



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201653542 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020134446. 0

(22) 申请日 2010. 03. 18

(73) 专利权人 杭州创惠仪器有限公司

地址 310015 浙江省杭州市拱墅区祥园路
37 号 D 幢二楼

(72) 发明人 朱利忠 何俊

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所 33206

代理人 胡龙祥

(51) Int. Cl.

G01J 1/04 (2006. 01)

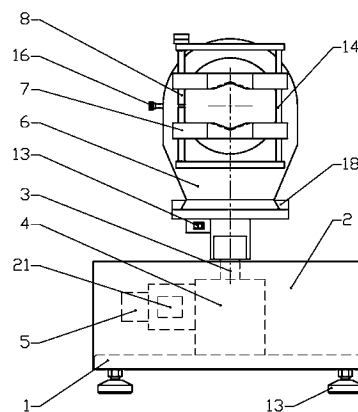
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

光源光强分布测试仪的测试转台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光源光强分布测试仪的测试转台, 现有测试转台夹持精度低、不便调节, 旋转不稳定, 本实用新型包括底座、设置在底座上的垂直转轴, 垂直转轴上端与平移台紧固, 平移台上固定一个可旋转的用来夹持被测光源的 V 形夹具, V 形夹具中轴线与垂直转轴垂直并相交。本实用新型的被测光源可通过 V 形夹具快速装夹, 经过移动平移台将光源口面与垂直转轴所模拟的激光轴线相切, 提高了被测光源安装调整的精度, 减少了安装调整所花费的时间。垂直转轴带动被测光源旋转, 可使被测光源在每一个方向发出的光射到光度探头上, 实现对被测光源的空间分布光度参数的测量。



1. 光源光强分布测试仪的测试转台,包括底座(1)、固定在底座(1)上的驱动箱(2)以及设于底座(1)上由驱动箱(2)驱动的垂直转轴(3),其特征是:所述垂直转轴(3)的上端通过夹持器(12)紧固一平移台板(10),该平移台板(10)上设置一可水平移动的平移块(17),所述的平移块(17)上固定一个垂直立板(6),该垂直立板(6)上套接一个可旋转的用来夹持被测光源的V形夹具,该V形夹具由上下两V形块(7)通过反向螺杆(8)连接而成,该V形夹具的中轴线与所述的垂直转轴(3)垂直并相交,所述的垂直转轴(3)上装有激光轴线(9)。

2. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述的驱动箱(2)内设有电机(5),所述的垂直转轴(3)由所述电机(5)直接驱动旋转或者由所述电机(5)通过传动装置(4)驱动旋转。

3. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述的底座(1)上装有用于调节底座(1)俯仰角度和高低的关节脚(13);所述平移块(17)与平移台板(10)之间设置燕尾板(18)实现平移块(17)的水平移动。

4. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述的夹持器(12)采用抱箍方式且与所述的垂直转轴(3)同轴;所述的激光轴线(9)与垂直转轴(3)同轴。

5. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述平移台板(10)的下方装有电池盒(11),该电池盒(11)上装有用于控制激光轴线(9)的开关(13)。

6. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述的两V形块(7)通过平行于所述反向螺杆(8)的直线轴承(14)来导向。

7. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述垂直立板(6)的两侧与平移块(17)上固定有三角形的加强肋(19);所述垂直立板(6)的一面有角度标尺。

8. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述反向螺杆(8)的两端有耐磨材料做成的垫圈(20)并在反向螺杆(8)的一端连接有反压螺母(15)。

9. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是所述的垂直立板(6)上设置有对所述V形夹具定位的紧定螺钉(16)。

10. 根据权利要求1所述的光源光强分布测试仪的测试转台,其特征是该测试转台的整个设备表面为亚光黑色。

光源光强分布测试仪的测试转台

技术领域

[0001] 本实用新型属于光源测试设备,具体的说是用于光度测量的光源光强分布测试仪的测试转台。

背景技术

[0002] 用光强分布测试仪测试时,测试转台的夹具夹持光源,使光源绕垂直轴做自转,用探测器接收光线,从而测出空间各方向的光强分布。

[0003] 现有的光强分布测试仪的测试转台存在以下问题:夹具固定支架采用薄钢板折弯加工成型,不能保证其安装夹具面与底面的垂直,同时不能保证其自身在测试旋转时的稳定性;固定支架的水平移动的实现是依靠固定支架底面开的腰圆槽和旋在安装板上的滚花螺钉的不良配合,不能保证被测光源的移动精度;夹具的导向杆与夹持件的滑动是干摩擦,容易导致夹具的卡死,或移动不灵活,也会影响被测光源的中心定位,导致测量的不准确;螺杆与固定板直接接触,长时间旋转螺杆容易导致固定板磨损,增大螺杆与固定板间隙,导致测量的不准确;钢螺杆容易生锈;没有模拟垂直轴转动中心,使被测光源难以调到正确的口面中心;夹具通过分布在固定圆盘的三个调节螺钉来俯仰调节,不能保证其垂直中心的准确性;接口套与垂直转轴采用螺钉紧固,不能保证与垂直转轴同轴;底座装有调节高低的螺杆固定脚,不能保证调节好后四个脚平稳着力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有测试转台夹持精度低、不便调节,旋转不稳定等缺陷,提供一种夹持精度高、调节方便、具有高精度参照激光、旋转稳定可靠的光源光强分布测试仪的测试转台。为此,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 光源光强分布测试仪的测试转台,包括底座、固定在底座上的驱动箱以及设于底座上由驱动箱驱动的垂直转轴,其特征是:所述垂直转轴的上端通过夹持器紧固一平移台板,该平移台板上设置一可水平移动的平移块,所述的平移块上固定一个垂直立板,该垂直立板上套接一个可旋转的用来夹持被测光源的V形夹具,该V形夹具由上下两V形块通过反向螺杆连接而成,该V形夹具的中轴线与所述的垂直转轴垂直并相交,所述的垂直转轴上装有激光轴线。

[0006] 作为优选,所述的驱动箱内设有电机,所述的垂直转轴由所述电机直接驱动旋转或者由所述电机通过传动装置驱动旋转。

[0007] 作为优选,所述的底座上装有利于调节底座俯仰角度和高低的关节脚;所述平移块与平移台板之间设置燕尾板实现平移块的水平移动。

[0008] 作为优选,所述的夹持器采用抱箍方式且与所述的垂直转轴同轴;所述的激光轴线与垂直转轴同轴。

[0009] 作为优选,所述平移台板的下方装有电池盒,该电池盒上装有利于控制激光轴线的开关。

[0010] 作为优选,所述的两 V 形块通过平行于所述反向螺杆的直线轴承来导向。

[0011] 作为优选,所述垂直立板的两侧与平移块上固定有三角形的加强肋;所述垂直立板的一面有角度标尺。

[0012] 作为优选,所述反向螺杆的两端有耐磨材料做成的垫圈并在反向螺杆的一端连接有反压螺母。

[0013] 作为优选,所述的垂直立板上设置有对所述 V 形夹具定位的紧定螺钉。

[0014] 作为优选,该测试转台的整个设备表面为亚光黑色。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、安装夹具的垂直立板用厚轻质合金加工,垂直立板两侧固定有三角形的加强肋,保证安装夹具面与底面的垂直和测试旋转时的稳定性。

[0017] 2、平移台板与平移块相对水平移动的功能通过燕尾板来实现,保证被测光源的移动精度。

[0018] 3、夹具两 V 形块通过平行于反向螺杆的直线轴承来导向,保证被测光源的中心定位和测量的准确性;反向螺杆为不锈钢材料,两端有耐磨材料做成的垫圈,增加设备使用寿命。

[0019] 4、垂直转轴装有激光轴线,模拟了垂直轴转动中心,依靠垂直立板是用厚轻质合金加工的方法,保证了垂直中心的准确性。

[0020] 5、保证了调节好后转台脚平稳着力。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0022] 图 2 是图 1 中左视图。

[0023] 图中标号说明:1-底座、2-驱动箱、3-垂直转轴、4-传动装置、5-电机、6-垂直立板、7-V 形块、8-反向螺杆、9-激光轴线、10-平移台板、11-电池盒、12-夹持器、13-关节脚、14-直线轴承、15-反压螺母、16-紧定螺钉、17-平移块、18-燕尾板、19-加强肋、20-垫圈、21-柔性联轴器。

具体实施方式

[0024] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

[0025] 本实用新型的光源光强分布测试仪的测试转台,如图 1、2 所示,其包括底座 1、固定在底座 1 上的驱动箱 2 以及设于底座 1 上由驱动箱 2 驱动的垂直转轴 3,垂直转轴 3 的上端通过夹持器 12 紧固一平移台板 10,该平移台板 10 上设置一可水平移动的平移块 17,平移块 17 上固定一个垂直立板 6,该垂直立板 6 上套接一个可旋转的用来夹持被测光源的 V 形夹具,该 V 形夹具由上下两 V 形块 7 通过反向螺杆 8 连接而成,该 V 形夹具的中轴线与垂直转轴 3 垂直并相交,垂直转轴 3 上装有激光轴线 9。所述的反向螺杆 8,是具有两段反向螺纹的螺杆,通过该两段反向的螺纹分别与两 V 形块 7 配合,使得转动反向螺杆 8 时可以使两个 V 形块 7 相互靠近或者远离实现对被测光源的夹持或者释放;所述的激光轴线 9,用于模拟垂直转轴 3 转动中心,对垂直转轴 3 的转动进行精准矫正、纠正。

[0026] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充,本实用新型还包括以下附加的技术特

征,虽然图 1、2 同时包含了以下所有附加技术特征中的大部分,是本实用新型的较佳实施例,但是本实用新型并不限于该情形,仍可在实施本实用新型时根据具体作用将它们选用在上段所述的技术方案上:

[0027] 驱动箱 2 内设有电机 5,垂直转轴 3 由电机 5 直接驱动旋转或者由电机 5 通过传动装置 4 驱动旋转。传动装置 4 与电机 5 的连接可采用柔性联轴器 21。传动装置 4 可为蜗轮减速机或齿轮减速机或横置的两级谐波减速机。

[0028] 底座 1 上装有用以调节底座 1 俯仰角度和高低的关节脚 13。

[0029] 平移块 17 与平移台板 10 之间设置燕尾板 18 实现平移块 17 的水平移动。

[0030] 夹持器 12 采用抱箍方式且与垂直转轴 3 同轴;激光轴线 9 与垂直转轴 3 同轴。

[0031] 平移台板 10 的下方装有电池盒 11,该电池盒 11 上装有用以控制激光轴线 9 的开关 13。

[0032] 两 V 形块 7 通过平行于反向螺杆 8 的直线轴承 14 来导向。

[0033] 垂直立板 6 是厚轻质合金精密加工或精密铸造后再加工而成,其两侧与平移块 17 上固定有三角形的加强肋 19。

[0034] 垂直立板 6 的一面有角度标尺,用来观察 V 形夹具的旋转角度。

[0035] 反向螺杆 8 为不锈钢材料,其两端有耐磨材料做成的垫圈 20 并在反向螺杆 8 的一端连接有反压螺母 15。反向螺杆 8 收紧,两 V 形块 7 夹持被测光源时,可用反压螺母 15 压紧,防止设备运转时,被测光源松脱掉落。

[0036] 垂直立板 6 上设置有对 V 形夹具定位的紧定螺钉 16。当用手将 V 形夹具转动至合适角度时,可以用来紧定螺钉 16 将 V 形夹具固定在该位置。

[0037] 该测试转台的整个设备表面为亚光黑色,避免反射光线。

[0038] 本实用新型的被测光源可通过 V 形夹具快速装夹,经过移动平移台将光源口面与垂直转轴所模拟的激光轴线相切,提高了被测光源安装调整的精度,减少了安装调整所花费的时间。垂直转轴带动被测光源旋转,可使被测光源在每一个方向发出的光射到光度探头上,实现对被测光源的空间分布光度参数的测量。

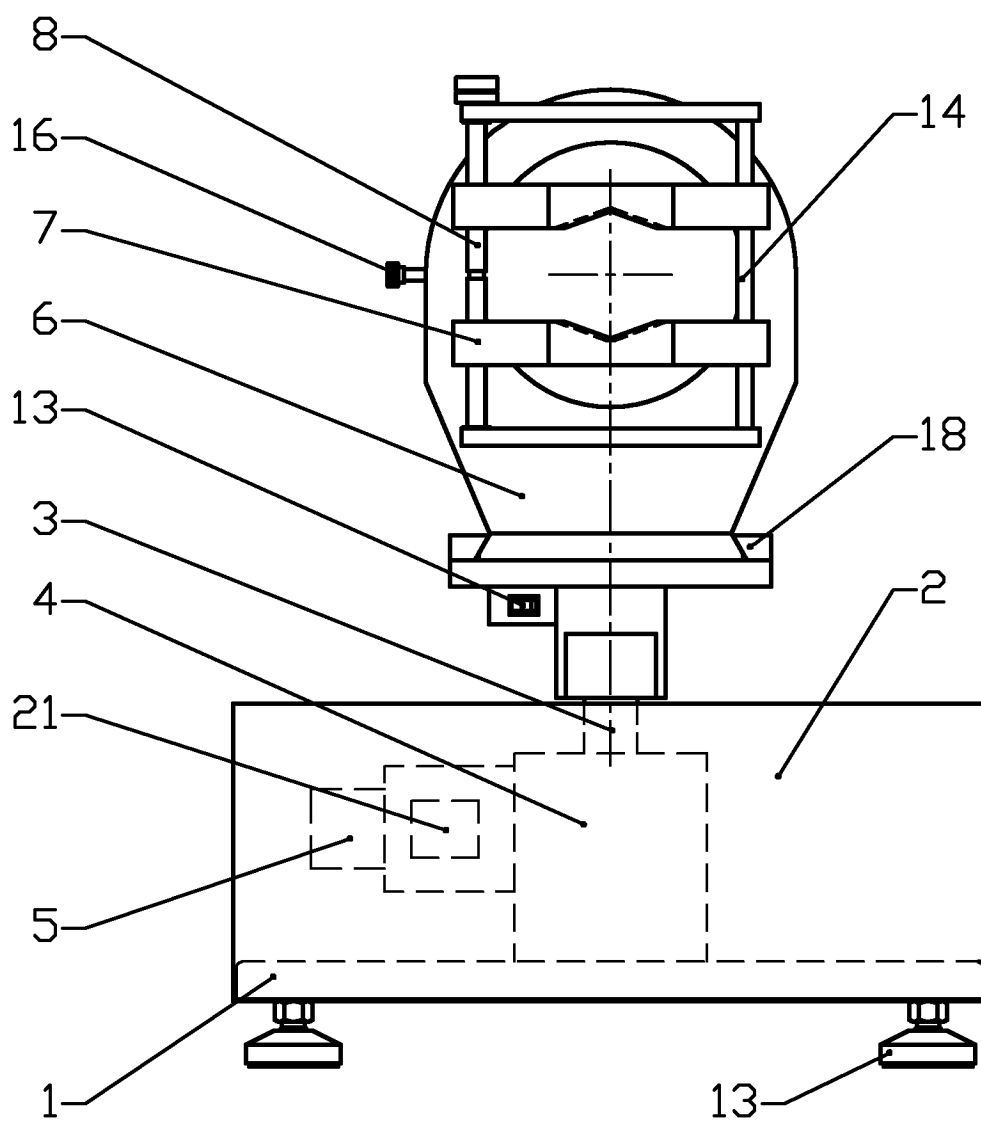


图 1

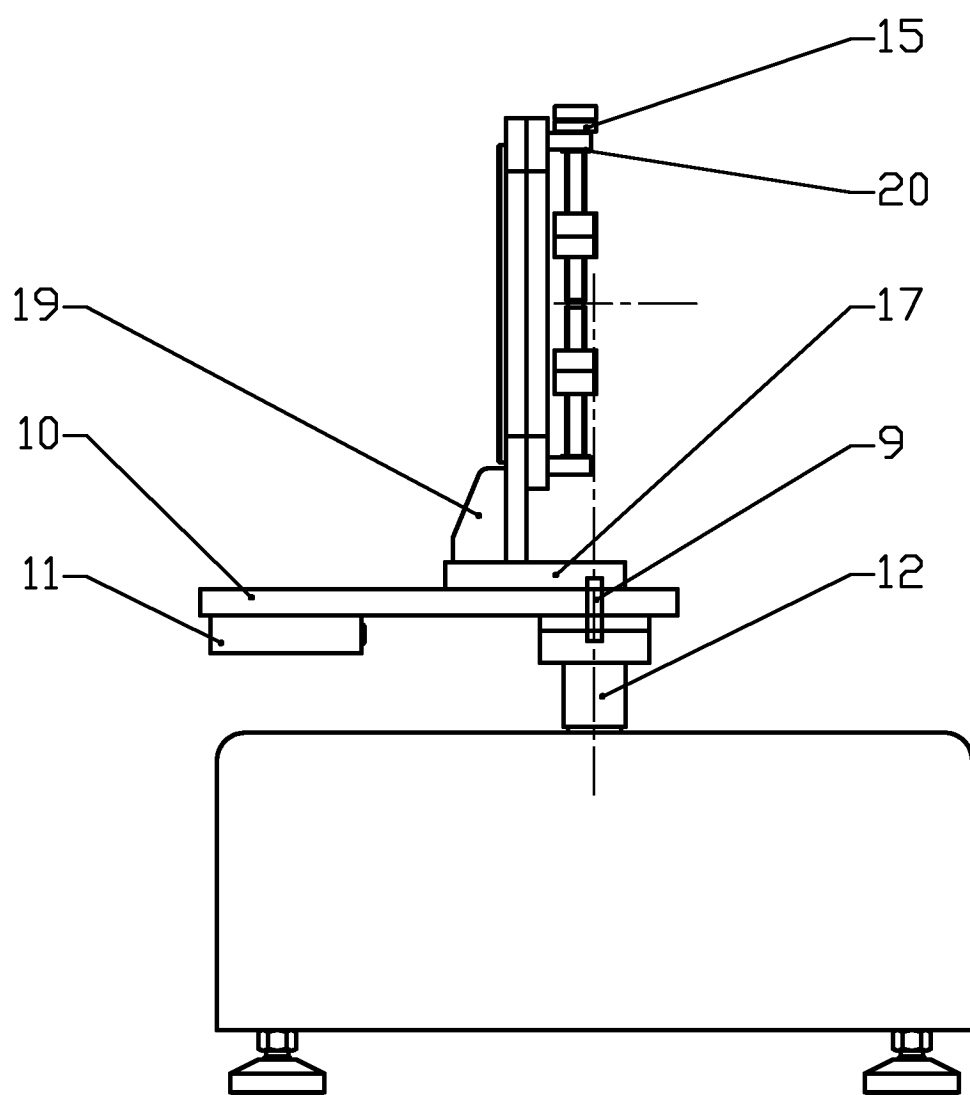


图 2