



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206037949 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201621044366.X

(22)申请日 2016.09.08

(73)专利权人 江苏亨通光纤科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区亨通路100号

(72)发明人 陈龙 薄佳晨 朱玉喜 沈文华
廖平录 周忠凯 贺作为 叶成江

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277

代理人 伍见

(51)Int.Cl.

G01B 11/02(2006.01)

G01B 11/14(2006.01)

G01B 11/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

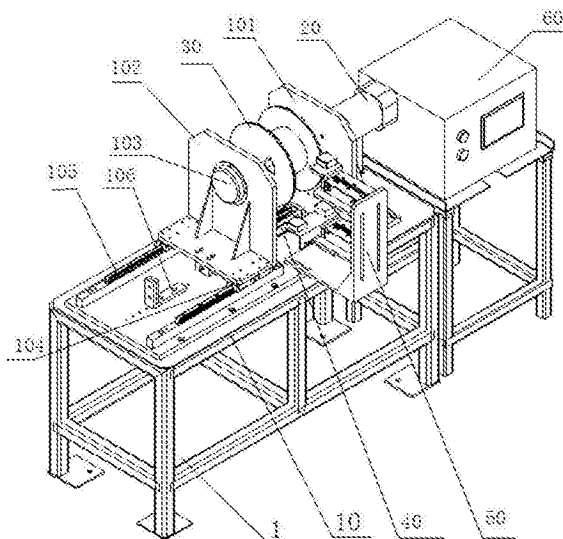
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其包括:一机架,第一支撑板,第二支撑板,一支撑架,光纤盘具放置在顶轴上,驱动气缸驱动所述第二支撑板朝向第一支撑板移动,紧固轴插入光纤盘具的中心孔中,顶轴与紧固轴将光纤盘具固定;第一导向气缸与第二导向气缸分别驱动第一测量传感器和第二测量传感器伸向光纤盘具,在测量区域进行测量作业。本实用新型采用两枚激光式CCD测长传感器对回收盘具内表面的间距和平面度进行测量,实现数据的自动采集和分析,判定产品是否合格。本实用新型的设备提高了检测效率,并且测试精准度可以达到100%,避免了人为误检的风险,而且降低了人员劳动强度,相对降低了人员成本。



1. 一种自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,其包括:

一机架,所述机架的顶部端面为测量台;

第一支撑板,所述第一支撑板固定于所述测量台上,所述第一支撑板支撑一顶轴,所述顶轴连接至电机的输出轴,所述电机带动所述顶轴旋转;

第二支撑板,所述第二支撑板与所述第一支撑板相向设置,所述第二支撑板支撑一紧固轴,所述第二支撑板的底端设置在驱动气缸的滑台上,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板朝向或远离所述第一支撑板运动;

一支撑架,所述支撑架设置在所述测量台的一侧边,所述支撑架上设有第一层板和第二层板,所述第一层板上设有第一导向气缸,所述第一导向气缸驱动第一测量传感器,所述第二层板上设有第二导向气缸,所述第二导向气缸驱动第二测量传感器;

光纤盘具放置在所述顶轴上,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板朝向所述第一支撑板移动,所述紧固轴插入所述光纤盘具的中心孔中,所述顶轴与所述紧固轴将所述光纤盘具固定;所述第一导向气缸与第二导向气缸分别驱动所述第一测量传感器和第二测量传感器伸向所述光纤盘具,在测量区域进行测量作业,同时启动所述电机,所述电机通过所述顶轴带动所述光纤盘具旋转,旋转停止后,所述第一导向气缸和第二导向气缸分别驱动所述第一测量传感器和第二测量传感器回位,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板带动所述紧固轴回位,取下所述光纤盘具,所述第一测量传感器与第二测量传感器采集的数据传输至PLC中,PLC进行分析后,在界面输出测量数据。

2. 根据权利要求1所述的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,所述第二支撑板的侧面为L形,所述第二支撑板的底面设有两条滑块,所述滑块配合设置在所述测量台上的两条滑轨滑动。

3. 根据权利要求2所述的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,还包括阻止件,所述阻止件设置在两条所述滑轨之间,所述阻止件阻止所述驱动气缸滑动过位。

4. 根据权利要求3所述的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,所述阻止件为L形结构,所述阻止件可拆卸的设置在所述测量台上,通过所述测量台上的限位孔来调节所述阻止件到所述驱动气缸的位置。

5. 根据权利要求1所述的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,还包括电气控制箱,所述电气控制箱设置在所述电机侧,所述电气控制箱上设有开关按钮、指示灯、显示屏。

6. 根据权利要求1所述的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其特征在于,所述第一测量传感器和第二测量传感器均为激光式CCD测长传感器。

自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤制造装置领域,具体涉及一种自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置。

背景技术

[0002] 光纤盘具是光纤筛选过程中重要的工具,光纤盘具通常由光纤筛选机上的两个法兰夹紧固定,在气缸的作用下,光纤盘具与机器保持很好的稳固性能,光纤盘具法兰会在长时间重复使用过程中,产生法兰偏移,会影响光纤质量。

[0003] 目前光纤盘具法兰间距的测量是人工通过游标卡尺卡内表面进行测量的,而光纤盘具法兰偏移量则是人工通过两把百分表进行测量,两者不能同时进行,需依照先后顺序展开作业,测量效率较低。并且,通过手工进行光纤盘具法兰间距和法兰偏移量的测量,会增加人为的品质风险、降低生产效率及增加人员劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种自动测量光纤盘具法兰偏移量及距离的装置,本实用新型采用两枚欧姆龙激光式CCD测长传感器ZX-LD40L对回收盘具内表面的间距和平面度进行测量,实现数据的自动采集和分析,判定产品是否合格。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其包括:

[0007] 一机架,所述机架的顶部端面为测量台;

[0008] 第一支撑板,所述第一支撑板固定于所述测量台上,所述第一支撑板支撑一顶轴,所述顶轴连接至电机的输出轴,所述电机带动所述顶轴旋转;

[0009] 第二支撑板,所述第二支撑板与所述第一支撑板相向设置,所述第二支撑板支撑一紧固轴,所述第二支撑板的底端设置在驱动气缸的滑台上,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板朝向或远离所述第一支撑板运动;

[0010] 一支撑架,所述支撑架设置在所述测量台的一侧边,所述支撑架上设有第一层板和第二层板,所述第一层板上设有第一导向气缸,所述第一导向气缸驱动第一测量传感器,所述第二层板上设有第二导向气缸,所述第二导向气缸驱动第二测量传感器;

[0011] 光纤盘具放置在所述顶轴上,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板朝向所述第一支撑板移动,所述紧固轴插入所述光纤盘具的中心孔中,所述顶轴与所述紧固轴将所述光纤盘具固定;所述第一导向气缸与第二导向气缸分别驱动所述第一测量传感器和第二测量传感器伸向所述光纤盘具,在测量区域进行测量作业,同时启动所述电机,所述电机通过所述顶轴带动所述光纤盘具旋转,旋转停止后,所述第一导向气缸和第二导向气缸分别驱动所述第一测量传感器和第二测量传感器回位,所述驱动气缸驱动所述第二支撑板带动所述紧固轴回位,取下所述光纤盘具,所述第一测量传感器与第二测量传感器采集的数据传输至

PLC中,PLC进行分析后,在界面输出测量数据。

[0012] 进一步地,所述第二支撑板的侧面为L形,所述第二支撑板的底面设有两条滑块,所述滑块配合设置在所述测量台上的两条滑轨滑动。

[0013] 进一步地,还包括阻止件,所述阻止件设置在两条所述滑轨之间,所述阻止件阻止所述驱动气缸滑动过位。

[0014] 进一步地,所述阻止件为L形结构,所述阻止件可拆卸的设置设置在所述测量台上,通过所述测量台上的限位孔来调节所述阻止件到所述驱动气缸的位置。

[0015] 进一步地,还包括电气控制箱,所述电气控制箱设置在所述电机侧,所述电气控制箱上设有开关按钮、显示灯、显示屏。

[0016] 进一步地,所述第一测量传感器和第二测量传感器均为激光式CCD测长传感器。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型的自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,测量方法是将光纤盘具放置在顶轴上,驱动气缸驱动第二支撑板朝向第一支撑板移动,紧固轴插入光纤盘具的中心孔中,顶轴与所述紧固轴将光纤盘具固定;第一导向气缸与第二导向气缸分别驱动第一测量传感器和第二测量传感器伸向光纤盘具,在测量区域进行测量作业,同时启动所述电机,电机通过所述顶轴带动光纤盘具旋转,旋转停止后,第一导向气缸和第二导向气缸分别驱动第一测量传感器和第二测量传感器回位,驱动气缸驱动第二支撑板带动紧固轴回位,取下光纤盘具,第一测量传感器与第二测量传感器采集的数据传输至PLC中,PLC进行分析后,在界面输出测量数据。本实用新型采用两枚欧姆龙激光式CCD测长传感器ZX-LD40L对回收盘具内表面的间距和平面度进行测量,实现数据的自动采集和分析,判定产品是否合格。

[0019] 本实用新型的设备提高了检测效率,并且测试精准度可以达到100%,避免了人为误检的风险,而且降低了人员劳动强度,相对降低了人员成本。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型的装置的结构示意图;

[0023] 图2是图1的左视图;

[0024] 图3是图1的侧视图;

[0025] 图4是图1的俯视图;

[0026] 其中,1-机架,10-测量台,101-第一支撑板,102-第二支撑板,103-紧固轴,104-滑块,105-滑轨,106-阻止件,107-限位孔,20-电机,201-顶轴,30-光纤盘具,40-驱动气缸,50-支架,501-第一层板,502-第二层板,503-第一导向气缸,504-第二导向气缸,505-第一

测量传感器,506-第二测量传感器,60-电气控制箱。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 参照图1-4所示,本实施例中公开了一种自动测量光纤盘具法兰偏移量和距离的装置,其主要结构包括:一机架1,上述机架1的顶部端面为测量台10,上述测量台10为测量工作平台。

[0030] 还在上述测量台10上设置了第一支撑板101,上述第一支撑板101固定于上述测量台10上,上述第一支撑板101支撑一顶轴201,上述顶轴201连接至电机20的输出轴,上述电机20带动上述顶轴201旋转。

[0031] 还设置了第二支撑板102,上述第二支撑板102与上述第一支撑板101相向设置,上述第二支撑板102支撑一紧固轴103,上述第二支撑板102的底端设置在驱动气缸40的滑台上,上述驱动气缸40驱动上述第二支撑板102朝向或远离上述第一支撑板101运动,上述第二支撑板102朝向或远离上述第一支撑板101运动,是带动上述紧固轴103朝向光纤盘具30或远离光纤盘具30运动。

[0032] 并且,在本实施例中,上述第二支撑板102的侧面为L形,上述第二支撑板102的底面设有两条滑块104,上述滑块104配合设置在上述测量台10上的两条滑轨105滑动,上述滑块104与滑轨105配合,使得上述第二支撑板102在上述测量台10上滑动的更平稳。

[0033] 在本实施例中,为了防止上述驱动气缸40驱动过位,还设置了阻止件106,上述阻止件106设置在两条上述滑轨105之间,上述阻止件106阻止上述驱动气缸40滑动过位。上述阻止件106为L形结构,上述阻止件106可拆卸的设置在上测量台10上,通过上述测量台10上的限位孔107来调节上述阻止件106到上述驱动气缸40的位置,可以根据不同的驱动气缸40的行程来调节阻止件106在上述测量台10上的位置。

[0034] 在本实施例中,实现对光纤盘具30法兰偏移量和距离测量的是传感器,为了方便传感器在测量区测量,将传感器用一支撑架50固定支撑,具体的,如图2中所示,上述支撑架50设置在上测量台10的一侧边,上述支撑架50上设有第一层板501和第二层板502,上述第一层板501上设有第一导向气缸503,上述第一导向气缸503驱动第一测量传感器505,上述第二层板502上设有第二导向气缸504,上述第二导向气缸504驱动第二测量传感器506;上述第一测量传感器505和第二测量传感器506均为激光式CCD测长传感器。

[0035] 采用两枚欧姆龙激光式CCD测长传感器ZX-LD40L对回收盘具内表面的间距和平面度进行测量,实现数据的自动采集和分析,判定产品是否合格。为了实现自动控制,设置了电气控制箱60,上述电气控制箱60设置在上电机20侧,上述电气控制箱60上设有开关按钮、显示灯、显示屏。

[0036] 本实施例中的装置的使用原理:光纤盘具放置在上顶轴上,上述驱动气缸驱动上述第二支撑板朝向上第一支撑板移动,上述紧固轴插入上述光纤盘具的中心孔中,上

述顶轴与上述紧固轴将上述光纤盘具固定;上述第一导向气缸与第二导向气缸分别驱动上述第一测量传感器和第二测量传感器伸向上述光纤盘具,在测量区域进行测量作业,同时启动上述电机,上述电机通过上述顶轴带动上述光纤盘具旋转,旋转停止后,上述第一导向气缸和第二导向气缸分别驱动上述第一测量传感器和第二测量传感器回位,上述驱动气缸驱动上述第二支撑板带动上述紧固轴回位,取下上述光纤盘具,上述第一测量传感器与第二测量传感器采集的数据传输至PLC中,PLC进行分析后,在界面输出测量数据。

[0037] 本实施例采用两枚欧姆龙激光式CCD测长传感器ZX-LD40L对回收盘具内表面的间距和平面度进行测量,实现数据的自动采集和分析,判定产品是否合格。

[0038] 本实施例的设备提高了检测效率,并且测试精准度可以达到100%,避免了人为误检的风险,而且降低了人员劳动强度,相对降低了人员成本。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

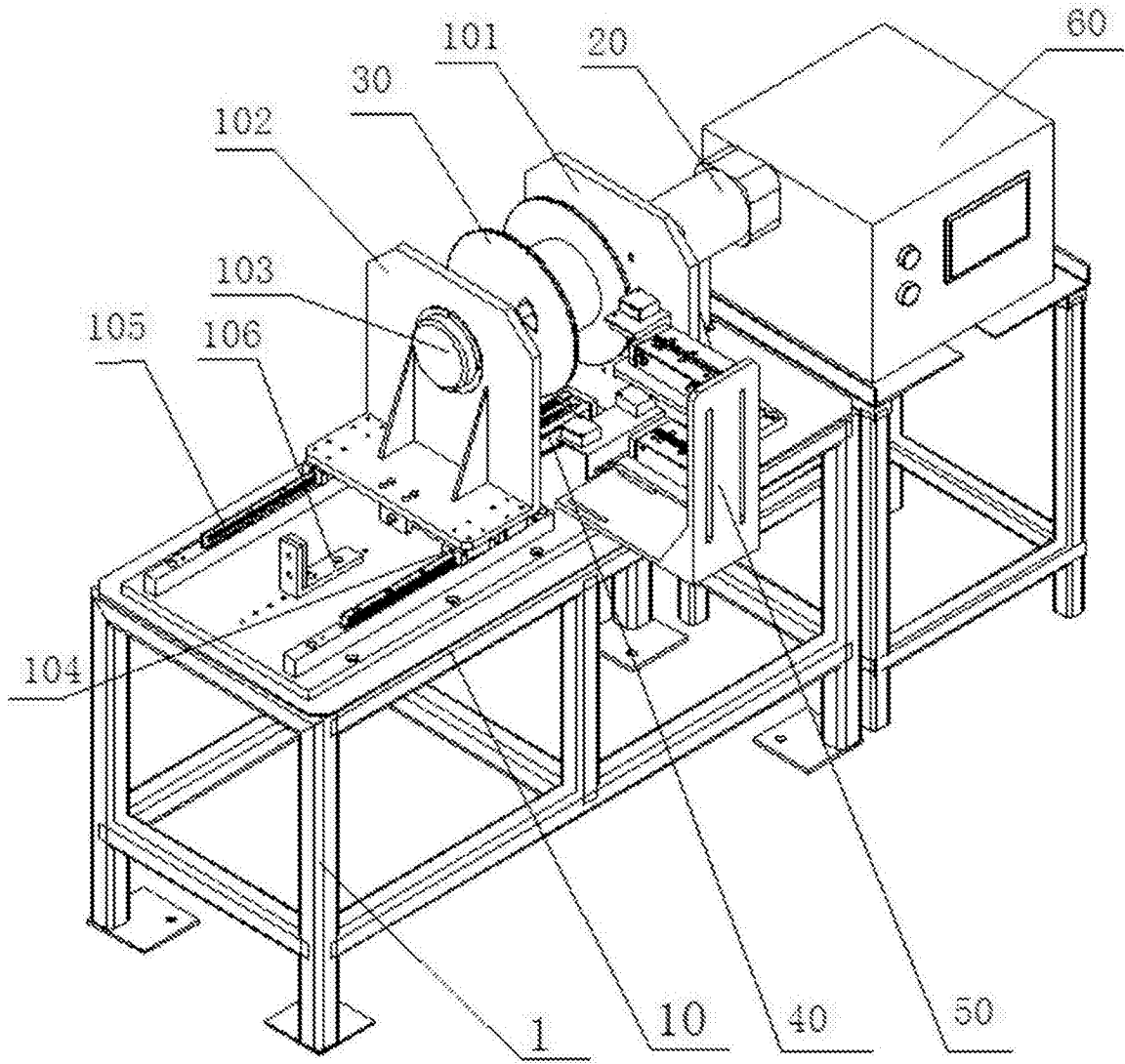


图1

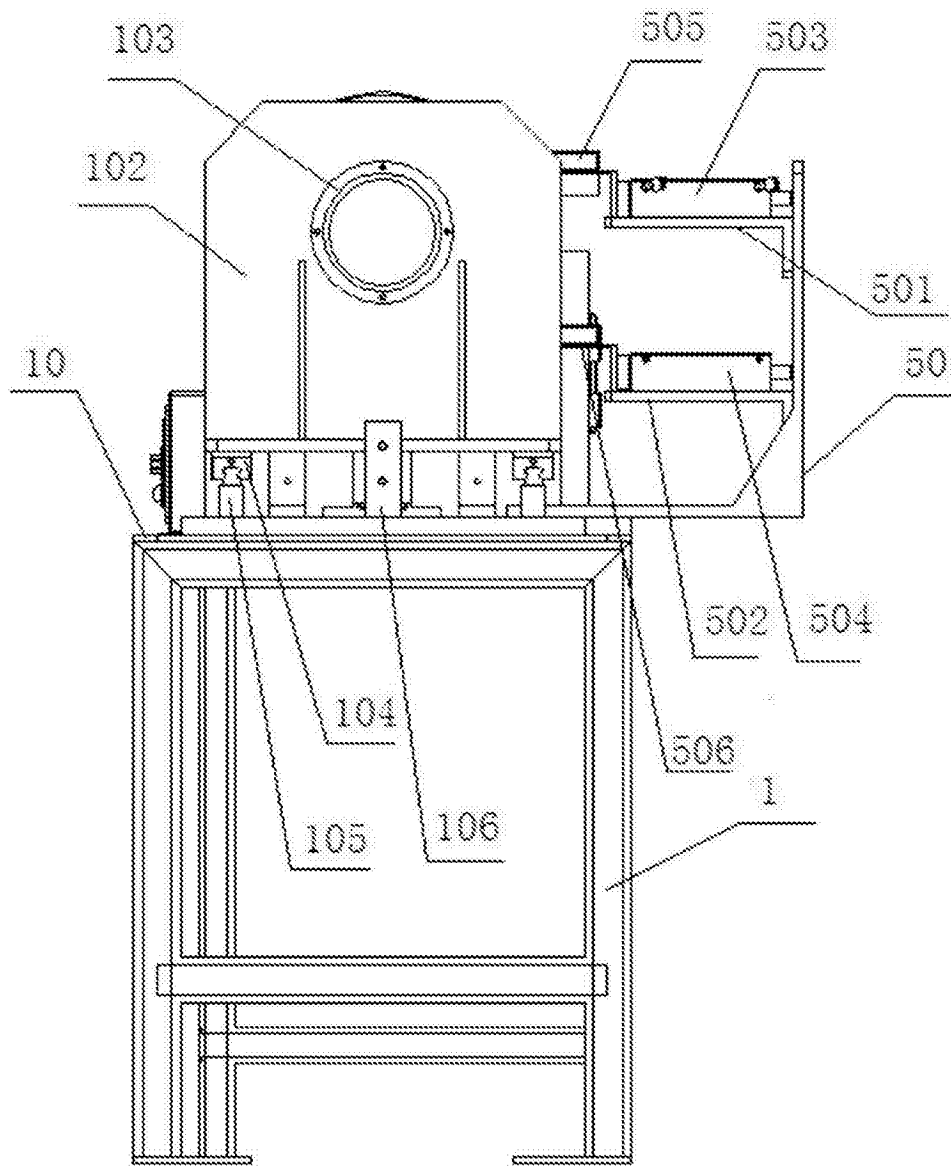


图2

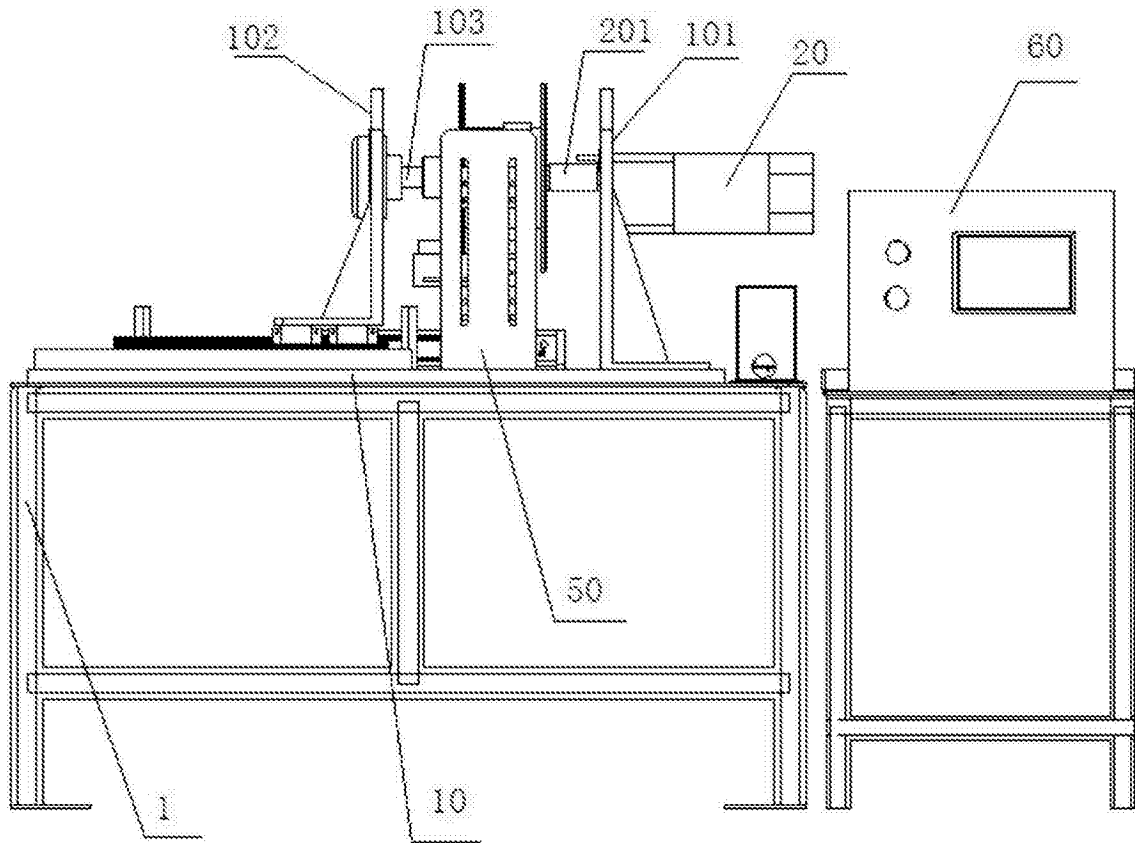


图3

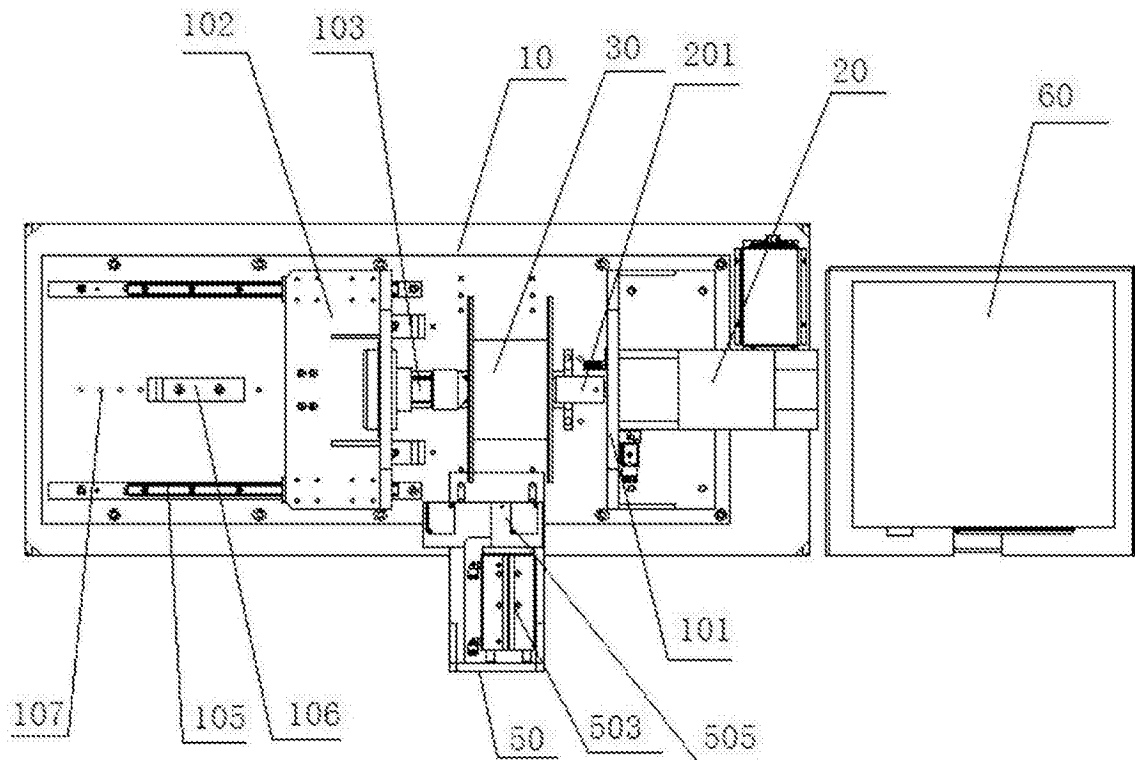


图4