(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222050264 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420027847.8

(22)申请日 2024.01.05

(73)专利权人 昆明碧飒机械设备有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区福海街道天泽园小区2号楼1单元102T

(72)发明人 李莉萍

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 蒋婷

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

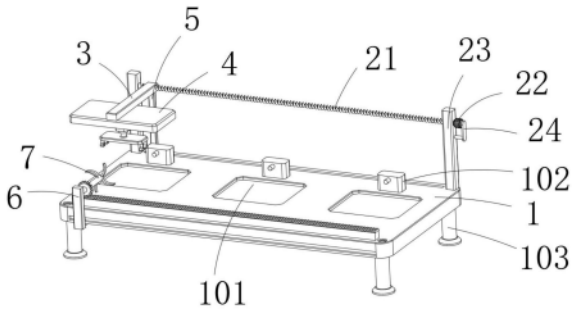
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变压器检测工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器检测工装,涉及变压器领域。本实用新型包括检测平台,检测平台的顶部设置有移动组件,移动组件包括螺杆和正反电机,正反电机固定安装在螺杆的一端,螺杆上套设有滑块,滑块与螺杆螺纹配合,滑块的一端设置有夹持组件,且底部设置有传动组件,夹持组件包括夹持爪,传动组件包括连接杆,连接杆的一端固定安装有支撑块,支撑块的一端设置有散热组件,散热组件包括散热风叶,传动组件能够驱使散热风叶在水平移动的同时转动;不需要设置多余的散热器,节省资源,且能够延长变压器的使用寿命,以及防止在取下变压器时烫伤工作人员,进一步提高安全性和检测效果。



CN 222050264 U

1.一种变压器检测工装,包括检测平台(1),其特征在于:所述检测平台(1)的顶部设置有移动组件(2),所述移动组件(2)包括螺杆(21)和正反电机(22),所述正反电机(22)固定安装在所述螺杆(21)的一端,所述螺杆(21)上套设有滑块(3),所述滑块(3)与所述螺杆(21)螺纹配合,所述滑块(3)的一端设置有夹持组件(4),且底部设置有传动组件(5),所述夹持组件(4)包括夹持爪(41),所述传动组件(5)包括连接杆(51),所述连接杆(51)的一端固定安装有支撑块(6),所述支撑块(6)的一端设置有散热组件(7),所述散热组件(7)包括散热风叶(71),所述传动组件(5)能够驱使所述散热风叶(71)在水平移动的同时转动。

2.根据权利要求1所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述移动组件(2)还包括固定桩(23),两根所述固定桩(23)固定安装在所述检测平台(1)的顶部,所述螺杆(21)与所述固定桩(23)转动连接,所述正反电机(22)固定安装在其中一根所述固定桩(23)的一端。

3.根据权利要求2所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述夹持组件(4)还包括连接板(42)和气缸(43),所述连接板(42)固定安装在所述滑块(3)的底部,所述气缸(43)固定安装在所述连接板(42)的底部,所述夹持爪(41)的安装端与所述气缸(43)的输出端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述传动组件(5)还包括导向杆(52)和导向槽(53),所述导向杆(52)固定安装在所述滑块(3)的底部,所述导向槽(53)开设在所述检测平台(1)的顶部,且贯穿所述检测平台(1)的底部,所述导向杆(52)与所述导向槽(53)滑动配合,所述连接杆(51)固定安装在所述导向杆(52)的侧端。

5.根据权利要求1所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述散热组件(7)还包括齿条(72)、转轴(73)和齿轮(74),所述齿条(72)固定安装在所述检测平台(1)的顶部,所述转轴(73)的一端与所述支撑块(6)转动连接,所述齿轮(74)套设在所述转轴(73)上,且与所述齿条(72)配合,所述散热风叶(71)固定安装在所述转轴(73)的另一端固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述检测平台(1)的顶部设置有多个检测区(101)和检测器(102)。

7.根据权利要求2所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述正反电机(22)的安装端固定安装有固定件(24),所述固定件(24)的一端与所述固定桩(23)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种变压器检测工装,其特征在于:所述检测平台(1)的底部固定安装有若干个伸缩支腿(103)。

一种变压器检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器领域,具体来说,特别涉及一种变压器检测工装。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等,其中电子变压器线圈在绕制完成后通常须经过至少两到三个检测项目,例如:动态测试、层间短路测试、全面测试等。

[0003] 中国专利CN213457026U发布了一种变压器检测用夹持工装,包括安装座,正对设置于所述安装座上的两组升降机构,设置于两组所述升降机构之间的夹紧台,所述升降机构的输出端竖直朝上设置,升降机构的输出端驱动连接有固定座,所述固定座上固定连接夹紧机构,所述夹紧机构的输出端驱动连接夹紧座,所述夹紧座上设置有夹紧块。

[0004] 该实用新型和现有技术中的变压器检测工装,在对变压器进行多次检测时,需要重复将变压器夹持并放下,需要对单一工作进行多次重复操作,时间导致中途浪费时间过长,工作效率低,同时不能及时将变压器散热,变压器检测温度过高不仅容易使检测效果变差,还容易自损和烫伤工作人员的情况,检测效果和安全性较差。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种变压器检测工装,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0007] 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:

[0008] 本实用新型为一种变压器检测工装,包括检测平台,所述检测平台的顶部设置有移动组件,所述移动组件包括螺杆和正反电机,所述正反电机固定安装在所述螺杆的一端,所述螺杆上套设有滑块,所述滑块与所述螺杆螺纹配合,所述滑块的一端设置有夹持组件,且底部设置有传动组件,所述夹持组件包括夹持爪,所述传动组件包括连接杆,所述连接杆的一端固定安装有支撑块,所述支撑块的一端设置有散热组件,所述散热组件包括散热风叶,所述传动组件能够驱使所述散热风叶在水平移动的同时转动。

[0009] 优选地,所述移动组件还包括固定桩,两根所述固定桩固定安装在所述检测平台的顶部,所述螺杆与所述固定桩转动连接,所述正反电机固定安装在其中一根所述固定桩的一端。

[0010] 优选地,所述夹持组件还包括连接板和气缸,所述连接板固定安装在所述滑块的底部,所述气缸固定安装在所述连接板的底部,所述夹持爪的安装端与所述气缸的输出端固定连接。

[0011] 优选地,所述传动组件还包括导向杆和导向槽,所述导向杆固定安装在所述滑块的底部,所述导向槽开设在所述检测平台的顶部,且贯穿所述检测平台的底部,所述导向杆

与所述导向槽滑动配合,所述连接杆固定安装在所述导向杆的侧端。

[0012] 优选地,所述散热组件还包括齿条、转轴和齿轮,所述齿条固定安装在所述检测平台的顶部,所述转轴的一端与所述支撑块转动连接,所述齿轮套设在所述转轴上,且与所述齿条配合,所述散热风叶固定安装在所述转轴的另一端固定连接。

[0013] 优选地,所述检测平台的顶部设置有多个检测区和检测器。

[0014] 优选地,所述正反电机的安装端固定安装有固定件,所述固定件的一端与所述固定桩固定连接。

[0015] 优选地,所述检测平台的底部固定安装有若干个伸缩支腿。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 当需要对变压器检测时,工作人员先使夹持爪对变压器夹持,然后启动正反电机正转,正反电机的输出端转动后能够带动螺杆转动,螺杆转动后能够带动滑块水平移动,滑块移动后带动夹持爪移动,使得夹持爪能够自行将变压器移动至下个测试区域,不需要在变压器检测一次后重新夹持,节省重复夹持变压器的时间,提高工作效率,以及不会使得工作人员与检测后的变压器直接接触,防止工作人员烫伤,提高安全性;

[0018] 连接杆移动后带动支撑块水平移动,支撑块移动后能够散热风叶一边水平移动,一边转动,进而使得散热风叶能够随着夹持爪和变压器的移动而移动,并且对检测后的变压器散热,不需要设置多余的散热器,节省资源,且能够延长变压器的使用寿命,以及防止在取下变压器时烫伤工作人员,进一步提高安全性和检测效果;

[0019] 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

[0020] 为了更清楚地说明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。

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0024] 图4为本实用新型的剖面结构示意图;

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、检测平台;2、移动组件;21、螺杆;22、正反电机;23、固定桩;24、固定件;3、滑块;4、夹持组件;41、夹持爪;42、连接板;43、气缸;5、传动组件;51、连接杆;52、导向杆;53、导向槽;6、支撑块;7、散热组件;71、散热风叶;72、齿条;73、转轴;74、齿轮;101、检测区;102、检测器;103、伸缩支腿。

具体实施方式

[0027] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于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

的所有其他实施例,都属于实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0029] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种变压器检测工装,包括检测平台1,检测平台1的顶部设置有移动组件2,移动组件2包括螺杆21和正反电机22,正反电机22固定安装在螺杆21的一端,螺杆21上套设有滑块3,滑块3与螺杆21螺纹配合,滑块3的一端设置有夹持组件4,且底部设置有传动组件5,夹持组件4包括夹持爪41,传动组件5包括连接杆51,连接杆51的一端固定安装有支撑块6,支撑块6的一端设置有散热组件7,散热组件7包括散热风叶71,传动组件5能够驱使散热风叶71在水平移动的同时转动。

[0030] 当需要对变压器检测时,工作人员先启动气缸43,气缸43的输出端伸出后能够带动夹持爪41竖直移动,夹持爪41移动至变压器正上方后,能够直接对变压器夹持,然后启动正反电机22正转,正反电机22的输出端转动后能够带动螺杆21转动,螺杆21转动后能够带动滑块3水平移动,滑块3移动后带动夹持爪41移动,使得夹持爪41能够自行将变压器移动至下个测试区域,不需要在变压器检测一次后重新夹持,进而能够使得变压器只需要夹持一次即能够完成多次检测,节省重复夹持变压器的时间,提高工作效率,以及不会使得工作人员与检测后的变压器直接接触,防止工作人员烫伤,提高安全性;

[0031] 连接杆51移动后带动支撑块6水平移动,支撑块6移动后能够散热风叶71一边水平移动,一边转动,进而使得散热风叶71能够随着夹持爪41和变压器的移动而移动,并且对检测后的变压器散热,不需要设置多余的散热器,节省资源,且能够延长变压器的使用寿命,以及防止在取下变压器时烫伤工作人员,进一步提高安全性和检测效果;

[0032] 夹持爪41为现有技术,在此不作解释。

[0033] 在一个实施例中,移动组件2还包括固定桩23,两根固定桩23固定安装在检测平台1的顶部,螺杆21与固定桩23转动连接,正反电机22固定安装在其中一根固定桩23的一端。

[0034] 当正反电机22启动时,固定桩23能够对螺杆21进行支撑,使螺杆21能够转动,且不会掉落,增加支撑效果。

[0035] 在一个实施例中,夹持组件4还包括连接板42和气缸43,连接板42固定安装在滑块3的底部,气缸43固定安装在连接板42的底部,夹持爪41的安装端与气缸43的输出端固定连接。

[0036] 滑块3移动后带动连接板42和导向杆52水平移动,连接板42移动后能够带动气缸43和夹持爪41移动,使得夹持爪41能够自行将变压器移动至下个测试区域,需要在变压器检测一次后重新夹持,进而能够使得变压器只需要夹持一次即能够完成多次检测,节省重复夹持变压器的时间,提高工作效率。

[0037] 在一个实施例中,传动组件5还包括导向杆52和导向槽53,导向杆52固定安装在滑块3的底部,导向槽53开设在检测平台1的顶部,且贯穿检测平台1的底部,导向杆52与导向槽53滑动配合,连接杆51固定安装在导向杆52的侧端。

[0038] 滑块3移动后带动连接板42和导向杆52水平移动,当导向杆52移动时能够在导向槽53内滑动,且能够带动连接杆51移动,连接杆51移动后带动支撑块6水平移动,起导向作

用。

[0039] 在一个实施例中,散热组件7还包括齿条72、转轴73和齿轮74,齿条72固定安装在检测平台1的顶部,转轴73的一端与支撑块6转动连接,齿轮74套设在转轴73上,且与齿条72配合,散热风叶71固定安装在转轴73的另一端固定连接。

[0040] 支撑块6移动后能够带动转轴73、齿轮74和散热风叶71水平移动,齿轮74在移动的同时,与齿条72配合,进而使得齿轮74一边水平移动,一边转动,齿轮74转动后能够驱使转轴73转动,转轴73转动后带动散热风叶71转动,进而使得散热风叶71能够随着夹持爪41和变压器的移动而移动,并且对检测后的变压器散热,使得变压器每在一次检测后即能够及时降温,防止变压器温度过高出现自损的情况。

[0041] 在一个实施例中,检测平台1的顶部设置有多个检测区101和检测器102。

[0042] 检测区101为同一水平线设置,使得夹持爪41能够直接将变压器放置在检测区101内,检测器102在变压器放置后对其检测;

[0043] 检测器102为现有技术,在此不作解释。

[0044] 在一个实施例中,正反电机22的安装端固定安装有固定件24,固定件24的一端与固定桩23固定连接。

[0045] 固定件24通过与正反电机22和固定桩23固定连接,能够使得正反电机22在工作时不会由于剧烈晃动出现掉落的情况,提高安全性。

[0046] 在一个实施例中,检测平台1的底部固定安装有若干个伸缩支腿103。

[0047] 伸缩支腿103能够调整检测平台1的水平高度,适用于更多的场景,提高实用性。

[0048] 工作原理:

[0049] 当需要对变压器检测时,工作人员先启动气缸43,气缸43的输出端伸出后能够带动夹持爪41竖直移动,夹持爪41移动至变压器正上方后,能够直接对变压器夹持,然后启动正反电机22正转,正反电机22的输出端转动后能够带动螺杆21转动,螺杆21转动后在导向杆52的作用下能够带动滑块3水平移动,滑块3移动后带动连接板42和导向杆52水平移动,连接板42移动后能够带动气缸43和夹持爪41移动,使得夹持爪41能够自行将变压器移动至下个检测区101,不需要在变压器检测一次后重新夹持,进而能够使得变压器只需要夹持一次即能够完成多次检测,节省重复夹持变压器的时间,提高工作效率,以及不会使得工作人员与检测后的变压器直接接触,防止工作人员烫伤,提高安全性;

[0050] 当导向杆52移动时能够在导向槽53内滑动,且能够带动连接杆51移动,连接杆51移动后带动支撑块6水平移动,支撑块6移动后能够带动转轴73、齿轮74和散热风叶71水平移动,齿轮74在移动的同时,与齿条72配合,进而使得齿轮74一边水平移动,一边转动,齿轮74转动后能够驱使转轴73转动,转轴73转动后带动散热风叶71转动,进而使得散热风叶71能够随着夹持爪41和变压器的移动而移动,并且对检测后的变压器散热,不需要设置多余的散热器,节省资源,且能够延长变压器的使用寿命,以及防止在取下变压器时烫伤工作人员,进一步提高安全性和检测效果。

[0051] 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。

[0052] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。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实用新型。

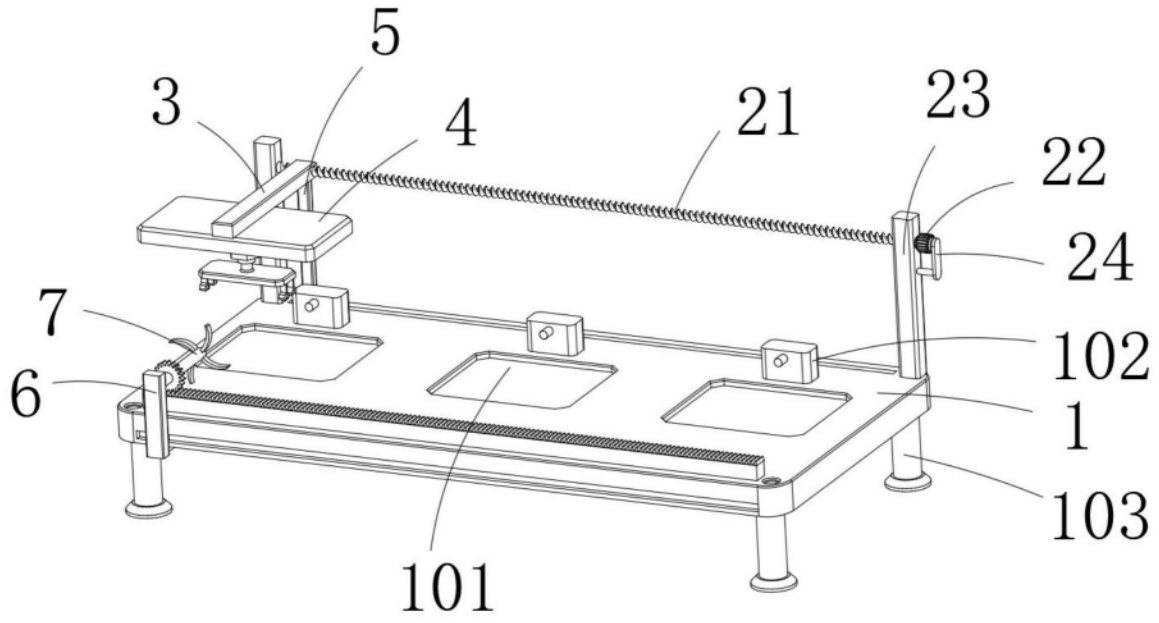


图1

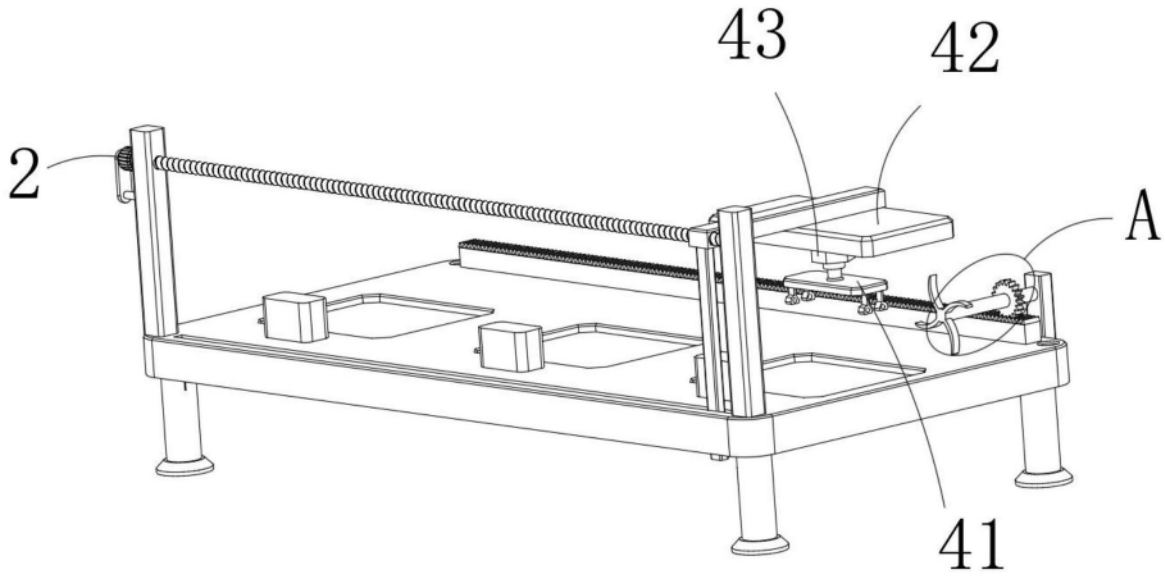


图2

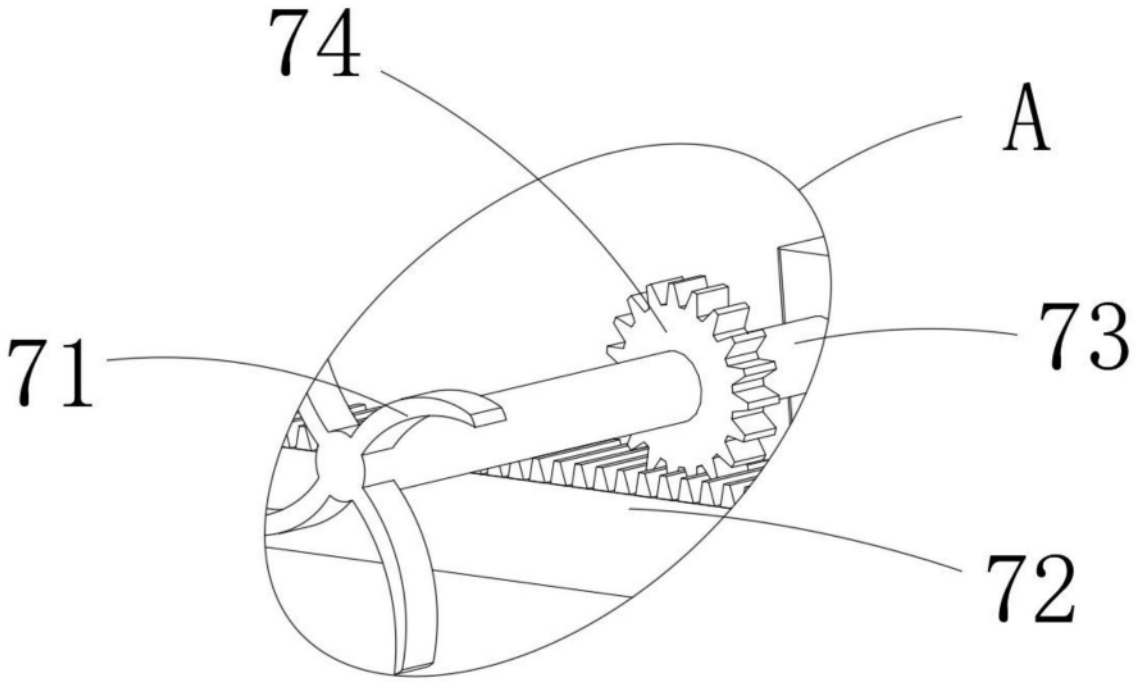


图3

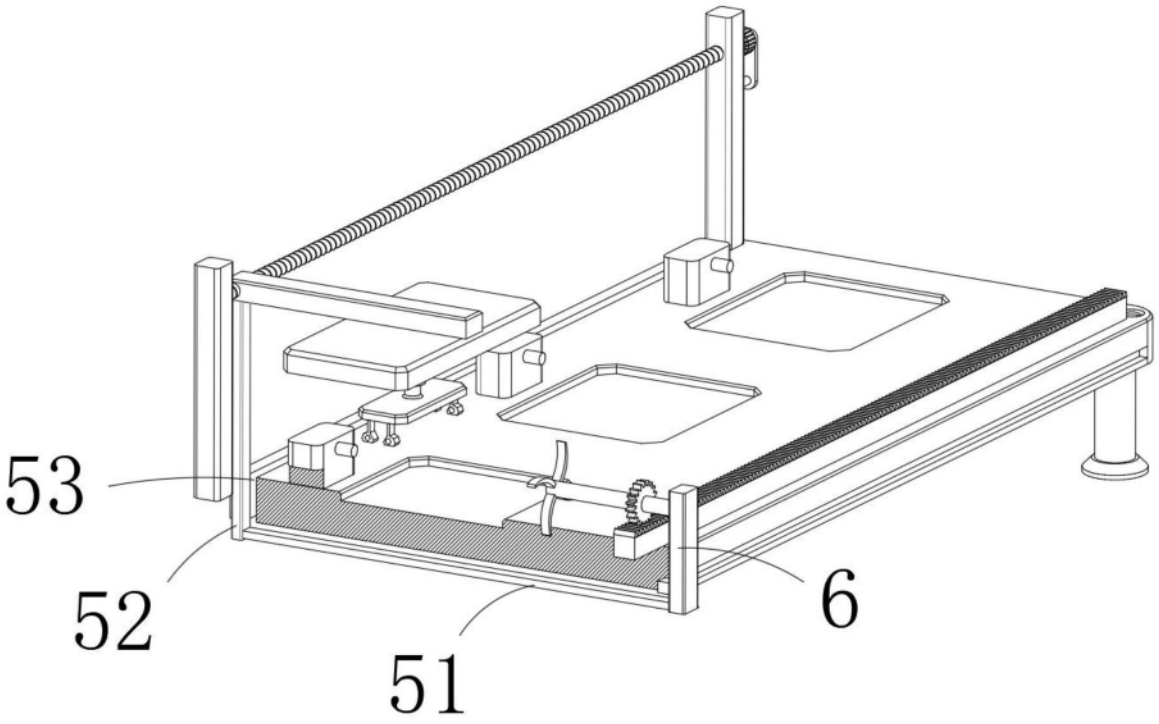


图4