



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118339026 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202380014857.6

(22) 申请日 2023.01.04

(30) 优先权数据

2022-058349 2022.03.31 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.05.30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/000017 2023.01.04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/188669 JA 2023.10.05

(71) 申请人 东洋制罐株式会社

地址 日本东京都品川区东五反田2丁目18番1号

(72) 发明人 斋藤由树子 长冢良太

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有限公司 44223

专利代理师 谢林红

(51) Int.Cl.

B41J 2/01 (2006.01)

B41F 33/00 (2006.01)

B41J 2/21 (2006.01)

B41J 2/525 (2006.01)

B41J 3/407 (2006.01)

B41M 1/28 (2006.01)

B41M 1/40 (2006.01)

G01J 3/52 (2006.01)

G09F 5/04 (2006.01)

H04N 1/407 (2006.01)

H04N 1/54 (2006.01)

H04N 1/60 (2006.01)

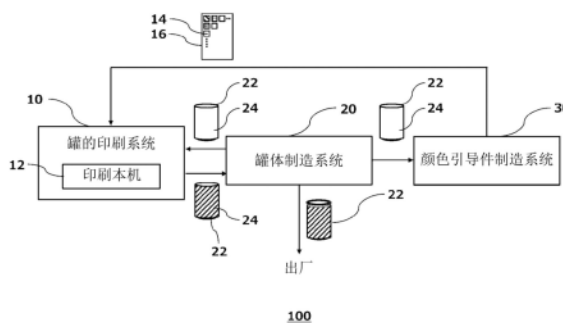
权利要求书3页 说明书18页 附图9页

(54) 发明名称

罐的印刷系统、罐的制造系统、颜色引导件以及颜色引导件的制造方法

(57) 摘要

本发明提供一种罐的印刷系统,具备:印刷本机,在金属罐的表面实施印刷;以及颜色引导件,具有多个色标,所述多个色标是将印刷本机的油墨颜色印刷于包括与金属罐相同的金属的金属基体材料而成的。颜色引导件在对多个色标进行测色来获取多个色标的色空间上的色坐标时,在按预定的色相角度划分色空间而得到的多个色相区域以及按预定的亮度的宽度和预定的色饱和度的宽度划分多个色相区域而得到的多个亮度/色饱和度区域中,在所有多个色相区域中配置多个色标中一个以上的色标的色坐标,并且在多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域中配置多个色标中一个以上的色标的色坐标。



1. 一种罐的印刷系统,其具备:  
印刷本机,在金属罐的表面实施印刷;  
颜色引导件,具有多个色标,所述多个色标是将所述印刷本机的油墨颜色印刷于包括与  
所述金属罐相同的金属的金属基体材料而成的;以及  
喷墨印刷机,将从所述多个色标中选择的油墨颜色重现来进行校正用的印刷。
2. 根据权利要求1所述的罐的印刷系统,其中,  
所述颜色引导件中,  
在对所述多个色标进行测色来获取所述多个色标的色空间上的色坐标时,  
在按预定的色相角度划分色空间得到的多个色相区域以及按预定的亮度的宽度和预  
定的色饱和度的宽度划分所述多个色相区域得到的多个亮度/色饱和度区域中,  
在所有所述多个色相区域中配置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标,  
并且在所述多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域中配  
置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标。
3. 根据权利要求2所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个色相区域具有分别按 $5^{\circ}$ 至 $20^{\circ}$ 划分色相角度 $h^{\circ}$ 的值得到的区域。
4. 根据权利要求2或3所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个色相区域具有色相角度 $h^{\circ}$ 的值被划分成 $10^{\circ} \leq h^{\circ} < 20^{\circ}$ 、 $20^{\circ} \leq h^{\circ} < 30^{\circ}$ 、 $30^{\circ} \leq h^{\circ} < 40^{\circ}$ 、 $40^{\circ} \leq h^{\circ} < 50^{\circ}$ 、 $50^{\circ} \leq h^{\circ} < 60^{\circ}$ 、 $60^{\circ} \leq h^{\circ} < 75^{\circ}$ 、 $75^{\circ} \leq h^{\circ} < 90^{\circ}$ 、 $90^{\circ} \leq h^{\circ} < 105^{\circ}$ 、 $105^{\circ} \leq h^{\circ} < 120^{\circ}$ 、 $120^{\circ} \leq h^{\circ} < 135^{\circ}$ 、 $135^{\circ} \leq h^{\circ} < 140^{\circ}$ 、 $140^{\circ} \leq h^{\circ} < 155^{\circ}$ 、 $155^{\circ} \leq h^{\circ} < 170^{\circ}$ 、 $170^{\circ} \leq h^{\circ} < 180^{\circ}$ 、 $180^{\circ} \leq h^{\circ} < 190^{\circ}$ 、 $190^{\circ} \leq h^{\circ} < 200^{\circ}$ 、 $200^{\circ} \leq h^{\circ} < 215^{\circ}$ 、 $215^{\circ} \leq h^{\circ} < 235^{\circ}$ 、 $235^{\circ} \leq h^{\circ} < 255^{\circ}$ 、 $255^{\circ} \leq h^{\circ} < 265^{\circ}$ 、 $265^{\circ} \leq h^{\circ} < 285^{\circ}$ 、 $285^{\circ} \leq h^{\circ} < 295^{\circ}$ 、 $295^{\circ} \leq h^{\circ} < 305^{\circ}$ 、 $305^{\circ} \leq h^{\circ} < 315^{\circ}$ 、 $315^{\circ} \leq h^{\circ} < 330^{\circ}$ 、 $330^{\circ} \leq h^{\circ} < 350^{\circ}$ 、 $350^{\circ} \leq h^{\circ} < 360^{\circ}$ 以及 $360^{\circ} \leq h^{\circ} < 10^{\circ}$ 的区域。
5. 根据权利要求2至4中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个亮度/色饱和度区域在所述多个色相区域的每一个中具有多个亮度/色饱和  
度区域,所述多个亮度/色饱和度区域通过分别按10至30划分亮度 $L^*$ 的值而得到的多个亮  
度分区和分别按20至40划分色饱和度 $C^*$ 的值而得到的多个色饱和度分区来划分而成。
6. 根据权利要求2至5中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个亮度/色饱和度区域在所述多个色相区域的每一个中具有九个亮度/色饱和  
度区域,所述九个亮度/色饱和度区域通过将亮度 $L^*$ 的值划分成 $28 \leq L^* < 45$ 、 $45 \leq L^* < 65$ 以及  
 $65 \leq L^* < 85$ 而得到的亮度分区和将色饱和度 $C^*$ 的值划分成 $0 \leq C^* < 30$ 、 $30 \leq C^* < 60$ 以及  
 $60 \leq C^* < 85$ 而得到的色饱和度分区来划分而成。
7. 根据权利要求2至6中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述颜色引导件中,  
在色空间被划分成色饱和度 $C^*$ 的值为2.0以下的区域的无彩色区域中配置有所述多个  
色标中一个以上的色标的色坐标,  
并且在所述多个色相区域的每一个中,所述多个色标中一个以上的色标的色坐标配置  
于所述无彩色区域以外的区域。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述颜色引导件中,所述多个色标中包括的各个色标与所述多个色标中包括的其他色

标的色差的最小值为 $2 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个色标具有通过与所述印刷本机相同类型的印刷机将所述印刷本机的油墨颜色印刷于所述金属基体材料而成的色标。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述多个色标具有使用包括与所述印刷本机的油墨相同的颜料和/或染料的油墨来将所述印刷本机的油墨颜色印刷于所述金属基体材料而成的色标。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述金属基体材料是铝、铝合金、钢或马口铁。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述金属基体材料是树脂被覆金属板。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的罐的印刷系统,其中,  
所述金属基体材料是罐的罐主体部,  
所述色标是所述罐主体部的切割片。

14. 一种罐的制造系统,具备权利要求1至13中任一项所述的罐的印刷系统。

15. 一种颜色引导件,其中,  
具备多个色标,所述多个色标是在金属基体材料印刷油墨颜色而成的,  
所述颜色引导件用于通过喷墨印刷机将从所述多个色标中选择的油墨颜色重现来进行校正用的印刷。

16. 根据权利要求15所述的颜色引导件,其中,  
所述颜色引导件中,  
在对所述多个色标进行测色来获取所述多个色标的色空间上的色坐标时,  
在按预定的色相角度划分色空间得到的多个色相区域以及按预定的亮度的宽度和预定的色饱和度的宽度划分所述多个色相区域得到的多个亮度/色饱和度区域中,  
在所有所述多个色相区域中配置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标,  
并且在所述多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域中配置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标。

17. 根据权利要求16所述的颜色引导件,其中,  
所述多个色相区域具有分别按 $5^\circ$ 至 $20^\circ$ 划分色相角度 $h^\circ$ 的值得到的区域。

18. 根据权利要求16或17所述的颜色引导件,其中,  
所述多个色相区域具有色相角度 $h^\circ$ 的值被划分成 $10^\circ \leq h^\circ < 20^\circ$ 、 $20^\circ \leq h^\circ < 30^\circ$ 、 $30^\circ \leq h^\circ < 40^\circ$ 、 $40^\circ \leq h^\circ < 50^\circ$ 、 $50^\circ \leq h^\circ < 60^\circ$ 、 $60^\circ \leq h^\circ < 75^\circ$ 、 $75^\circ \leq h^\circ < 90^\circ$ 、 $90^\circ \leq h^\circ < 105^\circ$ 、 $105^\circ \leq h^\circ < 120^\circ$ 、 $120^\circ \leq h^\circ < 135^\circ$ 、 $135^\circ \leq h^\circ < 140^\circ$ 、 $140^\circ \leq h^\circ < 155^\circ$ 、 $155^\circ \leq h^\circ < 170^\circ$ 、 $170^\circ \leq h^\circ < 180^\circ$ 、 $180^\circ \leq h^\circ < 190^\circ$ 、 $190^\circ \leq h^\circ < 200^\circ$ 、 $200^\circ \leq h^\circ < 215^\circ$ 、 $215^\circ \leq h^\circ < 235^\circ$ 、 $235^\circ \leq h^\circ < 255^\circ$ 、 $255^\circ \leq h^\circ < 265^\circ$ 、 $265^\circ \leq h^\circ < 285^\circ$ 、 $285^\circ \leq h^\circ < 295^\circ$ 、 $295^\circ \leq h^\circ < 305^\circ$ 、 $305^\circ \leq h^\circ < 315^\circ$ 、 $315^\circ \leq h^\circ < 330^\circ$ 、 $330^\circ \leq h^\circ < 350^\circ$ 、 $350^\circ \leq h^\circ < 360^\circ$ 以及 $360^\circ \leq h^\circ < 10^\circ$ 的区域。

19. 根据权利要求16至18中任一项所述的颜色引导件,其中,  
所述多个亮度/色饱和度区域在所述多个色相区域的每一个中具有多个亮度/色饱和度区域,所述多个亮度/色饱和度区域通过分别按10至30划分亮度 $L^*$ 的值而得到的多个亮

度分区和分别按20至40划分色饱和度 $C^*$ 的值而得到的多个色饱和度分区来划分而成。

20. 根据权利要求16至19中任一项所述的颜色引导件, 其中,

所述多个亮度/色饱和度区域在所述多个色相区域的每一个中具有九个亮度/色饱和度区域, 所述九个亮度/色饱和度区域通过将亮度 $L^*$ 的值划分成 $28 \leq L^* < 45$ 、 $45 \leq L^* < 65$ 以及 $65 \leq L^* < 85$ 而得到的亮度分区和将色饱和度 $C^*$ 的值划分成 $0 \leq C^* < 30$ 、 $30 \leq C^* < 60$ 以及 $60 \leq C^* < 85$ 而得到的色饱和度分区来划分而成。

21. 根据权利要求16至20中任一项所述的颜色导向件, 其中,

所述颜色引导件中,

在色空间被划分成色饱和度 $C^*$ 的值为2.0以下的区域的无彩色区域中配置有所述多个色标中一个以上的色标的色坐标,

并且在所述多个色相区域的每一个中, 所述多个色标中一个以上的色标的色坐标配置于所述无彩色区域以外的区域。

22. 根据权利要求15至21中任一项所述的颜色引导件, 其中,

所述颜色引导件中, 所述多个色标中包括的各个色标与所述多个色标中包括的其他色标的色差的最小值为 $2 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。

23. 根据权利要求15至22中任一项所述的颜色引导件, 其中,

所述金属基体材料是铝、铝合金、钢或马口铁。

24. 根据权利要求15至23中任一项所述的颜色引导件, 其中,

所述金属基体材料是树脂被覆金属板。

25. 根据权利要求15至24中任一项所述的颜色引导件, 其中,

所述金属基体材料是罐的罐主体部,

所述色标是所述罐主体部的切割片。

26. 一种颜色引导件的制造方法, 是制造权利要求25所述的颜色引导件的方法, 其中, 所述颜色引导件的制造方法包括:

印刷步骤, 在所述罐主体部的表面印刷印刷本机的油墨颜色; 以及

色标形成步骤, 切割在所述印刷步骤中印刷有所述印刷本机的油墨颜色的罐主体部来形成所述色标。

27. 一种颜色引导件的制造方法, 其是制造权利要求25所述的颜色引导件的方法, 其中, 所述颜色引导件的制造方法包括:

板状基体材料形成步骤, 将所述罐主体部切开, 形成板状基体材料;

印刷步骤, 在所述板状基体材料的表面印刷印刷本机的油墨颜色; 以及

色标形成步骤, 切割在所述印刷步骤中印刷有所述印刷本机的油墨颜色的板状基体材料来形成所述色标。

28. 根据权利要求26或27所述的颜色引导件的制造方法, 其中,

所述印刷步骤是通过与所述印刷本机相同类型的印刷机来印刷所述印刷本机的油墨颜色的印刷步骤。

29. 根据权利要求26或27所述的颜色引导件的制造方法, 其中,

所述印刷步骤是使用包括与所述印刷本机的油墨相同的颜料或和/或染料的油墨来印刷所述印刷本机的油墨颜色的印刷步骤。

## 罐的印刷系统、罐的制造系统、颜色引导件以及颜色引导件的制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及罐的印刷系统、罐的制造系统、颜色引导件以及颜色引导件的制造方法。

### 背景技术

[0002] 已知基于颜色样品来决定对产品实施的印刷的目标颜色的方法(例如,参照专利文献1~2)。为罐印刷优化的颜色引导件是未知的。

现有技术文献

专利文献

专利文献1:日本特开2005-303572号公报

专利文献2:日本特开2019-184597号公报

[0003] 罐的印刷系统可以具备:印刷本机,在金属罐的表面实施印刷;颜色引导件,具有多个色标;以及喷墨印刷机,进行校正用的印刷。多个色标可以是将印刷本机的油墨颜色印刷于包括与金属罐相同的金属的金属基体材料而成的多个色标。进行校正用的印刷的喷墨印刷机可以是将从多个色标中选择的油墨颜色重现来进行校正用的印刷的喷墨印刷机。

[0004] 也可以是,颜色引导件中,在对多个色标进行测色而获取到多个色标的色空间上的色坐标时,在按预定的色相角度划分色空间得到的多个色相区域中,在所有多个色相区域中配置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标。也可以是,颜色引导件中,在按预定的亮度的宽度和预定的色饱和度的宽度划分多个色相区域得到的多个亮度/色饱和度区域中,在多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域中配置多个色标中一个以上的色标的色坐标。

[0005] 也可以是,多个色相区域具有分别按 $5^{\circ}$ 至 $20^{\circ}$ 划分色相角度 $h^{\circ}$ 的值得到的区域。

[0006] 也可以是,多个色相区域具有色相角度 $h^{\circ}$ 的值被划分成 $10^{\circ} \leq h^{\circ} < 20^{\circ}$ 、 $20^{\circ} \leq h^{\circ} < 30^{\circ}$ 、 $30^{\circ} \leq h^{\circ} < 40^{\circ}$ 、 $40^{\circ} \leq h^{\circ} < 50^{\circ}$ 、 $50^{\circ} \leq h^{\circ} < 60^{\circ}$ 、 $60^{\circ} \leq h^{\circ} < 75^{\circ}$ 、 $75^{\circ} \leq h^{\circ} < 90^{\circ}$ 、 $90^{\circ} \leq h^{\circ} < 105^{\circ}$ 、 $105^{\circ} \leq h^{\circ} < 120^{\circ}$ 、 $120^{\circ} \leq h^{\circ} < 135^{\circ}$ 、 $135^{\circ} \leq h^{\circ} < 140^{\circ}$ 、 $140^{\circ} \leq h^{\circ} < 155^{\circ}$ 、 $155^{\circ} \leq h^{\circ} < 170^{\circ}$ 、 $170^{\circ} \leq h^{\circ} < 180^{\circ}$ 、 $180^{\circ} \leq h^{\circ} < 190^{\circ}$ 、 $190^{\circ} \leq h^{\circ} < 200^{\circ}$ 、 $200^{\circ} \leq h^{\circ} < 215^{\circ}$ 、 $215^{\circ} \leq h^{\circ} < 235^{\circ}$ 、 $235^{\circ} \leq h^{\circ} < 255^{\circ}$ 、 $255^{\circ} \leq h^{\circ} < 265^{\circ}$ 、 $265^{\circ} \leq h^{\circ} < 285^{\circ}$ 、 $285^{\circ} \leq h^{\circ} < 295^{\circ}$ 、 $295^{\circ} \leq h^{\circ} < 305^{\circ}$ 、 $305^{\circ} \leq h^{\circ} < 315^{\circ}$ 、 $315^{\circ} \leq h^{\circ} < 330^{\circ}$ 、 $330^{\circ} \leq h^{\circ} < 350^{\circ}$ 、 $350^{\circ} \leq h^{\circ} < 360^{\circ}$ 以及 $360^{\circ} \leq h^{\circ} < 10^{\circ}$ 的区域。

[0007] 也可以是,多个亮度/色饱和度区域在多个色相区域的每一个中具有通过多个亮度分区和多个色饱和度分区而划分得到的多个亮度/色饱和度区域。也可以是,多个亮度分区是分别按10至30划分亮度 $L^*$ 的值而得到的多个亮度分区。也可以是,多个色饱和度分区是分别按20至40划分色饱和度 $C^*$ 的值而得到的多个色饱和度分区。

[0008] 也可以是,多个亮度/色饱和度区域在多个色相区域的每一个中具有通过亮度分区和色饱和度分区而划分得到的九个亮度/色饱和度分区。也可以是,亮度分区是亮度 $L^*$ 的值被划分成 $28 \leq L^* < 45$ 、 $45 \leq L^* < 65$ 以及 $65 \leq L^* < 85$ 而得到的亮度分区。也可以是,色饱和度

分区是色饱和度 $C^*$ 的值被划分成 $0 \leq C^* < 30$ 、 $30 \leq C^* < 60$ 以及 $60 \leq C^* < 85$ 而得到的色饱和度分区。

[0009] 也可以是,颜色引导件中,在色空间被划分成色饱和度 $C^*$ 的值为2.0以下的区域的无彩色区域配置有多个色标中一个以上的色标的色坐标。此时,也可以是,在多个色相区域的每一个中,多个色标中一个以上的色标的色坐标配置于无彩色区域以外的区域。

[0010] 也可以是,颜色引导件中,多个色标中包括的各个色标与多个色标中包括的其他色标的色差的最小值为 $2 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。

[0011] 也可以是,多个色标具有通过与印刷本机相同类型的印刷机将印刷本机的油墨颜色印刷于金属基体材料而成的色标。

[0012] 也可以是,多个色标具有使用包括与印刷本机的油墨相同的颜料和/或染料的油墨来将印刷本机的油墨颜色印刷于金属基体材料而成的色标。

[0013] 也可以是,金属基体材料是铝、铝合金、钢或马口铁。此外,也可以是,金属基体材料是树脂被覆金属板。

[0014] 也可以是,金属基体材料是罐的罐主体部,色标是所述罐主体部的切割片。

[0015] 也可以是,罐的制造系统具备罐的印刷系统。

[0016] 也可以是,颜色引导件具备在金属基体材料印刷油墨颜色而成的多个色标。也可以是,颜色引导件是用于通过喷墨印刷机将从多个色标选择出的油墨颜色重现来进行校正用的印刷的颜色引导件。

[0017] 也可以是,颜色引导件中,在对多个色标进行测色而获取到多个色标的色空间上的色坐标时,在按预定的色相角度划分色空间得到的多个色相区域中,在所有多个色相区域中配置所述多个色标中一个以上的色标的色坐标。也可以是,颜色引导件中,在按预定的亮度的宽度和预定的色饱和度的宽度划分多个色相区域得到的多个亮度/色饱和度区域中,在多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域中配置多个色标中一个以上的色标的色坐标。

[0018] 也可以是,多个色相区域具有分别按 $5^\circ$ 至 $20^\circ$ 划分色相角度 $h^\circ$ 的值得到的区域。

[0019] 也可以是,多个色相区域具有色相角度 $h^\circ$ 的值被划分成 $10^\circ \leq h^\circ < 20^\circ$ 、 $20^\circ \leq h^\circ < 30^\circ$ 、 $30^\circ \leq h^\circ < 40^\circ$ 、 $40^\circ \leq h^\circ < 50^\circ$ 、 $50^\circ \leq h^\circ < 60^\circ$ 、 $60^\circ \leq h^\circ < 75^\circ$ 、 $75^\circ \leq h^\circ < 90^\circ$ 、 $90^\circ \leq h^\circ < 105^\circ$ 、 $105^\circ \leq h^\circ < 120^\circ$ 、 $120^\circ \leq h^\circ < 135^\circ$ 、 $135^\circ \leq h^\circ < 140^\circ$ 、 $140^\circ \leq h^\circ < 155^\circ$ 、 $155^\circ \leq h^\circ < 170^\circ$ 、 $170^\circ \leq h^\circ < 180^\circ$ 、 $180^\circ \leq h^\circ < 190^\circ$ 、 $190^\circ \leq h^\circ < 200^\circ$ 、 $200^\circ \leq h^\circ < 215^\circ$ 、 $215^\circ \leq h^\circ < 235^\circ$ 、 $235^\circ \leq h^\circ < 255^\circ$ 、 $255^\circ \leq h^\circ < 265^\circ$ 、 $265^\circ \leq h^\circ < 285^\circ$ 、 $285^\circ \leq h^\circ < 295^\circ$ 、 $295^\circ \leq h^\circ < 305^\circ$ 、 $305^\circ \leq h^\circ < 315^\circ$ 、 $315^\circ \leq h^\circ < 330^\circ$ 、 $330^\circ \leq h^\circ < 350^\circ$ 、 $350^\circ \leq h^\circ < 360^\circ$ 以及 $360^\circ \leq h^\circ < 10^\circ$ 的区域。

[0020] 也可以是,多个亮度/色饱和度区域在多个色相区域的每一个中具有通过多个亮度分区和多个色饱和度分区而划分得到的多个亮度/色饱和度区域。也可以是,多个亮度分区是分别按10至30划分亮度 $L^*$ 的值而得到的多个亮度分区。也可以是,多个色饱和度分区是分别按20至40划分色饱和度 $C^*$ 的值而得到的多个色饱和度分区。

[0021] 也可以是,多个亮度/色饱和度区域在多个色相区域的每一个中具有通过亮度分区和色饱和度分区而划分得到的九个亮度/色饱和度区域。也可以是,亮度分区是亮度 $L^*$ 的值被划分成 $28 \leq L^* < 45$ 、 $45 \leq L^* < 65$ 以及 $65 \leq L^* < 85$ 而得到的亮度分区。也可以是,色饱和度分区是色饱和度 $C^*$ 的值被划分成 $0 \leq C^* < 30$ 、 $30 \leq C^* < 60$ 以及 $60 \leq C^* < 85$ 而得到的色饱和度分

区。

[0022] 也可以是,颜色引导件中,在色空间被划分成色饱和度C\*的值为2.0以下的区域的无彩色区域配置有多个色标中一个以上的色标的色坐标。此时,也可以是,在多个色相区域的每一个中,多个色标中一个以上的色标的色坐标配置于无彩色区域以外的区域。

[0023] 也可以是,颜色引导件中,多个色标中包括的各个色标与多个色标中包括的其他色标的色差的最小值为 $2 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。

[0024] 也可以是,金属基体材料是铝、铝合金、钢或马口铁。此外,也可以是,金属基体材料是树脂被覆金属板。

[0025] 也可以是,金属基体材料是罐的罐主体部,色标是所述罐主体部的切割片。

[0026] 也可以是,颜色引导件的制造方法包括:印刷步骤,在罐主体部的表面印刷印刷本机的油墨颜色;以及色标形成步骤,形成色标。也可以是,在色标形成步骤中,切割在印刷步骤中印刷有印刷本机的油墨颜色的罐主体部来形成色标。

[0027] 也可以是,颜色引导件的制造方法包括:板状基体材料形成步骤,形成板状基体材料;印刷步骤,在板状基体材料的表面印刷印刷本机的油墨颜色;以及色标形成步骤,形成色标。也可以是,在板状基体材料形成步骤中,切开罐主体部来形成板状基体材料。也可以是,在色标形成步骤中,切割在印刷步骤中印刷有印刷本机的油墨颜色的板状基体材料来形成色标。

[0028] 也可以是,印刷步骤是通过与印刷本机相同类型的印刷机来印刷印刷本机的油墨颜色的印刷步骤。

[0029] 也可以是,印刷步骤是使用包括与印刷本机的油墨相同的颜料和/或染料的油墨来印刷印刷本机的油墨颜色的印刷步骤。

[0030] 需要说明的是,上述的技术方案的概要并没有列举出所有本发明的特征。此外,这些特征组的子组合也可以成为技术方案。

## 附图说明

[0031] 图1表示本实施方式中的罐的制造系统100的一个例子。

图2表示本实施方式中的罐的印刷系统10的一个例子。

图3表示本实施方式中的颜色引导件制造系统30的一个例子。

图4表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。

图5表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。

图6表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。

图7表示本实施方式中的将色空间划分成多个色相区域以及无彩色区域,并将多个色相区域以及无彩色区域分别划分成多个亮度/色饱和度区域以及亮度区域的流程的一个例子。

图8表示本实施方式中的多个色相区域以及无彩色区域的一个例子。

图9表示本实施方式中的多个色相区域以及无彩色区域的一个例子。

图10表示本实施方式中的多个亮度/色饱和度区域以及无彩色区域的一个例子。

图11表示可以整体或部分地实现本发明的多个形态的的计算机2200的例子。

## 具体实施方式

[0032] 以下,通过发明的实施方式来对本发明进行说明,但以下的实施方式并不限于权利要求书所涉及的发明。此外,在实施方式中说明的特征的所有组合并非是发明的解决方案所必须的。

[0033] 图1表示本实施方式中的罐的制造系统100的一个例子。罐的制造系统100制造在表面实施了图像的印刷的金属罐22。图像呈现文字、图案等。罐的制造系统100可以具备罐的印刷系统10。罐的制造系统100还可以具备罐体制造系统20和颜色引导件制造系统30。

[0034] 本实施方式中的由罐的制造系统100制造出的金属罐22只要是具有能用于罐体的强度和稳定性的金属制即可。例如,金属罐22可以是铝制、铝合金制、钢制或马口铁制。此外,金属罐22可以是两片罐、三片罐、瓶罐,金属罐22可以是在端部具有开口的金属制的杯。对于金属罐22的形状而言,其截面可以是圆形或椭圆形,其截面也可以是多边形。金属罐22可以在一端具备底部,在另一端具备开口。金属罐22的罐主体部24的至少一部分可以设为锥形,也可以不设为锥形。锥形可以是随着朝向开口而向外扩的形状,也可以是随着朝向底部而向外扩的形状。金属罐22例如可以是具有在开口附近具有随着朝向底部而向外扩的的锥形的三片罐,也可以是随着从底部附近朝向开口而向外扩的锥形的杯。金属罐22中填充的内容物可以是饮料、食品、化妆品、洗涤剂、药物、药品、玩具、杂货等。

[0035] 罐的印刷系统10具备印刷本机12。印刷本机12在金属罐22的表面实施图像的印刷。图像可以是记号、符号、文字、数字、图形、颜色或它们的组合或将它们组合而构成的设计。罐的印刷系统10的详情将在后文加以记述。

[0036] 罐体制造系统20对金属罐22的材料进行加工,制造金属罐22的罐体。罐体制造系统20可以制造两片罐、三片罐、瓶罐、杯。罐体制造系统20可以对金属板实施拉深/减薄加工,或将金属板焊接成圆筒状,形成金属罐22的罐主体部24。此外,罐体制造系统20可以对金属罐22的罐主体部24实施缩径加工和/或锥形加工。罐体制造系统20可以具备开卷机、润滑器、深拉冲压机、拉伸机、修整器、缩颈/翻边机、纵向切片机、焊接机等。

[0037] 颜色引导件制造系统30制造具有多个色标14的颜色引导件16。颜色引导件16能用作在罐的印刷系统10中选择在金属罐22的表面印刷的图像的油墨颜色的颜色样本。颜色引导件制造系统30的详情将在后文加以记述。

[0038] 通过本实施方式的罐的制造系统100,能制造高重现性地呈现从颜色引导件16选择出的油墨颜色的金属罐22。

[0039] 图2表示本实施方式中的罐的印刷系统10的一个例子。罐的印刷系统10可以具备:印刷本机12;具备多个色标14的颜色引导件16;以及计算机18。

[0040] 印刷本机12是在金属罐22的表面实施图像的印刷的印刷机。印刷本机12可以是凹版印刷机、苯胺印刷机、胶版印刷机等使用印刷版进行印刷的版式印刷机。印刷本机12也可以是喷墨印刷机。

[0041] 印刷本机12可以是使用蓝色(C)、品红(M)、黄色(Y)、黑色(K)等原色的油墨和/或原色以外的特色油墨来进行印刷的印刷机。

[0042] 印刷本机12可以在金属罐22的罐主体部24实施印刷。罐主体部24可以对金属板实施拉深/减薄加工而形成。印刷本机12可以具备多个印刷版以及橡皮布。印刷本机12可以将印刷版上的墨转印至橡皮布,将转印至橡皮布的墨转印至金属罐22的罐主体部24的表面,

由此在金属罐22的表面印刷图像。

[0043] 印刷本机12可以通过从喷墨头直接将墨排出至罐主体部24来在罐主体部24印刷图像。印刷本机12可以从喷墨头对橡皮布排出墨,将在橡皮布上形成的图像转印至罐主体部24,由此在罐主体部24印刷图像。

[0044] 印刷本机12可以在作为金属罐22的材料金属板中,在对金属板进行了加工后形成罐主体部24的部位预先实施印刷,从而在罐主体部24印刷图像。

[0045] 罐的印刷系统10还可以具备制版装置。制版装置制作在印刷本机12中使用的版。制版装置可以通过DTP(Desktop Publishing:桌面出版)以及CTP(Computer To Plate:电脑制版)等方式进行制版的装置。

[0046] 罐的印刷系统10还可以具备进行印刷本机12的校正的校正印刷机。校正印刷机可以是凹版印刷机、苯胺印刷机、胶版印刷机等使用印刷版来进行印刷的版式印刷机,也可以是喷墨印刷机。在将喷墨印刷机用作校正印刷机的情况下,喷墨印刷机可以使用多个油墨来重现色标14的油墨颜色,进行校正用的印刷。

[0047] 喷墨印刷机也可以进行校正用的印刷,以便能让人通过视觉识别在校正用的印刷中呈现出的油墨颜色与色标14的油墨颜色是相同颜色或实质上相同颜色。

[0048] 喷墨印刷机也可以进行校正用的印刷,以使在校正用的印刷中呈现出的油墨颜色与色标14的油墨颜色的色差在预定的色差的范围内。预定的色差的范围例如可以是 $\Delta E_{00}=4$ 以下,也可以是 $\Delta E_{00}=3$ 以下。在此, $\Delta E_{00}$ 是在JISZ8781-6:2017和ISO/CIE 11664-6:2014(E)中规定的色差的指标。

[0049] 喷墨印刷机例如可以使用蓝色、品红、黄色、黑色等油墨颜色来重现色标14的颜色。喷墨印刷机可以使用除此以外的油墨颜色,例如还可以使用白色、淡蓝色、双位品红、双位淡品红、橙色、绿色等油墨颜色。

[0050] 喷墨印刷机可以在为了印刷本机12的校正而制造的罐的表面直接印刷油墨颜色。此时,能将由喷墨印刷机在表面进行了印刷的罐作为印刷本机12的校正中使用的校正罐。此外,喷墨印刷机也可以在膜上印刷油墨颜色。此时,能将由喷墨印刷机印刷了油墨颜色的膜配置在罐表面来制造校正罐。

[0051] 罐的印刷系统10还可以具备对由印刷本机12实施了印刷的油墨进行干燥的干燥装置、使油墨固化的固化装置、保持金属罐22的心轴轮以及输送单元中的一个以上。

[0052] 颜色引导件16能用作选择在金属罐22的表面印刷的图像的油墨颜色的颜色样本。颜色引导件16可以是印刷本机12用的颜色引导件16。颜色引导件16可以具有多个色标14。颜色引导件16可以是用于通过喷墨印刷机重现从多个色标14选择出的油墨颜色来进行校正用的印刷的颜色引导件16。色标14可以在金属基体材料印刷油墨颜色而成的色标14。金属基体材料可以具有与金属罐22相同的金属基体材料。

[0053] 金属基体材料可以是铝、铝合金、钢或马口铁。此外,金属基体材料可以在铝、铝合金、钢或马口铁被覆有聚对苯二甲酸二酯(PET)等聚酯树脂的树脂被覆金属板。金属基体材料可以是金属罐22的罐主体部24,也可以将由罐体制造系统20形成的金属罐22的罐主体部24作为金属基体材料。金属基体材料可以是罐主体形成前的平板。

[0054] 色标14是在金属基体材料印刷在印刷本机12中使用的油墨或相同颜色的油墨而成的,呈现印刷本机12的油墨颜色。此时,色标14可以是罐主体部24的切割片。色标14可以

是切割以印刷本机12的油墨颜色实施了印刷的罐主体部24来作为切割片而成的。此外,色标也可以是以印刷本机12的油墨颜色在将罐主体部24切割形成的切割片实施印刷而成的。

[0055] 颜色引导件16所具有的色标14的数量没有限定。颜色引导件16例如可以具有100以上的色标14。色标14的数量可以是300以上、400以上、500以上。色标14的数量也可以是1000以下、900以下、800以下。

[0056] 颜色引导件16可以形成为:在对多个色标14进行测色来获得多个色标14的色空间上的色坐标时,在按预定的色相角度划分色空间得到的多个色相区域中,在所有多个色相区域配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。

[0057] 在此,也可以与多个色相区域不同地设有不具有色相的无彩色区域。也可以是,在颜色引导件16中,在色空间被划分成色饱和度C\*的值为2.0以下的区域的无彩色区域中配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。此时,在多个色相区域的每一个中,多个色标14中一个以上的色标14的色坐标可以配置于无彩色区域以外的区域。

[0058] 当色饱和度C\*的值为固定的值(例如2.0)以下时,无论是哪一种色相,人的眼睛都只能看到带灰色的颜色,无法进行色相的区别。因此,可以如上所述地设置与多个色相共用的无彩色区域。

[0059] 颜色引导件16也可以形成为:在按预定的亮度的宽度和预定的色饱和度的宽度划分多个色相区域得到的多个亮度/色饱和度区域中,在多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域配置有多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。色相区域和亮度/色饱和度区域的具体划分以及对色标14的色坐标的色相区域和亮度/色饱和度区域的具体配置将在后文加以记述。

[0060] 计算机18生成用于供印刷本机12进行印刷的图像数据,并将数据提供给印刷本机12。图像数据可以包括从颜色引导件16中选择的油墨颜色的信息。计算机18可以生成用于由制版装置进行制版的制版数据和用于供校正印刷机进行印刷的数据,并将这些数据提供给制版装置和校正印刷机。

[0061] 通过本实施方式的罐的印刷系统10,能将使用了包括与金属罐22的产品相同的金属的金属基体材料的颜色引导件16作为印刷本机12的颜色样本,即使在油墨颜色的色泽因金属罐22的表面光泽等而发生变化的情况下,也能在金属罐22实施将由颜色引导件16指定的油墨颜色高重现性地呈现出来的印刷。由此,能基于颜色引导件16,准确地指定在金属罐22的产品上呈现的油墨颜色,能削减罐的印刷系统10中的印刷的校正时的修正次数或省略校正,能减轻印刷的校正完毕为止的时间或作业负担。

[0062] 此外,通过本实施方式的颜色引导件16,能得到色相、亮度以及色饱和度的偏差小,囊括了色相、亮度以及色饱和度的颜色样本。

[0063] 图3表示本实施方式中的颜色引导件制造系统30的一个例子。颜色引导件制造系统30可以具备印刷机32、色度计34以及计算机36。

[0064] 印刷机32在金属基体材料印刷印刷本机12的油墨颜色,形成颜色引导件16中的多个色标14。

[0065] 印刷机32可以是凹版印刷机、苯胺印刷机、胶版印刷机等使用印刷版来进行印刷的版式印刷机。印刷本机12也可以是喷墨印刷机。

[0066] 印刷机32可以是使用蓝色(C)、品红(M)、黄色(Y)、黑色(K)等原色的油墨和/或原

色以外的特色油墨来进行印刷的印刷机。

[0067] 印刷机32可以是与印刷本机12相同类型的印刷机32。作为印刷机32,可以使用罐的印刷系统10中的印刷本机12。

[0068] 印刷机32可以是使用与印刷本机12相同的版材的版的印刷机32。例如,在印刷本机12是使用树脂凸版的印刷机的情况下,印刷机32也可以是使用树脂凸版的印刷机。

[0069] 在印刷机32中使用的油墨可以是与在印刷本机12中使用的油墨相同的油墨,或者是实质上表现出与在印刷本机12中使用的油墨相同颜色的油墨。例如,在印刷机32中使用的油墨可以是按同等的含有量(例如,颜料和/或染料的重量%在油墨中的固体分量中的比例为 $\pm 20\%$ 以内等)包括与在印刷本机12中使用的油墨相同的颜料和/或染料的油墨。在印刷机32中使用的油墨更优选包括与在印刷本机12中使用的油墨相同或同种(例如,丙烯酸酯类等)的粘合剂树脂。在印刷机32使用市售品的油墨的情况下,进一步优选使用制造商、型号相同的油墨。

[0070] 色度计34对由印刷机32形成的多个色标14进行测色来获取多个色标14的色空间上的色坐标。色坐标可以使用JISZ8781-4:2013中规定的CIE1976Lab表色系的值,也可以使用JISZ8781-5:2013中规定的CIE1976Luv表色系的值。

[0071] 计算机36生成用于供印刷机32进行印刷的图像数据,并将数据提供给印刷机32。在印刷机32是版式印刷机的情况下,计算机36可以生成用于由制版装置进行制版的制版数据,并将这些数据提供给制版装置。此外,计算机36也可以存储色度计34所获取到的多个色标14的色坐标的值,并执行将色坐标的值配置在色空间上的处理。

[0072] 计算机36可以将色标14的色坐标的值配置在色空间上,以便在多个色相区域以及无色区域的全部中配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标,在多个色相区域的每一个中,在多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。

[0073] 通过本实施方式的颜色引导件制造系统30,能将使用包括与金属罐22的产品相同的金属的金属基体材料的颜色引导件16作为印刷本机12的颜色样本,因此即使在油墨颜色的色泽因金属罐22的表面光泽等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。由此,能基于颜色引导件16,准确地指定在金属罐22的产品上呈现的油墨颜色,能削减罐的印刷系统10中的印刷的校正时的修正次数或省略校正,能减轻印刷的校正完毕为止的时间或作业负担。

[0074] 此外,通过本实施方式的颜色引导件制造系统30,能得到色相、亮度以及色饱和度的偏差小,囊括了色相、亮度以及色饱和度的颜色样本。

[0075] 需要说明的是,在本实施方式中,将颜色引导件制造系统30描述成属于罐的制造系统100,但颜色引导件制造系统30也可以用作金属罐以外的金属产品的颜色引导件制造系统30。此外,颜色引导件16也可以用作金属罐22以外的金属产品的颜色样本。

[0076] 图4表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。本实施方式的颜色引导件16能通过如下步骤来制造:印刷步骤,在金属基体材料的表面印刷印刷本机12的油墨颜色;以及色标形成步骤,切割在印刷步骤中印刷有印刷本机12的油墨颜色的金属基体材料来形成色标14。

[0077] 本实施方式的颜色引导件16可以通过进行图4的S10~S40的处理来制造。需要说

明的是,为了便于说明,依次对S10~S40的处理进行说明,但这些处理的至少一部分可以并行执行,也可以在不脱离本发明的主旨的范围内调换各步骤来执行。

[0078] 首先,在S10中,在金属基体材料的表面印刷印刷本机12的油墨颜色。金属基体材料的说明可以直接应用上述的说明。

[0079] 在S10中,计算机36可以生成用于供印刷机32进行色标14的印刷的图像数据,并将图像数据提供给印刷机32。在印刷机32是版式印刷机的情况下,在S10中,计算机36可以基于图像数据来生成用于由制版装置进行制版的制版数据,并将制版数据提供给制版装置。

[0080] 图像数据可以是形成纯黑图像的图像数据,也可以是形成网点图像的图像数据。图像数据可以是包括记号、符号、文字、数字、图形的图像数据,也可以是素色图像的图像数据。图像数据可以由单色构成的图像数据,也可以是包括多个颜色的图像数据。例如,图像数据可以是包括四边形、圆形等简单形状的单色图形的图像数据,也可以是包括排列多个颜色不同的简单形状而成的图形的图像数据。

[0081] 印刷机32基于图像数据,在金属基体材料的表面进行印刷。在S10中对金属基体材料实施印刷的印刷机32的说明可以直接应用上述的说明。在印刷机32是版式印刷机的情况下,印刷机32可以使用制版装置进行制版得到的版来印刷色标14。结束S10,进入S20。

[0082] 接着,在S20中,切割在S10中印刷有印刷本机12的油墨颜色的金属基体材料来形成色标14。切割金属基体材料得到的切割片的形状、大小没有限制,但色标14例如可以形成为一边为2~7cm的长方形或正方形的平板状。需要说明的是,在不切割在S10中实施了印刷的金属基体材料就能用作色标14的情况下,也可以省略S20。

[0083] 接着,在S30中,获取色标14的颜色的色空间上的色坐标。色标14的颜色的色空间上的色坐标可以通过对在S20中形成的色标14进行测色来获取。色空间上的色坐标可以使用色度计34来获取。色坐标可以使用JISZ8781-4:2013中规定的CIE1976Lab表色系的值,也可以使用JISZ8781-5:2013中规定的CIE1976Luv表色系的值。

[0084] 接着,在S40中,将在S30中获取到的色标14的色坐标的值配置在色空间上。色空间上的色相区域和色相区域中的亮度/色饱和度区域以及无彩色区域和无彩色区域中的亮度区域的具体划分以及色标14对这些区域的具体配置将在后文加以记述。

[0085] 通过图4中示出的颜色引导件16的制造流程,能将把金属罐22的罐主体部24用作金属基体材料的颜色引导件16作为印刷本机12的颜色样本,因此即使在油墨颜色的色泽因金属罐22的表面光泽等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。

[0086] 由此,能基于颜色引导件16,准确地指定在金属罐22的产品上呈现的油墨颜色,能削减罐的印刷系统10中的印刷的校正时的修正次数或省略校正,能减轻印刷的校正完毕为止的时间或作业负担。

[0087] 此外,通过本实施方式的颜色引导件16的制造流程,能得到色相、亮度以及色饱和度的偏差小,囊括了色相、亮度以及色饱和度的颜色样本。

[0088] 图5表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。图5示出了在图4的制造流程中将金属罐22的罐主体部24用作金属基体材料的情况下的制造流程的一个例子。本实施方式的颜色引导件16能通过如下步骤来制造:印刷步骤,在罐主体部24的表面印刷印刷本机12的油墨颜色;以及色标形成步骤,切割在印刷步骤中印刷有印刷本机14的油

墨颜色的罐主体部24来形成色标14。

[0089] 本实施方式的颜色引导件16可以通过进行图5的S10'~S50'的处理来制造。需要说明的是,为了便于说明,依次对S10'~S50'的处理进行说明,但这些处理的至少一部分可以并行执行,也可以在不脱离本发明的主旨的范围内调换各步骤来执行。

[0090] 首先,在S10'中形成罐主体部24。罐主体部24可以是由金属基体材料形成的罐主体部24,该金属基体材料包括与由印刷本机12实施了印刷的金属罐22相同的金属。金属基体材料的说明可以直接应用上述的说明。罐主体部24可以通过与由印刷本机12实施了印刷的金属罐22相同的加工形成的罐主体部24。罐主体部24例如可以通过对金属板进行拉深/减薄加工来形成。罐主体部24也可以由罐体制造系统20制造。

[0091] 接着,在S20'中,在罐主体部24的表面印刷印刷本机12的油墨颜色。在S20'中,计算机36可以生成用于供印刷机32进行色标14的印刷的图像数据,并将图像数据提供给印刷机32。在印刷机32是版式印刷机的情况下,在S20'中,计算机36可以基于图像数据来生成用于由制版装置进行制版的制版数据,并将制版数据提供给制版装置。图像数据的说明可以直接应用上述的说明。

[0092] 印刷机32基于图像数据,在罐主体部24的表面进行印刷。在S20'中对罐主体部24实施印刷的印刷机32的说明可以直接应用上述的说明。在印刷机32是版式印刷机的情况下,印刷机32可以使用制版装置进行制版得到的版来印刷色标14。印刷机32优选为与印刷本机12相同类型的印刷机。结束S20',进入S30'。

[0093] 接着,在S30'中,切割在S20'中印刷有印刷本机12的油墨颜色的罐主体部24来形成色标14。切割罐主体部24得到的切割片的形状、大小没有限制,但色标14例如可以形成为呈一边为2~7cm的长方形或正方形的平板状。

[0094] 接着,在S40'中,获取色标14的颜色的色空间上的色坐标。色标14的颜色的色空间上的色坐标可以通过对在S30'中形成的色标14进行测色来获取。色空间上的色坐标可以使用色度计34来获取。色坐标的说明可以直接应用上述的说明。

[0095] 在S40'中,代替对色标14进行测色,也可以通过对实质上表现出相同颜色的印刷物进行测色来获取色标14的色坐标。例如,也可以通过对在包括与罐主体部24相同的金属基体材料的金属板印刷了与在印刷机32中使用的油墨相同或实质上表现出相同颜色的油墨的印刷物进行测色来获取色标的色坐标。

[0096] 接着,在S50'中,将在S40'中获取到的色标14的色坐标的值配置在色空间上。色空间上的色相区域和色相区域中的亮度/色饱和度区域以及无彩色区域和无彩色区域中的亮度区域的具体划分以及色标14对这些区域的具体配置将在后文加以记述。

[0097] 通过图5中示出的颜色引导件16的制造流程,能将把金属罐22的罐主体部24用作金属基体材料的颜色引导件16作为印刷本机12的颜色样本,因此即使在油墨颜色的色泽因金属罐22的表面光泽等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。而且,通过图5中示出的颜色引导件16的制造流程,即使在罐主体的表面的光泽或色泽因金属罐22的拉深/减薄加工等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。

[0098] 由此,能基于颜色引导件16,准确地指定在金属罐22的产品上呈现的油墨颜色,能削减罐的印刷系统10中的印刷的校正时的修正次数或省略校正,能减轻印刷的校正完毕为

止的时间或作业负担。

[0099] 此外,通过本实施方式的颜色引导件16的制造流程,能得到色相、亮度以及色饱和度的偏差小,囊括了色相、亮度以及色饱和度的颜色样本。

[0100] 图6表示本实施方式中的制造颜色引导件16的流程的一个例子。图6示出了在图4的制造流程中将金属罐22的罐主体部24用作金属基体材料的情况下的制造流程的另一例子。本实施方式的颜色引导件16能以通过如下步骤制造:板状基体材料形成步骤,切开罐主体部24,形成板状基体材料;印刷步骤,在板状基体材料的表面印刷印刷本机12的油墨颜色;以及色标形成步骤,切割在印刷步骤中印刷有印刷本机12的油墨颜色的板状基体材料来形成色标14。

[0101] 本实施方式的颜色引导件16可以通过进行图6的S10''~S60''的处理来制造。需要说明的是,为了便于说明,依次对S10''~S60''的处理进行说明,但这些处理的至少一部分可以并行执行,也可以在不脱离本发明的主旨的范围内调换各步骤来执行。

[0102] 首先,在S10''中形成罐主体部24。罐主体部24可以由金属基体材料形成的罐主体部24,该金属基体材料包括与由印刷本机12实施了印刷的金属罐22相同的金属。金属基体材料的说明可以直接应用上述的说明。罐主体部24可以通过与由印刷本机12实施了印刷的金属罐22相同的加工形成的罐主体部24。罐主体部24例如可以通过对金属板进行拉深/减薄加工来形成。罐主体部24也可以由罐体制造系统20制造。

[0103] 接着,在S20''中,切开罐主体部24来形成板状基体材料。板状基体材料可以形成为平板状。

[0104] 接着,在S30''中,在板状基体材料的表面印刷印刷本机12的油墨颜色。在S30''中,计算机36可以生成用于供印刷机32进行色标14的印刷的图像数据,并将图像数据提供给印刷机32。在印刷机32是版式印刷机的情况下,在S30''中,计算机36可以基于图像数据来生成用于由制版装置进行制版的制版数据,并将制版数据提供给制版装置。图像数据的说明可以直接应用上述的说明。

[0105] 印刷机32基于图像数据,在板状基体材料的表面进行印刷。在S30''中对罐主体部24实施印刷的印刷机32的说明可以直接应用上述的说明。在印刷机32是版式印刷机的情况下,印刷机32可以使用制版装置进行制版得到的版来印刷色标14。结束S30'',进入S40''。

[0106] 接着,在S40''中,切割在S30''中印刷有印刷本机12的油墨颜色的板状基体材料来形成色标14。切割板状基体材料得到的切割片的形状、大小没有限制,但色标14例如可以形成为呈一边为2~7cm的长方形或正方形的平板状。

[0107] 接着,在S50''中,获取色标14的颜色的色空间上的色坐标。色标14的颜色的色空间上的色坐标可以通过对在S40''中形成的色标14进行测色来获取。色坐标的说明可以直接应用上述的说明。

[0108] 在S50''中,代替对色标14进行测色,也可以通过对实质上表现出相同颜色的印刷物进行测色来获取色标14的色坐标。印刷物的说明可以直接应用上述的说明。

[0109] 接着,在S60''中,将在S50''中获取到的色标14的色坐标的值配置在色空间上。色空间上的色相区域和色相区域中的亮度/色饱和度区域以及无彩色区域和无彩色区域中的亮度区域的具体划分以及色标14对这些区域的具体配置将在后文加以记述。

[0110] 通过图6中示出的颜色引导件16的制造流程,能将把金属罐22的罐主体部24用作

金属基体材料的颜色引导件16作为印刷本机12的颜色样本,因此即使在油墨颜色的色泽因金属罐22的表面光泽等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。而且,通过图6中示出的颜色引导件16的制造流程,即使在罐主体的表面的光泽或色泽因金属罐22的拉深/减薄加工等而发生变化的情况下,也能提供与产品所呈现出的油墨颜色的色差小的颜色引导件16。

[0111] 由此,能基于颜色引导件16,准确地指定在金属罐22的产品上呈现的油墨颜色,能削减罐的印刷系统10中的印刷的校正时的修正次数或省略校正,能减轻印刷的校正完毕为止的时间或作业负担。

[0112] 此外,通过本实施方式的颜色引导件16的制造流程,能得到色相、亮度以及色饱和度的偏差小,囊括了色相、亮度以及色饱和度的颜色样本。

[0113] 图7表示本实施方式中的将色空间划分成多个色相区域,将多个色相区域划分成多个亮度/色饱和度区域的流程的一个例子。

[0114] 首先,在S100中,将色空间划分成(1)按预定的色相角度划分出的多个色相区域以及(2)色饱和度C\*的值为2.0以下的无彩色区域。色相角度可以是在由JISZ8781-4:2013中规定的CIE1976Lab表色系来表示色坐标时由

$$h^{\circ} = \tan^{-1}(b^*/a^*)$$

规定的色相角度 $h^{\circ}$ 。需要说明的是,在JISZ8781-4:2013中规定的CIE1976Lab表色系中,用L\*表示亮度,用a\*和b\*表示指示色相和色饱和度的色度。需要说明的是,色饱和度C\*由

$$C^* = [(a^*)^2 + (b^*)^2]^{1/2}$$

规定。

[0115] 在S100中,色相区域例如可以如以下的表1所示进行划分。

[表1]

色相	色相区域的划分
R(红色)	$10^{\circ} \leq h^{\circ} < 40^{\circ}$
YR(黄红色)	$40^{\circ} \leq h^{\circ} < 75^{\circ}$
Y(黄色)	$75^{\circ} \leq h^{\circ} < 105^{\circ}$
GY(黄绿色)	$105^{\circ} \leq h^{\circ} < 140^{\circ}$
G(绿色)	$140^{\circ} \leq h^{\circ} < 180^{\circ}$
BG(蓝绿色)	$180^{\circ} \leq h^{\circ} < 215^{\circ}$
B(蓝色)	$215^{\circ} \leq h^{\circ} < 255^{\circ}$
PB(蓝紫色)	$255^{\circ} \leq h^{\circ} < 295^{\circ}$
P(紫色)	$295^{\circ} \leq h^{\circ} < 330^{\circ}$
RP(红紫色)	$330^{\circ} \leq h^{\circ} < 10^{\circ}$

[0116] 在表1中,“色相”表示通过具有划分成各色相区域的色坐标的色标14视觉确认的色相。例如,配置于 $10^{\circ} \leq h^{\circ} < 40^{\circ}$ 的色相区域的色标14在人眼看起来具有红色的色相。

[0117] 在S100中,在根据色相角度 $h^{\circ}$ 来划分色空间的基础上,还可以将色饱和度C\*的值为 $C^* \leq 2.0$ 的区域作为无彩色区域(N)而单独划分。

[0118] 在S100中,还可以按每 $5^{\circ}$ 至 $20^{\circ}$ 的色相角度将表1中示出的色相区域的分区划分为

多个色相区域。例如,也可以如表2所示划分多个色相区域。

[表2]

色相	色相区域的划分
R-1	$10^{\circ} \leq h^{\circ} < 20^{\circ}$
R-2	$20^{\circ} \leq h^{\circ} < 30^{\circ}$
R-3	$30^{\circ} \leq h^{\circ} < 40^{\circ}$
YR-1	$40^{\circ} \leq h^{\circ} < 50^{\circ}$
YR-2	$50^{\circ} \leq h^{\circ} < 60^{\circ}$
YR-3	$60^{\circ} \leq h^{\circ} < 75^{\circ}$
Y-1	$75^{\circ} \leq h^{\circ} < 90^{\circ}$
Y-2	$90^{\circ} \leq h^{\circ} < 105^{\circ}$
GY-1	$105^{\circ} \leq h^{\circ} < 120^{\circ}$
GY-2	$120^{\circ} \leq h^{\circ} < 135^{\circ}$
GY-3	$135^{\circ} \leq h^{\circ} < 140^{\circ}$
G-1	$140^{\circ} \leq h^{\circ} < 155^{\circ}$
G-2	$155^{\circ} \leq h^{\circ} < 170^{\circ}$
G-3	$170^{\circ} \leq h^{\circ} < 180^{\circ}$
BG-1	$180^{\circ} \leq h^{\circ} < 190^{\circ}$
BG-2	$190^{\circ} \leq h^{\circ} < 200^{\circ}$
BG-3	$200^{\circ} \leq h^{\circ} < 215^{\circ}$
B-1	$215^{\circ} \leq h^{\circ} < 235^{\circ}$
B-2	$235^{\circ} \leq h^{\circ} < 255^{\circ}$
PB-1	$255^{\circ} \leq h^{\circ} < 265^{\circ}$
PB-2	$265^{\circ} \leq h^{\circ} < 285^{\circ}$
PB-3	$285^{\circ} \leq h^{\circ} < 295^{\circ}$
P-1	$295^{\circ} \leq h^{\circ} < 305^{\circ}$
P-2	$305^{\circ} \leq h^{\circ} < 315^{\circ}$
P-3	$315^{\circ} \leq h^{\circ} < 330^{\circ}$
RP-1	$330^{\circ} \leq h^{\circ} < 350^{\circ}$
RP-2	$350^{\circ} \leq h^{\circ} < 360^{\circ}$
RP-3	$360^{\circ} \leq h^{\circ} < 10^{\circ}$

[0119] 图8和图9表示本实施方式中的多个色相区域以及无彩色区域的一个例子。图8在色空间的a\*b\*平面上表示表1中示出的色相区域以及无彩色区域的分区。此外,图9在色空间的a\*b\*平面上表示表2中示出的色相区域以及无彩色区域的分区。

[0120] 接着,在S200中,(3)将在S100中划分的多个色相区域分别划分成由多个亮度分区和多个色饱和度分区划分得到的多个亮度/色饱和度区域,(4)将无彩色区域划分成由多个亮度分区划分得到的多个亮度分区。在此,在S200中划分成多个亮度/色饱和度区域的多个色相区域可以是表1中示出的多个色相区域,但优选为表2中示出的多个色相区域。

[0121] 多个亮度分区可以是分别按10至30划分亮度L\*的值而得到的多个亮度分区。多个

色饱和度分区可以是分别按20至40划分色饱和度 $C^*$ 的值而得到的多个色饱和度分区。

[0122] 图10表示本实施方式中的色相区域中的多个亮度/色饱和度区域以及无彩色区域中的亮度区域的一个例子。多个亮度分区可以是亮度 $L^*$ 的值被划分成 $28 \leq L^* < 45$  (低亮度区域)、 $45 \leq L^* < 65$  (中亮度区域) 以及  $65 \leq L^* < 85$  (高亮度区域) 的亮度分区。

[0123] 多个色饱和度分区可以是色饱和度 $C^*$ 的值被划分成 $0 \leq C^* < 30$  (低色饱和度区域)、 $30 \leq C^* < 60$  (中色饱和度区域) 以及  $60 \leq C^* < 85$  (高色饱和度区域) 的色饱和度分区。

[0124] 如图10所示,色相区域中的多个(九个)亮度/色饱和度区域可以划分成低亮度/低色饱和度区域、中亮度/低色饱和度区域、高亮度/低色饱和度区域、低亮度/中色饱和度区域、中亮度/中色饱和度区域、高亮度/中色饱和度区域、低亮度/高色饱和度区域、中亮度/高色饱和度区域、高亮度/高色饱和度区域。

[0125] 在进一步将色空间划分成无彩色区域的情况下,无彩色区域可以划分成多个亮度区域。多个亮度区域可以划分成低亮度区域、中亮度区域以及高亮度区域。

[0126] 以下对在图4的S40、图5的S50'以及图6的S60"中将色标14的色坐标配置于多个色相区域以及无彩色区域,并配置于色相区域中的亮度/色饱和度区域以及无彩色区域中的亮度区域的方法进行具体说明。

[0127] 在图4的S40、图5的S50'以及图6的S60"中,在所有由上述表1或表2划分出的多个色相区域以及无彩色区域中配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。此外,在各个色相区域中的多个亮度/色饱和度区域中的半数以上的预定的亮度/色饱和度区域配置多个色标14中一个以上的色标14的色坐标。

[0128] 首先,在图4的S40、图5的S50'以及图6的S60"中,计算机36将对色标14进行测色得到的色坐标配置于各色相区域以及无彩色区域。具体而言,例如,可以将各个色标14的色坐标的( $a^*$ ,  $b^*$ )的值表示在如图8或图9所示的色空间的 $a^*b^*$ 平面上而配置于各色相区域以及无彩色区域。

[0129] 计算机36将色标14的色坐标配置于色空间,以在所有表1或表2中示出的各色相区域以及无彩色区域中配置一个以上的色标14的色坐标的方式制造颜色引导件16。配置于各色相区域以及无彩色区域的色标14的数量没有限定,可以是5以上、10以上、20以上。配置于各色相区域以及无彩色区域的色标的数量也可以是100以下、70以下、50以下。

[0130] 在将色标14的色坐标配置于各色相区域以及无彩色区域时,可以目测确认色标14,调整配置色标14的区域。例如,在目测时具有近似的色坐标的值的多个色标14被视觉确认成相同的色相的情况下,在根据色坐标的数值将这些色标14配置于不同的区域的情况下,也可以配置在相同的区域。

[0131] 接着,计算机36在多个色相区域的每一个中的多个亮度/色饱和度区域以及无彩色区域中的多个亮度区域中配置色标14的色坐标。例如,可以将各个色标14的色坐标( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ )的值标示于如图10所示的色空间的 $C^*L^*$ 平面上来配置。

[0132] 计算机36以在各个色相区域中的多个亮度/色饱和度区域中预定的亮度/色饱和度区域配置一个以上的色标14的色坐标的方式配置色标14的色坐标。

[0133] 在各个色相区域中,配置色标14的色坐标的亮度/色饱和度区域可以是多个亮度/色饱和度区域中预定的半数以上的亮度/色饱和度区域。配置色标14的色坐标的亮度/色饱和度区域可以是多个亮度/色饱和度区域中包括人能通过视觉感知的颜色的色坐标的亮

度/色饱和度区域。配置色标14的色坐标的亮度/色饱和度区域可以是包括人能通过视觉感知的颜色的色坐标的亮度/色饱和度区域中所有的亮度/色饱和度区域,也可以是包括人能感知的颜色的亮度/色饱和度区域中90%以上、80%以上或70%以上的亮度/色饱和度区域。

[0134] 图10表示关于表2的色相区域中的“YR-3”将色标14配置于亮度/色饱和度区域的例子。对于多个色标14而言,可以在该色相区域中的九个亮度/色饱和度区域中的低亮度/低色饱和度区域、中亮度/低色饱和度区域、高亮度/低色饱和度区域、中亮度/中色饱和度区域、高亮度/中色饱和度区域、高亮度/高色饱和度区域这六个区域的每一个中配置一个以上的色标14的色坐标。

[0135] 此外,计算机36以在无彩色区域中的多个亮度区域中预定的亮度区域配置一个以上的色标14的色坐标的方式配置色标14的色坐标。

[0136] 在无彩色区域中配置色标14的色坐标的亮度区域可以是多个亮度区域中的包括人能通过视觉感知的颜色的色坐标的亮度区域。配置色标14的色坐标的亮度区域可以是包括人能通过视觉感知的颜色的色坐标的亮度区域中所有亮度/色饱和度区域。

[0137] 在图10中示出了在无彩色区域中将色标14配置于亮度区域的例子。在图10中,由两条虚线夹着的区域表示无彩色区域。对于多个色标14而言,可以在无彩色区域中的多个亮度区域中的低亮度区域、中亮度区域以及高亮度区域的每一个中配置一个以上的色标14的色坐标。

[0138] 在表3A和表3B中示出在由表2示出的多个色相区域以及无彩色区域的每一个中配置色标14的色坐标的具体例。

[表3A]

色饱和度分区	低			中			高		
	低	中	高	低	中	高	低	中	高
R-1	○	○	○	○	○	○		○	
R-2	○	○	○	○	○	○		○	
R-3	○	○	○	○	○	○		○	
YR-1	○	○	○	○	○	○		○	○
YR-2	○	○	○	○	○	○		○	○
YR-3	○	○	○		○	○			○
Y-1	○	○	○		○	○			○
Y-2	○	○	○		○	○			○
GY-1	○	○	○		○	○		○	○
GY-2	○	○	○		○	○		○	○
GY-3	○	○	○		○	○		○	○
G-1	○	○	○		○	○		○	○
G-2	○	○	○		○	○		○	○
G-3	○	○	○	○	○	○		○	○
BG-1	○	○	○	○	○	○			
BG-2	○	○	○	○	○	○		○	
BG-3	○	○	○		○	○			
B-1	○	○	○	○	○	○			
B-2	○	○	○	○	○	○			
PB-1	○	○	○	○	○	○			
PB-2	○	○	○	○	○	○		○	
PB-3	○	○	○	○	○				
P-1	○	○	○	○	○		○		
P-2	○	○	○	○	○	○	○		
P-3	○	○	○	○	○	○		○	
RP-1	○	○	○	○	○	○		○	
RP-2	○	○	○	○	○	○		○	
RP-3	○	○	○	○	○	○		○	

[表3B]

色饱和度	C* ≤ 2.0		
亮度分区	低	中	高
N (无彩色区域)	○	○	○

[0139] 在表3A和表3B中,亮度分区一栏中示出的“低”、“中”以及“高”分别表示图10中示出的多个亮度/色饱和度区域中的“低亮度区域”、“中亮度区域”以及“高亮度区域”,色饱和度和分区一栏中示出的“低”、“中”以及“高”分别表示“低色饱和度区域”、“中色饱和度区域”以及“高色饱和度区域”。此外,表中的“○”表示配置有一个或多个色标14的色坐标的区域。

[0140] 计算机36可以配置多个色标14,以使多个色标14中包括的各个色标14与多个色标14中包括的其他色标14的色差的最小值为 $2 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。在此,  $\Delta E_{00}$ 是在JISZ8781-6:2017和ISO/CIE 11664-6:2014 (E) 中规定的色差的指标。 $\Delta E_{00}$ 的值可以是 $5 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ ,也可以是 $7 \leq \Delta E_{00} \leq 9$ 。

[0141] 配置色标14的色坐标,以使颜色引导件16中包括的色标14之间的色差的最小值  $\Delta E_{00}$ 在上述范围内,从而能通过印刷本机12实施高重现性地呈现出色标14的颜色的印刷。

[0142] 通过在色空间配置多个色标14的色坐标,能容易掌握颜色引导件16中包括的色标

14所囊括的颜色的色相、亮度以及色饱和度。

[0143] 例如在图10中,可以掌握在由单点划线包围的区域未配置色标14的色坐标(图10中,由黑圆表示)。在这种情况下,可以追加色标14,以使颜色引导件16包括配置于由单点划线包围的区域的色标14。此外,可以掌握在色空间上由虚线包围的区域密集地配置有色标14。在这种情况下,也可以使颜色引导件16不包括配置于由虚线包围的区域的任一色标14。

[0144] 颜色引导件16可以具有多个色标14,该多个色标14具有在所述图4的S40、图5的S50'以及图6的S60"中配置于色空间的色坐标的颜色。由此,颜色引导件16中包括的多个色标14的色相、亮度以及色饱和度的偏差小且囊括了色相亮度以及色饱和度。

[0145] 本发明的各种实施方式可以参照流程图以及框图来进行描述,在此,块可以表示(1)执行操作的过程阶段或(2)具有执行操作的作用的装置的部件。特定的阶段以及部件可以通过专用电路、与存储于计算机可读介质上的计算机可读指令一同提供的可编程电路、和/或与存储于计算机可读介质上的计算机可读指令一同提供的处理器来安装。专用电路可以包括数字和/或模拟硬件电路,也可以包括集成电路(IC)和/或分立电路。可编程电路可以包括可重构硬件电路,该可重构硬件电路包括逻辑AND、逻辑OR、逻辑XOR、逻辑NAND、逻辑NOR以及其他逻辑操作、触发器、寄存器、线程可编程门阵列(FPGA)、可编程逻辑阵列(PLA)等存储器元件等。

[0146] 计算机可读介质可以包括能存储由适当的设备执行的指令的任意的有形设备,其结果是,具有存储在其中的指令的计算机可读介质具备包括为了制作用于执行由流程图或框图指定的操作的手段而能执行的指令的产品。作为计算机可读介质的例子,可以包括:电子存储介质、磁存储介质、光存储介质、电磁存储介质、半导体存储介质等。作为计算机可读介质的更具体的例子,可以包括:软(注册商标)盘、磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或闪存存储器)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、静态随机存取存储器(SRAM)、光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多用途盘(DVD)、蓝光(RTM)盘、存储棒、集成电路卡等。

[0147] 计算机可读指令包括由包括汇编指令、指令集架构(ISA)指令、机器指令、机器相关指令、微码、固件指令、状态设定数据、或Smalltalk(注册商标)、JAVA(注册商标)、C++等面向对象编程语言、和“C”编程语言或相同的编程语言那样的现有的过程型编程语言的一个或多个编程语言的任意组合描述的源代码和目标代码中的任意一个。

[0148] 计算机可读指令可以经由本地或局域网(LAN)、互联网等广域网(WAN)提供给通用计算机、特殊目的的计算机或其他可编程的数据处理装置的处理器或可编程电路,并且为了制作用于执行由流程图或框图指定的操作的手段而执行计算机可读指令。作为处理器的例子,包括:计算机处理器、处理单元、微处理器、数字信号处理器、控制器、微控制器等。

[0149] 图11表示可以整体或部分实现本发明的多种方案的计算机2200的例子。安装于计算机2200的程序能使计算机2200发挥作为与本发明的实施方式的装置相关联的操作或该装置的一个或多个部分的功能、或者执行该操作或该一个或多个部分和/或能使计算机2200执行本发明的实施方式的过程或该过程的阶段。为了使计算机2200执行与本说明书记载的流程图和框图的模块中的几个或全部相关联的特定的操作,可以由CPU2212执行这种程序。

[0150] 本实施方式的计算机2200包括CPU2212、RAM2214、图形控制器2216和显示设备

2218,它们通过主控制器2210相互连接。计算机2200还包括通信接口2222、硬盘驱动器2224、DVD-ROM驱动器2226和IC卡驱动器那样的输入/输出单元,它们经由输入/输出控制器2220与主控制器2210连接。计算机还包括ROM2230和键盘2242那样的传统的输入/输出单元,它们经由输入/输出芯片2240与输入/输出控制器2220连接。

[0151] CPU2212按照存储在ROM2230和RAM2214内的程序而动作,由此控制各单元。图形控制器2216获取在RAM2214内提供的帧缓存器等或在其自身中由CPU2212生成的图像数据,并且在显示设备2218上显示图像数据。

[0152] 通信接口2222能够经由网络与其他电子设备进行通信。硬盘驱动器2224存储由计算机2200内的CPU2212使用的程序和数据。DVD-ROM驱动器2226从DVD-ROM2201读取程序或数据,经由RAM2214向硬盘驱动器2224提供程序或数据。IC卡驱动器从IC卡读取程序和数据和/或将程序和数据写入IC卡。

[0153] ROM2230在其中存储激活时由计算机2200执行的引导程序等和/或依赖于计算机2200的硬件的程序。输入/输出芯片2240也可以经由并行端口、串行端口、键盘端口、鼠标端口等使各种输入/输出单元与输入/输出控制器2220连接。

[0154] 由DVD-ROM2201或IC卡那样的计算机可读介质提供程序。程序从计算机可读介质读取,并安装于也作为计算机可读介质的例子的硬盘驱动器2224、RAM2214或ROM2230,由CPU2212执行。在这些程序内描述的信息处理被读取到计算机2200,从而带来程序与上述各种类型的硬件资源之间的协作。装置或方法可以通过按照计算机2200的使用来实现信息的操作或处理而构成。

[0155] 例如,在计算机2200和外部设备之间执行通信的情况下,CPU2212可以执行加载于RAM2214的通信程序,基于在通信程序中描述的处理对通信接口2222指示通信处理。通信接口2222在CPU2212的控制下,读取存储于在RAM2214、硬盘驱动器2224、DVD-ROM2201或IC卡那样的记录介质内提供的发送缓冲处理区域的发送数据,将读取到的发送数据发送到网络,或者将从网络接收到的接收数据写入到在记录介质上提供的接收缓冲处理区域等。

[0156] 此外,CPU2212可以将存储于硬盘驱动器2224、DVD-ROM驱动器2226(DVD-ROM2201)、IC卡等那样的外部记录介质的文件或数据库的全部或必要的部分读取到RAM2214,并对RAM2214上的数据执行各种类型的处理。接着,CPU2212将处理后的数据写回到外部记录介质。

[0157] 如各种类型的程序、数据、表以及数据库那样的各种类型的信息可以存储于记录介质并接受信息处理。CPU2212对从RAM2214读取的数据执行本公开各处记载的各种类型的处理并将结果写回到RAM2214,该各种类型的处理包括由程序的指令序列指定的各种类型的操作、信息处理、条件判断、条件分支、无条件分支、信息的检索/置换等。此外,CPU2212可以检索记录介质内的文件、数据库等中的信息。例如,在分别具有与第二属性的属性值相关联的第一属性的属性值的多个条目存储在记录介质内的情况下,CPU2212可以从该多个条目中检索与指定第一属性的属性值的条件一致的条目,并且读取存储在该条目内的第二属性的属性值,由此获取与满足预先确定的条件的第一属性相关联的第二属性的属性值。

[0158] 以上说明的程序或软件模块可以存储在计算机2200上或计算机2200附近的计算机可读介质中。此外,在与专用通信网络或互联网连接的服务器系统内提供的硬盘或RAM那样的记录介质能用作计算机可读介质,由此,经由网络将程序提供给计算机2200。

[0159] 以上,利用实施方式对本发明进行了说明,但是本发明的技术范围并不限定于上述实施方式记载的范围。对本领域技术人员而言,能对上述实施方式进行各种变更或改良是显而易见的。根据权利要求书的记载可知,进行了这种变更或改良的方式也可以包括在本发明的技术范围内。

[0160] 在权利要求书、说明书和附图中的所示的装置、系统、程序以及方法中的动作、过程、步骤以及阶段等各处理的执行顺序没有特别明示为“更早”、“之前”等,此外,应注意的是,只要在后一处理中没有使用前一处理的输出,就能以任意的顺序实现。关于权利要求书、说明书和附图中的动作流程,即使为了方便而使用“首先, ”、“接着, ”等进行了说明,也不意味着必须按照该顺序实施。

附图标记说明

[0161] 10:罐的印刷系统;  
12:印刷本机;  
14:色标;  
16:颜色引导件;  
18:计算机;  
20:罐体制造系统;  
22:金属罐;  
24:罐主体部;  
30:颜色引导件制造系统;  
32:印刷机;  
34:色度计;  
36:计算机;  
100:罐的制造系统;  
2200:计算机;  
2201: DVD-ROM;  
2210:主控制器;  
2212: CPU;  
2214: RAM;  
2216:图形控制器;  
2218:显示设备;  
2220:输入/输出控制器;  
2222:通信接口;  
2224:硬盘驱动器;  
2226: DVD-ROM驱动器;  
2230: ROM;  
2240:输入/输出芯片;  
2242:键盘。

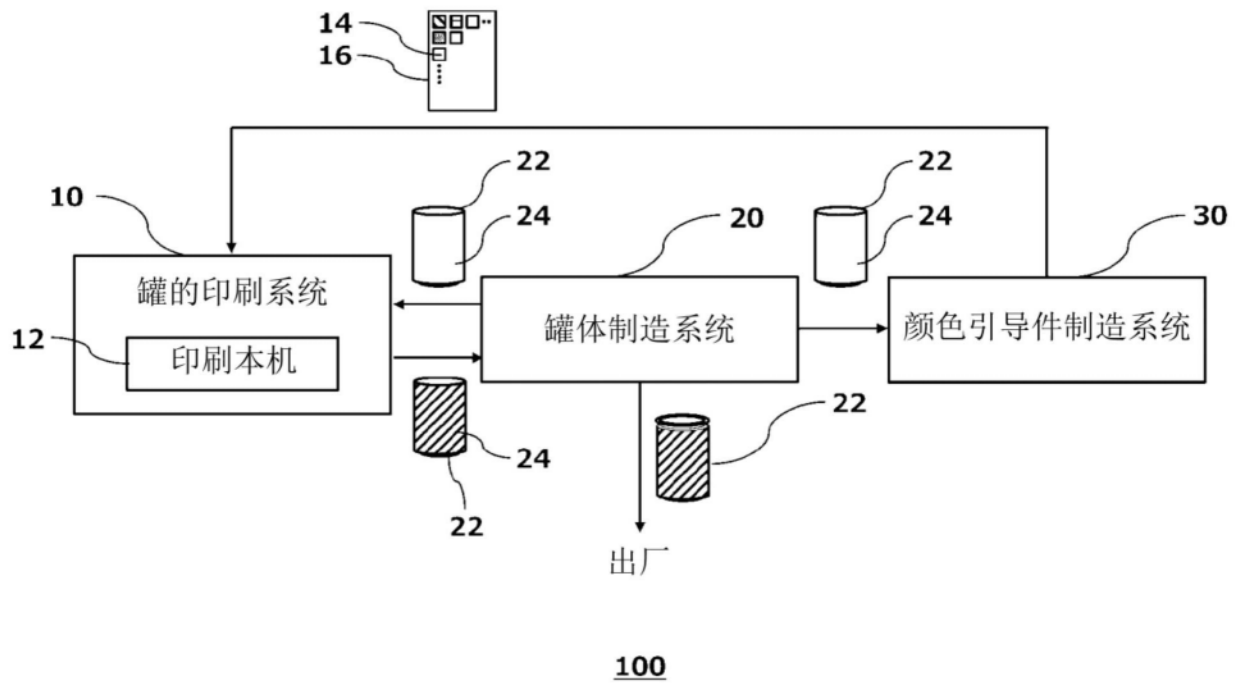


图1

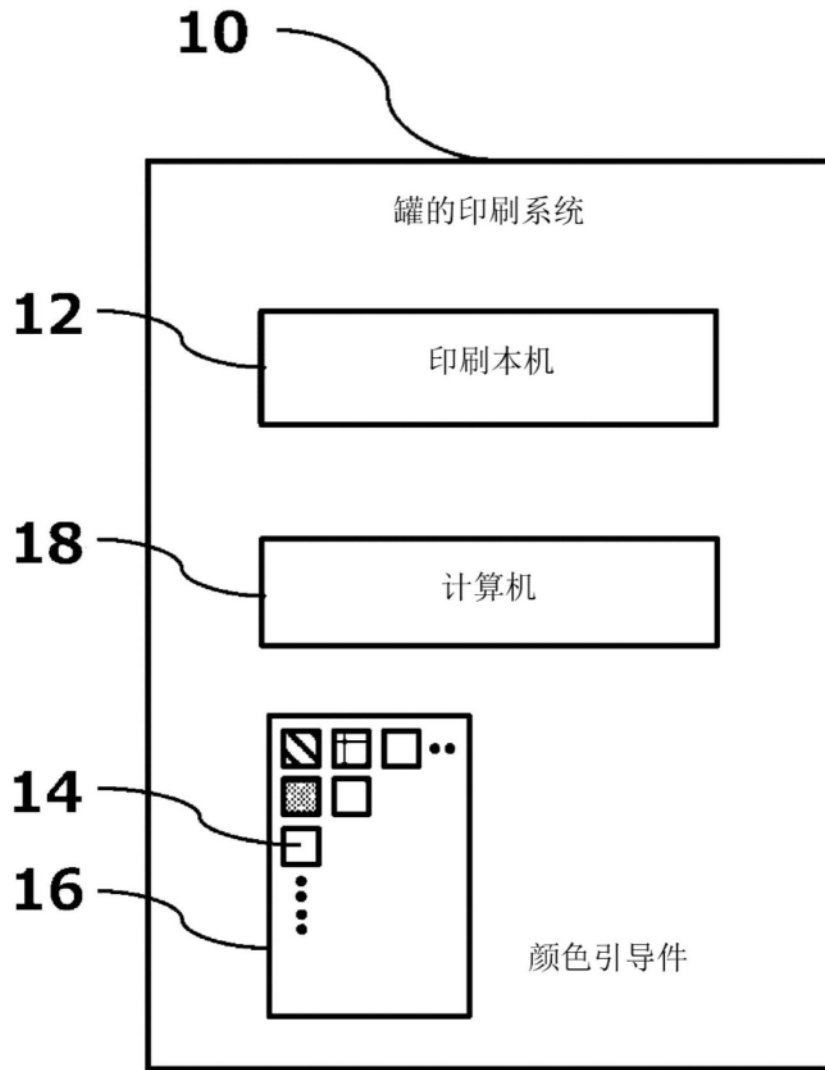


图2

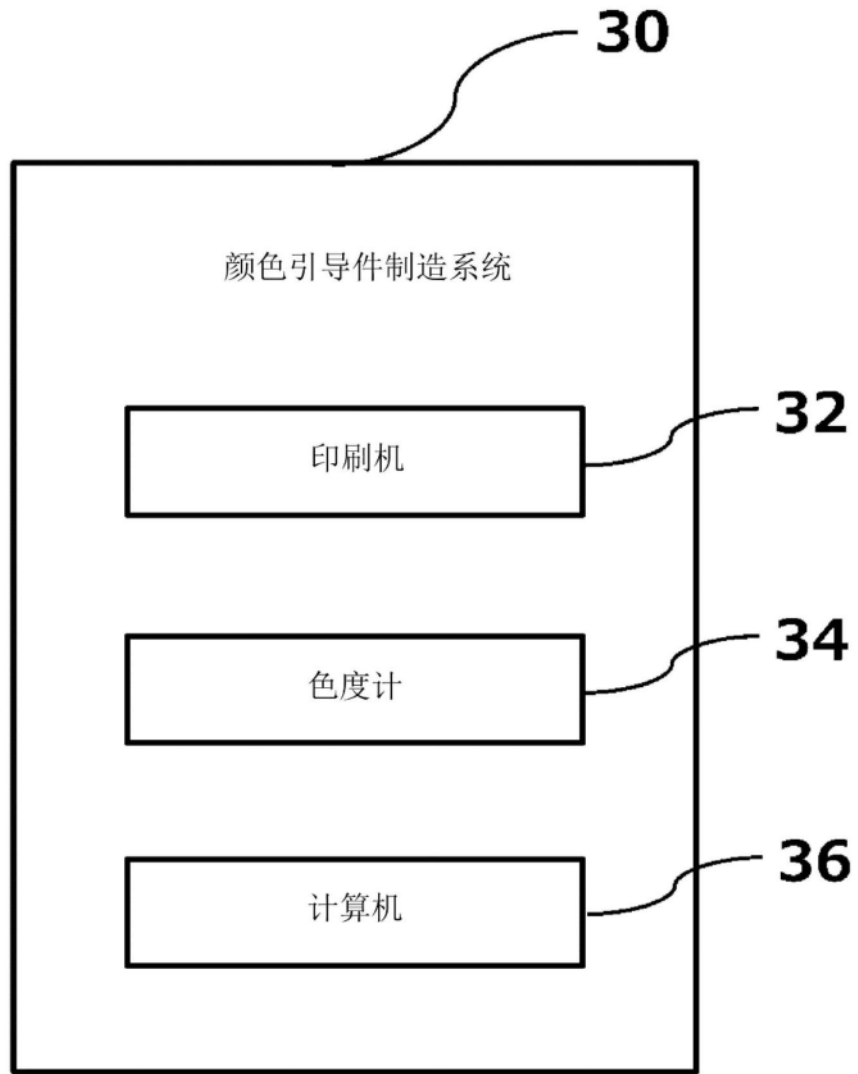


图3

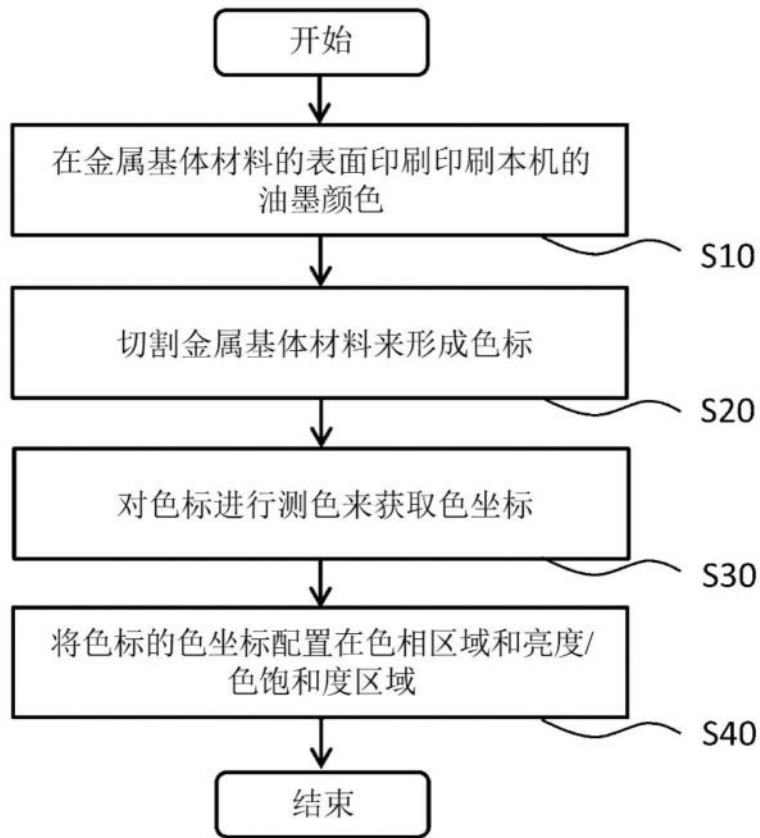


图4

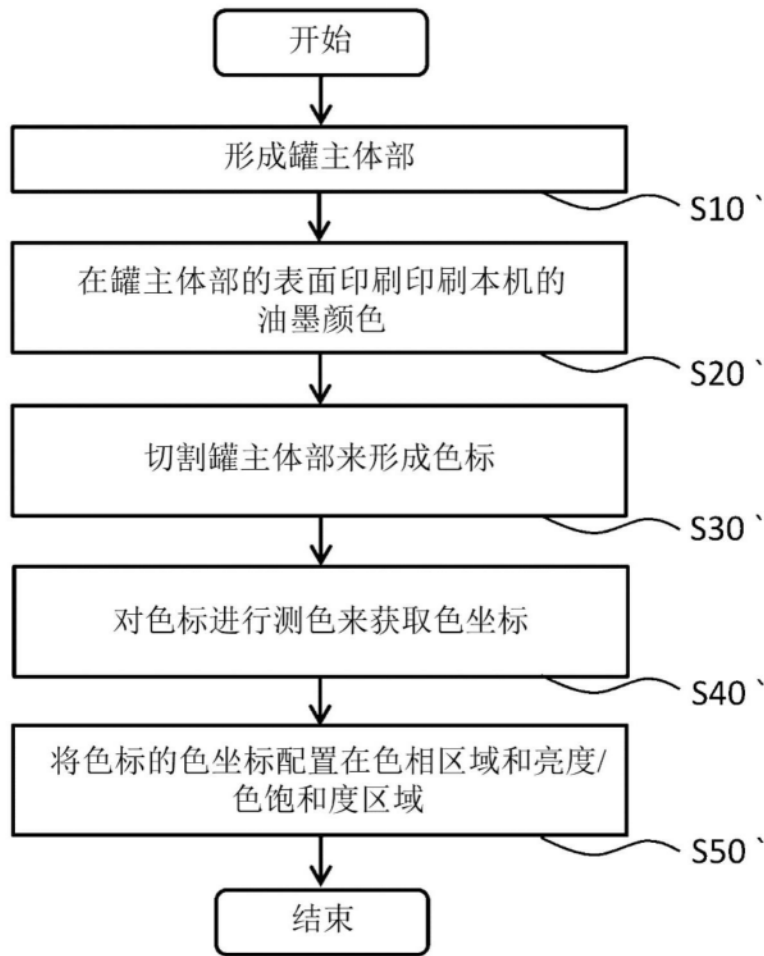


图5

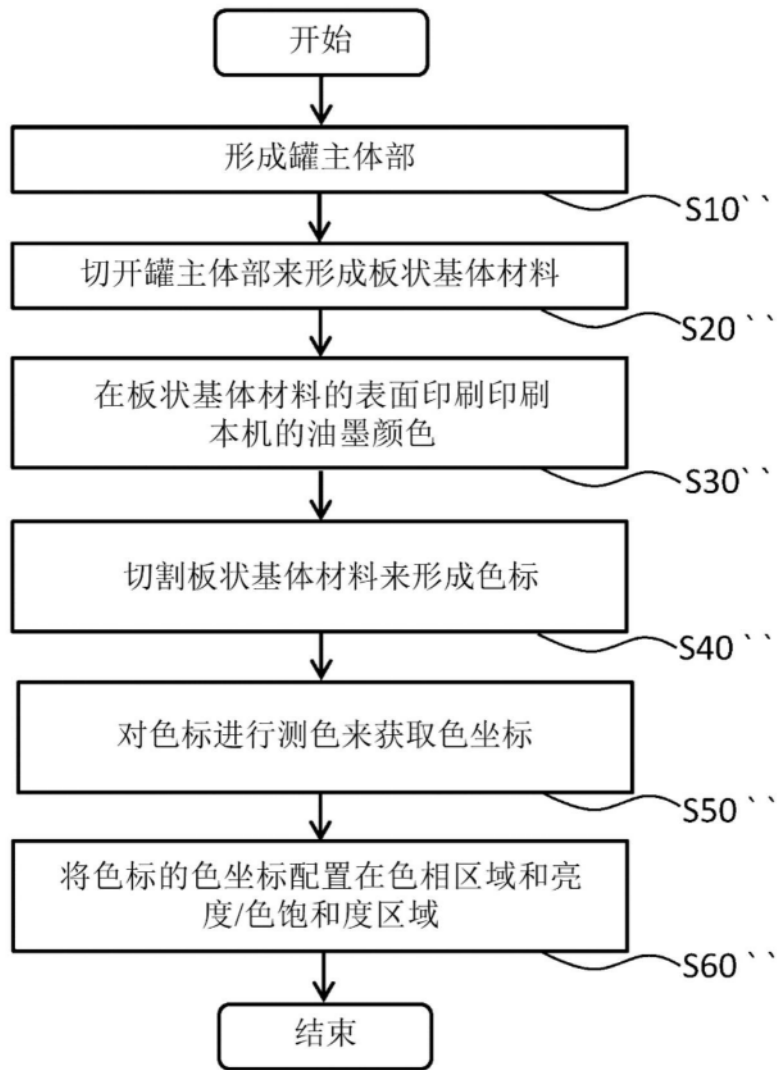


图6

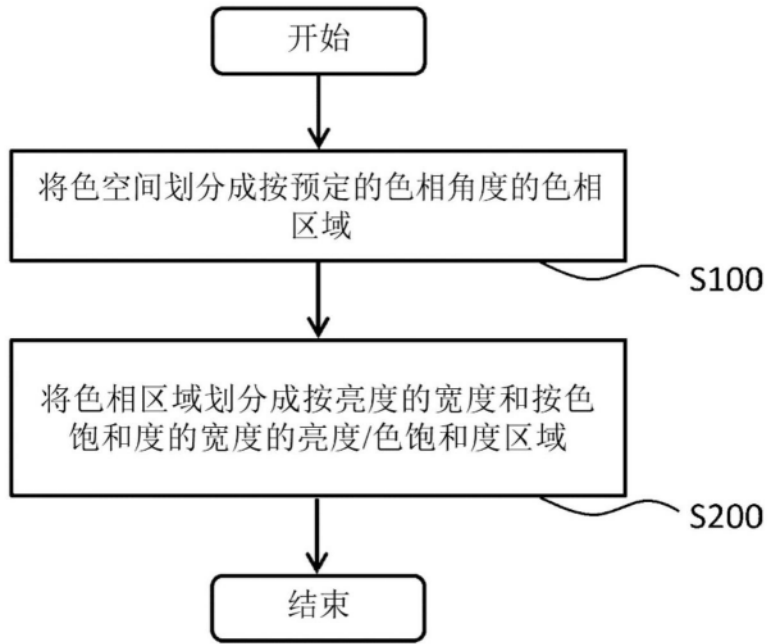


图7

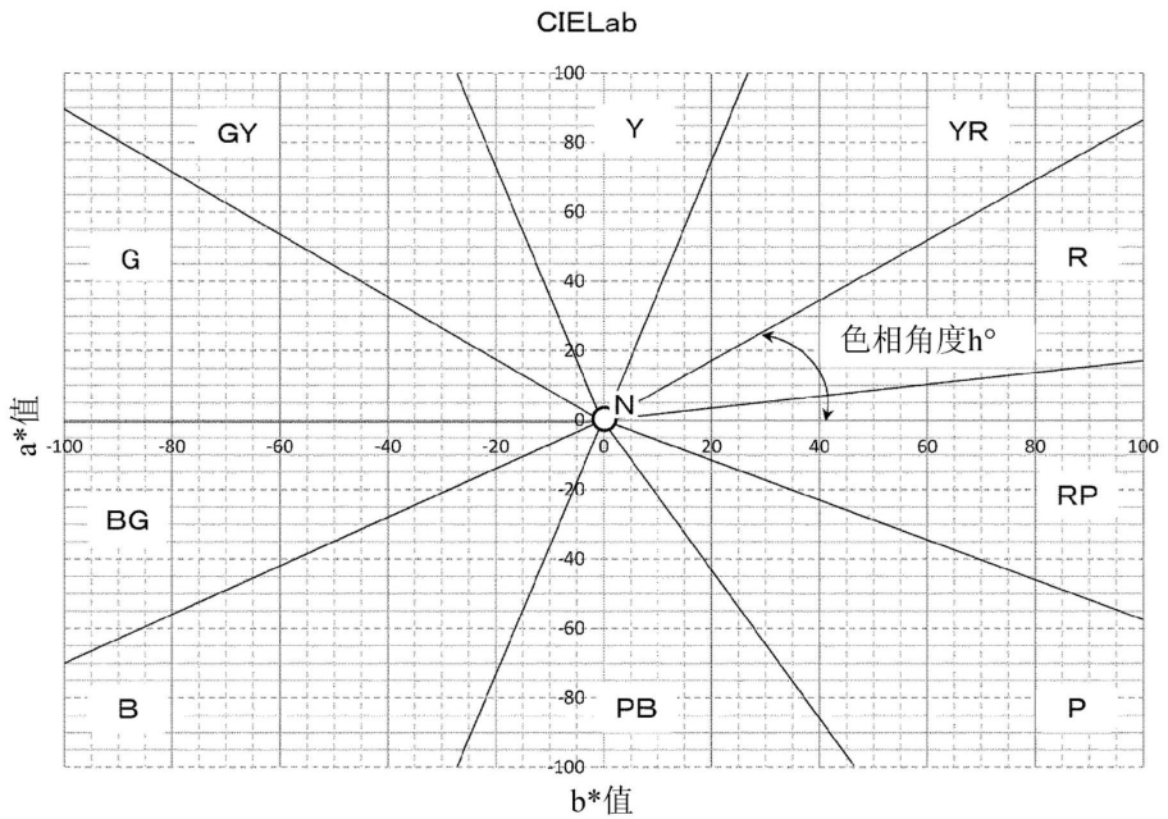


图8

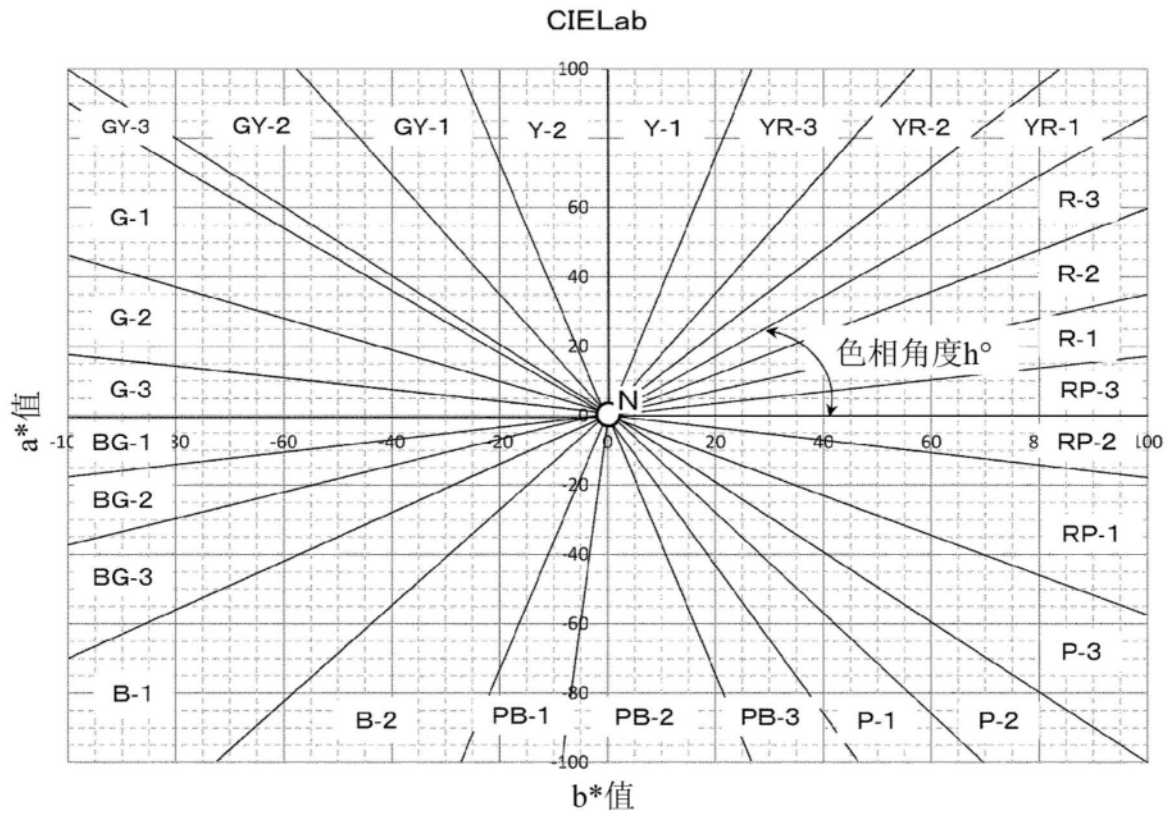


图9

YR-3

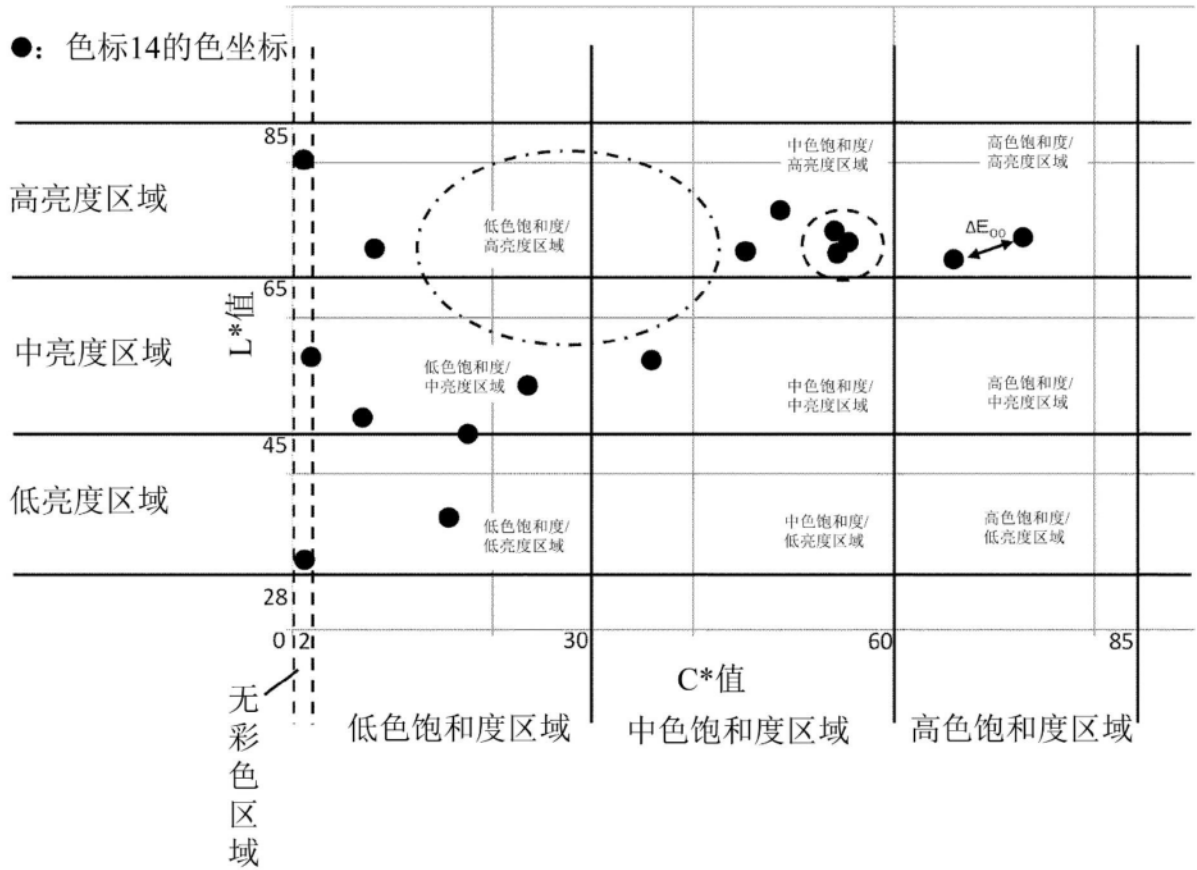


图10

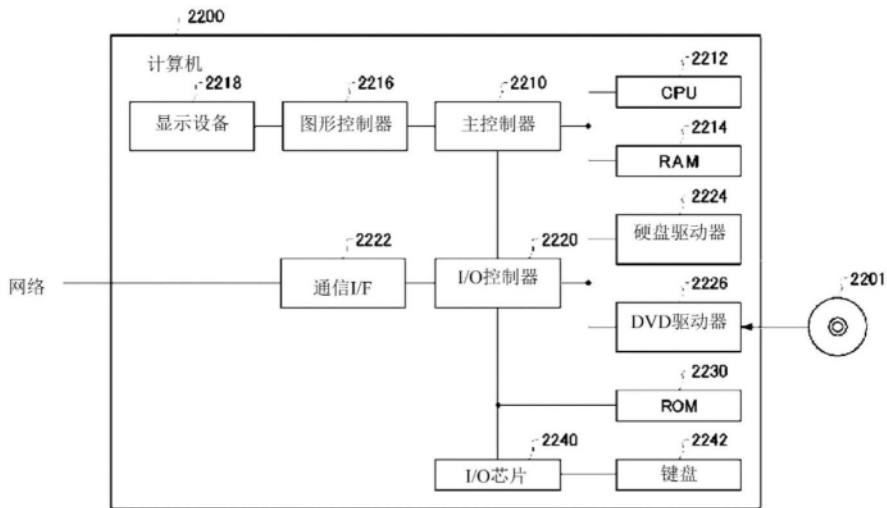


图11