



(21) 申请号 202420055656.2

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 苏州伟易佳电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒墅关
镇永安路120号

(72) 发明人 周益 李文杰

(74) 专利代理机构 苏州常清专利代理事务所

(普通合伙) 32552

专利代理师 宋聪聪

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

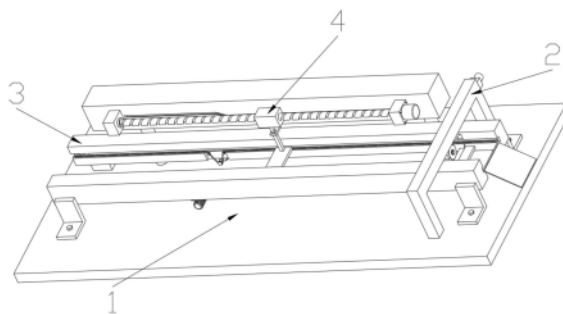
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于定位的电路板裁板装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于定位的电路板裁板装置,属于电路板加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上端安装有用于压紧裁切材料的压紧裁切组件;所述压紧裁切组件包括裁切装置和压紧装置,工作台与裁切装置和压紧装置连接;所述工作台上安装有用于限位固定的自动压紧组件;所述工作台上安装有用于运输材料的输送装置,输送装置与压紧装置连接。通过上述方式,通过装置自动将材料限位夹紧,并对材料的底部经行支撑,避免材料在裁切的过程中受到过大的压力导致其损坏,造成产品的浪费,通过装置的右移并与螺纹杆二配合将材料夹紧,避免材料位置偏移导致材料切割失败损坏,同时装置在裁切结束后右移时,自动上移让位,避免堵塞下一批的材料。



1. 一种便于定位的电路板裁板装置,包括工作台(1),其特征在于:
所述工作台(1)的上端安装有用于压紧裁切材料的压紧裁切组件(2);
所述压紧裁切组件(2)包括裁切装置(21)和压紧装置(22),工作台(1)与裁切装置(21)和压紧装置(22)连接;
所述工作台(1)上安装有用于限位固定的自动压紧组件(4);
所述工作台(1)上安装有用于运输材料的输送装置(3),输送装置(3)与压紧装置(22)连接;
所述裁切装置(21)包括支撑架(211)、电机一(212)、连接块(213)、刀片(214)和螺纹杆(215),工作台(1)上端右侧固定连接支撑架(211),支撑架(211)下端开设有限位槽一(216),支撑架(211)后端固定连接电机一(212),电机一(212)输出端固定连接螺纹杆(215),螺纹杆(215)外壁螺纹连接连接块(213),限位槽一(216)内壁贴合滑动连接连接块(213),连接块(213)右端转动连接刀片(214);
所述压紧装置(22)包括气缸(221)、支撑板一(222)、连接杆(223)、限位槽二(224)、槽孔一(225)、齿板(226)、齿轮(227)、夹紧板(228)和限位槽三(229),工作台(1)上端右侧固定连接气缸(221),气缸(221)输出端固定连接支撑板一(222),支撑板一(222)左端固定连接连接杆(223),连接杆(223)与输送装置(3)连接,连接杆(223)前后两端分别固定连接齿板(226),输送装置(3)上开设有限位槽二(224)和槽孔一(225),限位槽二(224)内滑动连接连接杆(223),槽孔一(225)中部转动连接齿轮(227),槽孔一(225)左右两端分别开设有限位槽三(229),右端限位槽三(229)内滑动连接齿板(226),左端限位槽三(229)内滑动连接夹紧板(228),齿板(226)与夹紧板(228)相向一端开设的齿与齿轮(227)啮合连接。
2. 根据权利要求1所述的便于定位的电路板裁板装置,其特征在于,所述自动压紧组件(4)包括压紧装置一(41)和驱动装置(42),工作台(1)与压紧装置一(41)连接,压紧装置一(41)与驱动装置(42)连接。
3. 根据权利要求2所述的便于定位的电路板裁板装置,其特征在于,所述压紧装置一(41)包括支撑柱(411)、支撑块一(412)、限位槽四(413)、固定块(414)、连接滑块(415)、滑槽二(416)、连接固定板(417)、伸缩杆(418)和压紧块(419),工作台(1)左右两端后侧分别固定连接支撑柱(411),支撑柱(411)上端固定连接支撑块一(412),支撑块一(412)前端开设有限位槽四(413),限位槽四(413)与连接滑块(415)后端贴合滑动连接,支撑块一(412)与驱动装置(42)连接,驱动装置(42)与固定块(414)连接,固定块(414)下端前侧固定连接伸缩杆(418),固定块(414)上开设滑槽二(416),滑槽二(416)与连接滑块(415)前端滑动连接,连接滑块(415)前端下侧固定连接连接固定板(417),连接固定板(417)前端与伸缩杆(418)上端固定连接,伸缩杆(418)下端固定连接压紧块(419)。
4. 根据权利要求3所述的便于定位的电路板裁板装置,其特征在于,所述驱动装置(42)包括电机三(421)、螺纹杆二(422)和支撑块二(423),支撑块一(412)右端前侧固定连接电机三(421),支撑块一(412)左端前侧固定连接支撑块二(423),电机三(421)输出端固定连接螺纹杆二(422),螺纹杆二(422)外壁螺纹连接固定块(414),螺纹杆二(422)左端与支撑块二(423)转动连接。
5. 根据权利要求4所述的便于定位的电路板裁板装置,其特征在于,所述连接固定板

(417)是L形的连接固定板(417)。

6.根据权利要求5所述的便于定位的电路板裁板装置,其特征在于,所述输送装置(3)包括支撑板(31)、输送轨道(32)、皮带轮一(33)、滑槽一(34)、皮带(35)、电机二(36)、皮带轮二(37)、槽孔二(38)和输料板(39),工作台(1)上端靠近四个角落处分别固定连接有支撑板(31),前后两端支撑板(31)相向一端分别固定连接输送轨道(32),输送轨道(32)底部左端固定连接电机二(36),输送轨道(32)右端固定连接输料板(39),输送轨道(32)相向一端右侧分别开设有限位槽二(224)和槽孔一(225),输送轨道(32)右端与连接杆(223)滑动连接,输送轨道(32)相向一端中部分别开设滑槽一(34),输送轨道(32)相向一端下侧中部分别开设槽孔二(38),槽孔二(38)与滑槽一(34)连通,槽孔二(38)左右两端分别转动连接有皮带轮二(37),滑槽一(34)左右两端分别转动连接有皮带轮一(33),电机二(36)输出端与皮带轮一(33)和皮带轮二(37)通过皮带(35)传动连接。

一种便于定位的电路板裁板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,具体涉及一种便于定位的电路板裁板装置。

背景技术

[0002] 随着科技的电器在我们的生活中成了必不可少的一部分,电路板是所有电器中必不可少的,随着电器的生产需求不断扩大,电路板的批量生产才能满足产品需求,因此必须使用专业的设备将生产的电路板分割出来。

[0003] 例如中国实用新型专利CN220162606U公开了一种PCB电路板裁剪装置,通过将第二齿轮的一侧固定有丝杠,且丝杠转动连接在支撑台上,丝杠螺纹连接在推板上,且推板滑动连接在支撑台的顶部,丝杠随着第二齿轮一起旋转时,推板可在支撑台和丝杠的限位作用下向右滑动,方便向右推进电路板。

[0004] 但是其仍然存在以下弊端,电路板在裁切压紧的过程中底部没有同步夹紧支撑的装置,在裁切的过程中可能导致电路板受到过大的压力从而导致电路板的损坏,同时无法自动地对电路板限位夹紧,可能导致裁切的位置偏移。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种便于定位的电路板裁板装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种便于定位的电路板裁板装置。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种便于定位的电路板裁板装置,包括工作台,所述工作台的上端安装有用于压紧裁切材料的压紧裁切组件;

[0009] 所述压紧裁切组件包括裁切装置和压紧装置,工作台与裁切装置和压紧装置连接;

[0010] 所述工作台上安装有用于限位固定的自动压紧组件;

[0011] 所述工作台上安装有用于运输材料的输送装置,输送装置与压紧装置连接。

[0012] 更进一步的,所述裁切装置包括支撑架、电机一、连接块、刀片和螺纹杆,工作台上端右侧固定连接支撑架,支撑架下端开设有限位槽一,支撑架后端固定连接电机一,电机一输出端固定连接螺纹杆,螺纹杆外壁螺纹连接连接块,限位槽一内壁贴合滑动连接有连接块,连接块右端转动连接有刀片。

[0013] 更进一步的,所述压紧装置包括气缸、支撑板一、连接杆、限位槽二、槽孔一、齿板、齿轮、夹紧板和限位槽三,工作台上端右侧固定连接气缸,气缸输出端固定连接支撑板一,支撑板一左端固定连接连接杆,连接杆与输送装置连接,连接杆前后两端分别固定连接齿板,输送装置上开设有限位槽二和槽孔一,限位槽二内滑动连接有连接杆,槽孔一中部转动连接有齿轮,槽孔一左右两端分别开设有限位槽三,右端限位槽三内滑动连接有齿

板,左端限位槽三内滑动连接有夹紧板,齿板与夹紧板相向一端开设的齿与齿轮啮合连接。

[0014] 更进一步的,所述自动压紧组件包括压紧装置一和驱动装置,工作台与压紧装置一连接,压紧装置一与驱动装置连接。

[0015] 更进一步的,所述压紧装置一包括支撑柱、支撑块一、限位槽四、固定块、连接滑块、滑槽二、连接固定板、伸缩杆和压紧块,工作台左右两端后侧分别固定连接支撑柱,支撑柱上端固定连接支撑块一,支撑块一前端开设有限位槽四,限位槽四与连接滑块后端贴合滑动连接,支撑块一与驱动装置连接,驱动装置与固定块连接,固定块下端前侧固定连接伸缩杆,固定块上开设有滑槽二,滑槽二与连接滑块前端滑动连接,连接滑块前端下侧固定连接连接固定板,连接固定板前端与伸缩杆上端固定连接,伸缩杆下端固定连接压紧块。

[0016] 更进一步的,所述驱动装置包括电机三、螺纹杆二和支撑块二,支撑块一右端前侧固定连接电机三,支撑块一左端前侧固定连接支撑块二,电机三输出端固定连接螺纹杆二,螺纹杆二外壁螺纹连接固定块,螺纹杆二左端与支撑块二转动连接。

[0017] 更进一步的,所述连接固定板是L形的连接固定板。

[0018] 更进一步的,所述输送装置包括支撑板、输送轨道、皮带轮一、滑槽一、皮带、电机二、皮带轮二、槽孔二和输料板,工作台上端靠近四个角落处分别固定连接支撑板,前后两端支撑板相向一端分别固定连接输送轨道,输送轨道底部左端固定连接电机二,输送轨道右端固定连接输料板,输送轨道相向一端右侧分别开设有限位槽二和槽孔一,输送轨道右端与连接杆滑动连接,输送轨道相向一端中部分别开设滑槽一,输送轨道相向一端下侧中部分别开设槽孔二,槽孔二与滑槽一连通,槽孔二左右两端分别转动连接皮带轮二,滑槽一左右两端分别转动连接皮带轮一,电机二输出端与皮带轮一和皮带轮二通过皮带传动连接。

[0019] 本实用新型具有以下技术效果:

[0020] 1.本实用新型通过压紧裁切组件的压紧装置的气缸提供动力,通过气缸带动支撑板一和连接杆沿着限位槽二方向向上移动,通过连接杆的移动带动齿板沿着槽孔一内开设的限位槽三方向向上移动,通过齿板的移动带动齿轮转动,通过齿轮的转动带动夹紧板沿着限位槽三方向向下移动将材料夹紧,此时启动裁切装置的支撑架上的电机一,通过电机一输出端带动螺纹杆转动,通过螺纹杆的转动带动连接块沿着限位槽一方向移动,通过连接块的移动带动刀片裁切材料,通过装置自动将材料限位夹紧,并对材料的底部经行支撑,避免材料在裁切的过程中受到过大的压力导致其损坏,造成产品的浪费。

[0021] 2.本实用新型通过自动压紧组件的压紧装置一的支撑柱对支撑块一进行支撑,通过支撑块一上的驱动装置的电机三提供动力,通过电机三的输出端带动螺纹杆二转动,通过螺纹杆二的转动带动固定块和连接滑块沿着支撑块一上开设的限位槽四前后移动,通过支撑块一的压迫带动连接滑块在固定块上开设的滑槽二上下移动,通过连接滑块的移动带动连接固定板上下移动,通过连接固定板的移动带动伸缩杆伸缩,通过伸缩杆的伸缩带动压紧块上下移动,通过压紧块的向右下移动将材料夹紧,当装置裁切结束后,通过电机三提供动力带动固定块向左移动,通过限位槽四的压迫带动压紧块向左上移动,不在压迫材料,通过装置的右移并与螺纹杆二配合将材料夹紧,避免材料位置偏移导致材料切割失败损坏,同时装置在裁切结束后右移时,自动上移让位,避免堵塞下一批的材料。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型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。

[0023] 图1为本实用新型的一种便于定位的电路板裁板装置的立体图一;

[0024] 图2为本实用新型的一种便于定位的电路板裁板装置的正视图;

[0025] 图3为本实用新型的一种便于定位的电路板裁板装置的左视图;

[0026] 图4为沿着图3的A-A方向剖视图;

[0027] 图5为沿着图3的B-B方向剖视图;

[0028] 图6为沿着图2的C-C方向剖视图;

[0029] 图7为图4中D处的放大图;

[0030] 图8为图5中E处的放大图。

[0031] 图中的标号分别代表:

[0032] 1.工作台2.压紧裁切组件21.裁切装置22.压紧装置211.支撑架212.电机一213.连接块214.刀片215.螺纹杆216.限位槽一221.气缸222.支撑板一223.连接杆224.限位槽二225.槽孔一226.齿板227.齿轮228.夹紧板229.限位槽三3.输送装置31.支撑板32.输送轨道33.皮带轮一34.滑槽一35.皮带36.电机二37.皮带轮二38.槽孔二39.输料板4.自动压紧组件41.压紧装置一42.驱动装置411.支撑柱412.支撑块一413.限位槽四414.固定块415.连接滑块416.滑槽二417.连接固定板418.伸缩杆419.压紧块421.电机三422.螺纹杆二423.支撑块二。

具体实施方式

[0033] 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。显然,所描述的实施例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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0035] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

[0036] 实施例1

[0037] 请参阅说明书附图1-8,一种便于定位的电路板裁板装置,包括工作台1;

[0038] 所述工作台1的上端安装有用于压紧裁切材料的压紧裁切组件2,压紧裁切组件2与输送装置3连接;

[0039] 所述压紧裁切组件2包括裁切装置21和压紧装置22,工作台1与裁切装置21和压紧装置22连接,压紧装置22与输送装置3连接;

[0040] 所述裁切装置21包括支撑架211、电机一212、连接块213、刀片214和螺纹杆215,工作台1上端右侧固定连接支撑架211,支撑架211下端开设有限位槽一216,支撑架211后端固定连接电机一212,电机一212输出端固定连接螺纹杆215,螺纹杆215外壁螺纹连接

有连接块213,限位槽一216内壁贴合滑动连接有连接块213,连接块213右端转动连接有刀片214;

[0041] 所述压紧装置22包括气缸221、支撑板一222、连接杆223、限位槽二224、槽孔一225、齿板226、齿轮227、夹紧板228和限位槽三229,工作台1上端右侧固定连接有气缸221,气缸221输出端固定连接有支撑板一222,支撑板一222左端固定连接有连接杆223,连接杆223与输送装置3连接,连接杆223前后两端分别固定连接有齿板226,输送装置3上开设有限位槽二224和槽孔一225,限位槽二224内滑动连接有连接杆223,槽孔一225中部转动连接有齿轮227,槽孔一225左右两端分别开设有限位槽三229,右端限位槽三229内滑动连接有齿板226,左端限位槽三229内滑动连接有夹紧板228,齿板226与夹紧板228相向一端开设的齿与齿轮227啮合连接;

[0042] 在本实用新型实施例中,当装置开始裁切材料时,通过压紧裁切组件2的压紧装置22的气缸221提供动力,通过气缸221带动支撑板一222和连接杆223沿着限位槽二224的方向向上移动,通过连接杆223的移动带动齿板226沿着槽孔一225内开设的限位槽三229的方向向上移动,通过齿板226的移动带动齿轮227转动,通过齿轮227的转动带动夹紧板228沿着限位槽三229的方向向下移动将材料夹紧,此时启动裁切装置21的支撑架211上的电机一212,通过电机一212输出端带动螺纹杆215转动,通过螺纹杆215的转动带动连接块213沿着限位槽一216的方向移动,通过连接块213的移动带动刀片214裁切材料,通过装置自动将材料限位夹紧,并对材料的底部经行支撑,避免材料在裁切的过程中受到过大的压力导致其损坏,造成产品的浪费。

[0043] 实施例2

[0044] 请参阅说明书附图2-6,所述工作台1上安装有用于限位固定的自动压紧组件4;

[0045] 所述自动压紧组件4包括压紧装置一41和驱动装置42,工作台1与压紧装置一41连接,压紧装置一41与驱动装置42连接;

[0046] 所述压紧装置一41包括支撑柱411、支撑块一412、限位槽四413、固定块414、连接滑块415、滑槽二416、连接固定板417、伸缩杆418和压紧块419,工作台1左右两端后侧分别固定连接支撑柱411,支撑柱411上端固定连接支撑块一412,支撑块一412前端开设有限位槽四413,限位槽四413与连接滑块415后端贴合滑动连接,支撑块一412与驱动装置42连接,驱动装置42与固定块414连接,固定块414下端前侧固定连接伸缩杆418,固定块414上开设有滑槽二416,滑槽二416与连接滑块415前端滑动连接,连接滑块415前端下侧固定连接连接固定板417,连接固定板417前端与伸缩杆418上端固定连接,伸缩杆418下端固定连接压紧块419;

[0047] 所述驱动装置42包括电机三421、螺纹杆二422和支撑块二423,支撑块一412右端前侧固定连接电机三421,支撑块一412左端前侧固定连接支撑块二423,电机三421输出端固定连接螺纹杆二422,螺纹杆二422外壁螺纹连接有固定块414,螺纹杆二422左端与支撑块二423转动连接;

[0048] 优选的,所述连接固定板417是L形的连接固定板417;

[0049] 所述L形的连接固定板417便于将连接滑块415和伸缩杆418连接起来使其可以连动;

[0050] 在本实用新型实施例中,当装置准备夹紧材料时,通过自动压紧组件4的压紧装置

一41的支撑柱411对支撑块一412进行支撑,通过支撑块一412上的驱动装置42的电机三421提供动力,通过电机三421的输出端带动螺纹杆二422转动,通过螺纹杆二422的转动带动固定块414和连接滑块415沿着支撑块一412上开设的限位槽四413前后移动,通过支撑块一412的压迫带动连接滑块415在固定块414上开设的滑槽二416上下移动,通过连接滑块415的移动带动连接固定板417上下移动,通过连接固定板417的移动带动伸缩杆418伸缩,通过伸缩杆418的伸缩带动压紧块419上下移动,通过压紧块419的向右下移动将材料夹紧,当装置裁切结束后,通过电机三421提供动力带动固定块414向左移动,通过限位槽四413的压迫带动压紧块419向左上移动,不在压迫材料,通过装置的右移并与螺纹杆二422配合将材料夹紧,避免材料位置偏移导致材料切割失败损坏,同时装置在裁切结束后右移时,自动上移让位,避免堵塞下一批的材料。

[0051] 所述工作台1上安装有用于运输材料的输送装置3,输送装置3与压紧裁切组件2连接;

[0052] 所述输送装置3包括支撑板31、输送轨道32、皮带轮一33、滑槽一34、皮带35、电机二36、皮带轮二37、槽孔二38和输料板39,工作台1上端靠近四个角落处分别固定连接支撑板31,前后两端支撑板31相向一端分别固定连接输送轨道32,输送轨道32底部左端固定连接电机二36,输送轨道32右端固定连接输料板39,输送轨道32相向一端右侧分别开设有限位槽二224和槽孔一225,输送轨道32右端与连接杆223滑动连接,输送轨道32相向一端中部分别开设有滑槽一34,输送轨道32相向一端下侧中部分别开设有槽孔二38,槽孔二38与滑槽一34连通,槽孔二38左右两端分别转动连接有皮带轮二37,滑槽一34左右两端分别转动连接有皮带轮一33,电机二36输出端与皮带轮一33和皮带轮二37通过皮带35传动连接;

[0053] 在本实用新型实施例中,当装置开始运输材料时,通过输送装置3的电机二36提供动力,电机二36的输出端通过皮带35带动皮带轮一33和皮带轮二37在输送轨道32上开设的滑槽一34和槽孔二38内转动,通过支撑板31对输送轨道32进行固定,通过输料板39将裁切后的材料运出装置内,通过装置自动对材料的运输,同时将自动将材料运出装置,提高了装置的工作效率。

[0054] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

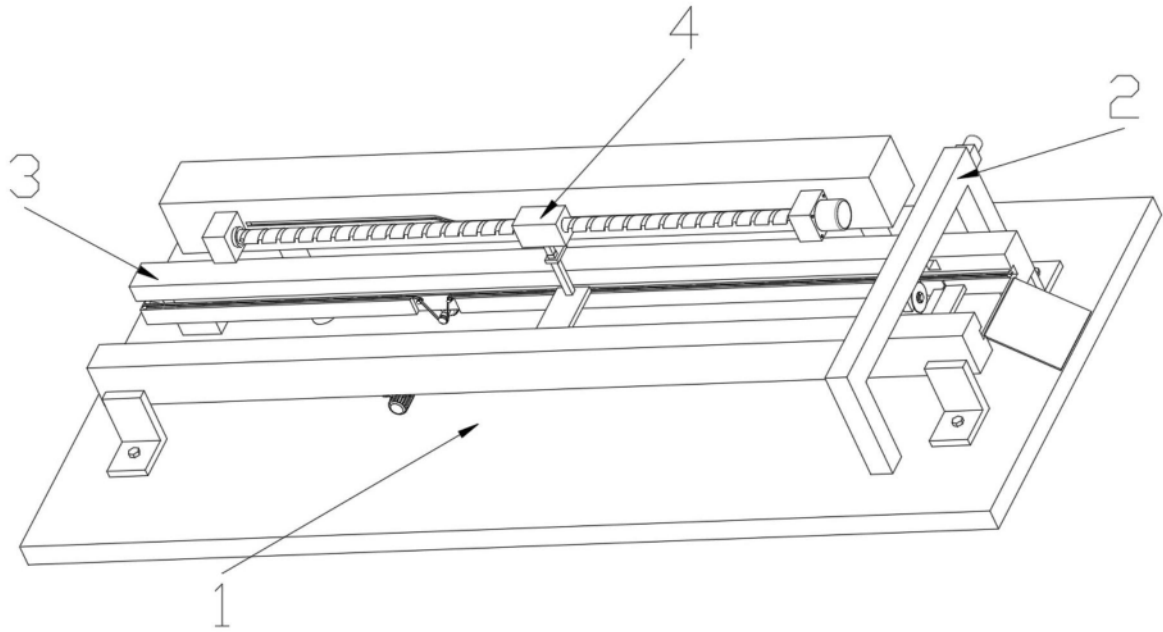


图1

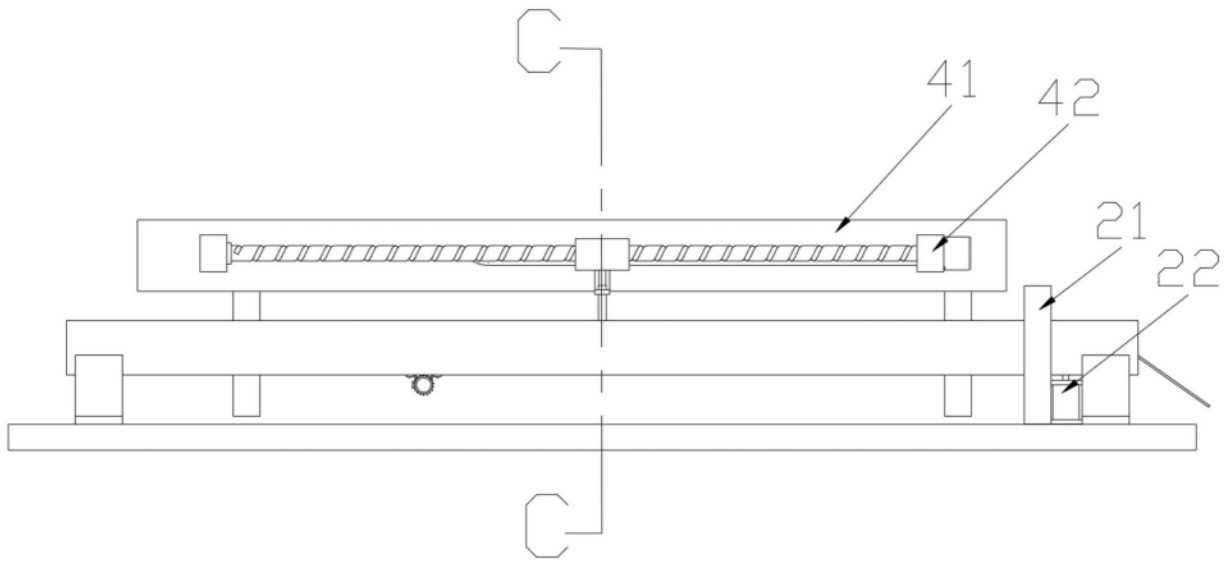


图2

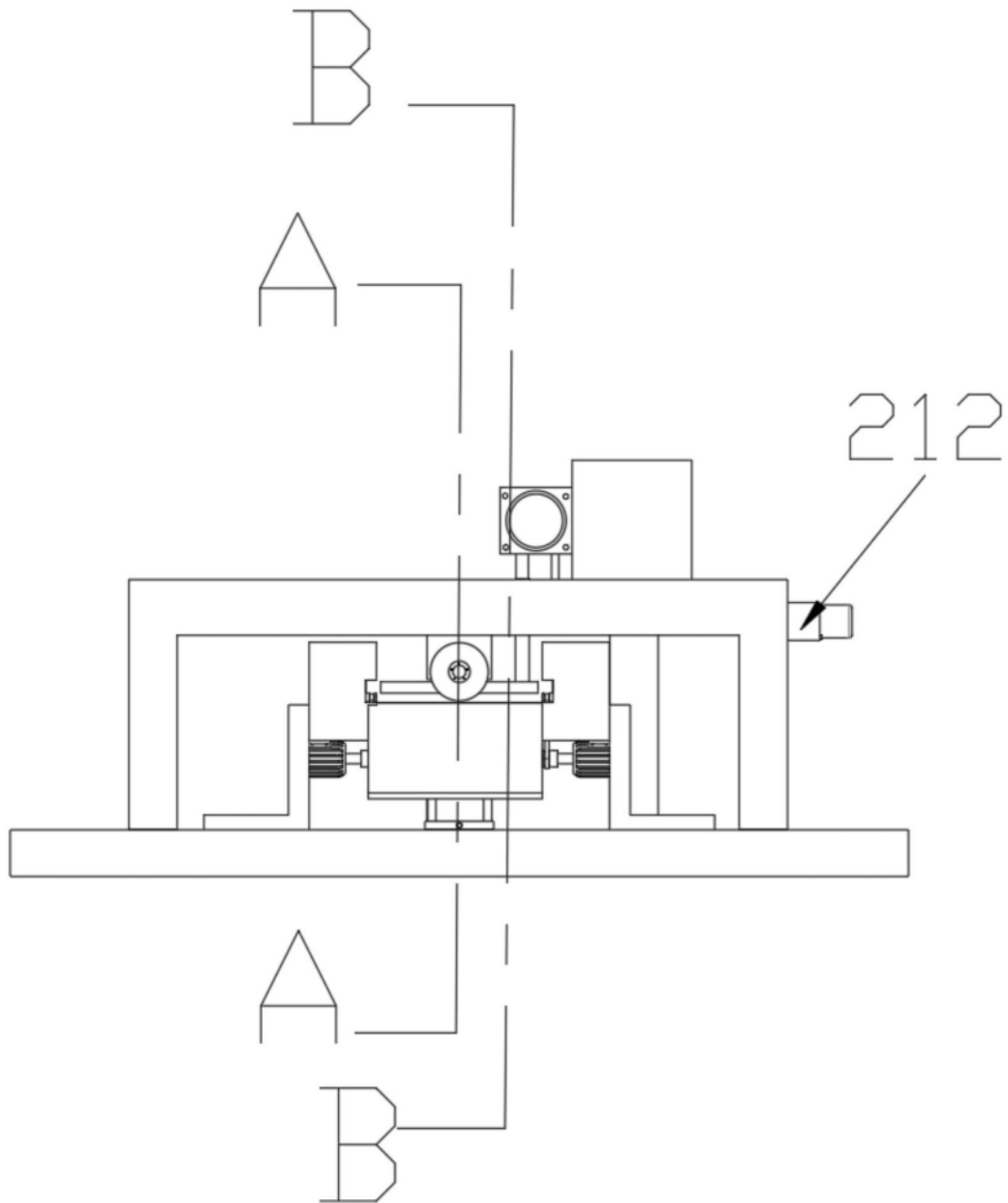


图3

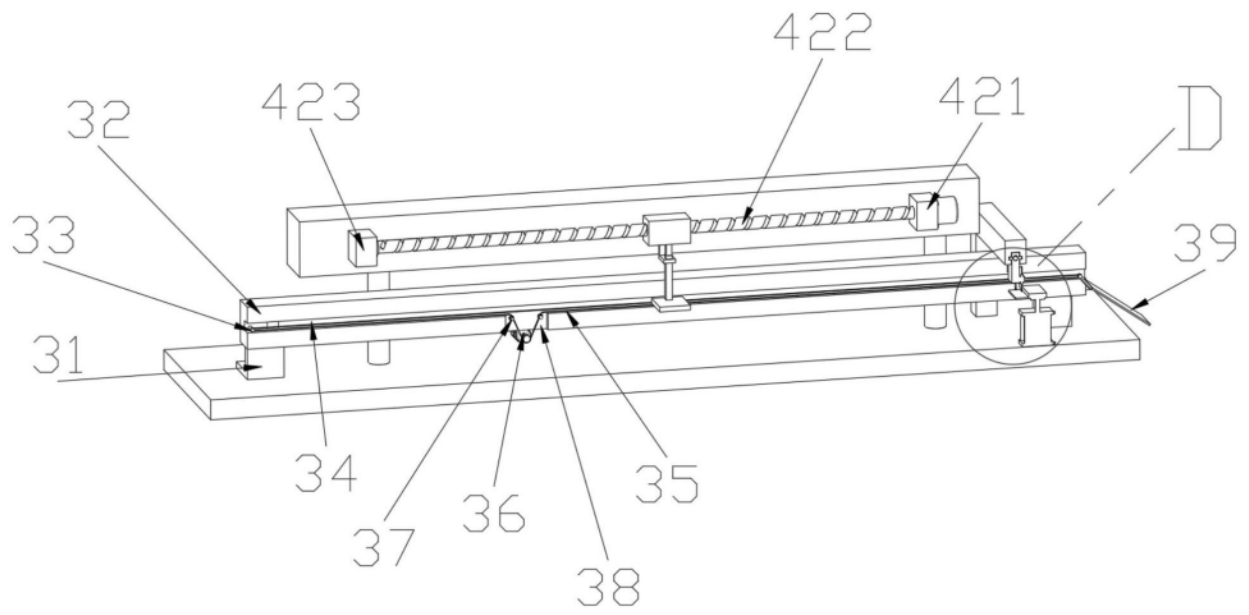


图4

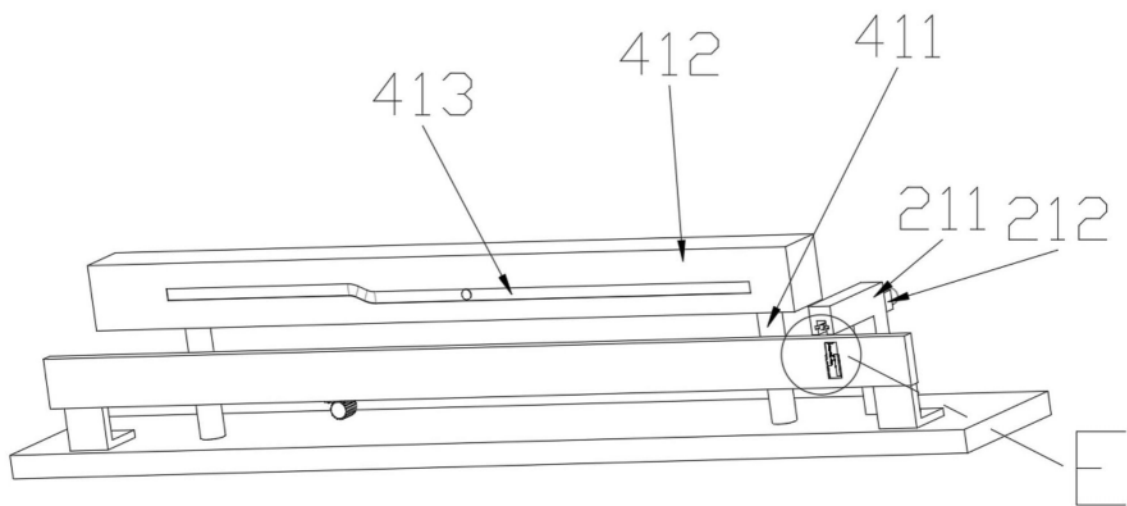


图5

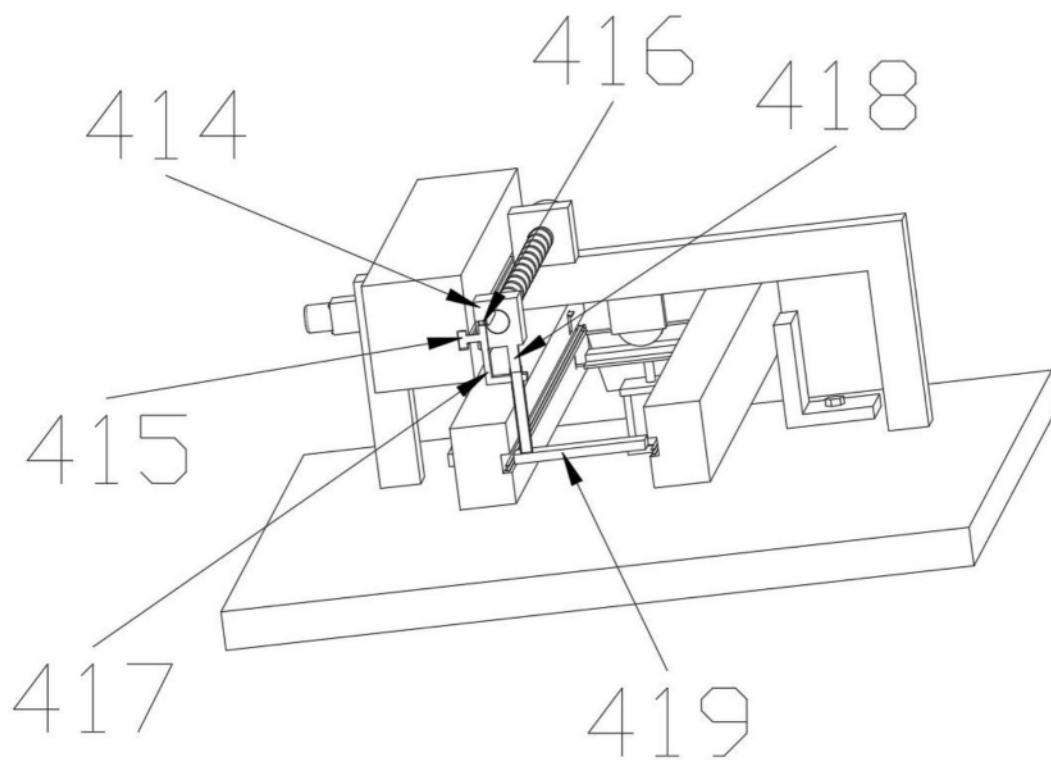


图6

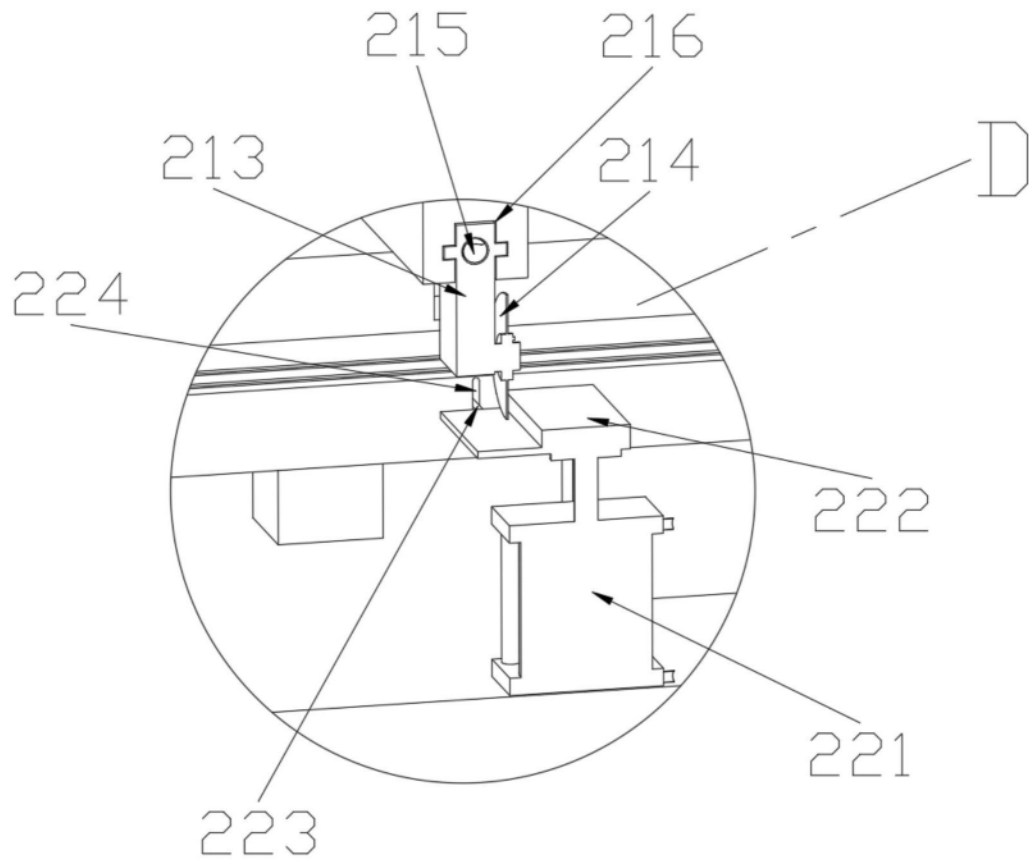


图7

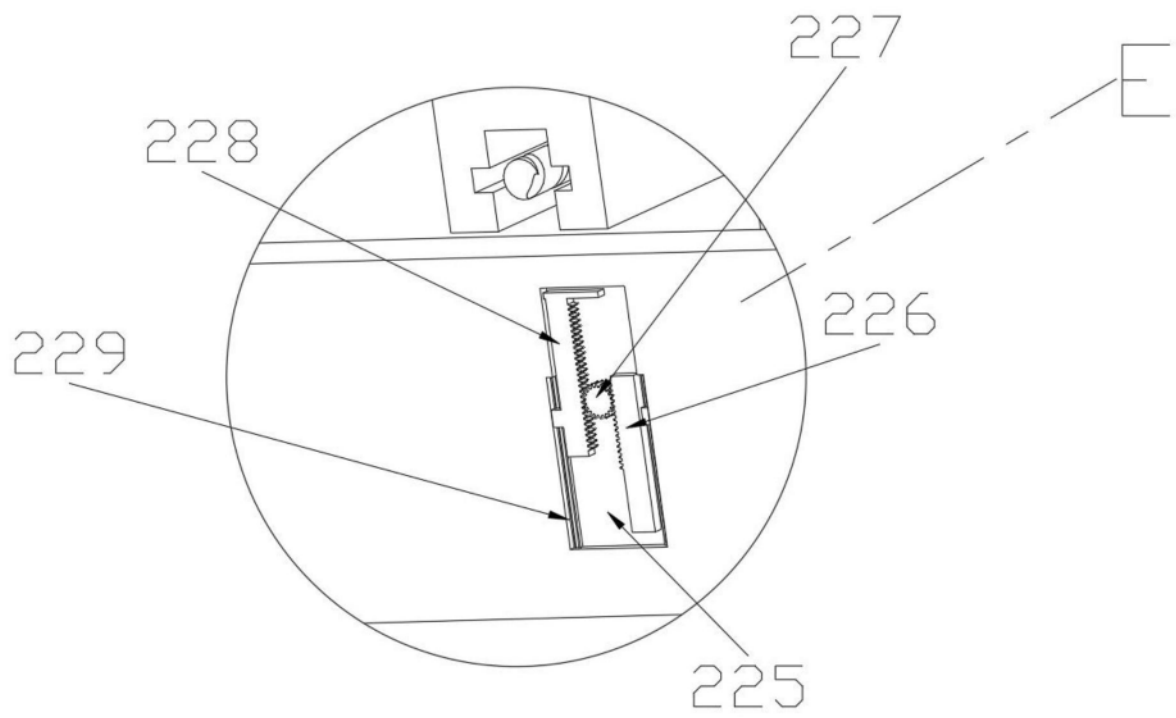


图8