



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218411039 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202221887306.X

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 浪潮金融信息技术有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区郭巷街道淞葭路818号富民三期厂房3幢

(72) 发明人 王瑜 王文娟 胡焱 申伟坡

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638

专利代理师 丁侃

(51) Int. Cl.

G01B 11/00 (2006.01)

G01B 11/26 (2006.01)

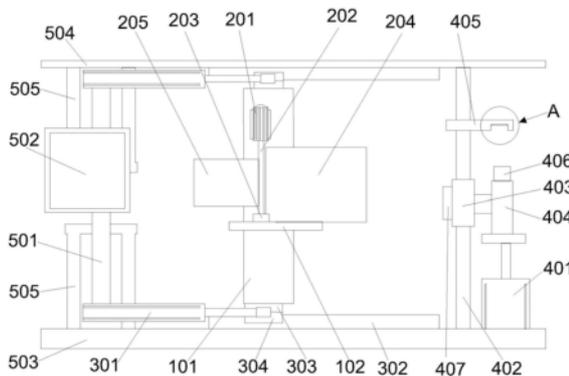
权利要求书3页 说明书8页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,包括:测量模组和传感器控制模组;测量模组包括:距离检测机构、设在距离检测机构上的基准座机构以及设在基准座机构上的角度检测机构;基准座机构对应距离检测机构的中部位置设置,角度检测机构对应基准座机构的中部位置设置;传感器控制模组包括:传感器升降机构和工控机构;传感器升降机构设在距离检测机构一侧且对应角度检测机构的位置,工控机构相对于传感器升降机构设在角度检测机构的另一侧;本实用新型能够对漫反射传感器传感距离和传感角度进行无人工干预的自动化测试,测量效率高,测量结果准确,可以满足批量测量需求。



1. 一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在于,包括:测量模组和传感器控制模组;

所述测量模组包括:距离检测机构、设在所述距离检测机构上的基准座机构以及设在所述基准座机构上的角度检测机构;所述角度检测机构对应所述基准座机构的中部位置设置;

所述传感器控制模组包括:传感器升降机构和工控机构;

所述传感器升降机构设在所述距离检测机构一侧且对应所述角度检测机构的位置,所述工控机构相对于所述传感器升降机构设在所述角度检测机构的另一侧;

所述距离检测机构用于控制所述基准座机构在水平方向上的位移,所述传感器升降机构用于控制待测量漫反射传感器在竖直方向上的位移。

2. 根据权利要求1所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在于:

所述基准座机构包括:第一固定板(101)和第二固定板(102);

所述第一固定板(101)竖直设置,所述第二固定板(102)水平设在所述第一固定板(101)前表面且对应所述第一固定板(101)的中部位置;

所述第一固定板(101)的上端和下端分别设有卡接块。

3. 根据权利要求2所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在于:

所述角度检测机构包括:旋转电机(201)、旋转轴(202)、基准板单元和角度检测单元(203);

所述第二固定板(102)上表面对应所述第二固定板(102)中部的的位置设有安装区域;

所述旋转轴(202)竖直设在所述第二固定板(102)上表面的所述安装区域内,且所述旋转轴(202)的下端与所述第二固定板(102)上表面可转动连接;

所述旋转电机(201)竖直朝下设在所述旋转轴(202)上方,且所述旋转电机(201)的输出轴与所述旋转轴(202)上端传动连接,所述旋转电机(201)一侧通过安装座与所述第一固定板(101)前表面连接;所述旋转电机(201)用于带动所述旋转轴(202)做旋转动作;

所述基准板单元对应所述旋转电机(201)与所述第二固定板(102)之间的所述旋转轴(202)设置,所述角度检测单元(203)设在所述第二固定板(102)上表面靠近所述旋转轴(202)且对应所述基准板单元的位置。

4. 根据权利要求3所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在于:

所述基准板单元包括:第一基准板(204)和第二基准板(205);

所述第一基准板(204)平行于所述第一固定板(101)设在所述第二固定板(102)上表面且对应所述旋转轴(202)的位置;

所述第二基准板(205)平行且对应所述第一基准板(204)设置,且所述第二基准板(205)相对于所述第一基准板(204)设在所述旋转轴(202)另一侧,所述第二基准板(205)上靠近所述第一基准板(204)的一侧与所述旋转轴(202)的外壁连接;

所述角度检测单元(203)对应所述第一基准板(204)和所述第二基准板(205)之间的位置设置。

5. 根据权利要求4所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在在于:

所述距离检测机构包括:相互平行且对称的一对气缸单元;两个所述气缸单元分别对应所述第一固定板(101)的上方位置和下方位置设置,且所述气缸单元与所述卡接块一一对应;

每个所述气缸单元均包括:水平气缸(301)、水平滑轨(302)、滑动设在所述水平滑轨(302)上的滑块(304)以及安装在所述滑块(304)上的安装块(303);

所述水平滑轨(302)和所述水平气缸(301)均水平设置,所述水平滑轨(302)靠近所述卡接块设置,所述水平气缸(301)靠近所述水平滑轨(302)设置,且所述水平气缸(301)的活塞杆与所述滑块(304)一侧连接,所述水平气缸(301)用于带动所述滑块(304)沿所述水平滑轨(302)滑动;

所述安装块(303)设在所述滑块(304)上对应所述卡接块的位置,且所述安装块(303)上朝向所述卡接块的一面开设有与所述卡接块相匹配的卡接槽,所述安装块(303)通过所述卡接槽与所述卡接块可拆卸连接;

两个所述水平气缸(301)用于控制所述第一固定板(101)在水平方向的位移。

6. 根据权利要求5所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在在于:

所述传感器升降机构包括:竖直气缸(401)、竖直限位杆(402)、硬性滑动套(403)、配重块(404)和水平限位板(405);

所述竖直气缸(401)竖直朝上设在所述距离检测机构一侧且对应所述基准板单元的位置;所述配重块(404)安装在所述竖直气缸(401)的活塞杆上端;所述配重块(404)顶部设置有缓冲块(406);所述竖直气缸(401)用于控制所述配重块(404)在竖直方向上的位移;

所述竖直限位杆(402)竖直设在所述距离检测机构与所述竖直气缸(401)之间的位置;所述硬性滑动套(403)滑动套设在所述竖直限位杆(402)上对应所述配重块(404)的位置,所述硬性滑动套(403)一侧通过连接件与所述配重块(404)一侧连接,所述硬性滑动套(403)上对应所述基准板单元的位置安装有待测量漫反射传感器安装座(407);

所述水平限位板(405)水平连接在所述竖直限位杆(402)上对应所述配重块(404)上方的位置,所述水平限位板(405)与所述配重块(404)之间设有一段距离;所述水平限位板(405)下表面对应所述缓冲块(406)的位置设有与所述缓冲块(406)相匹配的缓冲槽(408),所述缓冲槽(408)底部设有压力传感器(409)。

7. 根据权利要求6所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在在于:

所述水平滑轨(302)上沿所述水平滑轨(302)的长度方向设置有刻度标记,所述滑块(304)一侧设有图像识别单元,所述图像识别单元的识别端朝向所述刻度标记;

两个所述水平气缸(301)的固定端之间连接有竖直支撑件(501),所述竖直支撑件(501)相对于所述竖直限位杆(402)设在所述第一固定板(101)的另一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在在于:

所述工控机构包括:工控主机和显示面板(502);

所述工控主机靠近所述垂直气缸(401)设置;

所述显示面板(502)平行于所述第一固定板(101)设置在两个所述水平气缸(301)之间的所述垂直支撑件(501)上;

所述显示面板(502)、所述压力传感器(409)、所述待测量漫反射传感器、所述图像识别单元和所述角度检测单元(203)均与所述工控主机通信连接。

9.根据权利要求8所述的一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,其特征在于:

所述一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置还包括:第一支撑板(503)和第二支撑板(504);

所述第一支撑板(503)平行于所述第二固定板(102)设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的下方,所述第二支撑板(504)平行于所述第一支撑板(503)设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的上方;

所述垂直支撑件(501)一侧通过延伸支撑件(505)分别与所述第一支撑板(503)的上表面和所述第二支撑板(504)的下表面连接;

两个所述水平滑轨(302)分别安装于所述第一支撑板(503)的上表面和所述第二支撑板(504)的下表面;

所述垂直气缸(401)安装于所述第一支撑板(503)的上表面,所述垂直限位杆(402)的上下两端分别与所述第二支撑板(504)的下表面和所述第一支撑板(503)的上表面连接。

一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器传感参数测量技术领域,特别是涉及一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,对于漫反射传感器的传感距离和传感角度的测量常采用人工测量的方式,这种方式的测量效率低,测量精准度不高,且面对批量化的测试需求下,需要消耗大量的时间,因此,需要设计一种智能化的设备,来实现无人工干预的自动化测量,进而提高漫反射传感器传感距离和传感角度的测量效率和测量精准度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是,设计一种智能化的设备,来实现无人工干预的自动化测量,进而提高漫反射传感器传感距离和传感角度的测量效率和测量精准度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,包括:

[0005] 测量模组和传感器控制模组;

[0006] 所述测量模组包括:距离检测机构、设在所述距离检测机构上的基准座机构以及设在所述基准座机构上的角度检测机构;

[0007] 所述基准座机构对应所述距离检测机构的中部位置设置,所述角度检测机构对应所述基准座机构的中部位置设置;

[0008] 所述传感器控制模组包括:传感器升降机构和工控机构;

[0009] 所述传感器升降机构设在所述距离检测机构一侧且对应所述角度检测机构的位置,所述工控机构相对于所述传感器升降机构设在所述角度检测机构的另一侧;

[0010] 所述距离检测机构用于控制所述基准座机构在水平方向上的位移,所述传感器升降机构用于控制待测量漫反射传感器在竖直方向上的位移。

[0011] 作为一种改进的方案,所述基准座机构包括:第一固定板和第二固定板;

[0012] 所述第一固定板竖直设置,所述第二固定板水平设在所述第一固定板前表面且对应所述第一固定板的中部位置;

[0013] 所述第一固定板的上端和下端分别设有卡接块。

[0014] 作为一种改进的方案,所述角度检测机构包括:旋转电机、旋转轴、基准板单元和角度检测单元;

[0015] 所述第二固定板上表面对应所述第二固定板中部的的位置设有安装区域;

[0016] 所述旋转轴竖直设在所述第二固定板上表面的所述安装区域内,且所述旋转轴的下端与所述第二固定板上表面可转动连接;

[0017] 所述旋转电机竖直朝下设在所述旋转轴上方,且所述旋转电机的输出轴与所述旋转轴上端传动连接,所述旋转电机一侧通过安装座与所述第一固定板前表面连接;所述旋

转电机用于带动所述旋转轴做旋转动作；

[0018] 所述基准板单元对应所述旋转电机与所述第二固定板之间的所述旋转轴设置，所述角度检测单元设在所述第二固定板上表面靠近所述旋转轴且对应所述基准板单元的位置。

[0019] 作为一种改进的方案，所述基准板单元包括：第一基准板和第二基准板；

[0020] 所述第一基准板平行于所述第一固定板设在所述第二固定板上表面且对应所述旋转轴的位置；

[0021] 所述第二基准板平行且对应所述第一基准板设置，且所述第二基准板相对于所述第一基准板设在所述旋转轴另一侧，所述第二基准板上靠近所述第一基准板的一侧与所述旋转轴的外壁连接；

[0022] 所述角度检测单元对应所述第一基准板和所述第二基准板之间的位置设置。

[0023] 作为一种改进的方案，所述距离检测机构包括：相互平行且对称的一对气缸单元；两个所述气缸单元分别对应所述第一固定板的上方位置和下方位置设置，且所述气缸单元与所述卡接块一一对应；

[0024] 每个所述气缸单元均包括：水平气缸、水平滑轨、滑动设在所述水平滑轨上的滑块以及安装在所述滑块上的安装块；

[0025] 所述水平滑轨和所述水平气缸均水平设置，所述水平滑轨靠近所述卡接块设置，所述水平气缸靠近所述水平滑轨设置，且所述水平气缸的活塞杆与所述滑块一侧连接，所述水平气缸用于带动所述滑块沿所述水平滑轨滑动；

[0026] 所述安装块设在所述滑块上对应所述卡接块的位置，且所述安装块上朝向所述卡接块的一面开设有与所述卡接块相匹配的卡接槽，所述安装块通过所述卡接槽与所述卡接块可拆卸连接；

[0027] 两个所述水平气缸用于控制所述第一固定板在水平方向的位移。

[0028] 作为一种改进的方案，所述传感器升降机构包括：竖直气缸、竖直限位杆、硬性滑动套、配重块和水平限位板；

[0029] 所述竖直气缸竖直朝上设在所述距离检测机构一侧且对应所述基准板单元的位置；所述配重块安装在所述竖直气缸的活塞杆上端；所述配重块顶部设置有缓冲块；所述竖直气缸用于控制所述配重块在竖直方向上的位移；

[0030] 所述竖直限位杆竖直设在所述距离检测机构与所述竖直气缸之间的位置；所述硬性滑动套滑动套设在所述竖直限位杆上对应所述配重块的位置，所述硬性滑动套一侧通过连接件与所述配重块一侧连接，所述硬性滑动套上对应所述基准板单元的位置安装有待测量漫反射传感器安装座；

[0031] 所述水平限位板水平连接在所述竖直限位杆上对应所述配重块上方的位置，所述水平限位板与所述配重块之间设有一段距离；所述水平限位板下表面对应所述缓冲块的位置设有与所述缓冲块相匹配的缓冲槽，所述缓冲槽底部设有压力传感器。

[0032] 作为一种改进的方案，所述水平滑轨上沿所述水平滑轨的长度方向设置有刻度标记，所述滑块一侧设有图像识别单元，所述图像识别单元的识别端朝向所述刻度标记；

[0033] 两个所述水平气缸的固定端之间连接有竖直支撑件，所述竖直支撑件相对于所述竖直限位杆设在所述第一固定板的另一侧。

- [0034] 作为一种改进的方案,所述工控机构包括:工控主机和显示面板;
- [0035] 所述工控主机靠近所述竖直气缸设置;
- [0036] 所述显示面板平行于所述第一固定板设置在两个所述水平气缸之间的所述竖直支撑件上;
- [0037] 所述显示面板、所述压力传感器、所述待测量漫反射传感器、所述图像识别单元和所述角度检测单元均与所述工控主机通信连接。
- [0038] 作为一种改进的方案,所述一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置还包括:第一支撑板和第二支撑板;
- [0039] 所述第一支撑板平行于所述第二固定板设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的下方,所述第二支撑板平行于所述第一支撑板设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的上方;
- [0040] 所述竖直支撑件一侧通过延伸支撑件分别与所述第一支撑板的上表面和所述第二支撑板的下表面连接;
- [0041] 两个所述水平滑轨分别安装于所述第一支撑板的上表面和所述第二支撑板的下表面;
- [0042] 所述竖直气缸安装于所述第一支撑板的上表面,所述竖直限位杆的上下两端分别与所述第二支撑板的下表面和所述第一支撑板的上表面连接。
- [0043] 本实用新型的有益效果是:本实用新型可以实现对漫反射传感器传感距离和传感角度进行无人工干预的自动化测试,测量效率高,可以满足批量测量需求,且整个流程为工控设备主控,测量结果准确,不易产生错误,同时还可以将测量结果自动保存,便于后续的管理和追溯,具有极高的市场价值和应用价值,弥补了现有技术的不足。

附图说明

- [0044] 图1是本实用新型实施例的正视结构示意图;
- [0045] 图2图1中A处的放大结构示意图;
- [0046] 附图中各部件的标记如下:
- [0047] 101、第一固定板;102、第二固定板;201、旋转电机;202、旋转轴;203、角度检测单元;204、第一基准板;205、第二基准板;301、水平气缸;302、水平滑轨;303、安装块;304、滑块;401、竖直气缸;402、竖直限位杆;403、硬性滑动套;404、配重块;405、水平限位板;406、缓冲块;407、待测量漫反射传感器安装座;408、缓冲槽;409、压力传感器;501、竖直支撑件;502、显示面板;503、第一支撑板;504、第二支撑板;505、延伸支撑件。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的

方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0050] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0051] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0052] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0053] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施例。

[0054] 请参阅图1和图2,本实用新型实施例包括:

[0055] 一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置,包括:测量模组和传感器控制模组;在本实施例中,测量模组主要用于对漫反射传感器进行传感角度和传感距离的测量,传感器控制模组主要用于控制漫反射传感器的基准测定位置,且还可以将测量结果进行显示;

[0056] 具体的,所述测量模组包括:距离检测机构、设在所述距离检测机构上的基准座机构以及设在所述基准座机构上的角度检测机构;所述基准座机构对应所述距离检测机构的中部位置设置,所述角度检测机构对应所述基准座机构的中部位置设置;在本实施例中,距离检测机构主要用于测量漫反射传感器的传感距离,且所述距离检测机构可控制所述基准座机构在水平方向上的位移,角度检测机构主要用于测量漫反射传感器的传感角度;基准座机构为角度检测机构的承托装置,用于使角度检测机构与距离检测机构相配合;

[0057] 具体的,所述传感器控制模组包括:传感器升降机构和工控机构;

[0058] 所述传感器升降机构设在所述距离检测机构一侧且对应所述角度检测机构的位置,所述工控机构相对于所述传感器升降机构设在所述角度检测机构的另一侧;在本实施例中,所述传感器升降机构用于控制待测量漫反射传感器在竖直方向上的位移;工控机构用于本实用新型的测量监控、设备电控以及结果输出显示。

[0059] 具体的,所述基准座机构包括:第一固定板101和第二固定板102;

[0060] 所述第一固定板101竖直设置,所述第二固定板102水平设在所述第一固定板101前表面且对应所述第一固定板101的中部位置;所述第一固定板101的上端和下端分别设有卡接块;两个卡接块分别设在第一固定板101的上端和下端的端面;

[0061] 具体的,所述角度检测机构包括:旋转电机201、旋转轴202、基准板单元和角度检测单元203;所述第二固定板102上表面对应所述第二固定板102中部的的位置设有安装区域;所述旋转轴202竖直设在所述第二固定板102上表面的所述安装区域内,且所述旋转轴202的下端与所述第二固定板102上表面可转动连接;旋转轴202可在所述第二固定板102上进行转动;所述旋转电机201竖直朝下设在所述旋转轴202上方,且所述旋转电机201的输出轴与所述旋转轴202上端传动连接,所述旋转电机201一侧通过安装座与所述第一固定板101前表面连接;在本实施例中,旋转电机201的输出轴与旋转轴202同轴线设置,且旋转电机201用于带动所述旋转轴202做旋转动作;

[0062] 所述基准板单元对应所述旋转电机201与所述第二固定板102之间的所述旋转轴202设置,所述角度检测单元203设在所述第二固定板102上表面靠近所述旋转轴202且对应所述基准板单元的位置;角度检测单元203包括但不限于采用角度传感器进行传感角度的测量;

[0063] 具体的,所述基准板单元包括:第一基准板204和第二基准板205;

[0064] 所述第一基准板204平行于所述第一固定板101设在所述第二固定板102上表面且对应所述旋转轴202的位置;所述第二基准板205平行且对应所述第一基准板204设置,且所述第二基准板205相对于所述第一基准板204设在所述旋转轴202另一侧,所述第二基准板205上靠近所述第一基准板204的一侧与所述旋转轴202的外壁连接;第二基准板205可在旋转电机201带动旋转轴202转动时而旋转,且第二基准板205在旋转时,并不平行于第一基准板204,仅在初始状态下,第二基准板205可平行于第一基准板204;所述角度检测单元203对应所述第一基准板204和所述第二基准板205之间的位置设置,进而角度检测单元203用于测量第一基准板204和所述第二基准板205之间的角度;

[0065] 具体的,所述距离检测机构包括:相互平行且对称的一对气缸单元;两个所述气缸单元分别对应所述第一固定板101的上方位置和下方位置设置,且所述气缸单元与所述卡接块一一对应;

[0066] 每个所述气缸单元均包括:水平气缸301、水平滑轨302、滑动设在所述水平滑轨302上的滑块304以及安装在所述滑块304上的安装块303;两个气缸单元上的两个安装块303与两个所述卡接块一一对应;

[0067] 所述水平滑轨302和所述水平气缸301均水平设置,所述水平滑轨302靠近所述卡接块设置,所述水平气缸301靠近所述水平滑轨302设置,且所述水平气缸301的活塞杆与所述滑块304一侧连接,所述水平气缸301用于带动所述滑块304沿所述水平滑轨302滑动;所述安装块303设在所述滑块304上对应所述卡接块的位置,所述安装块303上朝向所述卡接块的一面开设有与所述卡接块相匹配的卡接槽,所述安装块303通过所述卡接槽与所述卡接块可拆卸连接;水平气缸301通过卡接槽与所述卡接块的设计,实现水平气缸301在拉动滑块304时带动基准板单元沿水平滑轨302滑动;两个所述水平气缸301用于控制所述第一固定板101在水平方向的位移。

[0068] 具体的,所述传感器升降机构包括:竖直气缸401、竖直限位杆402、硬性滑动套

403、配重块404和水平限位板405；所述竖直气缸401竖直朝上设在所述距离检测机构一侧且对应所述基准板单元的位置；所述配重块404安装在所述竖直气缸401的活塞杆上端；所述配重块404顶部设置有缓冲块406；该缓冲块406采用橡胶材质制成，实现缓冲作用；所述竖直气缸401用于控制所述配重块404在竖直方向上的位移；所述竖直限位杆402竖直设在所述距离检测机构与所述竖直气缸401之间的位置，如图1所示，即竖直限位杆402竖直设在水平滑轨302与竖直气缸401之间的位置；所述硬性滑动套403滑动套设在所述竖直限位杆402上对应所述配重块404的位置，所述硬性滑动套403一侧通过水平的连接件与所述配重块404一侧连接，所述硬性滑动套403上对应所述基准板单元的位置安装有待测量漫反射传感器安装座407；水平的连接件采用金属材质，进而提高稳定性、耐用性以及使用寿命；硬性滑动套403和竖直限位杆402的设计，可以使竖直气缸401的制动控制更加平稳，且待测量漫反射传感器安装座407用于安装待测量的漫反射传感器；所述水平限位板405水平连接在所述竖直限位杆402上对应所述配重块404上方的位置，所述水平限位板405与所述配重块404之间设有一段距离；所述水平限位板405下表面对应所述缓冲块406的位置设有与所述缓冲块406相匹配的缓冲槽408，所述缓冲槽408底部设有压力传感器409；压力传感器409、水平限位板405以及压力传感器409之间的结构设计及配合，主要用于对竖直气缸401的制动距离进行限制；

[0069] 具体的，所述水平滑轨302上沿所述水平滑轨302的长度方向设置有刻度标记，所述滑块304一侧设有图像识别单元，所述图像识别单元的识别端朝向所述刻度标记；在本实施例中，图像识别单元可采用针孔式或微型摄像单元，且位于滑块304背侧，故在图1中并未展示，其主要用于捕捉水平滑轨302上的刻度标记，进而检测相应的基准板单元的滑动距离；

[0070] 两个所述水平气缸301的固定端之间连接有竖直支撑件501，所述竖直支撑件501相对于所述竖直限位杆402设在所述第一固定板101的另一侧；竖直支撑件501用于对两个所述水平气缸301进行支撑，提升设备的稳定性；

[0071] 具体的，所述工控机构包括：工控主机和显示面板502；所述工控主机靠近所述竖直气缸401设置；所述显示面板502平行于所述第一固定板101设置在两个所述水平气缸301之间的所述竖直支撑件501上；所述显示面板502、所述压力传感器409、所述待测量漫反射传感器、所述图像识别单元和所述角度检测单元203均与所述工控主机通信连接；在本实施例中，所述显示面板502、所述压力传感器409、所述待测量漫反射传感器、所述图像识别单元和所述角度检测单元203还可以与所述工控主机电连接；工控主机主要用于对显示面板502、所述压力传感器409、所述待测量漫反射传感器、所述图像识别单元和所述角度检测单元203进行联合控制，且用于对本装置中其他的电控设备进行控制；显示面板502主要用于将漫反射传感器的测量结果的输出，进而实现更加智能化、便捷化和直观化；

[0072] 具体的，所述一种漫反射传感器用传感角度和传感距离统一测量装置还包括：第一支撑板503和第二支撑板504；第一支撑板503和第二支撑板504为了对本装置提供整体的支撑，实现更加稳定的使用效果；所述第一支撑板503平行于所述第二固定板102设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的下方，所述第二支撑板504平行于所述第一支撑板503设置在所述测量模组和所述传感器控制模组的上方；所述竖直支撑件501一侧通过延伸支撑件505分别与所述第一支撑板503的上表面和所述第二支撑板504的下表面连接；两个所

述水平滑轨302分别安装于所述第一支撑板503的上表面和所述第二支撑板504的下表面；所述竖直气缸401安装于所述第一支撑板503的上表面，所述竖直限位杆402的上下两端分别与所述第二支撑板504的下表面和所述第一支撑板503的上表面连接。

[0073] 在本实施例中，测试时，第一基准板204和第二基准板205均采用无色泽白板；控制第一基准板204和第二基准板205的距离和角度变化，来测量待测量漫反射传感器安装座407上的漫反射传感器的传感角度和传感距离；

[0074] 进一步的，本实用新型的原理如下；

[0075] 准备阶段：

[0076] 在图1中，第二基准板205和第一基准板204之间的角度为180度，为最大展开状态，而在开始测试前，第二基准板205和第一基准板204之间的角度应为0度，从0度慢慢打开至180度进行角度递增式测试；

[0077] 在开始测试前，两个水平气缸301为完全拉伸状态，即滑块304位于水平滑轨302的最右侧最接近待测量漫反射传感器安装座407的位置；

[0078] 在开始测试前，将漫反射传感器安装在待测量漫反射传感器安装座407上，且使漫反射传感器的传感端水平朝向第一基准板204的中部位置；通过工控主机控制竖直气缸401对硬性滑动套403进行竖直方向上的控制，进而使漫反射传感器的传感端与第一基准板204更加精准的对位；

[0079] 在开始测试前，使工控主机与漫反射传感器通信连接或电连接，进而通过工控主机实时检测漫反射传感器的传感状态；在本实施例中，通信连接包括但不限于采用无线传输技术，例如蓝牙连接、以太网连接和红外传感信号连接等；电连接采用有线连接；

[0080] 测试阶段：

[0081] 在开始测试后，通过工控主机控制两个水平气缸301逐渐收缩，即滑块304沿水平滑轨302向左滑动，与此同时，通过工控主机控制旋转电机201进行顺时针输出，控制旋转轴202顺时针旋转，进而带动第二基准板205进行顺时针展开，这样在测试时，达到滑块304一边慢慢沿水平滑轨302向左滑动，第二基准板205随旋转轴202顺时针慢慢展开；

[0082] 在整个测试过程中，通过工控主机检测漫反射传感器的传感状态、所述图像识别单元的识别数据和所述角度检测单元203的识别数据，并通过工控主机实时控制显示面板502输出这些数据，便于操作人员记录；

[0083] 而一旦当漫反射传感器的传感状态异常，即漫反射传感器的传感状态无法再进行传感检测，达到检测极限时，通过工控主机控制显示面板502输出此时的所述图像识别单元的识别数据、所述角度检测单元203的识别数据以及“传感器无法捕捉数据”的字样，进而提示测试人员漫反射传感器的传感距离或传感角度达到极限，而此时所输出的所述图像识别单元的识别数据以及所述角度检测单元203的识别数据即可便于测试人员进行数据的记录以及漫反射传感器传感角度和传感距离的确定；

[0084] 再进一步的，可以在测试过程中，通过工控主机控制竖直气缸401带动被测试的漫反射传感器在竖直方向上位移，进而检测不同高度下，对于漫反射传感器的传感距离和传感角度的影响；且竖直气缸401带动被测试的漫反射传感器在竖直方向上位移的过程中，通过工控主机检测压力传感器409的传感信号，当存在压力传感器409的传感信号时，说明缓冲块406已达到缓冲槽408的槽底，不能再进行上升，此时通过工控主机控制竖直气缸401停

止制动。

[0085] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

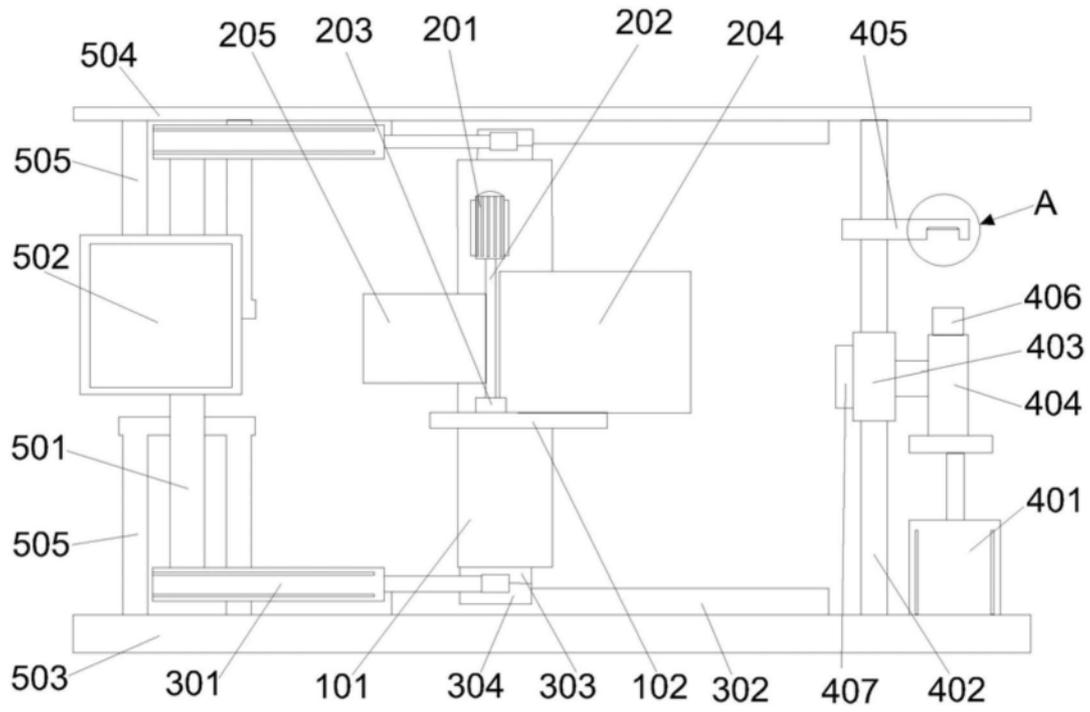


图1

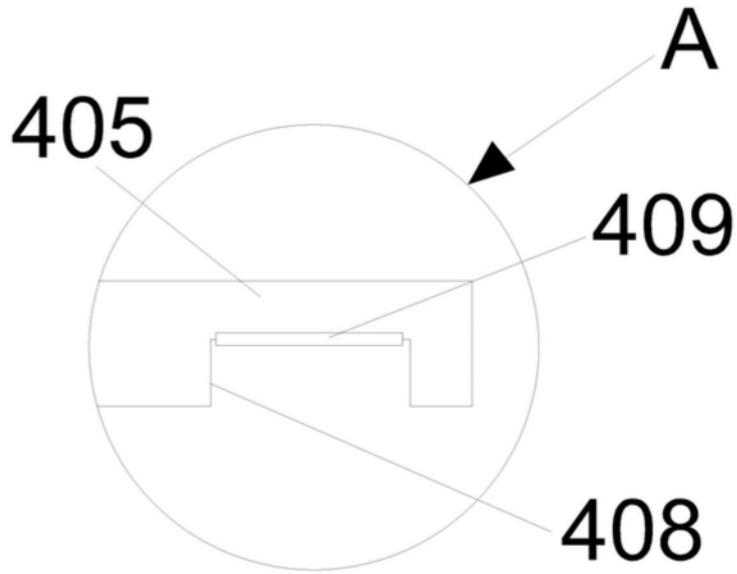


图2