



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206683983 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201621416166.2

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 东莞博莱德仪器设备有限公司  
地址 523000 广东省东莞市万江街道浔联社区浔联大道浔联工业区科技楼一楼

(72)发明人 向东

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所(普通合伙) 44284  
代理人 湛海耀

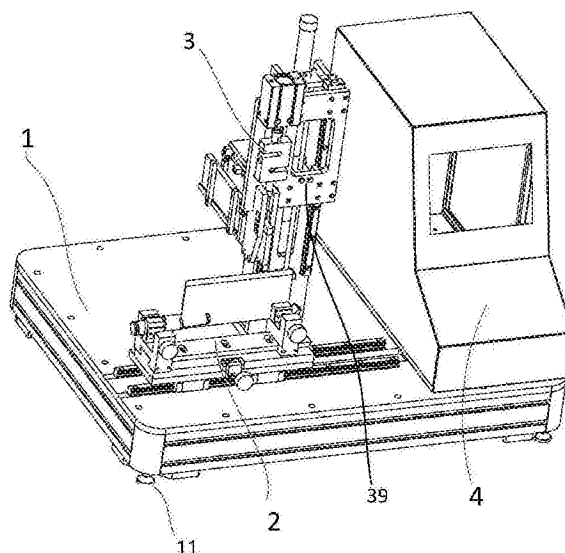
(51) Int. Cl.  
G01N 3/58(2006.01)  
G01N 3/56(2006.01)  
G01N 21/84(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称  
一种刀具锋利度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了刀具锋利度检测装置,包括底座、水平设置在底座上的刀具夹持机构、竖直设置在所述底座上与所述刀具夹持机构适配的检测机构、设置在底座上用于控制所述刀具夹持机构及所述检测机构的控制器;所述刀具夹持机构包括沿X轴方向设置在所述底座上的第一轨道、与所述轨道相适配的夹具、用于驱动所述夹具沿所述轨道运动的第一驱动装置;所述检测机构包括沿Z轴设置的压力控制部、沿Y轴方向设置的纸片夹持部;所述压力控制部及所述纸片夹持部连接在沿Z轴方向设置的导柱上,所述导柱上设置有驱动所述压力控制部沿所述导柱运动的第二驱动装置,所述导柱上连接有驱动所述纸片夹持部沿Y轴方向运动的第三驱动装置。装置结构简单,操作简单。



CN 206683983 U

1. 一种刀具锋利度检测装置,其特征在于:包括底座、水平设置在底座上的刀具夹持机构、竖直设置在所述底座上与所述刀具夹持机构适配的检测机构、设置在底座上用于控制所述刀具夹持机构及所述检测机构的控制器;所述刀具夹持机构包括沿X轴方向设置在所述底座上的第一轨道、与所第一述轨道相适配的夹具、用于驱动所述夹具沿所述第一轨道运动的第一驱动装置;所述检测机构包括沿Z轴设置的压力控制部、沿Y轴方向设置的纸片夹持部;所述压力控制部及所述纸片夹持部连接在沿Z轴方向设置的一导柱上,所述导柱上设置有驱动所述压力控制部沿所述导柱运动的第二驱动装置,所述导柱上连接有驱动所述纸片夹持部沿Y轴方向运动的第三驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述压力控制部包括压力传感器。

3. 根据权利要求2所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述导柱上沿Y轴方向设置有第二轨道,所述压力控制部与所示第二轨道适配,沿所述第二轨道滑动。

4. 根据权利要求1所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述夹具的两端分别设置有调节所述夹具松紧的两松紧旋钮,分别为第一松紧旋钮和第二松紧旋钮。

5. 根据权利要求1所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述压力控制部上设置有与所示第二轨道相适配的第二滑块。

6. 跟聚权利要求4所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述夹具上设置有与所示第一轨道相适配的第一滑块。

7. 根据权利要求1~6任一项所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述底座的底面上设置有调平装置。

8. 根据权利要求1所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述第一驱动装置与所示夹具通过第一连接块进行连接。

9. 根据权利要求1所述的刀具锋利度检测装置,其特征在于:所述压力控制部与所述第二驱动装置通过第二连接块进行连接。

## 一种刀具锋利度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体涉及一种刀具锋利度检测装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术的刀具的检测常常采用光电一体机进行检测,而这种光电一体机的体积大,结构复杂,成本高。现有技术的刀具锋利度检测装置只能对刀具的锋利度进行检测,但常常不能检测刀具的耐用度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种刀具锋利度检测装置,本刀具锋利度检测装置利用在一定的压力的情况下利用刀锋切割刀锋锋利度检测纸的方式检测刀锋的锋利度和耐用度。

[0004] 本实用新型提供一种刀具锋利度检测装置,包括底座、水平设置在底座上的刀具夹持机构、竖直设置在所述底座上与所述刀具夹持机构适配的检测机构、设置在底座上用于控制所述刀具夹持机构及所述检测机构的控制器;所述刀具夹持机构包括沿X轴方向设置在所述底座上的第一轨道、与所述第一轨道相适配的夹具、用于驱动所述夹具沿所述第一轨道运动的第一驱动装置;所述检测机构包括沿Z轴设置的压力控制部、沿Y轴方向设置的纸片夹持部;所述压力控制部及所述纸片夹持部连接在沿Z轴方向设置的一导柱上,所述导柱上设置有驱动所述压力控制部沿所述导柱运动的第二驱动装置,所述导柱上连接有驱动所述纸片夹持部沿Y轴方向运动的第三驱动装置。

[0005] 优选地,所述压力控制部包括压力传感器。

[0006] 优选地,所述导柱上沿Y轴方向设置有第二轨道,所述压力控制部与所示第二轨道适配,沿所述第二轨道滑动。

[0007] 优选地,所述夹具的两端分别设置有调节所述夹具松紧的两松紧旋钮,分别为第一松紧旋钮和第二松紧旋钮。

[0008] 优选地,所述压力控制部上设置有与所示第二轨道相适配的第二滑块。

[0009] 优选地,所述夹具上设置有与所示第一轨道相适配的第一滑块。

[0010] 优选地,所述底座的底面上设置有调平装置。

[0011] 优选地,所述第一驱动装置与所示夹具通过第一连接块进行连接。

[0012] 优选地,所述压力控制部与所述第二驱动装置通过第二连接块进行连接。

[0013] 与现有技术相比本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型的刀具锋利度检测装置包括底座、水平设置在底座上的刀具夹持机构、竖直设置在所述底座上与所述刀具夹持机构适配的检测机构、设置在底座上用于控制所述刀具夹持机构及所述检测机构的控制器。被检测的刀具被夹持在所述刀具夹持机构上夹紧后,再将设置在所述检测机构上的纸片夹持部设置一定固定的压力,然后让被检查的刀具以一定的速度切割设置在所述纸片夹持部上的纸片,然后通过所述检测机构上的压力传感器上的读数来表征所述刀具的锋利度;通过观察切割过后的刀锋的卷曲程度来判断所

述被检测刀具的耐用度。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有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它的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施例中的刀具锋利度检测装置的结构示意图;

[0017] 图2是图1除去底座后的结构示意图a;

[0018] 图3是图1除去底座后的结构示意图b;

[0019] 图4是图1除去底座后的结构示意图c。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、底座;

[0022] 11、调平装置;

[0023] 2、刀具夹持机构;

[0024] 21、第一轨道;

[0025] 22、夹具;

[0026] 23、第一松紧旋钮;

[0027] 24、第二松紧旋钮;

[0028] 25、第一驱动装置;

[0029] 26、第一连接块;

[0030] 27、第一滑块;

[0031] 3、检测机构;

[0032] 31、导柱;

[0033] 32、第二轨道;

[0034] 331、压力传感器;

[0035] 34、第二驱动装置;

[0036] 35、纸片夹持部;

[0037] 36、第三驱动装置;

[0038] 37、第二连接块;

[0039] 38、第二滑块;

[0040] 39、滑板;

[0041] 4、控制器。

### 具体实施方式

[0042] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0043] 如图1~4所示,一种刀具锋利度检测装置,包括底座1、水平设置在所述底座1上的刀具夹持机构2、竖直设置在所述底座1上与所述刀具夹持机构2适配的检测机构3、设置在底座1上用于控制所述刀具夹持机构2及所述检测机构3的控制器4;所述刀具夹持机构21包括沿X轴方向设置在所述底座1上的第一轨道21、与所述第一轨道21相适配的夹具22、用于驱动所述夹具22沿所述第一轨道21运动的第一驱动装置25;所述检测机构3包括沿Z轴设置的压力控制部、沿Z轴方向设置的纸片夹持部35;所述压力控制部及所述纸片夹持部35连接在沿Z轴方向设置的一导柱31上,所述导柱31上设置有驱动所述压力控制部沿所述导柱31运动的第二驱动装置34,所述导柱31上连接有驱动所述纸片夹持部35沿Y轴方向运动的第三驱动装置36。

[0044] 所述第一驱动装置25、第二驱动装置34、第三驱动装置36优选的均为驱动气缸。

[0045] 所述夹具22底下设置有第一滑块27,所述第一滑块27用以与所述第一轨道21进行适配连接,所述第一驱动装置25与所述夹具22连接有一第一连接块26,所述第一驱动装置25通过一第一连接块26驱动所述夹具22沿所述第一轨道21进行滑动,所述夹具22上设置有两个松紧旋钮,分别为第一松紧旋钮23和第二松紧旋钮24,调节所述第一松紧旋钮23、第二松紧旋钮24的松紧从而实现将待检测的刀具在所述夹具22上夹紧或松开。

[0046] 所述压力控制部包括与所示第二轨道32适配的有滑板39,所述滑板39上连接有第二滑块38,所述第二滑块38与所示第二轨道32适配,且能沿所述第二轨道32进行滑动。所述滑板39上连接有压力传感器331。所述第二驱动装置34通过一第二连接块37与所述滑板39进行连接,所述第二驱动装置34通过所述第二连接块37驱动所述滑板39沿所述第二轨道32进行滑动。

[0047] 所述纸片夹持部35包括一驱动所述纸片夹持部35沿Y轴运动的第三驱动装置36。

[0048] 所述底座1的底部设置有调平装置11和万向轮,可以通过所述调平装置11将所述刀具锋利度检测装置进行调平,可以利用所述万向轮实现对所述刀具锋利度检测装置进行整体移动。所述纸片夹持部35与所示滑板39进行连接。

[0049] 所述刀具锋利度检测装置的工作原理如下:在所述夹具22上将待检测的刀具安装好,通过控制器4调节所述压力控制部的所述滑板39在所述第二轨道32上的位置,让所述纸片夹持部35的下端以一定的压力接触所述被检测刀具的刀口端,将此时的压力传感器331的读数进行调零设置,此时通过所述控制器4控制所述第一驱动装置25驱动所述夹具22带动所述被检测刀具沿所述第一轨道21来回运动,此时所述被检测的刀具的刀口切割位于所述纸片夹持部35上的刀具锋利度检测纸,此时所述压力传感器331会读取此时的压力值,并在所述控制器4中记录;测试完后所述控制器4控制所述滑板39向上运动,此时所述被检测的刀具的刀口与所示纸片夹持部35进行分离,此时取下刀具,所述纸片夹持部35由所述第三驱动装置36驱动向前运动(以图1为参考方向),这样在进行第二把刀具的锋利度检测时就能保证刀口对准完整的刀具锋利度检测纸。通过所述控制器4中记录的所述压力传感器331的数值来表征所述被检测刀具的锋利度,通过放大设备观察检测过后的刀具的刀口的磨损情况来判断所述刀具的耐用度。

[0050] 以上对本实用新型实施例所提供的一种刀具锋利度检测装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型

的思想和方法,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

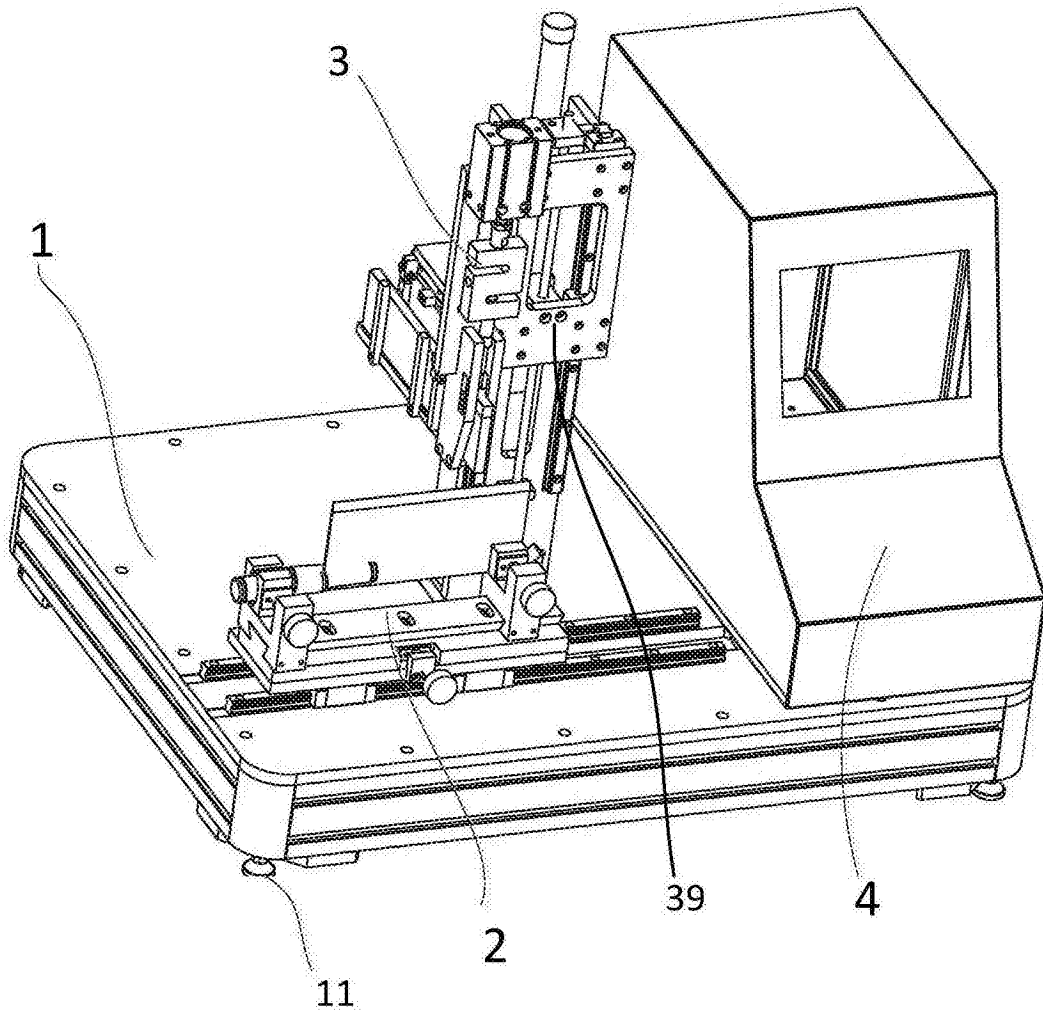


图1

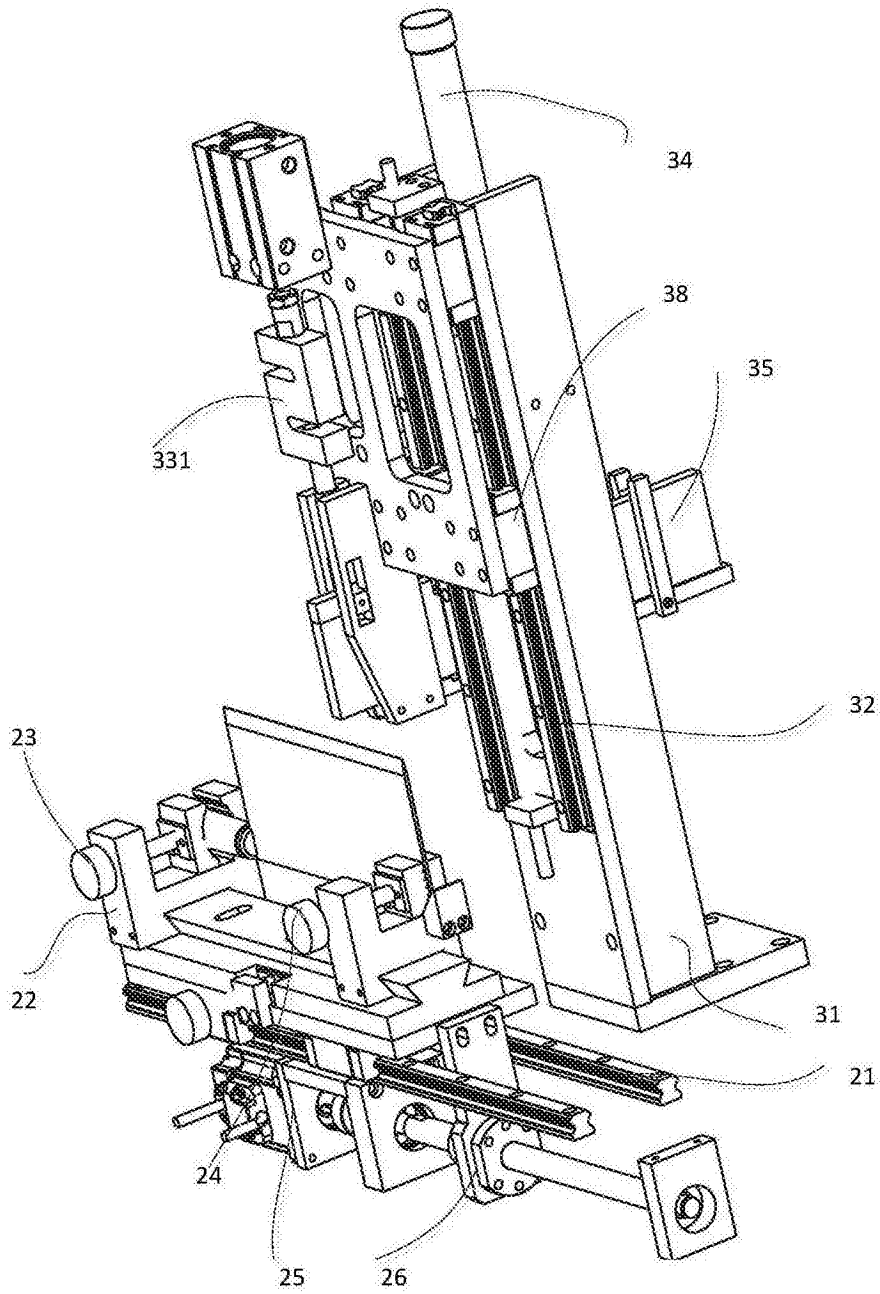


图2



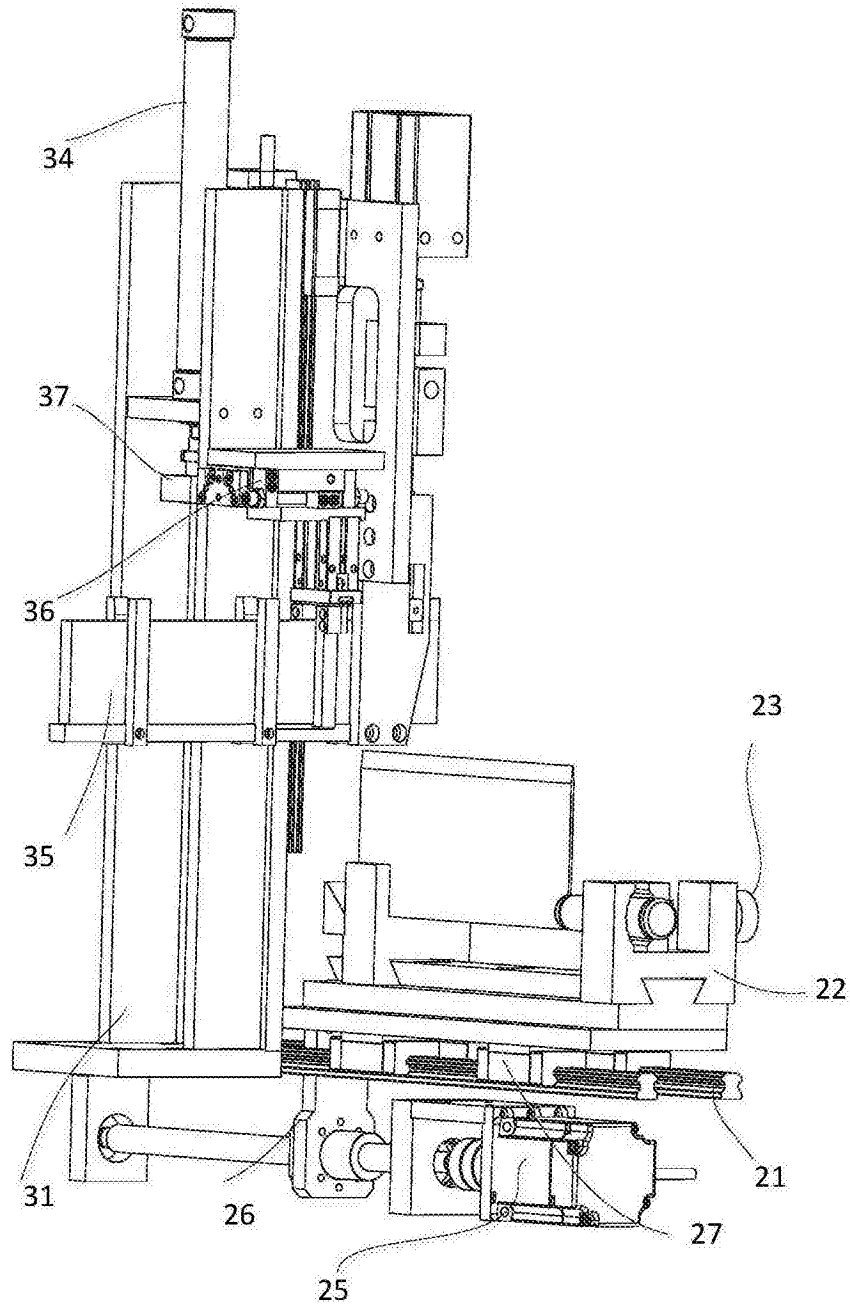


图3

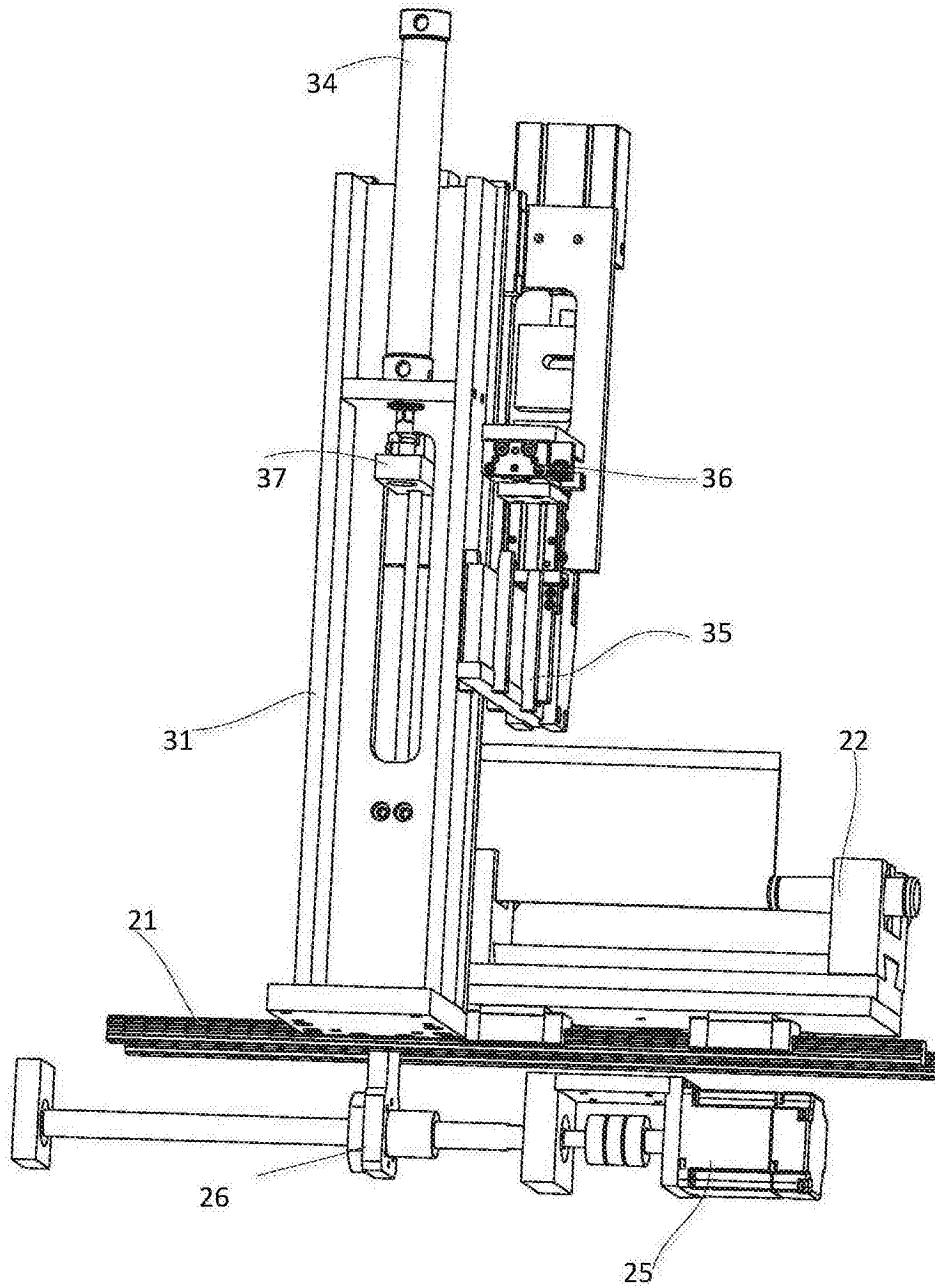


图4