

(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:
2004年12月29日(29.12.2004)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 2004/114293 A1

(51) 国际分类号⁷: G11B 7/24

三里河东路5号中商大厦502室, Beijing 100045 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2004/000676

(22) 国际申请日: 2004年6月23日(23.06.2004)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
03137735.1 2003年6月23日(23.06.2003) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 清华大学 (TSINGHUA UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国北京市北京清华大学, Beijing 100084(CN)。成都托胜科技开发有限公司(CHENGDU TOSUN SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市蜀华街36号, Sichuan 610015 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):
AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(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): 巩马理(GONG, Mali) [CN/CN]; 黄磊(HUANG, Lei) [CN/CN]; 潘龙法(PAN, Longfa) [CN/CN]; 中国北京市清华大学, Beijing 100084 (CN)。姚远(YAO, Yuan) [CN/CN]; 卢敏(LU, Min) [CN/CN]; 马淑蓉(MA, Shurong) [CN/CN]; 中国北京市海淀区四道口路11号银辰大厦403, Beijing 100080 (CN)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人在国际申请日有权要求该在先申请的优先权(细则4.17(iii))对除美国以外的所有指定国

本国际公布:

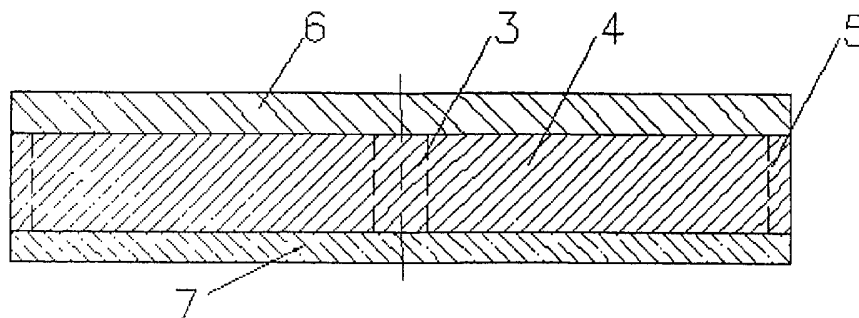
— 包括国际检索报告。
— 包括经修改的权利要求。

(74) 代理人: 北京金信联合知识产权代理有限公司 (KINGSOUND & PARTNERS); 中国北京市西城区

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 NON-HOLE OPTICAL DISC FOR DATA STORAGE AND READING

(54) 发明名称: 一种用于数据存储和读取的无孔光盘



(57) Abstract: The present invention relates to a non-hole optical disc for data storage and reading, it belongs to the field of the high density digital optical storage technique. The optical disc includes a substrate layer, a cover layer and an information record layer. The substrate layer, the cover layer and the information record layer are stacked together in this order. From the center to the periphery, the information record layer is divided into a lead-out area, a data area and a lead-in area, or is divided into a lead-in area, a data area and a lead-out area, or is formed as a data record layer in its entirety. The data area of the non-hole optical disc has closely-arranged circular information tracks or spiral information tracks. The non-hole optical disc further comprises a decorating area; it is provided on the periphery of the disc, the shape of the decorating area could be square, circle or other geometric shape. The material of the periphery part of the center of the optical disc can be the same as or different from that of other parts of the optical disc. The non-hole optical disc according to the present invention increases the data storage area of optical disc; therefore it has larger memory capacity. The present invention is suitable for the optical information pick up/record apparatus for the optical disc or other information pick up/record mechanism.

[见续页]



(57) 摘要

本发明涉及一种用于数据存储和读取的无孔光盘，属于高密度数字光存储技术领域。该光盘包括基底层、复盖层和信息记录层，基底层、信息记录层和复盖层依次相互叠压在一起。信息记录层从中心向园周依次为导出区、数据区和导入区，也可以导入区、数据区和导出区，或全部为数据记录层。无孔光盘的数据区刻有紧密排布的圆形信息轨迹或螺旋形信息轨迹。无孔光盘还可以包括装饰区，装饰区设于光盘外围，装饰区为正方形、圆形或其它任何几何形状。光盘中心的外围部分的材料与光盘其它部分的材料相同，或不同。本发明提出的无孔光盘增加了光盘的数据存储区域，因此具有更大的存储容量。可以适用于光盘的光学信息拾取/记录装置或其他信息拾取/记录机构。

一种用于数据存储和读取的无孔光盘

技术领域 本发明涉及一种用于数据存储和读取的无孔光盘，属于高密度数字光存储技术领域，特别涉及便携式光存储技术。

背景技术 光盘存储是高密度信息存储的主要手段之一。光盘驱动器是最常见和常用的光盘存储和读取设备。光盘驱动器可以由其中的光学系统、机电系统以及电路系统，将储存在光盘中的数字信息，通过软硬件的解码和再现，并通过输出终端输出，以及将数字信息通过软硬件的处理记录到光盘中。

以现有 80 mm 光盘盘片为例，其径向结构如图 1 所示，可以看到光盘由基层 6、信息层（主要由过渡区 2、导入区 3、数据区 4、导出区 5 等组成）、覆盖层 7 组成。在光盘的信息层中，从盘片中心到直径 44 mm 处都不能用于记录信息，而只能用于光盘的夹持、固定和过渡。只有从直径 44 mm 到直径 78 mm 的区域可以用于数据信息的存储。数据存储区域的面积仅占光盘盘片总面积的 64.8%。

如图 1 所示，对于任何已有的 80 mm 光盘盘片，从盘片的中心到直径 44 mm 处，根据不同的作用，可以分为若干区域，包括中心孔 1（直径为 15 mm）和过渡区 2，其中，过渡区包括：第一过渡区（直径 15 mm~16 mm）、第二过渡区（直径 16 mm~22 mm）、夹持区（直径 22 mm~33 mm）、第三过渡区（直径 33 mm~44 mm）。从第三过渡区结束（直径为 44 mm）到光盘盘片的外边缘（直径 77 mm），是光盘的信息区。而根据不同的作用，光盘的信息区还进一步地被分为三个区域，即导入区 3（直径 44.6 mm~48 mm）、数据区 4（直径 48 mm~76 mm）和导出区 5（直径 76 mm~77 mm）。在导入区内主要记录有光盘的控制信息、出版信息、版权内容等等；在数据区中可以存储和记录各种用户数据；导出区是保证光盘可以连续平滑地读出数据的区域。而从导出区到光盘的最外边缘（直径 80 mm）则

不被考虑作为数据存储或是其他用途。

从图 1 可以看出,传统的有孔光盘由于考虑到盘片的夹持、固定、读取过渡、读出过渡等等问题,在盘片的中心必须具备一个国际标准为直径 15 mm 的孔,并且围绕该孔是各种过渡区和夹持区。而即使在有效信息区内部,也需要进一步划分为导入区、数据区和导出区。因此,真正有效的数据区仅仅从直径 48 mm 至直径 76 mm,盘片的面积只有 54.25%用于用户数据的存储,存储容量被大大浪费。

发明内容 本发明的目的是提出一种用于数据存储和读取的无孔光盘,通过改变盘片的结构,充分利用靠近盘片中心的数据存储区域,从而大幅度提高现有盘片的容量,以充分满足用户对存储介质的存储容量的要求。

本发明设计的一种用于数据存储和读取的无孔光盘,包括基底层、复盖层和信息记录层,所述的基底层、信息记录层和复盖层依次相互叠压在一起。

上述无孔光盘中,所述的信息记录层从中心向园周依次为导出区、数据区和导入区,也可以导入区、数据区和导出区。

上述无孔光盘中所述的信息记录层也可以全部为数据记录层。

上述无孔光盘的外径尺寸为 5 mm~120 mm;厚度为 0.2 mm~3 mm;其中复盖层的厚度为 0.01 mm~3 mm。

上述无孔光盘的数据区刻有紧密排布的圆形信息轨迹或螺旋形信息轨迹。

上述无孔光盘还可以包括装饰区,所述的装饰区设于光盘外围,装饰区可以为正方形、圆形或其它任何几何形状。

上述无孔光盘旋转中心的外围部分的材料与光盘其它部分的材料相同,或不同。

本发明提出的用于数据存储和读取的无孔光盘,在光盘中没有任何孔,整张光盘的全部区域都可以用于数据存储。这种无孔光盘可以是只读光盘、可一次写

入光盘、可多次擦写光盘等用于数据存储和读取的光盘。由于本发明提出的无孔光盘增加了光盘的数据存储区域，因此具有更大的存储容量。

本发明提出的这种用于数据存储和读取的无孔光盘，可以适用于普通光盘驱动器的光学信息拾取/记录装置或其他信息拾取/记录机构。

由于本发明提出的这种用于数据存储和读取的无孔光盘，可以在实现同样数据存储容量的前提下，具备更加微小的光盘面积，因此还拥有足够的存储发展潜力，例如，面积更小但是容量足够的无孔光盘，可应用于其他个人数字便携式消费电子产品，如手机、PDA、随身听、随身看、E-Book 等等，成为这些产品高效可靠的外存储手段，从而占据更为广阔的消费电子市场。

本发明设计的光盘，其结构、数据记录过程和方式、数据再现过程和方式，适用于任何一种已有国际标准的光盘以及其他任何具有数据存储和读取功能的光盘。

附图说明

图 1 是已有普通光盘的外形剖面示意图。

图 2 是本发明设计的无孔光盘的外形剖面示意图。

图 3 至图 9 为本发明的实施例的结构示意图。

图 1~图 9 中，1 是定位孔，2 是过渡区，3 是导入区，4 是数据区，5 是导出区，6 是基底层，7 是复盖层，8 是同心圆轨道，9 是螺旋型轨道，10 是盘片中的装饰区，11 是盘片中的信息区，12 是光盘旋转中心的外围部分，H1 为覆盖层的厚度，H2 为盘片的总厚度，D1 为盘片的外径，D2 为光盘旋转中心外围部分的外径。

具体实施方式

本发明设计的一种用于数据存储和读取的无孔光盘，如图 1 所示，包括基底层 6、复盖层 7 和信息记录层，所述的基底层 6、信息记录层和复盖层 7 依次相

互叠压在一起。所述的信息记录层从中心向园周依次为导出区 5、数据区 4 和导入区 3，也可以从中心向园周依次为导入区 3、数据区 4 和导出区 5，如图 3 所示。

上述无孔光盘中所述的信息记录层也可以全部为数据记录层，如图 4 所示。

上述无孔光盘的外径 D1 为 5 mm~120 mm；厚度 H2 为 0.2 mm~3 mm；其中覆盖层的厚度 H1 为 0.01 mm~3 mm。

上述无孔光盘的数据区刻有紧密排布的圆形信息轨迹或螺旋形信息轨迹，如图 5 和图 6 所示。

上述无孔光盘还可以包括装饰区，所述的装饰区设于光盘外围，装饰区可以为正方形，如图 7 所示；圆形或其它任何几何形状，图 8 所示为心形。

上述无孔光盘旋转中心的外围部分的材料与光盘其它部分的材料相同，或不同。图 9 所示的无孔光盘旋转中心的材料与光盘其它部分的材料不同。

如图 2 所示的本发明的无孔光盘，从盘片的中心到外边缘，不再划分诸如中心孔、过渡区、夹持区等用于盘片固定、夹持和过渡的区域。从盘片的中心到光盘的外边缘（直径 77 mm），全部为光盘的信息区。

图 2 所示的光盘信息区根据不同的作用，也进一步地被分为三个区域，从光盘的中心到外边缘，依次为导出区 5、数据区 4 和导入区 3。同样，在导入区内可以记录光盘的控制信息、出版信息、版权内容等等；在数据区中可以存储和记录各种用户数据；导出区是保证光盘可以连续平滑地读出数据的区域。

从导入区到光盘的最外边缘（直径 80 mm）也不被考虑作为数据存储，但是可以作为其他用途，如盘片的固定和夹持等等。

从图 2 可以看出，由于本发明提出的无孔光盘在盘片的中心不再考虑盘片的夹持、固定、读取过渡、读出过渡等问题，因此盘片中不再需要任何孔，以及围绕该孔的各种过渡区和夹持区。从盘片中心开始直到盘片边缘都可以用作有效信息区。考虑到在有效信息区内部，也有导入区、数据区和导出区的划分，其中数

据区的范围至少可以从直径 5 mm 至直径 76mm, 因此, 盘片面积至少有 89.86 %是可以用于用户数据存储的真正有效的数据区。对比图 2 和图 1 可见, 采用无孔的光盘, 其存储容量可以得到极大的提高。

显然, 图 2 所示的盘片结构可以应用于任何一种已有的光盘。如应用到 CD 标准光盘中, 单面存储容量可以从原来的 650 MB 提高 65%, 达到 1.07 GB; 而应用到 DVD 标准光盘中, 单面存储容量则可以从原来的 4.7 GB 提高 65%, 达到 7.75 GB。

如图 2 所示的光盘, 由于在光盘的最外边缘是导入区, 在光盘的最内圈是导出区, 因此数据从最外围向最内圈进行写入或读取。

图 2 还示出了无孔光盘的盘片结构: 盘片由基底层 6、信息层(主要由导入区 3、数据区 4、导出区 5 等组成)和覆盖层 7 组成。

根据不同的应用领域, 本发明提出的这种无孔光盘的盘片厚度可以介于 0.2 mm~3 mm 之间, 例如 1.2mm; 盘片的外径尺寸介于 5 mm~120 mm 之间, 例如 78 mm; 覆盖层的厚度介于 0.01 mm~3 mm 之间, 例如 0.6 mm。由于无孔光盘的实施例都具有图 2 所示出的无孔光盘的结构, 因此下面在图 5 和图 6 所描述的实施例中不再特别说明。

图 5 为本发明的无孔光盘的一种圆形信息轨道的分布示意图。如图所示, 在本发明提出的无孔光盘的信息层中, 导入区、数据区、导出区中的信息轨道是以盘片中心为圆心的无数直径不同的同心圆轨道 8。所有的数据信息存储在这些圆形的信息轨道上。

图 6 为无孔光盘的一种螺旋形信息轨道的分布示意图。如图所示, 在本发明提出的无孔光盘的信息层中, 导入区、数据区、导出区中的信息轨道是紧密排布的螺旋型轨道 9。所有的数据信息存储在这些螺旋形的信息轨道上。

在图 3 所示的本发明的一个实施例中, 在光盘的最外边缘是导出区 5, 在光

盘的最内圈是导入区 3，导入区和导出区之间是数据区 4，数据从最内圈向最外围进行写入或读取。而在图 4 所示的本发明的实施例中，光盘中没有导入区和导出区，只有数据区 4，数据可以从最外围向最内圈进行写入或读取，也可以从最内圈向最外围进行写入或读取。从图 4 可以看出，由于本实施例中不再有任何孔、围绕孔的各种过渡区和夹持区、导入区和导出区，因此盘片中数据区的范围至少可以从直径 1 mm 至直径 76 mm，因此，盘片面积至少有 90.23% 可以用于用户数据的存储，是真正有效的数据区，存储容量可以得到进一步的提高。

显然，图 4 所示的盘片结构也可以应用于任何一种已有的光盘。如应用到 CD 标准光盘中，单面存储容量可以从原来的 650 MB 提高 66.2%，达到 1.08 GB；而应用到 DVD 标准光盘中，单面存储容量则可以从原来的 4.7 GB 提高 66.2%，达到 7.81 GB。

图 7 所示为本发明的无孔光盘的外形为矩形的一个实施例。如图所示，该实施例中的无孔光盘的外形为矩形，其中，区域 10 为盘片中的装饰区，区域 11 为盘片中的信息记录区。

图 8 所示为本发明的无孔光盘的外形为任意形状的一个实施例。如图所示，该实施例中的无孔光盘的外形近似为心形，其中，区域 10 为盘片中的装饰区，区域 11 为盘片中的信息记录区。

本发明无孔光盘旋转中心外围部分的材料，如图 9 所示，与光盘其它部分的材料相同，或不同。其中，区域 12 为光盘旋转中心的外围部分。根据不同的应用，光盘旋转中心外围部分的材料不限（如可以是磁性材料、金属材料等）、分布区域不限（D2 在合理的范围内即可，如盘片外径为 80 mm，则 D2 可以为 10 mm）。光盘旋转中心外围部分的材料与光盘其它部分材料不同，可以用于盘片定位、盘片防伪等其它用途。

权 利 要 求

- 1、 一种用于数据存储和读取的无孔光盘，包括基底层、复盖层和信息记录层，所述的基底层、信息记录层和复盖层依次相互叠压在一起。
- 2、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的信息记录层从中心向园周依次为导出区、数据区和导入区。
- 3、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的信息记录层为数据记录层。
- 4、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的光盘的外径尺寸为 5 mm~120 mm。
- 5、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的光盘的厚度为 0.2 mm~3 mm。
- 6、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的覆盖层的厚度为 0.01 mm~3 mm。
- 7、 如权利要求 2 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的数据区刻有紧密排布的圆形信息轨迹或螺旋形信息轨迹。

- 8、 如权利要求 3 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的数据区刻有紧密排布的圆形信息轨迹或螺旋形信息轨迹。
- 9、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于该光盘还包括装饰区，所述的装饰区设于光盘外围，装饰区为正方形、圆形或其它任何几何形状。
- 10、 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于该光盘旋转中心的外围部分的材料与光盘其它部分的材料相同或不同。

经修改的权利要求

[国际局收到日：2004年11月25日 (25.11.2004);
将原始权利要求1-7用新的权利要求1-7替换，
原始权利要求8-10不变 (共1页)]

- 1) 一种用于数据存储和读取的无孔光盘，其特征在于：光盘中没有中心孔；光盘仅包括导入区、数据区、导出区；光盘由基底层、覆盖层和信息记录层构成。
- 2) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的信息记录层从中心向圆周依次为导出区、数据区和导入区。
- 3) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的信息记录层从中心向圆周依次为导入区、数据区和导出区。
- 4) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于其中所述的信息记录层为数据记录层。
- 5) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的光盘的外径尺寸为 5 mm~120 mm。
- 6) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的光盘的厚度为 0.8mm~3 mm。
- 7) 如权利要求 1 所述的无孔光盘，其特征在于所述的覆盖层的厚度为 0.2 mm~3 mm。

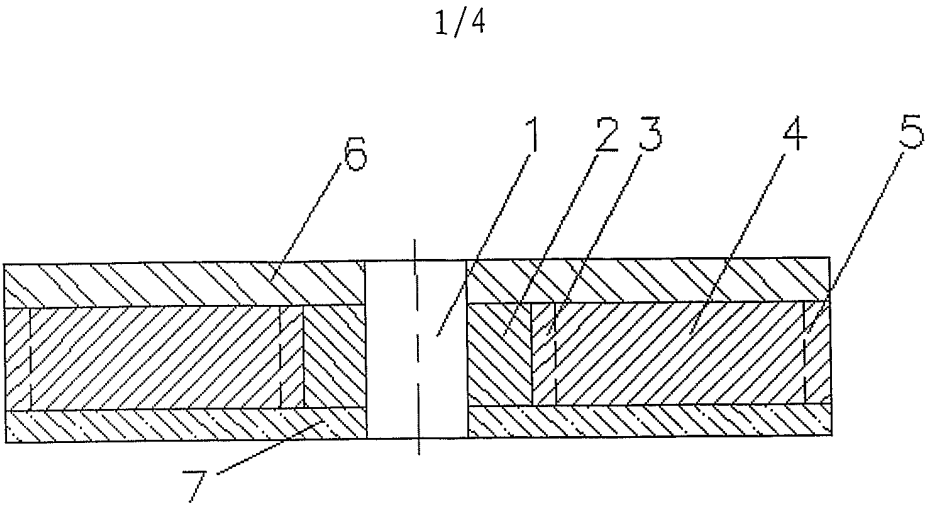


图 1

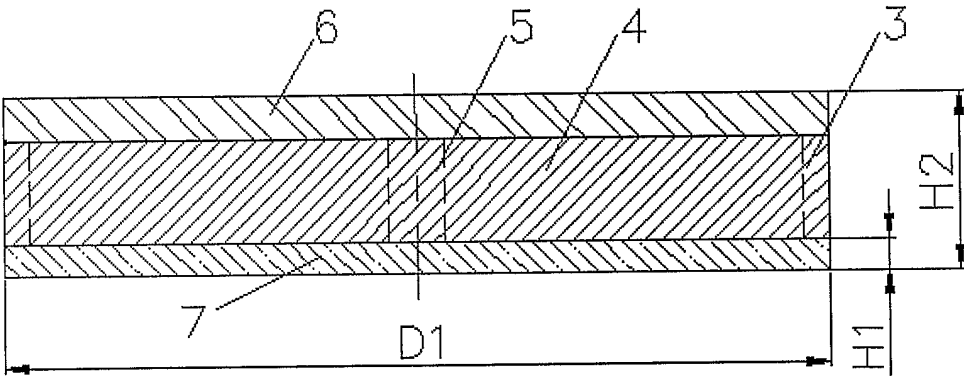


图 2

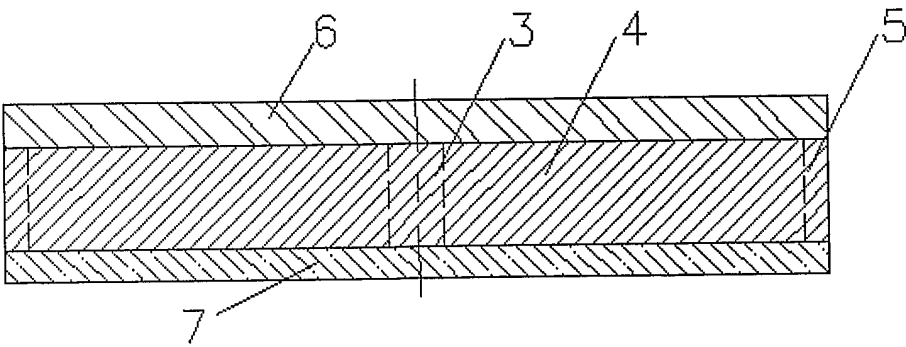


图 3

2/4

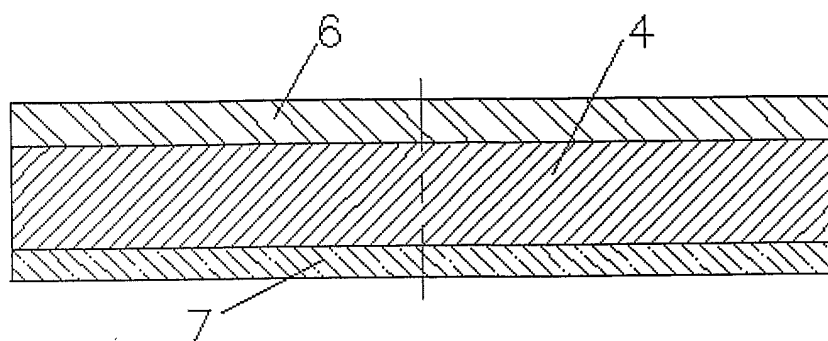


图 4

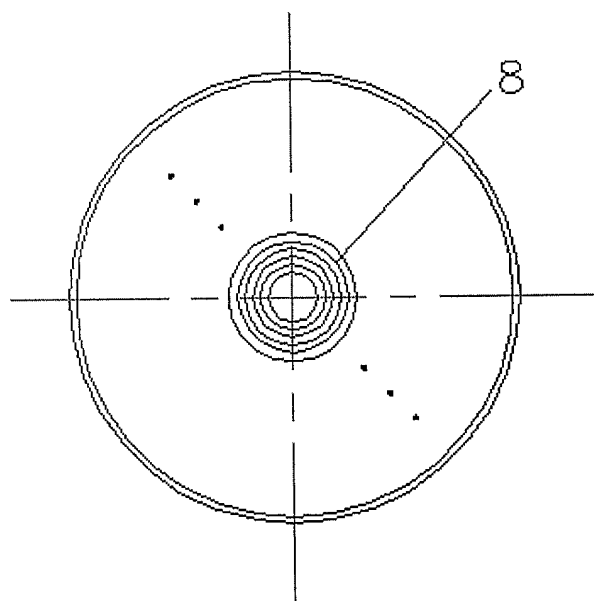


图 5

3/4

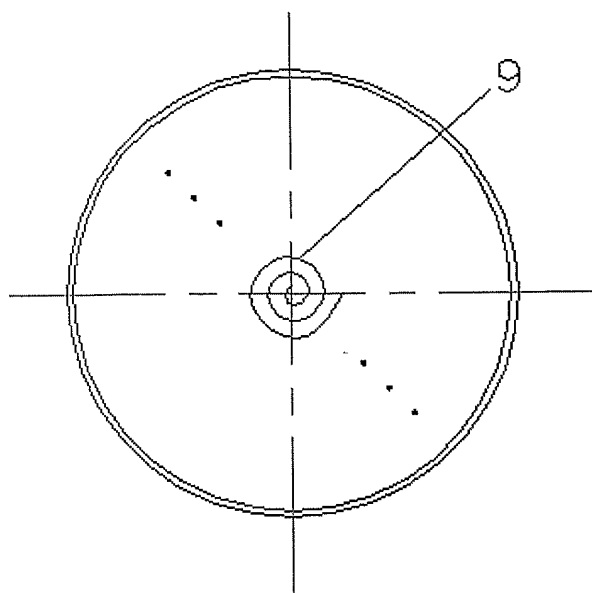


图 6

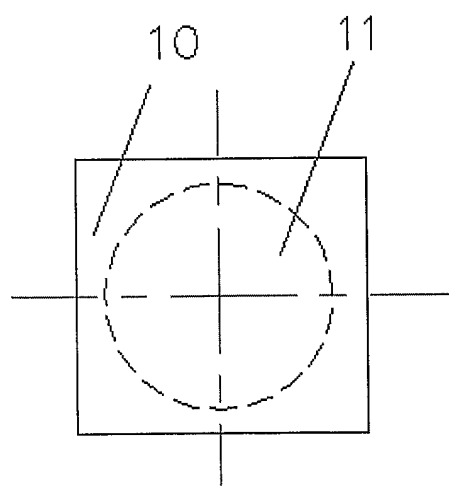


图 7

4/4

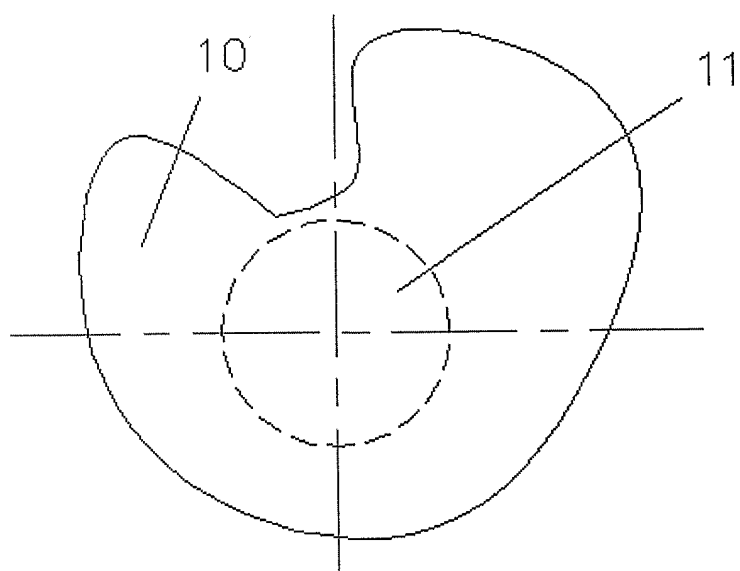


图 8

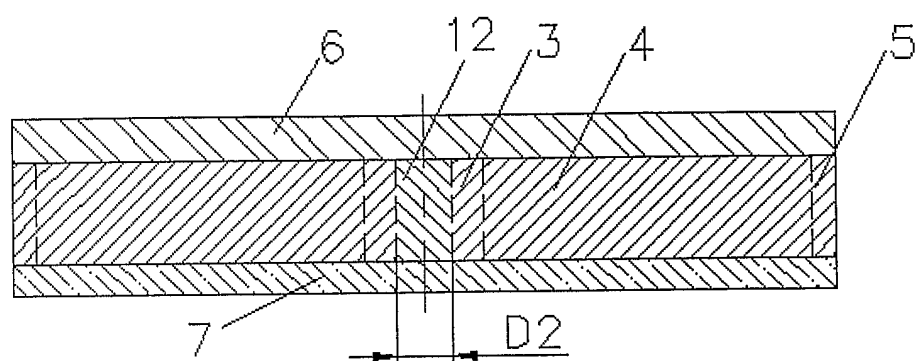


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2004/000676

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷: G11B7/24

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: G11B7/24 ; G11B7/26 ; G11B7/00 ; G11B23/107 ; G11B23/00; G06K7/10

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

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used): CNPAT、
WPI、PAJ、EPODOC: 光盘, 无孔, 盘; optical,disc,disk,hole,without,no,not

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN,A,1393857 (NAT OPTICAL DISC ENG RES CENT TSINGHUA)	1, 9, 10
Y	29,Jan,2003 (29,01,2003) --the whole document and all the figure--	2-8
X	WO,A1,03041078 (TDK CORP) 15,May,2003(15,05,2003) --the whole document and all the figure--	1
Y	CN,A,1290933 (SONY CORP) 11,Apr,2001 (11,04,2001) ---the whole document and all the figure---	2-8
A	WO,A1,03017269 (TDK CORP) 27,Feb,2003(27.02.2003) ---the whole document and all the figure---	1-10

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
16.Sep.2004 (16.09.2004)

Date of mailing of the international search report
30 · SEP 2004 (30 · 09 · 2004)

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

Authorized officer

ZHANG Xia


Telephone No. 86-10-62084662

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2004/000676

CN,A,1393857	29,Jan,2003(29.01.2003)	None	
WO,A1,03041078	15,May,2003(15.05.2003)	JP,A,2003141776	16,May,2003(16.05.2003)
CN,A,1290933	11,Apr,2001(11.04.2001)	SG,A1,96554	16,Jun,2003(16.06.2003)
		EP,A1,1067519	10,Jan,2001(10.01.2001)
		AU,A,200036448	04,Jan,2001(04.01.2001)
		BR,A,200002781	30,Jan,2001(30.01.2001)
		CA,A1,2310706	22,Dec,2000(22.12.2000)
		JP,A,2001006210	12,Jan,2001(12.01.2001)
		KR,A,2001007456	26,Jan,2001(26.01.2001)
		MX,A1,2000005955	01,Jan,2001(01.01.2001)
		US,A1,2002054566	09,May,2002(09.05.2002)
		US,A1,2002060981	23,May,2002(23.05.2002)
		US,A1,2002071382	13,Jun,2002(13.06.2002)
		US,A1,2002071383	13,Jun,2002(13.06.2002)
		TW,A,468150	11,Dec,2001(11.12.2001)
WO,A1,03017269	27,Feb,2003(27.02.2003)	JP,A,2003059124	28,Feb,2003(28.02.2003)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2004/000676

A. 主题的分类

IPC⁷: G11B7/24

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(标明分类系统和分类号)

IPC⁷: G11B7/24; G11B7/26; G11B7/00; G11B23/107; G11B23/00; G06K7/10

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CNPAT

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)): CNPAT、WPI、PAJ、EPODOC;
光盘, 无孔, 盘; optical,disc,disk,hole,without,no,not

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
X	CN,A,1393857 (清华大学光盘国家工程研究中心)2003 年 1 月 29 日	1, 9, 10
Y	(29,01,2003) ---全文及附图---	2-8
X	WO,A1,03041078 (TDK 株式会社) 2003 年 5 月 15 日(15,05,2003) ---全文及附图---	1
Y	CN,A,1290933 (索尼株式会社) 2001 年 4 月 11 日 (11,04,2001) ---全文及附图---	2-8
A	WO,A1,03017269 (TDK 株式会社)2003 年 2 月 27 日(27.02.2003) ---全文及附图---	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 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, 与申请不相抵触, 但为了
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的
发明不是新颖的或不具有创造性“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,
要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2004 年 9 月 16 日 (16.09.2004)

国际检索报告邮寄日期

30 · 9月 2004 (30 · 09 · 2004)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

电话号码: (86-10)62084662



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2004/000676

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN,A,1393857	2003 年 1 月 29 日 (29.01.2003)	无	
WO,A1,03041078	2003 年 5 月 15 日 (15.05.2003)	JP,A,2003141776	2003 年 5 月 16 日 (16.05.2003)
CN,A,1290933	2001 年 4 月 11 日 (11.04.2001)	SG,A1,96554	2003 年 6 月 16 日 (16.06.2003)
		EP,A1,1067519	2001 年 1 月 10 日 (10.01.2001)
		AU,A,200036448	2001 年 1 月 4 日 (04.01.2001)
		BR,A,200002781	2001 年 1 月 30 日 (30.01.2001)
		CA,A1,2310706	2000 年 12 月 22 日 (22.12.2000)
		JP,A,2001006210	2001 年 1 月 12 日 (12.01.2001)
		KR,A,2001007456	2001 年 1 月 26 日 (26.01.2001)
		MX,A1,2000005955	2001 年 1 月 1 日 (01.01.2001)
		US,A1,2002054566	2002 年 5 月 9 日 (09.05.2002)
		US,A1,2002060981	2002 年 5 月 23 日 (23.05.2002)
		US,A1,2002071382	2002 年 6 月 13 日 (13.06.2002)
		US,A1,2002071383	2002 年 6 月 13 日 (13.06.2002)
		TW,A,468150	2001 年 12 月 11 日 (11.12.2001)
WO,A1,03017269	2003 年 2 月 27 日 (27.02.2003)	JP,A,2003059124	2003 年 2 月 28 日 (28.02.2003)