(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221434809 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323284596.6

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 浙江芯邦科技有限公司
地址 321000 浙江省金华市金东区塘雅镇金义新区信创产业园7号楼

(72)发明人 陈东平 林凤飞

(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
专利代理师 王昆昆

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
B21F 23/00(2006.01)

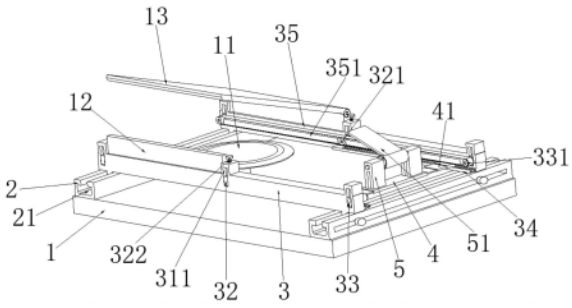
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电路板引脚切断装置

(57)摘要

本实用新型是一种电路板引脚切断装置,包括工作台,及连接在工作台两侧的导轨,及活动设置在导轨上方的滑板,所述滑板设置有两根,且滑板的中央活动连接有推板,所述工作台中央远离推板的一侧活动连接有刀盘,所述推板的上方活动连接有压板,推板两端与滑板之间连接有伸缩板,所述滑板的两侧与中央均设置有限位槽,滑板中央的限位槽内活动连接有第一升降块,第一升降块的上方活动连接有调节杆,滑板两侧的限位槽内活动连接有第二升降块,且第一升降块与第二升降块朝向刀盘的一侧分别连接有主动轮与从动轮,主动轮与从动轮的外部套接有传送带;该装置能够快速将PCBA半成品板上的元器件引脚进行切断,有效提高电路板的加工效率与后续安装便利性。



CN 221434809 U

1.一种电路板引脚切断装置,其特征在于:包括工作台,及连接在工作台两侧的导轨,及活动设置在导轨上方的滑板,所述滑板设置有两根,且滑板的中央活动连接有推板,所述工作台中央远离推板的一侧活动连接有刀盘,所述推板的上方活动连接有压板,推板两端与滑板之间连接有伸缩板,所述滑板的两侧与中央均连接有限位块,所述限位块的中央设置有限位槽,所述滑板中央的限位槽内活动连接有第一升降块,滑板两侧的限位槽内活动连接有第二升降块,所述第一升降块朝向刀盘的一侧连接有主动轮,第二升降块朝向刀盘的一侧连接有从动轮,且第一升降块的上方活动连接有与限位块螺纹连接的调节杆,且主动轮与从动轮的外部套接有传送带。

2.根据权利要求1所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述滑板朝向刀盘的一侧连接有撑板,所述伸缩板一端与撑板活动连接,伸缩板另一端与推板相连接,所述推板的上方连接有立架,立架的中央活动连接有压板。

3.根据权利要求2所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述立架的中央活动连接有贯穿压板的连轴,所述压板的内部连接有与连轴相互连接的扭簧,所述扭簧套接在连轴中央的外部。

4.根据权利要求2所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述撑板的中央设置有用于伸缩板滑动连接有的轨道槽,且轨道槽的两端分别位于从动轮轴芯与刀盘靠近推板一侧的外表面之间。

5.根据权利要求1所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述主动轮与从动轮之间活动连接有抵板,所述抵板位于传送带的中央,且抵板与传送带之间设置有1mm-3mm的间隙。

6.根据权利要求1所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述导轨设置有两根并分别位于工作台的两侧,所述滑板设置有两根并分别位于导轨的两侧,且导轨的中央设置有导槽,滑板下端连接有滑块位于导槽内滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述刀盘的上方分别设置有盖板与护板,且盖板与护板分别连接在两根滑板的上方,所述盖板与滑板之间相互绞接,且盖板与护板之间可拆卸连接。

8.根据权利要求1所述的一种电路板引脚切断装置,其特征在于:所述工作台的下方连接有用于驱动刀盘转动的电机。

一种电路板引脚切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电路板引脚切断装置。

背景技术

[0002] 将元器件引脚穿过PCBA半成品板上进行焊接后其元器件的引脚往往还有很长的一段突出PCBA半成品板以便于元器件的安装固定,如不对其进行裁切处理,电路板表面所连接的引脚则很容易出现折弯断裂,其弯折断裂的引脚不仅容易损伤电路板元件,极易造成元器件的接触不良,突出的针脚更是不利于生产者对电路板进行安装固定,增加了电路板安装的空间占有率,也容易造成电路板损伤,增加电路板安转困难性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决现有技术所存在的技术问题,从而提供一种能够对各个大小类型的电路板引脚进行相应的裁切加工,有效提高电路板元器件安装稳定性与电路板使用效果的电路板引脚切断装置。

[0004] 本实用新型是一种电路板引脚切断装置,包括工作台,及连接在工作台两侧的导轨,及活动设置在导轨上方的滑板,所述滑板设置有两根,且滑板的中央活动连接有推板,所述工作台中央远离推板的一侧活动连接有刀盘,所述推板的上方活动连接有压板,推板两端与滑板之间连接有伸缩板,所述滑板的两侧与中央均连接有限位块,所述限位块的中央设置有限位槽,所述滑板中央的限位槽内活动连接有第一升降块,滑板两侧的限位槽内活动连接有第二升降块,所述第一升降块朝向刀盘的一侧连接有主动轮,第二升降块朝向刀盘的一侧连接有从动轮,且第一升降块的上方活动连接有与限位块螺纹连接的调节杆,且主动轮与从动轮的外部套接有传送带。

[0005] 作为优选,所述滑板朝向刀盘的一侧连接有撑板,所述伸缩板一端与撑板活动连接,伸缩板另一端与推板相连接,所述推板的上方连接有立架,立架的中央活动连接有压板,使得伸缩板得以连接在撑板与推板之间,让伸缩板得以在撑板的中央滑移活动并同时带动推板移动,且推板的移动驱动上方连接的立架及压板进行同步移动,所述伸缩板为长度可调节的多节连接板,伸缩板也可以替换为折叠板。

[0006] 作为优选,所述立架的中央活动连接有贯穿压板的连轴,所述压板的内部连接有与连轴相互连接的扭簧,所述扭簧套接在连轴中央的外部,使得压板能够通过连轴活动连接在立架的中央,并通过扭簧驱动压板下压,以便于压板能够在不受力的情况下对位于工作台上待切断处理的电路板进行按压限位。

[0007] 作为优选,所述撑板的中央设置有用于伸缩板滑动连接有的轨道槽,且轨道槽的两端分别位于从动轮轴芯与与刀盘靠近推板一侧的外表面之间,通过撑板的设置将推板及其活动连接的压板进行支撑,并通过轨道槽将推板的移动进行导向与限位,避免推板推移过多而误触到刀盘的可能。

[0008] 作为优选,所述主动轮与从动轮之间活动连接有抵板,所述抵板位于传送带的中

央,且抵板与传送带之间设置有1mm-3mm的间隙,通过抵板将传送带进行支撑,使得电路板在传送带上时经过压板的按压能够通过抵板进行支撑,避免电路板下压行程过多的问题,方便使用者通过压板将电路板进行推移驱动,所述抵板与滑板之间可以为滑动连接,或者抵板与滑板之间设置有间隙,以便于通过调节杆驱动主动轮升降的过程中能够同步带动抵板及与抵板活动连接的从动轮进行相应的升降调节,且抵板的厚度小于主动轮的直径。

[0009] 作为优选,所述导轨设置有两根并分别位于工作台的两侧,所述滑板设置有两根并分别位于导轨的两侧,且导轨的中央设置有导槽,滑板下端连接有滑块位于导槽内滑动连接,让滑板的两端能够通过滑块与导槽的滑动配合在导轨的上方滑移活动,以便于滑板移动的稳定性,且导轨的侧方设置有腰槽,腰槽中央设置有与滑块螺纹连接螺杆,以便于通过螺杆的紧固进而将移动后的滑板进行限位固定。

[0010] 作为优选,所述刀盘的上方分别设置有盖板与护板,且盖板与护板分别连接在两根滑板的上方,所述盖板与滑板之间相互绞接,且盖板与护板之间可拆卸连接,使得盖板能够在滑板的上方旋转活动,以便于让盖板通过与护板的连接闭合在刀盘的上方,进而让盖板将刀盘进行覆盖,避免使用者误触刀盘而可能出现的人生损伤。

[0011] 作为优选,所述工作台的下方连接有用于驱动刀盘转动的电机,通过电机驱动刀盘转动,所述电机为伺服电机,且电机与刀盘之间传动连接有用于调节刀盘转速与扭矩的齿轮箱。

[0012] 本实用新型的有益效果是:由于工作台中央活动连接有刀盘,且在工作台两侧连接有导轨,两根导轨上的两端活动连接有滑板,两根滑板朝向刀盘的一侧连接有传送带,两根滑板的中央活动连接有推板,推板上方活动连接有压板,让使用者得以将电路板放置在传送带上,并通过压板将电路板进行按压限位,以便于推移推板时驱动电路板通过传送带进行移动,进而让电路板在经过刀盘时得以对元器件的引脚进行裁切加工,使得电路板所连接元器件的引脚具有合适的长度,有效提高电路板元器件安装稳定性与电路板的使用效果;而滑板在导轨上滑移活动,让使用者能够根据所需裁切电路板的大小将两根滑板进行滑移调节,并通过调节杆带动主动轮进行高度调节,且主动轮与从动轮均与抵板活动连接,使得主动轮的高度调节同步带动从动轮及传送带进行相应的调节,以便于电路板放置在传送带得以进行相应深度的引脚裁切,而伸缩板连接在撑板与推板两端,以便于使用者通过推板驱动电路板滑移,并通过伸缩板将不同大小的电路板均能进行相应的按压限位,方便使用者对各个大小类型的电路板引脚进行相应的裁切加工,有效提高电路板元器件引脚的裁切效率。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1为本实用新型一种电路板引脚切断装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种电路板引脚切断装置另一方向的整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种电路板引脚切断装置中调节杆配合连接结构图;

[0017] 图4为本实用新型一种电路板引脚切断装置中限位块与调节杆、推板、立架与压板的结构剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 如图1至图4所示的一种电路板引脚切断装置,包括工作台1,及连接在工作台1两侧的导轨2,及活动设置在导轨2上方的滑板3,所述滑板3设置有两根,且滑板3的中央活动连接有推板4,所述工作台1中央远离推板4的一侧活动连接有刀盘11,所述推板4的上方活动连接有压板51,推板4两端与滑板3之间连接有伸缩板41,所述滑板3的两侧与中央均连接有限位块31,所述限位块31的中央设置有限位槽311,所述滑板3中央的限位槽311内活动连接有第一升降块32,滑板3两侧的限位槽311内活动连接有第二升降块33,所述第一升降块32朝向刀盘11的一侧连接有主动轮321,第二升降块33朝向刀盘11的一侧连接有从动轮331,且第一升降块32的上方活动连接有与限位块31螺纹连接的调节杆322,且主动轮321与从动轮331的外部套接有传送带35。

[0020] 所述滑板3朝向刀盘11的一侧连接有撑板34,所述伸缩板41一端与撑板34活动连接,伸缩板41另一端与推板4相连接,所述推板4的上方连接有立架5,立架5的中央活动连接有压板51,使得伸缩板41得以连接在撑板34与推板4之间,让伸缩板41得以在撑板34的中央滑移活动并同时带动推板4移动,且推板4的移动驱动上方连接的立架5及压板51进行同步移动,所述伸缩板41为长度可调节的多节连接板,伸缩板41也可以替换为折叠板。

[0021] 所述立架5的中央活动连接有贯穿压板51的连轴512,所述压板51的内部连接有与连轴512相互连接的扭簧511,所述扭簧511套接在连轴512中央的外部,使得压板51能够通过连轴512活动连接在立架5的中央,并通过扭簧511驱动压板51下压,以便于压板51能够在不受力的情况下对位于工作台1上待切断处理的电路板进行按压限位。

[0022] 所述撑板34的中央设置有用于伸缩板41滑动连接有的轨道槽341,且轨道槽341的两端分别位于从动轮331轴芯与刀盘11靠近推板4一侧的外表面之间,通过撑板34的设置将推板4及其活动连接的压板51进行支撑,并通过轨道槽341将推板4的移动进行导向与限位,避免推板4推移过多而误触到刀盘11的可能。

[0023] 所述主动轮321与从动轮331之间活动连接有抵板351,所述抵板351位于传送带35的中央,且抵板351与传送带35之间设置有1mm-3mm的间隙,通过抵板351将传送35带进行支撑,使得电路板在传送带35上时经过压板51的按压能够通过抵板351进行支撑,避免电路板下压行程过多的问题,方便使用者通过压板51将电路板进行推移驱动,所述抵板351与滑板3之间可以为滑动连接,或者抵板351与滑板3之间设置有间隙,以便于通过调节杆322驱动主动轮321升降的过程中能够同步带动抵板351及与抵板351活动连接的从动轮331进行相应的升降调节,且抵板351的厚度小于主动轮321的直径。

[0024] 所述导轨2设置有两根并分别位于工作台1的两侧,所述滑板3设置有两根并分别位于导轨2的两侧,且导轨2的中央设置有导槽21,滑板3下端连接有滑块(未标注)位于导槽21内滑动连接,让滑板3的两端能够通过滑块与导槽21的滑动配合在导轨2的上方滑移活

动,以便于滑板3移动的稳定性,且导轨2的侧方设置有腰槽22,腰槽22中央设置有与滑块螺纹连接螺杆(未标注),以便于通过螺杆的紧固进而将移动后的滑板3进行限位固定。

[0025] 所述刀盘11的上方分别设置有盖板13与护板12,且盖板13与护板12分别连接在两根滑板3的上方,所述盖板13与滑板3之间相互绞接,且盖板13与护板12之间可拆卸连接,使得盖板13能够在滑板3的上方旋转活动,以便于让盖板13通过与护板12的连接闭合在刀盘11的上方,进而让盖板13将刀盘11进行覆盖,避免使用者误触刀盘11而可能出现的人生损伤。

[0026] 所述工作台1的下方连接有用于驱动刀盘11转动的电机(未标注),通过电机驱动刀盘11转动,所述电机为伺服电机,且电机与刀盘11之间传动连接有用于调节刀盘11转速与扭矩的齿轮箱。

[0027] 该电路板引脚切断装置根据所需裁切电路板的大小进行导轨2位置的调节,让电路板得以平稳的安放在传送带35上,并根据电路板中元器件引脚所需裁切的长度进行调节杆322的旋转,通过调节杆322驱动主动轮321升降调节,进而通过主动轮321、抵板351与从动轮331的活动连接带动传送带35进行整体升降调节,以便于电路板位于传送带35上时在经过刀盘11后得以具有合适的元器件引脚长度,其中调节杆322可以为螺纹杆并与限位块31之间螺纹连接;而后驱动压板51按压在电路板上,让压板51在扭簧511的作用于将电路板进行按压限位,并让使用者驱动推板4移动而同步带动压板51及其按压固定的电路板在传送带35上移动,让电路板下方的引脚经过刀盘11后得以裁切加工;在加工时,使用者可将盖板13闭合在刀盘11上方,并通过盖板13与护板12的卡扣式配合连接进行固定,以便于盖板13与护板12将刀盘11的上方进行覆盖密封,而后启动工作台1下方电机驱动刀盘11旋转,避免误触刀盘11或切断的引脚飞溅而造成使用者损伤的人身危险。

[0028] 本实用新型的有益效果是:由于工作台中央活动连接有刀盘,且在工作台两侧连接有导轨,两根导轨上的两端活动连接有滑板,两根滑板朝向刀盘的一侧连接有传送带,两根滑板的中央活动连接有推板,推板上方活动连接有压板,让使用者得以将电路板放置在传送带上,并通过压板将电路板进行按压限位,以便于推移推板时驱动电路板通过传送带进行移动,进而让电路板在经过刀盘时得以对元器件的引脚进行裁切加工,使得电路板所连接元器件的引脚具有合适的长度,有效提高电路板元器件安装稳定性与电路板的使用效果;而滑板在导轨上滑移活动,让使用者能够根据所需裁切电路板的大小将两根滑板进行滑移调节,并通过调节杆带动主动轮进行高度调节,且主动轮与从动轮均与抵板活动连接,使得主动轮的高度调节同步带动从动轮及传送带进行相应的调节,以便于电路板放置在传送带得以进行相应深度的引脚裁切,而伸缩板连接在撑板与推板两端,以便于使用者通过推板驱动电路板滑移,并通过伸缩板将不同大小的电路板均能进行相应的按压限位,方便使用者对各个大小类型的电路板引脚进行相应的裁切加工,有效提高电路板元器件引脚的裁切效率。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

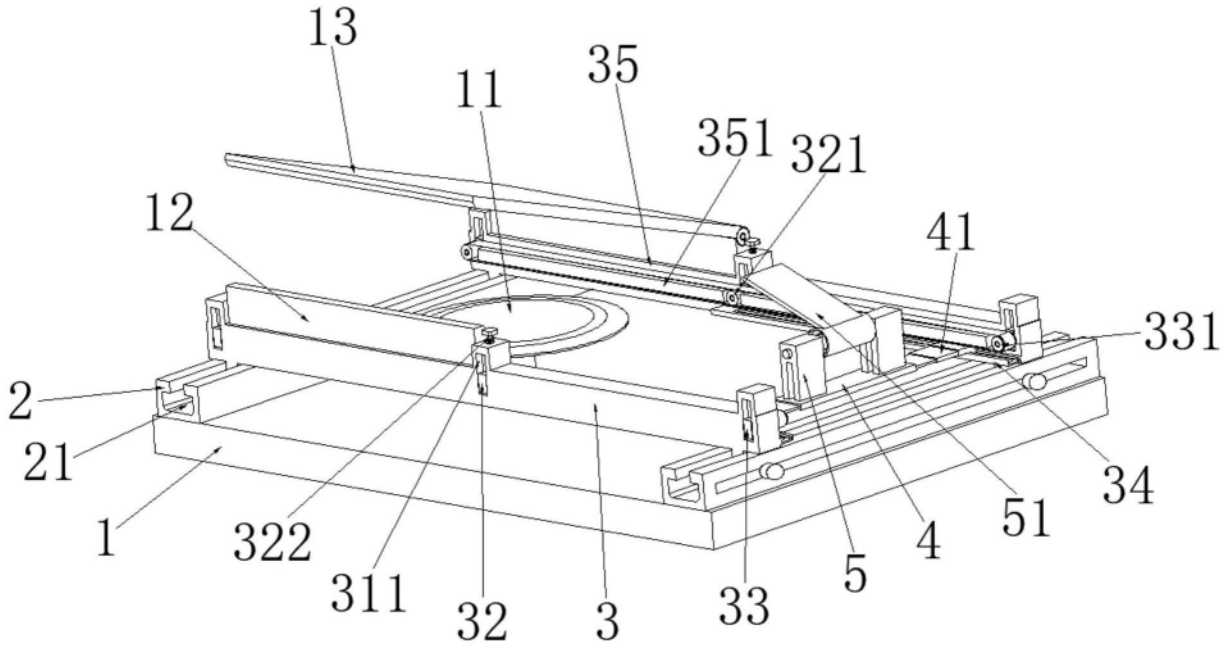

13
11
35
351
321
12
41
331
2
21
34
51
1
322
4
311
5
32
3
33

图1

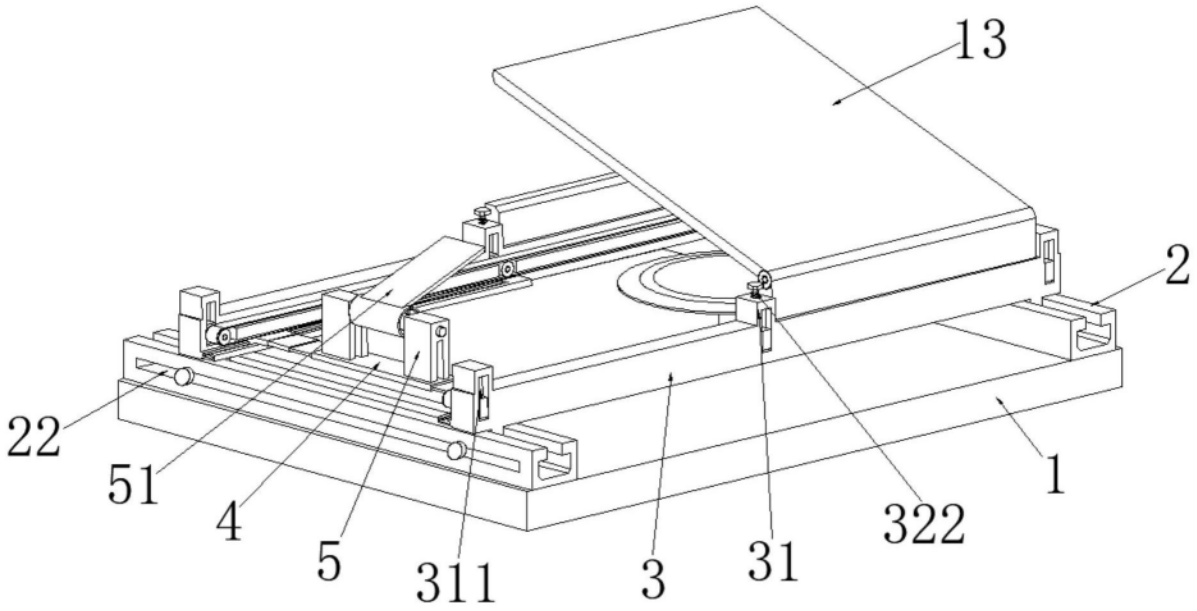

13
2
22
51
4
5
311
3
31
322
1

图2

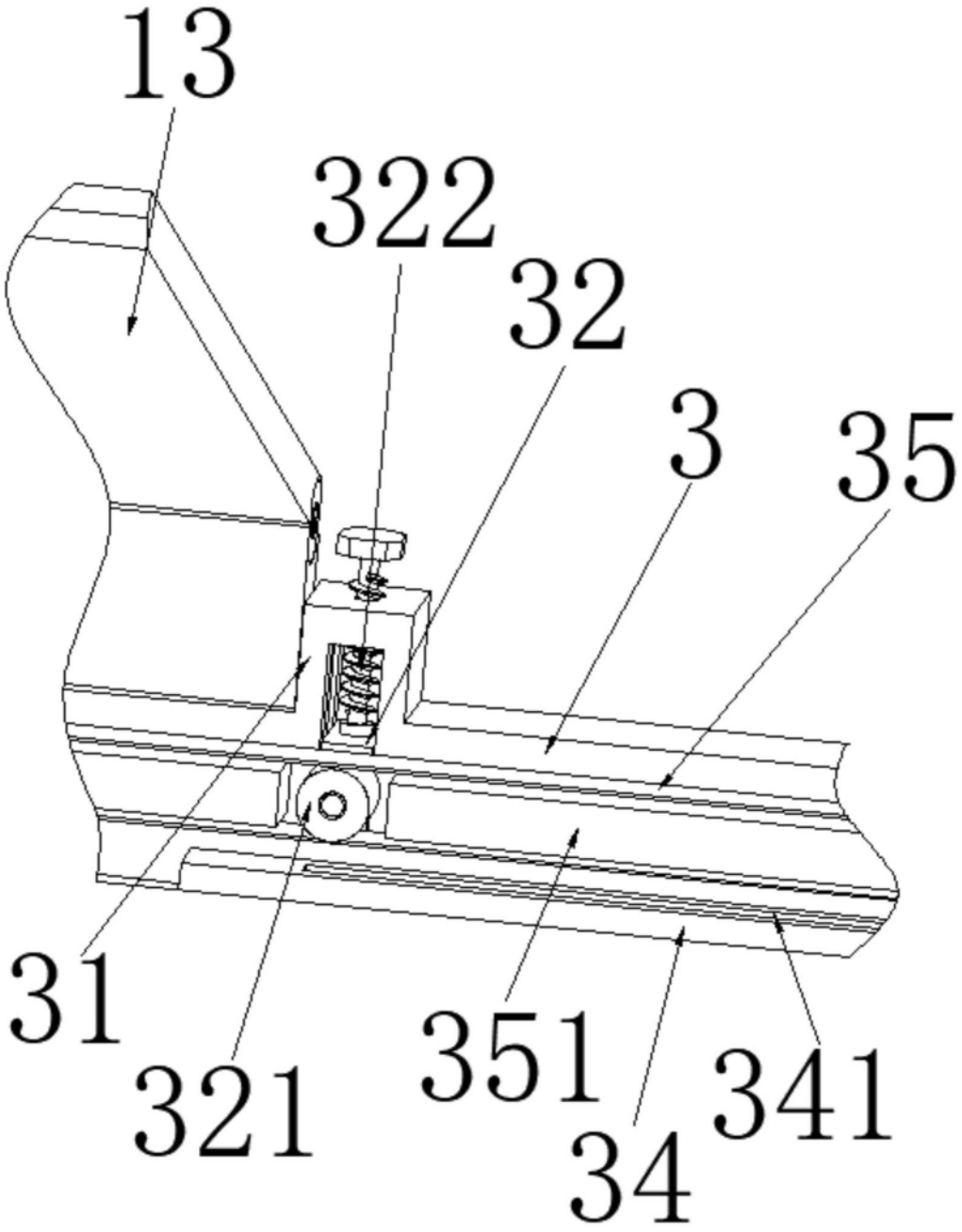


图3

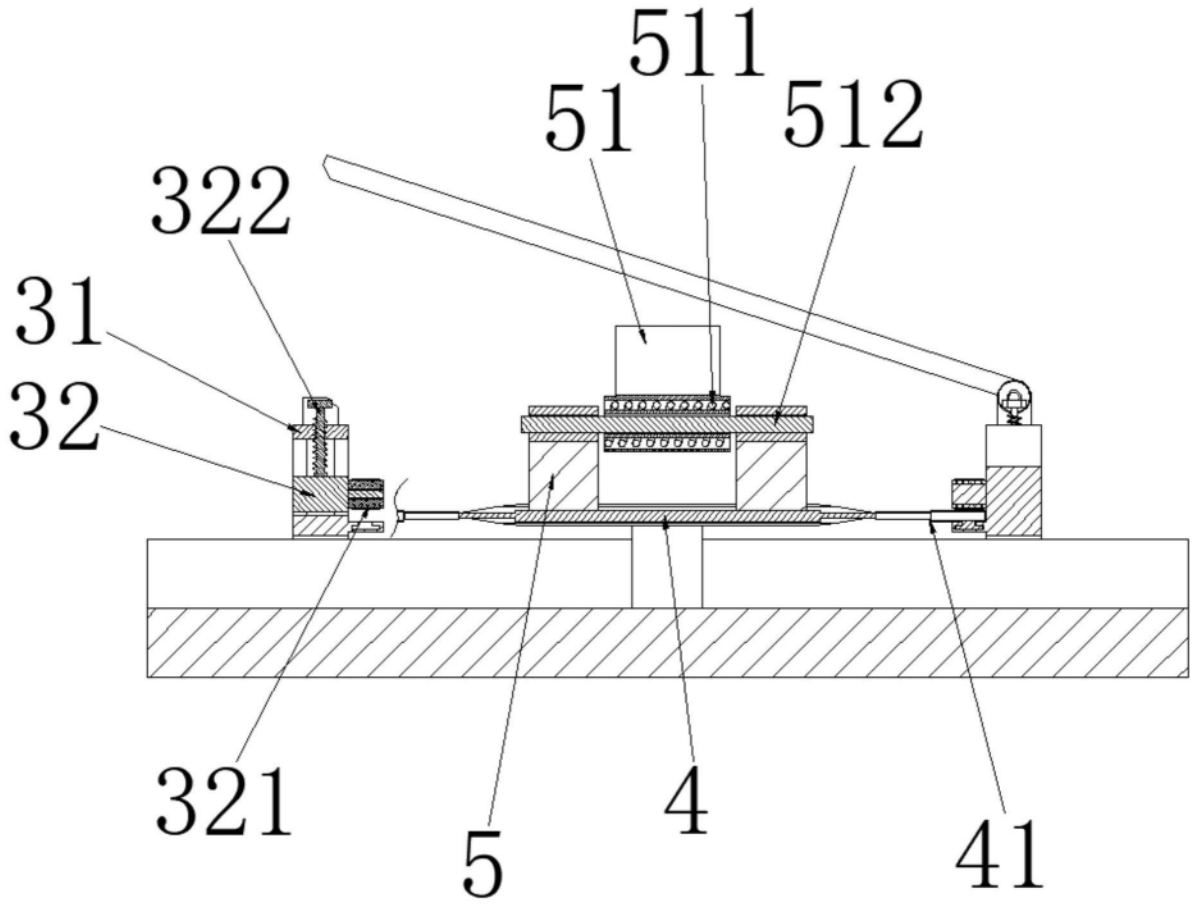


图4