

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:
2002年12月5日(05.12.02)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 02/97538 A1

(51) 国际分类号⁷: G03H 1/04

(21) 国际申请号: PCT/CN01/01609

(22) 国际申请日: 2001年12月7日(07.12.01)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

01114494.7	2001年5月28日(28.05.01)	CN
01114493.9	2001年5月28日(28.05.01)	CN
01235187.3	2001年5月28日(28.05.01)	CN

(74) 代理人: 北京市集佳专利商标事务所(BEIJING UNITALEN PATENT & TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建外大街22号赛特广场7层30703, Beijing 100004 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 株洲工学院科技开发部(SECTION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT, ZHUZHOU INSTITUTE OF TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国湖南省株洲市株洲工学院, Hunan 412008 (CN)。

(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

(72) 发明人;及

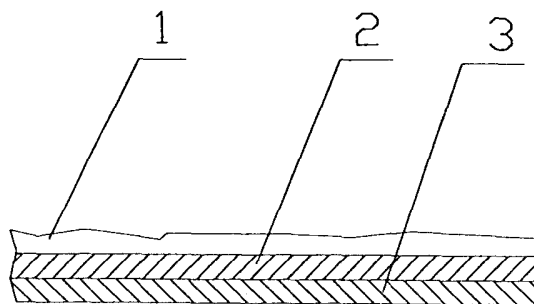
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 谢勇(XIE, Yong) [CN/CN]; 杨维刚(YANG, Weigang) [CN/CN]; 汤建新(TANG, Jianxin) [CN/CN]; 池宏勋(CHI, Hongxun) [CN/CN]; 彭涛(PENG, Tao) [CN/CN]; 中国湖南省株洲市株洲工学院, Hunan 412008 (CN)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

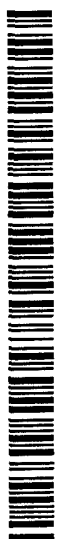
(54) Title: A METHOD OF CREATING HOLOGRAPHIC IMAGE ON PRINTING SURFACE

(54) 发明名称: 一种在印刷表面制作全息图文的方法



(57) Abstract: The present invention provides a method of creating holographic image on printing surface. The method renders the holographic pattern and color of the design by the optical diffraction effect. The basis material is firstly printed in conventional printing process, and then coated a layer of coating which has the laser holographic image printing function. For the rougher basis material such as general paper board, the coating layer can be calendered to improve the degree of brightness and smoothness to be as the memorial layer of holographic image, then be holographic-embossing reproduced on the embossing machine, so creating transparent holographic image on the printing surface.

[见续页]



WO 02/97538 A1



(57) 摘要

一种在印刷表面制作全息图文的方法，它是利用光的衍射效应来再现设计的全息图案和色彩。将基材先按常规印刷工艺进行印刷，再在已有印刷的基材上，涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料，对于如普通纸板等表面较为粗糙的基材，可对涂层进行压光处理，以改善涂层的光亮度和平整度，以此作为全息图文的记忆层，再在全息模压机上进行全息模压复制，最后在印刷表面形成透明的全息图文。

一种在印刷表面制作全息图文的方法

技术领域

本发明涉及到一种激光全息图文成像技术及制作工艺，特别是在
5 印刷表面上直接制作全息图文的方法和工艺。

背景技术

全息图作为一项有效而实用的防伪技术受到人们的青睐，得到了
空前规模的迅猛发展。激光全息术迄今为止仍是国际上用于公众防伪
的主流技术，其便于识别，难于仿制和易于批量生产的特点很难在短
10 时期内被其它防伪技术所替代。全息和防伪几乎被人们等而视之，似
乎全息商标就是防伪商标，或防伪商标就是全息商标。

激光像素全息照排制版系统的问世，标志着全息版的制作已从模
拟时代进入数字化时代，从而使得全息制版周期从过去的上十天，缩
短到一两天，制作成本大大降低；同时也使得三维真彩色全息图更易
15 于实现，并进入实用。

当前全息复制技术仍以模压工艺（包括硬压及软压）为主，将全
息图应用到商品上主要有以下几种方式：

A、标贴 最为原始的是人工标贴，费时费力，技术含量最低，基
基本上属于淘汰之列。后来的自动标贴较前者效率大大提高，需专
20 门的设备，它对模压版的接缝质量要求较高。目前部分企业使用
的就是这种方式。这种方式适用于一般商标。

B、复合(如 ZL99109562) 这种方式的工序较多，需要专门的设备

-2-

和材料，制作成本相对较高，应用范围较窄，主要适用于某些封条。

C、烫印（如 ZL00115394）这是目前较为成功的一种应用方式。它的速度较快，可达到 10000 张/小时，定位相对比较准确，使用这种方式的企业也因此获利较多，但烫印设备特别是进口设备价格昂贵，使用的材料须由专门的厂家生产，无形中阻碍了自身的发展。

总之，现有全息应用技术的共同特点是：

- A、多以塑料膜作为全息成像基材；
- 10 B、需蒸镀金属层；
- C、全息成像与产品制造（印刷、成型）分别为两个独立的过程，除烫印外，一般是先进行全息图文复制，再在全息图上进行印刷；
- D、为了在纸塑铝复合制品上获得透明全息效果，需在金属层上采用透明油墨印刷（相当于金属印刷），不但改变了原有印刷工艺，也大大提高了生产成本。
- 15

美国专利（US5155604）虽公开了一种在纸或塑料基材上直接涂布一层热敏性材料作为全息图像复制层，并经过加热、模压形成全息图案的方法。但是该方法仅限于制作全息像纸或全息胶片，作为一种全息装饰图案，并非用做防伪技术，而且是在非印刷表面上制作，所以与我们所称的在印刷表面上进行全息防伪技术处理是有区别的。

如何将激光全息图文直接制作在某种基材印刷有图案的层面上，尚属一难题。其关键在于基材的印刷层面的图案是已经印制好的，在

印刷层面上制作激光全息图文层必须既不破坏已印好的印刷图案又须对印刷层具有优良的附着力。如果能将激光全息图文视作一种非油墨的印刷图文，即利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩，那么传统的全息技术将会得到新的发展。

5 发明概述

本发明的目的在于针对现有全息防伪技术的不足，提出一种在基材已有印刷油墨的表层上，经过特殊的方法和工艺处理，进行全息图文复制的激光全息图文成像方法。

10 本发明的另一目的是提出一种根据上述激光图文成像方法所确定的具体制作工艺。

本发明的目的是通过下述技术方案得以实现的：选择一种基材，基材可以是纸、塑料、金属或皮革等某一种基材，基材可以是片材或卷材。先按常规印刷工艺进行油墨印刷，在基材上形成一印刷图层，再在已印刷好图案的基材印刷层表面上，涂布一层具有激光全息图文承印功能的透明全息涂层介质，全息涂层介质的涂布方法可以采用辊涂、喷涂、刷涂或淋涂等任一种涂布方式，在印刷层上涂布一层具有热塑性的透明全息涂料，并通过红外线辐射加热干燥结膜，形成全息介质层，若基材表面较为粗糙（如普通的白纸板等），可对该全息涂层介质进行压光处理，以便得到一层光亮平整的涂层，以此作为全息图文的记忆层，再利用模压机进行全息模压复制（卷材可利用通用模压机，片材应使用特制的平台式模压机），将涂布有全息涂层介质的基材，通过一模压机，模压机上的模压模具外表面装有全息模板，在

15

20

-4-

带有全息涂层介质的基材送入模压机时，全息涂层在受热软化的同时又在全息模板的作用下进行热模压复制全息图文，最后在印刷层表面之上形成一层透明的全息图文层，该全息图文层可利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩。其模压方式可以为热滚压方式，模压机上的模压模具为中心为中空

5 模压模具为中心为中空的辊筒，辊筒中心的中空部分充满用于软化全息涂层的热油，在带有全息涂层介质的基材送入模压机时，全息涂层介质在辊筒内的热油作用下迅速软化，并在全息模板的作用下滚压下复制全息图文。

在基材印刷图案层面上进行激光全息图文的成像机理与其它传统的基材（塑料薄膜、镀铝膜）基本相似，均为通过全息照相得到全息照片，再将全息照片翻制成全息金属版，然后通过热模压工艺将全息图文复制到印刷品上。但具有油墨的印刷层面的表面性质与塑料薄膜或镀铝膜有着明显的差别。可用于制作全息制品的薄膜本身具有热塑变形性质，且表面平整，能直接进行全息图文压印，尤其是经镀铝

10 后，由于金属铝层的反射效应，大大增强了全息图文的可视效果。而印刷品则不然，既不能直接对油墨进行全息图文压印，更不能对印刷品进行镀铝处理（铝层覆盖油墨，将丧失原有印刷效果）。因此，要在印刷层面上制作具有全息效果图案，需要借助一种特殊的承印介质。这种介质应具有优良的热塑变形性能，且变形后能得到稳定的精细全息光栅条纹，同时这种介质必须具有足够的透明性，以保证原有印刷图文和色彩的可视性，我们把这种特殊的全息图文承印介质叫做

15 全息涂层。

20

根据基材及激光全息图文成像的一些特性,本发明所采用的全息涂层为透明的热塑性材料,为溶剂型的共聚单体物,其中包含有溶剂型共聚树脂,溶剂型的共聚单体物经过合成形成一种共聚合成树脂涂料作为激光全息图文成像复制涂料,该溶剂型涂料又分为醇溶性共聚合成树脂涂料或水溶性共聚合成树脂乳液涂料。其涂料成分都由主剂、助剂和溶剂等三个部分组成,主剂(成膜树脂)是涂料的成膜物质,膜层的品质及理化性能,如光泽度、耐折性、后加工适性等均与主剂的选择有关。其中,水溶性涂料的主剂可用水性树脂和聚乙烯醇制成的共聚树脂。溶剂可以是包含有水、乙二醇乙醚和丁醇等的液体。合成后所得到的是一种具有高折光率、高光泽、耐磨、柔韧性、抗水性等综合性能优异的环保型全息涂料。醇溶性涂料的主剂可以是单体共聚合成树脂和聚氨酯树脂,溶剂可以是包含有乙二醇乙醚和丁醇的液体,该涂料具有成膜性好、光泽度高、透明度高、耐磨、耐水、耐老化等一系列优良性能,而且适用性极强。

为了在全息涂层上获得良好的全息图视觉效果,光洁平整的涂层表面质量是关键因素,这就要求全息涂料光泽度高、流平性好。此外,涂料的其它理化性能,如耐折性、耐磨性、后加工适性等也是十分重要的。

从光学原理来看,记录在全息涂层上的全息图文是利用光的衍射效应来再现全息效果,而原有油墨印刷图文是利用光的反射效应来表现印刷效果,由于对光的利用方式不同,全息图文并不干扰原有油墨印刷的效果,相反,透明的全息涂层使两种印刷效果能够同时得到表

现，并形成一种特殊的装饰效果。

采用本发明技术主要具有如下技术特征：

- 5 A、本技术能对印刷后的基材表面生成激光全息图像，经过合理的装璜设计，透明全息图像与油墨印刷图像相互配合，可得到一种特殊的防伪印刷效果；
- 10 B、本技术所得到的是透明全息，不破坏原有印刷效果，无需蒸镀铝（或其它任何无机物）层；并可充分利用印后处理设备，而融合于现有印刷工艺流程；
- C、本技术作为一种印刷后处理工艺方法，全息涂层兼有保护印刷表面的功能，具有提高光亮度、耐水、耐酸碱、耐磨等特点；
- 15 D、所涉及的全息涂层不含有毒物质，得到的全息制品不含塑料薄膜或金属介质，是一种可完全回收的环保型制品。

附图说明

图 1 为本发明生产工艺流程图；

15 图 2 为本发明产品结构示意图；

图 3 为本发明加工方法示意图。

图中 1、全息涂层 2、印刷层 3、基材 4、模压机 5、带全息涂层的基材 6、模压模具 7、激光全息模板

发明详细说明

20 下面将结合附图和实施例对本发明作进一步的描述：

从附图可以看出，本发明的制成品由全息涂层 1、印刷层 2、基材 3 几部分所构成。在经过模压机 4 上的模压模具 6 以及激光全息模

-7-

板 7 时, 进行热模压复制全息图文, 最后在印刷层表面之上形成一层透明的全息图文层, 制成带有全息图文层的产品。

实施例一:

采用白卡纸板作为基材, 使用水溶性全息涂料, 制作方法如下:

- 5 1、将待印的基材送入常规印刷机内, 进行油墨印刷, 使其变成为具有一定色彩和图案的片状平张纸。
- 2、将 200 份水性树脂和 100 份水性乳液合形成一种共聚乳液, 再加入聚乙烯醇构成主剂, 再加入溶剂水 100 份、乙二醇乙醚 100 份和丁醇 100 份, 混合形成水溶性共聚合成树脂乳液全息
10 涂料。
- 3、采用红外干燥三辊式涂布机在印后平张纸上涂布配制好的全息涂料, 经过红外线干燥后, 再将涂有全息涂料的基材送入压光机压光, 以提高全息涂层的平滑度和光泽度。压光机可选用钢带式压光机即可。
- 15 4、再将片状带全息涂层的基材送入平台式模压机, 即可进行全息模压复制工艺。平台式模压机是一种带全息辊筒的滚压装置, 全息辊筒为一中空辊筒, 辊筒中心充满热油, 以软化基材上的全息涂层, 全息辊筒外套有全息模板。设定工艺参数: 油温 150℃, 轴温 100℃, 压力 2Mpa, 机速 600rpm。注意: 热压温度
20 不宜过高, 否则由于涂料粘性加大, 会造成粘版现象, 即纸板不能及时剥离, 而缠绕在全息压印辊筒上。生产中应防止这种情况出现。

5、经过全息模压复制的片材再进行剥离→冷却，便制成了印刷后具有全息图像的片材。

实施例二：

采用金属片材作为基材；采用醇溶性全息涂料，制作方法如下：

- 5 1、将待印的基材送入常规印刷机内，进行油墨印刷。使其变成为具有一定色彩和图案的平张金属印品；
- 2、将 200 份单体共聚合成树脂和 100 份聚氨酯树脂作为主剂，再加入溶剂乙二醇乙醚 100 份和丁醇 100 份，混合形成醇溶性共聚合成树脂全息涂料；
- 10 3、采用喷涂法在印铁上涂布配制好的全息涂料，经过红外线干燥后，制成具有全息涂层的印铁片状基材；
- 4、再将带全息涂层的片状基材送入平台式模压机，即可进行全息模压复制工艺。平台式模压机是一种带全息辊筒的滚压装置，全息辊筒为一中空辊筒，辊筒中心充满热油，以软化基材的全息涂层、全息辊筒外套有全息模板。设定工艺参数：油温 180
15 °C，轴温 120°C，压力 2Mpa，机速 600rpm。
- 5、经过全息模压复制的片材再进行剥离→冷却，便制成了印刷后具有全息图像的片材。

权 利 要 求

1、一种在印刷表面制作全息图文的方法，包括以下步骤：

A、选定一种基材；

B、在所述的基材层面上印制常规的印刷图案层；

5 C、在所述的印刷图案层表面上，涂布用于制作全息图案的透明的全息涂层介质，所述的全息涂层介质为透明的热塑性材料，包含有溶剂型共聚树脂，全息涂层介质经红外线烘干后形成全息涂层；

D、将带有全息涂层的复合材料，通过一模压机进行热模压，模压机上的模压模具外表面装有全息模板，在带有全息涂层的复合材料
10 送入模压机时，全息涂层在软化的同时又在全息模板的作用下模压复制全息图文。

2、如权利要求 1 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于在印刷表面上全息涂层介质的涂布方法可以是辊涂、喷涂、刷涂或淋涂的任一种方式。

15 3、如权利要求 1 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于所述的模压方式为热滚压方式，模压机上的模压模具为中心中空
的辊筒，辊筒中心的中空部分充满用于软化全息涂层的热油，在辊筒的外表装有用于复制全息图文的全息模板。

4、如权利要求 1、2 或 3 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征
20 在于所述的基材层为纸基材。

5、如权利要求 1、2 或 3 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征
在于所述的基材层为金属基材。

6、如权利要求 1、2 或 3 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于所述的基材层为皮革基材。

7、如权利要求 1、2 或 3 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于所述的基材层为塑料基材。

5 8、如权利要求 1 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于所述的全息涂层介质为热塑性透明的溶剂型水性共聚树脂涂料，其主剂包含有水性树脂和聚乙烯醇，溶剂包含有水、乙二醇醚和丁醇。

10 9、如权利要求 1 所述的在印刷表面上制作全息图文的方法，其特征在于所述的全息涂层介质为热塑性透明醇溶性共聚树脂，其中主剂包含有单体共聚树脂和聚氨酯树脂，溶剂包含有乙二醇醚和丁醇。

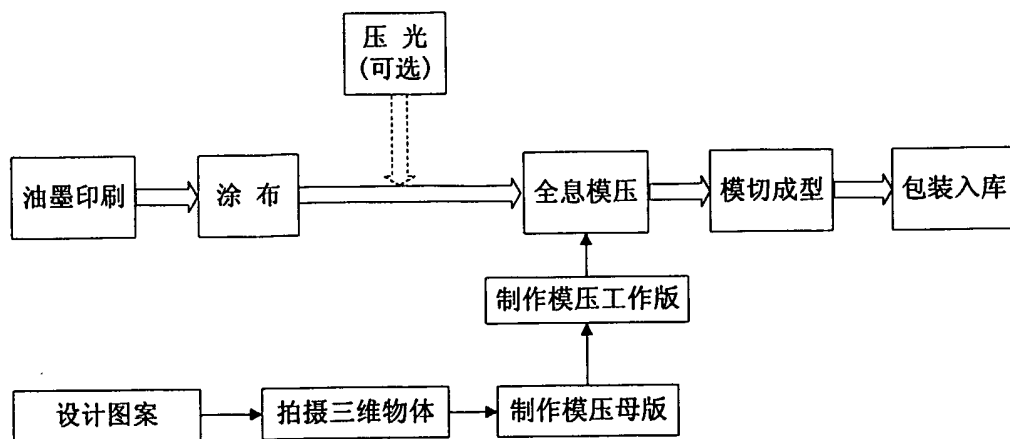


图 1

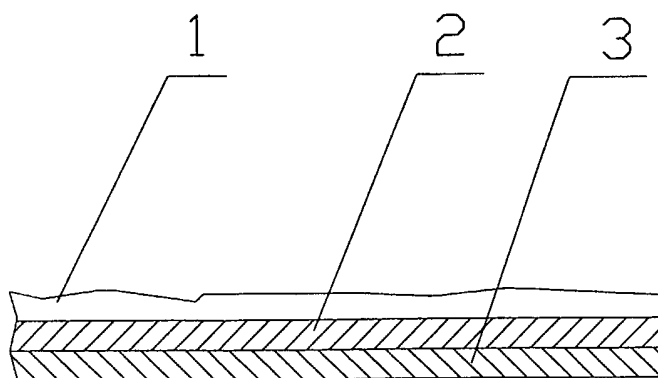


图 2

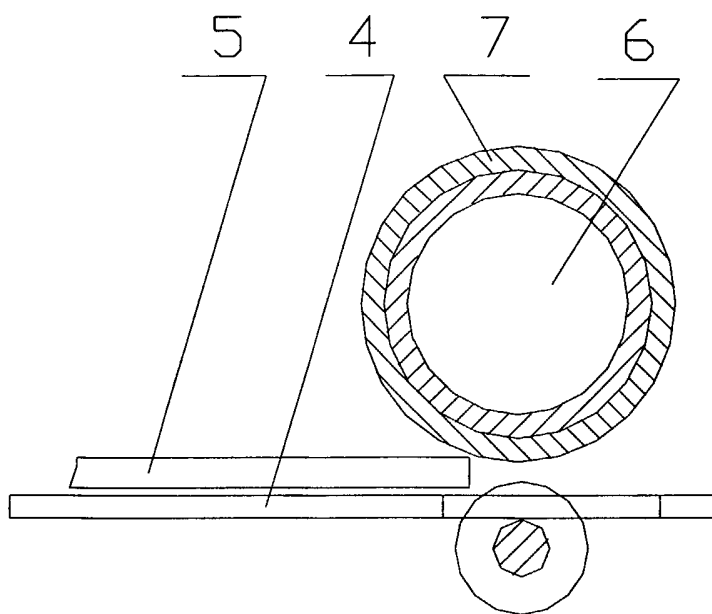


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN01/01609

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ G03H1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ G03H1/04,B44C1/24,B44F1/02,B44F1/12,B05D3/10,B05D7/24,C23C14/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CHINESE INVENTION CHINESE UTILITY MODELS

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPOQUE,CNPAT (holographic or holography) and emboss and print

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,A,3744650(MATTHIESEN G)20.Jul 1989 (20.07.89) See the whole document	1-7
Y	US,A,5155604(Richard G.Miekka, Thomas D.Bushman etc) 13.Oct 1992 (13.10. 92) See the whole document	1-7
Y	CN,A,1273376(YEXianmin, YEJingmin) 15.Nov. 2000 (15.11.00) See the whole document	1-7
Y	WO,A2,9734170(CHOCK E) 18.Sep 1997(18.09. 97) See the whole document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
04 Mar 2002(04.03.02)

Date of mailing of the international search report
14 MAR 2002 (14.03.02)

Name and mailing address of the ISA/CN
China State Intellectual Property Office
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
SHI,Ran
Telephone No. 86-10-62093789



INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN01/01609

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE,A,3744650	20.Jul1989(20.07.89)	NONE	
US,A,5155604	13.Oct1992(13.10.92)	AU,A,602273	04.Oct1990(04.10.90)
		EP,A,0339079	02.Nov1989(02.11.89)
		WO,A,8903760	05.May1989(05.05.89)
CN,A,1273376	15.Nov2000(15.11.00)	CN,A,1282893	07.Feb2001(07.02.01)
		CN,Y,2426853	18.Apr2001(18.04.01)
		CN,Y,2426845	18.Apr2001(18.04.01)
WO,A2,9734170	18.Sep1997(18.09.97)	AU,A,2174897	01.Oct1997(01.10.97)
		CN,A,1193299	16.Sep1998(16.09.98)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN01/01609

A. 主题的分类
IPC⁷ G03H1/04
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域
检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)
IPC⁷ G03H1/04,B44C1/24,B44F1/02,B44F1/12,B05D3/10,B05D7/24,C23C14/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献
中国发明专利, 中国实用新型专利


在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)
EPOQUE,CNPAT (holographic or holography) and emboss and print

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
Y	DE,A,3744650(MATTHIESEN G)20.7 月 1989 (20.07.89) 参见全文	1-7
Y	US,A,5155604(Richard G.Miecka, Thomas D.Bushman etc) 13.10 月 1992 (13.10. 92) 参见全文	1-7
Y	CN,A,1273376(YeXianmin,YeJingmin) 15.11 月. 2000 (15.11.00) 参见全文	1-7
Y	WO,A2,9734170(CHOCK E) 18.09 月 1997(18.09. 97) 参见全文	1-7

其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:
 “ ” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件
 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利
 “L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
 “T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理
 “X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性
 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性
 “&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期 04.03 月 2002(04.03.02)	国际检索报告邮寄日期 14. 3月 2002(14.03.02)
国际检索单位名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: 86-10-62019451	受权官员  电话号码: 86-10-62093789

国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN01/01609

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
DE,A,3744650	20.7月1989(20.07.89)	无	
US,A,5155604	13.10月1992(13.10.92)	AU,A,602273	04.10月1990(04.10.90)
		EP,A,0339079	02.11月1989(02.11.89)
		WO,A,8903760	05.05月1989(05.05.89)
CN,A,1273376	15.11月2000(15.11.00)	CN,A,1282893	07.02月2001(07.02.01)
		CN,Y,2426853	18.04月2001(18.04.01)
		CN,Y,2426845	18.04月2001(18.04.01)
WO,A2,9734170	18.09月1997(18.09.97)	AU,A,2174897	01.10月1997(01.10.97)
		CN,A,1193299	16.09月1998(16.09.98)