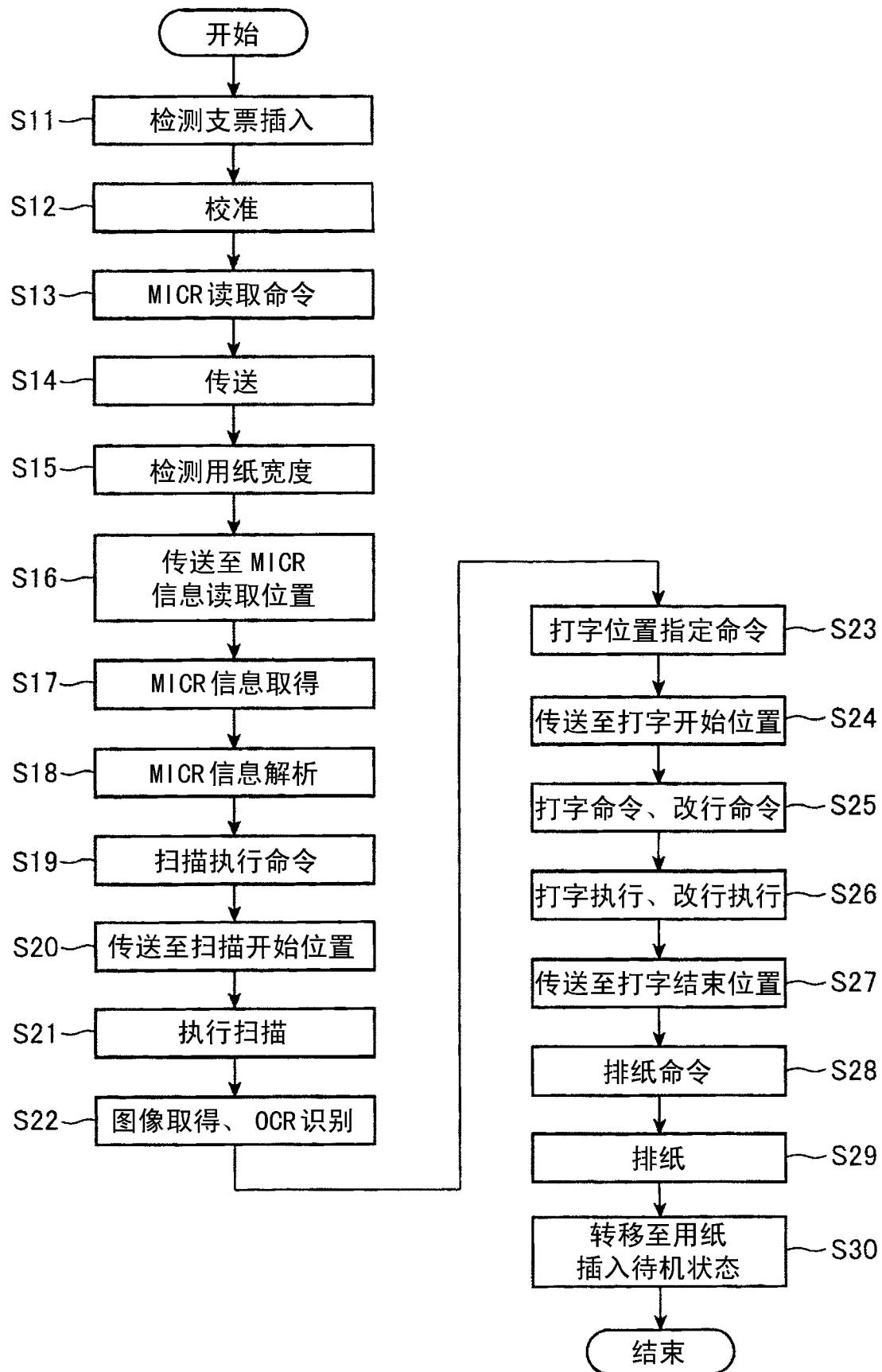
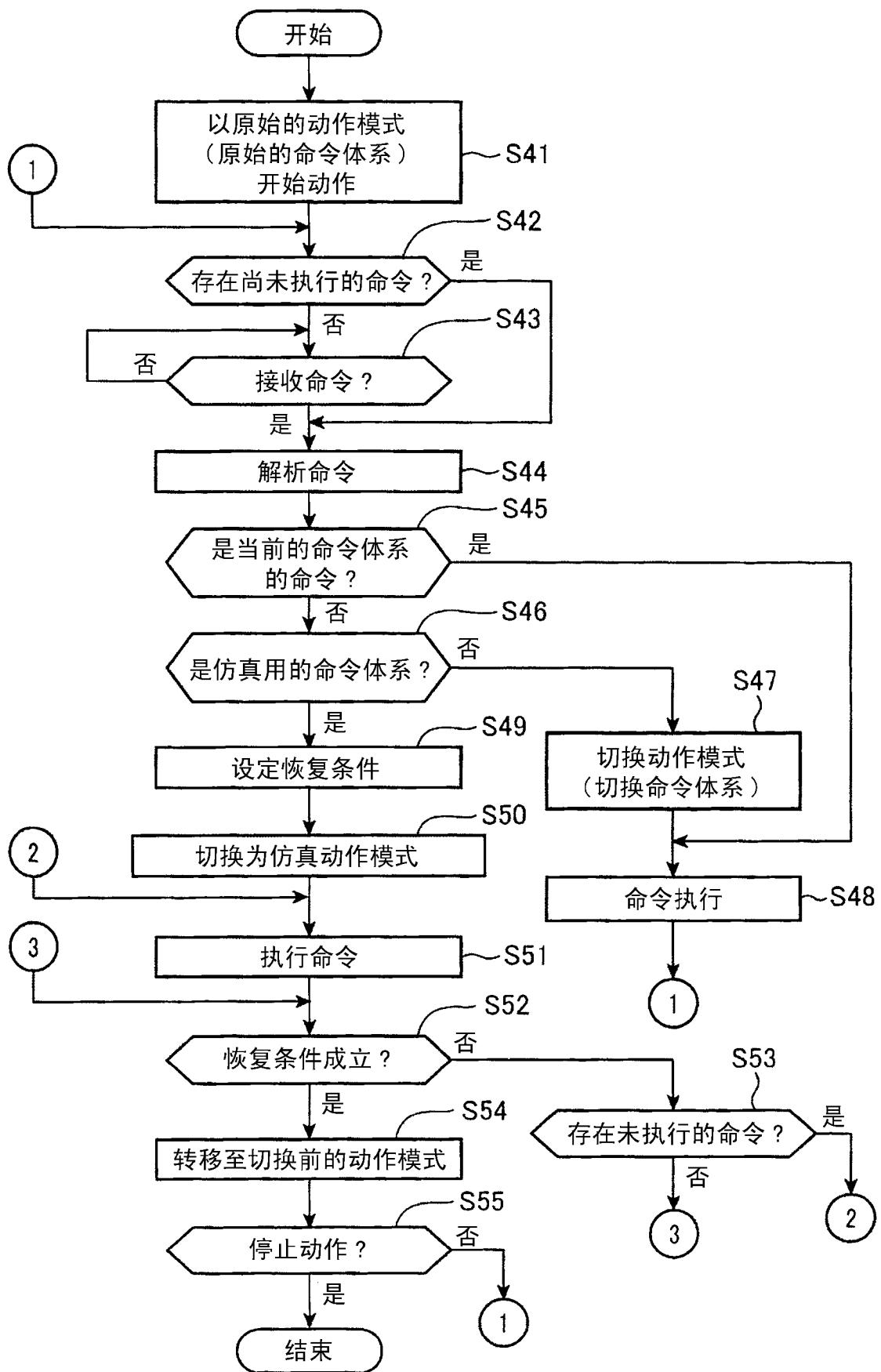


图 6



冬 7