

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

B41M 5/00



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95116678.6

[43]公开日 1997年2月12日

[11]公开号 CN 1142440A

[22]申请日 95.8.24

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标  
事务所

[30]优先权

代理人 杨国旭

[32]94.8.25 [33]JP[31]200576 / 94

[32]95.6.14 [33]JP[31]147456 / 95

[71]申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 森屋研一 坂木守

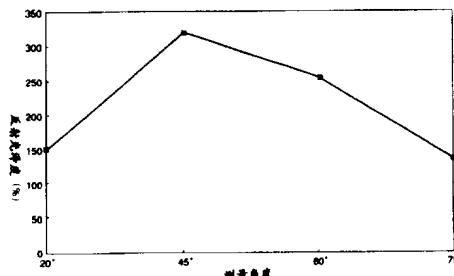
岩田和夫 柏崎昭夫

权利要求书 4 页 说明书 33 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 记录介质与应用该介质的成像方法

[57]摘要

本发明提供了一种记录介质，该记录介质包括在基材料的至少一面上形成吸墨层，其中吸墨层的表面在测量角度从20°到60°范围内有最大的反射光泽度。



(BJ)第 1456 号

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种记录介质，它包含有一个基材料的至少一面上形成了的吸墨层，其中，吸墨层的一个表面在从 20° 到 60° 测量角范围内具有最大的反射光泽度。
2. 根据权利要求 1 的记录介质，其中反射光泽度的最大值不小于 100%。
3. 根据权利要求 1 的记录介质，其中在从 20° 到 75° 的测量范围内反射光泽度超过 100%。
4. 根据权利要求 1 的记录介质，其中基材料是纸张。
5. 根据权利要求 1 的记录介质，其中基材料是塑料膜。
6. 根据权利要求 1 的记录介质，其中金属膜是在基材料的至少一个面上制备的，并且吸墨层在金属膜所在的同一面或在其相反的面上形成。
7. 根据权利要求 1 的记录材料，其中金属在基材料的至少一个面上蒸发沉积，并且吸墨层在蒸汽沉积金属膜层的同一面或在其相反的面上形成。
8. 根据权利要求 1 的记录介质，其中吸墨层包含有粉末金属或有金属膜的粉末物。
9. 根据权利要求 1 的记录介质，其中包含粉末金属或具有金属膜的粉末物的至少一层在底衬与吸墨层之间或在与吸墨层相反的基材料的那面上形成。

10. 根据权利要求 1 的记录介质，其中在与吸墨层相反的基材料面上形成了可揭下的粘着层。

11. 在包含至少在基材料的一个面上形成的吸墨层的记录介质上以墨点打印成的一种打印品，其中黄色，品红色与青色的密实打印区的至少一个在测量角度从 20° 到 60° 的范围内具有最大反射光泽度。

12. 根据权利要求 11 的打印品，其中黄色，品红与青色的密实打印区的至少一个在从 20° 到 75° 的测量角度范围呈现最大的反射光泽度值达 100% 或更大。

13. 根据权利要求 11 的打印品，其中黄色，品红色和青色的密实打印区的至少一个在从 20° 到 75° 的测量角度整个范围内都呈现出反射光泽度值为 100% 或更大。

14. 根据权利要求 11 的打印品，其中在从 20° 到 60° 的测量角度范围内，黄色，品红色和青色的密实打印区的每一个都呈现出最大反射光泽度。

15. 根据权利要求 12 的打印品，其中在从 20° 到 75° 的测量度范围内，黄色，品红色和青色的密实打印区的每一个都分别呈现出最大反射光泽度为 100% 或更大。

16. 根据权利要求 14 的打印品，其中在从 20° 到 75° 的测量角度范围内，黄色，品红色与青色密实打印区的每一个都分别呈现出 100% 或更大的反射光泽度。

17. 根据权利要求 11 的打印品，其中基材料是纸张。

18. 根据权利要求 11 的打印品，其中基材料为塑料膜。

19. 根据权利要求 11 的打印品，其中通过蒸汽沉积在基材料

的至少一面上形成一金属层，并且在该金属层的同一面或相反面形成一吸墨层。

20. 根据权利要求 11 的记录介质，其中在基材料上与该吸墨层相反的面上形成可揭下的粘着层。

21. 一种记录介质，它包含一金属箔，在该金属箔的至少一面形成阻墨层和在该阻墨层上形成的吸墨层。

22. 一种记录介质，它包含一个具有阻墨作用的膜，在该膜的一面上蒸汽沉积的金属层和在该膜的反面上形成的吸墨层。

23. 根据权利要求 21 的记录介质，其中阻墨层是一层或多层从聚烯烃膜的聚酯膜中选择的膜。

24. 根据权利要求 22 的记录介质，其中具有阻墨作用的膜是从聚烯烃膜的聚酯膜中选择的一层或多层膜。

25. 根据权利要求 21 的记录介质，其中金属箔，阻墨层，和吸墨层中至少之一是着彩色的。

26. 根据权利要求 22 的记录介质，其中具有阻墨作用的膜与吸膜层至少之一是着彩色的。

27. 根据权利要求 21 的记录介质，其中金属箔是从金箔，银箔，铜箔和铝箔中选择的。

28. 根据权利要求 22 的记录介质，其中蒸汽沉积金属是从金，银，铜和铝中选择的。

29. 根据权利要求 21 的记录介质，其中抗金属腐蚀膜是在吸墨层与记录面相反的那面上形成的。

30. 根据权利要求 21 的记录介质，其中该记录介质的总厚度不大于  $500\mu m$ 。

31. 一种成象方法, 它通过喷墨记录系统在权利要求 21 中所述的记录介质上形成图象。

32. 根据权利要求 31 的成象方法, 其中墨水主要是由水及水溶性的有机溶剂组成。

33. 根据权利要求 31 的成象方法, 其中墨水包括青色墨水, 品红色墨水, 黄色墨水与黑色墨水。

34. 根据权利要求 33 的成象方法, 其中黑色墨水具有高于青色, 品红色与黄色墨水的表面张力的较高的表面张力。

35. 根据权利要求 31 的成象方法, 其中喷墨记录系统是通过对墨水的热能作而喷射墨水的系统。

36. 生产打印品的一种工艺过程, 包括在权利要求 21 中所述的记录介质上以喷墨记录系统形成图象而获得具有金属光泽的打印品。

37. 一种打印品, 其中图象是以墨点在权利要求 21 中所述的记录介质上形成。

# 说 明 书

---

## 记录介质与应用该介质的成象方法

本发明涉及具有含金属光泽的高光泽记录介质，应用这种记录介质的成象方法以及由这种成象方法所得到的打印品。

喷墨记录是通过以下步骤进行记录的记录方法：形成墨滴，喷射墨滴，将所喷射的墨滴的部分或全部沉积到诸如纸张或敷有吸墨层的塑料膜上以上墨滴的形成例如通过以下诸方法：静电吸引，机械振动或压电元件的移动，通过加热使墨水起泡而加压。喷墨记录方法由于其产生的噪声低，并能够以高速打印和多色打印而正引起注意。

用于喷墨记录系统的墨水主要由水构成，这是从安全和记录特性的考虑。向墨水中常常加入多元醇以防止喷咀堵塞，并改进喷射的稳定性。

用于喷墨记录的记录介质包括各种纸张，6HP 膜，上光纸，上光膜，布等。进给记录介质的方法已被发展，且自动纸进给主要用来代替人工纸进给。

往常所用的记录介质包括如日本专利申请延迟公开号 No. 60—220750 中所透露的用于架空投影仪(以下称为“OHP”)的胶片，由其上具有由百分之 70 克分子至百分之 90 克分子皂化度的聚乙稀醇组成的亲水性膜的聚脂膜构成；如日本专利公开 No. 3—

26665 中所透露，记录纸由具有含细粉 硅石和可溶于水的聚乙烯醇等粘合剂的涂层的基纸构成；由象合成纸等不透明的基材料与其上有主要由溶于水的树脂构成的膜构成的上光纸；等等。具有通过浇铸形成的并主要由硅石与树脂构成的涂层的用于喷墨记录的铜片纸在日本专利申请延迟公开 No. 63—265680 中透露。

作为喷墨记录设备诸如较高的打印速度和多色打印这样的性能改进的结果，由要求对于喷墨记录介质更多的改进。对于喷墨记录介质所要求的性质包括：(1) 较高的吸墨性(较大的吸收能力和较短的吸收时间)；(2) 在不会在墨点周围渗开的情况下使得打印的墨点具有较高光学密度的能力；(3) 形成墨点周围光滑近乎完全圆形墨点的能力；(4) 由于温度和湿度的变化所引起的性质的变化较少而不会引起记录介质的卷曲；(5) 不会发生堵塞；(6) 长时期保持所打印的图像稳定不变的能力(特别是在高温高湿度下)；以及(7) 记录介质自身不发生变形的长时期的稳定性(特别是在高温和高湿度下)。各种各样的记录介质都被要求增加打印速度，增加图象的密度，彩色打印的发展和墨水的多样化。

日本专利公开 No. 3—26665 中所透露的喷墨打印纸具有无光泽的编织状表面呈现。日本专利公开 No. 5—36237 中所透露的有光纸虽然与以往的纸相比可形成具有高光泽和高密度的图象，但在非打印部分却并不呈现充分的光泽。

以往的记录介质已具有反射光泽面，当连续地以角度从 20° 到 75° 测量这一光泽度时，这种光泽面是随反射光泽度的增加而趋于逐渐增加的，并在 75° 时达到最大值。因而以往的记录介质由于在非打印区域的光泽的不良的反差而在彩色的动态表现上不令人满

意，并且由于反射光泽度在75°时已达到最大值，故仅在介质以斜角观察时才能觉察到记录介质充分的光泽。

以往的打印品已具有一种反射光泽面，这种光泽面在从20°到75°的角度对其进行连续测量时随反射光泽度的增加而逐渐增加，并在75°时达到最大值。因而以往的打印品由于在非打印区光泽不良的反差而在动态彩色的表现上不令人满意，并且由于反射光泽度在75°已达到最大值故只有在介质以斜角观察时才能感觉到打印品充分的光泽。

本发明的目的在于提供一种记录介质，该介质就装饰性而言有充分的光泽并能给出生动的彩色表现。

本发明的另一目的是一种黄色，品红与青色的打印品，它就装饰性来说具有充分的光泽并能给出生动的彩色表现。

本发明的又一目的是提供一种具有金属光泽的喷墨记录介质，提供一种具有金属光泽的打印品，并提供用于其生产的工艺过程。

根据本发明，提供了包含装在基材料的至少一面的吸墨层的记录介质，其中吸墨层的表面在从20°到60°范围的角度测量中具有最大的反射光泽。

根据本发明，还提供了一种打印品，该打印品是以墨滴在包含了装在基材料的至少一个表面上装有吸墨层的记录介质上打印的，并且在黄色，品红，和青色实打印区中至少一个在从20°到60°的测量角度之内具有最大的反射光泽。

根据本发明，还提供了包含金属箔，在金属箔的至少一个表面上形成的阻墨层以及在该阻墨层上形成的吸墨层的记录介质。

根据本发明，还提供了一种记录介质，它包含具有阻墨作用的

膜，金属蒸发沉积在该膜的一个表面，并且在该膜的反面装有吸墨层。

根据本发明，还提供了一成象方法，该方法通过喷墨记录系统在上述记录介质上形成图象。

根据本发明，还提供了一种生产打印品的工艺，该工艺包括通过喷墨记录系统在上述记录介质上形成具有金属光泽的打印品。

图 1 是一喷墨记录设备的记录头的纵向剖视图。

图 2 是一喷墨记录设备的记录头的横向剖视图。

图 3 是图 1 所示的记录头放大所形成的记录头透视图。

图 4 是一喷墨记录设备的透视图。

图 5 是一说明本发明的记录介质的反射光泽度对测量角度的依赖关系的概念示图。

图 6 是表示以往记录介质的反射光泽度对测量角度的依赖关系的概念示图。

图 7 是另一表示本发明的记录介质的反射光泽度对测量角度的关系的概念示图。

图 8 是表示往常记录介质的反射光泽度对测量角度的关系的另一概念示图。

本发明的发明者们在他们研究用于喷墨记录系统的记录介质的工作中发现，上述的打印品具有优良的装饰性并达到生动的彩色章度和色彩表现，而本发明正是基于以上发现完成的。

具有优良的装饰性和生动的彩色章度及色彩表现这里是指这样一种打印品：它具有一种基材料，和在该基材料的至少一面上形成的吸墨层，这里打印的黄，品红和青色中至少之一的密实打印区

在从 20° 到 60° 的测量角度范围内具有最大的反射光泽度，并且该反射光泽度在测量角度从 20° 到 75° 范围超过 100%。

最大反射光泽度在入射角 60° 或更大时才获得的情形下，除非以斜角观察，否则是不能被可视观察到的。而且在所有的测量角下反射光泽度都低于 100% 的情形下，光泽度整体上与往常的上光纸类似使人觉得不够。而且，该记录介质通常以直角而不是斜角被观察。

本发明的上述打印品具有足够的光泽度和优良的装饰性，并能表现出生动的彩色章度和色彩。

以下参照较佳实施例对本发明详细说明。

用于本发明的基材料可以是任何材料，只要记录介质或打印品具有上述物理性质。材料包括诸如纯纸，中等质量纸，艺术纸、证卷纸、再生纸、氧化钡纸、铜版纸、波面纤维板纸；诸如以下塑料膜：聚对苯二甲酸乙酯，双醋酸纤维素，三醋纤维素，赛璐玢，赛璐珞，聚碳酸酯，聚酰亚胺，聚氯氯乙烯，聚伦二氯乙烯，聚丙烯酸酯，聚乙烯，以及聚丙烯；木板；玻璃板；由棉花，人造纤维，丙烯酸衍生物，丝绸和聚酯纤维等制成的织物，等等。基材料的表面可以是光滑或粗糙的或透明的，半透明的或不透明的，基材料可以是由上述诸材料的两种或更多种层压的。当然，该基材料不限于以上材料。

该基材料在其一面或两面可以具有金属膜或在打印面的反面具有无光泽层，可分离的粘着层，或在打印之后的打印面上可装上粘着层。

金属膜可以是金、银、铜、铝等的金属箔或上述金属的蒸发沉积膜。

吸墨层宜在夹有阻墨层的金属膜上形成以保持金属光泽长时间稳定和持久。没有该阻墨层，墨中的水感颜料在打印物长时间存储中会同铝或铜等金属起反应而引起金属光泽的丧失或金属箔的侵蚀。

任何金属面，阻墨层和吸墨层都可以是着色的。当使用铝箔时，阻墨层可着以黄色以获得金黄色的记录介质，或着以红褐红而得到紫铜色记录介质。

如果阻墨层被着色，则着色宜为高度透明的以便不减小金属光泽。该着色可以任何方法进行。一般，宜用一种染料进行着色。

用于阻墨层的材料诸如下面的塑料膜：聚对苯二甲酸乙酯，双醋酸脂纤维素，三醋酸脂纤维素，赛珞玢，赛璐珞，聚碳酸脂，聚酰亚胺，聚氯乙烯，聚氯二乙烯，聚乙烯，如聚丙烯；还可以是玻璃板，以及类似物。

金属膜的厚度宜在  $1\text{\AA}$  到  $20\mu\text{m}$  的范围。小于  $1\text{\AA}$  的厚度，金属的金属光泽特性不能获得。大于  $20\mu\text{m}$  的厚度，厚度的效果也不能得到。

不用金属膜，本发明的记录介质可通过向吸墨层加入金属粉末得到，通过在吸墨层和基材料之间或在吸墨层的反面上敷以至少一种粉末状含金属层而得到，或通过类似方法获得。

上述的粉末金属包括诸如以下金属的粉末：金、银、铜、黄铜、铝、钛、镁、铍、铂、镍、钴铬、钯与锌；以及这些金属的氧化物；这些金属的合金，但不限于此，已经分别形成并精致切割的金属膜可代替粉末状金属。

具有金属膜的基材料可按上述制造，只要能达到本发明的目的

即可。

进而在本发明中，通过在基材料的表面上或吸墨层的表面上形成一细纹图案，可引起被反射的光的相干，这时可产生象彩虹般的光彩图象。

压出具有如上所述的凹凸的基材料还可做成如三维彩虹般的光彩图象。

从以上各材料中选择记录介质的基材料取决于记录的目的，打印的图象的用途，对用在其上的组合物的粘附性，和其它条件。

用于吸墨的材料没有特别的限制，而且不限于那些具有对水性墨水有可溶性或亲合性的，或墨水接收性的材料，该材料包括：合成树脂，诸如聚乙烯吡咯烷酮，聚乙烯醇，阴离子改性聚乙烯醇，阳离子改性聚乙烯醇，聚氨基甲酸乙酯，羧甲基纤维素，聚酯，聚丙烯酯（及共酯类），羟乙基纤维素，阳离子改性羟乙基纤维素、密胺树脂，以及它们的改性物；以及天然树脂诸如清蛋白，明胶，酪蛋白，淀粉，阳离子淀粉，阿拉伯树胶，藻酸纳，但不限于这些。这些材料可单独使用或两种或多种结合使用。

又，吸墨层可由水分散性树脂制成，包括聚乙酸乙烯酯，乙烯—乙烯基乙酸盐共聚物，聚苯乙烯，苯乙烯—(甲)丙烯酸酯共聚物，乙烯基乙酸盐—(甲)—丙烯酸盐共聚物，聚(甲)丙烯酰胺，(甲)丙烯酰胺型共聚物，苯乙烯—异戊二烯共聚物，苯乙烯—丁二烯共聚物，乙烯—丙烯共聚物，聚乙烯醚，等等，但材料不限于这些。这类水溶性树脂和水分散性树脂可两种或多种混合使用。

这些材料中，聚乙烯醇，阳离子改性聚乙烯醇，缩醛改性聚乙烯醇，羟乙基纤维素，聚乙烯吡咯烷酮特别从吸墨层和打印部分的良

好透明性来看是较佳的。

为了防止吸墨层随时间的图象扩散，可向其加入阳离子化合物。该阳离子化合物可以是任何分子中具有一半阳离子的化合物。

该阳离子化合物包括：单烷基铵氯化物，二烃基铵氯化物，四甲基铵氯化物，三甲苯基铵氯化物；季铵型阳离子表面活性剂，诸如氧化乙烯加铵氯化物；胺盐型阳离子表面活性剂；及两性的烷基甜菜碱型，咪唑啉甜菜碱型，及丙氨酸型表面活性剂。

阳离子化合物还包括如下的聚合物和低聚物：阳离子改性聚丙烯酰胺，丙烯酰胺与阳离子单体的共聚物，聚烯丙胺，聚胺砜，聚乙烯胺，聚氯丙啶，酰胺—表氯醇树脂，聚乙烯吡啶鎓卤化物等等。

该阳离子化合物还包括：乙烯吡咯烷酮型单体的均聚物和它同通常单体的共聚物；乙烯咪唑烷酮型单体的均聚物与它同通常的单体的共聚物；以及乙烯咪唑型单体的均聚物和它同普通单体的共聚物。上述的普通单体包括：异丁烯酸盐，丙烯酸盐，丙烯腈，乙烯醚，乙烯基乙酸盐，乙烯，苯乙烯，等等。

以上的阳离子化合物可单独使用或它们的两种或两种以上混合使用，或低分子阳离子化合物与高分子阳离子化合物也可混合使用。本发明中，以上的阳离子化合物不是主要的，但起到补充的作用。

吸墨层还可包含交联剂，诸如羧甲基化的密胺，羧甲基化的羧基丙烯脲，异氰酸盐等等。

为了获得吸墨层的适当的表面光滑度，可使用填充物或添加剂，其用量以不妨碍本发明的目的为限。该填充物包括：硅石，矾土，硅酸铝，硅酸钙，硅酸镁，碱性碳酸镁，滑石，粘土，云母，碳酸钙，碳

酸钡,二氧化钛,氧化锌,塑性颜料,诸如聚乙烯,聚苯乙烯与聚丙烯酸酯,以及玻璃珠,但不限于这些。

添加剂包括表面活性剂,固色剂(防水剂),防沫剂,抗氧化剂,荧光增白剂,紫外吸光剂,分散剂,粘度控制剂,PH—控制剂,防霉剂,增塑剂。这些添加剂从通常已知的化合物中选择以满足目的。

本发明的记录介质或打印品是如下制备的。以上所述各成分与其它选择添加剂的混合物溶于或散布在水中,乙醇中,多元醇中,或其它可溶性有机溶剂之中以制备一种涂液。所得的涂液用于通过以下方法涂到基材料的表面上:辊涂,叶片涂,空气刮刀涂,框式辊涂,棒涂,精整压涂(*Size Press Coating*),喷涂,照相凹版式涂,幕涂等方法。然后将施涂了的物件用热空气干燥机热鼓等类似的干燥器进行干燥而得到本发明的记录介质。

形成吸墨层的涂液的量在干燥底子上总量的范围在0.2到50g/m<sup>2</sup>的范围内,最好是在1到30g/m<sup>2</sup>范围。当涂量小时基材料部分可能涂不上。但是涂量小于0.2g/m<sup>2</sup>时,所需要的涂层在着色性质的作用可能不充分,而涂量大于50g/m<sup>2</sup>时,则记录介质特别是在低温和低湿环境下将发生显著的卷曲。以厚度而论,涂量宜在0.5到100μm范围内。

任何已知的墨水都可用在如上所述的本发明的记录介质上的喷墨记录系统。该用于墨水的记录剂包括水溶性染料,例如直接染料,酸性染料,基本染料,活性染料,和食用色素,分散染料,及颜料。任何传统的喷墨记录墨都可无限制地使用。通常的墨水含水溶性染料,分散染料或颜料的含量范围是大约为0.1%到20%的重量。这一含量范围满足本发明中所用的墨水中含量。

用于本发明的水性墨水的溶剂是水，或最好是水与水溶性有机溶剂的混合物。水溶性有机溶剂最好是表现出保护墨水染料作用的多水醇。

用以上所述的墨水在上述的记录介质上打印最好是用喷墨记录系统进行。任何类型的可通过喷咀向记录介质有效地喷墨的喷墨记录系统都可用的。特别是实际使用的喷墨系统是日本专利申请延迟公开 No. 54-59936 中所透露的系统，该系统通过喷咀由热能所引起的墨水的体积的突然改变的作用而喷墨。

适于本发明的喷墨记录系统的喷墨记录设备的一例将参照附图进行说明。图 1, 2 与 3 表示了作为设备的主要部件的打印头的结构的一例。

这些图中，打印头 13 是通过将玻璃板，陶瓷板或塑料板粘合而构成的，这板具槽 14 用于通过生热头 15 而使墨水流动进行热记录。（该生热头不限于如图所示那样的薄膜头）。生热头 15 由以下构成：由二氧化硅等形成的防护层 16；钻电极 17-1, 17-2；由镍铬合金等制成的生热电阻层 18；积热层 19；由钒土等制成的热辐射衬板 20。

墨水充满了喷孔（细咀）22，并具有由于压力 P 所形成的弯月形液面 23。

在电信号信息加到打印头的电极 17-1, 17-2 时，在生热头 15 上由符号“n”所标示的区域突然生热而使得在该区域上的墨水 21 中形成气泡，气泡的压力推出弯月形液面 23 而从小孔 22 把墨水以液滴 24 的形状喷出。所喷出的墨滴奔向记录介质 25。

图 3 表示了集成如图 1 所示的多个头的多头的形状。该多头是

通过将具有多槽 26 的玻璃板 27 与如图 1 所示的生热头 28 粘合在一起而形成的。图 1 是沿墨水通道头 13 的剖面视图。图 2 是沿图 1 的线 2—2' 的剖视图。

图 4 示出装有上述打印头的喷墨记录设备的全貌。图 4 中，叶片 61 作为擦拭件在该叶片的一端由一叶片握持件握持，形成一形为悬臂形的固定端。该叶直片 61 置于与记录头的记录区邻近的位置，并在此例中叶片的握持是使得伸出到记录头的运动通道。帽子 62 置于与叶片 61 邻近的休止位置，并且其构成是使得它在垂直于记录头运动的方向上运动而与喷咀面进行接触能罩上该喷咀。吸墨器 63 置于与 61 邻近的位置，并且其固定要使得类似于叶片 61 能伸到记录头运动通道上。叶片 61，帽子 62 和吸墨器 63 构成了喷射恢复器件 64。叶片 61 与吸墨器 63 是用来除掉喷墨咀的表面上的水分，灰尘等等。

记录头 63 具有用于喷射之用的能量产生器，并通过向喷咀面向的记录介质喷射墨水进行记录。滑架 66 的装设是用于支撑和移动记录头 65。滑架 66 与导杆 67 是滑动配合。滑架 66 的一部分图中未示出)连接到由马达 68 驱动的皮带 69 上，从而使得滑架 66 可沿导杆 67 移动到记录头 65 的记录区及其邻近的区域。

用于送记录介质的送纸器 51 和由马达(图中未示出)的送纸滚 52 把记录介质送到面向记录头的喷咀面的位置，并且记录介质随记录的进行而被送往装有排纸滚 53 的排纸器。

在以上的构造中，当记录头在完成记录返回休止位置时，喷射恢复器 64 的帽子 62 位于记录头 65 的运动通道以外，而叶片 61 可以伸到运动通道上。从而记录头 65 的喷咀面被擦拭。为了罩上

记录头 65 的喷射面，帽子 62 伸出到记录头的运动通道上而与喷咀面接触。

当使得记录头 65 从休止位置运动到记录起始位置时，帽子 62 与叶片 61 位于如上述擦拭步骤时的相同位置，于是记录头 65 的喷咀面在这次运动中也被擦拭。

记录头不仅在完成记录时移动到休止位置，而且在恢复喷射时也回到该位置，但它在记录过程中也从记录区域移动预定的距离。喷嘴这样的移动时被擦拭。

对本发明将参照例子更详细地说明。这些例子中，述语“部分”与“%”如无其它提法则是基于重量的。

### 例 1

一种金箔 (*Somple Daicho No. 56*, 由 *Murata Gold Foil K. k.* 所生产, 用作为基材料, 该箔在入射角约为 45° 时有最大的反射光泽度。在这基材料上通过金属线棒涂 (*wire bar coabing*) 施涂聚乙烯醇 (品名: *PVA-217* 由 *Kurarauy Co. Lrd* 生产) 的 10% 水溶液, 得到干膜厚度 10 $\mu\text{m}$  的吸墨层, 所得到的物品在 120°C 加热 3 分钟以便制备本发明记录介质。在最终所得的记录介质上, 打印是借助彩色泡喷打印机 (品名: *BJ-600*, 由 *Canon K. K* 制造) 进行的。

### 例 2 到 12 以及对比例子 1 至 8

记录介质的制备方式类似于例 1, 不同的条件示于表 1 中。

以上各例与各比较例所得到的打印品评价如下。

表 1

| 例  | 基材料  |  | 吸墨层材料 |  |
|----|--|--|-------|--|
|    |  |  |       |  |
| 2  | 样品 Daicho No. 03<br>(Murata Gold Foil K.K.)                              | 同例 1   |       |  |
| 3  | 样品 Daicho No. 75<br>(MURATA Gold Foil K.K.)                              | 同例 1   |       |  |
| 4  | 样品 Daicho No. 101<br>(Murata Gold Foil K.K.)                             | 同例 1   |       |  |
| 5  | 样品 Daicho No. 109<br>(Murata Gold Foil K.K.)                             | 同例 1   |       |  |
| 6  | 3维幻影纸<br>(AD STICKER)  | 同例 1   |       |  |
| 7  |  | 聚乙烯醇缩乙醛<br>(KW-1, Sekisui Chem. Co.)                                     |       |  |
| 8  |  | 羧乙基纤维素<br>(A1-15, Fuji Chemical K.K.)                                    |       |  |
| 9  |  | 阳离子变性乙烯醇<br>(CM-318, Kuraray Co.)  |       |  |
| 10 | 骨白色PET膜<br>(Bone-White Lumirror 100E20<br>Toray Ind. Inc., 100 μm thick) | 100份聚乙烯醇<br>(PVA-217, Kuraray) 与 10份淋吹物<br>(NO. 608G, Kurachi K.K.) 的混合物 |       |  |

表 I (续)

| 例          | 基材料   |                              | 吸墨层材料 |   |
|------------|---|------------------------------|-------|---|
|            | 11  | 有涂层纸<br>(LC-201, Canon K.K.) | 12    | PPC 纸<br>(TY PE6000, Ricoh Co.)   |
| <b>比较例</b> |   |                              |       |   |
| 1          | White PET film (100 $\mu\text{m}$ thick,<br>White Lumirror, Toray Ind.) | 与例 10 同                      | 聚环氧乙烷 | (EP-15, Daiichi Kogyo Seiyaku K.K.)   |
| 2          | 同例 10   | 与例 1 同                       | 光纸    | (NS-101, Canon K.K.)  |
| 3          | 同例 1  | —                            | 彩纸    | (BIO TOP COLOR, Itoya Dep. Paper K.K.)  |
| 4          | —   | —                            | —     | —   |
| 5          | —   | —                            | —     | —   |
| 6          | 同例 10   | —                            | —     | 100 份聚乙烯醇 (PVA-217, Kuraray) 与 10 份硅石粒<br>(Silicia 470, Fuji Silicia Chemical K.K.<br>average particle size 12 $\mu\text{m}$ ) 的混合物 |
| 7          | 同例 11   | —                            | —     | 同比较例 6  |
| 8          | 同例 12   | —                            | —     | 同比较例 6  |

## (评价的项目与方法)

### (1) 非打印区的反射光泽度:

使用数字式变角度光泽计( VGV—5D, Sngs Tester K. K. 制造)记录介质的非打印区的反射光泽度根据 JIS—E—8741 在测量角度  $20^\circ, 45^\circ, 60$  与  $75^\circ$  进行测量。对于每一测量角度取五个被测值的平均值为该角度的反射光泽度。

其最大反射光泽度不在角度  $75^\circ$  的记录介质被评定为“好”，而最大反射光泽度在  $75^\circ$  的测评为“不好”。

### (2) 打印区的反射光泽度:

类似于(1)，在黄色，品红与青色的密实打印区的反射光泽度按 JIS—E—8741 在  $20^\circ, 45^\circ, 60^\circ$  与  $75^\circ$  每一测量角进行测量，每五个测得值的平均值作为在各测量角度的反射光泽度。每种颜色的最大反射光泽度和它的测量角度示于表 2 中。

### (3) 装饰性:

对非打印区和打印区的装饰性进行评价。具有比 PPC 纸高的装饰性的记录介质评为“好”，其装饰性没有显著改进的评为“不好”。

图 5 与图 6 分别在概念上表示出本发明的记录介质的反射光泽度与以往的记录介质的光泽度关系。

评价的结果示于表 2。

表 2

| 例<br>例 | 非打印区的光泽度 |       |       | 评价    | 非打印区 | 装饰性 |
|--------|----------|-------|-------|-------|------|-----|
|        | 20°      | 45°   | 60°   |       |      |     |
| 1      | 54.8     | 172.2 | 135.4 | 117.5 |      |     |
| 2      | 150.2    | >370  | 304.6 | 171.7 |      |     |
| 3      | 170.3    | 356.8 | 289.9 | 180.5 |      |     |
| 4      | 150.5    | 320.9 | 256.5 | 138.6 |      |     |
| 5      | 120.7    | 333.5 | 275.6 | 171.4 |      |     |
| 6      | 85.2     | 220.3 | 142.8 | 110.2 |      |     |
| 7      | 55.6     | 174.5 | 132.5 | 117.3 |      |     |
| 8      | 53.8     | 173.3 | 136.5 | 121.5 |      |     |
| 9      | 54.1     | 170.3 | 128.5 | 121.5 |      |     |
| 10     | 79.2     | 289.5 | 204.6 | 89.4  |      |     |
| 11     | 44.2     | 172.3 | 123.1 | 78.6  |      |     |
| 12     | 32.8     | 64.2  | 87.5  | 42.9  |      |     |
| 比较例    |          |       |       |       |      |     |
| 1      | 76.6     | 88.1  | 91.7  | 99.6  |      |     |
| 2      | 4.9      | 31.8  | 39.6  | 67.2  |      |     |
| 3      | 42.6     | 54.6  | 70.4  | 78.6  |      |     |
| 4      | 22.1     | 49.4  | 53.8  | 80.3  |      |     |
| 5      | 0.4      | 3.2   | 3.4   | 6.1   |      |     |
| 6      | 74.5     | 85.3  | 90.8  | 96.6  |      |     |
| 7      | 3.4      | 6.5   | 10.3  | 19.2  |      |     |
| 8      | 0.7      | 3.6   | 5.6   | 10.4  |      |     |

表 2(续)

| 例              | 打印区的最大反射光泽度 |             |           | 黄色           |             |           |
|----------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-----------|
|                | 青色<br>反射光泽度 | 红色<br>反射光泽度 | 角度<br>(°) | 品红色<br>反射光泽度 | 黄色<br>反射光泽度 | 角度<br>(°) |
| <u>Example</u> |             |             |           |              |             |           |
| 1              | 153.3       | 45          | 147.2     | 45           | 162.4       | 45        |
| 2              | >370        | 45          | 356.2     | 45           | >370        | 45        |
| 3              | 305.8       | 45          | 312.2     | 45           | 333.4       | 45        |
| 4              | 286.5       | 45          | 278.4     | 45           | 311.7       | 45        |
| 5              | 308.5       | 45          | 302.1     | 60           | 300.8       | 60        |
| 6              | 189.6       | 45          | 180.0     | 45           | 204.2       | 45        |
| 7              | 162.7       | 45          | 152.9     | 45           | 161.0       | 45        |
| 8              | 145.6       | 45          | 152.8     | 45           | 158.4       | 45        |
| 9              | 150.0       | 45          | 144.4     | 45           | 158.9       | 45        |
| 10             | 260.2       | 45          | 256.3     | 45           | 270.1       | 45        |
| 11             | 145.6       | 45          | 150.8     | 45           | 157.6       | 45        |
| 12             | 78.9        | 60          | 77.7      | 45           | 80.2        | 60        |
| <u>比较例</u>     |             |             |           |              |             |           |
| 1              | 82.2        | 75          | 80.7      | 75           | 85.4        | 75        |
| 2              | 46.0        | 75          | 50.2      | 75           | 54.0        | 75        |
| 3              | 54.2        | 75          | 50.1      | 75           | 58.6        | 75        |
| 4              | 61.5        | 75          | 64.0      | 75           | 63.7        | 75        |
| 5              | 4.3         | 75          | 5.2       | 75           | 3.9         | 75        |
| 6              | 76.9        | 75          | 71.5      | 75           | 77.8        | 75        |
| 7              | 12.3        | 75          | 14.2      | 75           | 10.5        | 75        |
| 8              | 5.2         | 75          | 6.0       | 75           | 6.1         | 75        |

### 例 13

具有在约  $45^{\circ}$  入射角处最大反射光泽度的金箔 (*Sample Daicho 506*, 由 *Murata Gold Foil Co* 产) 作为基材料。在此基材料上的金属线棒涂法施涂聚乙烯醇 (品名: *PVA-217*, *Kuraray Co. Ltd.* 制 2) 10% 的水溶液而得到干厚为  $10\mu\text{m}$  吸墨层, 所得物品在  $120^{\circ}$  下干燥 3 分钟以便制备本发明的记录介质。在所得的记录介质上, 对于青色、品红色和黄色以用于 *OHP* 片的打印模式通过彩色泡喷打印机 (品名: *BUC-600 Canon K. K* 制) 进行密实打印而得到本发明的打印品。

### 例 14 到 26 与比较例 9 到 17

打印品的制备类似于例 13 中的方式, 所不同的条件示于表 3 中。

表 3

| 例  |              | 基材料                                       | 吸墨层材料  |
|----|--------------|---|--------|
| 14 | 样品           | Daicho No. 84<br>(Murata Gold Foil K.K.)  | 同例 1 3 |
| 15 | 样品           | Daicho No. 103<br>(Murata Gold Foil K.K.) | 同例 1 3 |
| 16 | 样品           | Daicho No. 117<br>(Murata Gold Foil K.K.) | 同例 1 3 |
| 17 | 样品           | Daicho No. 155<br>(Murata Gold Foil K.K.) | 同例 1 3 |
| 18 | 样品           | Daicho No. 204<br>(Murata Gold Foil K.K.) | 同例 1 3 |
| 19 | Infinitone 膜 | (Murata Gold Foil K.K.)                   | 同例 1 3 |
| 20 | 蒸气沉积铝膜       | (Metallumy, Toray Ind., 100 μm thick)     | 同例 1 3 |

表 3(续)

| 例  | 基材料  | 吸墨层材料                                 |
|----|--|---------------------------------------|
| 21 | 同例 1 3   | 聚乙烯醇缩乙醛<br>(KW-1, Sekisui Chem. Co.)  |
| 22 | 同例 1 3   | 羧乙墨纤维素<br>(A1-15, Fuji Chemical K.K.) |
| 23 | 同例 1 3   | 阳离子改性聚乙烯醇<br>(CM-318, Kuraray Co.)    |
| 24 | 白 P E T 膜<br>Toray Ind. Inc., 100 $\mu\text{m}$ thick) | 例 2 3 的聚乙烯醇 1 0 0 份与铜粉 1 0 份的混合物      |
| 25 | 光纸<br>(NS-101, Canon K.K.)                             | 同例 2 4                                |
| 26 | PPC 纸<br>(#4024, Xerox Co.)                            | 同例 2 4                                |

表 3(续)

| 比较例 | 基材料   |  | 吸墨层材料 |  |
|-----|---|--|-------|--|
|     |   |  |       |  |
| 9   | 同例2 4   |  | 同例1 3 |  |
| 10  | 骨白色PET膜<br>(Bone-White Lumirror 100E20<br>Toray Ind. Inc., 100 $\mu\text{m}$ thick) |  | 同例1 3 |  |
| 11  |   | 光纸 (NS-101, Canon K.K.)  |       |  |
| 12  |   | 彩纸 (BIO TOP COLOR, Itoya Dep. Paper K.K.)  |       |  |
| 13  | PPC 纸<br>(#4024, Xerox Co.)   |  |       |  |
| 14  | 同例2 4   | 100份阳离子改性聚乙烯醇<br>(CM-318, Kuraray Co.)   |       |  |
|     |   | 和10份硅石细粒<br>(Silicia 470, Fuji Silicia<br>Chemical K.K., average particle size: 12 $\mu\text{m}$ ) |       |  |
| 15  | 同例2 5   | 同比较例1 5  |       |  |
| 16  | 同例2 6   | 同比较例1 5  |       |  |

以上诸例和比较例中所得到的打印品评价如下。

(评价的项目和方法)

(1) 反射光泽度

使用数字式变角光泽计( VGV-5D, Suga Tester K. K 制)对黄色, 青色和品红色的密实打印区的反射光泽进行测量, 测量是根据 JIS-E-8741 在测量角度  $20^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  和  $75^\circ$  进行的。在每一测量角度取五个测量值的平均值作为反射光泽度。

在  $75^\circ$  角度以外对于黄色, 品红色和青色中至少一色具有最大反射光泽度的记录介质评价为“好”, 而对所有三种颜色都在  $75^\circ$  角度具有最大反射光泽度的记录介质评价为“不好”。

(2) 光泽度达到的级别:

样品中对于黄色, 品红色和青色的每一颜色最大反射光泽度都不是出现在  $75^\circ$  角度, 并且该最大值不小于 100%, 则该样品评为“A”。样品中对于黄, 品红和青色中的两种颜色最大反射光泽度不出现  $75^\circ$  角, 并对于该两种颜色的最大值不小于 100%, 则该样品评为“B”。样品中对于黄, 品红和青三色中之一最大反射光泽度不在  $75^\circ$  角出现最大值, 并且对一种颜色的该最大值不小于 100%, 则该样品评为“C”。样品中对于黄, 品红与青三色之一最大反射光泽度不出现在  $75^\circ$  角处, 并且对于该一种颜色的最大值小于 100%, 则该样品评为“D”。对所有三种颜色最大反射光泽度都出现在  $75^\circ$  的样品为“E”。

(3) 装饰性:

具有高于 PPC 纸的装饰性的记录介质评为“好”, 而没有显著

改进的装饰性的样品评为“不好”图 7 与图 8 分别概念性地表示出本发明打印品的反射光泽度的依赖关系及以往的打印品的依赖关系。

所得的评价结果示于表 4 和表 5。

表 4

| 例   | 打印区的反射光泽度 |       |       |       |       |       | 黄色    |       |       |
|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 青色        |       |       | 品红色   |       |       | 黄色    |       |       |
|     | 20°       | 45°   | 60°   | 75°   | 20°   | 45°   | 60°   | 75°   | 20°   |
| 13  | 39.4      | 90.8  | 89.4  | 102.5 | 34.8  | 84.8  | 86.4  | 94.0  | 40.5  |
| 14  | 42.5      | 98.4  | 80.3  | 78.4  | 40.5  | 93.3  | 87.9  | 80.3  | 38.3  |
| 15  | 154.5     | 209.8 | 180.6 | 130.6 | 136.7 | 208.5 | 150.2 | 100.7 | 278.9 |
| 16  | 60.9      | 146.7 | 120.9 | 102.2 | 56.7  | 149.0 | 109.8 | 100.7 | 100.0 |
| 17  | 40.6      | 87.6  | 92.7  | 100.7 | 40.7  | 87.7  | 84.2  | 98.8  | 45.7  |
| 18  | 229.1     | 293.8 | 183.4 | 119.2 | 151.7 | 203.8 | 149.5 | 109.7 | >370  |
| 19  | 54.2      | 88.8  | 86.0  | 89.9  | 52.8  | 82.6  | 85.5  | 88.9  | 60.0  |
| 20  | 347.4     | 352.8 | 199.0 | 112.3 | 215.8 | 237.1 | 150.7 | 103.3 | >370  |
| 21  | 42.5      | 98.3  | 90.8  | 99.2  | 35.7  | 88.8  | 82.2  | 92.2  | 50.9  |
| 22  | 33.4      | 89.9  | 82.2  | 98.3  | 30.3  | 89.3  | 81.1  | 92.9  | 46.4  |
| 23  | 46.4      | 109.2 | 91.1  | 96.2  | 42.3  | 92.2  | 82.4  | 96.2  | 52.6  |
| 24  | 87.6      | 96.2  | 80.8  | 75.4  | 79.8  | 105.3 | 89.9  | 76.3  | 81.5  |
| 25  | 43.4      | 78.3  | 70.4  | 66.3  | 44.5  | 88.1  | 80.0  | 67.7  | 50.4  |
| 26  | 24.5      | 44.3  | 56.4  | 47.6  | 22.2  | 36.5  | 50.3  | 60.3  | 19.9  |
| 比较例 |           |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9   | 60.3      | 87.1  | 89.2  | 97.6  | 61.9  | 83.3  | 87.0  | 94.8  | 56.1  |
| 10  | 40.1      | 82.8  | 76.5  | 96.8  | 43.8  | 79.2  | 83.3  | 94.5  | 38.4  |
| 11  | 10.9      | 38.7  | 43.4  | 69.2  | 12.8  | 40.6  | 48.8  | 78.3  | 12.8  |
| 12  | 0.4       | 3.6   | 4.0   | 4.2   | 1.0   | 3.0   | 3.6   | 4.0   | 1.3   |
| 13  | 0.2       | 2.8   | 3.2   | 3.3   | 0.8   | 1.8   | 2.2   | 3.5   | 1.2   |
| 14  | 31.4      | 70.2  | 72.2  | 86.2  | 30.5  | 67.7  | 71.1  | 81.2  | 34.0  |
| 15  | 12.2      | 40.1  | 48.3  | 71.3  | 15.2  | 43.6  | 47.3  | 75.6  | 14.3  |
| 16  | 3.6       | 7.3   | 10.3  | 12.1  | 3.0   | 6.3   | 9.4   | 11.1  | 4.6   |

表 5

| 例<br>例 | 反射光泽度 |    | 达到的级别 | 打印品装饰性 |
|--------|-------|----|-------|--------|
|        | 评价    | 级别 |       |        |
| 13     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 14     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 15     | 好     | A  | 好     | 好      |
| 16     | 好     | A  | 好     | 好      |
| 17     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 18     | 好     | A  | 好     | 好      |
| 19     | 好     | D  | 好     | 好      |
| 20     | 好     | A  | 好     | 好      |
| 21     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 22     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 23     | 好     | B  | 好     | 好      |
| 24     | 好     | B  | 好     | 好      |
| 25     | 好     | C  | 好     | 好      |
| 26     | 好     | D  | 好     | 好      |
| 比较例    |       |    |       |        |
| 9      | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 10     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 11     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 12     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 13     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 14     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 15     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |
| 16     | 不好    | E  | 不好    | 不好     |

## 例 27

阳离子改性聚乙烯醇(品名:CM—318,由 *Kuraray Co. Ltd.* 制造,皂化度:约 89mole%,聚合度:约 1700,阳离子改性度:约 2mole%)施涂在蒸汽沉积铝膜(品名: *Metalmee 100TS, Toray Industries Inc.* 制,厚度 100μm)在铝沉积面的反面上,以便得到涂层干厚为 10μm,所得到的物品在 120℃下干燥 3 分钟而形成吸墨层,于是完成了本发明的记录介质。

在该记录介质上,彩色图象用以下组成的墨水,用下述打印条件下的热能墨水发泡喷墨的喷墨记录设备形成。

### 墨水组成(黑色)

|                    |      |
|--------------------|------|
| C. I. (彩色指数)直接黑 19 | 3 份  |
| 干油                 | 6 份  |
| 亚乙基二醇              | 5 份  |
| 脲                  | 5 份  |
| 异丙醇                | 3 份  |
| 水                  | 78 份 |

这种墨水的表面张力约为 45dyn/cm(达因/厘米)

### 墨水组成(黄色,青色,品红色):

|      |       |
|------|-------|
| 染料   | 4 份   |
| 干油   | 7 份   |
| 硫二甘醇 | 7 份   |
| 脲    | 7 份   |
| 乙炔甘醇 | 1.5 份 |

|       |               |
|-------|---------------|
| 水     | 73.5 份        |
| 染料:   |               |
| 黄色:   | C. I. 直接黄 86  |
| 品红:   | C. I. 酸性红 23  |
| 青:    | C. I. 直接兰 199 |
| 记录条件: |               |
| 喷射频率: | 4KHZ          |
| 液滴体积: | 45pl          |
| 记录密度: | 360DPI        |

单色最大墨水用量:  $8 \text{ nl/mm}^2$

#### 例 28

记录介质为制备类似于例 27, 所不同在于, 铝蒸汽沉积膜由市售  $15\mu\text{m}$  厚铝蒸煮箔代替, 在其上以热压法在其较光泽的一面已层压形成了  $75\mu\text{m}$  厚的无色透明的 PET 膜。在其上以例 27 中类似的方式通过喷墨记录方法形成彩色图象。

#### 例 29

记录介质以类似于例 27 中的方式制备, 不同之处在于, 铝蒸汽沉积膜由市售  $15\mu\text{m}$  厚铝蒸煮箔代替, 通过热压在其上较光泽的一面已层压形成了  $75\mu\text{m}$  厚的黄色 PET 膜。以例 27 中相同的方式在其上以喷墨记录方法形成彩色图象。

#### 例 30

记录介质以类似于例 27 中的方式制备, 不同之处在于, 铝蒸汽沉积膜由市售  $15\mu\text{m}$  厚的铝蒸煮箔代替, 在其上以热压在较光泽的一面已层压形成了红褐红 PET 膜。以例 27 中相同的方式在其上

以喷墨记录形成彩色图象。

### 例 31

记录介质以类似于例 27 中的方式制备, 不同在于铝蒸汽沉积膜由市售的  $30\mu\text{m}$  厚铜箔代替, 其上以热熔方法在较光泽的一面已层压形成了  $75\mu\text{m}$  厚的无色透明的 PET 膜。以例 27 相同的方式用喷墨记录法在其上形成彩色图象。

### 例 32

以类似似于例 27 中方式制备记录介质, 不同之处在于, 铝蒸汽沉积膜由市售  $15\mu\text{m}$  厚铝蒸煮箔所代替, 其上在其较光泽一面以热压法已层压成  $75\mu\text{m}$  厚的其上印有花纹的无色透明的 PET 膜。以例 27 中相同方式用喷墨记录在其上形成彩色图象。

### 例 33

以类似似于例 27 中的方式制备记录介质, 不同之处在于, 吸墨层是通过施涂以下混合物的水溶液而形成的: 100 份的阳离子改性聚乙烯醇(品名: CM-318, Kuraray Co., Ltd. 制造, 皂化度: 约为  $89\text{mole}$ (摩尔下同) %, 聚合度: 约为 1700, 阳离子改性度: 约为  $2\text{mole}\%$ )与按丙烯酸型共聚(品名: Movinyl 742N, Hoechst Syothesis Co. 制, 固体成份 46%, MFT:  $50^\circ\text{C}$ )的水乳剂中的固体 20 份。在其上通过类似于例 27 中相同方式以喷墨记录形成彩色图象。

### 例 34

记录介质的制备及彩色图象的形成类似于例 27 中的方式, 不同之处在于, 吸墨层是由聚乙烯醇缩乙醛(品名, KW-1, Sekisui Chemical Co. Ltd, 生产)形成的。

### 例 35

记录介质制备与彩色图象的形成类似于例 32 中的方式，不同在于吸墨层是由聚乙烯醇缩乙醛(品名: KW—1, *Sekisui Chemical Co. Ltd.* 制)形成。

### 例 36

记录介质的制备与彩色图象的形成类似于例 27 中的方式，不同在于吸墨层是由聚乙烯醇(品名: PVA—217, *Kuraray Co. Ltd* 产)形成的。

### 例 37

记录介质的制备与彩色图象的形成类似于例 32 中的方式，不同在于，吸墨层是由聚乙烯醇(品名: PVA—217, *Kuraray Co, Ltd* 产)形成。

### 例 38

记录介质的制备与彩色图象的形成类似于例 27 中的方式，不同在于吸墨层的形成是由羧乙基纤维素(品名: AL—15, 由 *Fuji Chemical K. K.* 产)

### 例 39

记录介质的制备与彩色图象的形成类似于例 32 中的方式，不同在于吸墨层是由羧乙基纤维素(品名: AL—15, *Fuji Chemical K. K.* 生产)形成。

### 例 40

记录介质的制备与彩色图象的形成类似于例 33 中的方式，所不同在于热压粘合膜的表面经过氧化处理。

(评价项目)

(1) 金属光泽：

在表 6 中有金属光泽的以术语“有光泽”表示，无金属光泽的以术语“无光泽”表示。

(2) 金属光泽种类：

对金属光泽的颜色进行了观察。

(3) 金属光泽的可保持性—1

打印是在室内条件下进行的，且打印品存储在 45°C/95% 的高温高湿环境下达 4 周。然后对该打印品的金属光泽的可保持性进行评价。金属光泽没有显出变化的评为“好”，金属光泽显出可观察到的退化的评为“尚可”，没有了金属光泽的评为“不好”。

(4) 金属光泽可保持性—2：

打印是在屋内条件下进行的，打印品在高温高湿环境 30°C/80°C 下存储 4 周。然后对打印品的金属光泽的可保持性进行评价。金属光泽未显示变化的评为“好”，金属光泽显出可观察到的退化的评为“尚可”，没有了金属光泽的评为“不好”。

(5) 墨水的稳固性：

以黑墨水和黄、青及品红色中的两色组合的整齐的圆点制备的打印品在打印之后放置两分钟。然后在打印区重叠上纸，并对重叠的纸以压力  $4\text{kg}/\text{cm}^2$  进行摩擦。然后该纸从打印品上分开。显出墨转移而显著损伤了打印图象的评为“不好”，显出墨的轻微转移而对打印图象轻微损伤了的评为尚可，没有显出墨转移也没有打印图象的损伤评为“好”。

评价的结果集中示于表 6 中。

表 6

| 例  | 打印区的最大反射光泽  |           |             | 黄色        |       |           |
|----|-------------|-----------|-------------|-----------|-------|-----------|
|    | 青色<br>反射光泽度 | 角度<br>(°) | 品红<br>反射光泽度 | 角度<br>(°) | 反射光泽度 | 角度<br>(°) |
| 27 | >370        | 20        | 360.2       | 45        | >370  | 20        |
| 28 | 298.6       | 45        | 280.0       | 45        | 308.4 | 45        |
| 29 | 276.3       | 45        | 272.3       | 60        | 291.4 | 45        |
| 30 | 216.4       | 45        | 220.0       | 45        | 230.7 | 45        |
| 31 | 222.6       | 60        | 218.7       | 60        | 226.4 | 45        |
| 32 | 306.4       | 45        | 291.5       | 60        | 330.6 | 45        |
| 33 | 353.4       | 45        | 333.3       | 45        | >370  | 20        |
| 34 | >370        | 20        | 345.2       | 45        | >370  | 20        |
| 35 | 311.0       | 45        | 307.2       | 45        | 321.3 | 45        |
| 36 | >370        | 20        | 343.2       | 45        | >370  | 20        |
| 37 | 302.1       | 45        | 294.7       | 45        | 312.4 | 45        |
| 38 | 358.3       | 45        | 341.3       | 45        | >370  | 20        |
| 39 | 298.6       | 45        | 291.8       | 45        | 305.6 | 60        |
| 40 | 248.2       | 45        | 240.3       | 45        | 265.1 | 45        |

表 6 (续)

| 例<br>号 | 金属光泽 | 是否有光泽 | 颜色 | 可保持性—1 |    | 可保持性—2 |    | 墨稳定性 |
|--------|------|-------|----|--------|----|--------|----|------|
|        |      |       |    | 好      | 尚好 | 好      | 尚好 |      |
| 27     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 好      | 好  | 好      | 好  | 尚可   |
| 28     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 29     | 有光泽  | 有光泽   | 金色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 30     | 有光泽  | 有光泽   | 铜色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 31     | 有光泽  | 有光泽   | 铜色 | 好      | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 32     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 33     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 34     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 35     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 36     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 37     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 38     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 39     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |
| 40     | 有光泽  | 有光泽   | 银色 | 尚好     | 尚好 | 尚好     | 尚好 | 尚可   |

本发明的喷墨记录介质提供了以往的记录介质所不能达到的图象的高质量。与以往的有光记录介质不同，本发明的喷墨记录介质在其前方观察时显示出较高的光泽，因而提供了较高的装饰性，并使得有生动的彩色表现。

在发明的记录介质与以往的记录介质不同，无须烦琐的劳作即可提供理想的打印品。本发明的打印品提供了以往的记录介质不能达到的图象的高质量。而且，本发明的打印品与以往的有光记录介质不同，在从其前方观察时显现出较高的光泽度，因而提供了高的装饰性，并使得有生动的彩色表现。

本发明还提供了具有金属光泽的喷墨记录介质，这种光泽即使在高温高湿的恶劣条件下也保持不变。

## 说 明 书 附 图

图1

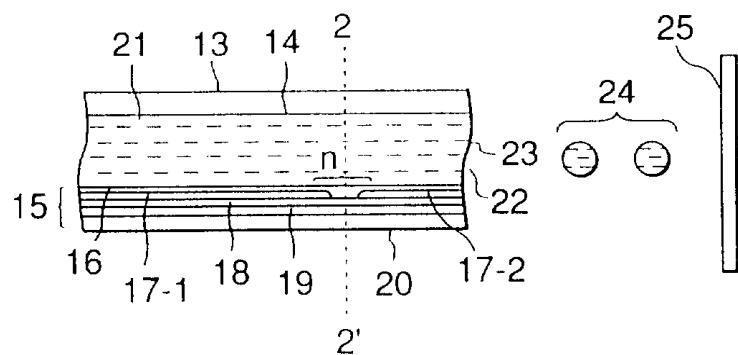


图2

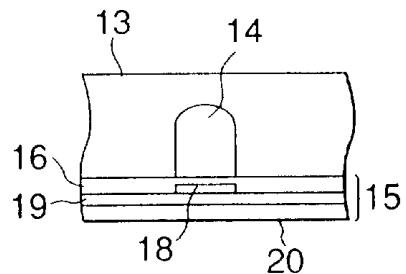


图3

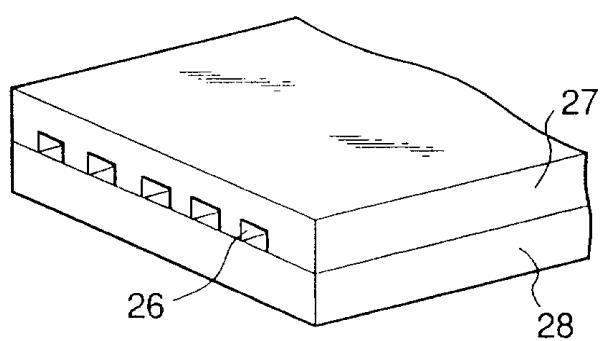


图4

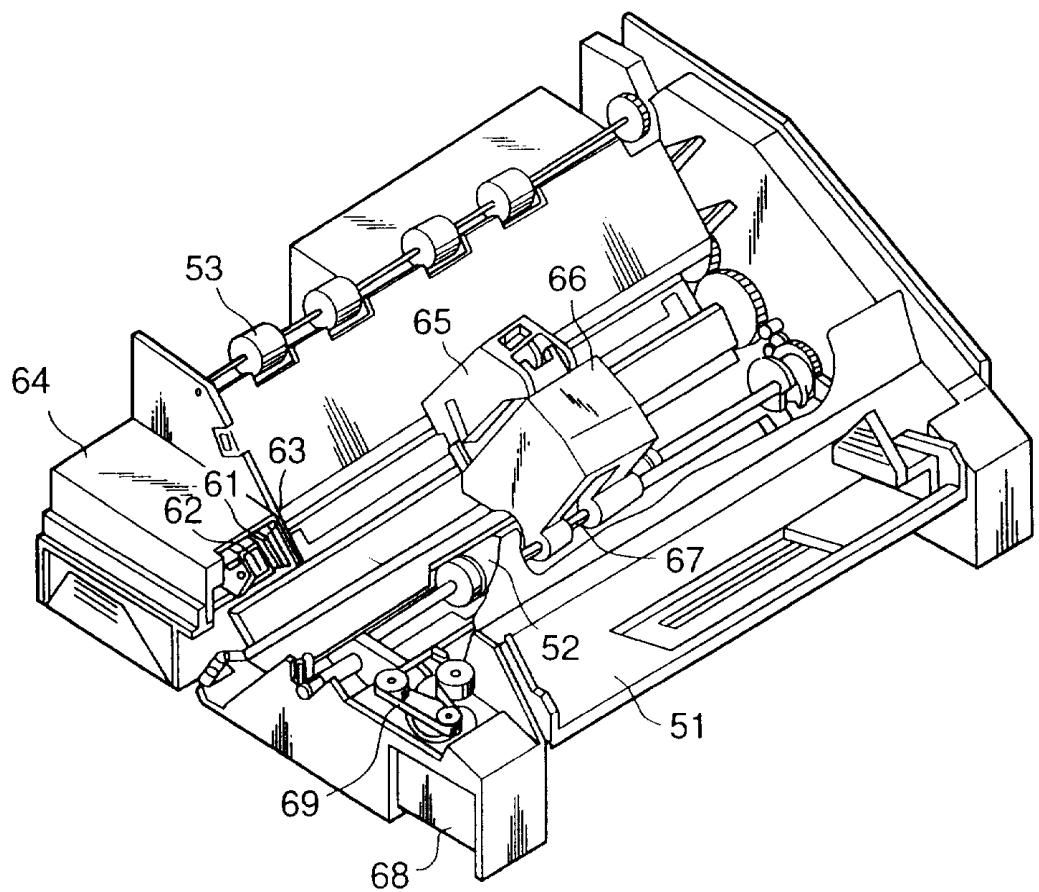


图 5

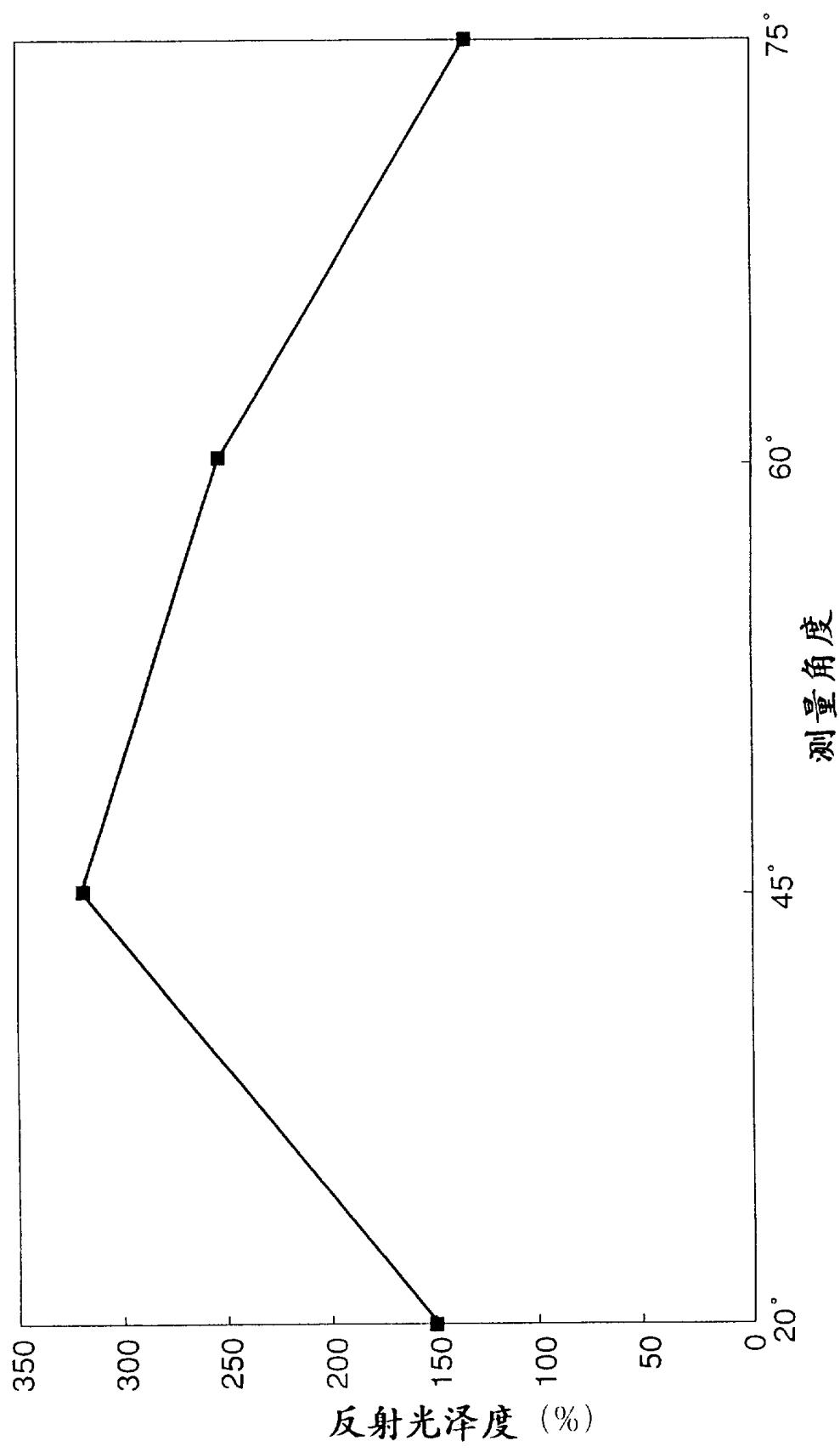


图6

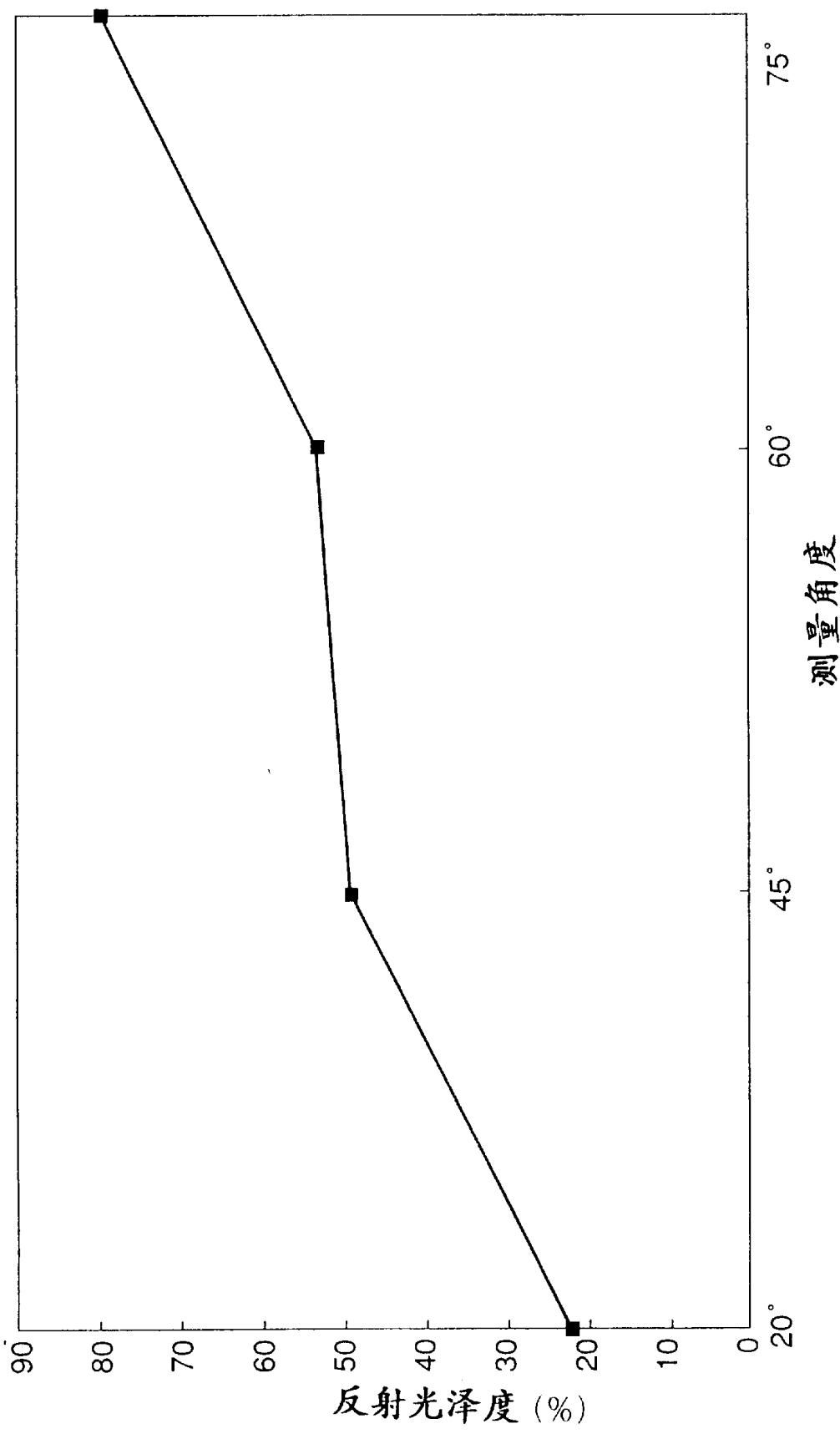


图7

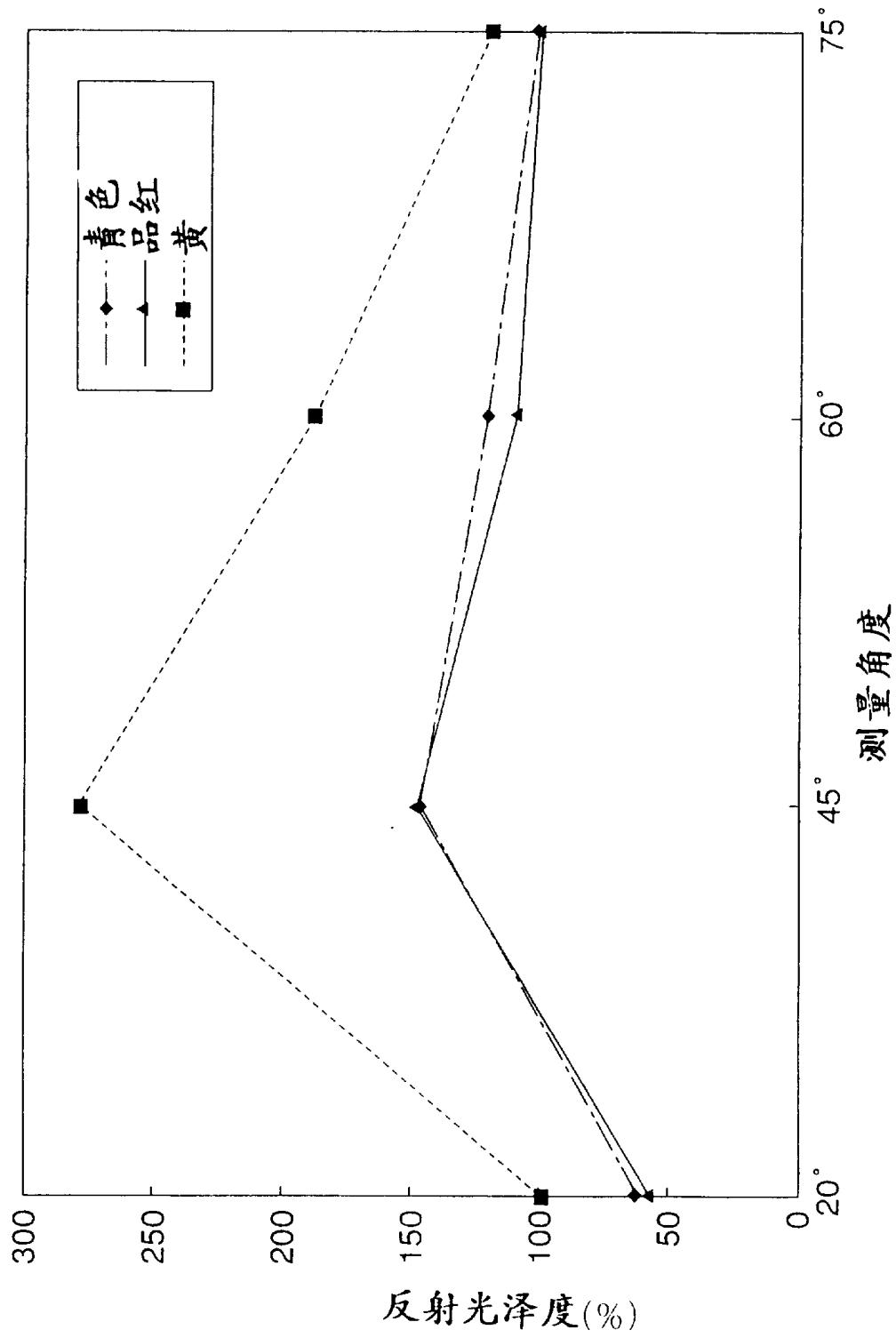


图8

