



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210923402 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921543425.1

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 苏州百创达环保科技有限公司

地址 215615 江苏省苏州市张家港市塘桥
镇妙桥科创路6号东城科创园C幢1楼

(72)发明人 温高森 李胜红 曾晶霞 李国辉

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 贺心韬

(51)Int.Cl.

G01N 15/06(2006.01)

F16F 15/08(2006.01)

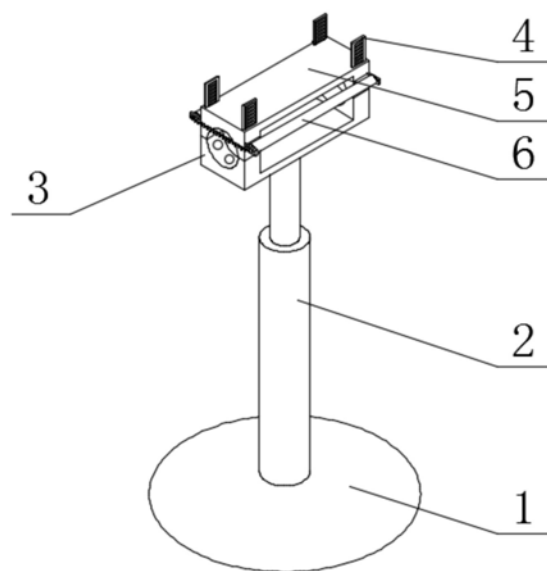
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种激光测试光源固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及空气颗粒物检测技术领域，具体为一种激光测试光源固定装置，设置了固定座与卡紧盖，固定座与卡紧盖相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面，固定座通过导向孔和导向条与卡紧盖滑动连接。同时，导向条的表面开设有若干限位孔，卡紧盖的两侧开设有滑孔，滑孔的内部插接有限位销，限位销的一端固定连接有拉杆，拉杆的两侧设计有滑柱，滑柱贯穿限位槽后的一端连接有复位弹簧。使用只需将激光测试光源放置到固定座内的圆弧凹面内，然后扣上卡紧盖，限位销在复位弹簧的拉扯下自动卡入限位孔内实现固定，打开时只需拉动拉杆拔出限位销即可，安装拆装操作，既方便又柔和。



1. 一种激光测试光源固定装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶面的中心处固定连接伸缩杆(2),所述伸缩杆(2)远离底座(1)的一端固定连接固定座(3),所述固定座(3)顶面的四角处固定连接四个垂直导向条(4),所述垂直导向条(4)的表面开设有若干限位孔(9),所述固定座(3)的上部设置有卡紧盖(5),所述卡紧盖(5)四角在垂直方向上开设有导向孔(16),所述卡紧盖(5)的两侧均开设有滑孔(7),所述滑孔(7)的内部插接有限位销(8),所述限位销(8)的一端固定连接拉杆(6),所述拉杆(6)的侧边设计有滑柱(13),所述滑柱(13)上固定连接复位弹簧(15),所述固定座(3)与卡紧盖(5)相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面(17),所述圆弧凹面(17)的表面开设有若干弹簧槽(10),若干所述弹簧槽(10)的内部均固定连接减震弹簧(11),所述减震弹簧(11)远离弹簧槽(10)的一端固定连接橡胶垫(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述卡紧盖(5)的两侧均设计有限位槽(14),所述滑柱(13)贯穿于限位槽(14)内,所述滑柱(13)可在限位槽(14)内滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述导向孔(16)的位置与导向条(4)的位置相对应,所述导向孔(16)的尺寸与导向条(4)的尺寸相适配,所述导向孔(16)与导向条(4)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述滑孔(7)与导向孔(16)垂直连通。

5. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述卡紧盖(5)通过导向孔(16)与导向条(4),与所述固定座(3)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述限位销(8)的位置与限位孔(9)的位置相对应,所述限位销(8)的尺寸与限位孔(9)的尺寸相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种激光测试光源固定装置,其特征在于:所述拉杆(6)对称有两根,位于所述卡紧盖(5)的两侧,所述拉杆(6)两侧设计有滑柱(13)四个,四个所述滑柱(13)位置相互对应,所述滑柱(13)贯穿限位槽(14)后的一端固定连接复位弹簧(15),对称的两个滑柱(13)之间连接在一根复位弹簧(15)上,复位弹簧(15)有两根。

一种激光测试光源固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气颗粒物检测技术领域,具体为一种激光测试光源固定装置。

背景技术

[0002] 空气中的粉尘,尤其是细微粉尘,会严重威胁到人体的身体健康,目前粉尘检测也是空气检测的重点。光散射技术是检测空气中粉尘浓度的主要方法之一,常采用激光源作为探测灰尘的光源,在实验室中,圆柱状半导体激光测试光源常常被用到,测试中,需要将测试光源严格固定在设定位置,光源轴心不能在实验中出现偏差,否则,及时轻微的移动偏差,都会影响到测试结果,目前固定激光测试光源的装置多是螺母固定的金属管箍,这种固定装置存在以下问题:

[0003] (1)、固定与拆卸都需要拧动螺母,过于机械化,不够方便灵活,会影响现场安装拆装的效率;

[0004] (2)、金属管箍与金属激光测试光源直接接触,实验平台产生的轻微震动也会直接传递到激光测试光源上,震动会导致光源轴心发生偏差,最后直接影响到测试结果,产生误差。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光测试光源固定装置,通过设置固定座与卡紧盖以及滑柱和复位弹簧,可实现快速拆装,通过减震弹簧与橡胶垫的设计可减轻震动,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种激光测试光源固定装置,包括底座,所述底座顶面的中心处固定连接有一伸缩杆,所述伸缩杆远离底座的一端固定连接有一固定座,所述固定座顶面的四角处固定连接有四个垂直导向条,所述垂直导向条的表面开设有若干限位孔,所述固定座的上部设置有卡紧盖,所述卡紧盖四角在垂直方向上开设有导向孔,所述卡紧盖的两侧均开设有滑孔,所述滑孔的内部插接有限位销,所述限位销的一端固定连接有一拉杆,所述拉杆的侧边设计有滑柱,所述滑柱上固定连接有一复位弹簧。所述固定座与卡紧盖相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面,所述圆弧凹面的表面开设有若干弹簧槽,若干所述弹簧槽的内部均固定连接有一减震弹簧,所述减震弹簧离弹簧槽的一端固定连接有一橡胶垫。

[0009] 可选的,所述卡紧盖的两侧均设计有限位槽,所述滑柱贯穿于限位槽内,所述滑柱可在限位槽内滑动。

[0010] 可选的,所述导向孔的位置与导向条的位置相对应,所述导向孔的尺寸与导向条的尺寸相适配,所述导向孔与导向条滑动连接

[0011] 可选的,所述滑孔与导向孔垂直连通。

[0012] 可选的,所述卡紧盖通过导向孔与导向条,与所述固定座滑动连接。

[0013] 可选的,所述限位销的位置与限位孔的位置相对应,所述限位销的尺寸与限位孔的尺寸相适配。

[0014] 可选的,所述拉杆对称有两根,位于所述卡紧盖的两侧,所述拉杆两侧设计有滑柱四个,四个所述滑柱位置相互对应。所述滑柱贯穿限位槽后的一端固定连接有复位弹簧,所述对称的两个滑柱之间连接在一根复位弹簧上,复位弹簧有两根。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种激光测试光源固定装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、设置了固定座与卡紧盖,固定座与卡紧盖相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面,固定座通过导向孔和导向条与卡紧盖滑动连接。同时,导向条的表面开设有若干限位孔,卡紧盖的两侧开设有滑孔,滑孔的内部插接有限位销,限位销的一端固定连接有拉杆,拉杆的两侧设计有滑柱,滑柱贯穿限位槽后的一端连接有复位弹簧。使用只需将激光测试光源放置到固定座内的圆弧凹面内,然后扣上卡紧盖,限位销在复位弹簧的拉扯下自动卡入限位孔内实现固定,打开时只需拉动拉杆拔出限位销即可,安装拆装操作,既方便又柔和。

[0018] 2、本装置在固定座和卡紧盖的圆弧凹面上开设有若干弹簧槽,若干弹簧槽的内部均固定连接有减震弹簧,减震弹簧远离弹簧槽的一端固定连接有橡胶垫,在上下两个圆弧凹面里,通过减震弹簧与橡胶垫夹紧固定住激光测试光源,消除了类似金属管箍与金属激光测试光源的直接接触,实验平台上的震动通过减震弹簧与橡胶垫可以得到效削弱,大大减少震动对激光测试光源轴心偏差的影像,能有效减少实验测试时因为光源晃动导致的误差。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型固定座与卡紧盖的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型固定座与卡紧盖的正视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型卡紧盖的俯视结构示意图。

[0023] 图中:1-底座、2-伸缩杆、3-固定座、4-导向条、5-卡紧盖、6-拉杆、7-滑孔、8-限位销、9-限位孔、10-弹簧槽、11-减震弹簧、12-橡胶垫、13-滑柱、14-限位槽、15-复位弹簧、16-导向孔、17-圆弧凹面。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 请参阅图1至图4本实用新型提供一种技术方案:一种激光测试光源固定装置,包括底座1,底座1顶面的中心处固定连接伸缩杆2,伸缩杆2远离底座1的一端固定连接固定座3,固定座3顶面的四角处固定连接四个垂直导向条4,垂直导向条4的表面开设有若干限位孔9,固定座3的上部设置有卡紧盖5,卡紧盖5四角在垂直方向上开设有导向孔16,卡紧盖5的两侧均开设有滑孔7,滑孔7的内部插接有限位销8,限位销8的一端固定连接有拉杆

6, 拉杆6的侧边设计有滑柱13, 滑柱13上固定连接有复位弹簧15。固定座3与卡紧盖5相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面17, 圆弧凹面17的表面开设有若干弹簧槽10, 若干弹簧槽10的内部均固定连接有减震弹簧11, 减震弹簧11远离弹簧槽10的一端固定连接有橡胶垫12。

[0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0027] 卡紧盖5的两侧均设计有限位槽14, 滑柱13贯穿于限位槽14内, 滑柱13可在限位槽14内滑动, 通过限位槽14的限制, 可以防止限位销8脱出滑孔7。

[0028] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0029] 导向孔16的位置与导向条4的位置相对应, 导向孔16的尺寸与导向条4的尺寸相适配, 导向孔16与导向条4滑动连接。

[0030] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0031] 滑孔7与导向孔16垂直连通, 限位销8可以经由滑孔7横向插入导向孔16内。

[0032] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0033] 卡紧盖5通过导向孔16与导向条4, 与固定座3滑动连接, 可以使得卡紧盖5与固定座3快速对接, 方便安装、拆装和调整。

[0034] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0035] 限位销8的位置与限位孔9的位置相对应, 限位销8的尺寸与限位孔9的尺寸相适配, 限位销8可以卡入限位孔9内进而限制住卡紧盖块5的位置, 实现对卡紧盖5的固定。

[0036] 作为本实用新型的一种优选技术方案:

[0037] 拉杆6对称有两根, 位于卡紧盖5的两侧, 拉杆6两侧设计有滑柱13四个, 四个滑柱13的位置相互对应。滑柱13贯穿限位槽14后的一端固定连接有复位弹簧15, 对称的两个滑柱13之间连接在一根复位弹簧15上, 复位弹簧15有两根。使用者可以从两侧通过拉动拉杆6来拉动限位销8, 又因为复位弹簧15的拉力, 限位销8可以自动复位, 方便安装、拆装和调整。

[0038] 综上所述, 该激光测试光源固定装置, 设置了固定座3与卡紧盖5, 固定座3与卡紧盖5相互贴合的一侧均开设有圆弧凹面17, 固定座3通过导向孔16和导向条4与卡紧盖5滑动连接。同时, 导向条4的表面开设有若干限位孔9, 卡紧盖5的两侧开设有滑孔7, 滑孔7的内部插接有限位销8, 限位销8的一端固定连接有拉杆6, 拉杆6的两侧设计有滑柱13, 滑柱13贯穿限位槽14后的一端连接有一根复位弹簧15。使用只需将激光测试光源放置到固定座3内的圆弧凹面17内, 然后扣上卡紧盖5, 限位销8在复位弹簧15的拉扯下自动卡入限位孔9内实现固定, 打开时只需拉动拉杆6拔出限位销8即可, 安装拆装操作, 既方便又柔和。同时, 本装置在固定座3和卡紧盖5的圆弧凹面17上开设有若干弹簧槽10, 若干弹簧槽10的内部均固定连接有减震弹簧11, 减震弹簧11远离弹簧槽10的一端固定连接有橡胶垫12, 在上下两个圆弧凹面17里, 通过减震弹簧11与橡胶垫12夹紧固定住激光测试光源, 消除了类似金属管箍与金属激光测试光源的直接接触, 实验平台上的震动通过减震弹簧11与橡胶垫12可以得到效削弱, 大大减少震动对激光测试光源轴心偏差的影像, 能有效减少实验测试时因为光源晃动导致的误差。

[0039] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内, 根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

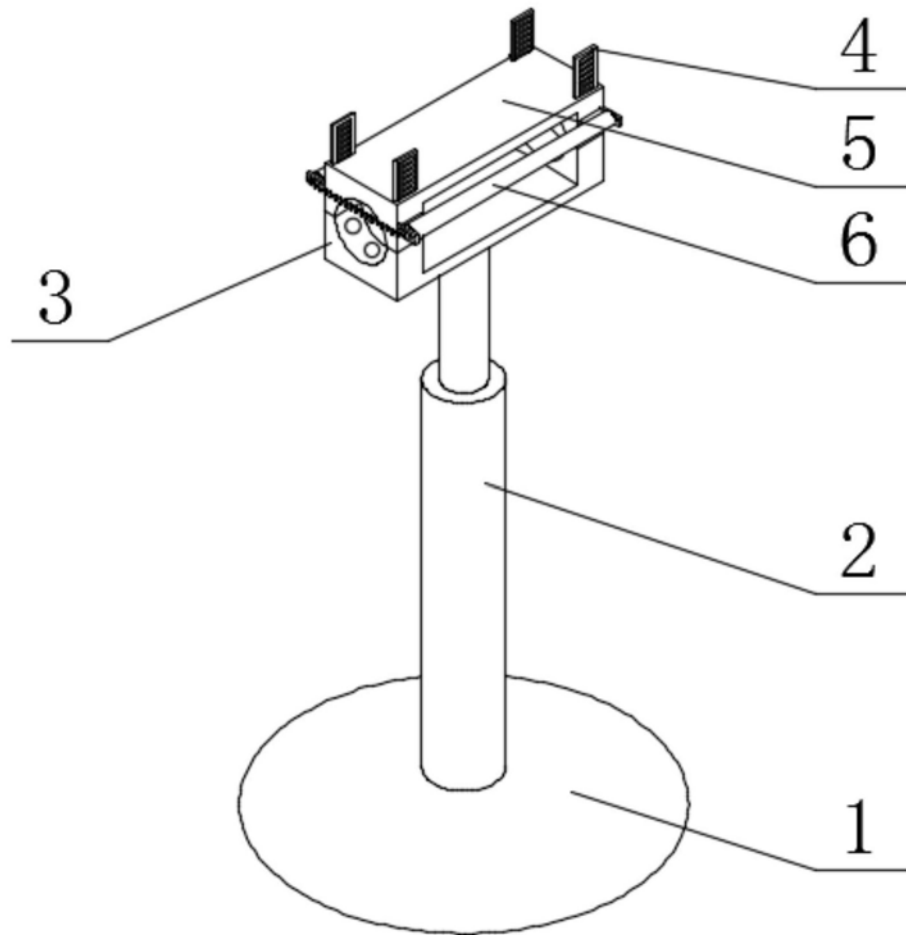


图1

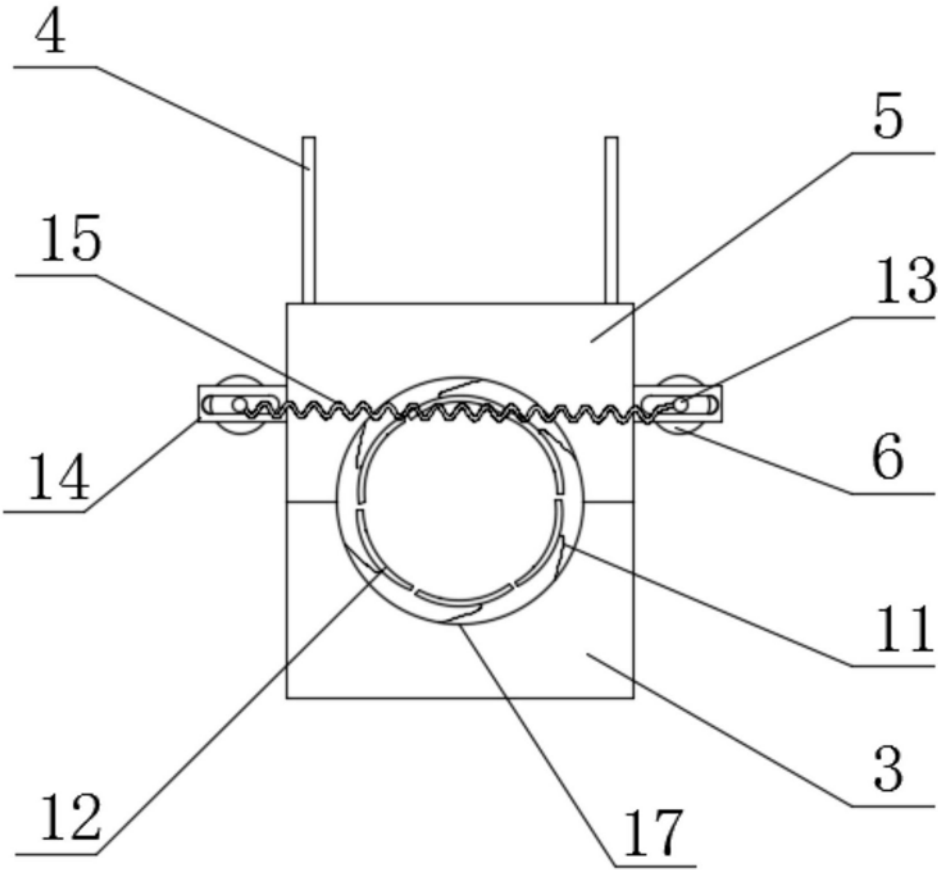


图3

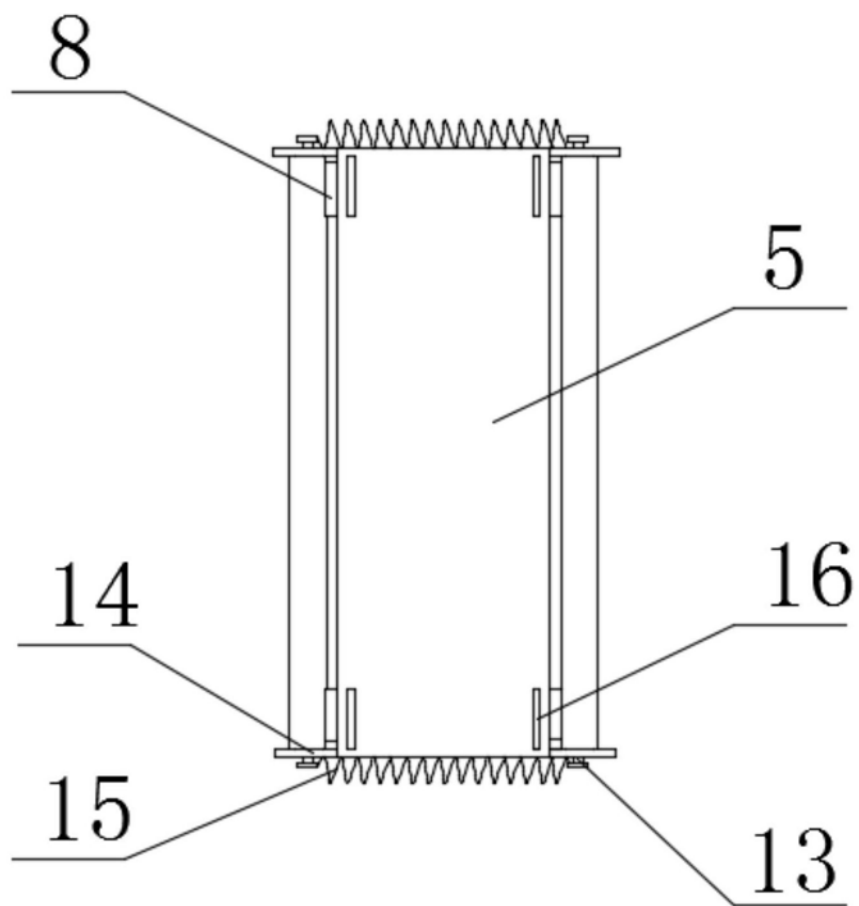


图4