(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221434808 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323277074.3

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 宝应浚丰电子有限公司
地址 225300 江苏省扬州市宝应县城南工业园淮江大道2号

(72)发明人 许峻 赵长禄 王勤 张阳春 王媛媛 徐红云

(74)专利代理机构 扬州盛迪知识产权代理事务所(普通合伙) 32802
专利代理师 韩立光

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
H01F 41/00(2006.01)

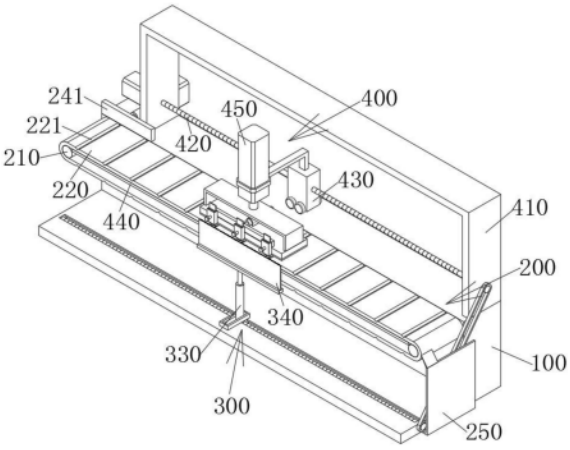
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电感元件的自动切压装置

(57)摘要

本实用新型涉及电感元件技术领域,具体涉及一种电感元件的自动切压装置,包括L型座,所述L型座长臂一侧设置有放置机构,且放置机构下方设置有托卡机构。本实用新型中,通过将电感元件放入卡槽,启动驱动电机带动传送带转动,并启动动力电机带动第一螺杆和第二螺杆同步转动,从使滑块和移动块与传送带同步移动,启动气缸使移动板电感元件上方并使刀片抵平电感元件针脚根部,再启动压板压紧电感元件并启动托板上移,使针脚卡在两个相邻卡块之间,启动第二电动推杆带动多个刀片抵触托板移动将针脚捋直,而后待托板移动一定距离后可启动托板上移,使其抵触刀片将多余针脚切除,从而便于使用人员压切针脚歪斜的电感元件。



CN 221434808 U

1.一种电感元件的自动切压装置,包括L型座(100),其特征在于,所述L型座(100)长臂一侧设置有放置机构(200),且放置机构(200)下方设置有托卡机构(300),所述放置机构(200)上方设置有压动机构(400);

所述放置机构(200)包括两个转辊(210),且两个转辊(210)一端均与L型座(100)长臂一侧转动连接,两个所述转辊(210)外侧壁之间转动套接有传送带(220),且传送带(220)外侧壁开设有多个卡槽(221),所述L型座(100)长臂另一侧固定连接有驱动电机(230),且驱动电机(230)的电机轴贯穿L型座(100)长臂另一侧并与一个转辊(210)一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,所述L型座(100)长臂顶端固定连接有电动推杆(240),且电动推杆(240)的活动端固定连接有推板(241),所述传送带(220)顶面与L型座(100)长臂顶端平行。

3.根据权利要求1所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,所述压动机构(400)包括气缸(450),且气缸(450)下方设置有移动板(460),所述移动板(460)顶面固定连接有U型架(462),且气缸(450)活动端与U型架(462)顶面固定连接,所述移动板(460)顶面固定连接有第二气动推杆(470),且第二气动推杆(470)的活动端固定连接有联动板(471),所述联动板(471)一侧固定连接有多个框体(480),且多个框体(480)内部均滑动连接有刀片(482),多个所述框体(480)一侧均开设有旋合孔(481),且多个旋合孔(481)内部均旋合有旋合螺栓(483),所述传送带(220)内部设置有垫板(440),且垫板(440)一侧与L型座(100)长臂一侧固定连接,所述垫板(440)顶面与传送带(220)内顶面相接触。

4.根据权利要求3所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,所述托卡机构(300)包括滑块(310),所述L型座(100)短臂顶面开设有滑槽(101),且滑块(310)滑动卡接于滑槽(101)内部,所述滑块(310)顶面设置有第一气动推杆(330),所述第一气动推杆(330)下方设置有滑轨(331),且第一气动推杆(330)滑动卡接于滑轨(331)内部,所述滑轨(331)内部一端固定连接有弹力绳(332),且弹力绳(332)一端与第一气动推杆(330)外侧壁固定连接,所述滑轨(331)底面与滑块(310)顶面固定连接,所述第一气动推杆(330)的活动端固定连接有托板(340),所述托板(340)顶面固定连接有多个卡块(341),且多个卡块(341)中部均开设有切割槽(342),所述滑槽(101)内部两端之间转动连接有第一螺杆(320),所述L型座(100)长臂顶端固定连接有U型板(410),且U型板(410)两臂之间转动连接有第二螺杆(420),所述第一螺杆(320)一端贯穿滑槽(101)一端,且第二螺杆(420)一端贯穿相邻U型板(410)侧壁,所述第一螺杆(320)和第二螺杆(420)一端均固定套接有驱动轮,且两个驱动轮之间转动套接有传动带,所述U型板(410)一臂一侧固定连接有动力电机(421),且动力电机(421)的电机轴贯穿U型板(410)一臂并与第二螺杆(420)另一端固定连接,所述U型板(410)两臂之间设置有移动块(430),且移动块(430)顶面固定连接有连接臂(431),所述连接臂(431)一端固定连接有套框(432),且气缸(450)固定套接于套框(432)内部,所述移动块(430)一侧与滑块(310)一侧均开设有螺纹孔,且移动块(430)与滑块(310)均通过螺纹孔与相邻的第一螺杆(320)外侧壁或第二螺杆(420)外侧壁相旋合。

5.根据权利要求3所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,多个所述旋合螺栓(483)一端均转动连接有压板(484),且多个压板(484)均与相邻的框体(480)内部滑动卡接。

6.根据权利要求3所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,所述移动板

(460)底面固定连接有海绵层(461)。

7.根据权利要求1所述的一种电感元件的自动切压装置,其特征在于,所述L型座(100)底面一端固定连接有连接板(250),且连接板(250)顶面一端固定连接有弹性铲板(251)。

一种电感元件的自动切压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感元件技术领域,具体涉及一种电感元件的自动切压装置。

背景技术

[0002] 工字型电感元件是由一般由磁心或铁心、骨架、绕线组、屏蔽罩、封装材料等组成,电感大多以外层瓷釉线圈环绕铁素体线轴制成,而工字型电感元件常见样式为圆柱体,且圆柱体一端连接有两个较长的针脚,也是工型电感元件的电极,并且这两个针脚一般以工型电感元件的中轴为中心对角布置的,而这两个针脚一般通过焊接的方式固定到电路板上,在使用人员需要使用工型电感元件时,由于工型电感元件出厂时可能针脚较长,需要使用人员手动对其进行剪除,并且在运输途中以及存放中,工型电感元件的针脚处可能因压动而歪斜,在使用时可能影响电感元件的正常安装和焊接工序,较为不便,而这种针脚一般较细,并且质地较为坚硬,使用人员手动将其复位时,较为不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种电感元件的自动切压装置,通过将电感元件放入卡槽,启动驱动电机带动传送带转动,并启动动力电机带动第一螺杆和第二螺杆同步转动,从使滑块和移动块与传送带同步移动,启动气缸使移动板电感元件上方并使刀片抵平电感元件针脚根部,再启动压板压紧电感元件并启动托板上移,使针脚卡在两个相邻卡块之间,启动第二电动推杆带动多个刀片抵触托板移动将针脚捋直,而后待托板移动一定距离后可启动托板上移,使其抵触刀片将多余针脚切除,从而便于使用人员压切针脚歪斜的电感元件。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种电感元件的自动切压装置,包括L型座,所述L型座长臂一侧设置有放置机构,且放置机构下方设置有托卡机构,所述放置机构上方设置有压动机构;

[0006] 所述放置机构包括两个转辊,且两个转辊一端均与L型座长臂一侧转动连接,两个所述转辊外侧壁之间转动套接有传送带,且传送带外侧壁开设有多个卡槽,所述L型座长臂另一侧固定连接有驱动电机,且驱动电机的电机轴贯穿L型座长臂另一侧并与一个转辊一端固定连接。

[0007] 进一步在于:所述L型座长臂顶端固定连接有电动推杆,且电动推杆的活动端固定连接有推板,所述传送带顶面与L型座长臂顶端平行。

[0008] 进一步在于:所述压动机构包括气缸,且气缸下方设置有移动板,所述移动板顶面固定连接有U型架,且气缸活动端与U型架顶面固定连接,所述移动板顶面固定连接有第二气动推杆,且第二气动推杆的活动端固定连接有联动板,所述联动板一侧固定连接有多个框体,且多个框体内部均滑动连接有刀片,多个所述框体一侧均开设有旋合孔,且多个旋合孔内部均旋合有旋合螺栓,所述传送带内部设置有垫板,且垫板一侧与L型座长臂一侧固定连接,所述垫板顶面与传送带内顶面相接触。

[0009] 进一步在于:所述托卡机构包括滑块,所述L型座短臂顶面开设有滑槽,且滑块滑动卡接于滑槽内部,所述滑块顶面设置有第一气动推杆,所述第一气动推杆下方设置有滑轨,且第一气动推杆滑动卡接于滑轨内部,所述滑轨内部一端固定连接有弹力绳,且弹力绳一端与第一气动推杆外侧壁固定连接,所述滑轨底面与滑块顶面固定连接,所述第一气动推杆的活动端固定连接有托板,所述托板顶面固定连接有多个卡块,且多个卡块中部均开设有切割槽,所述滑槽内部两端之间转动连接有第一螺杆,所述L型座长臂顶端固定连接有U型板,且U型板两臂之间转动连接有第二螺杆,所述第一螺杆一端贯穿滑槽一端,且第二螺杆一端贯穿相邻U型板侧壁,所述第一螺杆和第二螺杆一端均固定套接有驱动轮,且两个驱动轮之间转动套接有传动带,所述U型板一臂一侧固定连接有动力电机,且动力电机的电机轴贯穿U型板一臂并与第二螺杆另一端固定连接,所述U型板两臂之间设置有移动块,且移动块顶面固定连接有连接臂,所述连接臂一端固定连接有套框,且气缸固定套接于套框内部,所述移动块一侧与滑块一侧均开设有螺纹孔,且移动块与滑块均通过螺纹孔与相邻的第一螺杆外侧壁或第二螺杆外侧壁相旋合。

[0010] 进一步在于:多个所述旋合螺栓一端均转动连接有压板,且多个压板均与相邻的框体内部滑动卡接。

[0011] 进一步在于:所述移动板底面固定连接有海绵层。

[0012] 进一步在于:所述L型座底面一端固定连接有连接板,且连接板顶面一端固定连接有弹性铲板。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 通过将电感元件放置到卡槽内,继而启动驱动电机带动传送带在两个转辊之间转动,而后使用人员启动动力电机通过驱动轮和传动带带动第一螺杆和第二螺杆同步转动,从而带动滑块和移动块与传送带同步移动,而后启动气缸,带动移动板移动到电感元件上方,同时刀片与相邻电感元件针脚根部抵触,将电感元件针脚压动至同一水平面内,再启动压板使其压紧下方的电感元件,继而启动托板上移,使针脚卡在两个相邻卡块之间,而后启动第二电动推杆带动多个刀片抵触托板进行移动,将针脚利用两个卡块间的缝隙将其捋直,而后待托板移动一定距离后可启动托板继续上移,使其抵触刀片将多余针脚切除,从而便于使用人员压切针脚歪斜的电感元件。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中放置机构结构爆炸图;

[0018] 图3是本实用新型中压动机构和托卡机构结构爆炸图;

[0019] 图4是本实用新型中托板结构示意图;

[0020] 图5是工型电感元件平面示意图。

[0021] 图中:100、L型座;101、滑槽;200、放置机构;210、转辊;220、传送带;221、卡槽;230、驱动电机;240、电动推杆;241、推板;250、连接板;251、弹性铲板;300、托卡机构;310、滑块;320、第一螺杆;330、第一气动推杆;331、滑轨;332、弹力绳;340、托板;341、卡块;342、切割槽;400、压动机构;410、U型板;420、第二螺杆;421、动力电机;430、移动块;431、连接

臂;432、套框;440、垫板;450、气缸;460、移动板;461、海绵层;462、U型架;470、第二气动推杆;471、联动板;480、框体;481、旋合孔;482、刀片;483、旋合螺栓;484、压板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0023] 本实用新型公开了一种电感元件的自动切压装置,如图1-5所示,包括L型座100,L型座100长臂一侧设置有放置机构200,且放置机构200下方设置有托卡机构300,放置机构200上方设置有压动机构400;

[0024] 放置机构200包括两个转辊210,且两个转辊210一端均与L型座100长臂一侧转动连接,两个转辊210外侧壁之间转动套接有传送带220,且传送带220外侧壁开设有多个卡槽221,L型座100长臂另一侧固定连接有驱动电机230,且驱动电机230的电机轴贯穿L型座100长臂另一侧并与一个转辊210一端固定连接,卡槽221内部横截面为三角形,且卡槽221的两个内侧壁上均粘接有磁贴,用以吸附工字型电感元件内部的铁素体,使用人员手动或利用器械将工字型电感元件的两个针脚朝远离L型座100长臂的方向放置在个个卡槽221内部,而后使用人员可启动驱动电机230带动传送带220转动,传送带220为环形带状,L型座100长臂顶端固定连接有电动推杆240,且电动推杆240的活动端固定连接有推板241,传送带220顶面与L型座100长臂顶端平行,L型座100底面一端固定连接有连接板250,且连接板250顶面一端固定连接有弹性铲板251,推板241位于传送带220的一端,而弹性铲板251位于传送带220的另一端,使用时启动电动推杆240往复带动推板241移动,使推板241推动被吸附在卡槽221内部的工字型电感元件,使推板241推动电感元件暴露在卡槽221外部的部分进行移动,使电感元件的两个针脚移动到传送带220外部,便于使用人员对电感元件位置进行调节,而后利用托卡机构300托住电感元件的端部,而后启动压动机构400压住电感元件使其与托卡机构300卡住针脚根部,继而压动机构400和托卡机构300启动将电感元件的针脚从根部拉直,从而使使用人员便于对针脚歪斜的工字型电感元件进行自动化被拉直,而后被校直好的电感元件会被弹性铲板251铲出卡槽221脱离传送带220并沿弹性铲板251斜面滑落。

[0025] 压动机构400包括气缸450,且气缸450下方设置有移动板460,移动板460顶面固定连接有U型架462,且气缸450活动端与U型架462顶面固定连接,移动板460顶面固定连接有第二气动推杆470,且第二气动推杆470的活动端固定连接有联动板471,联动板471一侧固定连接有多个框体480,且多个框体480内部均滑动连接有刀片482,多个框体480一侧均开设有旋合孔481,且多个旋合孔481内部均旋合有旋合螺栓483,传送带220内部设置有垫板440,且垫板440一侧与L型座100长臂一侧固定连接,垫板440顶面与传送带220内顶面相接触,使用人员通过启动气缸450带动移动板460下压,使移动板460压住位于卡槽221内的电感元件,并且使用人员可依据不同规格的电感元件旋动旋合螺栓483,滑动刀片482调节刀片482位于相邻框体480内的位置,而后旋动旋合螺栓483对刀片482抵触固定,多个旋合螺栓483一端均转动连接有压板484,且多个压板484均与相邻的框体480内部滑动卡接,通过

压板484增加旋合螺栓483与刀片482的接触面积,提高对刀片482的抵触固定效果。

[0026] 托卡机构300包括滑块310,L型座100短臂顶面开设有滑槽101,且滑块310滑动卡接于滑槽101内部,滑块310顶面设置有第一气动推杆330,第一气动推杆330下方设置有滑轨331,且第一气动推杆330滑动卡接于滑轨331内部,滑轨331内部一端固定连接有弹力绳332,且弹力绳332一端与第一气动推杆330外侧壁固定连接,滑轨331底面与滑块310顶面固定连接,第一气动推杆330的活动端固定连接有托板340,托板340顶面固定连接有多个卡块341,且多个卡块341中部均开设有切割槽342,滑槽101内部两端之间转动连接有第一螺杆320,L型座100长臂顶端固定连接有U型板410,且U型板410两臂之间转动连接有第二螺杆420,第一螺杆320一端贯穿滑槽101一端,且第二螺杆420一端贯穿相邻U型板410侧壁,第一螺杆320和第二螺杆420一端均固定套接有驱动轮,且两个驱动轮之间转动套接有传动带,U型板410一臂一侧固定连接有动力电机421,且动力电机421的电机轴贯穿U型板410一臂并与第二螺杆420另一端固定连接,U型板410两臂之间设置有移动块430,且移动块430顶面固定连接有连接臂431,连接臂431一端固定连接有套框432,且气缸450固定套接于套框432内部,移动块430一侧与滑块310一侧均开设有螺纹孔,且移动块430与滑块310均通过螺纹孔与相邻的第一螺杆320外侧壁或第二螺杆420外侧壁相旋合,使用人员使用时,启动动力电机421带动第二螺杆420转动,并通过驱动轮和传动带带动第一螺杆320同步转动,使滑块310与移动块430与传送带220同步移动,驱动轮可为齿轮,传动带可为齿带,在滑块310和移动块430移动过程中,启动气缸450带动移动板460下压,移动板460底面固定连接有海绵层461,使海绵层461先接触电感元件,由于电感元件外壁多为塑料包裹,海绵与塑料之间的摩擦力不大,使其易在海绵层461上滑动,使移动板460位于电感元件上方,对电感元件进行限位,使电感元件不易脱离卡槽221,同时,刀片482压动相邻电感元件针脚根部,将同一个电感元件的两个针脚根部压动至位于同一水平面内,并带动相邻电动元件在相邻卡槽221内部转动,并且由于卡槽221内有磁贴对电感元件进行吸附,使其不易脱出卡槽221,而后启动第一气动推杆330带动托板340上移,而后电感元件的针脚根部自动卡在两个相邻卡块341之间,并使刀片482刀锋处卡在切割槽342内部,而后启动气缸450继续下压,使移动板460压紧下方的电感元件,由于传送带220下方有垫板440托住而不易断裂,而后使用人员启动第二气动推杆470使刀片482抵触托板340从而带动托板340同步移动,使两个卡块341间的缝隙自动将针脚捋直,如果针脚过长,使用人员可在托板340移动到一定距离后,启动第一气动推杆330带动托板340上顶,将多余针脚切除,而后被切除针脚自动下落,继而使用人员可启动压动机构400和托卡机构300复位,对其他电感元件针脚进行捋直和切除。

[0027] 工作原理:使用人员手动或利用器械将工字型电感元件的两个针脚朝远离L型座100长臂的方向放置在个个卡槽221内部,而后使用人员可启动驱动电机230带动传送带220转动,启动电动推杆240往复带动推板241移动,使推板241推动被吸附在卡槽221内部的工字型电感元件,使推板241推动电感元件暴露在卡槽221外部的部分进行移动,使电感元件的两个针脚移动到传送带220外部,放置电感元件时不能使电感元件两个针脚根部位于同一竖直面内;

[0028] 而后使用人员启动动力电机421带动第二螺杆420转动,并通过驱动轮和传动带带动第一螺杆320同步转动,使滑块310与移动块430与传送带220同步移动,在滑块310和移动块430移动过程中,启动气缸450带动移动板460下压,使海绵层461先接触电感元件,由于电

感元件外壁多为塑料包裹,海绵与塑料之间的摩擦力不大,使其易在海绵层461上滑动,使移动板460位于电感元件上方,对电感元件进行限位,使电感元件不易脱离卡槽221,同时,刀片482压动相邻电感元件针脚根部,将同一个电感元件的两个针脚根部压动至位于同一水平面内,并带动相邻电动元件在相邻卡槽221内部转动,并且由于卡槽221内有磁贴对电感元件进行吸附,使其不易脱出卡槽221,而后启动第一气动推杆330带动托板340上移,而后电感元件的针脚根部自动卡在两个相邻卡块341之间,并使刀片482刀锋处卡在切割槽342内部,而后启动气缸450继续下压,使移动板460压紧下方的电感元件,由于传送带220下方有垫板440托住而不易断裂,而后使用人员启动第二气动推杆470使刀片482抵触托板340从而带动托板340同步移动,使两个卡块341间的缝隙自动将针脚捋直,如果针脚过长,使用人员可在托板340移动到一定距离后,启动第一气动推杆330带动托板340上顶,将多余针脚切除,而后被切除针脚自动下落,继而使用人员可启动气缸450和第一气动推杆330以及第二气动推杆470复位,使刀片482和托板340复位,同时第一气动推杆330会被相邻弹力绳332拉动复位,同时压板460复位,而后启动动力电机421带动滑块310和移动块430复位,使压动机构400和托卡机构300整体复位,继而再次使用压动机构400配合托卡机构300对其他电感元件针脚进行捋直和切除,而被切除针脚的电感元件会被弹性铲板251铲出卡槽221后自然掉落。

[0029] 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。

[0030] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

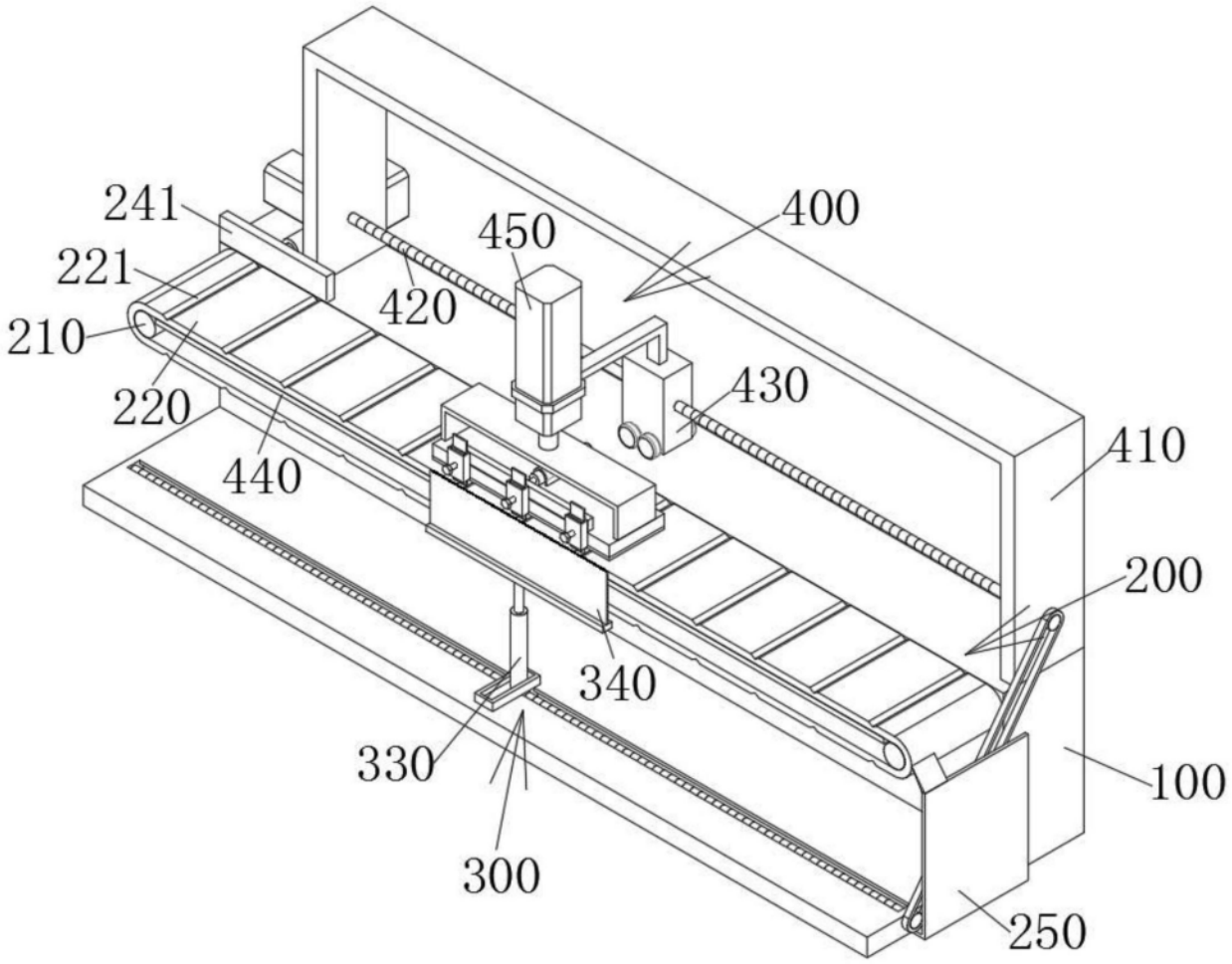


图1

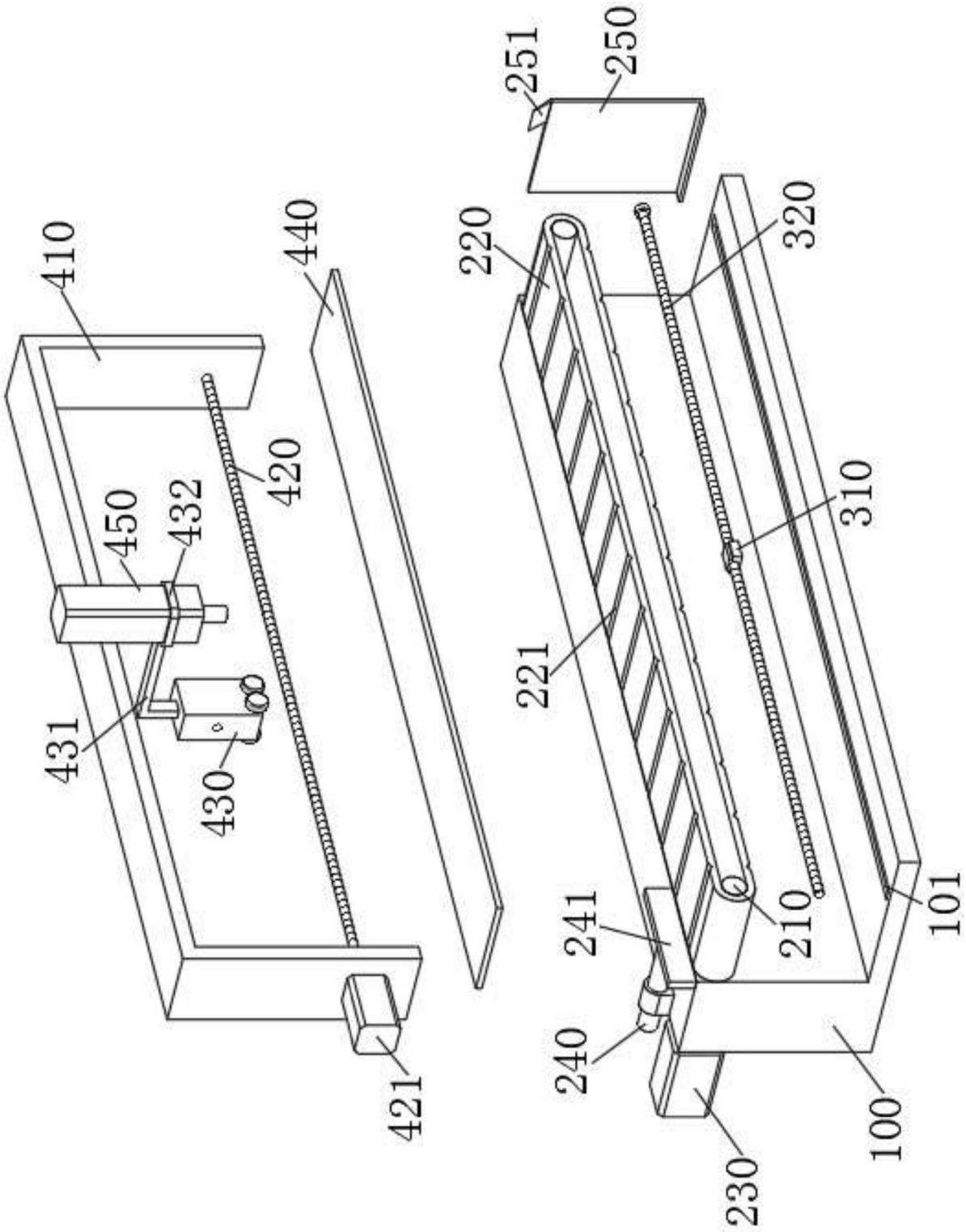

410
440
420
450
432
431
430
421
251
250
220
320
310
221
210
241
240
230
100
101

图2

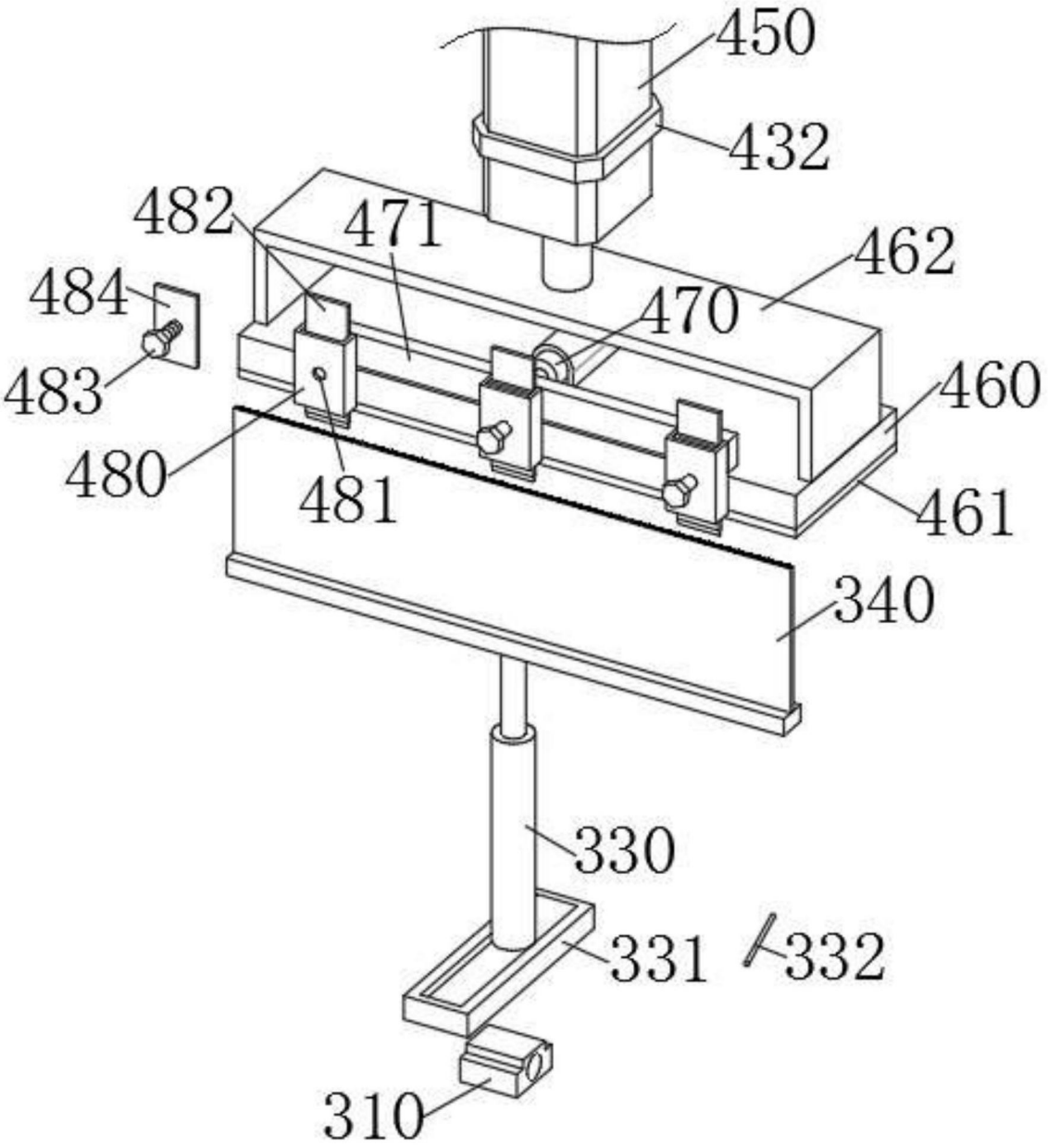

450
432
482
471
462
484
470
483
460
480
481
461
340
330
331
332
310

图3

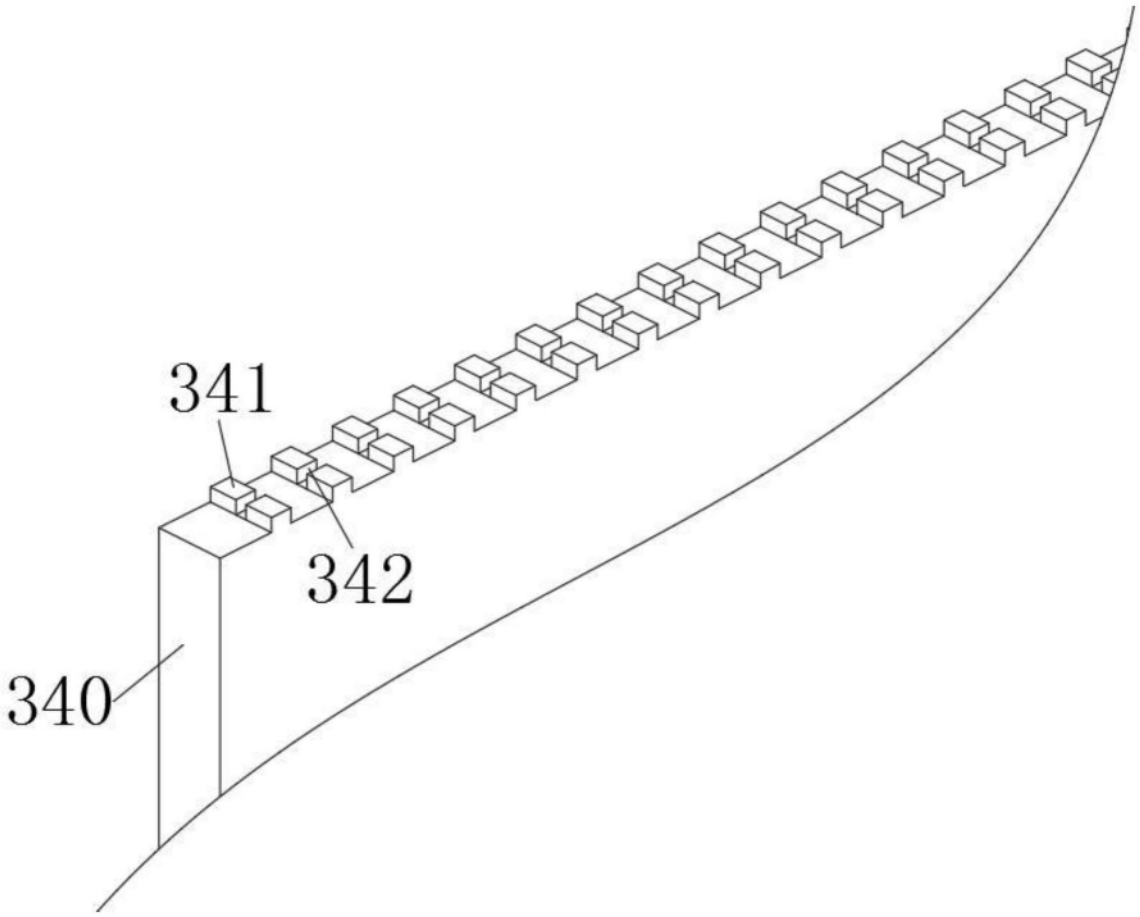


图4

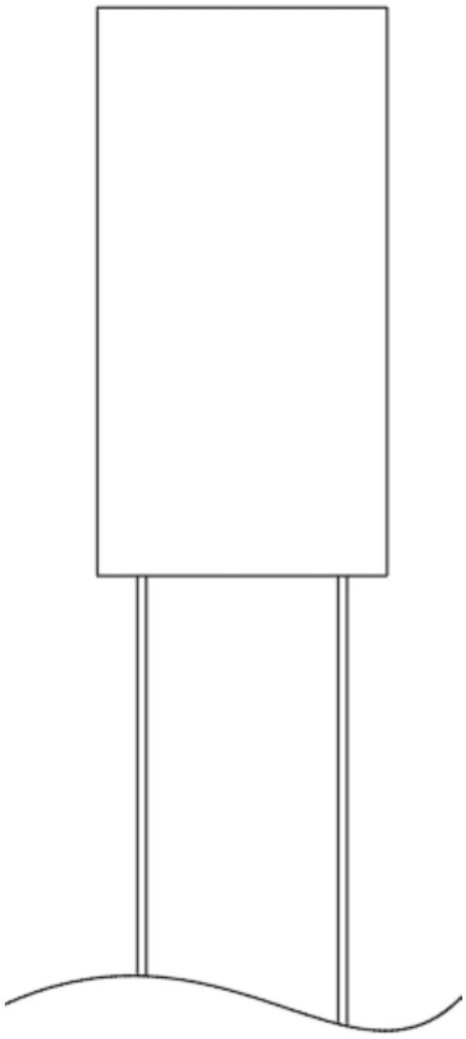


图5