



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217344553 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220977596.0

(22) 申请日 2022.04.26

(73) 专利权人 常州文通光电有限公司  
地址 213000 江苏省常州市钟楼区西林街  
道富林路12号

(72) 发明人 徐忆萍 徐晨希

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司  
32252  
专利代理师 李小静

(51) Int. Cl.  
B23Q 3/06 (2006.01)  
B23Q 7/00 (2006.01)  
B25B 11/02 (2006.01)  
B05C 13/02 (2006.01)

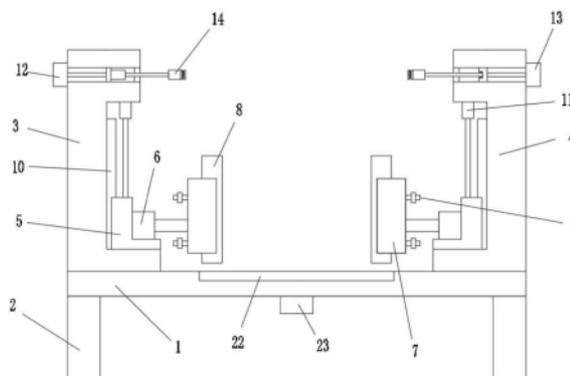
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:包括工装台板、左支撑架、右支撑架、夹紧电动缸、夹具和翻转机构,所述工装台板左右两端的底部各设置有一块竖板,所述左支撑架和所述右支撑架分别固定在工装台板左右两端的顶部,所述左支撑架和所述右支撑架相对的一侧各开设有一个凹槽,所述左支撑架和所述右支撑架的凹槽内各安装有一个夹紧电动缸,所述夹紧电动缸的出轴端与夹具相连,连接在左支撑架和右支撑架上的夹具相对设置,所述的翻转机构安装在左支撑架和右支撑架的上端。本设计具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。



1. 一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:包括工装台板(1)、左支撑架(3)、右支撑架(4)、夹紧电动缸(6)、夹具和翻转机构,所述工装台板左右两端的底部各设置有一块竖板(2),所述左支撑架和所述右支撑架分别固定在工装台板左右两端的顶部,所述左支撑架和所述右支撑架相对的一侧各开设有一个凹槽,所述左支撑架和所述右支撑架的凹槽内各安装有一个夹紧电动缸,所述夹紧电动缸的出轴端与夹具相连,连接在左支撑架和右支撑架上的夹具相对设置,所述的翻转机构安装在左支撑架和右支撑架的上端,所述凹槽内的侧壁上竖直设置有滑轨(10),所述凹槽内的顶部安装有升降电动缸,所述的夹紧电动缸固定在L型支撑板上,所述L型支撑板上下滑动连接在滑轨上并与升降电动缸相连,所述工装台板顶部的中心处嵌入式转动连接有支撑转盘(22),所述工装台板的底部安装有伺服电机(23),伺服电机的出轴端穿过工装台板并连接在支撑转盘的底部,所述的支撑转盘通过伺服电机的驱动进行旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:所述的夹具包括弧形夹板(8)、安装框体(7)、导杆(9)、弹簧和限位螺母,所述的安装框体呈U型,所述的弧形夹板通过弹簧与安装框体相连,夹紧电动缸的出轴端与安装框体相连,所述弧形夹板的内壁上设置有橡胶缓冲垫并且其的背部水平固定有导杆,所述导杆远离弧形夹板的一端穿过安装框体并与其活动连接,穿过安装框体导杆的一端上设置有外接螺纹,所述限位螺母连接在导杆的外接螺纹上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:所述滑轨的截面呈梯形状,所述的L型支撑板上开设有与滑轨相匹配的梯形滑槽,所述的L型支撑板通过梯形滑槽上下滑动连接在滑轨上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:所述的翻转机构包括第一翻转夹紧电动缸(12)、第二翻转夹紧电动缸(13)、传动板(15)、传动座(19)、翻转电机(16)、第一传动杆(18)和第二传动杆(21),所述第一翻转夹紧电动缸安装在左支撑架上端的外壁上,所述第二翻转夹紧电动缸安装在右支撑架上端的外壁上,所述左支撑架和所述右支撑架的上端都开设有导向通槽,所述第一翻转夹紧电动缸伸入至左支撑架内的导向通槽并与传动板相连,所述第二翻转夹紧电动缸伸入至右支撑架内的导向通槽并与传动座相连,所述传动板平移滑动连接在左支撑架的导向通槽内并且其上安装有翻转电机,所述的翻转电机与第一传动杆相连,所述传动座平移滑动连接在右支撑架的导向通槽内并与第二传动杆相连,所述第二传动杆的一端转动连接在传动座上,所述第一传动杆和所述第二传动杆分别伸出左支撑架和右支撑架各连接有一个夹紧头(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:所述左支撑架远离第一翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第一导向限位板(17),所述的第一传动杆穿过第一导向限位板并与其活动连接,所述右支撑架远离第二翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第二导向限位板(20),所述第二传动杆穿过第二导向限位板并与其活动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:所述夹紧头包括夹紧套筒(14-1)、盖板(14-2)、缓冲弹簧(14-4)、橡胶顶紧端头(14-3)、导柱(14-5)和滑块(14-6),所述第一传动杆和所述第二传动杆的一端上各固定有一个夹紧套筒,所述的盖板可拆卸安装在夹紧套筒的另一端,所述的滑块滑动连接在夹紧套筒内并通过盖板

限制在夹紧套筒内,所述的橡胶顶紧端头的一侧水平固定有导柱,所述的导柱穿过盖板伸入至夹紧套筒并与滑块相连,所述的导柱与所述的盖板活动连接,所述的缓冲弹簧环绕设置在导柱的两侧并且其的两端分别与橡胶顶紧端头和盖板相连。

## 一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED模组加工技术领域,具体的涉及一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装。

### 背景技术

[0002] LED模组在加工的过程中需要通过工装进行夹紧,从而对其进行打孔、涂胶、组装等工序,但是LED模组的加工往往不是只针对一个面进行加工,有时需要对多个面进行加工,但是现有夹紧工装往往不具备翻转的功能,而且其在夹紧的工程中很容易对LED模组的表面造成损伤,因此为了解决上述问题设计一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装则显得尤为重要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为了解决上述问题设计了一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,通过设置的伺服电机和支撑转盘以及翻转机构不仅能够调节LED模组的夹紧面,使其便于固定,而且还可以对LED模组进行翻转,从而对LED模组的多个面进行加工,起到了增加实用性能的作用。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供了一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,其特征在于:包括工装台板、左支撑架、右支撑架、夹紧电动缸、夹具和翻转机构,所述工装台板左右两端的底部各设置有一块竖板,所述左支撑架和所述右支撑架分别固定在工装台板左右两端的顶部,所述左支撑架和所述右支撑架相对的一侧各开设有一个凹槽,所述左支撑架和所述右支撑架的凹槽内各安装有一个夹紧电动缸,所述夹紧电动缸的出轴端与夹具相连,连接在左支撑架和右支撑架上的夹具相对设置,所述的翻转机构安装在左支撑架和右支撑架的上端,所述凹槽内的侧壁上竖直设置有滑轨,所述凹槽内的顶部安装有升降电动缸,所述的夹紧电动缸固定在L型支撑板上,所述L型支撑板上下滑动连接在滑轨上并与升降电动缸相连,所述工装台板顶部的中心处嵌入式转动连接有支撑转盘,所述工装台板的底部安装有伺服电机,伺服电机的出轴端穿过工装台板并连接在支撑转盘的底部,所述的支撑转盘通过伺服电机的驱动进行旋转。

[0005] 进一步:所述的夹具包括弧形夹板、安装框体、导杆、弹簧和限位螺母,所述的安装框体呈U型,所述的弧形夹板通过弹簧与安装框体相连,夹紧电动缸的出轴端与安装框体相连,所述弧形夹板的内壁上设置有橡胶缓冲垫并且其的背部水平固定有导杆,所述导杆远离弧形夹板的一端穿过安装框体并与其活动连接,穿过安装框体导杆的一端上设置有外接螺纹,所述限位螺母连接在导杆的外接螺纹上。

[0006] 又进一步:所述滑轨的截面呈梯形状,所述的L型支撑板上开设有与滑轨相匹配的梯形滑槽,所述的L型支撑板通过梯形滑槽上下滑动连接在滑轨上。

[0007] 又进一步:所述的翻转机构包括第一翻转夹紧电动缸、第二翻转夹紧电动缸、传动板、传动座、翻转电机、第一传动杆和第二传动杆,所述第一翻转夹紧电动缸安装在左支撑

架上端的外壁上,所述第二翻转夹紧电动缸安装在右支撑架上端的外壁上,所述左支撑架和所述右支撑架的上端都开设有导向通槽,所述第一翻转夹紧电动缸伸入至左支撑架内的导向通槽并与传动板相连,所述第二翻转夹紧电动缸伸入至右支撑架内的导向通槽并与传动座相连,所述传动板平移滑动连接在左支撑架的导向通槽内并且其上安装有翻转电机,所述的翻转电机与第一传动杆相连,所述传动座平移滑动连接在右支撑架的导向通槽内并与第二传动杆相连,所述第二传动杆的一端转动连接在传动座上,所述第一传动杆和所述第二传动杆分别伸出左支撑架和右支撑架各连接有一个夹紧头14。

[0008] 又进一步:所述左支撑架远离第一翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第一导向限位板,所述的第一传动杆穿过第一导向限位板并与其活动连接,所述右支撑架远离第二翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第二导向限位板,所述第二传动杆穿过第二导向限位板并与其活动连接。

[0009] 再进一步:所述夹紧头包括夹紧套筒、盖板、缓冲弹簧、橡胶顶紧端头、导柱和滑块,所述第一传动杆和所述第二传动杆的一端上各固定有一个夹紧套筒,所述的盖板可拆卸安装在夹紧套筒的另一端,所述的滑块滑动连接在夹紧套筒内并通过盖板限制在夹紧套筒内,所述的橡胶顶紧端头的一侧水平固定有导柱,所述的导柱穿过盖板伸入至夹紧套筒并与滑块相连,所述的导柱与所述的盖板活动连接,所述的缓冲弹簧环绕设置在导柱的两侧并且其的两端分别与橡胶顶紧端头和盖板相连。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型通过设置的伺服电机和支撑转盘以及翻转机构不仅能够调节LED模组的夹紧面,使其便于固定,而且还可以对LED模组进行翻转,从而对LED模组的多个面进行加工,起到了增加实用性能的作用;并且本设计还具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为左支撑架上端内的结构图。

[0014] 图3为右支撑架上端内的结构图。

[0015] 图4为夹紧头的内部结构图。

## 具体实施方式

[0016] 如图1、图2和图3所示的一种用于LED模组加工的翻转夹紧工装,包括工装台板1、左支撑架3、右支撑架4、夹紧电动缸6、夹具和翻转机构,所述工装台板左右两端的底部各设置有一块竖板2,所述左支撑架和所述右支撑架分别固定在工装台板左右两端的顶部,所述左支撑架和所述右支撑架相对的一侧各开设有一个凹槽,所述左支撑架和所述右支撑架的凹槽内各安装有一个夹紧电动缸,所述夹紧电动缸的出轴端与夹具相连,连接在左支撑架和右支撑架上的夹具相对设置,所述的翻转机构安装在左支撑架和右支撑架的上端,所述凹槽内的侧壁上竖直设置有滑轨10,所述凹槽内的顶部安装有升降电动缸,所述的夹紧电动缸固定在L型支撑板上,所述L型支撑板上下滑动连接在滑轨上并与升降电动缸相连,所述工装台板顶部的中心处嵌入式转动连接有支撑转盘22,所述工装台板的底部安装有伺服

电机23,伺服电机的出轴端穿过工装台板并连接在支撑转盘的底部,所述的支撑转盘通过伺服电机的驱动进行旋转。本实用新型通过设置的伺服电机和支撑转盘以及翻转机构不仅能够调节LED模组的夹紧面,使其便于固定,而且还可以对LED模组进行翻转,从而对LED模组的多个面进行加工,起到了增加实用性能的作用;并且本设计还具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

[0017] 如图1所示的夹具包括弧形夹板8、安装框体7、导杆9、弹簧和限位螺母,所述的安装框体呈U型,所述的弧形夹板通过弹簧与安装框体相连,夹紧电动缸的出轴端与安装框体相连,所述弧形夹板的内壁上设置有橡胶缓冲垫并且其的背部水平固定有导杆,所述导杆远离弧形夹板的一端穿过安装框体并与其活动连接,穿过安装框体导杆的一端上设置有外接螺纹,所述限位螺母连接在导杆的外接螺纹上。本实用新型通过采用上述结构可以有效防止对LED模组的夹紧造成损伤。

[0018] 上述滑轨的截面呈梯形状,所述的L型支撑板上开设有与滑轨相匹配的梯形滑槽,所述的L型支撑板通过梯形滑槽上下滑动连接在滑轨上。本实用新型通过采用上述结构可以有效防止滑轨与L型支撑板之间发生水平位移。

[0019] 如图1、图2和图3所示的翻转机构包括第一翻转夹紧电动缸12、第二翻转夹紧电动缸13、传动板15、传动座19、翻转电机16、第一传动杆18和第二传动杆21,所述第一翻转夹紧电动缸安装在左支撑架上端的外壁上,所述第二翻转夹紧电动缸安装在右支撑架上端的外壁上,所述左支撑架和所述右支撑架的上端都开设有导向通槽,所述第一翻转夹紧电动缸伸入至左支撑架内的导向通槽并与传动板相连,所述第二翻转夹紧电动缸伸入至右支撑架内的导向通槽并与传动座相连,所述传动板平移滑动连接在左支撑架的导向通槽内并且其上安装有翻转电机,所述的翻转电机与第一传动杆相连,所述传动座平移滑动连接在右支撑架的导向通槽内并与第二传动杆相连,所述第二传动杆的一端转动连接在传动座上,所述第一传动杆和所述第二传动杆分别伸出左支撑架和右支撑架各连接有一个夹紧头14。

[0020] 如图2和图3所示的左支撑架远离第一翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第一导向限位板17,所述的第一传动杆穿过第一导向限位板并与其活动连接,所述右支撑架远离第二翻转夹紧电动缸一侧的导向通槽内设置有第二导向限位板,所述第二传动杆穿过第二导向限位板并与其活动连接。

[0021] 如图4所示的夹紧头包括夹紧套筒14-1、盖板14-2、缓冲弹簧14-4、橡胶顶紧端头14-3、导柱14-5和滑块14-6,所述第一传动杆和所述第二传动杆的一端上各固定有一个夹紧套筒,所述的盖板可拆卸安装在夹紧套筒的另一端,所述的滑块滑动连接在夹紧套筒内并通过盖板限制在夹紧套筒内,所述的橡胶顶紧端头的一侧水平固定有导柱,所述的导柱穿过盖板伸入至夹紧套筒并与滑块相连,所述的导柱与所述的盖板活动连接,所述的缓冲弹簧环绕设置在导柱的两侧并且其的两端分别与橡胶顶紧端头和盖板相连。

[0022] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,应视为本实用新型的保护范围。

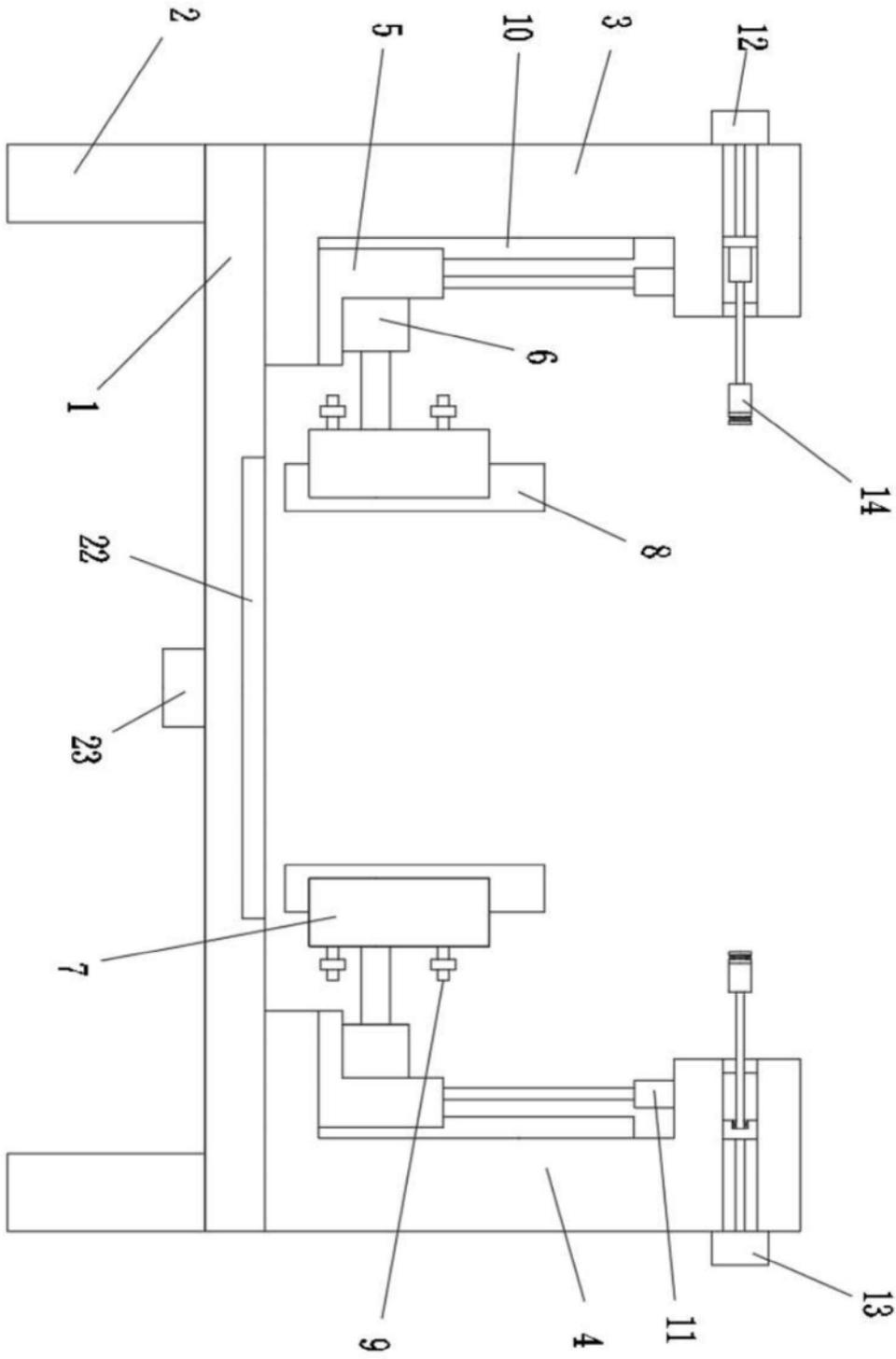


图1

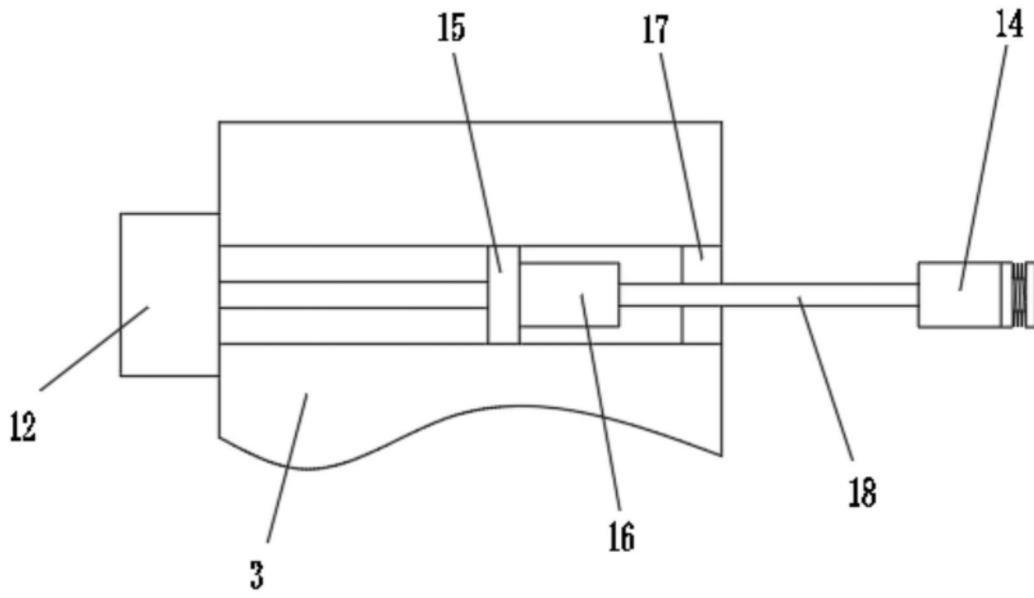


图2

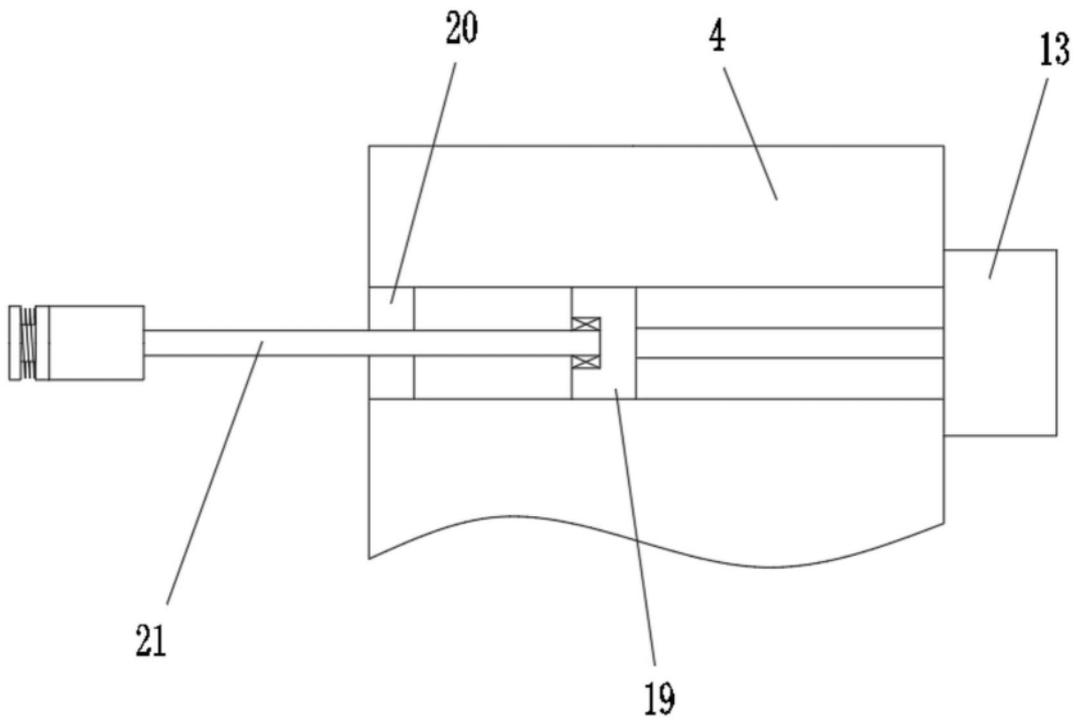


图3

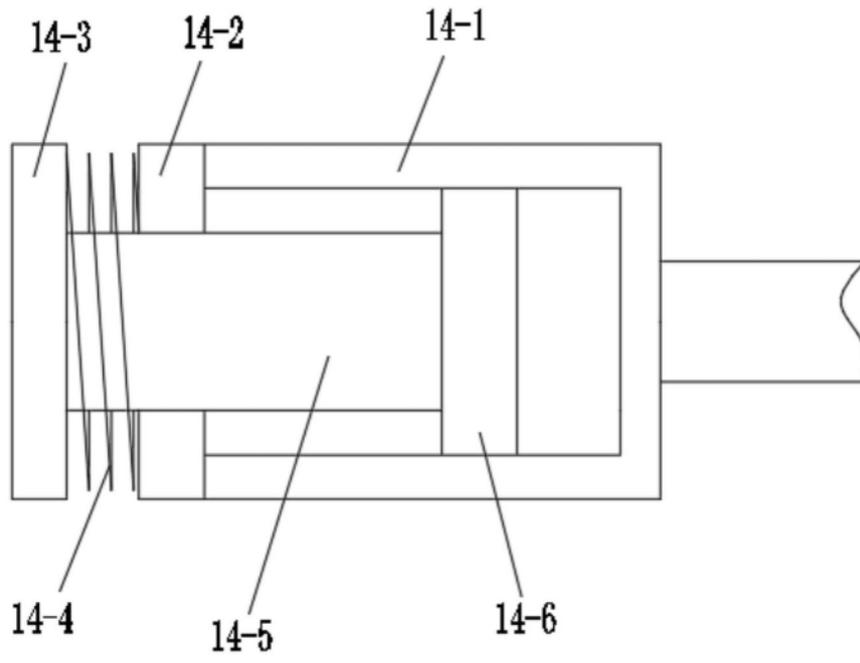


图4