



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201706239 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020155050. 4

(22) 申请日 2010. 04. 09

(73) 专利权人 陕西硕华光电技术有限责任公司
地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业
园创业大道 6 号

(72) 发明人 董西武 康建军

(74) 专利代理机构 西安文盛专利代理有限公司
61100

代理人 余文英

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 7/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

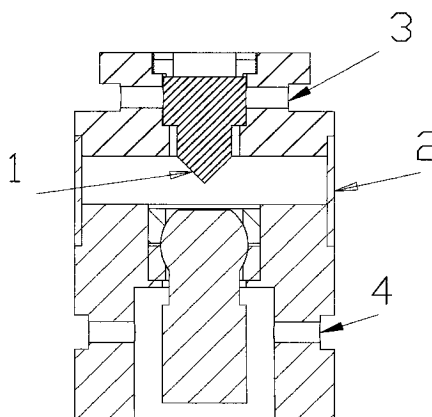
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

360° 环形线激光投线仪光源

(57) 摘要

本实用新型提供一种 360° 环形线激光投线仪光源,其特征包括锥形反射镜,环形出光口,4 个锥镜调节孔和 4 个光源调节孔。其中通过 4 个锥镜调节孔和 4 个光源调节孔调节,使点光源光斑处于水平状态,并和锥形镜保持同心。经锥形镜反射后,以水平方向通过环状出光口,形成 360° 环形线激光光源。本实用新型在保证光源产品的稳定性和精度要求的前提下,将以往用四只或更多一字线光源经过校准才能形成 360° 环形线改进成一支直接发出 360° 环形线的激光光源。



1. 一种 360° 环形线激光投线仪光源,其特征是包括锥形反射镜(1)、环形出光口(2)、锥镜调节孔(3)和光源调节孔(4),锥镜调节孔(3)和光源调节孔(4)与锥形反射镜(1)保持同心。

2. 如权利要求所述的一种 360° 环形线激光投线仪光源,其特征是锥镜调节孔(3)呈 90° 均布 4 个。

3. 如权利要求所述的一种 360° 环形线激光投线仪光源,其特征是光源调节孔(4)呈 90° 均布 4 个。

360° 环形线激光投线仪光源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光精密测量仪器。

背景技术

[0002] 激光投线仪是在建筑、装潢、房屋维修、物品安装等工作中常用的测量仪器,而投线仪激光光源是其核心部件,其精度直接影响仪器精度。在这些测量过程中又经常用到激光点光源、水平线、垂直线光源。

[0003] 目前,国内投线仪光源生产厂家只能做出点光源、一字线光源,360° 环形线尚属空白。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种 360° 环形线激光投线仪光源,在保证光源产品的稳定性和精度要求的前提下,将以往用四只或更多一字线光源经过校准才能形成 360° 环形线改进成一支直接发出 360° 环形线的激光光源。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种 360° 环形线激光投线仪光源,其特征是包括锥形反射镜,环形出光口,锥镜调节孔和光源调节孔,锥镜调节孔和光源调节孔与锥形反射镜保持同心。

[0006] 其中锥镜调节孔呈 90° 均布 4 个;光源调节孔呈 90° 均布 4 个。

[0007] 本实用新型在激光点光源基础上,进行机械构造改进,形成 360° 环形线激光光源。在保证线质、精度等要求不变的基础上,通过锥形镜的反射形成 360° 环形线。填补了国内行业空白,大大提高了国内测量仪器生产效率和生产能力,为激光精密测量仪器在国内普及打下了坚实基础。

[0008] 主要技术与性能指标

[0009] 宽范围电压驱动:3.0 ~ 6.0V,解决了半导体激光器驱动电压限制(2.2V)。

[0010] 光学系统和机械构造的选用设计一方面满足不同客户对外形尺寸的要求,达到外观精美的目的,另一方面,满足对光源精度的要求,目前的精度指标,直线度(10 米距离,沿水平方向移动,上下偏差小于 0.5mm),满足了不同行业对精度的要求。实现了四只或更多一字光源才能实现的功能效果。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的 B-B 剖视图。

[0013] 图 3 是本实用新型产品外观示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型在激光点光源基础上,进行机械构造改进,通过锥形镜的反射形成

360° 环形线投线仪光源。

[0015] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0016] 如图 1、图 2、图 3 所示,锥形反射镜 1 将激光点光源发出的点状光斑进行反射,以水平方向通过环状出光口 2,形成 360° 环形线光源。

[0017] 环形出光口 2 主要是不阻挡发出的光线。为保证结构稳定性,采用透光材质制作。

[0018] 呈 90° 均匀分布的 4 个锥镜调节孔 3 和 4 个光源调节孔 4 调节点光源,使激光点光源处于水平状态,并和锥形反射镜 1 保持同心,发出的点状光斑,经锥形反射镜反射后,以水平方向通过环状出光口,形成 360° 环形线激光光源。

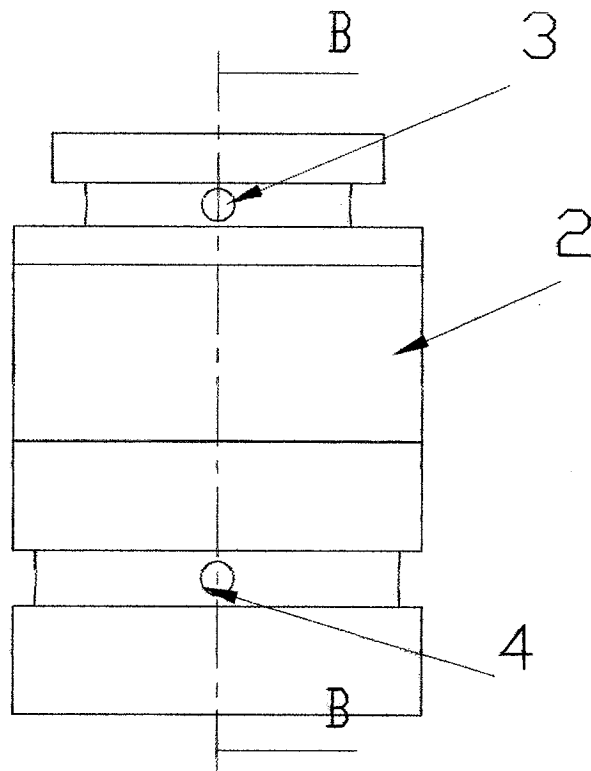


图 1

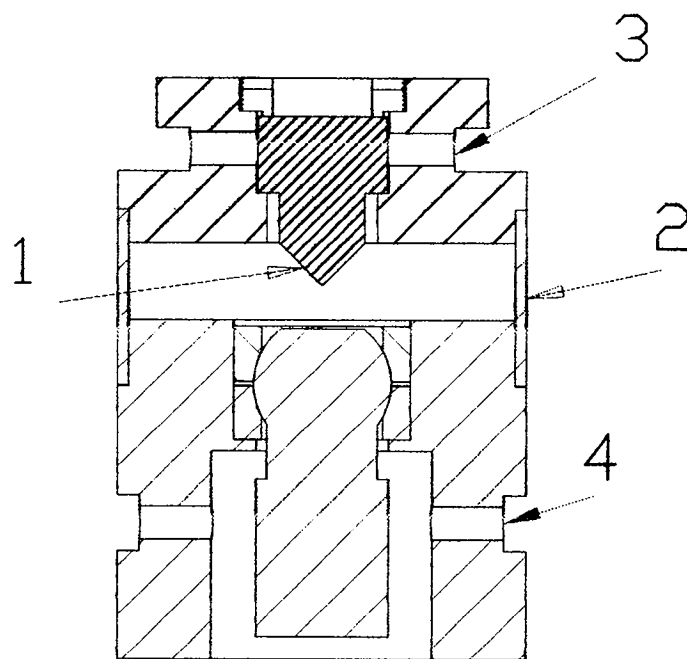


图 2

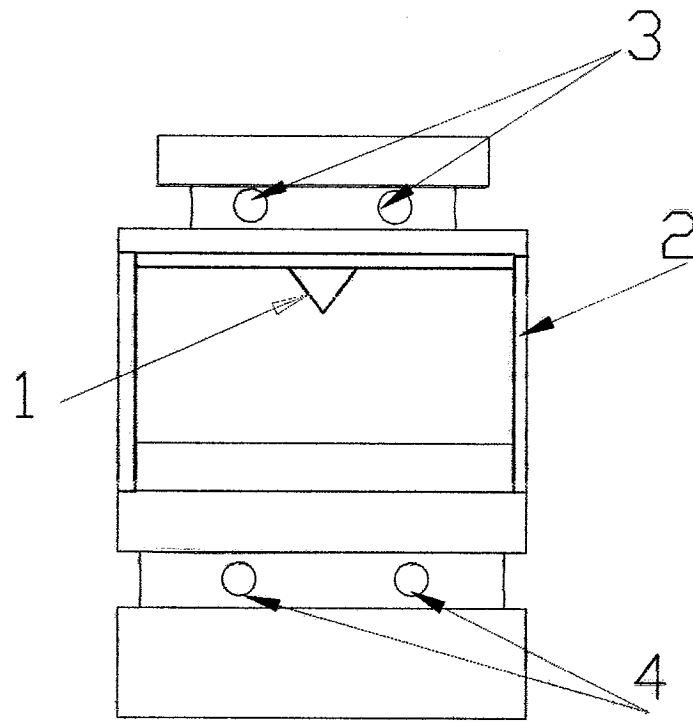


图 3