

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00264764.8

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2460978Y

[22] 申请日 2000.12.14

[21] 申请号 00264764.8

[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 长春科学专利代理有限公司

地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号

代理人 梁爱荣

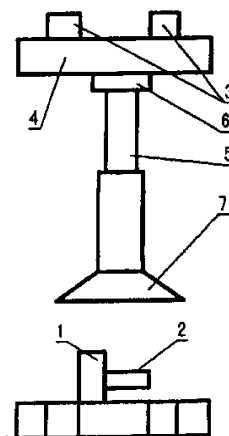
[72] 设计人 刘德尚 乔彦峰

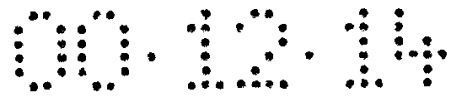
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 一种可调整式光学平行性检测装置

[57] 摘要

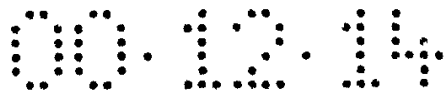
本实用新型涉及对光学平行性检测装置的改进。包括光源、准直光管、屋脊五棱镜、导轨、升降、转向、支座。利用两个屋脊五棱镜的光学特性,使准直光管发出的平行光通过两个屋脊五棱镜分为两束互相平行的平行光,对传感器的平行性进行调整和检测。屋脊五棱镜在导轨上移动不破坏两束光的平行性,解决了对不同的传感器平行度进行调整或检测时,重新调整平行光管的平行度问题。使传感器间的平行度调整简单、灵活。具有高低升降和转角功能,对不同高度、不同高角的传感器进行平行性调整。本实用新型适用于大型光学设备的光学装调与调整。





权 利 要 求 书

1、一种可调整式光学平行性检测装置，它包括：光源组件 1、平行光管 2、支座 7，其特征在于：光源组件 1、平行光管 2、屋脊五棱镜 3 装在导轨 4 上，导轨与转向装置 6 固定在升降装置 5 上，升降装置固定在可移动式支座 7 上。



说 明 书

一种可调整式光学平行性检测装置

本实用新型属于光学、机械综合技术领域，涉及到一种对光学平行性检测装置的改进。

以往在大型光电经纬仪装配调整时，需对各种光电传感器的平行性进行调整。已有技术如图 1 所示：平行光管 1、平行光管 2、传感器 3、传感器 4、经纬仪 5、支座 6 组成。其特点是：首先将平行光管 1 和平行光管 2 固定在支座上来调整平行，这使两个平行光管发出的平行光相互平行，并分别对准传感器 3 和传感器 4。如果以传感器 3 作为基准，则将传感器的中心对准平行光管 1 的分划板中心，通过调整传感器，使传感器的中心对准平行光管的分划板中心。则两个传感器 3、4 的平行性调整完毕。

以往的调整方法是用足够大口径的平行光管使各个传感器通过该平行光管进行调整，或是先将两个平行光管调整到相互平行，再用这两个平行光管对传感器进行平行性调整，每次调整平行性时很复杂。

本实用新型的目的是解决在各种光电传感器的平行性进行调整时，主要是调整两个平行光管平行性，且受到平行光管口径的限制，使传感器在进行平行性调整时相当复杂，为了使传感器平行性的调整更加简单、灵活、方便，本实用新型将提供一种可调整式光学平行性检测装置。

本实用新型的详细内容：它包括光源组件 1、平行光管 2、屋脊五棱镜 3、导轨 4、升降装置 5、转向装置 6、支座 7，其特点是：光源组件、平行光管、屋脊五棱镜安装在导轨上，导轨与转向装置固定在升降装置上，升降装置固定在可移动式支座上。



本实用新型的工作过程：光源组件发出的光经平行光管后变为平行光，再经过两个屋脊五棱镜分成相互平行的两束平行光。光源组件、平行光管、屋脊五棱镜可在导轨上移动。导轨通过转向装置固定在升降装置上，最后固定在可移动式支座上。由于两块屋脊五棱镜的作用，使其出射的两束光是相互平行的。且两个屋脊五棱镜可在导轨上左右移动，同时不影响两束出射光的平行性，这就可以对不同跨距的传感器平行性进行调整或检测。

本实用新型的积极效果：在对不同的传感器进行平行性调整和检测时，已有技术要重新对两个平行光管进行平行性调整。而应用本装置后，采用两个屋脊五棱镜在导轨上移动，解决了重新调整两个平行光管平行性的问题。本实用新型可以对不同跨距的传感器平行性进行调整。采用可调整式光学平行性检测装置可对两个以上的传感器进行平行性的调整和检测，免去了平行光管的平行度调整。简化了调整过程，且本发明不受环境的影响，精度也较高，可达到2"的平行度。本实用新型还具有高低升降和转角功能，也可对不同高度、不同高角的传感器进行平行性调整。本实用新型适用于大型光学设备的光学装调与调整。

图1为已有技术的示意图。

图2是本实用新型一种实施例的结构示意图。

本实用新型一种实施例：图2中所示为光源组件1、平行光管2、屋脊五棱镜3、导轨4、升降装置5、转向装置6、支座7，光源组件1采用钨卤素灯、高亮度发光二极管等；平行光管2焦距300mm，口径不小于60mm；屋脊五棱镜3采用K9玻璃制成；导轨4用无缝钢管制成；升降装置5包括圆柱形导轨制成，并具有手动升降功能；转向装置6采用滑动式轴承，并具有锁紧功能；支座7采用铸件制成。

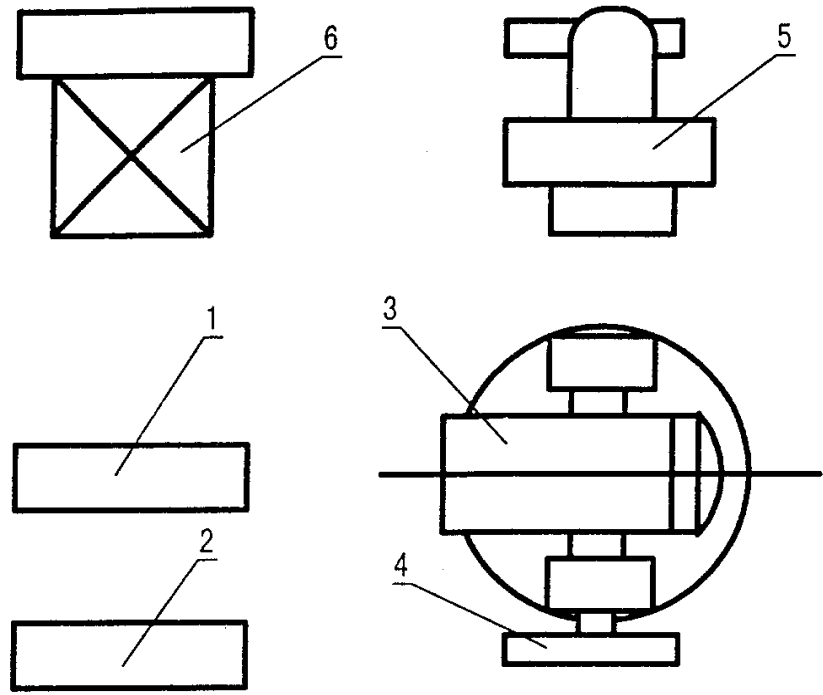


图 1

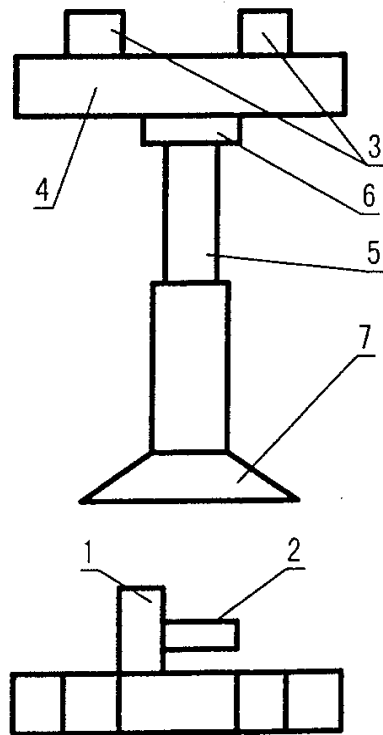


图 2