



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201716105 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020222515. 3

(22) 申请日 2010. 06. 03

(73) 专利权人 交通部公路科学研究所

地址 100088 北京市海淀区西土城路 8 号

专利权人 北京中交华安科技有限公司

(72) 发明人 朱传征 李伟 白媛媛 杨丰艳
杨勇

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 何文彬

(51) Int. Cl.

G01J 1/00 (2006. 01)

G01N 21/00 (2006. 01)

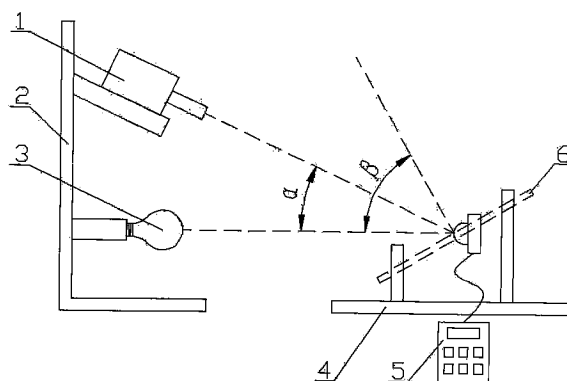
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种逆反射亮度系数测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种逆反射亮度系数测量装置,属于逆反射材料性能测量领域。其技术方案为:一种逆反射亮度系数测量装置,包括光源、照度计和试样支架,其中,还包括有亮度计和光源亮度计支架,光源和亮度计设置在光源亮度计支架上。本实用新型实施例提供的技术方案的有益效果是:通过测量逆反射亮度系数代替现有的逆反射系数,用于评价水平涂层逆反射材料的逆反射性能,且用亮度计代替现有常用逆反射系数中的照度计作为光接收器,能够更加方便、准确、快速稳定的对水平涂层逆反射材料的逆反射性能进行测量,作出正确有效的评价,同时消除了测试距离和试样测试面积对测量结果影响。



1. 一种逆反射亮度系数测量装置,包括光源、照度计和试样支架,其特征在于,还包括有亮度计和光源亮度计支架,所述光源和所述亮度计设置在所述光源亮度计支架上。
2. 根据权利要求1所述的逆反射亮度系数测量装置,其特征在于,所述亮度计和所述光源水平布置在所述光源亮度计支架的同一个水平面上。
3. 根据权利要求1所述的逆反射亮度系数测量装置,其特征在于,所述亮度计和所述光源垂直布置在所述光源亮度计支架的同一个垂直面上。

一种逆反射亮度系数测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水平涂层逆反射材料性能测量领域,特别涉及一种用于水平涂层逆反射材料的逆反射亮度系数测量装置。

背景技术

[0002] 逆反射材料在交通行业应用广泛,主要用在交通标志、突起路标、路面标线等交通安全设施中,对保障交通安全具有重要作用。同时大量的逆反射材料和设施应用到公路建设中,其质量水平高低已经严重影响到工程建设整体水平,是影响工程质量的关键因素。因此对逆反射材料和设施质量的有效评价是当前交通行业一项极其重要的工作。

[0003] 逆反射性能是逆反射材料最关键的技术指标,在材料的研究、生产、销售、使用及养护各个环节均是衡量其光学性能的首要因素,对逆反射性能进行测试是对逆反射材料进行评价的最直接和有效的手段。

[0004] 目前,国内大多采用测量逆反射系数的方式评价逆反射材料的性能,逆反射系数测量装置的组成为光源及光源支架、照度计及照度计支架和试样支架,测试时,将试样固定到试样支架上即可,这种装置中使用照度计作为光接收器。在测量水平涂层逆反射材料时,由于逆反射光相对比较微弱,测量逆反射系数时的光接收器(即照度计)在较低值范围内缺少应有的准确性和稳定性,使得测量结果不准确;同时,对逆反射系数进行测量时需要考虑测试距离和试样测试面积两大因素,存在需要精确定位测试距离和准确计算测试面积等问题,使用不方便,测量时间长。

[0005] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:逆反射系数的测量装置中,以照度计作为光接收器,在测量水平涂层逆反射材料时,由于逆反射光相对比较微弱,测量逆反射系数时的光接收器(即照度计)在较低值范围内缺少应有的准确性和稳定性,使得测量结果不准确;同时,对逆反射系数进行测量时需要考虑测试距离和试样测试面积两大因素,存在需要精确定位测试距离和准确计算测试面积等问题,操作繁琐,测量时间长。

实用新型内容

[0006] 为了解决用照度计作为光接收器,测量水平涂层逆反射材料的逆反射系数时结果不准确的问题,以及测量逆反射系数时需要考虑测试距离和试样测试面积两大因素,使得操作繁琐和测量时间长的的问题,本实用新型实施例提供了一种逆反射亮度系数测量装置。所述技术方案如下:

[0007] 一种逆反射亮度系数测量装置,包括光源、照度计和试样支架,其中,还包括有亮度计和光源亮度计支架,所述光源和所述亮度计设置在所述光源亮度计支架上。

[0008] 为了更好的实现上述发明目的,本实用新型实施例还可以包括以下技术方案:所述亮度计和所述光源可以水平布置在所述光源亮度计支架的同一个水平面上。

[0009] 为了更好的实现上述发明目的,本实用新型实施例还可以包括以下技术方案:所

述亮度计和所述光源也可以垂直布置在所述光源亮度计支架的同一个垂直面上。

[0010] 本实用新型实施例提供的技术方案的有益效果是：通过测量逆反射亮度系数代替现有的逆反射系数，用于评价水平涂层逆反射材料的逆反射性能，且用亮度计代替现有常用逆反射系数测量装置中的照度计作为光接收器，能够更加方便、准确、快速稳定的对水平涂层逆反射材料的逆反射性能进行测量，作出正确有效的评价，同时消除了测试距离和试样测试面积对测量结果影响。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面所列附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 是本实用新型实施例提供的结构原理图。

[0013] 附图中，各标号所代表的组件列表如下：

[0014] 1、亮度计；2、光源亮度计支架；3、光源；4、试样支架；5、照度计；6、试样。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0016] 如图 1 所示，本实用新型实施例的技术方案为：一种逆反射亮度系数测量装置，包括光源 3、照度计 5 和试样支架 4，其中，还包括有亮度计 1 和光源亮度计支架 2，光源 3 和亮度计 1 设置在光源亮度计支架 2 上且垂直布置在光源亮度计支架 2 的同一个垂直面上。

[0017] 试样 6 为水平涂层逆反射材料，使用本实用新型实施例的逆反射亮度系数测量装置对试样 6 进行测量时，测试区域为工作暗区且足够黑，确保杂散光不会影响测试结果。光源亮度计支架 2 用来设定光源 3 和亮度计 1 的空间位置，提供测量的观测角 α ；试样支架 4 用来设定试样 6 的空间位置，通过调节试样 6 的倾仰程度提供测量的入射角 β 。

[0018] 其中，光源 3 的中心与试样 6 的中心的直线为照明轴，亮度计 1 的中心与试样 6 的中心的直线为观测轴，起始于试样 6 的中心并垂直于试样 6 的反射面的直线为参考轴，照明轴与观测轴之间的夹角为观测角 α ，照明轴与参考轴之间的夹角为入射角 β 。

[0019] 将两个支架摆放到合适的测试位置，将光源 3 和亮度计 1 调整到合适的中心位置和距离，将试样 6 放置到试样支架 4 上并调整到合适的中心和倾仰程度，分别获得需要的观测角 α 和入射角 β ，即可开始测量；先取走试样 6，将照度计 5 放置到试样 6 的中心位置，使照度计 5 的光接收面垂直于光源 3 的出射光线，打开光源 3，照度计 5 显示此时光源 3 在试样 6 的中心处的照度，记录照度后拿走照度计 5；然后将试样 6 按照之前调整好的中心和倾仰程度重新放置到试样支架 4 上，读取亮度计 1 显示的反射光线亮度值并记录；最后用反射光线亮度值除以光源照度，即可得到在观测角为 α 和入射角为 β 时，试样 6 的逆反射亮度系数。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

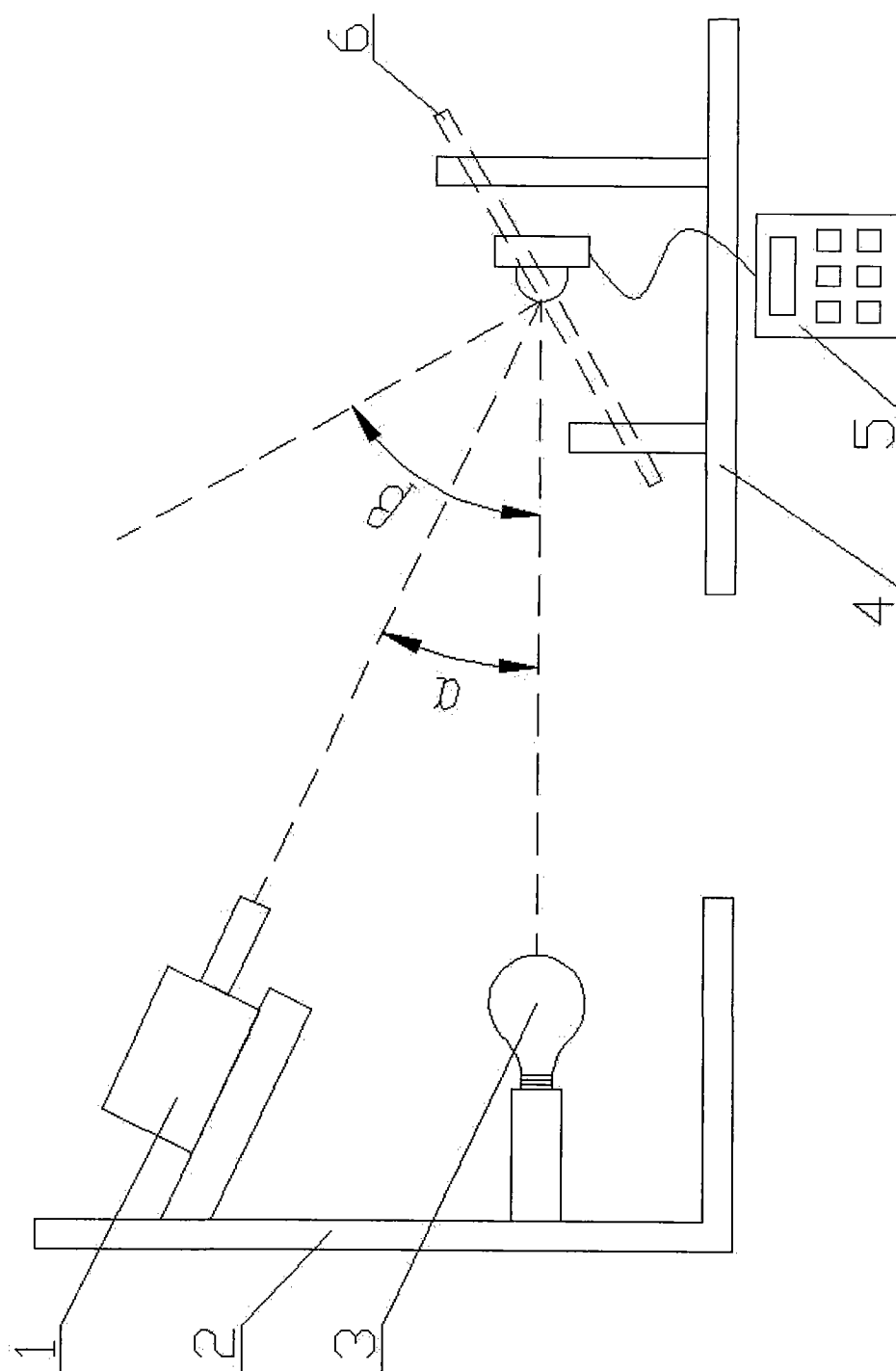


图 1