



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210572012 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921536561.8

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 东莞科麦视觉科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安社
区横岗头工业区德政西路168智造大
厦601号

(72)发明人 江才权 黄时平

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

代理人 李迪

(51)Int.Cl.

G01N 21/88(2006.01)

G01N 21/01(2006.01)

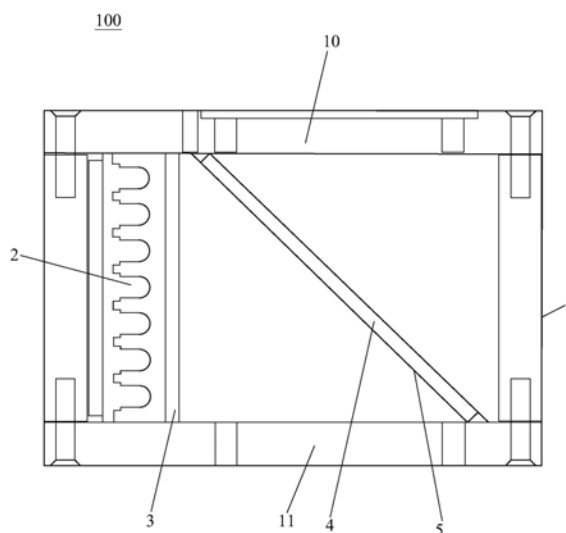
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

工业检测用同轴光源装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业检测用同轴光源装置,包括:壳体、光源、分光镜,所述壳体的两个侧面分别设有相互平行布置的观察窗口和照射窗口,所述分光镜与所述观察窗口及照射窗口呈45度角倾斜地设置于所述观察窗口和照射窗口之间,所述光源发出的光呈与所述观察窗口及照射窗口平行方向地照射到所述分光镜上。本实用新型是一种均匀照明、成像清晰、避免反光、提高机器视觉的准确性和重现性的工业检测用同轴光源装置。



1. 一种工业检测用同轴光源装置,其特征在于,包括:壳体、光源、分光镜,所述壳体的两个侧面分别设有相互平行布置的观察窗口和照射窗口,所述分光镜与所述观察窗口及照射窗口呈45度角倾斜地设置于所述观察窗口和照射窗口之间,所述光源发出的光呈与所述观察窗口及照射窗口平行方向地照射到所述分光镜上。

2. 如权利要求1所述的工业检测用同轴光源装置,其特征在于,所述分光镜由两个三棱镜组成,且两个所述三棱镜的胶合面为分光面。

3. 如权利要求1所述的工业检测用同轴光源装置,其特征在于,所述壳体为长方形壳体,所述观察窗口与照射窗口分别布置于所述壳体的上侧面与下侧面,所述光源设置于所述壳体内部的左侧,且所述光源发出的光向右侧照射。

4. 如权利要求3所述的工业检测用同轴光源装置,其特征在于,还包括匀光板,所述光源为LED光源,并贴合于所述壳体的左侧面内壁处,且所述光源发出的光照射到所述分光镜之前还经过所述匀光板进行匀光。

5. 如权利要求4所述的工业检测用同轴光源装置,其特征在于,所述LED光源为单色LED光源或多色LED光源。

6. 如权利要求4所述的工业检测用同轴光源装置,其特征在于,所述LED光源可由多个LED光源阵列布置而成。

工业检测用同轴光源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及同轴光源技术领域,尤其涉及一种均匀照明、成像清晰、避免反光、提高机器视觉的准确性和重现性的工业检测用同轴光源装置。

背景技术

[0002] 在工业应用中,同轴光主要用于显微镜或视觉系统的照明,使用同轴光可以提供更均匀的照明,成像清晰,同时避免物体的反光,因此提高了机器视觉的准确性和重现性。市场上公知的普通光源无法检测反光程度很厉害的平面物体,无法克服表面反光造成的干扰。

[0003] 因此,亟需一种均匀照明、成像清晰、避免反光、提高机器视觉的准确性和重现性的工业检测用同轴光源装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种均匀照明、成像清晰、避免反光、提高机器视觉的准确性和重现性的工业检测用同轴光源装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供的技术方案为:提供一种工业检测用同轴光源装置,包括:壳体、光源、分光镜,所述壳体的两个侧面分别设有相互平行布置的观察窗口和照射窗口,所述分光镜与所述观察窗口及照射窗口呈45度角倾斜地设置于所述观察窗口和照射窗口之间,所述光源发出的光呈与所述观察窗口及照射窗口平行方向地照射到所述分光镜上。

[0006] 所述分光镜由两个三棱镜组成,且两个所述三棱镜的胶合面为分光面。

[0007] 所述壳体为长方形壳体,所述观察窗口与照射窗口分别布置于所述壳体的上侧面与下侧面,所述光源设置于所述壳体内部的左侧,且所述光源发出的光向右侧照射。

[0008] 还包括匀光板,所述光源为LED光源,并贴合于所述壳体的左侧面内壁处,且所述光源发出的光照射到所述分光镜之前还经过所述匀光板进行匀光。

[0009] 所述LED光源为单色LED光源或多色LED光源。

[0010] 所述LED光源可由多个LED光源阵列布置而成。

[0011] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种工业检测用同轴光源装置,它可以使LED光来到45度分光镜,一半的光直接穿过分光镜照射到出光口,这部分光不会进入摄像头,对成像没有影响,另一半光经分光镜反射通过照射窗口照射到下面的物体上,从物体上反射上来的光来到45度分光镜,又是一半的光照射到上面的摄像头,这部分光用于成像,另一半光通过分光镜反射到LED灯上,这部分光对成像没有影响,从而减少光损失,提高成像清晰度,均匀照射物体表面,从而检测反光程度很厉害的平面物体,比如金属、玻璃、胶片、晶片等表面的划伤检测,芯片和硅晶片的破损检测,标记点定位,包装条码识别。

[0012] 通过以下的描述并结合附图,本实用新型将变得更加清晰,这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

- [0013] 图1所示为本实用新型工业检测用同轴光源装置的一个实施例的示意图。
- [0014] 图2所示为如图1所示的工业检测用同轴光源装置的观察窗口的示意图。
- [0015] 图3所示为如图1所示的工业检测用同轴光源装置的照射窗口的示意图。

具体实施方式

[0016] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。如上所述,如图1~3所示,本实用新型实施例提供的工业检测用同轴光源装置100,包括一个长方体的壳体1,壳体1的左侧面内壁处设置光源,而光源的一个较佳实施例为LED光源2,在LED光源2的右侧和LED光源2平行地设置有一匀光板3,匀光板3的右侧设置有分光镜4,分光镜4由两个三棱镜组成,分光镜4的胶合面5为分光面,壳体1的上侧面及下侧面上分别开有观察窗口10和照射窗口11各一个,观察窗口10和照射窗口11互相平行布置,分光镜4与观察窗口10及照射窗口11呈45度角倾斜地设置于观察窗口10和照射窗口11之间,LED光源2发出的光呈与观察窗口10及照射窗口11平行方向地照射到分光镜4上。

[0017] 一个实施例中,LED光源2可以是由多个LED阵列而成。LED光源2可以是长条形光源或者板状光源。

[0018] 一个实施例中,LED光源2可以是单色LED,也可以是多色LED。

[0019] 一个实施例中,所述的分光镜4可以由一个具有反射功能和透射功能的镜片,该镜片设置于分光镜4的胶合面5,即分光面所在的平面上。

[0020] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

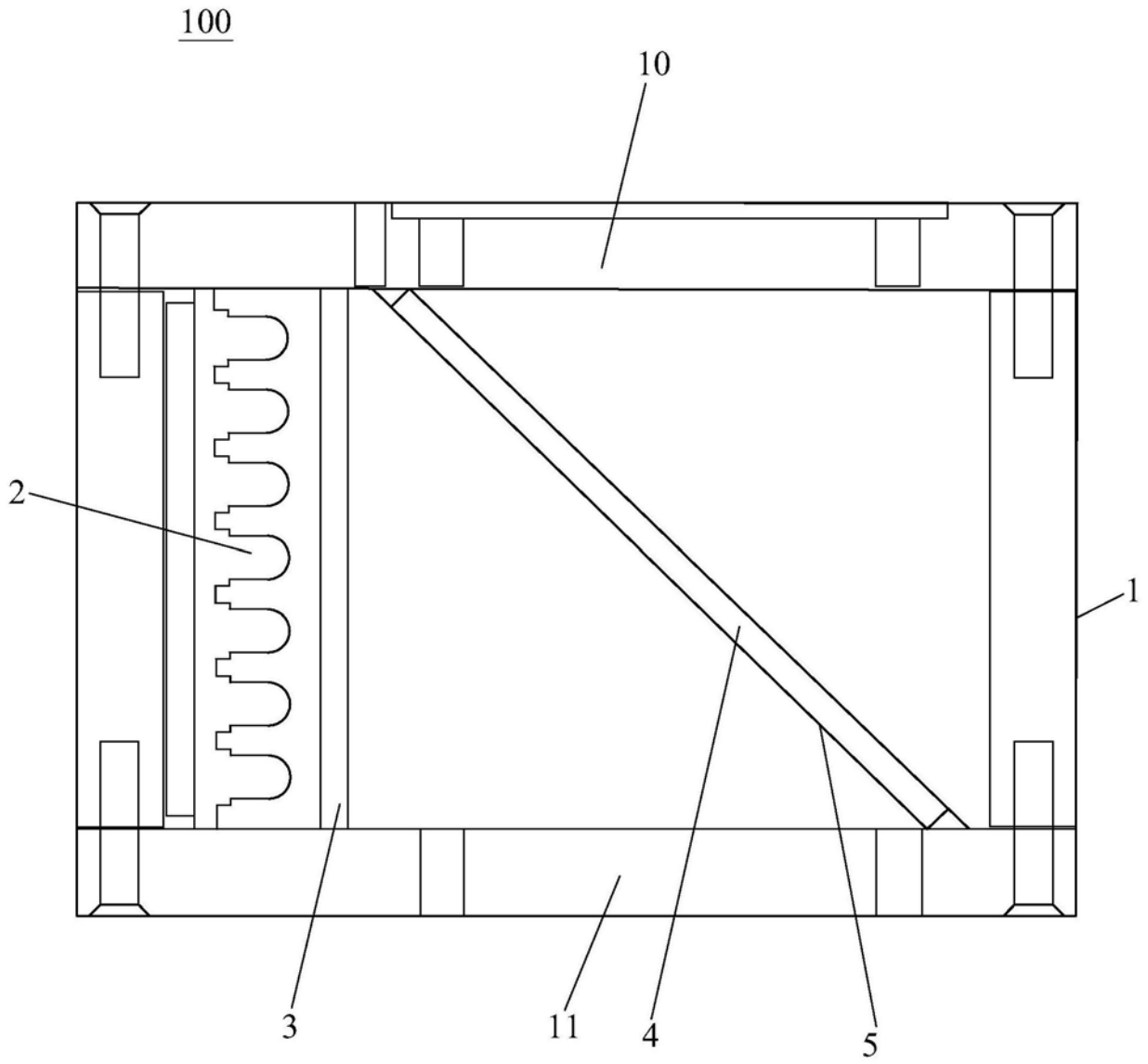


图1

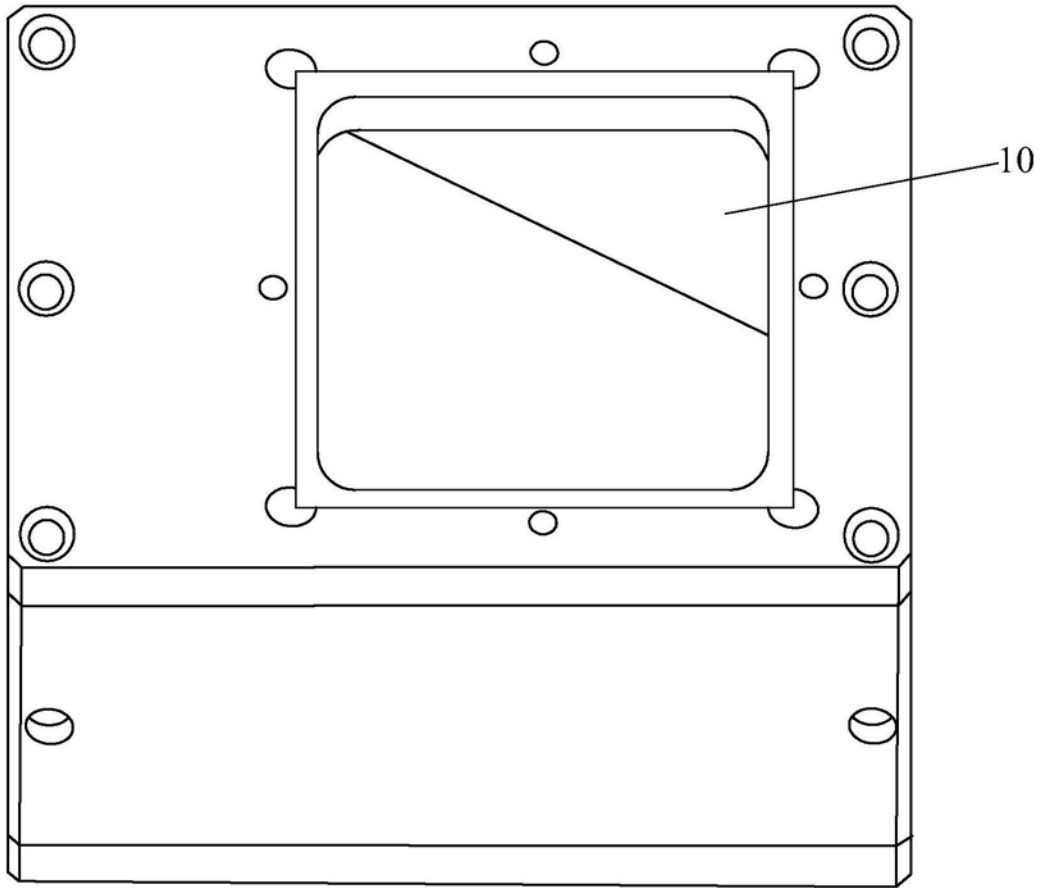


图2

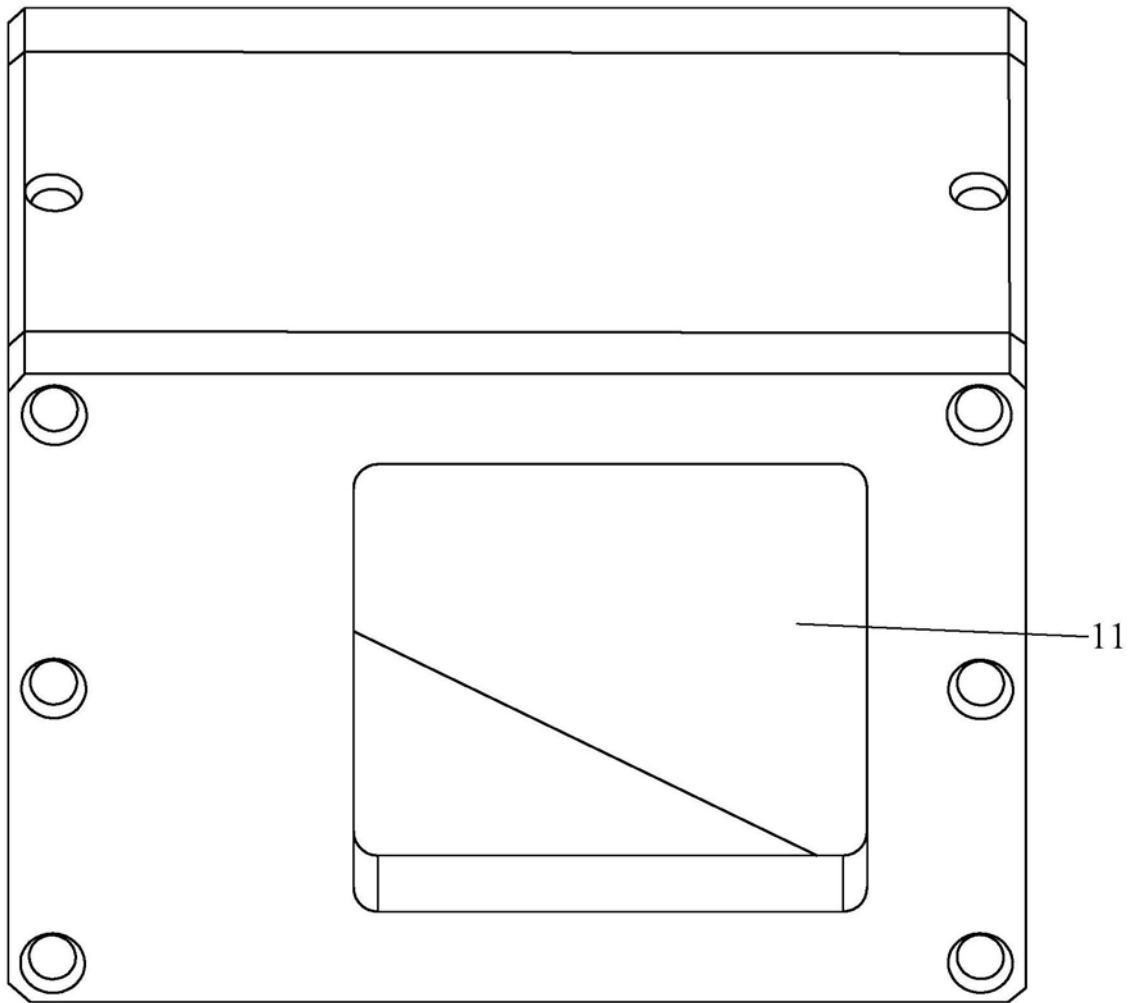


图3