

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00253242.5

[45]授权公告日 2001年9月26日

[11]授权公告号 CN 2450625Y

[22]申请日 2000.11.28

[21]申请号 00253242.5

[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

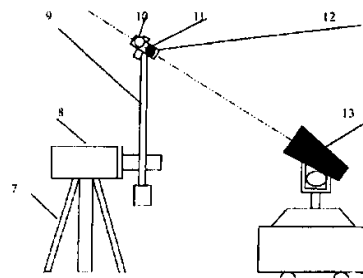
[72]设计人 沈湘衡

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 一种单色激光作光轴的活动靶标

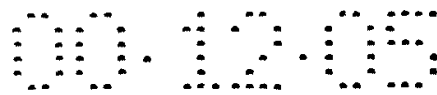
[57]摘要

本实用新型属于光电自动跟踪领域中的一种单色激光作光轴的活动靶标。活动靶标就是光电自动跟踪仪器作模拟实验时跟踪的活动目标。它由支架、驱动机构、旋转臂、单色激光平行光管光源、被试品组成的,在平行光管内激光的发射光线与平行光管的光轴重合,单色激光平行光管光源的光轴,在旋转臂上的高低角度可调,因而可改变被试品的跟踪角度。由于采用单色可见激光作目标光源,被试品可在几分钟内发现并捕捉到靶标,与自然光源作靶标相比,极大地提高了光电跟踪仪器的调试工作效率,产生巨大的社会效益。



权 利 要 求 书

1、一种单色激光作光轴的活动靶标，是由支架、驱动机构、旋转臂、光源，平行光管组成的，其特征在于旋转臂 9 的另一端安装由自然光源 10、单色激光器 11 和平行光管 12 组成的单色激光平行光管光源，自然光源 10 和单色激光器 11 在平行光管 12 内，自然光源 10 在左侧，单色激光器 11 在右侧，并使单色激光器 11 发射出的光线与平行光管的光轴重合。



说 明 书

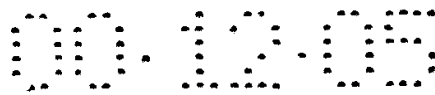
一种单色激光作光轴的活动靶标

本实用新型属于靶场光测设备光电自动跟踪领域中的一种单色激光作光轴的活动靶标。

一般情况，光电自动跟踪仪器，在投入使用（服役）之前，需要在实验室内作模拟光电跟踪目标调试，活动靶标就是光电跟踪仪器要跟踪的靶标。本实用新型之前，国内外所应用的光电活动靶标，都是采用平行光管发出的自然光作活动靶标，与本实用新型最为接近的已有技术是中国科学院长春光机所近年来研制和生产的自然光活动靶标。如图 1 所示：是由支架 1、驱动机构 2、旋转臂 3、自然光源 4、平行光管 5、被试品 6 组成的。该靶标存在的主要问题是：由平行光管发出的平行自然光功率小、照度低、发出的光线弱，其光轴线的指向不易观察和发现，使被试品在调试过程中，很长时间也找不到平行的自然光源，有时甚至几十小时都找不到调试光源，被试品捕捉不到靶标，大大浪费时间和精力，严重影响工作效率，拖延被试品出厂时间。

为了克服上述缺点，本实用新型的目的在于设计一种能够发出易被肉眼发现的，被试品容易捕捉光线的活动靶标，使被试品在较短的时间就捕捉靶标，大大提高工作效率。

本实用新型的详细内容如图 2 所示，是由支架 7、驱动机构 8、旋转臂 9、自然光源 10、单色激光器 11、平行光管 12、被试品 13 组成的。驱动机构 8 水平安装在支架 7 上，一端带有配重块的旋转臂 9



安装在驱动机构 8 的转轴上，可围绕转轴旋转，旋转臂 9 的另一端安装由自然光源 10、单色激光器 11 和平行光管 12 组成的单色激光平行光管光源，自然光源 10 和单色激光器 11 在平行光管 12 内，自然光源 10 在左侧，单色激光器 11 在右侧，并使单色激光器 11 发射出的光线与平行光管 12 的光轴重合，单色激光平行光管光源的光轴，在旋转臂 9 上的高低角度可调，因而可改变被试品 13 的跟踪角度，在单色激光平行光管光源的光轴与旋转臂 9 垂直的情况下，单色激光平行光管光源的光轴可调节角度的范围在 $\pm 60^\circ$ 。

工作原理说明：单色激光平行光管光源（10、11、12）发射出的单色光，只有让被试品 13 发现并捕捉到，被试品才能跟踪靶标旋转，如果被试品 13 捕捉不到单色激光平行光管光源（10、11、12）发出的模拟目标光源，就不可能在室内实现自动跟踪模拟靶标。

积极效果：单色激光平行光管光源，可在几分钟内让被试品发现和捕捉到，这样就大大地缩短了用平行自然光作光源被试品在几十小时内也捕捉不到目标的时间，极大地提高了光电跟踪仪器的调试工作效率，产生巨大的社会效益。

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：支架 7 采用可移动金属支架，其重量要远大于旋转臂 9 加平行光管光源的重量，驱动机构 8 采用通用的交直流电机驱动，旋转臂 9 的材质采用坚固的 45# 钢，单色激光平行光管光源（10、11、12）的光轴与旋转臂 9 之间可调的角度为 $\pm 45^\circ$ ，单色激光平行光管光源（10、11、12）的单色激光光源采用发出绿色激光的激光器。

说明书附图

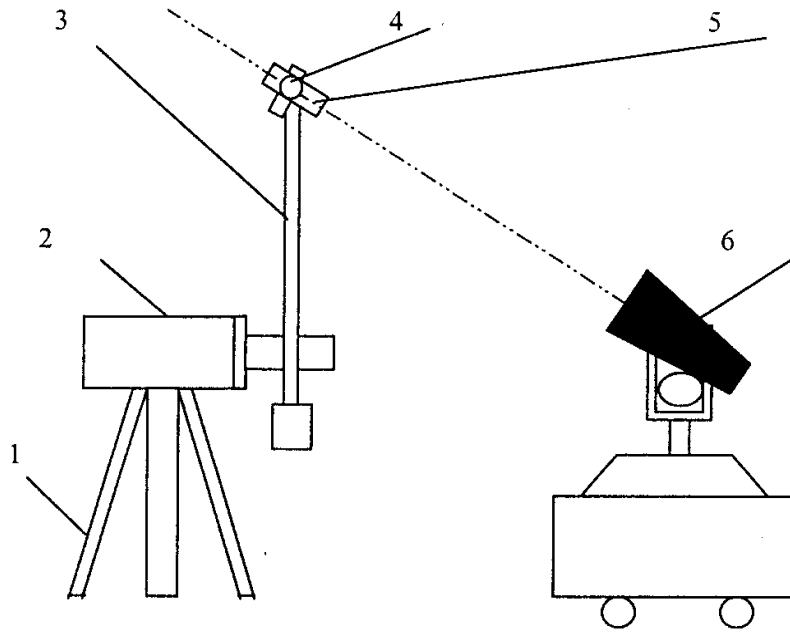


图 1

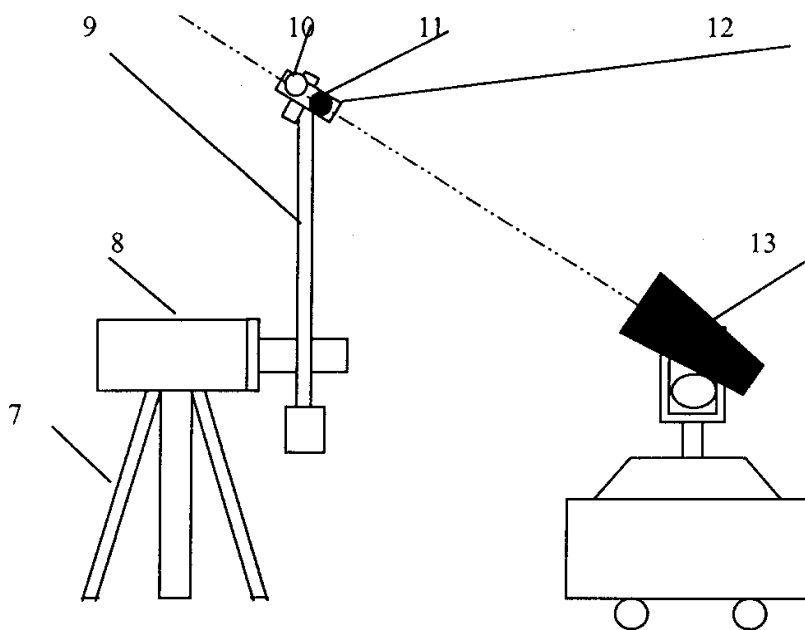


图 2