

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98219809.4

[45]授权公告日 1999年10月13日

[11]授权公告号 CN 2343580Y

[22]申请日 98.9.1 [24]颁证日 99.9.4

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所  
地址 130021 吉林省长春市人民大街 140 号

[72]设计人 方伟 金锡峰 禹秉熙

[21]申请号 98219809.4

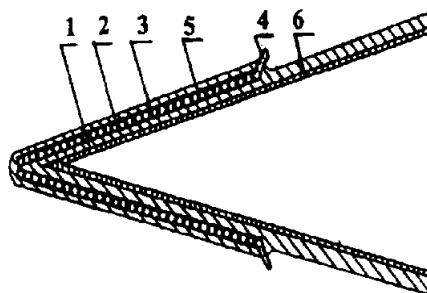
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所  
代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 一种用于电校准绝对辐射计上的腔型接收器

[57]摘要

本实用新型属光学辐射计量领域中的一种用于电校准绝对辐射计上的腔型接收器,在金属腔(1)外表面上口径等于主光栏面积的区域,是由漆包金属丝(3)密绕的电替代线圈,在漆包金属丝(3)及未绕线的金属腔(1)上是电沉积金属层(5),漆包金属丝(3)埋在金属腔壁内。本实用新型与已有技术比较,使加光、加电两种情况的热传导形式更接近,降低了光辐射计量的不确定度,更有效地用于光辐射计量上。



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种用于电校准绝对辐射计上的腔型接收器，是由金属腔、吸收黑与电替代线圈组成的，其特征在于：在金属腔(1)外表面上口径等于主光栏面积的区域，是由漆包金属丝(3)密绕的电替代线圈，用绝缘漆(2)与金属腔(1)粘固，在漆包金属丝(3)及未绕线的金属腔(1)上是电沉积的金属层(5)，漆包金属丝(3)两端是引线(4)，金属腔(1)内表面为吸收黑(6)，金属腔(1)与金属层(5)连成一体，漆包金属丝(3)埋在金属腔壁内。



## 说明书

### 一种用于电校准绝对辐射计上的腔型接收器

本实用新型属于光学辐射计量领域中的一种用于电校准绝对辐射计上的腔型接收器。

本实用新型之前，用于光辐射计量的电校准绝对辐射计上的腔型接收器有很多类型，与本实用新型最为接近的已有技术是中国测试技术研究院生产的腔型接收器，如图 1 所示：是由金属腔 1、绝缘漆 2、漆包金属丝 3、引线 4、吸收黑 5 组成的。金属腔 1 的内表面上口径等于主光栏面积的区域，是由漆包金属丝 3 密绕的电替代线圈，用绝缘漆 2 与金属腔 1 粘固，漆包金属丝 3 两端是引线 4，最内层是吸收黑 5。这种温度传感器的主要缺点是：金属腔 1 是主要的热导体，电替代线圈电加热产生的热量直接传给金属腔 1，吸收黑 5 吸收光产生的热量要经过漆包金属丝 3 传给金属腔 1，两种情况的热传导形式不同，热耗散情况的不等效性是明显的，从而影响测量不确定度。

为了克服上述缺点，本实用新型的目的在于解决热耗散情况不等效，降低不确定度。

本实用新型的详细内容如图 5 所示：是由金属腔 1、绝缘漆 2、漆包金属丝 3、引线 4、金属层 5、吸收黑 6 组成的。

金属腔 1 是由金属材料制成的有一定厚度的空腔体，如图 2 所示。在金属腔 1 外表面上口径等于主光栏面积的区域，是由漆包金属丝 3 密绕的电替代线圈，用绝缘漆 2 与金属腔 1 粘固，漆包金属丝 3 两端是引线 4，如图 3 所示。在漆包金属丝 3 及未绕线的金属腔 1 上是电沉积的金属层 5，金属腔 1 与金属层 5 连成一体，漆包金属丝 3 包



在金属腔 1 与金属层 5 之间，如图 4 所示。金属腔 1 内表面为吸收黑 6，如图 5 所示。

绝对辐射计工作原理是利用光电等效性，以可精确测定的电功率来标定未知的光辐射功率。当有光加热时，腔型接收器最内一层的吸收黑吸收光辐射，转化为热能，使腔温升高；无光进入时，电替代线圈加电，使腔温升高幅度与加光时相同，这时所加的电功率就认为等效于接收的光功率。本实用新型，电替代线圈电加热产生的热量直接传给金属腔 1，吸收黑 6 吸收光产生的热量也直接传给金属腔 1 与金属层 5，两种情况的热传导形式更接近。

本实用新型的积极效果：使加光、加电两种情况的等效性提高，降低了光辐射计量的不确定度。

附图说明：图 1 为已有技术的结构剖视图；

图 2 是本实用新型金属腔 1 剖视图；

图 3 是本实用新型粘有漆包金属丝的结构剖视图；

图 4 是本实用新型漆包加热丝埋在腔壁内的结构剖视图；

图 5 是本实用新型的结构剖视图。

摘要附图采用图 5。

最佳实施例：金属腔 1 采用导热性能好的纯银，金属腔 1 上相当于辐射照射的位置密绕的金属丝 3 采用漆包康铜丝，粘接用的胶采用绝缘清漆，在漆包康铜丝 3 上电沉积的金属层 5 也采用纯银，引线 4 采用铜漆包线，吸收黑 6 是炭黑。



说明书附图

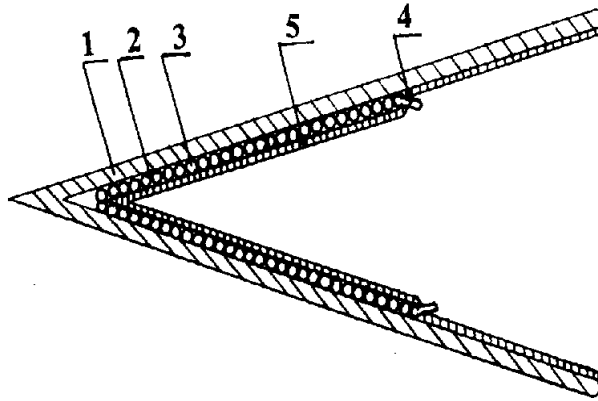


图 1

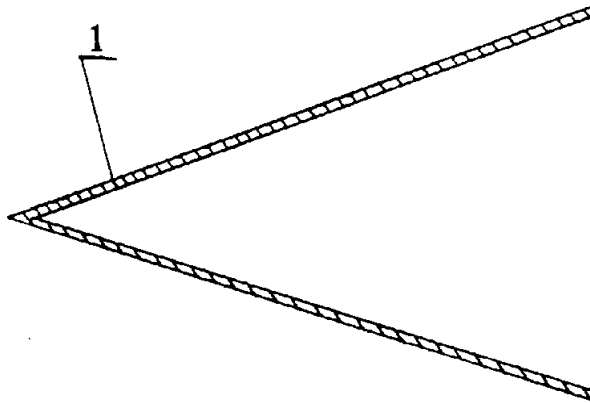


图 2

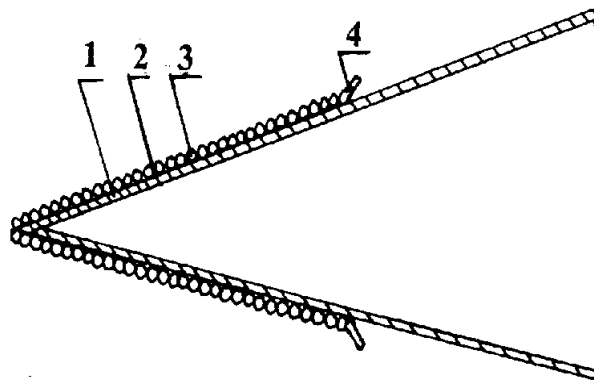
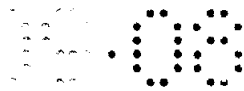


图 3



说明书附图

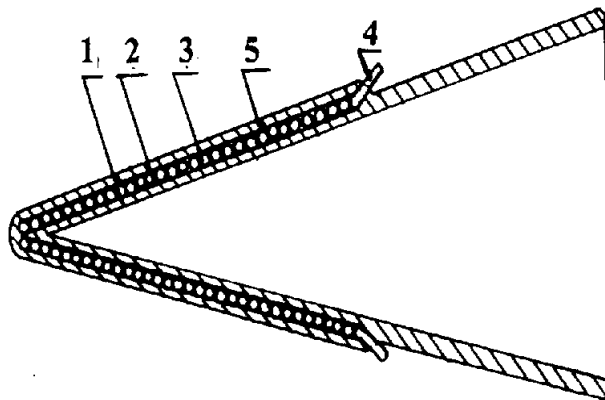


图 4

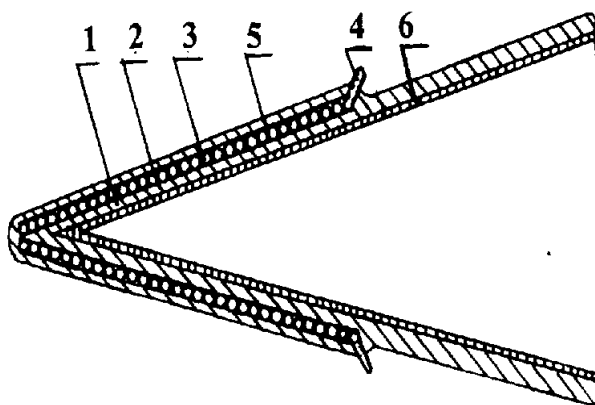


图 5