



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216746785 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220318355.5

(22) 申请日 2022.02.17

(73) 专利权人 叶昊宸

地址 350600 福建省福州市罗源县凤山镇
南大新村4号楼403室

(72) 发明人 叶昊宸

(51) Int. Cl.

G01M 13/04 (2019.01)

B25B 11/00 (2006.01)

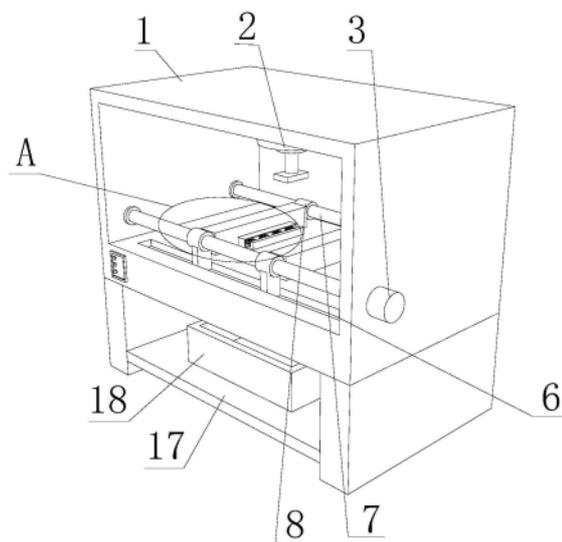
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

滚轮滚针轴承静态受力检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承检测技术领域,具体为滚轮滚针轴承静态受力检测装置,包括检测箱,所述检测箱顶板的底面固定安装有液压组件,所述液压组件上固定连接压板,所述检测箱对应的两侧板之间设置有具有正反转电机的限位机构,所述检测箱底板的顶面设置有具有卸料通道的卸料机构。通过设置螺纹杆、滑轨、导向杆和限位板的配合使用,在进行轴承的受力检测时,可以对待检测的轴承进行夹持固定,防止在受力检测时轴承出现偏移,导致检测数据不准确的情况出现,无需手动控制轴承,降低工人工作时受伤的几率,同时可以根据轴承尺寸对限位距离进行调整,使轴承整个检测过程更加方便。



1. 滚轮滚针轴承静态受力检测装置,包括检测箱(1),其特征在于:所述检测箱(1)顶板的底面固定安装有液压组件(2),所述液压组件(2)上固定连接有压板,所述检测箱(1)对应的两侧板之间设置有具有驱动电机(3)的限位机构,所述检测箱(1)底板的顶面设置有具有卸料通道(13)的卸料机构。

2. 根据权利要求1所述的滚轮滚针轴承静态受力检测装置,其特征在于:所述液压组件(2)包括液压杆和活塞杆,所述液压杆上设置有活塞杆,所述活塞杆上固定连接有压板。

3. 根据权利要求1所述的滚轮滚针轴承静态受力检测装置,其特征在于:所述限位机构包括螺纹杆(4)、滑轨(6)、导向杆(7)和限位板(12),所述驱动电机(3)的输出端固定连接有螺纹杆(4),且所述螺纹杆(4)对应的一端转动安装在检测箱(1)对应一侧板的内表面,所述螺纹杆(4)的外壁螺纹连接有两个螺纹筒(5),且所述检测箱(1)底板的顶面位于螺纹杆(4)的底部内嵌安装有滑轨(6),所述滑轨(6)上滑动安装有两块滑块,两块滑块分别固定连接在对应螺纹筒(5)的底部,所述检测箱(1)在远离螺纹杆(4)对应的两侧板上之间固定安装有导向杆(7),所述导向杆(7)的外壁活动套接有两个导向筒(8),相对应的螺纹筒(5)和导向筒(8)之间固定安装有连接块(9),两块所述连接块(9)对应的一侧板上均固定安装有安装块(10),两块所述安装块(10)对应的一侧板上均固定安装有若干根压簧(11),若干根所述压簧(11)对应的一端固定连接有限位板(12)。

4. 根据权利要求3所述的滚轮滚针轴承静态受力检测装置,其特征在于:所述螺纹杆(4)的外壁对称开设有相反的螺纹,所述安装块(10)上开设有安装槽,若干根所述压簧(11)均分别设置在安装槽内。

5. 根据权利要求1所述的滚轮滚针轴承静态受力检测装置,其特征在于:所述卸料机构包括卸料通道(13)、凹槽(14)、电动伸缩杆(15)和承重板(16),所述检测箱(1)底板的顶面贯穿开设有卸料通道(13),所述卸料通道(13)对应的两侧壁上均开设有凹槽(14),其中一处所述凹槽(14)的内壁上固定安装有两个电动伸缩杆(15),两个所述电动伸缩杆(15)的输出杆固定连接有承重板(16),所述承重板(16)的底部与凹槽(14)的底部相触,且承重板(16)的对应的一端位于对应的凹槽(14)内。

6. 根据权利要求5所述的滚轮滚针轴承静态受力检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的底板上设置有底座(17),所述底座(17)上设置有收集盒(18),所述收集盒(18)位于卸料通道(13)的正下方,且所述卸料通道(13)在靠近电动伸缩杆(15)的一侧壁上设置有锥块。

滚轮滚针轴承静态受力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承检测技术领域,具体为滚轮滚针轴承静态受力检测装置。

背景技术

[0002] 滚轮滚针轴承装有细而长的滚子,这种滚子称为滚针,因此该种轴承径向结构紧凑。当其内径尺寸和载荷能力与其它类型轴承相同时,滚针轴承外径最小,具有较高的负荷承受能力,特别适用于径向安装尺寸受限制的支承结构。滚针轴承在加工完成后需要对轴承质量进行检测,以判断轴承的质量是否合格,现有专利(公开号:CN210774699U)提出一种轮毂轴承用承受载荷检测装置,其特征在于:包括底板、安装轴、上部施压板、下部施压板,所述底板上设有安装轴,所述底板一侧设有侧板,所述侧板上靠近底板的一侧设有上部施压板,所述上部施压板位于所述安装轴的上方,所述底板中部设有下部施压板,所述下部施压板位于所述安装轴的下方,所述底板的一旁设有工作电机,所述工作电机与所述底板和侧板之间通过导线连接,所述工作电机前部设有分析台。与现有技术相比,本实用新型提供一种轮毂轴承用承受载荷检测装置,结构合理,通过将轮毂轴承放置在安装轴上,通过上下部施压板对轮毂轴承进行施压,并通过分析台对所施加的压力进行分析,从而得到轮毂轴承所能承受的载荷范围。

[0003] 上述装置中,在进行轴承的受力检测时,不便于对待检测的轴承进行夹持定位,在进行手里检测时,易出现轴承偏离,导致检测数据不准确的情况出现,且在检测完后,需要人工作将检测后的轴承取出,该过程中存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供滚轮滚针轴承静态受力检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:滚轮滚针轴承静态受力检测装置,包括检测箱,所述检测箱顶板的底面固定安装有液压组件,所述液压组件上固定连接压板,所述检测箱对应的两侧板之间设置有具有正反转电机的限位机构,所述检测箱底板的顶面设置有具有卸料通道的卸料机构。

[0005] 优选的,所述液压组件包括液压杆和活塞杆,所述液压杆上设置有活塞杆,所述活塞杆上固定连接压板。

[0006] 优选的,所述限位机构包括螺纹杆、滑轨、导向杆和限位板,所述正反转电机的输出端固定连接螺纹杆,且所述螺纹杆对应的一端转动安装在检测箱对应一侧板的内表面,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有两个螺纹筒,且所述检测箱底板的顶面位于螺纹杆的底部内嵌安装有滑轨,所述滑轨上滑动安装有两块滑块,两块滑块分别固定连接在对应螺纹筒的底部,所述检测箱在远离螺纹杆对应的两侧板上之间固定安装有导向杆,所述导向杆的外壁活动套接有两个导向筒,相对应的螺纹筒和导向筒之间固定安装有连接块,两块所述连接块对应的一侧板上均固定安装有安装块,两块所述安装块对应的一侧板上均固定安装有若干根压簧,若干根所述压簧对应的一端固定连接有限位板。

[0007] 优选的,所述螺纹杆的外壁对称开设有相反的螺纹,所述安装块上开设有安装槽,若干根所述压簧均分别设置在安装槽内。

[0008] 优选的,所述卸料机构包括卸料通道、凹槽、电动伸缩杆和承重板,所述检测箱底板的顶面贯穿开设有卸料通道,所述卸料通道对应的两侧壁上均开设有凹槽,其中一处所述凹槽的内壁上固定安装有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的输出杆固定连接于承重板,所述承重板的底部与凹槽的底部相触,且承重板的对应的一端位于对应的凹槽内。

[0009] 优选的,所述检测箱的底板上设置有底座,所述底座上设置有收集盒,所述收集盒位于卸料通道的正下方,且所述卸料通道在靠近电动伸缩杆的一侧壁上设置有锥块。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过设置螺纹杆、滑轨、导向杆和限位板的配合使用,在进行轴承的受力检测时,可以对待检测的轴承进行夹持固定,防止在受力检测时轴承出现偏移,导致检测数据不准确的情况出现,无需手动控制轴承,降低工人工作时受伤的几率,同时可以根据轴承尺寸对限位距离进行调整,使轴承整个检测过程更加方便;

[0012] 本实用新型中,通过设置卸料通道、凹槽、电动伸缩杆和承重板的配合使用,在对轴承受力检测结束,并使轴承失去限位时,可以打开电动伸缩杆的开关使其工作收缩,在锥块的作用下,使得承重板上的轴承通过卸料通道掉落至收集盒内,实现自动卸料的功能,无需人工将检测后的轴承取出,降低该过程中存在的安全隐患。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中的左视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中的图1中A处局部放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中的卸料机构爆炸结构示意图。

[0017] 图中:1、检测箱;2、液压组件;3、正反转电机;4、螺纹杆;5、螺纹筒;6、滑轨;7、导向杆;8、导向筒;9、连接块;10、安装块;11、压簧;12、限位板;13、卸料通道;14、凹槽;15、电动伸缩杆;16、承重板;17、底座;18、收集盒。

具体实施方式

[0018] 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,本领域普通技术工作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。

[0019] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:滚轮滚针轴承静态受力检测装置,包括检测箱1,检测箱1顶板的底面固定安装有液压组件2,液压组件2上固定连接有压板,压板的底部内嵌安装有压力传感器,检测箱1对应的两侧板之间设置有具有正反转电机3的限位机构,检测箱1底板的顶面设置有具有卸料通道13的卸料机构。

[0020] 本实施例中,如图1和图2所示,液压组件2包括液压杆和活塞杆,液压杆上设置有活塞杆,活塞杆上固定连接有压板。

[0021] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,限位机构包括螺纹杆4、滑轨6、导向杆7和限位

板12,正反转电机3的输出端固定连接螺纹杆4,且螺纹杆4对应的一端转动安装在检测箱1对应一侧板的内表面,螺纹杆4的外壁螺纹连接有两个螺纹筒5,且检测箱1底板的顶面位于螺纹杆4的底部内嵌安装有滑轨6,滑轨6上滑动安装有两块滑块,两块滑块分别固定连接在对应螺纹筒5的底部,检测箱1在远离螺纹杆4对应的两侧板上之间固定安装有导向杆7,导向杆7的外壁活动套接有两个导向筒8,相对应的螺纹筒5和导向筒8之间固定安装有连接块9,两块连接块9对应的一侧板上均固定安装有安装块10,两块安装块10对应的一侧板上均固定安装有若干根压簧11,若干根压簧11对应的一端固定连接有限位板12。

[0022] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,螺纹杆4的外壁对称开设有相反的螺纹,安装块10上开设有安装槽,若干根压簧11均分别设置在安装槽内。

[0023] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,卸料机构包括卸料通道13、凹槽14、电动伸缩杆15和承重板16,检测箱1底板的顶面贯穿开设有卸料通道13,卸料通道13对应的两侧壁上均开设有凹槽14,其中一处凹槽14的内壁上固定安装有两个电动伸缩杆15,两个电动伸缩杆15的输出杆固定连接承重板16,承重板16的底部与凹槽14的底部相触,且承重板16的对应的一端位于对应的凹槽14内。

[0024] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,检测箱1的底板上设置有底座17,底座17上设置有收集盒18,收集盒18位于卸料通道13的正下方,且卸料通道13在靠近电动伸缩杆15的一侧壁上设置有锥块。

[0025] 本实用新型的使用方法和优点:该滚轮滚针轴承静态受力检测装置在使用时,工作过程如下:

[0026] 如图1、图2、图3和图4所示,在使用本装置时,首先对本装置中的用电设备进行外接电源,将待检测的轴承放置在承重板16上,然后打开正反转电机3的开关使其工作,正反转电机3工作使得螺纹杆4转动,且在滑轨6和导向杆7的导向作用下,螺纹杆4转动使得两个螺纹筒5在螺纹杆4上相互水平移动靠近,从而使得里两块连接块9相互靠近,即使得两块限位板12对轴承进行夹持限位,然后打开液压组件2的开关使其工作,对轴承进行受力检测的操作,通过设置螺纹杆4、滑轨6、导向杆7和限位板12的配合使用,在进行轴承的受力检测时,可以对待检测的轴承进行夹持固定,防止在受力检测时轴承出现偏移,导致检测数据不准确的情况出现,无需手动控制轴承,降低工人工作时受伤的几率,同时可以根据轴承尺寸对限位距离进行调整,使轴承整个检测过程更加方便。

[0027] 待检测完成后,打开正反转电机3的开关,使得正反转电机3反向工作,从而使得两块限位板12相互分离,再打开电动伸缩杆15的开关使其工作,电动伸缩杆15工作收缩,使得承重板16收缩至位于电动伸缩杆15内的凹槽14中,且在锥块的作用下,使得承重板16上的轴承通过卸料通道13掉落至收集盒18内,实现自动卸料的功能,无需人工将检测后的轴承取出,降低该过程中存在的安全隐患。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

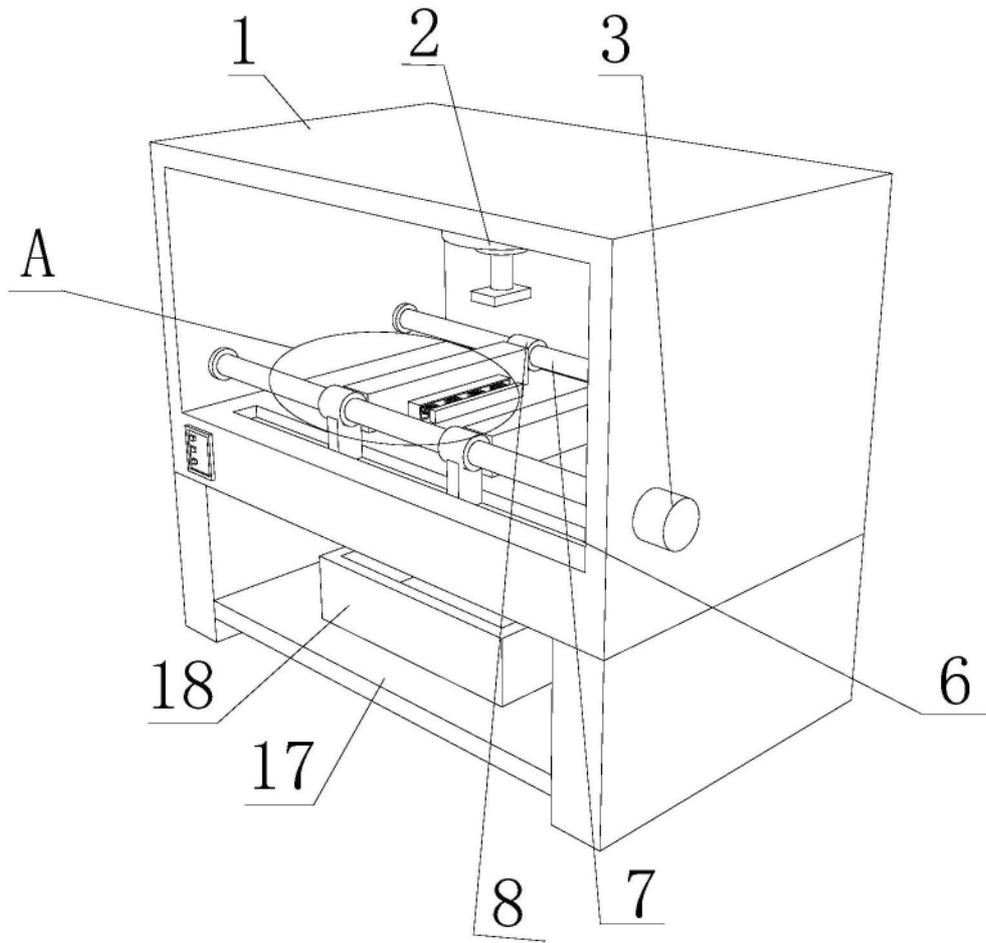


图1

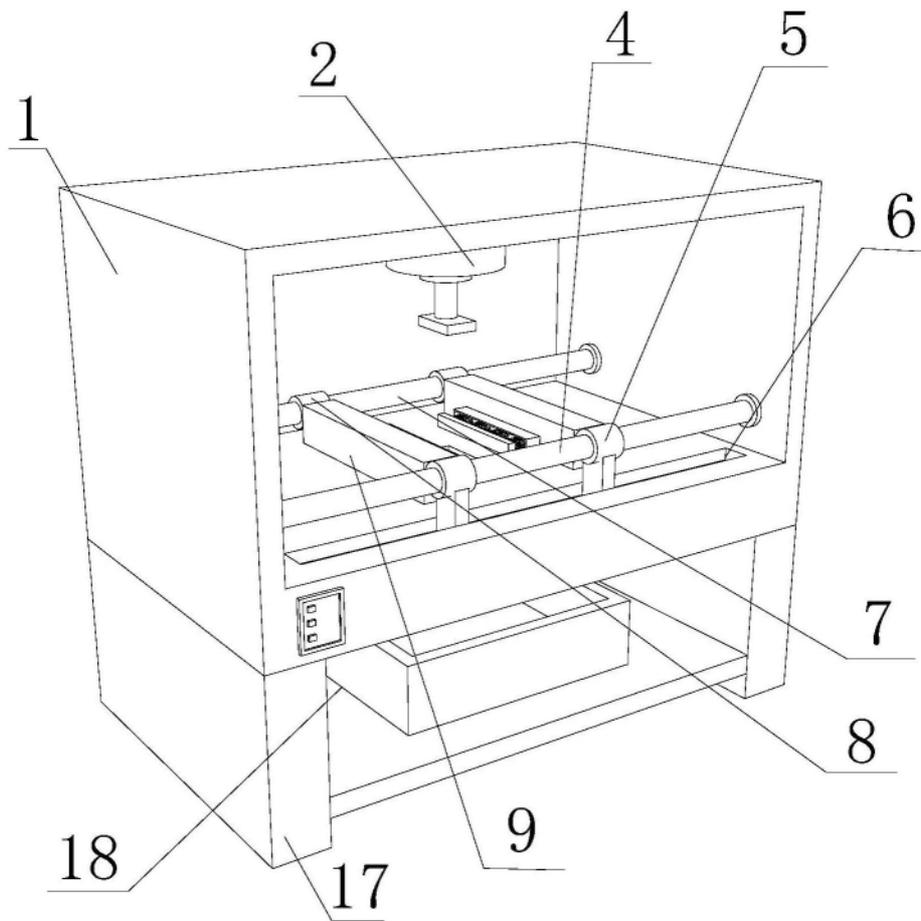


图2

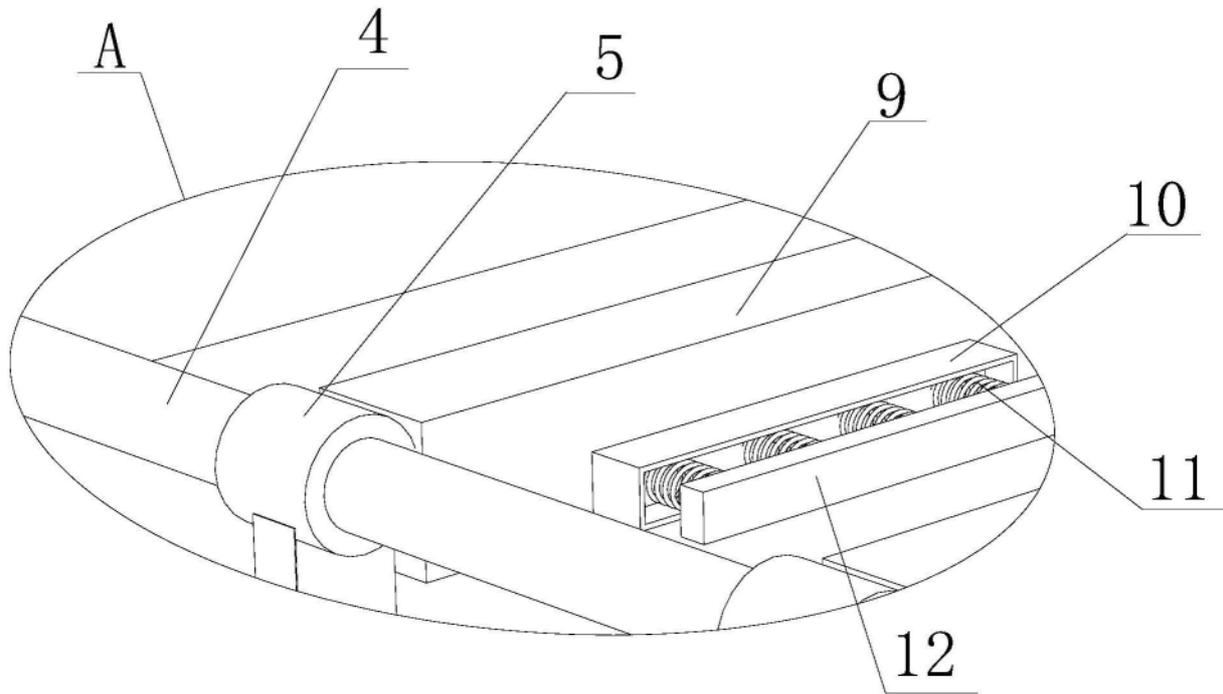


图3

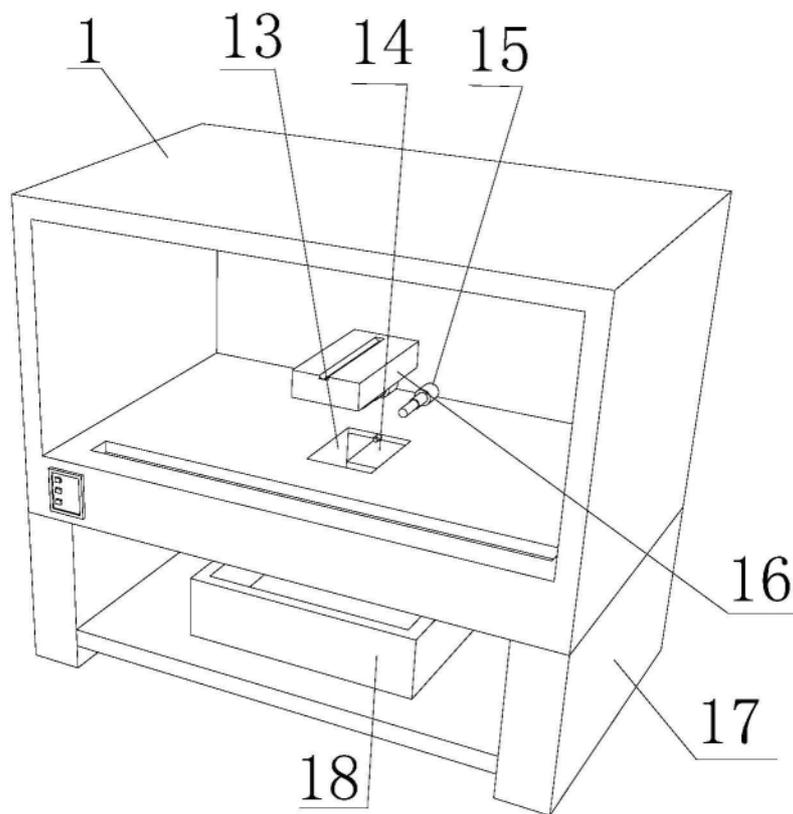


图4