

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00232733.3

[45] 授权公告日 2001 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2426612Y

[22] 申请日 2000.4.27 [24] 颁证日 2000.12.29

[21] 申请号 00232733.3

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

[74] 专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号

代理人 刘树清

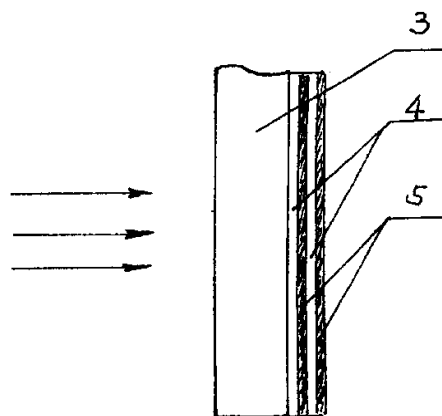
[72] 设计人 李 燕 徐 迈 马少杰

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 一种 1.06mm 激光防护镜片

[57] 摘要

一种 1.06mm 激光防护镜片,是光学眼镜领域中的一种特定波长的激光防护镜片。该镜片采用透明钢化磷酸盐玻璃作基底,在它上面的一侧交替相间,用常规电子束蒸发或高频溅射方式蒸镀氧化锆( $ZrO_2$ )和二氧化硅( $SiO_2$ )膜层 25 层上,将镀膜的一侧靠近人眼装配。该护目镜片具有视场背景明亮、1.06mm 激光束透过率极低且无反射等优点,可有效地保护人眼不受伤害。



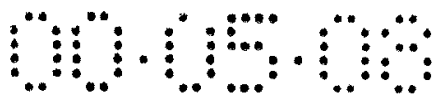
I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

00.05.08

# 权 利 要 求 书

---

1、 一种 1.06 $\mu\text{m}$  激光防护镜片，是由透明基底制成的，其特征在于用透明钢化磷酸盐玻璃 (3) 作基底，在它的一侧按常规电子束蒸发或高频溅射方式真空镀膜氧化锆 ( $\text{ZrO}_2$ ) (4) 和二氧化硅 ( $\text{SiO}_2$ ) (5)，两者交替相间蒸镀 25 层以上，将镀膜的一侧朝向人眼装配在镜架上。



# 说 明 书

## 一种 1.06mm 激光防护镜片

本实用新型属于光学眼镜领域中的一种特定波长的激光防护镜片。

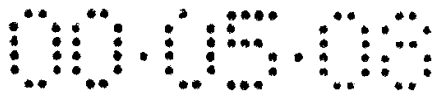
1. 06mm 波长是最常见的激光束，产生 1.06mm 波长的激光器被广泛应用于军事、工业加工和医疗美容方面。因而对人的眼睛的伤害机会也很多，为了保护眼睛不受这种波长激光的伤害。一些国家、特别是发达国家，对保护这种波长激光的眼镜进行了一些研究和生产。

与本实用新型最为接近的已有技术，是美国 Edmund Scientific 公司生产了 1.06mm 激光防护眼镜，它的镜片如图 1 所示，镜片是由透明有机聚合物 (1) 掺合吸收体染料 (2) 制成的，镜片有较深的颜色，背景较暗，长时间使用会造成人眼疲劳，同时对 1.06mm 波长激光束透过率可达到光束能量（光密度）的  $10^{-3}$  量级，这样高的透过率，也易损伤人的眼睛。

为了克服上述缺点，本实用新型的目的在于制造一种对防护 1.06mm 波长激光束更为有效的护目镜片，用这种镜片制造的激光防护眼镜，可使视场明亮，消除人眼疲劳，镜片对 1.06mm 波长激光束的透过率达到  $10^{-6}$  量级。可达到人眼的安全防护阈值以下。

本实用新型的详细内容如图 2 所示：用透明钢化磷酸盐玻璃 (3) 作基底，在它的一侧按常规电子束蒸发或高频溅射方式真空镀膜氧化锆 ( $ZrO_2$ ) (4) 和二氧化硅 ( $SiO_2$ ) (5)，两者交替相间蒸镀 25 层以上，将镀膜的一侧朝向人眼装配在镜架上。

工作原理说明：钢化磷酸盐玻璃 (3) 与氧化锆 ( $ZrO_2$ ) (4) 和二氧化硅 ( $SiO_2$ ) (5) 膜层匹配的本身就使镜片视场明亮，膜层靠近人眼一侧

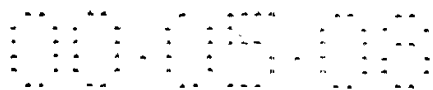


装配，可使激光束有较低的透过度，且无反射，避免了二次反射造成的伤害。

本实用新型的积极效果：用本实用新型制造出来的 1.06 $\mu\text{m}$  激光防护镜片，制作眼镜视场背景明亮，激光能量透过率极低（ $10^{-6}$  量级），且无反射，避免了二次反射造成的伤害，有效的保护人眼，且有很大的社会效益。

附图说明：图 1 是已有技术的结构示意图。图 2 是本实用新型的结构示意图。摘要附图亦采用图 2。

最佳实施例：制作眼镜时，钢化磷酸盐玻璃（3）采用无曲率的平板、氧化锆（ $\text{ZrO}_2$ ）（4）和二氧化硅（ $\text{SiO}_2$ ）（5）两者相间蒸镀 25 层以上，膜层的一侧靠近人眼装配在镜架上。



说明书附图

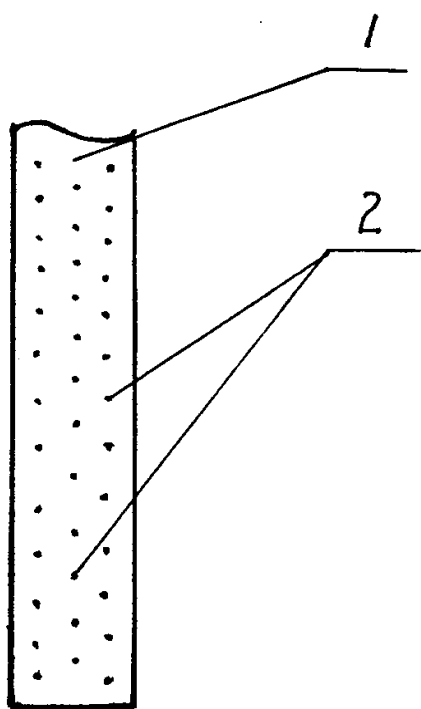


图 1

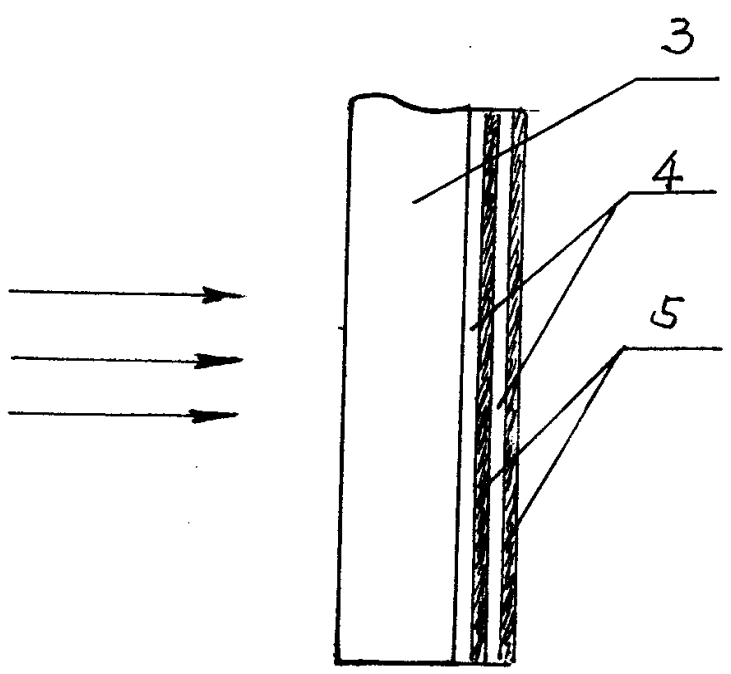


图 2