



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211070928 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922039460.6

(22)申请日 2019.11.23

(73)专利权人 湖南旭昱新能源科技有限公司

地址 415100 湖南省常德市鼎城区灌溪镇
(常德高新技术开发区常德科技创新
创业产业园标准化厂房24栋)

(72)发明人 姚群 刘亮 曾劲刚

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B07C 5/344(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

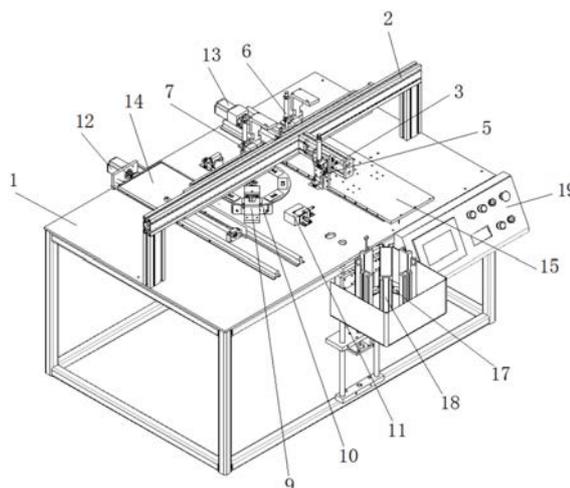
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

旋转式测试机

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式测试机,涉及太阳能电池检测技术领域。本实用新型包括工作台,工作台上表面固定有龙门架,该龙门架前端面中部固定有纵向支架;龙门架的纵向支架表面固定有纵向滑轨,龙门架后端面中部的两侧分别固定有一个横向滑轨,横向滑轨和纵向滑轨表面分别固定有一个机械手。本实用新型旋转式测试机可以通过机械手与旋转测试台的配合实现取料、放料、检测、分拣、装盘一体操作,根据测试的结果自动进行分类摆放,所有测试数据电脑自动记录,可以做到记录有效追溯,机器代人工,可以有效的提高作业精度,提高测试效率,并且大大降低了人工劳动量,利于降低生产成本。



1. 一种旋转式测试机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上表面固定有龙门架(2),该龙门架(2)前端面中部固定有纵向支架;所述龙门架(2)的纵向支架表面固定有纵向滑轨(3),所述龙门架(2)后端面中部的两侧分别固定有一个横向滑轨(4),所述横向滑轨(4)和纵向滑轨(3)表面分别固定有一个机械手(5,6,7);

所述龙门架(2)中部正下方的工作台(1)上设有旋转测试台(8),所述旋转测试台(8)周侧设有测试探针(9),并且测试探针(9)下方设有光源口(10),所述旋转测试台(8)前端的工作台(1)表面固定有整形台(11);

所述工作台(1)上表面且位于旋转测试台(8)的两侧固定有电动滑台(12,13),所述电动滑台(12,13)的滑块上设有吸塑盒平台(14,15);

所述工作台(1)前端固定安装有旋转供料装置,旋转供料装置包括供料升降顶杆(16)和通过电机驱动旋转的旋转弹夹(17),所述旋转供料装置的旋转弹夹(17)上放置有料盒(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转式测试机,其特征在于,所述工作台(1)前端面固定有触摸控制器(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转式测试机,其特征在于,所述机械手(5,6,7)包括竖直推杆(20)和固定于竖直推杆(20)底端的载物板(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种旋转式测试机,其特征在于,所述旋转测试台(8)下方固定有旋转电机(22)。

旋转式测试机

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池检测技术领域,特别是涉及一种旋转式测试机。

背景技术

[0002] 传统的弱光型非晶硅太阳能电池性能检测是纯人工检测。即靠人工用万用表一个一个的手工检测。弱光型非晶硅太阳能电池检测工艺流程:切割—裂片(人工)—电池能检测(人工)—装盘(人工)—外观分检—打包—入库。这种人工检测的方式存在以下弊端和问题:1、费时费力,效率低下;2、人工检测误差大;3、人工成本上涨快,招工难。

[0003] 因此,为了解决上述问题,有必要提供一种自动化检测设备,可以有效取代一部份人工检测及装盘的工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种旋转式测试机,以解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种旋转式测试机,包括工作台,所述工作台上表面固定有龙门架,该龙门架前端面中部固定有纵向支架;所述龙门架的纵向支架表面固定有纵向滑轨,所述龙门架后端面中部的两侧分别固定有一个横向滑轨,所述横向滑轨和纵向滑轨表面分别固定有一个机械手;

[0007] 所述龙门架中部正下方的工作台上设有旋转测试台,所述旋转测试台周侧设有测试探针,并且测试探针下方设有光源口,所述旋转测试台前端的工作台表面固定有整形台;

[0008] 所述工作台上表面且位于旋转测试台的两侧固定有电动滑台,所述电动滑台的滑块上设有吸塑盒平台;

[0009] 所述工作台前端固定安装有旋转供料装置,旋转供料装置包括供料升降顶杆和通过电机驱动旋转的旋转弹夹,所述旋转供料装置的旋转弹夹上放置有料盒。

[0010] 进一步地,所述工作台前端面固定有触摸控制器。

[0011] 进一步地,所述机械手包括竖直推杆和固定于竖直推杆底端的载物板。

[0012] 进一步地,所述旋转测试台下方固定有旋转电机。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型旋转式测试机可以通过机械手与旋转测试台的配合实现取料、放料、检测、分拣、装盘一体操作,根据测试的结果自动进行分类摆放,所有测试数据电脑自动记录,可以做到记录有效追溯,机器代人工,可以有效的提高作业精度,提高测试效率,并且大大降低了人工劳动量,利于降低生产成本。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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他的附图。

[0017] 图1为本实用新型旋转式测试机前视视角的立体示意图;

[0018] 图2为图1下视视角的结构示意图;

[0019] 图3为旋转式测试机后视视角的立体示意图;

[0020] 图4为机械手的结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1-工作台,2-龙门架,3-纵向滑轨,4-横向滑轨,5、6、7-机械手,8-旋转测试台,9-测试探针,10-光源口,11-整形台,12、13-电动滑台,14、15-吸塑盒平台,16-供料升降顶杆,17-旋转弹夹,18-料盒,19-触摸控制器,20-竖直推杆,21-载物板,22-旋转电机。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种旋转式测试机,包括工作台1,工作台1上表面固定有龙门架2,该龙门架2前端面中部固定有纵向支架;龙门架2的纵向支架表面固定有纵向滑轨3,龙门架2后端面中部的两侧分别固定有一个横向滑轨4,纵向滑轨3表面固定有机械手5,两个横向滑轨4表面分别固定有机械手6和机械手7。

[0025] 龙门架2中部正下方的工作台1上设有旋转测试台8,其中,旋转测试台8下方固定有旋转电机22,为了提高分检效率,旋转测试台8上有8个孔位,按1.5秒的节拍进行圆周运动,机械手会在这个节拍内进行取放料。旋转测试台8周侧设有测试探针9,并且测试探针9下方设有光源口10,旋转测试台8前端的工作台1表面固定有整形台11。

[0026] 工作台1上表面且位于旋转测试台8的两侧固定有电动滑台12和电动滑台13,电动滑台12的滑块上设有吸塑盒平台14,电动滑台13的滑块上设有吸塑盒平台15,吸塑盒平台上可以叠层放置5层。

[0027] 工作台1前端固定安装有旋转供料装置,旋转供料装置包括供料升降顶杆16和通过电机驱动旋转的旋转弹夹17,旋转供料装置的旋转弹夹17上放置有料盒18,采用旋转弹夹17式供料,每个料盒18可以装约200片产品,共8个料盒18,按每1.5秒/片的测试速度计算工作时间: $200 \times 8 = 1600$ 片, $1600 \times 1.5 = 2400$ 秒=40分钟。也就是说,只要工人将旋转弹夹17的料盒18装满料后,可以做到40分钟无人值守,这样也就可以轻松的实现一人看多台机。

[0028] 其中,工作台1前端面固定有触摸控制器19。

[0029] 其中,机械手包括竖直推杆20和固定于竖直推杆20底端的载物板21。

[0030] 本实用新型在具体应用时:工作步骤包括:供料旋转弹夹17的料盒18进行供料;然后机械手5从料盒18取料到整形台11;机械手5再从整形台11取料放入旋转测试盘8中;旋转

测试盘8旋转到光源区进行测试;机械手6和机械手7根据检测结果将产品放入对应的吸塑盒平台14或吸塑盒平台15上。

[0031] 采用测试机检测时的工艺流程如下:切割—裂片(人工)—装料(人工)—电池能检测+装盘(机器)—外观分检—打包—入库。采用本实用新型测试机后,可大大减轻工人的工作负荷,工人只需要装料与收料即可。并且本实用新型测试机可以做到更长时间的无人值守。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

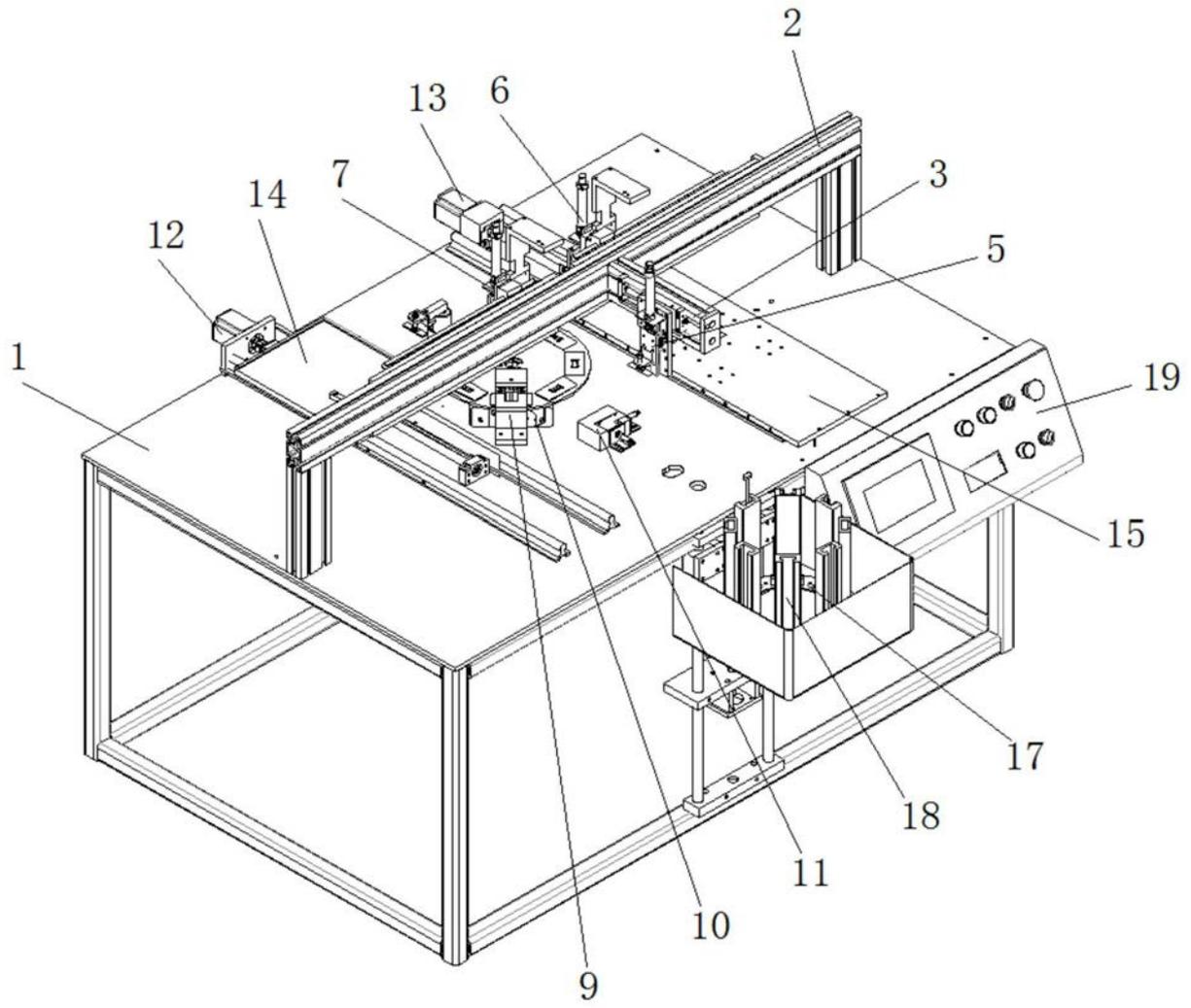


图1

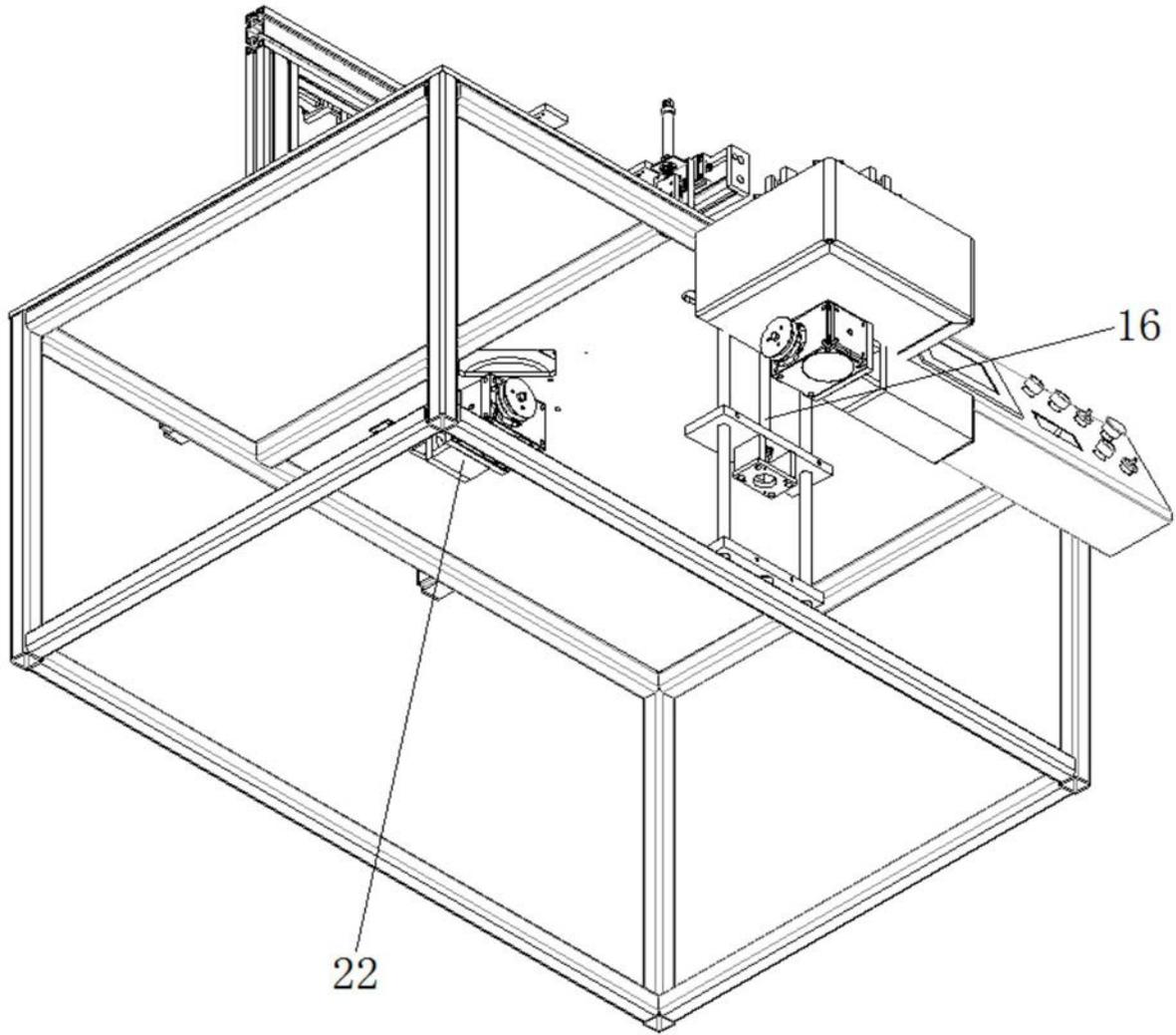


图2

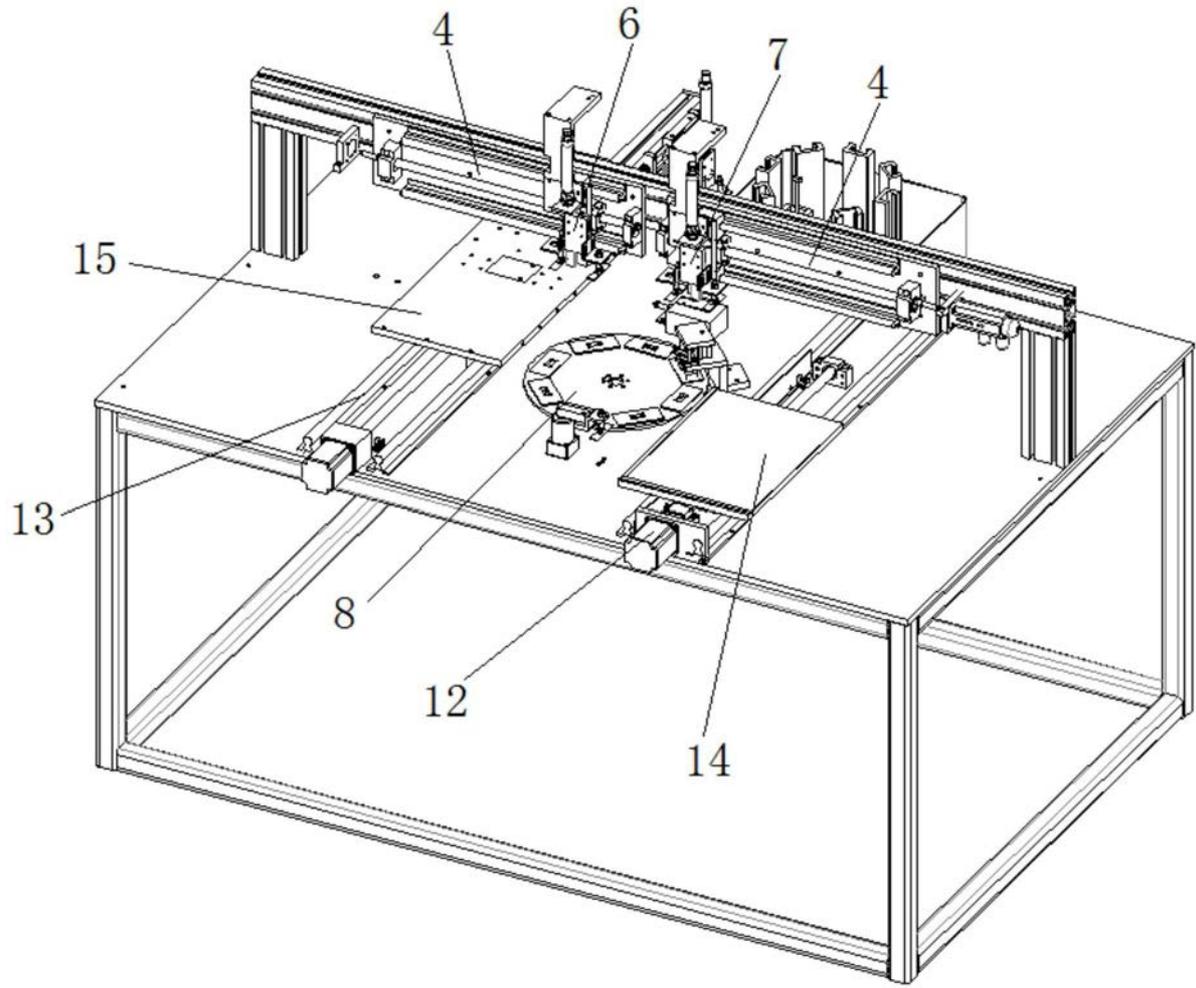


图3

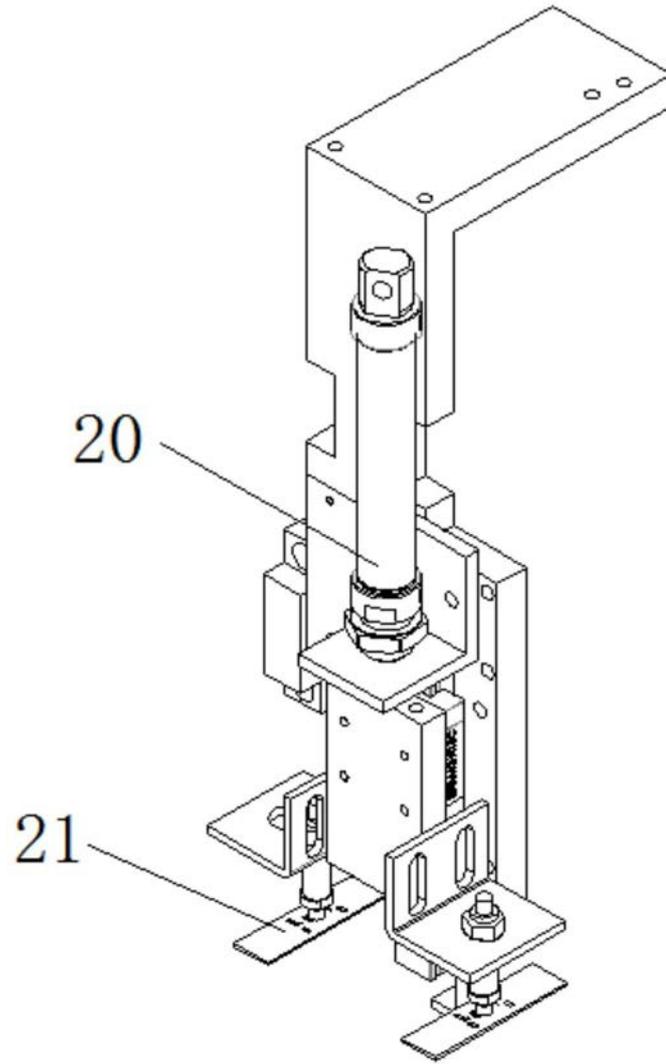


图4