(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221859454 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420488384.5

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 深圳市佑富智能装备有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山区碧岭街道沙湖社区业达路5号1栋万达杰101

(72)发明人 丁茗 刘仁明 郑贤洲 吴丞珺

(74)专利代理机构 北京惟盛达知识产权代理有限公司 11855
专利代理师 黄凯

(51)Int.Cl.
G01B 5/252(2006.01)
G01B 5/25(2006.01)
G01B 5/00(2006.01)

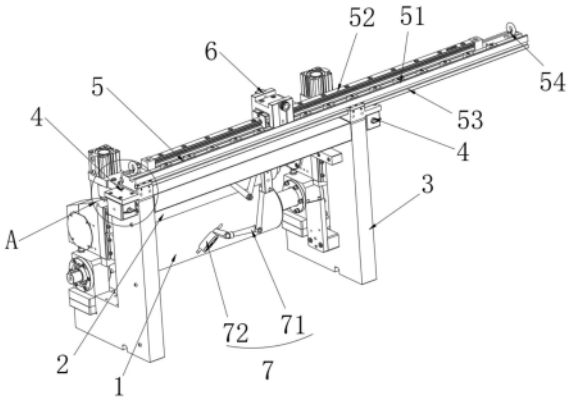
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种辊类检测工装

(57)摘要

本申请涉及一种辊类检测工装,所述辊类包括分别安装于机架上的第一辊和第二辊,所述检测工装包括:安装座,安装于机架上;滑动座,包括座体以及设于座体上的第一滑轨;所述座体与安装座连接;滑块,滑动安装于第一滑轨上;检测组件,包括两组连杆组件以及分别与两组连杆组件连接的千分表,两个所述千分表分别与第一辊和第二辊对应;所述连杆组件与滑块连接,所述连杆组件包括至少两根活动连接的连杆。本实用新型提高了检测范围、检测精度以及检测效率。



CN 221859454 U

1.一种辊类检测工装,所述辊类包括分别安装于机架上的第一辊和第二辊,其特征在于,所述检测工装包括:

安装座,安装于机架上;

滑动座,包括座体以及设于座体上的第一滑轨;所述座体与安装座连接;

滑块,滑动安装于第一滑轨上;

检测组件,包括两组连杆组件以及分别与两组连杆组件连接的千分表,两个所述千分表分别与第一辊和第二辊对应;所述连杆组件与滑块连接,所述连杆组件包括至少两根活动连接的连杆。

2.根据权利要求1所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述连杆组件包括连接件、第一连杆、第二连杆和第三连杆;所述连接件与滑块连接;所述第一连杆一端与连接件连接形成第一球面副,另一端与第二连杆连接形成转动副,所述第二连杆与第三连杆连接形成第二球面副,所述第三连杆与千分表连接。

3.根据权利要求2所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述滑块包括滑块体和连接杆,所述滑块体与连接杆连接;所述连接杆上设有多个依次排列的安装孔;所述连接件插入安装孔内与连接杆连接。

4.根据权利要求1所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述座体上设有第二滑轨;所述安装座的数量为两个,且至少有一个安装座与第二滑轨滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述第二滑轨包括两条分别开设于座体两侧面的滑槽;所述安装座包括安装块和滑动块,所述安装块与机架连接,所述滑动块与安装块连接,且滑动块的两侧分别设有卡块,所述卡块卡入滑槽内并与滑槽滑动配合。

6.根据权利要求5所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述安装块安装于滑动块下方,使安装块与机架侧面相抵,滑动块与机架顶面相抵。

7.根据权利要求6所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述安装块为磁性件,使安装块与机架磁吸吸附。

8.根据权利要求1所述的一种辊类检测工装,其特征在于,在检测时,使两个千分表的测量端分别与第一辊、第二辊相抵。

9.根据权利要求1所述的一种辊类检测工装,其特征在于,所述座体的两端分别连接有吊环。

一种辊类检测工装

技术领域

[0001] 本申请涉及检测设备技术领域,特别是涉及一种辊类检测工装。

背景技术

[0002] 在一些具有辊类的设备中,需要检测辊本身的精度以及辊的安装精度,特别是检测两辊之间的平行度。例如在涂布机的安装过程中,需要保证涂布辊与刮刀辊的精度,如直线度、平行度、圆跳动等数据。

[0003] 公告号为CN207963743U的实用新型专利公开了一种热熔涂布机的辊平行度测量装置,其工作原理为需要检测辊轴的平行度时,先根据辊轴之间的间距调节备用尺的伸缩,将使第一测量杆与第二测量杆卡在对应的辊轴上,检测辊轴之间的平行度,人们可通过拨弄卡板检测辊轴之间的间距。实际上其通过两根测量杆与辊进行对比,仅能测试两辊之间是否平行,若需要测量具体的平行度数据,则需要反复移动测量杆,然在移动过程中缺乏定位基准,容易导致测量结果不准确,且测量过程完全依靠手动操作,测量效率低下,且测量的数据种类少。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种辊类检测工装,其具体技术方案如下。

[0005] 一种辊类检测工装,所述辊类包括分别安装于机架上的第一辊和第二辊,所述检测工装包括:

[0006] 安装座,安装于机架上;

[0007] 滑动座,包括座体以及设于座体上的第一滑轨;所述座体与安装座连接;

[0008] 滑块,滑动安装于第一滑轨上;

[0009] 检测组件,包括两组连杆组件以及分别与两组连杆组件连接的千分表,两个所述千分表分别与第一辊和第二辊对应;所述连杆组件与滑块连接,所述连杆组件包括至少两根活动连接的连杆。

[0010] 进一步的,所述连杆组件包括连接件、第一连杆、第二连杆和第三连杆;所述连接件与滑块连接;所述第一连杆一端与连接件连接形成第一球面副,另一端与第二连杆连接形成转动副,所述第二连杆与第三连杆连接形成第二球面副,所述第三连杆与千分表连接。

[0011] 进一步的,所述滑块包括滑块体和连接杆,所述滑块体与连接杆连接;所述连接杆上设有多个依次排列的安装孔;所述连接件插入安装孔内与连接杆连接。

[0012] 进一步的,所述座体上设有第二滑轨;所述安装座的数量为两个,且至少有一个安装座与第二滑轨滑动连接。

[0013] 进一步的,所述第二滑轨包括两条分别开设于座体两侧面的滑槽;所述安装座包括安装块和滑动块,所述安装块与机架连接,所述滑动块与安装块连接,且滑动块的两侧分别设有卡块,所述卡块卡入滑槽内并与滑槽滑动配合。

[0014] 进一步的,所述安装块安装于滑动块下方,使安装块与机架侧面相抵,滑动块与机

架顶面相抵。

[0015] 进一步的,,所述安装块为磁性件,使安装块与机架磁吸吸附。

[0016] 进一步的,在检测时,使两个千分表的测量端分别与第一辊、第二辊相抵。

[0017] 进一步的,所述座体的两端分别连接有吊环。

[0018] 有益效果:本实用新型所提供的一种辊类检测工装,通过安装座将滑动座安装于机架上,使滑块沿滑动座上的第一导轨移动从而带动千分表移动,利用千分表检测辊的数据,或使辊转动利用千分表来检测辊的数据,能够分别检测直线度、平行度、圆跳动等数据,检测的数据种类多;并且在检测过程中滑动座始终保持不动,以滑动座为基准保证检测数据的准确性;另外检测过程中仅需要移动滑块或转动辊,操作简便;综上本实用新型提高了检测范围、检测精度以及检测效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0020] 图1为检测工装安装时的示意图;

[0021] 图2为检测工装的示意图;

[0022] 图3为图1中A区域的放大示意图的示意图。

[0023] 附图标记说明:1、第一辊;2、第二辊;3、机架;4、安装座;5、滑动座;6、滑块; 7、检测组件;

[0024] 41、安装块; 42、滑动块; 43、卡块;

[0025] 51、座体;52、第一滑轨;53、第二滑轨;54、吊环;

[0026] 61、滑块体;62、连接杆;63、安装孔;

[0027] 71、连杆组件;72、千分表;73、连接件;74、第一连杆;75、第二连杆;76、第三连杆。

具体实施方式

[0028] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三

个等,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0032] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 实施例

[0035] 本实施例提供了一种辊类检测工装,该辊类包括第一辊1和第二辊2。具体来说,第一辊1与第二辊2为相对布置,安装时需要保证其平行度。例如,该第一辊1和第二辊2可以分别是涂布机中的涂布辊和刮刀辊,该第一辊1和第二辊2还可以分别是辊压机中的上轧辊和下轧辊。

[0036] 参照图1和图2所示,所述第一辊1和第二辊2分别安装于机架3上。所述检测工装包括安装座4、滑动座5、滑块6和检测组件7。其中安装座4安装于机架3上,滑动座5包括座体51以及设置于该座体51上的第一滑轨52。在本实施例中所述第一滑轨52安装于座体51的顶面,在其他实施例中,第一滑轨52也可以安装于座体51的侧面或底面。所述座体51与安装座4连接。所述滑块6滑动安装于第一滑轨52上,使滑块6能够沿第一滑轨52的长度方向滑动。所述检测组件7包括两组连杆组件71以及两个千分表72,两组连杆组件71分别与滑块6连接,且一个千分表72与一个连杆组件71连接,另一个千分表72与另一个连杆组件71连接。所述连杆组件71包括至少两根活动连接的连杆,通过连杆组件71可以调节千分表72的位置和角度,从而适应不同规格的辊的测量,或适应在辊的不同位置上测量。

[0037] 本实施例所提供的一种辊类检测工装,通过安装座4将滑动座5安装于机架3上,使滑块6沿滑动座5上的第一导轨移动从而带动千分表72移动,利用千分表72检测辊的数据,或使辊转动利用千分表72来检测辊的数据,能够分别检测直线度、平行度、圆跳动等数据,检测的数据种类多;并且在检测过程中滑动座5始终保持不动,以滑动座5为基准保证检测数据的准确性;另外检测过程中仅需要移动滑块6或转动辊,操作简便;综上本实用新型提高了检测范围、检测精度以及检测效率。

[0038] 具体来说,检测辊的直线度时,调整至千分表72与辊接触,并移动滑块6记录不同位置的数据,从而测量辊的直线度。检测辊的平行度时,调整至两千分表72分别与第一辊1、第二辊2接触,并移动滑块6分别记录两千分表72不同位置的数据,比较第一辊1和第二辊2

的测量数据从而测量辊的平行度。检测辊的圆跳动时，调整至千分表72与辊接触，保持千分表72不移动使辊转动，记录不同位置的数据，从而测量辊的圆跳动。

[0039] 具体来说，参照图2所示，所述连杆组件71包括连接件73、第一连杆74、第二连杆75和第三连杆76。所述连接件73与滑块6连接；所述第一连杆74一端与连接件73连接形成第一球面副，另一端与第二连杆75连接形成转动副，所述第二连杆75与第三连杆76连接形成第二球面副，所述第三连杆76与千分表72连接。通过第一球面副、转动副和第二球面副能够自由调节千分表72的角度和位置，从而适应不同的测量需求。

[0040] 具体来说，继续参照图2所示，所述滑块6包括滑块体61和连接杆62，所述滑块体61与连接杆62连接，所述连接杆62朝向竖向方向延伸，且在连接杆62上设有多个沿竖向方向依次排列的安装孔63；所述连接件73插入安装孔63内与连接杆62连接。通过将连接杆62安装于不同高度的安装孔63内，可以整体调节检测组件7的安装高度，在面对不同安装高度的辊时，可以整体调节检测组件7的安装高度以适应不同的检测需求。所述连接件73可以采用连接螺栓，使连接螺栓一端穿过安装孔63后与螺母锁紧，另一端与第一连杆74连接形成球面副。

[0041] 具体来说，参照图1所示，所述座体51上设有第二滑轨53，在本实施例中该第二滑轨53包括两条分别开设于座体51两侧面的滑槽；在其他实施例中，该第二滑轨53也可以是安装于座体51顶部或侧面的直线导轨。所述安装座4的数量为两个，参照图3所示，该安装座4包括安装块41和滑动块42，所述安装块41与机架3连接，所述滑动块42与安装块41连接，且滑动块42的两侧分别设有卡块43，将该卡块43卡入滑槽内与滑槽滑动配合。移动调节两安装座4之间的间距，能够适应不同尺寸的机架3。在本实施例中，两个安装座4均与第二滑轨53滑动连接，而在其他实施例中也可以使一个安装座4与座体51固定连接，另一个安装座4与座体51滑动连接。

[0042] 具体来说，参照图3所示，所述安装块41安装于滑动块42下方，使安装块41与机架3的侧面相抵，以机架3的侧面作为基准面进行定位；使滑动块42与机架3的顶面相抵，由滑动块42支撑检测工装。

[0043] 具体来说，所述安装块41为磁性件，使安装块41与机架3磁吸吸附。从而安装座4与机架3间的安装和定位更加简便。

[0044] 具体来说，所述座体51的两端分别连接有吊环54。在安装检测工装时，通过吊环54吊装检测工装。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

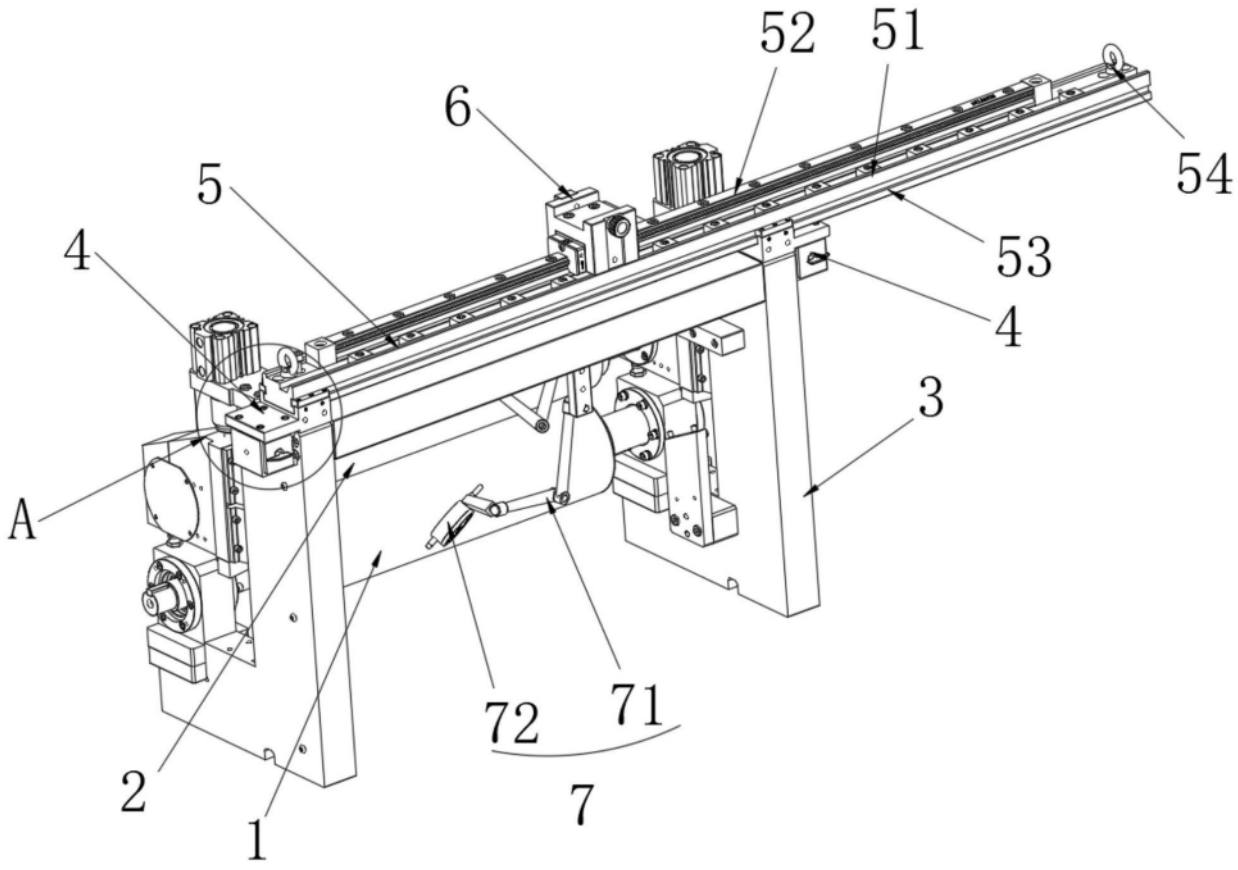


图1

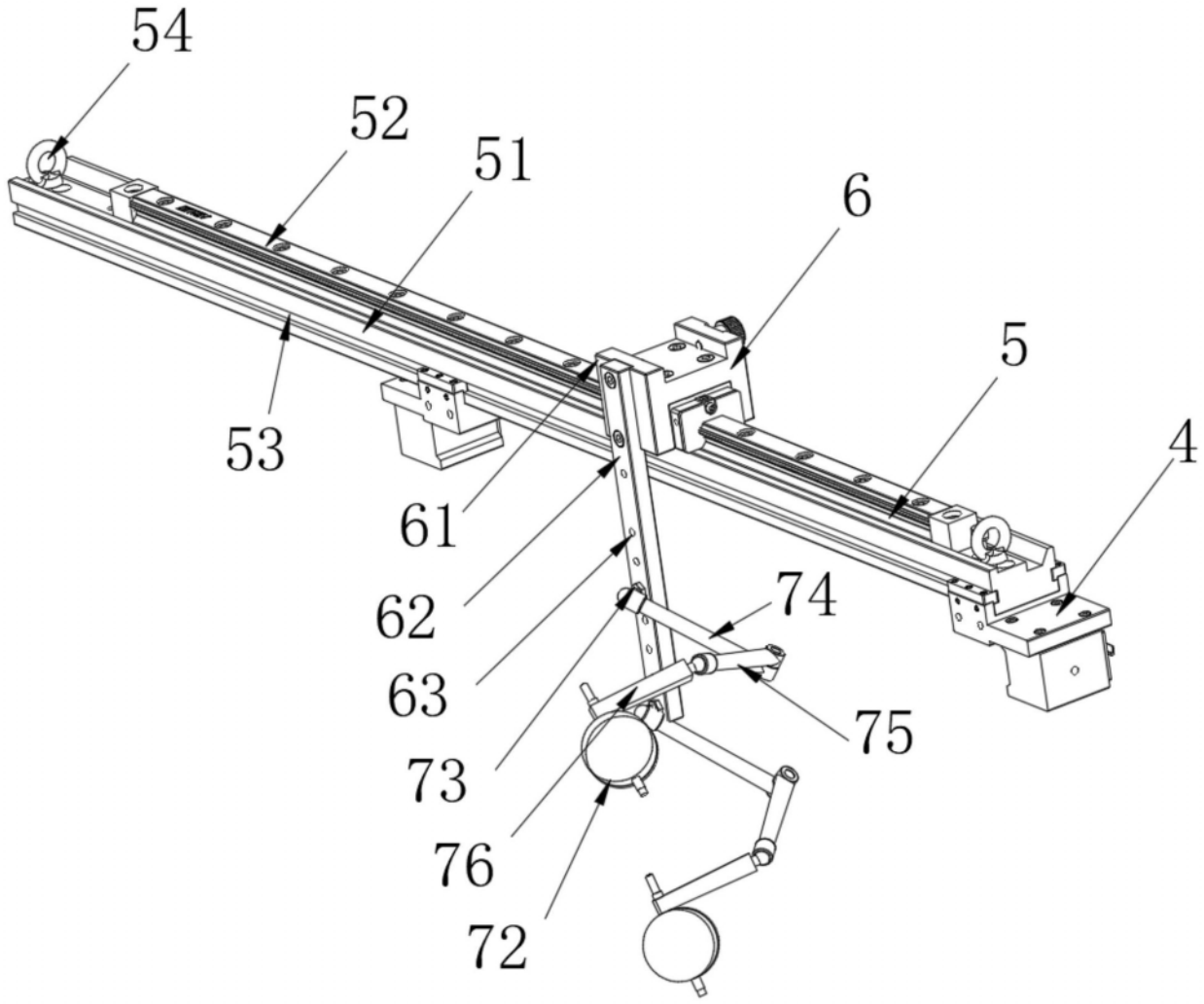


图2

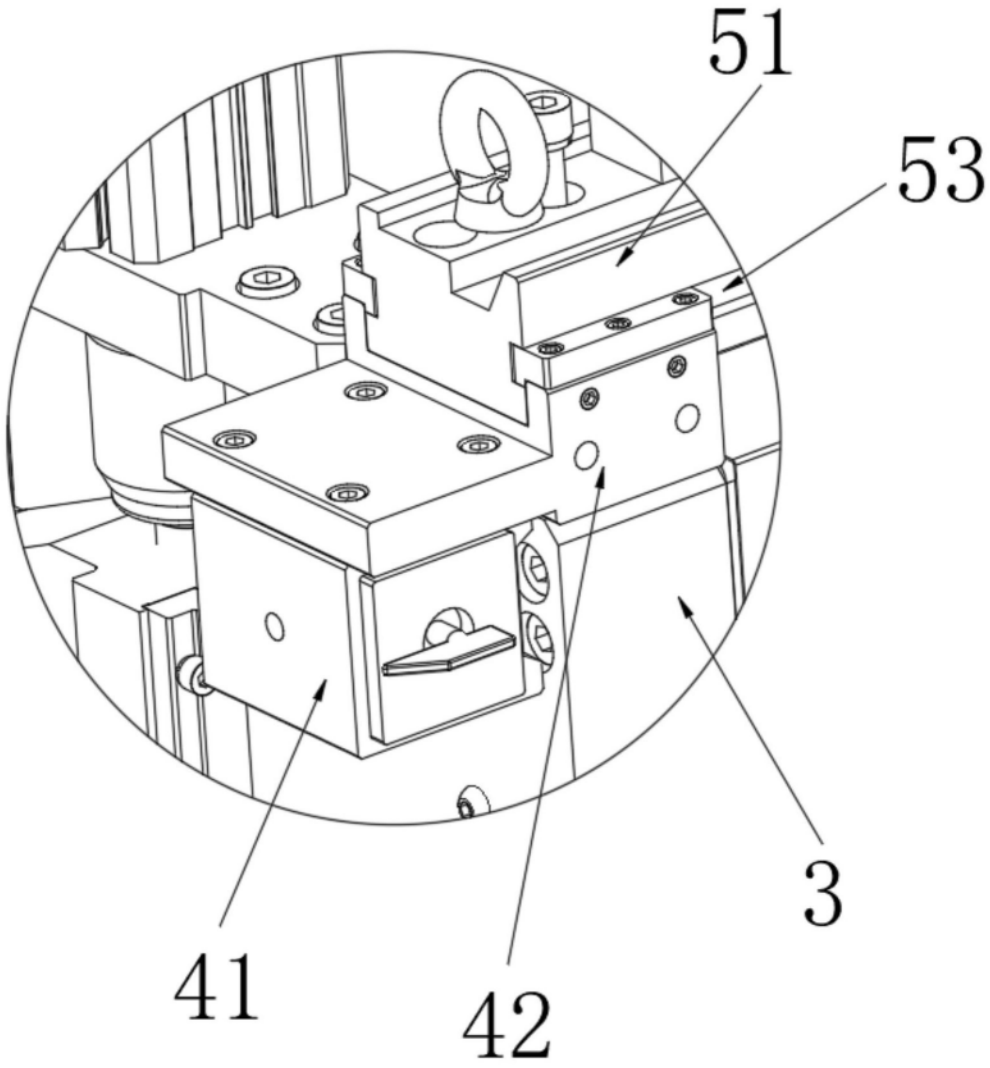


图3