



(21) 申请号 202410353452.1

(22) 申请日 2024.03.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117943921 A

(43) 申请公布日 2024.04.30

(73) 专利权人 连云港瑞而盛电子科技有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区海州

开发区振兴路15号院内生产厂房一、
二层

(72) 发明人 孙孝兵 杨正刚

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所

32255

专利代理师 江晔

(51) Int. Cl.

B24B 7/22 (2006.01)

H01L 21/67 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 7/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 109807707 A, 2019.05.28

CN 114055298 A, 2022.02.18

CN 116587163 A, 2023.08.15

CN 207840973 U, 2018.09.11

CN 211136656 U, 2020.07.31

CN 211992139 U, 2020.11.24

CN 212218164 U, 2020.12.25

CN 217291644 U, 2022.08.26

CN 219521629 U, 2023.08.15

GB 277464 A, 1927.09.22

审查员 龙筱晔

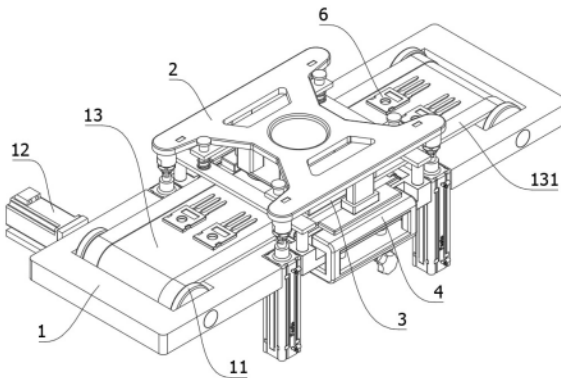
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种快恢复二极管背面减薄处理设备

(57) 摘要

本发明涉及快恢复二极管技术领域,具体是涉及一种快恢复二极管背面减薄处理设备,包括机架、研磨装置和固定装置;机架上转动安装有两个传动辊;传动辊上设置有黏贴带,黏贴带的两侧分别跨接在两个传动辊上;研磨装置包括第一直线驱动器、第一安装架和研磨组件;第一安装架与第一直线驱动器的驱动端连接;研磨组件设置在第一安装架上且其用于研磨二极管;固定装置包括支撑台和压紧组件;支撑台设置在机架上;压紧组件设置在机架上。本发明实现了在研磨二极管的过程中避免黏贴膜偏移的功能,通过黏贴带和传动辊的设置,能够达到稳定固定二极管的同时进行高效加工的效果,解决了黏贴膜在加工过程中出现偏移而导致打磨厚度不均匀的问题。



1. 一种快恢复二极管背面减薄处理设备, 其特征在于, 包括机架(1)、研磨装置(2)和固定装置(3);

机架(1)上转动安装有两个传动辊(11), 机架(1)上安装有用于驱动其中一个传动辊(11)转动的旋转驱动器(12);

传动辊(11)上设置有黏贴带(13), 黏贴带(13)的两侧分别跨接在两个传动辊(11)上;

研磨装置(2)包括第一直线驱动器(21)、第一安装架(22)和研磨组件(23);

第一直线驱动器(21)安装在机架(1)上;

第一安装架(22)与第一直线驱动器(21)的驱动端连接;

研磨组件(23)设置在第一安装架(22)上且其用于研磨二极管(6);

固定装置(3)包括支撑台(31)和压紧组件;

支撑台(31)设置在机架(1)上且其位于黏贴带(13)的下方;

压紧组件设置在机架(1)上且其用于将黏贴带(13)压紧在支撑台(31)上; 黏贴带(13)上设置有耐磨部(131);

在工作状态下, 当压紧组件工作时, 压紧组件将黏贴带(13)的耐磨部(131)压紧在支撑台(31)上;

机架(1)上设置有限位机构(4), 限位机构(4)包括延伸杆(41)、感应板(42)和调节组件(43);

延伸杆(41)设置在第一安装架(22)上;

感应板(42)设置在机架(1)上, 感应板(42)上设置有用于感应其所受压力的压力传感器;

调节组件(43)设置在机架(1)上且其用于调节感应板(42)的位置;

调节组件(43)包括第二安装架(431)、螺杆(432)、蜗轮(433)、蜗杆(434)和把手(435);

第二安装架(431)滑动安装在机架(1)上, 感应板(42)安装在第二安装架(431)上;

螺杆(432)转动安装在第二安装架(431)上且其与机架(1)螺纹连接;

蜗杆(434)转动安装在第二安装架(431)上;

蜗轮(433)套接在蜗杆(432)上, 蜗轮(433)与蜗杆(434)啮合连接;

把手(435)套接在蜗杆(434)上。

2. 根据权利要求1所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备, 其特征在于, 压紧组件包括第一支架(321)、第二支架(322)和第一弹性件(323);

第一支架(321)安装在机架(1)上;

第一支架(321)上安装有第一导向环, 第一导向环远离第一支架(321)的一端设置有第一限位环(3212);

第二支架(322)与第一导向环滑动配合, 第二支架(322)上设置有第一压块(3221), 第二支架(322)通过杆件与第一压块(3221)连接;

第一弹性件(323)的两端分别与第一支架(321)和第二支架(322)连接;

在工作状态下, 当第一直线驱动器(21)驱动第一安装架(22)下移时, 第一安装架(22)与第二支架(322)接触后推动第二支架(322)下移。

3. 根据权利要求1所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备, 其特征在于, 压紧组件包括第三支架(324)、第四支架(325)和第二弹性件(326);

第三支架(324)安装在机架(1)上;

第三支架(324)上安装有第二导向杆(3241),第二导向杆(3241)远离第三支架(324)的一端设置有第二限位环(3242);

第四支架(325)与第二导向杆(3241)滑动配合,第四支架(325)上设置有第二压块(3251),第四支架(325)通过杆件与第二压块(3251)连接;

第二弹性件(326)的两端分别与第四支架(325)和第二限位环(3242)连接;

机架(1)上设置有辅助控制机构(5),辅助控制机构(5)包括限制组件(51)和控制组件(52);

限制组件(51)设置在第三支架(324)上且其用于限制第四支架(325)移动;

控制组件(52)设置在第三支架(324)上;

在工作状态下,当第一安装架(22)下移时,第一安装架(22)驱动控制组件(52),控制组件(52)解除限制组件(51)对第四支架(325)的移动限制,第四支架(325)在第二弹性件(326)的弹力作用下下移,第四支架(325)带动第二压块(3251)移动,第二压块(3251)将黏贴带(13)压紧在支撑台(31)上。

4.根据权利要求3所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备,其特征在于,限制组件(51)包括安装座(511)、卡块(512)和第三弹性件(513);

安装座(511)安装在第三支架(324)上;

卡块(512)滑动安装在安装座(511)上;

第四支架(325)上开设有与卡块(512)配合的卡槽(514);

第三弹性件(513)的两端分别与安装座(511)和卡块(512)连接。

5.根据权利要求3所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备,其特征在于,控制组件(52)包括安装板(521)、第四弹性件(522)和卡板(523);

第四弹性件(522)的两端分别与安装板(521)和安装座(511)连接;

卡板(523)设置在安装板(521)上,且卡板(523)与安装座(511)滑动配合;

卡块(512)上开设有斜向导槽(5121);

第一安装架(22)上设置有用于推动安装板(521)沿竖直方向下移的推动组件(53);

第三支架(324)上设置有用于控制第四支架(325)复位的复位组件(54);

在工作状态下,第一直线驱动器(21)驱动第一安装架(22)下移时,推动组件(53)与安装板(521)接触后,克服第四弹性件(522)的弹力驱动安装板(521)和卡板(523)下移,卡板(523)与卡块(512)的斜向导槽(5121)接触后挤压卡块(512),驱动卡块(512)朝远离卡槽(514)的方向移动。

6.根据权利要求5所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备,其特征在于,推动组件(53)包括连接架(531)、推架(532)和第五弹性件(533);

连接架(531)安装在第一安装架(22)上;

推架(532)滑动安装在连接架(531)上,推架(532)上设置有限位块(5321);

第五弹性件(533)的两端分别与推架(532)和连接架(531)连接,在推架(532)未与安装板(521)接触时,在第五弹性件(533)的弹力作用下,限位块(5321)与连接架(531)抵紧配合。

7.根据权利要求5所述的一种快恢复二极管背面减薄处理设备,其特征在于,复位组件

- (54) 包括第二直线驱动器 (541)、推板 (542) 和延伸板 (543)；
第二直线驱动器 (541) 安装在第三支架 (324) 上；
推板 (542) 与第二直线驱动器 (541) 的驱动端连接；
延伸板 (543) 与第四支架 (325) 连接且其位于推板 (542) 的正上方。

一种快恢复二极管背面减薄处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及快恢复二极管技术领域,具体是涉及一种快恢复二极管背面减薄处理设备。

背景技术

[0002] 快恢复二极管(简称FRD)是一种具有开关特性好、反向恢复时间短特点的半导体二极管。在对快恢复二极管进行背面减薄处理时,通常使用人工移动工件,并控制工件进行打磨处理,不仅工作质量无法保证,而且工作效率较低。

[0003] 为此,中国专利CN114750057B公开了一种复合快恢复二极管生产用的背面减薄设备及工艺,其通过设置背面减薄机构,该背面减薄机构可以同时多个二极管工件进行减薄处理,以及通过固定板的结构与基座相配合,其使得该背面减薄机构具有结构简单、批量工作的优点,以及使得抛光机和抛光液之间设置节奏,工作时配合效果好,其可以有效提高对二极管工件减薄处理的效率。

[0004] 但是,现有的减薄设备仍需要人工码放基座,并且需要将二极管摆放到基座内,对人工的依赖高,导致工作效率受限,且无法保证安装精度。对二极管的固定均采用真空吸附的方法,由于二极管的体积较小,二极管受真空吸附力影响,在加工过程中容易受损。

[0005] 为此,中国专利CN206780157U公开了一种发光二极管晶圆,其通过在黏贴膜与真空吸附装置之间设置吸附片,可避免黏贴膜直接受到真空吸附装置的吸附力作用,有利于使黏贴膜与发光二极管晶圆始终保持紧密贴合,解决了发光二极管晶圆在减薄过程中因黏贴膜受到较大吸附力而与其分离,并造成发光二极管晶圆松动的问题。

[0006] 但是,采用垫片保护的方式,需要保证晶圆或黏贴膜能够与吸附片紧密配合,一旦黏贴膜与吸附片之间发生偏移,会导致黏贴膜出现褶皱、重叠等情况,进而导致二极管被支撑而出现倾斜情况,进而导致打磨厚度不均匀。

发明内容

[0007] 针对上述问题,提供一种快恢复二极管背面减薄处理设备,通过机架、研磨装置和固定装置解决了黏贴膜在加工过程中出现偏移而导致打磨厚度不均匀的问题。

[0008] 为解决现有技术问题,本发明提供一种快恢复二极管背面减薄处理设备,包括机架、研磨装置和固定装置;机架上转动安装有两个传动辊,机架上安装有用于驱动其中一个传动辊转动的旋转驱动器;传动辊上设置有黏贴带,黏贴带的两侧分别跨接在两个传动辊上;研磨装置包括第一直线驱动器、第一安装架和研磨组件;第一直线驱动器安装在机架上;第一安装架与第一直线驱动器的驱动端连接;研磨组件设置在第一安装架上且其用于研磨二极管;固定装置包括支撑台和压紧组件;支撑台设置在机架上且其位于黏贴带的下方;压紧组件设置在机架上且其用于将黏贴带压紧在支撑台上。

[0009] 优选的,压紧组件包括第一支架、第二支架和第一弹性件;第一支架安装在机架上;第一支架上安装有第一导向环,第一导向环远离第一支架的一端设置有第一限位环;第

二支架与第一导向环滑动配合,第二支架上设置有第一压块,第二支架通过杆件与第一压块连接;第一弹性件的两端分别与第一支架和第二支架连接;在工作状态下,当第一直线驱动器驱动第一安装架下移时,第一安装架与第二支架接触后推动第二支架下移。

[0010] 优选的,黏贴带上设置有耐磨部;在工作状态下,当压紧组件工作时,压紧组件将黏贴带的耐磨部压紧在支撑台上。

[0011] 优选的,机架上设置有限位机构,限位机构包括延伸杆、感应板和调节组件;延伸杆设置在第一安装架上;感应板设置在机架上,感应板上设置有用于感应其所受压力的压力传感器;调节组件设置在机架上且其用于调节感应板的位置。

[0012] 优选的,调节组件包括第二安装架、螺杆、蜗轮、蜗杆和把手;第二安装架滑动安装在机架上,感应板安装在第二安装架上;螺杆转动安装在第二安装架上且其与机架螺纹连接;蜗杆转动安装在第二安装架上;蜗轮套接在螺杆上,蜗轮与蜗杆啮合连接;把手套接在蜗杆上。

[0013] 优选的,压紧组件包括第三支架、第四支架和第二弹性件;第三支架安装在机架上;第三支架上安装有第二导向杆,第二导向杆远离第三支架的一端设置有第二限位环;第四支架与第二导向杆滑动配合,第四支架上设置有第二压块,第四支架通过杆件与第二压块连接;第二弹性件的两端分别与第四支架和第二限位环连接;机架上设置有辅助控制机构,辅助控制机构包括限制组件和控制组件;限制组件设置在第三支架上且其用于限制第四支架移动;控制组件设置在第三支架上;在工作状态下,当第一安装架下移时,第一安装架驱动控制组件,控制组件解除限制组件对第四支架的移动限制,第四支架在第二弹性件的弹力作用下下移,第四支架带动第二压块移动,第二压块将黏贴带压紧在支撑台上。

[0014] 优选的,限制组件包括安装座、卡块和第三弹性件;安装座安装在第三支架上;卡块滑动安装在安装座上;第四支架上开设有与卡块配合的卡槽;第三弹性件的两端分别与安装座和卡块连接。

[0015] 优选的,控制组件包括安装板、第四弹性件和卡板;第四弹性件的两端分别与安装板和安装座连接;卡板设置在安装板上,且卡板与安装座滑动配合;卡块上开设有斜向导槽;第一安装架上设置有用于推动安装板沿竖直方向下移的推动组件;第三支架上设置有用于控制第四支架复位的复位组件;在工作状态下,第一直线驱动器驱动第一安装架下移时,推动组件与安装板接触后,克服第四弹性件的弹力驱动安装板和卡板下移,卡板与卡块的斜向导槽接触后挤压卡块,驱动卡块朝远离卡槽的方向移动。

[0016] 优选的,推动组件包括连接架、推架和第五弹性件;连接架安装在第一安装架上;推架滑动安装在连接架上,推架上设置有限位块;第五弹性件的两端分别与推架和连接架连接,在推架未与安装板接触时,在第五弹性件的弹力作用下,限位块与连接架抵紧配合。

[0017] 优选的,复位组件包括第二直线驱动器、推板和延伸板;第二直线驱动器安装在第三支架上;推板与第二直线驱动器的驱动端连接;延伸板与第四支架连接且其位于推板的正上方。

[0018] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0019] 1.本发明通过机架、研磨装置和固定装置实现了在研磨二极管的过程中避免黏贴膜偏移的功能,通过黏贴带和传动辊的设置,能够达到稳定固定二极管的同时进行高效加工的效果,解决了黏贴膜在加工过程中出现偏移而导致打磨厚度不均匀的问题。

[0020] 2.本发明通过第一支架、第二支架、第一压块和第一弹性件实现了将黏贴带压紧在支撑台上的功能,在第一安装架下移时自动驱动第一压块下压,通过第一弹性件的设置,在第一安装架复位后,自动控制第一压块复位。

附图说明

[0021] 图1是一种快恢复二极管背面减薄处理设备的第一实施例的立体示意图。

[0022] 图2是一种快恢复二极管背面减薄处理设备中研磨装置和固定装置的立体分解示意图。

[0023] 图3是一种快恢复二极管背面减薄处理设备的第一实施例的压紧组件的立体示意图。

[0024] 图4是一种快恢复二极管背面减薄处理设备中研磨装置和限位机构的立体示意图。

[0025] 图5是一种快恢复二极管背面减薄处理设备中限位机构的立体示意图。

[0026] 图6是一种快恢复二极管背面减薄处理设备的第二实施例的压紧组件和辅助控制机构的立体示意图。

[0027] 图7是图6中A处的局部放大示意图。

[0028] 图8是一种快恢复二极管背面减薄处理设备的第二实施例的压紧组件和复位组件的立体示意图。

[0029] 图9是一种快恢复二极管背面减薄处理设备中控制组件的立体分解示意图。

[0030] 图10是一种快恢复二极管背面减薄处理设备中推动组件的立体示意图。

[0031] 图中标号为:1-机架;11-传动辊;12-旋转驱动器;13-黏贴带;131-耐磨部;2-研磨装置;21-第一直线驱动器;22-第一安装架;23-研磨组件;3-固定装置;31-支撑台;311-滚轴;32-压紧组件;321-第一支架;3211-第一导向杆;3212-第一限位环;322-第二支架;3221-第一压块;323-第一弹性件;324-第三支架;3241-第二导向杆;3242-第二限位环;325-第四支架;3251-第二压块;326-第二弹性件;4-限位机构;41-延伸杆;42-感应板;43-调节组件;431-第二安装架;432-螺杆;433-蜗轮;434-蜗杆;435-把手;5-辅助控制机构;51-限制组件;511-安装座;512-卡块;5121-斜向导槽;513-第三弹性件;514-卡槽;52-控制组件;521-安装板;522-第四弹性件;523-卡板;53-推动组件;531-连接架;532-推架;5321-限位块;533-第五弹性件;54-复位组件;541-第二直线驱动器;542-推板;543-延伸板;6-二极管。

具体实施方式

[0032] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0033] 参照图1和图2:一种快恢复二极管背面减薄处理设备,包括机架1、研磨装置2和固定装置3;机架1上转动安装有两个传动辊11,机架1上安装有用于驱动其中一个传动辊11转动的旋转驱动器12;传动辊11上设置有黏贴带13,黏贴带13的两侧分别跨接在两个传动辊11上;研磨装置2包括第一直线驱动器21、第一安装架22和研磨组件23;第一直线驱动器21安装在机架1上;第一安装架22与第一直线驱动器21的驱动端连接;研磨组件23设置在第一

安装架22上且其用于研磨二极管6;固定装置3包括支撑台31和压紧组件;支撑台31设置在机架1上且其位于黏贴带13的下方;压紧组件设置在机架1上且其用于将黏贴带13压紧在支撑台31上。

[0034] 本发明通过机架1、研磨装置2和固定装置3实现了在研磨二极管6的过程中避免黏贴膜偏移的功能,通过黏贴带13和传动辊11的设置,能够达到稳定固定二极管6的同时进行高效加工的效果,解决了黏贴膜在加工过程中出现偏移而导致打磨厚度不均匀的问题。研磨组件23为成熟现有技术,未对其进行详细描述;旋转驱动器12优选为伺服电机,第一直线驱动器21优选为直线气缸或直线电机,旋转驱动器12、第一直线驱动器21和研磨组件23与控制器电连接;黏贴带13的两面分别为具有粘性的黏贴面和耐磨面,在进行加工时,操作人员先通过机械手将二极管6按顺序码放在黏贴带13上,通过黏贴带13的黏贴面将二极管6粘黏固定,接着控制器发送信号给旋转驱动器12,旋转驱动器12收到信号后驱动传动辊11转动,通过传动辊11带动黏贴带13转动,进而将二极管6移动至研磨组件23处,接着控制器发送信号给第一直线驱动器21,第一直线驱动器21收到信号后驱动第一安装架22下移,同时通过压紧组件将黏贴带13下压至支撑台31上,通过支撑台31和黏贴带13的将二极管6固定,第一安装架22带动研磨组件23下移,进而通过研磨组件23对二极管6进行研磨加工,加工完成后,第一直线驱动器21控制第一安装架22和研磨组件23复位,接着重复上述步骤,对下一组二极管6进行减薄处理。

[0035] 参照图2和图3:压紧组件包括第一支架321、第二支架322和第一弹性件323;第一支架321安装在机架1上;第一支架321上安装有第一导向环,第一导向环远离第一支架321的一端设置有第一限位环3212;第二支架322与第一导向环滑动配合,第二支架322上设置有第一压块3221,第二支架322通过杆件与第一压块3221连接;第一弹性件323的两端分别与第一支架321和第二支架322连接;在工作状态下,当第一直线驱动器21驱动第一安装架22下移时,第一安装架22与第二支架322接触后推动第二支架322下移。

[0036] 作为压紧组件的第一实施例,本发明通过第一支架321、第二支架322、第一压块3221和第一弹性件323实现了将黏贴带13压紧在支撑台31上的功能,在第一安装架22下移时自动驱动第一压块3221下压,通过第一弹性件323的设置,在第一安装架22复位后,自动控制第一压块3221复位。在进行加工时,操作人员先通过机械手将二极管6按顺序码放在黏贴带13上,通过黏贴带13的黏贴面将二极管6粘黏固定,接着控制器发送信号给旋转驱动器12,旋转驱动器12收到信号后驱动传动辊11转动,通过传动辊11带动黏贴带13转动,进而将二极管6移动至研磨组件23处,接着控制器发送信号给第一直线驱动器21,第一直线驱动器21收到信号后驱动第一安装架22下移,第一安装架22与第二支架322接触后,克服第一弹性件323的弹力推动第二支架322和第一压块3221下移,通过第一压块3221将黏贴膜压紧在支撑台31上,通过支撑台31和黏贴带13的将二极管6固定,第一安装架22带动研磨组件23下移,进而通过研磨组件23对二极管6进行研磨加工。加工完成后,第一直线驱动器21控制第一安装架22和研磨组件23复位,第二支架322失去挤压作用力后,在第一弹性件323的弹力作用下复位。

[0037] 参照图1:黏贴带13上设置有耐磨部131;在工作状态下,当压紧组件工作时,压紧组件将黏贴带13的耐磨部131压紧在支撑台31上。

[0038] 本发明通过耐磨部131实现了提高黏贴带13的使用寿命的效果,同时避免第一压

块3221复位时在粘性作用下拉动黏贴带13的情况。黏贴带13的耐磨部131优选为橡胶材质,通过在黏贴带13上设置橡胶层的耐磨部131,既能够提高压块与黏贴带13之间的摩擦力,又能够保护黏贴带13,避免第一压块3221复位时拉动黏贴带13,将黏贴带13拉起,而导致黏贴带13受损的情况。

[0039] 参照图1和图4:机架1上设置有限位机构4,限位机构4包括延伸杆41、感应板42和调节组件43;延伸杆41设置在第一安装架22上;感应板42设置在机架1上,感应板42上设置有用以感应其所受压力的压力传感器;调节组件43设置在机架1上且其用于调节感应板42的位置。

[0040] 本发明通过延伸杆41、感应板42和调节组件43实现了精确控制研磨组件23的研磨深度的功能。所述感应板42的表面经过打磨处理,进而精确控制表面平整度;在进行加工时,通过旋转驱动器12控制黏贴带13转动,黏贴带13带动二极管6移动至研磨组件23处,接着通过压紧组件将黏贴带13的耐磨部131压紧在支撑台31上,然后通过第一直线驱动器21控制研磨组件23下移,研磨组件23对二极管6进行研磨加工,随着研磨深度的增加,第一安装架22上的延伸杆41与感应板42接触,感应板42上的压力传感器感应到压力后,反馈信号给控制器,控制器收到信号后停止第一直线驱动器21的驱动,进而控制研磨深度,所述感应板42的上表面经过精细处理,起到测量工装的效果,在调节研磨深度时,通过调节组件43调节感应板42的高度,控制自动加工的阈值。

[0041] 参照图4和图5:调节组件43包括第二安装架431、螺杆432、蜗轮433、蜗杆434和把手435;第二安装架431滑动安装在机架1上,感应板42安装在第二安装架431上;螺杆432转动安装在第二安装架431上且其与机架1螺纹连接;蜗杆434转动安装在第二安装架431上;蜗轮433套接在螺杆432上,蜗轮433与蜗杆434啮合连接;把手435套接在蜗杆434上。

[0042] 本发明通过第二安装架431、螺杆432、蜗轮433、蜗杆434和把手435实现了调节感应板42高度的功能。在调节研磨深度时,操作人员握住把手435,通过把手435转动蜗杆434,蜗杆434驱动与其传动连接的蜗轮433转动,蜗轮433带动螺杆432转动,而螺杆432与机架1螺纹连接,螺杆432的转动会带动第二安装架431移动,第二安装架431带动感应板42移动,调节感应板42的高度,控制自动加工的阈值。通过蜗轮433和蜗杆434的设置,达到减速传动、提高调节精度的效果,同时通过蜗轮433、蜗杆434的自锁性,能够避免第二安装架431在重力或其他外力作用下自行滑动,进而达到避免导致感应精度误差增大的效果。

[0043] 参照图6-图8:压紧组件包括第三支架324、第四支架325和第二弹性件326;第三支架324安装在机架1上;第三支架324上安装有第二导向杆3241,第二导向杆3241远离第三支架324的一端设置有第二限位环3242;第四支架325与第二导向杆3241滑动配合,第四支架325上设置有第二压块3251,第四支架325通过杆件与第二压块3251连接;第二弹性件326的两端分别与第四支架325和第二限位环3242连接;机架1上设置有辅助控制机构5,辅助控制机构5包括限制组件51和控制组件52;限制组件51设置在第三支架324上且其用于限制第四支架325移动;控制组件52设置在第三支架324上;在工作状态下,当第一安装架22下移时,第一安装架22驱动控制组件52,控制组件52解除限制组件51对第四支架325的移动限制,第四支架325在第二弹性件326的弹力作用下下移,第四支架325带动第二压块3251移动,第二压块3251将黏贴带13压紧在支撑台31上。

[0044] 作为压紧组件的第二实施例,本发明通过第三支架324、第四支架325、第二压块

3251和第二弹性件326实现了将黏贴带13压紧在支撑台31上的功能,并通过限制组件51和控制组件52的设置,达到在第一安装架22下移至指定范围后快速控制第四支架325下压的效果,并且通过第二弹性件326的设置,达到稳定第二压块3251的下压力的效果。在第一直线驱动器21驱动第一安装架22和研磨组件23下移时,第一安装架22驱动控制组件52,控制组件52解除限制组件51对第四支架325的移动限制,第四支架325在第二弹性件326的弹力作用下下移,第四支架325带动第二压块3251移动,第二压块3251将黏贴带13压紧在支撑台31上。

[0045] 参照图6-图9:限制组件51包括安装座511、卡块512和第三弹性件513;安装座511安装在第三支架324上;卡块512滑动安装在安装座511上;第四支架325上开设有与卡块512配合的卡槽514;第三弹性件513的两端分别与安装座511和卡块512连接。

[0046] 本发明通过安装座511、卡块512、卡槽514和第三弹性件513实现了限制第四支架325移动的功能。在第一直线驱动器21驱动第一安装架22和研磨组件23下移时,第一安装架22驱动控制组件52,控制组件52克服第三弹性件513的弹力驱动卡块512朝远离卡槽514的方向移动,在卡块512与卡槽514分离后,解除限制组件51对第四支架325的移动限制,第四支架325在第二弹性件326的弹力作用下下移,第四支架325带动第二压块3251移动,第二压块3251将黏贴带13压紧在支撑台31上。

[0047] 参照图6-图9:控制组件52包括安装板521、第四弹性件522和卡板523;第四弹性件522的两端分别与安装板521和安装座511连接;卡板523设置在安装板521上,且卡板523与安装座511滑动配合;卡块512上开设有斜向导槽5121;第一安装架22上设置有用推动安装板521沿竖直方向下移的推动组件53;第三支架324上设置有用控制第四支架325复位的复位组件54;在工作状态下,第一直线驱动器21驱动第一安装架22下移时,推动组件53与安装板521接触后,克服第四弹性件522的弹力驱动安装板521和卡板523下移,卡板523与卡块512的斜向导槽5121接触后挤压卡块512,驱动卡块512朝远离卡槽514的方向移动。

[0048] 本发明通过安装板521、第四弹性件522和卡板523实现了控制卡块512移动的功能。在第一直线驱动器21驱动第一安装架22和研磨组件23下移时,推动组件53与安装板521接触后,克服第四弹性件522的弹力驱动安装板521和卡板523下移,卡板523与卡块512的斜向导槽5121接触后挤压卡块512,驱动卡块512朝远离卡槽514的方向移动,在卡块512与卡槽514分离后,解除限制组件51对第四支架325的移动限制,第四支架325在第二弹性件326的弹力作用下下移,第四支架325带动第二压块3251移动,第二压块3251将黏贴带13压紧在支撑台31上。在加工完成后,第一直线驱动器21控制第一安装架22复位,同时通过复位组件54克服第二弹性件326的弹力控制第四支架325复位,第四支架325复位后,限制组件51再次固定第四支架325。

[0049] 参照图6、图7和图10:推动组件53包括连接架531、推架532和第五弹性件533;连接架531安装在第一安装架22上;推架532滑动安装在连接架531上,推架532上设置有限位块5321;第五弹性件533的两端分别与推架532和连接架531连接,在推架532未与安装板521接触时,在第五弹性件533的弹力作用下,限位块5321与连接架531抵紧配合。

[0050] 本发明通过连接架531、推架532和第五弹性件533实现了推动安装板521的功能,达到驱动控制组件52并通过控制组件52解除限制组件51对第四支架325的移动限制的效果。第五弹性件533的弹力系数远大于第四弹性件522;在第一直线驱动器21驱动第一安装

架22和研磨组件23下移时,第一安装架22带动连接架531移动,连接架531通过第五弹性件533推动推架532移动,推架532与安装板521接触后,克服第四弹性件522的弹力驱动安装板521和卡板523下移,卡板523与卡块512的斜向导槽5121接触后挤压卡块512,驱动卡块512朝远离卡槽514的方向移动,在卡块512与卡槽514分离后,解除限制组件51对第四支架325的移动限制,第四支架325在第二弹性件326的弹力作用下下移,第四支架325带动第二压块3251移动,第二压块3251将黏贴带13压紧在支撑台31上。通过第五弹性件533的弹力作用,在第一安装架22开始复位的一段时间内,推架532仍在第五弹性件533的弹力作用下推动安装板521,直至推架532完全与安装板521分离,复位组件54控制第四支架325复位后,限制组件51才能够对第四支架325进行移动限制。

[0051] 参照图6-图8:复位组件54包括第二直线驱动器541、推板542和延伸板543;第二直线驱动器541安装在第三支架324上;推板542与第二直线驱动器541的驱动端连接;延伸板543与第四支架325连接且其位于推板542的正上方。

[0052] 本发明通过第二直线驱动器541、推板542和延伸板543实现了控制第四支架325复位的功能。第二直线驱动器541优选为直线气缸,第二直线驱动器541与控制器电连接;在完成加工后,第一直线驱动器21控制第一安装架22复位,第一安装架22带动连接架531和推架532移动,在推架532与安装板521分离后,控制器发送信号给第二直线驱动器541,第二直线驱动器541收到信号后驱动推板542上移,推板542推动延伸板543移动,进而通过延伸板543带动第四支架325移动,在第四支架325的卡槽514与卡块512对齐后,卡块512在第三弹性件513的弹力作用下卡入卡槽514,进而限制第四支架325的移动。在此过程中,第二直线驱动器541控制推板542复位。

[0053] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

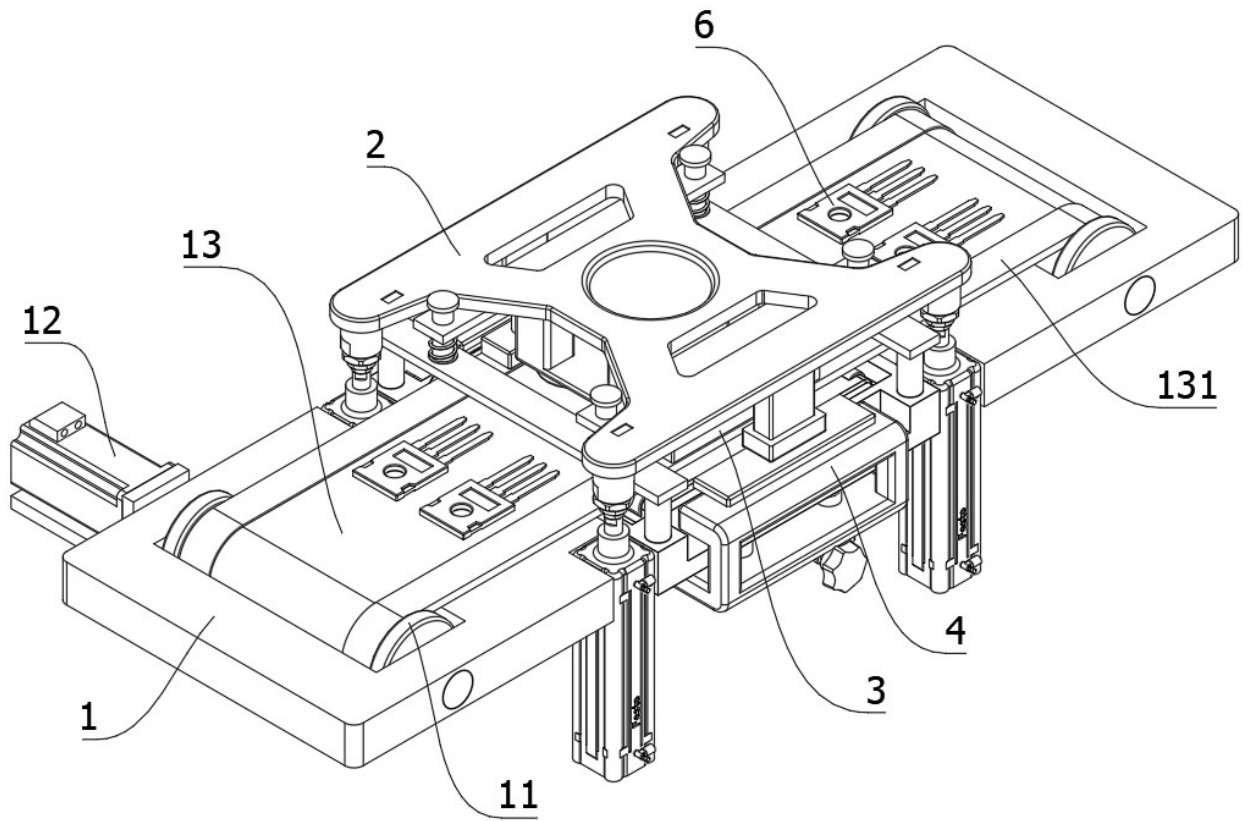


图 1

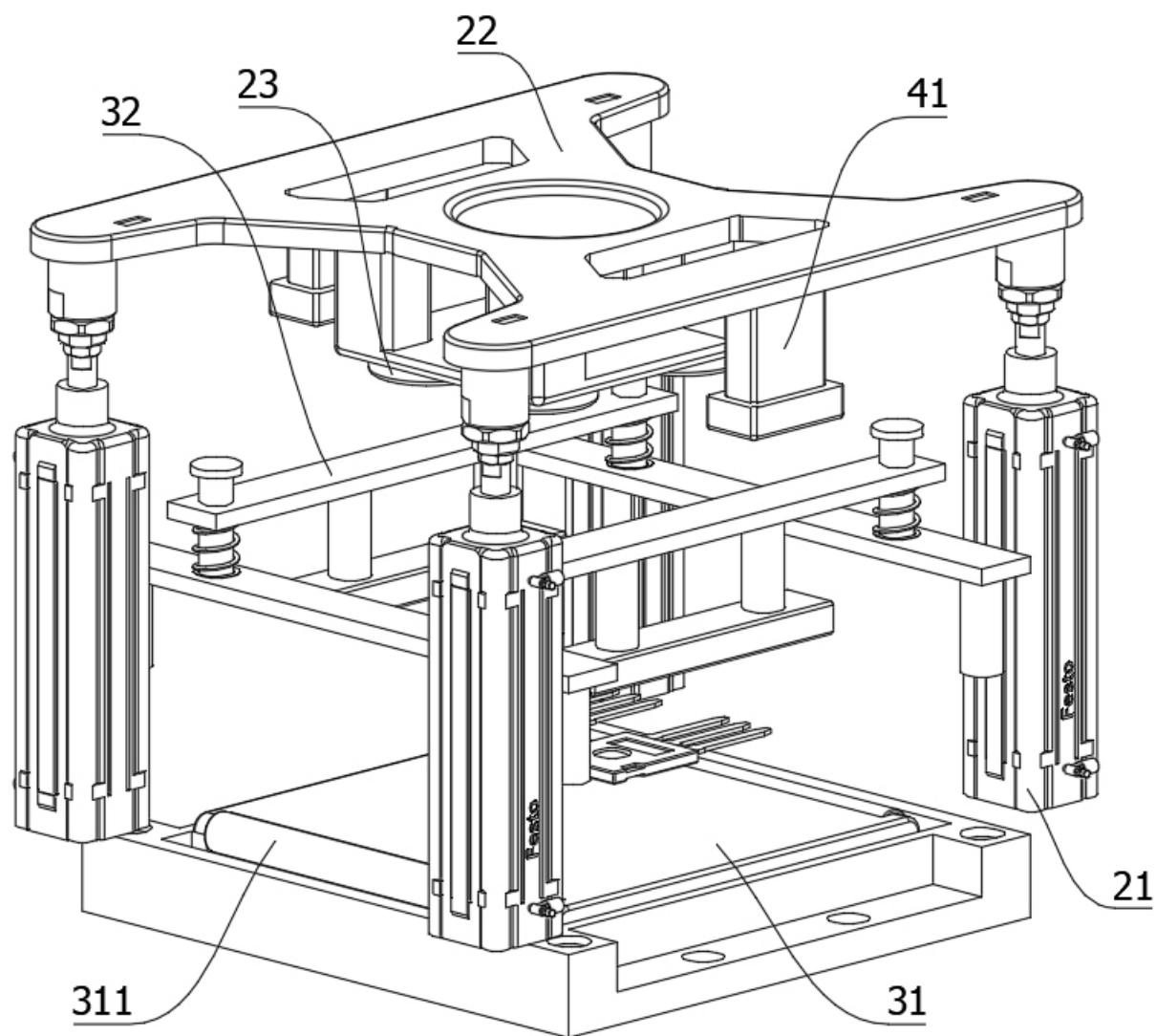


图 2

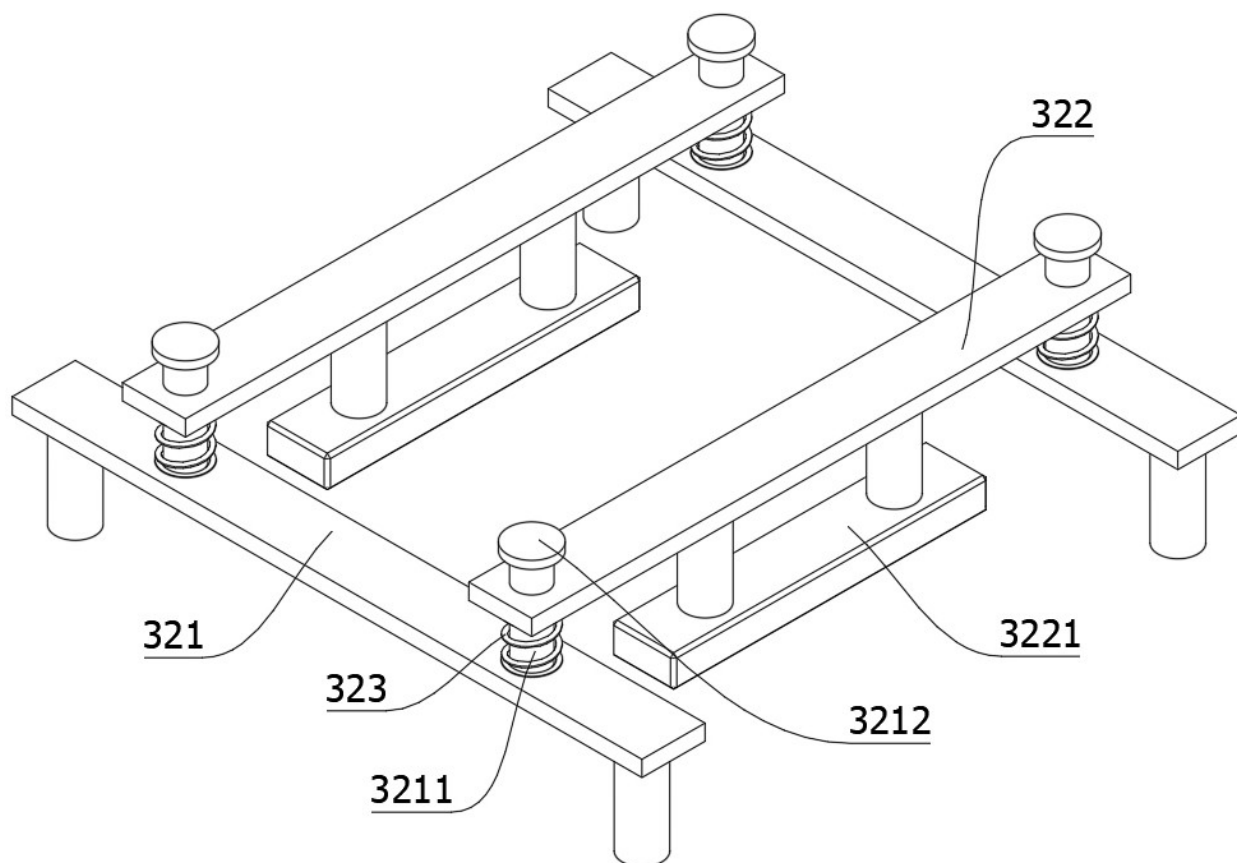


图 3

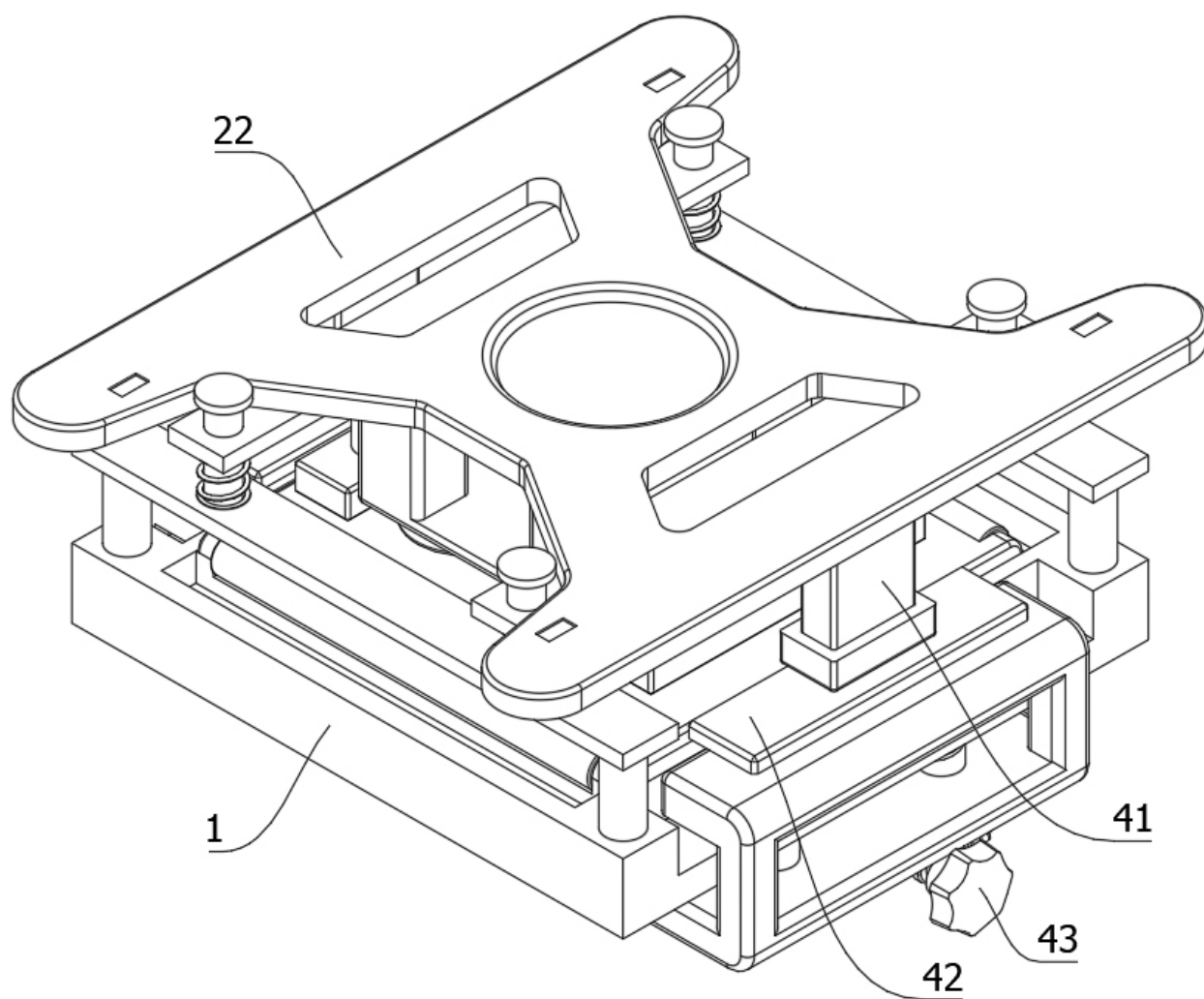


图 4

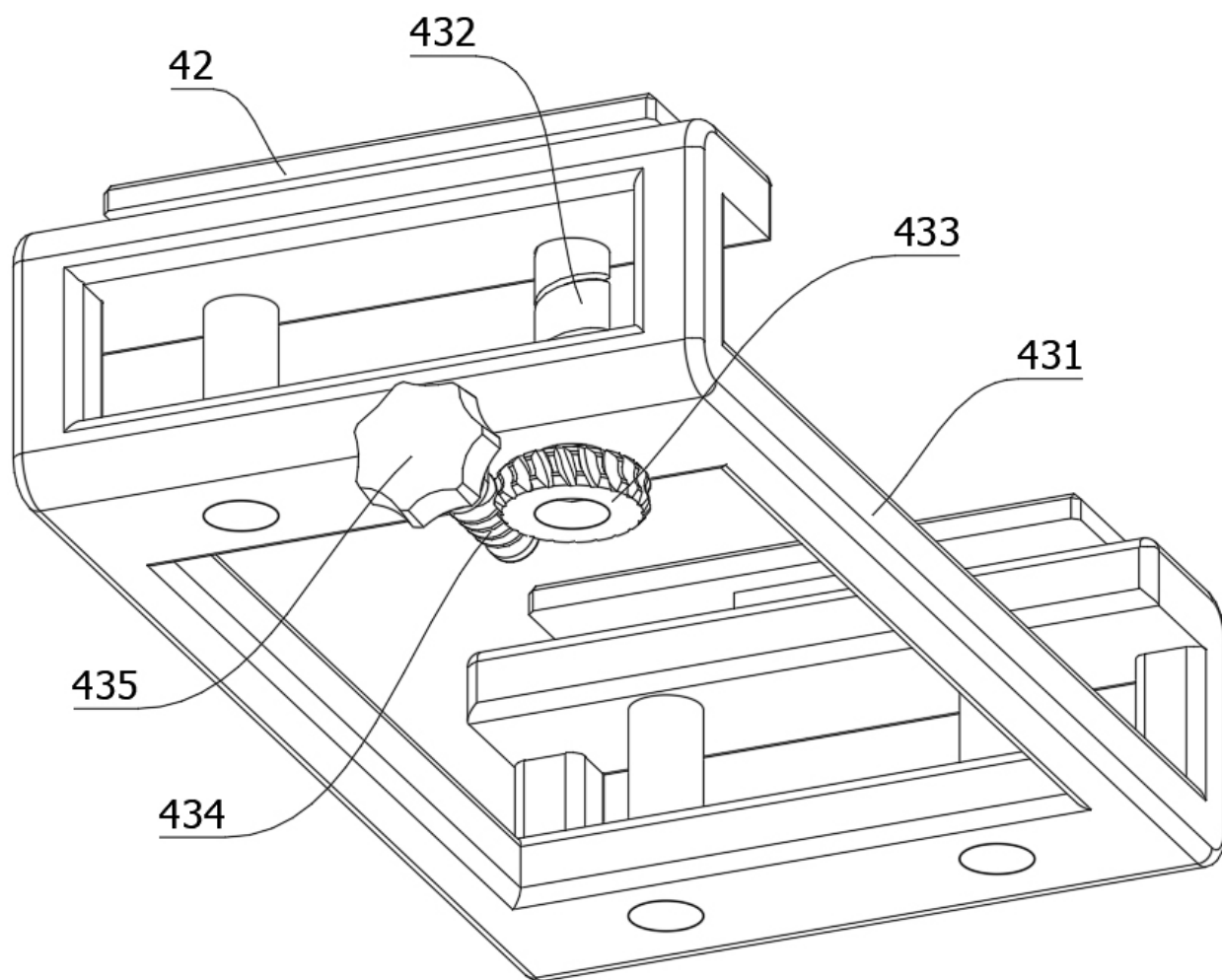


图 5

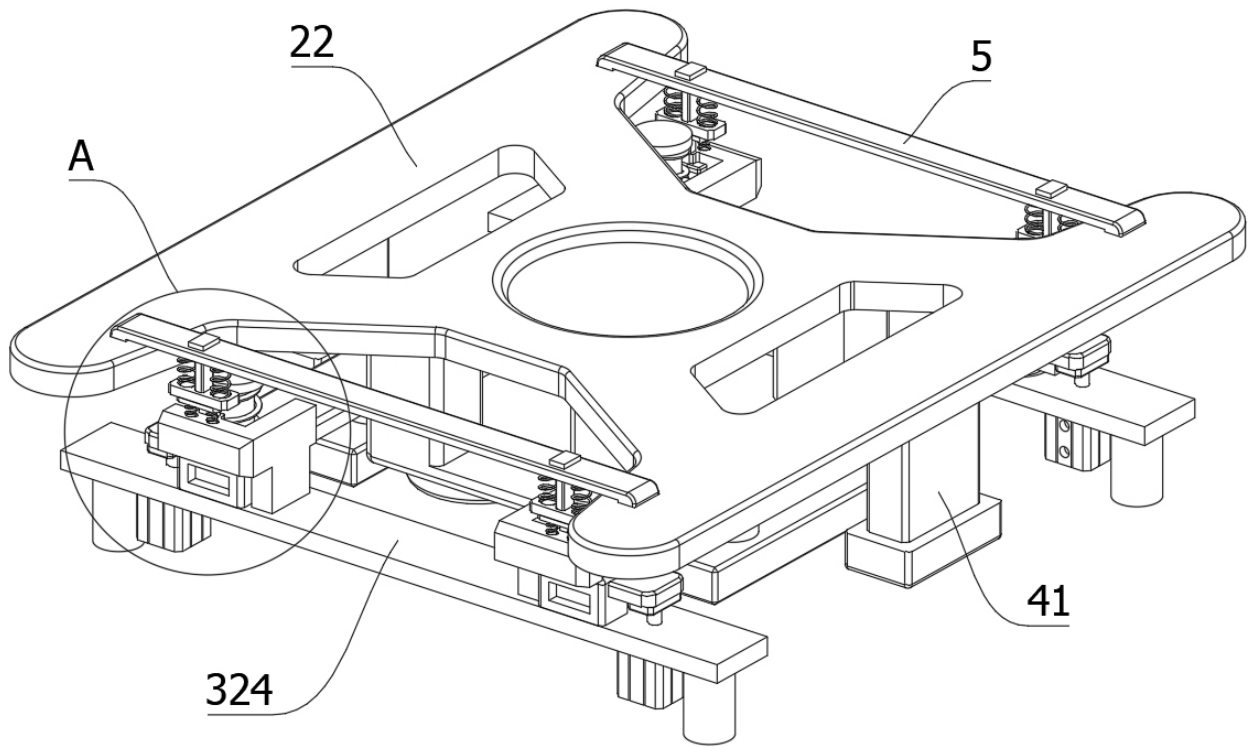


图 6

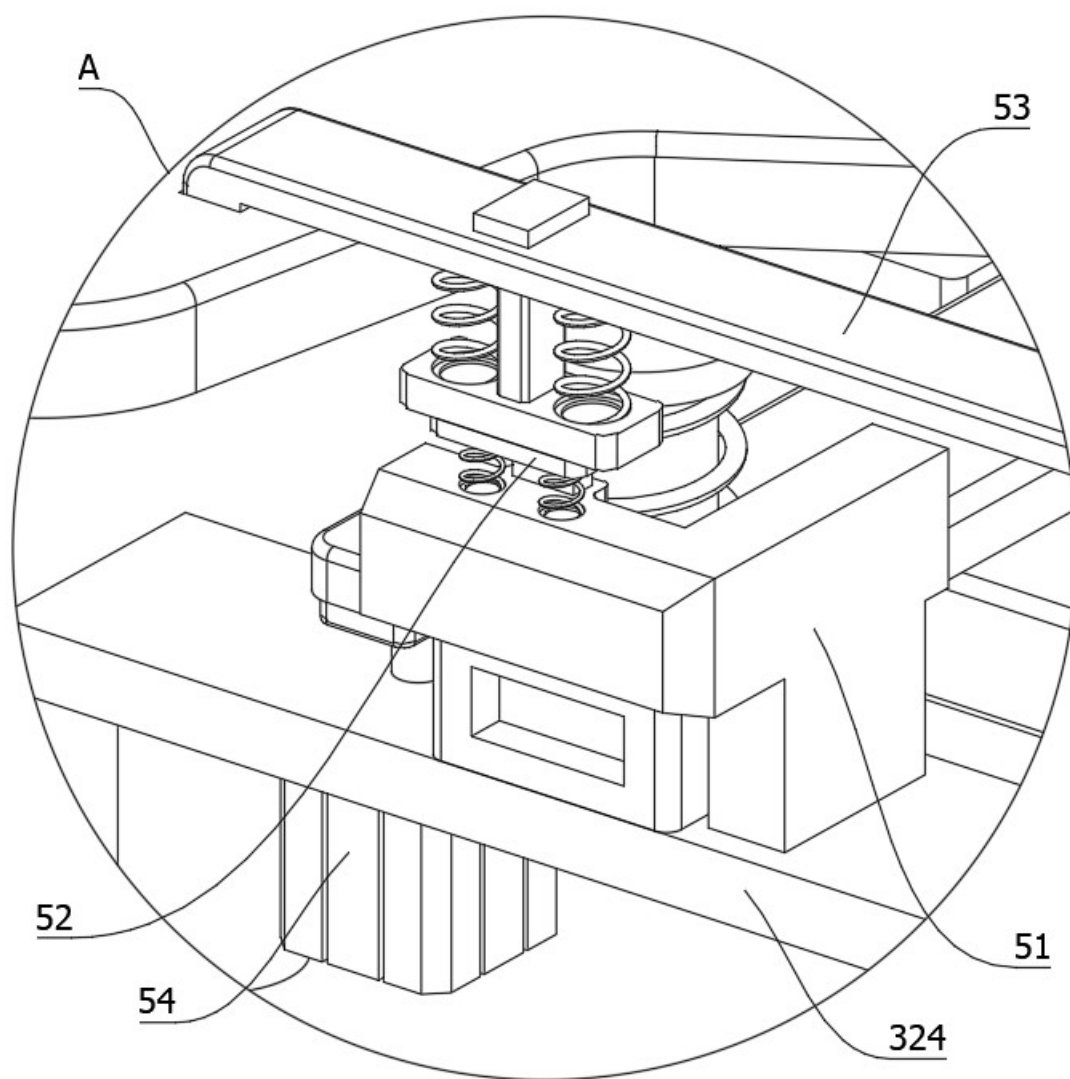


图 7

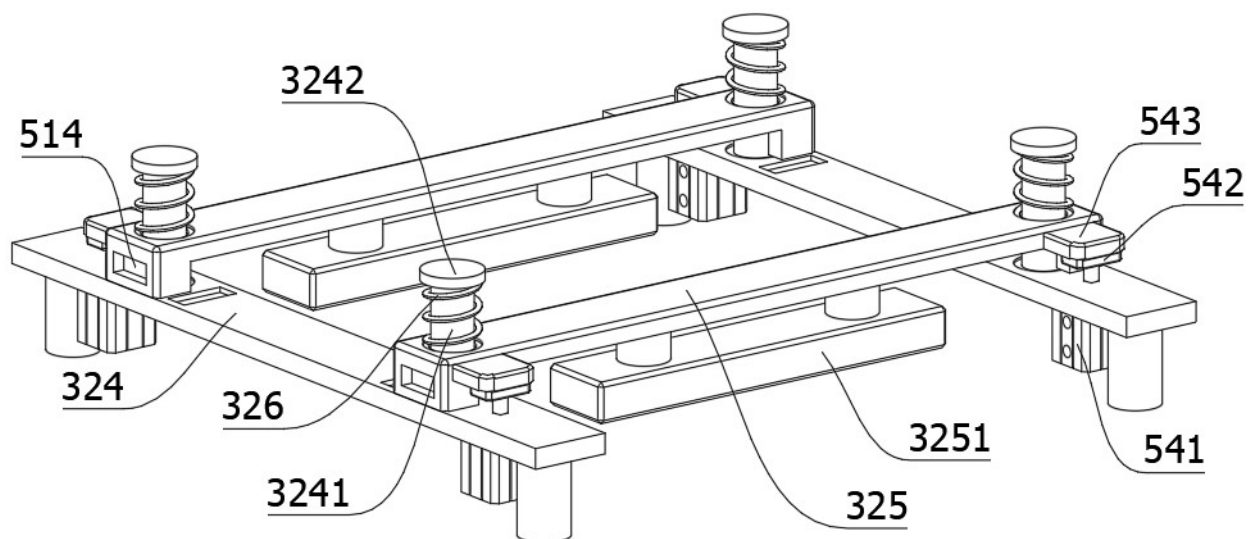


图 8

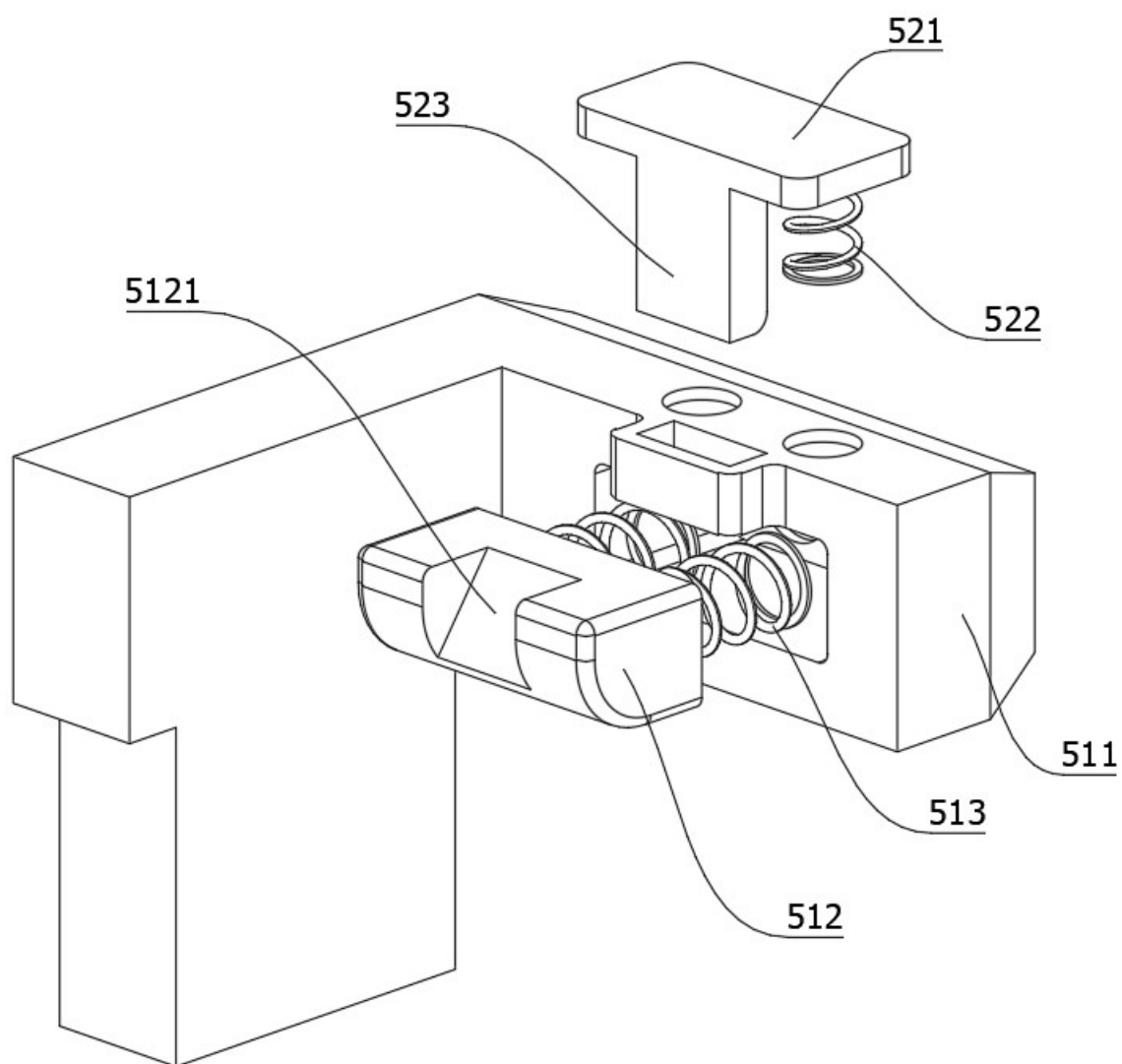


图 9

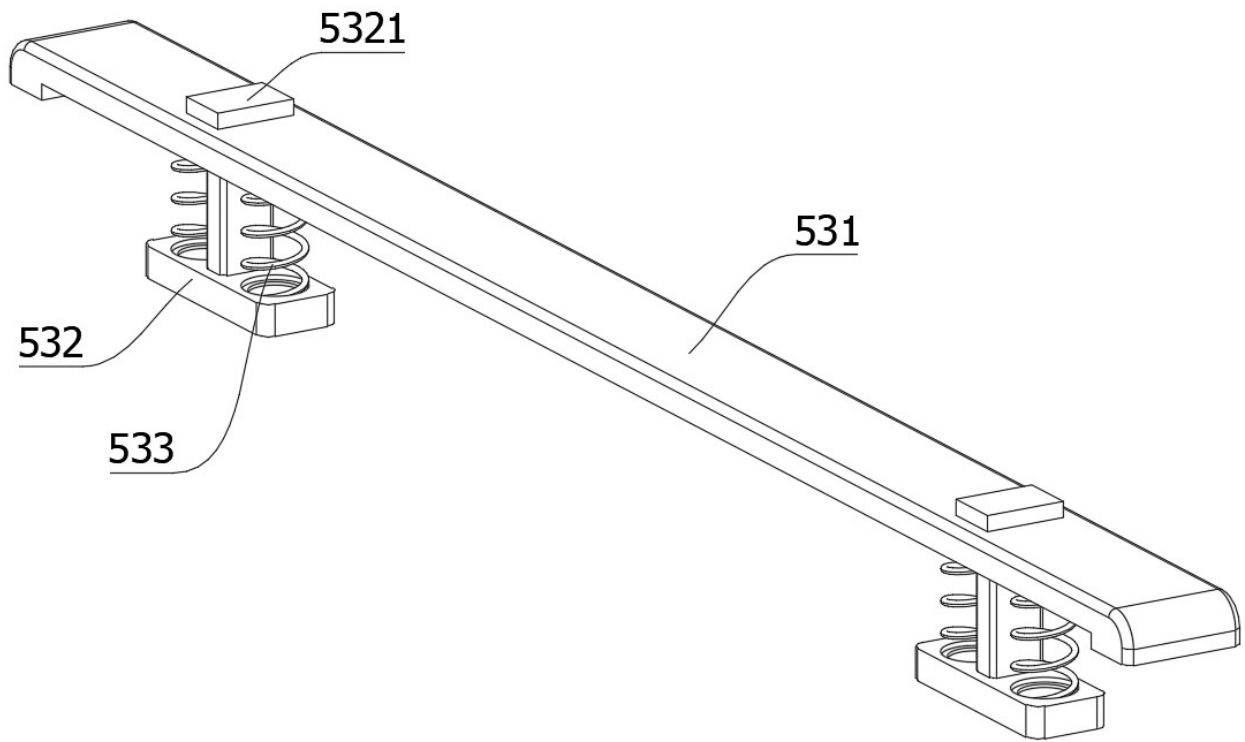


图 10