

[19]中华人民共和国国家知识产权局

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

G11B 7/24  
G11B 7/26

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97114297.1

[43]公开日 1999年6月2日

[11]公开号 CN 1218256A

[22]申请日 97.11.25 [21]申请号 97114297.1

[71]申请人 刘铁林

地址 518101 广东省深圳市宝安区 37 区安乐新苑  
常春楼 405 室

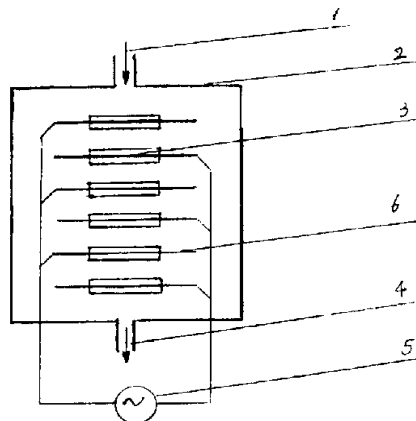
[72]发明人 刘铁林 刘南林

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 金刚膜光盘及其生产方法

[57]摘要

本发明涉及一种抗划伤金刚膜光盘及其生产方法。在真空条件下利用高频电场激活含碳材料烃类中的碳原子进行 SP<sup>3</sup>键杂化组合成正四面体结构的金刚石晶体膜附加在光盘表面,利用金刚石晶体膜的高硬度、摩擦系数小、洁度高的性能生产抗划伤的金刚膜光盘。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1、一种抗划伤耐摩擦的金刚膜光盘，由光盘和覆盖表面的金刚石晶体膜构成，其特征在于保护层为金刚石晶体膜。

2、根据权利要求1所述金刚膜光盘其特征在于金刚石晶体膜的厚度为  $1000\text{\AA} - 0.1\ \mu\text{m}$ 。

3、一种抗划伤耐摩擦的金刚膜光盘其生产方法包括：

1 装入电极 2 抽真空 3 加入含碳烃类材料 4 加入高频功率源。

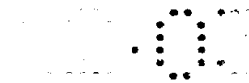
4、根据权利要求3所述金刚膜光盘生产方法其特征在于电极多层电极。

5、根据权利要求3所述金刚膜光盘生产方法其特征在于真空为  $20 - 30\ \text{Pa}$ 。

6、根据权利要求3所述金刚膜光盘生产方法其特征在于含碳烃类材料为烷烃、烯烃、炔烃。

7、根据权利要求3所述金刚膜光盘生产方法其特征在于功率源高频为  $13\ \text{MHz}$ 。

8、根据权利要求3所述金刚膜光盘生产方法其特征在于其基质光盘包括VCD、CD-R、MO光记录载体。



# 说明书

## 金刚膜光盘及其生产方法

本发明涉一种防划伤，金刚膜光盘及其生产方法

光盘是现代计算机领域重要的信息记录存贮载体，但因其表面采用聚碳酸酯塑料作保护层。这层塑料硬度较差，易划伤，损坏，造成图像和信息显示错误或整盘损坏，影响数据信息的永久保存。

本发明目的是在光盘表面加附一层透明金刚石晶体结构的金刚石膜，提高光盘表面硬度和光亮度，提高光盘表面抗划伤耐摩擦的能力。

本发明的目的是将光盘在真空条件下，利用高频电场的作用激活含碳材料中的碳原子，使碳原子按  $SP^3$  杂化键连续排列为正四面体晶体结构形成稳定的金刚石晶体膜生产金刚膜光盘。

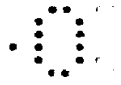
具体操作如下：

光盘 -  $\rightarrow$  装电极 -  $\rightarrow$  反应室 -  $\rightarrow$  成膜 -  $\rightarrow$  金刚膜光盘

将光盘装入多极板电极附图示 1、电极放入真空室附图示 2、抽真空至  $5 \text{ Pa}$  加含碳材料（烃类）附图示 3、加高频功率源  $1.3$  兆赫，电压  $1300 \text{ V}$  电流  $0.1 \text{ A}$ ，至金刚石晶体膜厚度  $0.5 - 1 \mu\text{m}$ 。

金刚膜光盘参数：

厚度	1.2 mm
直径	外径 120 mm 内径 15 mm
可用区域	44.7 ~ 118 mm
轨道形状	螺旋
轨道高度	16 $\mu\text{m}$
容量	74 分钟或 650 兆字节
表面硬度	2000 ~ 6000 $\text{kg/mm}^2$
摩擦系数	0.01 ~ 0.02



说明书附图

