

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B41F 31/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580013288.5

[43] 公开日 2007年5月9日

[11] 公开号 CN 1960874A

[22] 申请日 2005.4.26

[21] 申请号 200580013288.5

[30] 优先权

[32] 2004.5.3 [33] DE [31] 102004022026.3

[86] 国际申请 PCT/EP2005/051856 2005.4.26

[87] 国际公布 WO2005/108081 德 2005.11.17

[85] 进入国家阶段日期 2006.10.26

[71] 申请人 柯尼格及包尔公开股份有限公司

地址 德国维尔茨堡

[72] 发明人 伯恩特·库特·马祖赫

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 王仲贤

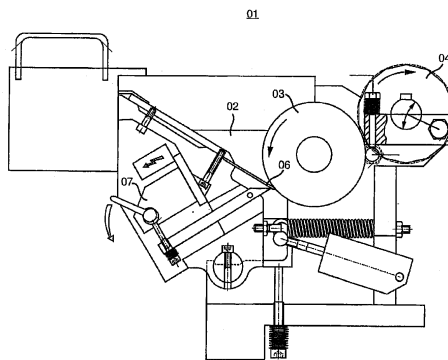
权利要求书3页 说明书5页 附图2页

[54] 发明名称

对印刷机的输墨装置中的油墨量进行定量的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用于对印刷机的输墨装置中的油墨量进行定量的方法，其中在所述输墨装置中设置有至少一个定量装置，采用所述定量装置改变由所述输墨装置输送的油墨量，和其中为了改变有待输送的油墨量采用调整件对所述定量装置进行调整，所述方法具有如下步骤：通过对调整件的调整对油墨量的变化进行预先给定；根据调整件的调整量度与定量装置的实时位置之间预先给定的相关性对所述定量装置进行调整，其中根据调整件的调整量度与定量装置的实时位置的相关性对所述定量装置进行调整，使通过对定量装置的调整导致的油墨量的变化与实时被定量装置输送的油墨量的相关性基本恒定不变。



1. 一种用于对印刷机的输墨装置(01)中的油墨量进行定量的方法,其中在所述输墨装置(01)中设置有至少一个定量装置(06),采用所述定量装置(06)改变由所述输墨装置(01)输送的油墨量,和其中为了改变有待输送的油墨量采用调整件来对所述定量装置(06)进行调整,所述方法具有如下步骤:

—通过对调整件的调整对油墨量的变化进行预先给定,

—根据预先给定的调整件的调整量度与定量装置(06)的实时位置之间的相关性对所述定量装置(06)进行调整,其中根据调整件的调整量度与定量装置(06)的实时位置的相关性对所述定量装置(06)进行调整,使通过对定量装置(06)的调整导致的油墨量的变化与实时被定量装置(06)传递的油墨量的关系基本恒定不变。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,对所述定量装置(06)的调整导致的油墨量的变化与实时由所述定量装置(06)输送的油墨量之间的关系在所述定量装置(06)的整个定量范围内和/或在所述调整件的整个调整范围内保持恒定不变。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在第一油墨区开度(S1)的情况下用于改变所述油墨区开度(S1)的第一输入的变化(ΔE_{21})促使产生所述油墨区开度的第一变化(ΔS_{21}),在第二油墨区开度(S3)的情况下用于改变油墨区开度(S3)的第二输入的变化(ΔE_{43})促使产生所述油墨区开度的第二变化(ΔS_{43}),所述第一输入的变化(ΔE_{21})与所述第二输入的变化(ΔE_{43})的大小基本相等和所述油墨区开度的第一变化(ΔS_{21})与所述油墨区开度的第二变化(ΔS_{43})的大小不等。

4. 一种用于对印刷机的输墨装置(01)中的油墨量进行定量的方法,其中在所述输墨装置(01)中设置有至少一个定量装置(06),采用所述定量装置(06)改变由所述输墨装置(01)输送的油墨量,和其中为了改变有待输送的油墨量采用调整件来对所述定量装置(06)进行调整,所述方法具有如下步骤:

一通过对调整件的调整对油墨量的变化进行预先给定，

一根据预先给定的调整件的调整量度与定量装置(06)的实时位置之间的相关性对所述定量装置(06)进行调整，其中在第一油墨区开度(S1)的情况下，用于改变所述油墨区开度(S1)的第一输入的变化($\Delta E21$)促使产生所述油墨区开度的第一变化($\Delta S21$)，其特征在于，在第二油墨区开度(S3)的情况下，用于改变所述油墨区开度(S3)的第二输入的变化($\Delta E43$)促使产生所述油墨区开度的第二变化($\Delta S43$)，所述第一输入的变化($\Delta E21$)和所述第二输入的变化($\Delta E43$)的量度基本相等，而所述油墨区开度的第一变化($\Delta S21$)和所述油墨区开度的第二变化($\Delta S43$)的量度不等。

5. 如权利要求3或4所述的方法，其特征在于，所述油墨区开度的第一变化($\Delta E21$)与所述油墨区开度的第二变化($\Delta E43$)至少相差5%。

6. 如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述油墨区开度的第一变化($\Delta E21$)与所述油墨区开度的第二变化($\Delta E43$)至少相差10%。

7. 如权利要求1或4所述的方法，其特征在于，以离散的步对所述调整件的输入(E1, E2, E3, E4)进行调整。

8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，在整个调整范围内至少部分以等间隔的步进行所述输入(E1, E2, E3, E4)。

9. 如权利要求8所述的方法，其特征在于，在整个调整范围内以等间隔的步进行所述输入(E1, E2, E3, E4)。

10. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，利用按键进行所述输入(E1, E2, E3, E4)。

11. 如权利要求1或4所述的方法，其特征在于，在荧光屏上对所述调整件调整的输入(E1, E2, E3, E4)进行显示。

12. 如权利要求11所述的方法，其特征在于，在荧光屏上对通过对值的预先给定实现的输入(E1, E2, E3, E4)进行显示。

13. 如权利要求1或4所述的方法，其特征在于，在控制台上实现对所述调整件调整的输入(E1, E2, E3, E4)。

14. 如权利要求3或4所述的方法，其特征在于，第一输入的变化($\Delta E21$)和第二输入的变化($\Delta E43$)的大小相等。

15. 如权利要求 1 或 4 所述的方法, 其特征在于, 以大小相同的调整步在用于预先给定油墨量变化的调整范围内对调整件进行调整。

16. 如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 根据调整件的调整量度与定量装置 (06) 的实时位置的相关性对所述定量装置 (06) 进行调整, 使定量装置 (06) 的调整造成的油墨量的变化与实时被定量装置 (06) 输送的油墨量的关系基本保持恒定不变。

17. 如权利要求 1 或 4 所述的方法, 其特征在于, 在所述输墨装置 (01) 中设置有墨斗辊 (03), 其中通过所述定量装置 (06) 改变被输送到所述墨斗辊 (03) 上的油墨层的厚度。

18. 如权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 采用油墨刮刀 (06) 作为定量装置 (06), 利用所述油墨刮刀 (06) 通过改变所述油墨刮刀 (06) 的前缘与所述墨斗辊 (03) 的外圆之间的油墨区开度改变被输送到所述墨斗辊上的油墨层的厚度。

19. 如权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 根据在调整件上预先给定的油墨变化和根据所述定量装置 (06) 的实时位置对所述定量装置 (06) 进行调整, 使输送给墨斗辊 (03) 上的墨层的相对厚度在定量装置的整个调整范围内和/或在调整件的整个调整范围内保持恒定不变。

20. 如权利要求 1 或 16 所述的方法, 其特征在于, 所述关系相差小于 2%。

21. 如权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述关系相差小于 1%。

22. 如权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述关系是恒定的。

23. 如权利要求 1 或 16 所述的方法, 其特征在于, 由所述定量装置 (06) 输送的油墨量的相对变化基本保持恒定。

24. 如权利要求 1 或 4 所述的方法, 其特征在于, 对所述定量装置 (06) 的实时调整加以确定。

对印刷机的输墨装置中的油墨量进行定量的方法

本发明涉及一种根据权利要求1或4的前序部分所述的用于对印刷机的输墨装置中的油墨量进行定量的方法。

在公知的印刷机中例如采用油墨刮刀对由印刷机输墨装置输送的油墨量进行定量。为了实现由操作人员对所述定量装置进行的调整，在印刷机控制台上设置有调整件，例如控制轮或控制键盘。操作人员通过所述调整件的操作改变输墨装置输送的油墨量的定量。在采用油墨刮刀时，例如通过输入一定的调整值改变油墨刮刀的前缘与接受油墨的墨斗辊的圆周之间的开度。

这种已有的定量装置的缺点在于，在对调整件调整一定量度时将促使产生传送的油墨量的相同程度的变化。这意味着，在采用油墨刮刀作为定量装置时，在油墨刮刀的前缘和墨斗辊的外圆之间的开度始终改变相同的量度，而与油墨刮刀的实时位置无关。如果将油墨刮刀的调节过程分成一定数量的步，例如上百个分步时，则每调整一个分步在油墨刮刀前缘上的开度的变化始终是相同的。

这种对油墨量定量的方法是不利的，这是因为在仅输送少量油墨的情况下而对调整件的调整而产生的油墨量的变化相对很大的缘故。反之，在实时调整时由定量装置输送大量油墨的情况下，对调整件每调整一相应的量度将产生与实时油墨量相比相应很小的油墨量的相对变化。换句话说，这意味着，在需要特别灵敏的调整的输送很少的油墨量的范围内只能实现非常粗的定量，与此相反，在输送油墨量大的范围内时却实现的是非必要精密的对油墨量的定量。

DE 100 55 827 A1、DE 100 32 765 A1 和 DE 37 43 646 A1 中披露了用于对印刷机的输墨装置中的油墨量进行调整的装置。其中根据不同的参数利用对促动器进行控制的定量系统改变油墨量。

本发明的目的在于提出一种用于对印刷机的输墨装置中的油墨量进行定量的方法，其中可以实现对定量精确的调整。

根据本发明通过权利要求 1 或 4 的特征实现所述目的。

本发明的优点尤其在于，对调整件进行的一定量度的调整并不会导致在定量装置上相同量度的调整。确切地说，在预先给定通过调整件实现调整的油墨量变化之前或之后确定定量装置的实时位置，并且接着根据对调整件的调整量度与定量装置的实时位置的预先给定的相关性对定量装置进行调整。在对进行通过对调整件的调整预先给定油墨量的变化之前或之后可以对定量装置的调整进行确定。

其中可以用数学函数表示调整件的调整量度与定量装置的实时位置之间的预定的相关性。因而采用本发明的方法实现了以如下方式特别是对定量装置相应的实时位置的考虑，在输墨装置输送的油墨量较少的情况下，对调整件的调整将导致对定量装置非常精密的调整。反之，在输墨装置的实时状态下输送的油墨量很大时，则可以非常粗地实现定量，从而对调整件进行较小的调整也会导致油墨量的定量较大的变化。

根据一种优选的实施方式，调整件的调整量度与定量装置的实时调整之间的相关性应使对定量装置进行的调整导致的油墨量变化与实时由定量装置输送的油墨量的关系分别基本保持恒定不变，或者相差小于 2%，特别是小于 1%。

相对的油墨量变化优选在定量装置的整个定量范围内和/或在调整件的整个调整范围内都保持恒定。

在使用油墨刮刀作为定量装置，所述油墨刮刀与输墨装置的墨斗辊配合进行油墨定量时，最好在墨斗辊上传送的油墨层的相对层厚变化分别保持恒定不变。换句话说，这意味着，通过对定量装置的调整导致的油墨层的厚度变化与实时的层厚的关系是恒定不变的。

下面将对附图中所示的本发明的实施例加以详细说明。图中示出：

图 1 为输墨装置的剖视图，所述输墨装置具有油墨刮刀和墨斗辊；

图 2 为在图 1 所示的输墨装置的油墨区开度上产生的油墨量的相对变化的曲线。

图 1 为用于对印刷油墨 02 进行定量的印刷机的输墨装置 01 的剖视图。墨斗辊 03 被旋转驱动，使其外圆在印刷油墨 02 墨斗内被涂布油墨，从而在墨斗辊 03 上形成具有一定层厚的油墨层。接着印刷油墨 02 从墨斗辊 03

被传送给传墨辊 04，且被继续传送给印刷机的印刷区。

定量装置 06，例如油墨刮刀 06 用于对由输墨装置 01 输送的油墨进行定量。油墨刮刀 06 被可调整地设置，以便改变油墨刮刀 06 前缘与墨斗辊 03 的外圆之间的油墨区开度 S_1 ； S_3 （参见图 2）。在油墨区开度 S_1 ； S_3 大的情况下，输送的印刷油墨 02 的量，反之，在油墨区开度 S_1 ； S_3 小的情况下，输送的印刷油墨 02 的量少。

本实施例涉及油墨刮刀。定量装置 06 在墨斗辊 03 的轴向上具有多个分别相互独立调整的油墨刮刀 06，本发明的所有实施例都适用于这些油墨刮刀。

调整件，特别是控制马达 07 用于对油墨刮刀 06 进行遥控调整，通过对所述控制马达 07 的驱动增大或减小油墨刮刀 06 前缘上的油墨区开度 S_1 ； S_3 。在控制马达 07 上设置有传感器机构，采用所述传感器机构测量或推导出油墨刮刀 06 的实时位置。另外还可以在控制器中存储对应于基本位置的油墨刮刀 06 位置的任何变化，从而推导出油墨刮刀 06 的实时位置。

为了改变输墨装置 01 输出的油墨量，在印刷机的控制台上对调整件进行调整，例如在印刷机控制台的键盘上输入一定的调整值 E_1 ； E_2 ； E_3 ； E_4 时，控制装置将对油墨刮刀 06 的实时调整进行询问，且将其与在控制台上输入的对调整件的调整相关联。然后根据该相关性对油墨刮刀 06 进行调整。下面将对照附图 2 中的曲线图对本方法的工作方式加以说明。

图 2 绘出油墨刮刀 06 的前缘与墨斗辊 03 外圆之间的油墨区开度 S_1 ； S_3 上的墨斗辊 03 的墨层厚度的相对变化。其中函数曲线 A 表示根据调整方法得出的变化关系。根据所述调整方法，输入的对调整马达 07 的调整范围被分成多步，例如上百个步，在函数曲线 A 上分别用特定的点表示各个步。在油墨区开度 S_1 ； S_3 的输入 E_1 ； E_2 ； E_3 ； E_4 的轴向上这些点之间的间隔分别相等。其中输入值与控制马达的调整范围成比例。这意味着，所有的调整步将会促使在墨斗辊 03 上的墨层的厚度产生量度相同的变化。此点最终导致，在油墨区开度 S_1 ； S_3 上产生的相对墨层厚度变化的函数曲线 A 取两种曲率伸展。

此外，图 2 还示出根据本发明对油墨进行定量的方法得出的函数曲线 B。控制马达 07 的调整范围被分成上百个步，这些步用函数曲线 B 上的点

来表示。其中在油墨区开度 $S1; S3$ 的轴向上，在函数曲线 B 上的这些点之间的间隔并不相等，而是随着油墨区开度 $S1; S3$ 的增大而增大。这是因为油墨区开度的相应的变化 $\Delta S12; \Delta S34$ 之间的相关性总是根据实时的油墨区开度 $S1; S3$ 实现的，从而油墨层厚的相对变化（相对变化 = 油墨区开度的变化 / 实时的油墨区开度）被恒定地保持在大约 7% 不变。

其中对调整范围的输入也被分成等间隔的步。当然在油墨区开度 $\Delta E12; \Delta E34$ 较小时输入的同等大的变化将会导致小于在油墨区开度 $\Delta E34; \Delta E34$ 大时输入的相应的变化的油墨区开度的变化 $\Delta E12; \Delta E34$ 。因此根据本发明的方法，可以实现在薄墨层厚范围内的非常精密的定量，反之，在墨层厚时，即在油墨区开度 $S1; S3$ 较大时可以实现相对粗的对油墨的定量。

由图 2 可见，在上面的轴上以等间隔，优选以离散的步标出用于调整调整件的输入 $E1, E2, E3, E4$ 的值。在油墨区开度 $S1$ 较小的情况下对调整件进行第一次调整时，输入由 $E1$ 到 $E2$ 变化 $\Delta E21$ ，从而使油墨区开度由 $S1$ 变为 $S2$ ，即变化 $\Delta S21$ ：

$$E2 - E1 = \Delta E21; S2 - S1 = \Delta S21$$

在油墨区开度 $S3$ 大的情况下对调整件进行第二次调整时，输入由 $E3$ 到 $E4$ ，变化 $\Delta E43$ ，从而使油墨区开度由 $S3$ 变为 $S4$ ，即变化 $\Delta S43$ ：

$$E4 - E3 = \Delta E43; S4 - S3 = \Delta S43$$

其中 $\Delta E21 = \Delta E43$ ，优选相等或者最大相差 10%，特别是最大相差 5%。

相反，油墨区开度 $S1; S3$ 变化 $\Delta S21$ 和 $\Delta S43$ ，优选至少相差 5% 或至少相差 10%。

附图标记对照表

01	输墨装置
02	印刷油墨
03	墨斗辊
04	传墨辊
05	—
06	定量装置, 油墨刮刀
07	控制马达
A	函数曲线
B	函数曲线
E1	输入
E2	输入
E3	输入
E4	输入
S1	第一油墨区开度
S3	第二油墨区开度
△ E21	第一输入的变化
△ E34	第二输入的变化
△ S21	第一油墨区开度的变化
△ S34	第二油墨区开度的变化

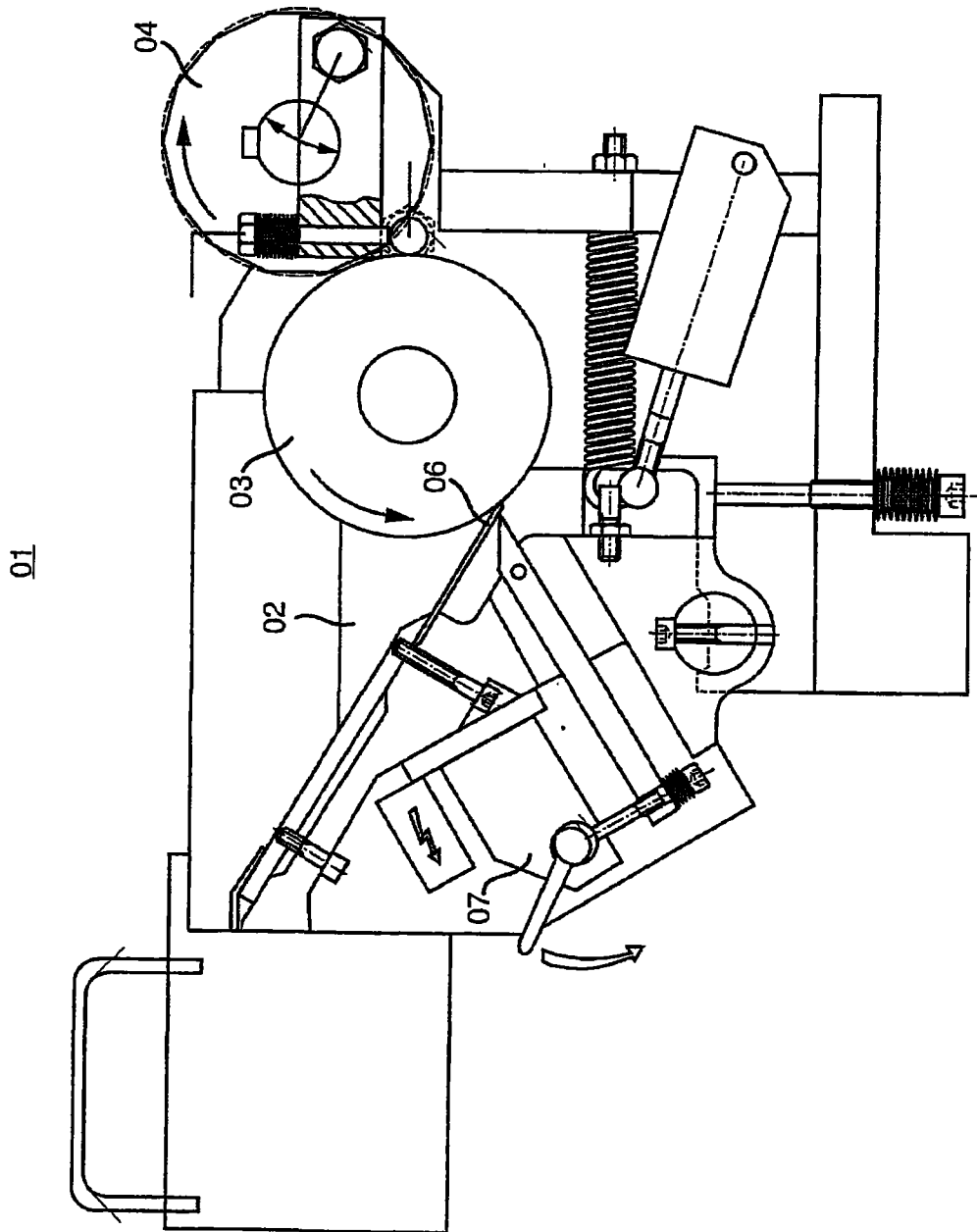


图1

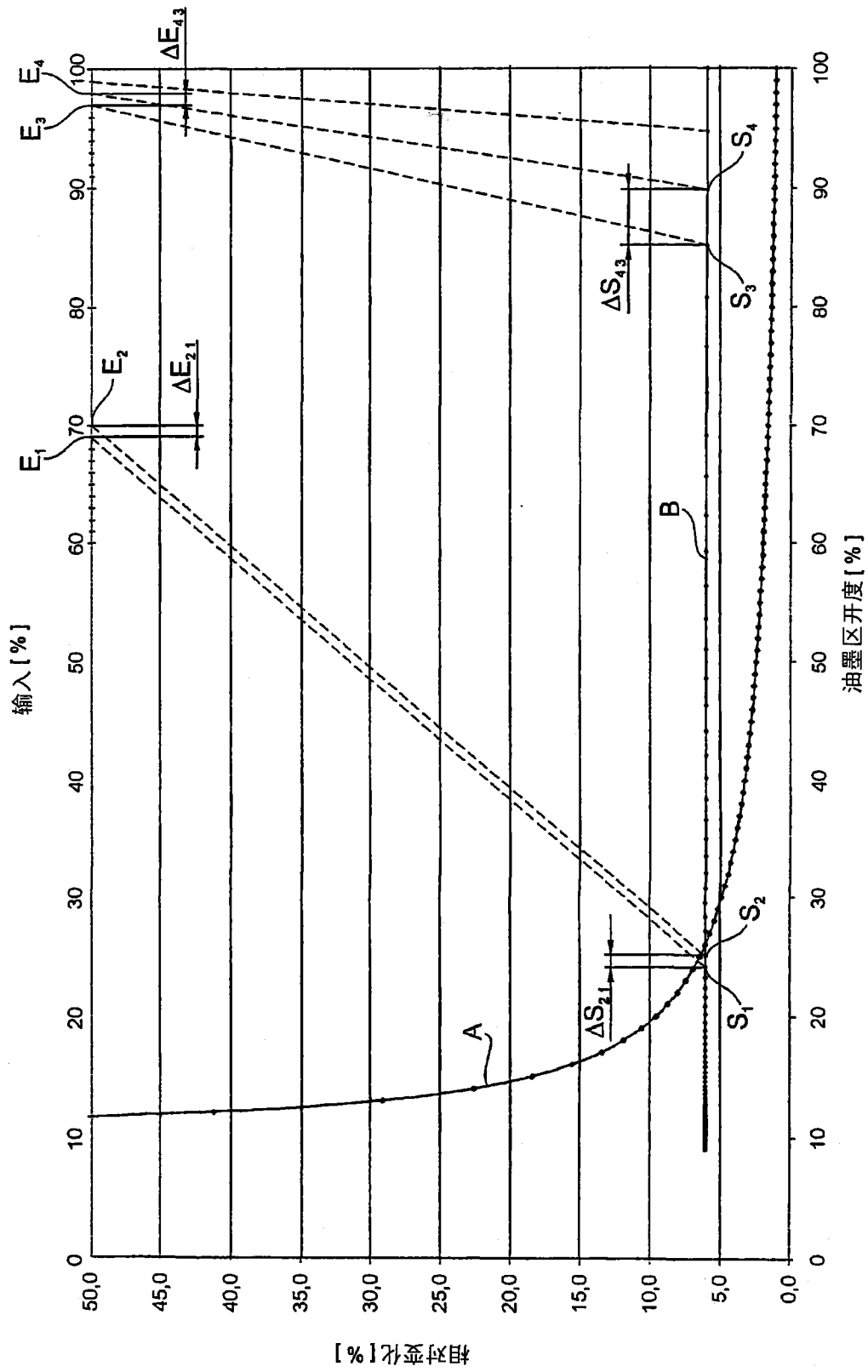


图 2