(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101648457 B
(45)授权公告日 2012.05.23

(21)申请号 200910160637.6
(22)申请日 2009.07.17
(30)优先权数据
2008-208363 2008.08.13 JP
(73)专利权人 小森公司
地址 日本东京都
(72)发明人 鸭田博美 沼内裕光
(74)专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限责任公司 11290
代理人 李雪春 武玉琴
(51)Int.Cl.
B41F 33/16(2006.01)
B41F 21/10(2006.01)

(56)对比文件
EP 1155826 A2,2001.11.21,
US 4360354 A,1982.11.23,
DE 10327423 A1,2004.02.05,
CN 1864988 A,2006.11.22,

审查员 王歌

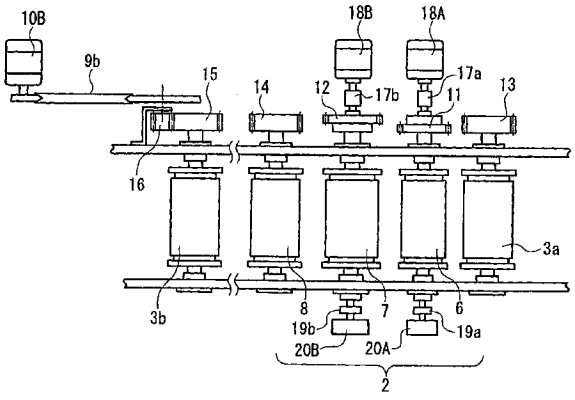
权利要求书 3 页 说明书 91 页 附图 156 页

(54)发明名称

处理机的驱动方法和装置

(57)摘要

本发明的处理机的驱动方法和装置能有效地消除具有切口部的转动件的转动不均，把被处理材料顺利地在转动件之间传递，能事前避免在单张纸印刷机等中发生重叠印等印刷故障，并能避免发生叼纸差错和纸端部折叠等。所述处理机即单张纸印刷机具有由上游印刷单元组(1A)的上游主动电动机(10A)驱动的压印滚筒的齿轮(13)、由压印滚筒的齿轮驱动转动的压印滚筒(3a)、通过压印滚筒的齿轮由上游主动电动机驱动转动的翻转机构(2)的传纸滚筒的齿轮(11)、具有切口部并由传纸滚筒的齿轮驱动转动的传纸滚筒，该单张纸印刷机在所述传纸滚筒或传纸滚筒的齿轮上设置上游负载电动机(18A)，根据作用在上游主动电动机上的负载，控制上游负载电动机的制动力。



CN 101648457 B

1. 一种处理机的驱动方法，所述处理机包括：

第一被驱动装置，由第一驱动装置驱动；

第二被驱动装置，通过所述第一被驱动装置由所述第一驱动装置驱动而转动；

第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第二被驱动装置驱动而转动；以及

第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；

所述处理机的驱动方法的特征在于，

在所述处理机中设置有：

第二驱动装置，用于驱动所述第二转动件转动；以及

第一制动装置，设置在所述第一转动件、所述第二被驱动装置或由所述第二被驱动装置驱动而转动的第三被驱动装置上；

根据用于驱动所述第一转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第一制动装置的制动力。

2. 根据权利要求 1 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第一转动件的切口部下降时所述第一制动装置的制动力比所述第一转动件的切口部上升时所述第一制动装置的制动力大。

3. 根据权利要求 1 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第一制动装置是负载电动机。

4. 根据权利要求 3 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

5. 一种处理机的驱动方法，所述处理机包括：

第一驱动装置；

第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第一驱动装置驱动而转动；以及

第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；

所述处理机的驱动方法的特征在于，

在所述处理机中设置有：

第二驱动装置；

第四被驱动装置，由所述第二驱动装置驱动；

第五被驱动装置，通过所述第四被驱动装置由所述第二驱动装置驱动而转动，所述第五被驱动装置用于驱动所述第二转动件转动；以及

第二制动装置，设置在所述第二转动件、所述第五被驱动装置或由所述第五被驱动装置驱动而转动的第六被驱动装置上；

根据用于驱动所述第二转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第二制动装置的制动力。

6. 根据权利要求 5 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第二转动件的切口部下降时所述第二制动装置的制动力比所述第二转动件的切口部上升时所述第二制动装置

的制动力大。

7. 根据权利要求 5 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第二制动装置是负载电动机。

8. 根据权利要求 7 所述的处理机的驱动方法，其特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

9. 一种处理机的驱动装置，所述处理机包括：

第一被驱动装置，由第一驱动装置驱动；

第二被驱动装置，通过所述第一被驱动装置由所述第一驱动装置驱动而转动；

第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第二被驱动装置驱动而转动；以及

第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；

所述处理机的驱动装置的特征在于，

所述处理机的驱动装置包括：

第二驱动装置，用于驱动所述第二转动件转动；

第一制动装置，设置在所述第一转动件、所述第二被驱动装置或由所述第二被驱动装置驱动而转动的第三被驱动装置上；以及

控制装置，根据用于驱动所述第一转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第一制动装置的制动力。

10. 根据权利要求 9 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述控制装置进行控制，使所述第一转动件的切口部下降时所述第一制动装置的制动力比所述第一转动件的切口部上升时所述第一制动装置的制动力大。

11. 根据权利要求 9 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述第一制动装置是负载电动机。

12. 根据权利要求 11 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

13. 一种处理机的驱动装置，所述处理机包括：

第一驱动装置；

第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第一驱动装置驱动而转动；以及

第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；

所述处理机的驱动装置的特征在于，

所述处理机的驱动装置包括：

第二驱动装置；

第四被驱动装置，由所述第二驱动装置驱动；

第五被驱动装置，通过所述第四被驱动装置由所述第二驱动装置驱动而转动，所述第五被驱动装置用于驱动所述第二转动件转动；

第二制动装置，设置在所述第二转动件、所述第五被驱动装置或由所述第五被驱动装

置驱动而转动的第六被驱动装置上；以及

控制装置，根据用于驱动所述第二转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第二制动装置的制动力。

14. 根据权利要求 13 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述控制装置进行控制，使所述第二转动件的切口部下降时所述第二制动装置的制动力比所述第二转动件的切口部上升时所述第二制动装置的制动力大。

15. 根据权利要求 13 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述第二制动装置是负载电动机。

16. 根据权利要求 15 所述的处理机的驱动装置，其特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

处理机的驱动方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及单张纸印刷机等处理机的驱动方法和装置。

背景技术

[0002] 以往的翻转单张纸印刷机，以及近来伴随印刷高档化而增加颜色数量和伴随高附加值化而增设其他处理单元（上光单元、压凸加工单元等）从而具有了多个处理单元的单张纸印刷机，它们对所有的处理单元都用一个主动电动机进行驱动。

[0003] 因此，作用于主动电动机上的负载增大，作为主动电动机必须使用大容量电动机，其结果导致不得不使用昂贵的电动机，并且必须对驱动系统的刚性有更高的要求，此外因为设备大型化，不得不使用容量越来越大的电动机，从而不能应对高速化的要求。

[0004] 专利文献 1 特开 2002-11847 号公报

发明内容

[0005] 所以考虑对走纸方向上游的处理单元组和下游的处理单元组分别用不同的主动电动机驱动，而且在两个主动电动机之间对速度和相位进行同步控制。

[0006] 以翻转单张纸印刷机为例，因位于上游印刷单元组最后位置的翻转机构的传纸滚筒存在切口部造成的质量波动，以及因位于下游印刷单元组的最前位置的吸附滚筒存在切口部造成的质量波动，会产生因翻转机构的传纸滚筒的齿轮和在其上游与其邻接的压印滚筒的齿轮之间的间隙造成的转动不均，以及因吸附滚筒的齿轮和在其下游与其邻接的翻转滚筒的齿轮之间的间隙造成的转动不均。

[0007] 此外，由于在各印刷单元中因印版滚筒和橡皮滚筒之间的负载变动（例如在印版滚筒的周面和橡皮滚筒的周面接触而作用有接触压力的状态与印版滚筒和橡皮滚筒的切口部相对而没有接触压力作用的状态之间的负载变动），会产生因齿轮之间的间隙造成的转动不均。

[0008] 由此，当把纸从上游的印刷单元组传递给下游的印刷单元组时，不能每次都在正确的位置传递纸，因而产生印刷故障，如果转动不均进一步加剧，则会产生叼纸差错或纸端部折叠等问题。

[0009] 因此，本发明的目的在于通过分别用不同的驱动装置驱动多个处理单元组，并在其中至少任意一个处理单元组的负载变动大的转动件的转动部设置制动装置，根据负载变动控制该制动装置的制动力，来解决上述问题。

[0010] 为了达成所述目的，(1) 本发明提供一种处理机的驱动方法，所述处理机包括：第一被驱动装置，由第一驱动装置驱动；第二被驱动装置，通过所述第一被驱动装置由所述第一驱动装置驱动而转动；第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第二被驱动装置驱动而转动；以及第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；所述处理机的驱动方法的特征在于，在所述处理机中还设置有：第二

驱动装置，用于驱动所述第二转动件转动；以及第一制动装置，设置在所述第一转动件、所述第二被驱动装置或由所述第二被驱动装置驱动而转动的第三被驱动装置上；根据用于驱动所述第一转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第一制动装置的制动力。

[0011] (2) 在所述 (1) 中，所述处理机的驱动方法的特征在于，所述第一转动件的切口部下降时所述第一制动装置的制动力比所述第一转动件的切口部上升时所述第一制动装置的制动力大。

[0012] (3) 本发明提供一种处理机的驱动方法，所述处理机包括：第一驱动装置；第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第一驱动装置驱动而转动；以及第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；所述处理机的驱动方法的特征在于，在所述处理机中设置有：第二驱动装置；第四被驱动装置，由所述第二驱动装置驱动；第五被驱动装置，通过所述第四被驱动装置由所述第二驱动装置驱动而转动，所述第五被驱动装置用于驱动所述第二转动件转动；第二制动装置，设置在所述第二转动件、所述第五被驱动装置或由所述第五被驱动装置驱动而转动的第六被驱动装置上；根据用于驱动所述第二转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第二制动装置的制动力。

[0013] (4) 在所述 (3) 中，所述处理机的驱动方法的特征在于，所述第二转动件的切口部下降时所述第二制动装置的制动力比所述第二转动件的切口部上升时所述第二制动装置的制动力大。

[0014] (5) 在所述 (1) 中，所述处理机的驱动方法的特征在于，所述第一制动装置是负载电动机。

[0015] (6) 在所述 (3) 中，所述处理机的驱动方法的特征在于，所述第二制动装置是负载电动机。

[0016] (7) 在所述 (5) 或 (6) 中，所述处理机的驱动方法的特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

[0017] 为了达成所述目的，(8) 本发明提供一种处理机的驱动装置，所述处理机包括：第一被驱动装置，由第一驱动装置驱动；第二被驱动装置，通过所述第一被驱动装置由所述第一驱动装置驱动而转动；第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第二被驱动装置驱动而转动；以及第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；所述处理机的驱动装置的特征在于，所述处理机的驱动装置包括：第二驱动装置，用于驱动所述第二转动件转动；第一制动装置，设置在所述第一转动件、所述第二被驱动装置或由所述第二被驱动装置驱动而转动的第三被驱动装置上；以及控制装置，根据用于驱动所述第一转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第一制动装置的制动力。

[0018] (9) 在所述 (8) 中，所述处理机的驱动装置的特征在于，所述控制装置进行控制，使所述第一转动件的切口部下降时所述第一制动装置的制动力比所述第一转动件的切口部上升时所述第一制动装置的制动力大。

[0019] (10) 本发明提供一种处理机的驱动装置，所述处理机包括：第一驱动装置；第一转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于保持被处理材料的第一保持部，所述第一转动件由所述第一驱动装置驱动而转动；以及第二转动件，具有切口部，在所述切口部设置有用于从所述第一转动件的所述第一保持部传接所述被处理材料的第二保持部；所述处理机的驱动装置的特征在于，所述处理机的驱动装置包括：第二驱动装置；第四被驱动装置，由所述第二驱动装置驱动；第五被驱动装置，通过所述第四被驱动装置由所述第二驱动装置驱动而转动，所述第五被驱动装置用于驱动所述第二转动件转动；第二制动装置，设置在所述第二转动件、所述第五被驱动装置或由所述第五被驱动装置驱动而转动的第六被驱动装置上；以及控制装置，根据用于驱动所述第二转动件转动的负载或处理机的转动相位，控制所述第二制动装置的制动力。

[0020] (11) 在所述 (10) 中，所述处理机的驱动装置的特征在于，所述控制装置进行控制，使所述第二转动件的切口部下降时所述第二制动装置的制动力比所述第二转动件的切口部上升时所述第二制动装置的制动力大。

[0021] (12) 在所述 (8) 中，所述处理机的驱动装置的特征在于，所述第一制动装置是负载电动机。

[0022] (13) 在所述 (10) 中，所述处理机的驱动装置的特征在于，所述第二制动装置是负载电动机。

[0023] (14) 在所述 (12) 或 (13) 中，所述处理机的驱动装置的特征在于，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置是电动机，由所述负载电动机产生的电力用作驱动所述电动机的电力。

[0024] 采用具有所述结构的本发明，利用制动装置可以有效地消除具有切口部的转动件的转动不均，因此可以把被处理材料顺利地在转动件之间传递，从而可以事前避免在单张纸印刷机等中发生重叠印等印刷故障，并可以事前避免发生叼纸差错和纸端部折叠等。

[0025] 通过使所述制动装置采用负载电动机，不像使用摩擦制动器等那样需要更换部件，所以可以不需要维护。此外，把负载电动机产生的电力作为主动电动机的驱动电力进行回收，还可以实现节能。

附图说明

[0026] 图 1A 是表示本发明实施例 1 的中央控制装置的硬件框图。

[0027] 图 1B 是表示本发明实施例 1 的中央控制装置的硬件框图。

[0028] 图 2 是虚拟主发生器的硬件框图。

[0029] 图 3A 是上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0030] 图 3B 是上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0031] 图 4A 是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0032] 图 4B 是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0033] 图 5A 是中央控制装置的动作流程图。

[0034] 图 5B 是中央控制装置的动作流程图。

[0035] 图 5C 是中央控制装置的动作流程图。

[0036] 图 5D 是中央控制装置的动作流程图。

[0037] 图 5E 是中央控制装置的动作流程图。

[0038] 图 6A 是中央控制装置的动作流程图。

[0039] 图 6B 是中央控制装置的动作流程图。

[0040] 图 6C 是中央控制装置的动作流程图。

[0041] 图 7A 是中央控制装置的动作流程图。

[0042] 图 7B 是中央控制装置的动作流程图。

[0043] 图 7C 是中央控制装置的动作流程图。

[0044] 图 8A 是中央控制装置的动作流程图。

[0045] 图 8B 是中央控制装置的动作流程图。

[0046] 图 9A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0047] 图 9B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0048] 图 9C 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0049] 图 10A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0050] 图 10B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0051] 图 10C 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0052] 图 11A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0053] 图 11B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0054] 图 11C 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0055] 图 12A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0056] 图 12B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0057] 图 13A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0058] 图 13B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0059] 图 13C 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0060] 图 14A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0061] 图 14B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0062] 图 14C 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0063] 图 14D 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0064] 图 15A 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0065] 图 15B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0066] 图 16A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0067] 图 16B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0068] 图 17A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0069] 图 17B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0070] 图 17C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0071] 图 18A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0072] 图 18B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0073] 图 18C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0074] 图 19A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0075] 图 19B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0076] 图 20A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0077] 图 20B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0078] 图 20C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0079] 图 21A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0080] 图 21B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0081] 图 22A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0082] 图 22B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0083] 图 23A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0084] 图 23B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0085] 图 24 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0086] 图 25A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0087] 图 25B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0088] 图 26A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0089] 图 26B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0090] 图 26C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0091] 图 27A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0092] 图 27B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0093] 图 27C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0094] 图 28A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0095] 图 28B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0096] 图 29A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0097] 图 29B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0098] 图 29C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0099] 图 30A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0100] 图 30B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0101] 图 31A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0102] 图 31B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0103] 图 32A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0104] 图 32B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0105] 图 33 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0106] 图 34A 是表示本发明实施例 2 的上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0107] 图 34B 是表示本发明实施例 2 的上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0108] 图 34C 是表示本发明实施例 2 的上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0109] 图 35A 是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0110] 图 35B 是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0111] 图 36A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0112] 图 36B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0113] 图 36C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0114] 图 36D 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0115] 图 36E 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0116] 图 37A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0117] 图 37B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0118] 图 37C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0119] 图 38A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0120] 图 38B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0121] 图 39A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0122] 图 39B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0123] 图 39C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0124] 图 39D 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0125] 图 40A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0126] 图 40B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0127] 图 41A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0128] 图 41B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0129] 图 41C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0130] 图 42A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0131] 图 42B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0132] 图 42C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0133] 图 42D 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0134] 图 43A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0135] 图 43B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0136] 图 43C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0137] 图 44A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0138] 图 44B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0139] 图 44C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0140] 图 45A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0141] 图 45B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0142] 图 45C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0143] 图 46A 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0144] 图 46B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0145] 图 47 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0146] 图 48A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0147] 图 48B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0148] 图 49A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0149] 图 49B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0150] 图 49C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0151] 图 50A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0152] 图 50B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0153] 图 50C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0154] 图 51 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0155] 图 52A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0156] 图 52B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0157] 图 52C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0158] 图 53A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0159] 图 53B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0160] 图 53C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0161] 图 54 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0162] 图 55A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0163] 图 55B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0164] 图 55C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0165] 图 56A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0166] 图 56B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0167] 图 57A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0168] 图 57B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0169] 图 57C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0170] 图 58A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0171] 图 58B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0172] 图 58C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0173] 图 59A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0174] 图 59B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0175] 图 59C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0176] 图 60A 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0177] 图 60B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0178] 图 61 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0179] 图 62 是表示翻转单张纸印刷机的简要结构的侧视图。

[0180] 图 63 是表示翻转单张纸印刷机的驱动分离部的俯视图。

[0181] 图 64 是表示翻转单张纸印刷机的驱动分离部变形例的主要部分的俯视图。

[0182] 附图标记说明

[0183] 1A 上游印刷单元组

[0184] 1B 下游印刷单元组

[0185] 2 翻转机构

[0186] 3a、3b 压印滚筒

[0187] 4a、4b 橡皮滚筒

[0188] 5a、5b 印版滚筒

[0189] 6 传纸滚筒

[0190] 7 吸附滚筒

[0191] 8 翻转滚筒

[0192] 10A 上游主动电动机

[0193] 10B 下游主动电动机

[0194] 11 传纸滚筒的齿轮

[0195] 12 吸附滚筒的齿轮

[0196] 13 压印滚筒的齿轮

[0197] 14 翻转滚筒的齿轮

[0198] 15 压印滚筒的齿轮

[0199] 18A 上游负载电动机

[0200] 18B 下游负载电动机

[0201] 30 中央控制装置

[0202] 60 虚拟主发生器

[0203] 55A、55B 印刷机控制装置

[0204] 70A、70B 上游印刷单元组驱动控制装置

[0205] 90A、90B 下游印刷单元组驱动控制装置

具体实施方式

[0206] 下面，通过实施例并利用附图对本发明处理机的驱动方法和装置进行详细说明。

[0207] 实施例 1

[0208] 图 1A 和图 1B 是表示本发明实施例 1 的中央控制装置的硬件框图，图 2 是虚拟主发生器的硬件框图，图 3A 和图 3B 是上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图，图 4A 和图 4B 是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0209] 图 5A 至图 5E 是中央控制装置的动作流程图，图 6A 至图 6C 是中央控制装置的动作流程图，图 7A 至图 7C 是中央控制装置的动作流程图，图 8A 和图 8B 是中央控制装置的动作流程图。

[0210] 图 9A 至图 9C 是虚拟主发生器的动作流程图，图 10A 至图 10C 是虚拟主发生器的动作流程图，图 11A 至图 11C 是虚拟主发生器的动作流程图，图 12A 和图 12B 是虚拟主发生器的动作流程图，图 13A 至图 13C 是虚拟主发生器的动作流程图，图 14A 至图 14D 是虚拟主发生器的动作流程图，图 15A 和图 15B 是虚拟主发生器的动作流程图。

[0211] 图 16A 和图 16B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 17A 至图 17C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 18A 至图 18C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 19A 和图 19B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 20A 至图 20C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 21A 和图 21B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 22A 和图 22B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 23A 和图 23B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 24 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0212] 图 25A 和图 25B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 26A 至图 26C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 27A 至图 27C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 28A 和图 28B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 29A 至图 29C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 30A 和图 30B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 31A 和图 31B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流

程图，图 32A 和图 32B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 33 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0213] 图 62 是表示翻转单张纸印刷机的简要结构的侧视图，图 63 是表示翻转单张纸印刷机的驱动分离部的俯视图，图 64 是表示翻转单张纸印刷机的驱动分离部变形例的主要部分的俯视图。

[0214] 如图 62 所示，翻转单张纸印刷机（处理机）由多色（图中表示的例子为四色）构成的上游印刷单元组 1A 和由多色（图中表示的例子为两色）构成的下游印刷单元组 1B 通过翻转机构 2 连接而成，在上游印刷单元组 1A 中对纸（被处理材料）的正面进行印刷后，利用翻转机构 2 把纸的印刷面翻转，在下游印刷单元组 1B 中对纸的反面进行印刷。

[0215] 详细地说，在上游印刷单元组 1A 和下游印刷单元组 1B 中，在各自的压印滚筒 3a、3b 和橡皮滚筒 4a、4b 之间，从印版滚筒 5a、5b 转移到橡皮滚筒 4a、4b 上的图像被印刷到纸的正面、反面上，并且在翻转机构 2 中，纸从设在图中没有表示的切口部的叼纸牙装置（第一保持部）的传纸滚筒（第一转动件）6 交接传递到同样设在图中没有表示的切口部的叼纸牙装置（第二保持部）的吸附滚筒（第二转动件）7，并通过设在图中没有表示的切口部的众所周知的翻转用叼纸牙装置（参照专利文献 1 等）的翻转滚筒 8，把纸的印刷面从正面向反面翻转。此外，图 62 中的 6a 是上游印刷单元组 1A 的传纸滚筒，6b 是下游印刷单元组 1B 的传纸滚筒。

[0216] 在本实施例中，上游印刷单元组 1A 通过带 9a 等绕挂传动装置，利用上游主动电动机（第一驱动装置，电动机）10A 进行驱动，下游印刷单元组 1B 通过带 9b 等绕挂传动装置，利用下游主动电动机（第二驱动装置，电动机）10B 进行驱动。

[0217] 即如图 63 所示，翻转机构 2 中的传纸滚筒 6 的齿轮（第二被驱动装置）11 和吸附滚筒 7 的齿轮（第五被驱动装置）12 不啮合，传纸滚筒 6 的齿轮 11 与上游印刷单元组 1A 的压印滚筒 3a 的齿轮（第一被驱动装置）13 啮合，构成上游印刷单元组 1A 的齿轮系，传递所述上游主动电动机 10A 的驱动力，另一方面，吸附滚筒 7 的齿轮 12 顺序与翻转滚筒 8 的齿轮（第四被驱动装置）14 →下游印刷单元组 1B 的压印滚筒 3b 的齿轮 15 啮合，构成下游印刷单元组 1B 的齿轮系，传递所述下游主动电动机 10B 的驱动力。此外，图 63 中 16 是主动小齿轮。

[0218] 在固定设置所述传纸滚筒 6 的齿轮 11 的滚筒轴的一侧，通过联轴器 17a 安装上游负载电动机（第一制动装置，力矩电动机）18A，并且在所述滚筒轴的另一侧，通过联轴器 19a 安装检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。

[0219] 另一方面，在固定设置所述吸附滚筒 7 的齿轮 12 的滚筒轴的一侧，通过联轴器 17b 安装下游负载电动机（第二制动装置，力矩电动机）18B，并且在所述滚筒轴的另一侧，通过联轴器 19b 安装检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。

[0220] 后述的上游主动电动机用旋转编码器 49、118、下游主动电动机用旋转编码器 52、129、上游负载电动机用旋转编码器 73、120、下游负载电动机用旋转编码器 93、141 分别一体地设置在上游主动电动机 10A、下游主动电动机 10B、上游负载电动机 18A、下游负载电动机 18B 的驱动轴的后端，在此省略了图示。

[0221] 如图 64 所示，也可以替代将所述上游负载电动机 18A 和下游负载电动机 18B 安装在固定设置传纸滚筒 6 的齿轮 11 和吸附滚筒 7 的齿轮 12 的滚筒轴上的方式，而将所述上

游负载电动机 18A 和下游负载电动机 18B 安装在固定设置与这些齿轮 11、12 啮合的中间齿轮（第三、第六被驱动装置）21、22 的转动轴上，以解决安装空间受限制的问题。

[0222] 利用后述的上游印刷单元组驱动控制装置（控制装置）70A 驱动控制所述上游主动电动机 10A 和上游负载电动机 18A，并且利用后述的下游印刷单元组驱动控制装置（控制装置）90A 驱动控制所述下游主动电动机 10B 和下游负载电动机 18B。

[0223] 上游印刷单元组驱动控制装置 70A 根据翻转机构 2 中的传纸滚筒 6 的负载变动，控制上游负载电动机 18A 的制动力，并且进行控制把由上游负载电动机 18A 生成的电力作为用于驱动上游主动电动机 10A 的电力进行回收。

[0224] 另一方面，下游印刷单元组驱动控制装置 90A 根据翻转机构 2 中的吸附滚筒 7 的负载变动，控制下游负载电动机 18B 的制动力，并且把由下游负载电动机 18B 产生的电力作为用于驱动下游主动电动机 10B 的电力进行回收控制。

[0225] 所述上游主动电动机 10A 和下游主动电动机 10B 利用后述的中央控制装置（控制装置）30 和虚拟主发生器（控制装置）60，对速度和相位进行同步控制。

[0226] 如图 1A 和图 1B 所示，中央控制装置 30 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU31a、ROM32a、RAM33a、各输入输出装置 34a ～ 34d 及接口 35a。

[0227] 此外，在 BUS 上连接存储缓动转动速度用的存储器 M1、存储设定转动速度用的存储器 M2、存储向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔用的存储器 M3、存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器 M4、存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器 M5、存储上游印刷单元组的开始增速用转动相位用的存储器 M6、存储开始检测上游印刷单元组在定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M7、存储终止检测上游印刷单元组在定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M8、存储上游印刷单元组开始减速用转动相位用的存储器 M9、存储连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的 F/V 转换器的输出用的存储器 M10、存储上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度用的存储器 M11 和内部时钟计数器 36。

[0228] 在输入输出装置 (I/O)34a 上，连接示教开关 37、同步运转开关 38、印刷机驱动开关 39、印刷机驱动停止开关 40、键盘、各种开关和按钮等输入装置 41、CRT 或灯等显示器 42、打印机或软盘（注册商标）驱动器等输出装置 43。

[0229] 在输入输出装置 34b 上，连接有转动速度设定器 44。在输入输出装置 34c 上，通过检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45，连接检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。

[0230] 在输入输出装置 34d 上，通过 A/D 转换器 47 和 F/V 转换器 48，连接上游主动电动机用旋转编码器 49，并且通过 A/D 转换器 50 和 F/V 转换器 51，连接下游主动电动机用旋转编码器 52。

[0231] 在接口 (I/F)35a 上连接印刷机控制装置 55A 和虚拟主发生器 60。

[0232] 如图 2 所示，虚拟主发生器 60 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU31b、ROM32b、RAM33b 和接口 35b。

[0233] 此外，在 BUS 上连接存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12、存储当前设定转动速度用的存储器 M13、存储上次的设定转动速度用的存储器 M14、存储上游印刷单元组当前转动相位的修正值用的存储器 M15、存储修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的

存储器 M16、存储下游印刷单元组当前转动相位的修正值用的存储器 M17、存储修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M18、存储从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔用的存储器 M19、存储虚拟当前转动相位的修正值用的存储器 M20、存储修正后的虚拟当前转动相位用的存储器 M21。

[0234] 此外，在 BUS 上连接有存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器 M22、存储示教时的设定转动速度用的存储器 M23、存储开始增速用转动相位用的存储器 M24、存储增速时转动速度修正值用的存储器 M25、存储修正后的当前设定转动速度用的存储器 M26、存储开始检测定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M27、存储终止检测定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M28、存储开始减速用转动相位用的存储器 M29、存储减速时转动速度修正值用的存储器 M30、存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M31、存储印刷机当前状态用的存储器 M32。

[0235] 在接口 35b 上连接中央控制装置 30、上游印刷单元组驱动控制装置 70A 和下游印刷单元组驱动控制装置 90A。

[0236] 如图 3A 和图 3B 所示，上游印刷单元组驱动控制装置 70A 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU31c、ROM32c、RAM33c、各输入输出装置 34e ～ 34m 及接口 35c。

[0237] 此外，在 BUS 上连接有存储当前设定转动速度用的存储器 M33、存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34、存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器 M35、存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器 M36、存储上游印刷单元组当前转动相位差用的存储器 M37、存储上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器 M38、存储上游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器 M39、存储指令转动速度用的存储器 M40、存储上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表用的存储器 M41、存储设定转动速度的修正值用的存储器 M42、存储示教时的设定转动速度用的存储器 M43、存储上游负载电动机转动速度用的存储器 M44。

[0238] 此外，在 BUS 上连接有存储翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器 M45、存储翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器 M46、存储因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M47、存储增减速时用计数器的计数值用的存储器 M48、存储来自上游主动电动机驱动器的电流值用的存储器 M49、存储基准电流值用的存储器 M50、存储电流值的差用的存储器 M51、存储电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器 M52、存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M53、存储修正后的上游负载电动机转动速度用的存储器 M54、存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M55、存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M56、存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M57、存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M58、存储印刷机当前状态用的存储器 M59。

[0239] 在输入输出装置 34e 上，通过 D/A 转换器 71 和上游主动电动机驱动器 72，连接上游主动电动机 10A。此外，所述上游主动电动机驱动器 72 连接在输入输出装置 34f 和由所述上游主动电动机 10A 连接驱动的上游主动电动机用旋转编码器 49 上。

[0240] 在输入输出装置 34g 上，通过检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74，连接检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。在输入输出装置 34h 上，通过增减速时用计数器 76，连接检测所述上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。在输入输出装

置 34i 上，连接检测所述上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。在输入输出装置 34j 上，连接负载电动机的基准转动速度设定器 77。

[0241] 在输入输出装置 34k 上，通过 D/A 转换器 78 和上游负载电动机驱动器 79，连接上游负载电动机 18A。该上游负载电动机 18A 也连接在所述上游主动电动机驱动器 72 上。此外，所述上游负载电动机驱动器 79 连接在由所述上游负载电动机 18A 连接驱动的上游负载电动机用旋转编码器 75 上。

[0242] 在输入输出装置 341 上，连接上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 80。在输入输出装置 34m 上，连接上游印刷单元组的单独驱动开关 81 和上游印刷单元组的停止开关 82。

[0243] 在接口 35c 上连接虚拟主发生器 60。

[0244] 如图 4A 和图 4B 所示，下游印刷单元组驱动控制装置 90A 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU31d、ROM32d、RAM33d、各输入输出装置 34n ～ 34v 及接口 35d。

[0245] 此外，在 BUS 上连接有存储当前设定转动速度用的存储器 M60、存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61、存储检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器 M62、存储下游印刷单元组当前转动相位用的存储器 M63、存储下游印刷单元组当前转动相位差用的存储器 M64、存储下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器 M65、存储下游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器 M66、存储指令转动速度用的存储器 M67、存储下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表用的存储器 M68、存储设定转动速度的修正值用的存储器 M69、存储示教时的设定转动速度用的存储器 M70、存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71。

[0246] 此外，在 BUS 上连接有存储翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器 M72、存储翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器 M73、存储因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M74、存储增减速时用计数器的计数值用的存储器 M75、存储来自下游主动电动机驱动器的电流值用的存储器 M76、存储基准电流值用的存储器 M77、存储电流值的差用的存储器 M78、存储电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器 M79、存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M80、存储修正后的下游负载电动机的转动速度用的存储器 M81、存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器 M82、存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M83、存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M84、存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M85、存储印刷机当前状态用的存储器 M86。

[0247] 在输入输出装置 34n 上，通过 D/A 转换器 91 和下游主动电动机驱动器 92，连接下游主动电动机 10B。此外，所述下游主动电动机驱动器 92 连接在输入输出装置 34o 和由所述下游主动电动机 10B 连接驱动的下游主动电动机用旋转编码器 52 上。

[0248] 在输入输出装置 34p 上，通过检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94，连接检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。在输入输出装置 34q 上，通过增减速时用计数器 96，连接检测所述下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。在输入输出装置 34r 上，连接检测所述下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。在输入输出装置 34s 上，连接负载电动机的基准转动速度设定器 97。

[0249] 在输入输出装置 34t 上，通过 D/A 转换器 98 和下游负载电动机驱动器 99，连接下

游负载电动机 18B。该下游负载电动机 18B 也连接在所述下游主动电动机驱动器 92 上。此外，所述下游负载电动机驱动器 99 连接在由所述下游负载电动机 18B 连接驱动的下游负载电动机用旋转编码器 95 上。

[0250] 在输入输出装置 34u 上，连接下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 100。在输入输出装置 34v 上，连接下游印刷单元组的单独驱动开关 101 和下游印刷单元组的停止开关 102。

[0251] 在接口 35d 上连接虚拟主发生器 60。

[0252] 由于采用这种构成，中央控制装置 30 按图 5A 至图 5E、图 6A 至图 6C、图 7A 至图 7C、图 8A 和图 8B 所示的动作流程进行动作。

[0253] 即，在步骤 P1 中，判断示教开关 37 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P2 中，如果接通印刷机驱动开关 39，则在步骤 P3 中，向虚拟主发生器 60 发送示教指令。

[0254] 另一方面，在所述步骤 P1 中，如果是“否”，则在步骤 P4 中，判断同步运转开关 38 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P5 中，在向虚拟主发生器 60 发送了开始同步运转指令后，转移到后述的步骤 P91，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P1。

[0255] 然后，在步骤 P6 中，向虚拟主发生器 60 发送开始对正原点指令，之后，在步骤 P7 中，从存储器 M1 读入缓动转动速度，随后在步骤 P8 中，把缓动转动速度写入存储设定转动速度用的存储器 M2 中。

[0256] 然后，在步骤 P9 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P10 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤 P11 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0257] 然后，在步骤 P12 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P13 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动）后，在步骤 P14 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），返回到步骤 P9。

[0258] 另一方面，在所述步骤 P12 中，如果是“否”，则在步骤 P15 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤 P16 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P10。

[0259] 然后，在步骤 P17 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值后，在步骤 P18 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P19 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动）后，在步骤 P20 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P16。

[0260] 然后，在步骤 P21 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P22 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤 P23 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0261] 然后，在步骤 P24 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P25 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动）后，在步骤 P26 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），并返回到步骤 P21，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P27 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 读入计数值，存储到存储器 M4 中。

[0262] 然后，在步骤 P28 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 的计数

值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M5 中后，在步骤 P29 中，从存储器 M6 读入上游印刷单元组开始增速用转动相位，随后在步骤 P30 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始增速用转动相位。

[0263] 在所述步骤 P30 中，如果是“是”，则在步骤 P31 中，向印刷机控制装置 55A 发送开始印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P22。此后，在步骤 P32 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中后，在步骤 P33 中，向虚拟主发生器 60 发送开始增速指令和设定转动速度。

[0264] 然后，在步骤 P34 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P35 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤 P36 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0265] 然后，在步骤 P37 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P38 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中后，在步骤 P39 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度，返回到步骤 P34。

[0266] 另一方面，如果在所述步骤 P37 中是“否”，则在步骤 P40 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始定速运转信号，如果是“是”，则在步骤 P41 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P35。

[0267] 然后，在步骤 P42 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值后，在步骤 P43 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P44 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中，之后，在步骤 P45 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P41。

[0268] 然后，在步骤 P46 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P47 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤 P48 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0269] 然后，在步骤 P49 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P50 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中，之后，在步骤 P51 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度，返回到步骤 P46，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P52 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 读入计数值，存储到存储器 M4 中。

[0270] 然后，在步骤 P53 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M5 中，之后，在步骤 P54 中，从存储器 M7 读入开始检测上游印刷单元组的定速运转时的负载用转动相位，随后在步骤 P55 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位。

[0271] 在所述步骤 P55 中，如果是“是”，则在步骤 P56 中，向虚拟主发生器 60 发送开始检测定速运转时的负载的指令，转移到后述的步骤 P57，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P47。

[0272] 然后，在所述步骤 P57 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36

的计数后，在步骤P58中，从存储器M3读入向虚拟主发生器60发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤P59中，读入内部时钟计数器36的计数值。

[0273] 然后，在步骤P60中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤P61中，从转动速度设定器44读入设定转动速度，存储到存储器M2中，之后，在步骤P62中，向虚拟主发生器60发送设定转动速度，返回到步骤P57，另一方面，如果是“否”，则在步骤P63中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器45读入计数值，存储到存储器M4中。

[0274] 然后，在步骤P64中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器45的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M5中后，在步骤P65中，从存储器M8读入终止检测上游印刷单元组的定速运转时的负载用转动相位，随后在步骤P66中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝终止检测上游印刷单元组的定速运转时的负载用转动相位。

[0275] 在所述步骤P66中，如果是“是”，则在步骤P67中，向虚拟主发生器60发送终止检测定速运转时的负载的指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P58。

[0276] 然后，在步骤P68中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36的计数，之后，在步骤P69中，从存储器M3读入向虚拟主发生器60发送设定转动速度的时间间隔，随后在步骤P70中，读入内部时钟计数器36的计数值。

[0277] 然后，在步骤P71中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤P72中，从转动速度设定器44读入设定转动速度，存储到存储器M2中后，在步骤P73中，向虚拟主发生器60发送设定转动速度，返回到步骤P68，另一方面，如果是“否”，则在步骤P74中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器45读入计数值，存储到存储器M4中。

[0278] 然后，在步骤P75中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器45的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M5中后，在步骤P76中，从存储器M9读入上游印刷单元组开始减速用转动相位，随后在步骤P77中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位。

[0279] 在所述步骤P77中，如果是“是”，则在步骤P78中，向印刷机控制装置55A发送停止印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P69。

[0280] 然后，在步骤P79中，向虚拟主发生器60发送开始减速指令后，在步骤P80中，在存储设定转动速度用的存储器M2中写入零，随后在步骤P81中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36的计数。

[0281] 然后，在步骤P82中，从存储器M3读入向虚拟主发生器60发送设定转动速度的时间间隔，之后，在步骤P83中，读入内部时钟计数器36的计数值，随后在步骤P84中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔。

[0282] 在所述步骤P84中，如果是“是”，则在步骤P85中，从存储器M2读入设定转动速度（零），另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P82。此后，在步骤P86中，向虚拟主发生器60发送设定转动速度（零），之后，在步骤P87中，读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器49、52上的F/V转换器48、51的输出，并存储到存储器M10中。

[0283] 然后，在步骤P88中，根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器49、52上的

F/V 转换器 48、51 的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度，存储到存储器 M11 中后，在步骤 P89 中，判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零。

[0284] 在所述步骤 P89 中，如果是“是”，则在步骤 P90 中，向虚拟主发生器 60 发送终止示教指令，之后，返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P81。

[0285] 然后，在从所述步骤 P5 转移到的步骤 P91 中，判断印刷机驱动开关 39 是否接通，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P92，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P93 中，判断同步运转开关 38 是否断开。在该步骤 P93 中，如果是“是”，则在步骤 P94 中，向虚拟主发生器 60 发送停止同步运转指令，返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则直接返回到步骤 P91。

[0286] 然后，在所述的步骤 P92 中，向虚拟主发生器 60 发送开始对正原点指令，之后，在步骤 P95 中，从存储器 M1 读入缓动转动速度。随后在步骤 P96 中，在存储设定转动速度用的存储器 M2 中，写入缓动转动速度后，在步骤 P97 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数。随后在步骤 P98 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P99 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0287] 然后，在步骤 P100 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P101 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动）后，在步骤 P102 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），返回到步骤 P97。

[0288] 另一方面，在所述步骤 P100 中，如果是“否”，则在步骤 P103 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤 P104 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P98。

[0289] 在步骤 P105 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值后，在步骤 P106 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔。其中，如果是“是”，则在步骤 P107 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动），之后，在步骤 P108 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P104。

[0290] 然后，在步骤 P109 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P110 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P111 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0291] 然后，在步骤 P112 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P113 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（缓动）后，在步骤 P114 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（缓动），返回到步骤 P109。

[0292] 另一方面，在所述步骤 P112 中，如果是“否”，则在步骤 P115 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 读入计数值，存储到存储器 M4 中后，在步骤 P116 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，并存储到存储器 M5 中。

[0293] 然后，在步骤 P117 中，从存储器 M6 读入上游印刷单元组开始增速用转动相位后，在步骤 P118 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组的开始增速

用转动相位。其中，如果是“是”，则在步骤 P119 中，向印刷机控制装置 55A 发送开始印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P110。

[0294] 然后，在步骤 P120 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中后，在步骤 P121 中，向虚拟主发生器 60 发送开始增速指令和设定转动速度。

[0295] 然后，在步骤 P122 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P123 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P124 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0296] 然后，在步骤 P125 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P126 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P123。

[0297] 在步骤 P127 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度后，在步骤 P128 中，判断印刷机驱动停止开关 40 是否接通，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P129，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P122。

[0298] 在所述的步骤 P129 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P130 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P131 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值。

[0299] 然后，在步骤 P132 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，如果是“是”，则在步骤 P133 中，从转动速度设定器 44 读入设定转动速度，存储到存储器 M2 中后，在步骤 P134 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度，返回到步骤 P129。

[0300] 另一方面，在所述步骤 P132 中，如果是“否”，则在步骤 P135 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 读入计数值，存储到存储器 M4 中后，在步骤 P136 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 45 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M5 中。

[0301] 然后，在步骤 P137 中，从存储器 M9 读入上游印刷单元组开始减速用转动相位后，在步骤 P138 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位。其中，如果是“是”，则在步骤 P139 中，向印刷机控制装置 55A 发送停止印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P130。

[0302] 然后，在步骤 P140 中，向虚拟主发生器 60 发送开始减速指令后，在步骤 P141 中，在存储设定转动速度用的存储器 M2 中写入零。随后在步骤 P142 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）36 的计数，之后，在步骤 P143 中，从存储器 M3 读入向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔。

[0303] 然后，在步骤 P144 中，读入内部时钟计数器 36 的计数值后，在步骤 P145 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔。

[0304] 在所述步骤 P145 中，如果是“是”，则在步骤 P146 中，从存储器 M2 读入设定转动速度（零），在步骤 P147 中，向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度（零），另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P143。

[0305] 然后，在步骤 P148 中，读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器 49、52 上的 F/V 转换器 48、51 的输出，存储到存储器 M10 中后，在步骤 P149 中，根据来自连接在

上游和下游主动电动机用旋转编码器 49、52 上的 F/V 转换器 48、51 的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度，存储到存储器 M11 中。

[0306] 然后，在步骤 P150 中，判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零，如果是“是”，则在步骤 P151 中，向虚拟主发生器 60 发送停止同步运转驱动指令后，返回到步骤 P91，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P142。以后，反复进行该过程。

[0307] 按照以上的动作流程，向印刷机控制装置 55A 发送驱动印刷机指令，并且向虚拟主发生器 60 发送示教指令和同步运转指令。

[0308] 虚拟主发生器 60 按图 9A 至图 9C、图 10A 至图 10C、图 11A 至图 11C、图 12A 和图 12B、图 13A 至图 13C、图 14A 至图 14D、图 15A 和图 15B 所示的动作流程进行动作。

[0309] 即，在步骤 P1 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了示教指令，如果是“是”，则在步骤 P2 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A 发送示教指令，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P3 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始同步运转指令。

[0310] 在所述步骤 P3 中，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P150，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P1。

[0311] 然后，在步骤 P4 中，如果从中央控制装置 30 发送了开始对正原点指令，则在步骤 P5 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A 发送开始对正原点指令。

[0312] 然后，在步骤 P6 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中写入零转动相位后，在步骤 P7 中，如果从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（缓动），则在步骤 P8 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 和存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0313] 然后，在步骤 P9 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P10 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。随后在步骤 P11 中，把上游印刷单元组的转动相位的修正值加在虚拟当前转动相位上，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中。

[0314] 然后，在步骤 P12 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P13 中，把下游印刷单元组的转动相位的修正值加在虚拟当前转动相位上，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中。

[0315] 然后，在步骤 P14 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P15 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0316] 然后，在步骤 P16 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（缓动），如果是“是”，则在步骤 P17 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中后，在步骤 P18 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度。

[0317] 然后，在步骤 P19 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P20 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装

置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。即，将上次的设定转动速度乘以从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，求出从发送上次的设定转动速度到发送这次的设定转动速度前进的虚拟的转动相位，并作为虚拟当前转动相位的修正值进行存储。

[0318] 然后，在步骤 P21 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P22 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。

[0319] 然后，在步骤 P23 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P24 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中。随后在步骤 P25 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0320] 然后，在步骤 P26 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P27 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0321] 然后，在步骤 P28 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P29 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0322] 然后，在步骤 P30 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P31 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写 (overwrite) 入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P16。

[0323] 另一方面，在所述步骤 P16 中，如果是“否”，则在步骤 P32 中，判断是否从上游印刷单元组或下游印刷单元组发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤 P33 中，接收发送了完成对正原点的信号的印刷单元组的编号，存储到存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器 M22 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P16。

[0324] 然后，在步骤 P34 中，读入存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器 M22 的内容后，在步骤 P35 中，判断上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A 是否完成对正原点。

[0325] 在所述步骤 P35 中，如果是“是”，则在步骤 P36 中，向中央控制装置 30 发送完成对正原点的信号，转移到步骤 P37，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P16。

[0326] 在步骤 P37 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（缓动），如果是“是”，则在步骤 P38 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中后，在步骤 P39 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度。

[0327] 然后，在步骤 P40 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P41 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0328] 然后，在步骤 P42 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P43 中，在虚

拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P44 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0329] 然后，在步骤 P45 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P46 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0330] 然后，在步骤 P47 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P48 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0331] 然后，在步骤 P49 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A 发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P50 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0332] 然后，在步骤 P51 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P52 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P37。

[0333] 另一方面，在所述步骤 P37 中，如果是“否”，则在步骤 P53 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始增速指令和设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P54 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器 M23 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P37。

[0334] 然后，在步骤 P55 中，从存储器 M24 读入开始增速用转动相位后，在步骤 P56 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入开始增速用转动相位。随后在步骤 P57 中，从存储器 M23 读入示教时的设定转动速度。此外，开始增速用转动相位是从存储在中央控制装置 30 的存储器 M6 中的上游印刷单元组开始增速用转动相位，减去存储在虚拟主发生器 60 的存储器 M15 中的上游印刷单元组的转动相位的修正值后得到的转动相位。

[0335] 然后，在步骤 P58 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送增速信号和示教时的设定转动速度，之后，在步骤 P59 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P60 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中。

[0336] 另一方面，在所述步骤 P59 中，如果是“否”，则在步骤 P61 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始检测定速运转时的负载的指令，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P83，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P59。

[0337] 然后，在步骤 P62 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P63 中，从存储器 M25 读入增速时的转动速度修正值。随后在步骤 P64 中，在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M26 中后，在步骤 P65 中，从存储器 M13 读入当前设定转动速度。

[0338] 然后，在步骤 P66 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P67 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，存储修正后的当前设定转动速度，之后，在步骤 P68 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度，另一方

面，如果是“否”，则在步骤 P69 中，向中央控制装置 30 发送开始定速运转信号后，转移到所述步骤 P68。

[0339] 然后，在步骤 P70 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P71 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0340] 然后，在步骤 P72 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P73 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P74 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0341] 然后，在步骤 P75 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P76 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0342] 然后，在步骤 P77 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P78 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A 发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0343] 然后，在步骤 P79 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A 发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P80 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0344] 然后，在步骤 P81 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P82 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P59。

[0345] 然后，在所述的步骤 P83 中，从存储器 M27 读入开始检测定速运转时的负载用转动相位后，在步骤 P84 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入开始检测定速运转时的负载用转动相位。此外，开始检测定速运转时的负载用转动相位是从存储在中央控制装置 30 的存储器 M7 中的开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位，减去存储在虚拟主发生器 60 的存储器 M15 中的上游印刷单元组的转动相位的修正值得到的转动相位。

[0346] 然后，在步骤 P85 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送开始检测印刷单元组定速运转时的负载的信号后，在步骤 P86 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P87 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，并存储在存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中。

[0347] 然后，在步骤 P88 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P89 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔。随后在步骤 P90 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0348] 然后，在步骤 P91 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P92 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存

储到存储器 M21 中。随后在步骤 P93 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0349] 然后，在步骤 P94 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P95 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0350] 在步骤 P96 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P97 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A 发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0351] 然后，在步骤 P98 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A 发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P99 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0352] 然后，在步骤 P100 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P101 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P86。

[0353] 另一方面，在所述步骤 P86 中，如果是“否”，则在步骤 P102 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了终止检测负载的指令，如果是“是”，则在步骤 P103 中，从存储器 M28 读入终止检测定速运转时的负载用转动相位，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P86。

[0354] 然后，在步骤 P104 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入终止检测定速运转时的负载用转动相位后，在步骤 P105 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送终止检测印刷单元组定速运转时的负载的信号。此外，终止检测定速运转时的负载用转动相位是从存储在中央控制装置 30 的存储器 M8 中的终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位，减去存储在虚拟主发生器 60 的存储器 M15 中的上游印刷单元组的转动相位的修正值后得到的转动相位。

[0355] 然后，在步骤 P106 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P107 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P108 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始减速指令。其中，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P123，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P106。

[0356] 然后，在步骤 P109 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P110 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔。随后在步骤 P111 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0357] 然后，在步骤 P112 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P113 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P114 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0358] 然后，在步骤 P115 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16

中后，在步骤 P116 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0359] 然后，在步骤 P117 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P118 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0360] 然后，在步骤 P119 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P120 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0361] 然后，在步骤 P121 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P122 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P106。

[0362] 然后，在所述的步骤 P123 中，从存储器 M29 读入开始减速用转动相位后，在步骤 P124 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入开始减速用转动相位。随后在步骤 P125 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送减速信号。此外，开始减速用转动相位是从存储在中央控制装置 30 的存储器 M9 中的上游印刷单元组开始减速用转动相位，减去存储在虚拟主发生器 60 的存储器 M15 中的上游印刷单元组的转动相位的修正值后得到的转动相位。

[0363] 然后，在步骤 P126 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（零），如果是“是”，则在步骤 P127 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（零），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P128 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了终止示教指令。其中如果是“是”，则在步骤 P129 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送终止示教信号，返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P126。

[0364] 然后，在步骤 P130 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P131 中，从存储器 M30 读入减速时的转动速度修正值。随后在步骤 P132 中，用上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M26 中。

[0365] 然后，在步骤 P133 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜ 0，如果是“是”，则在步骤 P134 中，把修正后的当前设定转动速度改写为零，转移到步骤 P135，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤 P135。随后在所述步骤 P135 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，存储修正后的当前设定转动速度后，在步骤 P136 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度。

[0366] 然后，在步骤 P137 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P138 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0367] 然后，在步骤 P139 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P140 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P141 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0368] 然后，在步骤 P142 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P143 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0369] 然后，在步骤 P144 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P145 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0370] 然后，在步骤 P146 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P147 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0371] 然后，在步骤 P148 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P149 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P126。

[0372] 然后，在从所述的步骤 P3 转移到的步骤 P150 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送开始同步运转指令后，在步骤 P151 中，如果从中央控制装置 30 发送开始对正原点的指令，则在步骤 P152 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送开始对正原点指令。

[0373] 然后，在步骤 P153 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，写入零转动相位后，在步骤 P154 中，如果从中央控制装置 30 发送设定转动速度（缓动），则在步骤 P155 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 和存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0374] 然后，在步骤 P156 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P157 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。随后在步骤 P158 中，在虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中。

[0375] 然后，在步骤 P159 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P160 中，在虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中。

[0376] 然后，在步骤 P161 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P162 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0377] 然后，在步骤 P163 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（缓动），如果是“是”，则在步骤 P164 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中后，在步骤 P165 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度。

[0378] 然后，在步骤 P166 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P167 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正

值，存储到存储器 M20 中。

[0379] 然后，在步骤 P168 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P169 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。

[0380] 然后，在步骤 P170 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P171 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中。随后在步骤 P172 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0381] 然后，在步骤 P173 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 后，在步骤 P174 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0382] 然后，在步骤 P175 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P176 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0383] 然后，在步骤 P177 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P178 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P163。

[0384] 另一方面，在所述步骤 P163 中，如果是“否”，则在步骤 P179 中，判断是否从上游印刷单元组或下游印刷单元组发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤 P180 中，接收发送了完成对正原点的信号的印刷单元组的编号，存储到存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器 M22 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P163。

[0385] 然后，在步骤 P181 中，读入存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器 M22 中的内容后，在步骤 P182 中，判断上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A 是否完成了对正原点。

[0386] 然后，所述步骤 P182 中，如果是“是”，则在步骤 P183 中，向中央控制装置 30 发送完成对正原点的信号，转移到步骤 P184，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P163。

[0387] 然后，在步骤 P184 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度（缓动），如果是“是”，则在步骤 P185 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度（缓动），存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中后，在步骤 P186 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度。

[0388] 然后，在步骤 P187 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔后，在步骤 P188 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0389] 然后，在步骤 P189 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P190 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P191 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0390] 然后，在步骤 P192 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P193 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0391] 然后，在步骤 P194 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P195 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0392] 然后，在步骤 P196 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P197 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中。

[0393] 然后，在步骤 P198 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位后，在步骤 P199 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P184。

[0394] 在所述步骤 P184 中，如果是“否”，则在步骤 P200 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始增速指令和设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P201 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M31 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P184。

[0395] 然后，在步骤 P202 中，从存储器 M24 读入开始增速用转动相位后，在步骤 P203 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入开始增速用转动相位。随后在步骤 P204 中，从存储器 M31 读入同步运转时的设定转动速度。

[0396] 然后，在步骤 P205 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送增速信号和同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P206 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度。

[0397] 在所述步骤 P206 中，如果是“是”，则在步骤 P207 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P208 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了开始减速指令。其中如果是“是”，则转移到后述的步骤 P233，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P206。

[0398] 然后，在步骤 P209 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P210 中，判断是否是接收的从中央控制装置发送的设定转动速度＝上次的设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P211 中，在存储印刷机当前状态用的存储器 M32 中重写入 0（固定速度状态）。

[0399] 然后，在步骤 P212 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P213 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔。随后在步骤 P214 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中。

[0400] 然后，在步骤 P215 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位后，在步骤 P216 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中。随后在步骤 P217 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0401] 然后，在步骤 P218 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P219 中，从存储器 M17 中读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0402] 然后，在步骤 P220 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P221 中，从存储器 M32 读入印刷机当前的状态。

[0403] 然后，在步骤 P222 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P223 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0404] 然后，在步骤 P224 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中后，在步骤 P225 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位。随后在步骤 P226 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位后，返回到步骤 P206。

[0405] 另一方面，在所述步骤 P210 中，如果是“否”，则在步骤 P227 中，在存储印刷机当前状态用的存储器 M32 中重写入 1（增速状态）后，在步骤 P228 中，从存储器 M25 读入增速时的转动速度修正值。

[0406] 然后，在步骤 P229 中，在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M26 中后，在步骤 P230 中，从存储器 M13 读入当前设定转动速度。

[0407] 然后，在步骤 P231 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P232 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，存储修正后的当前设定转动速度，转移到步骤 P212，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤 212。

[0408] 然后，在从所述的步骤 P208 转移到的步骤 P233 中，从存储器 M29 读入开始减速用转动相位后，在步骤 P234 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入开始减速用转动相位。

[0409] 然后，在步骤 P235 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送减速信号后，在步骤 P236 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P237 中，接收从中央控制装置 30 发送的设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中。

[0410] 另一方面，在所述步骤 P236 中，如果是“否”，则在步骤 P238 中，判断是否从中央控制装置 30 发送了停止同步运转驱动指令，如果是“是”，则在步骤 P239 中，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送停止同步运转驱动指令，返回到步骤 P150，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P236。

[0411] 然后，在步骤 P240 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P241 中，在存储印刷机当前状态用的存储器 M32 中重写入 2（减速状态）。随后在步骤 P242 中，从存储器 M30 读入减速时的转动速度修正值后，在步骤 P243 中，从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度。

[0412] 然后，在步骤 P244 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜ 0，如果是“是”，

则在步骤 P245 中，把存储修正后的当前设定转动速度用的存储器 M26 改写为零后，在步骤 P246 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M13 中，存储修正后的当前设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则直接转移到所述步骤 P246。

[0413] 然后，在步骤 P247 中，从存储器 M14 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P248 中，从存储器 M19 读入从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔。

[0414] 然后，在步骤 P249 中，根据上次的设定转动速度和从中央控制装置 30 向虚拟主发生器 60 发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值，存储到存储器 M20 中后，在步骤 P250 中，从存储器 M12 读入虚拟当前转动相位。

[0415] 然后，在步骤 P251 中，在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M21 中后，在步骤 P252 中，从存储器 M15 读入上游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0416] 然后，在步骤 P253 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M16 中后，在步骤 P254 中，从存储器 M17 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0417] 然后，在步骤 P255 中，在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M18 中后，在步骤 P256 中，从存储器 M32 读入印刷机当前的状态。

[0418] 然后，在步骤 P257 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70A，发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P258 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90A，发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0419] 然后，在步骤 P259 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M14 中后，在步骤 P260 中，从存储器 M21 读入修正后的虚拟当前转动相位。随后在步骤 P261 中，在存储虚拟当前转动相位用的存储器 M12 中，重写入修正后的虚拟当前转动相位，返回到步骤 P236。以后，反复进行该过程。

[0420] 按照以上的动作流程，向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置 70A、90A，发送示教指令和同步运转指令。

[0421] 上游印刷单元组驱动控制装置 70A 按照图 16A 和图 16B、图 17A 至图 17C、图 18A 至图 18C、图 19A 和图 19B、图 20A 至图 20C、图 21A 和图 21B、图 22A 和图 22B、图 23A 和图 23B、图 24 所示的动作流程进行动作。

[0422] 即，在步骤 P1 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了示教指令，如果是“是”，则在步骤 P2 中，从虚拟主发生器 60 发送开始对正原点的指令，在步骤 P3 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，另一方面，如果在步骤 P1 中是“否”，则转移到后述的步骤 P167。

[0423] 在所述步骤 P3 中，如果是“是”，则在步骤 P4 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中后，在步骤 P5 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中。

[0424] 然后，在步骤 P6 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中后，在步骤 P7 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中。

[0425] 然后，在步骤 P8 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中后，在步骤 P9 中，从存储器 M39 读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0426] 然后，在步骤 P10 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P11 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P15。

[0427] 然后，在步骤 P12 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P13 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度。随后在步骤 P14 中，向虚拟主发生器 60 发送完成对原点的信号，返回到步骤 P3。

[0428] 然后，在所述的步骤 P15 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P16 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0429] 然后，在步骤 P17 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P18 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0430] 然后，在步骤 P19 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P20 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P3。

[0431] 另一方面，在所述步骤 P3 中，如果是“否”，则在步骤 P21 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了增速信号和示教时的设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P22 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的示教时的设定转动速度，存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器 M43 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P3。

[0432] 然后，在步骤 P23 中，向增减速时用计数器 76 输出复位和使能信号后，在步骤 P24 中，停止向增减速时用计数器 76 输出复位信号。

[0433] 然后，在步骤 P25 中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P26 中，从负载电动机的基准转动速度设定器 77 读入上游负载电动机 18A 的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机转动速度用的存储器 M44 中。

[0434] 然后，在所述步骤 P27 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中后，在步骤 P28 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中。

[0435] 然后，在步骤 P29 中，从存储器 M45 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P30 中，从存储器 M46 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0436] 然后，在步骤 P31 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相

位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤P32中，从存储器M44读入上游负载电动机18A的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤P35。

[0437] 然后，在步骤P33中，从存储器M47读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤P34中，从上游负载电动机18A的转动速度减去因翻转机构2的传纸滚筒6切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器M44中。

[0438] 然后，在所述的步骤P35中，从存储器M44读入上游负载电动机18A的转动速度后，在步骤P36中，向上游负载电动机驱动器79输出上游负载电动机18A的转动速度。

[0439] 然后，在步骤P37中，从增减速时用计数器76读入计数值，存储到存储器M48中后，在步骤P38中，从上游主动电动机驱动器72读入电流值，存储到存储器M49中。

[0440] 然后，在步骤P39中，从存储器M50读入基准电流值后，在步骤P40中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器M51中。

[0441] 然后，在步骤P41中，从存储器M52读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤P42中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器M53中。

[0442] 然后，在步骤P43中，从存储器M44读入上游负载电动机18A的转动速度后，在步骤P44中，从上游负载电动机18A的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机18A的转动速度，存储到存储器M54中。

[0443] 然后，在步骤P45中，从存储器M43读入示教时的设定转动速度后，在步骤P46中，从存储器M48读入增减速时用计数器76的计数值。随后在步骤P47中，把修正后的上游负载电动机18A的转动速度，存储到存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器M55的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器76的计数值用的地址中，返回到步骤P25。

[0444] 在所述的步骤P25中，如果是“否”，则在步骤P48中，判断是否从虚拟主发生器60发送了当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤P49中，接收从虚拟主发生器60发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M33和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器M34中。

[0445] 另一方面，在所述步骤P48中，如果是“否”，则在步骤P50中，判断是否从虚拟主发生器60发送了开始检测印刷单元组定速运转时的负载的信号，如果是“是”，则转移到后述的步骤P66中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P25。

[0446] 然后，在步骤P51中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74读入计数值，存储到存储器M35中后，在步骤P52中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M36中。

[0447] 然后，在步骤P53中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器M37中后，在步骤P54中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器M38中。

[0448] 然后，在步骤P55中，从存储器M39读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值

后，在步骤 P56 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0449] 在所述步骤 P56 中，如果是“是”，则在步骤 P57 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度后，在步骤 P58 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P59 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P25。

[0450] 另一方面，所述步骤 P56 中，如果是“否”，则在步骤 P60 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P61 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0451] 然后，在步骤 P62 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P63 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0452] 然后，在步骤 P64 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P65 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P25。

[0453] 然后，在从所述的步骤 P50 转移到的步骤 P66 中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P67 中，从负载电动机的基准转动速度设定器 77 读入上游负载电动机 18A 的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机转动速度用的存储器 M44 中。

[0454] 然后，在所述步骤 P68 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中后，在步骤 P69 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中。

[0455] 然后，在步骤 P70 中，从存储器 M45 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P71 中，从存储器 M46 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0456] 然后，在步骤 P72 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P73 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P76。

[0457] 然后，在步骤 P74 中，从存储器 M47 读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P75 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器 M44 中。

[0458] 然后，在所述的步骤 P76 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P77 中，向上游负载电动机驱动器 79 输出上游负载电动机 18A 的转动速度。

[0459] 然后，在步骤 P78 中，从上游主动电动机驱动器 72 读入电流值，存储到存储器 M49 中后，在步骤 P79 中，从存储器 M50 读入基准电流值。随后在步骤 P80 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M51 中。

[0460] 然后，在步骤 P81 中，从存储器 M52 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P82 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据

电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M53 中。

[0461] 然后，在步骤 P83 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P84 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储器 M54 中。

[0462] 然后，在步骤 P85 中，从存储器 M43 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P86 中，从存储器 M36 读入上游印刷单元组当前转动相位。随后在步骤 P87 中，把修正后的上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M56 的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中，返回到步骤 P66。

[0463] 然后，在所述的步骤 P66 中，如果是“否”，则在步骤 P88 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P89 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中。

[0464] 另一方面，在所述步骤 P88 中，如果是“否”，则在步骤 P90 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了终止检测印刷单元组定速运转时的负载的信号，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P106，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P66。

[0465] 然后，在步骤 P91 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中后，在步骤 P92 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中。

[0466] 然后，在步骤 P93 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中后，在步骤 P94 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中。

[0467] 然后，在步骤 P95 中，从存储器 M39 读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P96 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0468] 在所述步骤 P96 中，如果是“是”，则在步骤 P97 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度后，在步骤 P98 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P99 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P66。

[0469] 另一方面，在所述步骤 P96 中，如果是“否”，则在步骤 P100 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P101 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0470] 然后，在步骤 P102 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P103 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0471] 然后，在步骤 P104 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P105 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P66。

[0472] 然后，在从所述的步骤P90转移到的步骤P106中，判断是否从虚拟主发生器60发送了当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤P107中，接收从虚拟主发生器60发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M33和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器M34中，转移到后述的步骤P111。

[0473] 另一方面，在所述步骤P106中，如果是“否”，则在步骤P108中，判断是否从虚拟主发生器60发送了减速信号，如果是“是”，则在步骤P109中，向增减速时用计数器76输出复位信号和使能信号，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P106。随后在步骤P110中，停止向增减速时用计数器76输出复位信号，转移到后述的步骤P126。

[0474] 然后，在所述的步骤P111中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74读入计数值，存储到存储器M35中后，在步骤P112中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M36中。

[0475] 然后，在步骤P113中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器M37中后，在步骤P114中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器M38中。

[0476] 然后，在步骤P115中，从存储器M39读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤P116中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0477] 在所述步骤P116中，如果是“是”，则在步骤P117中，从存储器M33读入当前设定转动速度后，在步骤P118中，在存储指令转动速度用的存储器M40中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤P119中，向上游主动电动机驱动器72输出指令转动速度，返回到步骤P106。

[0478] 另一方面，在所述步骤P116中，如果是“否”，则在步骤P120中，从存储器M41读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P121中，从存储器M37读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0479] 然后，在步骤P122中，使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M42中后，在步骤P123中，从存储器M33读入当前设定转动速度。

[0480] 然后，在步骤P124中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M40中后，在步骤P125中，向上游主动电动机驱动器72输出指令转动速度，返回到步骤P106。

[0481] 然后，在从所述的步骤P110转移到的步骤P126中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器20A输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤P127中，从负载电动机的基准转动速度设定器77读入上游负载电动机18A的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机转动速度用的存储器M44中。

[0482] 然后，在步骤P128中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74读入计数值，存储到存储器M35中后，在步骤P129中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器74的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M36中。

[0483] 然后，在步骤 P130 中，从存储器 M45 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P131 中，从存储器 M46 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0484] 然后，在步骤 P132 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P133 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P136。

[0485] 然后，在步骤 P134 中，从存储器 M47 读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P135 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器 M44 中。

[0486] 然后，在所述的步骤 P136 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P137 中，向上游负载电动机驱动器 79 输出上游负载电动机 18A 的转动速度。

[0487] 然后，在步骤 P138 中，从增减速时用计数器 76 读入计数值，存储到存储器 M48 中后，在步骤 P139 中，从上游主动电动机驱动器 72 读入电流值，存储到存储器 M49 中。

[0488] 然后，在步骤 P140 中，从存储器 M50 读入基准电流值后，在步骤 P141 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M51 中。

[0489] 然后，在步骤 P142 中，从存储器 M52 读入电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P143 中，使用电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M53 中。

[0490] 然后，在步骤 P144 中，从存储器 M44 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P145 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储器 M54 中。

[0491] 然后，在步骤 P146 中，从存储器 M43 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P147 中，从存储器 M48 读入增减速时用计数器 76 的计数值。随后在步骤 P148 中，把修正后的上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M57 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 76 的计数值用的地址中，返回到步骤 P126。

[0492] 在所述的步骤 P126 中，如果是“否”，则在步骤 P149 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P150 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中。

[0493] 另一方面，在所述步骤 P149 中，如果是“否”，则在步骤 P151 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了终止示教信号，如果是“是”，则返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P126。

[0494] 然后，在步骤 P152 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中后，在步骤 P153 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中。

[0495] 然后，在步骤 P154 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中后，在步骤 P155 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中。

[0496] 然后，在步骤 P156 中，从存储器 M39 读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P157 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0497] 在所述步骤 P157 中，如果是“是”，则在步骤 P158 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度后，在步骤 P159 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P160 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P126。

[0498] 另一方面，在所述步骤 P157 中，如果是“否”，则在步骤 P161 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P162 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0499] 然后，在步骤 P163 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P164 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0500] 然后，在步骤 P165 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P166 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P126。

[0501] 然后，在从所述的步骤 P1 转移到的步骤 P167 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始同步运转指令，如果是“是”，则在步骤 P168 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始对正原点的指令，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P245。

[0502] 在所述步骤 P168 中，如果是“是”，则在步骤 P170 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P169 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了停止同步运转指令。在该步骤 P169 中，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P245，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P168。

[0503] 在所述步骤 P170 中，如果是“是”，则在步骤 P171 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中后，在步骤 P172 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中。

[0504] 然后，在步骤 P173 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中后，在步骤 P174 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中。

[0505] 然后，在步骤 P175 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中后，在步骤 P176 中，从存储器 M39 读入上

游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0506] 然后，在步骤 P177 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P178 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P182。

[0507] 然后，在步骤 P179 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P180 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度。随后在步骤 P181 中，向虚拟主发生器 60 发送完成对原点的信号，返回到步骤 P170。

[0508] 然后，在所述的步骤 P182 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P183 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0509] 然后，在步骤 P184 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P185 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0510] 然后，在步骤 P186 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P187 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P170。

[0511] 另一方面，所述步骤 P170 中，如果是“否”，则在步骤 P188 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了增速信号和同步运转时的设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P189 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的同步运转时的设定转动速度，并存储到存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M58 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P170。

[0512] 然后，在步骤 P190 中，向增减速时用计数器 76 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P191 中，停止向增减速时用计数器 76 输出复位信号。

[0513] 然后，在步骤 P192 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P193 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储印刷机当前状态用的存储器 M59、存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中。

[0514] 另一方面，在所述步骤 P192 中，如果是“否”，则在步骤 P194 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了减速信号，如果是“是”，则在步骤 P195 中，向增减速时用计数器 76 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P196 中，停止向增减速时用计数器 76 输出复位信号，转移到后述的步骤 P223，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P192。

[0515] 然后，在步骤 P197 中，从存储器 M59 读入印刷机当前状态后，在步骤 P198 中，判断是否是印刷机当前状态＝ 1，如果是“是”，则在步骤 P199 中，从存储器 M58 读入同步运转时的设定转动速度。

[0516] 然后，在步骤 P200 中，从增减速时用计数器 76 读入计数值，存储到存储器 M48 中后，在步骤 P201 中，从存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M55 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 76 的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M44 中。此外，存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器

M55 的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤 P47 中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M55 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0517] 然后，在步骤 P202 中，向上游负载电动机驱动器 79 输出上游负载电动机 18A 的转动速度后，转移到后述的步骤 P208。

[0518] 另一方面，在所述步骤 P198 中，如果是“否”，则在步骤 P203 中，从存储器 M58 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P204 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中。

[0519] 然后，在步骤 P205 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中后，在步骤 P206 中，从存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M56 的、在同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M44 中。此外，存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M56 的、在同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且上游印刷单元组当前转动相位相同的情况下，在步骤 P87 中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M56 的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址。

[0520] 然后，在步骤 P207 中，向上游负载电动机驱动器 79 输出上游负载电动机 18A 的转动速度后，在所述的步骤 P208 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中。

[0521] 然后，在步骤 P209 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中后，在步骤 P210 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中。

[0522] 随后在步骤 P211 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中后，在步骤 P212 中，从存储器 M39 读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0523] 然后，在步骤 P213 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P214 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0524] 然后，在步骤 P215 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P216 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P192。

[0525] 另一方面，在所述步骤 P213 中，如果是“否”，则在步骤 P217 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P218 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0526] 然后，在步骤 P219 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P220 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0527] 然后，在步骤 P221 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P222 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P192。

[0528] 然后，在从所述的步骤 P196 转移到的步骤 P223 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则转移到步骤 P224，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P225 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了停止同步运转驱动指令。在该步骤 P225 中，如果是“是”，则返回到步骤 P168，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P223。

[0529] 然后，在所述步骤 P224 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储印刷机当前状态用的存储器 M59、存储当前设定转动速度用的存储器 M33 和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M34 中后，在步骤 P226 中，从存储器 M58 读入同步运转时的设定转动速度。

[0530] 然后，在步骤 P227 中，从增减速时用计数器 76 读入计数值，存储到存储器 M48 中后，在步骤 P228 中，从存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M57 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 76 的计数值用的地址，读入上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储器 M44 中。此外，存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M57 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址 ：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤 P148 中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M57 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0531] 然后，在步骤 P229 中，向上游负载电动机驱动器 79 输出上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P230 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 读入计数值，存储到存储器 M35 中。

[0532] 然后，在步骤 P231 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 74 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M36 中后，在步骤 P232 中，从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M37 中。

[0533] 随后在步骤 P233 中，根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M38 中后，在步骤 P234 中，从存储器 M39 读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0534] 然后，在步骤 P235 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P236 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0535] 然后，在步骤 P237 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，重写入当前设定

转动速度后，在步骤 P238 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P223。

[0536] 另一方面，在所述步骤 P235 中，如果是“否”，则在步骤 P239 中，从存储器 M41 读入上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P240 中，从存储器 M37 读入上游印刷单元组当前转动相位差。

[0537] 然后，在步骤 P241 中，使用上游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M42 中后，在步骤 P242 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度。

[0538] 然后，在步骤 P243 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M40 中后，在步骤 P244 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度，返回到步骤 P223。

[0539] 然后，在从所述的步骤 P167 转移到的步骤 P245 中，判断是否向上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 80 输入了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P246 中，从上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 80 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M33 中，转移到步骤 P247，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤 P247。

[0540] 然后，在步骤 P247 中，判断上游印刷单元组的单独驱动开关 81 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P248 中，从存储器 M33 读入当前设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P1。

[0541] 然后，在步骤 P249 中，在存储指令转动速度用的存储器 M40 中，写入当前设定转动速度后，在步骤 P250 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出指令转动速度。

[0542] 然后，在步骤 P251 中，如果上游印刷单元组的停止开关 82 接通，则在步骤 P252 中，向上游主动电动机驱动器 72 输出停止指令，返回到步骤 P1。以后，反复进行该过程。

[0543] 按照以上的动作流程，根据来自虚拟主发生器 60 的指令，通过上游印刷单元组驱动控制装置 70A，进行上游主动电动机 10A 的示教处理和同步运转处理，并且在同步运转时利用上游负载电动机 18A 对制动力实施控制。

[0544] 下游印刷单元组驱动控制装置 90A 按照图 25A 和图 25B、图 26A 至图 26C、图 27A 至图 27C、图 28A 和图 28B、图 29A 至图 29C、图 30A 和图 30B、图 31A 和图 31B、图 32A 和图 32B、图 33 所示的动作流程进行动作。

[0545] 即，在步骤 P1 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了示教指令，如果是“是”，则在步骤 P2 中，如果从虚拟主发生器 60 发送了开始对正原点的指令，则在步骤 P3 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，另一方面，如果在步骤 P1 中是“否”，则转移到后述的步骤 P167。

[0546] 在所述步骤 P3 中，如果是“是”，则在步骤 P4 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中后，在步骤 P5 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中。

[0547] 然后，在步骤 P6 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组的当前转动相位，存储到存储器 M63 中后，在步骤 P7 中，从下游印

刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中。

[0548] 然后，在步骤 P8 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中后，在步骤 P9 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0549] 然后，在步骤 P10 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P11 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P15。

[0550] 然后，在步骤 P12 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P13 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度。随后在步骤 P14 中，向虚拟主发生器 60 发送完成对正原点的信号，返回到步骤 P3。

[0551] 然后，在所述的步骤 P15 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组的当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P16 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0552] 然后，在步骤 P17 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P18 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0553] 然后，在步骤 P19 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P20 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P3。

[0554] 另一方面，在所述步骤 P3 中，如果是“否”，则在步骤 P21 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了增速信号和示教时的设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P22 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的示教时的设定转动速度，并存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器 M70 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P3。

[0555] 然后，在步骤 P23 中，向增减速时用计数器 96 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P24 中，停止向增减速时用计数器 96 输出复位信号。

[0556] 然后，在步骤 P25 中，判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P26 中，从负载电动机的基准转动速度设定器 97 读入下游负载电动机 18B 的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0557] 然后，在所述步骤 P27 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P28 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0558] 然后，在步骤 P29 中，从存储器 M72 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P30 中，从存储器 M73 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部终止上升的转动相位。

[0559] 然后，在步骤 P31 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P32 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度，另一方面，

如果是“否”，则转移到后述的步骤 P35。

[0560] 然后，在步骤 P33 中，从存储器 M74 读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P34 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0561] 然后，在所述的步骤 P35 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P36 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[0562] 然后，在步骤 P37 中，从增减速时用计数器 96 读入计数值，存储到存储器 M75 中后，在步骤 P38 中，从下游主动电动机驱动器 92 读入电流值，存储到存储器 M76 中。

[0563] 然后，在步骤 P39 中，从存储器 M77 读入基准电流值后，在步骤 P40 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M78 中。

[0564] 然后，在步骤 P41 中，从存储器 M79 读入电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P42 中，使用电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M80 中。

[0565] 然后，在步骤 P43 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P44 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M81 中。

[0566] 然后，在步骤 P45 中，从存储器 M70 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P46 中，从存储器 M75 读入增减速时用计数器 96 的计数值。随后在步骤 P47 中，把修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器 M82 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 96 的计数值用的地址中，返回到步骤 P25。

[0567] 在所述的步骤 P25 中，如果是“否”，则在步骤 P48 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P49 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中。

[0568] 另一方面，在所述步骤 P48 中，如果是“否”，则在步骤 P50 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始检测印刷单元组定速运转时负载的信号，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P66，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P25。

[0569] 然后，在步骤 P51 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P52 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0570] 然后，在步骤 P53 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组的当前转动相位，计算下游印刷单元组的当前转动相位差，存储到存储器 M64 中后，在步骤 P54 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组的当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中。

[0571] 然后，在步骤 P55 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元的当前转动相位差的容许值后，在步骤 P56 中，判断是否是下游印刷单元组的当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单

元组当前转动相位差的容许值。

[0572] 在所述步骤 P56 中，如果是“是”，则在步骤 P57 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度后，在步骤 P58 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P59 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P25。

[0573] 另一方面，在所述步骤 P56 中，如果是“否”，则在步骤 P60 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P61 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0574] 然后，在步骤 P62 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P63 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0575] 然后，在步骤 P64 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P65 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P25。

[0576] 然后，在从所述的步骤 P50 转移到的步骤 P66 中，判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P67 中，从负载电动机的基准转动速度设定器 97 读入下游负载电动机 18B 的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0577] 然后，在所述步骤 P68 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P69 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0578] 然后，在步骤 P70 中，从存储器 M72 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部开始上升转动相位后，在步骤 P71 中，从存储器 M73 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部终止上升转动相位。

[0579] 然后，在步骤 P72 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P73 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P76。

[0580] 然后，在步骤 P74 中，从存储器 M74 读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P75 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0581] 然后，在所述的步骤 P76 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P77 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[0582] 然后，在步骤 P78 中，从下游主动电动机驱动器 92 读入电流值，存储到存储器 M76 中后，在步骤 P79 中，从存储器 M77 读入基准电流值。随后在步骤 P80 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M78 中。

[0583] 然后，在步骤 P81 中，从存储器 M79 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P82 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M80 中。

[0584] 然后，在步骤 P83 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P84 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M81 中。

[0585] 然后，在步骤 P85 中，从存储器 M70 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P86 中，从存储器 M63 读入下游印刷单元组当前转动相位。随后在步骤 P87 中，把修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M83 的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中，返回到步骤 P66。

[0586] 在所述的步骤 P66 中，如果是“否”，则在步骤 P88 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P89 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中。

[0587] 另一方面，在所述步骤 P88 中，如果是“否”，则在步骤 P90 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了终止检测印刷单元组定速运转时的负载的信号，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P106，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P66。

[0588] 然后，在步骤 P91 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P92 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0589] 然后，在步骤 P93 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组的当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中后，在步骤 P94 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中。

[0590] 然后，在步骤 P95 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P96 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0591] 在所述步骤 P96 中，如果是“是”，则在步骤 P97 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度后，在步骤 P98 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P99 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P66。

[0592] 另一方面，在所述步骤 P96 中，如果是“否”，则在步骤 P100 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P101 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0593] 然后，在步骤 P102 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P103 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0594] 然后，在步骤 P104 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P105 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P66。

[0595] 然后，在从所述的步骤 P90 转移到的步骤 P106 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发

送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P107 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中，转移到后述的步骤 P111。

[0596] 另一方面，在所述步骤 P106 中，如果是“否”，则在步骤 P108 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了减速信号，如果是“是”，则在步骤 P109 中，向增减速时用计数器 96 输出复位信号和使能信号，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P106。随后在步骤 P110 中，停止向增减速时用计数器 96 输出复位信号，转移到后述的步骤 P126。

[0597] 然后，在所述的步骤 P111 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P112 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0598] 然后，在步骤 P113 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中后，在步骤 P114 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中。

[0599] 然后，在步骤 P115 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P116 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0600] 在所述步骤 P116 中，如果是“是”，则在步骤 P117 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度后，在步骤 P118 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P119 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P106。

[0601] 另一方面，在所述步骤 P116 中，如果是“否”，则在步骤 P120 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P121 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0602] 然后，在步骤 P122 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P123 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0603] 然后，在步骤 P124 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P125 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P106。

[0604] 然后，在从所述的步骤 P110 转移到的步骤 P126 中，判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P127 中，从负载电动机的基准转动速度设定器 97 读入下游负载电动机 18B 的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0605] 然后，在步骤 P128 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P129 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0606] 然后，在步骤 P130 中，从存储器 M72 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部开始上

升的转动相位后，在步骤 P131 中，从存储器 M73 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部终止上升的转动相位。

[0607] 然后，在步骤 P132 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P133 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P136。

[0608] 然后，在步骤 P134 中，从存储器 M74 读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P135 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M71 中。

[0609] 然后，在所述的步骤 P136 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P137 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[0610] 然后，在步骤 P138 中，从增减速时用计数器 96 读入计数值，存储到存储器 M75 中后，在步骤 P139 中，从下游主动电动机驱动器 92 读入电流值，存储到存储器 M76 中。

[0611] 然后，在步骤 P140 中，从存储器 M77 读入基准电流值后，在步骤 P141 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M78 中。

[0612] 然后，在步骤 P142 中，从存储器 M79 读入电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P143 中，使用电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M80 中。

[0613] 然后，在步骤 P144 中，从存储器 M71 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P145 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M81 中。

[0614] 然后，在步骤 P146 中，从存储器 M70 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P147 中，从存储器 M75 读入增减速时用计数器 96 的计数值。随后在步骤 P148 中，把修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M84 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 96 的计数值用的地址中，返回到步骤 P126。

[0615] 在所述的步骤 P126 中，如果是“否”，则在步骤 P149 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P150 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中。

[0616] 另一方面，在所述步骤 P149 中，如果是“否”，则在步骤 P151 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了终止示教信号，如果是“是”，则返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P126。

[0617] 然后，在步骤 P152 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中后，在步骤 P153 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中。

[0618] 然后，在步骤 P154 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元

组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中后，在步骤 P155 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中。

[0619] 然后，在步骤 P156 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P157 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0620] 在所述步骤 P157 中，如果是“是”，则在步骤 P158 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度后，在步骤 P159 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P160 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P126。

[0621] 另一方面，在所述步骤 P157 中，如果是“否”，则在步骤 P161 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P162 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0622] 然后，在步骤 P163 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P164 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0623] 然后，在步骤 P165 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P166 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P126。

[0624] 然后，在从所述的步骤 P1 转移到的步骤 P167 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始同步运转指令，如果是“是”，则在步骤 P168 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了开始对正原点的指令，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P245。

[0625] 在所述步骤 P168 中，如果是“是”，则在步骤 P170 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P169 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了停止同步运转指令。在该步骤 P169 中，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P245，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P168。

[0626] 在所述步骤 P170 中，如果是“是”，则在步骤 P171 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中后，在步骤 P172 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中。

[0627] 然后，在步骤 P173 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中后，在步骤 P174 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中。

[0628] 然后，在步骤 P175 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中后，在步骤 P176 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0629] 然后，在步骤 P177 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P178 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度（缓动），另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P182。

[0630] 然后，在步骤 P179 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P180 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度。随后在步骤 P181 中，向虚拟主发生器 60 发送完成对原点的信号，返回到步骤 P170。

[0631] 然后，在所述的步骤 P182 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P183 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0632] 然后，在步骤 P184 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P185 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0633] 然后，在步骤 P186 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P187 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P170。

[0634] 另一方面，在所述步骤 P170 中，如果是“否”，则在步骤 P188 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了增速信号和同步运转时的设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P189 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的同步运转时的设定转动速度，并存储到存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M85 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P170。

[0635] 然后，在步骤 P190 中，向增减速时用计数器 96 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P191 中，停止向增减速时用计数器 96 输出复位信号。

[0636] 然后，在步骤 P192 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P193 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储印刷机当前状态用的存储器 M86、存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中。

[0637] 另一方面，在所述步骤 P192 中，如果是“否”，则在步骤 P194 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了减速信号，如果是“是”，则在步骤 P195 中，向增减速时用计数器 96 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P196 中，停止向增减速时用计数器 96 输出复位信号，转移到后述的步骤 P223，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P192。

[0638] 然后，在步骤 P197 中，从存储器 M86 读入印刷机当前状态后，在步骤 P198 中，判断是否是印刷机当前状态＝ 1，如果是“是”，则在步骤 P199 中，从存储器 M85 读入同步运转时的设定转动速度。

[0639] 然后，在步骤 P200 中，从增减速时用计数器 96 读入计数值，存储到存储器 M75 中后，在步骤 P201 中，从存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器 M82 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 96 的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M71 中。此外，存储增速时下游负载电动机转动速度用的存储器 M82 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应

于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤 P47 中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储增速时下游负载电动机转动速度用的存储器 M82 的、在示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0640] 然后，在步骤 P202 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度后，转移到后述的步骤 P208。

[0641] 另一方面，在所述步骤 P198 中，如果是“否”，则在步骤 P203 中，从存储器 M85 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P204 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中。

[0642] 然后，在步骤 P205 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中后，在步骤 P206 中，从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M83 的、在同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M71 中。此外，存储定速运转时的下游负载电动机转动速度用的存储器 M83 的、在同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且下游印刷单元组当前转动相位相同的情况下，在步骤 P87 中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储定速运转时的下游负载电动机转动速度用的存储器 M83 的、示教时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址。

[0643] 然后，在步骤 P207 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度后，在所述的步骤 P208 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中。

[0644] 然后，在步骤 P209 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中后，在步骤 P210 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中。

[0645] 随后在步骤 P211 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中后，在步骤 P212 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0646] 然后，在步骤 P213 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P214 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0647] 然后，在步骤 P215 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P216 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P192。

[0648] 另一方面，在所述步骤 P213 中，如果是“否”，则在步骤 P217 中，从存储器 M68 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P218 中，从存储器 M64 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0649] 然后，在步骤 P219 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修

正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M69 中后，在步骤 P220 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0650] 然后，在步骤 P221 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M67 中后，在步骤 P222 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤 P192。

[0651] 然后，在从所述的步骤 P196 转移到的步骤 P223 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则转移到步骤 P224，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P225 中，判断是否从虚拟主发生器 60 发送了停止同步运转驱动指令。在该步骤 P225 中，如果是“是”，则返回到步骤 P168，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P223。

[0652] 然后，在所述步骤 P224 中，接收从虚拟主发生器 60 发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储印刷机当前状态用的存储器 M86、存储当前设定转动速度用的存储器 M60 和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M61 中后，在步骤 P226 中，从存储器 M85 读入同步运转时的设定转动速度。

[0653] 然后，在步骤 P227 中，从增减速时用计数器 96 读入计数值，存储到存储器 M75 中后，在步骤 P228 中，从存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M84 的、在同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 96 的计数值用的地址，读入下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M71 中。此外，存储减速时下游负载电动机转动速度用的存储器 M84 的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤 P148 中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储减速时下游负载电动机转动速度用的存储器 M84 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0654] 然后，在步骤 P229 中，向下游负载电动机驱动器 99 输出下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P230 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 读入计数值，存储到存储器 M62 中。

[0655] 然后，在步骤 P231 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 94 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M63 中后，在步骤 P232 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M64 中。

[0656] 随后在步骤 P233 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M65 中后，在步骤 P234 中，从存储器 M66 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0657] 然后，在步骤 P235 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P236 中，从存储器 M60 读入当前设定转动速度。

[0658] 然后，在步骤 P237 中，在存储指令转动速度用的存储器 M67 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P238 中，向下游主动电动机驱动器 92 输出指令转动速度，返回到步骤

P223。

[0659] 另一方面，在所述步骤P235中，如果是“否”，则在步骤P239中，从存储器M68读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P240中，从存储器M64读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0660] 然后，在步骤P241中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M69中后，在步骤P242中，从存储器M60读入当前设定转动速度。

[0661] 然后，在步骤P243中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M67中后，在步骤P244中，向下游主动电动机驱动器92输出指令转动速度，返回到步骤P223。

[0662] 然后，在从所述的步骤P167转移到的步骤P245中，判断是否向下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器100输入了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤P246中，从下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器100读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M60中，转移到步骤P247，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤P247。

[0663] 然后，在步骤P247中，判断下游印刷单元组的单独驱动开关101是否接通，如果是“是”，则在步骤P248中，从存储器M60读入当前设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P1。

[0664] 然后，在步骤P249中，在存储指令转动速度用的存储器M67中，写入当前设定转动速度后，在步骤P250中，向下游主动电动机驱动器92输出指令转动速度。

[0665] 然后，在步骤P251中，如果下游印刷单元组的停止开关102接通，则在步骤P252中，向下游主动电动机驱动器92输出停止指令，返回到步骤P1。以后，反复进行该过程。

[0666] 按照以上的动作流程，根据来自虚拟主发生器60的指令，通过下游印刷单元组驱动控制装置90A，进行下游主动电动机10B的示教处理和同步运转处理，并且在同步运转时利用下游负载电动机18B对制动力实施控制。

[0667] 这样在本实施例中，上游印刷单元组1A和翻转机构2的传纸滚筒6利用上游主动电动机10A驱动，下游印刷单元组1B和翻转机构2的吸附滚筒7、翻转滚筒8利用下游主动电动机10B驱动，由于分别分担了驱动力，所以可以实现上游主动电动机10A和下游主动电动机10B的小型化和小容量化，可以降低成本、实现高速运转，并且为了消除翻转机构2的传纸滚筒6和吸附滚筒7的转动不均，配置了上游负载电动机18A和下游负载电动机18B作为制动装置，所以可以防止产生重叠印等印刷故障。

[0668] 此外，通过使所述制动装置采用负载电动机（力矩电动机）18A、18B，不像使用摩擦制动器等那样需要更换部件，所以可以不需要维护。此外把负载电动机（力矩电动机）18A、18B产生的电力作为主动电动机10A、10B的驱动电力回收，还可以实现节能。

[0669] 实施例2

[0670] 图34A至图34C是表示本发明实施例2的上游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图，图35A和图35B是下游印刷单元组驱动控制装置的硬件框图。

[0671] 图36A至图36E是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图37A至图37C是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图38A和图38B是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图39A至图39D是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图40A

和图 40B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 41A 至图 41C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 42A 至图 42D 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 43A 至图 43C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 44A 至图 44C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 45A 至图 45C 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 46A 和图 46B 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 47 是上游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0672] 图 48A 和图 48B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 49A 至图 49C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 50A 至图 50C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 51 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 52A 至图 52C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 53A 至图 53C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 54 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 55A 至图 55C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 56A 和图 56B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 57A 至图 57C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 58A 至图 58C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 59A 至图 59C 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 60A 和图 60B 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图，图 61 是下游印刷单元组驱动控制装置的动作流程图。

[0673] 本实施例中不使用实施例 1 的虚拟主发生器 60（和中央控制装置 30），而是直接连接上游印刷单元组驱动控制装置 70B 和下游印刷单元组驱动控制装置 90B，对上游印刷单元组 1A（的上游主动电动机 10A）和下游印刷单元组 1B（的下游主动电动机 10B）进行同步控制（运转）。除此以外的结构由于与实施例 1 相同，参照图 62 至图 64，故在此省略说明。

[0674] 如图 34A 至图 34C 所示，上游印刷单元组驱动控制装置 70B 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU100a、ROM101a、RAM102a、各输入输出装置 103a ～ 103d、103u、103e ～ 103k、接口 104a 及内部时钟计数器 105。

[0675] 此外在 BUS 上连接着存储示教时的设定转动速度用的存储器 M100、存储缓动转动速度用的存储器 M101、存储当前设定转动速度用的存储器 M102、存储上次的设定转动速度用的存储器 M103、存储向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔用的存储器 M104、存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器 M105、存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器 M106、存储下游印刷单元组的转动相位的修正值用的存储器 M107、存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M108。

[0676] 此外在 BUS 上还连接着存储指令转动速度用的存储器 M109、存储上游印刷单元组开始增速用转动相位用的存储器 M110、存储增速时转动速度修正值用的存储器 M111、存储修正后的当前设定转动速度用的存储器 M112、存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113、存储翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器 M114、存储翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器 M115、存储因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M116、存储增减速时用计数器的计数值用的存储器 M117、存储来自上游主动电动机驱动器的电流值用的存储器 M118。

[0677] 此外在 BUS 上还连接着存储基准电流值用的存储器 M119、存储电流值的差用的存储器 M120、存储电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器 M121、存储

负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M122、存储修正后的上游负载电动机的转动速度用的存储器 M123、存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M124、存储开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M125、存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M126、存储终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器 M127、存储上游印刷单元组开始减速用转动相位用的存储器 M128。

[0678] 在 BUS 上还连接着存储减速时转动速度修正值用的存储器 M129、存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M130、存储连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的 F/V 转换器的输出用的存储器 M131、存储上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度用的存储器 M132、存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M133。

[0679] 在输入输出装置 103a 上，连接着示教开关 106、同步运转开关 107、印刷机驱动开关 108、印刷机驱动停止开关 109、上游印刷单元组的单独驱动开关 110、上游印刷单元组的驱动停止开关 111、键盘、各种开关和按钮等输入装置 112、CRT 或灯等显示器 113、打印机或软盘（注册商标）驱动器等输出装置 114。

[0680] 在输入输出装置 103b 上，连接着转动速度设定器 115。

[0681] 在输入输出装置 103c 上，通过 D/A 转换器 116 和上游主动电动机驱动器 117，连接着上游主动电动机 10A。此外，所述上游主动电动机驱动器 117 连接在由所述上游主动电动机 10A 连接驱动的上游主动电动机用旋转编码器 118 上。此外，所述上游主动电动机驱动器 117 连接在后述的上游负载电动机 18A 上。

[0682] 在输入输出装置 103d 上，连接着所述上游主动电动机驱动器 117。在输入输出装置 103u 上，通过 A/D 转换器 122 和 F/V 转换器 123 连接着所述上游主动电动机用旋转编码器 118。

[0683] 在输入输出装置 103e 上，通过检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119，连接着检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。在输入输出装置 103f 上，通过增减速时用计数器 121，连接着所述检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。在输入输出装置 103g 上，连接着所述检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A。

[0684] 在输入输出装置 103h 上，连接着负载电动机的基准转动速度设定器 124。

[0685] 在输入输出装置 103i 上，通过 D/A 转换器 125 和上游负载电动机驱动器 126，连接着上游负载电动机 18A。此外，所述上游负载电动机驱动器 126 连接在由所述上游负载电动机 18A 连接驱动的上游负载电动机用旋转编码器 120 上。

[0686] 在输入输出装置 103j 上，通过 A/D 转换器 127 和 F/V 转换器 128，连接着下游主动电动机用旋转编码器 129。

[0687] 在输入输出装置 103k 上，连接着上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 130。

[0688] 在接口 104a 上连接着印刷机控制装置 55B 和下游印刷单元组驱动控制装置 90B。

[0689] 如图 35A 和图 35B 所示，下游印刷单元组驱动控制装置 90B 包括通过 BUS（总线）连接的 CPU100b、ROM101b、RAM102b、各输入输出装置 103l ～ 103t 及接口 104b。

[0690] 此外在在 BUS 上连接着存储示教时的设定转动速度用的存储器 M134、存储当前设定转动速度用的存储器 M135、存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器 M136、存储检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器 M137、存储下游印刷

单元组当前转动相位用的存储器 M138、存储下游印刷单元组当前转动相位差用的存储器 M139、存储下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器 M140、存储下游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器 M141。

[0691] 在 BUS 上还连接着存储指令转动速度用的存储器 M142、存储下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表用的存储器 M143、存储设定转动速度的修正值用的存储器 M144、存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145、存储翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器 M146、存储翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器 M147、存储因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M148、存储增减速时用计数器的计数值用的存储器 M149、存储来自下游主动电动机驱动器的电流值用的存储器 M150。

[0692] 在 BUS 上还连接着存储基准电流值用的存储器 M151、存储电流值的差用的存储器 M152、存储电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器 M153、存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器 M154、存储修正后的下游负载电动机的转动速度用的存储器 M155、存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M156、存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157、存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M158、存储同步运转时的设定转动速度用的存储器 M159。

[0693] 在输入输出装置 1031 上，连接着下游印刷单元组的单独驱动开关 132、下游印刷单元组的驱动停止开关 133、键盘、各种开关和按钮等输入装置 134、CRT 或灯等显示器 135、打印机或软盘（注册商标）驱动器等输出装置 136。

[0694] 在输入输出装置 103m 上，通过 D/A 转换器 137 和下游主动电动机驱动器 138，连接着下游主动电动机 10B。此外，所述下游主动电动机驱动器 138 连接在输入输出装置 103n 和由所述下游主动电动机 10B 连接驱动的下游主动电动机用旋转编码器 129 上。此外，所述下游主动电动机驱动器 138 连接在后述的下游负载电动机 18B 上。

[0695] 在输入输出装置 103o 上，通过检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140，连接着检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。在输入输出装置 103p 上，通过增减速时用计数器 142，连接着检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。在输入输出装置 103q 上，连接着所述检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B。

[0696] 在输入输出装置 103r 上，连接着负载电动机的基准转动速度设定器 143。

[0697] 在输入输出装置 103s 上，通过 D/A 转换器 144 和下游负载电动机驱动器 145，连接着下游负载电动机 18B。此外，所述下游负载电动机驱动器 145 连接在由所述下游负载电动机 18B 连接驱动的下游负载电动机用旋转编码器 141 上。

[0698] 在输入输出装置 103t 上，连接着下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 146。

[0699] 在接口 104b 上连接着上游印刷单元组驱动控制装置 70B。

[0700] 由于采用这种构成，所以上游印刷单元组驱动控制装置 70B 按照图 36A 至图 36E、图 37A 至图 37C、图 38A 和图 38B、图 39A 至图 39D、图 40A 和图 40B、图 41A 至图 41C、图 42A 至图 42D、图 43A 至图 43C、图 44A 至图 44C、图 45A 至图 45C、图 46A 和图 46B、图 47 所示的动作流程进行动作。

[0701] 即，在步骤 P1 中，判断示教开关 106 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P2 中，如果

印刷机驱动开关 108 接通，则在步骤 P3 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送示教指令，另一方面，如果在步骤 P1 中是“否”，则在步骤 P4 中，判断同步运转开关 107 是否接通。

[0702] 在所述步骤 P4 中，如果是“是”，则在步骤 P5 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送开始同步运转指令，转移到后述的步骤 P257，另一方面，如果是“否”，则在步骤 P6 中，判断是否向转动速度设定器 115 输入了设定转动速度。

[0703] 在所述步骤 P6 中，如果是“是”，则在步骤 P7 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中，并转移到后述的步骤 P448，另一方面，如果是“否”，则直接转移到后述的步骤 P448。

[0704] 然后，在步骤 P8 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送开始对正原点的指令后，在步骤 P9 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器 M100 中。随后在步骤 P10 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送示教时的设定转动速度。

[0705] 然后，在步骤 P11 中，从存储器 M101 读入缓动转动速度后，在步骤 P12 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M102 和存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，写入缓动转动速度。

[0706] 然后，在步骤 P13 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数，之后，在步骤 P14 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0707] 然后，在步骤 P15 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P16 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0708] 在所述步骤 P16 中，如果是“是”，则在步骤 P17 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P18 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0709] 然后，在步骤 P19 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P20 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0710] 然后，在步骤 P21 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P22 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0711] 然后，在步骤 P23 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P24 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步骤 P25 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，返回到步骤 P13。

[0712] 另一方面，在所述步骤 P16 中，如果是“否”，则在步骤 P26 中，判断是否从下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤 P27 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单

元组的虚拟当前转动相位的时间间隔，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P14。

[0713] 然后，在步骤 P28 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P29 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0714] 在所述步骤 P29 中，如果是“是”，则在步骤 P30 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P27。

[0715] 然后，在步骤 P31 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中后，在步骤 P32 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0716] 然后，在步骤 P33 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中后，在步骤 P34 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0717] 然后，在步骤 P35 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P36 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。

[0718] 然后，在步骤 P37 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P38 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中。

[0719] 然后，在步骤 P39 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数后，在步骤 P40 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0720] 在步骤 P41 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P42 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0721] 在所述步骤 P42 中，如果是“是”，则在步骤 P43 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P44 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0722] 然后，在步骤 P45 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P46 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0723] 然后，在步骤 P47 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P48 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0724] 然后，在步骤 P49 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P50 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步骤 P51 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，返回到步骤 P39。

[0725] 另一方面，在所述步骤 P42 中，如果是“否”，则在步骤 P52 中，从检测上游印刷单元

组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P53 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0726] 然后，在步骤 P54 中，从存储器 M110 读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位后，在步骤 P55 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始增速用转动相位，其中，如果是“是”，则在步骤 P56 中，向印刷机控制装置 55B 发送开始印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P40。

[0727] 然后，在步骤 P57 中，从存储器 M110 读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位后，在步骤 P58 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。随后在步骤 P59 中，在上游印刷单元组的开始增速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0728] 然后，在步骤 P60 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P61 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B，发送增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0729] 然后，在步骤 P62 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P63 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步骤 P64 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中。

[0730] 然后，在步骤 P65 中，向增减速时用计数器 121 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P66 中，停止向增减速时用计数器 121 输出复位信号。

[0731] 然后，在步骤 P67 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数后，在步骤 P68 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0732] 在步骤 P69 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P70 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0733] 在所述步骤 P70 中，如果是“是”，则在步骤 P71 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P72 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0734] 然后，在步骤 P73 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P74 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0735] 在步骤 P75 中，从存储器 M103 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P76 中，从存储器 M111 读入增速时的转动速度修正值。随后在步骤 P77 中，在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M112 中。

[0736] 然后，在步骤 P78 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中后，在步骤 P79 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度。

[0737] 在所述步骤 P79 中，如果是“是”，则在步骤 P80 中，在存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中，存储修正后的当前设定转动速度后，在步骤 P81 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0738] 然后，在步骤 P82 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P83 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步骤 P84 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，返回到步骤 P67。

[0739] 另一方面，在所述步骤 P79 中，如果是“否”，则在步骤 P85 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P86 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0740] 然后，在步骤 P87 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P88 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，转移到后述的步骤 P112。

[0741] 在所述的步骤 P70 中，如果是“否”，则在步骤 P89 中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P90 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 124 读入上游负载电动机 18A 的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P68。

[0742] 然后，在步骤 P91 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P92 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0743] 然后，在步骤 P93 中，从存储器 M114 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P94 中，从存储器 M115 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0744] 然后，在步骤 P95 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P96 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P99。

[0745] 然后，在步骤 P97 中，从存储器 M116 读入因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值后，在步骤 P98 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中。

[0746] 然后，在所述的步骤 P99 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P100 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机 18A 的转动速度。

[0747] 然后，在步骤 P101 中，从增减速时用计数器 121 读入计数值，存储到存储器 M117 中后，在步骤 P102 中，从上游主动电动机驱动器 117 读入电流值，存储到存储器 M118 中。

[0748] 然后，在步骤 P103 中，从存储器 M119 读入基准电流值后，在步骤 P104 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M120 中。

[0749] 然后，在步骤 P105 中，从存储器 M121 读入电流值的差 - 负载电动机转动速度的修

正值变换表后，在步骤P106中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器M122中。

[0750] 然后，在步骤P107中，从存储器M113读入上游负载电动机18A的转动速度后，在步骤P108中，从上游负载电动机18A的转动速度减去负载电动机18A的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机18A的转动速度，存储到存储器M123中。

[0751] 然后，在步骤P109中，从存储器M100读入示教时的设定转动速度后，在步骤P110中，从存储器M117读入增减速时用计数器121的计数值。随后在步骤P111中，把修正后的上游负载电动机18A的转动速度，存储到存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器M124的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器121的计数值用的地址中，返回到步骤P68。

[0752] 然后，在从所述的步骤P88转移到的步骤P112中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数后，在步骤P113中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0753] 然后，在步骤P114中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P115中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0754] 在所述步骤P115中，如果是“是”，则在步骤P116中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P117中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0755] 然后，在步骤P118中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P119中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0756] 然后，在步骤P120中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中后，在步骤P121中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B，发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0757] 然后，在步骤P122中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度后，在步骤P123中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P124中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P112。

[0758] 另一方面，在所述步骤P115中，如果是“否”，则在步骤P125中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P126中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0759] 然后，在步骤P127中，从存储器M125读入开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位后，在步骤P128中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位。

[0760] 在所述步骤P128中，如果是“是”，则在步骤P129中，从存储器M125读入开始检

测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P113。随后在步骤P130中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0761] 然后，在步骤P131中，在开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中后，在步骤P132中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中。

[0762] 然后，在步骤P133中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送开始检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤P134中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度。

[0763] 然后，在步骤P135中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度后，在步骤P136中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中。

[0764] 然后，在步骤P137中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数，之后，在步骤P138中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0765] 在步骤P139中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P140中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0766] 在所述步骤P140中，如果是“是”，则在步骤P141中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P142中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0767] 在步骤P143中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P144中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0768] 然后，在步骤P145中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中后，在步骤P146中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0769] 然后，在步骤P147中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度后，在步骤P148中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P149中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P137。

[0770] 另一方面，在所述步骤P140中，如果是“否”，则在步骤P150中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P151中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0771] 然后，在步骤P152中，从存储器M127读入终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位后，在步骤P153中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位。

[0772] 在所述步骤P153中，如果是“是”，则在步骤P154中，从存储器M127读入终止检测

上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P162。随后在步骤 P155 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0773] 然后，在步骤 P156 中，在终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中后，在步骤 P157 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中。

[0774] 然后，在步骤 P158 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送终止检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P159 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0775] 然后，在步骤 P160 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P161 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，转移到后述的步骤 P184。

[0776] 然后，在所述的步骤 P162 中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P163 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 124 读入上游负载电动机 18A 的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P138。

[0777] 然后，在步骤 P164 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P165 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0778] 然后，在步骤 P166 中，从存储器 M114 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P167 中，从存储器 M115 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0779] 然后，在步骤 P168 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P169 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P172。

[0780] 在步骤 P170 中，从存储器 M116 读入因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值后，在步骤 P171 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中。

[0781] 然后，在所述的步骤 P172 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P173 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机 18A 的转动速度。随后在步骤 P174 中，从上游主动电动机驱动器 117 读入电流值，存储到存储器 M118 中。

[0782] 然后，在步骤 P175 中，从存储器 M119 读入基准电流值后，在步骤 P176 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M120 中。

[0783] 然后，在步骤 P177 中，从存储器 M121 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P178 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M122 中。

[0784] 然后，在步骤 P179 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在

步骤P180中，从上游负载电动机18A的转动速度减去上游负载电动机18A的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机18A的转动速度，存储到存储器M123中。

[0785] 然后，在步骤P181中，从存储器M100读入示教时的设定转动速度后，在步骤P182中，从存储器M106读入上游印刷单元组当前转动相位。随后在步骤P183中，把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器M126的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中，返回到步骤P138。

[0786] 在从所述的步骤P161转移到的步骤P184中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数后，在步骤P185中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0787] 在步骤P186中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P187中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0788] 在所述步骤P187中，如果是“是”，则在步骤P188中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P189中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0789] 然后，在步骤P190中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P191中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0790] 然后，在步骤P192中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中后，在步骤P193中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B，发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0791] 然后，在步骤P194中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度后，在步骤P195中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P196中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P184。

[0792] 另一方面，在所述步骤P187中，如果是“否”，则在步骤P197中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P198中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0793] 然后，在步骤P199中，从存储器M128读入上游印刷单元组开始减速用转动相位后，在步骤P200中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位。

[0794] 在所述步骤P200中，如果是“是”，则在步骤P201中，向印刷机控制装置55B发送停止印刷指令后，在步骤P202中，从存储器M128读入上游印刷单元组开始减速用转动相位，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P185。随后在步骤P203中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0795] 然后，在步骤 P204 中，在上游印刷单元组开始减速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中后，在步骤P205 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中。

[0796] 然后，在步骤 P206 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B，发送减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P207 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0797] 然后，在步骤 P208 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P209 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中。

[0798] 然后，在步骤 P210 中，向增减速时用计数器 121 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P211 中，停止向增减速时用计数器 121 输出复位信号。

[0799] 然后，在步骤 P212 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数，之后，在步骤 P213 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0800] 然后，在步骤 P214 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P215 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0801] 在所述步骤 P215 中，如果是“是”，则在步骤 P216 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P217 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0802] 然后，在步骤 P218 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P219 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0803] 然后，在步骤 P220 中，从存储器 M103 读入上次的设定转动速度后，在步骤 P221 中，从存储器 M129 读入减速时的转动速度修正值。随后在步骤 P222 中，从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M112 中。

[0804] 然后，在步骤 P223 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜ 0，如果是“是”，则在步骤 P224 中，把修正后的当前设定转动速度改写为零后，在步骤 P225 中，把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤 P225。

[0805] 然后，在步骤 P226 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P227 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0806] 然后，在步骤 P228 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P229 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，返回到步骤 P212。

[0807] 另一方面，在所述步骤 P215 中，如果是“否”，则在步骤 P230 中，读入来自连接在

上游和下游主动电动机用旋转编码器 118、129 上的 F/V 转换器 123、128 的输出，存储到存储器 M131 中后，在步骤 P231 中，根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的 F/V 转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度，存储到存储器 M132 中。

[0808] 然后，在步骤 P232 中，判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零，如果是“是”，则在步骤 P233 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送终止示教信号，返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则转移到步骤 P234。

[0809] 然后，在步骤 P234 中，判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20A 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P235 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 124 读入上游负载电动机 18A 的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P213。

[0810] 然后，在步骤 P236 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P237 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0811] 然后，在步骤 P238 中，从存储器 M114 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P239 中，从存储器 M115 读入翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部终止上升的转动相位。

[0812] 然后，在步骤 P240 中，判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位≤上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P241 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P244。

[0813] 然后，在步骤 P242 中，从存储器 M116 读入因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值后，在步骤 P243 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去因翻转机构 2 的传纸滚筒 6 切口部上升产生的上游负载电动机 18A 转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器 M113 中。

[0814] 然后，在所述的步骤 P244 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P245 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机 18A 的转动速度。

[0815] 然后，在步骤 P246 中，从增减速时用计数器 121 读入计数值，存储到存储器 M117 中后，在步骤 P247 中，从上游主动电动机驱动器 117 读入电流值，存储到存储器 M118 中。

[0816] 然后，在步骤 P248 中，从存储器 M119 读入基准电流值后，在步骤 P249 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M120 中。

[0817] 然后，在步骤 P250 中，从存储器 M121 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表后，在步骤 P251 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M122 中。

[0818] 然后，在步骤 P252 中，从存储器 M113 读入上游负载电动机 18A 的转动速度后，在步骤 P253 中，从上游负载电动机 18A 的转动速度减去负载电动机 18A 的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机 18A 的转动速度，存储到存储器 M123 中。

[0819] 然后，在步骤 P254 中，从存储器 M100 读入示教时的设定转动速度后，在步骤 P255 中，从存储器 M117 读入增减速时用计数器 121 的计数值。随后在步骤 P256 中，把修正后

的上游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器M130的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中，返回到步骤P213。

[0820] 然后，在从所述的步骤P5转移到的步骤P257中，判断印刷机驱动开关108是否接通，如果是“是”，则在步骤P258中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送开始对正原点的指令，另一方面，如果是“否”，则在步骤P259中，判断同步运转开关107是否断开。

[0821] 在所述步骤P259中，如果是“是”，则在步骤P260中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送停止同步运转指令，转移到后述的步骤P448，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P257。

[0822] 然后，在所述步骤P261中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储同步运转时的设定转动速度用的存储器M133中后，在步骤P262中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送同步运转时的设定转动速度。

[0823] 然后，在步骤P263中，从存储器M101读入缓动转动速度后，在步骤P264中，在存储当前设定转动速度用的存储器M102和存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，写入缓动转动速度。

[0824] 然后，在步骤P265中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数，之后，在步骤P266中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0825] 然后，在步骤P267中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P268中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0826] 在所述步骤P268中，如果是“是”，则在步骤P269中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P270中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0827] 然后，在步骤P271中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P272中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0828] 然后，在步骤P273中，从存储器M102读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤P274中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B，发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0829] 然后，在步骤P275中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤P276中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P277中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P265。

[0830] 另一方面，在所述步骤P268中，如果是“否”，则在步骤P278中，判断是否从下游印刷单元组驱动控制装置90B发送了完成对正原点的信号，如果是“是”，则在步骤P279中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P266。

[0831] 然后，在步骤P280中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P281中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0832] 在所述步骤P281中，如果是“是”，则在步骤P282中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P279。

[0833] 然后，在步骤P283中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中后，在步骤P284中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0834] 然后，在步骤P285中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中后，在步骤P286中，从存储器M102读入当前设定转动速度（缓动）。

[0835] 然后，在步骤P287中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤P288中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度（缓动）。

[0836] 然后，在步骤P289中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度后，在步骤P290中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中。

[0837] 然后，在步骤P291中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数，之后，在步骤P292中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0838] 然后，在步骤P293中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P294中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0839] 在所述步骤P294中，如果是“是”，则在步骤P295中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P296中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0840] 然后，在步骤P297中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P298中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0841] 然后，在步骤P299中，从存储器M102读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤P300中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0842] 然后，在步骤P301中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤P302中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P303中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P291。

[0843] 另一方面，在所述步骤P294中，如果是“否”，则在步骤P304中，从检测上游印刷单

元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中后，在步骤 P305 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中。

[0844] 然后，在步骤 P306 中，从存储器 M110 读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位后，在步骤 P307 中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组的开始增速用转动相位，其中，如果是“是”，则在步骤 P308 中，向印刷机控制装置 55B 发送开始印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P292。

[0845] 然后，在步骤 P309 中，从存储器 M110 读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位后，在步骤 P310 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。随后在步骤 P311 中，在上游印刷单元组的开始增速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0846] 然后，在步骤 P312 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P313 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0847] 然后，在步骤 P314 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P315 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步骤 P316 中，把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中。

[0848] 然后，在步骤 P317 中，向增减速时用计数器 121 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P318 中，停止向增减速时用计数器 121 输出复位信号。

[0849] 然后，在步骤 P319 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数，之后，在步骤 P320 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0850] 然后，在步骤 P321 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P322 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0851] 在所述步骤 P322 中，如果是“是”，则在步骤 P323 中，从存储器 M103 读入上次的设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P320。随后在步骤 P324 中，从存储器 M111 读入增速时的转动速度修正值。

[0852] 然后，在步骤 P325 中，在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器 M112 中后，在步骤 P326 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中。

[0853] 然后，在步骤 P327 中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P328 中，从存储器 M133 读入同步运转时的设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P341。

[0854] 然后，在步骤 P329 中，从增减速时用计数器 121 读入计数值，存储到存储器 M117 中后，在步骤 P330 中，从存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M124 的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器 121 的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M113 中。此外，存储增速时上游负载电动机转动速度用的

存储器 M124 的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤 P111 中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器 M124 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0855] 然后，在步骤 P331 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机的转动速度后，在步骤 P332 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中。

[0856] 然后，在步骤 P333 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中后，在步骤 P334 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0857] 然后，在步骤 P335 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中后，在步骤 P336 中，把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中。

[0858] 然后，在步骤 P337 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P338 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0859] 然后，在步骤 P339 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P340 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中，返回到步骤 P319。

[0860] 然后，在所述的步骤 P341 中，从存储器 M133 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P342 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中。

[0861] 然后，在步骤 P343 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中后，在步骤 P344 中，从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M126 的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M113 中。此外，存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M126 的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且上游印刷单元组当前转动相位相同的情况下，在步骤 P183 中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器 M126 的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址。

[0862] 然后，在步骤 P345 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机的转动速度后，在步骤 P346 中，从存储器 M106 读入上游印刷单元组当前转动相位。

[0863] 然后，在步骤 P347 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P348 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0864] 然后，在步骤P349中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中后，在步骤P350中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送定速运转指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0865] 然后，在步骤P351中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度后，在步骤P352中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度。随后在步骤P353中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中。

[0866] 然后，在步骤P354中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105的计数，之后，在步骤P355中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0867] 然后，在步骤P356中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P357中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0868] 在所述步骤P357中，如果是“是”，则在步骤P358中，从存储器M133读入同步运转时的设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤P371。

[0869] 然后，在步骤P359中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P360中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0870] 然后，在步骤P361中，从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器M126的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器M113中后，在步骤P362中，向上游负载电动机驱动器126输出上游负载电动机的转动速度。

[0871] 然后，在步骤P363中，从存储器M106读入上游印刷单元组当前转动相位后，在步骤P364中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0872] 然后，在步骤P365中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中后，在步骤P366中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中。

[0873] 然后，在步骤P367中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤P368中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度。

[0874] 然后，在步骤P369中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度后，在步骤P370中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P354。

[0875] 然后，在所述的步骤P371中，判断印刷机驱动停止开关109是否接通，如果是“是”，则在步骤P372中，从存储器M133读入同步运转时的设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P355。

[0876] 然后，在步骤P373中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P374中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0877] 然后，在步骤 P375 中，从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M126 的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M113 中后，在步骤 P376 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机的转动速度。

[0878] 然后，在步骤 P377 中，从存储器 M106 读入上游印刷单元组当前转动相位后，在步骤 P378 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0879] 然后，在步骤 P379 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中后，在步骤 P380 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中。

[0880] 然后，在步骤 P381 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤 P382 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度。

[0881] 然后，在步骤 P383 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度后，在步骤 P384 中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器 M103 中。

[0882] 然后，在步骤 P385 中，开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）105 的计数，之后，在步骤 P386 中，从存储器 M104 读入向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0883] 然后，在步骤 P387 中，读入内部时钟计数器 105 的计数值后，在步骤 P388 中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0884] 在所述步骤 P388 中，如果是“是”，则在步骤 P389 中，从存储器 M133 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P390 中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 读入计数值，存储到存储器 M105 中。

[0885] 然后，在步骤 P391 中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器 119 的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M106 中后，在步骤 P392 中，从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器 M126 的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M113 中。

[0886] 然后，在步骤 P393 中，向上游负载电动机驱动器 126 输出上游负载电动机的转动速度后，在步骤 P394 中，从存储器 M106 读入上游印刷单元组当前转动相位。

[0887] 然后，在步骤 P395 中，从存储器 M107 读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤 P396 中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M108 中。

[0888] 然后，在步骤 P397 中，从转动速度设定器 115 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中后，在步骤 P398 中，向下游印刷单元组驱动控制装置 90B 发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位。

[0889] 然后，在步骤 P399 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P400 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。随后在步

骤P401中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P385。

[0890] 另一方面，在所述的步骤P388中，如果是“否”，则在步骤P402中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P403中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0891] 然后，在步骤P404中，从存储器M128读入上游印刷单元组开始减速用转动相位后，在步骤P405中，判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位。

[0892] 在所述步骤P405中，如果是“是”，则在步骤P406中，向印刷机控制装置55B发送停止印刷指令，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P386。随后在步骤P407中，从存储器M133读入同步运转时的设定转动速度。

[0893] 然后，在步骤P408中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P409中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0894] 然后，在步骤P410中，从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器M126的、同步运转时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址位置，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器M113中后，在步骤P411中，向上游负载电动机驱动器126输出上游负载电动机的转动速度。

[0895] 然后，在步骤P412中，从存储器M128读入上游印刷单元组开始减速用转动相位后，在步骤P413中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值。

[0896] 然后，在步骤P414中，在上游印刷单元组开始减速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中后，在步骤P415中，从转动速度设定器115读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中。

[0897] 然后，在步骤P416中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤P417中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度。

[0898] 然后，在步骤P418中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度后，在步骤P419中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中。

[0899] 然后，在步骤P420中，向增减速时用计数器121输出复位信号和使能信号后，在步骤P421中，停止向增减速时用计数器121输出复位信号。

[0900] 然后，在步骤P422中，开始内部时钟计数器105（用于对经过的时间进行计数）的计数，之后，在步骤P423中，从存储器M104读入向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0901] 然后，在步骤P424中，读入内部时钟计数器105的计数值后，在步骤P425中，判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔。

[0902] 在所述步骤P425中，如果是“是”，则在步骤P426中，从存储器M133读入同步运转

时的设定转动速度后，在步骤P427中，从增减速时用计数器121读入计数值，存储到存储器M117中。

[0903] 然后，在步骤P428中，从存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器M130的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器121的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度，存储到存储器M113中后，在步骤P429中，向上游负载电动机驱动器126输出上游负载电动机的转动速度。此外，存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器M130的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤P256中存储了修正后的上游负载电动机的转动速度的存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器M130的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[0904] 然后，在步骤P430中，从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119读入计数值，存储到存储器M105中后，在步骤P431中，根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器119的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M106中。

[0905] 然后，在步骤P432中，从存储器M107读入下游印刷单元组的转动相位的修正值后，在步骤P433中，在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M108中。

[0906] 然后，在步骤P434中，从存储器M103读入上次的设定转动速度后，在步骤P435中，从存储器M129读入减速时的转动速度修正值。随后在步骤P436中，从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度，存储到存储器M112中。

[0907] 然后，在步骤P437中，判断是否是修正后的当前设定转动速度＜0，如果是“是”，则在步骤P438中，把修正后的当前设定转动速度改写为零后，在步骤P439中，把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器M102中，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤P439。

[0908] 然后，在步骤P440中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位后，在步骤P441中，在存储指令转动速度用的存储器M109中，重写入当前设定转动速度。

[0909] 然后，在步骤P442中，向上游主动电动机驱动器117输出指令转动速度后，在步骤P443中，把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器M103中，返回到步骤P422。

[0910] 另一方面，在所述的步骤P425中，如果是“否”，则在步骤P444中，读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器118、129上的F/V转换器123、128的输出，存储到存储器M131中后，在步骤P445中，根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度，存储到存储器M132中。

[0911] 然后，在步骤P446中，判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零，如果是“是”，则在步骤P447中，向下游印刷单元组驱动控制装置90B发送停止同步运转驱动指令，返回到步骤P257，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤P423。

[0912] 然后，在从所述的步骤 P6 或 P7 转移到的步骤 P448 中，判断是否向上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 130 输入了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P449 中，从上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 130 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M102 中，转移到步骤 P450，另一方面，如果是“否”，则直接转移到步骤 P450。

[0913] 然后，在所述步骤 P450 中，判断上游印刷单元组的单独驱动开关 110 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P451 中，从存储器 M102 读入当前设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P1。

[0914] 然后，在步骤 P452 中，在存储指令转动速度用的存储器 M109 中，写入当前设定转动速度后，在步骤 P453 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出指令转动速度。

[0915] 在步骤 P454 中，如果上游印刷单元组驱动停止开关 111 接通，则在步骤 P455 中，向上游主动电动机驱动器 117 输出停止指令，返回到步骤 P1。以后，反复进行该过程。

[0916] 按照以上的动作流程，进行上游印刷单元组 1A 的上游主动电动机 10A 的示教处理和同步运转处理，并且在同步运转时利用上游负载电动机 18A，对翻转机构 2 的传纸滚筒 6 的制动力实施控制。

[0917] 下游印刷单元组驱动控制装置 90B 按照图 48A 和图 48B、图 49A 至图 49C、图 50A 至图 50C、图 51、图 52A 至图 52C、图 53A 至图 53C、图 54、图 55A 至图 55C、图 56A 和图 56B、图 57A 至图 57C、图 58A 至图 58C、图 59A 至图 59C、图 60A 和图 60B、图 61 所示的动作流程进行动作。

[0918] 即，在步骤 P1 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了示教指令，如果是“是”，则在步骤 P2 中，从上游印刷单元组驱动控制装置 70 发送开始对正原点的指令，并且在步骤 P3 中，如果从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 接收示教时的设定转动速度，则在步骤 P4 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的示教时的设定转动速度，存储到存储器 M134 中。

[0919] 在所述的步骤 P1 中，如果是“否”，则在步骤 P5 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了开始同步运转指令，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P250，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P419。

[0920] 在步骤 P6 中，如果从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，则在步骤 P7 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[0921] 然后，在步骤 P8 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P9 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0922] 然后，在步骤 P10 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组的当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P11 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[0923] 然后，在步骤 P12 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许

值后，在步骤 P13 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0924] 在所述步骤 P13 中，如果是“是”，则在步骤 P14 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P15 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。

[0925] 然后，在步骤 P16 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度后，在步骤 P17 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送完成对原点的信号，转移到后述的步骤 P24。

[0926] 在所述的步骤 P13 中，如果是“否”，则在步骤 P18 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P19 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0927] 然后，在步骤 P20 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P21 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0928] 然后，在步骤 P22 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P23 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P6。

[0929] 然后，在从所述的步骤 P17 转移到的步骤 P24 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P25 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[0930] 然后，在步骤 P26 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P27 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0931] 然后，在步骤 P28 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P29 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[0932] 然后，在步骤 P30 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组的当前转动相位差的容许值后，在步骤 P31 中，判断是否是下游印刷单元组的当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组的当前转动相位差的容许值。

[0933] 在所述步骤 P31 中，如果是“是”，则在步骤 P32 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P33 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。随后在步骤 P34 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P24。

[0934] 另一方面，在所述步骤 P31 中，如果是“否”，则在步骤 P35 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组的当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P36 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组的当前转动相位差。

[0935] 然后，在步骤 P37 中，使用下游印刷单元组的当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组的当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P38 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0936] 然后，在步骤 P39 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P40 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P24。

[0937] 在所述的步骤 P24 中，如果是“否”，则在步骤 P41 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P42 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和 M136 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P24。

[0938] 然后，在步骤 P43 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P44 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0939] 然后，在步骤 P45 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P46 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[0940] 然后，在步骤 P47 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P48 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0941] 在所述步骤 P48 中，如果是“是”，则在步骤 P49 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P50 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。随后在步骤 P51 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，转移到后述的步骤 P58。

[0942] 另一方面，在所述步骤 P48 中，如果是“否”，则在步骤 P52 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P53 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0943] 然后，在步骤 P54 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P55 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）。

[0944] 然后，在步骤 P56 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P57 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度。

[0945] 然后，在所述的步骤 P58 中，向增减速时用计数器 142 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P59 中，停止向增减速时用计数器 142 输出复位信号。

[0946] 然后，在步骤 P60 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P61 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当

前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[0947] 然后，在步骤 P62 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P63 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组的当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0948] 然后，在步骤 P64 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P65 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[0949] 然后，在步骤 P66 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P67 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0950] 在所述步骤 P67 中，如果是“是”，则在步骤 P68 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P69 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P70 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P60。

[0951] 另一方面，在所述步骤 P67 中，如果是“否”，则在步骤 P71 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P72 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0952] 然后，在步骤 P73 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P74 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[0953] 然后，在步骤 P75 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P76 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P60。

[0954] 然后，在所述的步骤 P60 中，如果是“否”，则在步骤 P77 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了开始检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P101，另一方面，如果是“否”，则转移到步骤 P78。

[0955] 在所述步骤 P78 中，判断是否从下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P79 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 143 读入下游负载电动机的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P60。

[0956] 然后，在步骤 P80 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P81 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0957] 然后，在步骤 P82 中，从存储器 M146 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部开始上升的转动相位后，在步骤 P83 中，从存储器 M147 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部终止上升的转动相位。

[0958] 然后，在步骤 P84 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位，如

果是“是”，则在步骤 P85 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P88。

[0959] 然后，在步骤 P86 中，从存储器 M148 读入因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P87 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145 中。

[0960] 然后，在所述的步骤 P88 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P89 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[0961] 然后，在步骤 P90 中，从增减速时用计数器 142 读入计数值，存储到存储器 M149 中后，在步骤 P91 中，从下游主动电动机驱动器 138 读入电流值，存储到存储器 M150 中。随后在步骤 P92 中，从存储器 M151 读入基准电流值。

[0962] 然后，在步骤 P93 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M152 中后，在步骤 P94 中，从存储器 M153 读入电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表。

[0963] 然后，在步骤 P95 中，使用电流值的差 - 负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M154 中后，在步骤 P96 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度。

[0964] 然后，在步骤 P97 中，从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M155 中后，在步骤 P98 中，从存储器 M134 读入示教时的设定转动速度。

[0965] 然后，在步骤 P99 中，从存储器 M149 读入增减速时用计数器 142 的计数值后，在步骤 P100 中，把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M156 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中，返回到步骤 P60。

[0966] 然后，在从所述的步骤 P77 转移到的步骤 P101 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中后，在步骤 P102 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中。

[0967] 然后，在步骤 P103 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中后，在步骤 P104 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中。

[0968] 然后，在步骤 P105 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中后，在步骤 P106 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0969] 然后，在步骤 P107 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P108 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[0970] 然后，在步骤 P109 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定

转动速度后，在步骤P110中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度，转移到后述的步骤P117。

[0971] 另一方面，在所述步骤P107中，如果是“否”，则在步骤P111中，从存储器M143读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P112中，从存储器M139读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0972] 然后，在步骤P113中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M144中后，在步骤P114中，从存储器M135读入当前设定转动速度。

[0973] 然后，在步骤P115中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M142中后，在所述的步骤P116中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度。

[0974] 然后，在步骤P117中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置70B，发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤P118中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置70B发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器M135和存储器M136中。

[0975] 然后，在步骤P119中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140读入计数值，存储到存储器M137中后，在步骤P120中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M138中。

[0976] 然后，在步骤P121中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器M139中后，在步骤P122中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器M140中。

[0977] 然后，在步骤P123中，从存储器M141读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤P124中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0978] 在所述步骤P124中，如果是“是”，则在步骤P125中，从存储器M135读入当前设定转动速度后，在步骤P126中，在存储指令转动速度用的存储器M142中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤P127中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度，返回到步骤P117。

[0979] 另一方面，在所述步骤P124中，如果是“否”，则在步骤P128中，从存储器M143读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P129中，从存储器M139读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[0980] 然后，在步骤P130中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M144中后，在步骤P131中，从存储器M135读入当前设定转动速度。

[0981] 然后，在步骤P132中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M142中后，在步骤P133中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度，返回到步骤P117。

[0982] 在所述的步骤P117中，如果是“否”，则在步骤P134中，判断是否从上游印刷单元

组驱动控制装置 70B，发送了终止检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P157，另一方面，如果是“否”，则转移到步骤 P135。

[0983] 然后，在所述步骤 P135 中，判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B，输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P136 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 143，读入下游负载电动机的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P117。

[0984] 然后，在步骤 P137 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P138 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[0985] 然后，在步骤 P139 中，从存储器 M146 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部开始上升转动相位后，在步骤 P140 中，从存储器 M147 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部终止上升转动相位。

[0986] 然后，在步骤 P141 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升转动相位，如果是“是”，则在步骤 P142 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P145。

[0987] 然后，在步骤 P143 中，从存储器 M148 读入因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P144 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145 中。

[0988] 然后，在所述的步骤 P145 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P146 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[0989] 然后，在步骤 P147 中，从下游主动电动机驱动器 138 读入电流值，存储到存储器 M150 中后，在步骤 P148 中，从存储器 M151 读入基准电流值。

[0990] 然后，在步骤 P149 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M152 中后，在步骤 P150 中，从存储器 M153 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表。

[0991] 然后，在步骤 P151 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M154 中后，在步骤 P152 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度。

[0992] 然后，在步骤 P153 中，从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M155 中后，在步骤 P154 中，从存储器 M134 读入示教时的设定转动速度。

[0993] 然后，在步骤 P155 中，从存储器 M138 读入下游印刷单元组当前转动相位后，在步骤 P156 中，把修正后的下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、示教时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址中，返回到步骤 P117。

[0994] 然后，在从所述的步骤 P134 转移到的步骤 P157 中，接收从上游印刷单元组驱动控

制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M135 和存储器 M136 中后，在步骤 P158 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中。

[0995] 然后，在步骤 P159 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中后，在步骤 P160 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中。

[0996] 然后，在步骤 P161 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中后，在步骤 P162 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[0997] 然后，在步骤 P163 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P164 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[0998] 然后，在步骤 P165 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P166 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，转移到后述的步骤 P173。

[0999] 另一方面，在所述步骤 P163 中，如果是“否”，则在步骤 P167 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P168 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1000] 然后，在步骤 P169 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P170 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1001] 然后，在步骤 P171 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P172 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度。

[1002] 然后，在所述的步骤 P173 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B，发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P174 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[1003] 另一方面，在所述步骤 P173 中，如果是“否”，则在步骤 P175 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P191，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P173。

[1004] 然后，在步骤 P176 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P177 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1005] 然后，在步骤 P178 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中。

[1006] 然后，在步骤 P179 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元

组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中后，在步骤 P180 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1007] 然后，在步骤 P181 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值，如果是“是”，则在步骤 P182 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1008] 然后，在步骤 P183 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度后，在步骤 P184 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P173。

[1009] 另一方面，在所述步骤 P181 中，如果是“否”，则在步骤 P185 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P186 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1010] 然后，在步骤 P187 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P188 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1011] 然后，在步骤 P189 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P190 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P173。

[1012] 然后，在从所述的步骤 P175 转移到的步骤 P191 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和 M136 中。

[1013] 然后，在步骤 P192 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P193 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1014] 然后，在步骤 P194 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P195 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1015] 然后，在步骤 P196 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P197 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1016] 在所述步骤 P197 中，如果是“是”，则在步骤 P198 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P199 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P200 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，转移到后述的步骤 P207。

[1017] 另一方面，在所述步骤 P197 中，如果是“否”，则在步骤 P201 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P202 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1018] 然后，在步骤 P203 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存

储器 M144 中后，在步骤 P204 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1019] 然后，在步骤 P205 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P206 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度。

[1020] 然后，在所述的步骤 P207 中，向增减速时用计数器 142 输出复位信号和使能信号后，在步骤 P208 中，停止向增减速时用计数器 142 输出复位信号。

[1021] 然后，在步骤 P209 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P210 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[1022] 然后，在步骤 P211 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P212 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1023] 然后，在步骤 P213 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P214 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1024] 然后，在步骤 P215 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P216 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1025] 在所述步骤 P216 中，如果是“是”，则在步骤 P217 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P218 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P219 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P209。

[1026] 另一方面，在所述步骤 P216 中，如果是“否”，则在步骤 P220 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P221 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1027] 然后，在步骤 P222 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P223 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1028] 然后，在步骤 P224 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P225 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P209。

[1029] 在所述的步骤 P209 中，如果是“否”，则在步骤 P226 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了终止示教信号，如果是“是”，则返回到步骤 P1，另一方面，如果是“否”，则转移到步骤 P227。

[1030] 然后，在所述步骤 P227 中，判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器 20B 输出了时钟脉冲，如果是“是”，则在步骤 P228 中，从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器 143 读入下游负载电动机的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转

动速度用的存储器 M145 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P209。

[1031] 然后，在步骤 P229 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P230 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1032] 然后，在步骤 P231 中，从存储器 M146 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部的开始上升的转动相位后，在步骤 P232 中，从存储器 M147 读入翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部的终止上升的转动相位。

[1033] 然后，在步骤 P233 中，判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位，如果是“是”，则在步骤 P234 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P237。

[1034] 然后，在步骤 P235 中，从存储器 M148 读入因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值后，在步骤 P236 中，从下游负载电动机 18B 的转动速度减去因翻转机构 2 的吸附滚筒 7 切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器 M145 中。

[1035] 然后，在所述的步骤 P237 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机 18B 的转动速度后，在步骤 P238 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机 18B 的转动速度。

[1036] 然后，在步骤 P239 中，从增减速时用计数器 142 读入计数值，存储到存储器 M149 中后，在步骤 P240 中，从下游主动电动机驱动器 138 读入电流值，存储到存储器 M150 中。随后在步骤 P241 中，从存储器 M151 读入基准电流值。

[1037] 然后，在步骤 P242 中，从电流值减去基准电流值，计算电流值的差，存储到存储器 M152 中后，在步骤 P243 中，从存储器 M153 读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表。

[1038] 然后，在步骤 P244 中，使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值，存储到存储器 M154 中后，在步骤 P245 中，从存储器 M145 读入下游负载电动机的转动速度。

[1039] 然后，在步骤 P246 中，从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储器 M155 中后，在步骤 P247 中，从存储器 M134 读入示教时的设定转动速度。

[1040] 然后，在步骤 P248 中，从存储器 M149 读入增减速时用计数器 142 的计数值后，在步骤 P249 中，把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M158 的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中，返回到步骤 P209。

[1041] 然后，在从所述的步骤 P5 转移到的步骤 P250 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了开始对正原点的指令，如果是“是”，则在步骤 P251 中，如果从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了同步运转时的设定转动速度，则在步骤 P252 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的同步运转时的设定转动速度，并存储到存储器 M159 中。

[1042] 在所述的步骤 P250 中，如果是“否”，则在步骤 P253 中，判断是否从上游印刷单元

组驱动控制装置 70B 发送了停止同步运转指令，如果是“是”，则转移到后述的步骤 P419，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P250。

[1043] 然后，在步骤 P254 中，如果从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，则在步骤 P255 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[1044] 然后，在步骤 P256 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P257 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1045] 然后，在步骤 P258 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P259 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1046] 然后，在步骤 P260 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P261 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1047] 在所述步骤 P261 中，如果是“是”，则在步骤 P262 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P263 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。

[1048] 然后，在步骤 P264 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度后，在步骤 P265 中，向上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送完成对正原点的信号，转移到后述的步骤 P272。

[1049] 在所述的步骤 P261 中，如果是“否”，则在步骤 P266 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P267 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1050] 然后，在步骤 P268 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P269 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）。

[1051] 然后，在步骤 P270 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P271 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P254。

[1052] 然后，在从所述的步骤 P265 转移到的步骤 P272 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P273 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中。

[1053] 然后，在步骤 P274 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P275 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1054] 然后，在步骤 P276 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P277 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1055] 然后，在步骤 P278 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P279 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1056] 在所述步骤 P279 中，如果是“是”，则在步骤 P280 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P281 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。随后在步骤 P282 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P272。

[1057] 另一方面，在所述步骤 P279 中，如果是“否”，则在步骤 P283 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P284 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1058] 然后，在步骤 P285 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P286 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）。

[1059] 然后，在步骤 P287 中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P288 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P272。

[1060] 在所述的步骤 P272 中，如果是“否”，则在步骤 P289 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P290 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和 M136 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P272。

[1061] 然后，在步骤 P291 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P292 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1062] 然后，在步骤 P293 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P294 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1063] 然后，在步骤 P295 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P296 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1064] 在所述步骤 P296 中，如果是“是”，则在步骤 P297 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度（缓动）后，在步骤 P298 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度（缓动）。随后在步骤 P299 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度。

[1065] 然后，在步骤P300中，向增减速时用计数器142输出复位信号和使能信号后，在步骤P301中，停止向增减速时用计数器142输出复位信号。

[1066] 另一方面，在所述步骤P296中，如果是“否”，则在步骤P302中，从存储器M143读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P303中，从存储器M139读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1067] 然后，在步骤P304中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M144中后，在步骤P305中，从存储器M135读入当前设定转动速度（缓动）。

[1068] 然后，在步骤P306中，在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M142中后，在步骤P307中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度，转移到步骤P300。

[1069] 然后，在步骤P308中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置70B发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤P309中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置70B发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器M135和存储器M136中，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤P329。

[1070] 然后，在步骤P310中，从存储器M159读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤P311中，从增减速时用计数器142读入计数值，存储到存储器M149中。

[1071] 然后，在步骤P312中，从存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器M156的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器142的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度，存储到存储器M145中后，在步骤P313中，向下游负载电动机驱动器145输出下游负载电动机的转动速度。此外，存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器M156的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤P100中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器M156的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[1072] 然后，在步骤P314中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140读入计数值，存储到存储器M137中后，在步骤P315中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M138中。

[1073] 然后，在步骤P316中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器M139中后，在步骤P317中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器M140中。

[1074] 然后，在步骤P318中，从存储器M141读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤P319中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1075] 在所述步骤P319中，如果是“是”，则在步骤P320中，从存储器M135读入当前设定转动速度后，在步骤P321中，在存储指令转动速度用的存储器M142中，重写入当前设定转

动速度。随后在步骤 P322 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P308。

[1076] 另一方面，在所述步骤 P319 中，如果是“否”，则在步骤 P323 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P324 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1077] 然后，在步骤 P325 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P326 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1078] 然后，在步骤 P327 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P328 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P308。

[1079] 然后，在所述的步骤 P329 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了定速运转指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P330 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P308。

[1080] 然后，在步骤 P331 中，从存储器 M159 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P332 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中。

[1081] 然后，在步骤 P333 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中后，在步骤 P334 中，从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M145 中。此外，存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，对应于以下的地址 ：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且下游印刷单元组当前转动相位相同的情况下，在步骤 P156 中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、示教时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址。

[1082] 然后，在步骤 P335 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机的转动速度。

[1083] 然后，在步骤 P336 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P337 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1084] 然后，在步骤 P338 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P339 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1085] 然后，在步骤 P340 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许

值后，在步骤 P341 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1086] 在所述步骤 P341 中，如果是“是”，则在步骤 P342 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P343 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P344 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，转移到后述的步骤 P351。

[1087] 另一方面，在所述步骤 P341 中，如果是“否”，则在步骤 P345 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P346 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1088] 然后，在步骤 P347 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P348 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1089] 然后，在步骤 P349 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P350 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，转移到所述的步骤 P351。

[1090] 然后，在所述步骤 P351 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P352 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器 M135 和存储器 M136 中，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤 P373。

[1091] 然后，在步骤 P353 中，从存储器 M159 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P354 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中。

[1092] 然后，在步骤 P355 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中后，在步骤 P356 中，从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M145 中。

[1093] 然后，在步骤 P357 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机的转动速度。

[1094] 然后，在步骤 P358 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P359 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1095] 然后，在步骤 P360 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P361 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1096] 然后，在步骤 P362 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P363 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单

元组当前转动相位差的容许值。

[1097] 在所述步骤 P363 中，如果是“是”，则在步骤 P364 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P365 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P366 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P351。

[1098] 另一方面，在所述步骤 P363 中，如果是“否”，则在步骤 P367 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P368 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1099] 然后，在步骤 P369 中，使用下游印刷单元组的当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P370 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1100] 然后，在步骤 P371 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P372 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P351。

[1101] 然后，在所述的步骤 P373 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤 P374 中，接收从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储器 M135 和存储器 M136 中，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P351。

[1102] 然后，在步骤 P375 中，从存储器 M159 读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤 P376 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中。

[1103] 然后，在步骤 P377 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中后，在步骤 P378 中，从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器 M157 的、同步运转时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机 18B 的转动速度，存储到存储器 M145 中。

[1104] 然后，在步骤 P379 中，向下游负载电动机驱动器 145 输出下游负载电动机的转动速度。

[1105] 然后，在步骤 P380 中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 读入计数值，存储到存储器 M137 中后，在步骤 P381 中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器 140 的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器 M138 中。

[1106] 然后，在步骤 P382 中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器 M139 中后，在步骤 P383 中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器 M140 中。

[1107] 然后，在步骤 P384 中，从存储器 M141 读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值后，在步骤 P385 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1108] 在所述步骤P385中，如果是“是”，则在步骤P386中，从存储器M135读入当前设定转动速度后，在步骤P387中，在存储指令转动速度用的存储器M142中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤P388中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度，转移到后述的步骤P395。

[1109] 另一方面，在所述步骤P385中，如果是“否”，则在步骤P389中，从存储器M143读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表后，在步骤P390中，从存储器M139读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1110] 然后，在步骤P391中，使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器M144中后，在步骤P392中，从存储器M135读入当前设定转动速度。

[1111] 然后，在步骤P393中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器M142中后，在步骤P394中，向下游主动电动机驱动器138输出指令转动速度。

[1112] 然后，在所述的步骤P395中，向增减速时用计数器142输出复位信号和使能信号后，在步骤P396中，停止向增减速时用计数器142输出复位信号。

[1113] 然后，在步骤P397中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置70B发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，如果是“是”，则在步骤P398中，从上游印刷单元组驱动控制装置70B接收当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器M135和存储器M136中，另一方面，如果是“否”，则转移到后述的步骤P418。

[1114] 然后，在步骤P399中，从存储器M159读入同步运转时的设定转动速度后，在步骤P400中，从增减速时用计数器142读入计数值，存储到存储器M149中。

[1115] 然后，在步骤P401中，从存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器M158的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器142的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度，存储到存储器M145中后，在步骤P402中，向下游负载电动机驱动器145输出下游负载电动机的转动速度。此外，存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器M158的、同步运转时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，对应于以下的地址：在示教时的设定转动速度与同步运转时的设定转动速度相同、并且增减速时用计数器的计数值相同的情况下，在步骤P249中存储了修正后的下游负载电动机的转动速度的存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器M158的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址。

[1116] 然后，在步骤P403中，从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140读入计数值，存储到存储器M137中后，在步骤P404中，根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器140的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位，存储到存储器M138中。

[1117] 然后，在步骤P405中，从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差，存储到存储器M139中后，在步骤P406中，根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值，存储到存储器M140中。

[1118] 然后，在步骤P407中，从存储器M141读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许

值后，在步骤 P408 中，判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值。

[1119] 然后，在所述步骤 P408 中，如果是“是”，则在步骤 P409 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度后，在步骤 P410 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，重写入当前设定转动速度。随后在步骤 P411 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P397。

[1120] 另一方面，在所述步骤 P408 中，如果是“否”，则在步骤 P412 中，从存储器 M143 读入下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表后，在步骤 P413 中，从存储器 M139 读入下游印刷单元组当前转动相位差。

[1121] 然后，在步骤 P414 中，使用下游印刷单元组当前转动相位差 - 设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值，存储到存储器 M144 中后，在步骤 P415 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度。

[1122] 然后，在步骤 P416 中，在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度，存储到存储器 M142 中后，在步骤 P417 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度，返回到步骤 P397。

[1123] 在所述的步骤 P418 中，判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置 70B 发送了停止同步运转指令，如果是“是”，则返回到步骤 P250，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P397。

[1124] 然后，在从所述的步骤 P5 转移到的步骤 P419 中，判断是否向下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 146 输入了设定转动速度，如果是“是”，则在步骤 P420 中，从下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器 146 读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器 M135 中，转移到步骤 P421，另一方面，如果是“否”，直接转移到步骤 P421。

[1125] 然后，在步骤 P421 中，判断下游印刷单元组的单独驱动开关 132 是否接通，如果是“是”，则在步骤 P422 中，从存储器 M135 读入当前设定转动速度，另一方面，如果是“否”，则返回到步骤 P1。

[1126] 然后，在步骤 P423 中，在存储指令转动速度用的存储器 M142 中，写入当前设定转动速度后，在步骤 P424 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出指令转动速度。

[1127] 然后，在步骤 P425 中，如果下游印刷单元组驱动停止开关 133 接通，则在步骤 P426 中，向下游主动电动机驱动器 138 输出停止指令，返回到步骤 P1。以后，反复进行该过程。

[1128] 按照以上的动作流程，根据来自上游印刷单元组驱动控制装置 70B 的指令，通过下游印刷单元组驱动控制装置 90B，进行下游主动电动机 10B 的示教处理和同步运转处理。

[1129] 这样在本实施例中，上游印刷单元组 1A 利用上游主动电动机 10A 驱动，下游印刷单元组 1B 利用下游主动电动机 10B 驱动，由于分担了各自的驱动力，所以可以使上游主动电动机 10A 和下游主动电动机 10B 实现小型化、小容量化，从而降低成本并实现高速运转化，而且为了消除翻转机构 2 的传纸滚筒 6 和吸附滚筒 7 的转动不均，分别配置了负载电动机 18A、18B 作为制动装置，所以可以防止产生重叠印等的印刷故障。

[1130] 此外，通过使所述制动装置采用负载电动机（力矩电动机）18A、18B，不像使用摩擦制动器等那样需要更换部件，可以不需要维护。此外，分别把由负载电动机（力矩电动机）18A、18B 产生的电力作为主动电动机 10A、10B 的驱动电力进行回收，还可以实现节能。

[1131] 本发明不限定于上述各实施例，在不脱离本发明宗旨的范围内，当然可以进行各种变更。例如，图中虽以单张纸印刷机为例，但本发明不限定于印刷处理，也可以适用于进行上光处理的上光机等其他的处理机。

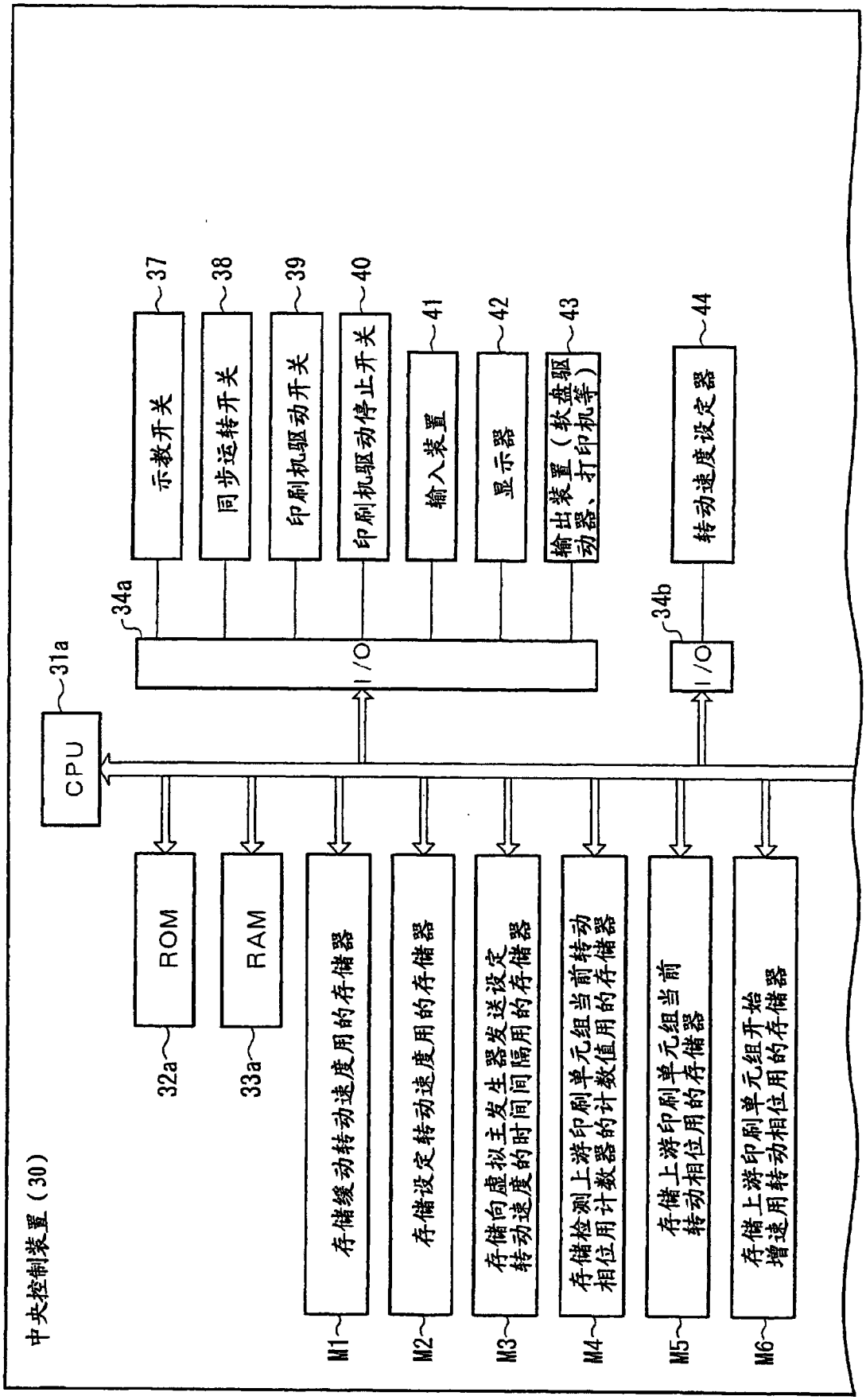

中央控制装置（30）
CPU
31a
ROM
32a
RAM
33a
34a
I/O
34b
I/O
示教开关
37
同步运转开关
38
印刷机驱动开关
39
印刷机驱动停止开关
40
输入装置
41
显示器
42
输出装置（软盘驱动器、打印机等）
43
转动速度设定器
44
存储缓动转动速度用的存储器
M1
存储设定转动速度用的存储器
M2
存储向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔用的存储器
M3
存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器
M4
存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器
M5
存储上游印刷单元组开始增速用转动相位用的存储器
M6

图 1A

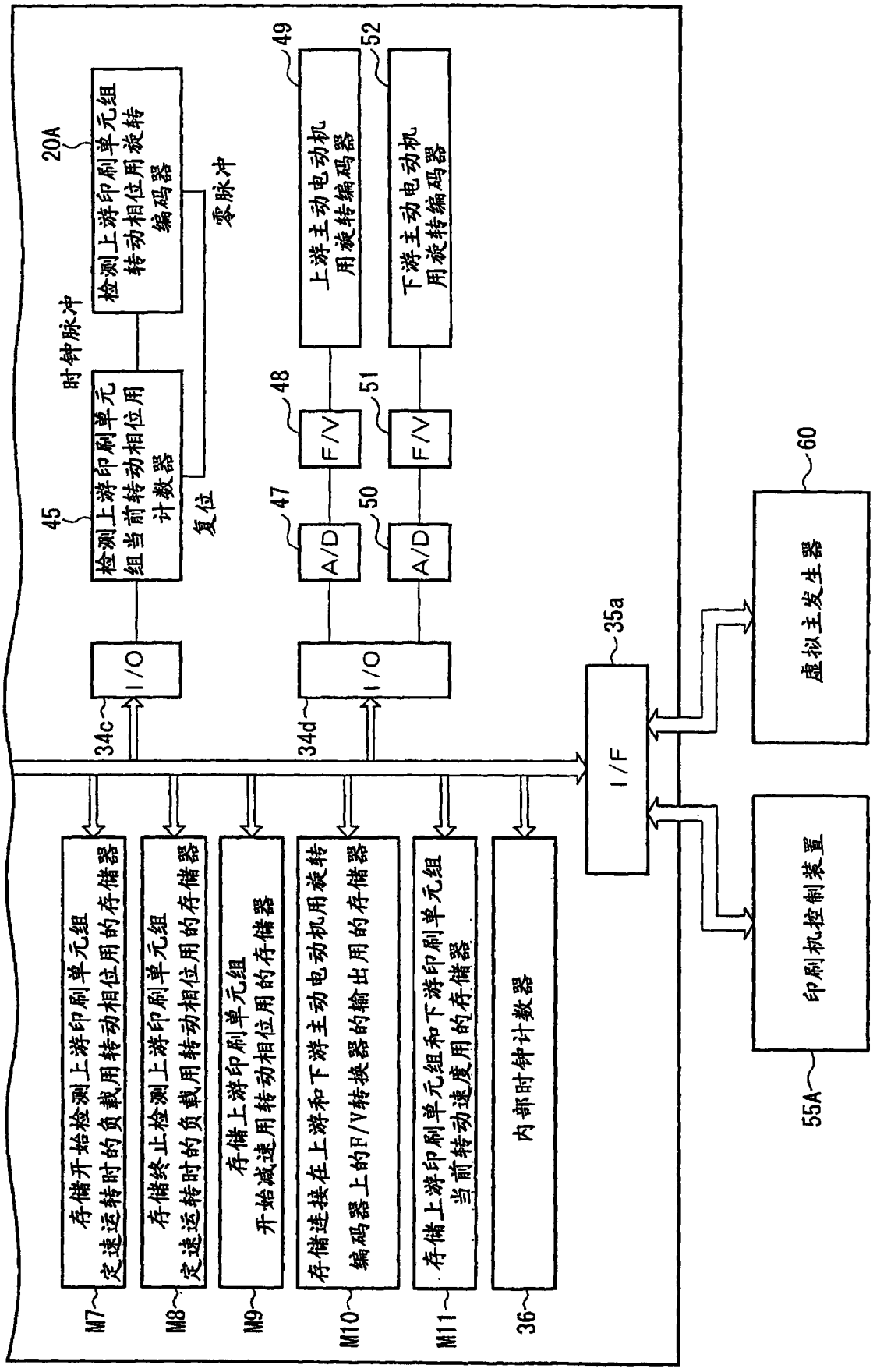

20A
检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器
零脉冲
时钟脉冲
49
上游主动电动机用旋转编码器
52
下游主动电动机用旋转编码器
45
检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器
复位
48
F/V
51
F/V
47
A/D
50
A/D
34c
I/O
34d
I/O
35a
I/F
60
虚拟主发生器
55A
印刷机控制装置
M7
存储开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M8
存储终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M9
存储上游印刷单元组开始减速用转动相位用的存储器
M10
存储连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出用的存储器
M11
存储上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度用的存储器
36
内部时钟计数器

图 1B

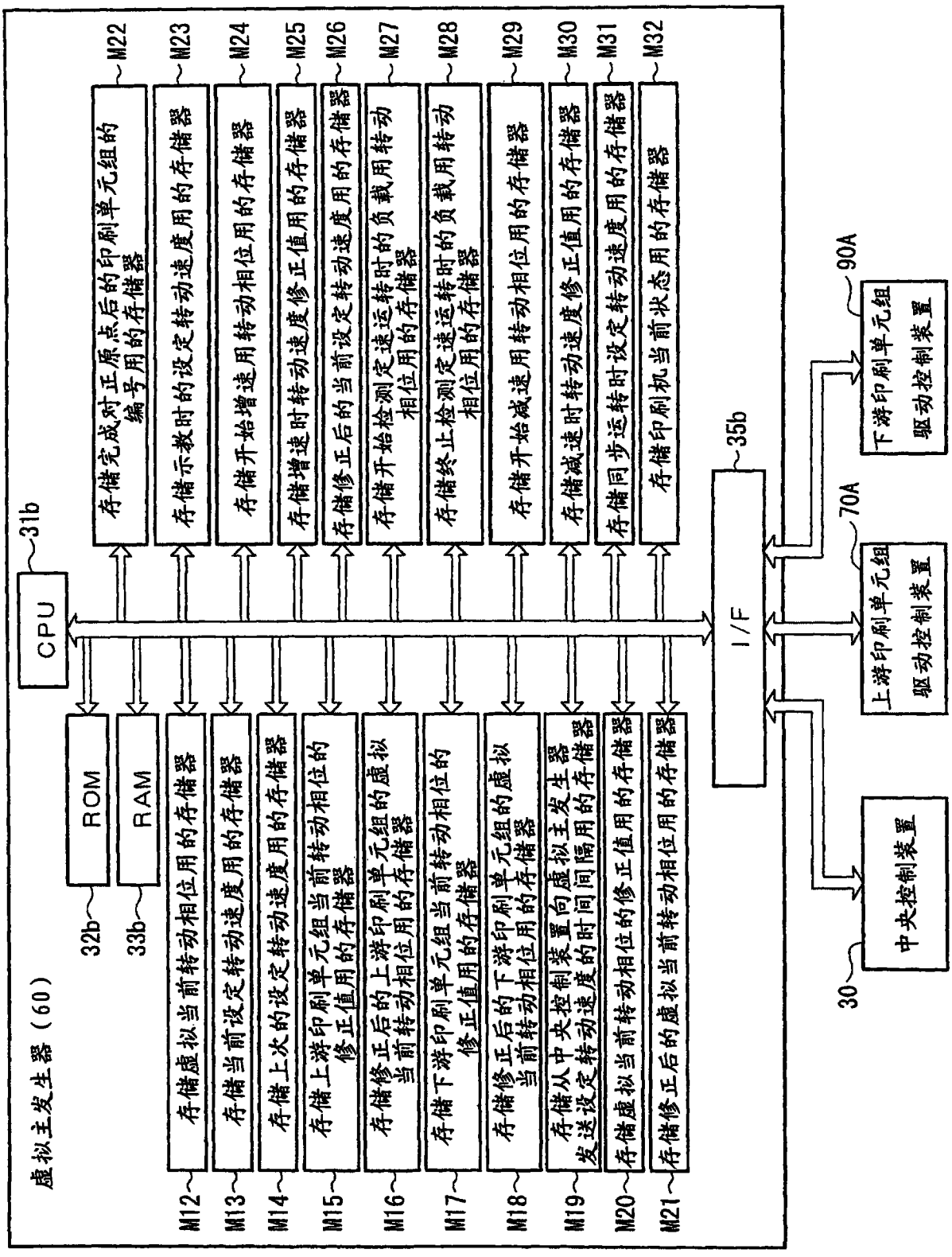

虚拟主发生器（60）
CPU
31b
ROM
RAM
32b
33b
I/F
35b
30
中央控制装置
70A
上游印刷单元组
驱动控制装置
90A
下游印刷单元组
驱动控制装置
M12 存储虚拟当前转动相位用的存储器
M13 存储当前设定转动速度用的存储器
M14 存储上次的设定转动速度用的存储器
M15 存储上游印刷单元组当前转动相位的修正值用的存储器
M16 存储修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M17 存储下游印刷单元组当前转动相位的修正值用的存储器
M18 存储修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M19 存储从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔用的存储器
M20 存储虚拟当前转动相位的修正值用的存储器
M21 存储修正后的虚拟当前转动相位用的存储器
M22 存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器
M23 存储示教时的设定转动速度用的存储器
M24 存储开始增速用转动相位用的存储器
M25 存储增速时转动速度修正值用的存储器
M26 存储修正后的当前设定转动速度用的存储器
M27 存储开始检测定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M28 存储终止检测定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M29 存储开始减速用转动相位用的存储器
M30 存储减速时转动速度修正值用的存储器
M31 存储同步运转时设定转动速度用的存储器
M32 存储印刷机当前状态用的存储器

图 2

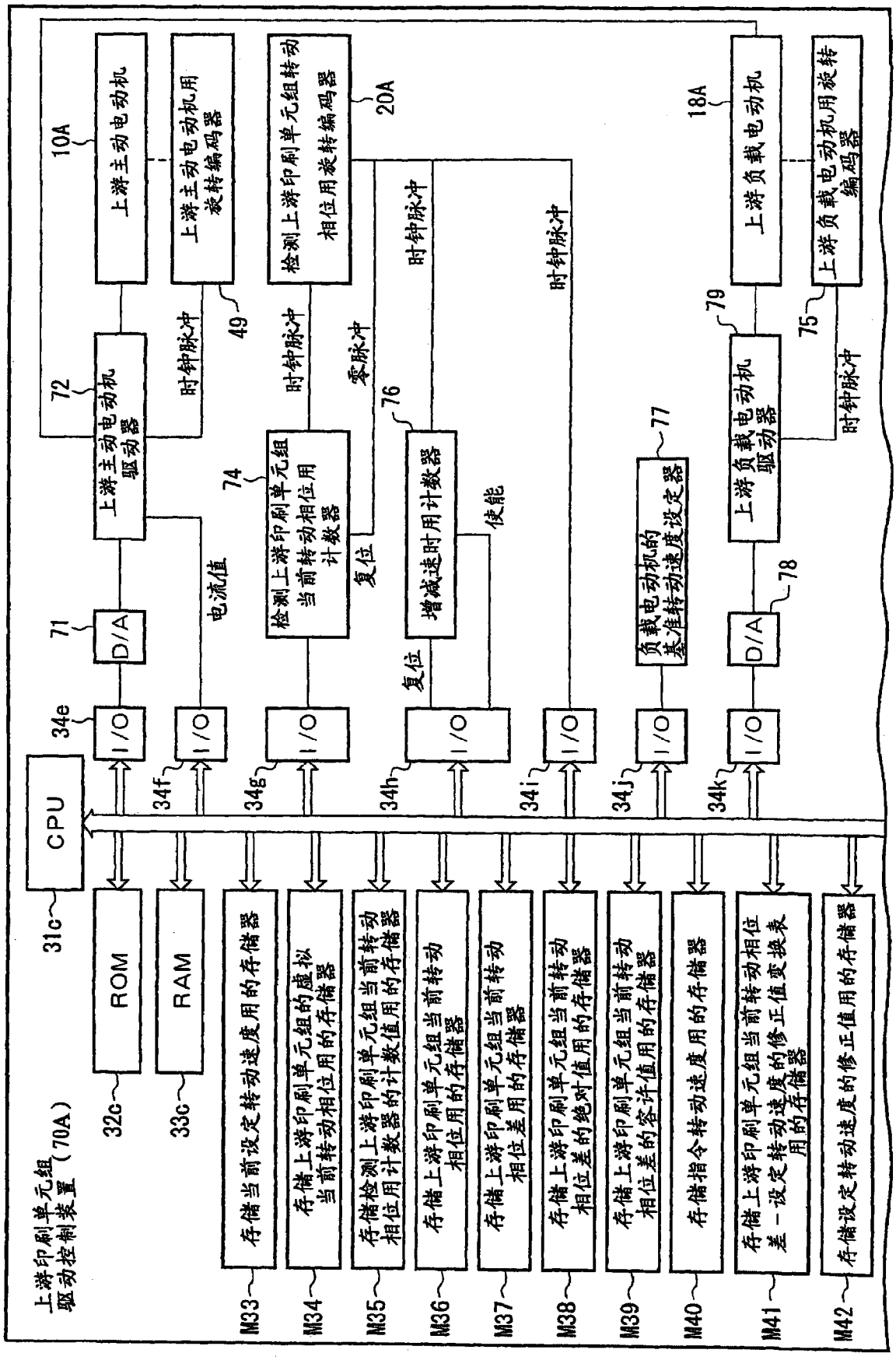

上游印刷单元组驱动控制装置（70A）
31c
CPU
ROM
RAM
32c
33c
I/O
34e
34f
34g
34h
34i
34j
34k
D/A
71
78
上游主动电动机驱动器
72
上游主动电动机
10A
上游主动电动机用旋转编码器
49
检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器
20A
检测上游印刷单元组当前转动计数器
74
增减速时用计数器
76
负载电动机的基准转动速度设定器
77
上游负载电动机驱动器
79
上游负载电动机
18A
上游负载电动机用旋转编码器
75
电流值
时钟脉冲
零脉冲
复位
使能
M33 存储当前设定转动速度用的存储器
M34 存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M35 存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器
M36 存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器
M37 存储上游印刷单元组当前转动相位差用的存储器
M38 存储上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器
M39 存储上游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器
M40 存储指令转动速度用的存储器
M41 存储上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表用的存储器
M42 存储设定转动速度的修正值用的存储器

图 3A

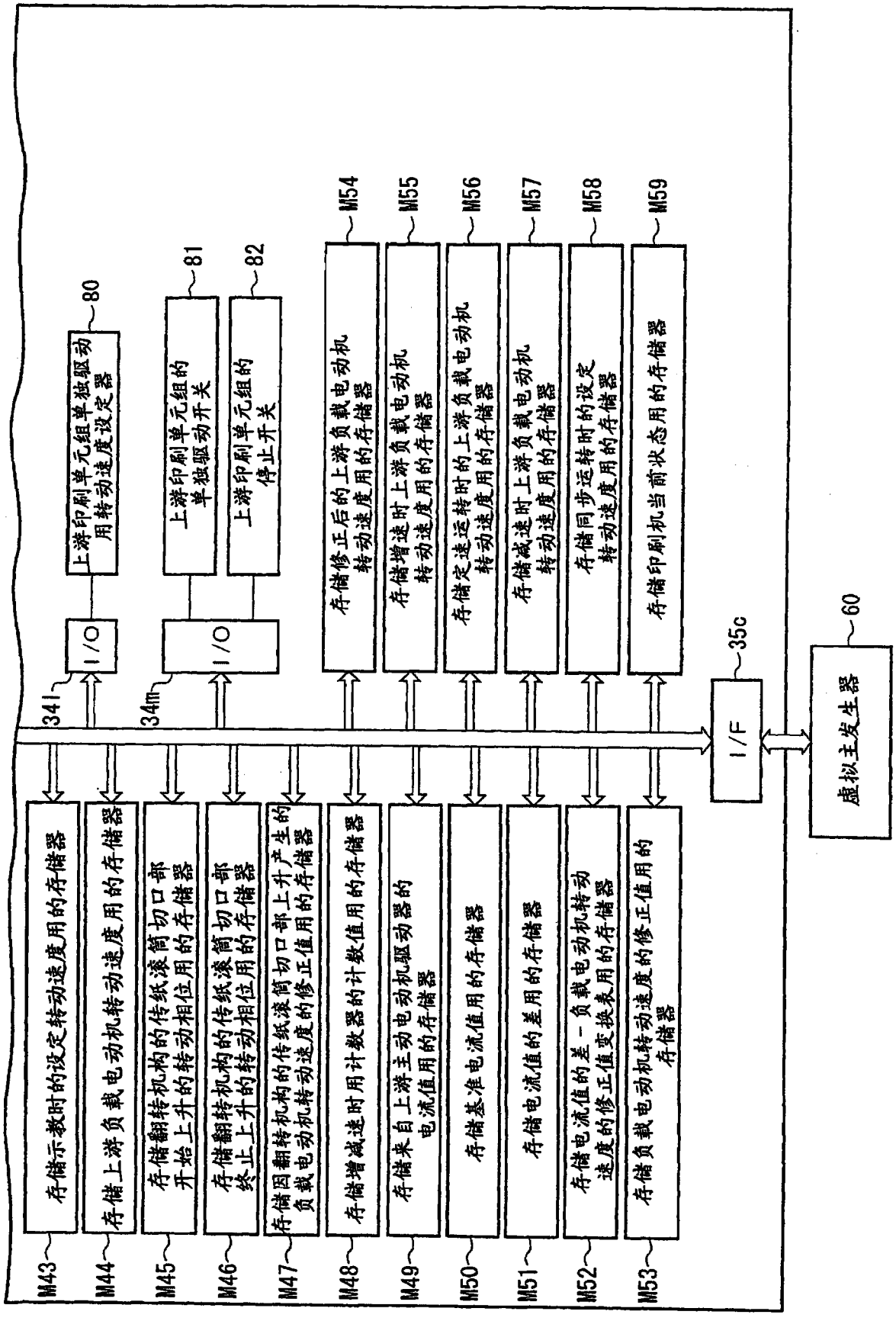

M43
存储示教时的设定转动速度用的存储器
M44
存储上游负载电动机转动速度用的存储器
M45
存储翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器
M46
存储翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器
M47
存储因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M48
存储增减速时用计数器的计数值用的存储器
M49
存储来自上游主动电动机驱动器的电流值用的存储器
M50
存储基准电流值用的存储器
M51
存储电流值的差用的存储器
M52
存储电流值的差-负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器
M53
存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器
341
I/O
80
上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器
34m
I/O
81
上游印刷单元组的单独驱动开关
82
上游印刷单元组的停止开关
M54
存储修正后的上游负载电动机转动速度用的存储器
M55
存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器
M56
存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器
M57
存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器
M58
存储同步运转时的设定转动速度用的存储器
M59
存储印刷机当前状态用的存储器
I/F
35c
虚拟主发生器
60

图 3B

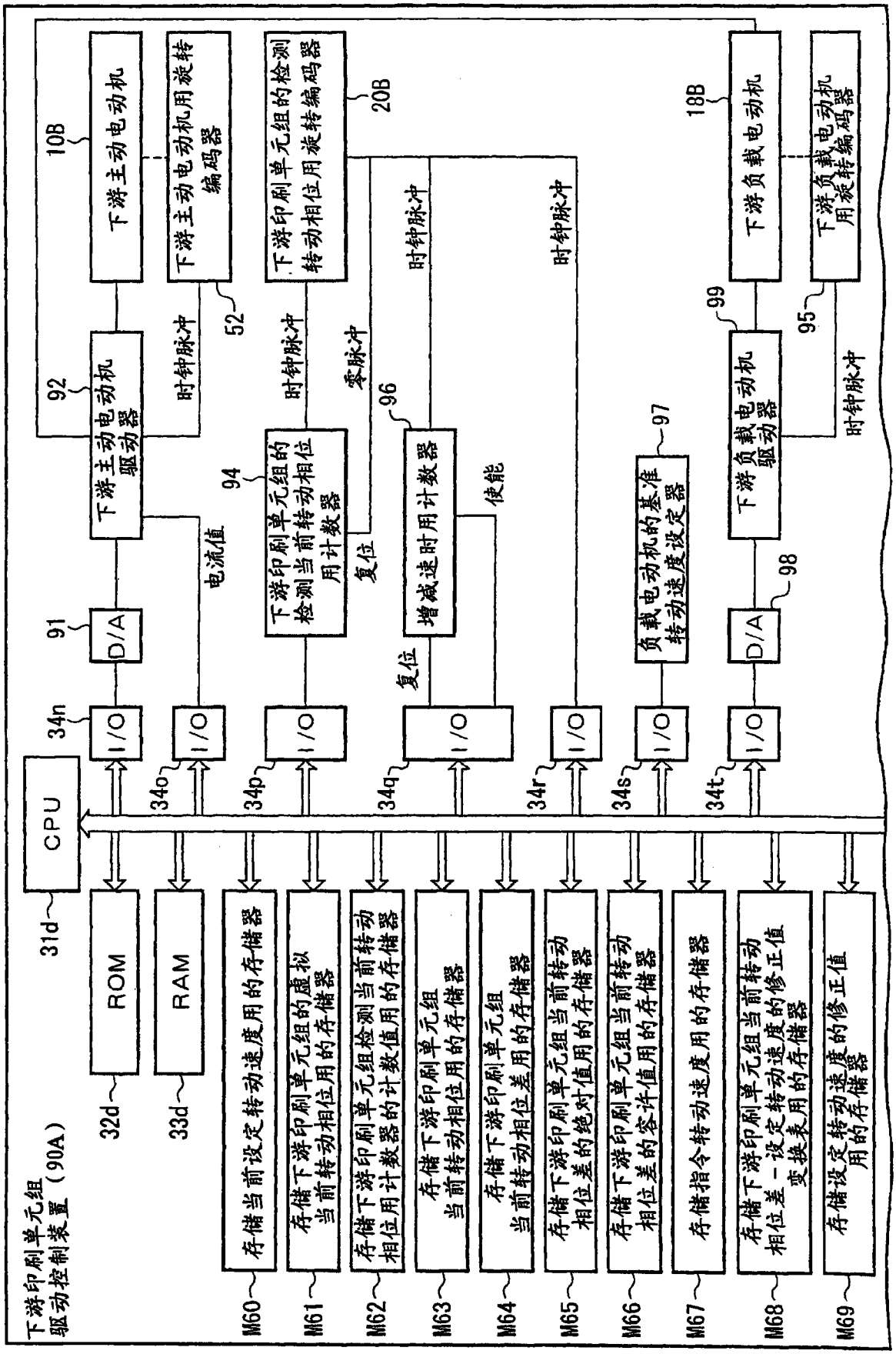

下游印刷单元组
驱动控制装置（90A）
CPU
31d
ROM
32d
RAM
33d
I/O
34n
34o
34p
34q
34r
34s
34t
D/A
91
下游主动电动机驱动器
92
下游主动电动机
10B
电流值
时钟脉冲
52
下游主动电动机用旋转编码器
下游印刷单元组的检测当前转动相位用计数器
94
复位
零脉冲
下游印刷单元组的检测转动相位用旋转编码器
20B
增减速时用计数器
96
使能
负载电动机的基准转动速度设定器
97
下游负载电动机驱动器
99
98
下游负载电动机
18B
下游负载电动机用旋转编码器
95
M60 存储当前设定转动速度用的存储器
M61 存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M62 存储下游印刷单元组检测当前转动相位用计数器的计数值用的存储器
M63 存储下游印刷单元组当前转动相位用的存储器
M64 存储下游印刷单元组当前转动相位差用的存储器
M65 存储下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器
M66 存储下游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器
M67 存储指令转动速度用的存储器
M68 存储下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表用的存储器
M69 存储设定转动速度的修正值用的存储器

图 4A

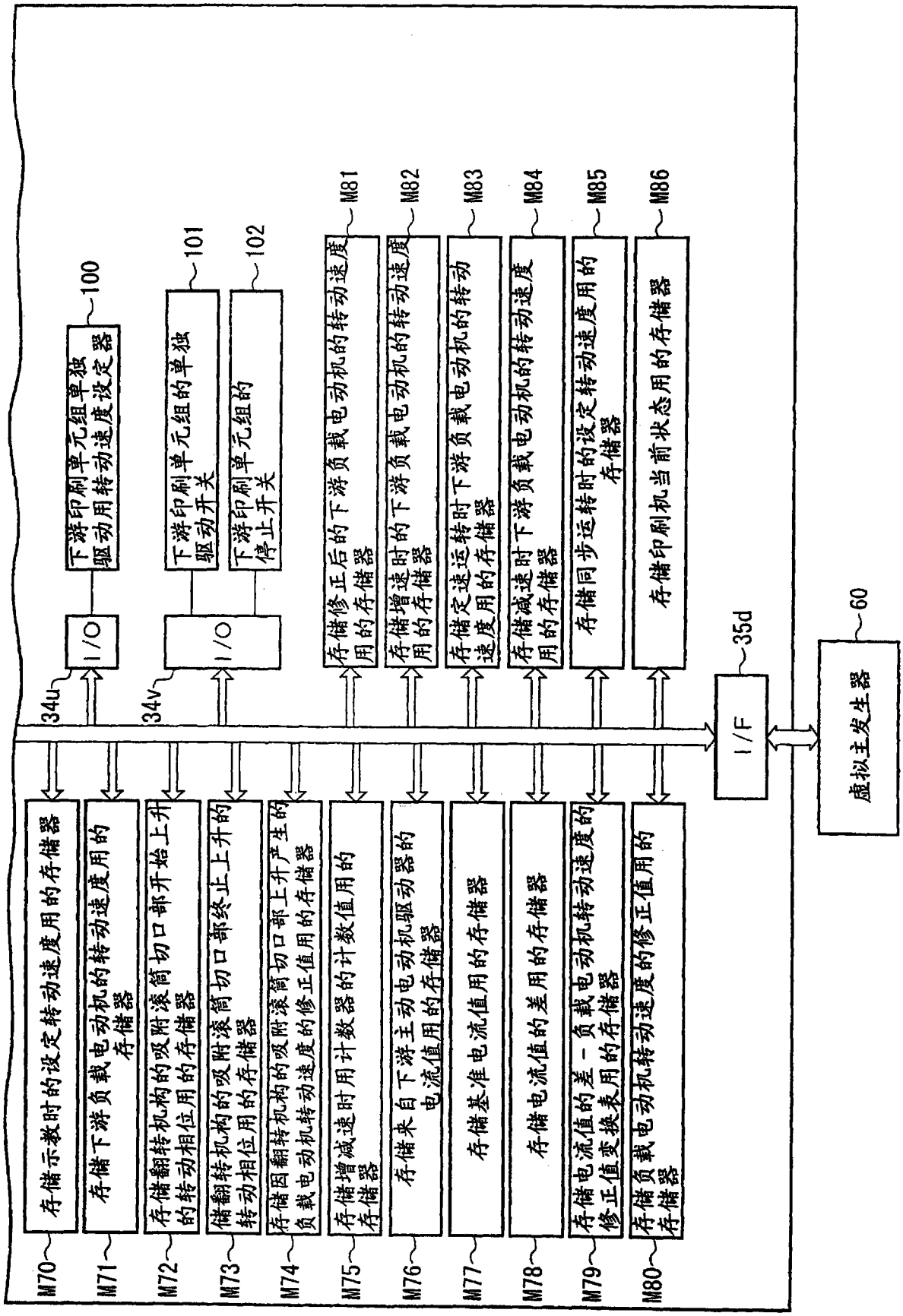

M70
存储示教时的设定转动速度用的存储器
M71
存储下游负载电动机的转动速度用的存储器
M72
存储翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器
M73
储翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器
M74
存储固翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M75
存储增减速时用计数器的计数值用的存储器
M76
存储来自下游主动电动机驱动器的电流值用的存储器
M77
存储基准电流值用的存储器
M78
存储电流值的差用的存储器
M79
存储电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器
M80
存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器
34u
I/O
下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器
100
34v
I/O
下游印刷单元组的单独驱动开关
101
下游印刷单元组的停止开关
102
存储修正后的下游负载电动机的转动速度用的存储器
M81
存储增速时的下游负载电动机的转动速度用的存储器
M82
存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器
M83
存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器
M84
存储同步运转时的设定转动速度用的存储器
M85
存储印刷机当前状态用的存储器
M86
I/F
35d
虚拟主发生器
60

图 4B

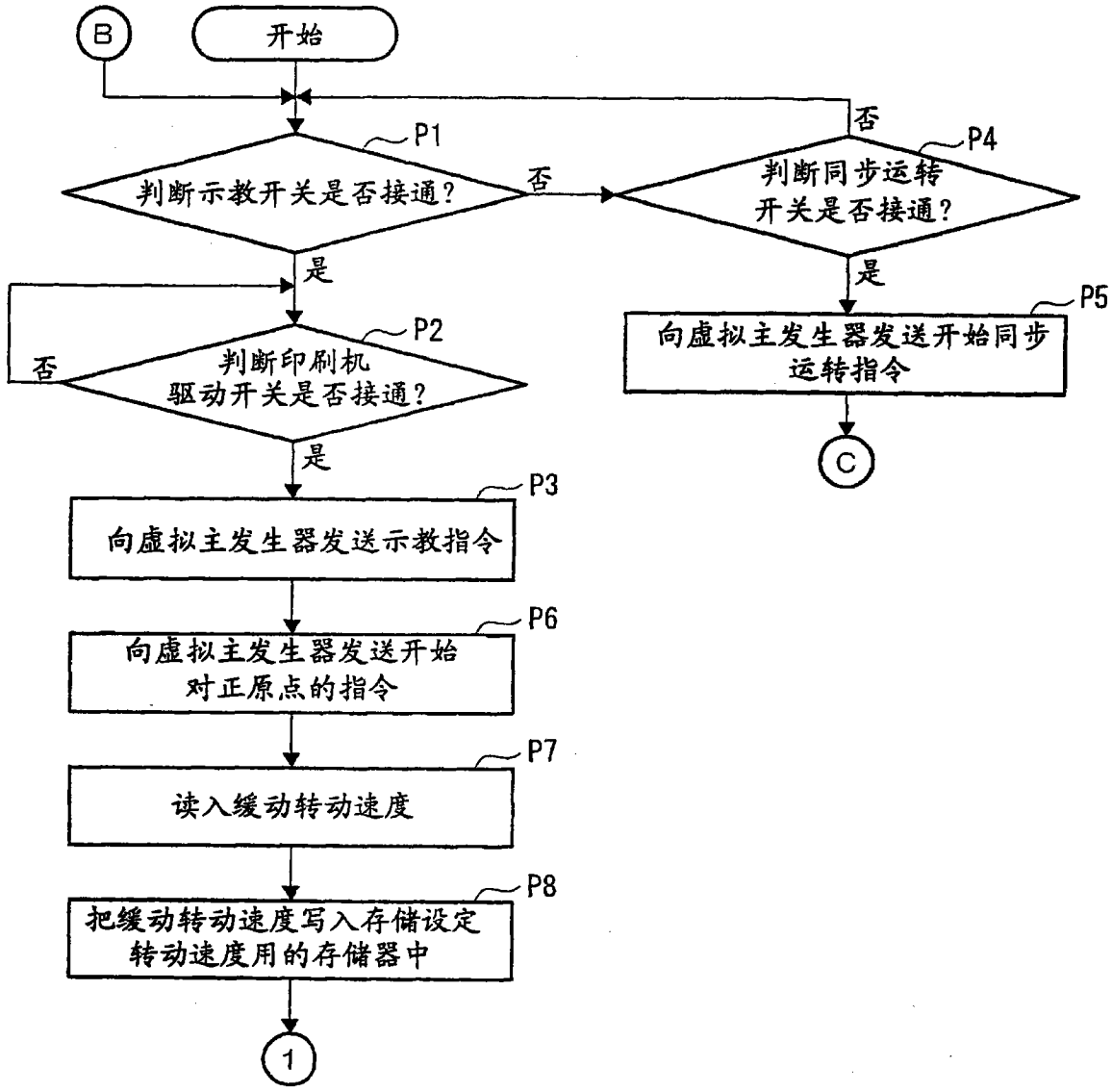

B
开始
P1
判断示教开关是否接通？
否
是
P2
判断印刷机
驱动开关是否接通？
否
是
P3
向虚拟主发生器发送示教指令
P6
向虚拟主发生器发送开始
对正原点的指令
P7
读入缓动转动速度
P8
把缓动转动速度写入存储设定
转动速度用的存储器中
1
否
P4
判断同步运转
开关是否接通？
是
P5
向虚拟主发生器发送开始同步
运转指令
C

图 5A

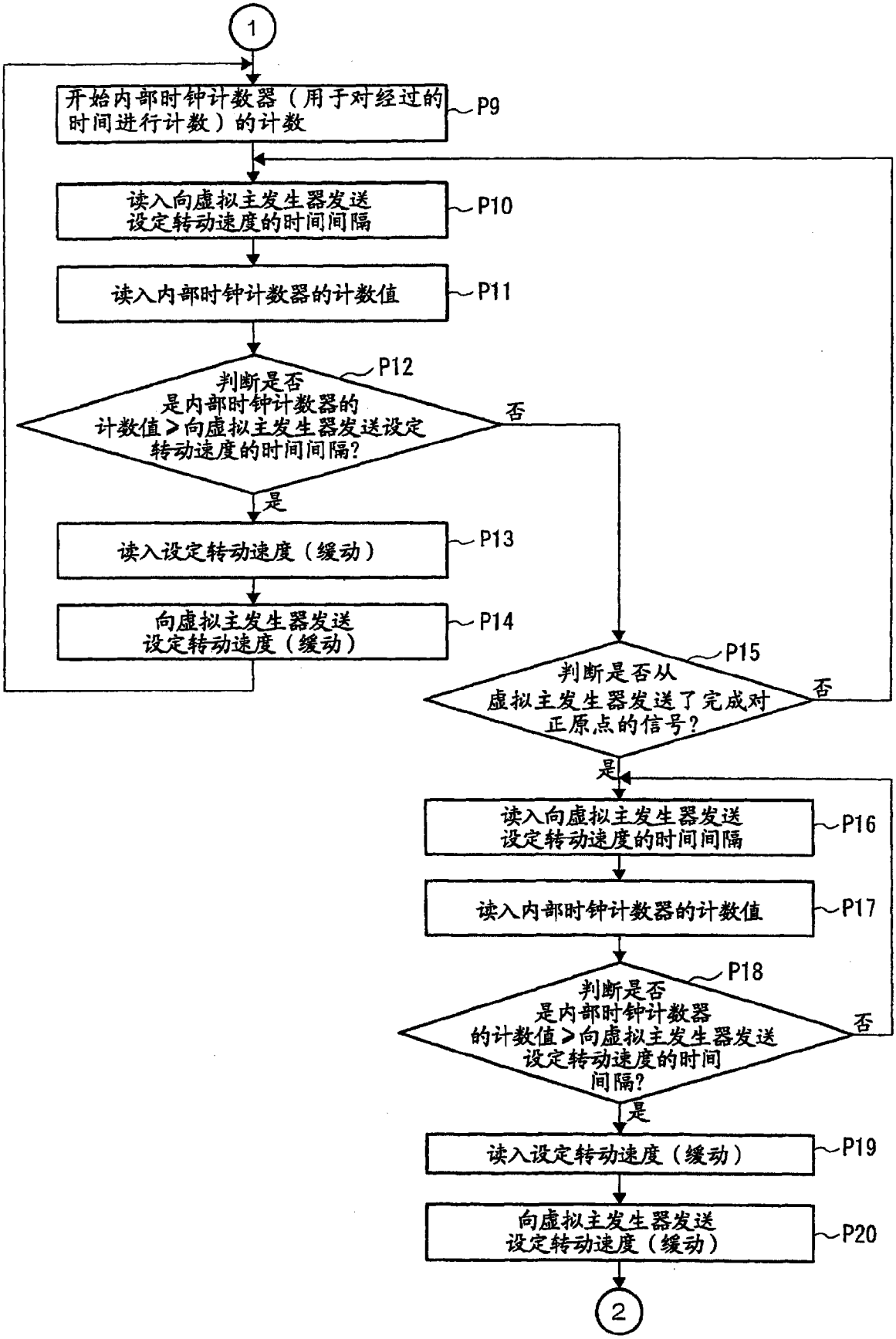

1
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P9
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P10
读入内部时钟计数器的计数值
P11
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P12
否
是
读入设定转动速度（缓动）
P13
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）
P14
判断是否从虚拟主发生器发送了完成对正原点的信号?
P15
否
是
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P16
读入内部时钟计数器的计数值
P17
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P18
否
是
读入设定转动速度（缓动）
P19
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）
P20
2

图 5B

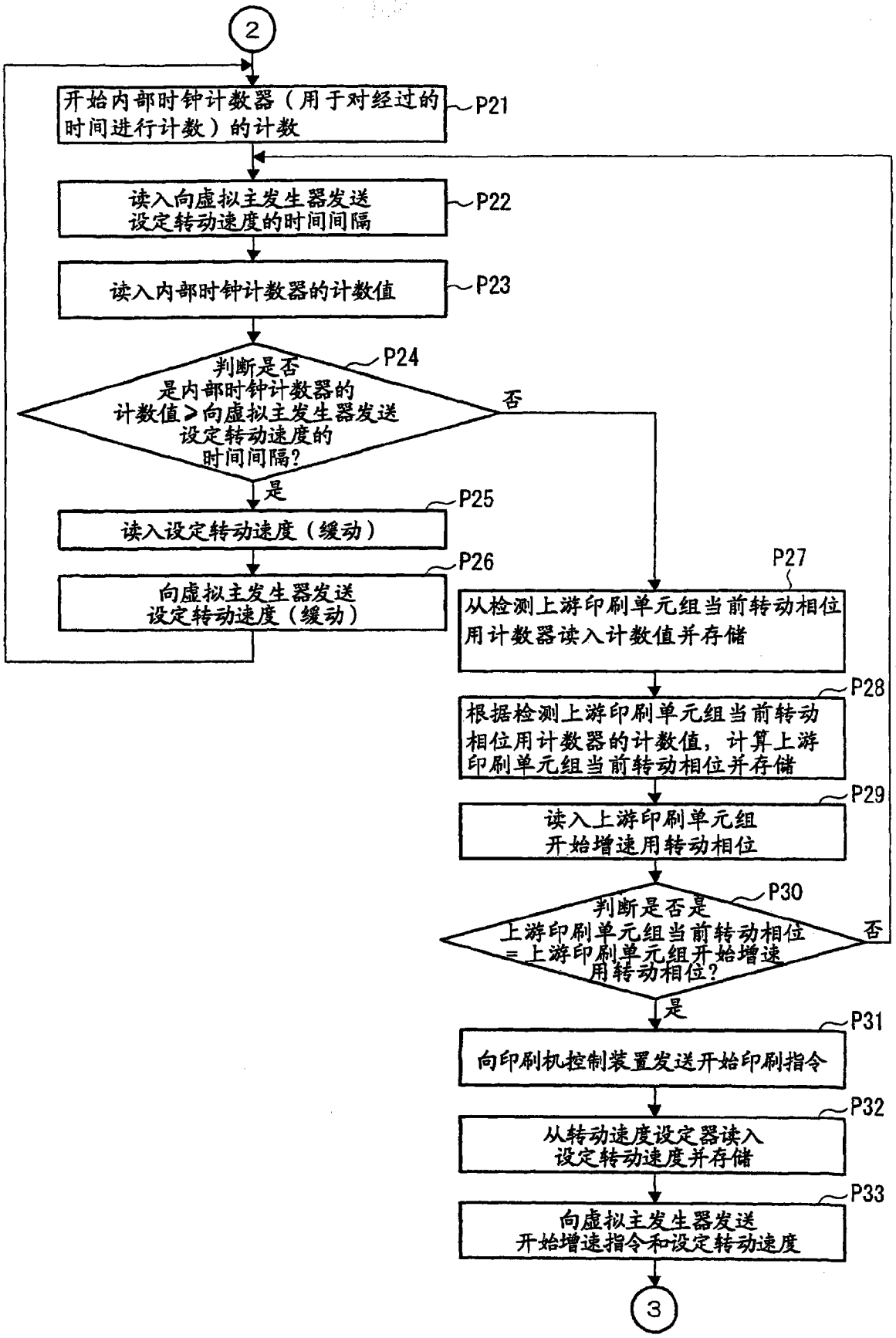

2
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P21
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P22
读入内部时钟计数器的计数值
P23
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P24
否
是
读入设定转动速度（缓动）
P25
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）
P26
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P27
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P28
读入上游印刷单元组开始增速用转动相位
P29
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位=上游印刷单元组开始增速用转动相位?
P30
否
是
向印刷机控制装置发送开始印刷指令
P31
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P32
向虚拟主发生器发送开始增速指令和设定转动速度
P33
3

图 5C

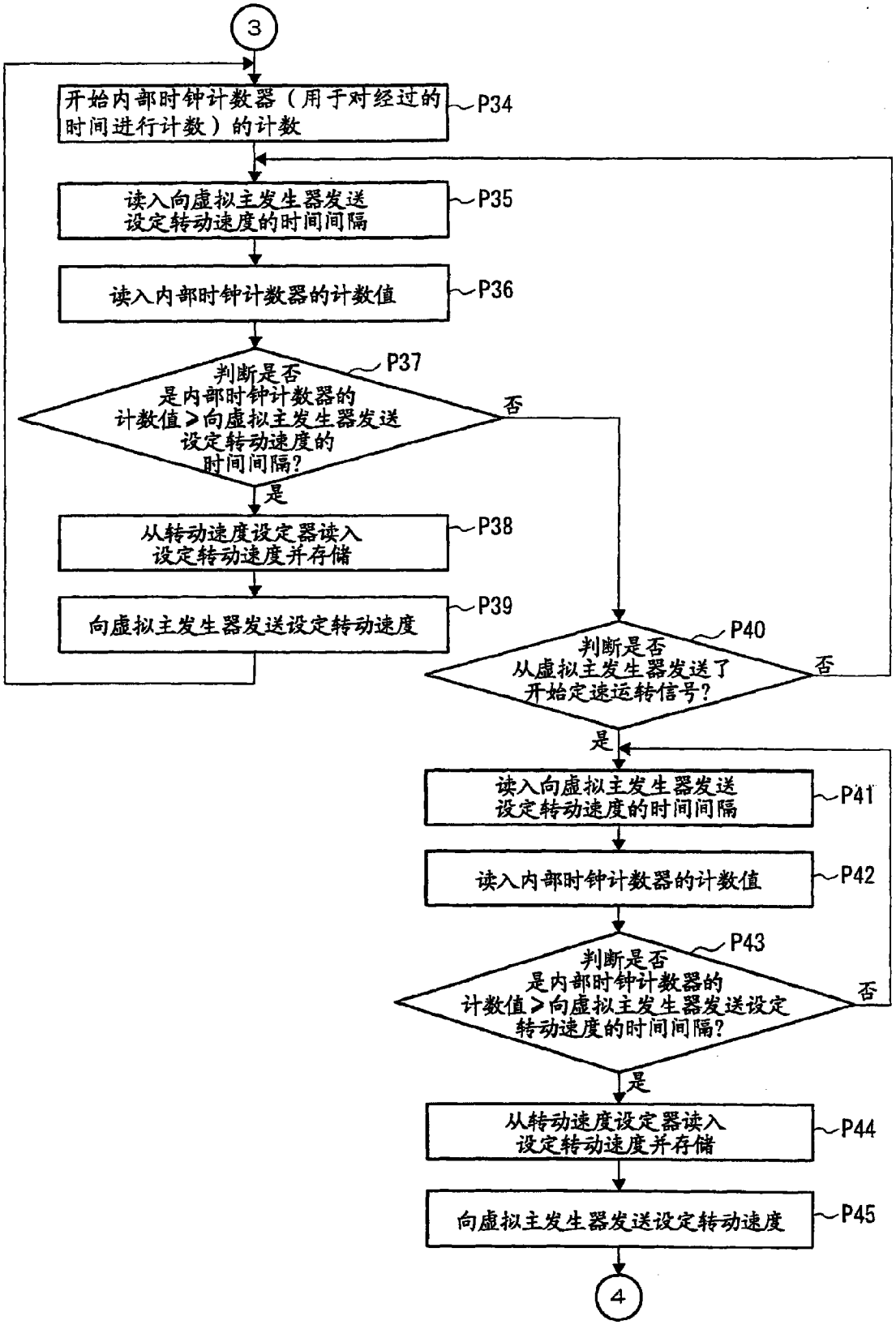

3
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P34
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P35
读入内部时钟计数器的计数值
P36
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P37
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P38
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P39
判断是否从虚拟主发生器发送了开始定速运转信号?
P40
否
是
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P41
读入内部时钟计数器的计数值
P42
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P43
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P44
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P45
4

图 5D

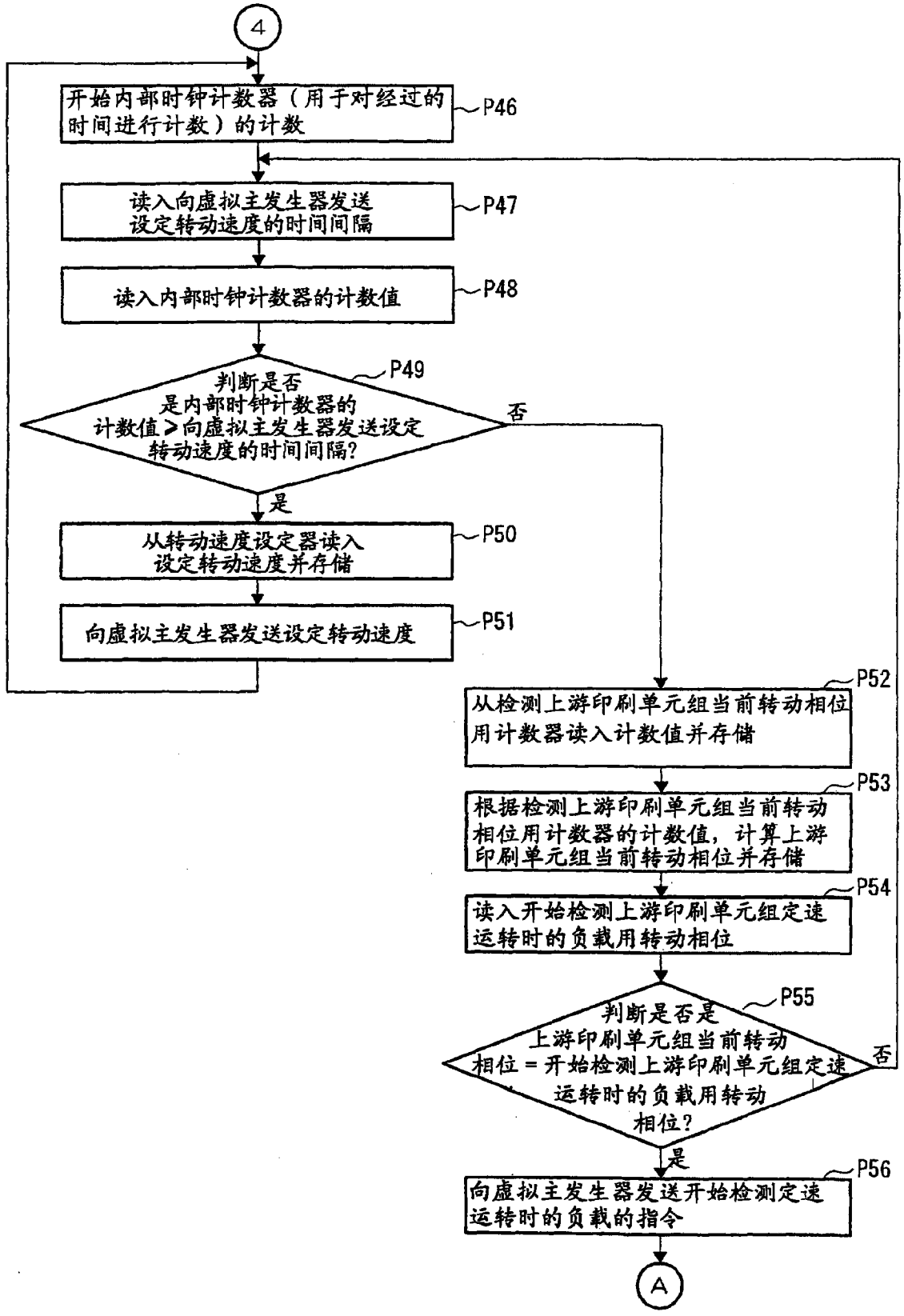

4
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P46
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P47
读入内部时钟计数器的计数值
P48
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P49
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P50
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P51
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P52
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P53
读入开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P54
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位?
P55
否
是
向虚拟主发生器发送开始检测定速运转时的负载的指令
P56
A

图 5E

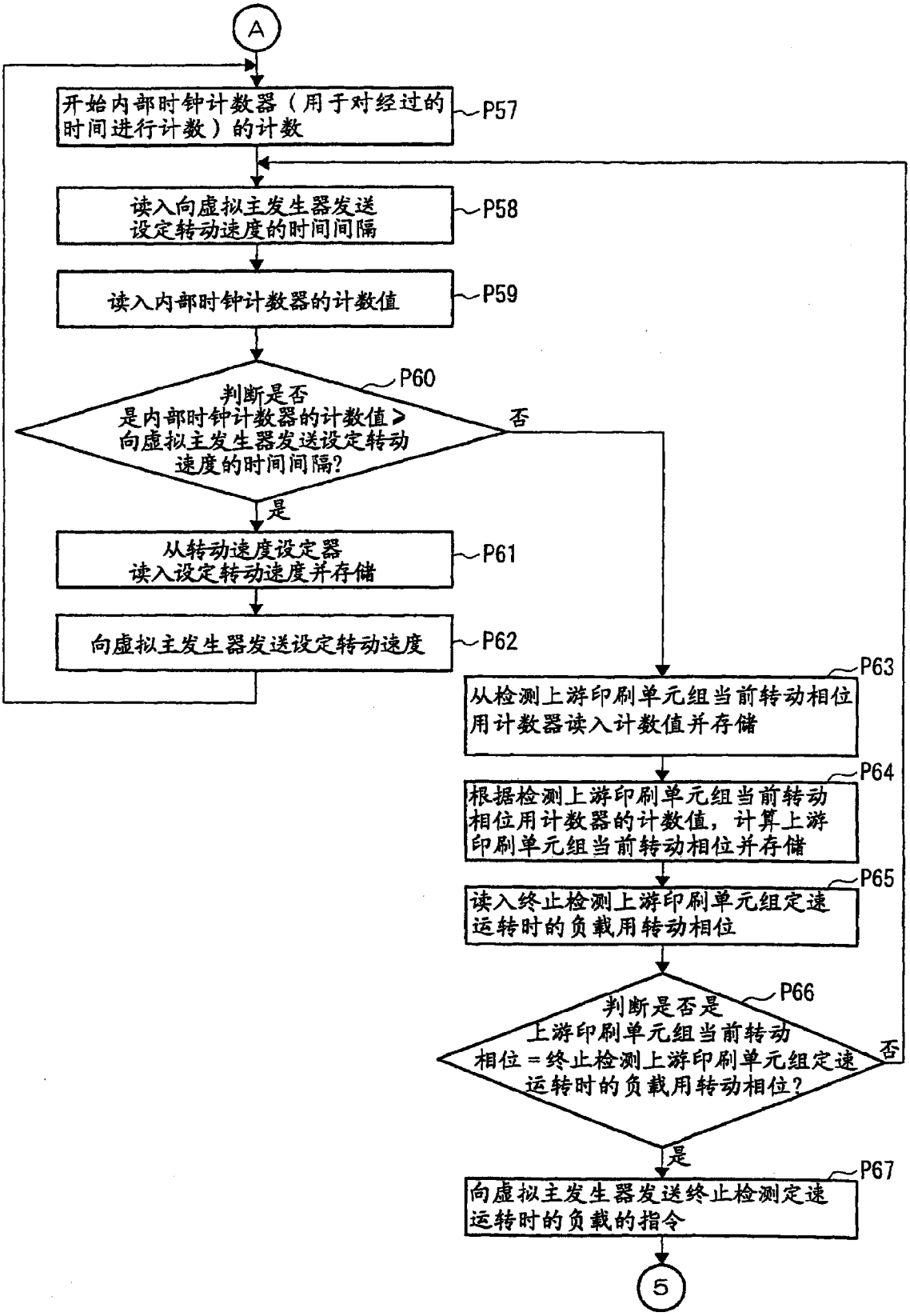

A
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P57
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P58
读入内部时钟计数器的计数值
P59
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P60
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P61
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P62
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P63
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P64
读入终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P65
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位?
P66
否
是
向虚拟主发生器发送终止检测定速运转时的负载的指令
P67
5

图 6A

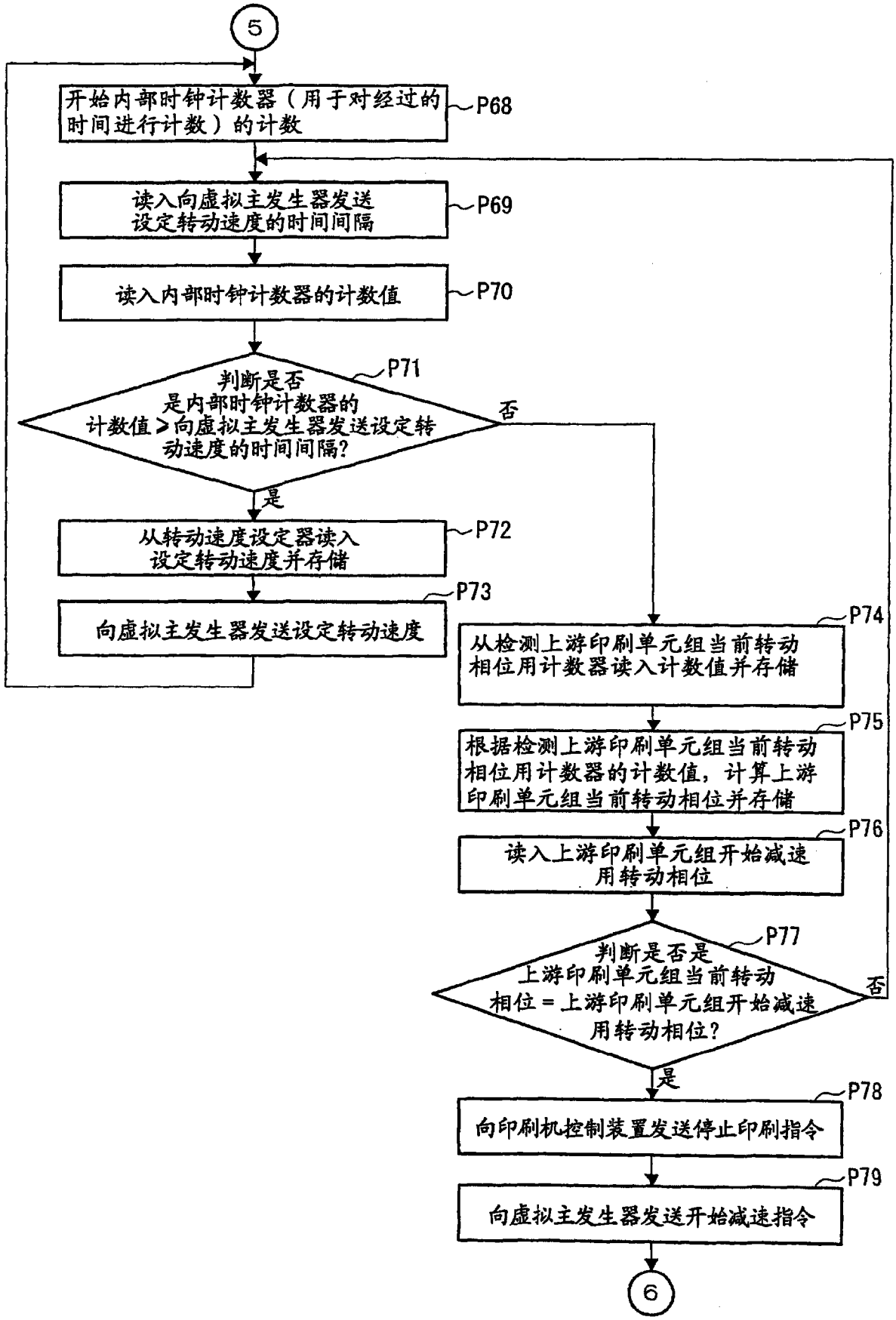

5
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P68
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P69
读入内部时钟计数器的计数值
P70
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P71
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P72
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P73
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P74
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P75
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P76
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位?
P77
否
是
向印刷机控制装置发送停止印刷指令
P78
向虚拟主发生器发送开始减速指令
P79
6

图 6B

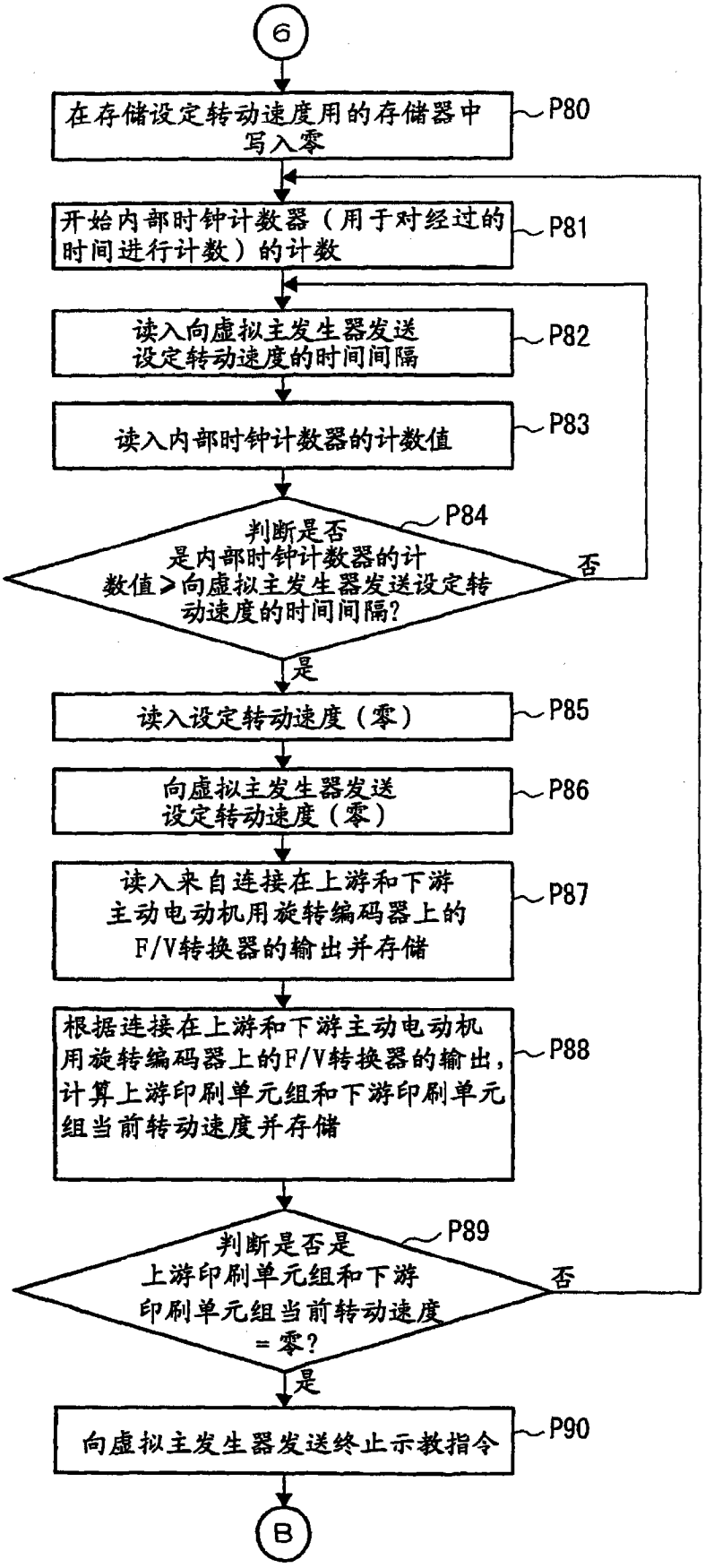

6
在存储设定转动速度用的存储器中写入零
P80
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P81
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P82
读入内部时钟计数器的计数值
P83
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P84
否
是
读入设定转动速度（零）
P85
向虚拟主发生器发送设定转动速度（零）
P86
读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出并存储
P87
根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度并存储
P88
判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度=零?
P89
否
是
向虚拟主发生器发送终止示教指令
P90
B

图 6C

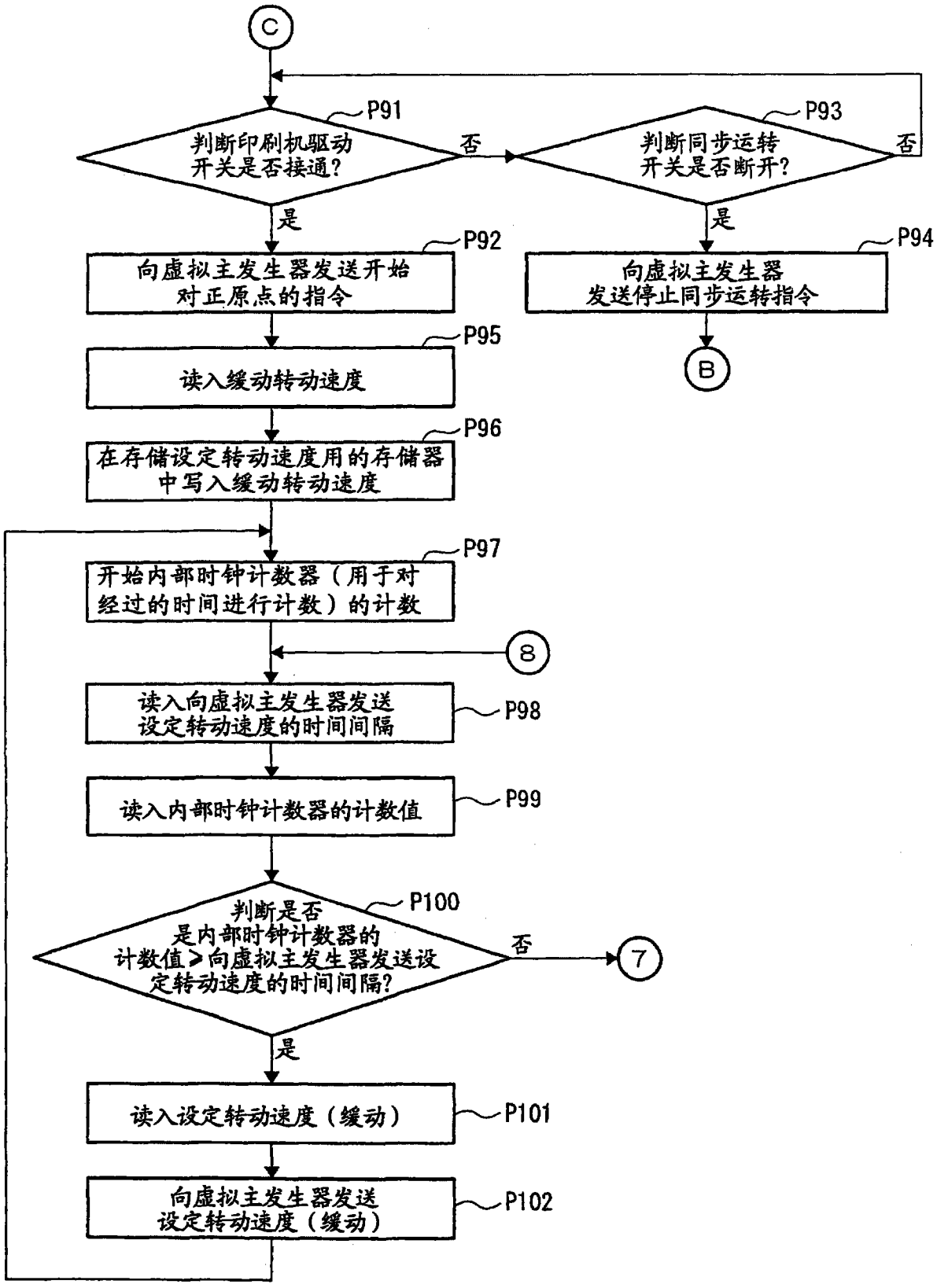

C
P91
判断印刷机驱动开关是否接通?
否
是
P93
判断同步运转开关是否断开?
否
是
P92
向虚拟主发生器发送开始对正原点的指令
P94
向虚拟主发生器发送停止同步运转指令
B
P95
读入缓动转动速度
P96
在存储设定转动速度用的存储器中写入缓动转动速度
P97
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
8
P98
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P99
读入内部时钟计数器的计数值
P100
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
否
7
是
P101
读入设定转动速度（缓动）
P102
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）

图 7A

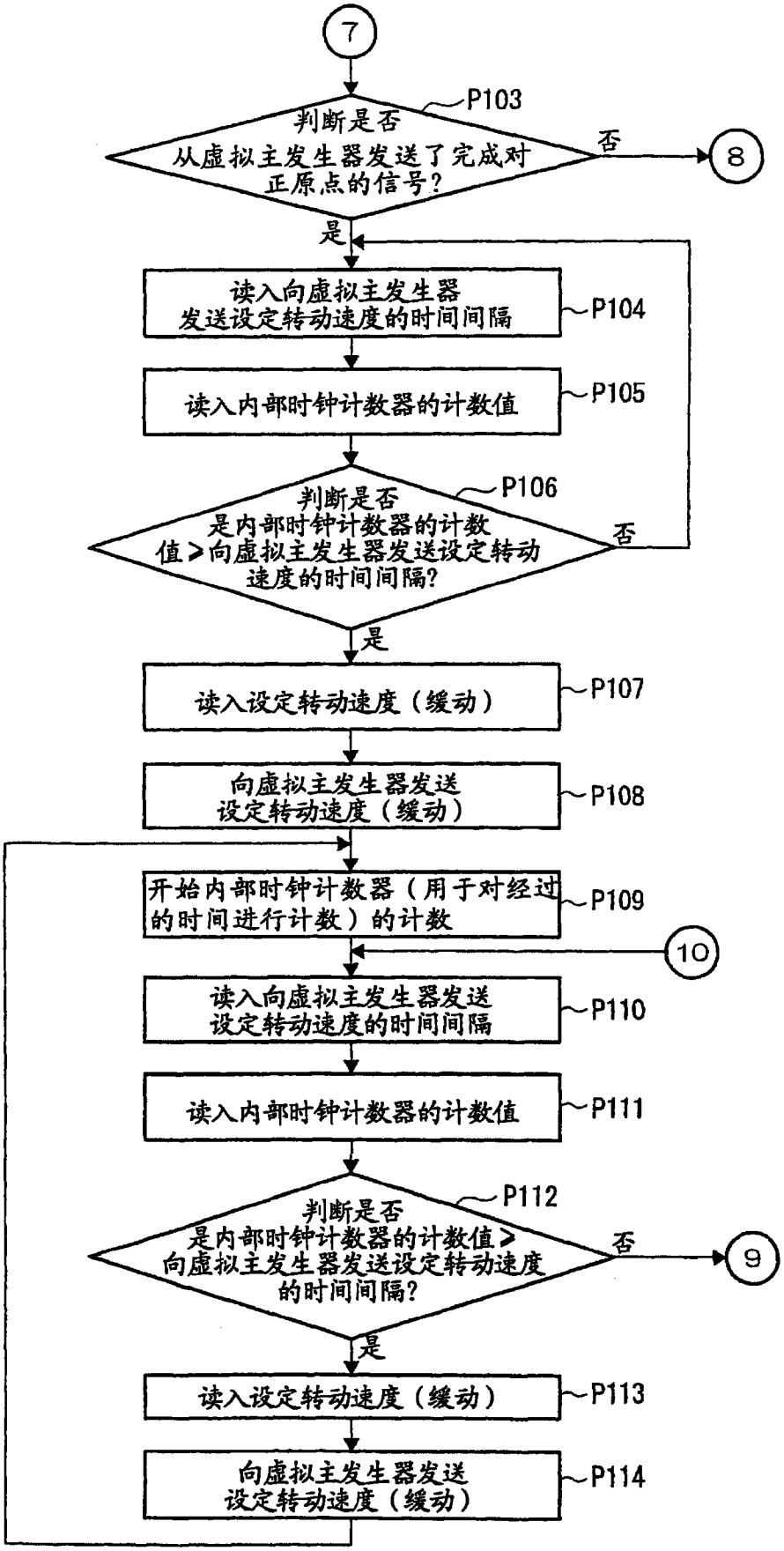

7
P103
判断是否从虚拟主发生器发送了完成对正原点的信号?
否
8
是
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P104
读入内部时钟计数器的计数值
P105
P106
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
否
是
读入设定转动速度（缓动）
P107
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）
P108
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P109
10
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P110
读入内部时钟计数器的计数值
P111
P112
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
否
9
是
读入设定转动速度（缓动）
P113
向虚拟主发生器发送设定转动速度（缓动）
P114

图 7B

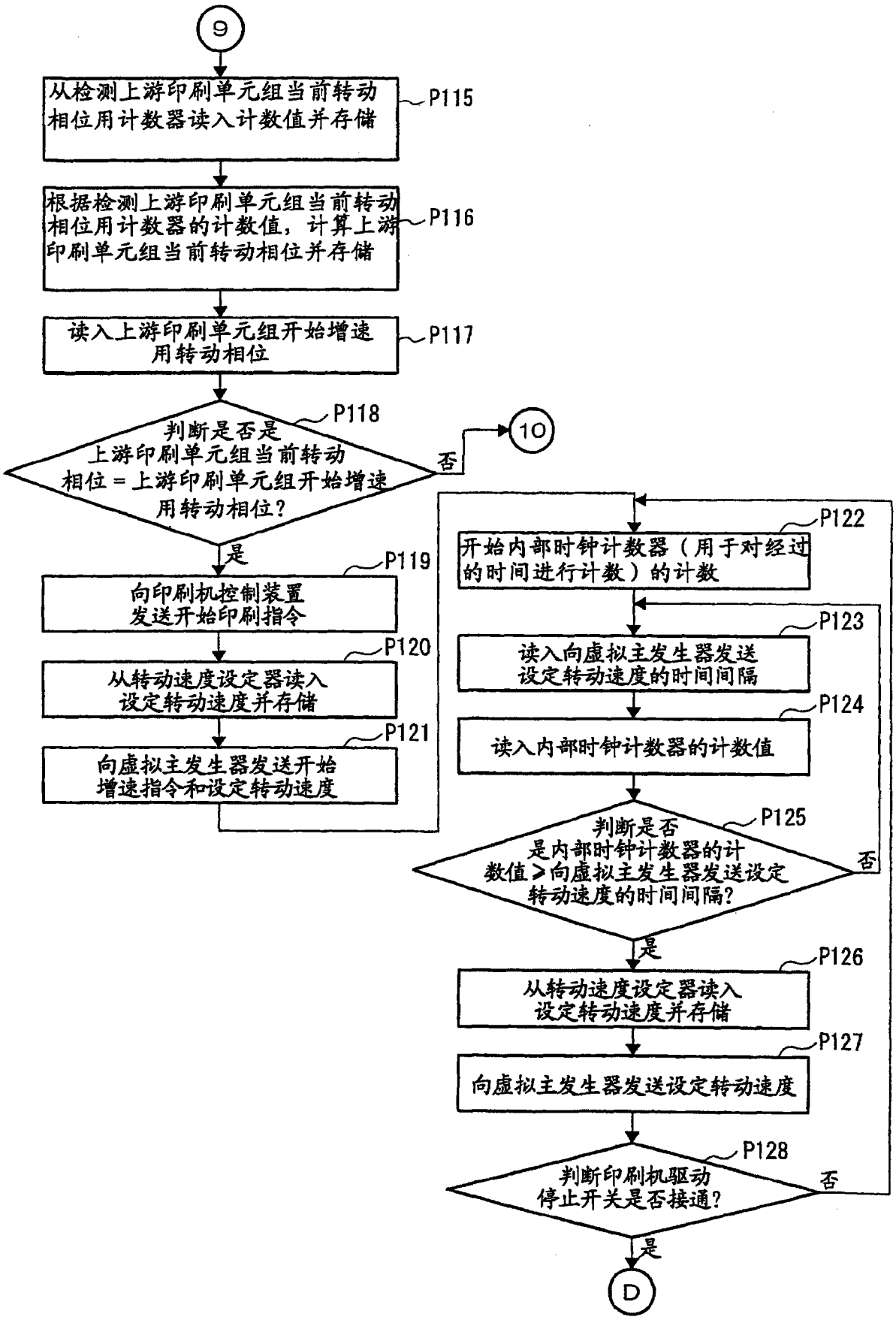

9
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P115
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P116
读入上游印刷单元组开始增速用转动相位
P117
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始增速用转动相位？
P118
否
10
是
向印刷机控制装置发送开始印刷指令
P119
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P120
向虚拟主发生器发送开始增速指令和设定转动速度
P121
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P122
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P123
读入内部时钟计数器的计数值
P124
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔？
P125
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P126
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P127
判断印刷机驱动停止开关是否接通？
P128
否
是
D

图 7C

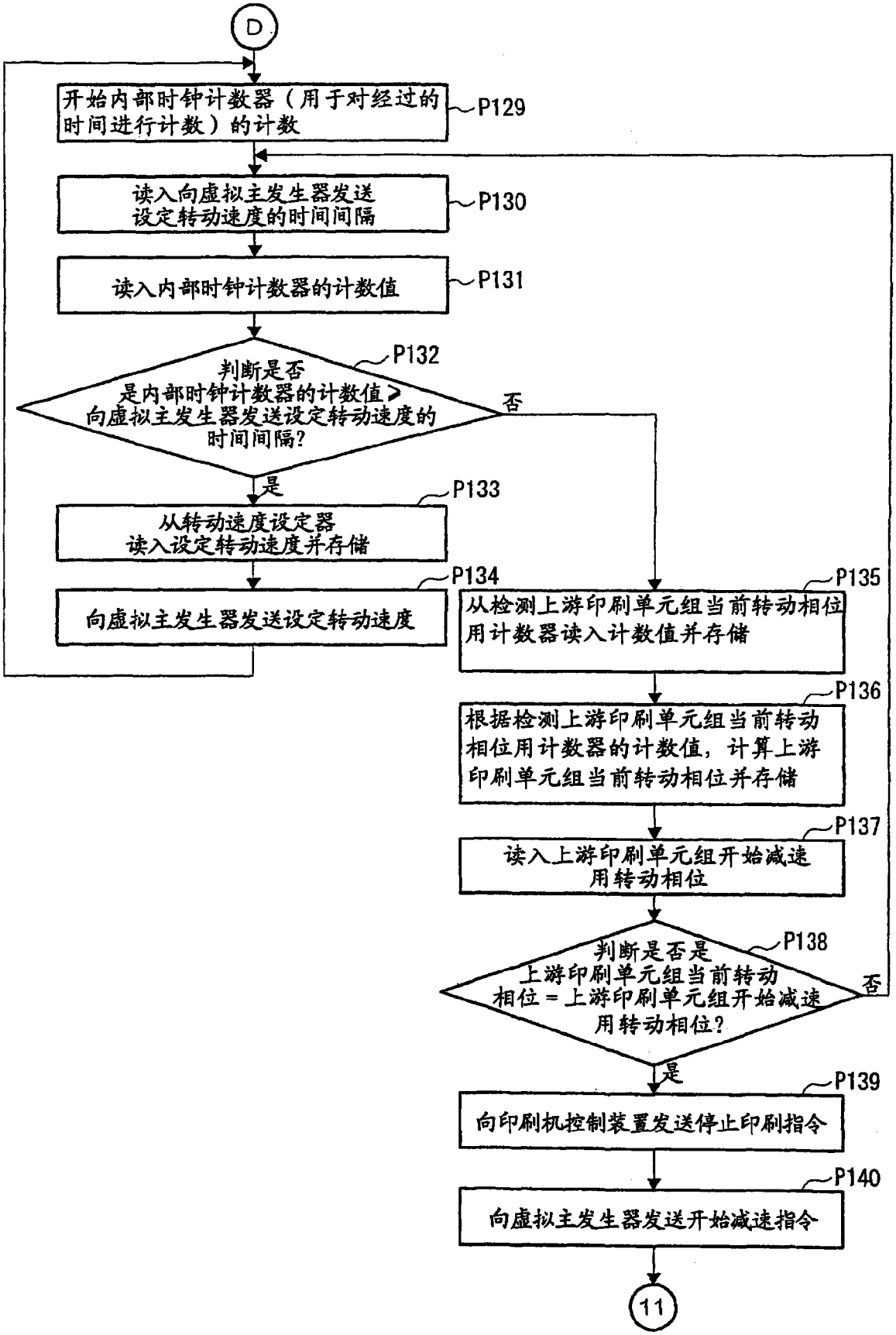

D
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P129
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P130
读入内部时钟计数器的计数值
P131
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P132
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度并存储
P133
向虚拟主发生器发送设定转动速度
P134
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P135
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P136
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P137
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位?
P138
否
是
向印刷机控制装置发送停止印刷指令
P139
向虚拟主发生器发送开始减速指令
P140
11

图 8A

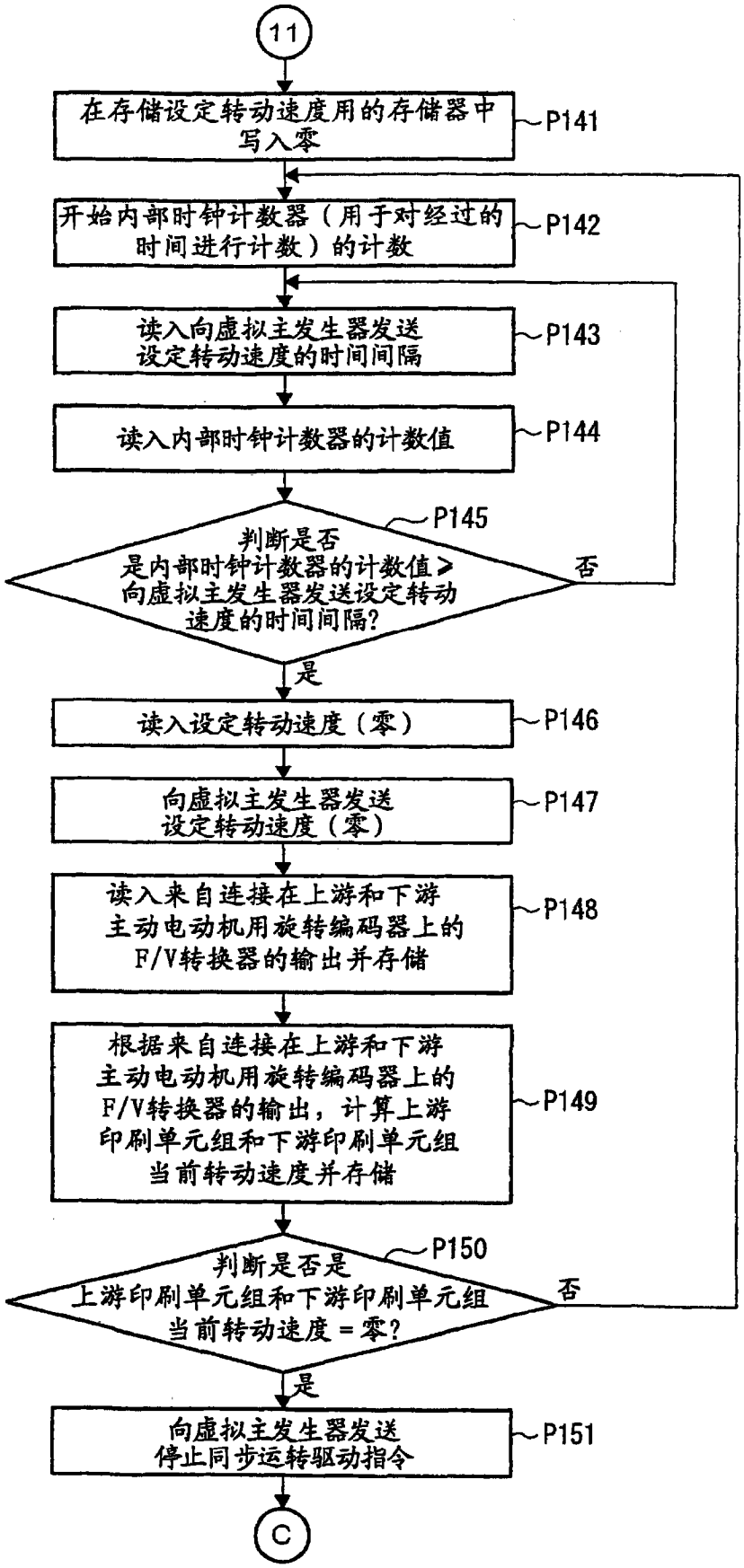

11
在存储设定转动速度用的存储器中写入零
P141
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P142
读入向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P143
读入内部时钟计数器的计数值
P144
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔?
P145
否
是
读入设定转动速度（零）
P146
向虚拟主发生器发送设定转动速度（零）
P147
读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出并存储
P148
根据来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度并存储
P149
判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零?
P150
否
是
向虚拟主发生器发送停止同步运转驱动指令
P151
C

图 8B

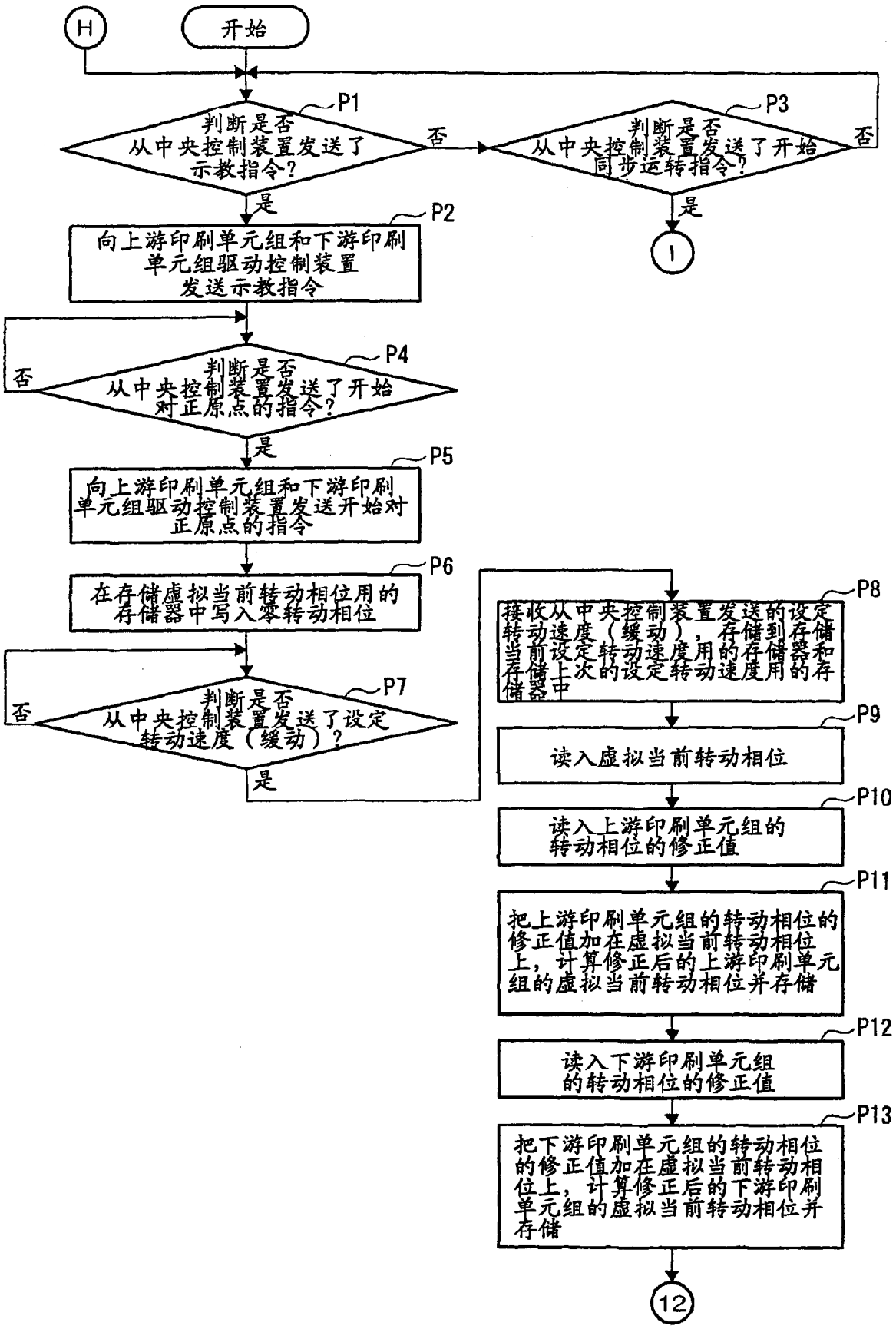

H
开始
P1
判断是否从中央控制装置发送了示教指令?
否
是
P2
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送示教指令
P3
判断是否从中央控制装置发送了开始同步运转指令?
否
是
1
P4
判断是否从中央控制装置发送了开始对正原点的指令?
否
是
P5
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送开始对正原点的指令
P6
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中写入零转动相位
P7
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度(缓动)?
否
是
P8
接收从中央控制装置发送的设定转动速度(缓动),存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上次的设定转动速度用的存储器中
P9
读入虚拟当前转动相位
P10
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P11
把上游印刷单元组的转动相位的修正值加在虚拟当前转动相位上,计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P12
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P13
把下游印刷单元组的转动相位的修正值加在虚拟当前转动相位上,计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
12

图 9A

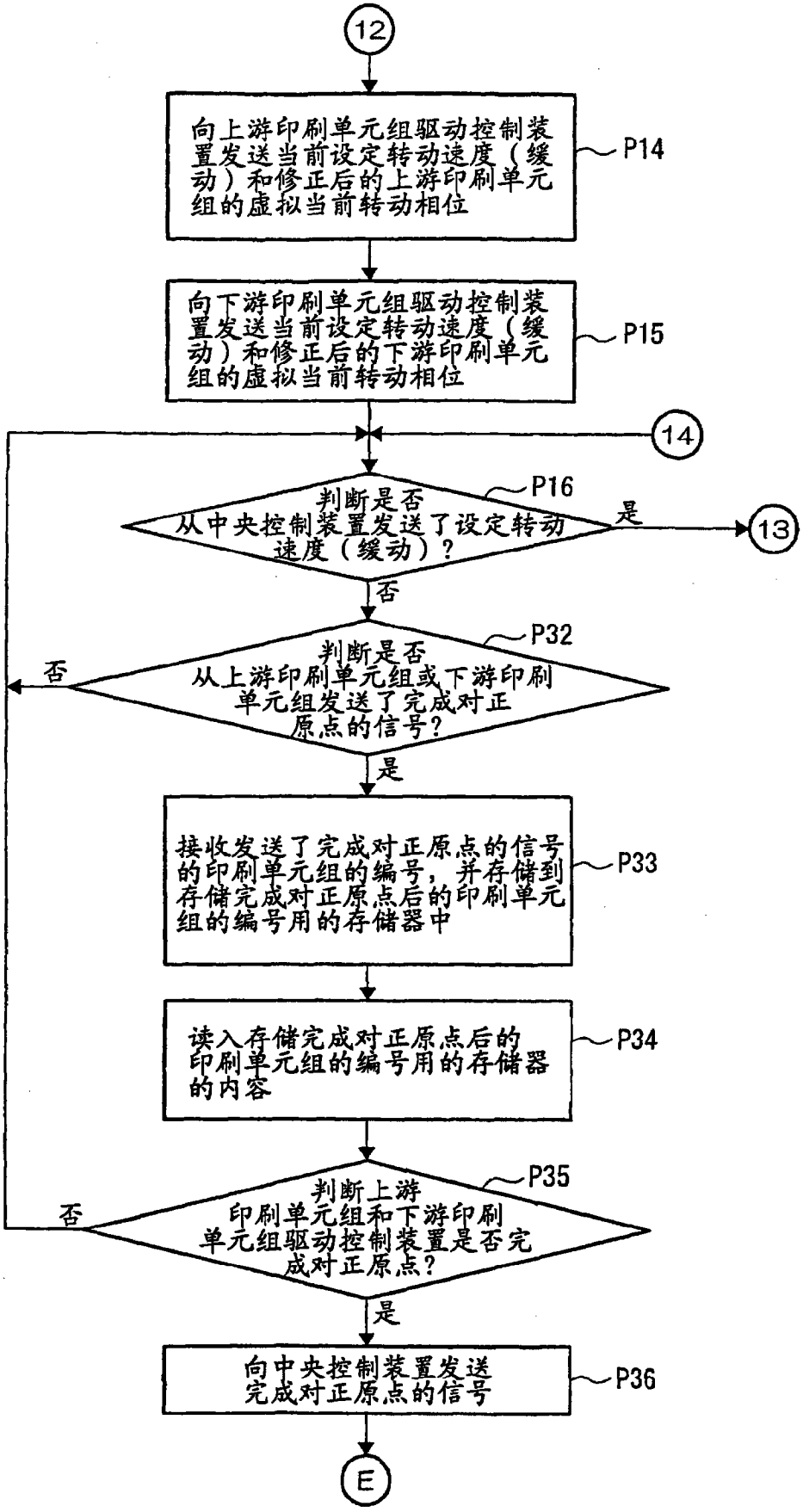

12
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P14
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P15
14
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（缓动）？
P16
是
13
否
判断是否从上游印刷单元组或下游印刷单元组发送了完成对正原点的信号？
P32
否
是
接收发送了完成对正原点的信号的印刷单元组的编号，并存储到存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器中
P33
读入存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器的内容
P34
判断上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置是否完成对正原点？
P35
否
是
向中央控制装置发送完成对正原点的信号
P36
E

图 9B

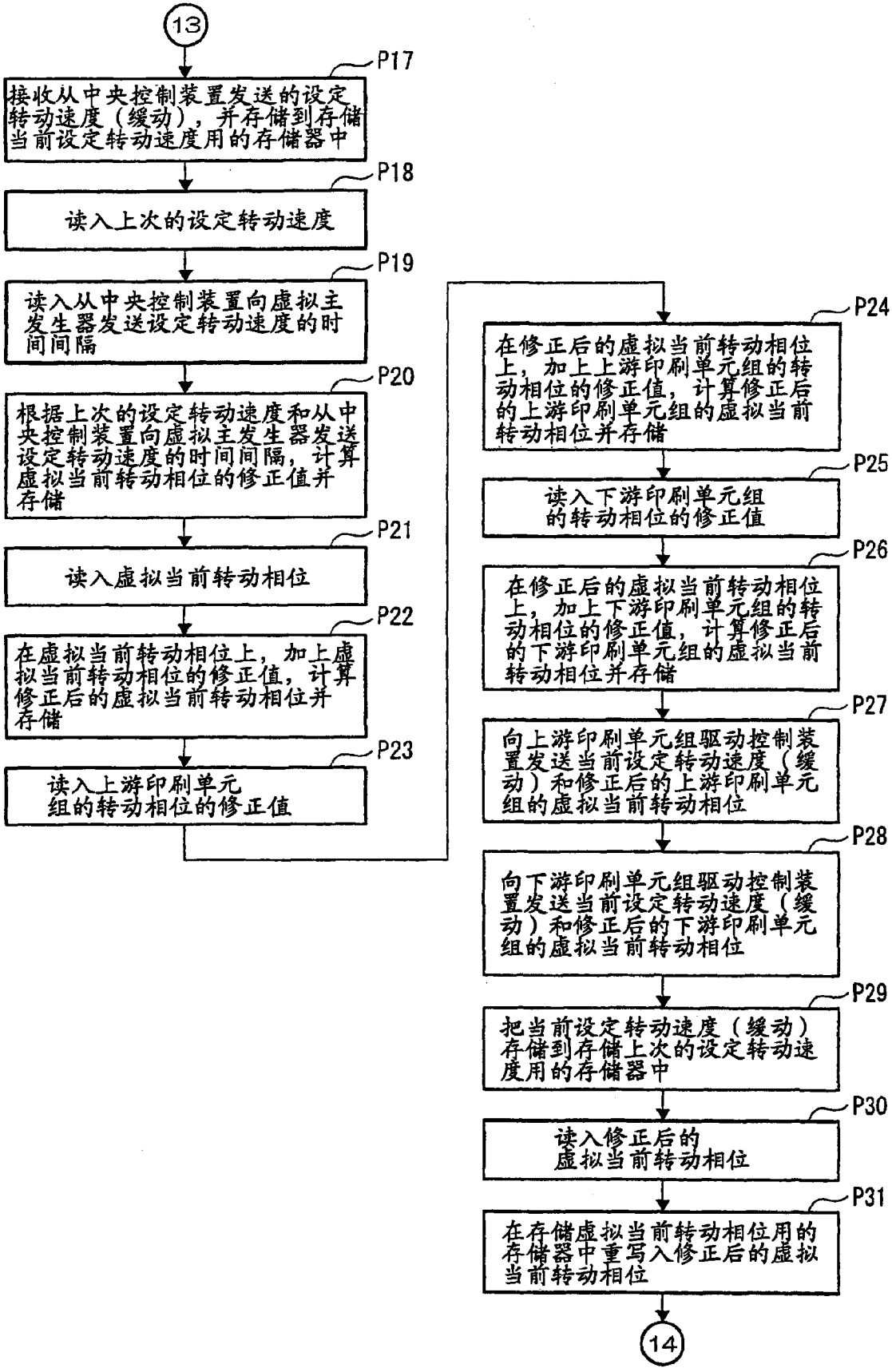

13
P17
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（缓动），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P18
读入上次的设定转动速度
P19
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P20
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P21
读入虚拟当前转动相位
P22
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P23
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P24
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P25
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P26
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P27
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P28
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P29
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P30
读入修正后的虚拟当前转动相位
P31
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
14

图 9C

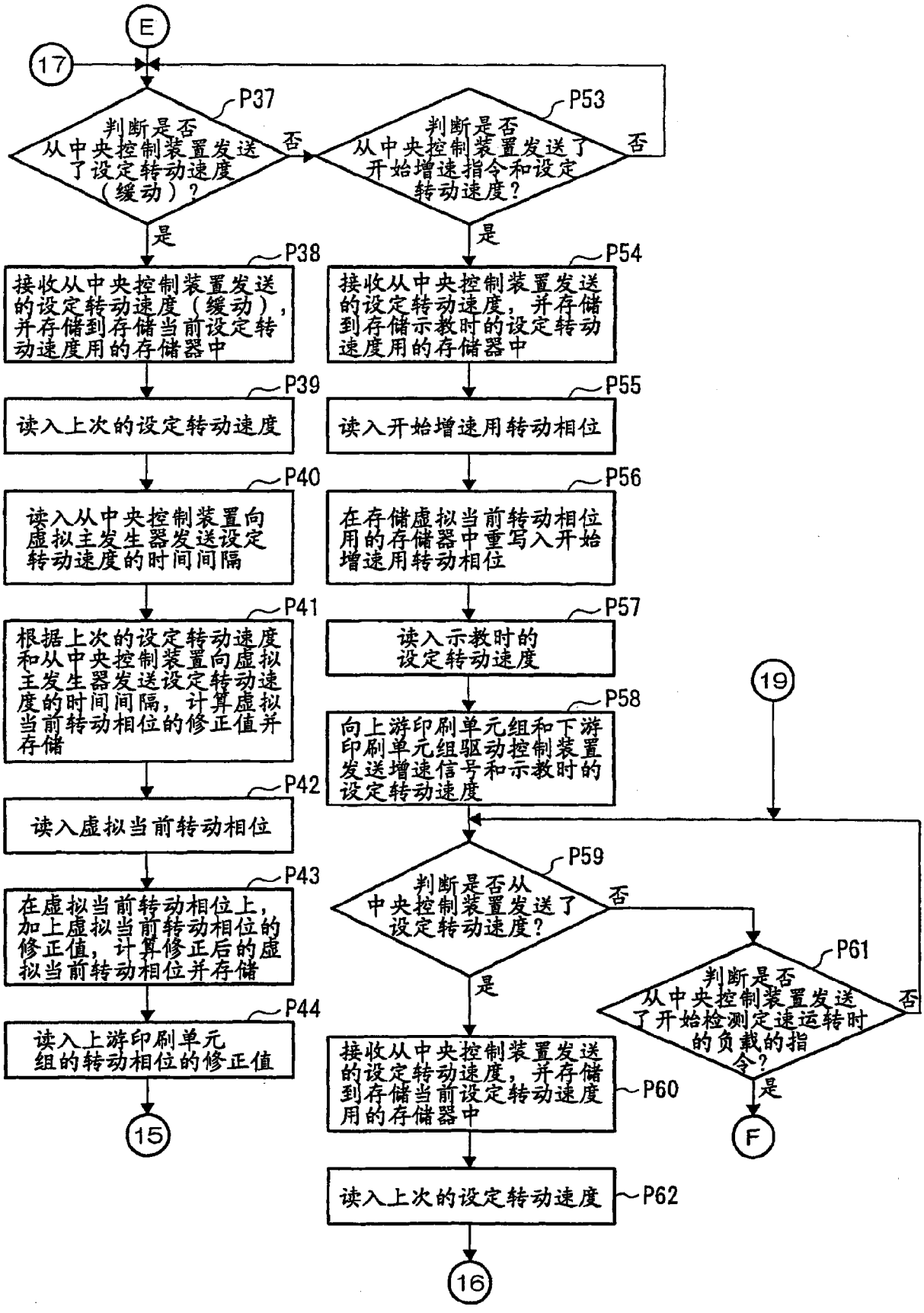

E
17
P37
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（缓动）？
否
是
P38
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（缓动），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P39
读入上次的设定转动速度
P40
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P41
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P42
读入虚拟当前转动相位
P43
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P44
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
15
P53
判断是否从中央控制装置发送了开始增速指令和设定转动速度？
否
是
P54
接收从中央控制装置发送的设定转动速度，并存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器中
P55
读入开始增速用转动相位
P56
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入开始增速用转动相位
P57
读入示教时的设定转动速度
P58
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送增速信号和示教时的设定转动速度
19
P59
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度？
否
是
P61
判断是否从中央控制装置发送了开始检测定速运转时的负载的指令？
否
是
F
P60
接收从中央控制装置发送的设定转动速度，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P62
读入上次的设定转动速度
16

图 10A

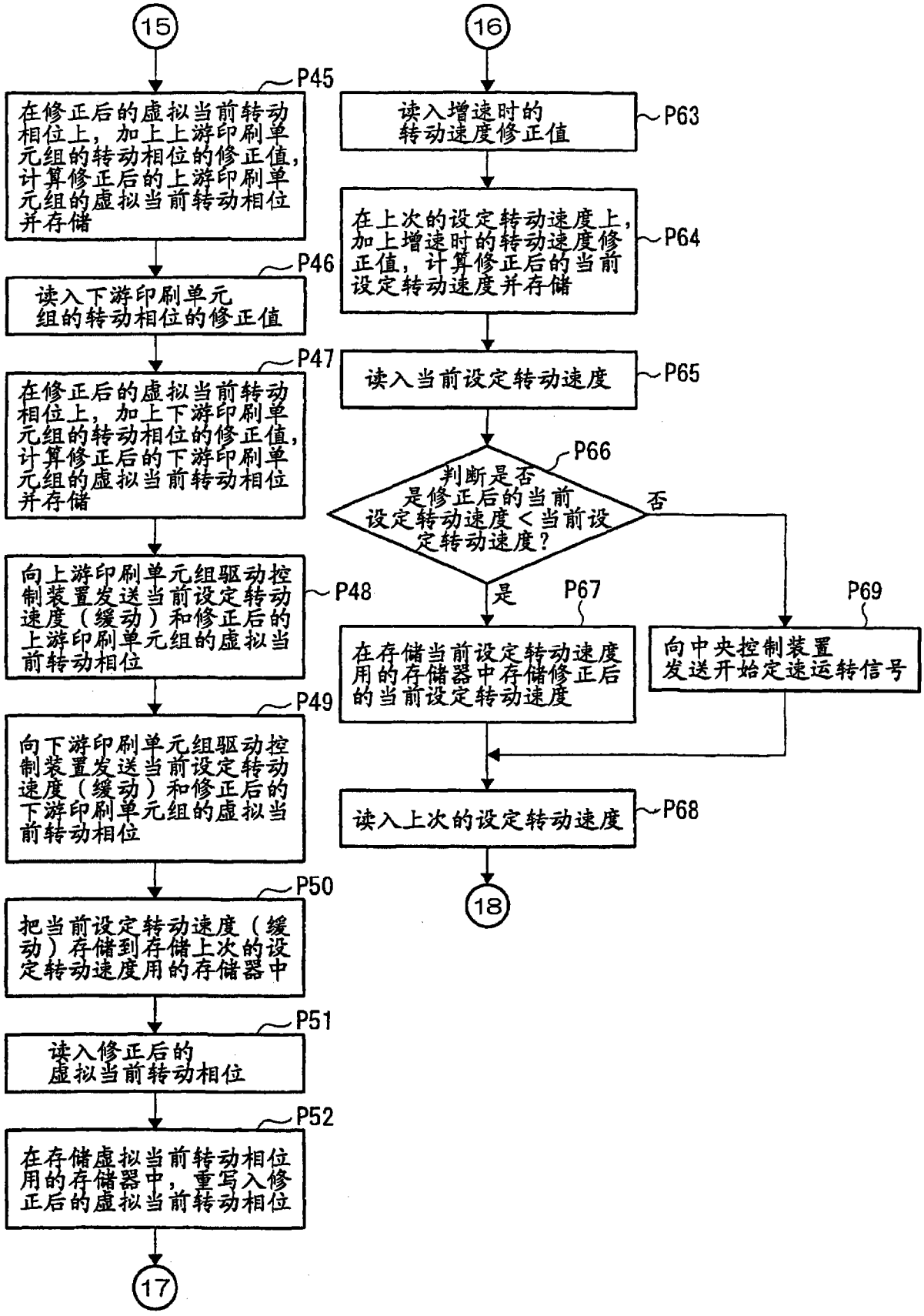

15
16
P45
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P46
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P47
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P48
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P49
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P50
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P51
读入修正后的虚拟当前转动相位
P52
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中，重写入修正后的虚拟当前转动相位
17
P63
读入增速时的转动速度修正值
P64
在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P65
读入当前设定转动速度
P66
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度？
否
是
P67
在存储当前设定转动速度用的存储器中存储修正后的当前设定转动速度
P69
向中央控制装置发送开始定速运转信号
P68
读入上次的设定转动速度
18

图 10B

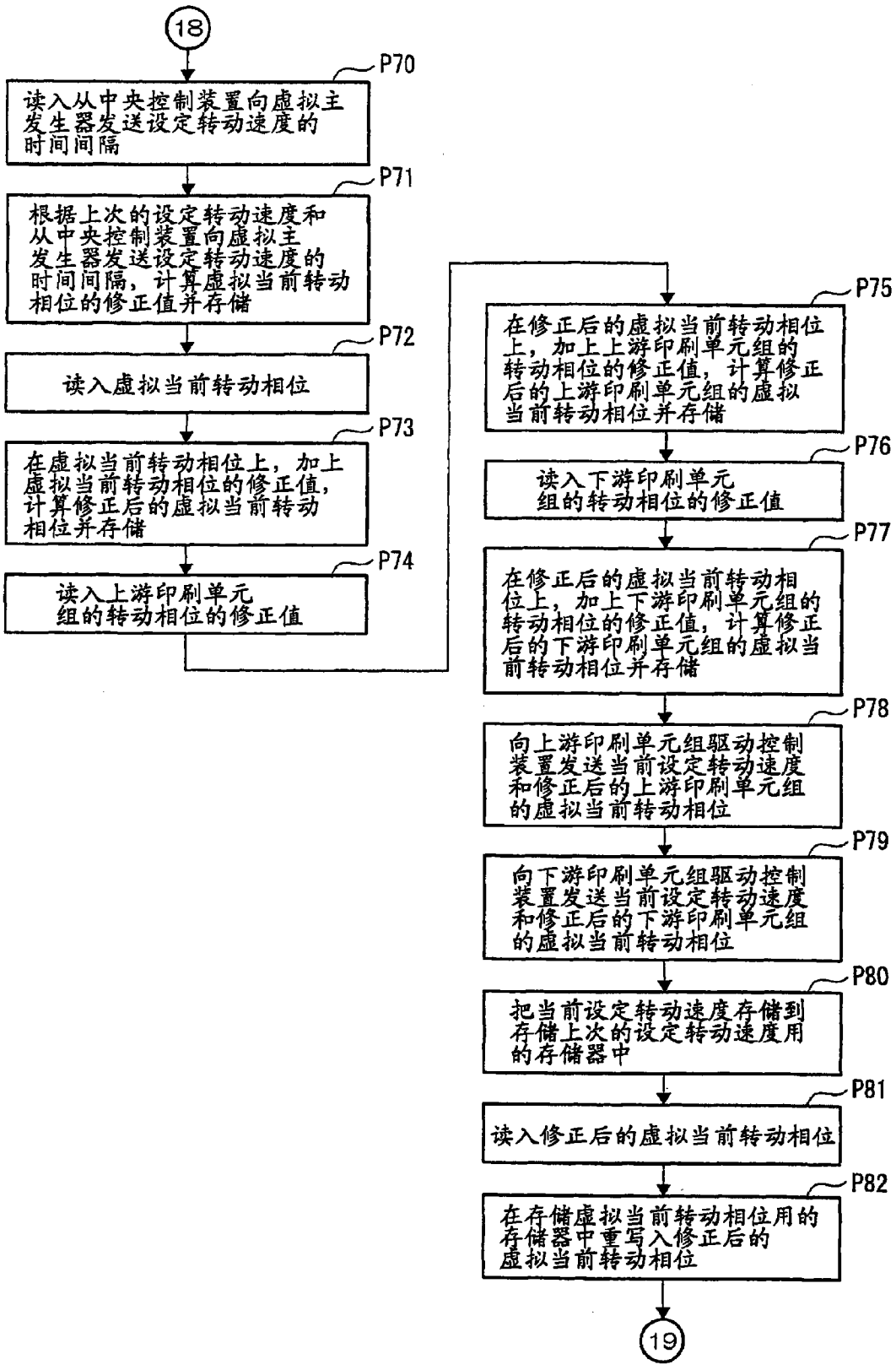

18
P70
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P71
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P72
读入虚拟当前转动相位
P73
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P74
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P75
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P76
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P77
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P78
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P79
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P80
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P81
读入修正后的虚拟当前转动相位
P82
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
19

图 10C

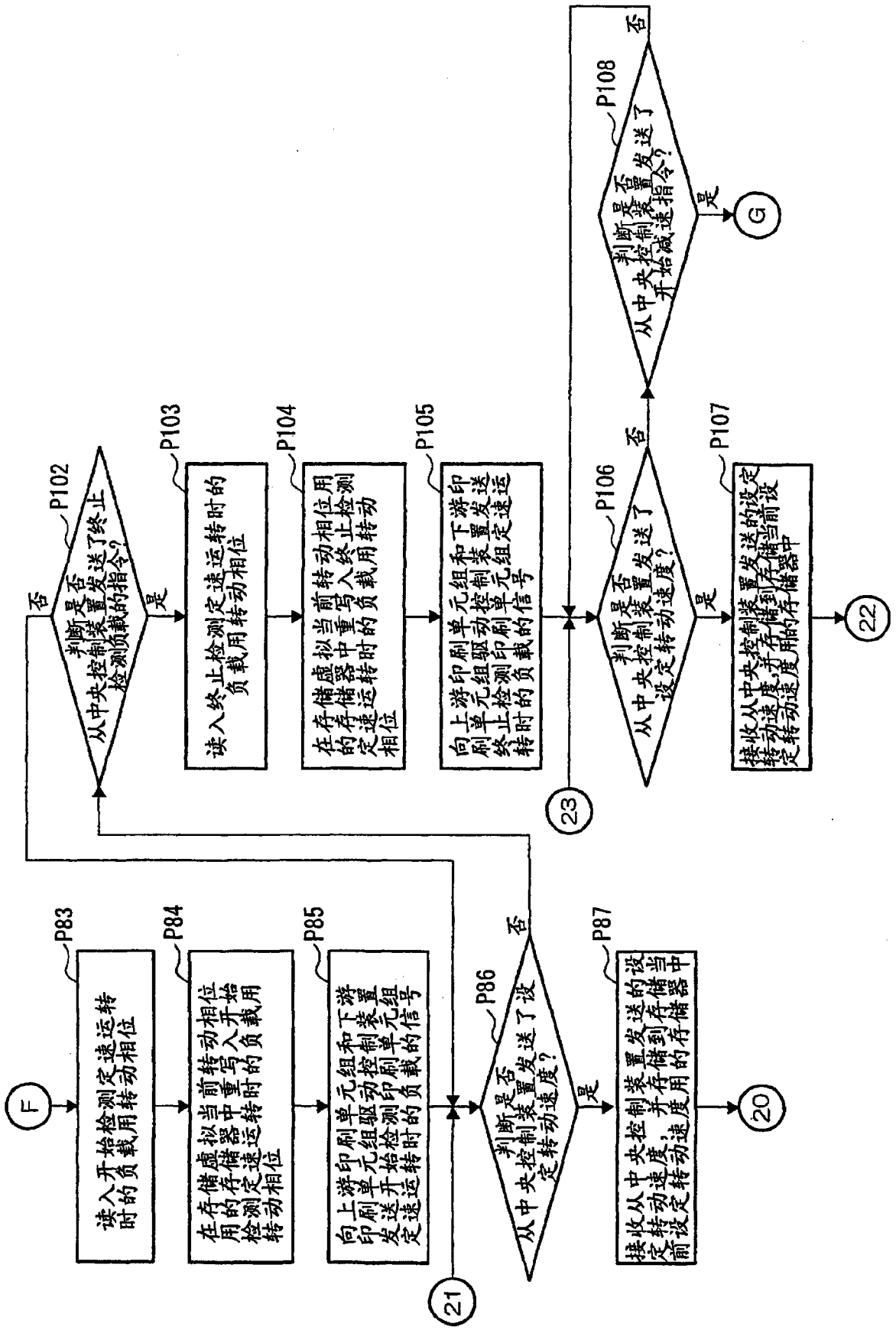

F
P83
读入开始检测定速运转时的负载用转动相位
P84
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入开始检测定速运转时的负载用转动相位
P85
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制印刷单元组发送开始检测印刷时的负载的信号
P86
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度?
否
是
P87
接收从中央控制装置发送的设定转动速度,并存储到存储器中的存储器中
20
21
P102
判断是否从中央控制装置发送了终止检测负载的指令?
否
是
P103
读入终止检测定速运转时的负载用转动相位
P104
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入终止检测定速运转时的负载用转动相位
P105
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制印刷单元组发送终止检测印刷时的负载的信号
23
P106
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度?
否
是
P107
接收从中央控制装置发送的设定转动速度,并存储到存储器中的存储器中
22
P108
判断是否从中央控制装置发送了开始减速指令?
否
是
G

图 11A

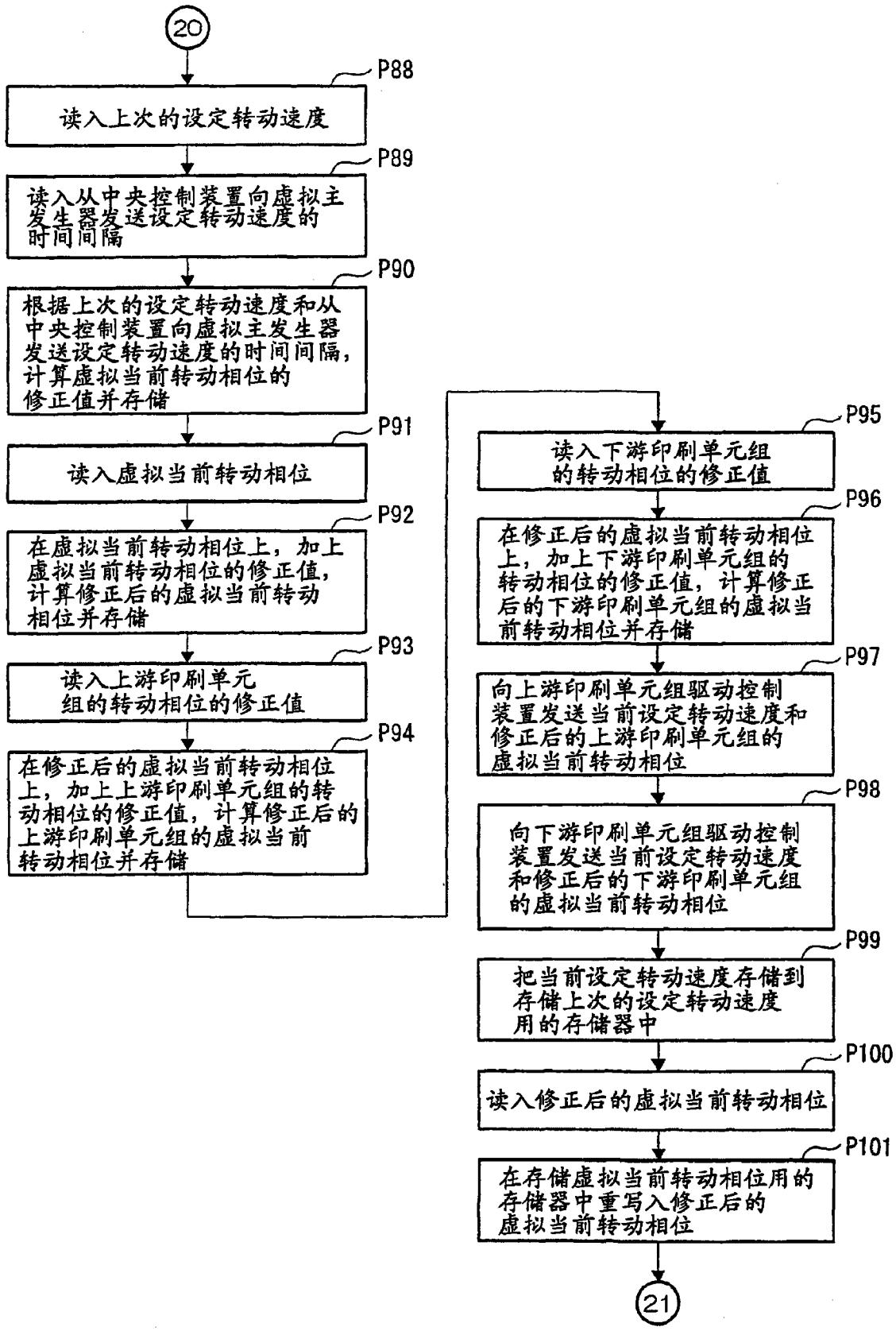

20
P88
读入上次的设定转动速度
P89
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P90
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P91
读入虚拟当前转动相位
P92
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P93
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P94
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P95
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P96
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P97
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P98
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P99
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P100
读入修正后的虚拟当前转动相位
P101
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
21

图 11B

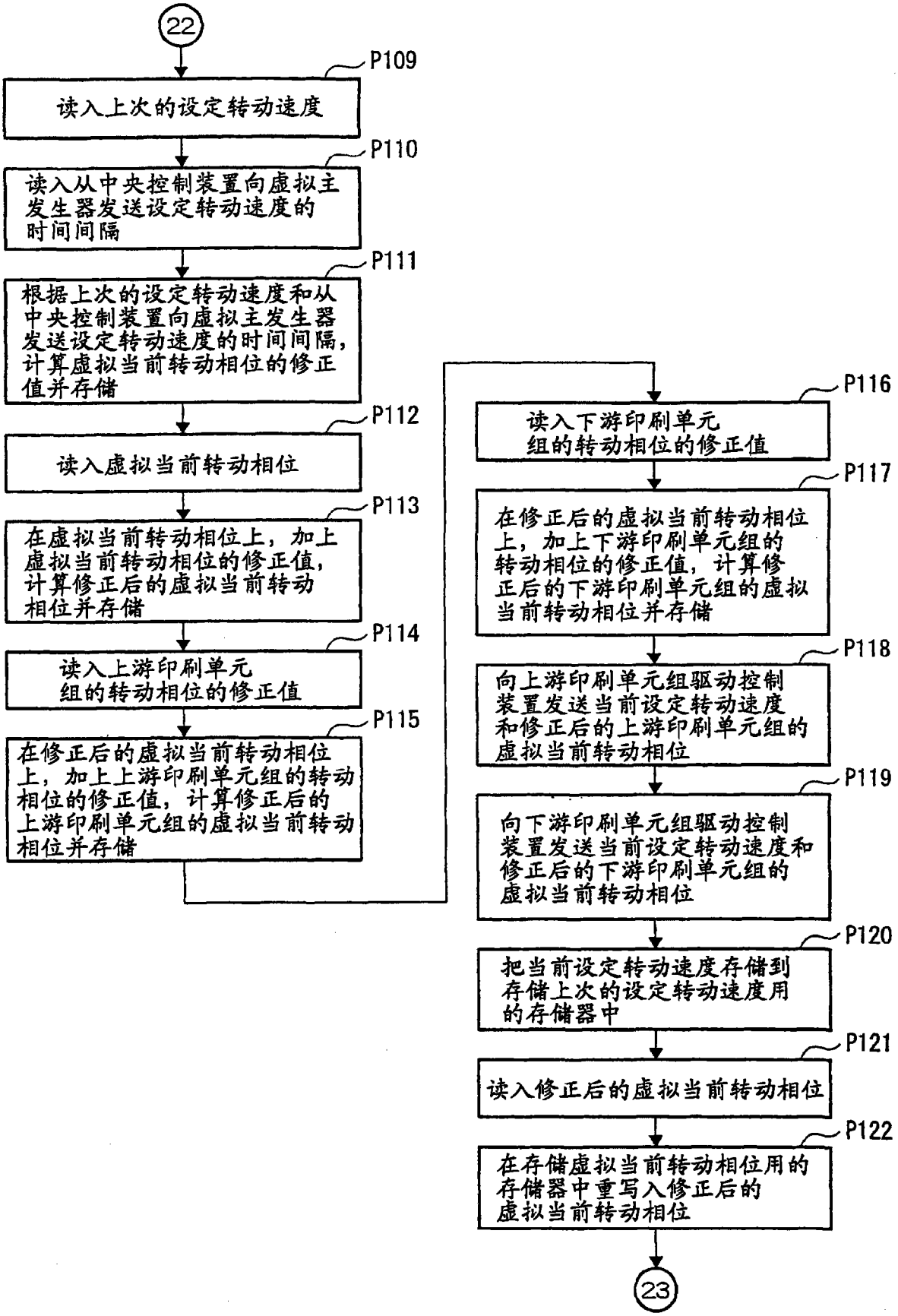

22
P109
读入上次的设定转动速度
P110
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P111
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P112
读入虚拟当前转动相位
P113
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P114
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P115
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P116
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P117
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P118
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P119
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P120
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P121
读入修正后的虚拟当前转动相位
P122
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
23

图 11C

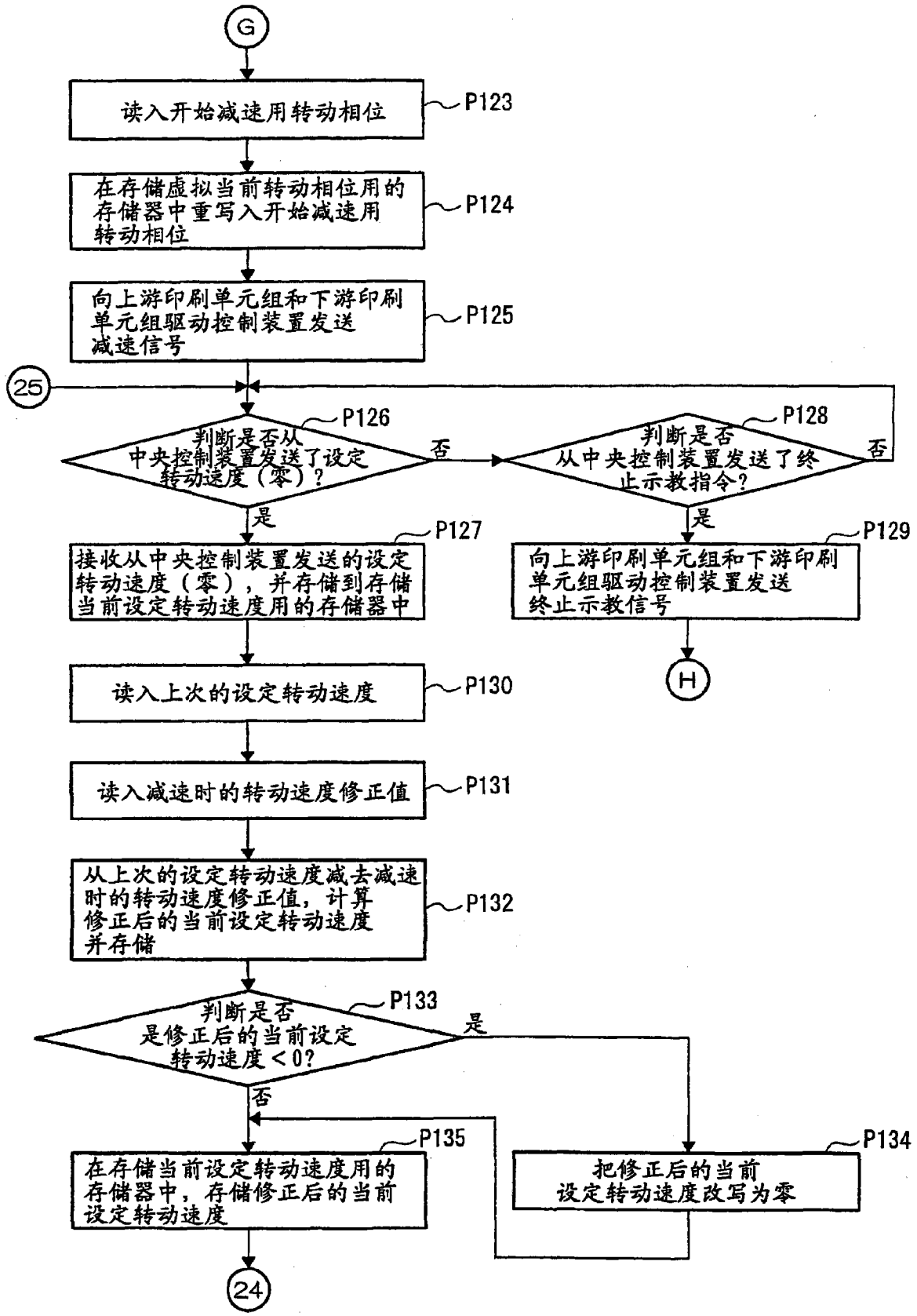

G
读入开始减速用转动相位
P123
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入开始减速用转动相位
P124
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送减速信号
P125
25
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（零）？
P126
否
是
判断是否从中央控制装置发送了终止示教指令？
P128
否
是
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（零），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P127
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送终止示教信号
P129
H
读入上次的设定转动速度
P130
读入减速时的转动速度修正值
P131
从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P132
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜0？
P133
是
否
在存储当前设定转动速度用的存储器中，存储修正后的当前设定转动速度
P135
把修正后的当前设定转动速度改写为零
P134
24

图 12A

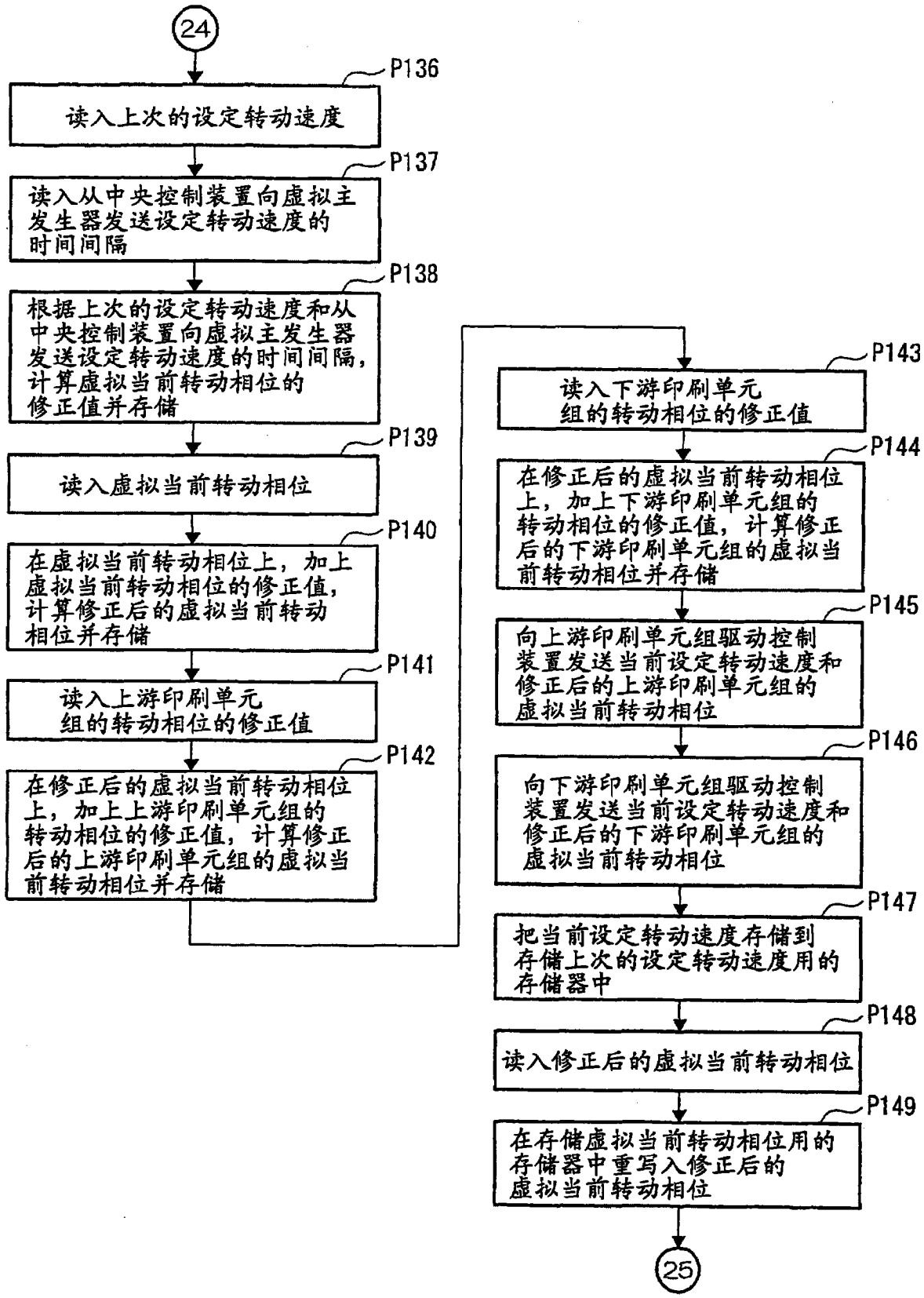

24
P136
读入上次的设定转动速度
P137
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P138
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P139
读入虚拟当前转动相位
P140
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P141
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P142
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P143
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P144
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P145
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P146
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P147
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P148
读入修正后的虚拟当前转动相位
P149
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
25

图 12B

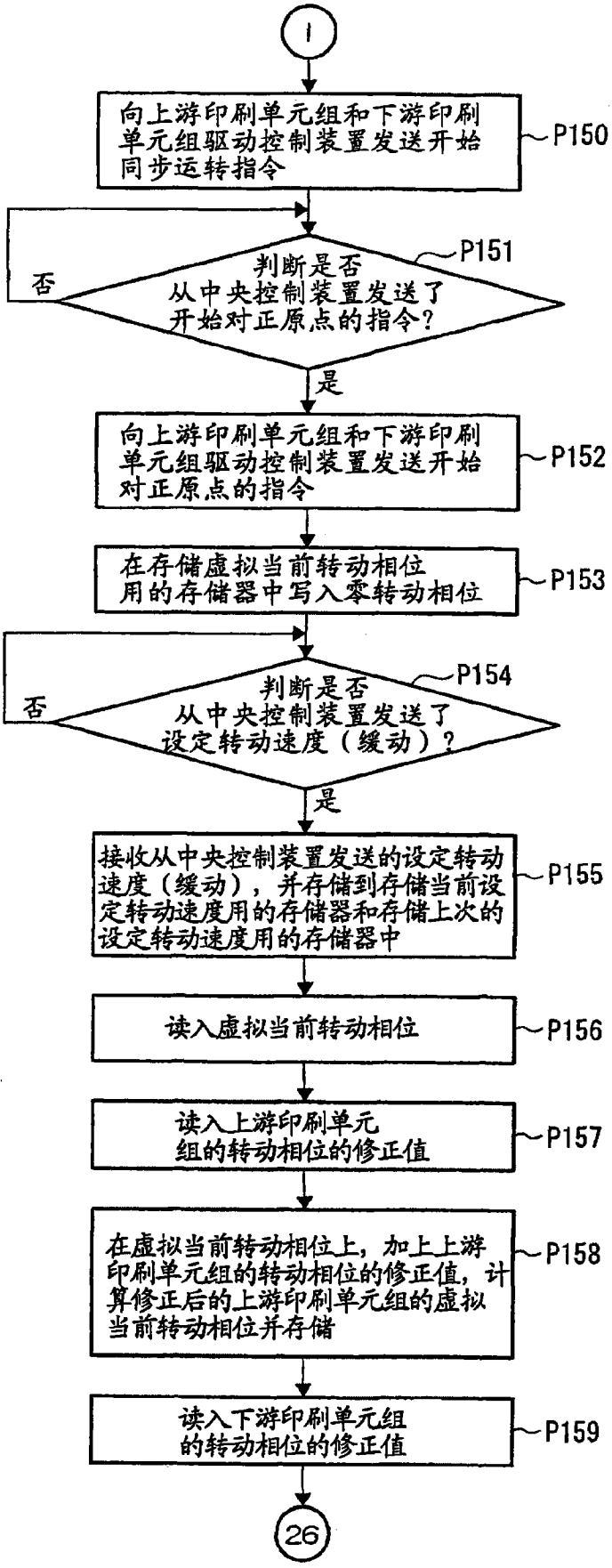

1
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送开始同步运转指令
P150
判断是否从中央控制装置发送了开始对正原点的指令?
P151
否
是
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送开始对正原点的指令
P152
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中写入零转动相位
P153
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（缓动）?
P154
否
是
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（缓动），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上次的设定转动速度用的存储器中
P155
读入虚拟当前转动相位
P156
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P157
在虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P158
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P159
26

图 13A

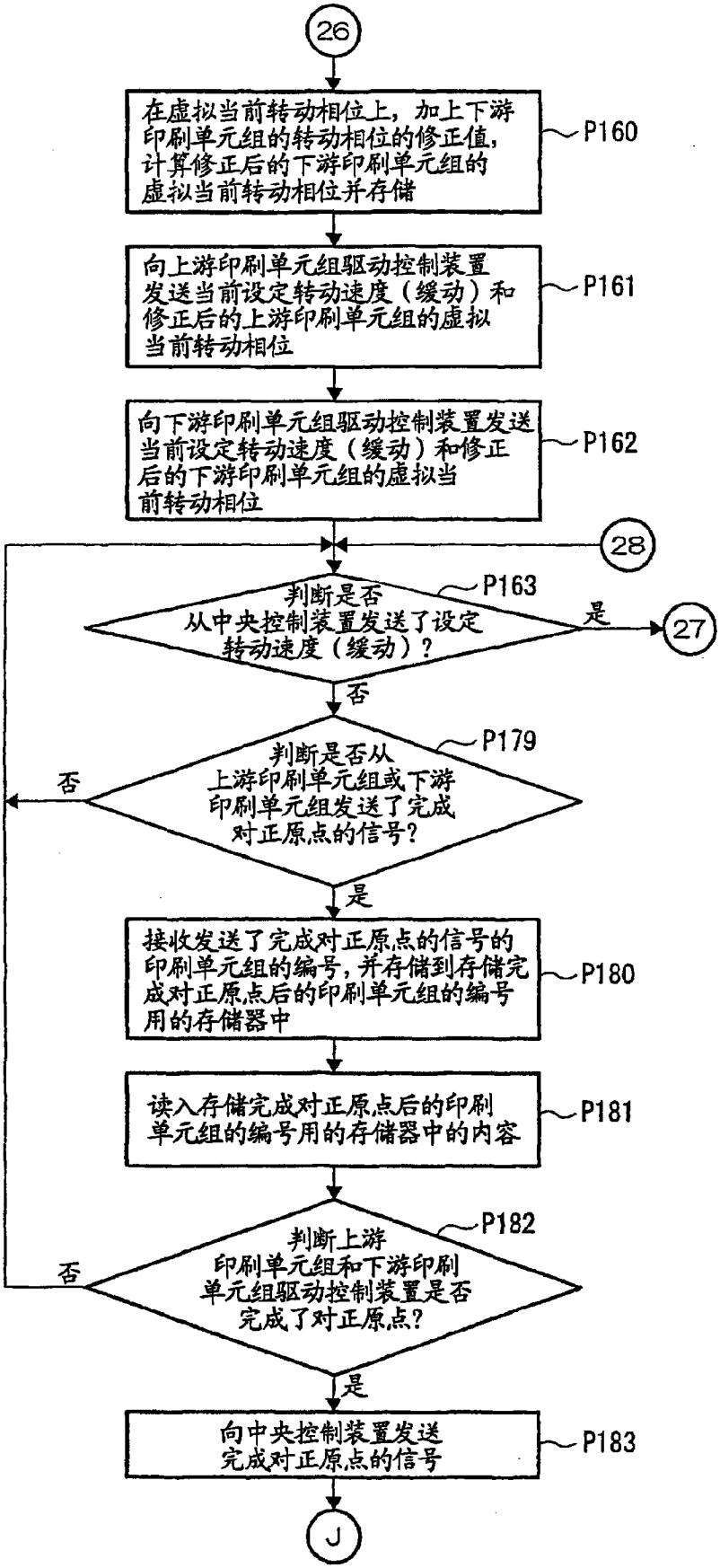

26
在虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P160
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P161
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P162
28
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（缓动）？
P163
是
27
否
判断是否从上游印刷单元组或下游印刷单元组发送了完成对正原点的信号？
P179
否
是
接收发送了完成对正原点的信号的印刷单元组的编号，并存储到存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器中
P180
读入存储完成对正原点后的印刷单元组的编号用的存储器中的内容
P181
判断上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置是否完成了对正原点？
P182
否
是
向中央控制装置发送完成对正原点的信号
P183
J

图 13B

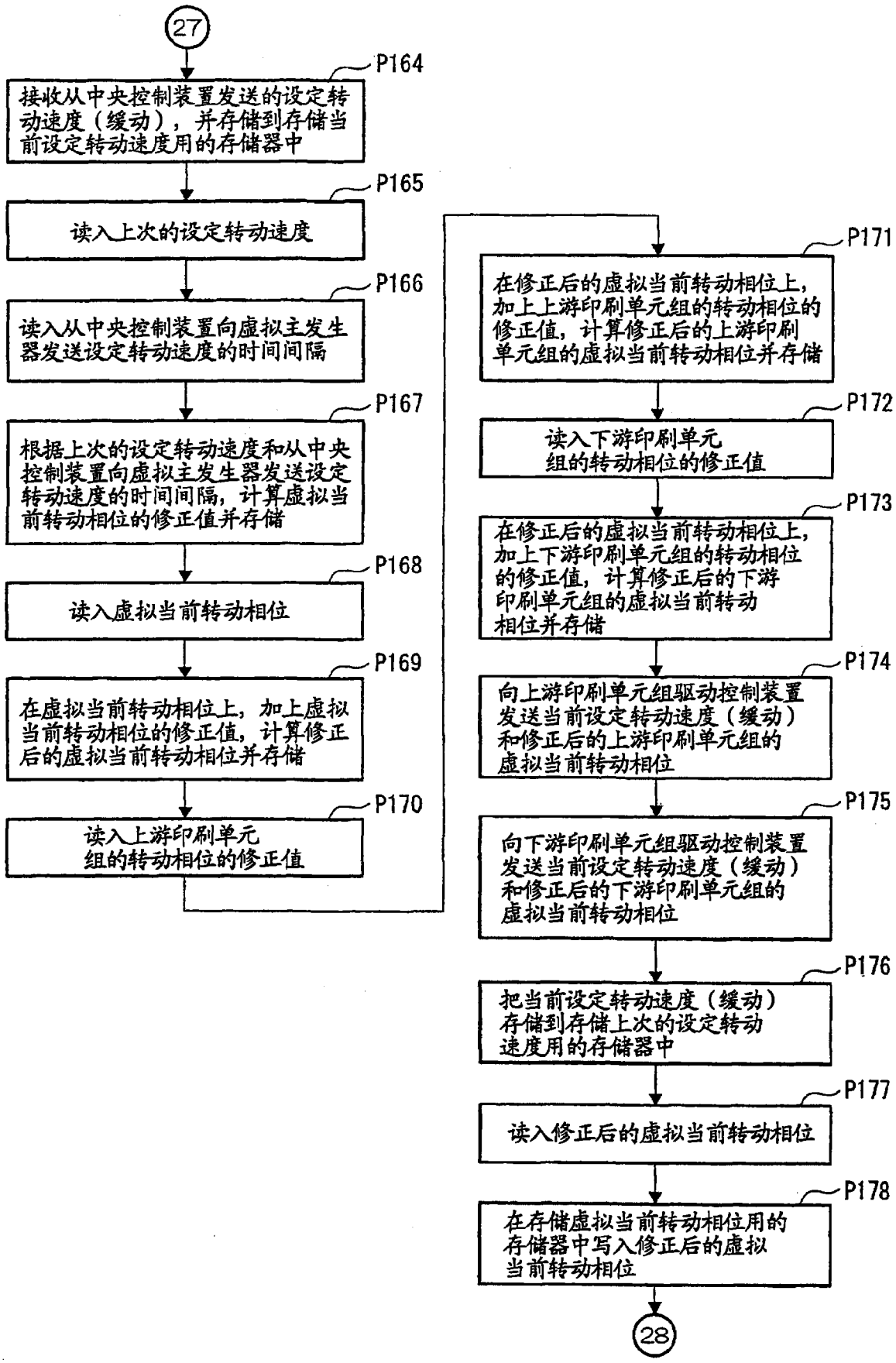

27
P164
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（缓动），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P165
读入上次的设定转动速度
P166
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P167
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P168
读入虚拟当前转动相位
P169
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P170
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P171
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P172
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P173
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P174
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P175
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P176
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P177
读入修正后的虚拟当前转动相位
P178
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中写入修正后的虚拟当前转动相位
28

图 13C

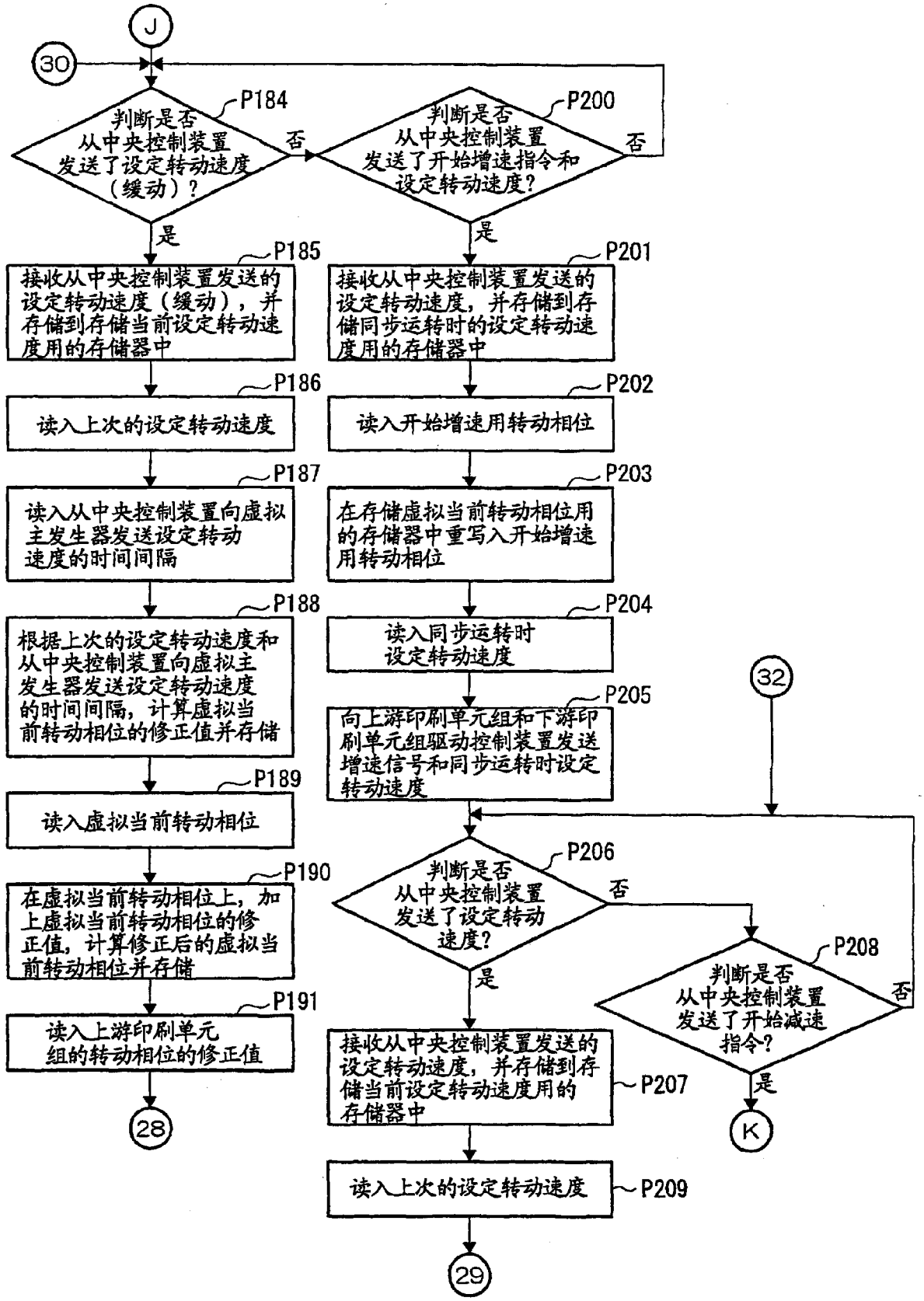

J
30
P184
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度（缓动）？
否
是
P200
判断是否从中央控制装置发送了开始增速指令和设定转动速度？
否
是
P185
接收从中央控制装置发送的设定转动速度（缓动），并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P201
接收从中央控制装置发送的设定转动速度，并存储到存储同步运转时的设定转动速度用的存储器中
P186
读入上次的设定转动速度
P202
读入开始增速用转动相位
P187
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P203
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入开始增速用转动相位
P188
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P204
读入同步运转时设定转动速度
32
P205
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送增速信号和同步运转时设定转动速度
P189
读入虚拟当前转动相位
P206
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度？
否
是
P190
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P208
判断是否从中央控制装置发送了开始减速指令？
否
是
P191
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P207
接收从中央控制装置发送的设定转动速度，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P209
读入上次的设定转动速度
28
K
29

图 14A

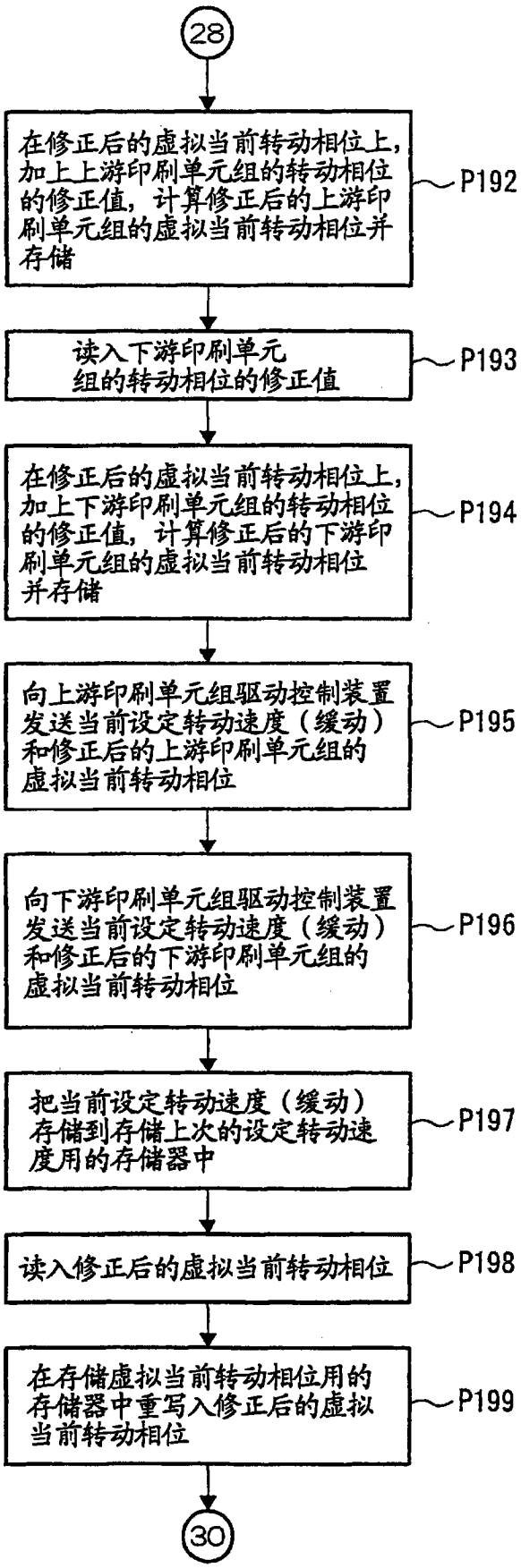

28
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P192
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P193
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P194
向上游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P195
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P196
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P197
读入修正后的虚拟当前转动相位
P198
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
P199
30

图 14B

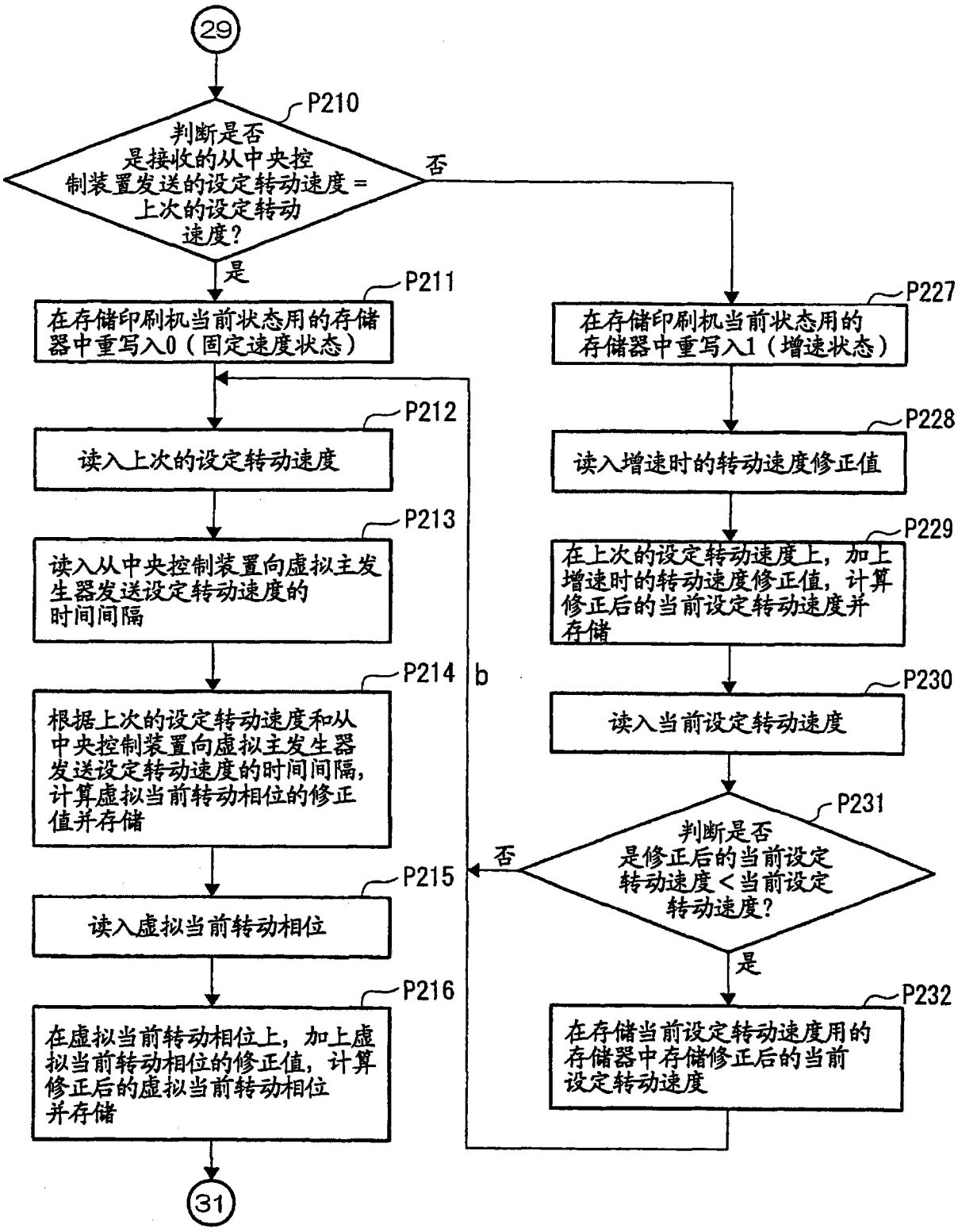

29
P210
判断是否是接收的从中央控制装置发送的设定转动速度=上次的设定转动速度?
否
是
P211
在存储印刷机当前状态用的存储器中重写入0（固定速度状态）
P212
读入上次的设定转动速度
P213
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P214
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P215
读入虚拟当前转动相位
P216
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
31
b
P227
在存储印刷机当前状态用的存储器中重写入1（增速状态）
P228
读入增速时的转动速度修正值
P229
在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P230
读入当前设定转动速度
P231
判断是否是修正后的当前设定转动速度<当前设定转动速度?
否
是
P232
在存储当前设定转动速度用的存储器中存储修正后的当前设定转动速度

图 14C

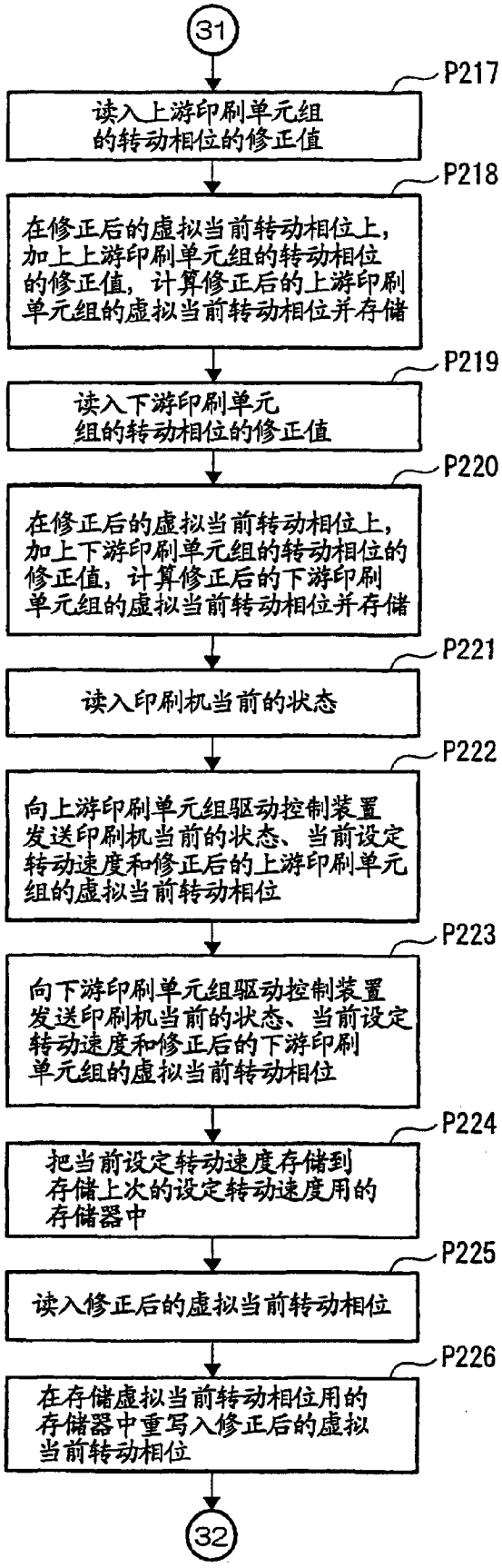

31
P217
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P218
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P219
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P220
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P221
读入印刷机当前的状态
P222
向上游印刷单元组驱动控制装置发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P223
向下游印刷单元组驱动控制装置发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P224
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P225
读入修正后的虚拟当前转动相位
P226
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
32

图 14D

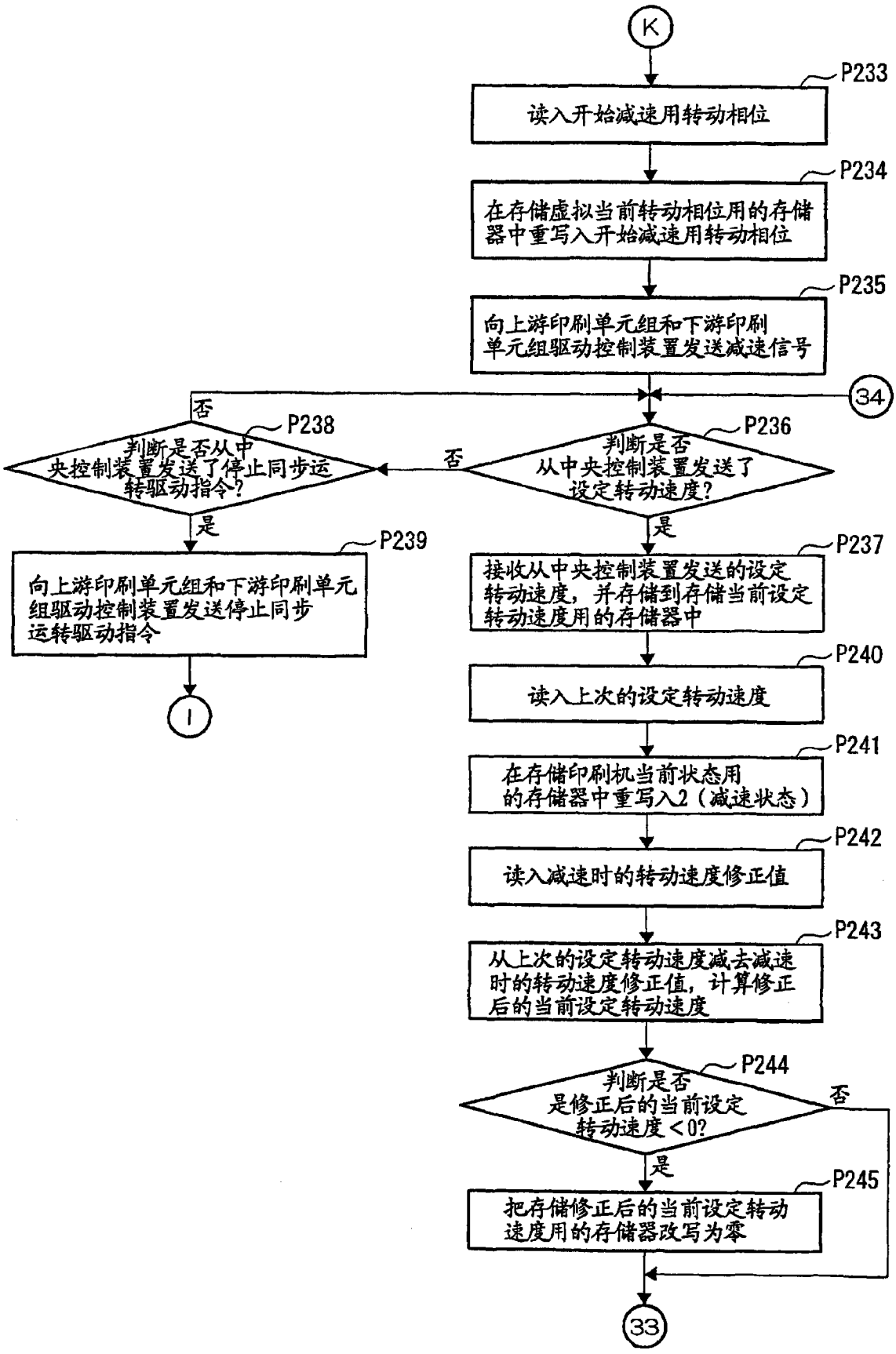

K
P233
读入开始减速用转动相位
P234
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入开始减速用转动相位
P235
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送减速信号
34
否
P238
判断是否从中央控制装置发送了停止同步运转驱动指令?
否
P236
判断是否从中央控制装置发送了设定转动速度?
是
是
P239
向上游印刷单元组和下游印刷单元组驱动控制装置发送停止同步运转驱动指令
P237
接收从中央控制装置发送的设定转动速度，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
I
P240
读入上次的设定转动速度
P241
在存储印刷机当前状态用的存储器中重写入2（减速状态）
P242
读入减速时的转动速度修正值
P243
从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度
P244
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜0?
否
是
P245
把存储修正后的当前设定转动速度用的存储器改写为零
33

图 15A

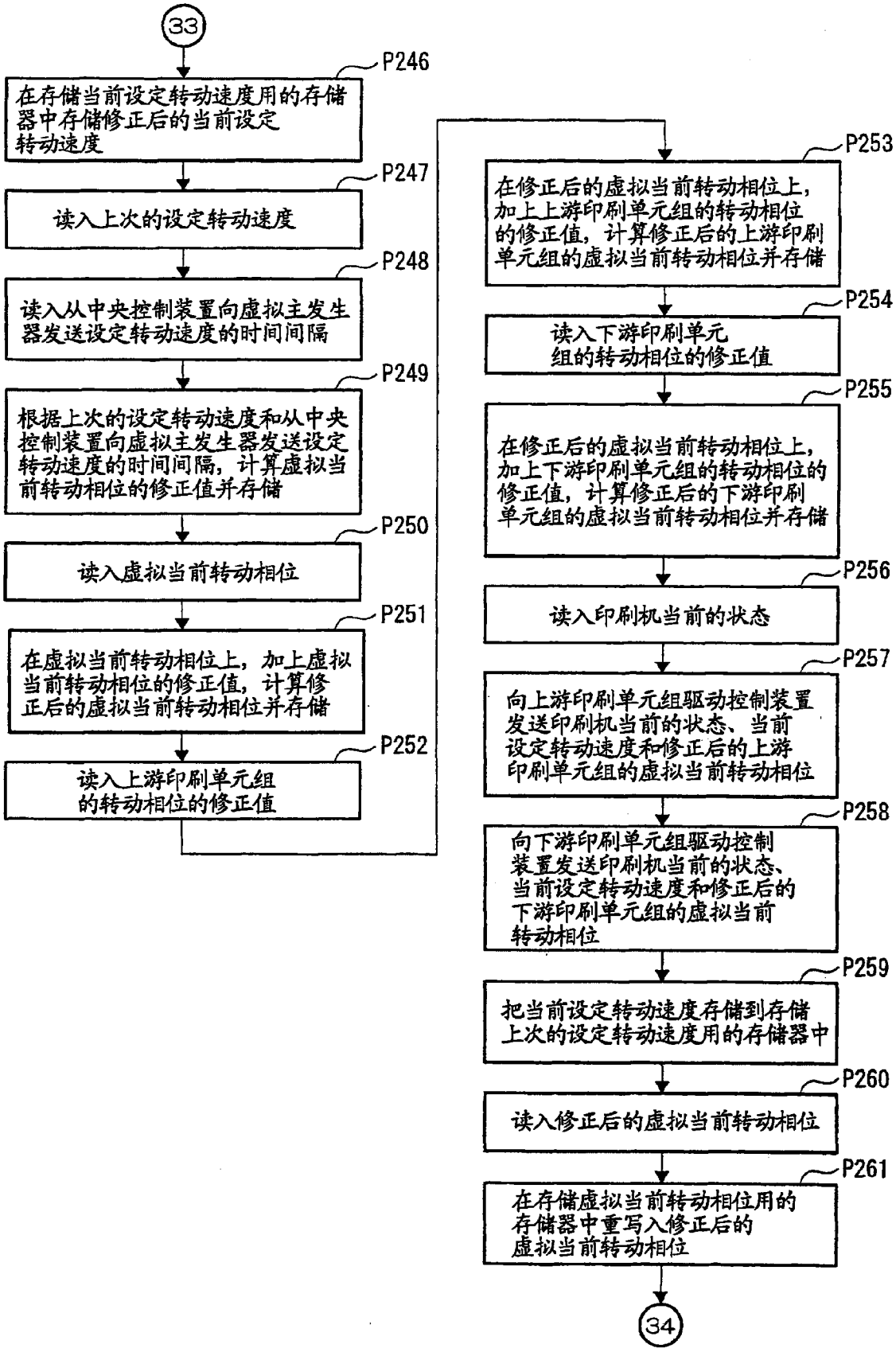

33
P246
在存储当前设定转动速度用的存储器中存储修正后的当前设定转动速度
P247
读入上次的设定转动速度
P248
读入从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔
P249
根据上次的设定转动速度和从中央控制装置向虚拟主发生器发送设定转动速度的时间间隔，计算虚拟当前转动相位的修正值并存储
P250
读入虚拟当前转动相位
P251
在虚拟当前转动相位上，加上虚拟当前转动相位的修正值，计算修正后的虚拟当前转动相位并存储
P252
读入上游印刷单元组的转动相位的修正值
P253
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上上游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P254
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P255
在修正后的虚拟当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P256
读入印刷机当前的状态
P257
向上游印刷单元组驱动控制装置发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P258
向下游印刷单元组驱动控制装置发送印刷机当前的状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P259
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P260
读入修正后的虚拟当前转动相位
P261
在存储虚拟当前转动相位用的存储器中重写入修正后的虚拟当前转动相位
34

图 15B

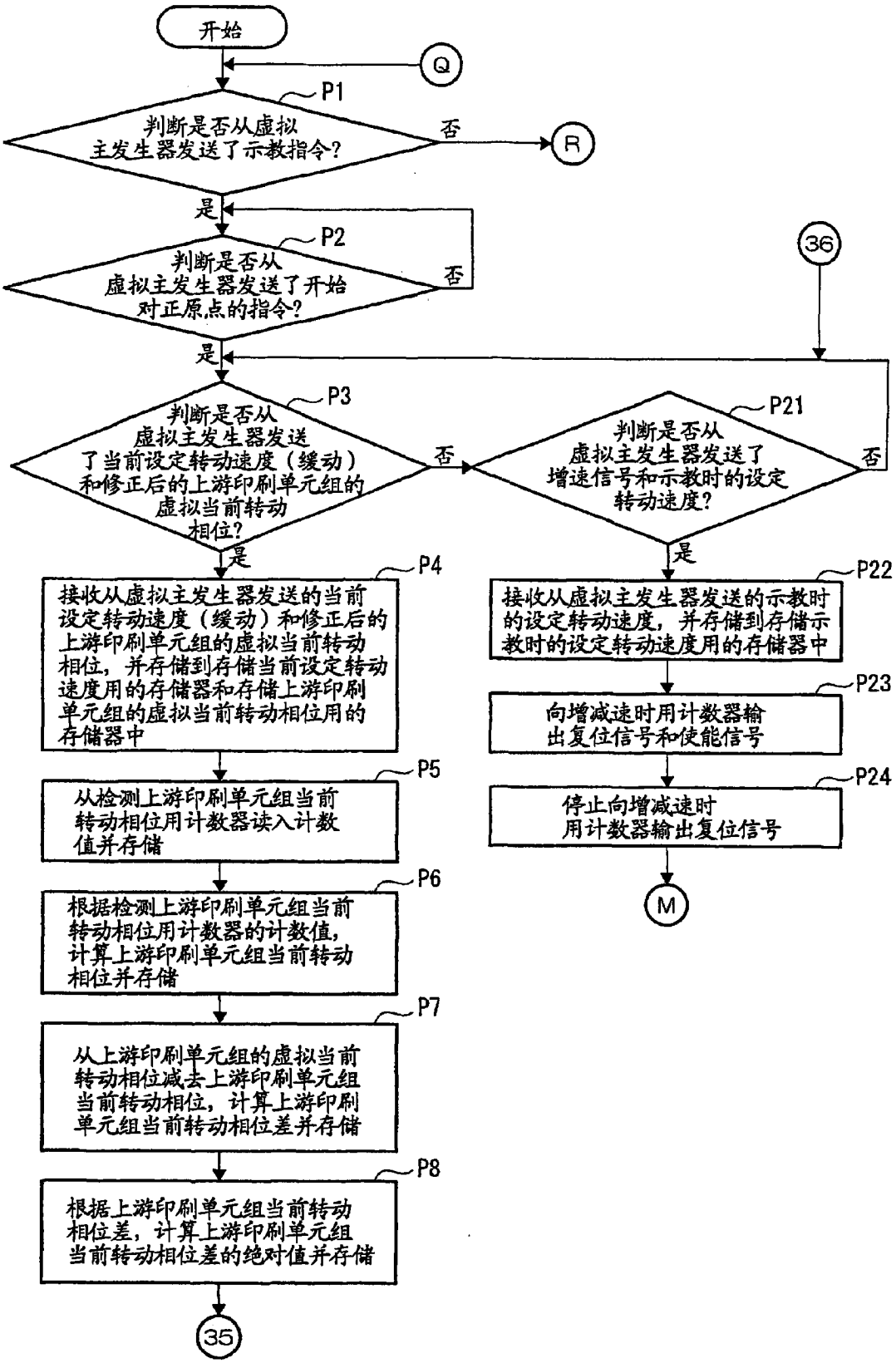

开始
Q
P1
判断是否从虚拟主发生器发送了示教指令?
否
R
是
P2
判断是否从虚拟主发生器发送了开始对正原点的指令?
否
是
36
P3
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
P21
判断是否从虚拟主发生器发送了增速信号和示教时的设定转动速度?
否
是
是
P4
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P5
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P6
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P7
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P8
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
35
P22
接收从虚拟主发生器发送的示教时的设定转动速度，并存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器中
P23
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P24
停止向增减速时用计数器输出复位信号
M

图 16A

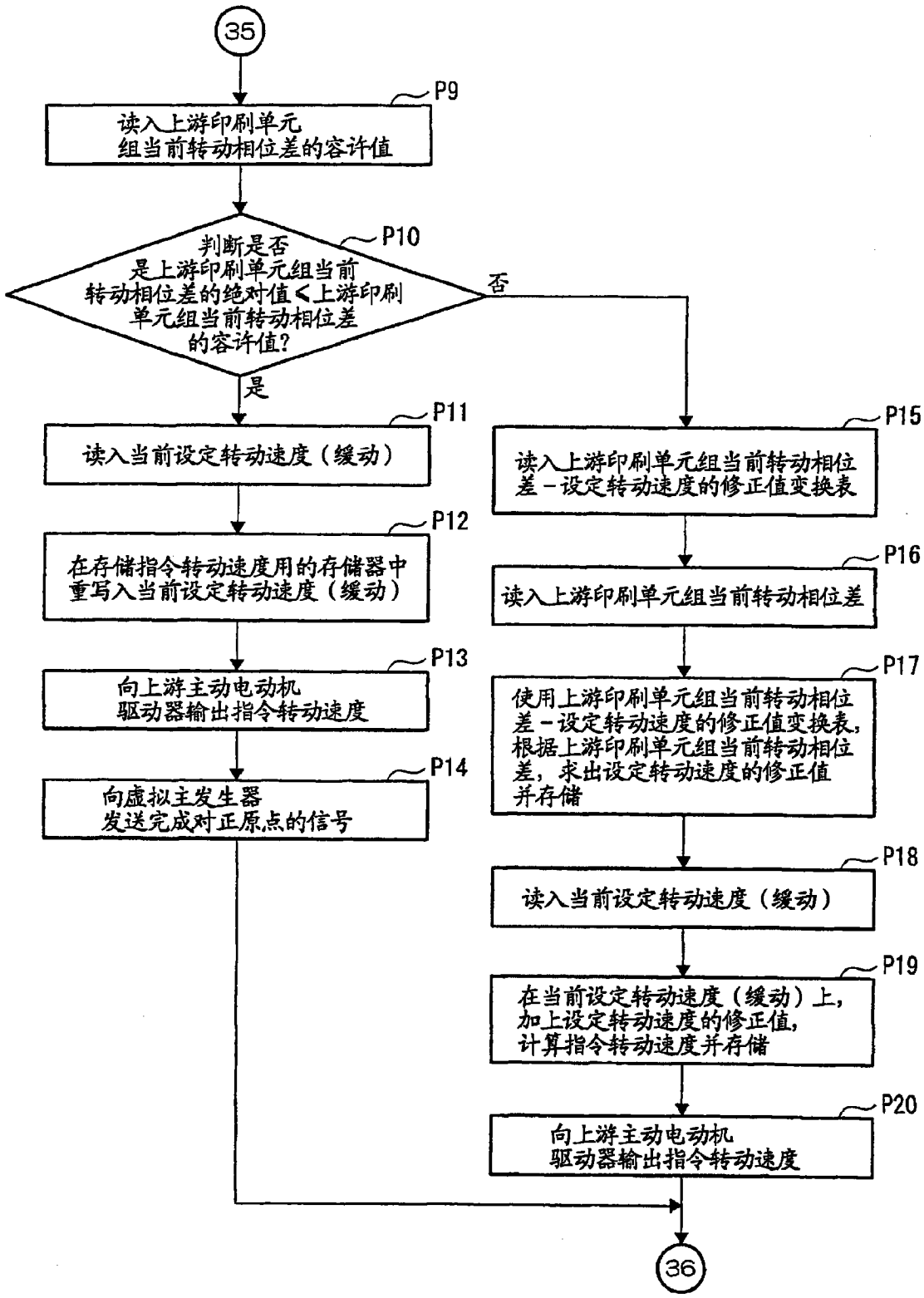

35
P9
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P10
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P11
读入当前设定转动速度（缓动）
P12
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P13
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P14
向虚拟主发生器发送完成对正原点的信号
P15
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P16
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P17
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P18
读入当前设定转动速度（缓动）
P19
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P20
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
36

图 16B

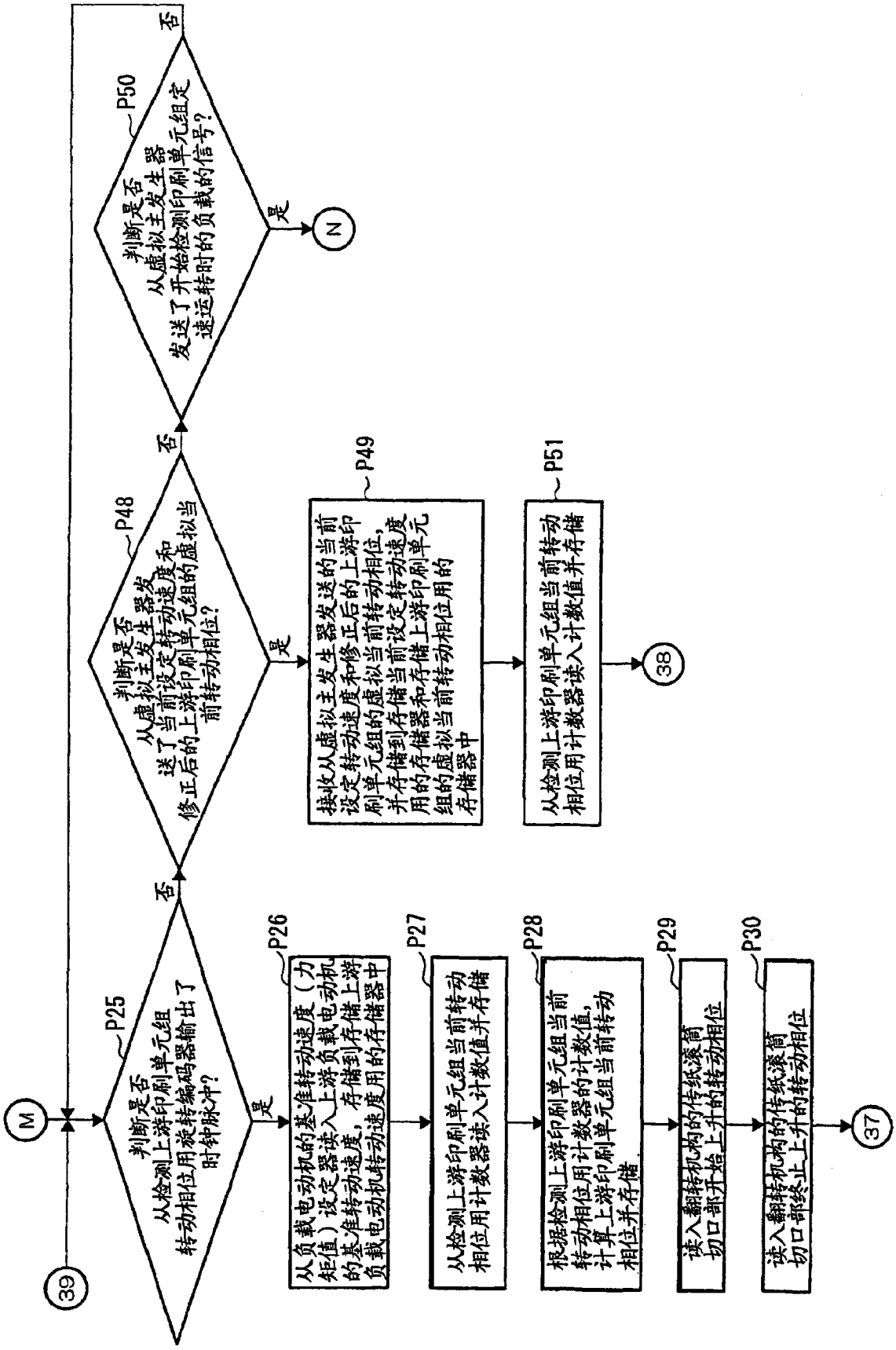

M
39
判断是否
从检测上游印刷单元组
转动相位用旋转编码器输出了
时钟脉冲?
P25
否
是
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入上游负载电动机的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机转动速度用的存储器中
P26
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P27
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P28
读入翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位
P29
读入翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
P30
37
判断是否
从虚拟主发生器发送了当前转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P48
否
是
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动速度，并存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P49
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P51
38
判断是否
从虚拟主发生器发送了开始检测印刷单元组定速运转时的负载的信号?
P50
否
是
N

图 17A

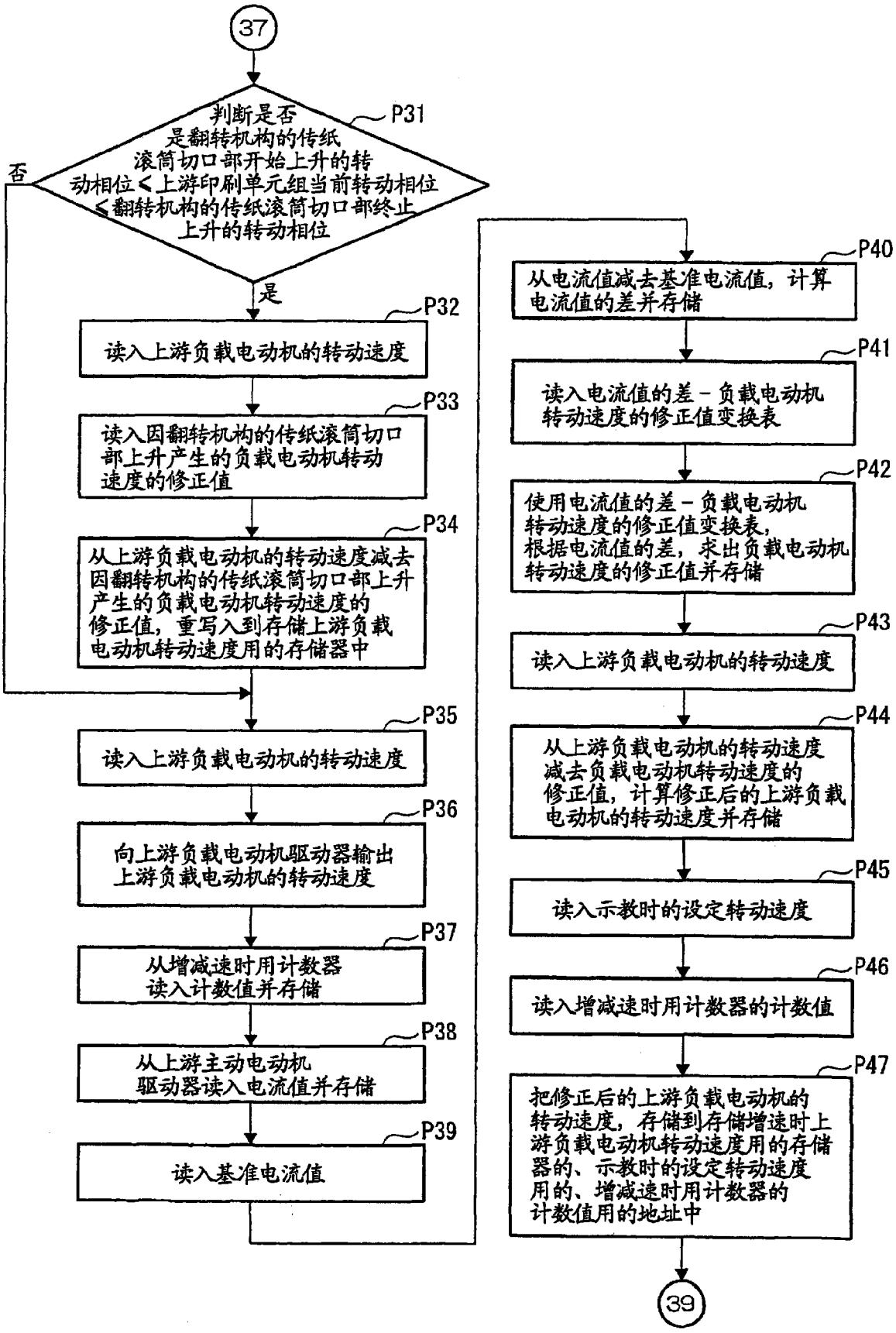

37
判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位＜上游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
P31
否
是
读入上游负载电动机的转动速度
P32
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P33
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器中
P34
读入上游负载电动机的转动速度
P35
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P36
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P37
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P38
读入基准电流值
P39
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P40
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P41
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P42
读入上游负载电动机的转动速度
P43
从上游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P44
读入示教时的设定转动速度
P45
读入增减速时用计数器的计数值
P46
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
P47
39

图 17B

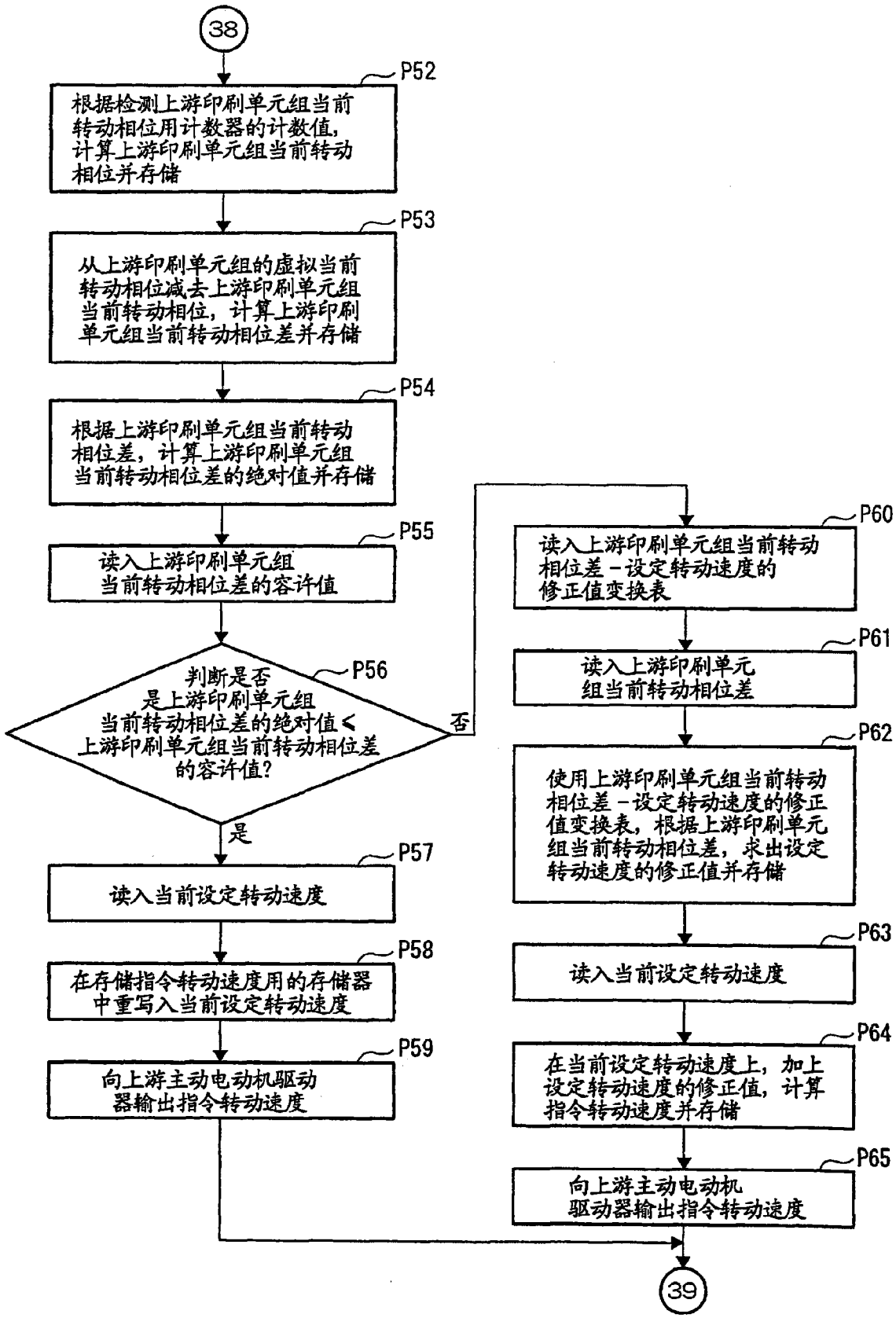

38
P52
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P53
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P54
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P55
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P56
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P57
读入当前设定转动速度
P58
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P59
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P60
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P61
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P62
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P63
读入当前设定转动速度
P64
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P65
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
39

图 17C

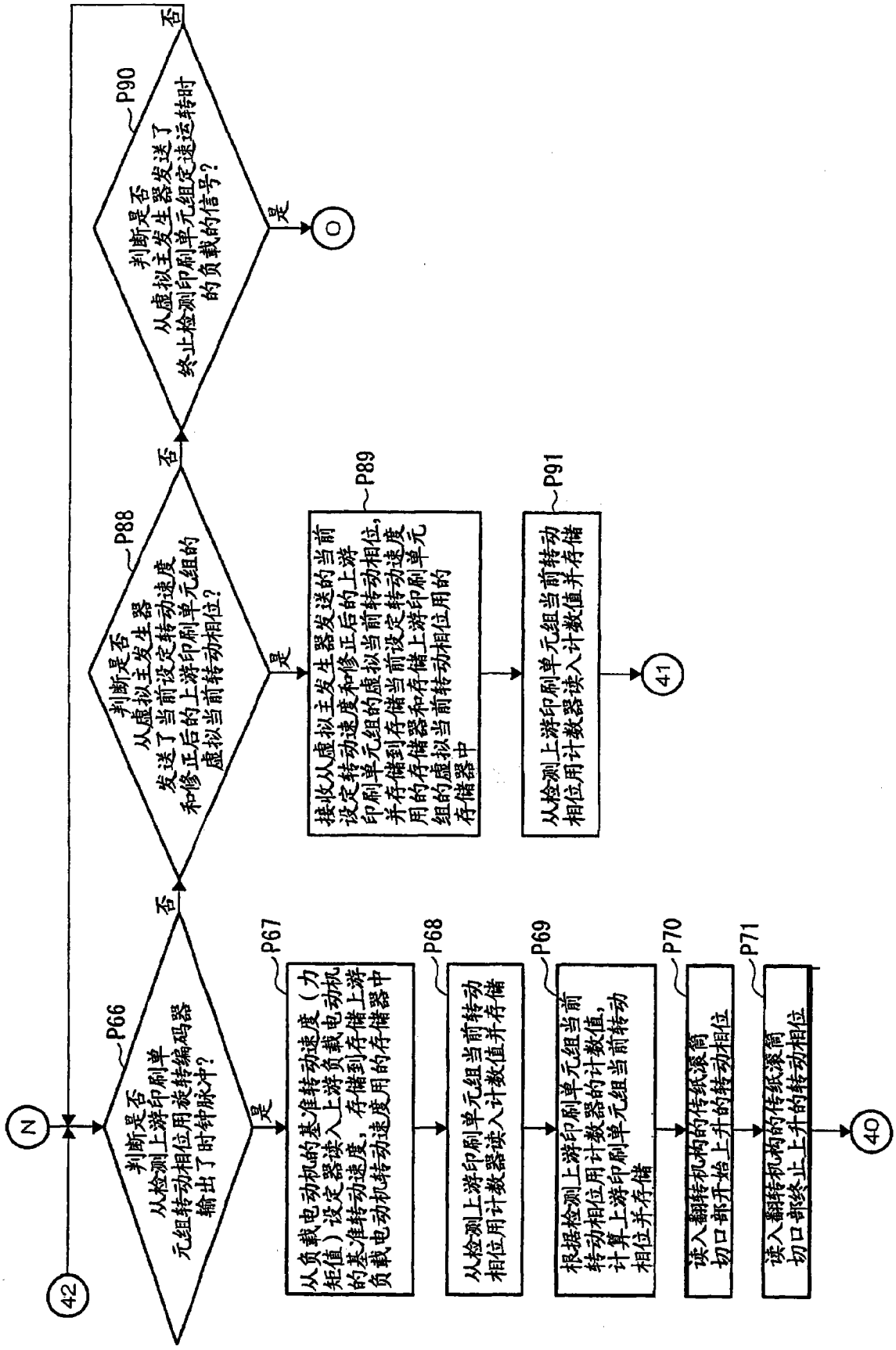

N
42
P66
判断是否
从检测上游印刷单
元组转动相位用旋转编码器
输出了时钟脉冲?
否
是
P67
从负载电动机的基准转动速度（力
矩值）设定器读入上游负载电动机
的基准转动速度，存储到存储上游
负载电动机转动速度用的存储器中
P68
从检测上游印刷单元组当前转动
相位用计数器读入计数值并存储
P69
根据检测上游印刷单元组当前
转动相位用计数器的计数值，
计算上游印刷单元组当前转动
相位并存储
P70
读入翻转机构的传纸滚筒
切口部开始上升的转动相位
P71
读入翻转机构的传纸滚筒
切口部终止上升的转动相位
40
P88
判断是否
从虚拟主发生器
发送了当前设定转动速度
和修正后的上游印刷单元组的
虚拟当前转动相位?
否
是
P89
接收从虚拟主发生器发送的当前
设定转动速度和修正后的上游
印刷单元组的虚拟当前转动速度，
并存储到存储器和存储上游印刷单元
用的存储器和存储上游印刷单元
组的虚拟当前转动相位用的
存储器中
P91
从检测上游印刷单元组当前转动
相位用计数器读入计数值并存储
41
P90
判断是否
从虚拟主发生器发送了
终止检测印刷单元组定速运转时
的负载的信号?
否
是
O

图 18A

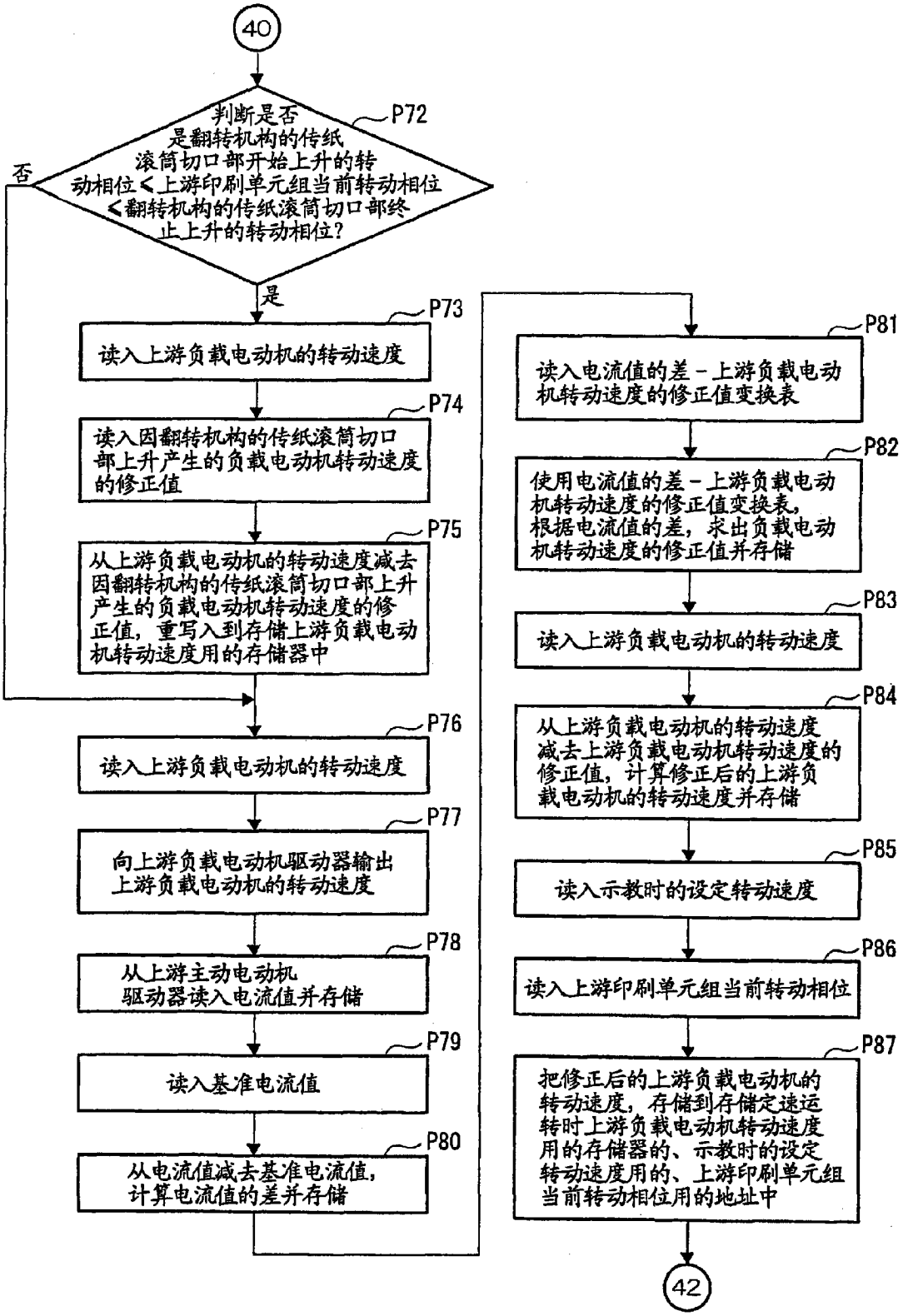

40
判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位＜上游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位?
P72
否
是
读入上游负载电动机的转动速度
P73
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P74
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器中
P75
读入上游负载电动机的转动速度
P76
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P77
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P78
读入基准电流值
P79
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P80
读入电流值的差－上游负载电动机转动速度的修正值变换表
P81
使用电流值的差－上游负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P82
读入上游负载电动机的转动速度
P83
从上游负载电动机的转动速度减去上游负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P84
读入示教时的设定转动速度
P85
读入上游印刷单元组当前转动相位
P86
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储定速运转时上游负载电动机转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中
P87
42

图 18B

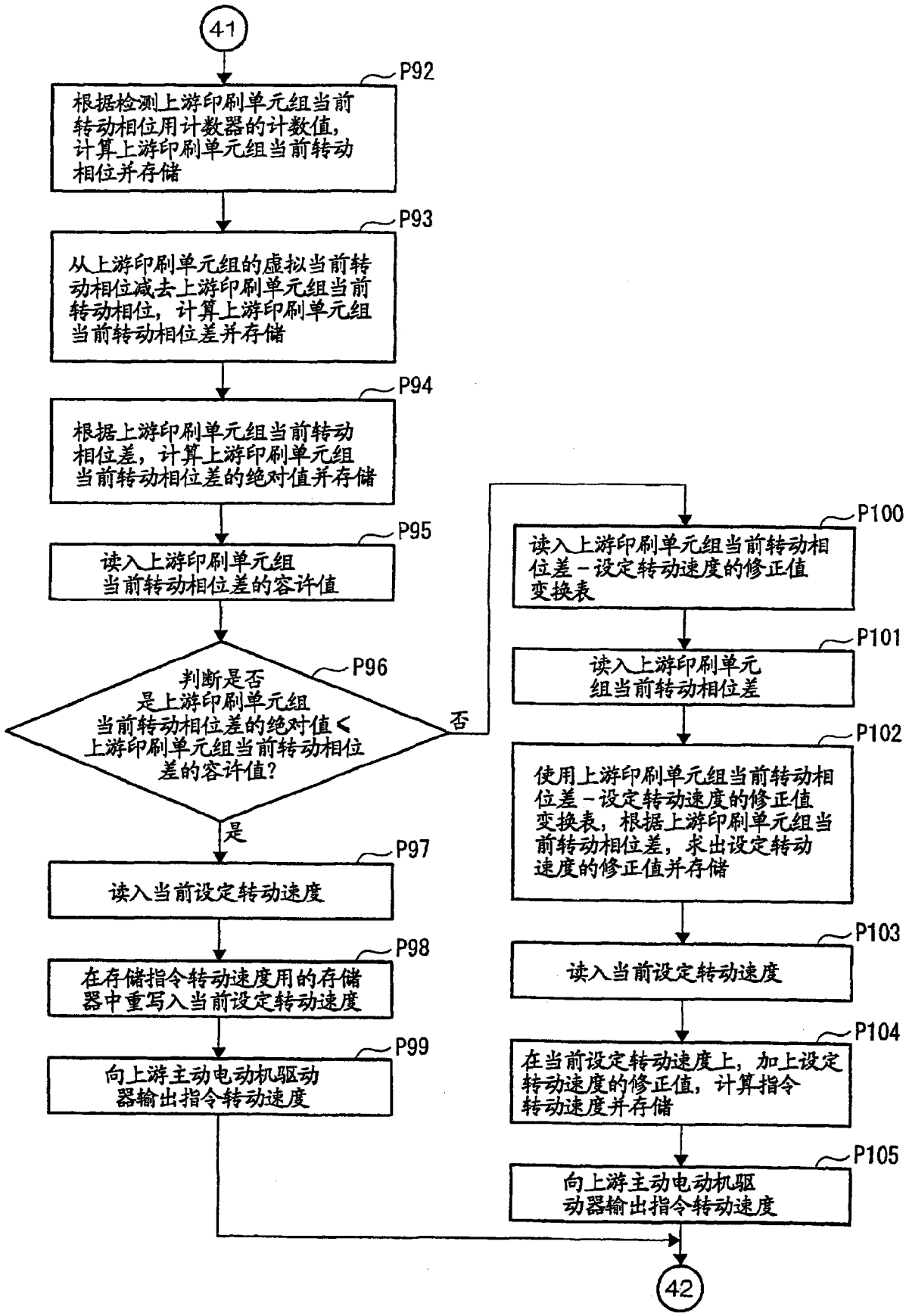

41
P92
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P93
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P94
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P95
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P96
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P97
读入当前设定转动速度
P98
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P99
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P100
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P101
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P102
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P103
读入当前设定转动速度
P104
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P105
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
42

图 18C

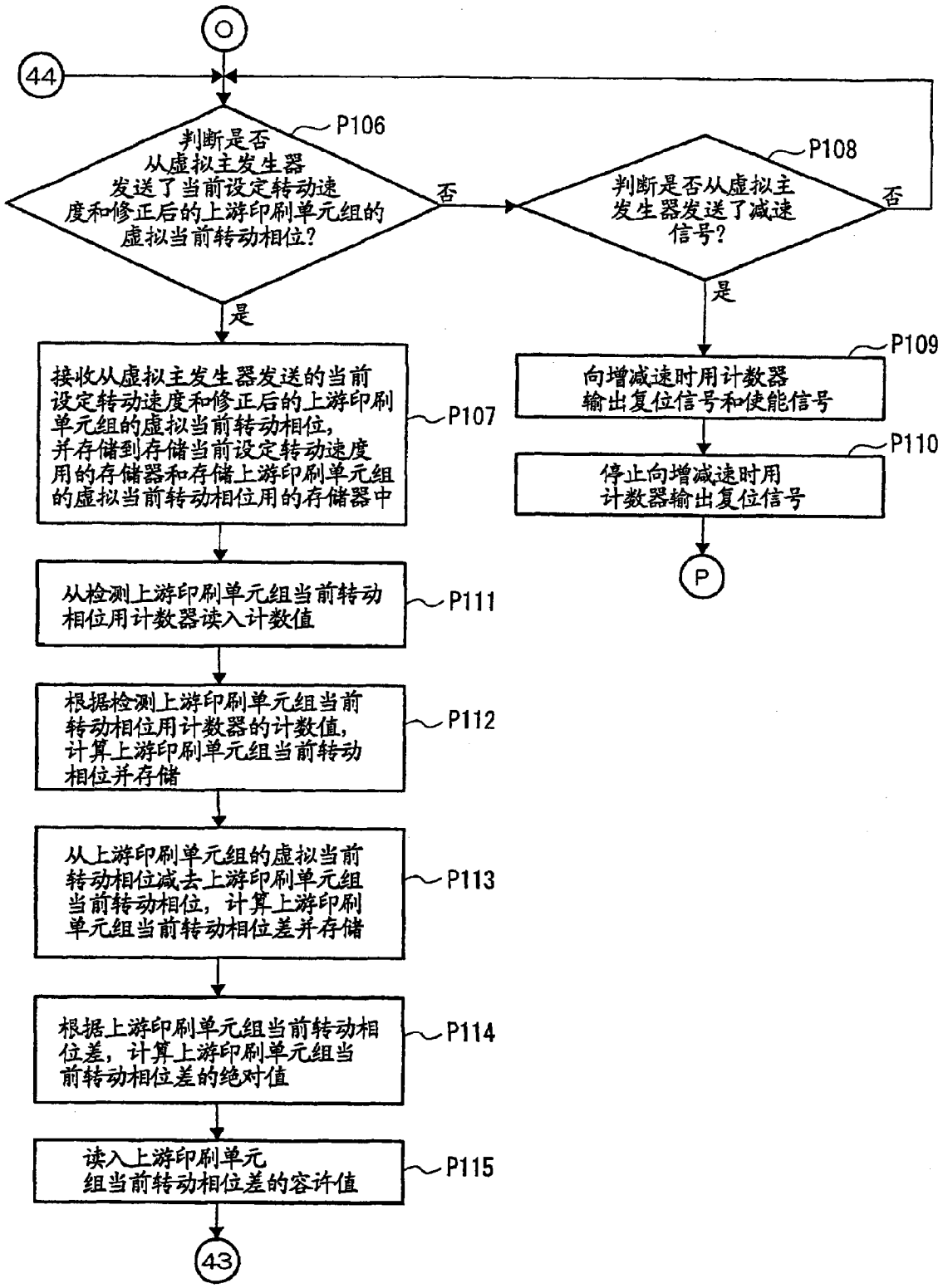

O
44
P106
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P108
判断是否从虚拟主发生器发送了减速信号?
否
是
P109
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P110
停止向增减速时用计数器输出复位信号
P
P107
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位,并存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P111
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值
P112
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P113
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位,计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P114
根据上游印刷单元组当前转动相位差,计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值
P115
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
43

图 19A

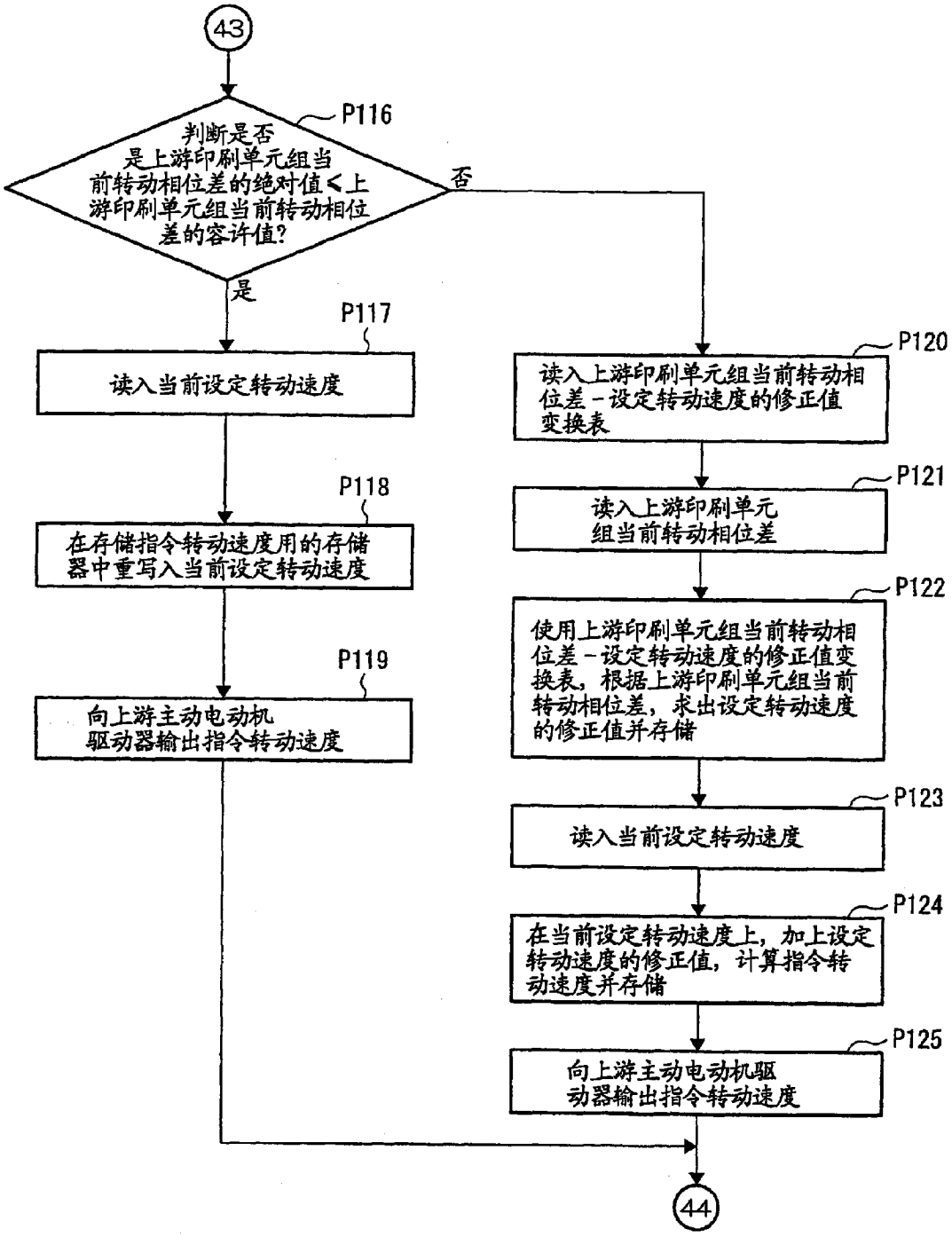

43
P116
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值<上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P117
读入当前设定转动速度
P118
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P119
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P120
读入上游印刷单元组当前转动相位差-设定转动速度的修正值变换表
P121
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P122
使用上游印刷单元组当前转动相位差-设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P123
读入当前设定转动速度
P124
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P125
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
44

图 19B

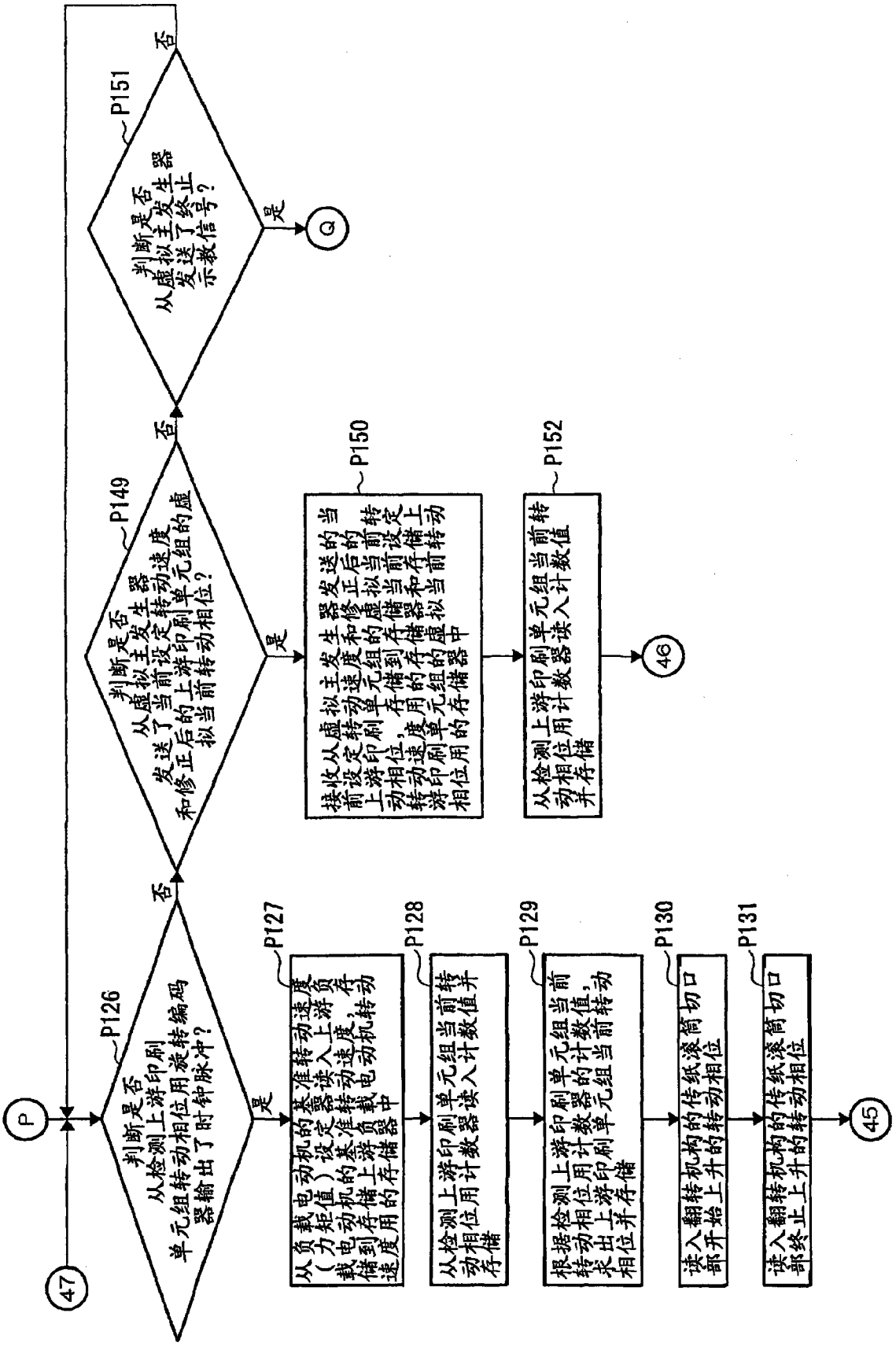

P
判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲？
否
是
P126
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定装置读入上游负载电动机的基准负载转动速度，存储到存储上游负载电动机转动速度用的存储器中
P127
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P128
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，求出上游印刷单元组当前转动相位并存储
P129
读入翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位
P130
读入翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
P131
47
45
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度和修正后的虚拟当前转动相位？
P149
否
是
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的虚拟当前转动相位，存储到存储器和存储上游印刷单元组用的存储器中
P150
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P152
46
判断是否从虚拟主发生器发送了终止示教信号？
P151
否
是
Q

图 20A

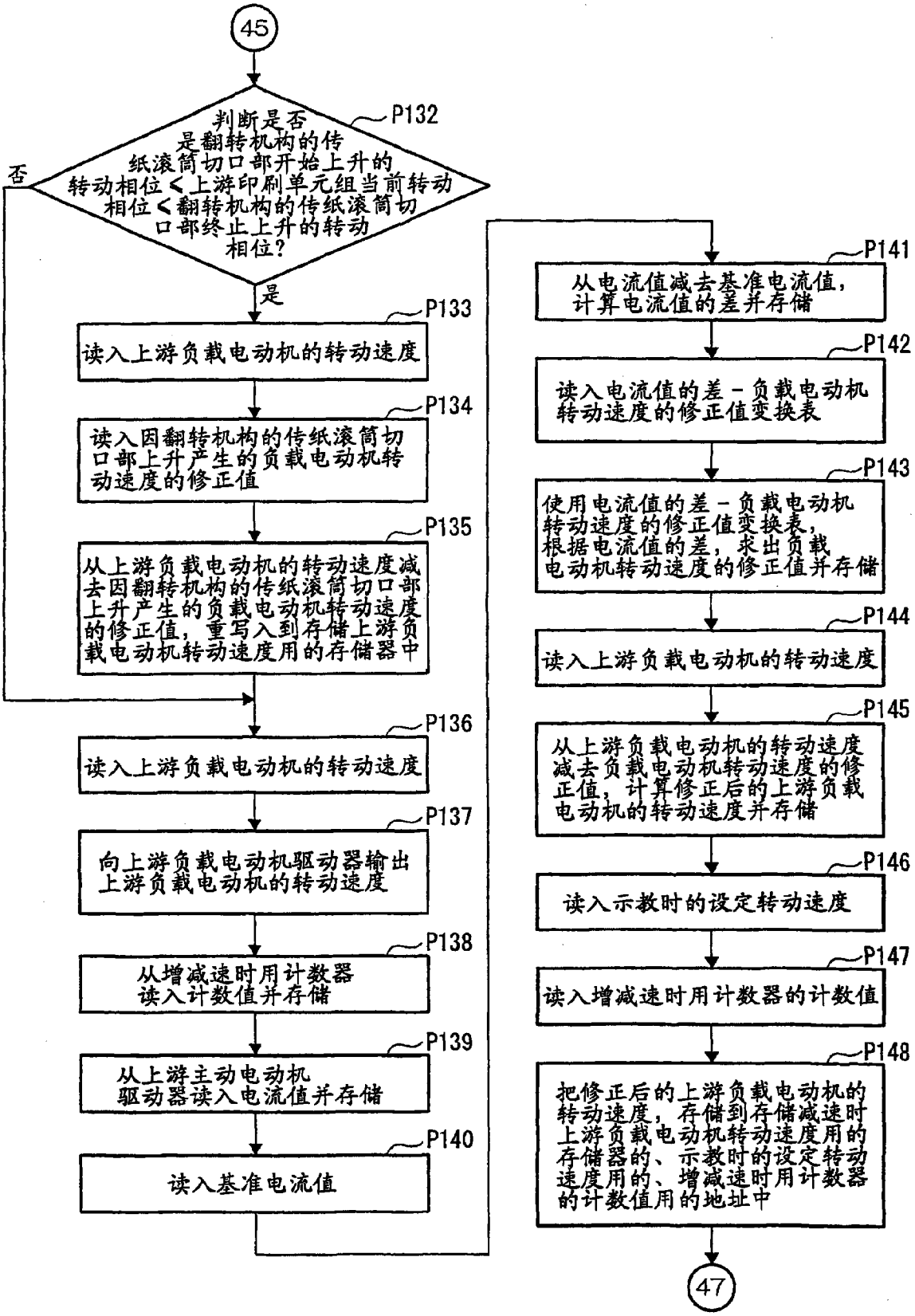

45
判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位＜上游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位?
P132
否
是
读入上游负载电动机的转动速度
P133
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P134
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机转动速度用的存储器中
P135
读入上游负载电动机的转动速度
P136
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P137
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P138
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P139
读入基准电流值
P140
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P141
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P142
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P143
读入上游负载电动机的转动速度
P144
从上游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P145
读入示教时的设定转动速度
P146
读入增减速时用计数器的计数值
P147
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
P148
47

图 20B

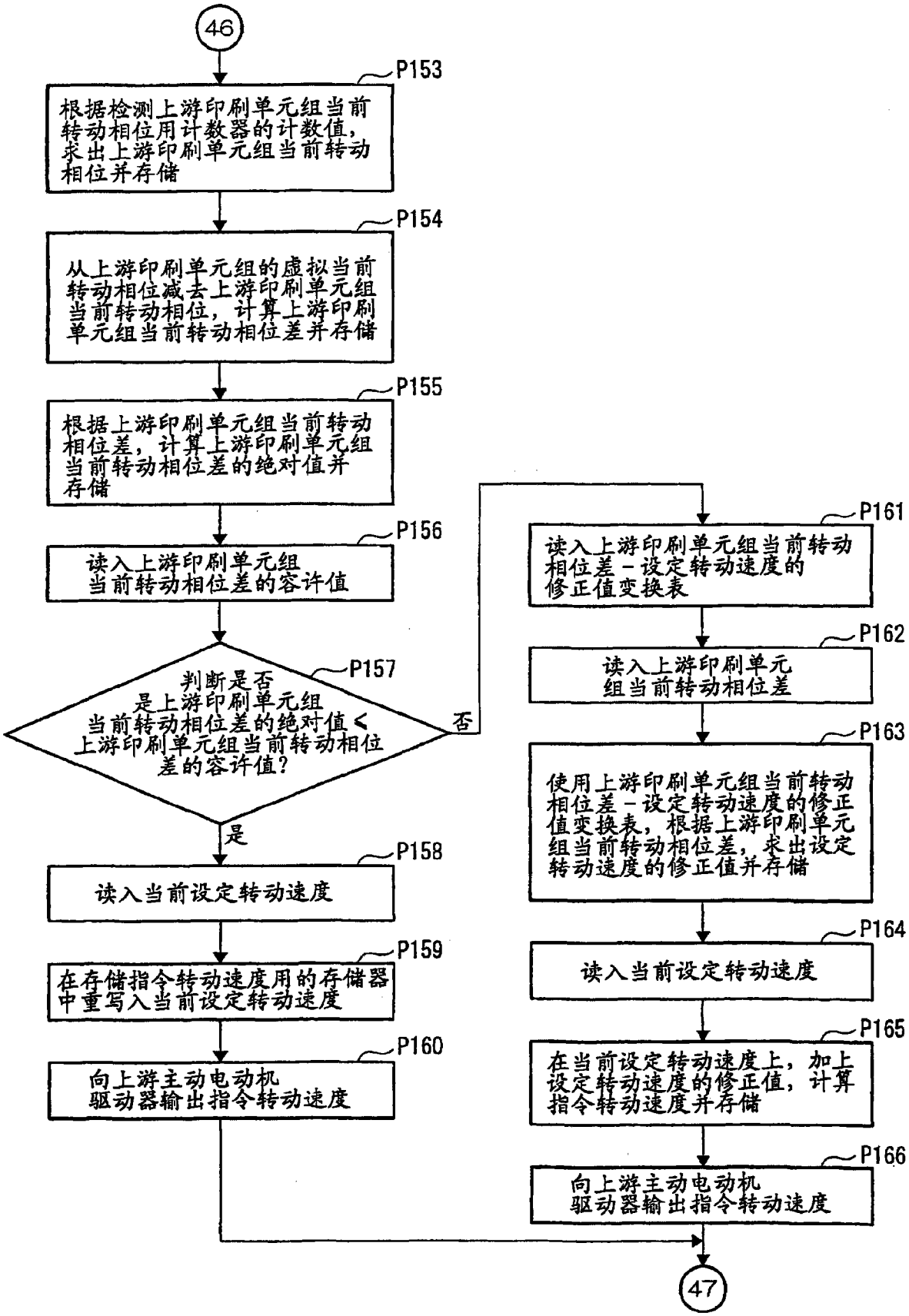

46
P153
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，求出上游印刷单元组当前转动相位并存储
P154
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P155
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P156
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P157
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P158
读入当前设定转动速度
P159
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P160
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P161
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P162
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P163
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P164
读入当前设定转动速度
P165
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P166
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
47

图 20C

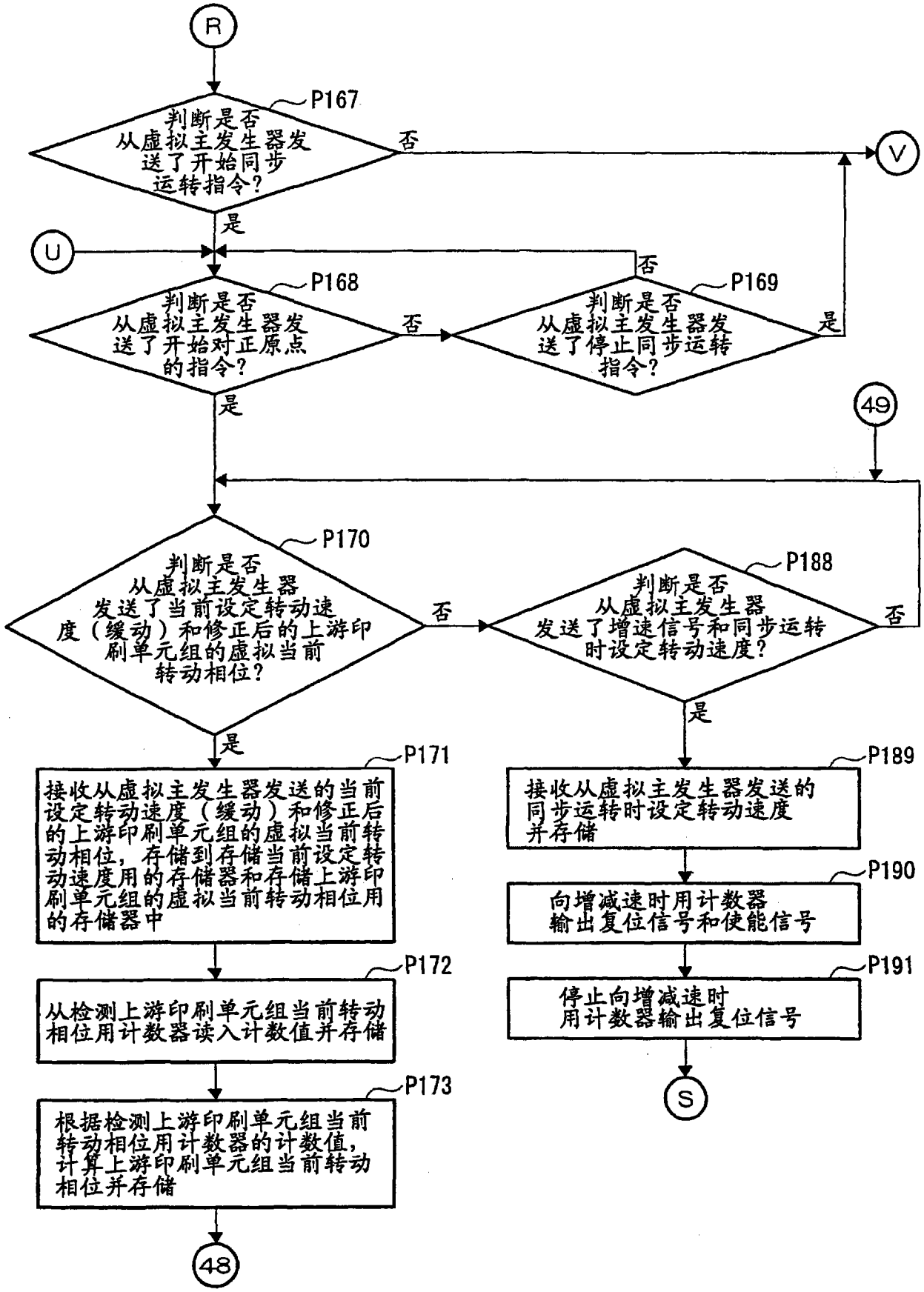

R
P167
判断是否从虚拟主发生器发送了开始同步运转指令?
否
V
是
U
否
P168
判断是否从虚拟主发生器发送了开始对正原点的指令?
否
P169
判断是否从虚拟主发生器发送了停止同步运转指令?
是
是
49
P170
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度(缓动)和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
P188
判断是否从虚拟主发生器发送了增速信号和同步运转时设定转动速度?
否
是
是
P171
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度(缓动)和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位,存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P189
接收从虚拟主发生器发送的同步运转时设定转动速度并存储
P190
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P172
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P191
停止向增减速时用计数器输出复位信号
P173
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
S
48

图 21A

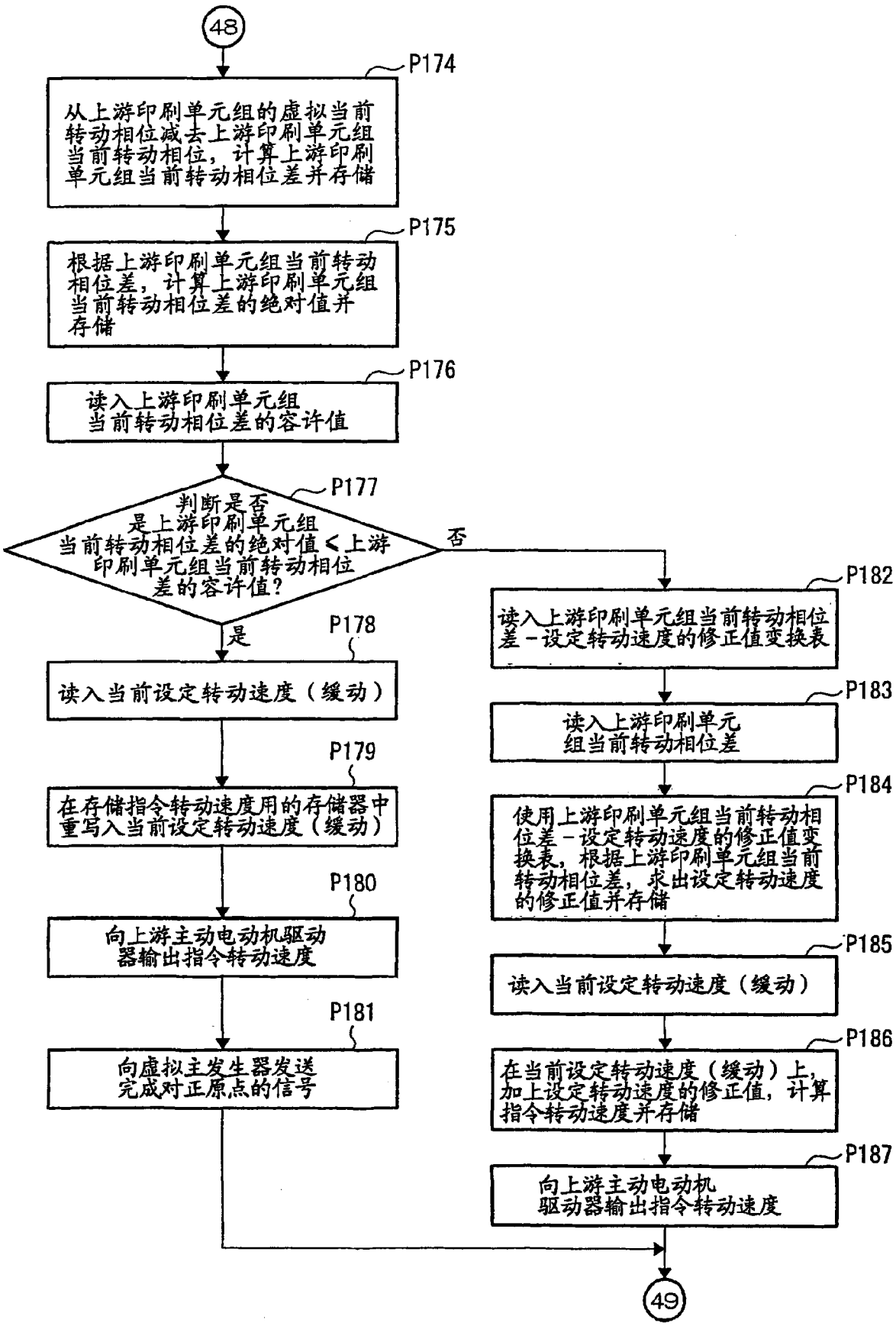

48
P174
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P175
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P176
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P177
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P178
读入当前设定转动速度（缓动）
P179
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P180
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P181
向虚拟主发生器发送完成对正原点的信号
P182
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P183
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P184
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P185
读入当前设定转动速度（缓动）
P186
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P187
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
49

图 21B

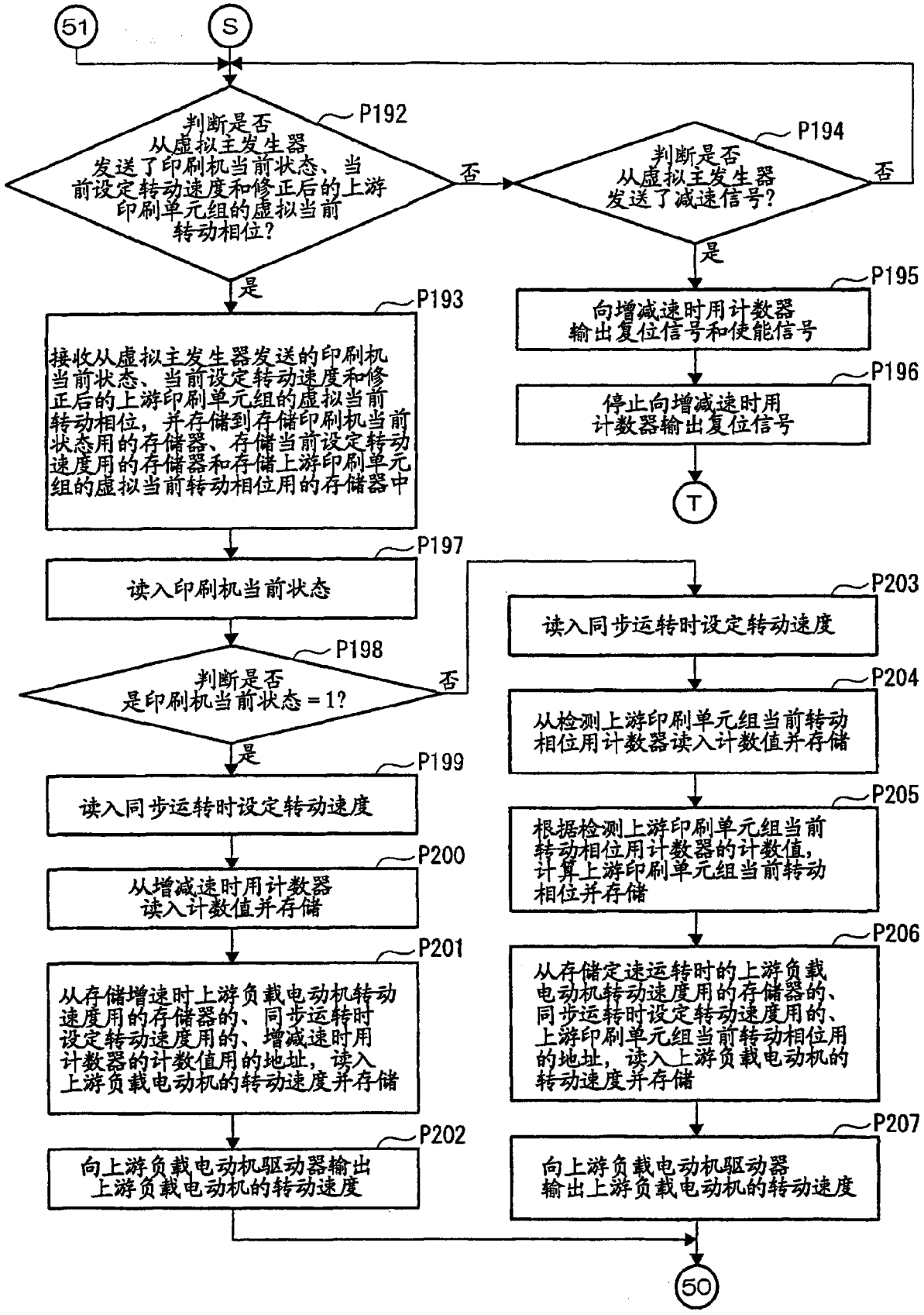

51
S
P192
判断是否从虚拟主发生器发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P193
接收从虚拟主发生器发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储印刷机当前状态用的存储器、存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P194
判断是否从虚拟主发生器发送了减速信号?
否
是
P195
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P196
停止向增减速时用计数器输出复位信号
T
P197
读入印刷机当前状态
P198
判断是否是印刷机当前状态＝1?
否
是
P199
读入同步运转时设定转动速度
P200
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P201
从存储增速时上游负载电动机转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P202
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P203
读入同步运转时设定转动速度
P204
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P205
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P206
从存储定速运转时的上游负载电动机转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P207
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
50

图 22A

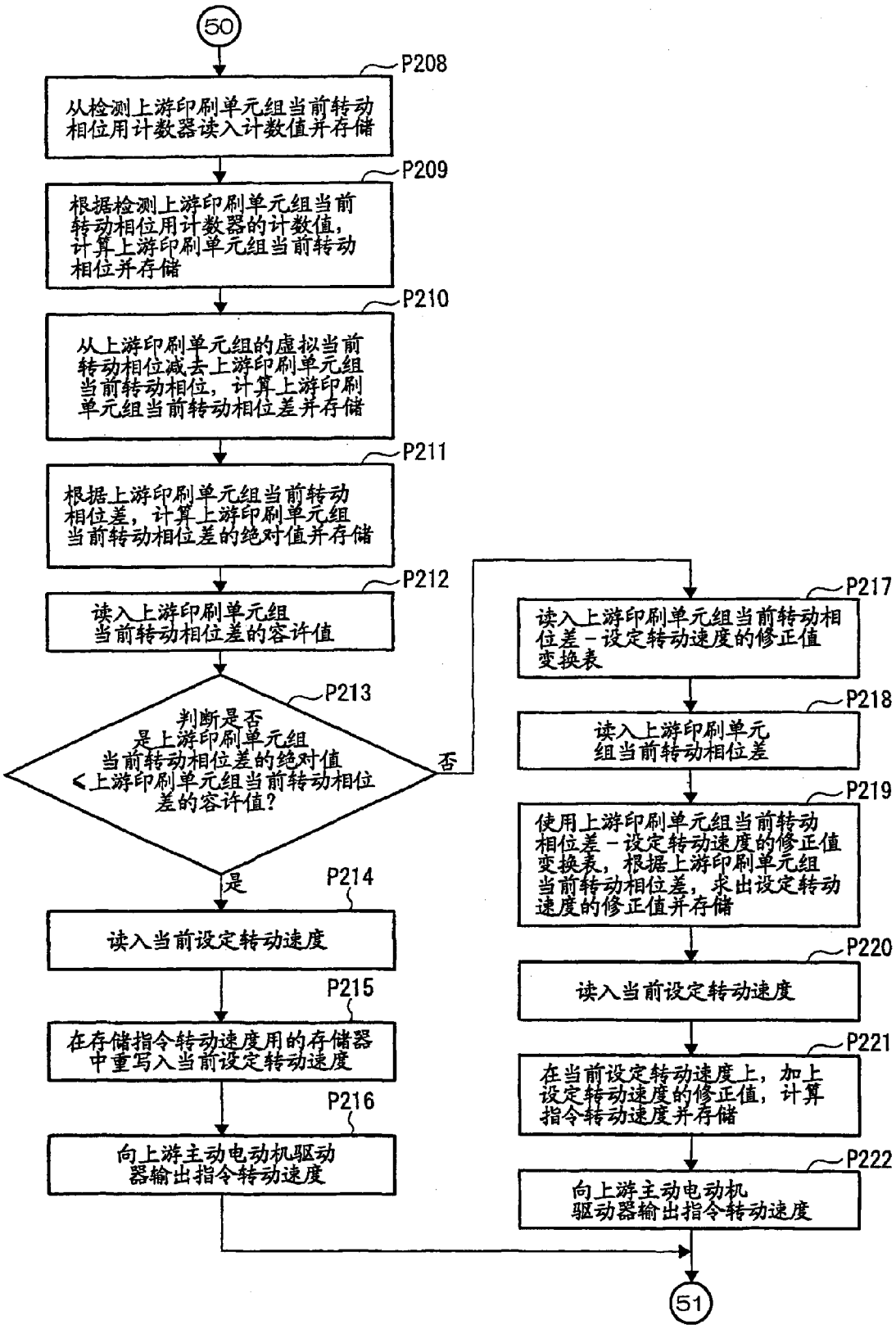

50
P208
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P209
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P210
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P211
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P212
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P213
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值<上游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P214
读入当前设定转动速度
P215
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P216
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P217
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P218
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P219
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P220
读入当前设定转动速度
P221
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P222
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
51

图 22B

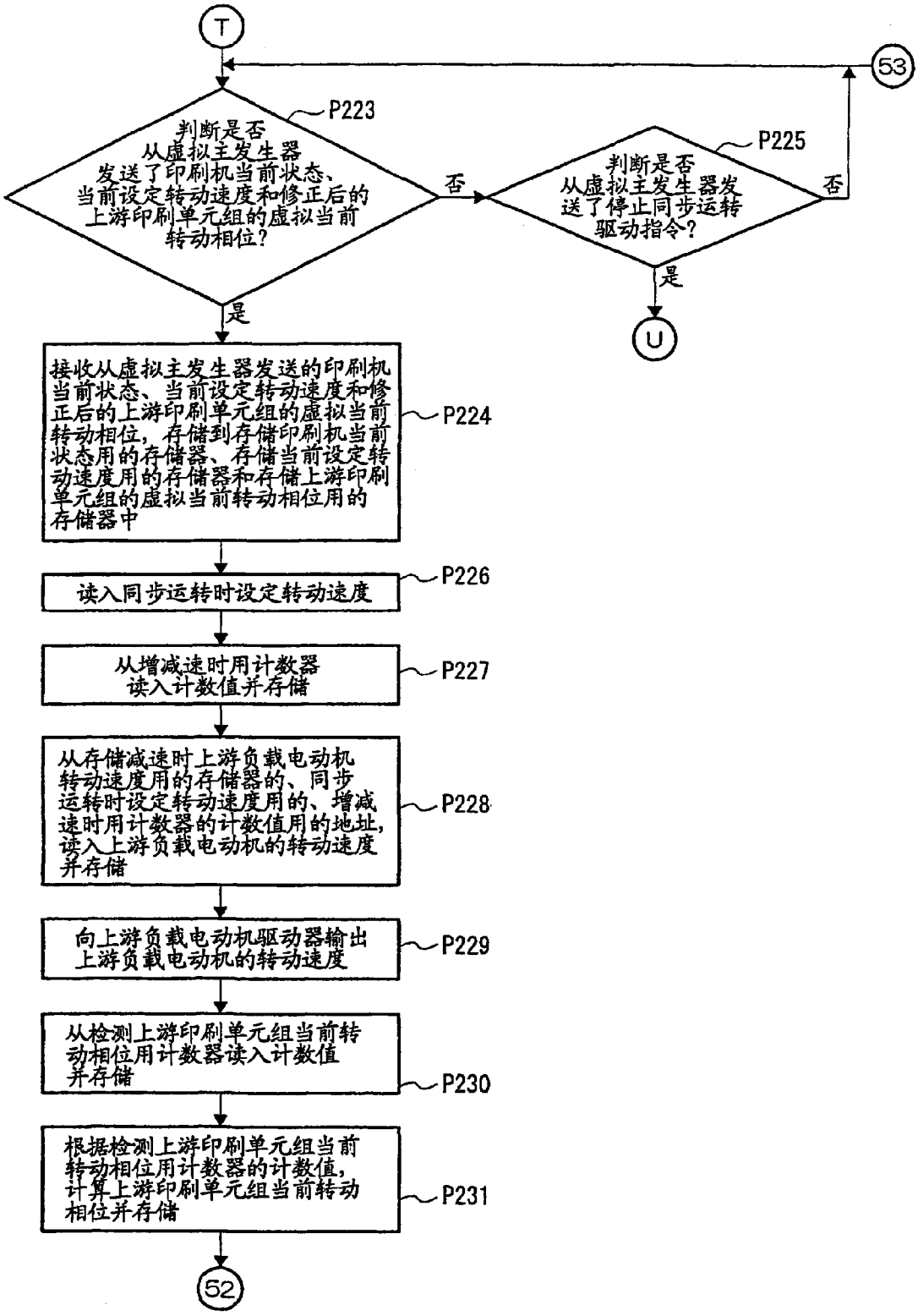

T
53
P223
判断是否从虚拟主发生器发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
P225
判断是否从虚拟主发生器发送了停止同步运转驱动指令?
否
是
U
是
接收从虚拟主发生器发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的上游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储印刷机当前状态用的存储器、存储当前设定转动速度用的存储器和存储上游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P224
读入同步运转时设定转动速度
P226
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P227
从存储减速时上游负载电动机转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P228
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P229
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P230
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P231
52

图 23A

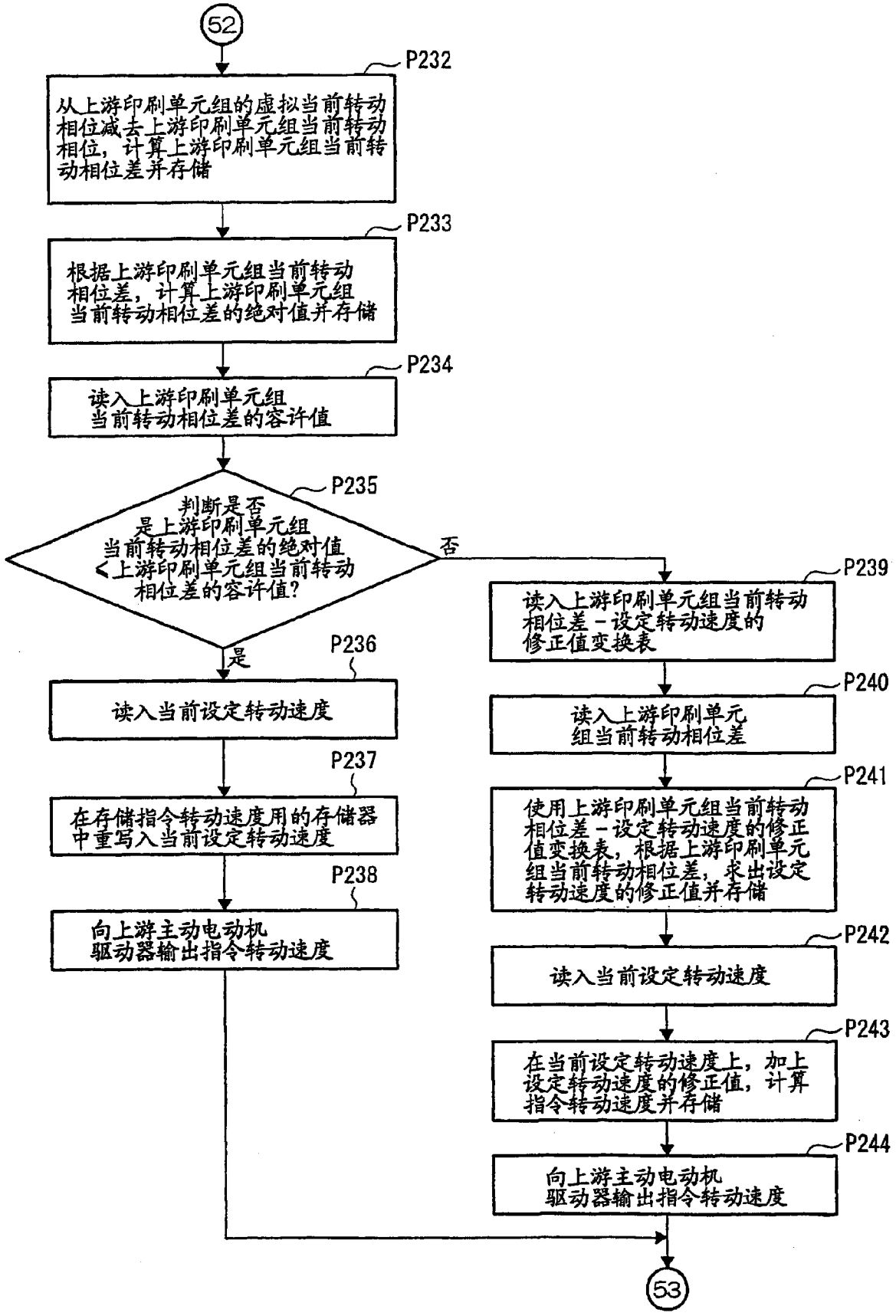

52
P232
从上游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去上游印刷单元组当前转动相位，计算上游印刷单元组当前转动相位差并存储
P233
根据上游印刷单元组当前转动相位差，计算上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P234
读入上游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P235
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位差的绝对值<上游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P236
读入当前设定转动速度
P237
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P238
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P239
读入上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P240
读入上游印刷单元组当前转动相位差
P241
使用上游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据上游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P242
读入当前设定转动速度
P243
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P244
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
53

图 23B

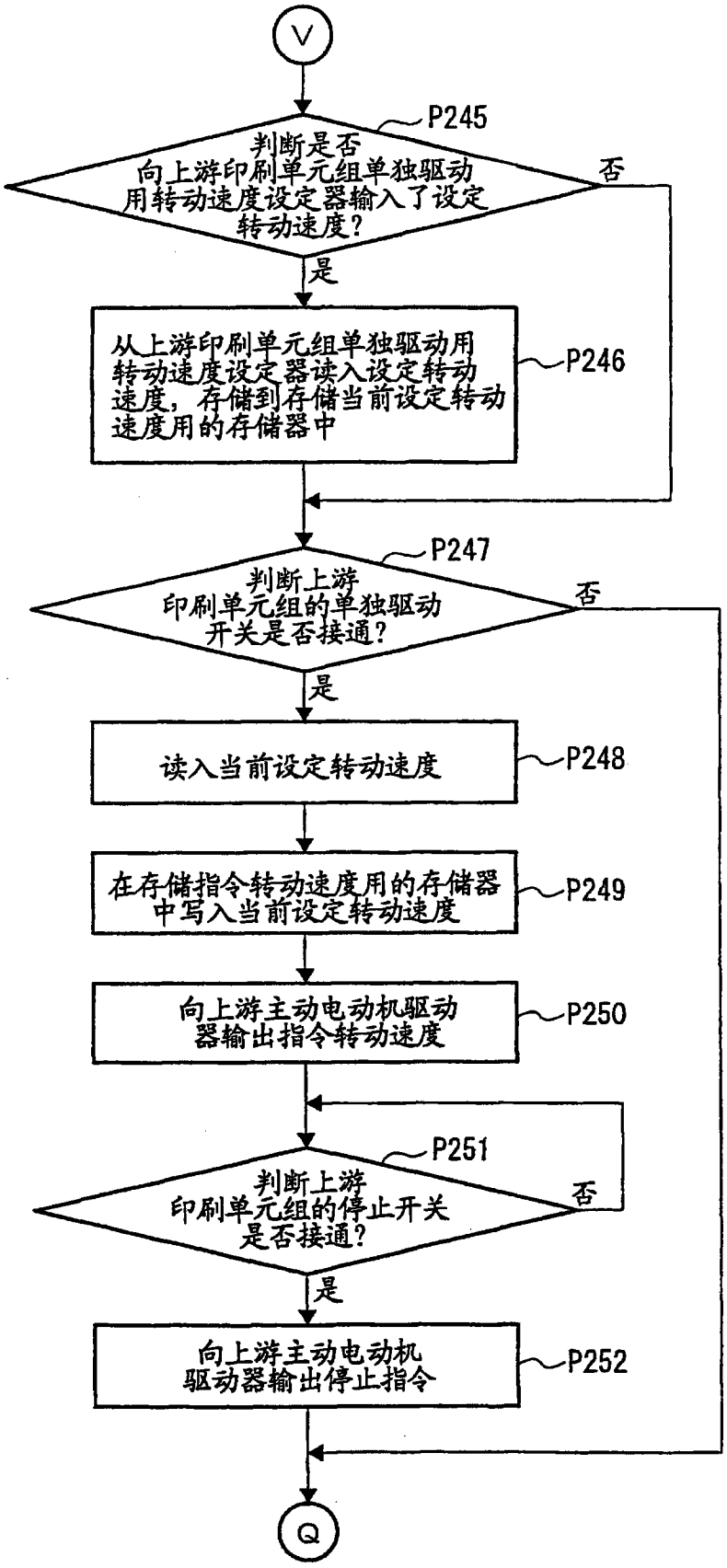

V
P245
判断是否
向上游印刷单元组单独驱动
用转动速度设定器输入了设定
转动速度?
否
是
从上游印刷单元组单独驱动用
转动速度设定器读入设定转动
速度，存储到存储当前设定转动
速度用的存储器中
P246
P247
判断上游
印刷单元组的单独驱动
开关是否接通?
否
是
读入当前设定转动速度
P248
在存储指令转动速度用的存储器
中写入当前设定转动速度
P249
向上游主动电动机驱动
器输出指令转动速度
P250
P251
判断上游
印刷单元组的停止开关
是否接通?
否
是
向上游主动电动机
驱动器输出停止指令
P252
Q

图 24

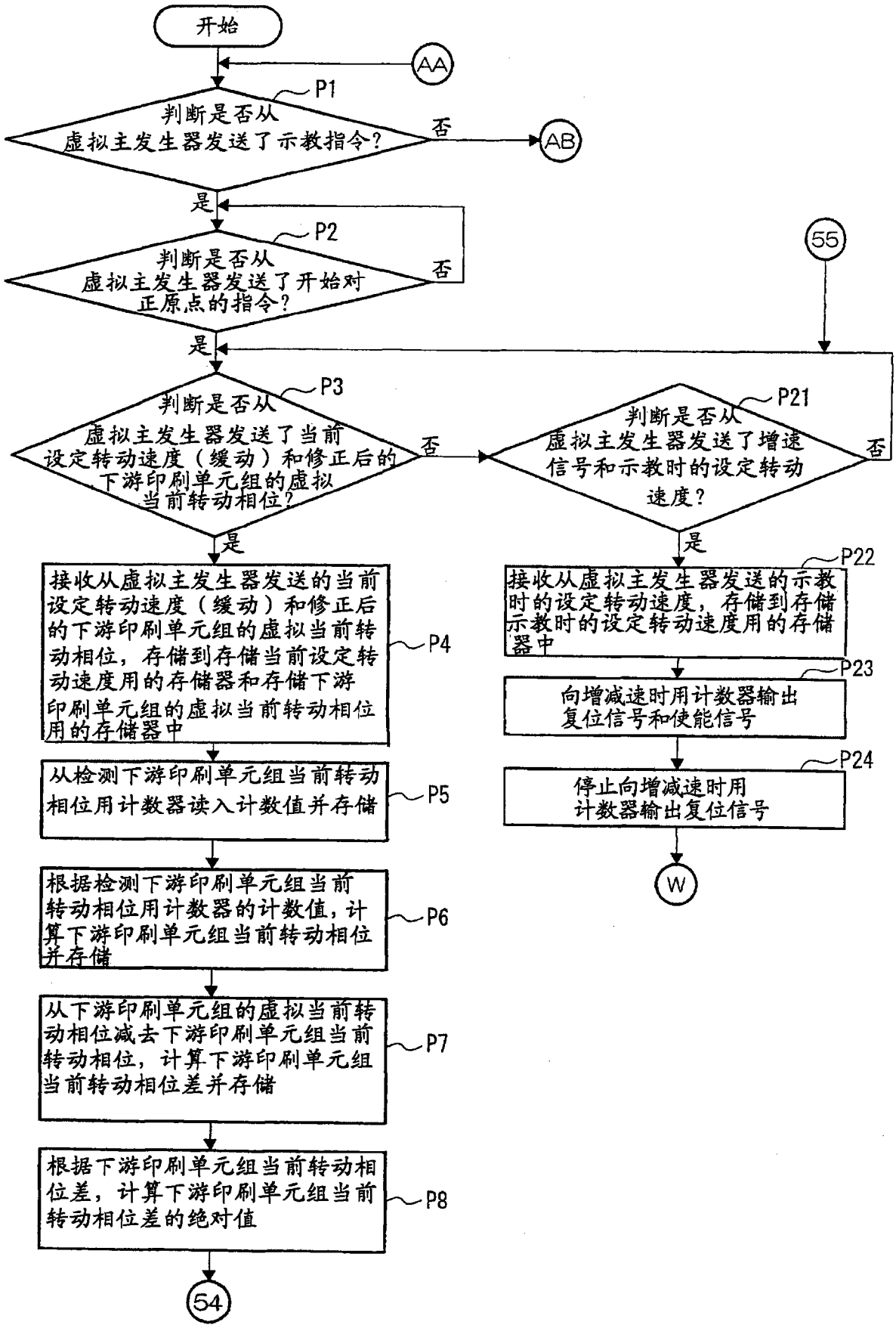

开始
AA
P1
判断是否从虚拟主发生器发送了示教指令?
否
AB
是
P2
判断是否从虚拟主发生器发送了开始对正原点的指令?
否
是
55
P3
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P21
判断是否从虚拟主发生器发送了增速信号和示教时的设定转动速度?
否
是
P4
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P5
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P6
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P7
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P8
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值
54
P22
接收从虚拟主发生器发送的示教时的设定转动速度，存储到存储示教时的设定转动速度用的存储器中
P23
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P24
停止向增减速时用计数器输出复位信号
W

图 25A

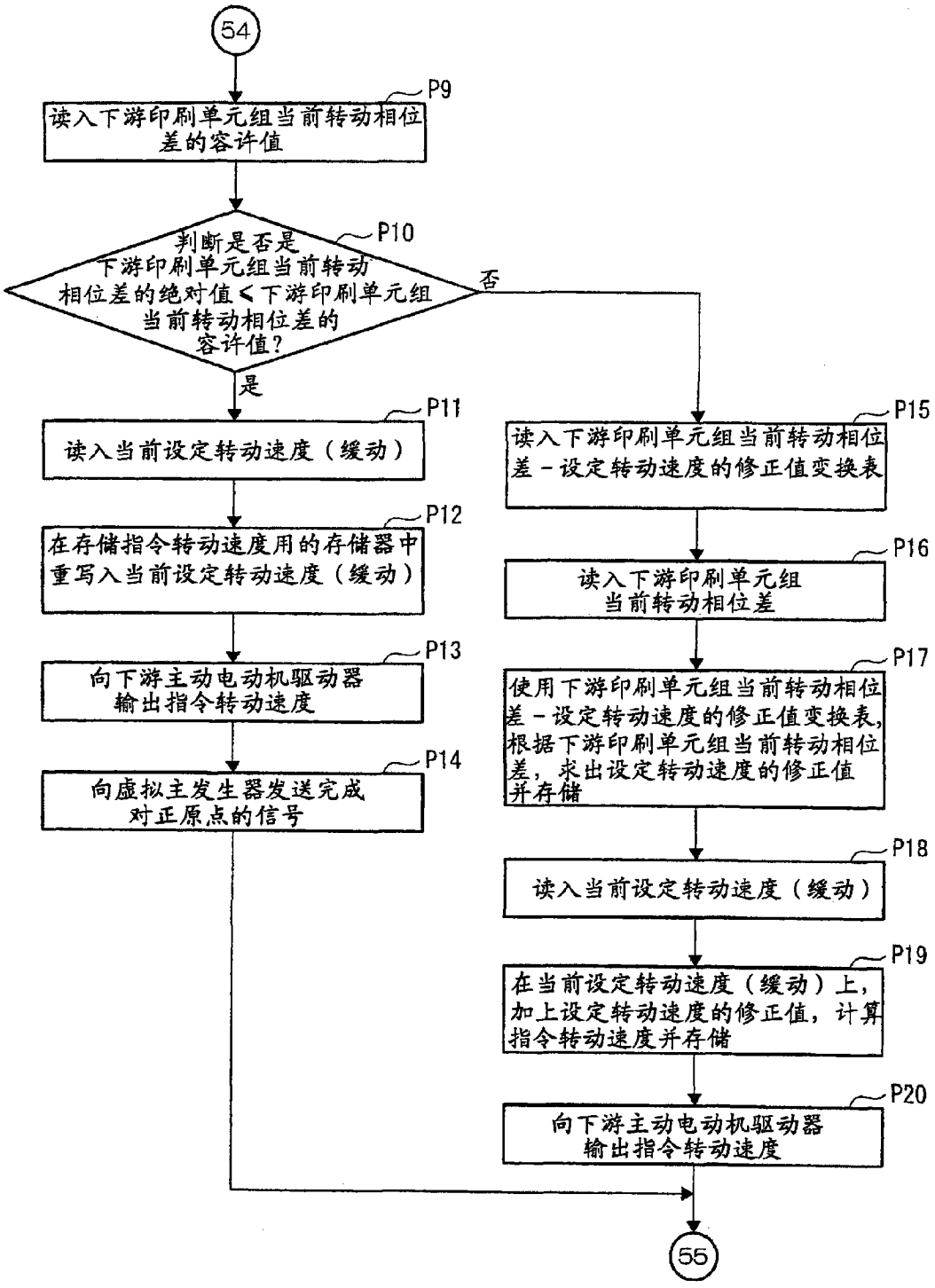

54
P9
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P10
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P11
读入当前设定转动速度（缓动）
P12
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P13
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P14
向虚拟主发生器发送完成对正原点的信号
P15
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P16
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P17
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P18
读入当前设定转动速度（缓动）
P19
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P20
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
55

图 25B

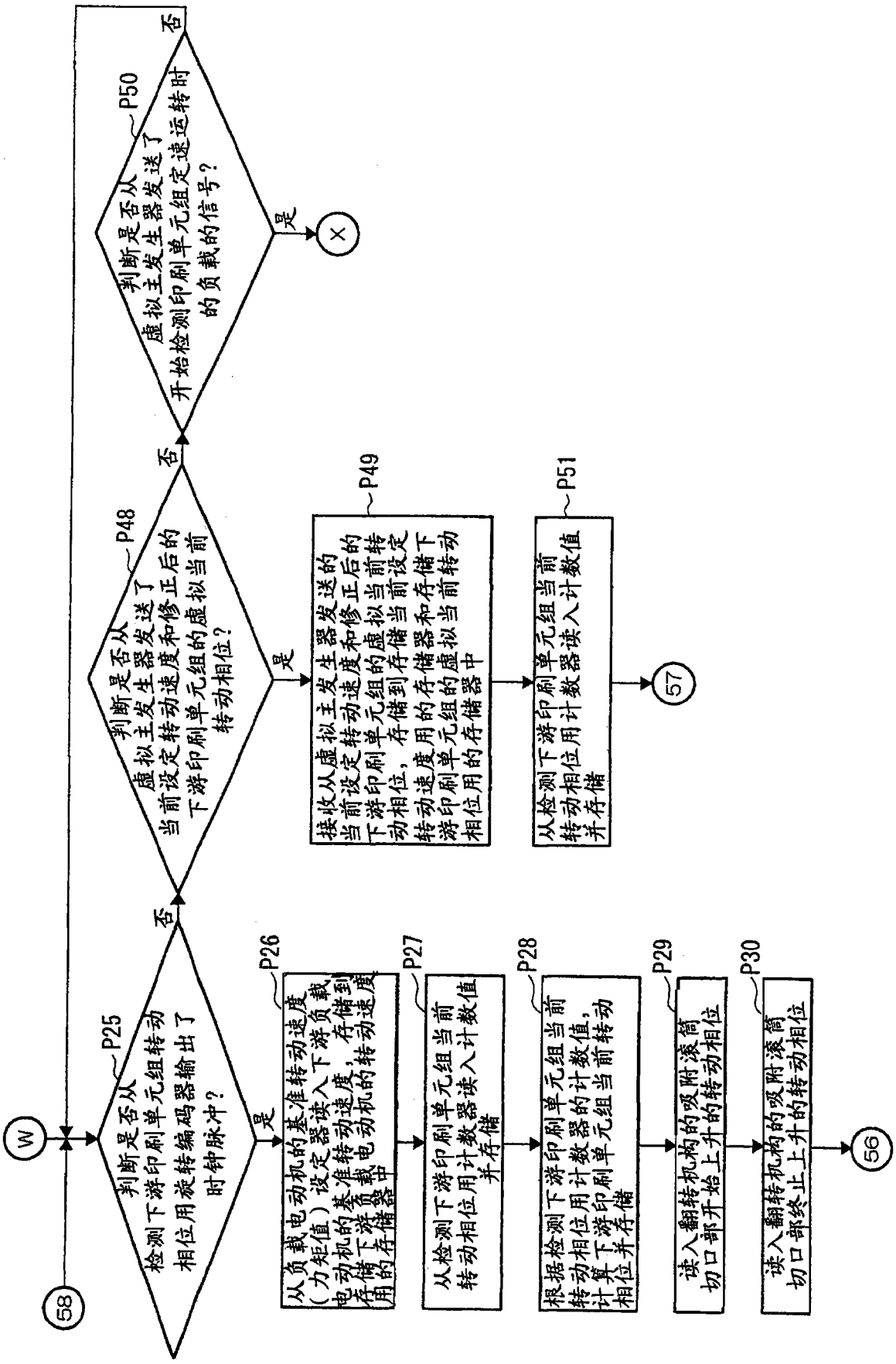

W
58
判断下游印刷单元组转动相位用波转编码器输出了时钟脉冲？
P25
否
是
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入下游负载电动机的基准转动速度，存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P26
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P27
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P28
读入翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位
P29
读入翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位
P30
56
判断是否从当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P48
否
是
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前设定转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P49
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P51
57
判断是否从虚拟主发生器发送了开始检测印刷单元组定速运转时的负载的信号？
P50
否
是
X

图 26A

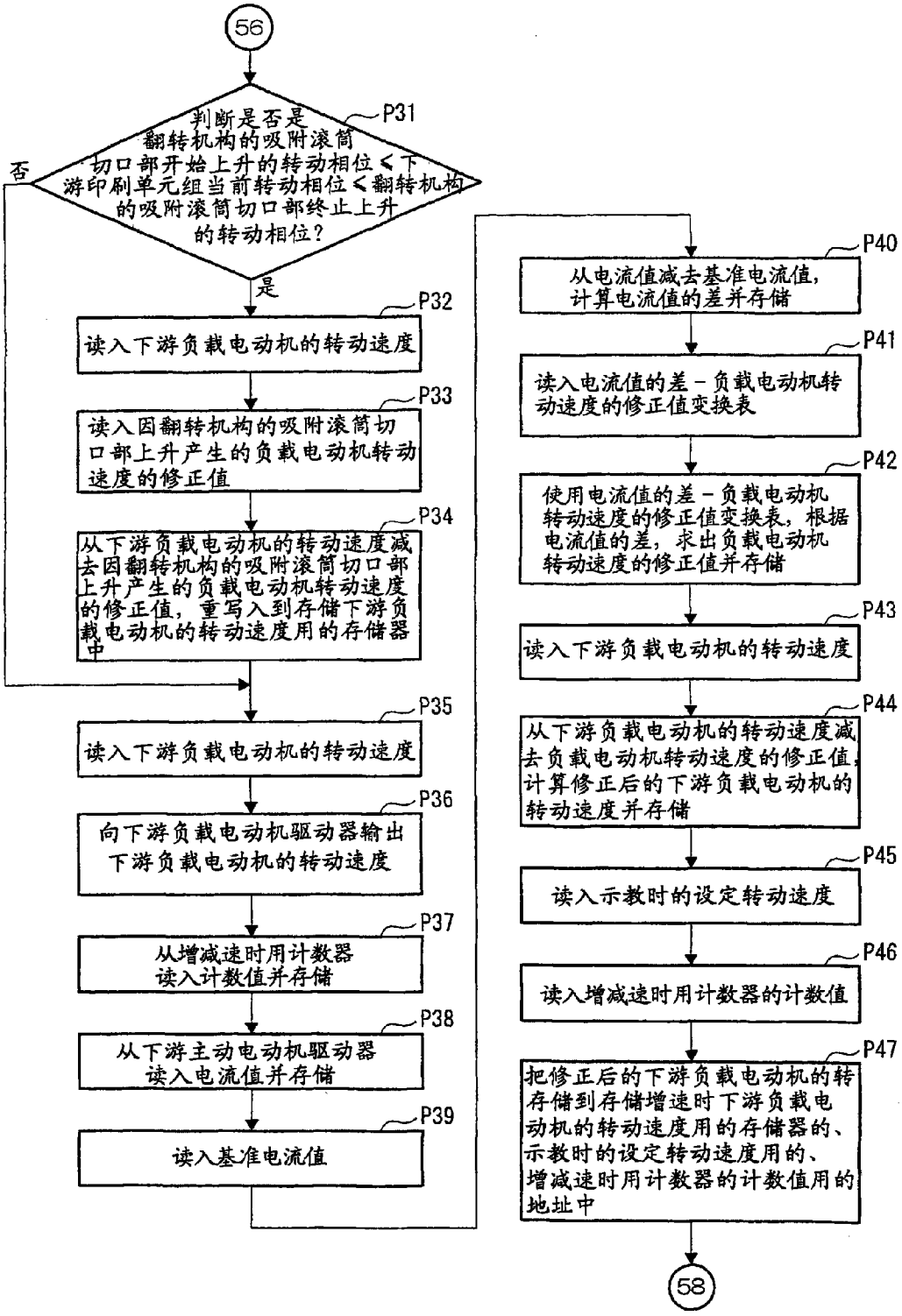

56
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位＜下游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位？
P31
否
是
读入下游负载电动机的转动速度
P32
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P33
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P34
读入下游负载电动机的转动速度
P35
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P36
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P37
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P38
读入基准电流值
P39
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P40
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P41
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P42
读入下游负载电动机的转动速度
P43
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P44
读入示教时的设定转动速度
P45
读入增减速时用计数器的计数值
P46
把修正后的下游负载电动机的转存储到存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
P47
58

图 26B

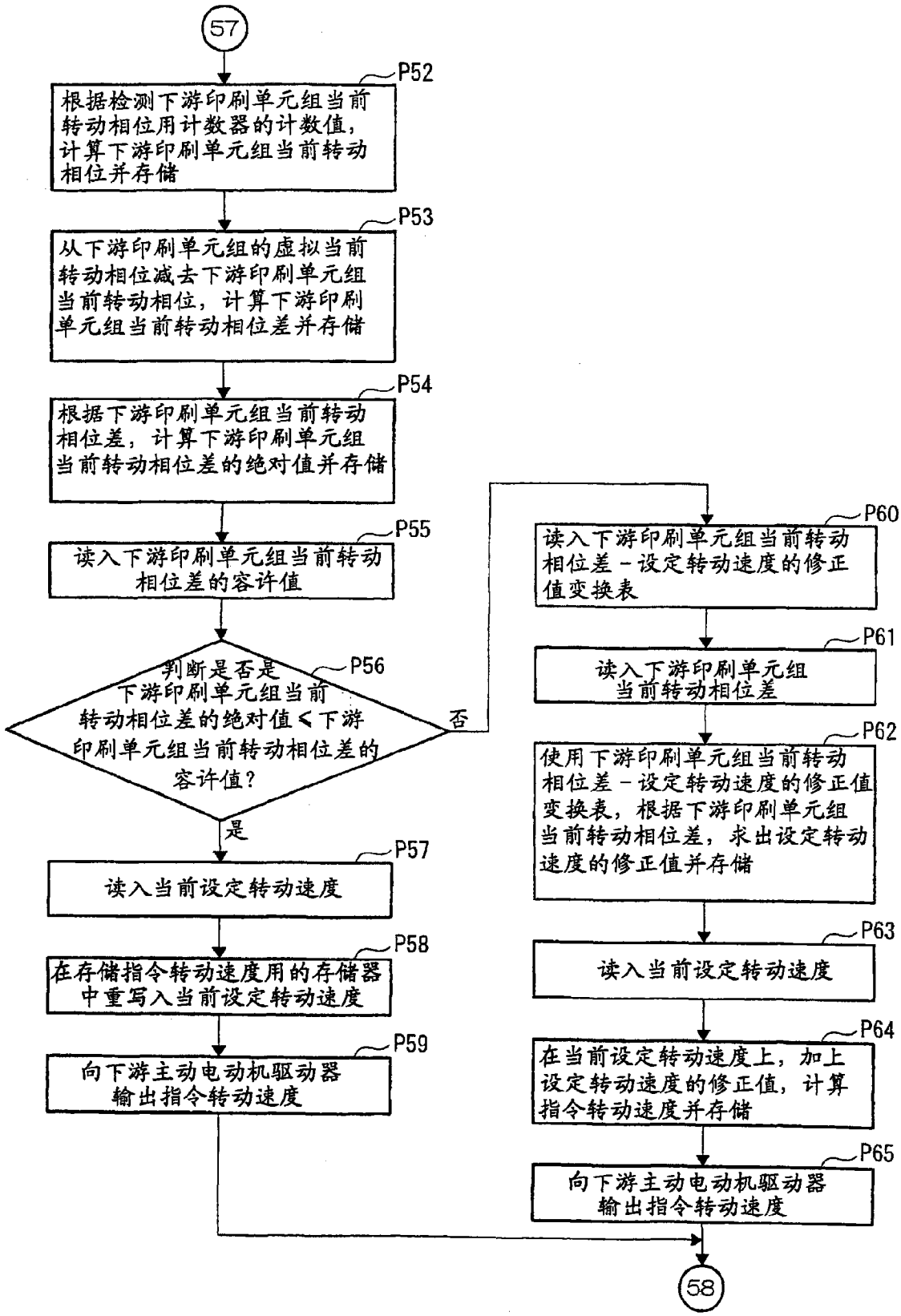

57
P52
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P53
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P54
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P55
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P56
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P57
读入当前设定转动速度
P58
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P59
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P60
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P61
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P62
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P63
读入当前设定转动速度
P64
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P65
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
58

图 26C

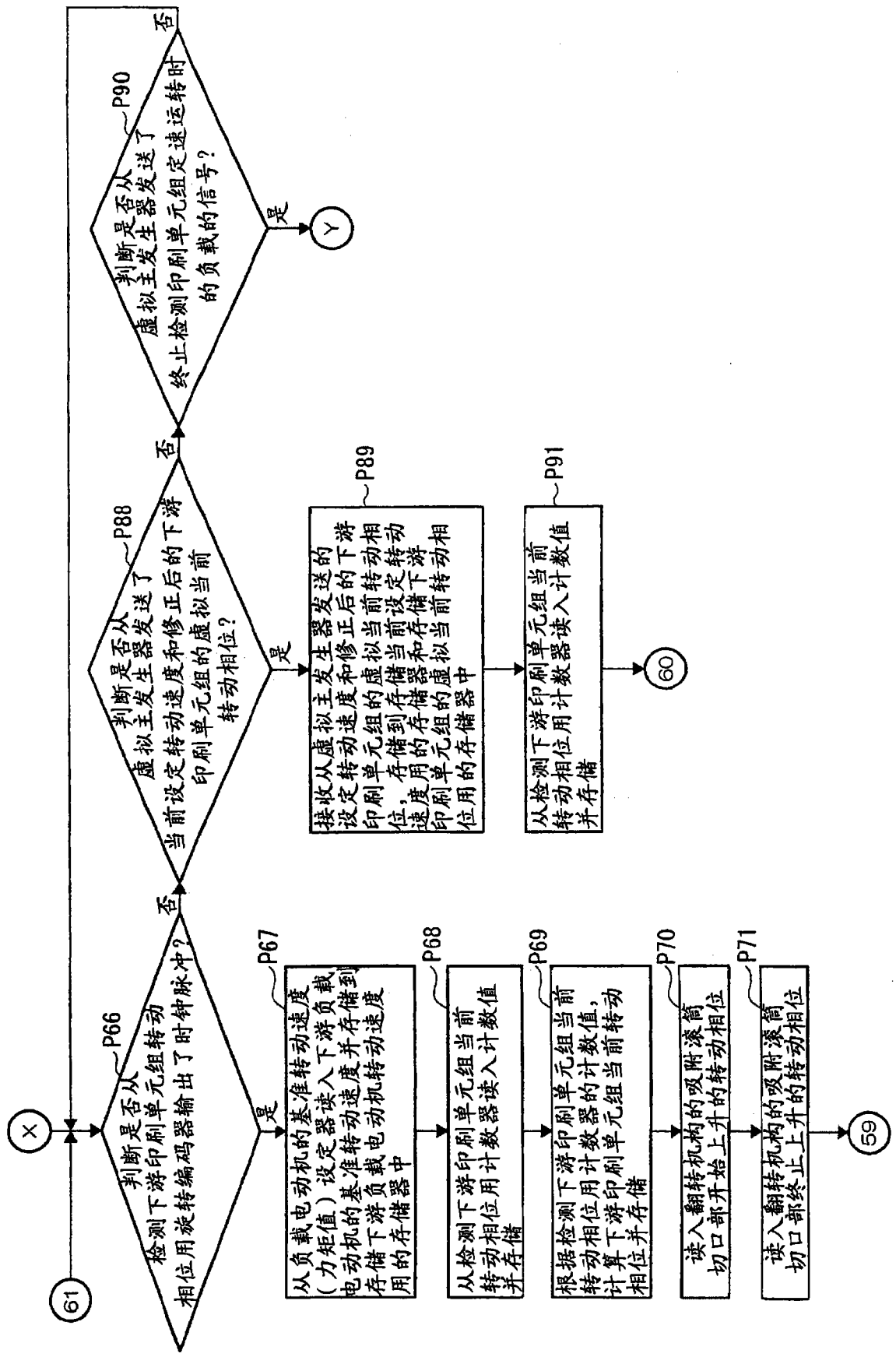

X
61
P66
判断下游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲？
否
是
P67
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入下游负载电动机的基准转动速度并存储到存储下游负载电动机转动速度用的存储器中
P68
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P69
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P70
读入翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位
P71
读入翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位
59
P88
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
否
是
P89
接收从虚拟主发生器发送的设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储器和存储下游印刷单元组用的虚拟当前转动相位用的存储器中
P91
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
60
P90
判断是否从虚拟主发生器发送了终止检测印刷单元组定速运转时的负载的信号？
否
是
Y

图 27A

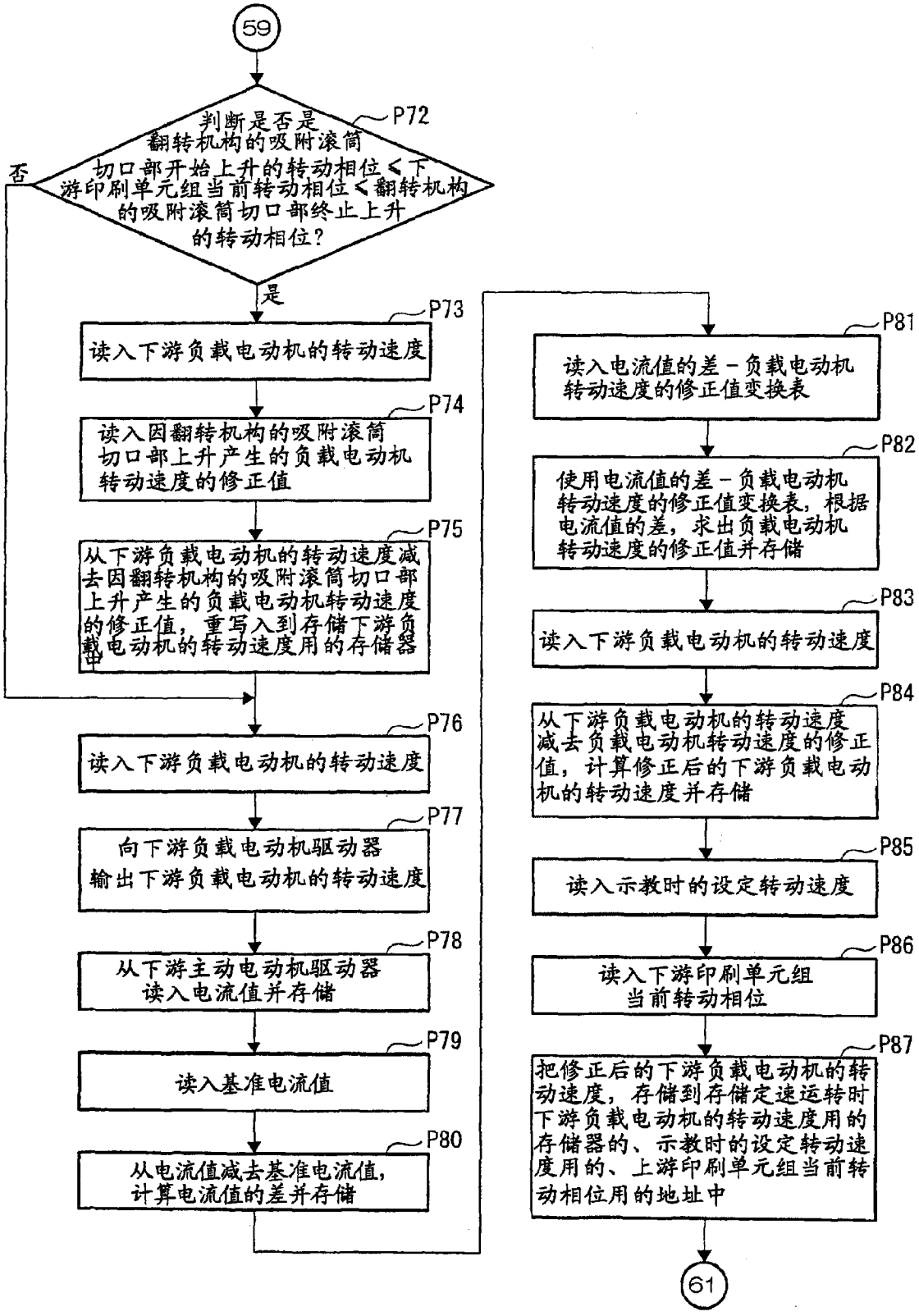

59
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位？
P72
否
是
读入下游负载电动机的转动速度
P73
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P74
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P75
读入下游负载电动机的转动速度
P76
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P77
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P78
读入基准电流值
P79
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P80
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P81
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P82
读入下游负载电动机的转动速度
P83
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P84
读入示教时的设定转动速度
P85
读入下游印刷单元组当前转动相位
P86
把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中
P87
61

图 27B

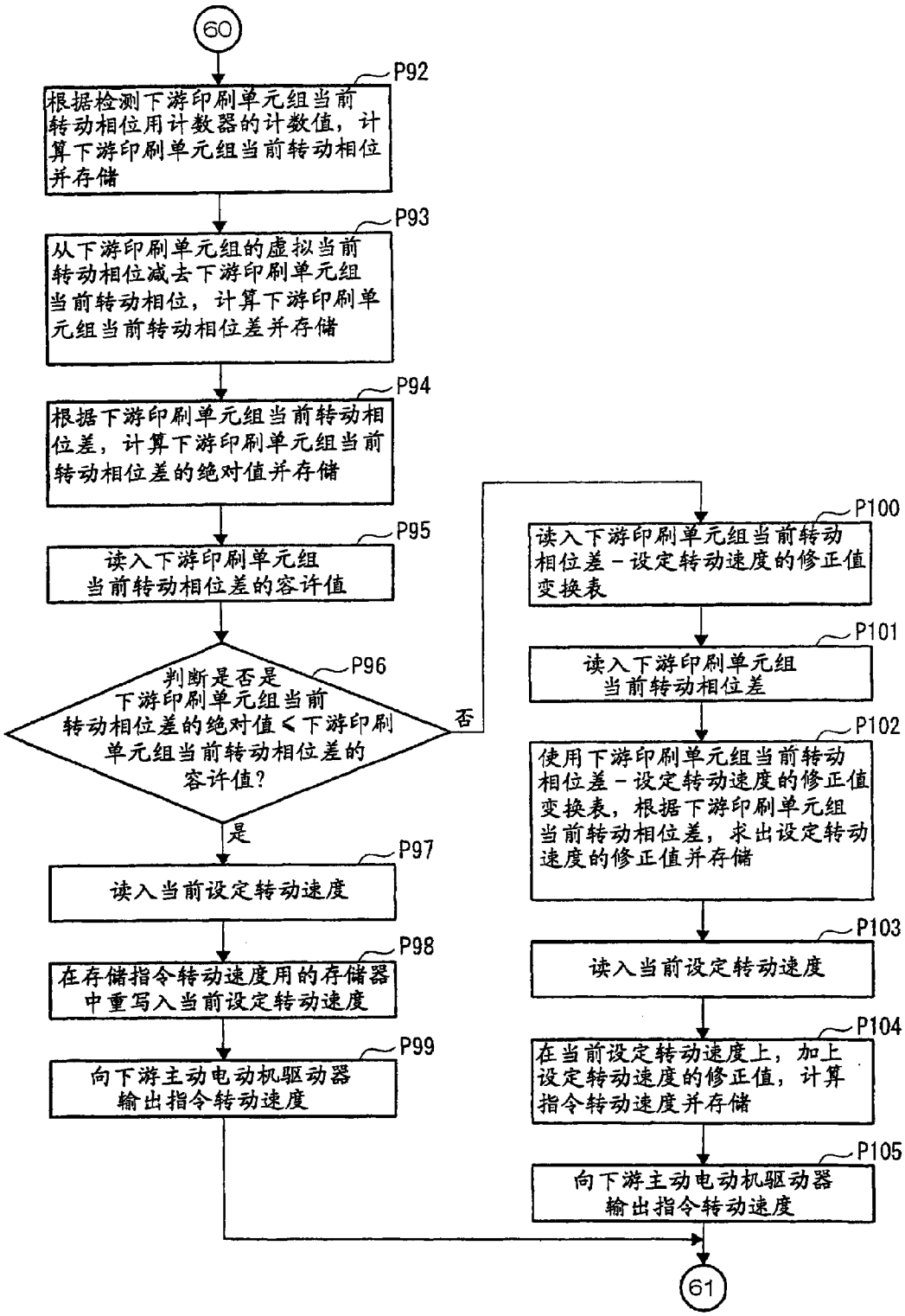

60
P92
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P93
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P94
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P95
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P96
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P97
读入当前设定转动速度
P98
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P99
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P100
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P101
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P102
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P103
读入当前设定转动速度
P104
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P105
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
61

图 27C

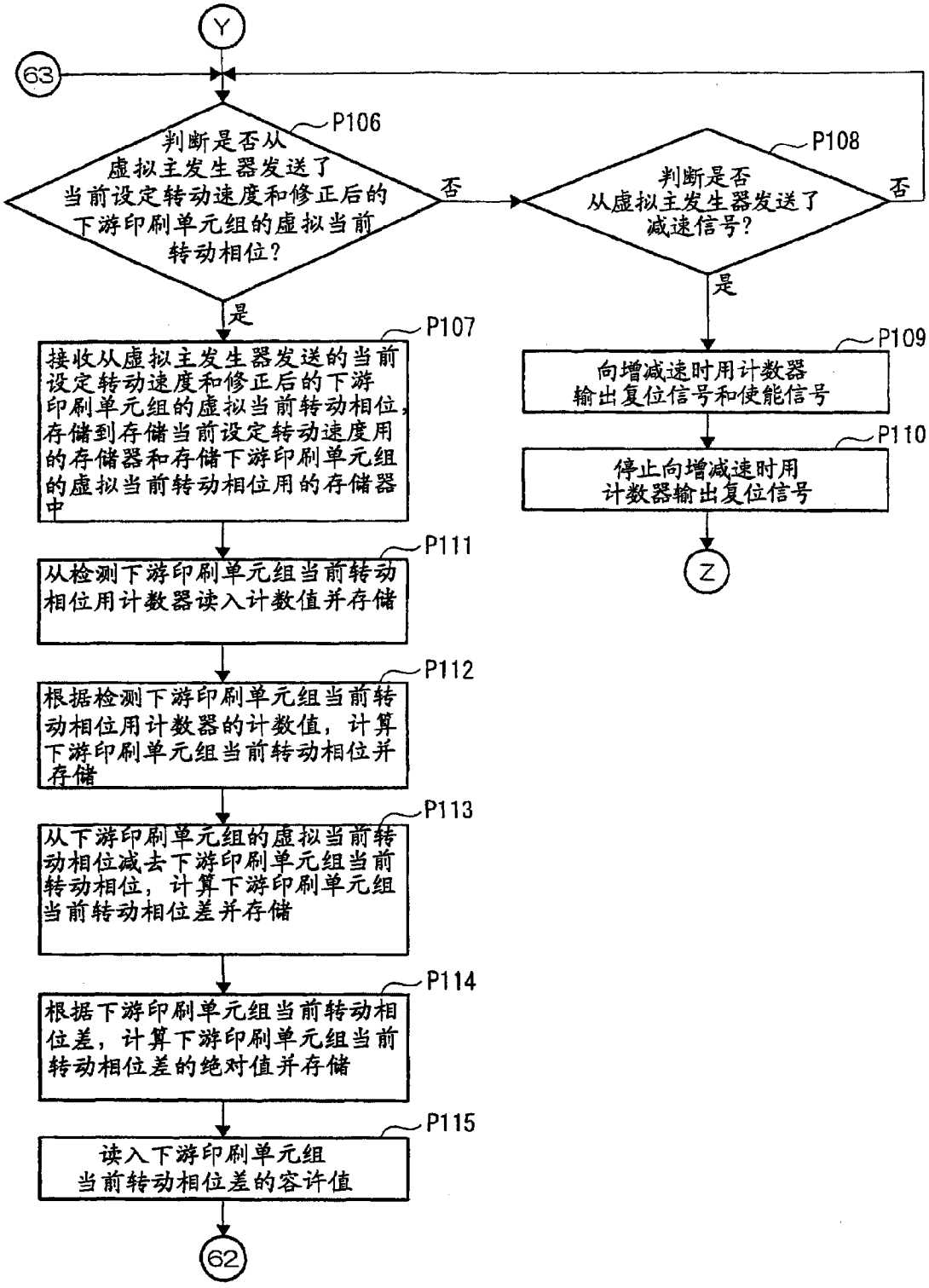

Y
63
P106
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P108
判断是否从虚拟主发生器发送了减速信号?
否
是
P107
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位,存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P109
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P110
停止向增减速时用计数器输出复位信号
Z
P111
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P112
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P113
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位,计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P114
根据下游印刷单元组当前转动相位差,计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P115
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
62

图 28A

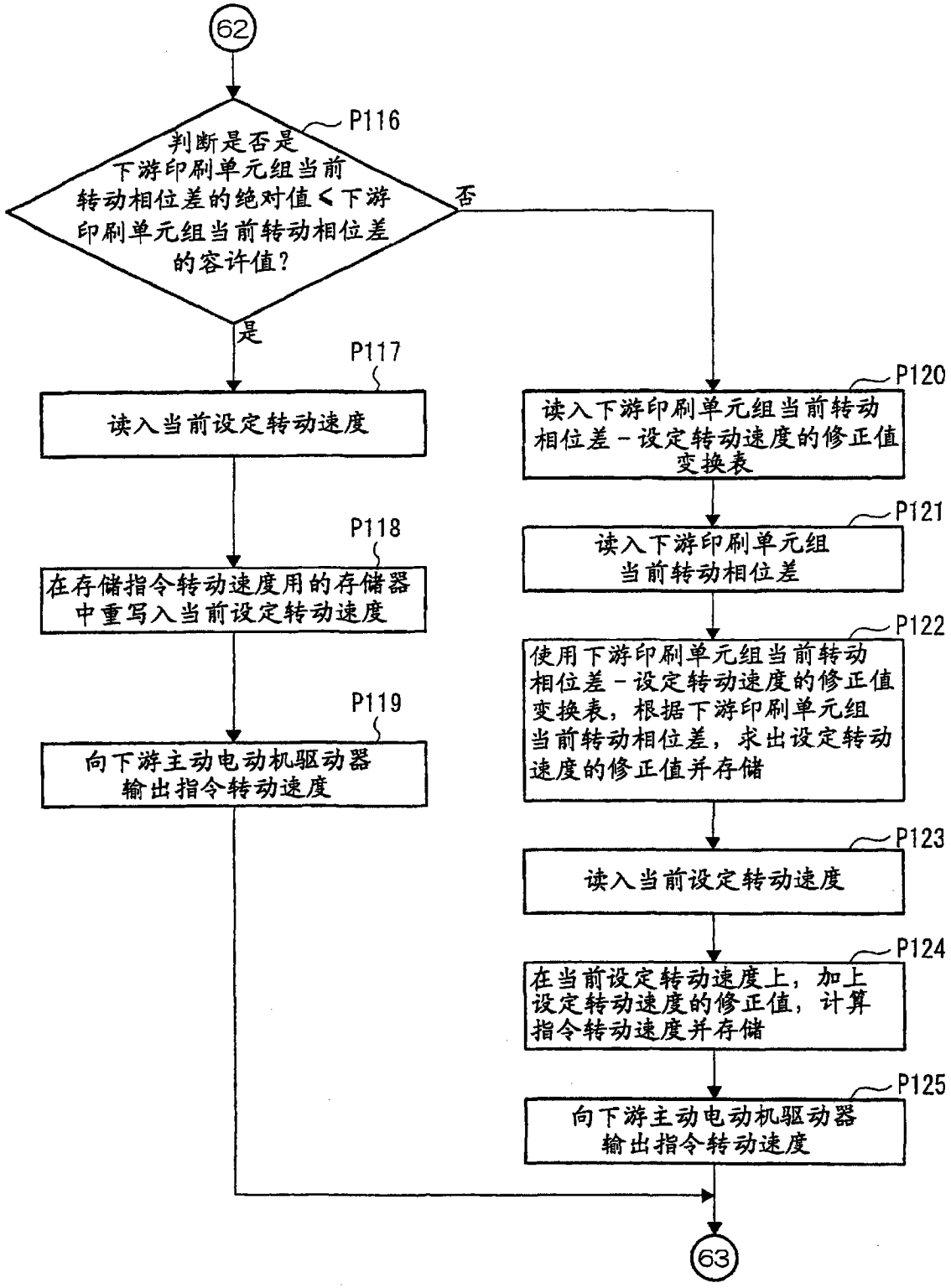

62
P116
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P117
读入当前设定转动速度
P118
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P119
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P120
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P121
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P122
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P123
读入当前设定转动速度
P124
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P125
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
63

图 28B

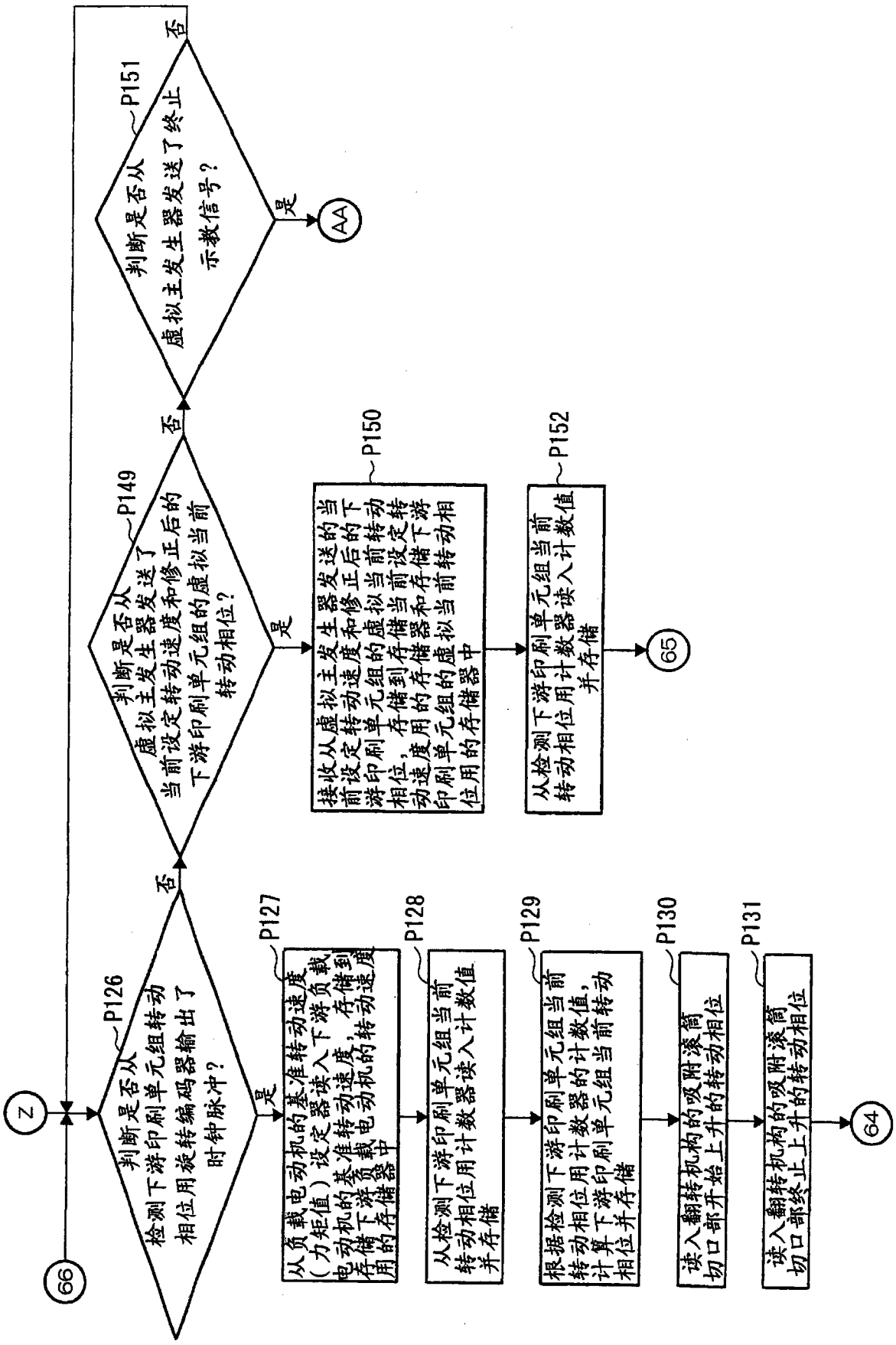

Z
66
判断下游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲？
P126
否
是
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入下游负载电动机的基准转动速度，存储到下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P127
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P128
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P129
读入翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位
P130
读入翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位
P131
64
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P149
否
是
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前设定转动相位，存储到存储器和存储下游印刷单元组用的虚拟当前转动相位用的存储器中
P150
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P152
65
判断是否从虚拟主发生器发送了终止示教信号？
P151
否
是
AA

图 29A

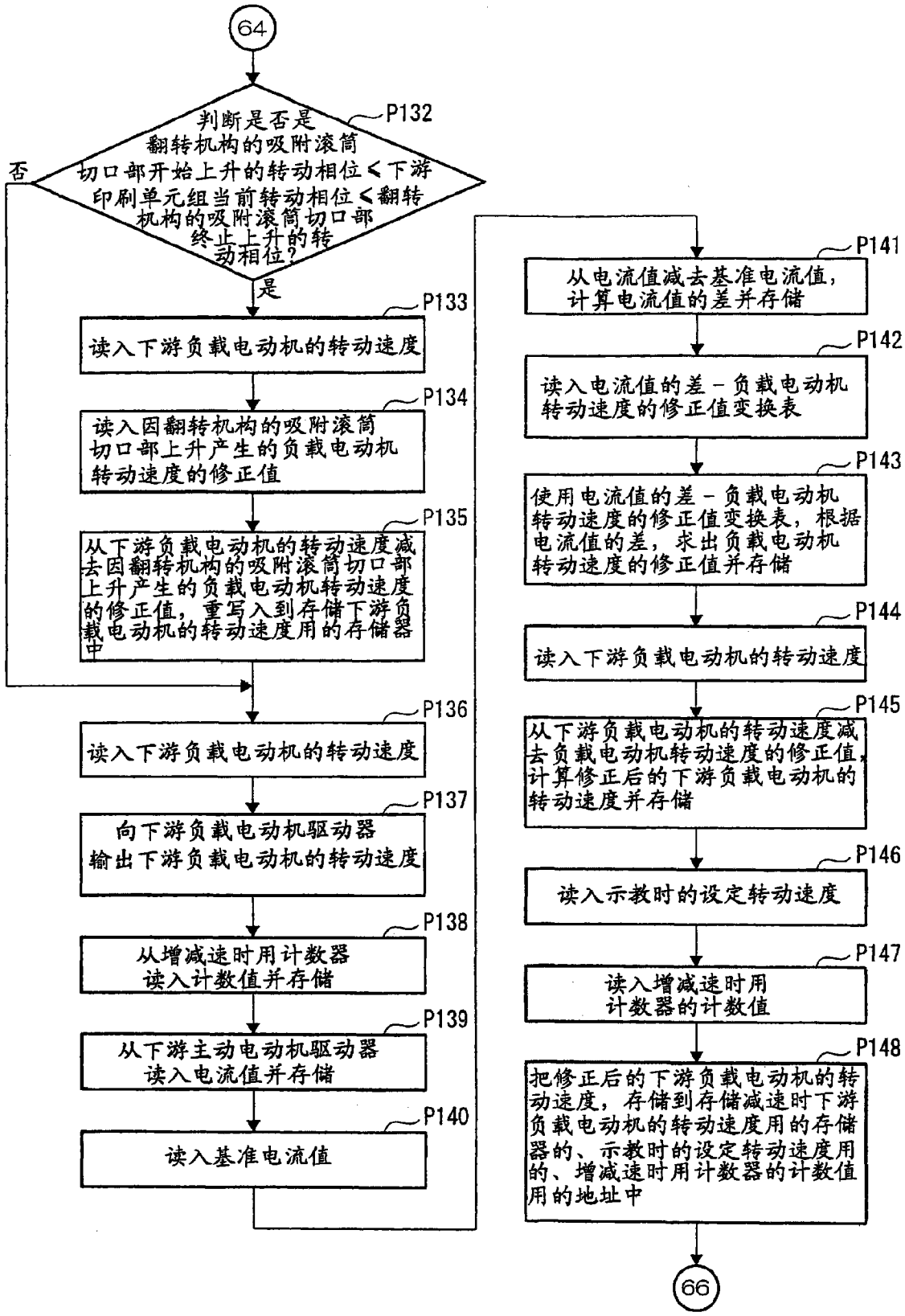

64
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位＜下游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位?
P132
否
是
读入下游负载电动机的转动速度
P133
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P134
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P135
读入下游负载电动机的转动速度
P136
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P137
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P138
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P139
读入基准电流值
P140
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P141
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P142
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P143
读入下游负载电动机的转动速度
P144
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P145
读入示教时的设定转动速度
P146
读入增减速时用计数器的计数值
P147
把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
P148
66

图 29B

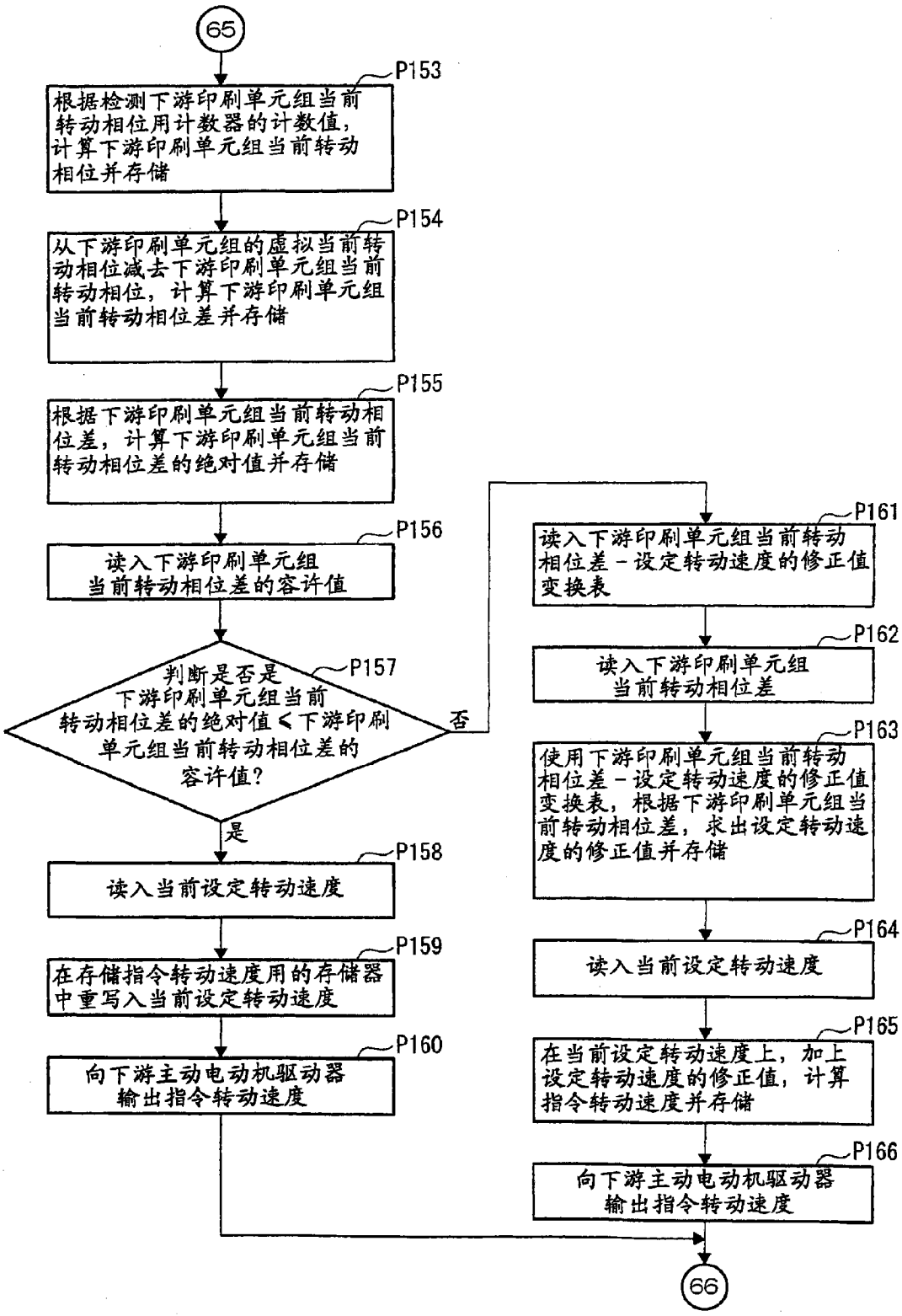

65
P153
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P154
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P155
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P156
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P157
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P158
读入当前设定转动速度
P159
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P160
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P161
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P162
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P163
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P164
读入当前设定转动速度
P165
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P166
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
66

图 29C

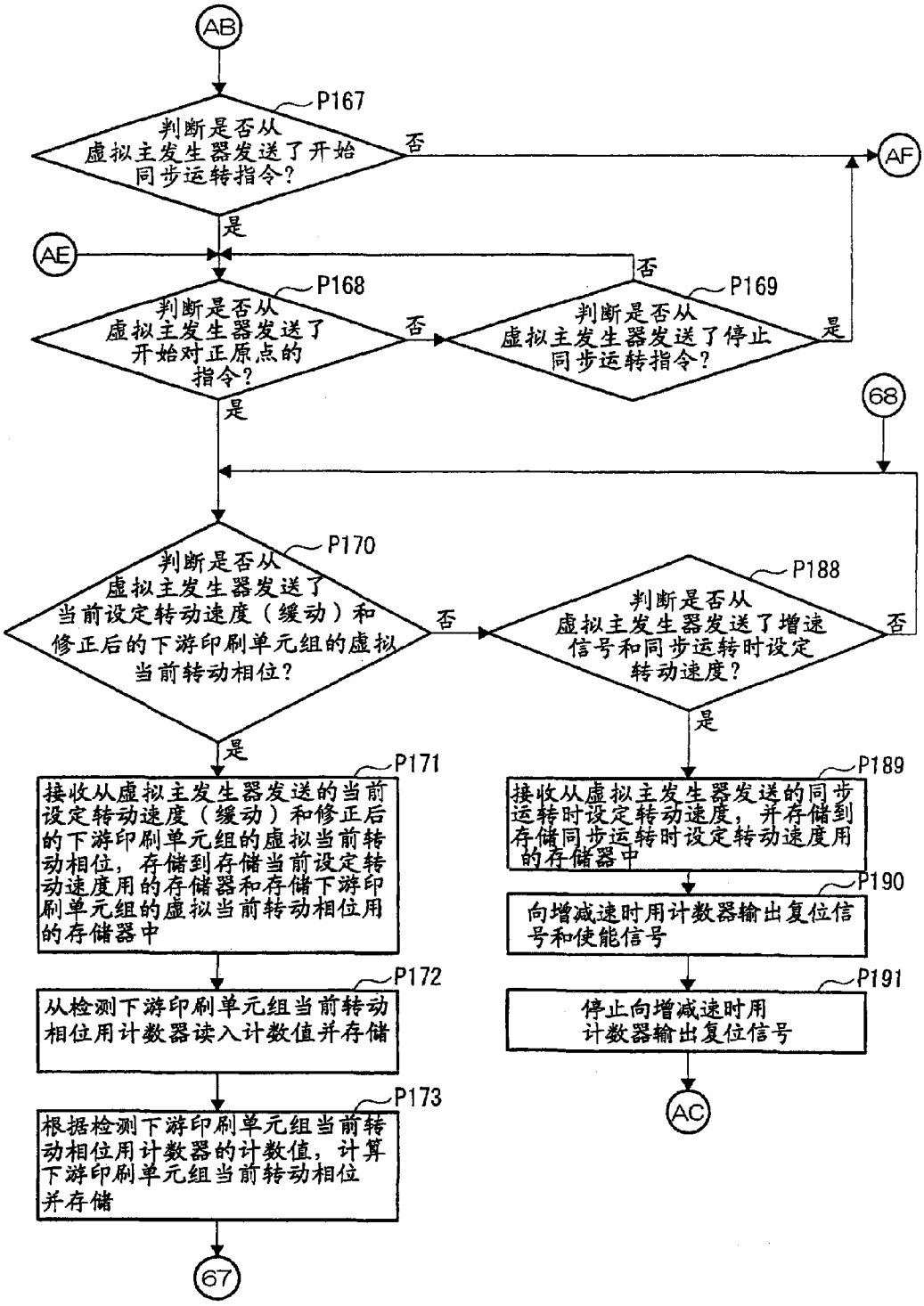

AB
P167
判断是否从虚拟主发生器发送了开始同步运转指令?
否
AF
是
AE
否
P168
判断是否从虚拟主发生器发送了开始对正原点的指令?
否
P169
判断是否从虚拟主发生器发送了停止同步运转指令?
是
是
68
P170
判断是否从虚拟主发生器发送了当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
P188
判断是否从虚拟主发生器发送了增速信号和同步运转时设定转动速度?
否
是
是
P171
接收从虚拟主发生器发送的当前设定转动速度（缓动）和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P189
接收从虚拟主发生器发送的同步运转时设定转动速度，并存储到存储同步运转时设定转动速度用的存储器中
P190
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P172
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P191
停止向增减速时用计数器输出复位信号
P173
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
AC
67

图 30A

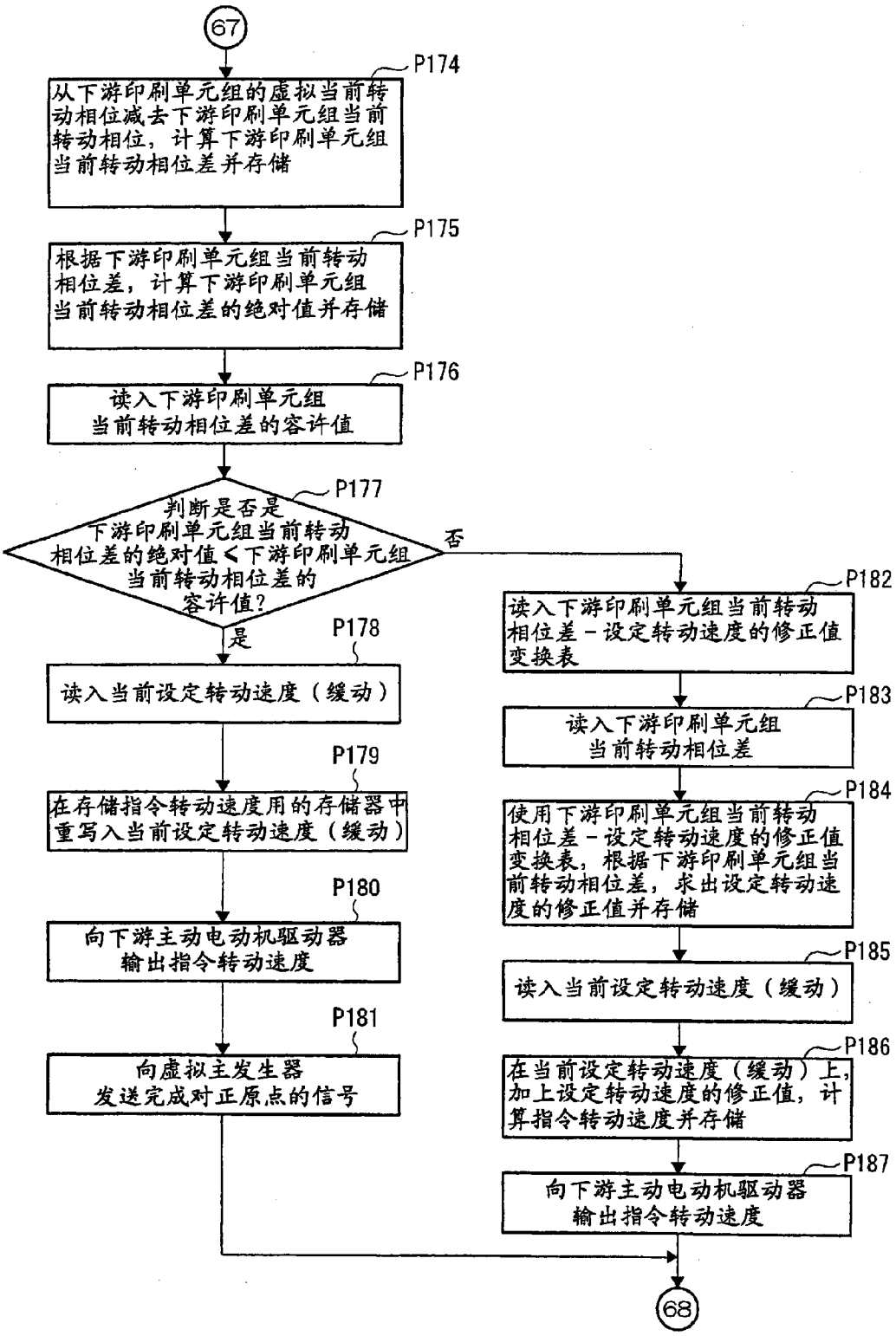

67
P174
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P175
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P176
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P177
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P178
读入当前设定转动速度（缓动）
P179
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P180
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P181
向虚拟主发生器发送完成对正原点的信号
P182
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P183
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P184
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P185
读入当前设定转动速度（缓动）
P186
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P187
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
68

图 30B

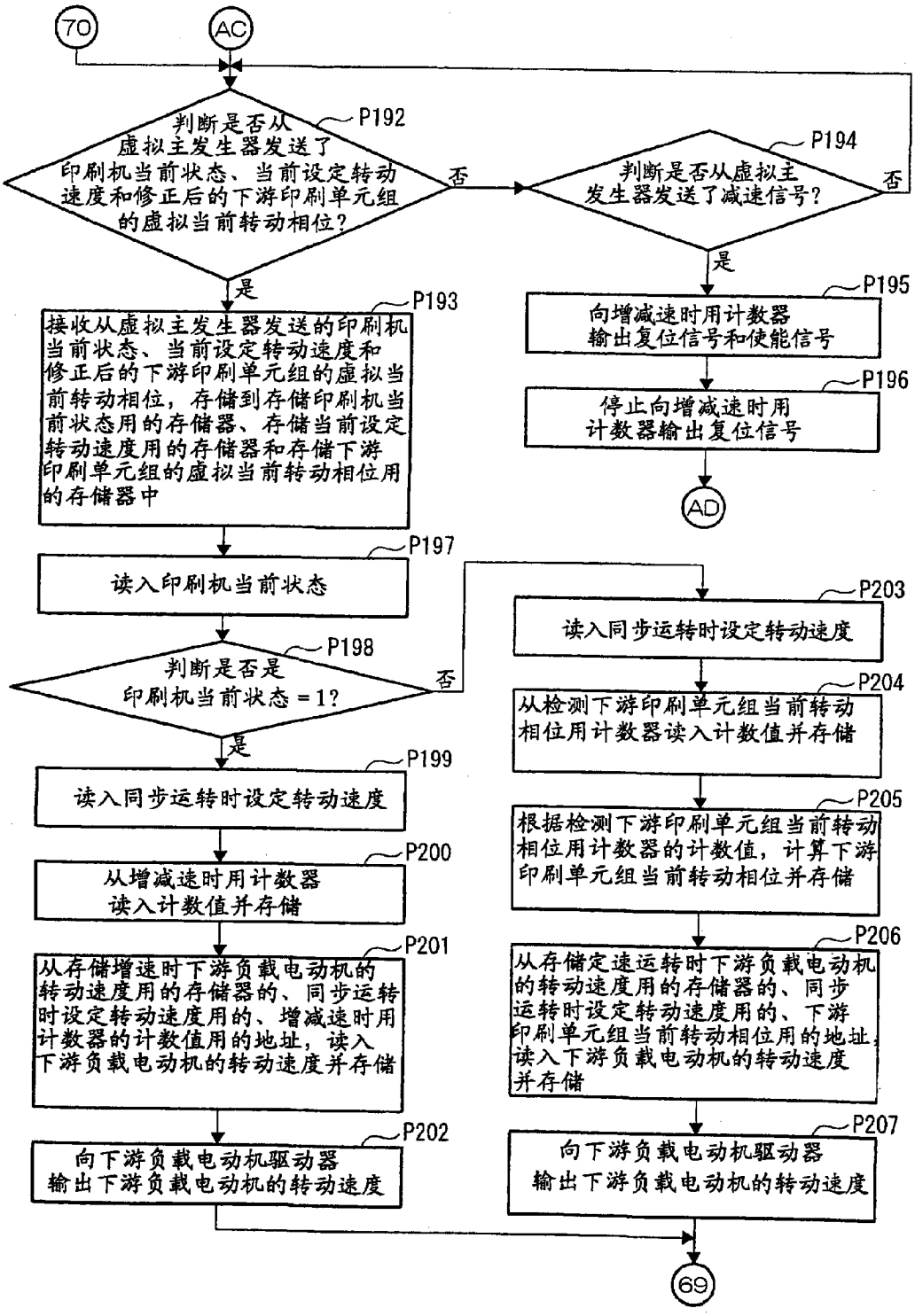

70
AC
判断是否从虚拟主发生器发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P192
否
是
判断是否从虚拟主发生器发送了减速信号?
P194
否
是
接收从虚拟主发生器发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，存储到存储印刷机当前状态用的存储器、存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P193
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P195
停止向增减速时用计数器输出复位信号
P196
AD
读入印刷机当前状态
P197
判断是否是印刷机当前状态=1?
P198
否
是
读入同步运转时设定转动速度
P199
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P200
从存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P201
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P202
读入同步运转时设定转动速度
P203
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P204
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P205
从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P206
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P207
69

图 31A

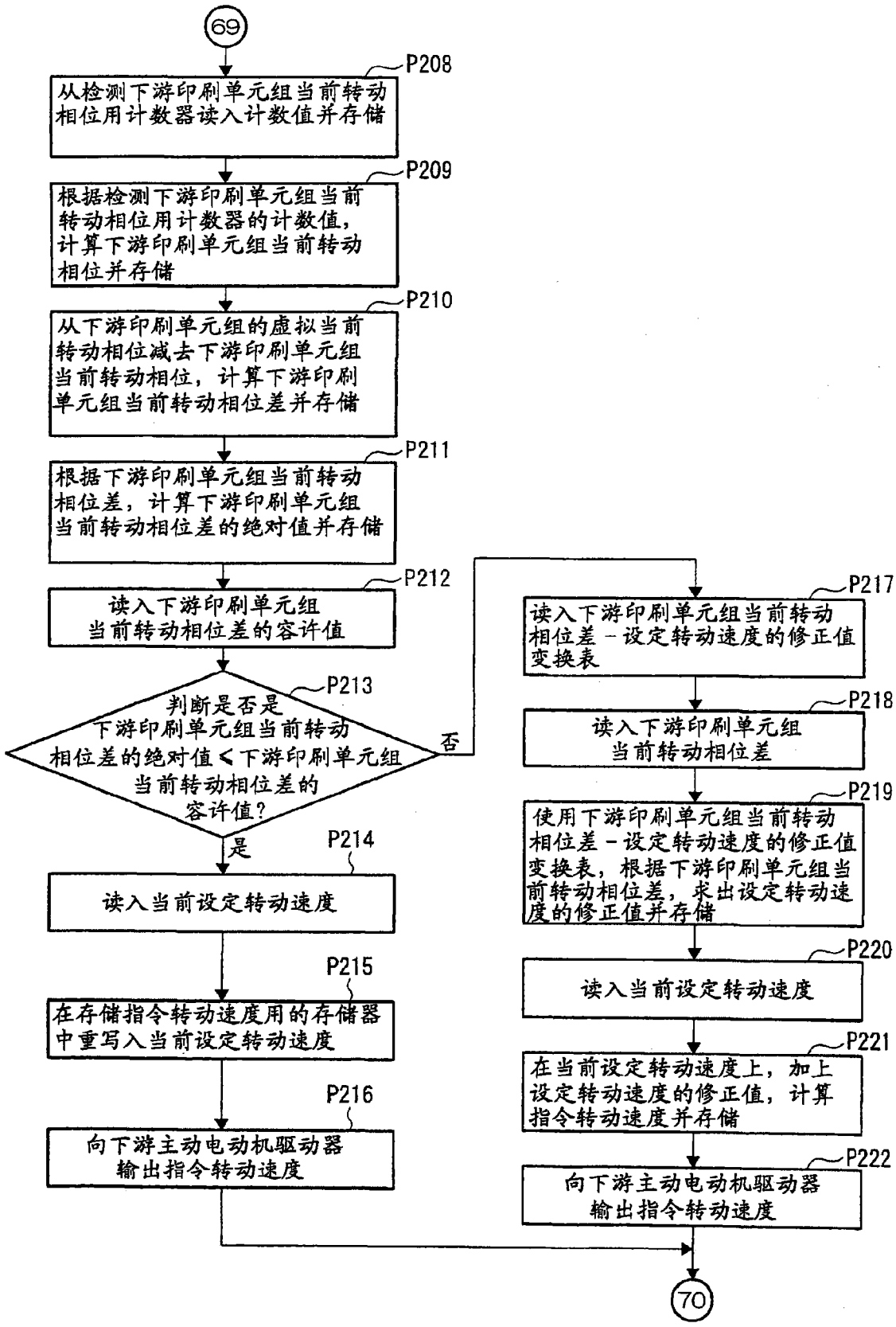

69
P208
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P209
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P210
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P211
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P212
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P213
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P214
读入当前设定转动速度
P215
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P216
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P217
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P218
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P219
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P220
读入当前设定转动速度
P221
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P222
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
70

图 31B

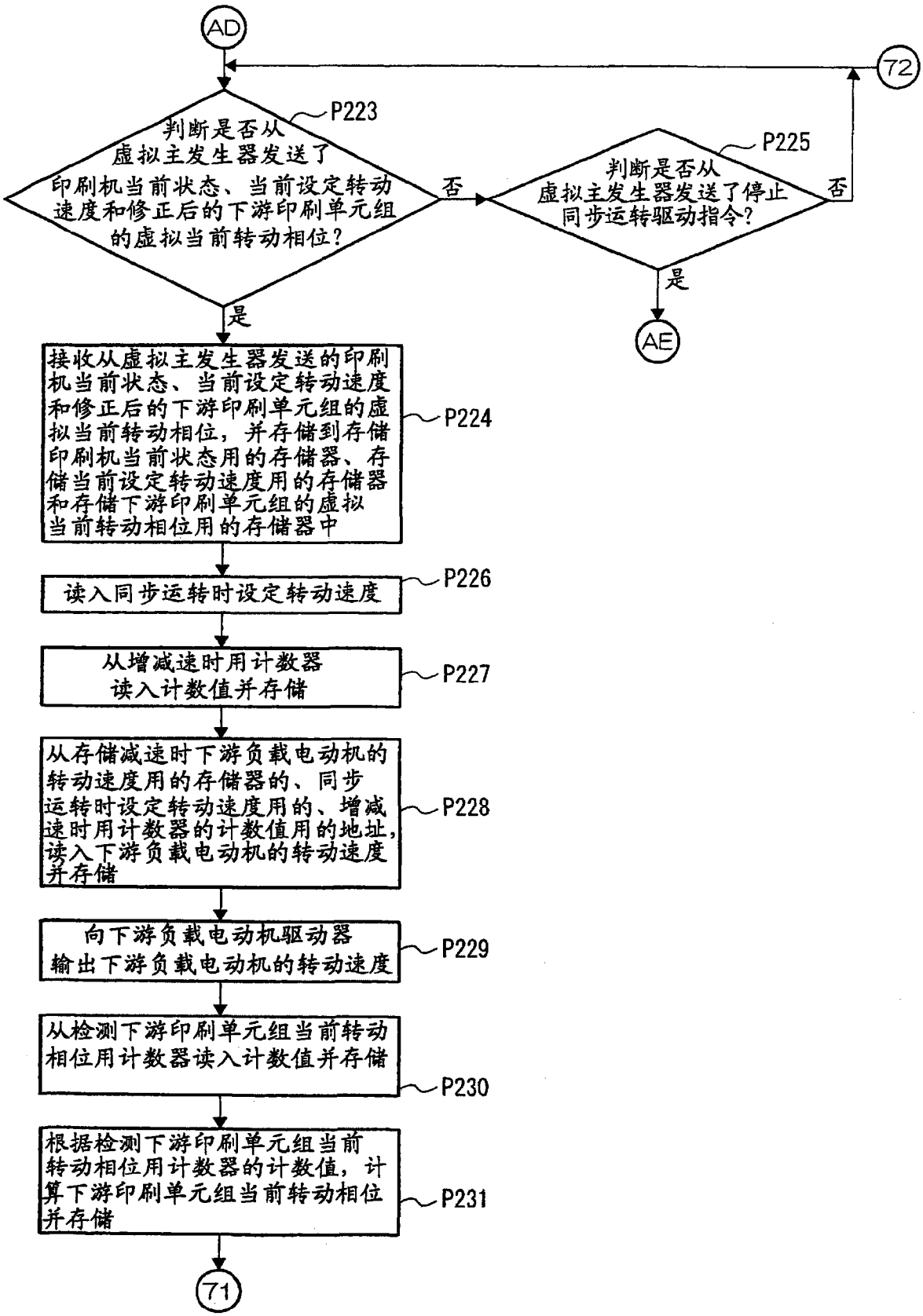

AD
72
P223
判断是否从虚拟主发生器发送了印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
P225
判断是否从虚拟主发生器发送了停止同步运转驱动指令?
否
是
AE
是
接收从虚拟主发生器发送的印刷机当前状态、当前设定转动速度和修正后的下游印刷单元组的虚拟当前转动相位，并存储到存储印刷机当前状态用的存储器、存储当前设定转动速度用的存储器和存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器中
P224
读入同步运转时设定转动速度
P226
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P227
从存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P228
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P229
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P230
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P231
71

图 32A

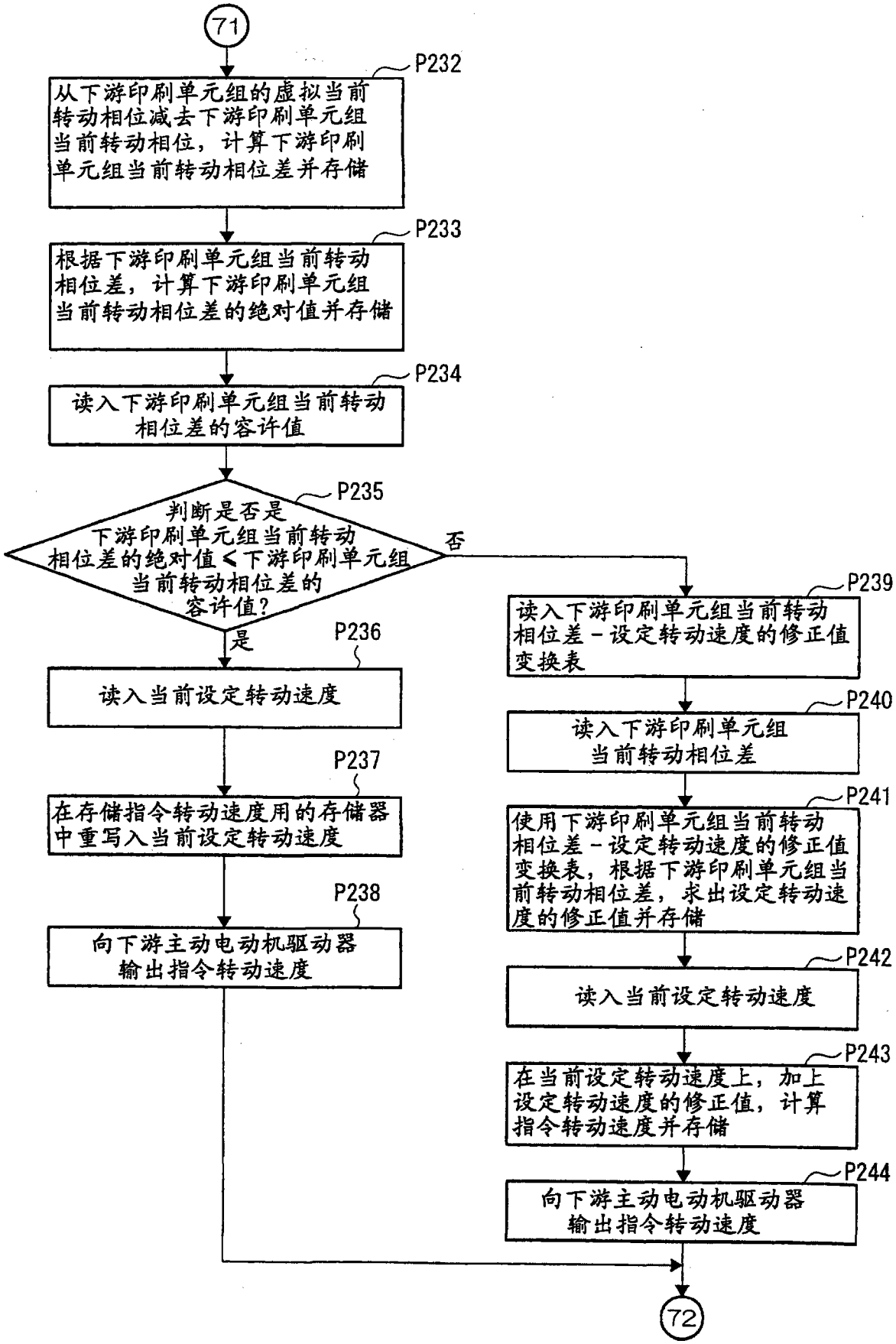

71
P232
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P233
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P234
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P235
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P236
读入当前设定转动速度
P237
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P238
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P239
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P240
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P241
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P242
读入当前设定转动速度
P243
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P244
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
72

图 32B

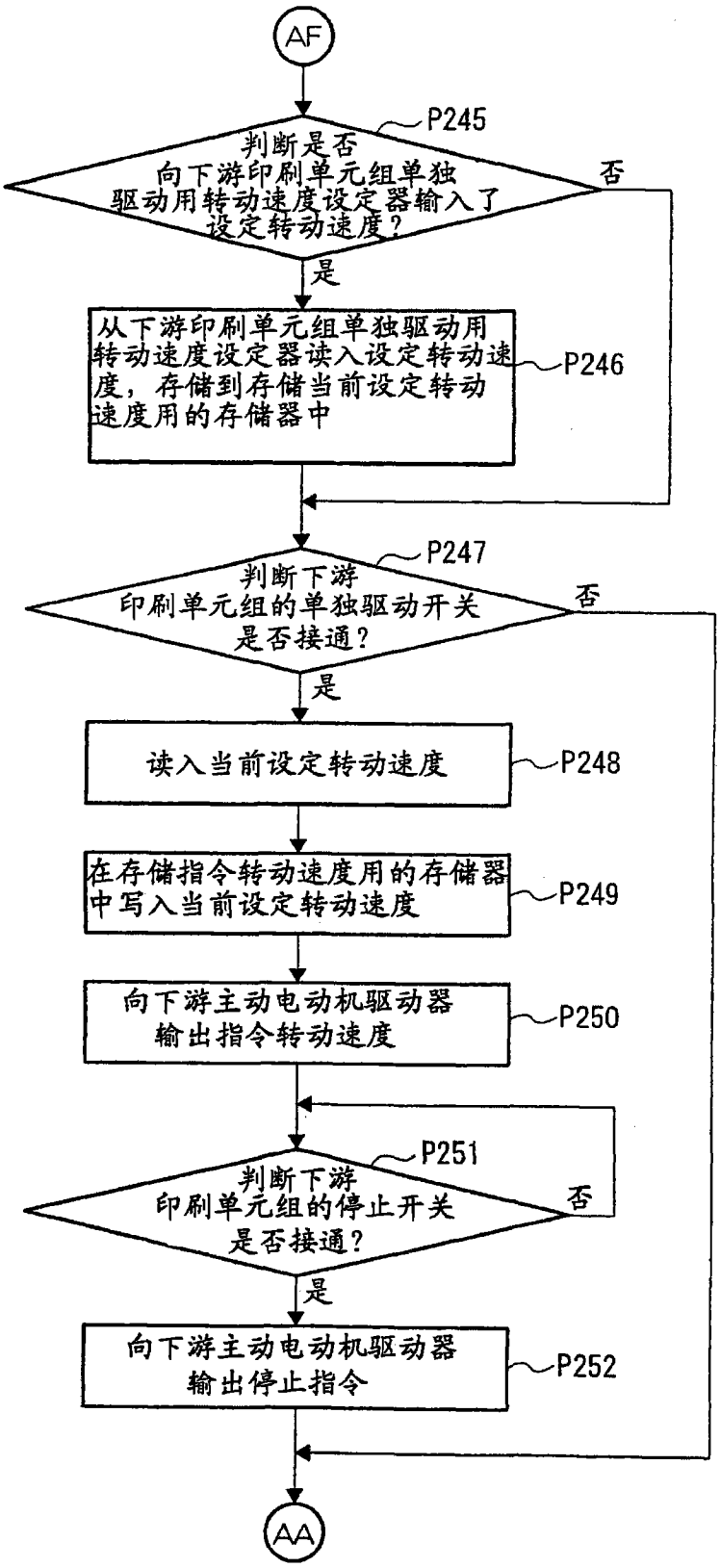

AF
P245
判断是否
向下游印刷单元组单独
驱动用转动速度设定器输入了
设定转动速度？
否
是
从下游印刷单元组单独驱动用
转动速度设定器读入设定转动速
度，存储到存储当前设定转动
速度用的存储器中
P246
P247
判断下游
印刷单元组的单独驱动开关
是否接通？
否
是
读入当前设定转动速度
P248
在存储指令转动速度用的存储器
中写入当前设定转动速度
P249
向下游主动电动机驱动器
输出指令转动速度
P250
P251
判断下游
印刷单元组的停止开关
是否接通？
否
是
向下游主动电动机驱动器
输出停止指令
P252
AA

图 33

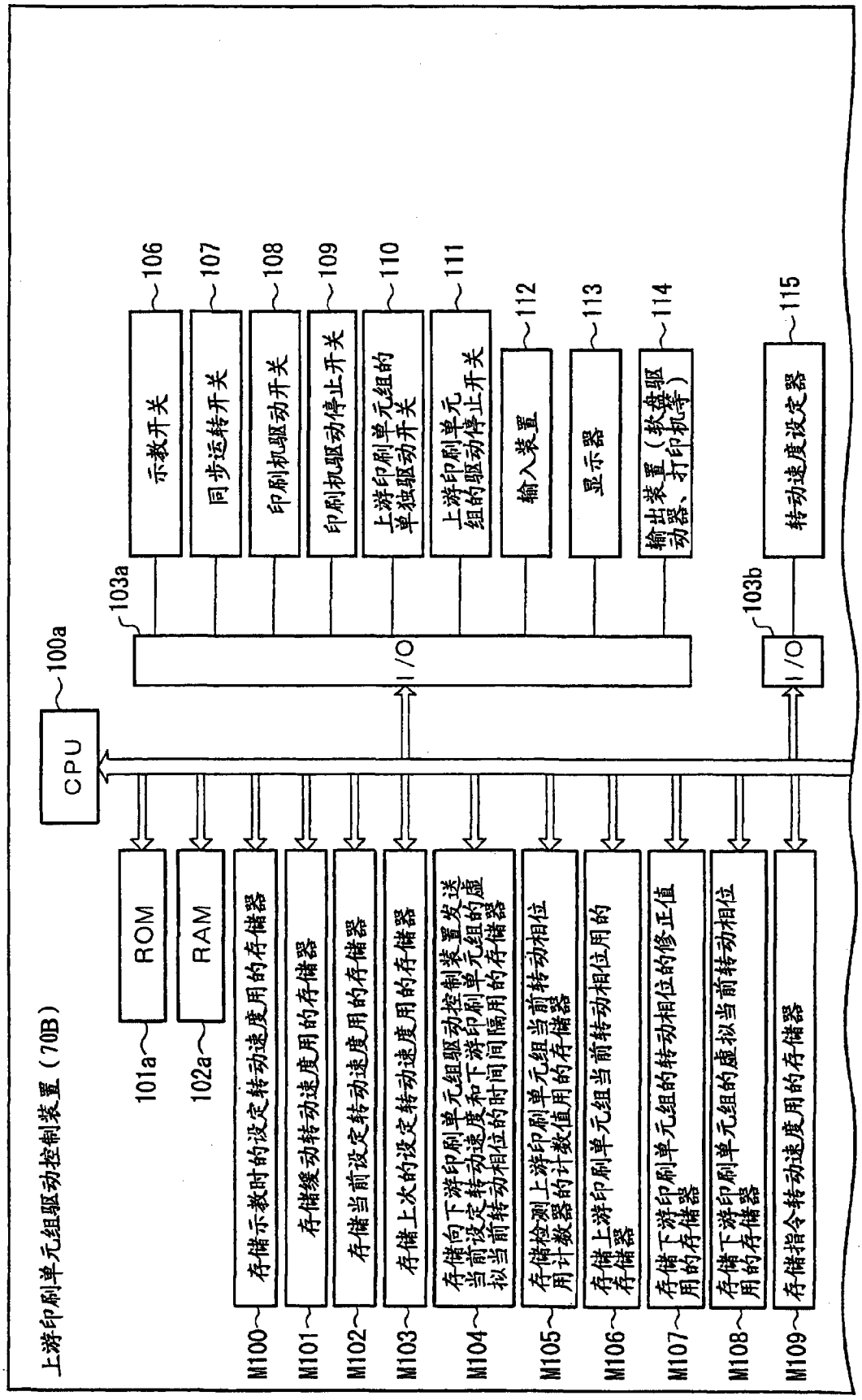

上游印刷单元组驱动控制装置（70B）
CPU
100a
ROM
101a
RAM
102a
I/O
103a
I/O
103b
106
示教开关
107
同步运转开关
108
印刷机驱动开关
109
印刷机驱动停止开关
110
上游印刷单元组的单独驱动开关
111
上游印刷单元组的驱动停止开关
112
输入装置
113
显示器
114
输出装置（软盘驱动器、打印机等）
115
转动速度设定器
M100 存储示教时的设定转动速度用的存储器
M101 存储缓动转动速度用的存储器
M102 存储当前设定转动速度用的存储器
M103 存储上次的设定转动速度用的存储器
M104 存储向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔用的存储器
M105 存储检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器
M106 存储上游印刷单元组当前转动相位用的存储器
M107 存储下游印刷单元组的转动相位的修正值用的存储器
M108 存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M109 存储指令转动速度用的存储器

图 34A

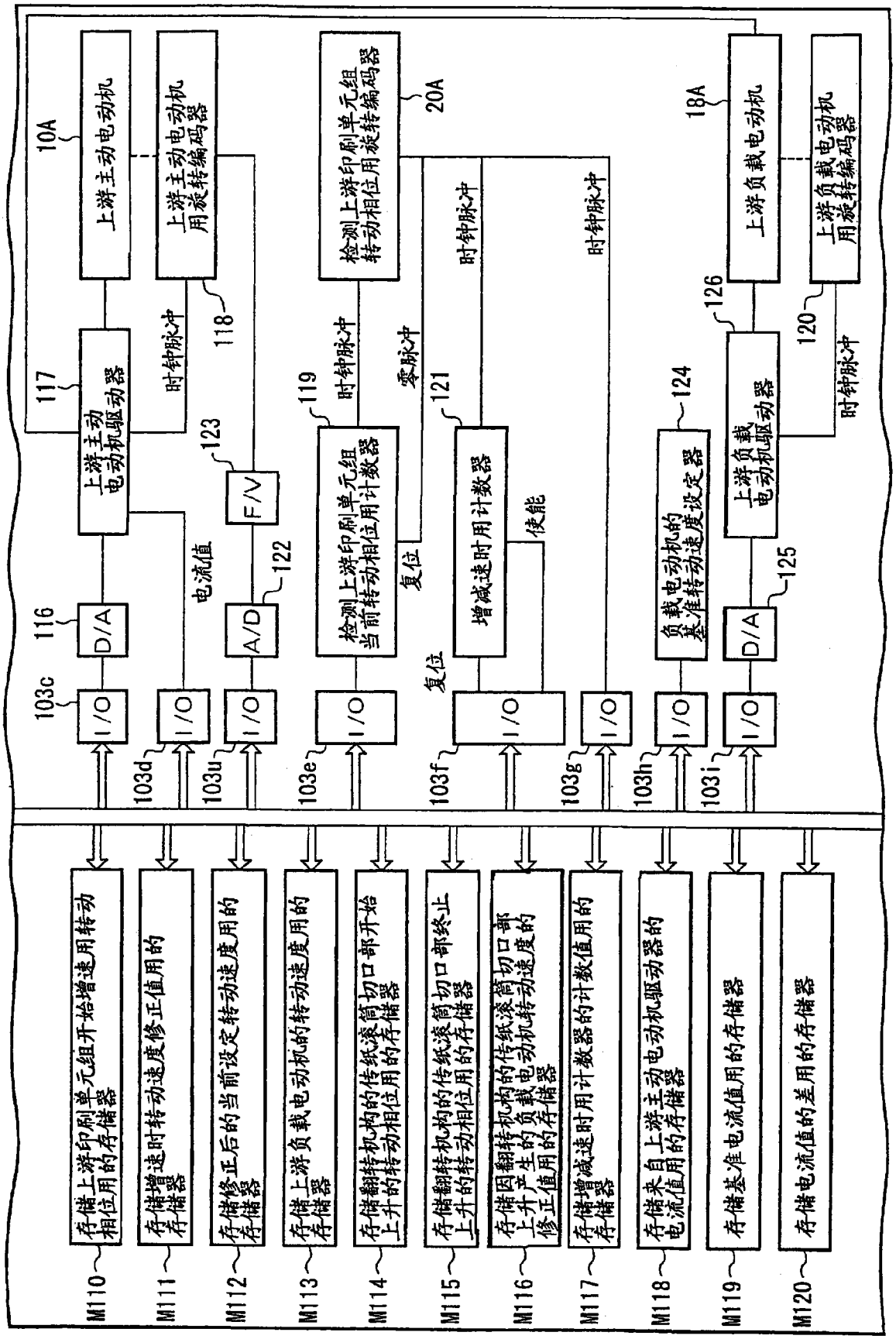

10A
上游主动电动机
117
上游主动电动机驱动器
时钟脉冲
118
上游主动电动机用旋转编码器
116
D/A
103c
I/O
电流值
123
F/V
A/D
122
103d
103u
119
检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器
时钟脉冲
复位
零脉冲
20A
检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器
121
增减速时用计数器
时钟脉冲
使能
复位
103e
103f
103g
124
负载电动机的基准转动速度设定器
126
上游负载电动机驱动器
125
D/A
103h
103i
18A
上游负载电动机
120
上游负载电动机用旋转编码器
时钟脉冲
M110 存储上游印刷单元组开始增速用转动相位用的存储器
M111 存储增速时转动速度修正值用的存储器
M112 存储修正后的当前设定转动速度用的存储器
M113 存储上游负载电动机的转动速度用的存储器
M114 存储翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器
M115 存储翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器
M116 存储因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M117 存储增减速时用计数器的计数值用的存储器
M118 存储来自上游主动电动机驱动器的电流值用的存储器
M119 存储基准电流值用的存储器
M120 存储电流值的差用的存储器

图 34B

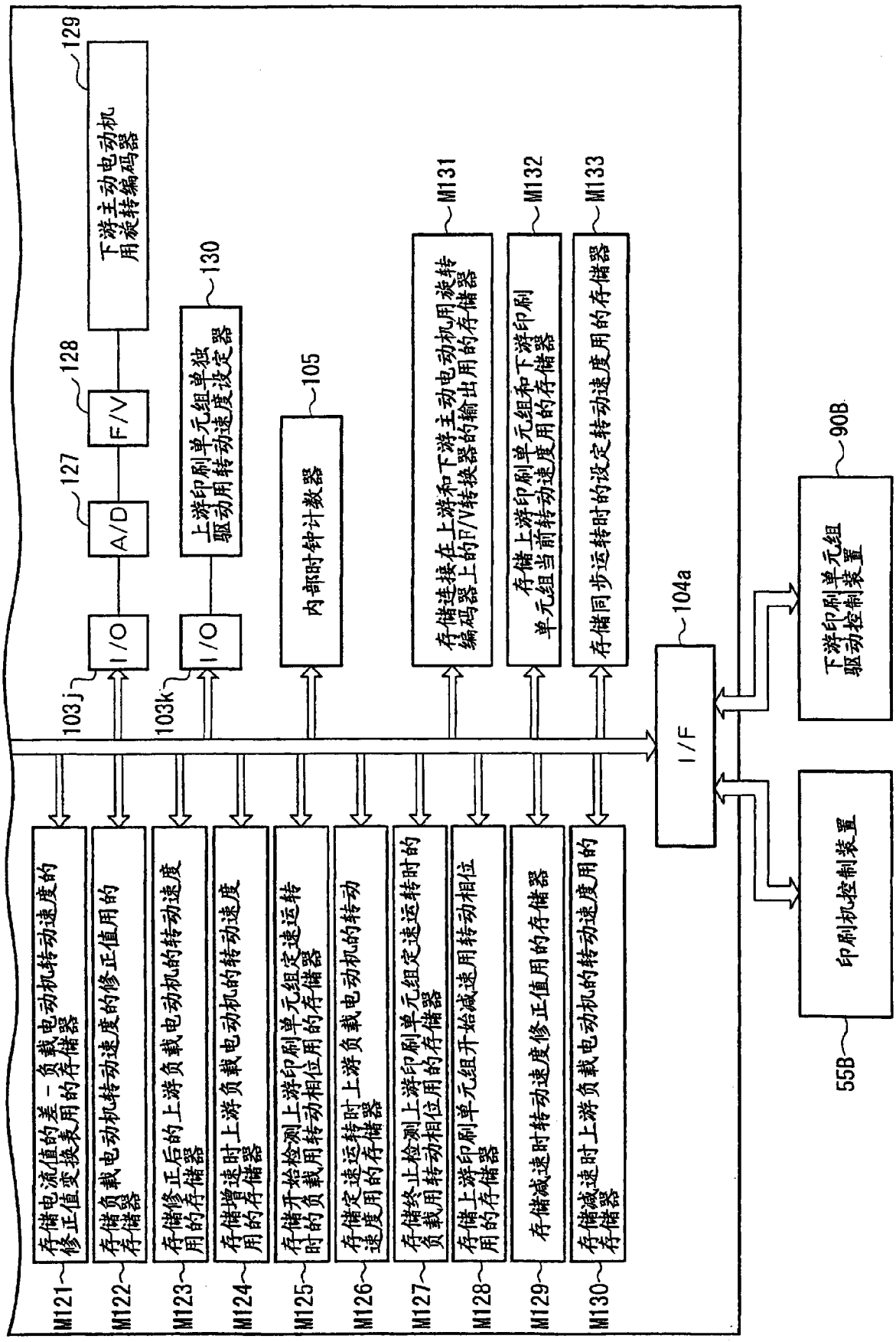

M121
存储电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器
M122
存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M123
存储修正后的上游负载电动机的转动速度用的存储器
M124
存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器
M125
存储开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M126
存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器
M127
存储终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位用的存储器
M128
存储上游印刷单元组开始减速用转动相位用的存储器
M129
存储减速时转动速度修正值用的存储器
M130
存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器
103j
103k
I/O
I/O
A/D
127
F/V
128
129
下游主动电动机用旋转编码器
上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器
130
内部时钟计数器
105
存储连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出用的存储器
M131
存储上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度用的存储器
M132
存储同步运转时的设定转动速度用的存储器
M133
I/F
104a
下游印刷单元组驱动控制装置
90B
印刷机控制装置
55B

图 34C

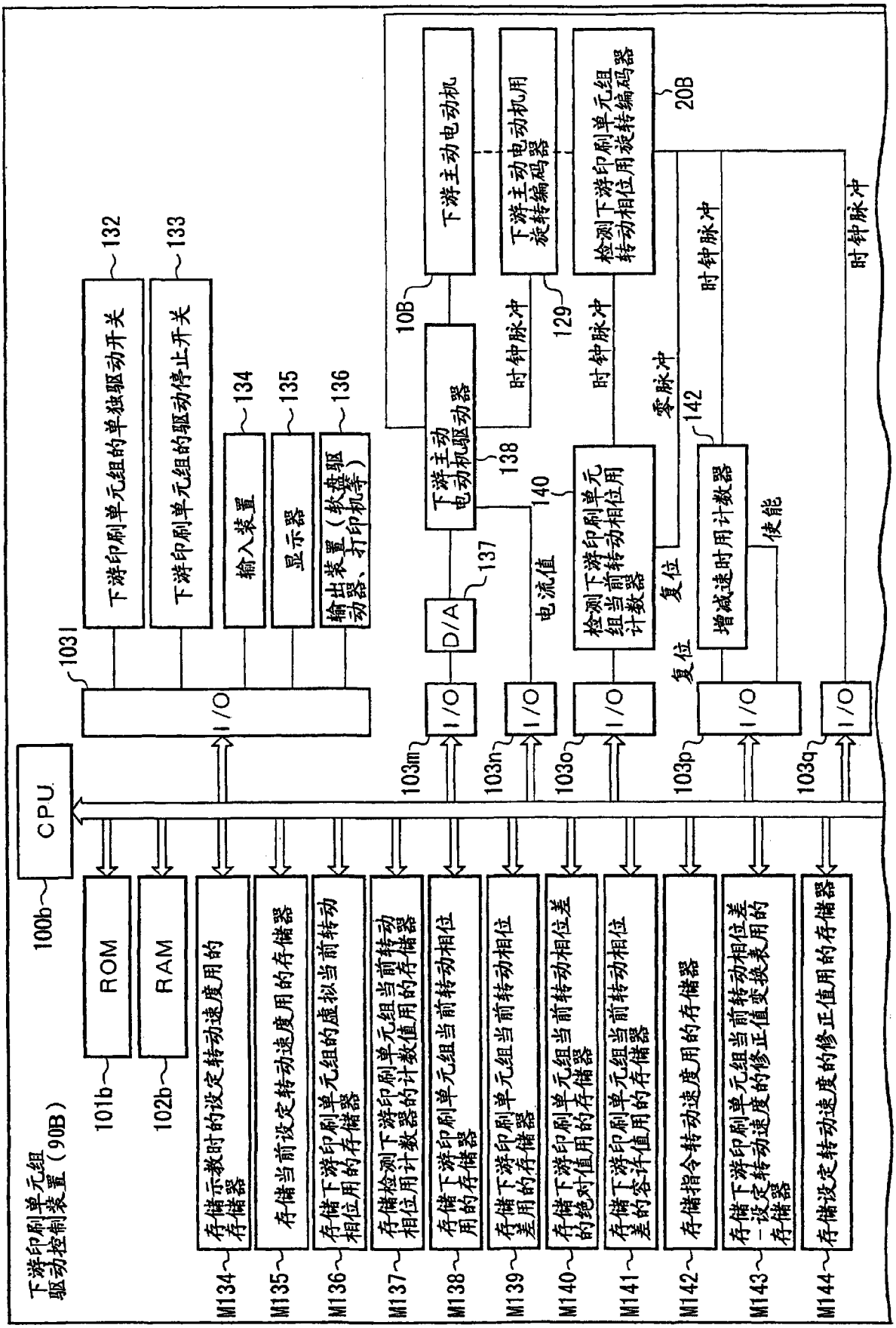

下游印刷单元组
驱动控制装置（90B）
100b
CPU
101b
ROM
102b
RAM
1031
I/O
下游印刷单元组的单独驱动开关
132
下游印刷单元组的驱动停止开关
133
输入装置
134
显示器
135
输出装置（软盘驱动器、打印机等）
136
103m
103n
103o
103p
103q
D/A
137
下游主动电动机驱动器
138
10B
下游主动电动机
下游主动电动机用旋转编码器
129
检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器
20B
时钟脉冲
电流值
140
检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器
复位
零脉冲
增减速时用计数器
142
使能
M134 存储示教时的设定转动速度用的存储器
M135 存储当前设定转动速度用的存储器
M136 存储下游印刷单元组的虚拟当前转动相位用的存储器
M137 存储检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值用的存储器
M138 存储下游印刷单元组当前转动相位用的存储器
M139 存储下游印刷单元组当前转动相位差用的存储器
M140 存储下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值用的存储器
M141 存储下游印刷单元组当前转动相位差的容许值用的存储器
M142 存储指令转动速度用的存储器
M143 存储下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表用的存储器
M144 存储设定转动速度的修正值用的存储器

图 35A

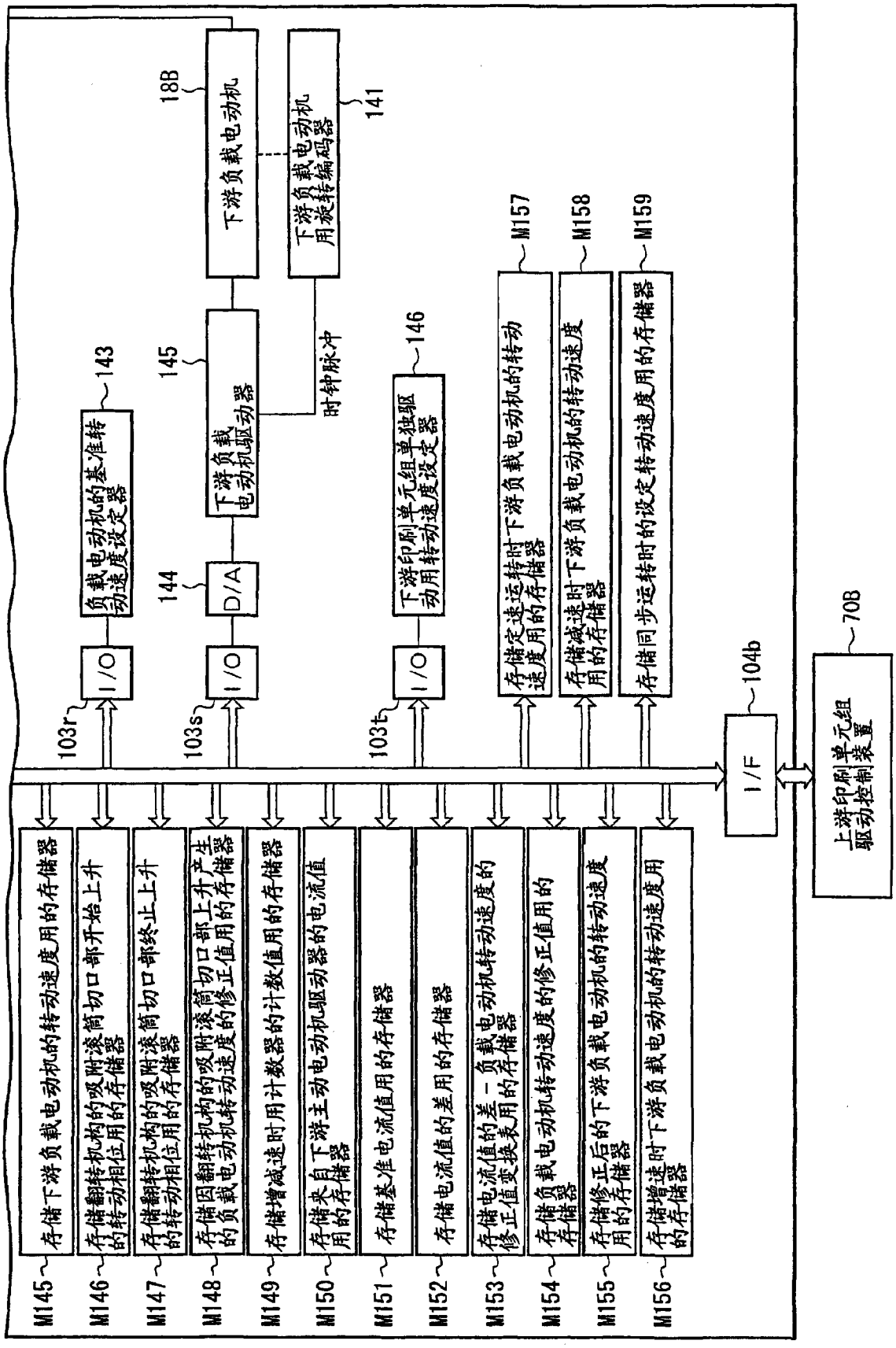

M145 存储下游负载电动机的转动速度用的存储器
M146 存储翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位用的存储器
M147 存储翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位用的存储器
M148 存储因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M149 存储增减速时用计数器的计数值用的存储器
M150 存储来自下游主动电动机驱动器的电流值用的存储器
M151 存储基准电流值用的存储器
M152 存储电流值的差用的存储器
M153 存储电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表用的存储器
M154 存储负载电动机转动速度的修正值用的存储器
M155 存储修正后的下游负载电动机的转动速度用的存储器
M156 存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器
M157 存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器
M158 存储减速时下游负载电动机的转动速度
M159 存储同步运转时的设定转动速度用的存储器
103r I/O
103s I/O
103t I/O
143 负载电动机的基准转动速度设定器
144 D/A
145 下游负载电动机驱动器
146 下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器
18B 下游负载电动机
141 下游负载电动机用旋转编码器
时钟脉冲
104b I/F
70B 上游印刷单元组驱动控制装置

图 35B

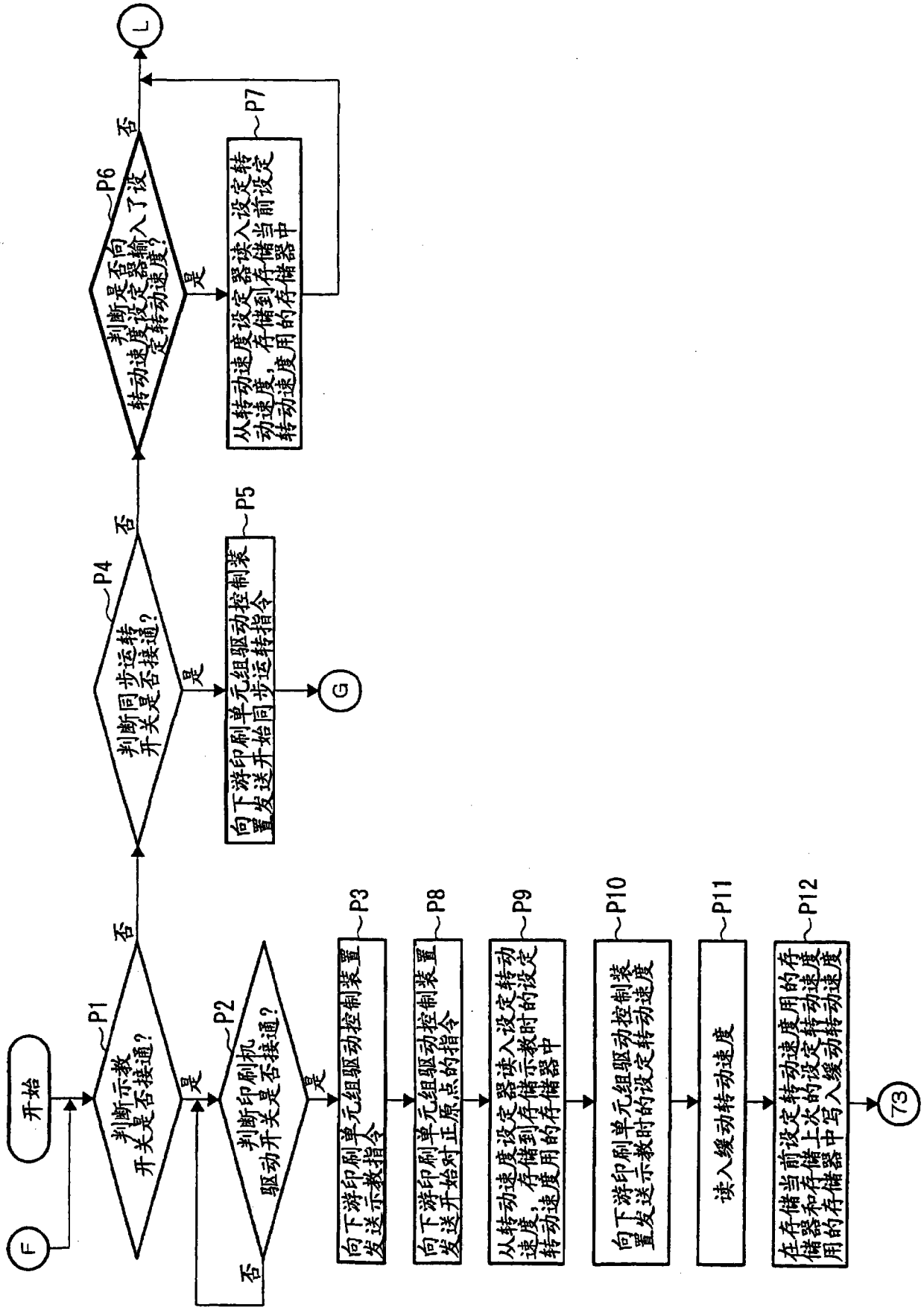

开始
F
判断示教开关是否接通?
P1
否
是
判断印刷机驱动开关是否接通?
P2
否
是
向下游印刷单元组驱动控制装置发送示教指令
P3
向下游印刷单元组驱动控制装置发送开始对正原点的指令
P8
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储器中转动速度用的存储器中
P9
向下游印刷单元组驱动控制装置发送示教时的设定转动速度
P10
读入缓动转动速度
P11
在存储器中当前设定转动速度用的存储器和存储器中写入缓动转动速度
P12
73
判断同步运转开关是否接通?
P4
否
是
向下游印刷单元组驱动控制装置发送开始同步运转指令
P5
G
判断是否向转动速度设定器输入了设定转动速度?
P6
否
是
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储器中转动速度用的存储器中
P7
L

图 36A

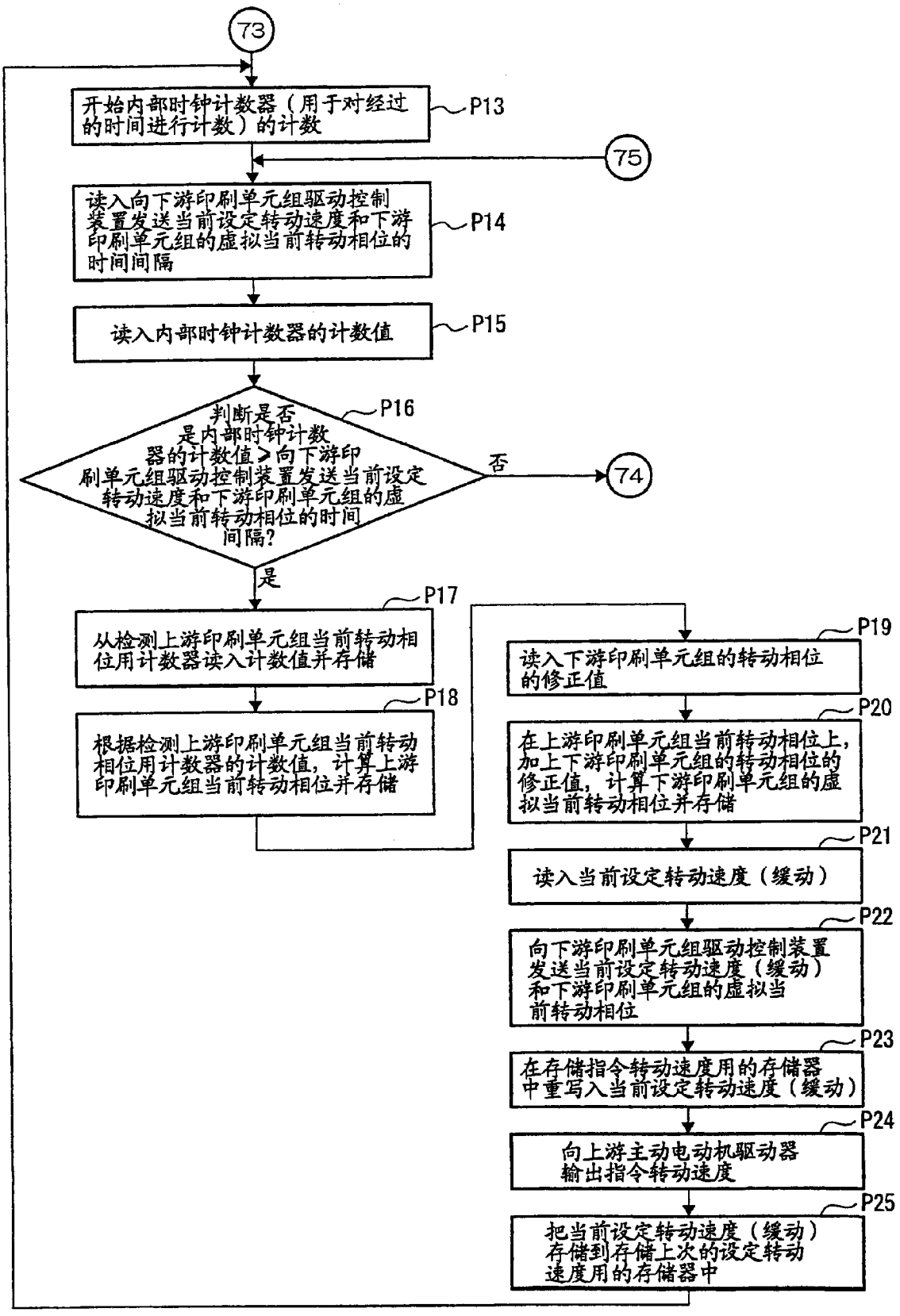

73
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P13
75
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P14
读入内部时钟计数器的计数值
P15
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P16
否
74
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P17
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P18
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P19
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P20
读入当前设定转动速度（缓动）
P21
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P22
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P23
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P24
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P25

图 36B

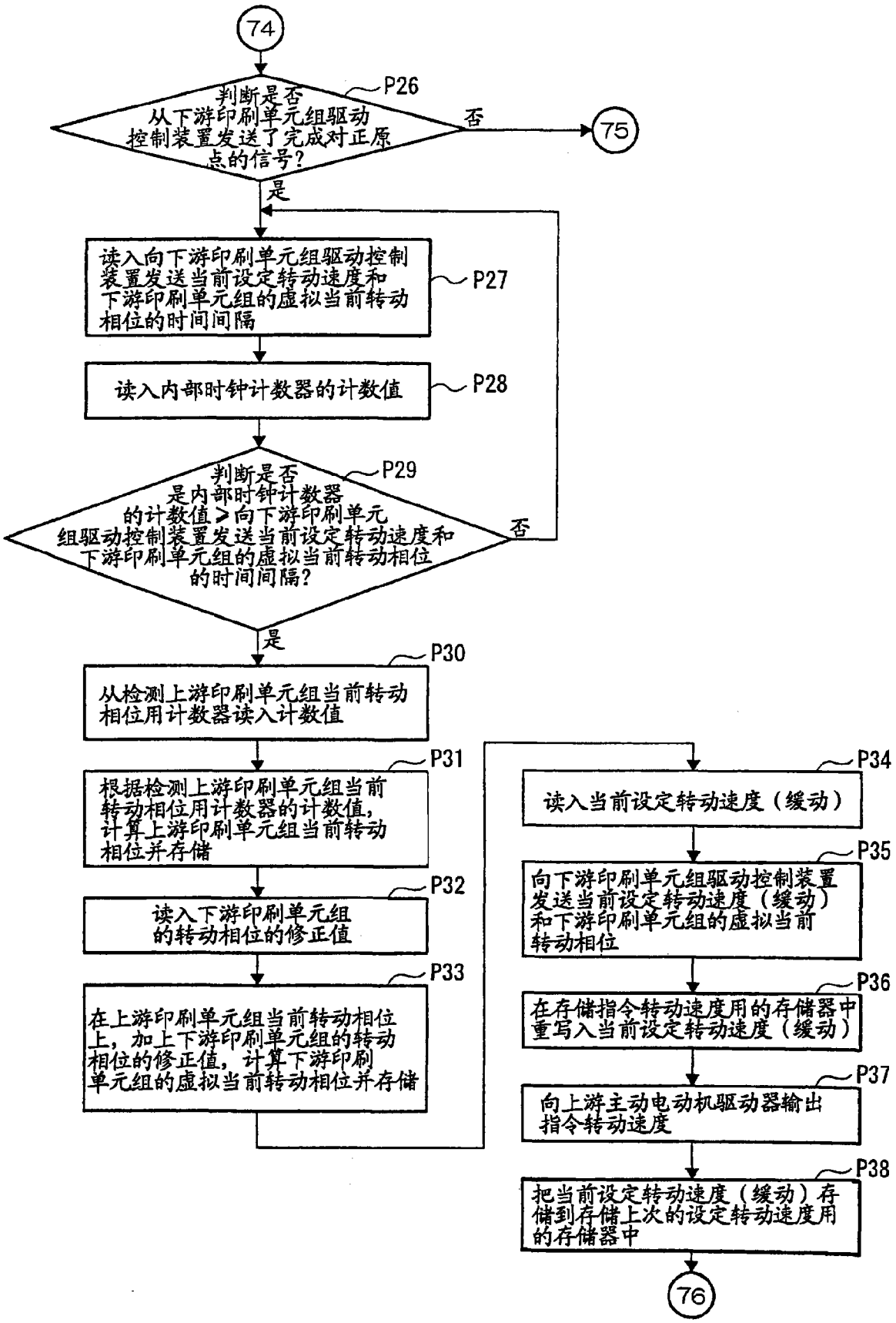

74
判断是否从下游印刷单元组驱动控制装置发送了完成对正原点的信号?
P26
否
75
是
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P27
读入内部时钟计数器的计数值
P28
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P29
否
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值
P30
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P31
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P32
在上游印刷单元组当前转动相位上,加上下游印刷单元组的转动相位的修正值,计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P33
读入当前设定转动速度(缓动)
P34
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P35
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度(缓动)
P36
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P37
把当前设定转动速度(缓动)存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P38
76

图 36C

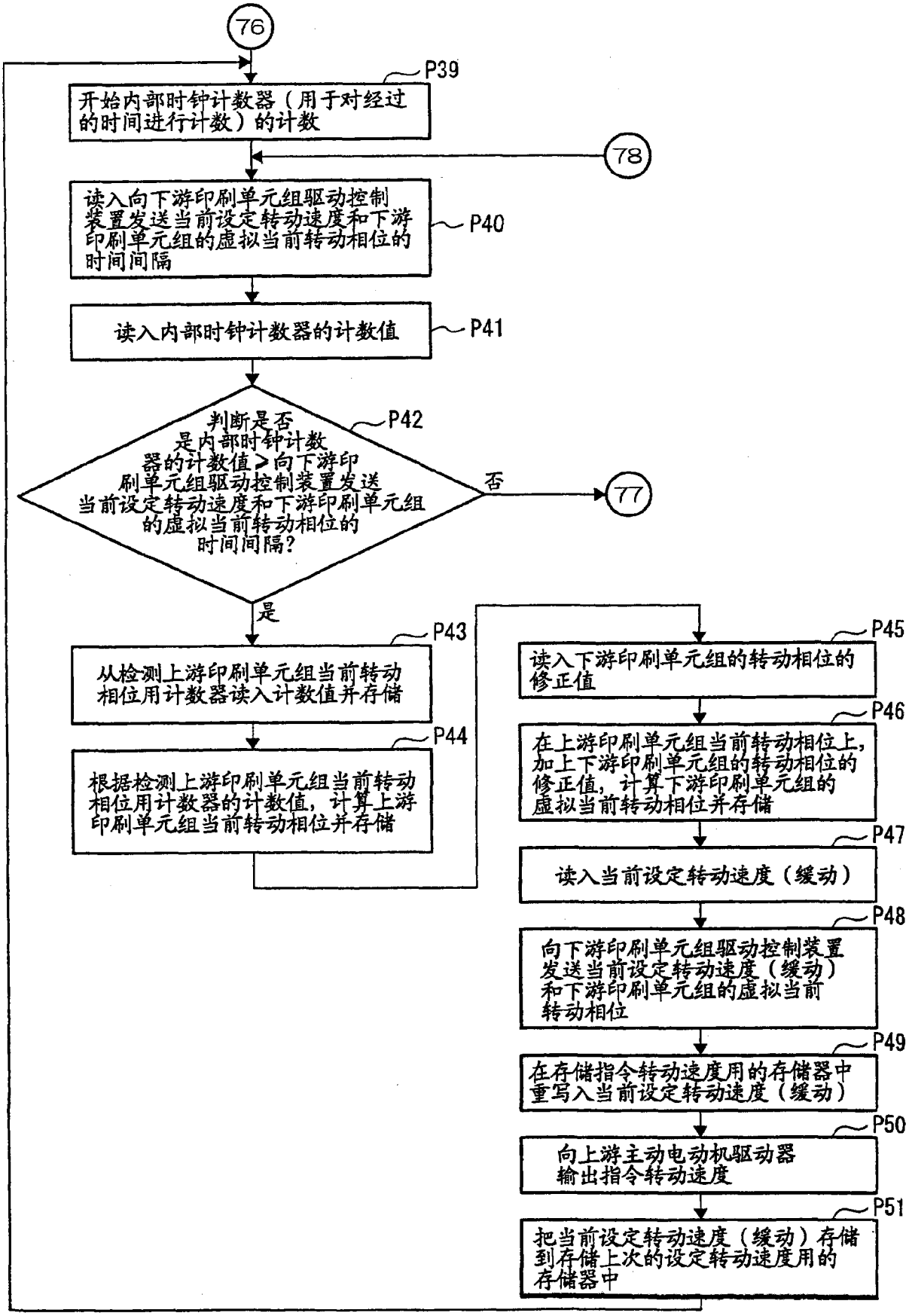

76
P39
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
78
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P40
读入内部时钟计数器的计数值
P41
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P42
否
77
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P43
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P44
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P45
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P46
读入当前设定转动速度（缓动）
P47
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P48
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P49
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P50
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P51

图 36D

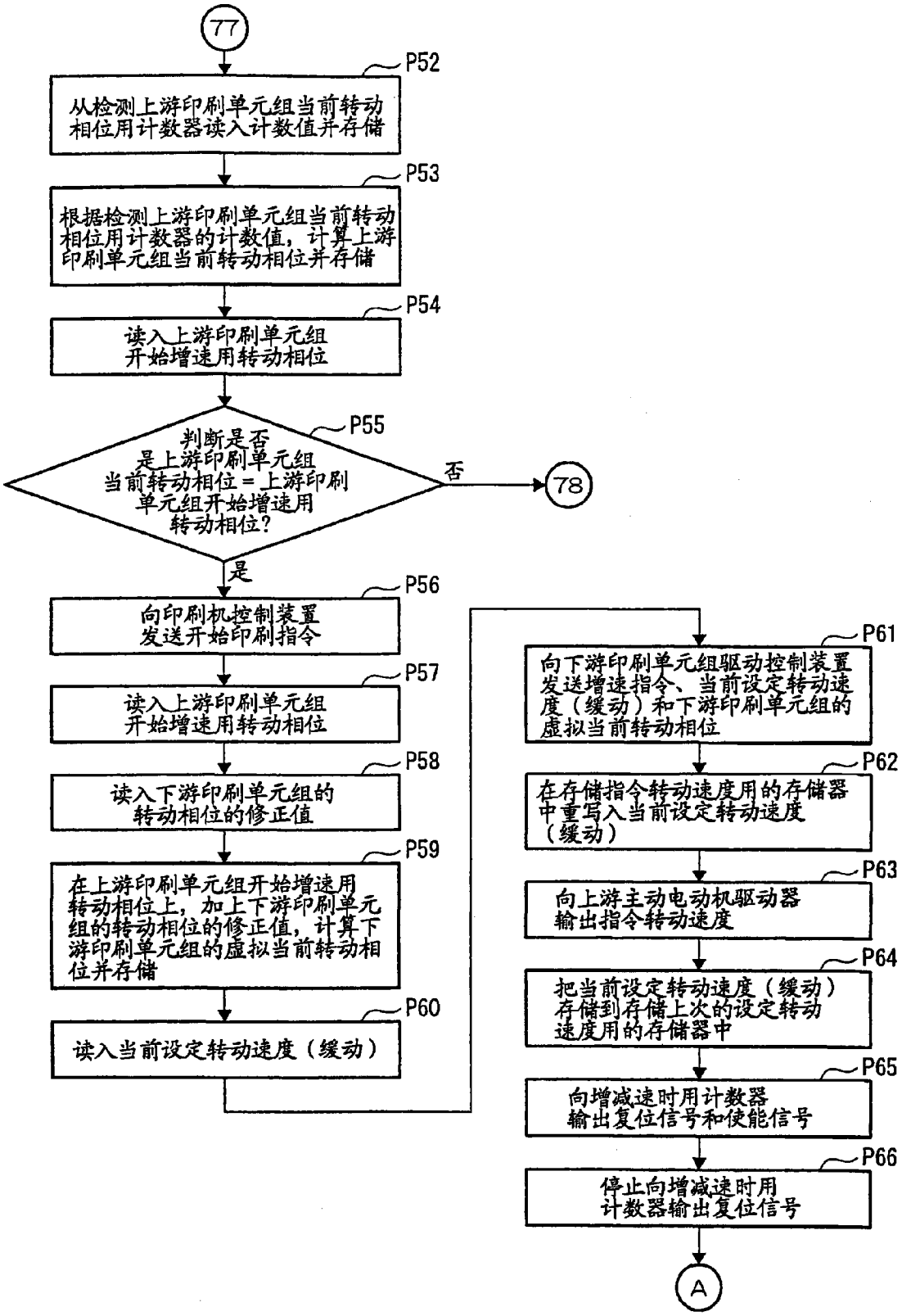

77
P52
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P53
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P54
读入上游印刷单元组开始增速用转动相位
P55
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始增速用转动相位?
否
78
是
P56
向印刷机控制装置发送开始印刷指令
P57
读入上游印刷单元组开始增速用转动相位
P58
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P59
在上游印刷单元组开始增速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P60
读入当前设定转动速度（缓动）
P61
向下游印刷单元组驱动控制装置发送增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P62
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P63
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P64
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P65
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P66
停止向增减速时用计数器输出复位信号
A

图 36E

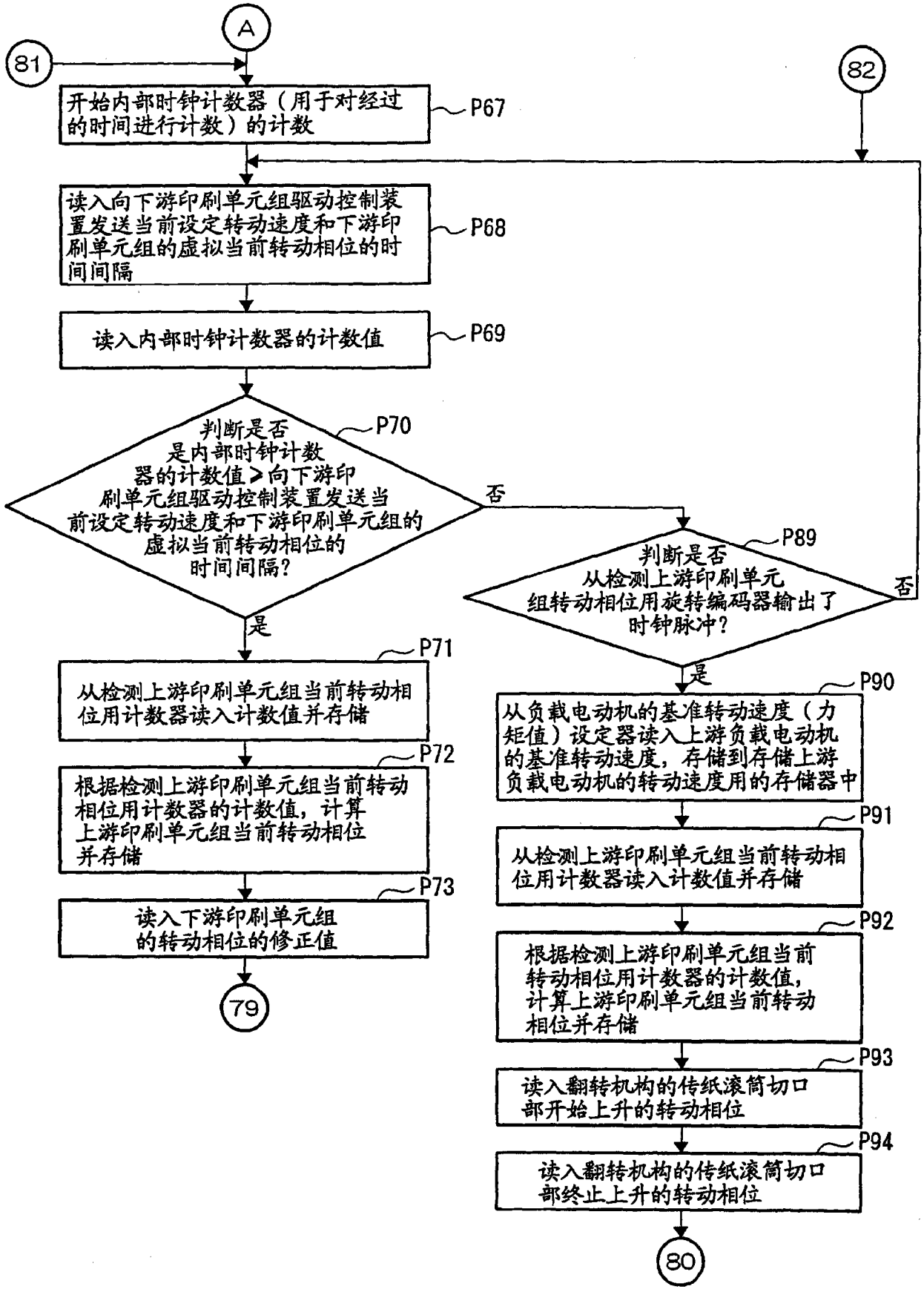

A
81
82
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P67
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P68
读入内部时钟计数器的计数值
P69
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P70
否
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P71
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P72
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P73
79
判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲?
P89
否
是
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入上游负载电动机的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
P90
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P91
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P92
读入翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位
P93
读入翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
P94
80

图 37A

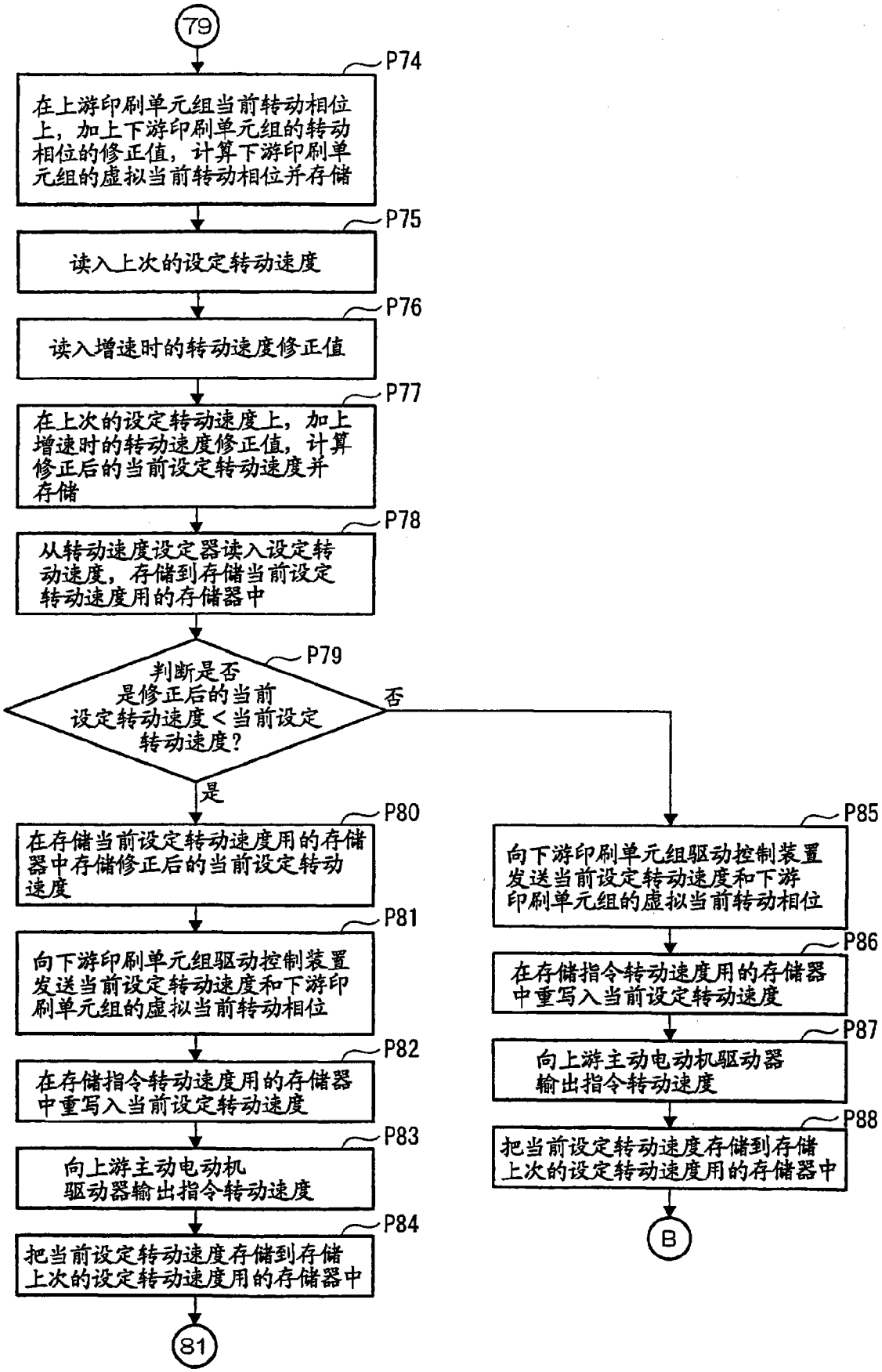

79
P74
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P75
读入上次的设定转动速度
P76
读入增速时的转动速度修正值
P77
在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P78
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P79
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度?
否
是
P80
在存储当前设定转动速度用的存储器中存储修正后的当前设定转动速度
P81
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P82
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P83
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P84
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
81
P85
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P86
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P87
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P88
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
B

图 37B

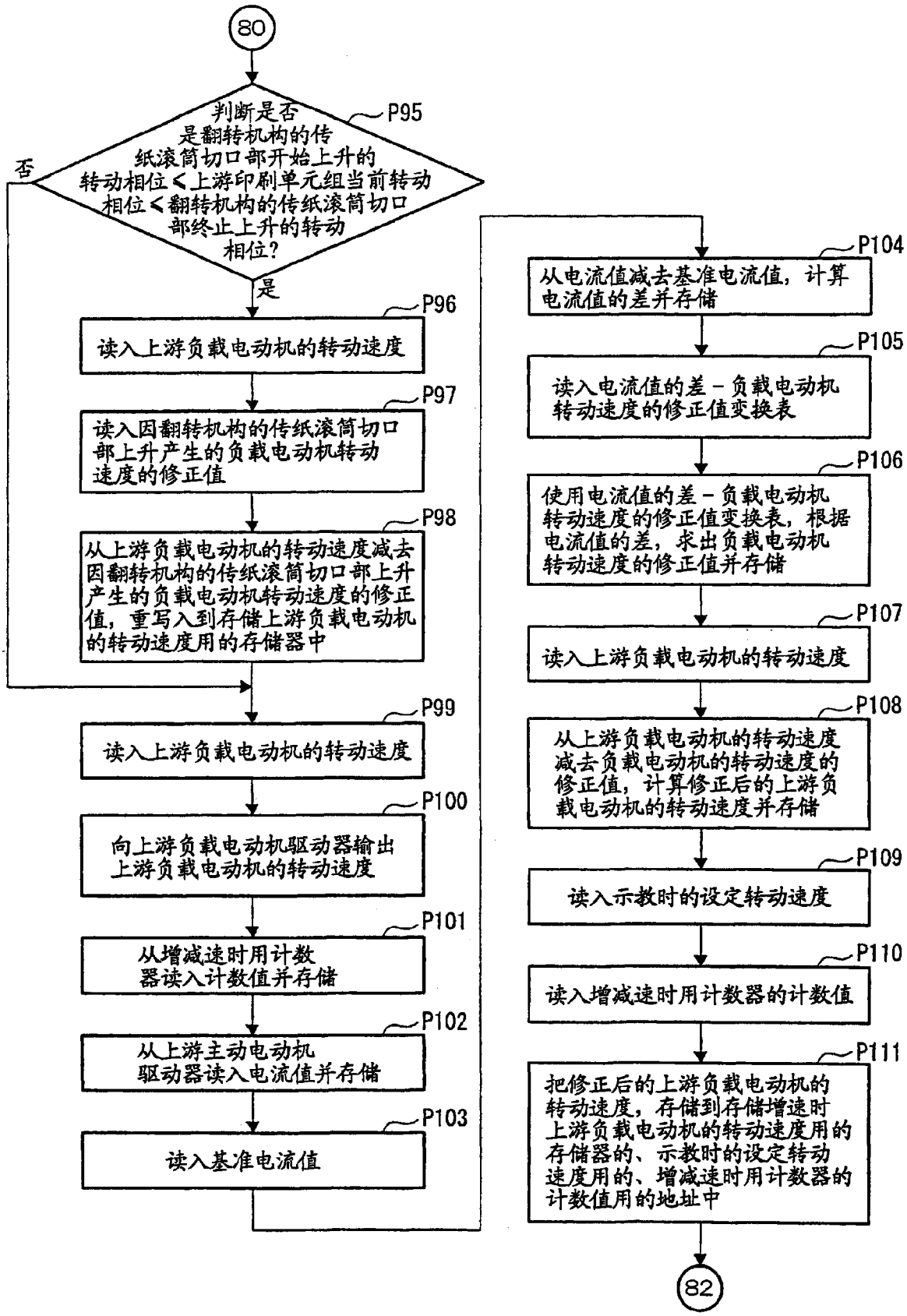

80
判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位＜上游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位?
P95
否
是
P96
读入上游负载电动机的转动速度
P97
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P98
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
P99
读入上游负载电动机的转动速度
P100
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P101
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P102
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P103
读入基准电流值
P104
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P105
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P106
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P107
读入上游负载电动机的转动速度
P108
从上游负载电动机的转动速度减去负载电动机的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P109
读入示教时的设定转动速度
P110
读入增减速时用计数器的计数值
P111
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
82

图 37C

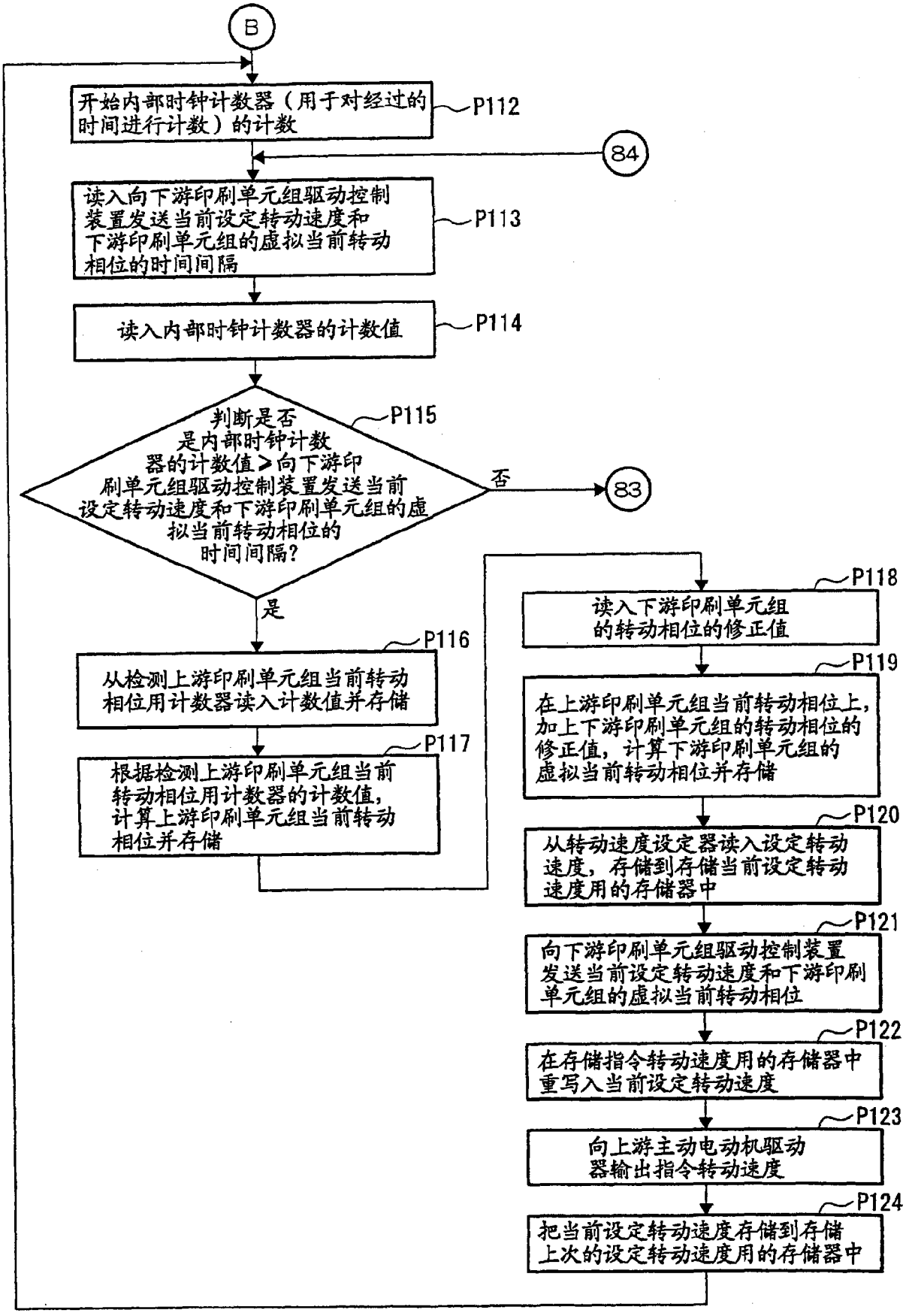

B
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P112
84
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P113
读入内部时钟计数器的计数值
P114
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P115
否
83
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P116
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P117
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P118
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P119
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P120
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P121
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P122
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P123
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P124

图 38A

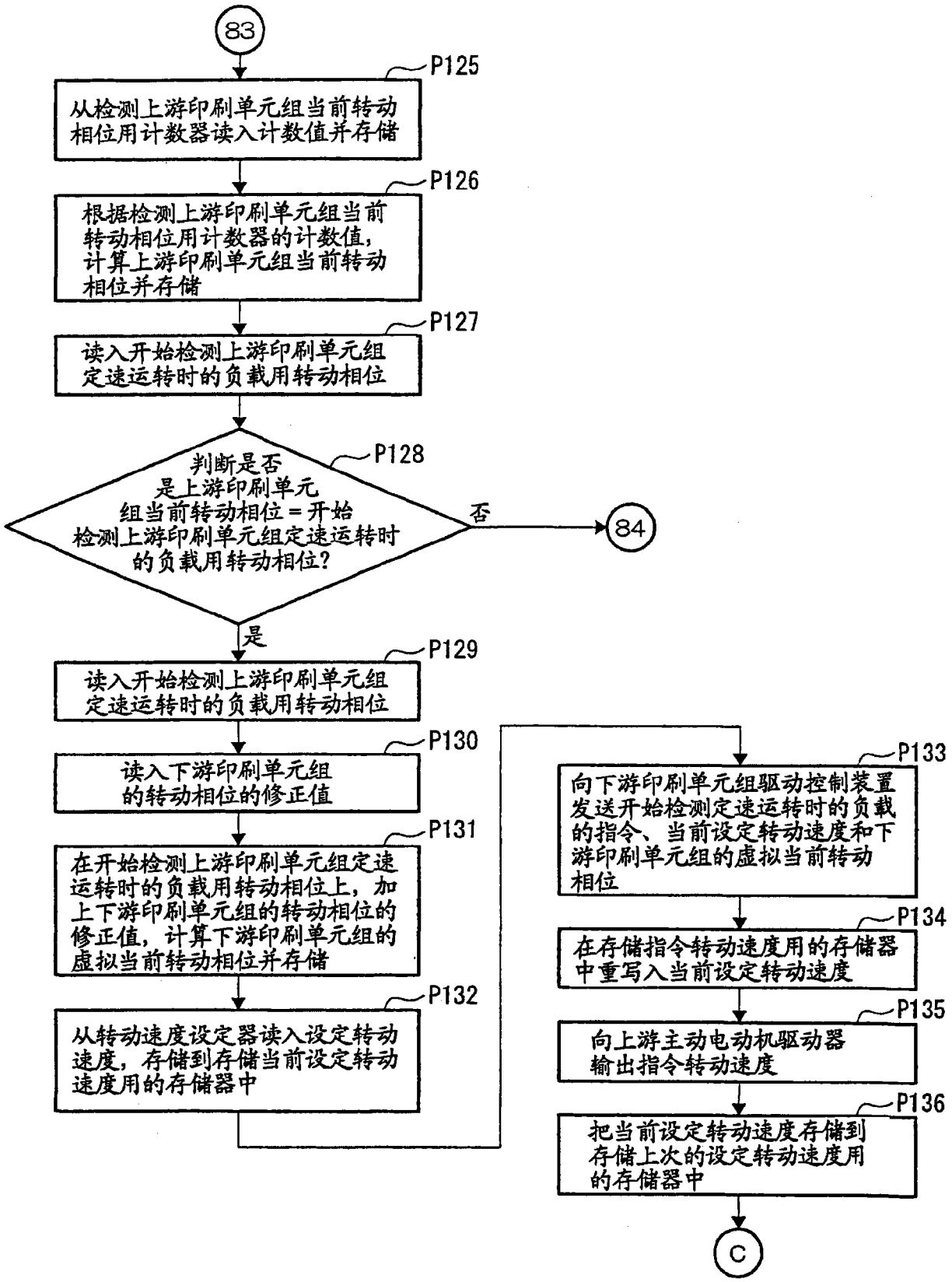

83
P125
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P126
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P127
读入开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P128
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位？
否
84
是
P129
读入开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P130
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P131
在开始检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P132
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P133
向下游印刷单元组驱动控制装置发送开始检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P134
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P135
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P136
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
C

图 38B

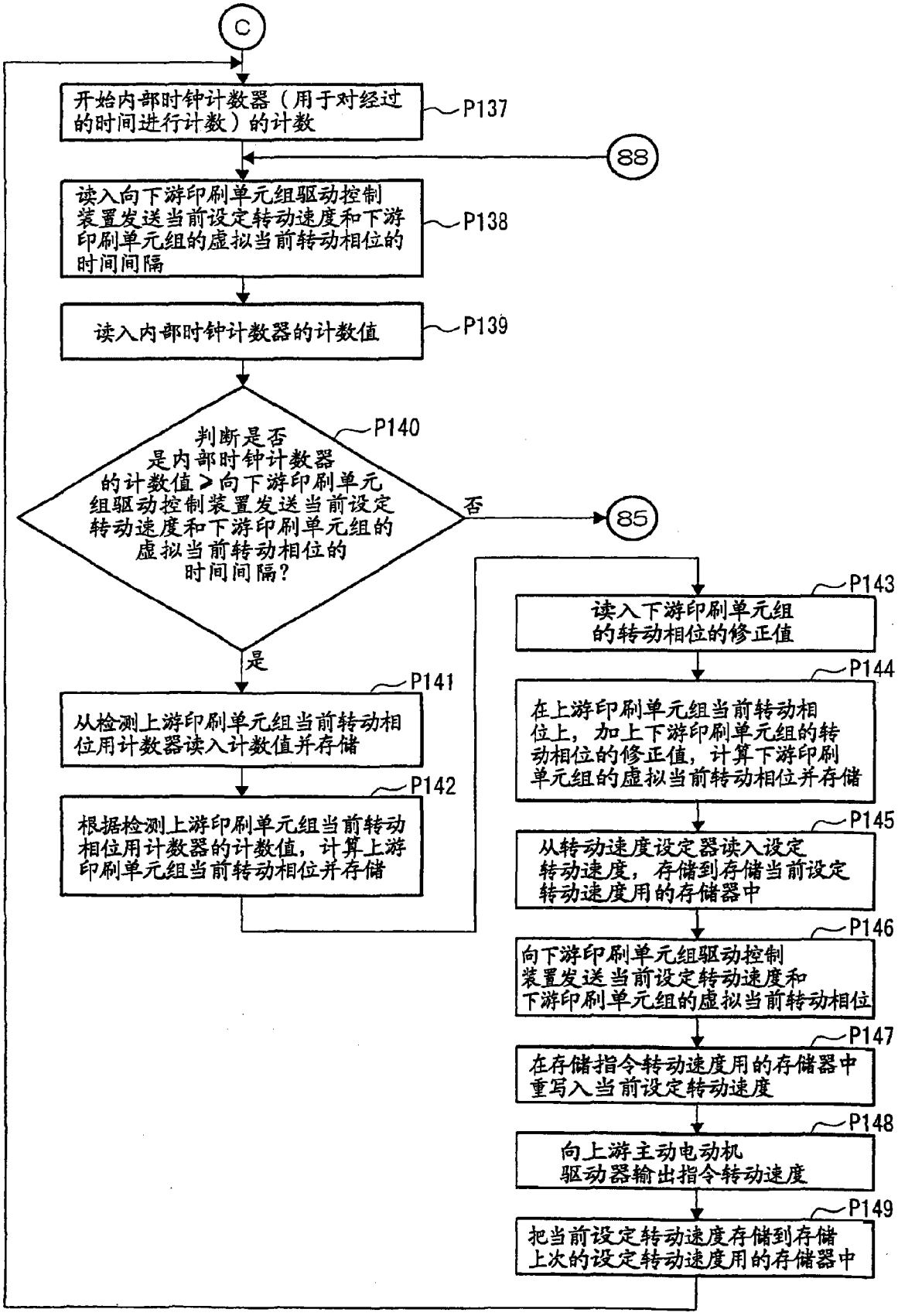

C
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P137
88
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P138
读入内部时钟计数器的计数值
P139
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P140
否
85
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P141
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P142
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P143
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P144
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P145
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P146
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P147
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P148
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P149

图 39A

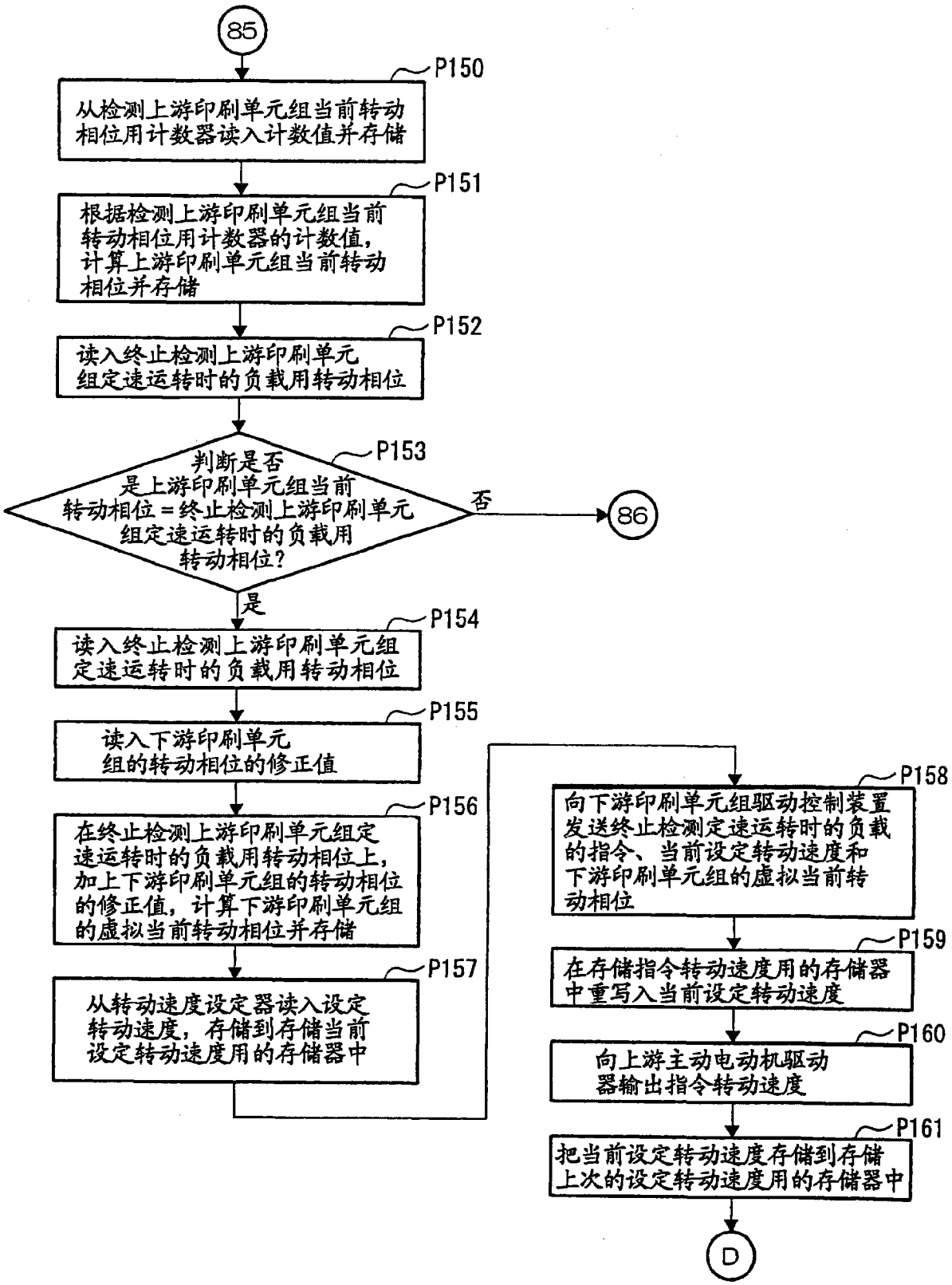

85
P150
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P151
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P152
读入终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P153
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位？
否
86
是
P154
读入终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位
P155
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P156
在终止检测上游印刷单元组定速运转时的负载用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P157
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P158
向下游印刷单元组驱动控制装置发送终止检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P159
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P160
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P161
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
D

图 39B

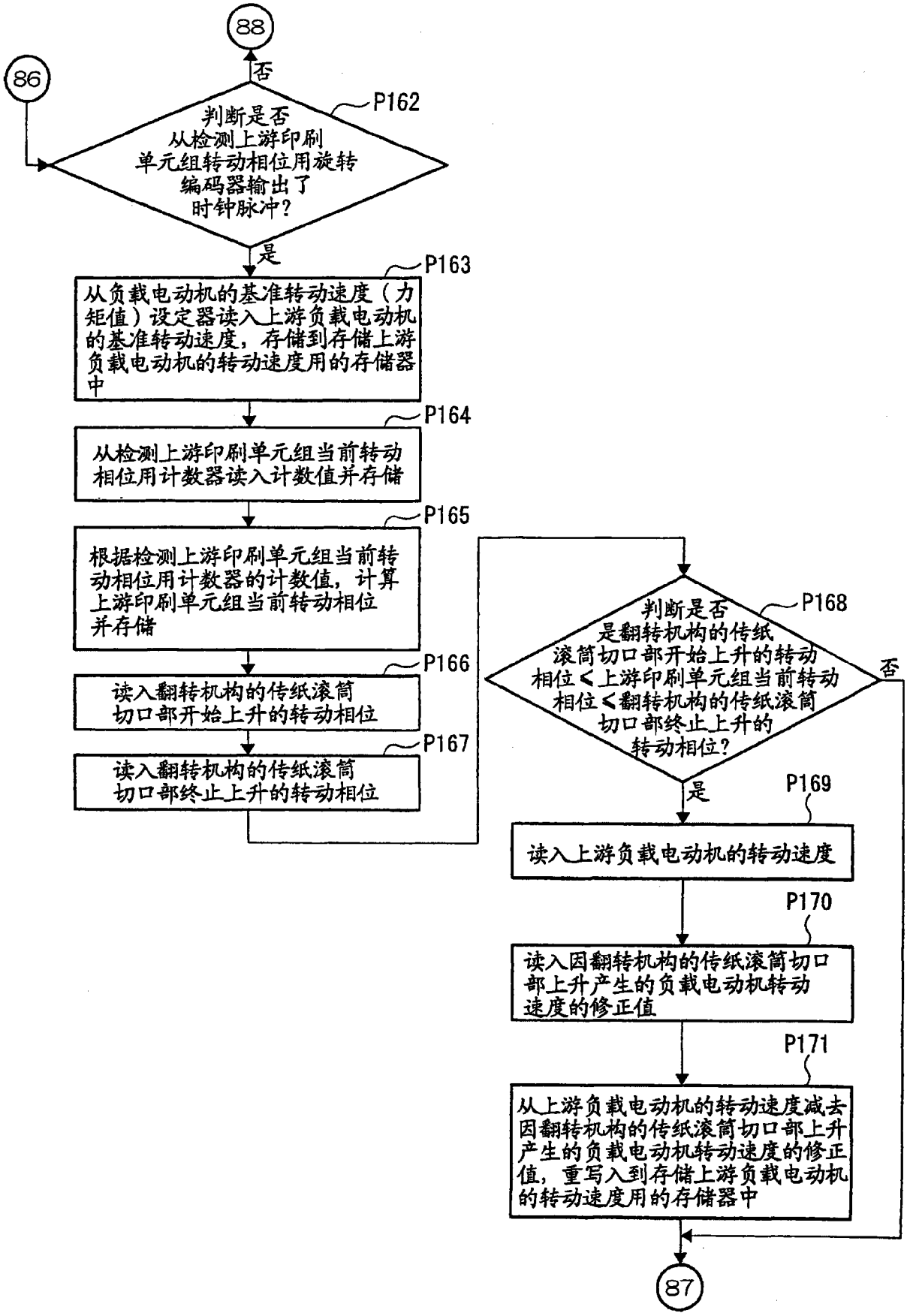

88
否
86
判断是否
从检测上游印刷
单元组转动相位用旋转
编码器输出了
时钟脉冲?
P162
是
P163
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入上游负载电动机的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
P164
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P165
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P166
读入翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位
P167
读入翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
判断是否
是翻转机构的传纸
滚筒切口部开始上升的转动
相位≤上游印刷单元组当前转动
相位≤翻转机构的传纸滚筒
切口部终止上升的
转动相位?
P168
否
是
P169
读入上游负载电动机的转动速度
P170
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P171
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
87

图 39C

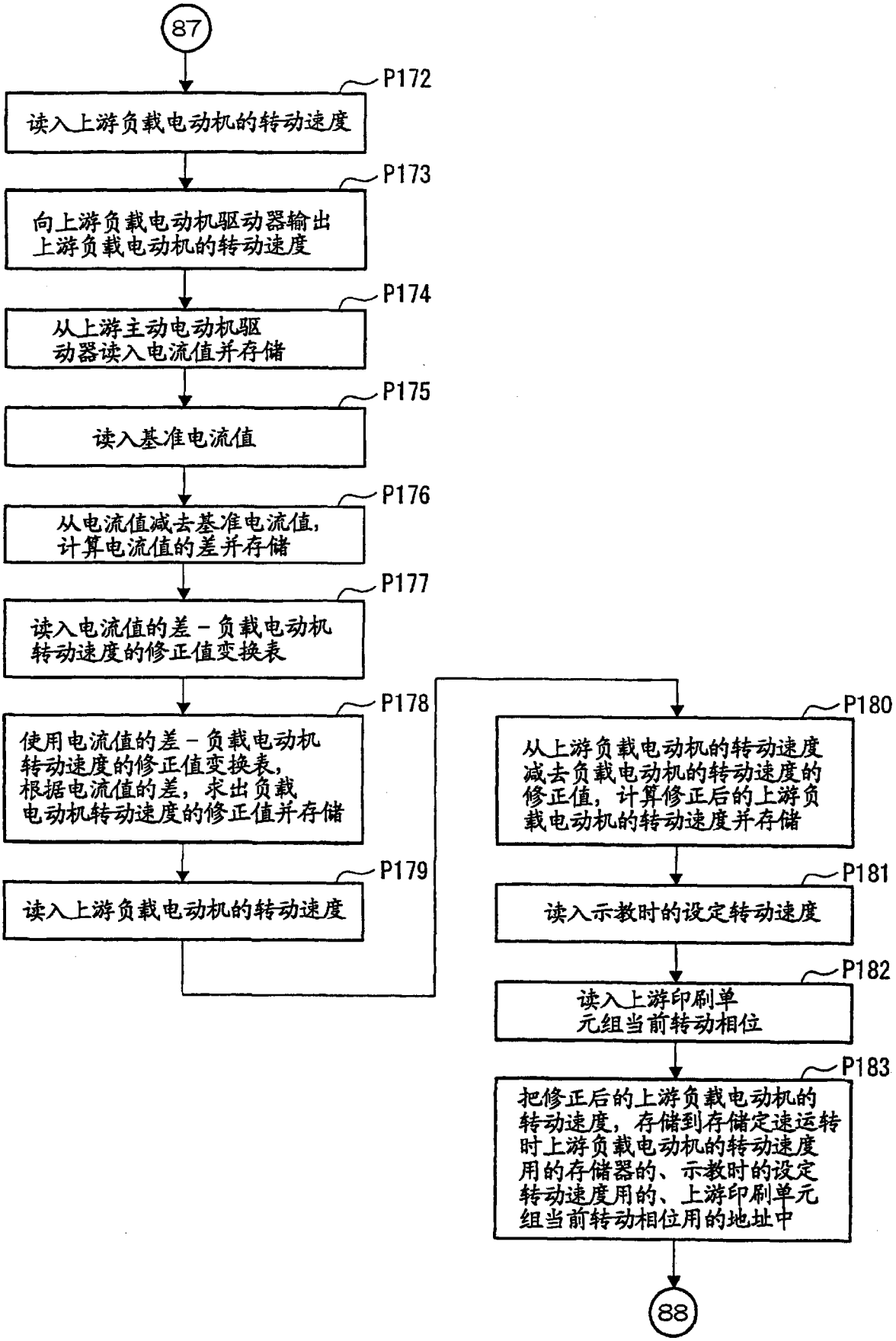

87
P172
读入上游负载电动机的转动速度
P173
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P174
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P175
读入基准电流值
P176
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P177
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P178
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P179
读入上游负载电动机的转动速度
P180
从上游负载电动机的转动速度减去负载电动机的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P181
读入示教时的设定转动速度
P182
读入上游印刷单元组当前转动相位
P183
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址中
88

图 39D

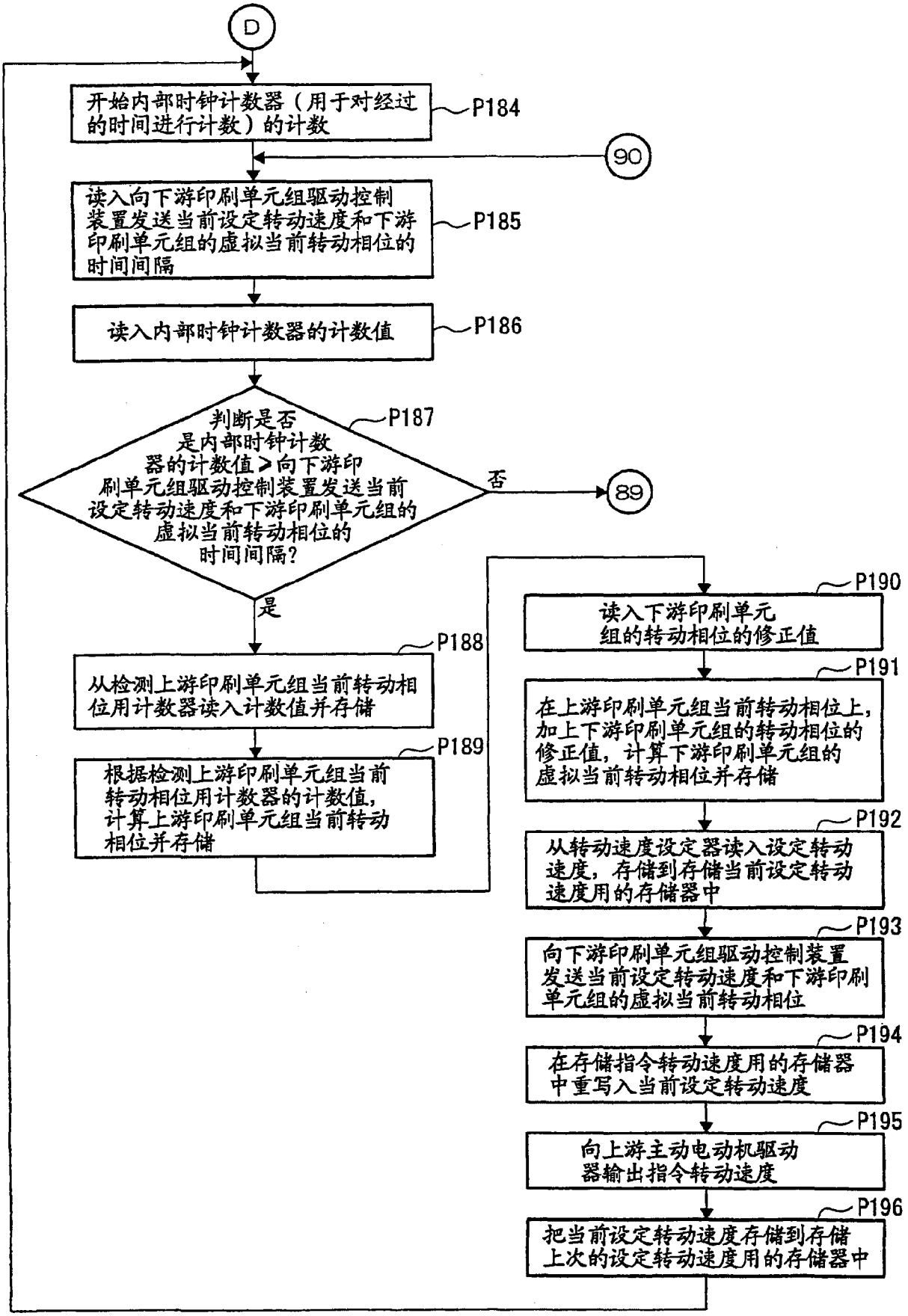

D
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P184
90
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P185
读入内部时钟计数器的计数值
P186
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P187
否
89
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P188
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P189
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P190
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P191
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P192
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P193
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P194
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P195
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P196

图 40A

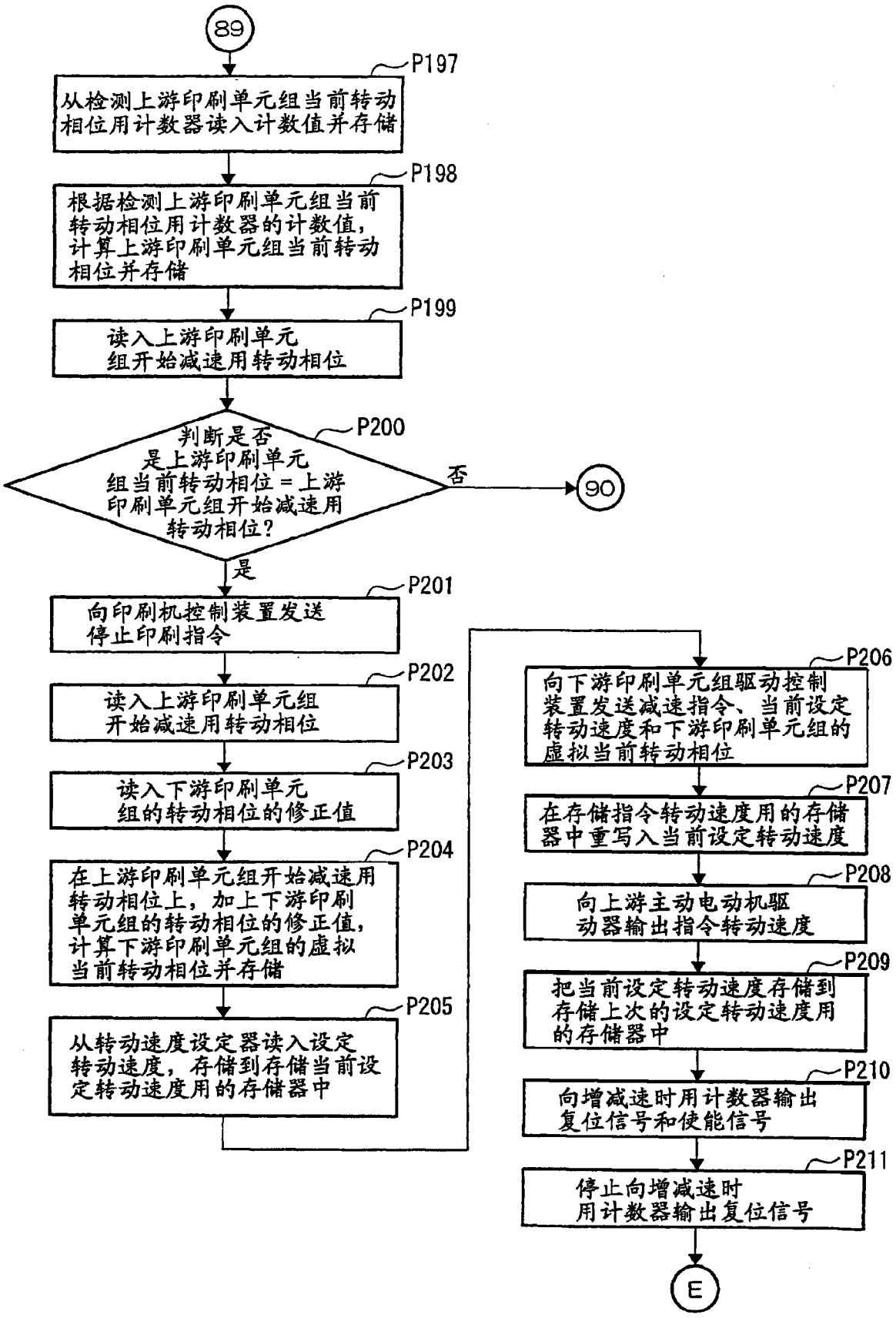

89
P197
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P198
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P199
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P200
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位?
否
90
是
P201
向印刷机控制装置发送停止印刷指令
P202
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P203
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P204
在上游印刷单元组开始减速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P205
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P206
向下游印刷单元组驱动控制装置发送减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P207
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P208
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P209
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P210
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P211
停止向增减速时用计数器输出复位信号
E

图 40B

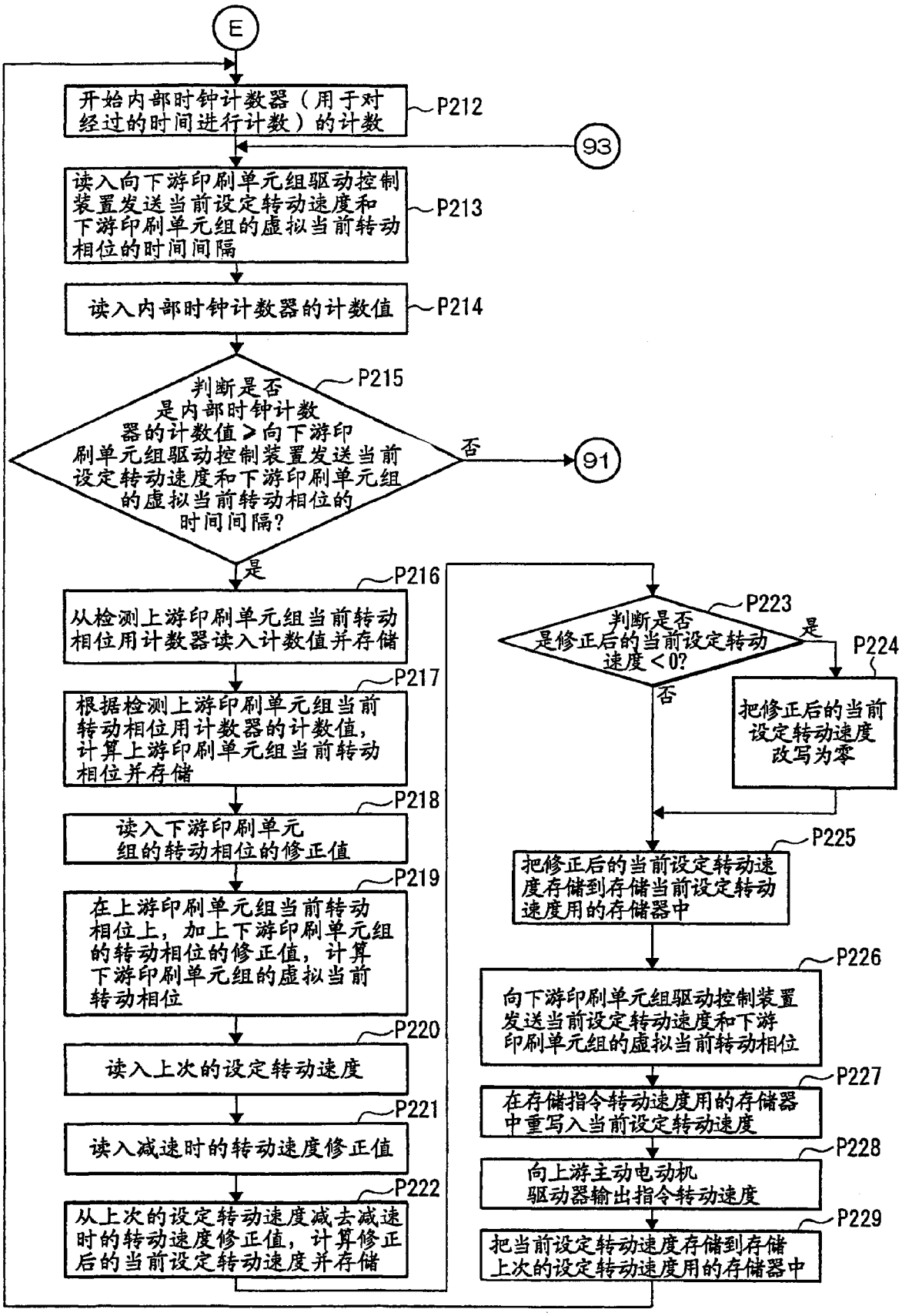

E
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P212
93
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P213
读入内部时钟计数器的计数值
P214
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P215
否
91
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P216
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P217
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P218
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P219
读入上次的设定转动速度
P220
读入减速时的转动速度修正值
P221
从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P222
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜0?
P223
是
P224
把修正后的当前设定转动速度改写为零
否
把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P225
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P226
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P227
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P228
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P229

图 41A

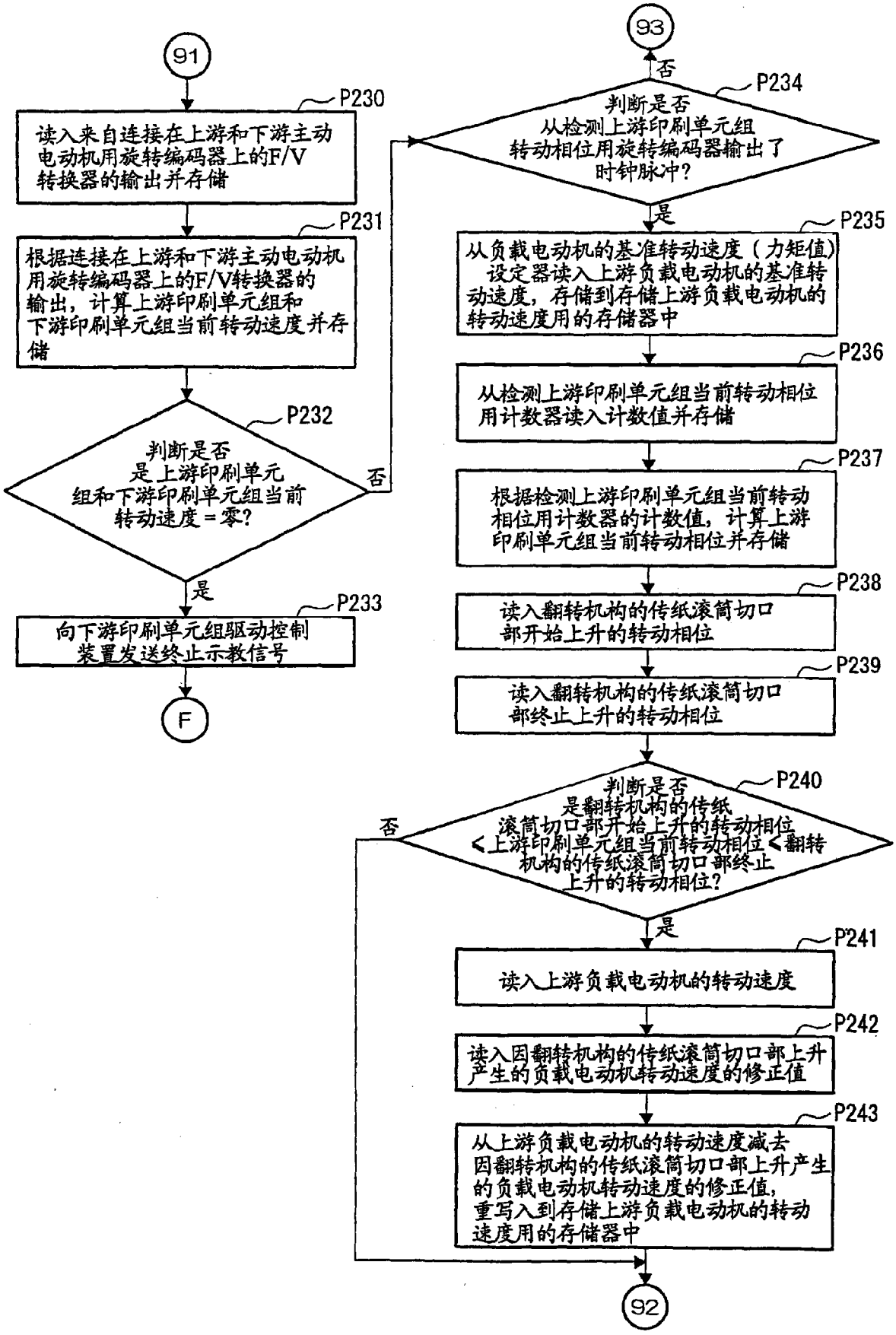

91
P230
读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出并存储
P231
根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度并存储
P232
判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零?
否
是
P233
向下游印刷单元组驱动控制装置发送终止示教信号
F
93
否
P234
判断是否从检测上游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲?
是
P235
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入上游负载电动机的基准转动速度，存储到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
P236
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P237
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P238
读入翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位
P239
读入翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位
P240
判断是否是翻转机构的传纸滚筒切口部开始上升的转动相位＜上游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的传纸滚筒切口部终止上升的转动相位?
否
是
P241
读入上游负载电动机的转动速度
P242
读入因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P243
从上游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的传纸滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储上游负载电动机的转动速度用的存储器中
92

图 41B

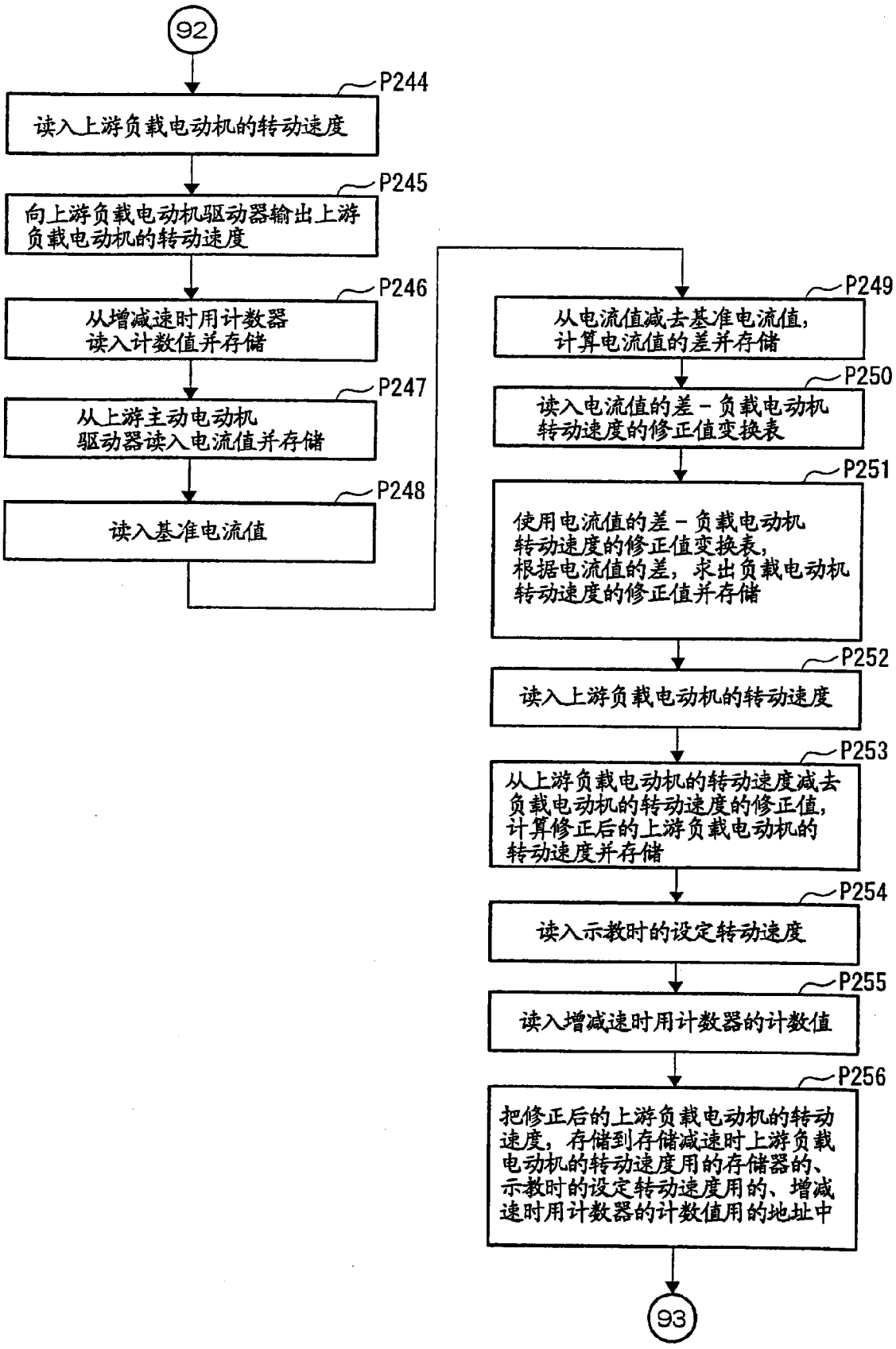

92
P244
读入上游负载电动机的转动速度
P245
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P246
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P247
从上游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P248
读入基准电流值
P249
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P250
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P251
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P252
读入上游负载电动机的转动速度
P253
从上游负载电动机的转动速度减去负载电动机的转动速度的修正值，计算修正后的上游负载电动机的转动速度并存储
P254
读入示教时的设定转动速度
P255
读入增减速时用计数器的计数值
P256
把修正后的上游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
93

图 41C

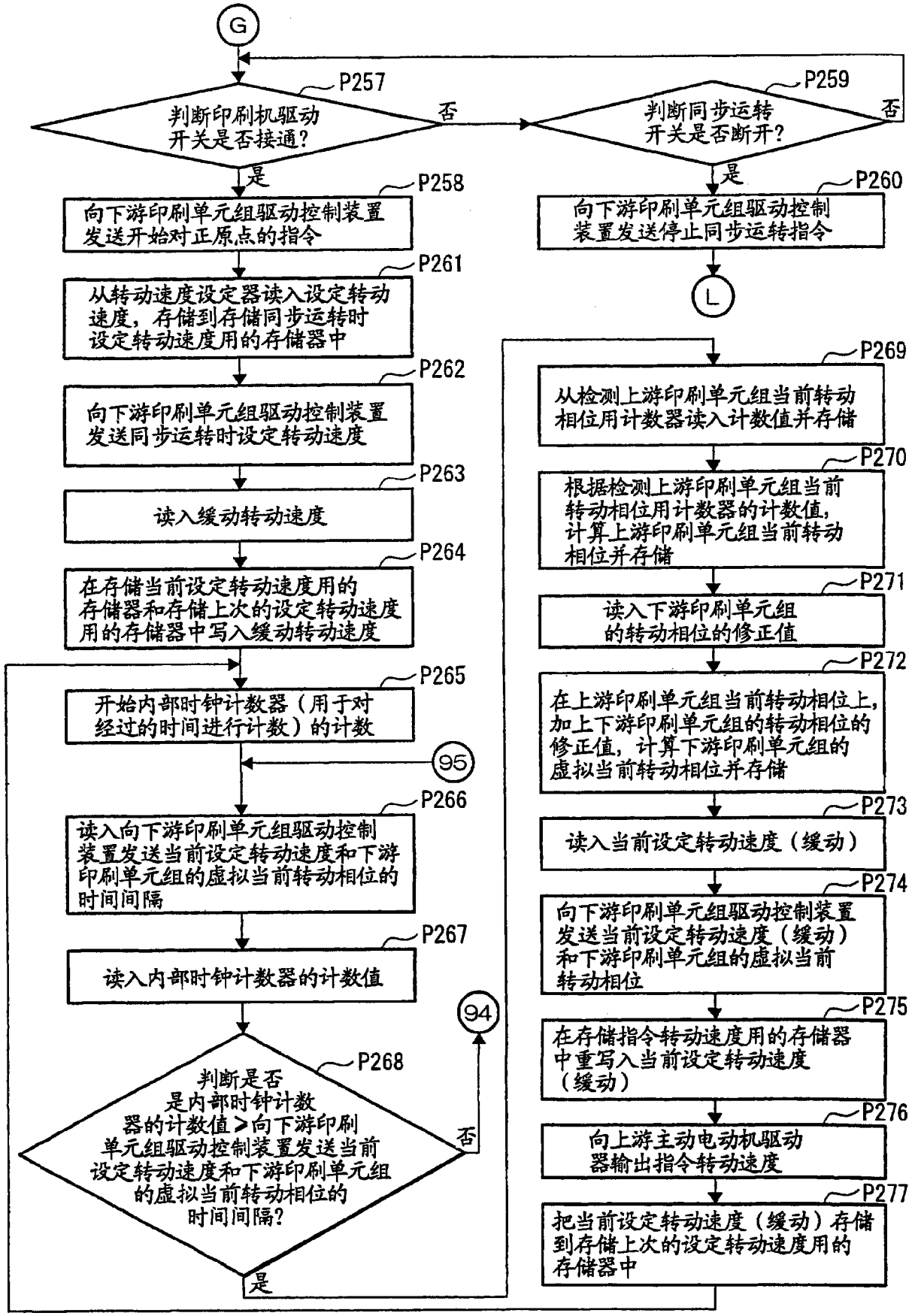

G
P257
判断印刷机驱动开关是否接通?
否
是
P258
向下游印刷单元组驱动控制装置发送开始对正原点的指令
P261
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储同步运转时设定转动速度用的存储器中
P262
向下游印刷单元组驱动控制装置发送同步运转时设定转动速度
P263
读入缓动转动速度
P264
在存储当前设定转动速度用的存储器和存储上次的设定转动速度用的存储器中写入缓动转动速度
P265
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
95
P266
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P267
读入内部时钟计数器的计数值
94
P268
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
否
是
P259
判断同步运转开关是否断开?
否
是
P260
向下游印刷单元组驱动控制装置发送停止同步运转指令
L
P269
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P270
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P271
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P272
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P273
读入当前设定转动速度（缓动）
P274
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P275
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P276
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P277
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中

图 42A

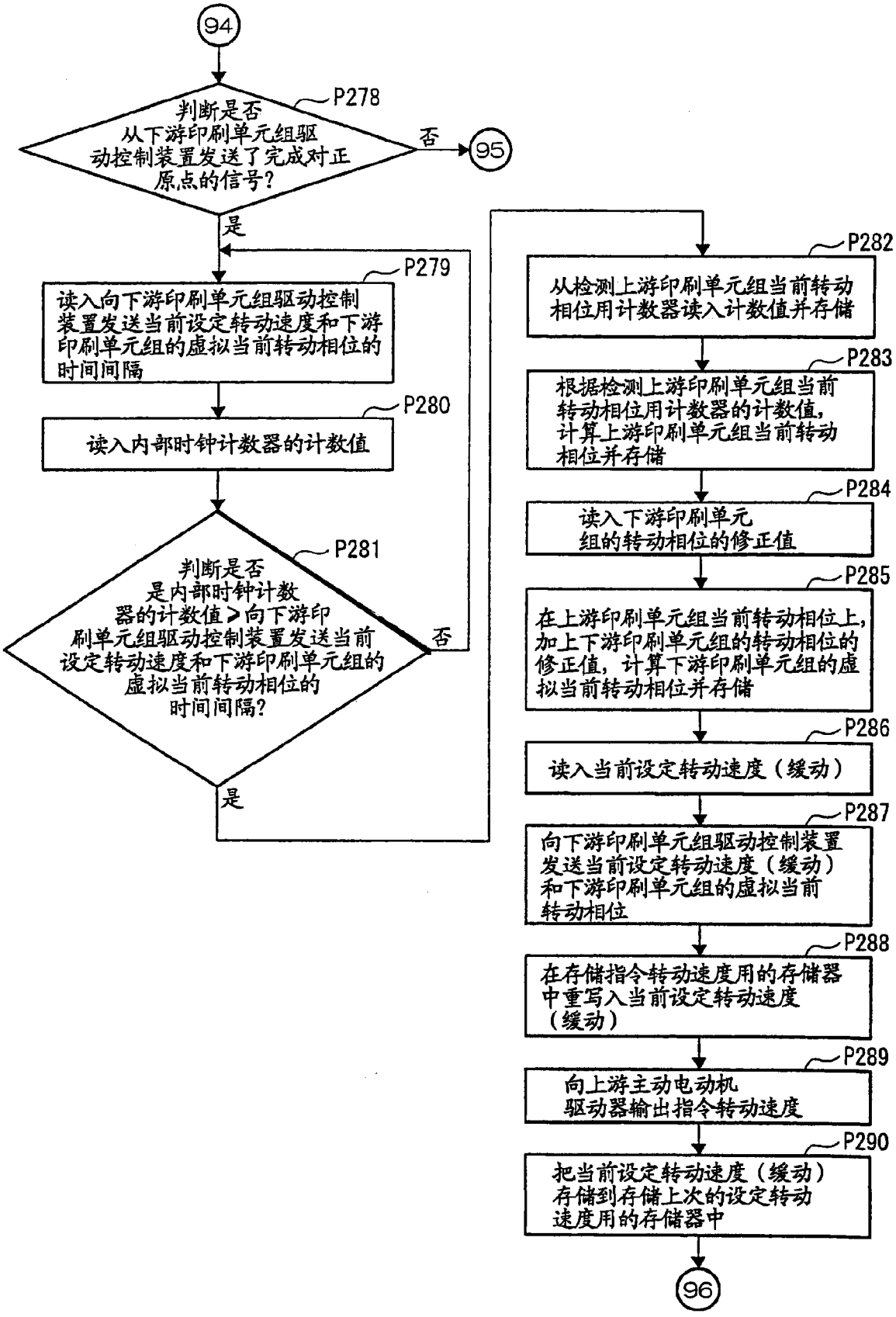

94
P278
判断是否从下游印刷单元组驱动控制装置发送了完成对正原点的信号?
否
95
是
P279
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P280
读入内部时钟计数器的计数值
P281
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
否
是
P282
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P283
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P284
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P285
在上游印刷单元组当前转动相位上,加上下游印刷单元组的转动相位的修正值,计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P286
读入当前设定转动速度(缓动)
P287
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P288
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度(缓动)
P289
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P290
把当前设定转动速度(缓动)存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
96

图 42B

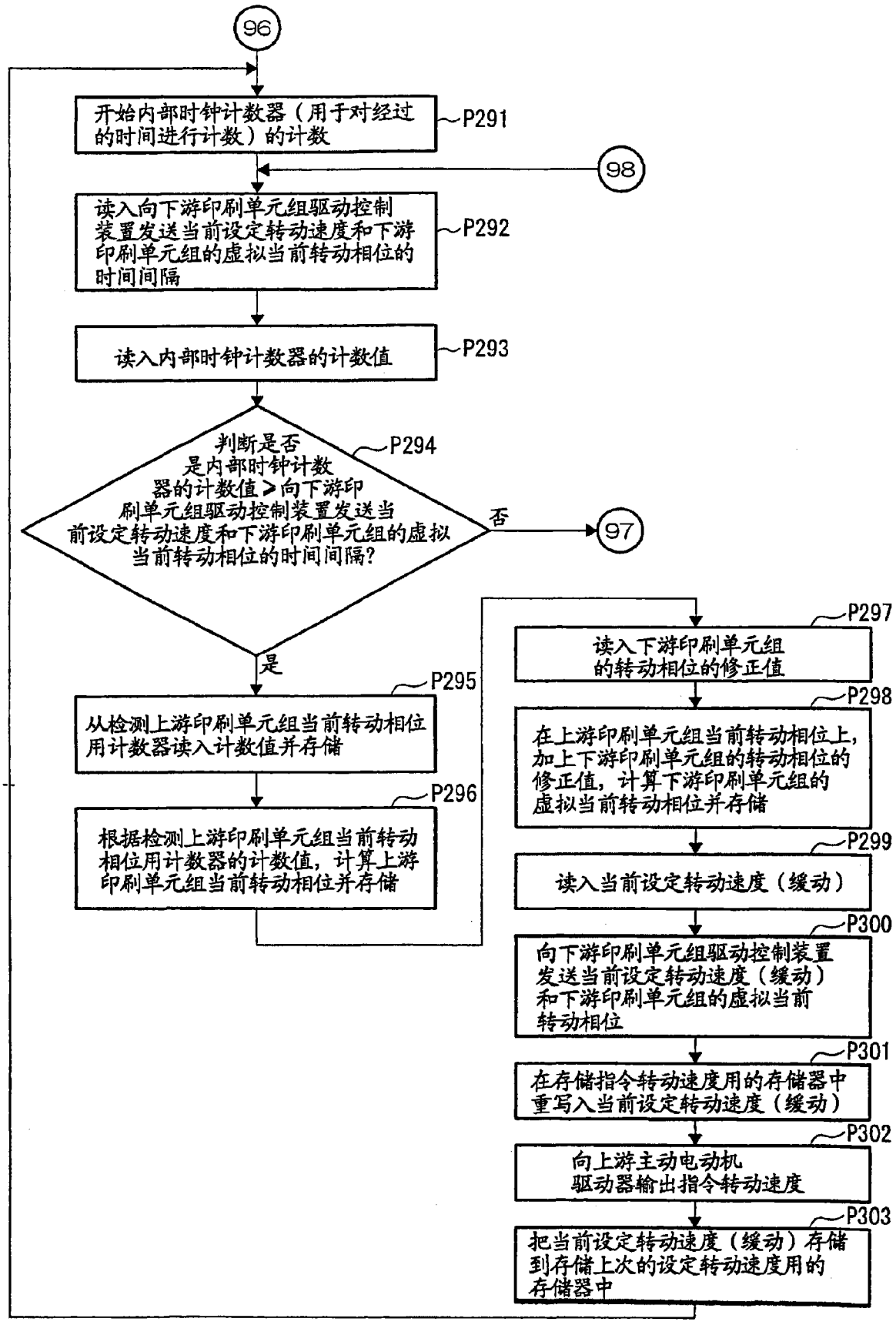

96
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P291
98
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P292
读入内部时钟计数器的计数值
P293
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P294
否
97
是
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P295
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P296
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P297
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P298
读入当前设定转动速度（缓动）
P299
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P300
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P301
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P302
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P303

图 42C

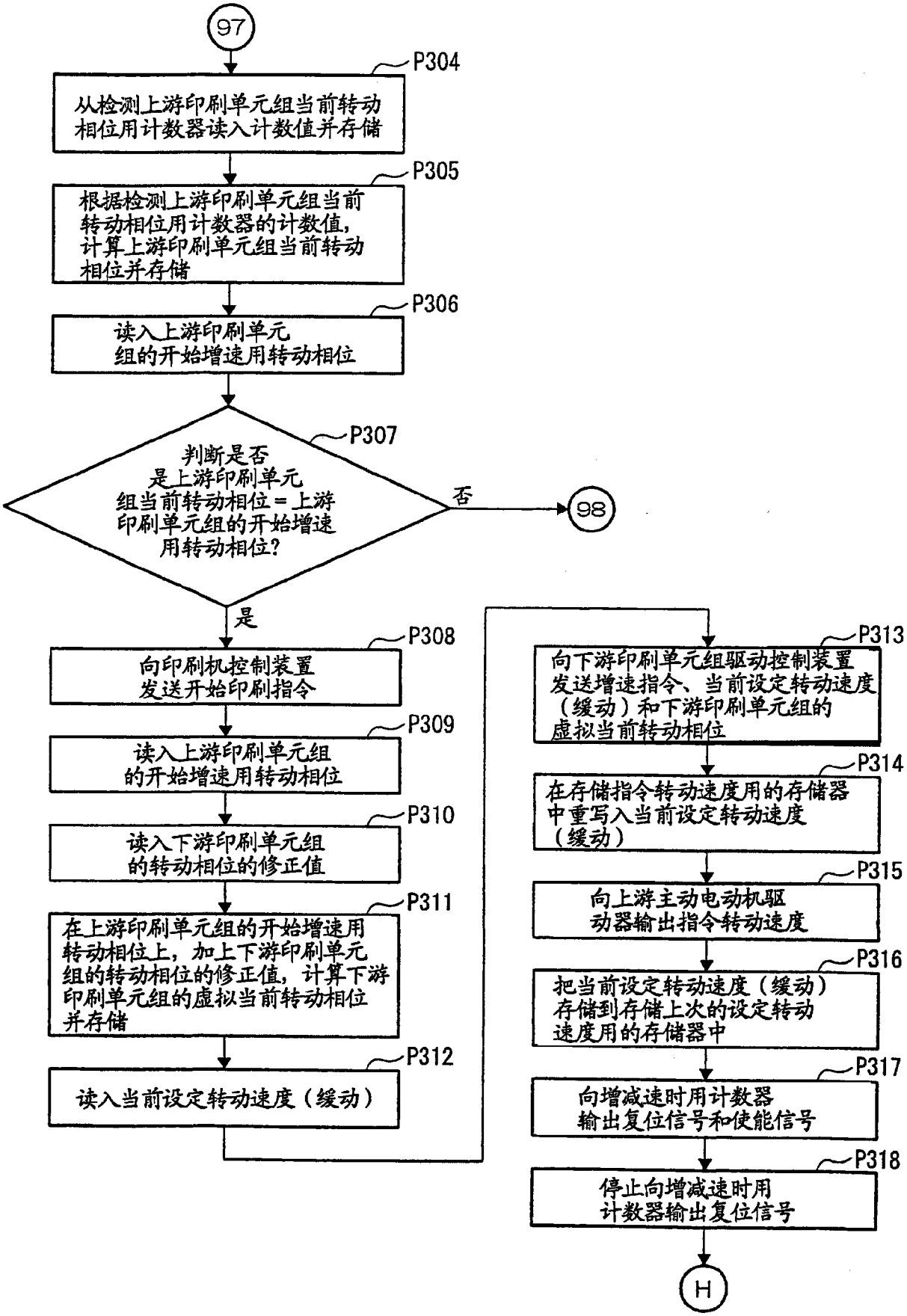

97
P304
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P305
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P306
读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位
P307
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组的开始增速用转动相位?
否
98
是
P308
向印刷机控制装置发送开始印刷指令
P309
读入上游印刷单元组的开始增速用转动相位
P310
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P311
在上游印刷单元组的开始增速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P312
读入当前设定转动速度（缓动）
P313
向下游印刷单元组驱动控制装置发送增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P314
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P315
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P316
把当前设定转动速度（缓动）存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P317
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P318
停止向增减速时用计数器输出复位信号
H

图 42D

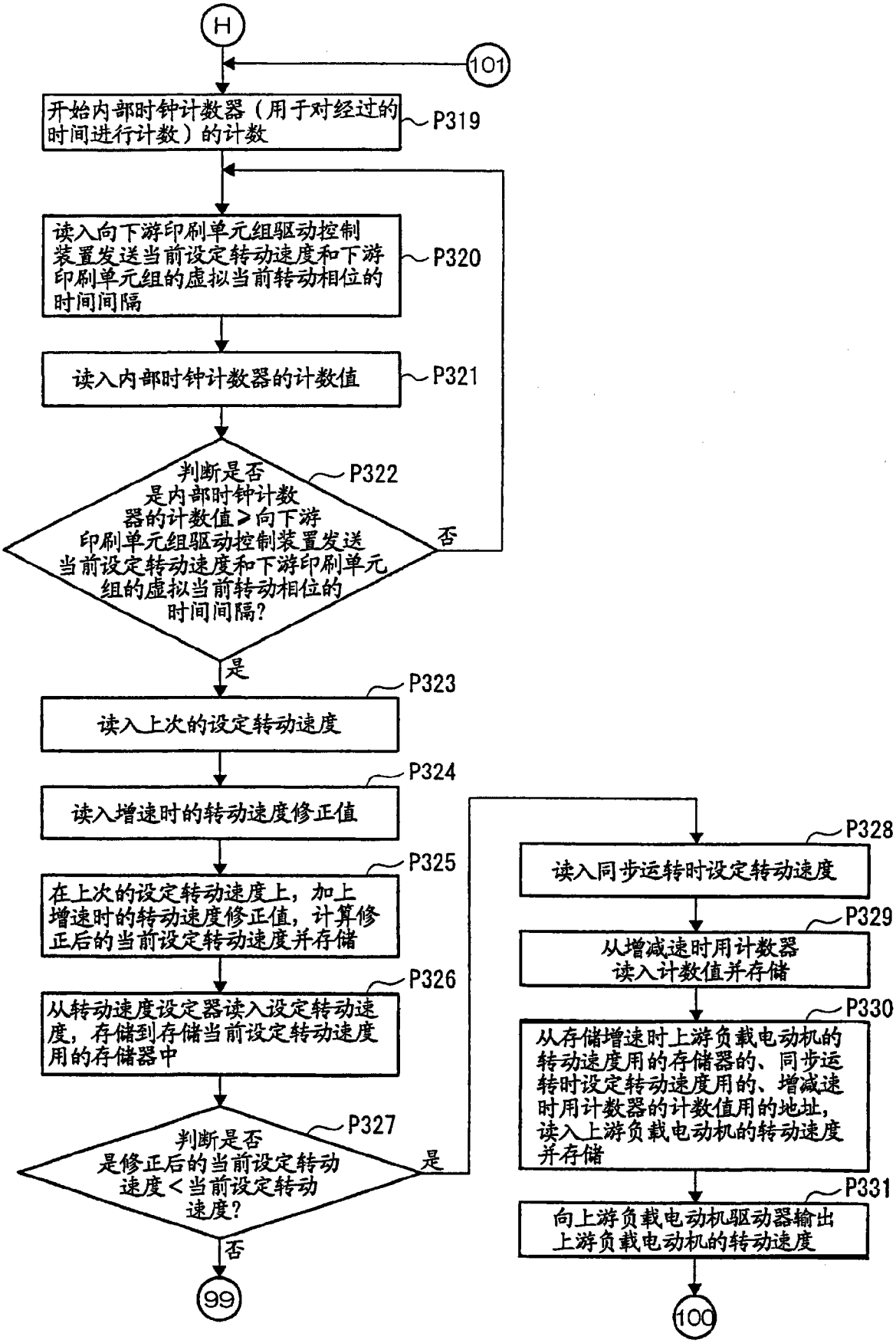

H
101
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P319
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P320
读入内部时钟计数器的计数值
P321
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P322
否
是
读入上次的设定转动速度
P323
读入增速时的转动速度修正值
P324
在上次的设定转动速度上，加上增速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P325
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P326
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜当前设定转动速度?
P327
是
否
99
读入同步运转时设定转动速度
P328
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P329
从存储增速时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P330
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P331
100

图 43A

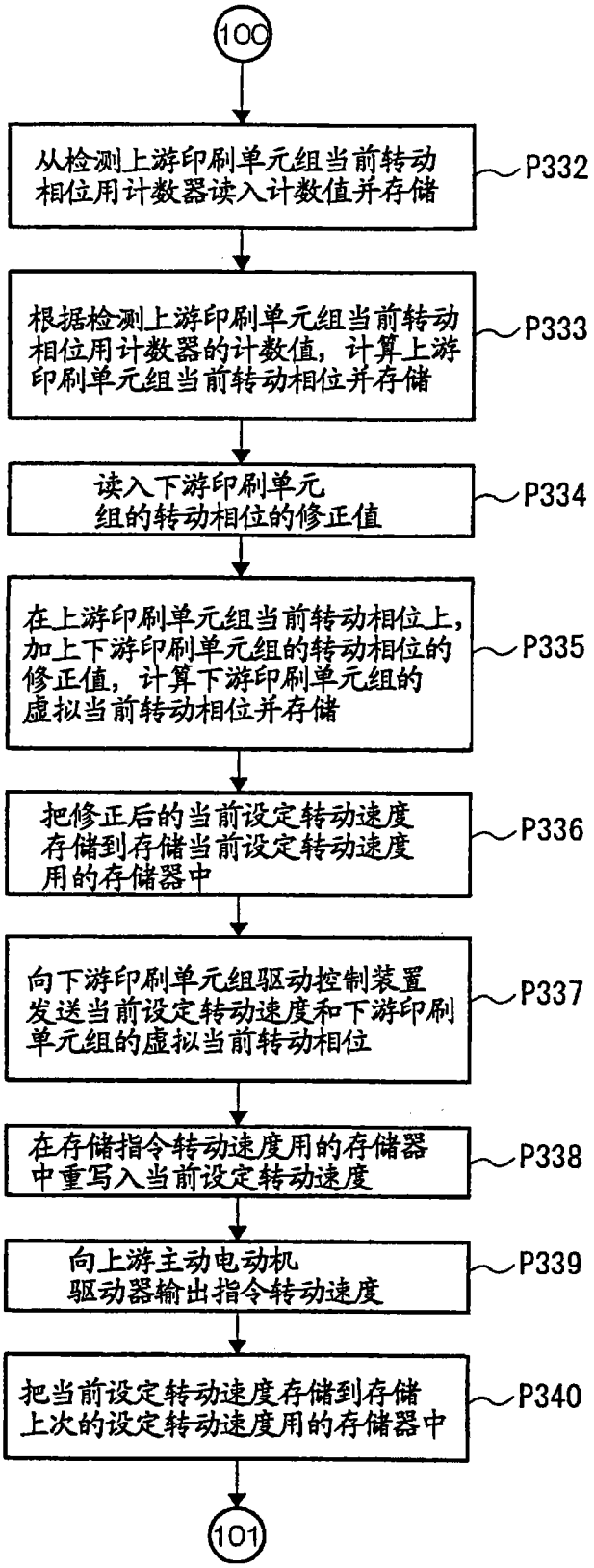

100
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P332
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P333
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P334
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P335
把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P336
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P337
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P338
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P339
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P340
101

图 43B

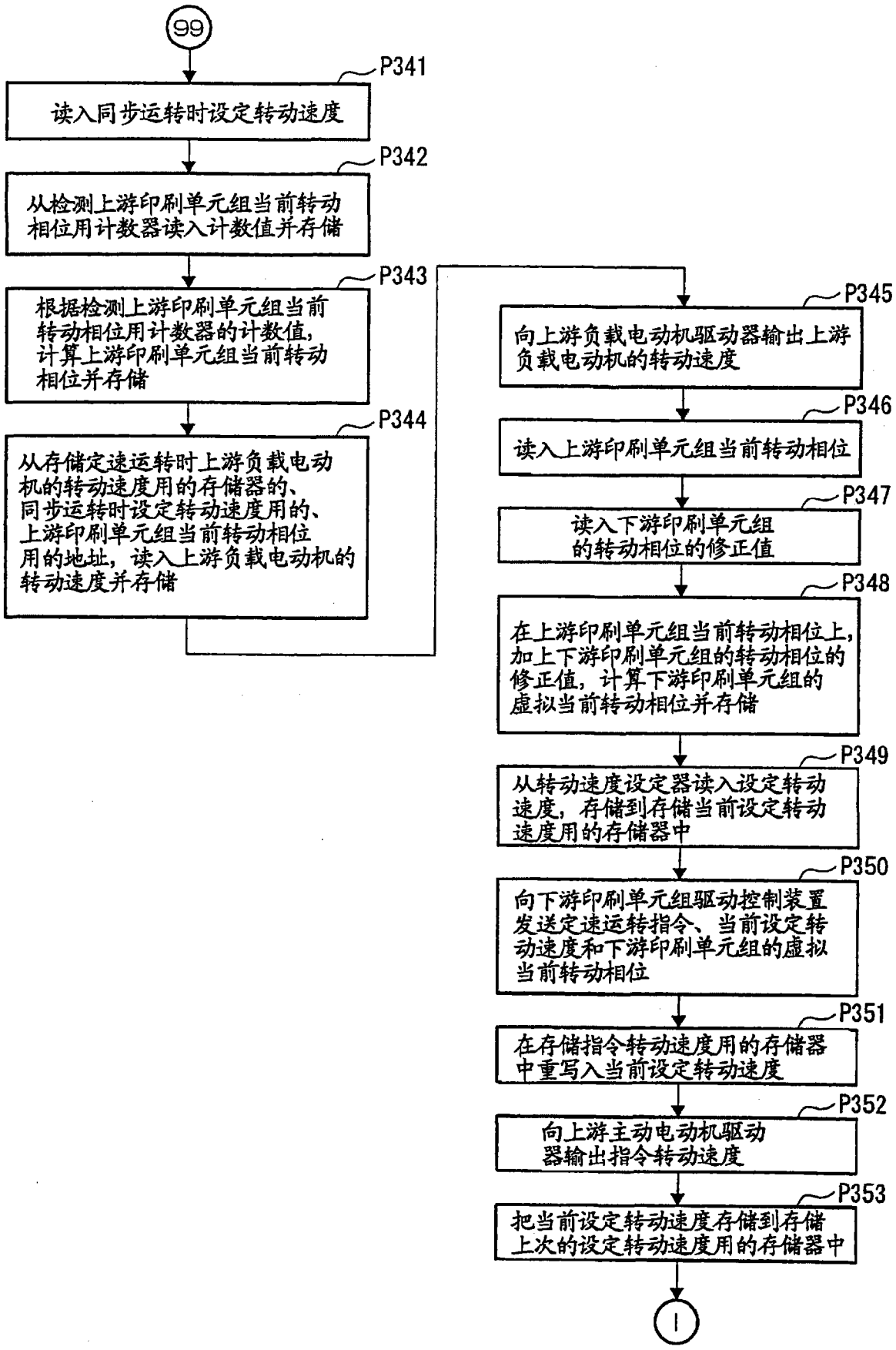

99
P341
读入同步运转时设定转动速度
P342
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P343
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P344
从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P345
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P346
读入上游印刷单元组当前转动相位
P347
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P348
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P349
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P350
向下游印刷单元组驱动控制装置发送定速运转指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P351
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P352
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P353
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
I

图 43C

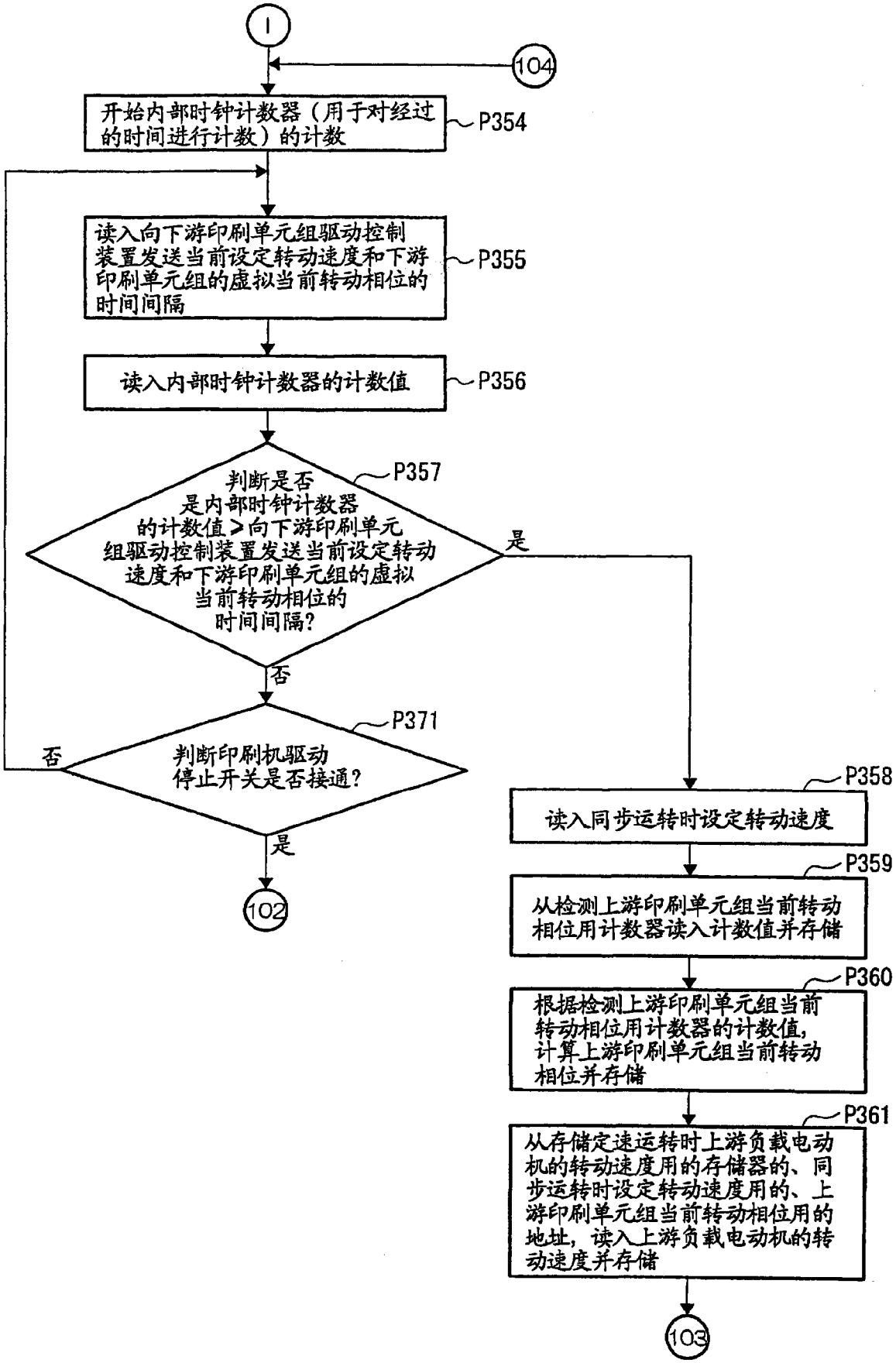

1
104
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P354
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P355
读入内部时钟计数器的计数值
P356
判断是否是内部时钟计数器的计数值＞向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P357
是
否
判断印刷机驱动停止开关是否接通?
P371
否
是
102
读入同步运转时设定转动速度
P358
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P359
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P360
从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P361
103

图 44A

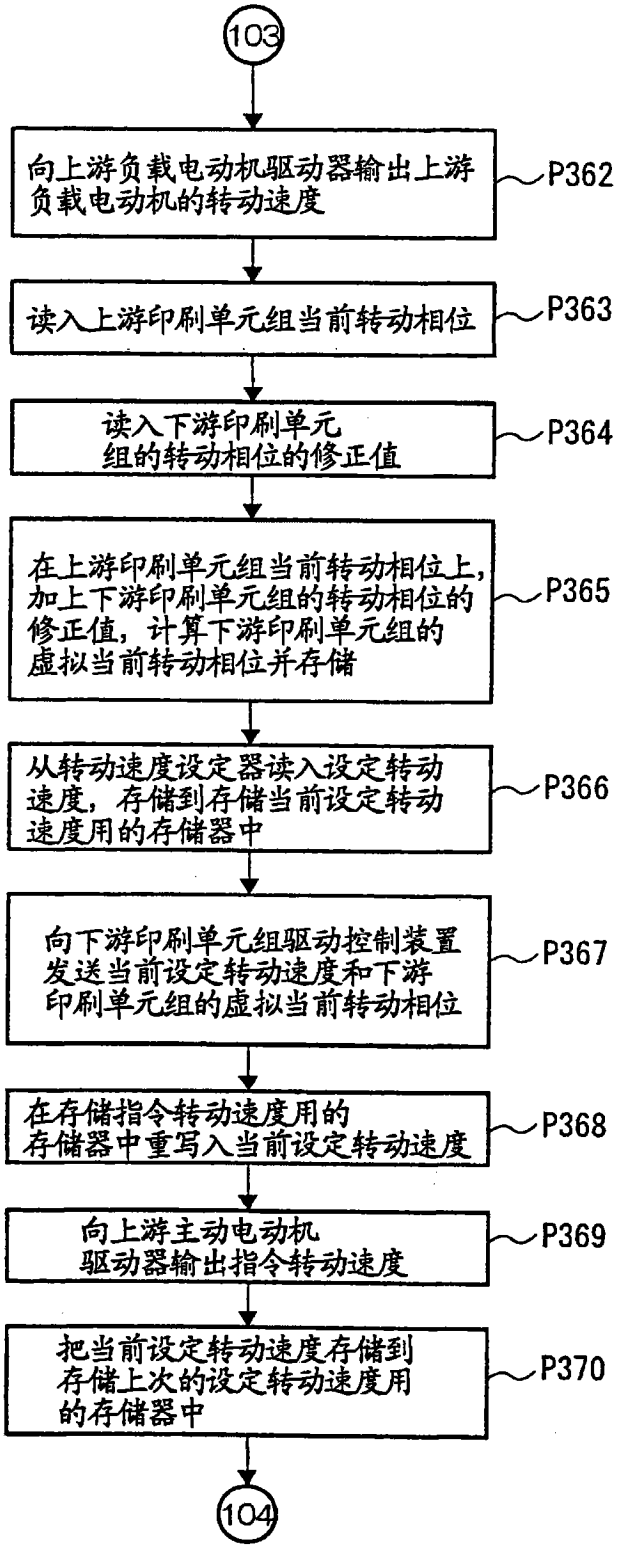

103
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P362
读入上游印刷单元组当前转动相位
P363
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P364
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P365
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P366
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P367
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P368
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P369
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P370
104

图 44B

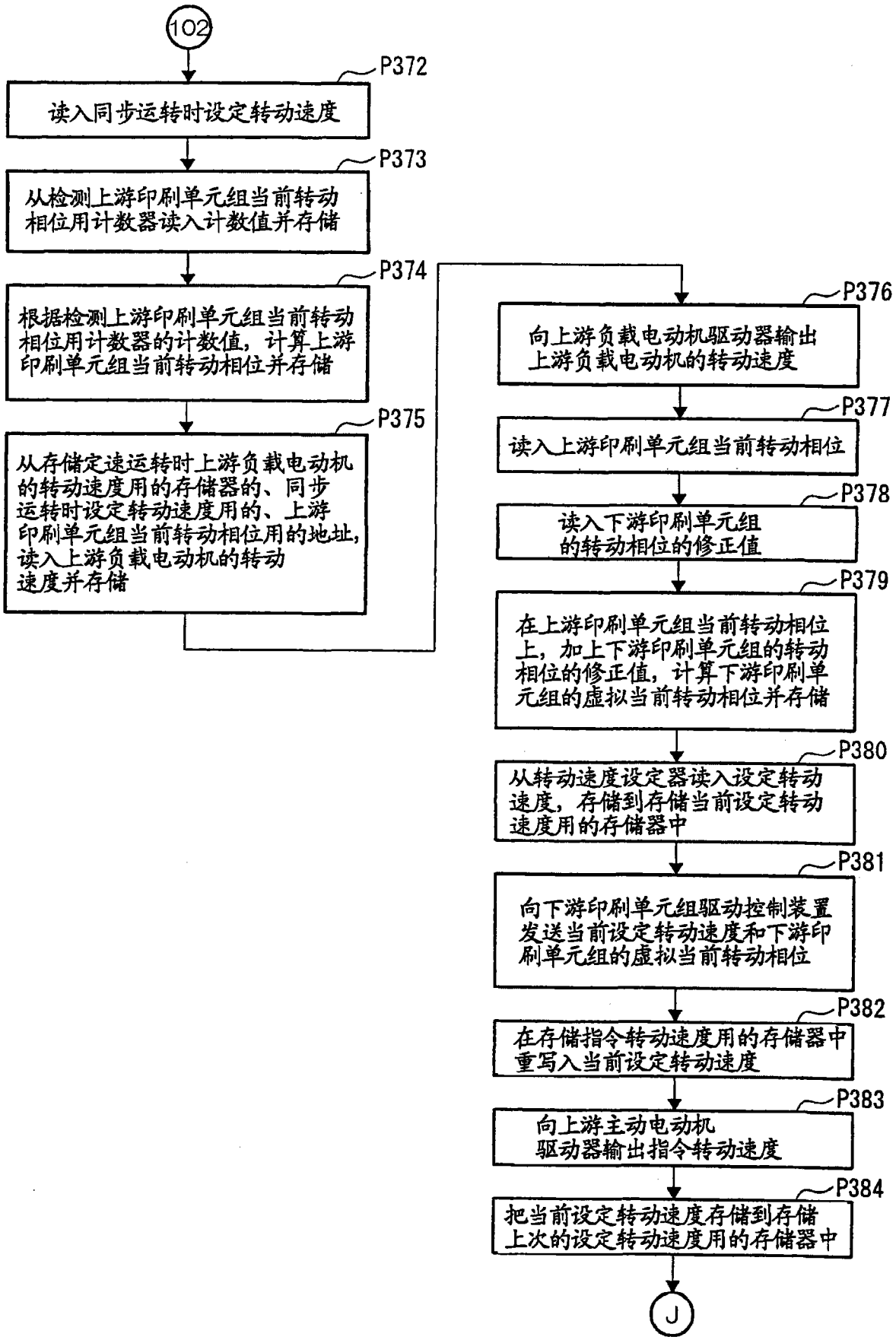

102
P372
读入同步运转时设定转动速度
P373
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P374
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P375
从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P376
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P377
读入上游印刷单元组当前转动相位
P378
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P379
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P380
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P381
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P382
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P383
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P384
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
J

图 44C

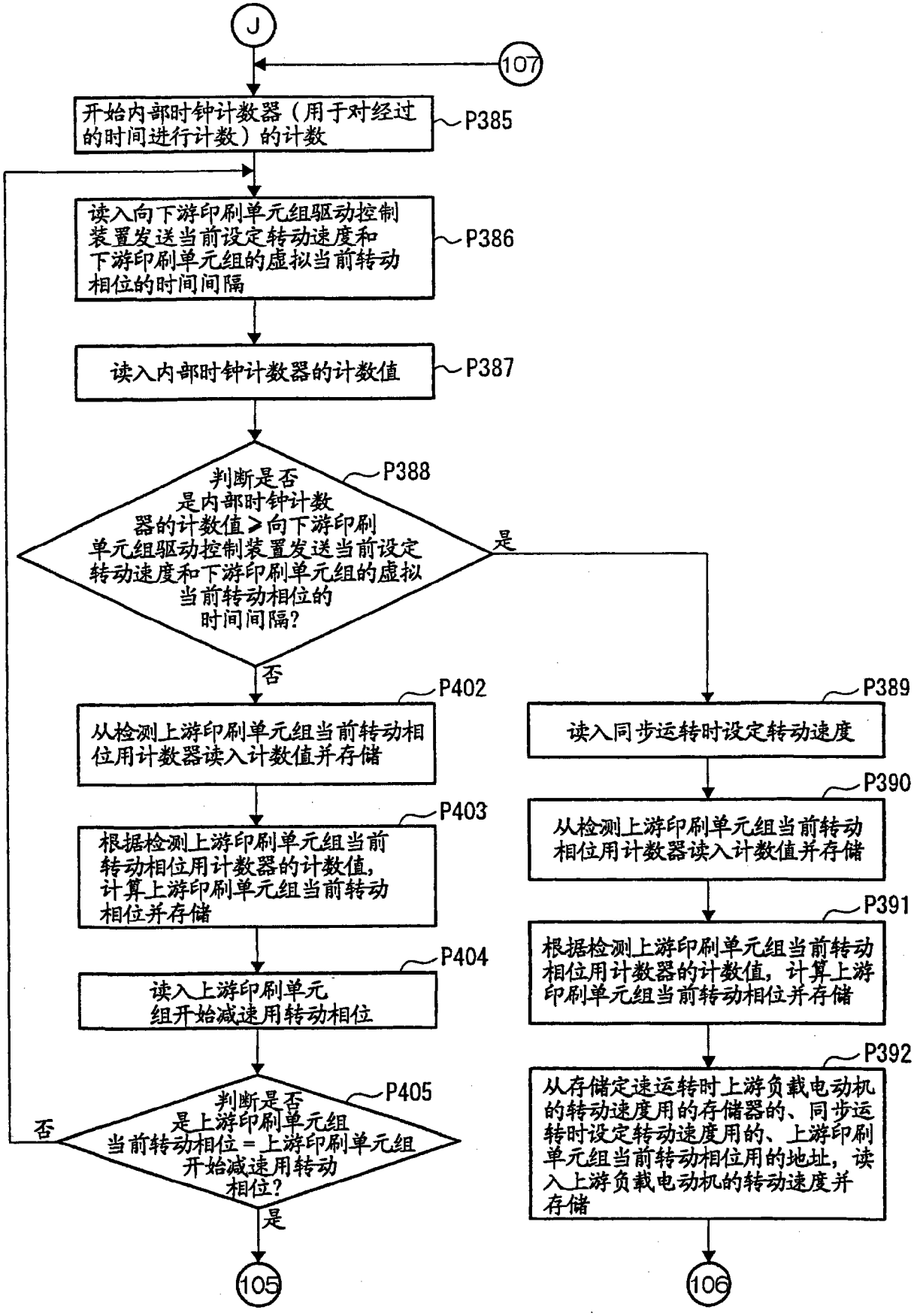

J
107
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P385
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P386
读入内部时钟计数器的计数值
P387
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P388
是
否
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P402
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P403
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P404
判断是否是上游印刷单元组当前转动相位＝上游印刷单元组开始减速用转动相位?
P405
否
是
105
读入同步运转时设定转动速度
P389
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P390
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P391
从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P392
106

图 45A

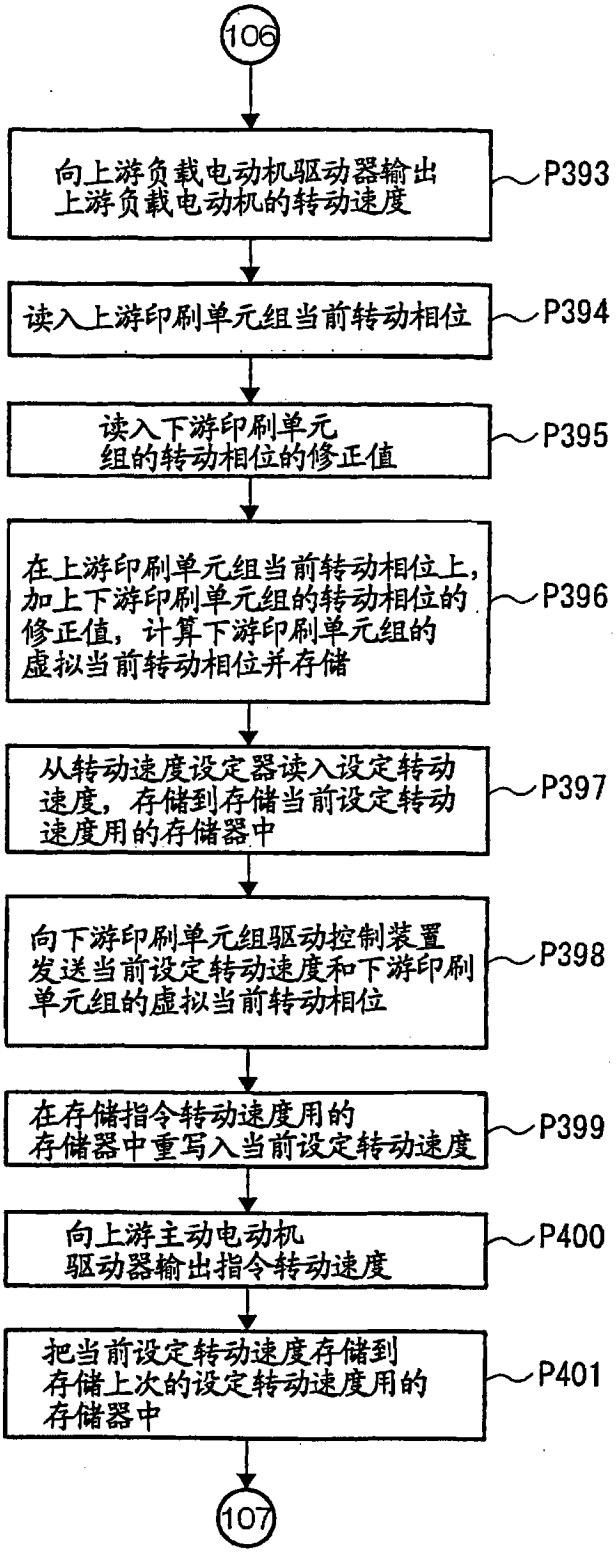

106
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P393
读入上游印刷单元组当前转动相位
P394
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P395
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P396
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P397
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P398
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P399
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P400
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P401
107

图 45B

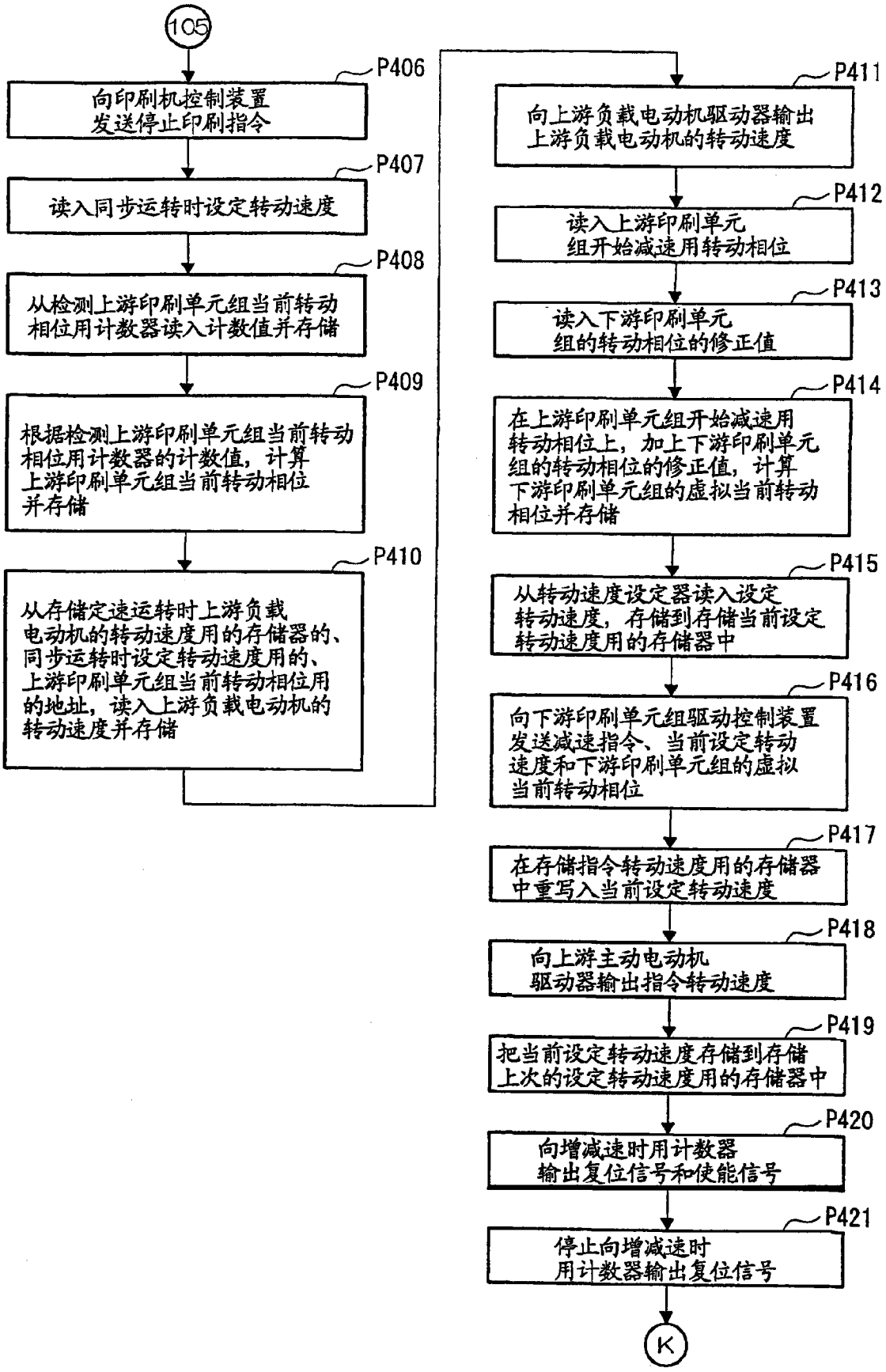

105
P406
向印刷机控制装置发送停止印刷指令
P407
读入同步运转时设定转动速度
P408
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P409
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P410
从存储定速运转时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、上游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P411
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P412
读入上游印刷单元组开始减速用转动相位
P413
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P414
在上游印刷单元组开始减速用转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P415
从转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P416
向下游印刷单元组驱动控制装置发送减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P417
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P418
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P419
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P420
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P421
停止向增减速时用计数器输出复位信号
K

图 45C

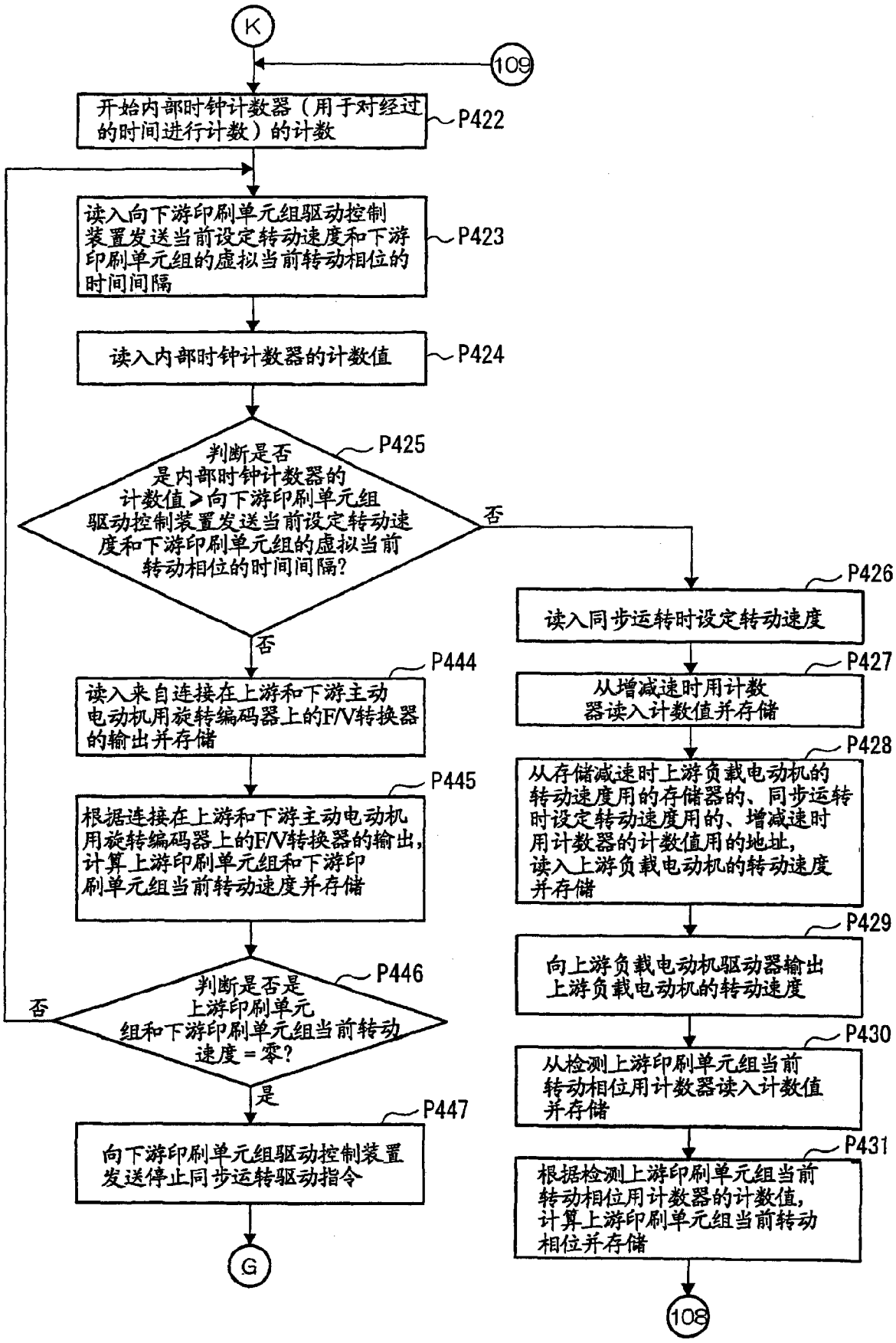

K
109
开始内部时钟计数器（用于对经过的时间进行计数）的计数
P422
读入向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔
P423
读入内部时钟计数器的计数值
P424
判断是否是内部时钟计数器的计数值≥向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位的时间间隔?
P425
否
否
读入来自连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出并存储
P444
根据连接在上游和下游主动电动机用旋转编码器上的F/V转换器的输出，计算上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度并存储
P445
判断是否是上游印刷单元组和下游印刷单元组当前转动速度＝零?
P446
否
是
向下游印刷单元组驱动控制装置发送停止同步运转驱动指令
P447
G
读入同步运转时设定转动速度
P426
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P427
从存储减速时上游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入上游负载电动机的转动速度并存储
P428
向上游负载电动机驱动器输出上游负载电动机的转动速度
P429
从检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P430
根据检测上游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算上游印刷单元组当前转动相位并存储
P431
108

图 46A

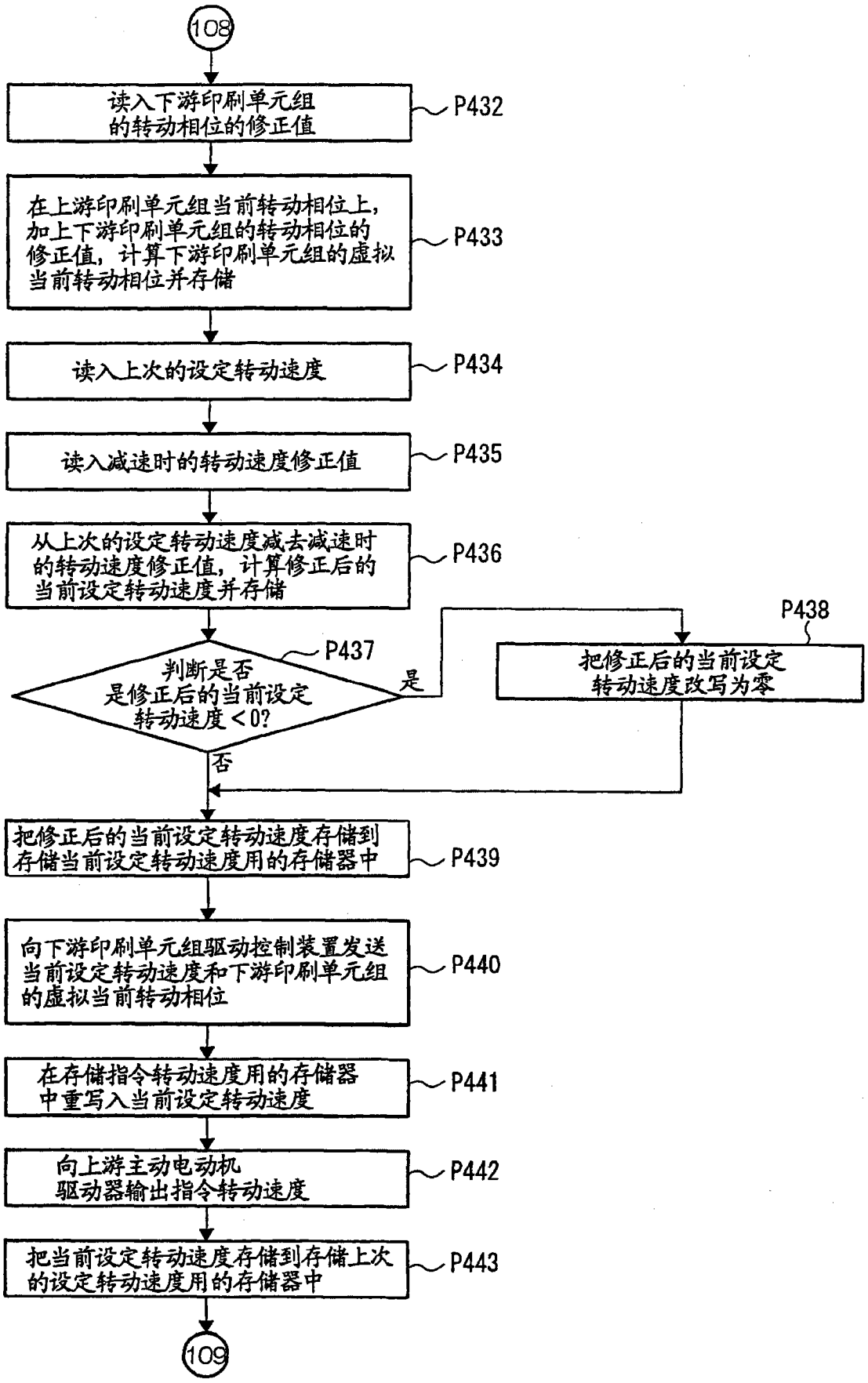

108
读入下游印刷单元组的转动相位的修正值
P432
在上游印刷单元组当前转动相位上，加上下游印刷单元组的转动相位的修正值，计算下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P433
读入上次的设定转动速度
P434
读入减速时的转动速度修正值
P435
从上次的设定转动速度减去减速时的转动速度修正值，计算修正后的当前设定转动速度并存储
P436
判断是否是修正后的当前设定转动速度＜0?
P437
是
否
P438
把修正后的当前设定转动速度改写为零
把修正后的当前设定转动速度存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P439
向下游印刷单元组驱动控制装置发送当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位
P440
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P441
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P442
把当前设定转动速度存储到存储上次的设定转动速度用的存储器中
P443
109

图 46B

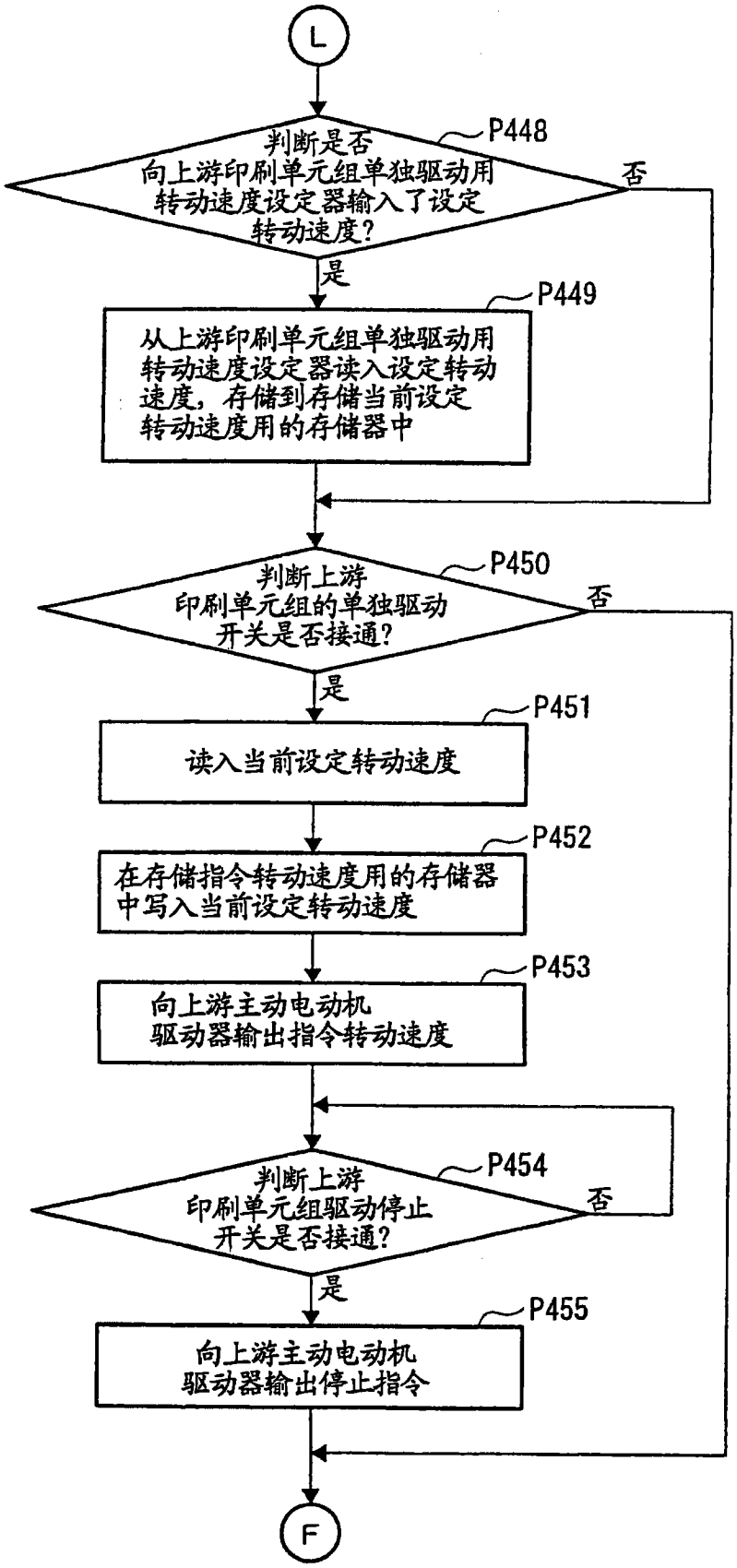

L
判断是否向上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器输入了设定转动速度?
P448
否
是
从上游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P449
判断上游印刷单元组的单独驱动开关是否接通?
P450
否
是
读入当前设定转动速度
P451
在存储指令转动速度用的存储器中写入当前设定转动速度
P452
向上游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P453
判断上游印刷单元组驱动停止开关是否接通?
P454
否
是
向上游主动电动机驱动器输出停止指令
P455
F

图 47

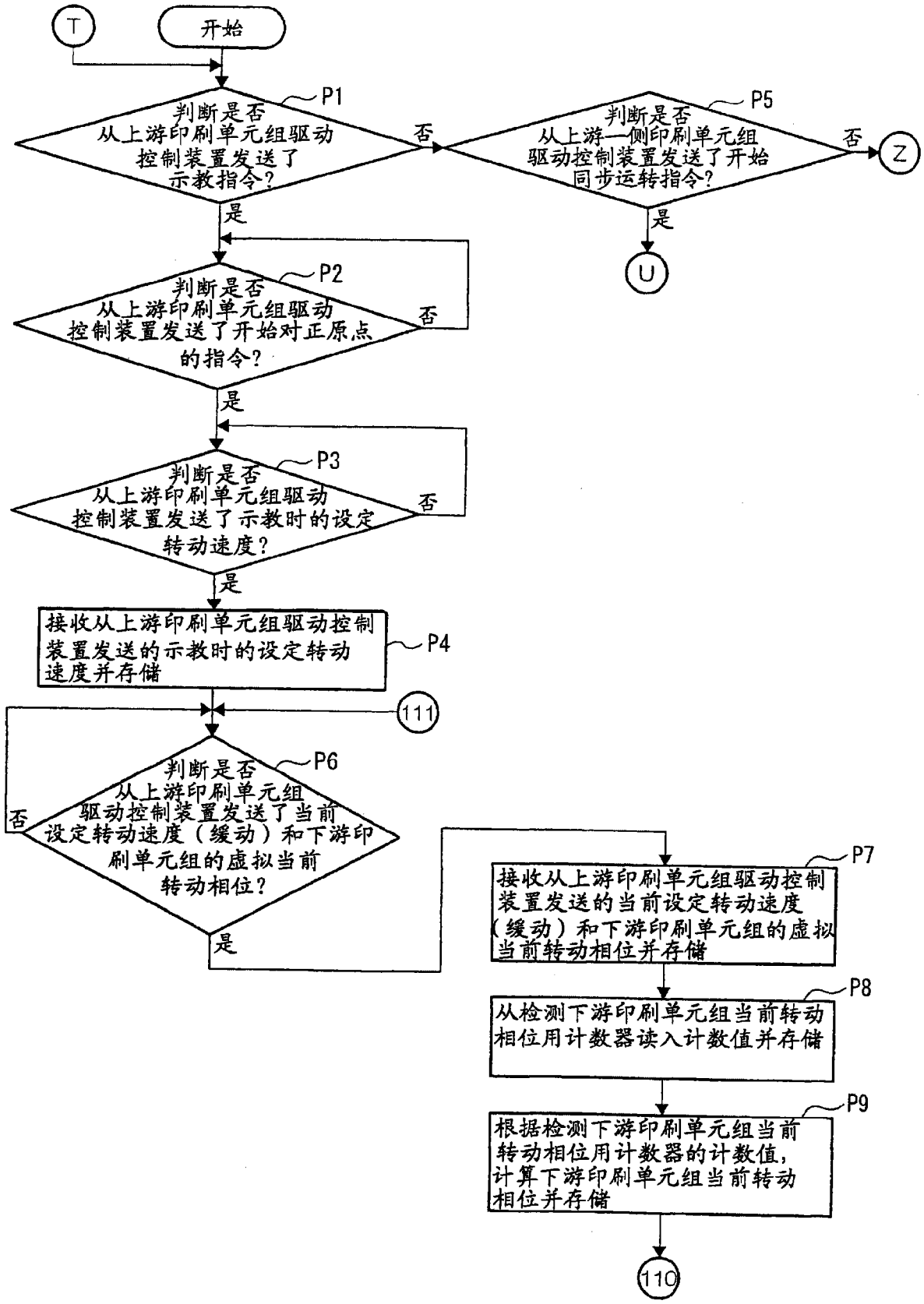

T
开始
P1
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了示教指令?
否
是
P5
判断是否从上游一侧印刷单元组驱动控制装置发送了开始同步运转指令?
否
Z
是
U
P2
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了开始对正原点的指令?
否
是
P3
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了示教时的设定转动速度?
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的示教时的设定转动速度并存储
P4
111
P6
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P7
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P8
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P9
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
110

图 48A

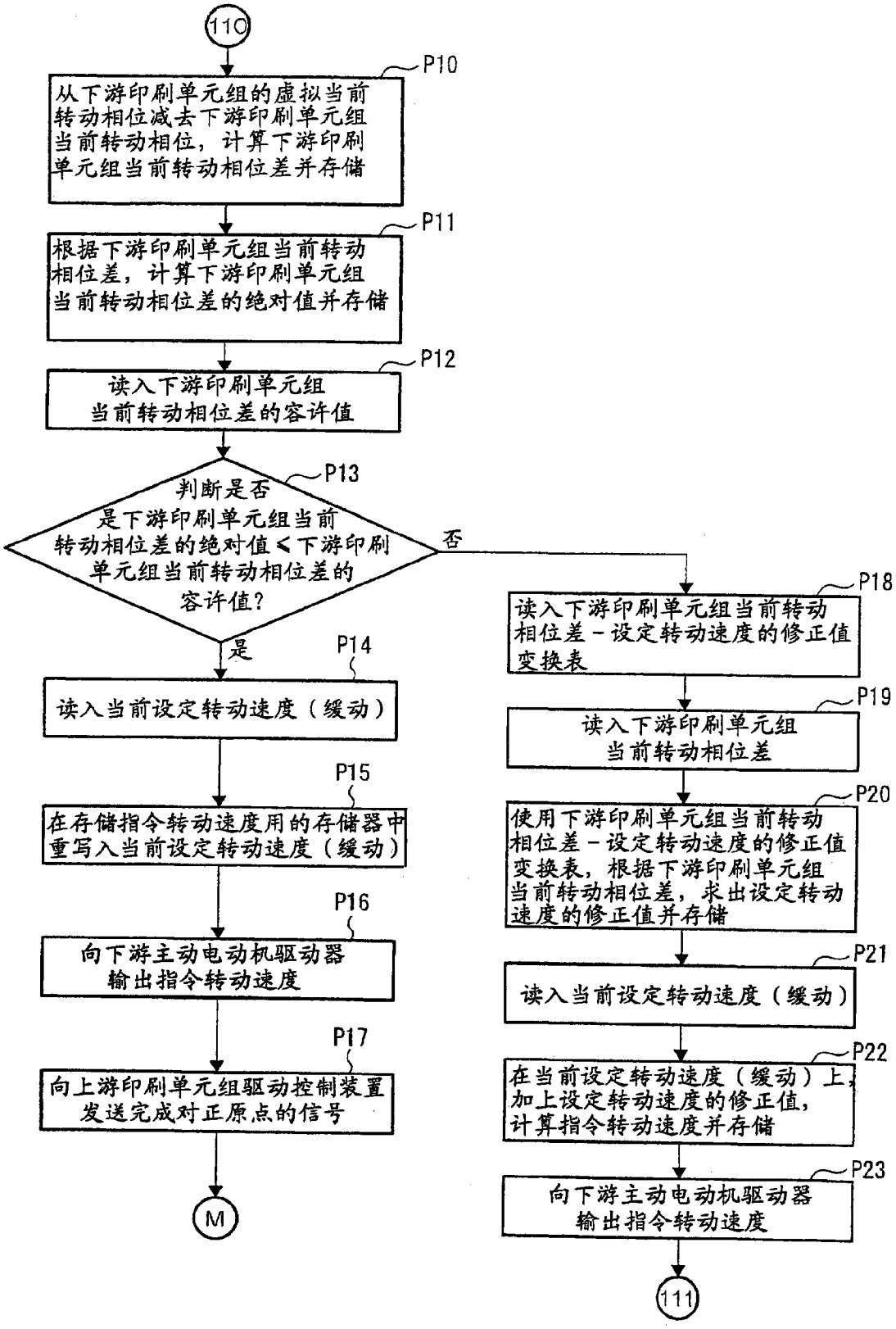

110
P10
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P11
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P12
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P13
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P14
读入当前设定转动速度（缓动）
P15
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P16
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P17
向上游印刷单元组驱动控制装置发送完成对正原点的信号
M
P18
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P19
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P20
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P21
读入当前设定转动速度（缓动）
P22
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P23
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
111

图 48B

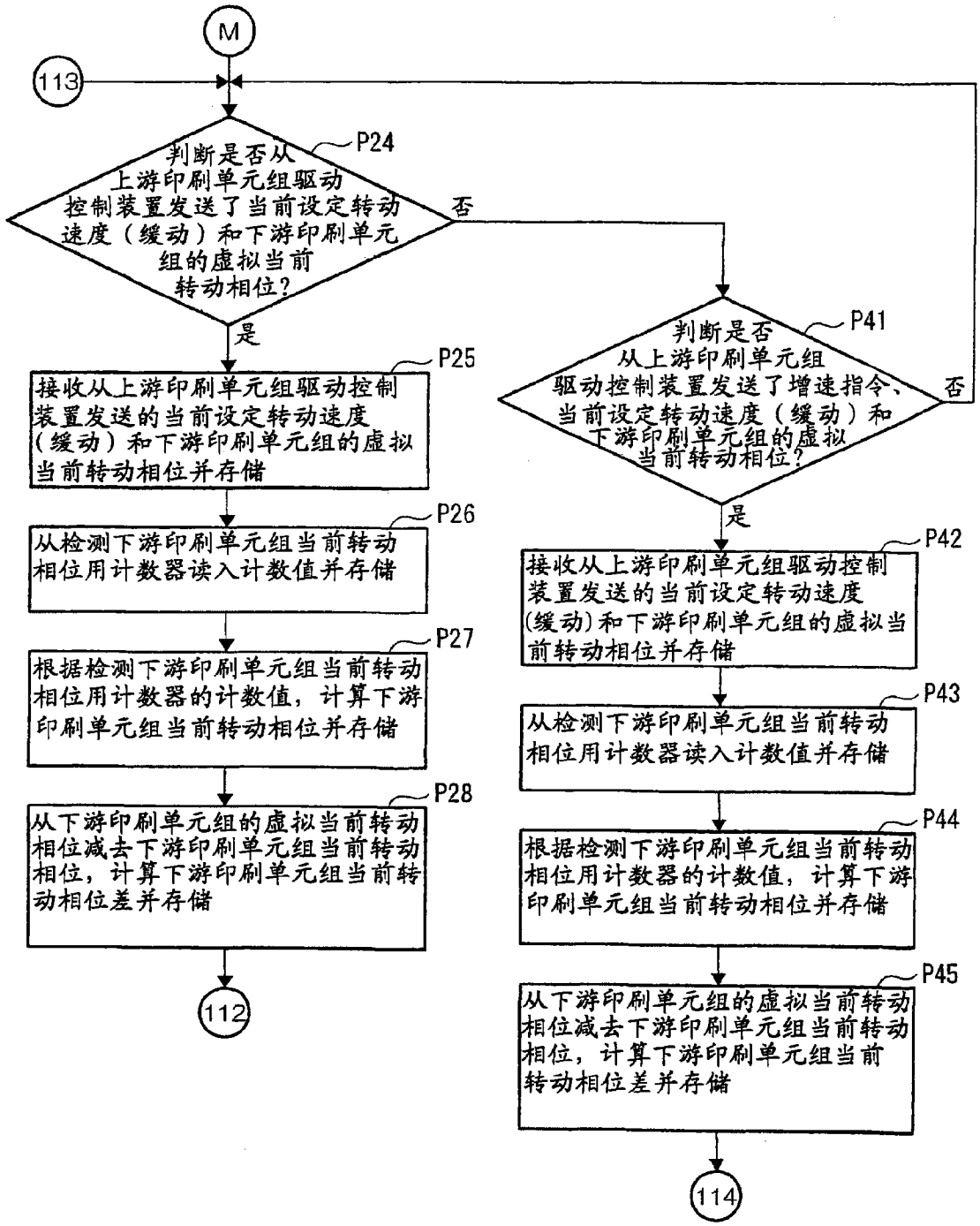

M
113
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P24
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P25
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P26
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P27
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P28
112
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P41
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P42
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P43
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P44
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P45
114

图 49A

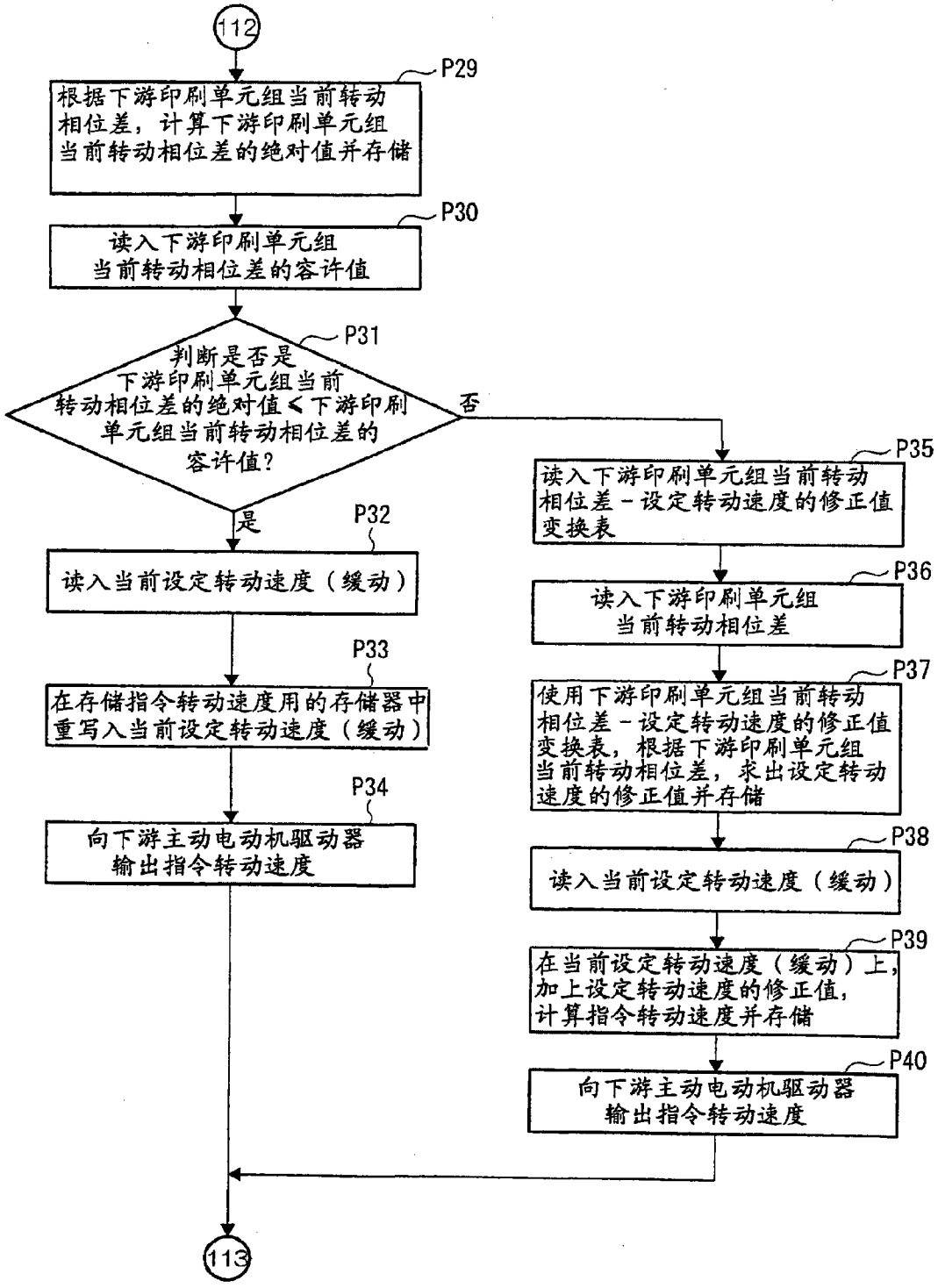

112
P29
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P30
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P31
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P32
读入当前设定转动速度（缓动）
P33
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P34
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P35
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P36
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P37
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P38
读入当前设定转动速度（缓动）
P39
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P40
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
113

图 49B

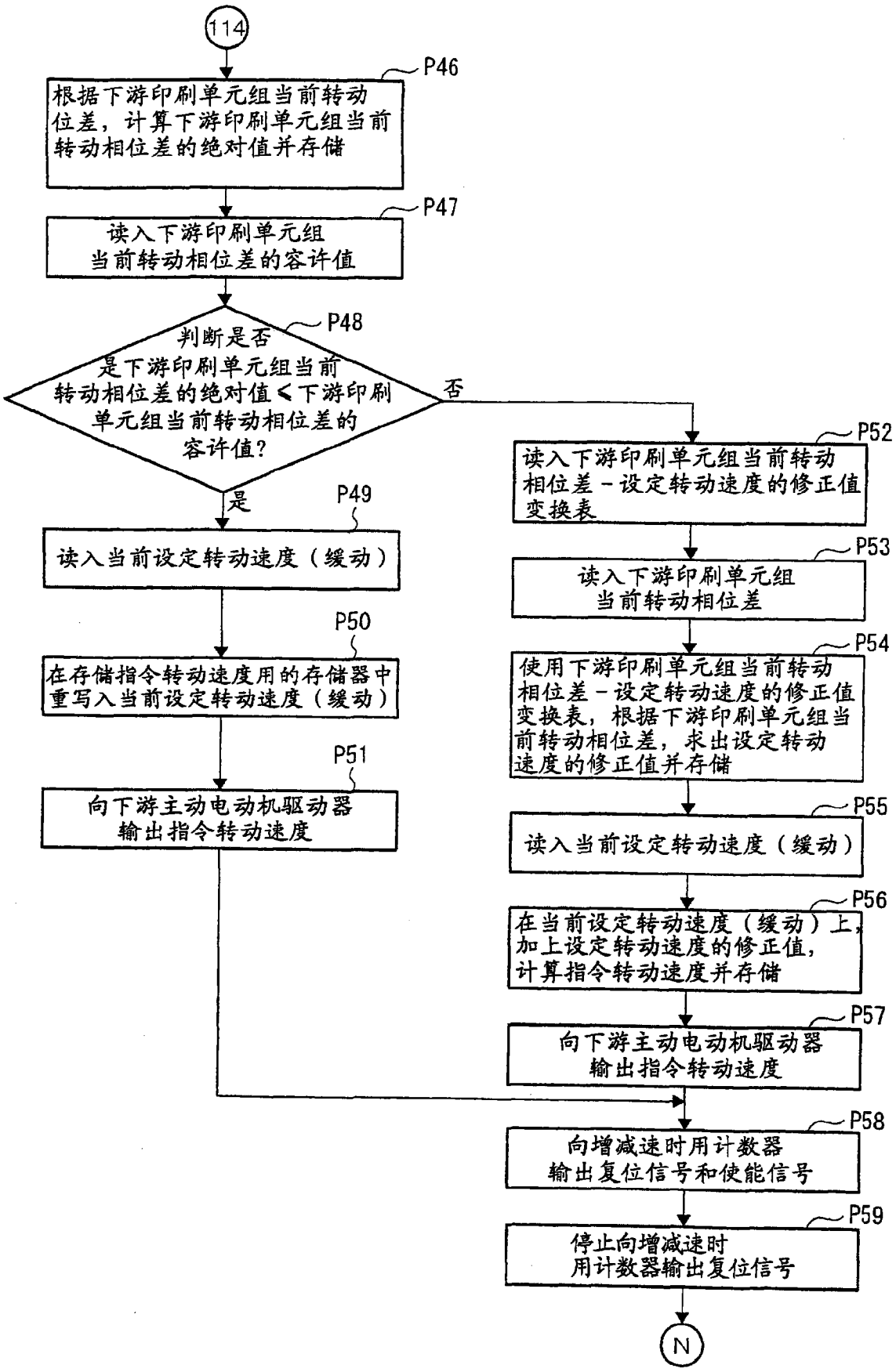

114
P46
根据下游印刷单元组当前转动位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P47
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P48
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P49
读入当前设定转动速度（缓动）
P50
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P51
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P52
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P53
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P54
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P55
读入当前设定转动速度（缓动）
P56
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P57
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P58
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P59
停止向增减速时用计数器输出复位信号
N

图 49C

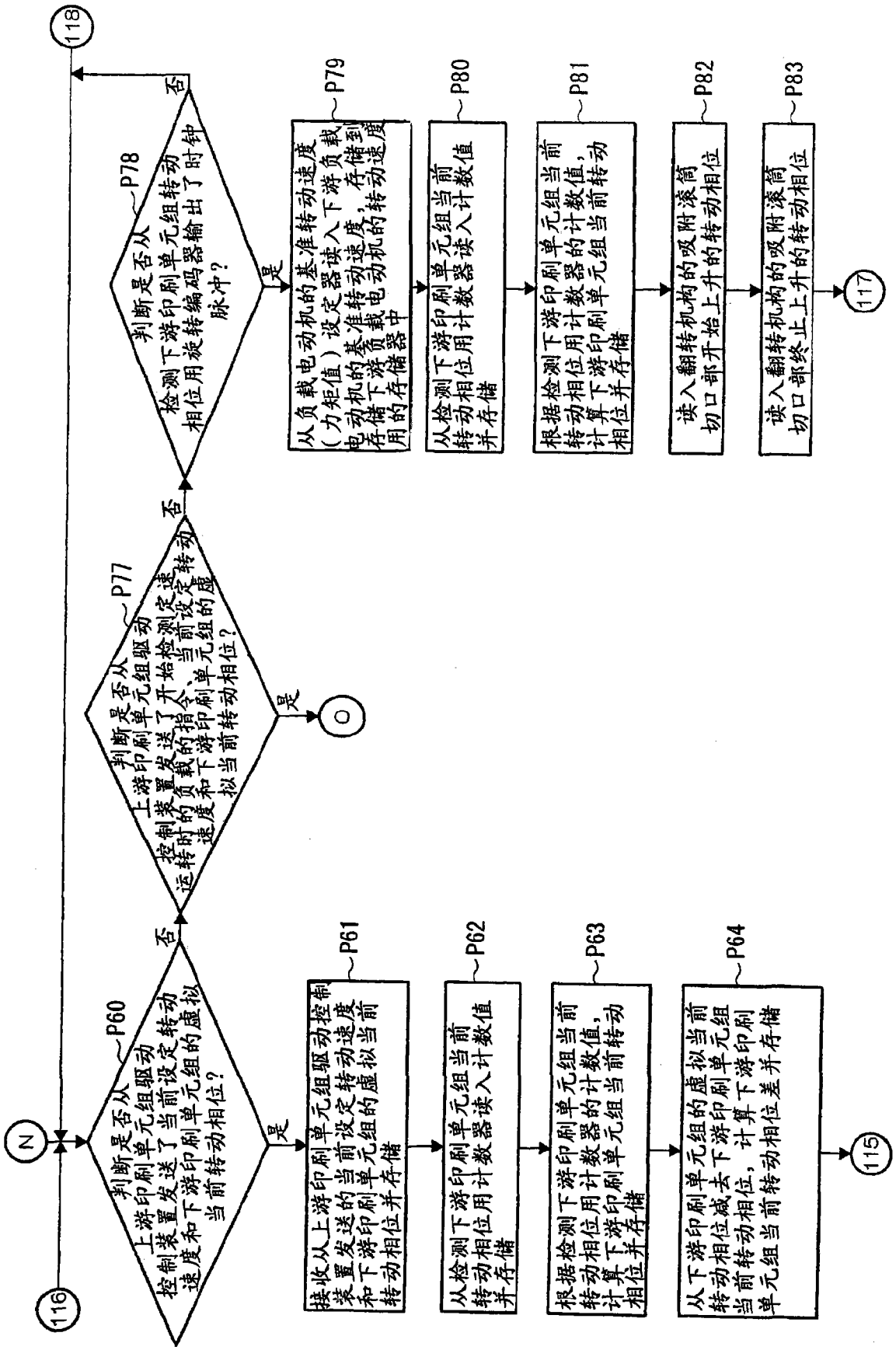

N
116
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P60
是
否
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P61
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P62
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P63
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P64
115
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了开始检测设定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P77
是
否
O
判断是否从检测下游印刷单元组转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲？
P78
是
否
118
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入下游负载电动机的基准负载转动速度，存储到下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P79
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P80
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P81
读入翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位
P82
读入翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位
P83
117

图 50A

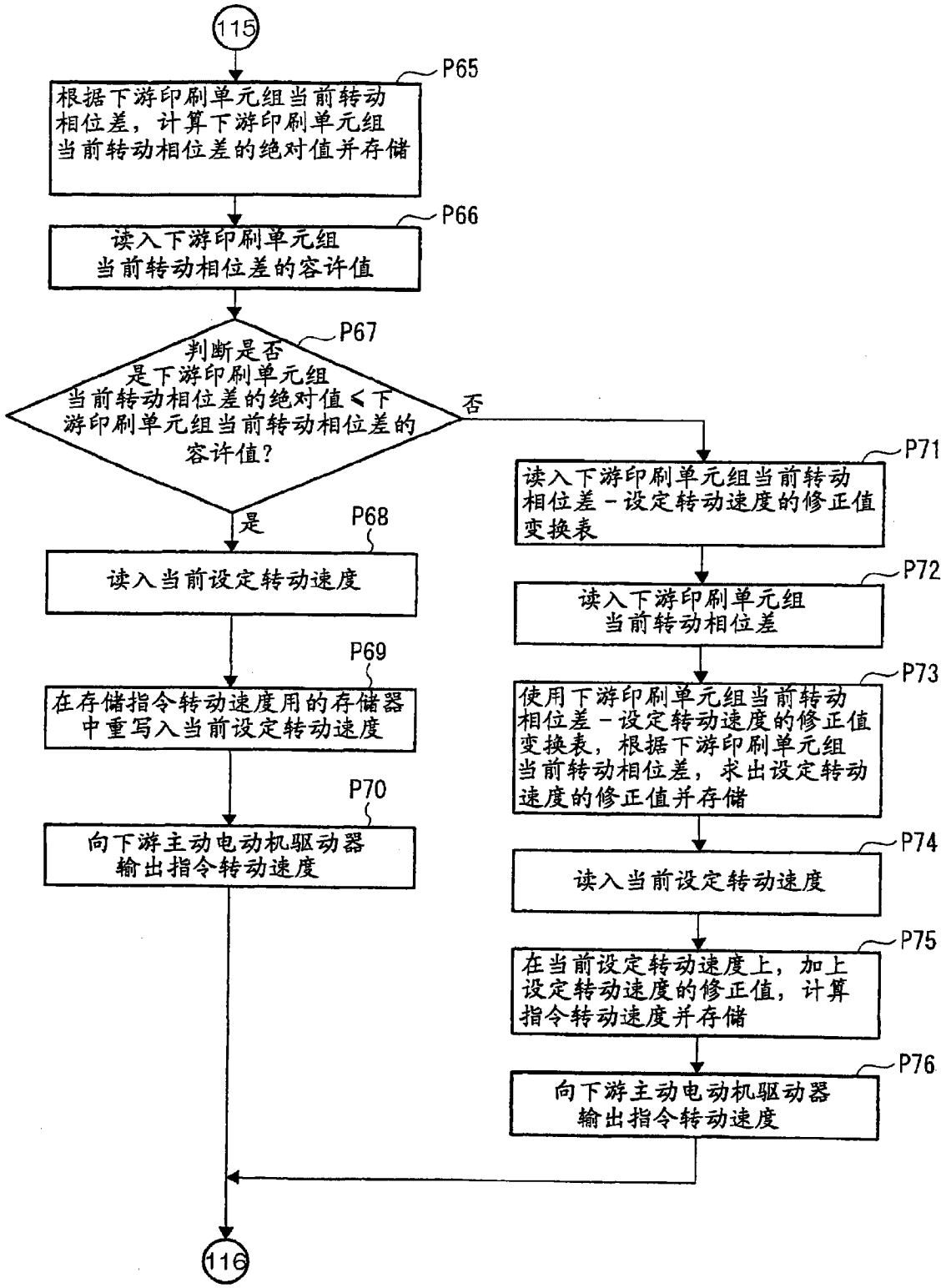

115
P65
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P66
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P67
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P68
读入当前设定转动速度
P69
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P70
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P71
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P72
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P73
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P74
读入当前设定转动速度
P75
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P76
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
116

图 50B

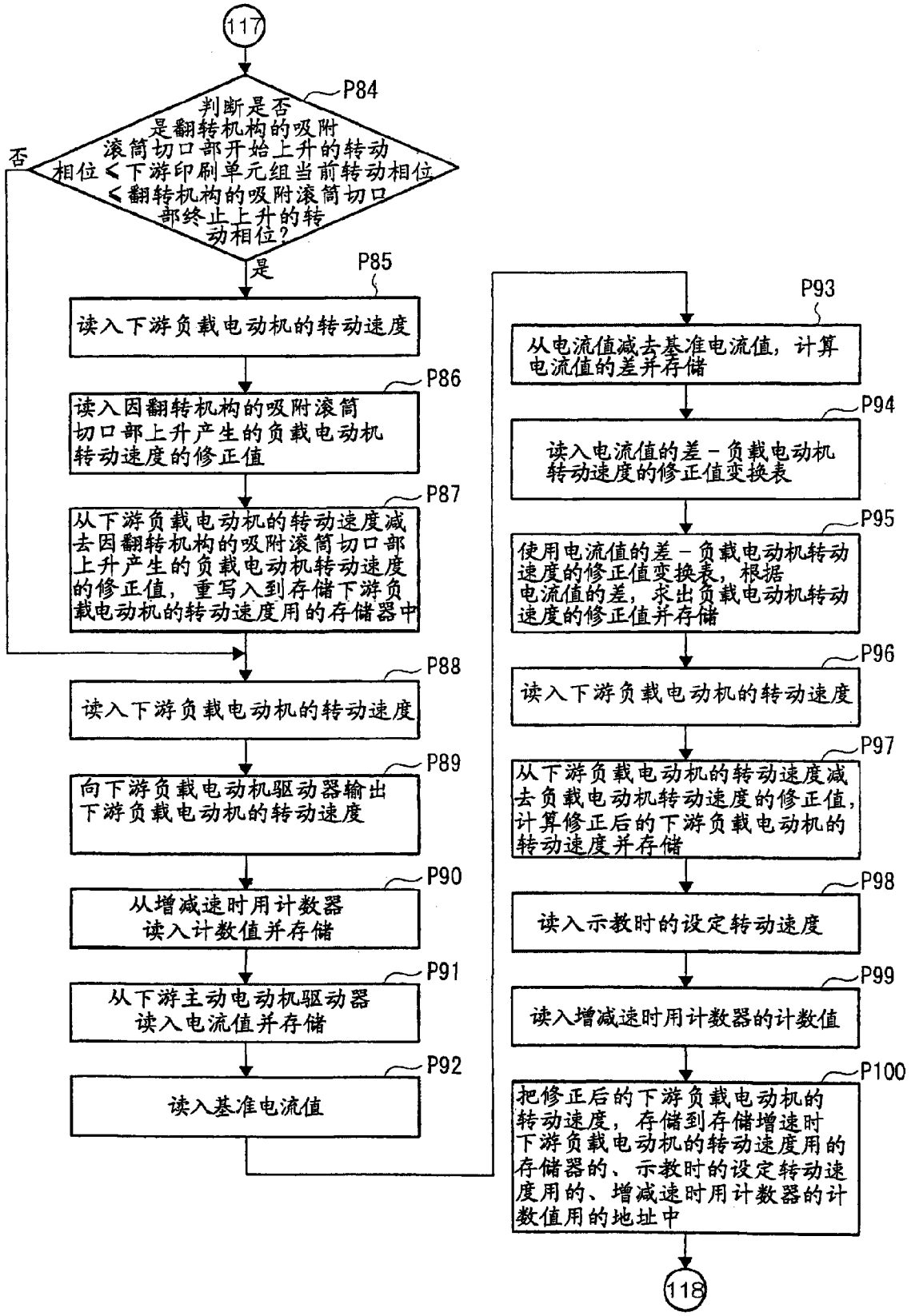

117
P84
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位?
否
是
P85
读入下游负载电动机的转动速度
P86
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P87
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P88
读入下游负载电动机的转动速度
P89
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P90
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P91
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P92
读入基准电流值
P93
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P94
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P95
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P96
读入下游负载电动机的转动速度
P97
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P98
读入示教时的设定转动速度
P99
读入增减速时用计数器的计数值
P100
把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
118

图 50C

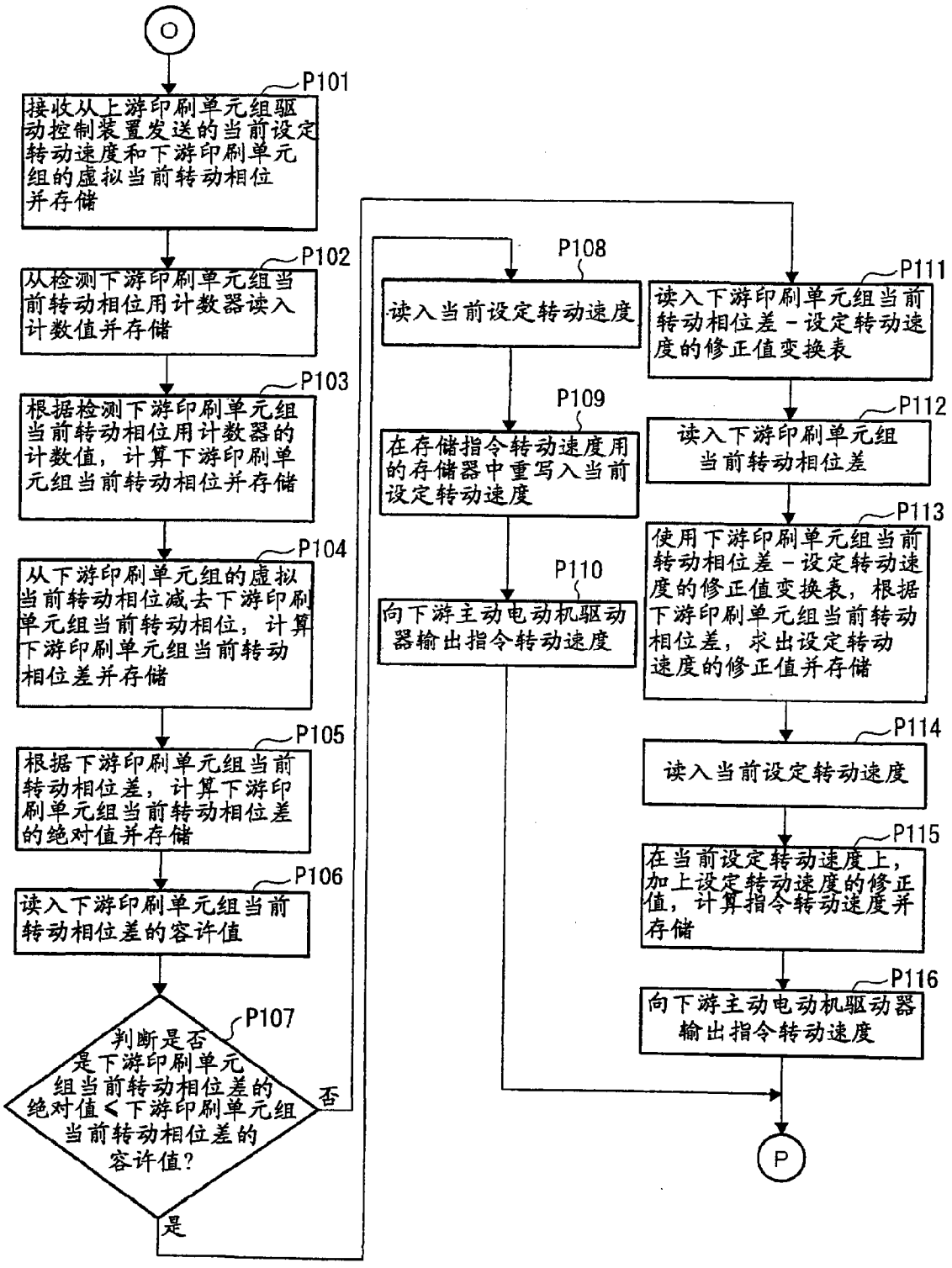

O
P101
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P102
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P103
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P104
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P105
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P106
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P107
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P108
读入当前设定转动速度
P109
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P110
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P111
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P112
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P113
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P114
读入当前设定转动速度
P115
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P116
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P

图 51

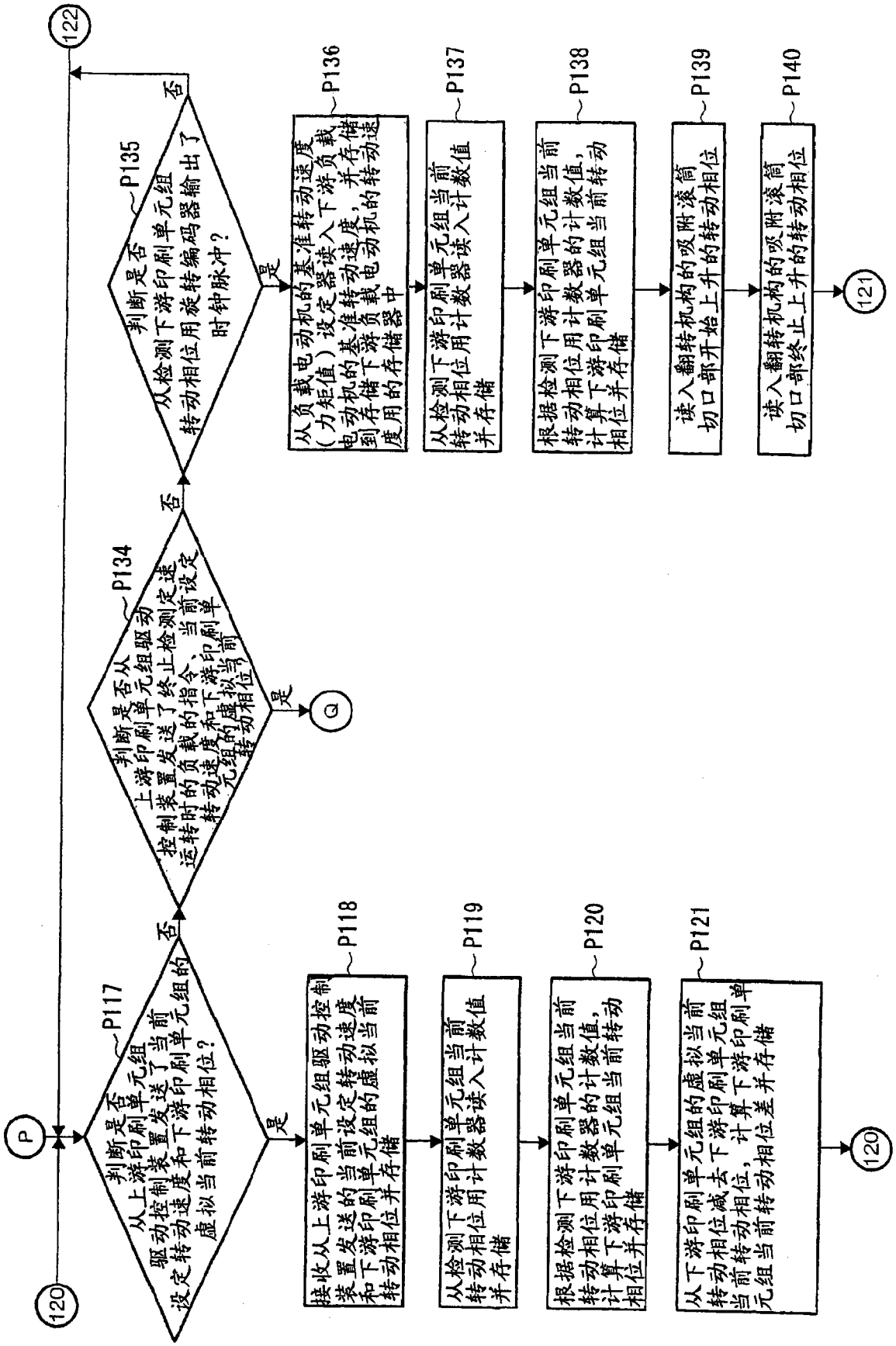

P
120
判断是否从上游印刷装置发送了当前驱动控制设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P117
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P118
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P119
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P120
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P121
120
判断是否控制装置发送了终止检测定速运转时的负载的指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位？
P134
否
是
Q
判断是否从检测下游印刷单元组当前转动相位用旋转编码器输出了时钟脉冲？
P135
否
是
从负载电动机的基准转动速度（力矩值）设定器读入下游负载电动机的基准转动速度，并存储到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P136
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P137
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P138
读入翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位
P139
读入翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位
P140
122
121

图 52A

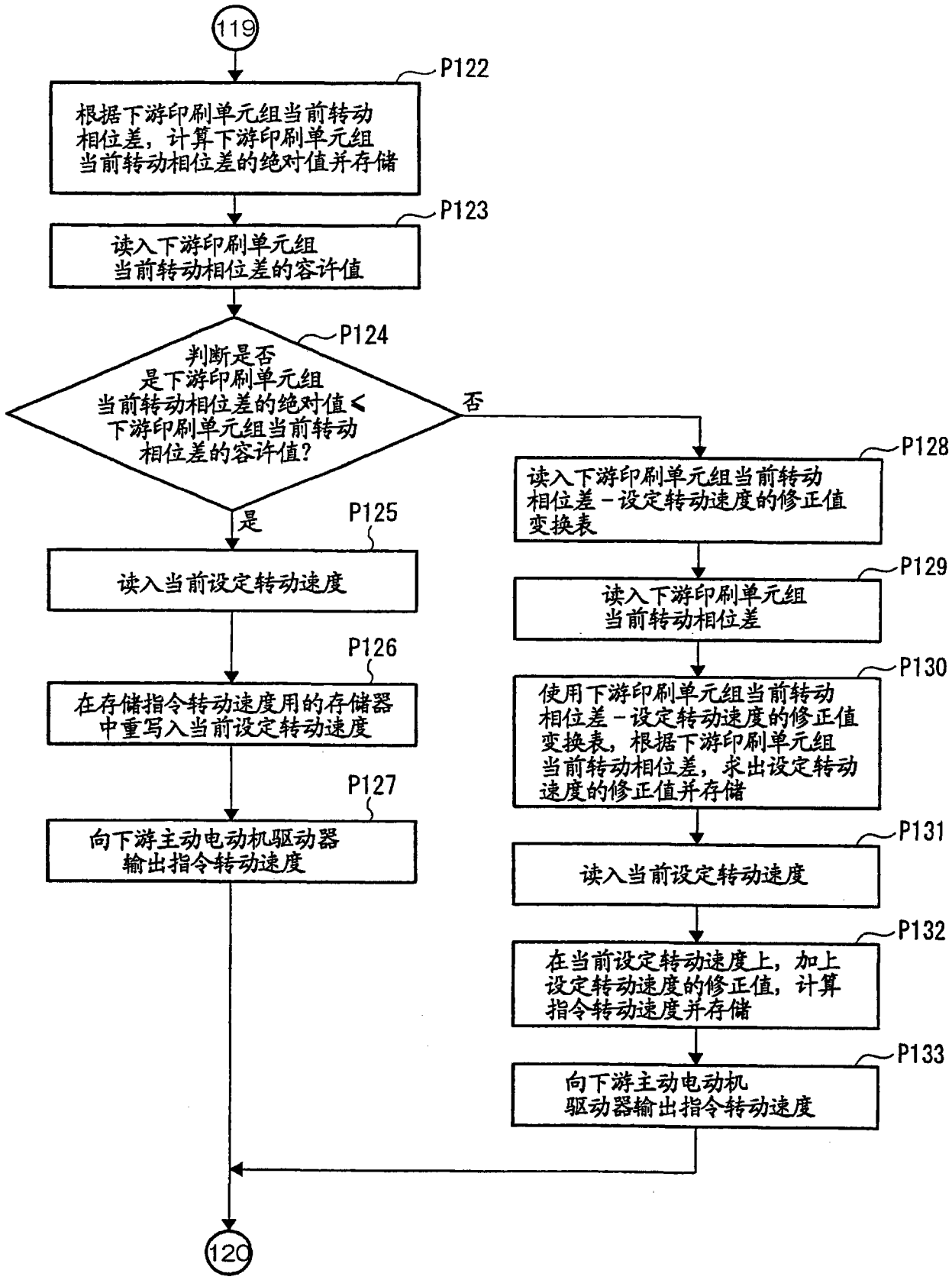

119
P122
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P123
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P124
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P125
读入当前设定转动速度
P126
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P127
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
120
P128
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P129
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P130
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P131
读入当前设定转动速度
P132
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P133
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度

图 52B

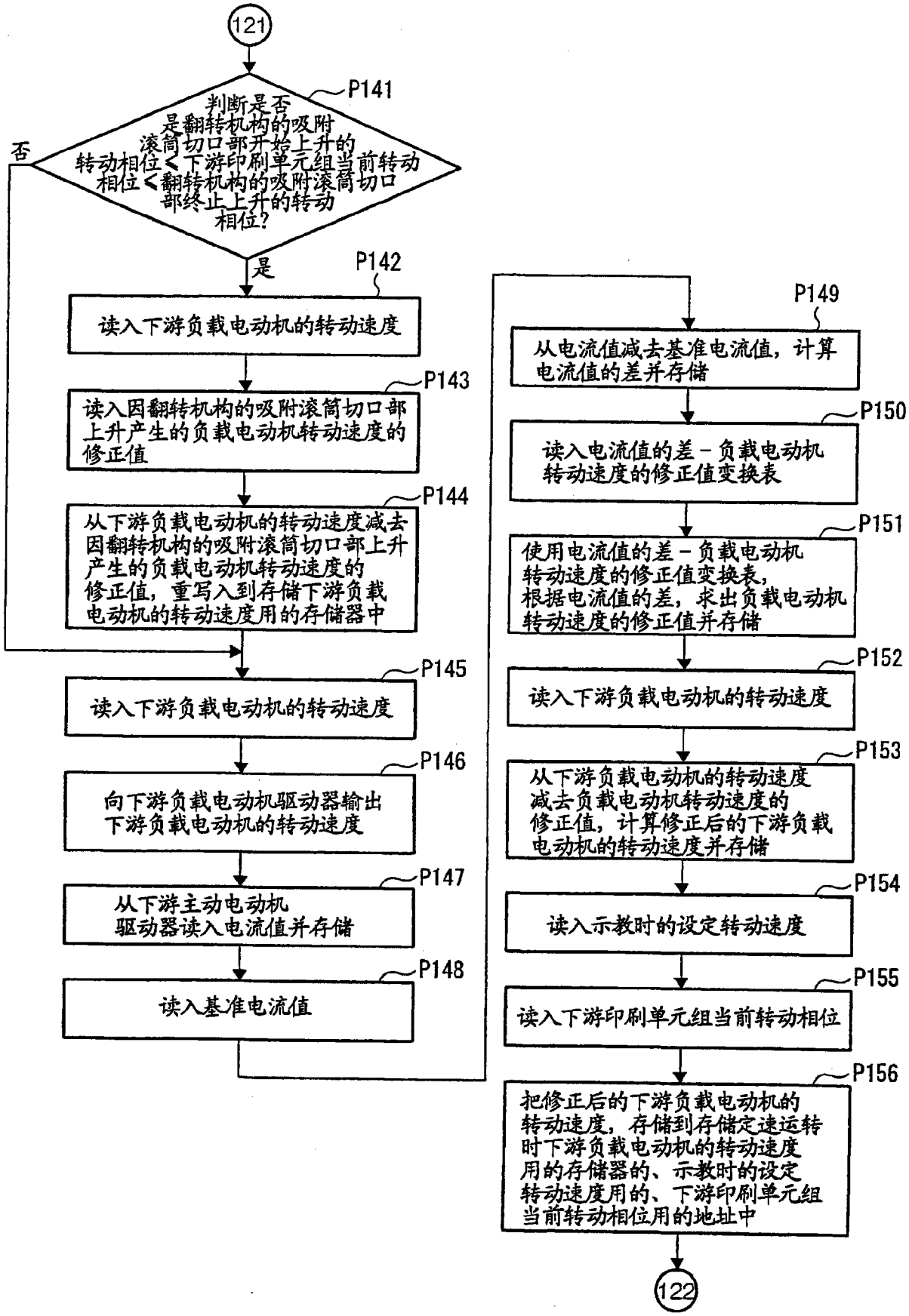

121
P141
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位＜下游印刷单元组当前转动相位＜翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位?
否
是
P142
读入下游负载电动机的转动速度
P143
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P144
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P145
读入下游负载电动机的转动速度
P146
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P147
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P148
读入基准电流值
P149
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P150
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P151
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P152
读入下游负载电动机的转动速度
P153
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P154
读入示教时的设定转动速度
P155
读入下游印刷单元组当前转动相位
P156
把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址中
122

图 52C

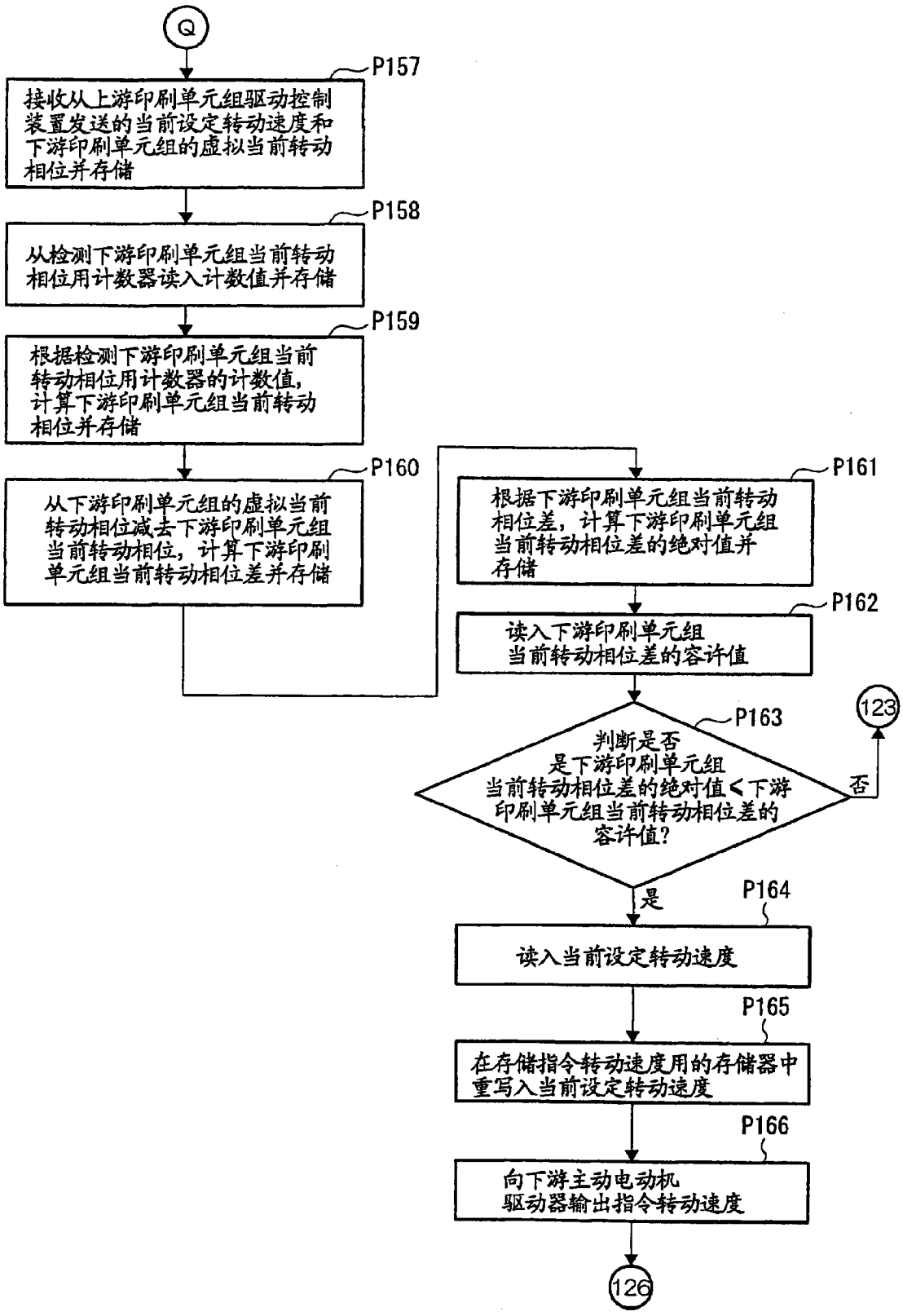

Q
P157
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P158
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P159
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P160
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P161
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P162
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P163
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
123
是
P164
读入当前设定转动速度
P165
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P166
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
126

图 53A

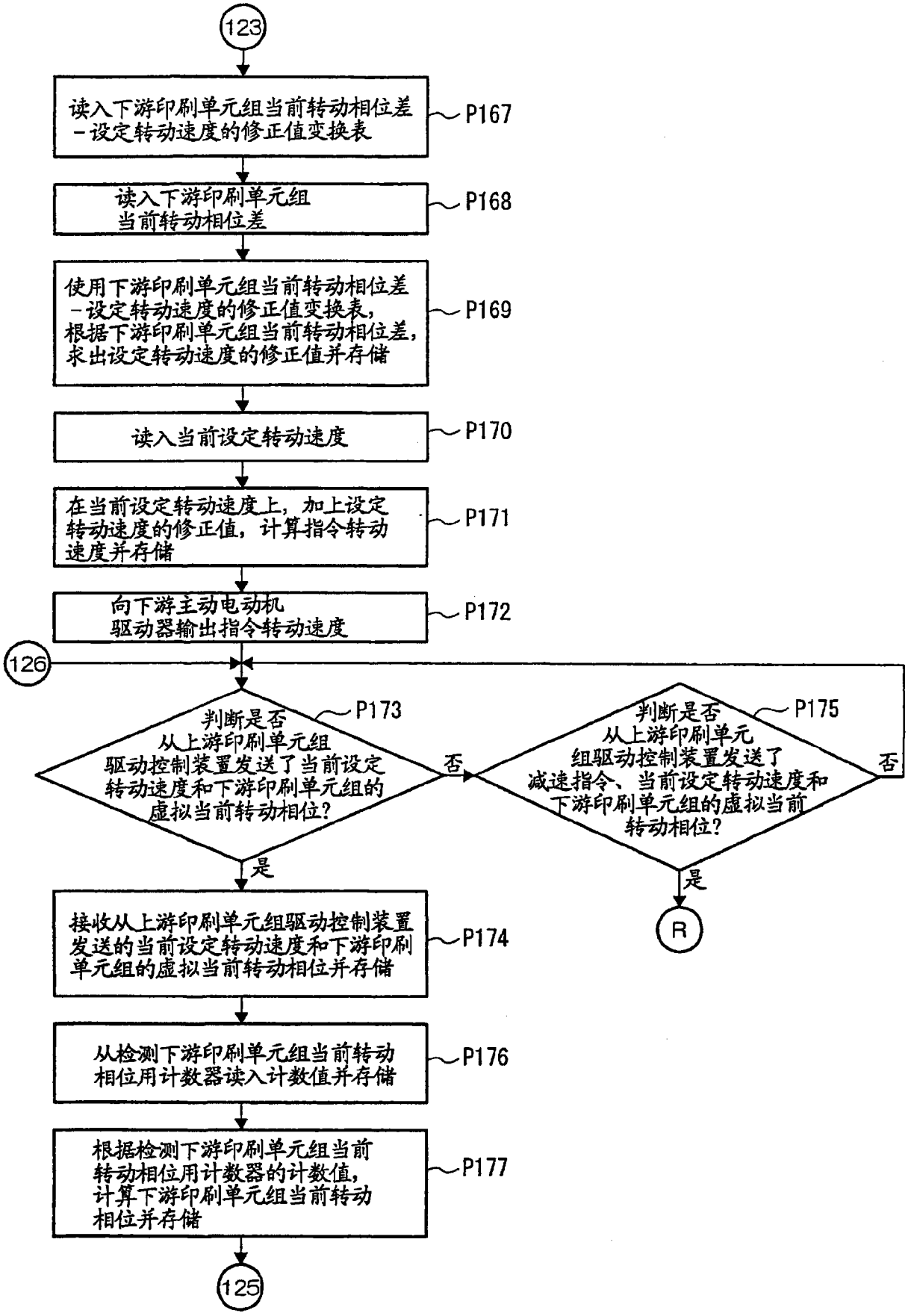

123
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P167
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P168
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P169
读入当前设定转动速度
P170
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P171
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P172
126
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P173
否
是
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P175
否
是
R
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P174
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P176
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P177
125

图 53B

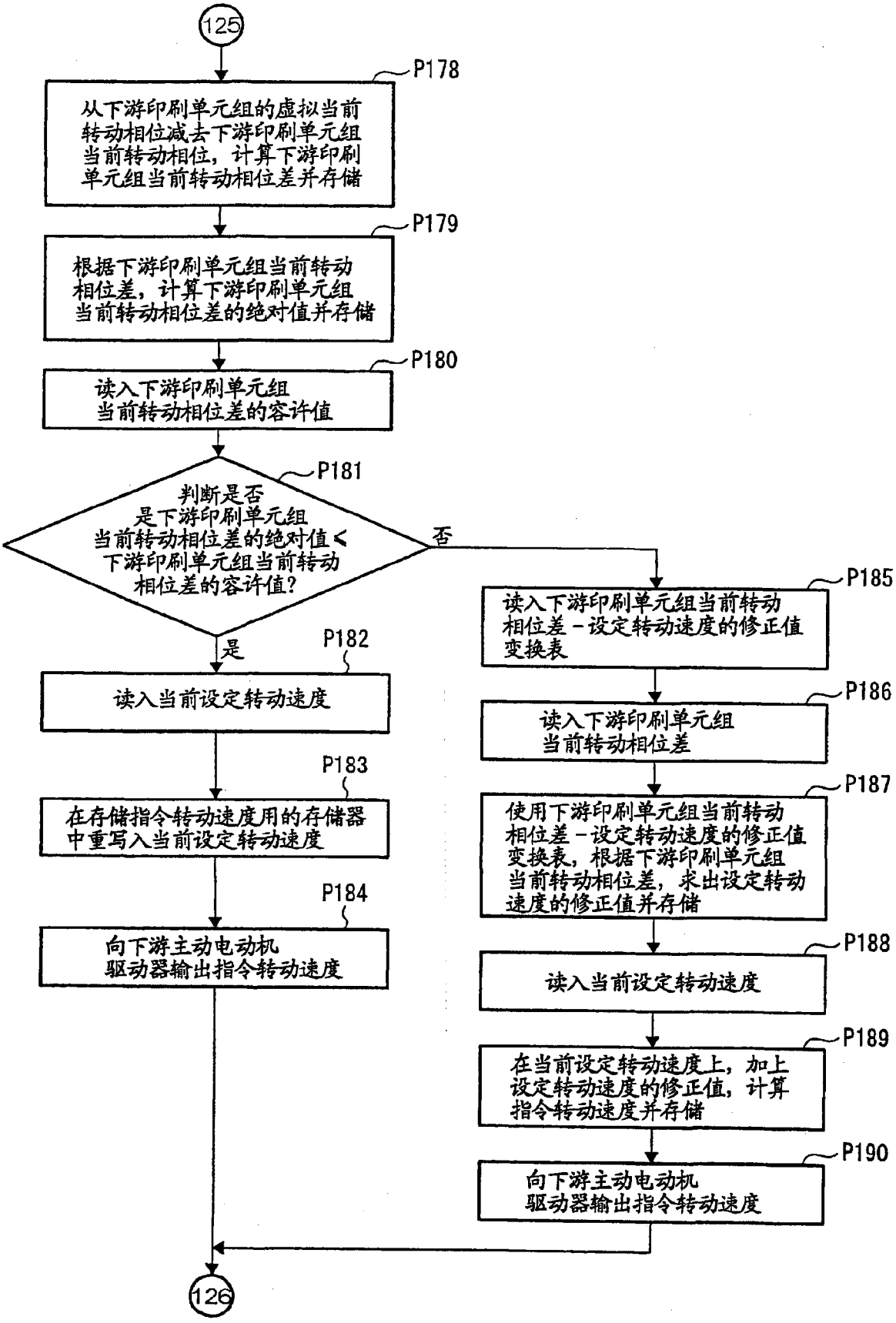

125
P178
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P179
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P180
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P181
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P182
读入当前设定转动速度
P183
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P184
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P185
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P186
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P187
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P188
读入当前设定转动速度
P189
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P190
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
126

图 53C

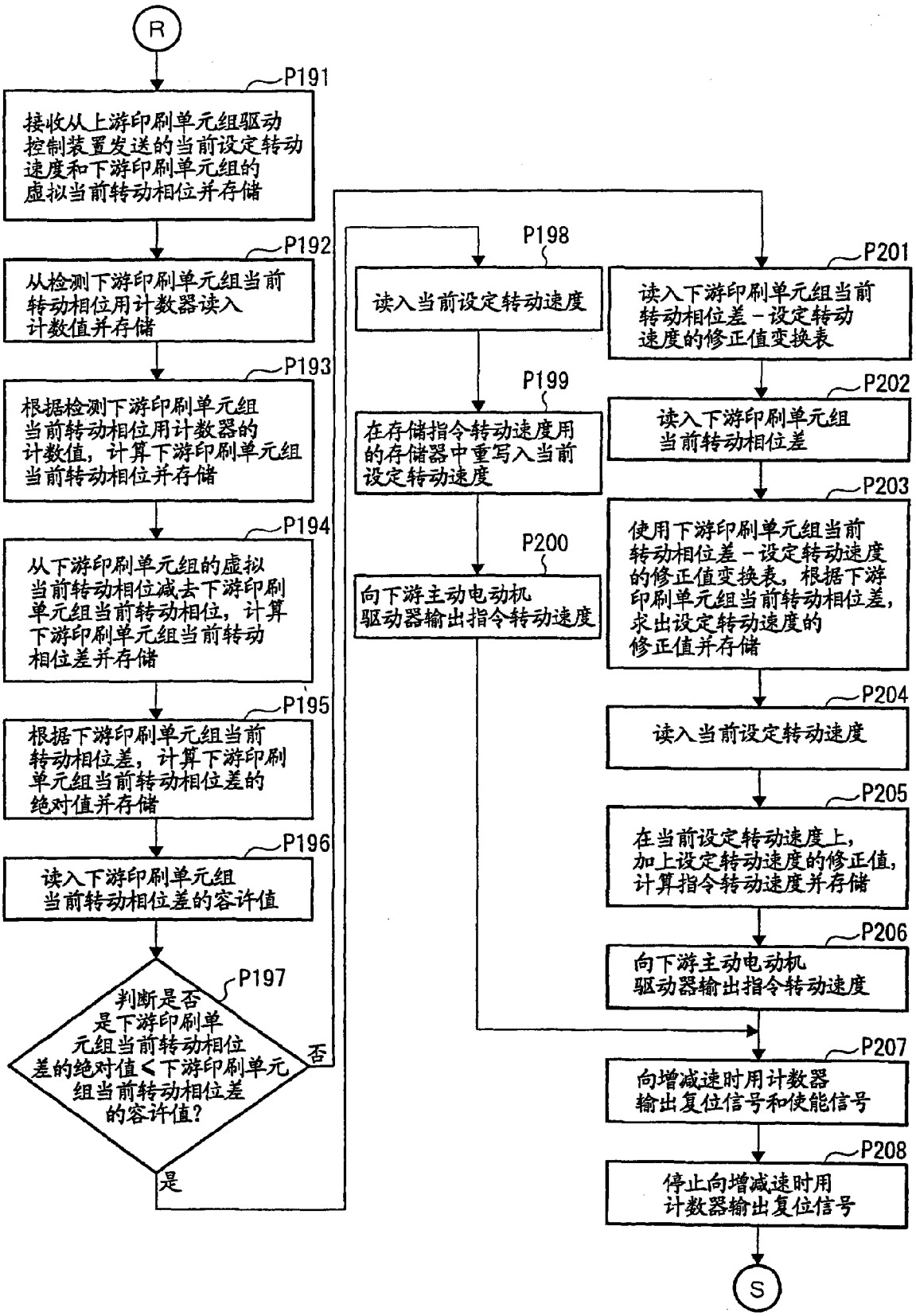

R
P191
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P192
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P193
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P194
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P195
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P196
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P197
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P198
读入当前设定转动速度
P199
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P200
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P201
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P202
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P203
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P204
读入当前设定转动速度
P205
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P206
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P207
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P208
停止向增减速时用计数器输出复位信号
S

图 54

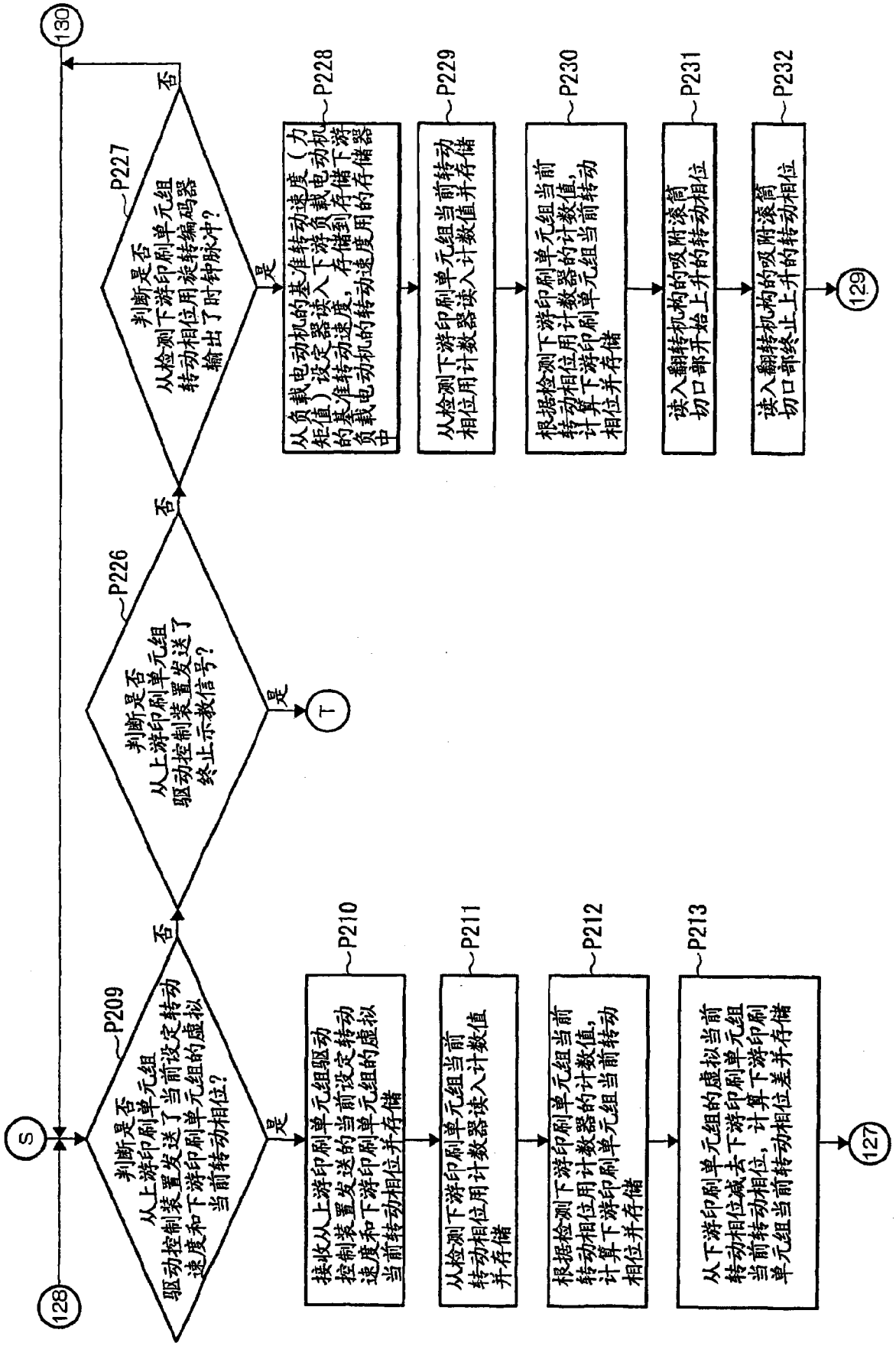

S
128
130
P209
判断是否
从上游印刷单元组
驱动控制装置发送了当前设定转动
速度和下游印刷单元组的虚拟
当前转动相位?
否
是
P210
接收从上游印刷单元组驱动
控制装置发送的当前设定转动
速度和下游印刷单元组的虚拟
当前转动相位并存储
P211
从检测下游印刷单元组当前
转动相位用计数器读入计数值
并存储
P212
根据检测下游印刷单元组当前
转动相位用计数器的计数值,
计算下游印刷单元组当前转动
相位并存储
P213
从下游印刷单元组的虚拟当前
转动相位减去下游印刷单元组
当前转动相位,计算下游印刷
单元组当前转动相位差并存储
127
P226
判断是否
从上游印刷单元组
驱动控制装置发送了
终止示教信号?
否
是
T
P227
判断是否
从检测下游印刷单元组
转动相位用旋转编码器
输出了时钟脉冲?
否
是
P228
从负载电动机的基准转动速度(力
矩值)设定器读入下游负载电动机
的基准转动速度,存储到存储下游
负载电动机的转动速度用的存储器
中
P229
从检测下游印刷单元组当前转动
相位用计数器读入计数值并存储
P230
根据检测下游印刷单元组当前
转动相位用计数器的计数值,
计算下游印刷单元组当前转动
相位并存储
P231
读入翻转机构的吸附滚筒
切口部开始上升的转动相位
P232
读入翻转机构的吸附滚筒
切口部终止上升的转动相位
129

图 55A

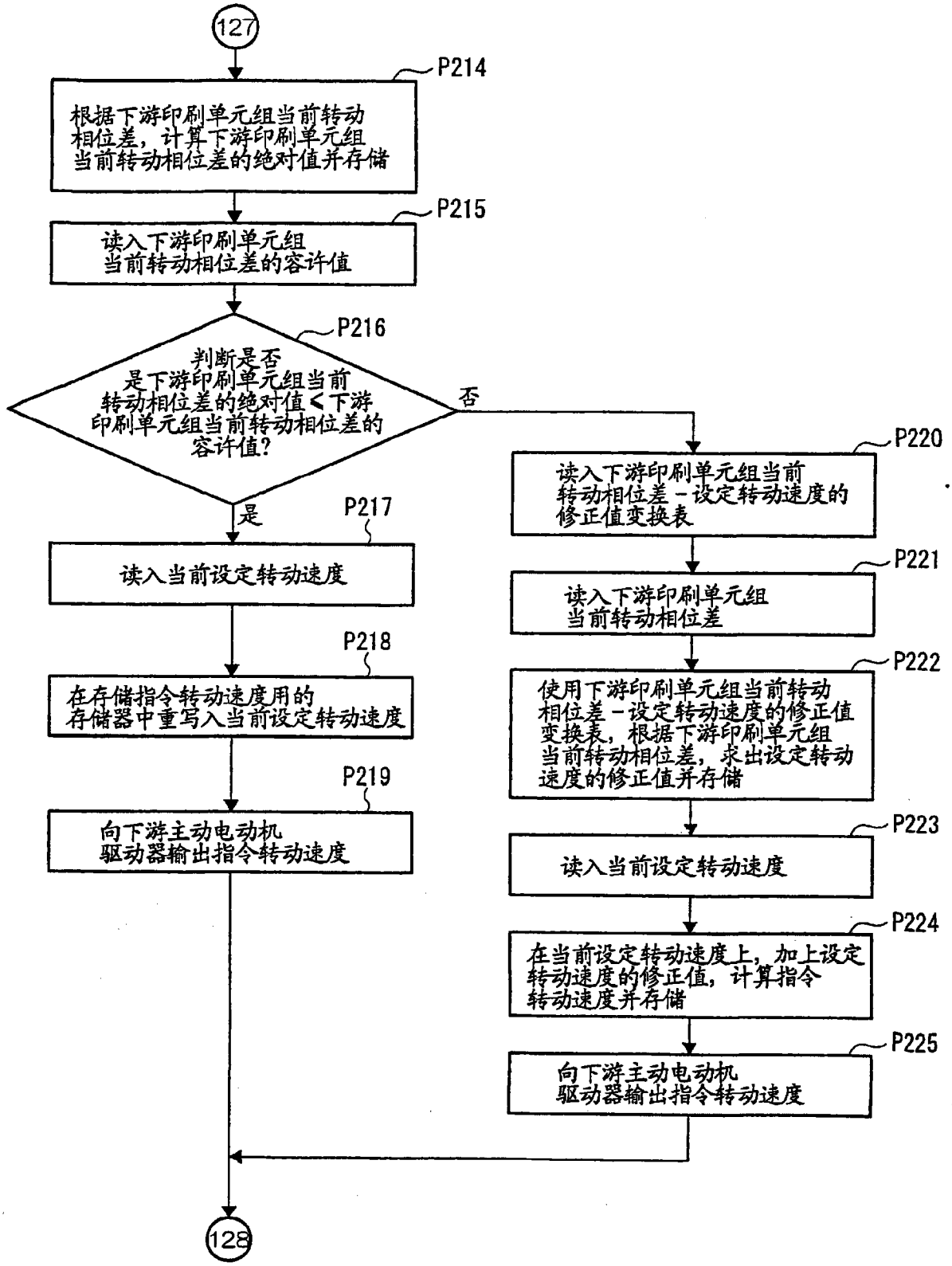

127
P214
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P215
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P216
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P217
读入当前设定转动速度
P218
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P219
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P220
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P221
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P222
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P223
读入当前设定转动速度
P224
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P225
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
128

图 55B

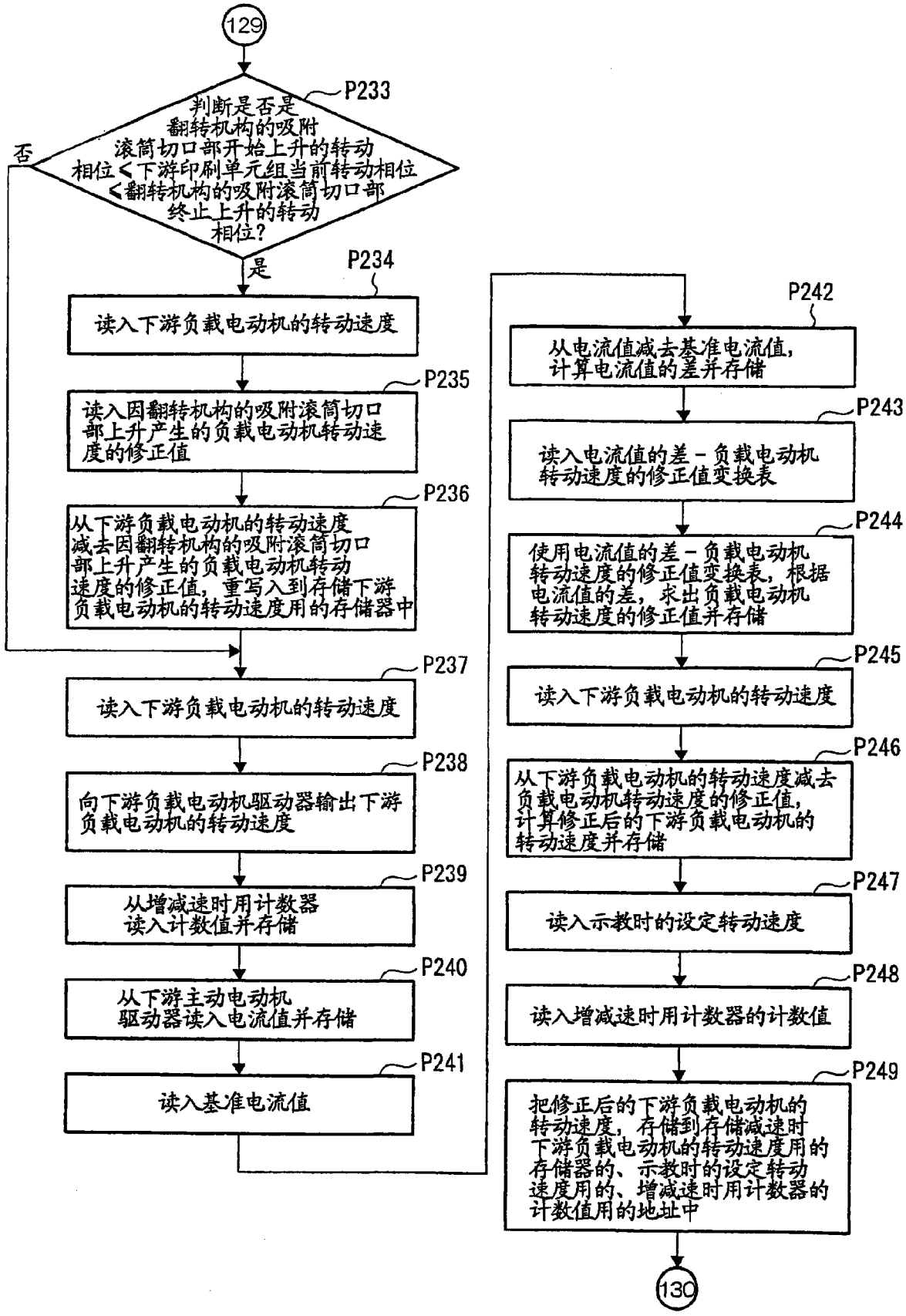

129
P233
判断是否是翻转机构的吸附滚筒切口部开始上升的转动相位≤下游印刷单元组当前转动相位≤翻转机构的吸附滚筒切口部终止上升的转动相位?
否
是
P234
读入下游负载电动机的转动速度
P235
读入因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值
P236
从下游负载电动机的转动速度减去因翻转机构的吸附滚筒切口部上升产生的负载电动机转动速度的修正值，重写入到存储下游负载电动机的转动速度用的存储器中
P237
读入下游负载电动机的转动速度
P238
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P239
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P240
从下游主动电动机驱动器读入电流值并存储
P241
读入基准电流值
P242
从电流值减去基准电流值，计算电流值的差并存储
P243
读入电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表
P244
使用电流值的差－负载电动机转动速度的修正值变换表，根据电流值的差，求出负载电动机转动速度的修正值并存储
P245
读入下游负载电动机的转动速度
P246
从下游负载电动机的转动速度减去负载电动机转动速度的修正值，计算修正后的下游负载电动机的转动速度并存储
P247
读入示教时的设定转动速度
P248
读入增减速时用计数器的计数值
P249
把修正后的下游负载电动机的转动速度，存储到存储减速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、示教时的设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址中
130

图 55C

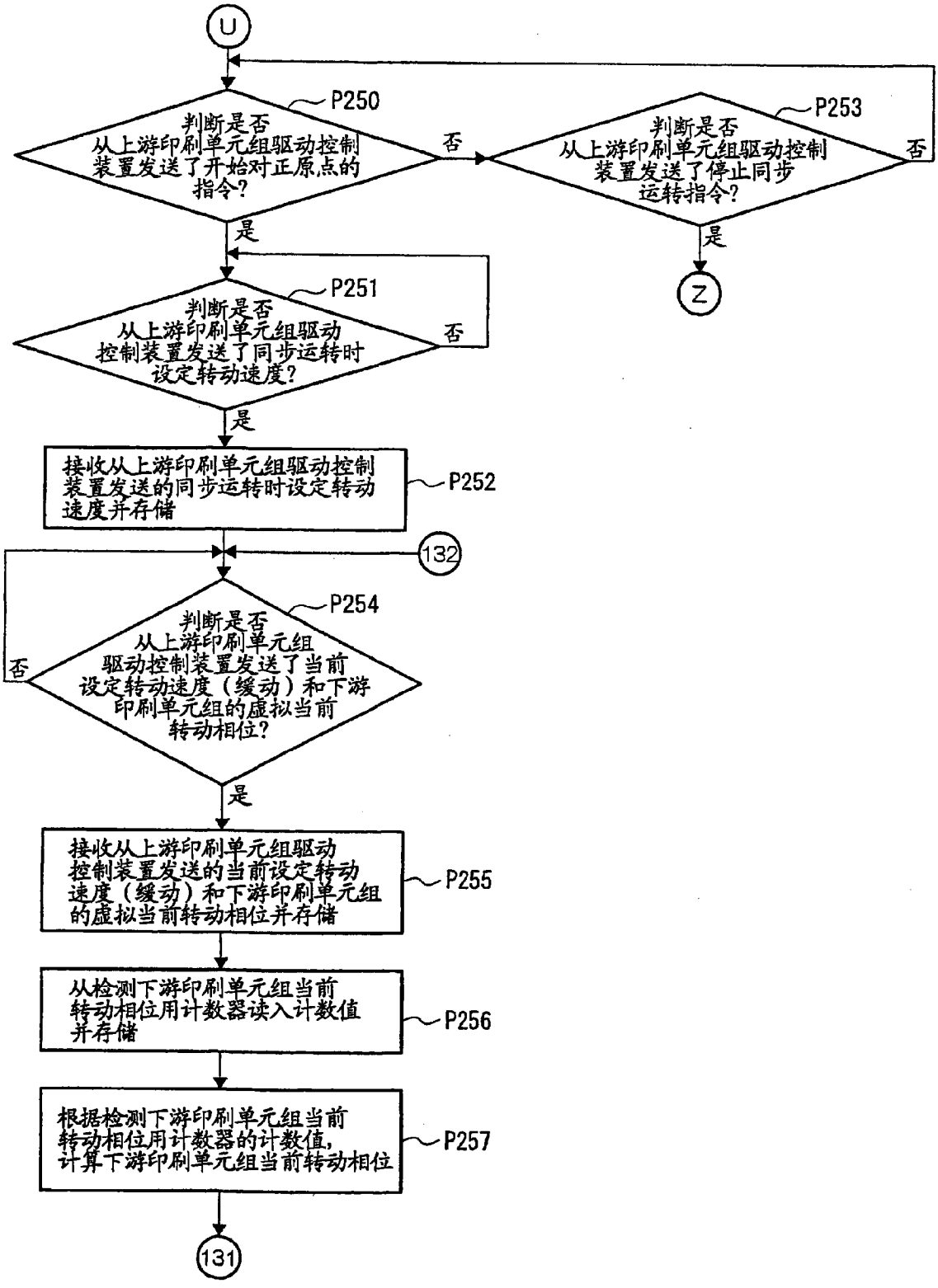

U
P250
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了开始对正原点的指令?
否
P253
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了停止同步运转指令?
否
是
Z
是
P251
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了同步运转时设定转动速度?
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的同步运转时设定转动速度并存储
P252
132
P254
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度(缓动)和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P255
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P256
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值,计算下游印刷单元组当前转动相位
P257
131

图 56A

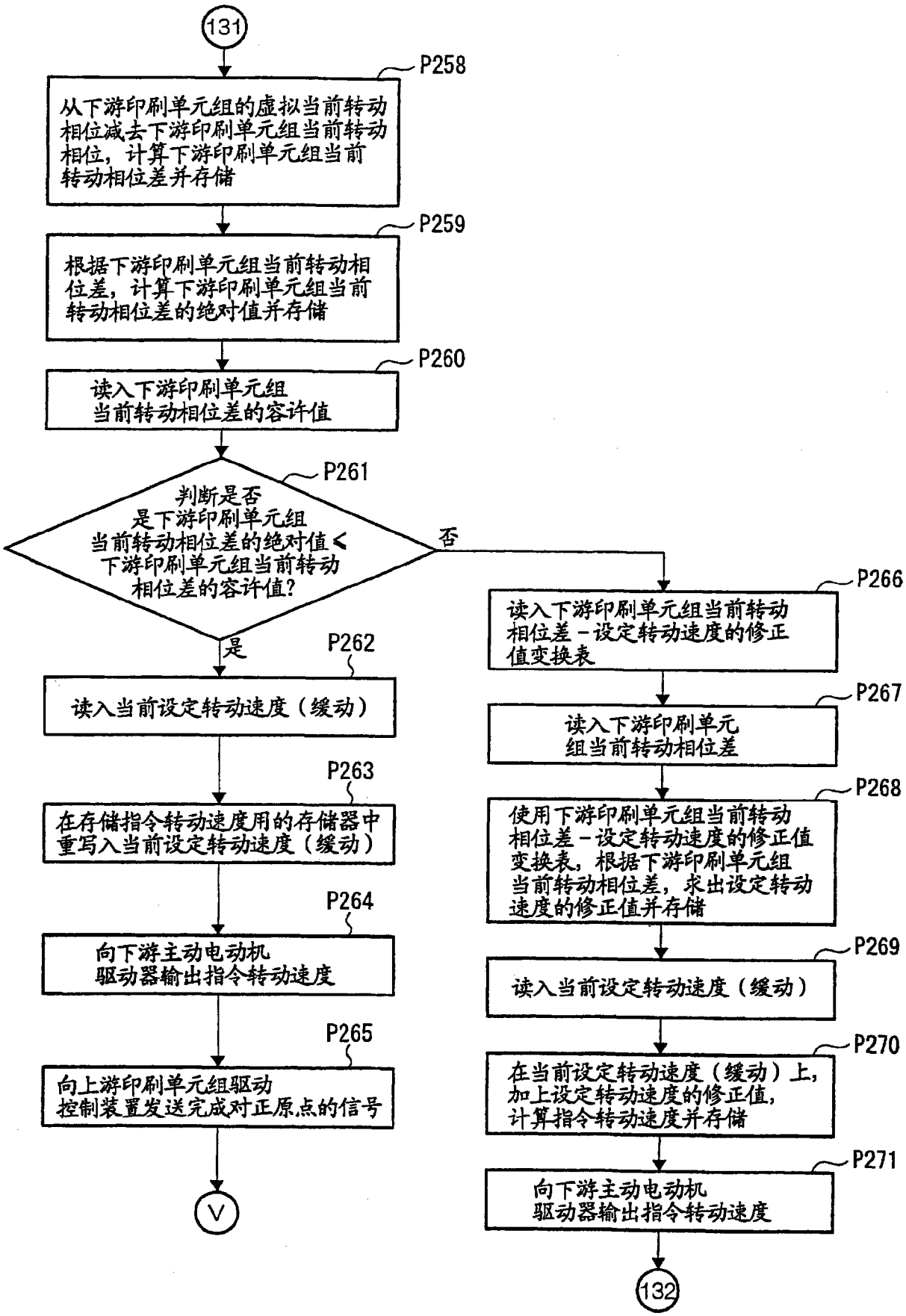

131
P258
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P259
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P260
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P261
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P262
读入当前设定转动速度（缓动）
P263
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P264
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P265
向上游印刷单元组驱动控制装置发送完成对正原点的信号
V
P266
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P267
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P268
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P269
读入当前设定转动速度（缓动）
P270
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P271
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
132

图 56B

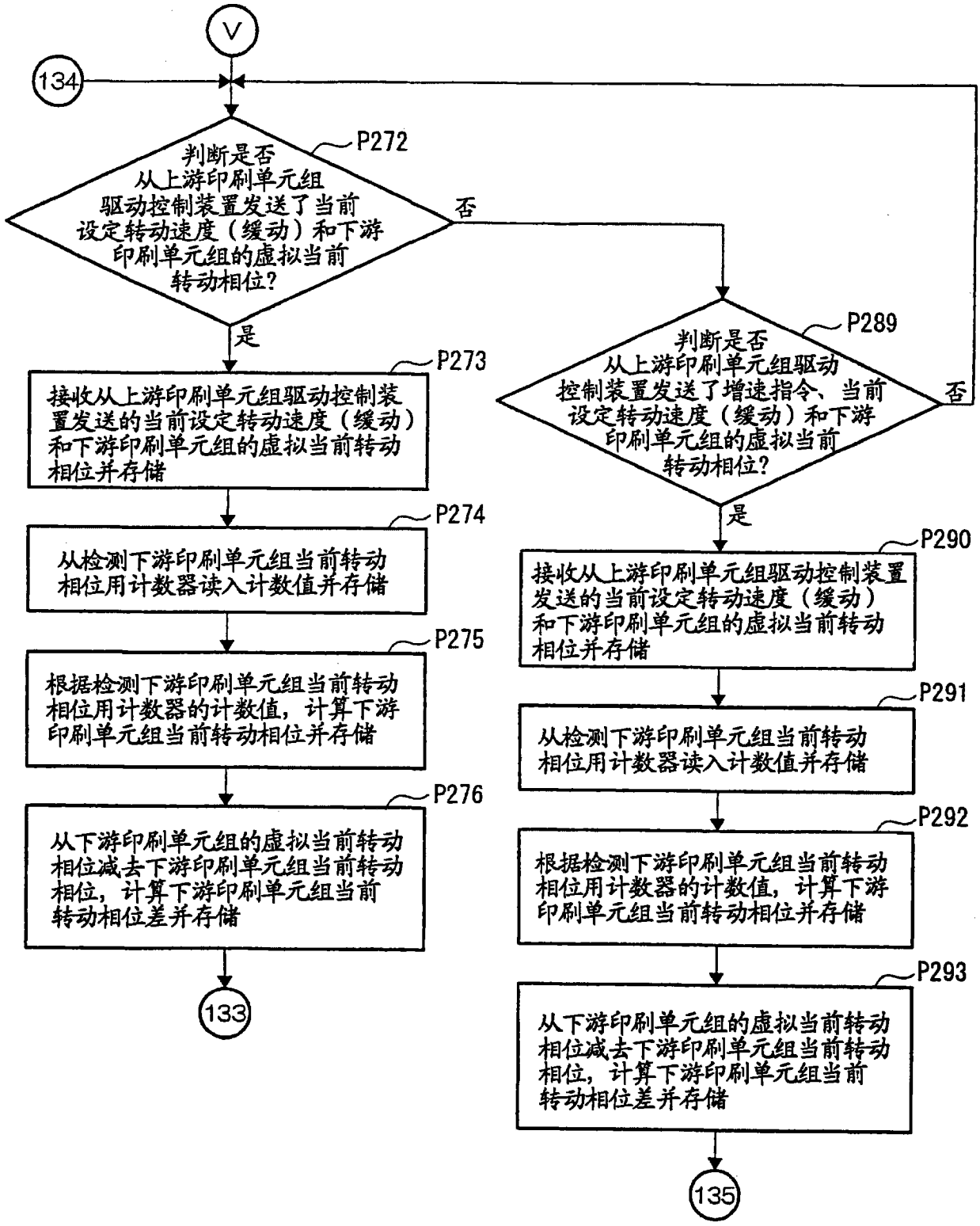

V
134
P272
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P273
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P274
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P275
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P276
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
133
P289
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了增速指令、当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
否
是
P290
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度（缓动）和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P291
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P292
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P293
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
135

图 57A

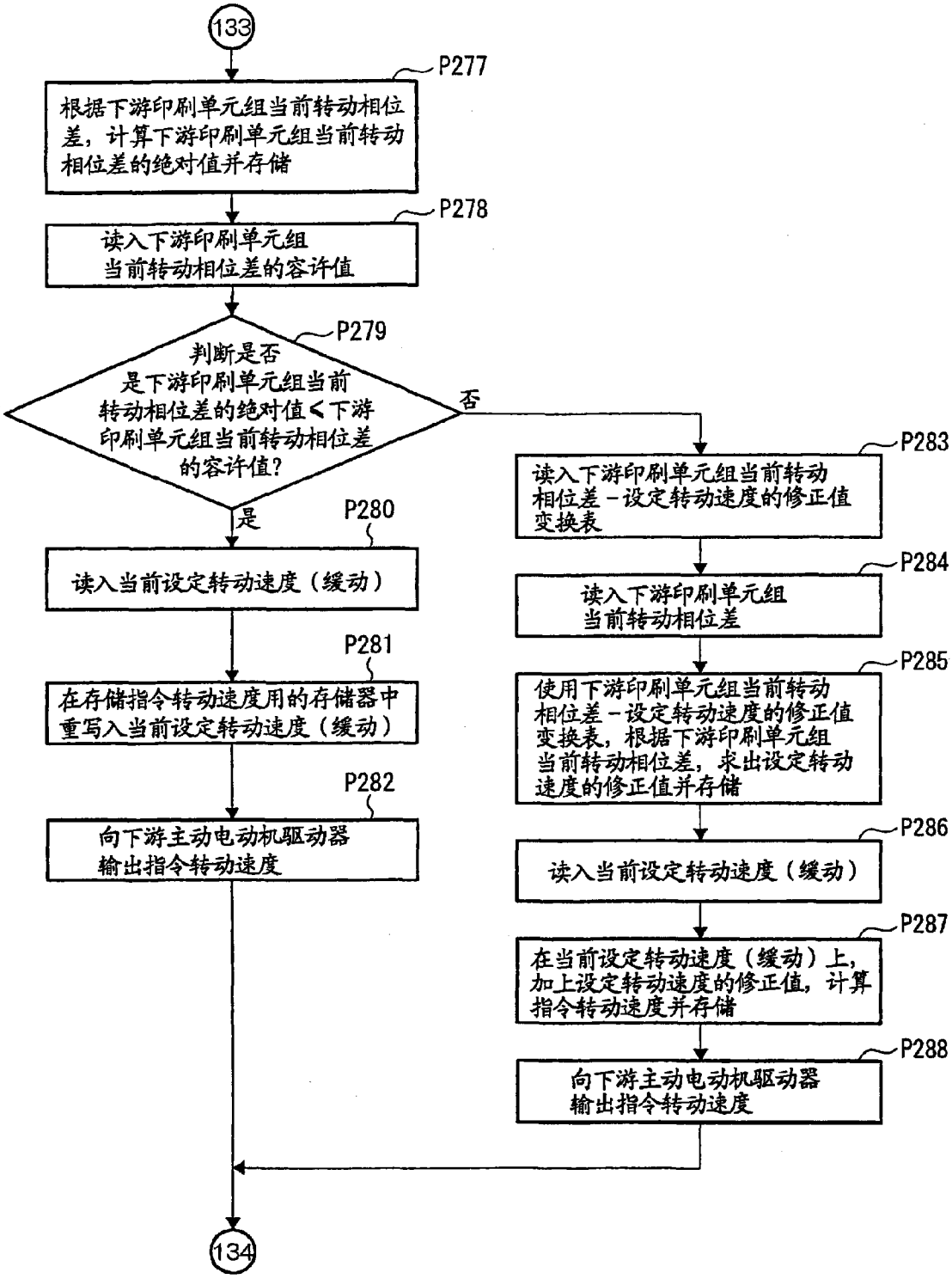

133
P277
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P278
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P279
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P280
读入当前设定转动速度（缓动）
P281
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P282
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P283
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P284
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P285
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P286
读入当前设定转动速度（缓动）
P287
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P288
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
134

图 57B

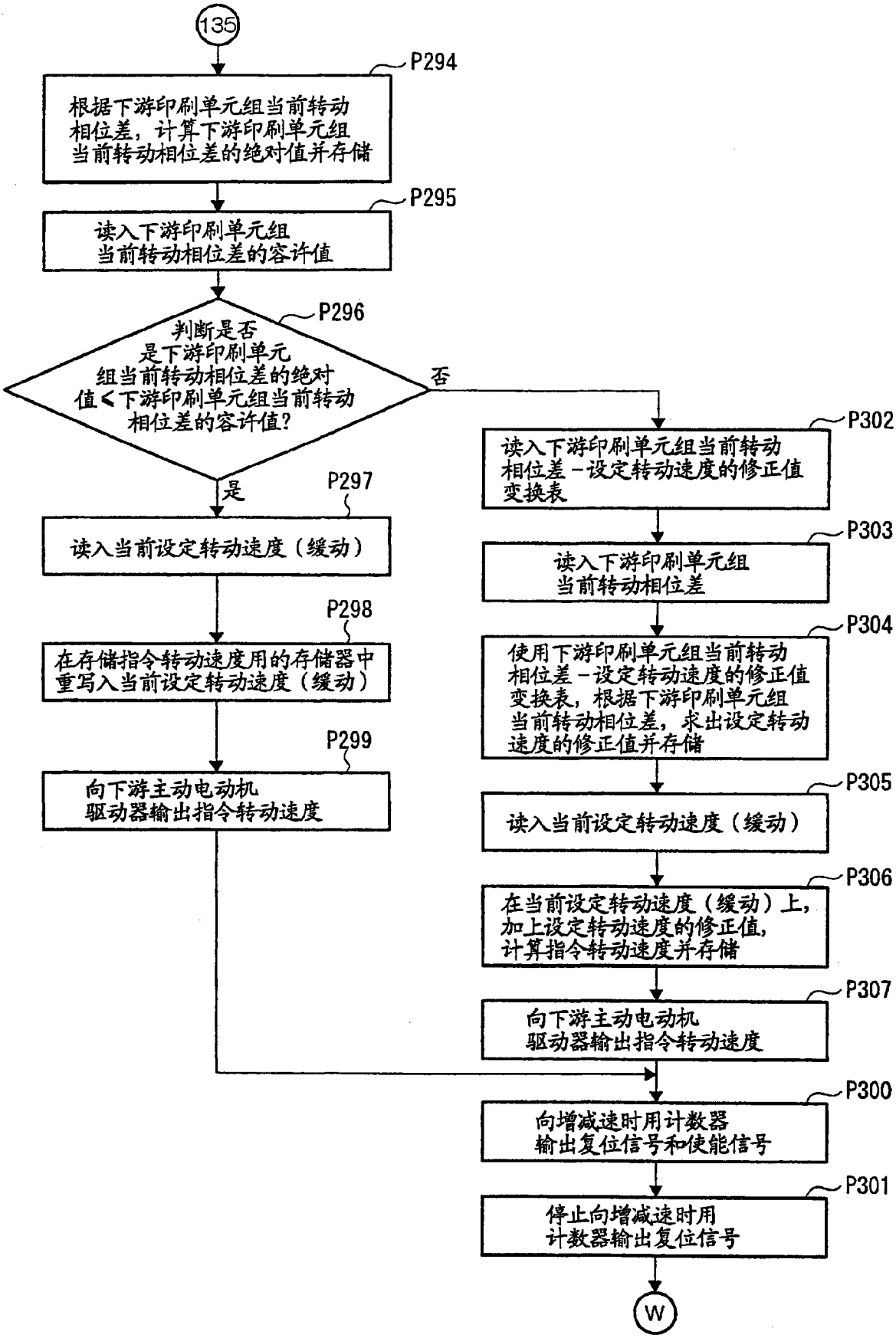

135
P294
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P295
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P296
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P297
读入当前设定转动速度（缓动）
P298
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度（缓动）
P299
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P302
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P303
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P304
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P305
读入当前设定转动速度（缓动）
P306
在当前设定转动速度（缓动）上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P307
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P300
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P301
停止向增减速时用计数器输出复位信号
W

图 57C

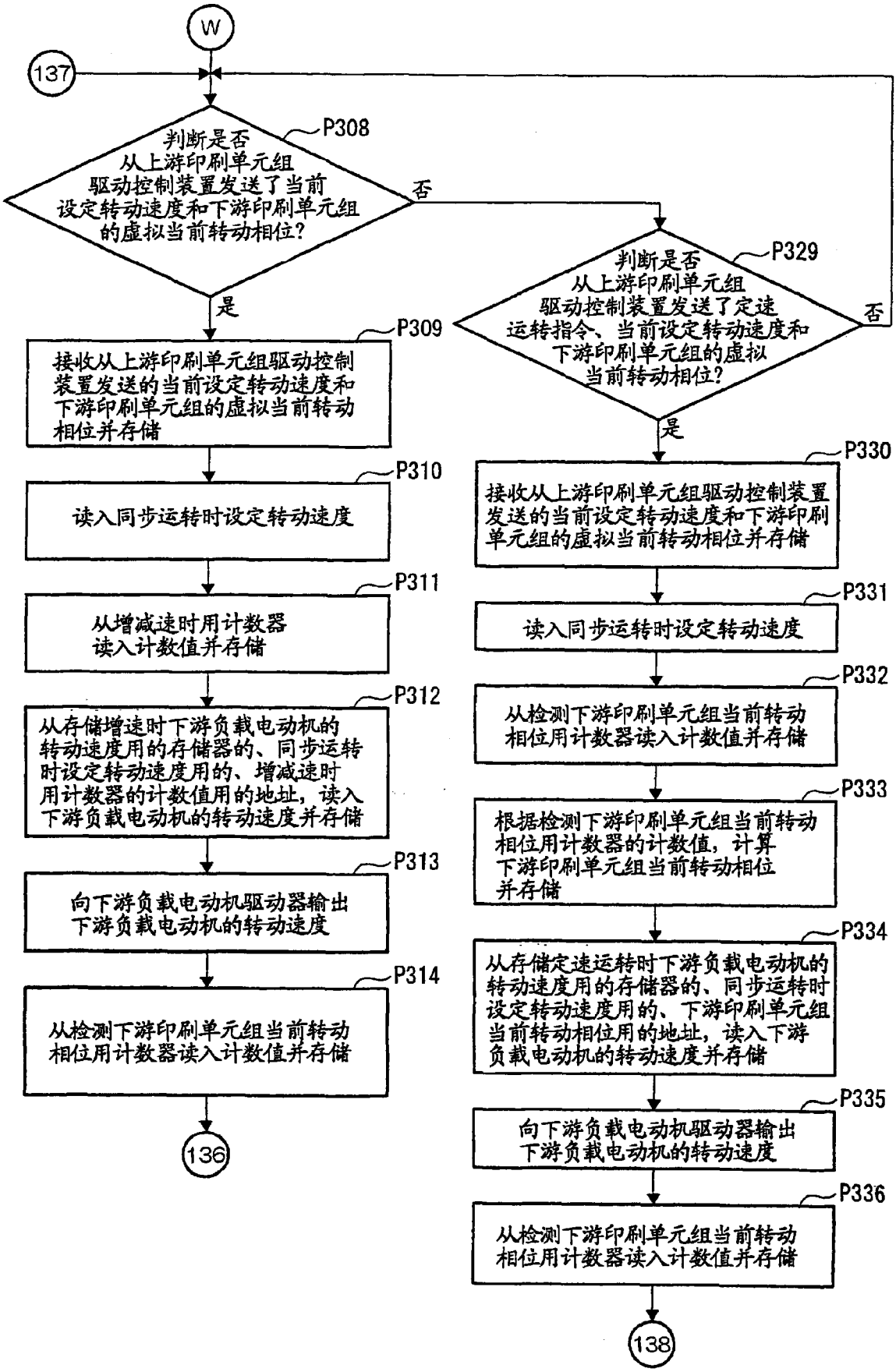

W
137
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P308
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P309
读入同步运转时设定转动速度
P310
从增减速时用计数器读入计数值并存储
P311
从存储增速时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、增减速时用计数器的计数值用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P312
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P313
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P314
136
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了定速运转指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P329
否
是
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P330
读入同步运转时设定转动速度
P331
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P332
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P333
从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P334
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P335
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P336
138

图 58A

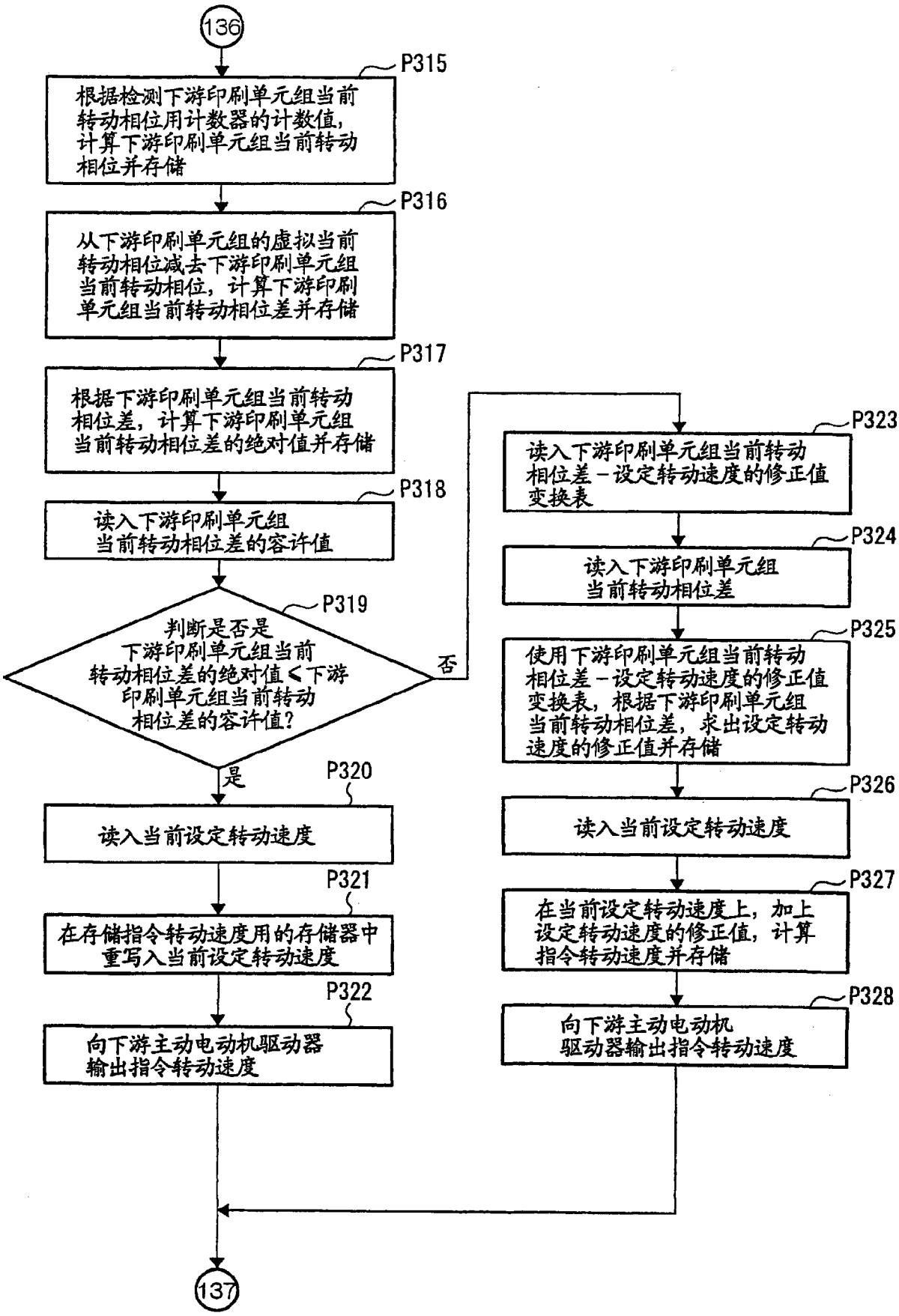

136
P315
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P316
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P317
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P318
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P319
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值？
否
是
P320
读入当前设定转动速度
P321
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P322
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P323
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P324
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P325
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P326
读入当前设定转动速度
P327
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P328
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
137

图 58B

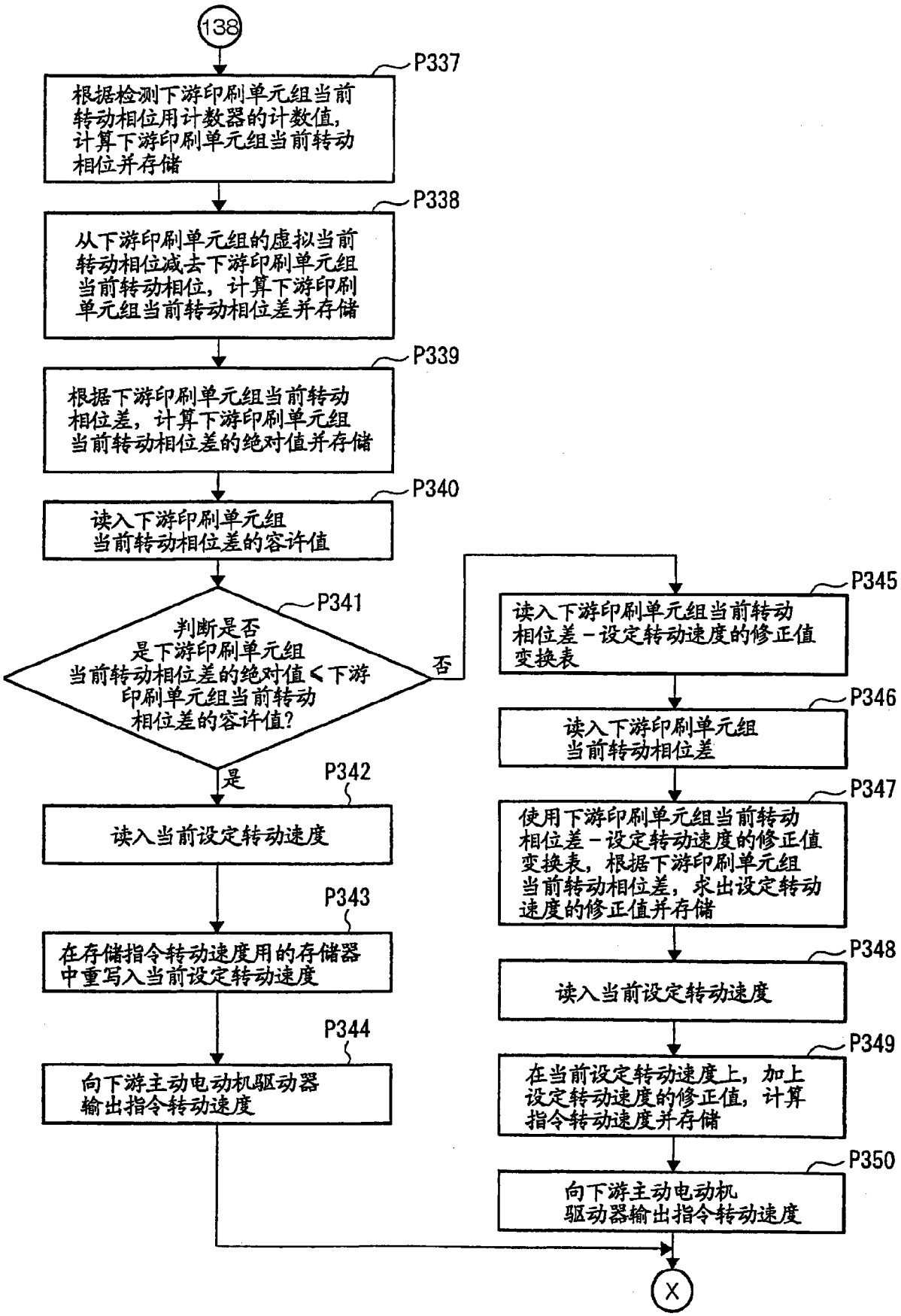

138
P337
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P338
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P339
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P340
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P341
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P342
读入当前设定转动速度
P343
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P344
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P345
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P346
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P347
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P348
读入当前设定转动速度
P349
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P350
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
X

图 58C

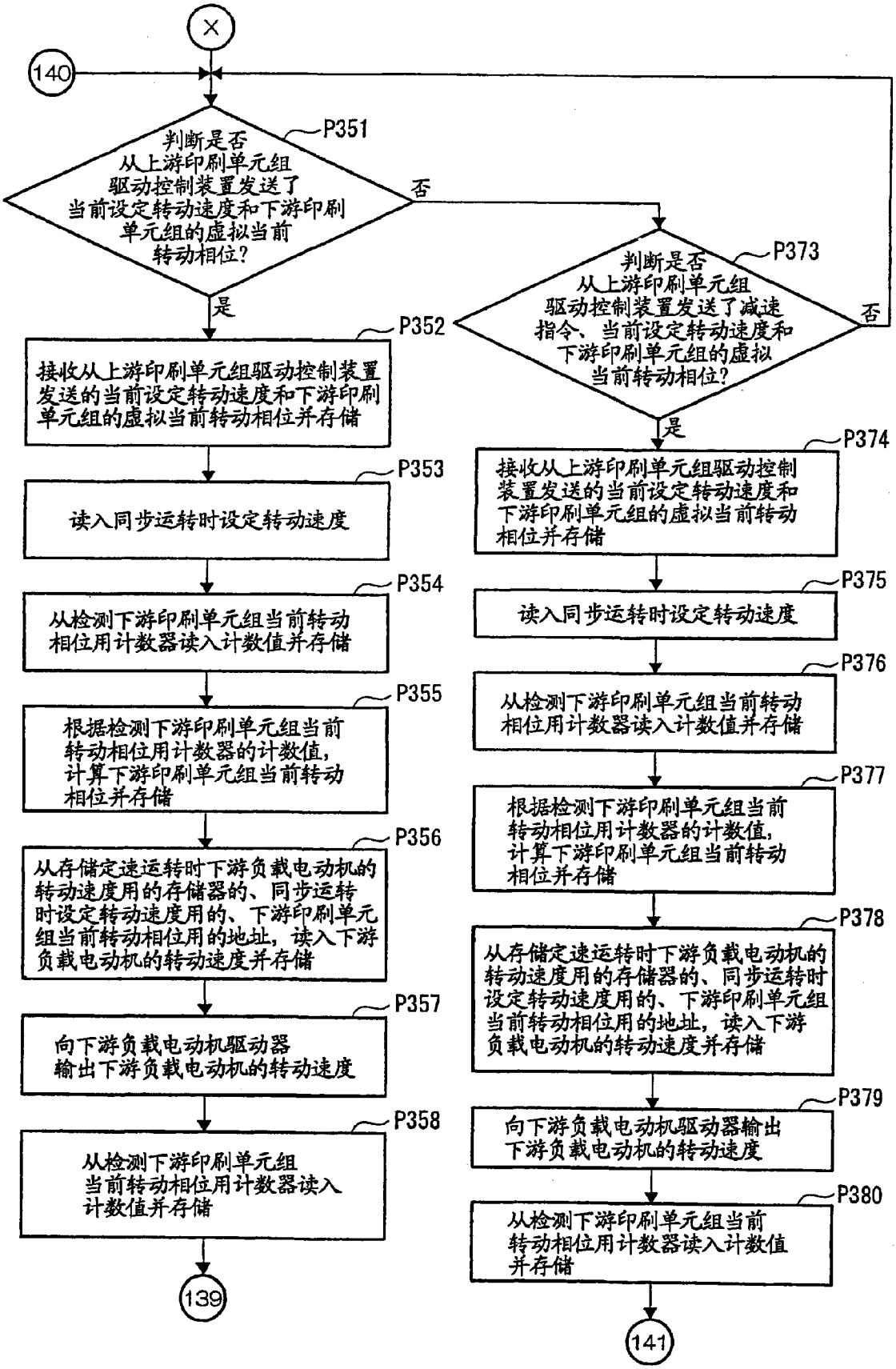

X
140
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P351
否
是
P352
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P353
读入同步运转时设定转动速度
P354
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P355
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P356
从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P357
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P358
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
139
判断是否从上游印刷单元组驱动控制装置发送了减速指令、当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位?
P373
否
是
P374
接收从上游印刷单元组驱动控制装置发送的当前设定转动速度和下游印刷单元组的虚拟当前转动相位并存储
P375
读入同步运转时设定转动速度
P376
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
P377
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P378
从存储定速运转时下游负载电动机的转动速度用的存储器的、同步运转时设定转动速度用的、下游印刷单元组当前转动相位用的地址，读入下游负载电动机的转动速度并存储
P379
向下游负载电动机驱动器输出下游负载电动机的转动速度
P380
从检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器读入计数值并存储
141

图 59A

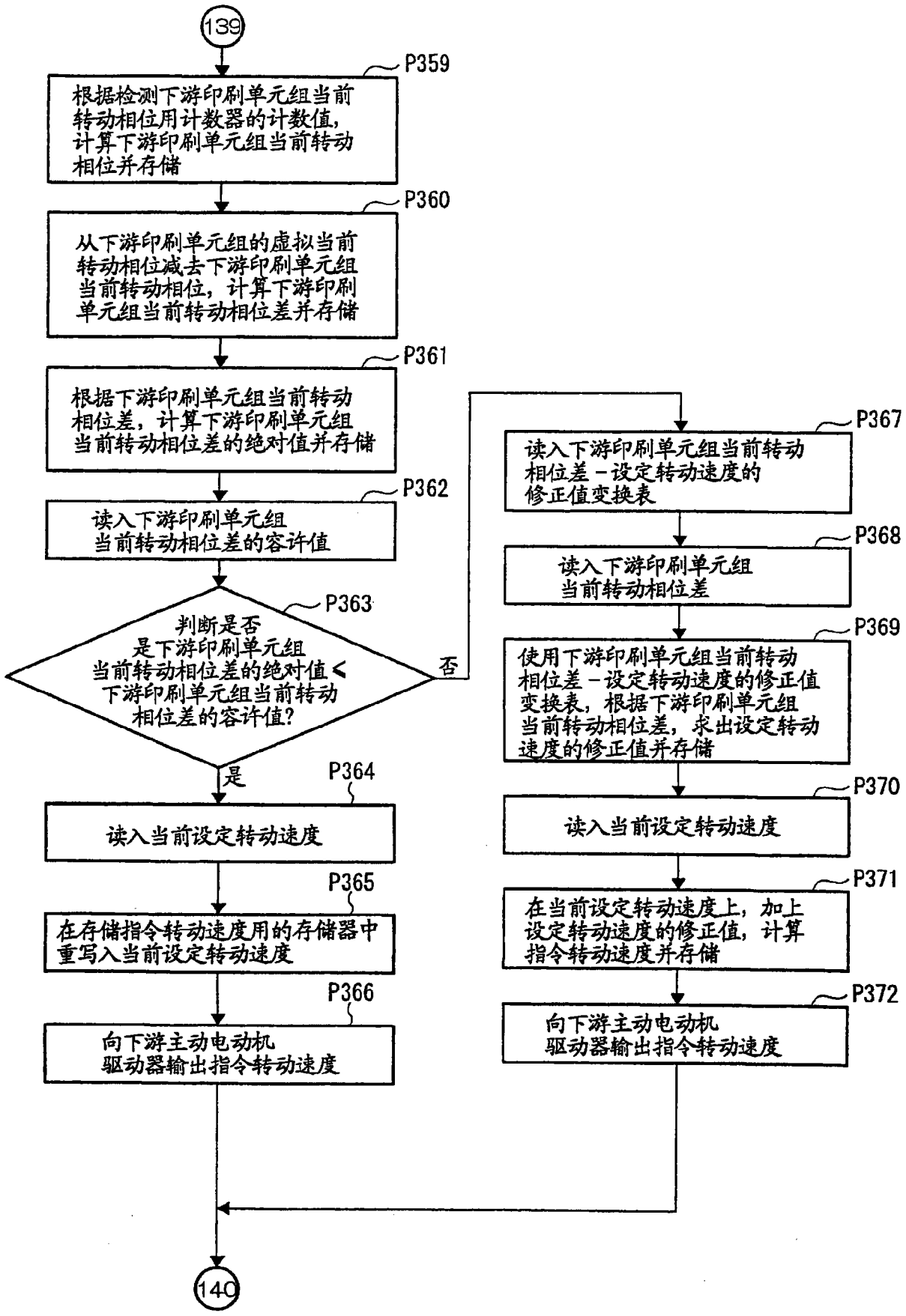

139
P359
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P360
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P361
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P362
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P363
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P364
读入当前设定转动速度
P365
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P366
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P367
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P368
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P369
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P370
读入当前设定转动速度
P371
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P372
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
140

图 59B

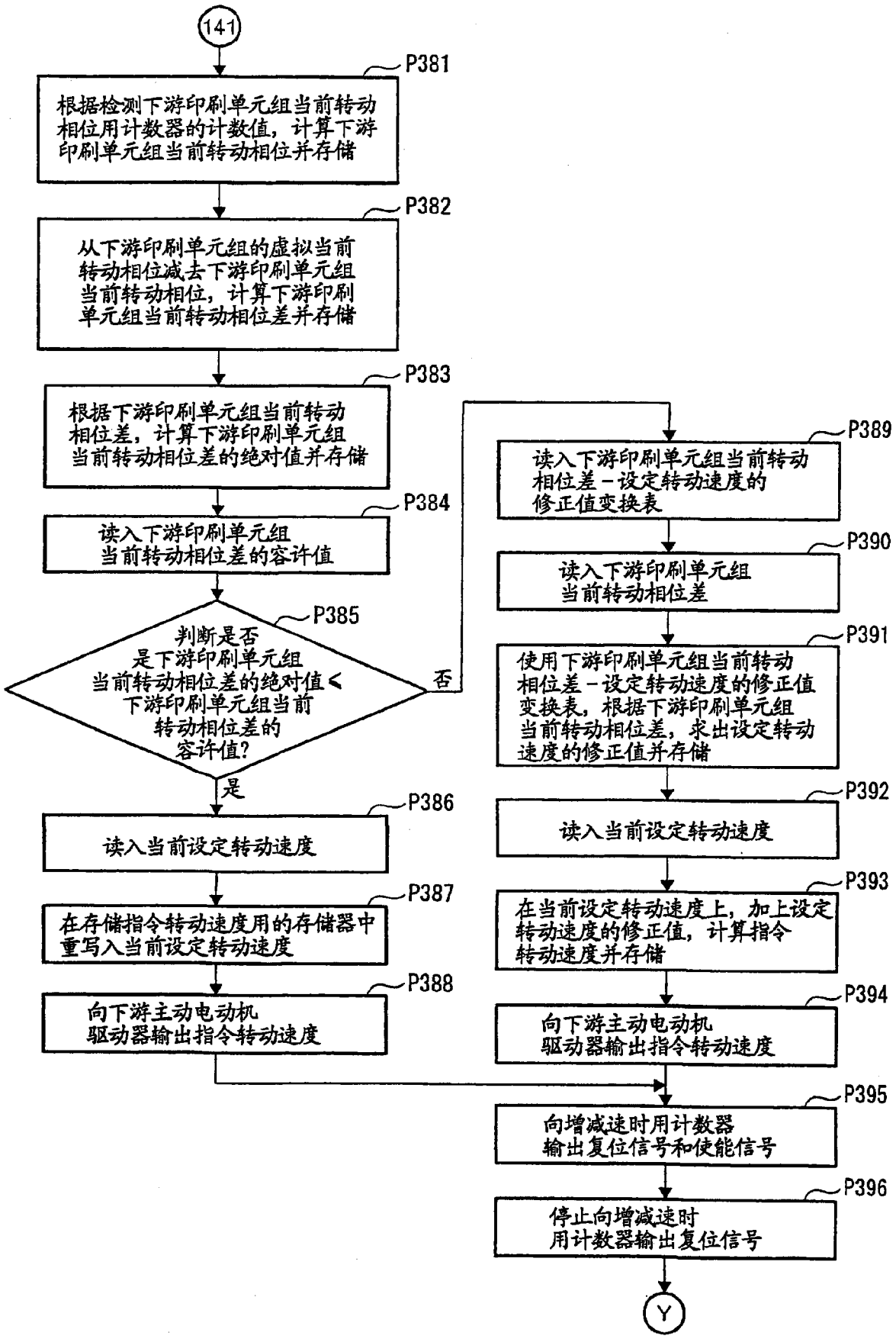

141
P381
根据检测下游印刷单元组当前转动相位用计数器的计数值，计算下游印刷单元组当前转动相位并存储
P382
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P383
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P384
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P385
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值＜下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P386
读入当前设定转动速度
P387
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P388
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P389
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P390
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P391
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P392
读入当前设定转动速度
P393
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P394
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P395
向增减速时用计数器输出复位信号和使能信号
P396
停止向增减速时用计数器输出复位信号
Y

图 59C

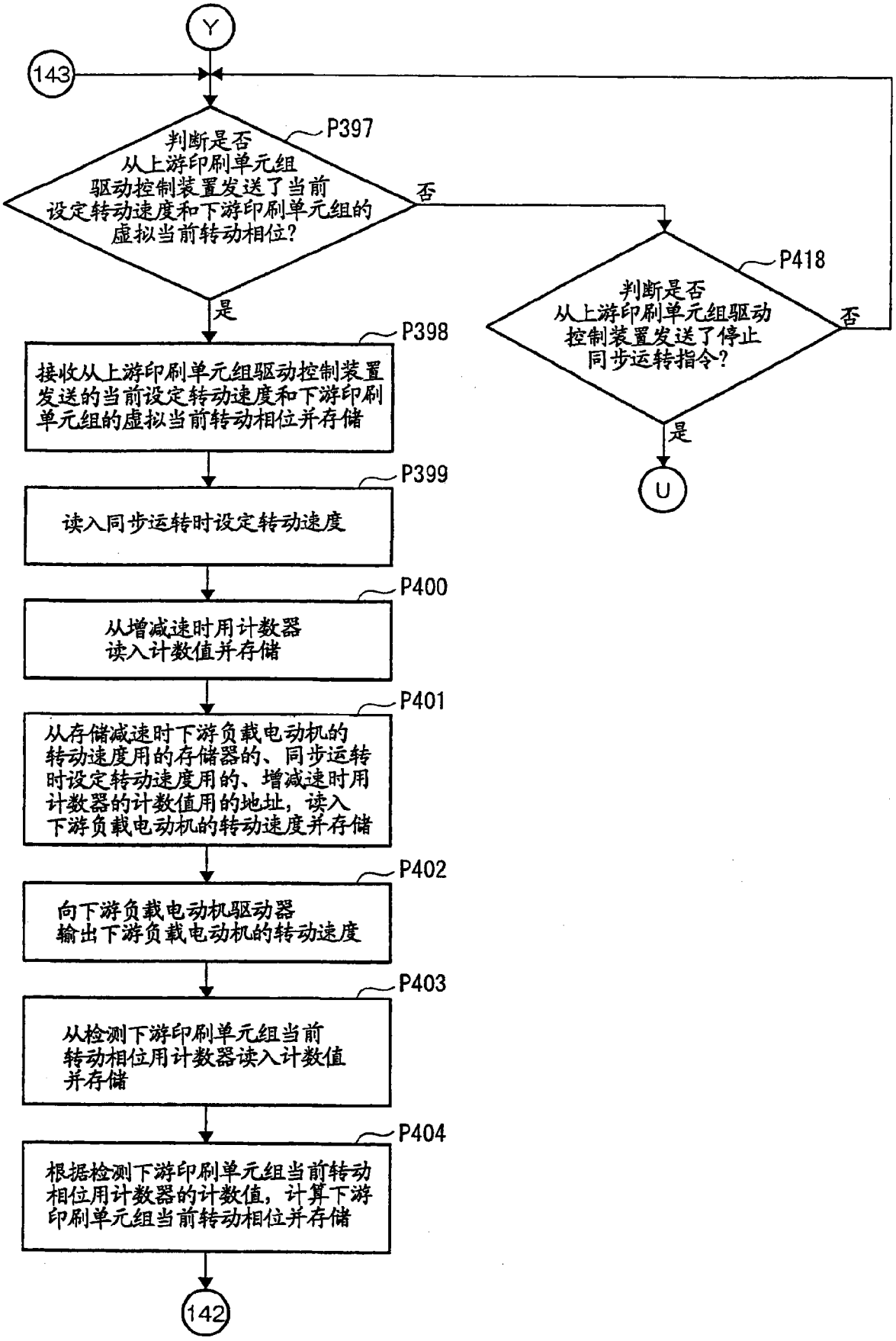

Y
143
判断是否
从上游印刷单元组
驱动控制装置发送了当前
设定转动速度和下游印刷单元组的
虚拟当前转动相位?
P397
否
是
P398
接收从上游印刷单元组驱动控制装置
发送的当前设定转动速度和下游印刷
单元组的虚拟当前转动相位并存储
P399
读入同步运转时设定转动速度
P400
从增减速时用计数器
读入计数值并存储
P401
从存储减速时下游负载电动机的
转动速度用的存储器的、同步运转
时设定转动速度用的、增减速时用
计数器的计数值用的地址，读入
下游负载电动机的转动速度并存储
P402
向下游负载电动机驱动器
输出下游负载电动机的转动速度
P403
从检测下游印刷单元组当前
转动相位用计数器读入计数值
并存储
P404
根据检测下游印刷单元组当前转动
相位用计数器的计数值，计算下游
印刷单元组当前转动相位并存储
142
判断是否
从上游印刷单元组驱动
控制装置发送了停止
同步运转指令?
P418
否
是
U

图 60A

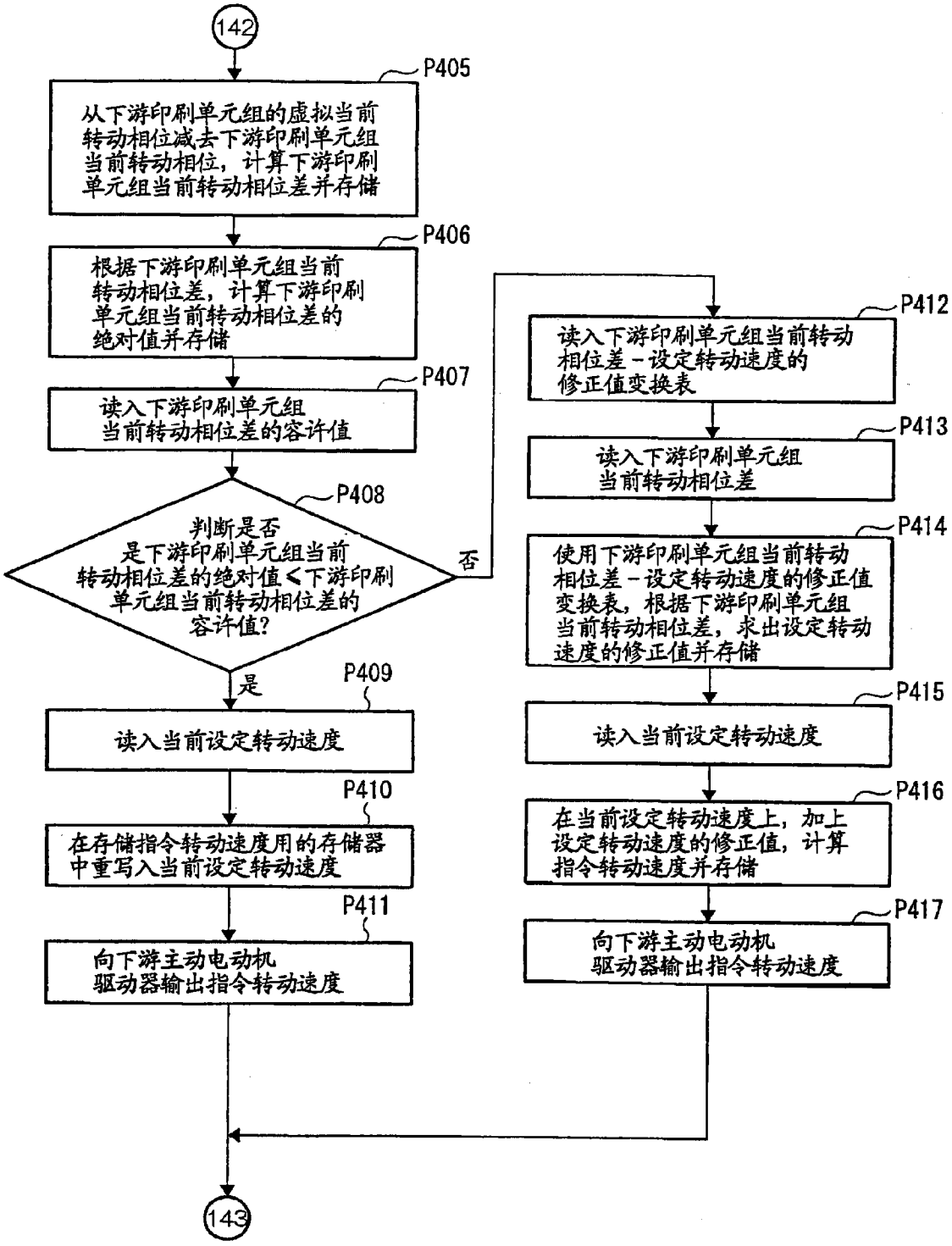

142
P405
从下游印刷单元组的虚拟当前转动相位减去下游印刷单元组当前转动相位，计算下游印刷单元组当前转动相位差并存储
P406
根据下游印刷单元组当前转动相位差，计算下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值并存储
P407
读入下游印刷单元组当前转动相位差的容许值
P408
判断是否是下游印刷单元组当前转动相位差的绝对值≤下游印刷单元组当前转动相位差的容许值?
否
是
P409
读入当前设定转动速度
P410
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P411
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P412
读入下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表
P413
读入下游印刷单元组当前转动相位差
P414
使用下游印刷单元组当前转动相位差－设定转动速度的修正值变换表，根据下游印刷单元组当前转动相位差，求出设定转动速度的修正值并存储
P415
读入当前设定转动速度
P416
在当前设定转动速度上，加上设定转动速度的修正值，计算指令转动速度并存储
P417
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
143

图 60B

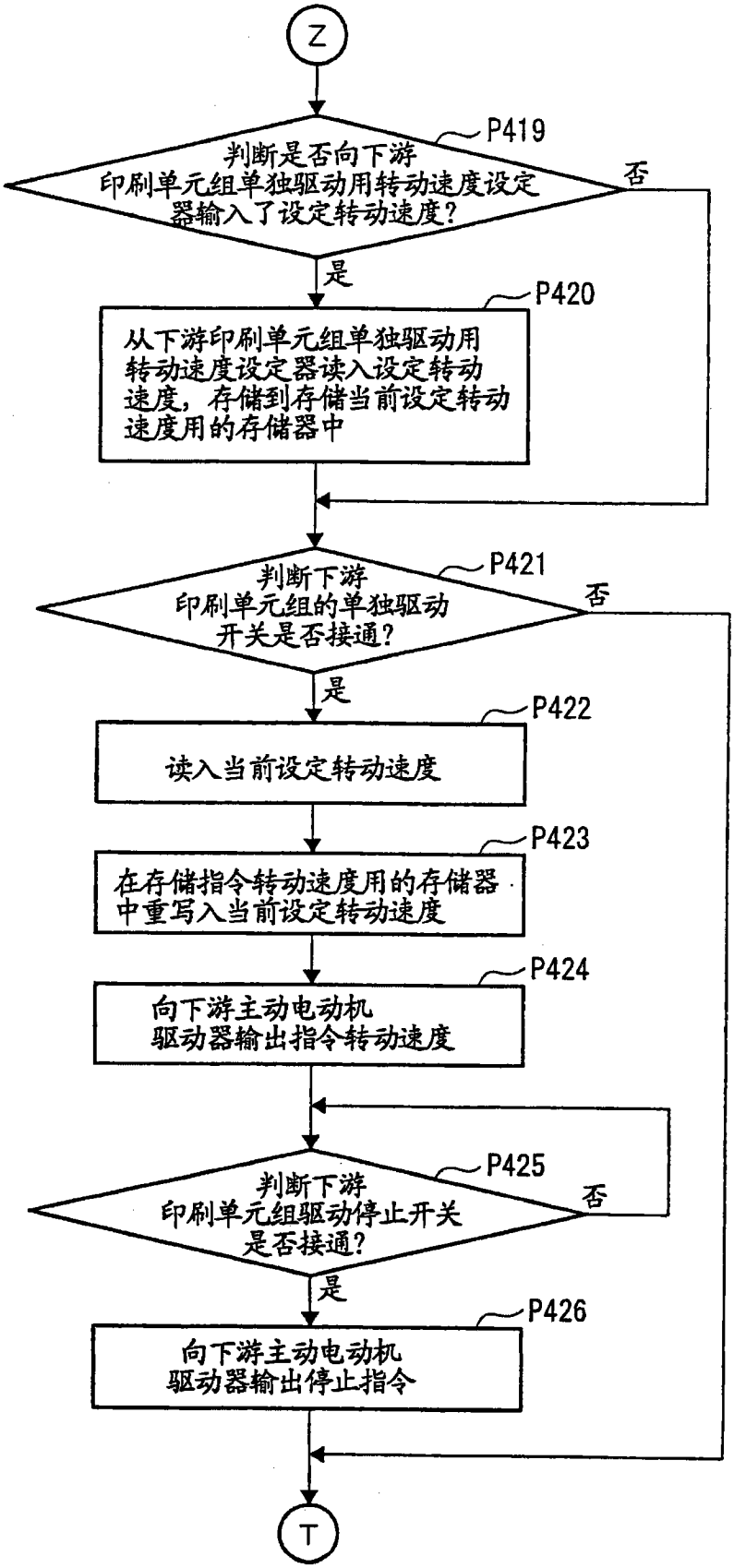

Z
P419
判断是否向下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器输入了设定转动速度?
否
是
P420
从下游印刷单元组单独驱动用转动速度设定器读入设定转动速度，存储到存储当前设定转动速度用的存储器中
P421
判断下游印刷单元组的单独驱动开关是否接通?
否
是
P422
读入当前设定转动速度
P423
在存储指令转动速度用的存储器中重写入当前设定转动速度
P424
向下游主动电动机驱动器输出指令转动速度
P425
判断下游印刷单元组驱动停止开关是否接通?
否
是
P426
向下游主动电动机驱动器输出停止指令
T

图 61

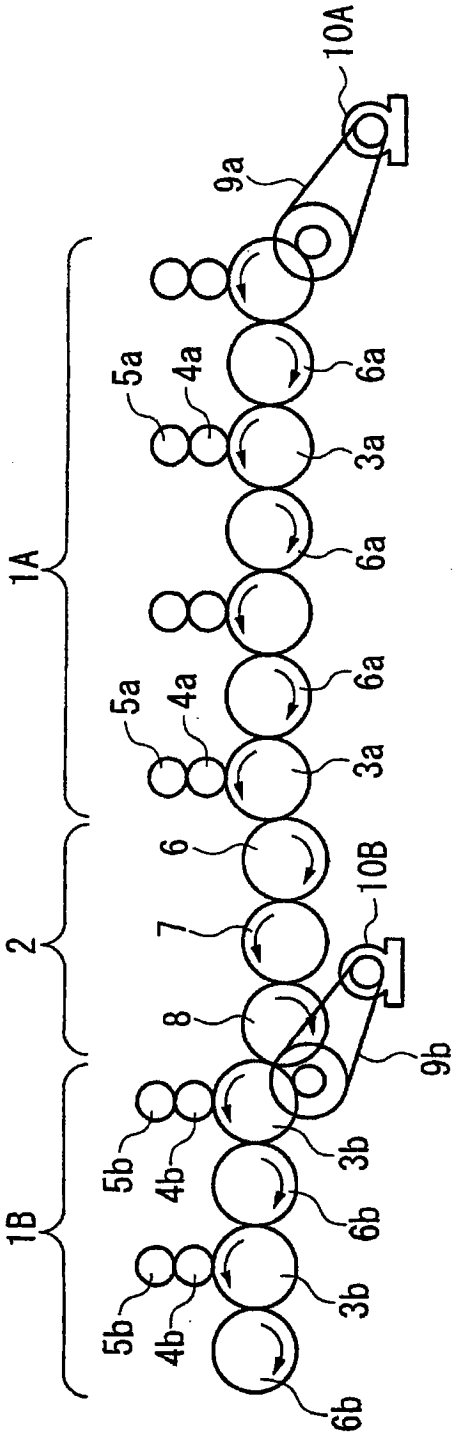

10A
9a
1A
5a
4a
6a
3a
6a
5a
4a
6a
3a
2
6
10B
7
8
9b
1B
5b
4b
3b
6b
5b
4b
3b
6b

图 62

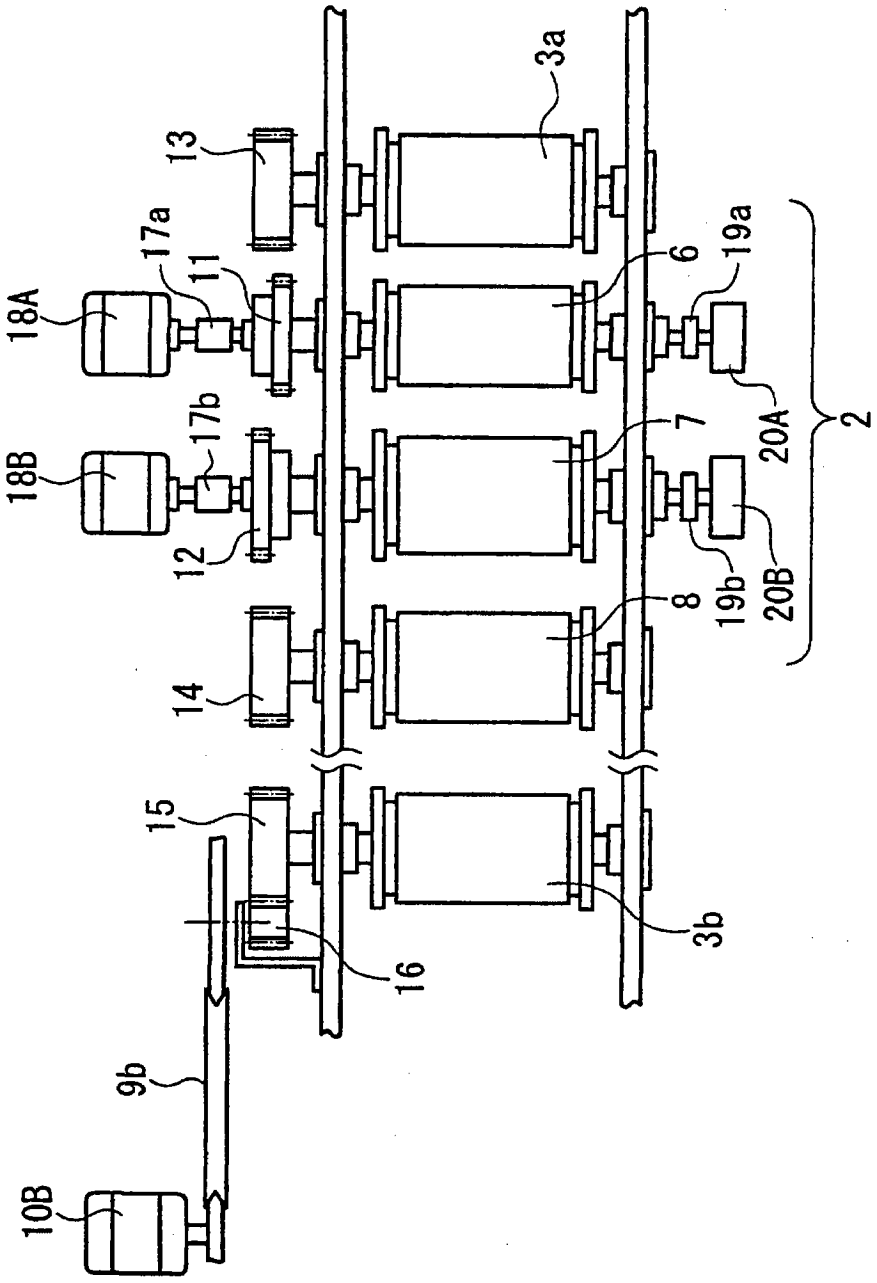


图 63

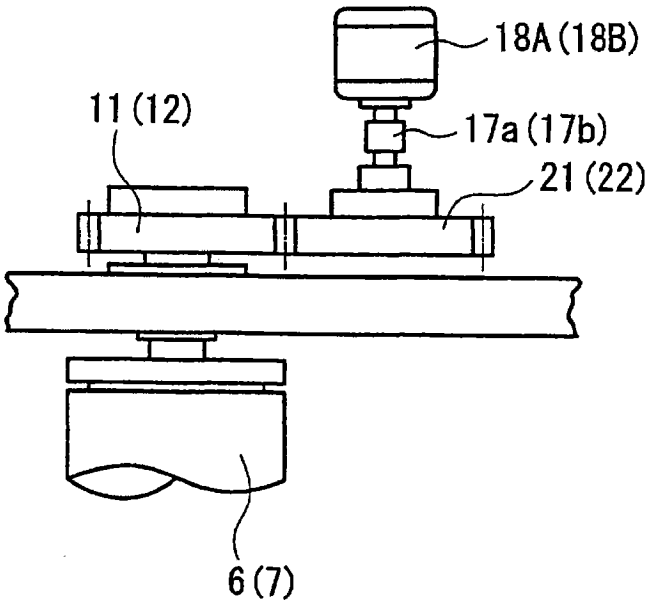


图 64