

(12)发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90107236.2

[51] Int.Cl⁵

G02B 27/00

(43) 公开日 1992年3月11日

[22] 申请日 90.9.1

[71] 申请人 中国科学院长春光学精密机械研究所
地址 130022 吉林省长春市斯大林大街112号

[72] 发明人 赵吉林 郑奎亨 展秀良
郎永志 陆德斌

[74] 专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 刘树清

F21S 13/14 F21V 7/04

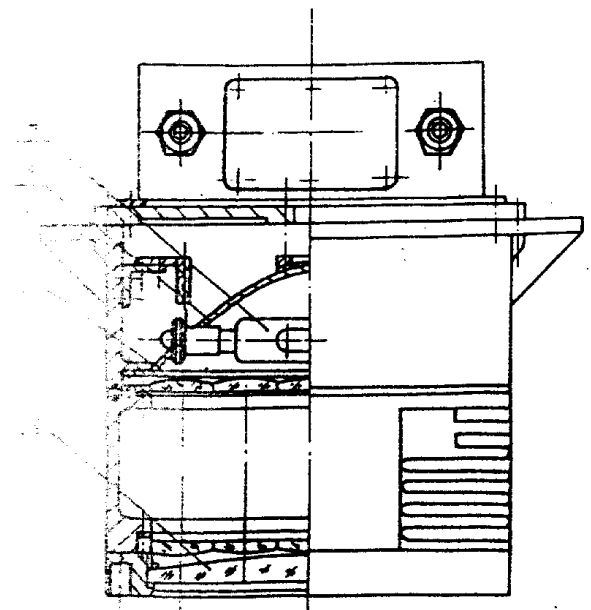
说明书页数: 2 附图页数: 3

[54] 发明名称 模拟太阳光装置

[57] 摘要

模拟太阳光装置,可广泛应用在缺少太阳光辐射的环境或场所,对人类或生物是很有益处的,特别是在潜艇上应用,对艇员的健康有重要作用。

本发明采用生物效应光源,并置于抛物面镜开口的物面处,透镜置于光学积分器组的出瞳上,按本发明构思简单,结构紧凑,便于应用。



< 37 >

权 利 要 求 书

1、 模拟太阳光装置，是由光源、反射镜、光学积分器组和前透镜组成的，其特征在于光源7置于抛物面反射镜8开口的物面处，前透镜10置于光学积分器组9的出瞳上，也可以是将光学积分器组9和前透镜10去掉，在抛物面反射镜8开口的物面处，改用多条柱面透镜拼接组成的前透镜11。

2、 按权利要求1所述的模拟太阳光装置，其特征在于光源7采用金属卤化物气体放电灯。

模拟太阳光装置

本发明属于光电技术领域中的模拟太阳装置。

发明的技术背景和目的：本发明以前，国内外有关国家，如美国、日本、法国，在六十年代初就开展了模拟太阳光技术的研究工作，我国的模拟太阳光技术是从六十年代中期开始的，在有关的模拟太阳光技术中，与本发明最为接近的技术是我国在八十年代初期研制的模拟地球表面的太阳辐射特性的太阳模拟器。如图1所示，是由光源1、椭球面聚光镜2、 45° 转向反射镜3、滤光片4、光学积分器组5和准直物镜6构成的。

这种太阳模拟器的结构复杂，体积大、成本高、在应用方面受到某些条件上的限制。为了克服上述问题，本发明的目的在于简化结构，缩小尺寸、降低成本，扩大应用范围。

本发明的详细内容，如图2所示，是由光源7、抛物面反射镜8、光学积分器组9、前透镜10构成的。光源7置于抛物面反射镜8的焦点上，抛物面反射镜8的开口处做为物面，光学积分器组9置于该位置，前透镜10置于光学积分器组9的出瞳上。

本发明也可以是，将图2中的光学积分器组9和前透镜10两者去掉，在抛物面反射镜8出口的物面处，改用多条柱面透镜拼接组成的前透镜11，其结构如图3所示，是由光源7，抛物面反射镜8、多条柱面透镜11组成的。前透镜11起到将光线分割和部分叠加的作用，而且通过改变柱面透镜的曲率半径来达到不同辐射距离的要求。

本发明的积极效果是：提供一种对人类和生物适用的模拟太阳光，可广泛应用在缺少太阳照射的环境和场所，对保证人类健康是十分必要的，特别是在潜艇上应用，对艇员的健康有重要作用。

附图说明：图1是已有技术的结构示意图，图2是本发明的结构示意图，图3是本发明的另一种结构示意图。

本发明的最佳实施例是：光源7采用生物效应光源。例如金属卤化物气体放电灯，抛物面反射镜8的材料采用防锈铝板冲压成形，光学件材料采用膨胀系数小的K₉光学波动，结构要求密封，光学元件需镀三防膜。

说 明 书 附 图

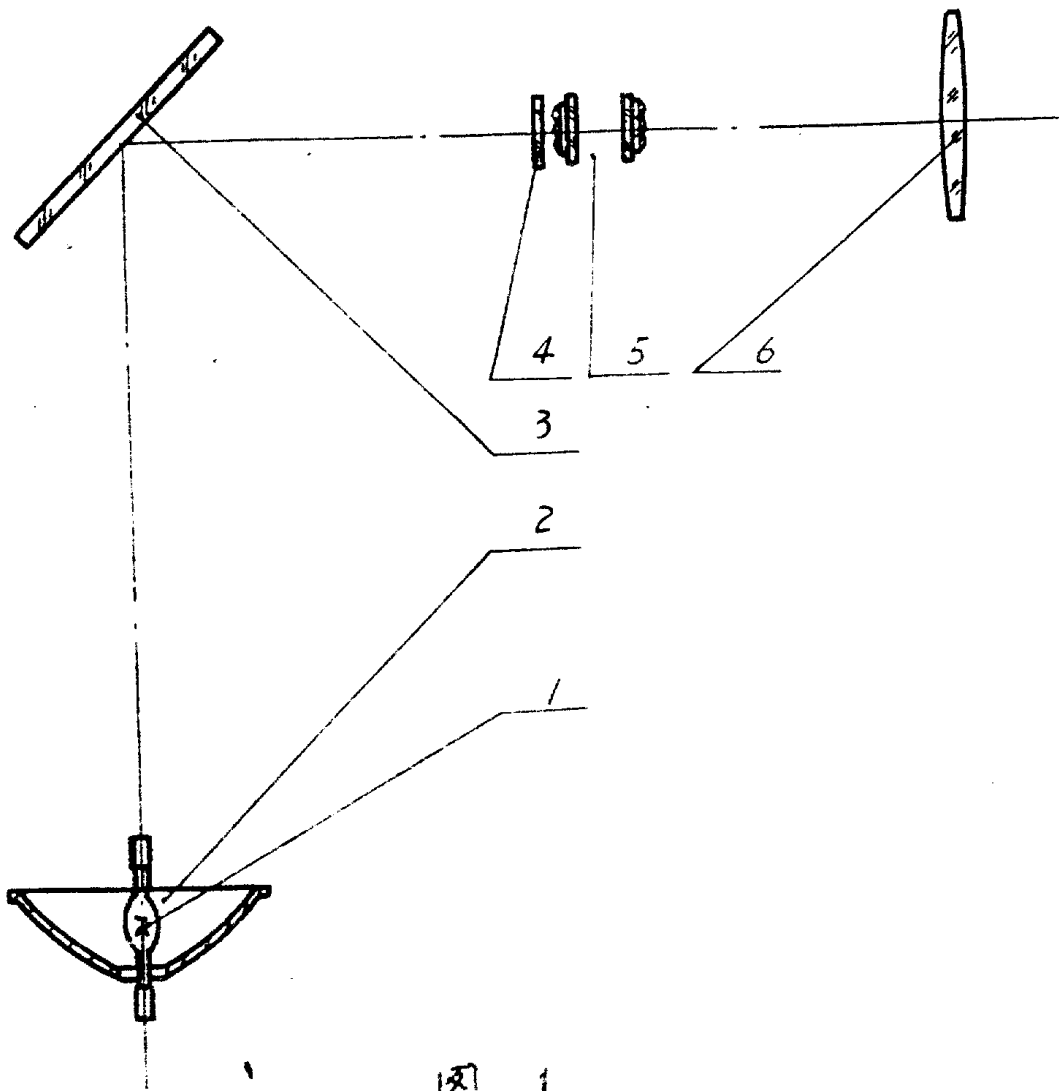


图 1

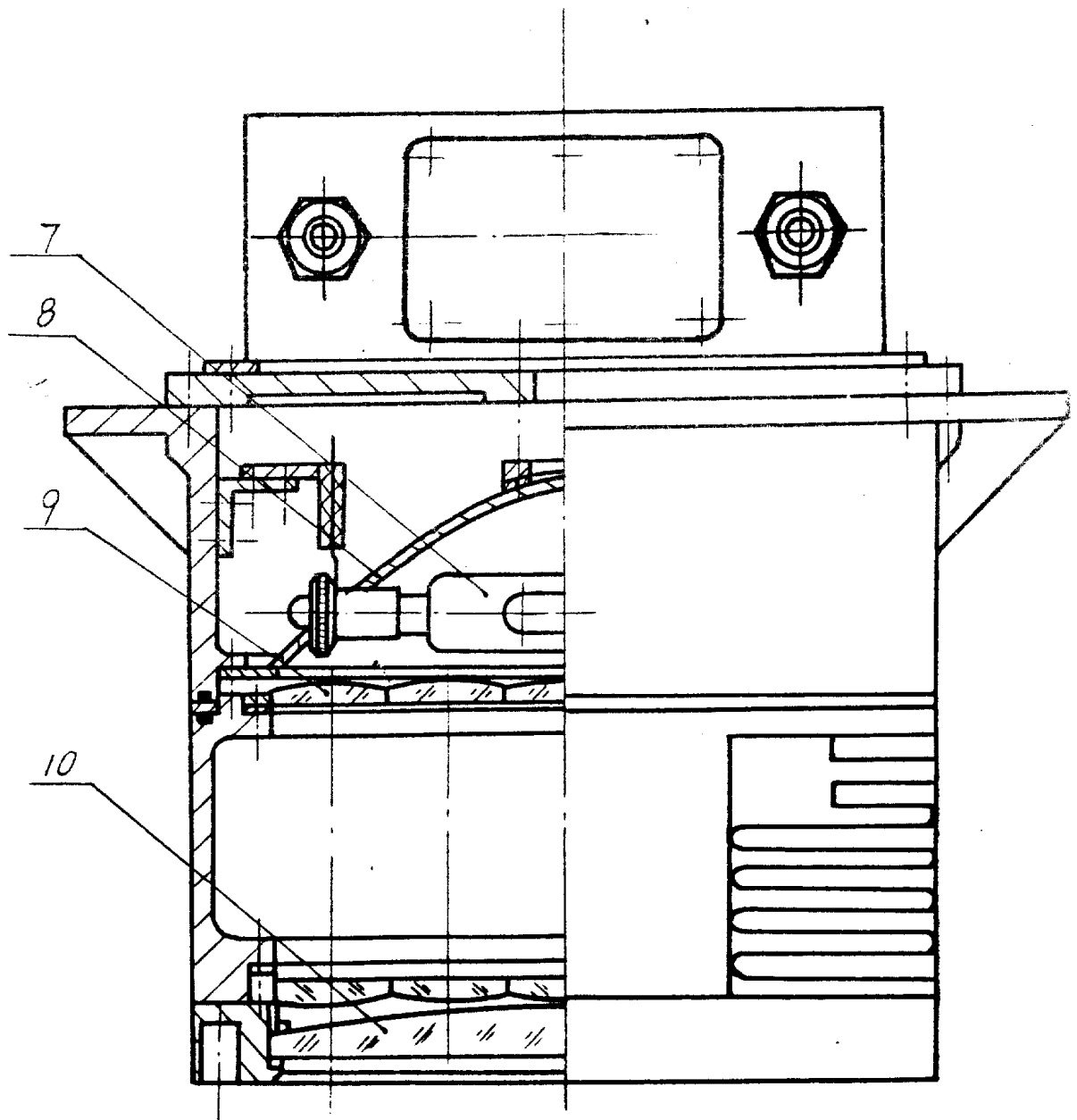


图 2

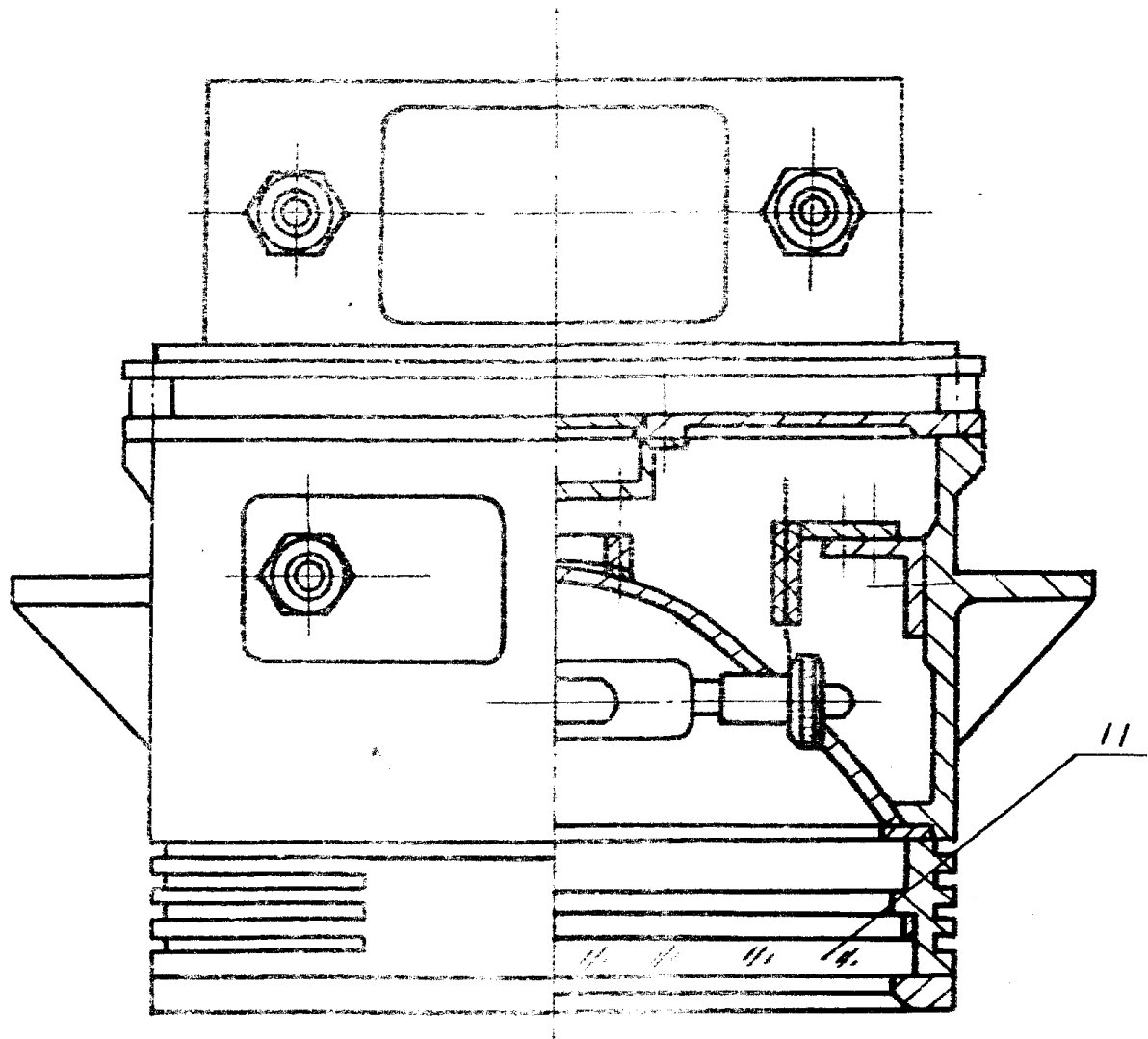


图 3