(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219802679 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202320367642.X

(22)申请日 2023.03.02

(73)专利权人 上海今禾电子科技有限公司
地址 201612 上海市松江区新桥镇新界路1号7幢2层201室

(72)发明人 邹双全 丁志能 陆明军

(51)Int.Cl.
H05K 3/00(2006.01)
B25J 15/08(2006.01)

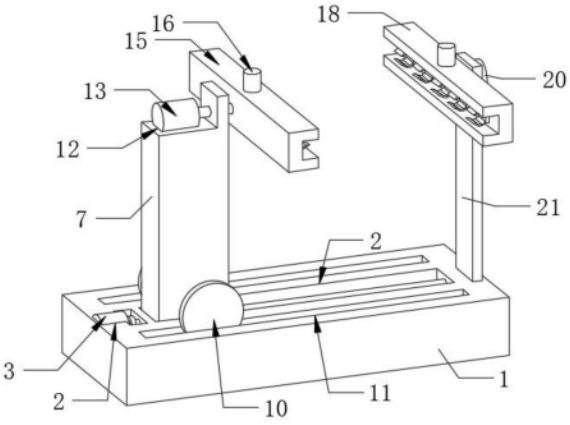
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板翻转工装

(57)摘要

本实用新型提供一种电路板翻转工装，包括工装底座，工装底座的内部安装有第一驱动电机，第一驱动电机的一侧连接有丝杆，丝杆的外部连接有丝母。本实用新型通过设置有第一驱动电机、丝杆、丝母、固定轴、滚轮、第二驱动电机、第一夹持框，第一驱动电机带动丝杆转动，丝母与丝杆螺纹连接，从而使得丝母在丝杆外部水平移动，其中丝母内部固定有固定轴，固定轴两端安装有滚轮，这样在丝母移动时，滚轮滚动让丝母便于移动，通过丝母移动，带动上方的第二驱动电机进行移动，第二驱动电机一端连接着第一夹持框，从而使得丝母带动第一夹持框移动，从而达到夹持电路板的效果，通过调节夹持机构的位置，实现了对不同规格尺寸的电路板进行夹持的功能。



CN 219802679 U

1.一种电路板翻转工装,包括工装底座(1),其特征在于:所述工装底座(1)的内部安装有第一驱动电机(3),所述第一驱动电机(3)的一侧连接有丝杆(5),所述丝杆(5)的外部连接有丝母(8),所述丝母(8)的内部安装有固定轴(9),所述固定轴(9)的两端安装有滚轮(10),所述丝母(8)的顶部固定有第二驱动电机(13),所述第二驱动电机(13)的一侧连接有第一夹持框(15)。

2.根据权利要求1所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述工装底座(1)的内部开设有第一安装槽(2),所述第一安装槽(2)的一侧设置有联轴器(4)。

3.根据权利要求1所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述丝杆(5)的一端固定安装有第一限位块(6),所述第一限位块(6)的一侧设置有限位槽(7),所述限位槽(7)的一侧设置有滑动槽(11)。

4.根据权利要求1所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述丝母(8)通过第二安装槽(12)与所述第二驱动电机(13)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述第二驱动电机(13)的一侧连接有转动轴(14),所述转动轴(14)的一侧设置有微型气泵(16)。

6.根据权利要求5所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述微型气泵(16)的下方连接有气动夹(17),所述气动夹(17)的一侧设置有第二夹持框(18)。

7.根据权利要求6所述的一种电路板翻转工装,其特征在于:所述第二夹持框(18)的一侧设置有固定杆(19),所述固定杆(19)的一端安装有第二限位块(20),所述第二限位块(20)的下方设置有支撑架(21)。

一种电路板翻转工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,特别涉及一种电路板翻转工装。

背景技术

[0002] 如专利:一种电路板翻转工装(公告号:CN209102865U)包括底座,转动部,气动夹爪和支撑座,支撑座设置在底座两侧,转动部与底座枢轴连接,气动夹爪设置在转动部上,所述支撑座上设有滑动部,螺杆和固定座,滑动部套设在螺杆上,滑动部与螺杆螺纹连接,所述固定座固定在支撑座上,螺杆与固定座连接,所述滑动部顶部设有卡槽,卡槽朝向电路板方向,所述支撑座设有弹性体,弹性体垂直设置在支撑座顶部。一种电路板翻转工装能够便于电路板进行翻转,使得双面电路板的两个面都能便于观察;此外,能够降低电路板受损风险,提升生产效率。

[0003] 现有的一种电路板翻转工装虽然通过气动夹爪对电路板进行夹持,但是存在不足的是夹持机构无法自动调节,从而无法对不同型号尺寸的电路板进行夹持,适用范围不够广泛。为了解决上述问题,我们提出了一种电路板翻转工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电路板翻转工装,可以通过调节夹持机构的位置,从而实现对不同规格尺寸的电路板进行夹持的功能。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供一种电路板翻转工装,包括工装底座,所述工装底座的内部安装有第一驱动电机,其中第一驱动电机起到带动丝杆转动的作用,所述第一驱动电机的一侧连接有丝杆,其中丝杆起到带动丝母水平移动的作用,所述丝杆的外部连接有丝母,其中丝母在丝杆上运动,从而带动上方的夹持机构进行移动,所述丝母的内部安装有固定轴,其中固定轴起到带动滚轮转动的作用,所述固定轴的两端安装有滚轮,其中滚轮在滑动槽内滚动,从而便于丝母移动,所述丝母的顶部固定有第二驱动电机,其中第二驱动电机起到驱动转动轴转动的作用,从而使得转动轴带动第一夹持框转动,达到了对夹持机构及电路板的翻转效果,所述第二驱动电机的一侧连接有第一夹持框,其中第一夹持框起到主动夹持电路板的作用。

[0007] 可选的,所述工装底座的内部开设有第一安装槽,所述第一安装槽的一侧设置有联轴器,其中第一安装槽起到安装第一驱动电机的作用,联轴器起到连接第一驱动电机与丝杆的作用。

[0008] 可选的,所述丝杆的一端固定安装有第一限位块,所述第一限位块的一侧设置有限位槽,所述限位槽的一侧设置有滑动槽,其中第一限位块起到限位丝杆的作用,限位槽起到限位丝母的作用,从而便于丝母水平移动。

[0009] 可选的,所述丝母通过第二安装槽与所述第二驱动电机固定连接,其中第二安装槽起到固定第二驱动电机的作用。

[0010] 可选的，所述第二驱动电机的一侧连接有转动轴，所述转动轴的一侧设置有微型气泵，其中转动轴起到连接第一夹持框的作用，从而起到带动第一夹持框转动的作用，达到翻转电路板的效果。

[0011] 可选的，所述微型气泵的下方连接有气动夹，所述气动夹的一侧设置有第二夹持框，其中气动夹起到夹持电路板的作用，第二夹持框起到安装气动夹的作用。

[0012] 可选的，所述第二夹持框的一侧设置有固定杆，所述固定杆的一端安装有第二限位块，所述第二限位块的下方设置有支撑架，其中固定杆起到固定第二夹持框的作用，第二限位块起到限位固定杆的作用，支撑架使得固定杆在其内部转动，并且起到支撑固定杆的作用。

[0013] 本实用新型实施例的有益效果包括：本实用新型实施例提供一种电路板翻转工装，

[0014] 1、通过设置有第一驱动电机、丝杆、丝母、固定轴、滚轮、第二驱动电机、第一夹持框，第一驱动电机带动丝杆转动，丝母与丝杆螺纹连接，从而使得丝母在丝杆外部水平移动，其中丝母内部固定有固定轴，固定轴两端安装有滚轮，这样在丝母移动时，滚轮滚动让丝母便于移动，通过丝母移动，带动上方的第二驱动电机进行移动，第二驱动电机一端连接着第一夹持框，从而使得丝母带动第一夹持框移动，从而达到夹持电路板的效果，通过调节夹持机构的位置，实现了对不同规格尺寸的电路板进行夹持的功能。

[0015] 2、通过设置有第二驱动电机、第一夹持框、微型气泵、气动夹，第二驱动电机带动第一夹持框转动，从而达到了对电路板的翻转效果，微型气泵为气动夹提供动力，从而使得气动夹能够自动夹住电路板，无需人工进行夹持，操作简单，省时省力。

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，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种电路板翻转工装整体的正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种电路板翻转工装拆分开的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种电路板翻转工装整体的俯视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型一种电路板翻转工装整体的侧视结构示意图。

[0021] 图标：1、工装底座；2、第一安装槽；3、第一驱动电机；4、联轴器；5、丝杆；6、第一限位块；7、限位槽；8、丝母；9、固定轴；10、滚轮；11、滑动槽；12、第二安装槽；13、第二驱动电机；14、转动轴；15、第一夹持框；16、微型气泵；17、气动夹；18、第二夹持框；19、固定杆；20、第二限位块；21、支撑架。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型

的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0025] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供一种电路板翻转工装，包括工装底座1，工装底座1的内部安装有第一驱动电机3，其中第一驱动电机3起到带动丝杆5转动的作用，第一驱动电机3的一侧连接有丝杆5，其中丝杆5起到带动丝母8水平移动的作用，丝杆5的外部连接有丝母8，其中丝母8在丝杆5上运动，从而带动上方的夹持机构进行移动，丝母8的内部安装有固定轴9，其中固定轴9起到带动滚轮10转动的作用，固定轴9的两端安装有滚轮10，其中滚轮10在滑动槽11内滚动，从而便于丝母8移动，丝母8的顶部固定有第二驱动电机13，其中第二驱动电机13起到驱动转动轴14转动的作用，从而使得转动轴14带动第一夹持框15转动，达到了对夹持机构及电路板的翻转效果，第二驱动电机13的一侧连接有第一夹持框15，其中第一夹持框15起到主动夹持电路板的作用。

[0027] 工装底座1的内部开设有第一安装槽2，第一安装槽2的一侧设置有联轴器4，其中第一安装槽2起到安装第一驱动电机3的作用，联轴器4起到连接第一驱动电机3与丝杆5的作用。

[0028] 丝杆5的一端固定安装有第一限位块6，第一限位块6的一侧设置有限位槽7，限位槽7的一侧设置有滑动槽11，其中第一限位块6起到限位丝杆5的作用，限位槽7起到限位丝母8的作用，从而便于丝母8水平移动。

[0029] 丝母8通过第二安装槽12与第二驱动电机13固定连接，其中第二安装槽12起到固定第二驱动电机13的作用。

[0030] 第二驱动电机13的一侧连接有转动轴14，转动轴14的一侧设置有微型气泵16，其中转动轴14起到连接第一夹持框15的作用，从而起到带动第一夹持框15转动的作用，达到翻转电路板的效果。

[0031] 微型气泵16的下方连接有气动夹17，气动夹17的一侧设置有第二夹持框18，其中气动夹17起到夹持电路板的作用，第二夹持框18起到安装气动夹17的作用。

[0032] 第二夹持框18的一侧设置有固定杆19，固定杆19的一端安装有第二限位块20，第二限位块20的下方设置有支撑架21，其中固定杆19起到固定第二夹持框18的作用，第二限位块20起到限位固定杆19的作用，支撑架21使得固定杆19在其内部转动，并且起到支撑固定杆19的作用。

[0033] 需要说明的是，本实用新型为一种电路板翻转工装，使用时，首先启动第一驱动电机3，使得第一驱动电机3带动丝杆5转动，丝母8与丝杆5螺纹连接，从而使得丝母8在丝杆5上水平移动，其中丝母8内部固定有固定轴9，固定轴9两端安装有滚轮10，这样在丝母8移动时，滚轮10滚动让丝母8便于移动，通过丝母8移动，带动上方的第二驱动电机13进行移动，第二驱动电机13一端连接着第一夹持框15，从而使得丝母8带动第一夹持框15进行移动，从而达到夹持电路板的效果；启动第二驱动电机13，使得第二驱动电机13带动转动轴14转动，转动轴14一端固定有第一夹持框15，从而使得转动轴14带动第一夹持框15转动，进而使得夹持机构带动电路板翻转，实现翻转的功能；综上，通过调节夹持机构的位置，实现了该一种电路板翻转工装夹持不同规格尺寸电路板的功能。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

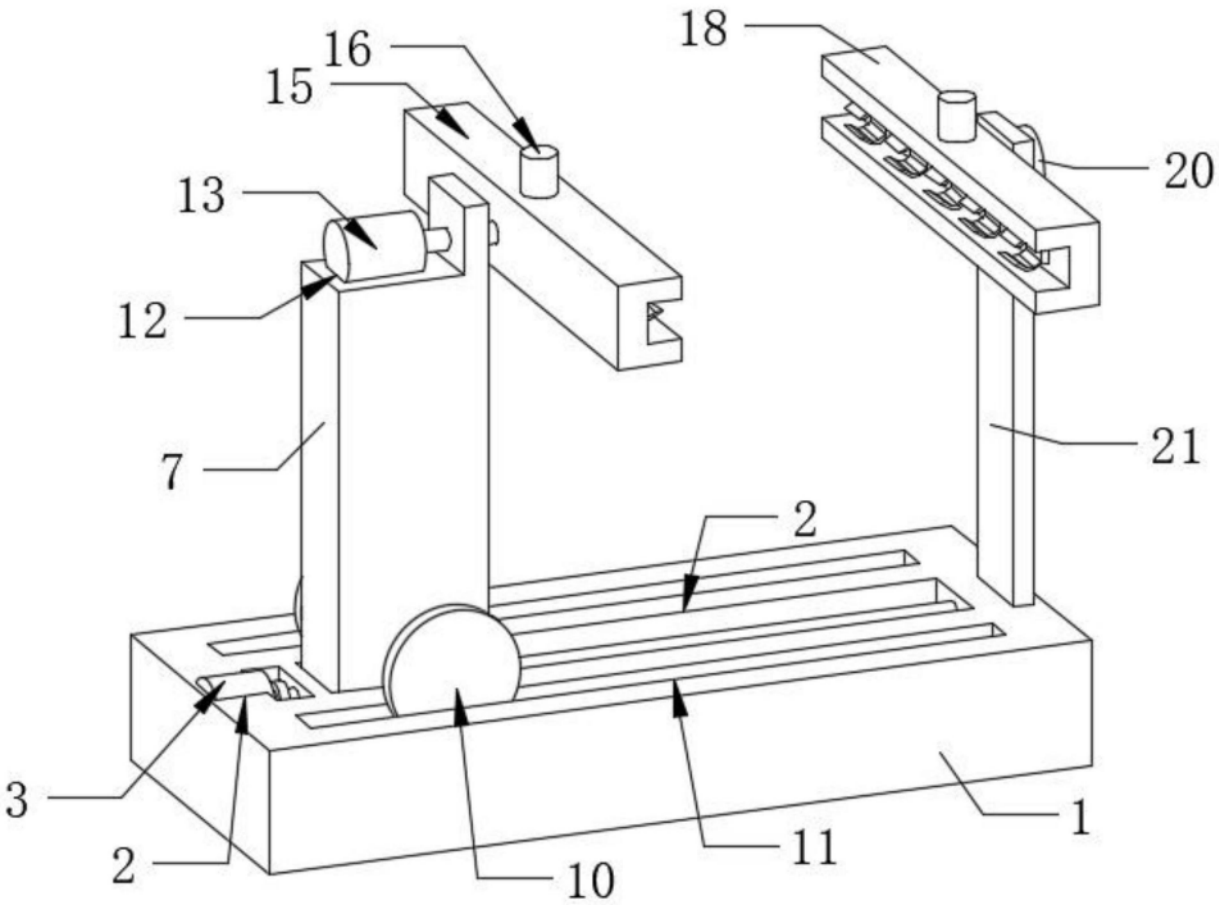


图1

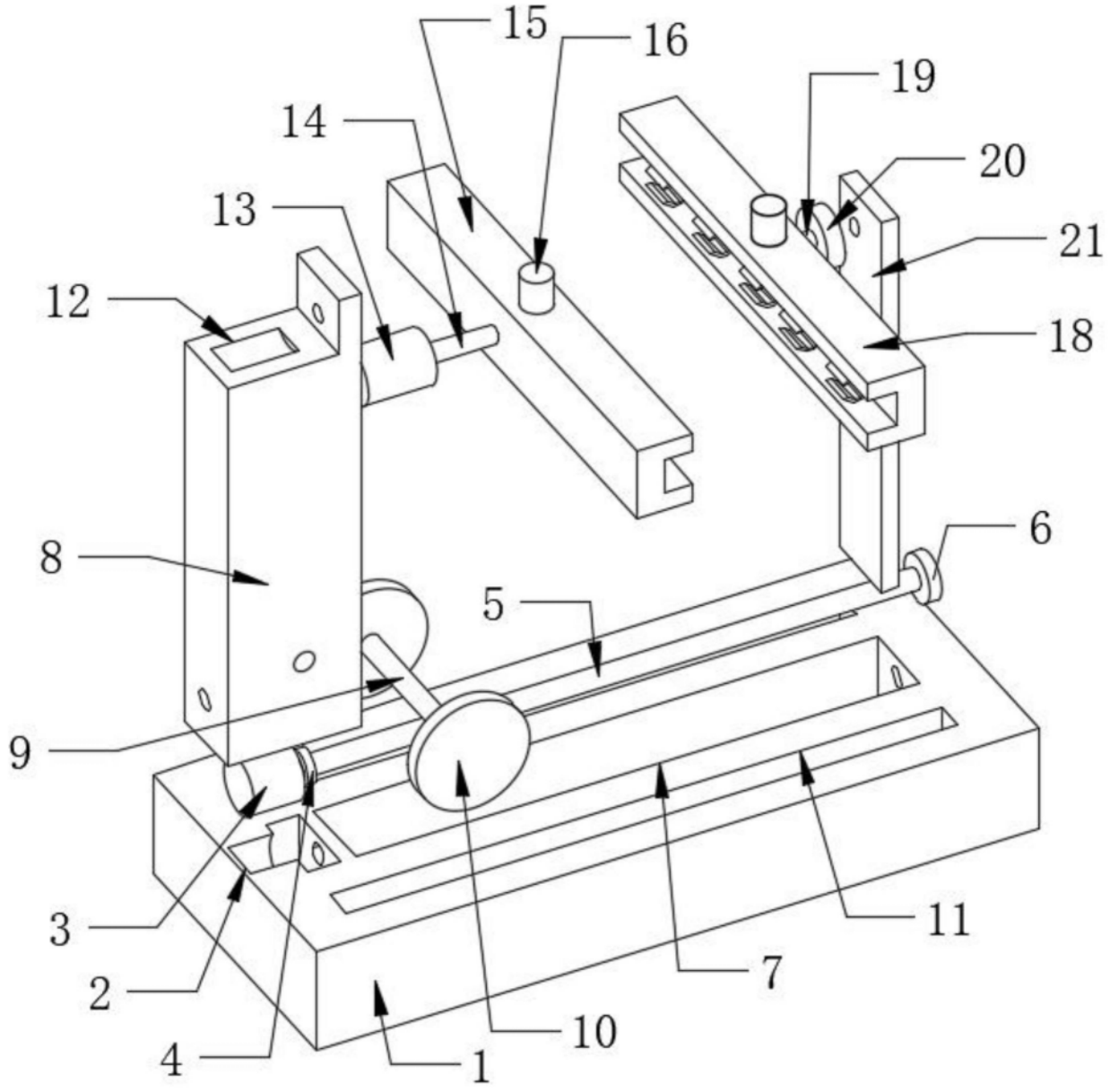


图2

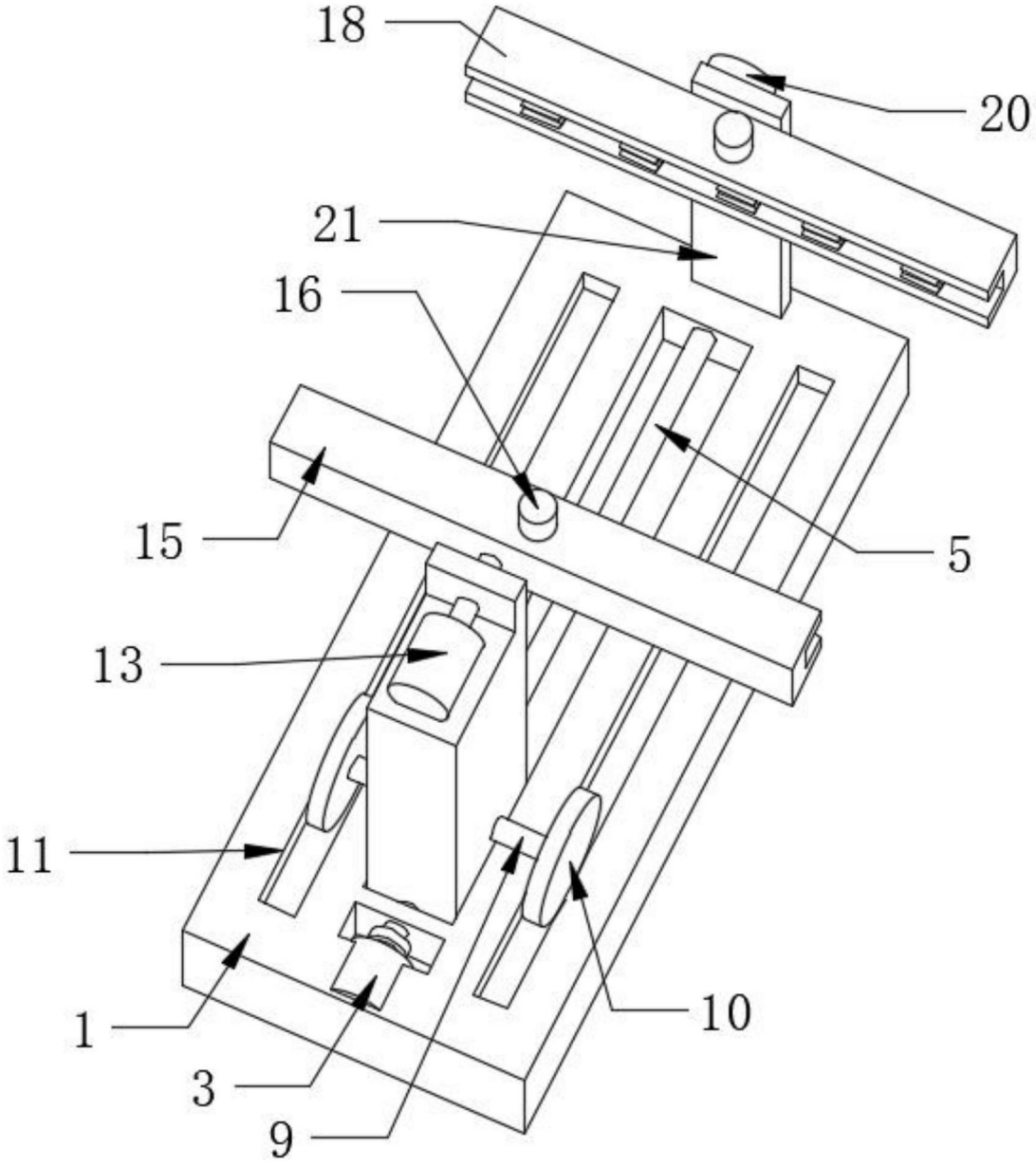


图3

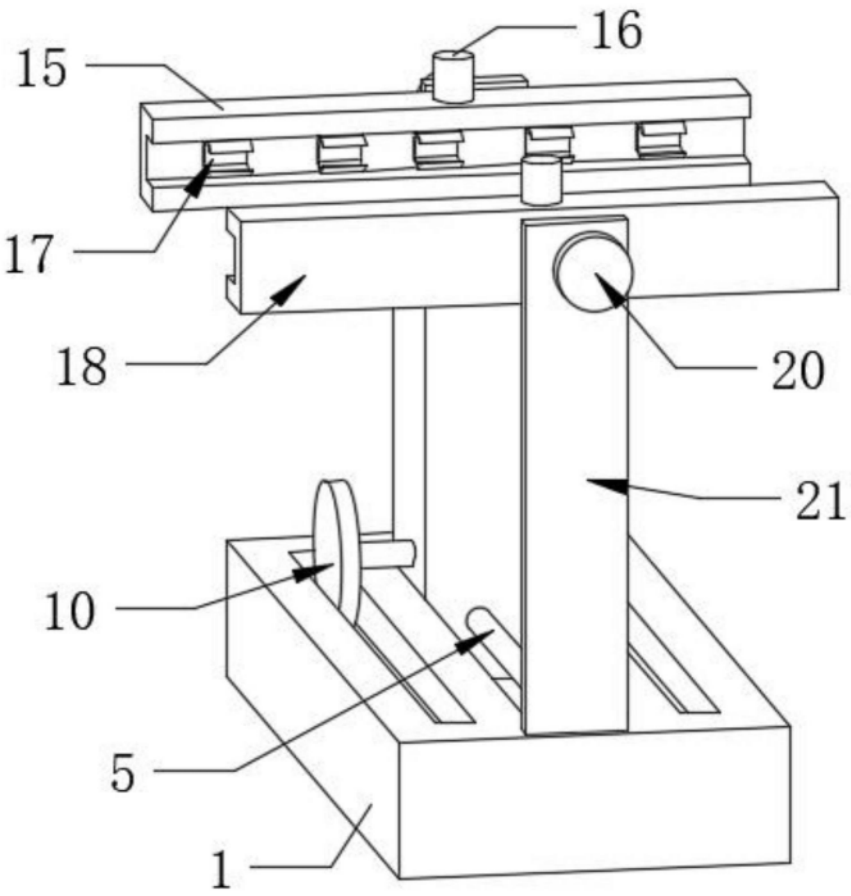


图4