



(21) 申请号 202223281291.5

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 长春理工大学

地址 130022 吉林省长春市卫星路7089号

(72) 发明人 张硕威

(74) 专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司

11921

专利代理师 顾睿

(51) Int. Cl.

G01M 11/02 (2006.01)

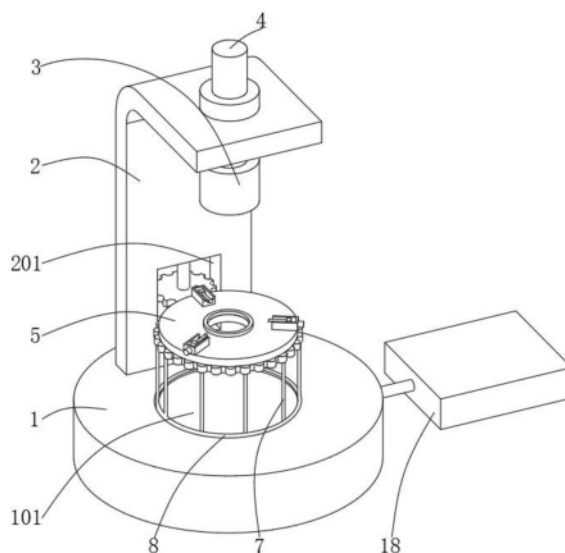
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光学透镜检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光学透镜检测装置，属于光学透镜技术领域，本实用新型包括底座、底座上的旋转机构和旋转机构上的对正机构，所述的底座上设置有支板，所述的支板顶部安装有升降杆且升降杆底端连接有检测头，所述的旋转机构包括转动设置于所述的底座上的放置台，所述的放置台底部贴合有从动齿轮环。本实用新型设置有旋转机构实现对透镜在检测过程中的自动化旋转，放置台上设置有垫圈防止透镜与放置台直接接触而产生划痕，同时通过对正机构对透镜进行自动对正，提高检测精度，通过检测头对透镜进行检测并将结果显示在操作显示屏上，用机器取代了人工对透镜的操作，使得检测规范化，可重复性高，提高检测效率。



1. 一种光学透镜检测装置,其特征在于:包括底座(1)、底座(1)上的旋转机构和旋转机构上的对正机构,所述的底座(1)上设置有支板(2),所述的支板(2)顶部安装有升降杆(4)且升降杆(4)底端连接有检测头(3),所述的旋转机构包括转动设置于所述的底座(1)上的放置台(5),所述的放置台(5)底部贴合有从动齿轮环(6),所述的从动齿轮环(6)底部连接有旋转支架(7),所述的底座(1)上开设有与所述的旋转支架(7)相适配的凹槽(101),所述的支板(2)上开设有安装槽(201),所述的安装槽(201)内安装有连接轴(10),所述的连接轴(10)上设置有与所述的从动齿轮环(6)相啮合的主动齿轮(9)且连接轴(10)的端部连接有电机(11),所述的放置台(5)中心设有开孔且所述的放置台(5)上且位于开孔的外侧设置有垫圈(12),所述的底座(1)上连接有操作显示屏(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种光学透镜检测装置,其特征在于:所述的对正机构以所述的放置台(5)的圆心为中心在放置台(5)上中心对称设置有至少三组。

3. 根据权利要求2所述的一种光学透镜检测装置,其特征在于:所述的对正机构包括设置于所述的放置台(5)上的对正轨(13),所述的对正轨(13)内贯穿有螺杆(14),所述的螺杆(14)端部连接有转子(15),所述的螺杆(14)上活动连接有活动块(16),所述的活动块(16)上连接有指向所述的放置台(5)圆心方向设置的对正杆(17),所述的对正杆(17)端部设置有接触头(1701)。

4. 根据权利要求1所述的一种光学透镜检测装置,其特征在于:所述的电机(11)与所述的操作显示屏(18)信号连接。

5. 根据权利要求3所述的一种光学透镜检测装置,其特征在于:所述的转子(15)与所述的操作显示屏(18)信号连接。

一种光学透镜检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学透镜技术领域，具体为一种光学透镜检测装置。

背景技术

[0002] 透镜是用透明物质制成的表面为球面一部分的光学元件，透镜是根据光的折射规律制成的，其折射面是两个球面或一个球面一个平面的透明体，依其外形的不同，可分为凸透镜和凹透镜两大类。透镜可广泛应用于安防、车载、数码相机、激光、光学仪器等各个领域，随着市场不断的发展，透镜技术的应用越来越广泛。

[0003] 合成树脂光学透镜因其不易粉碎、耐冲击强度高、重量轻、易着色、加工性优良等优点，有了很大发展，但它的缺点是硬度比较低，易擦划伤。光学透镜的偏芯不良，是导致镜头成像不良的主要原因，而现有的光学透镜检测装置在与透镜接触、对正、转动时极易划伤起毛而影响成品质量，因此在进行透镜偏芯检测时一般都是通过人工手动旋转镜片，通过目视偏芯仪里刻度线变化，进行偏芯的判断，效率较低且精度有限，所以我们提出了一种光学透镜检测装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光学透镜检测装置，以解决上述背景技术提出的现有的光学透镜检测装置在与透镜接触、对正、转动时难免会造成划伤而通过人工手动旋转镜片效率较低且精度有限的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种光学透镜检测装置，包括底座、底座上的旋转机构和旋转机构上的对正机构，所述的底座上设置有支板，所述的支板顶部安装有升降杆且升降杆底端连接有检测头，所述的旋转机构包括转动设置于所述的底座上的放置台，所述的放置台底部贴合有从动齿轮环，所述的从动齿轮环底部连接有旋转支架，所述的底座上开设有与所述的旋转支架相适配的凹槽，所述的支板上开设有安装槽，所述的安装槽内安装有连接轴，所述的连接轴上设置有与所述的从动齿轮环相啮合的主动齿轮且连接轴的端部连接有电机，所述的放置台中心设有开孔且所述的放置台上且位于开孔的外侧设置有垫圈，所述的底座上连接有操作显示屏。

[0006] 优选的，所述的所述的对正机构以所述的放置台的圆心为中心在放置台上中心对称设置有至少三组。

[0007] 优选的，所述的所述的对正机构包括设置于所述的放置台上的对正轨，所述的所述的对正轨内贯穿有螺杆，所述的螺杆端部连接有转子，所述的螺杆上活动连接有活动块，所述的活动块上连接有指向所述的放置台圆心方向设置的对正杆，所述的所述的对正杆端部设置有接触头。

[0008] 优选的，所述的电机与所述的所述的操作显示屏信号连接。

[0009] 优选的，所述的转子与所述的所述的操作显示屏信号连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型设置有旋转机构实现对透镜在检测过程中的自动化旋转，放置台上设置有垫圈防止透镜与放置台直接接触而产生

划痕,同时通过对正机构对透镜进行自动对正,提高检测精度,通过检测头对透镜进行检测并将结果显示在操作显示屏上,用机器取代了人工对透镜的操作,使得检测规范化,可重复性高,提高检测效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型旋转机构结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型对正机构结构示意图。

[0014] 图中:1、底座;101、凹槽;2、支板;201、安装槽;3、检测头;4、升降杆;5、放置台;6、从动齿轮环;7、旋转支架;9、主动齿轮;10、连接轴;11、电机;12、垫圈;13、对正轨;14、螺杆;15、转子;16、活动块;17、对正杆;1701、接触头;18、操作显示屏。

具体实施方式

[0015] 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做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。

[0016] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种光学透镜检测装置,包括底座1、底座1上的旋转机构和旋转机构上的对正机构,底座1上设置有支板2,支板2顶部安装有升降杆4且升降杆4底端连接有检测头3,旋转机构包括转动设置于底座1上的放置台5,放置台5底部贴合有从动齿轮环6,从动齿轮环6底部连接有旋转支架7,底座1上开设有与旋转支架7相适配的凹槽101,支板2上开设有安装槽201,安装槽201内安装有连接轴10,连接轴10上设置有与从动齿轮环6相啮合的主动齿轮9且连接轴10的端部连接有电机11,放置台5中心设有开孔且放置台5上且位于开孔的外侧设置有垫圈12,底座1上连接有操作显示屏18。

[0017] 对正机构以放置台5的圆心为中心在放置台5上中心对称设置有至少三组。

[0018] 对正机构包括设置于放置台5上的对正轨13,对正轨13内贯穿有螺杆14,螺杆14端部连接有转子15,螺杆14上活动连接有活动块16,活动块16上连接有指向放置台5圆心方向设置的杆17,杆17端部设置有接触头1701。

[0019] 电机11与操作显示屏18信号连接。

[0020] 转子15与操作显示屏18信号连接。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种光学透镜检测装置,包括底座1、底座1上的旋转机构和旋转机构上的对正机构,底座1上设置有支板2,支板2顶部安装有升降杆4且升降杆4底端连接有检测头3,通过操纵升降杆4来调整检测头3的高度,以适配透镜的检测。

[0023] 旋转机构包括转动设置于底座1上的放置台5,放置台5底部贴合有从动齿轮环6,从动齿轮环6底部连接有旋转支架7,底座1上开设有与旋转支架7相适配的凹槽101,支板2上开设有安装槽201,安装槽201内安装有连接轴10,连接轴10上设置有与从动齿轮环6相啮合的主动齿轮9且连接轴10的端部连接有电机11,底座1上连接有操作显示屏18,电机11与操作显示屏18信号连接,通过操作显示屏18驱动电机11,电机11带动主动齿轮9转动,主动

齿轮9带动从动齿轮环6转动,从而带动放置台5及其上的透镜进行旋转,旋转支架7在凹槽101内转动,从而实现透镜在检测过程中的自动化旋转,代替人工操作旋转透镜。

[0024] 放置台5中心设有开孔且放置台5上且位于开孔的外侧设置有垫圈12,防止透镜与放置台5直接接触而产生划痕。

[0025] 对正机构以放置台5的圆心为中心在放置台5上中心对称设置有三组。对正机构包括设置于放置台5上的对正轨13,对正轨13内贯穿有螺杆14,螺杆14端部连接有转子15,转子15与操作显示屏18信号连接,螺杆14上活动连接有活动块16,活动块16上连接有指向放置台5圆心方向设置的对正杆17,对正杆17端部设置有接触头1701。通过操作显示屏18驱动转子15,转子15带动螺杆14转动,使得活动块16在螺杆14上移动,从而带动对正杆17对透镜进行抵接对正,接触头1701与透镜的边缘接触,可设置为软橡胶材质,避免产生划痕,从而实现透镜的对正和固定,提高检测精度。

[0026] 将透镜放置于放置台5上的垫圈12上,通过对正机构对透镜进行对正和固定,通过旋转机构对透镜实现自动化旋转,通过检测头3对透镜进行检测,并将结果显示在操作显示屏18上,用机器取代了人工对透镜的操作,使得检测规范化,可重复性高,提高检测效率。

[0027] 本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

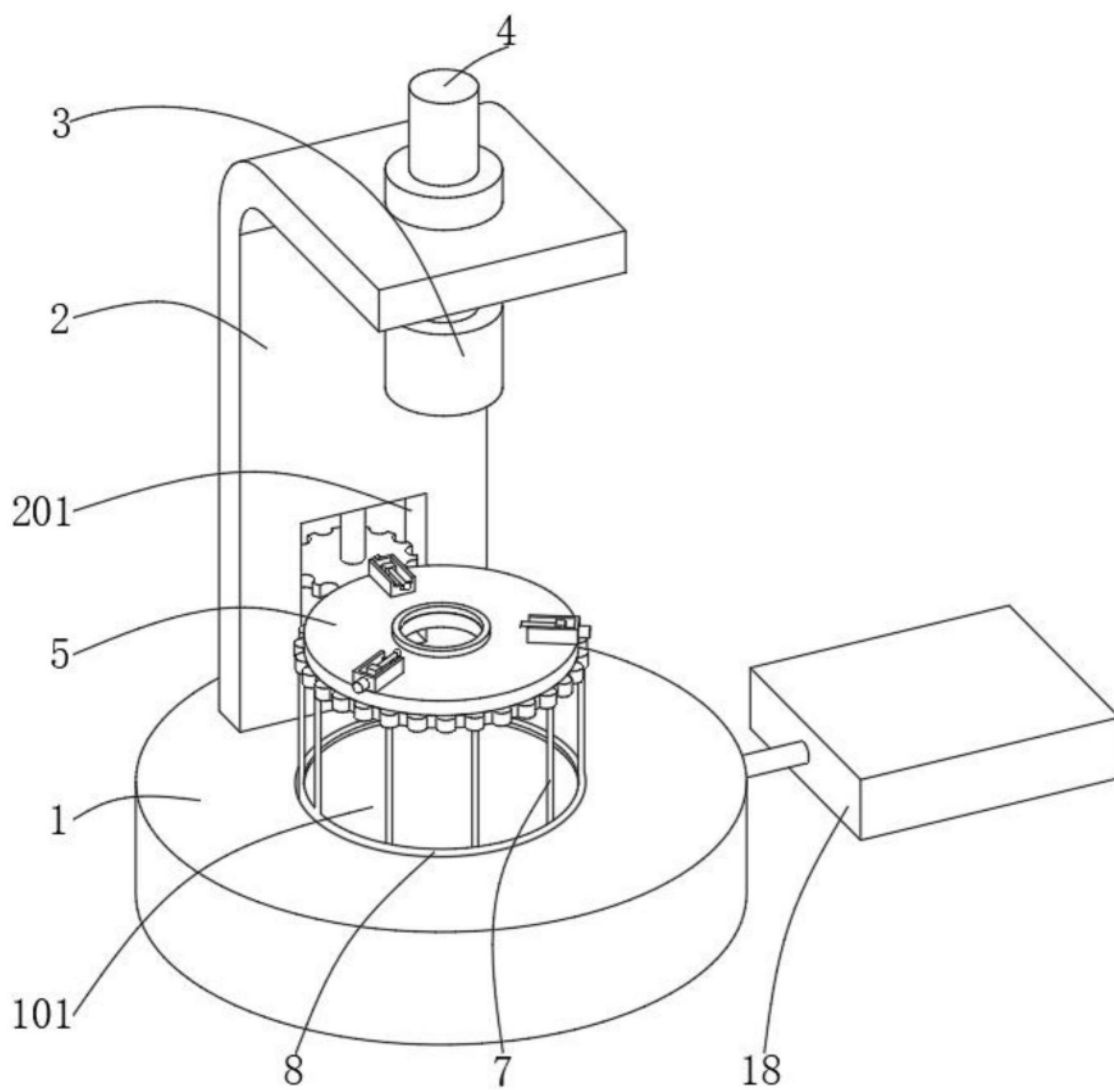


图1

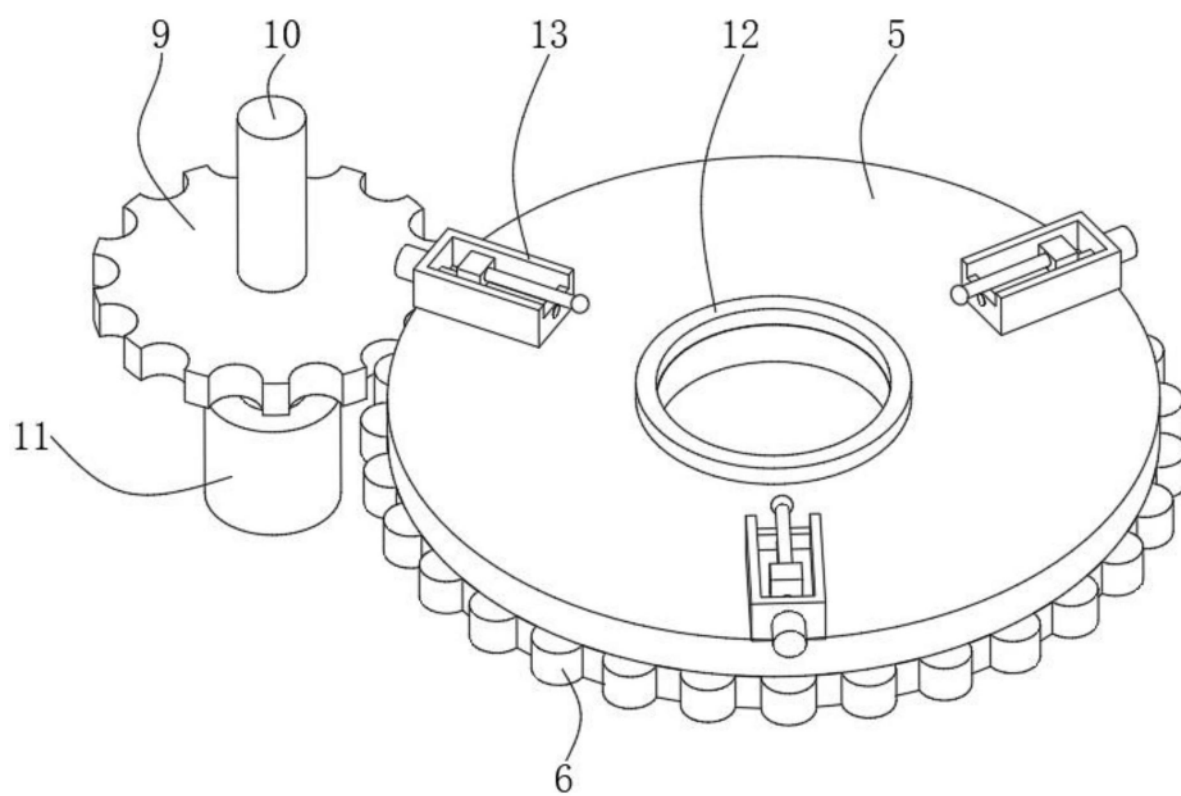


图2

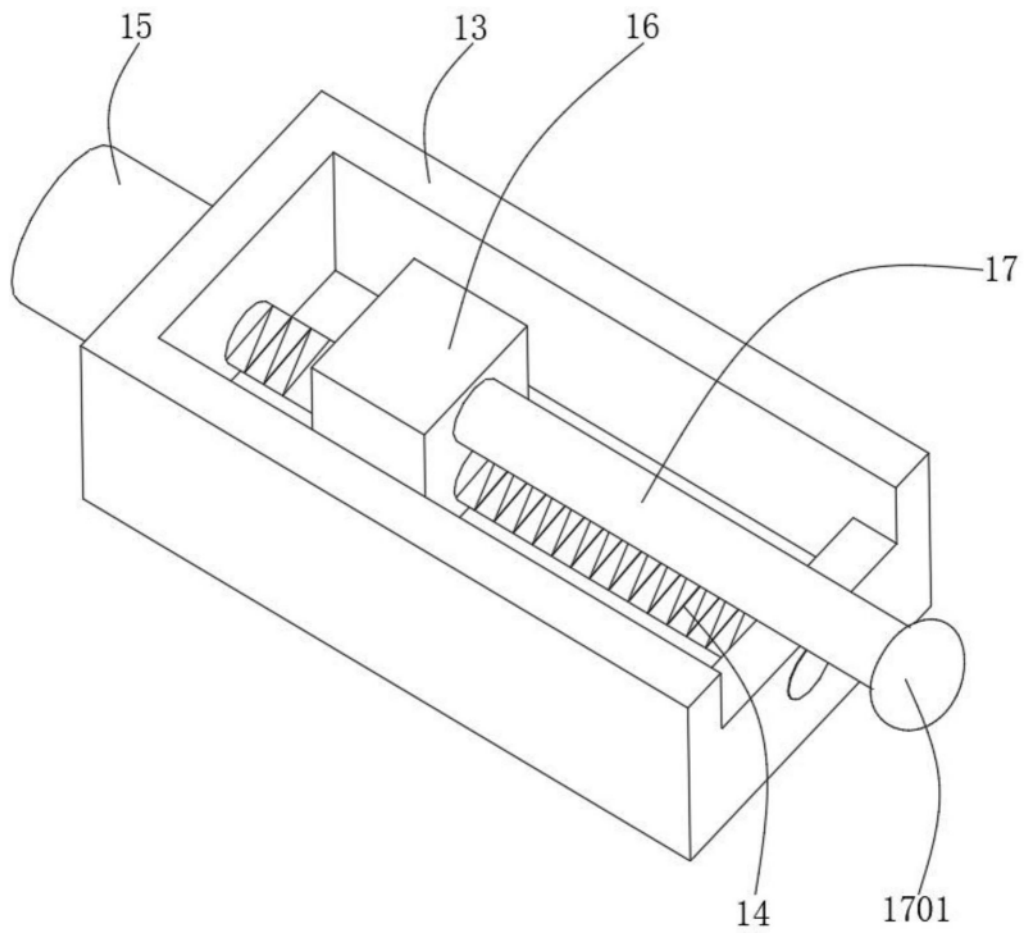


图3