



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222345128 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421179676.7

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 洛阳微聚精密机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市新安县洛新产业集聚区福星路3号

(72) 发明人 郑永生 李清龙

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务所(普通合伙) 41206

专利代理师 周勇

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

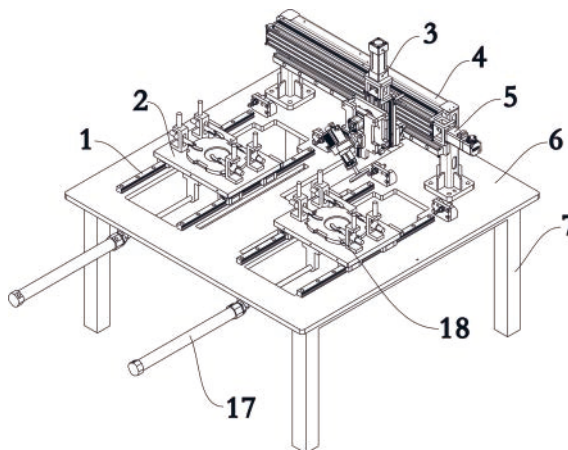
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置

(57) 摘要

本申请公开了一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,包括工作台面,所述工作台面的上表面一侧设置有立撑支架,所述立撑支架的一侧设置有用于水平驱动竖向调节座的横向调节座,所述竖向调节座通过支架板与立撑支架上的移动组相连接,所述竖向调节座的移动端连接有安装架,所述安装架内设置有传动组件,本申请通过自动化优化了操作体验,提高生产效率和加工精度,双工位设计结合可调节的竖向与横向调节座,使得设备能够适应不同尺寸和位置的轴承加工需求,提高工作效率;旋转连接座的引入,允许调整打磨角度,进一步提升了复杂工件的处理能力。



1. 一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,包括工作台面(6),其特征在于:所述工作台面(6)的上表面一侧设置有立撑支架(4),所述立撑支架(4)的一侧设置有用于水平驱动竖向调节座(3)的横向调节座(5),所述竖向调节座(3)通过支架板与立撑支架(4)上的移动组相连接,所述竖向调节座(3)的移动端连接有安装架(14),所述安装架(14)内设置有传动组件(9),所述传动组件(9)的输入端与设置在安装架(14)的旋转驱动件(8)的输出端相连接,所述传动组件(9)的输出端连接有旋转连接座(10),所述旋转连接座(10)的一侧连接有连接安装架(15),所述连接安装架(15)的上端连接有打磨电机(11),所述打磨电机(11)的输出端连接有打磨端安装架(13),所述打磨端安装架(13)的端部设置有打磨盘(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,其特征在于:所述工作台面(6)上还设置有工件放置座,所述工件放置座为两组,两组工件放置座对称设置于工作台面(6)的上表面两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,其特征在于:所述工件放置座包括导向滑轨(1)、工件放置台(2)和放置座驱动组(17),所述工件放置台(2)滑动设置于导向滑轨(1)上,所述放置座驱动组(17)位于工作台面(6)的下方,所述放置座驱动组(17)的移动端与工件放置台(2)的下表面相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,其特征在于:所述工件放置台(2)的上表面设置有工件卡座(18),所述工件卡座(18)包括放置座和工件卡紧座,所述工件卡紧座位于放置座的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,其特征在于:所述工件卡紧座由垫板座(19)、旋转导轴(20)和侧卡座(21),所述垫板座(19)上转动连接有旋转导轴(20),所述旋转导轴(20)的端部铰接有侧卡座(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,其特征在于:所述安装架(14)的一侧面与设置在横向调节座(5)上的线性滑轨(16)滑动连接。

## 一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及轴承加工技术领域,具体为一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置。

### 背景技术

[0002] 在当前的轴承制造与维修行业中,端部打磨工艺是确保轴承性能和延长使用寿命的关键步骤之一。传统手工打磨方法不仅效率低下,而且难以保证加工精度与表面质量的一致性,随着制造业对自动化、智能化和精密加工技术的需求日益增长,开发一种高效、低噪、适应性强的轴承端部打磨装置显得尤为重要。

[0003] 现有技术中,多数轴承打磨设备往往仅能处理单一尺寸或类型的产品,灵活性不足,且在调节精度、自动化程度及工件固定方面存在局限,难以满足现代生产对高效、高精度批量加工的需求。

### 发明内容

[0004] 本申请要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,包括工作台面,所述工作台面的上表面一侧设置有立撑支架,所述立撑支架的一侧设置有用于水平驱动竖向调节座的横向调节座,所述竖向调节座通过支架板与立撑支架上的移动组相连接,所述竖向调节座的移动端连接有安装架,所述安装架内设置有传动组件,所述传动组件的输入端与设置在安装架的旋转驱动件的输出端相连接,所述传动组件的输出端连接有旋转连接座,所述旋转连接座的一侧连接有连接安装架,所述连接安装架的上端连接有打磨电机,所述打磨电机的输出端连接有打磨端安装架,所述打磨端安装架的端部设置有打磨盘。

[0006] 作为本申请的一种优选技术方案,所述工作台面上还设置有工件放置座,所述工件放置座为两组,两组工件放置座对称设置于工作台面的上表面两侧。

[0007] 作为本申请的一种优选技术方案,所述工件放置座包括导向滑轨、工件放置台和放置座驱动组,所述工件放置台滑动设置于导向滑轨上,所述放置座驱动组位于工作台面的下方,所述放置座驱动组的移动端与工件放置台的下表面相连接。

[0008] 作为本申请的一种优选技术方案,所述工件放置台的上表面设置有工件卡座,所述工件卡座包括放置座和工件卡紧座,所述工件卡紧座位于放置座的两侧。

[0009] 作为本申请的一种优选技术方案,所述工件卡紧座由垫板座、旋转导轨和侧卡座,所述垫板座上转动连接有旋转导轨,所述旋转导轨的端部铰接有侧卡座。

[0010] 作为本申请的一种优选技术方案,所述安装架的一侧面与设置在横向调节座上的线性滑轨滑动连接。

[0011] 与现有技术相比:本申请通过自动化优化了操作体验,提高生产效率和加工精度,

双工位设计结合可调节的竖向与横向调节座,使得设备能够适应不同尺寸和位置的轴承加工需求,提高工作效率;旋转连接座的引入,允许调整打磨角度,进一步提升了对复杂工件的处理能力,工件放置座的自动移动功能,通过导向滑轨与放置座驱动组的配合,实现了工件的快速定位与交换,显著提升了作业效率,同时减轻了操作者的劳动强度,减少了人工操作错误,工件卡座通过旋转导轨与侧卡座的联动,实现了快速而可靠的工件固定,避免了加工过程中的工件移位,确保了加工精度和操作安全。

### 附图说明

[0012] 图1为本申请结构示意图;

[0013] 图2为本申请主视图;

[0014] 图3为本申请结构右视图。

[0015] 图中:1. 导向滑轨、2. 工件放置台、3. 竖向调节座、4. 立撑支架、5. 横向调节座、6. 工作台面、7. 下支撑、8. 旋转驱动件、9. 传动组件、10. 安装架、11. 旋转连接座、12. 打磨电机、13. 打磨盘、14. 打磨端安装架、15. 连接安装架、16. 线性滑轨、17. 放置座驱动组、18. 工件卡座、19. 垫板座、20. 旋转导轨、21. 侧卡座。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例(为描述与理解方便,以下以图2的上方为上方进行描述)。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,都属于本申请保护的范畴。

[0017] 请参阅图1-3,本申请提供一种技术方案:一种高效的双工位静音轴承端部打磨装置,包括工作台面6,所述工作台面6的上表面一侧设置有立撑支架4,所述立撑支架4的一侧设置有用于水平驱动竖向调节座3的横向调节座5,所述竖向调节座3通过支架板与横向调节座5上的移动组相连接。

[0018] 工作台面6为整个双工位静音轴承端部打磨装置的基座,工作台面6不仅提供了稳固的操作平台,而且为其他部件提供安装位,确保所有后续组件安装的平整性和稳定性,工作台面6的下表面设置有下支撑7,提高装置的稳定性。

[0019] 立撑支架4立于工作台面6一侧,起着承重和框架支撑的作用,为后续的横向调节座5提供了一个坚固的悬挂点;确保了整个装置的结构强度。

[0020] 横向调节座5负责水平方向上的位置调整。横向调节座5能够左右移动,进而控制竖向调节座3的横向位置,使得设备能够用于不同位置工件的打磨,确保打磨头能够准确到达轴承端部的最佳打磨位置。

[0021] 竖使用者可以根据轴承的具体高度需要,调节竖向调节座3的位置,确保打磨盘12与轴承端面保持最佳接触距离,获得均匀且高质量的打磨效果。

[0022] 移动组为连接竖向调节座3与横向调节座5的桥梁,使调节更加平滑、精确,操作人员可以通过手动或电动方式轻松调整竖向调节座3的高度,大大提高了调节的便捷性和效率。

[0023] 所述竖向调节座3的移动端连接有安装架14,所述安装架14内设置有传动组件9,所述传动组件9的输入端与设置在安装架14的旋转驱动件8的输出端相连接,所述传动组件9的输出端连接有旋转连接座10,所述旋转连接座10的一侧连接有连接安装架15。

[0024] 竖向调节座3的移动端连接有安装架14:安装架14作为传动组件9和旋转机构的载体,被直接连接在竖向调节座3的可移动部分。使得安装架14随着竖向调节座3的上下调整而移动,确保了传动组件9和旋转部件能够准确地对应到轴承需要打磨的位置,提高了定位的灵活性和准确性。

[0025] 传动组件9将旋转驱动件8提供的动力有效地转化为旋转运动,并传递给后续部件;确保动力传递的稳定性和效率。

[0026] 旋转连接座10接收传动组件9传来的动力,并将其转化为旋转运动,调整打磨电机11的打磨角度,从而适应不同工件打磨,提高打磨的适用范围。

[0027] 连接安装架15用于固定和支撑打磨电机11和打磨组的工件,通过旋转连接座10与传动系统紧密相连,确保打磨电机11随旋转运动精确地定位并执行打磨任务,使打磨工件灵活调整。

[0028] 所述连接安装架15的上端连接有打磨电机11,所述打磨电机11的输出端连接有打磨端安装架13,所述打磨端安装架13的端部设置有打磨盘12。

[0029] 打磨电机11安装在连接安装架15的顶部,确保打磨电机11运转时产生的振动最小化传递到工作台面6,有助于维持整体的稳定性和精度。

[0030] 打磨端安装架13为承托结构,将打磨电机11输出的旋转运动通过机械连接(如轴套、皮带等)传递给下一级组件,即打磨盘12。打磨端安装架13采用快拆式结构,方便打磨盘12的快速拆卸,便于后期的检修和维护。

[0031] 进一步的,所述工作台面6上还设置有工件放置座,所述工件放置座为两组,两组工件放置座对称设置于工作台面6的上表面两侧。

[0032] 对称设置的两组工件放置座助于平衡工作台的受力,减少振动,提高加工精度。

[0033] 进一步的,所述工件放置座包括导向滑轨1、工件放置台2和放置座驱动组17,所述工件放置台2滑动设置于导向滑轨1上,所述放置座驱动组17位于工作台面6的下方,所述放置座驱动组17的移动端与工件放置台2的下表面相连接。

[0034] 导向滑轨1提供了精确的线性导向,确保工件放置台2可以顺畅且稳定地在工作台面6上滑动。便于工件的装载和卸载,方便快速更换工件或调整工位。

[0035] 位于工作台面6下方的放置座驱动组17是实现工件放置座的自动移动,能够按照预设程序或操作指令自动移动工件放置台2。减轻了人工操作的负担,提升了工件交换的准确性和速度。

[0036] 进一步的,所述工件放置台2的上表面设置有工件卡座18,所述工件卡座18包括放置座和工件卡紧座,所述工件卡紧座位于放置座的两侧。

[0037] 工件放置台2的上表面配置工件卡座18的设计,确保了加工过程的精确性和安全性。

[0038] 放置座为工件提供一个平坦、稳定的初始放置平台。确保了工件在未被卡紧前也能保持基本的定位,便于操作员快速、准确地安放轴承。

[0039] 位于放置座两侧的工件卡紧座是确保工件在打磨过程中保持牢固不动。通过物理

约束力,工件卡紧座能够在加工前将工件牢牢固定住,避免因打磨时的振动或切割力导致的工件移位,保障加工精度。

[0040] 进一步的,所述工件卡紧座由垫板座19、旋转导轴20和侧卡座21,所述垫板座19上转动连接有旋转导轴20,所述旋转导轴20的端部铰接有侧卡座21。

[0041] 垫板座19为基础支撑结构,垫板座19固定于工件放置台2的上表面,为旋转导轴20和侧卡座21提供安装界面,确保整个卡紧机构的稳定性和耐用性。

[0042] 侧卡座21是直接于工件接触并实施夹紧动作的部分。铰接结构使得侧卡座21能沿旋转导轴20方向做开合运动,实现对工件的有效夹持。当需要调整或释放工件时,操作者可通过旋转导轴20来驱动侧卡座21开合,装夹方便。

[0043] 进一步的,所述安装架14的一侧面与设置在横向调节座5上的线性滑轨16滑动连接。

[0044] 在使用时:将待加工的轴承放置在工件放置台2上,利用工件卡座18的灵活性,通过旋转导轴20进而带动侧卡座21围绕轴承边缘进行闭合,通过适当的卡紧力确保工件在打磨过程中的稳定,利用导向滑轨1的平滑性,通过放置座驱动组17调整工件放置台2的位置,使其处于设定为打磨位置;此时横向调节座5启动,调整竖向调节座3在水平的位置,当移动至驱动预设位置时,根据轴承的高度,竖向调节座3开始启动并调整安装架14的高度,待调整至设定位置后,打磨盘12与轴承端面相接触,启动打磨电机11,打磨电机11带动打磨盘12开始旋转,进行打磨;当需要调整打磨角度时,此时旋转驱动件8启动,调整打磨电机11的角度,提高使用的灵活性。

[0045] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

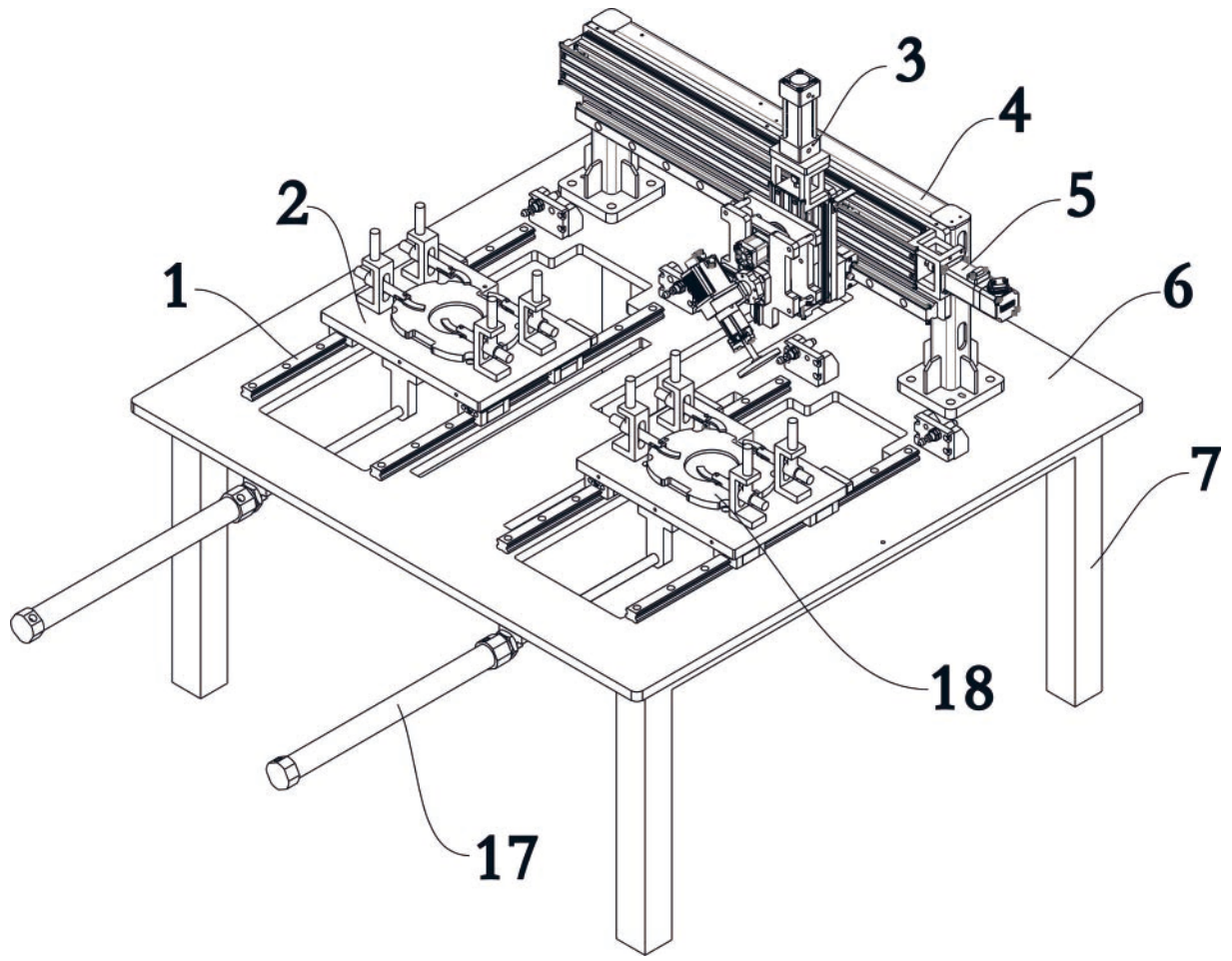


图 1

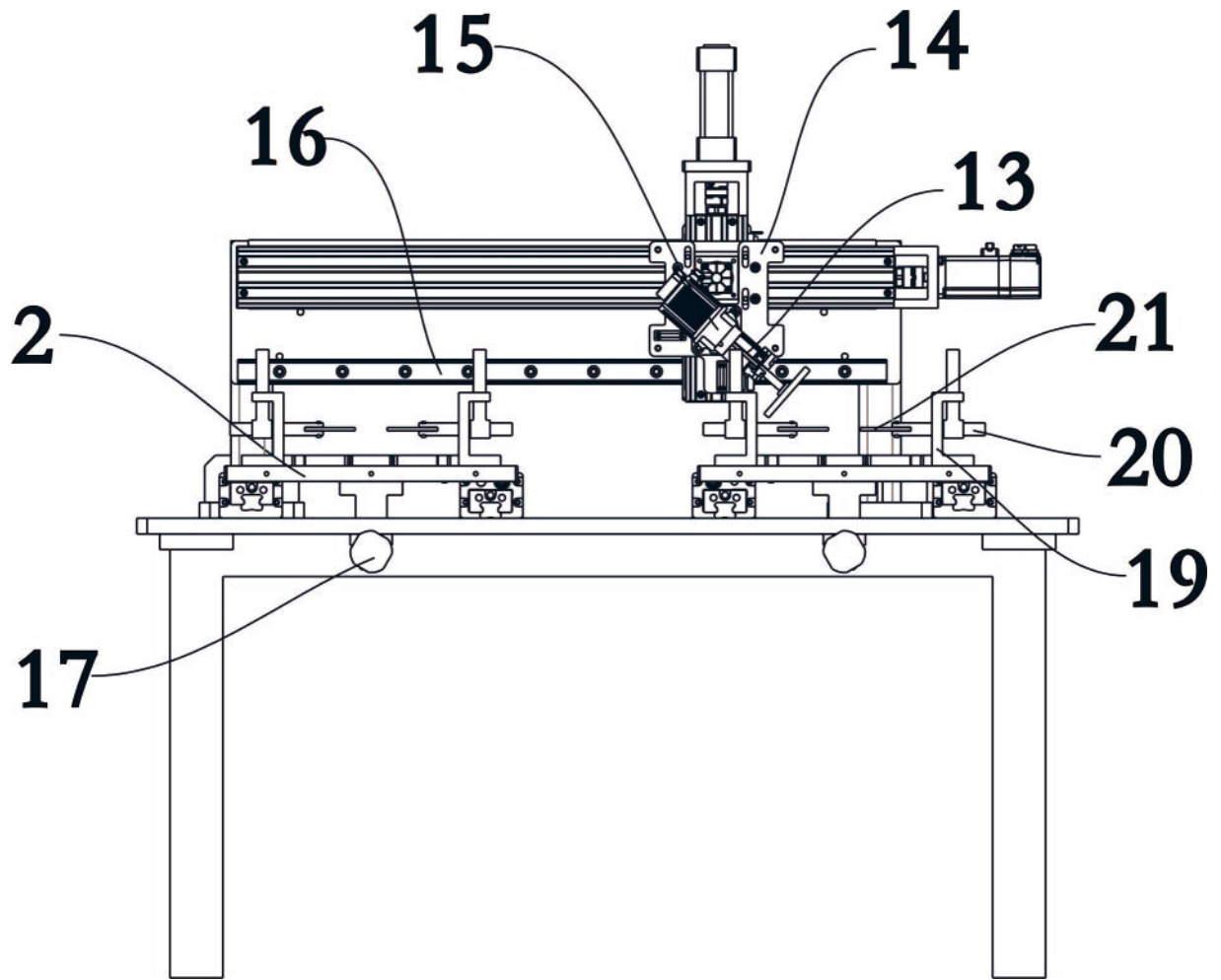


图 2

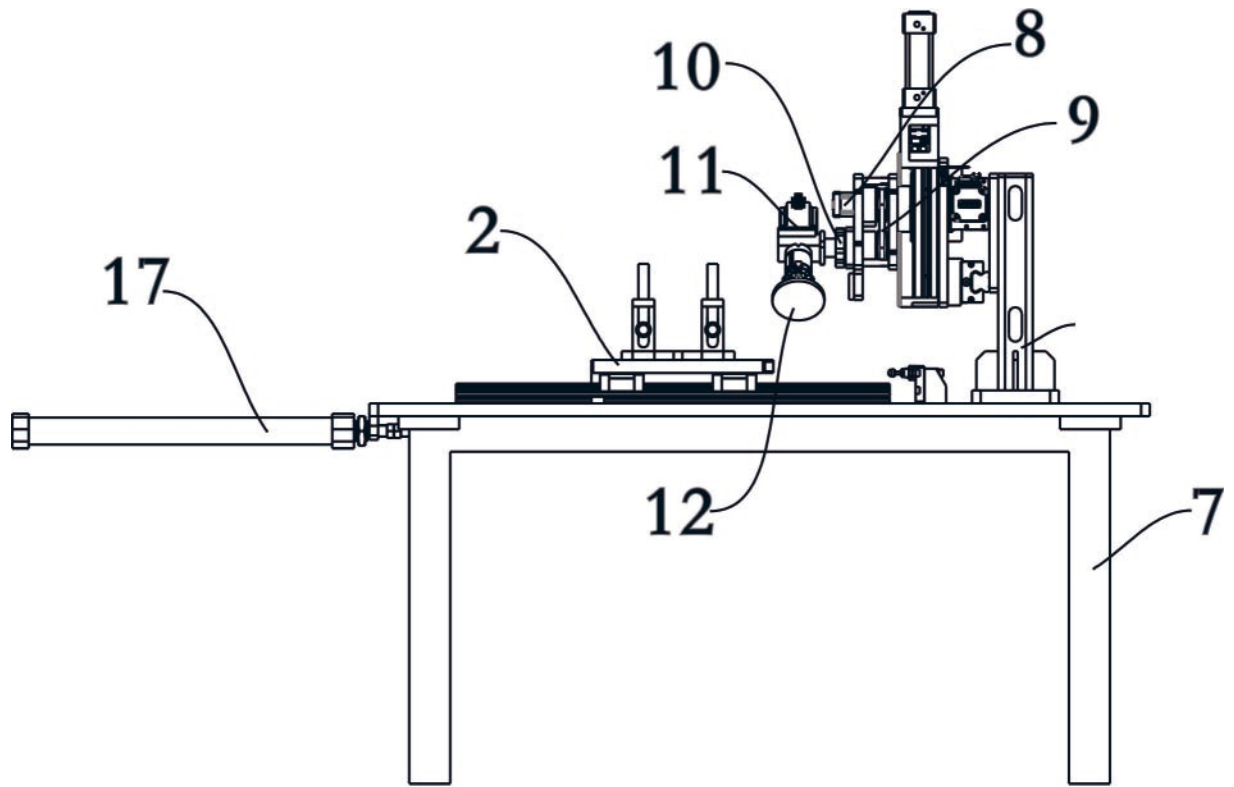


图 3