(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220614154 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202320510409.2

(22)申请日 2023.03.16

(73)专利权人 重庆瑞威天富科技有限公司
地址 405400 重庆市开州区赵家街道浦里新区鲁渝先进制造产业园第37号C区-01

(72)发明人 曾军

(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 汤子涵

(51)Int.Cl.
B26D 1/18(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

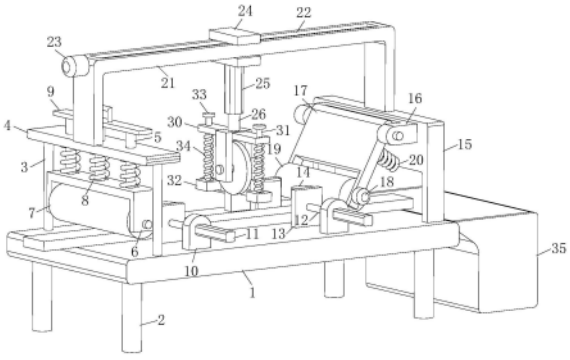
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED灯生产切割装置

(57)摘要

本实用新型属于LED灯生产技术领域,具体的说是一种LED灯生产切割装置,包括工作台;所述工作台的顶部一端焊接有两个立柱,两个所述立柱配合安装有固定板,所述固定板上开设有三个杆孔,三个杆孔内均滑动连接有活动杆,三个所述活动杆的底端均配合固定有第一安装架,所述第一安装架内通过销轴配合安装有导向压力辊,所述第一安装架和固定板之间固接有三个第一弹簧;在对LED灯带基材进行切割时,经第二气动缸和第三电动机的共同作用,实现了对LED灯带基材的切割作业,在第二电动机的配合下,实现了对切割刀位置的调节功能,能够满足于客户不同的切割长度要求,同时也实现了对LED灯带基材连续的切割作业,进一步提高了切割的效率。



CN 220614154 U

1.一种LED灯生产切割装置,其特征在于:包括工作台(1);所述工作台(1)的底部四角均焊接有支撑柱(2),所述工作台(1)的顶部一端焊接有两个立柱(3),两个所述立柱(3)配合安装有固定板(4),所述固定板(4)上开设有三个杆孔,三个杆孔内均滑动连接有活动杆(5),三个所述活动杆(5)的底端均配合固定有第一安装架(6),所述第一安装架(6)内通过销轴配合安装有导向压力辊(7),所述第一安装架(6)和固定板(4)之间固接有三个第一弹簧(8),三个第一弹簧(8)分别对应套设在活动杆(5)上,三个所述活动杆(5)的顶端配合安装有连接板(9),所述连接板(9)上固定有把手,所述工作台(1)的顶部另一端焊接有固定架(15),所述固定架(15)上装配有固定座(16),所述固定座(16)内铰接有摆动板(17),所述摆动板(17)的另一端开设有安装槽,所述摆动板(17)的一侧安装有第一电动机(18),所述第一电动机(18)的输出端连接有转轴,所述转轴的另一端转动安装在远离第一电动机(18)的所述安装槽的一侧内壁上,所述转轴上套装有输送辊(19),且所述输送辊(19)设置在安装槽内,所述固定架(15)和摆动板(17)之间固接有三个第二弹簧(20)。

2.根据权利要求1所述的一种LED灯生产切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部两端均焊接有两个安装座(10),每个所述安装座(10)上均固接有第一气动缸(11),所述第一气动缸(11)的作用端装配有第一气动杆(12),所述第一气动杆(12)的端部固接有夹持板(13),所述夹持板(13)上固接有导向块(14)。

3.根据权利要求1所述的一种LED灯生产切割装置,其特征在于:所述固定板(4)和固定架(15)配合安装有支撑架(21),所述支撑架(21)上开设有滑槽(22),所述支撑架(21)的一侧顶端安装有第二电动机(23),所述第二电动机(23)的输出端连接有丝杆,所述丝杆的另一端转动安装在远离第二电动机(23)的所述滑槽(22)的一端内壁上,所述丝杆上套设有工形滑块(24),且所述工形滑块(24)和滑槽(22)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种LED灯生产切割装置,其特征在于:所述工形滑块(24)的底端安装有第二气动缸(25),所述第二气动缸(25)的作用端装配有第二气动杆(26),所述第二气动杆(26)上固接有第二安装架(27),所述第二安装架(27)的一侧安装有第三电动机(28),所述第三电动机(28)的输出端连接有旋转轴,所述旋转轴的另一端转动安装在远离第三电动机(28)的所述第二安装架(27)的一侧内壁上,所述旋转轴上套装有切割刀(29),且所述切割刀(29)设置在第二安装架(27)内。

5.根据权利要求4所述的一种LED灯生产切割装置,其特征在于:所述第二安装架(27)相对称的两侧均焊接有支撑板(30),两个所述支撑板(30)上均开设有滑孔,所述滑孔内穿插有滑动杆(31),所述滑动杆(31)的底端固接有按压板(32),所述滑动杆(31)的顶端固接有限位帽(33),所述滑动杆(31)上套设有第三弹簧(34),且所述第三弹簧(34)套设在滑动杆(31)上。

6.根据权利要求1所述的一种LED灯生产切割装置,其特征在于:靠近固定架(15)的所述工作台(1)的一端固定有倾斜收集槽(35)。

一种LED灯生产切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯生产技术领域,具体是一种LED灯生产切割装置。

背景技术

[0002] LED灯是发光二极管,是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光,LED常被组装在带状的FPC或PCB硬板上制作成灯带使用,在LED灯带生产的过程中,常需要对其进行切割处理,以满足于不同顾客的需求,因此需要使用到切割装置。

[0003] 现有的LED灯带切割装置,一般由驱动机构和切割刀组成,在对LED灯带进行切割时,通过驱动机构作业,带动切割刀旋转,从而实现了对LED灯带切割功能。

[0004] 现有的LED灯带切割装置,不具有自动均匀上料的能力,导致切割效率降低,且不能对不同尺寸的LED灯带进行固定,导致LED灯带在切割时会发生移位,进而降低了LED灯带的切割精度,影响了切割的质量,同时也会造成LED灯基材的浪费,在对LED灯带切割时,不能根据客户不同的长度要求进行切割,满足不了市场需求;因此,针对上述问题提出一种LED灯生产切割装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述背景技术所提出的问题,本实用新型提出一种LED灯生产切割装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种LED灯生产切割装置,包括工作台;所述工作台的底部四角均焊接有支撑柱,所述工作台的顶部一端焊接有两个立柱,两个所述立柱配合安装有固定板,所述固定板上开设有三个杆孔,三个杆孔内均滑动连接有活动杆,三个所述活动杆的底端均配合固定有第一安装架,所述第一安装架内通过销轴配合安装有导向压力辊,所述第一安装架和固定板之间固接有三个第一弹簧,三个第一弹簧分别对应套设在活动杆上,三个所述活动杆的顶端配合安装有连接板,所述连接板上固定有把手,所述工作台的顶部另一端焊接有固定架,所述固定架上装配有固定座,所述固定座内铰接有摆动板,所述摆动板的另一端开设有安装槽,所述摆动板的一侧安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端连接有转轴,所述转轴的另一端转动安装在远离第一电动机的所述安装槽的一侧内壁上,所述转轴上套装有输送辊,且所述输送辊设置在安装槽内,所述固定架和摆动板之间固接有三个第二弹簧,在对LED灯带基材自动上料时,经第一电动机作用,带动输送辊转动,在第二弹簧和导向压力辊的共同配合作用下,能够对灯带基材进行拉伸的同时,也实现了对灯带基材自动均匀送料的功能,提高了切割的效率,通过第一弹簧、活动杆和导向压力辊的共同配合,满足于对不同厚度的LED灯带基材的输送,提高了该装置的使用实用性。

[0007] 优选的,所述工作台的顶部两端均焊接有两个安装座,每个所述安装座上均固接有第一气动缸,所述第一气动缸的作用端装配有第一气动杆,所述第一气动杆的端部固接

有夹持板,所述夹持板上固接有导向块,在对LED灯带基材进行夹持固定时,经第一气动缸作用,带动夹持板运动,进而带动导向块运动,从而能够在不影响灯带基材自动输送的前提下,实现了对LED灯带基材不同尺寸的夹持固定的功能,避免了在切割时LED灯带基材发生移位的现象,提高了切割的精度和质量,避免了灯带基材的浪费,便于后续对其进行切割作业。

[0008] 优选的,所述固定板和固定架配合安装有支撑架,所述支撑架上开设有滑槽,所述支撑架的一侧顶端安装有第二电动机,所述第二电动机的输出端连接有丝杆,所述丝杆的另一端转动安装在远离第二电动机的所述滑槽的一端内壁上,所述丝杆上套设有工形滑块,且所述工形滑块和滑槽滑动连接,所述工形滑块的底端安装有第二气动缸,所述第二气动缸的作用端装配有第二气动杆,所述第二气动杆上固接有第二安装架,所述第二安装架的一侧安装有第三电动机,所述第三电动机的输出端连接有旋转轴,所述旋转轴的另一端转动安装在远离第三电动机的所述第二安装架的一侧内壁上,所述旋转轴上套装有切割刀,且所述切割刀设置在第二安装架内,在对LED灯带基材进行切割时,经第二气动缸和第三电动机的共同作用,实现了对LED灯带基材的切割作业,在第二电动机的配合下,使工形滑块在滑槽带动整个切割组件移动,从而实现了对切割刀位置的调节功能,能够满足于客户不同的切割长度要求,同时也实现了对LED灯带基材连续的切割作业,进一步提高了切割的效率。

[0009] 优选的,所述第二安装架相对称的两侧均焊接有支撑板,两个所述支撑板上均开设有滑孔,所述滑孔内穿插有滑动杆,所述滑动杆的底端固接有按压板,所述滑动杆的顶端固接有限位帽,所述滑动杆上套设有第三弹簧,且所述第三弹簧套设在滑动杆上,在对LED灯带基材进行切割时,通过滑动杆、和第三弹簧的共同作用,能够使按压板始终与待切割基材相抵触,实现了对灯带基材的按压定位功能,进一步提高了对灯带基材的切割精度。

[0010] 优选的,所述靠近固定架的所述工作台的一端固定有倾斜收集槽,在对切割完成后的基材进行收集时,通过设置倾斜收集槽,能够对切割完成后的灯带基材进行收集。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型在对LED灯带基材自动上料时,经第一电动机作用,带动输送辊转动,在第二弹簧和导向压力辊的共同配合作用下,能够对灯带基材进行拉伸的同时,也实现了对灯带基材自动均匀送料的功能,提高了切割的效率,通过第一弹簧、活动杆和导向压力辊的共同配合,满足于对不同厚度的LED灯带基材的输送,提高了该装置的使用实用性;

[0013] 2.本实用新型在对LED灯带基材进行夹持固定时,经第一气动缸作用,能够在不影响灯带基材自动输送的前提下,实现了对LED灯带基材不同尺寸的夹持固定的功能,避免了在切割时LED灯带基材发生移位的现象,提高了切割的精度和质量,避免了灯带基材的浪费,便于后续对其进行切割作业;

[0014] 3.本实用新型在对LED灯带基材进行切割时,经第二气动缸和第三电动机的共同作用,实现了对LED灯带基材的切割作业,在第二电动机的配合下,实现了对切割刀位置的调节功能,能够满足于客户不同的切割长度要求,同时也实现了对LED灯带基材连续的切割作业,进一步提高了切割的效率。

附图说明

[0015] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一的主视立体结构示意图;

[0017] 图2为实施例一的左视立体结构示意图;

[0018] 图3为实施例一的俯视立体结构示意图;

[0019] 图4为实施例一的A部分放大立体结构示意图;

[0020] 图5为实施例二的左视立体的结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、立柱;4、固定板;5、活动杆;6、第一安装架;7、导向压力辊;8、第一弹簧;9、连接板;10、安装座;11、第一气动缸;12、第一气动杆;13、夹持板;14、导向块;15、固定架;16、固定座;17、摆动板;18、第一电动机;19、输送辊;20、第二弹簧;21、支撑架;22、滑槽;23、第二电动机;24、工形滑块;25、第二气动缸;26、第二气动杆;27、第二安装架;28、第三电动机;29、切割刀;30、支撑板;31、滑动杆;32、按压板;33、限位帽;34、第三弹簧;35、收集槽;36、橡胶垫板。

具体实施方式

[0022] 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做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] 实施例一

[0024] 请参阅图1-4所示,一种LED灯生产切割装置,包括工作台1;工作台1的底部四角均焊接有支撑柱2,工作台1的顶部一端焊接有两个立柱3,两个立柱3配合安装有固定板4,固定板4上开设有三个杆孔,三个杆孔内均滑动连接有活动杆5,三个活动杆5的底端均配合固定有第一安装架6,第一安装架6内通过销轴配合安装有导向压力辊7,第一安装架6和固定板4之间固接有三个第一弹簧8,三个第一弹簧8分别对应套设在活动杆5上,三个活动杆5的顶端配合安装有连接板9,连接板9上固定有把手,工作台1的顶部另一端焊接有固定架15,固定架15上装配有固定座16,固定座16内铰接有摆动板17,摆动板17的另一端开设有安装槽,摆动板17的一侧安装有第一电动机18,第一电动机18的输出端连接有转轴,转轴的另一端转动安装在远离第一电动机18的安装槽的一侧内壁上,所述转轴上套装有输送辊19,且输送辊19设置在安装槽内,固定架15和摆动板17之间固接有三个第二弹簧20;在对LED灯带基材进行切割之前,需要将基材输送到切割刀29的正下方,在对LED灯带基材自动上料时,第一弹簧8的初始位置与工作台1相接触,手动提拉把手,第一弹簧8受到压缩,使活动杆5带动导向压力辊7与工作台1分离,将灯带基材放置在工作台1后,手脱离把手,在第一弹簧8的作用下,导向压力辊7与LED灯带基材相接触,手动拉动灯带基材的一端穿过输送辊19,启动第一电动机18,使转轴带动输送辊19转动,在第二弹簧20的配合作用下,能够对灯带基材进行拉伸的同时,也实现了对灯带基材自动均匀送料的功能,提高了切割的效率,通过第一弹

簧8、活动杆5和导向压力辊7的共同配合，满足于对不同厚度的LED灯带基材的输送，提高了该装置的使用实用性。

[0025] 所述工作台1的顶部两端均焊接有两个安装座10，每个安装座10上均固接有第一气动缸11，第一气动缸11的作用端装配有第一气动杆12，第一气动杆12的端部固接有夹持板13，夹持板13上固接有导向块14；在对LED灯带基材进行切割时，为了避免在切割时LED灯带基材发生移位，需要对其进行夹持固定，在对LED灯带基材进行夹持固定时，启动第一气动缸11，使第一气动杆12带动夹持板13运动，进而带动导向块14运动，从而能够在不影响灯带基材自动输送的前提下，实现了对LED灯带基材不同尺寸的夹持固定的功能，避免了在切割时LED灯带基材发生移位的现象，提高了切割的精度和质量，避免了灯带基材的浪费，便于后续对其进行切割作业。

[0026] 所述固定板4和固定架15配合安装有支撑架21，支撑架21上开设有滑槽22，支撑架21的一侧顶端安装有第二电动机23，第二电动机23的输出端连接有丝杆，丝杆的另一端转动安装在远离第二电动机23的滑槽22的一端内壁上，丝杆上套设有工形滑块24，且工形滑块24和滑槽22滑动连接，工形滑块24的底端安装有第二气动缸25，第二气动缸25的作用端装配有第二气动杆26，第二气动杆26上固接有第二安装架27，第二安装架27的一侧安装有第三电动机28，第三电动机28的输出端连接有旋转轴，旋转轴的另一端转动安装在远离第三电动机28的第二安装架27的一侧内壁上，旋转轴上套装有切割刀29，且切割刀29设置在第二安装架27内；在对LED灯带基材进行切割时，启动第二气动缸25，使第二气动杆26带动切割刀29竖直下移，当切割刀29移动到最佳切割高度时，第二气动缸25停止作业，此时启动第三电动机28，带动切割刀29转动，从而实现了对LED灯带基材的切割作业，在第二电动机23的配合下，使丝杆带动工形滑块24在滑槽22内移动，进而带动整个切割组件移动，从而实现了对切割刀29位置的调节功能，能够满足于客户不同的切割长度要求，同时也实现了对LED灯带基材连续的切割作业，进一步提高了切割的效率。

[0027] 所述第二安装架27相对称的两侧均焊接有支撑板30，两个支撑板30上均开设有滑孔，滑孔内穿插有滑动杆31，滑动杆31的底端固接有按压板32，滑动杆31的顶端固接有限位帽33，滑动杆31上套设有第三弹簧34，且第三弹簧34套设在滑动杆31上；在对LED灯带基材进行切割时，通过滑动杆31、和第三弹簧34的共同作用，能够使按压板32始终与待切割基材相抵触，实现了对灯带基材的按压定位功能，进一步提高了对灯带基材的切割精度。

[0028] 所述靠近固定架15的工作台1的一端固定有倾斜收集槽35；在对切割完成后的基材进行收集时，通过设置倾斜收集槽35，能够使切割完成后的灯带基材投落到收集槽35内，从而能够对切割完成后的灯带基材进行收集。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图5所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述按压板32上固定有橡胶垫板36；当按压板32对待切割LED灯带进行按压定位时，通过设置橡胶垫板36，能够增加按压板32与待切割LED灯带之间的摩擦力，使LED灯带按压的更加紧固，避免使LED灯在切割时发生移位的现象，进一步提高了切割的精度。

[0031] 工作原理，由于现有的LED灯带切割装置，不具有自动均匀上料的能力，导致切割效率降低，且不能对不同尺寸的LED灯带进行固定，导致LED灯带在切割时会发生移位，进而降低了LED灯带的切割精度，影响了切割的质量，同时也会造成LED灯基材的浪费，在对LED

灯带切割时,不能根据客户不同的长度要求进行切割,满足不了市场需求;因此,针对上述问题提出一种LED灯生产切割装置;在对LED灯带基材进行切割之前,需要将基材输送到切割刀29的正下方,在对LED灯带基材自动上料时,第一弹簧8的初始位置与工作台1相接触,手动提拉把手,第一弹簧8受到压缩,使活动杆5带动导向压力辊7与工作台1分离,将灯带基材放置在工作台1后,手脱离把手,在第一弹簧8的作用下,导向压力辊7与LED灯带基材相接触,手动拉动灯带基材的一端穿过输送辊19,启动第一电动机18,使转轴带动输送辊19转动,在第二弹簧20的配合作用下,能够对灯带基材进行拉伸的同时,也实现了对灯带基材自动均匀送料的功能,提高了切割的效率,通过第一弹簧8、活动杆5和导向压力辊7的共同配合,满足于对不同厚度的LED灯带基材的输送,提高了该装置的使用实用性;

[0032] 在对LED灯带基材进行切割时,为了避免在切割时LED灯带基材发生移位,需要对其进行夹持固定,在对LED灯带基材进行夹持固定时,启动第一气动缸11,使第一气动杆12带动夹持板13运动,进而带动导向块14运动,从而能够在不影响灯带基材自动输送的前提下,实现了对LED灯带基材不同尺寸的夹持固定的功能,避免了在切割时LED灯带基材发生移位的现象,提高了切割的精度和质量,避免了灯带基材的浪费,便于后续对其进行切割作业;

[0033] 在对LED灯带基材进行切割时,启动第二气动缸25,使第二气动杆26带动切割刀29竖直下移,当切割刀29移动到最佳切割高度时,第二气动缸25停止作业,此时启动第三电动机28,带动切割刀29转动,从而实现了对LED灯带基材的切割作业,在第二电动机23的配合下,使丝杆带动工形滑块24在滑槽22内移动,进而带动整个切割组件移动,从而实现了对切割刀29位置的调节功能,能够满足于客户不同的切割长度要求,同时也实现了对LED灯带基材连续的切割作业,进一步提高了切割的效率;通过滑动杆31、和第三弹簧34的共同作用,能够使按压板32始终与待切割基材相抵触,实现了对灯带基材的按压定位功能,进一步提高了对灯带基材的切割精度。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

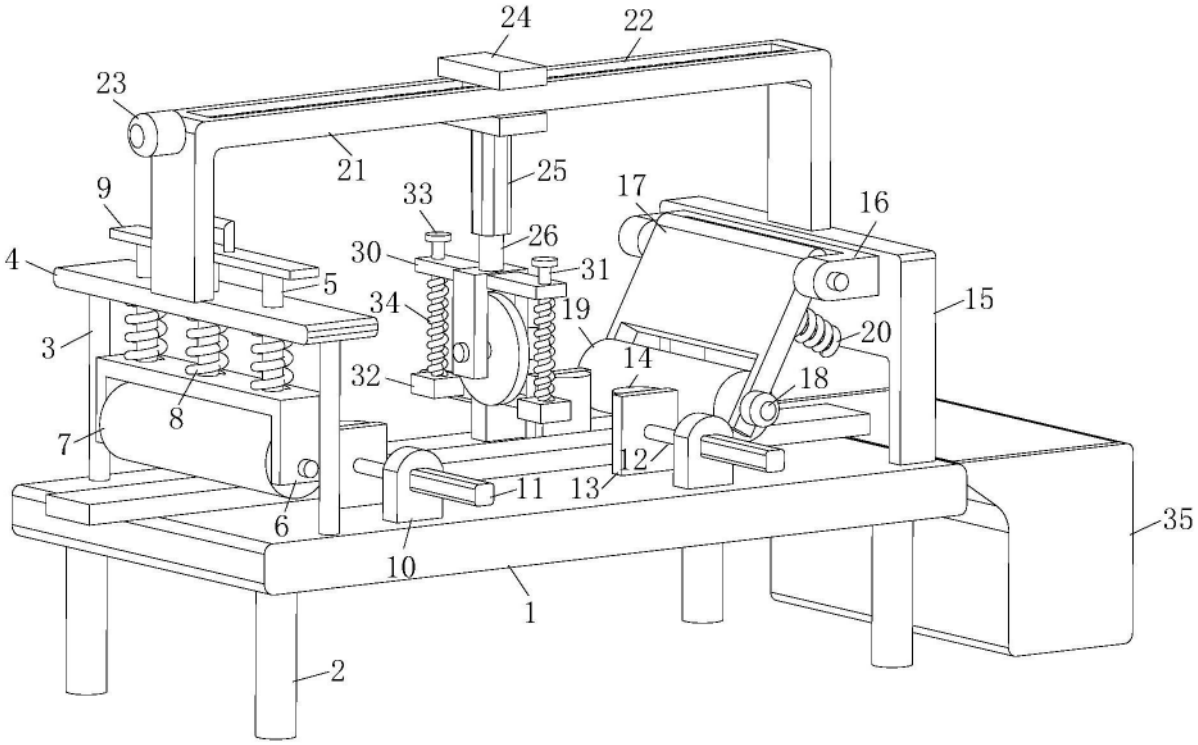

24
22
23
21
25
9
33
17
16
4
26
30
31
5
34
19
15
3
20
14
32
18
8
7
12
11
13
6
35
10
1
2

图1

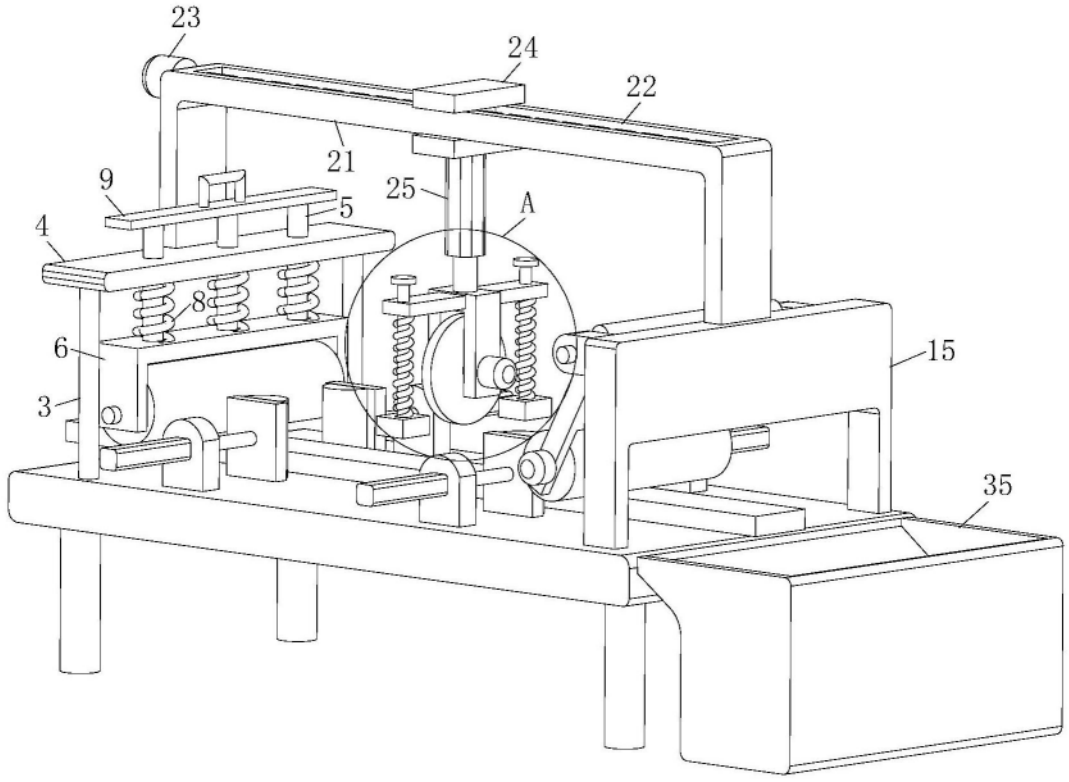

23
24
22
21
9
25
A
5
4
8
6
15
3
35

图2

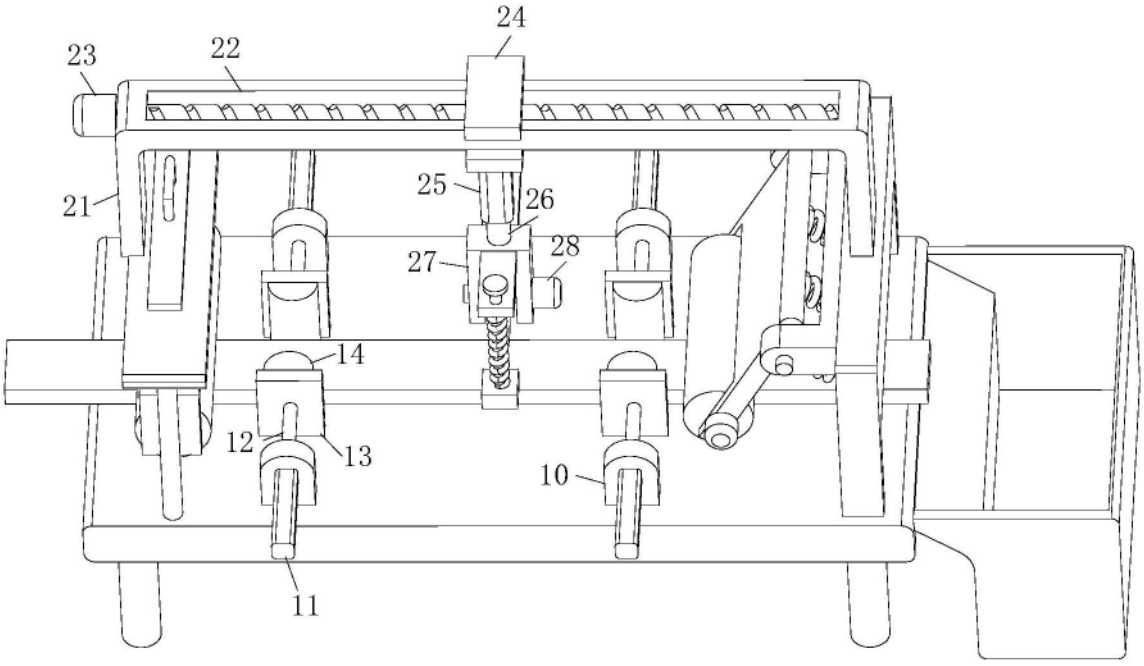


图3

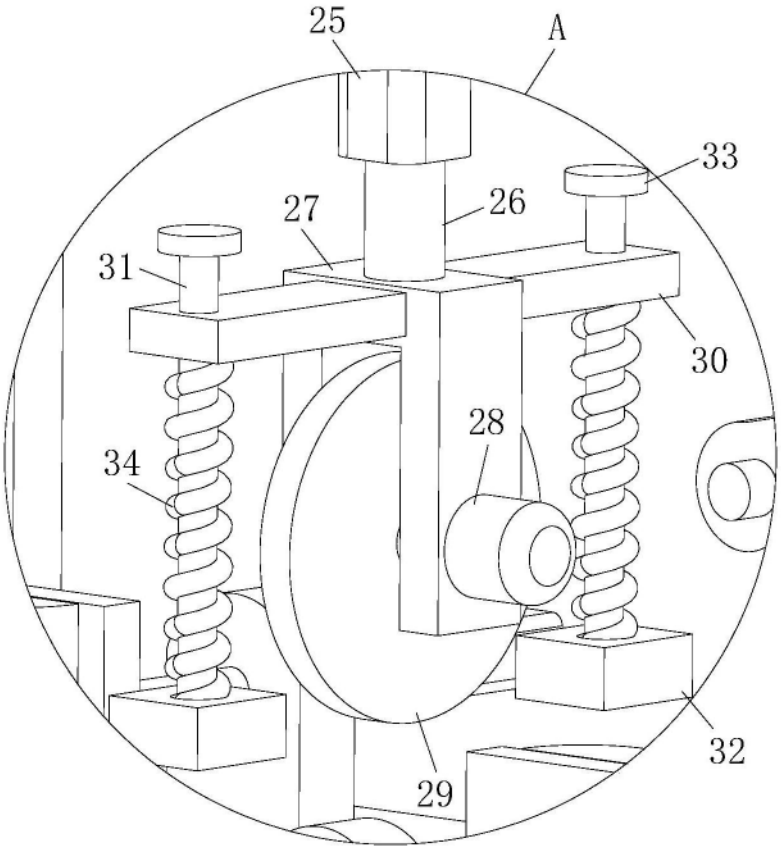


图4

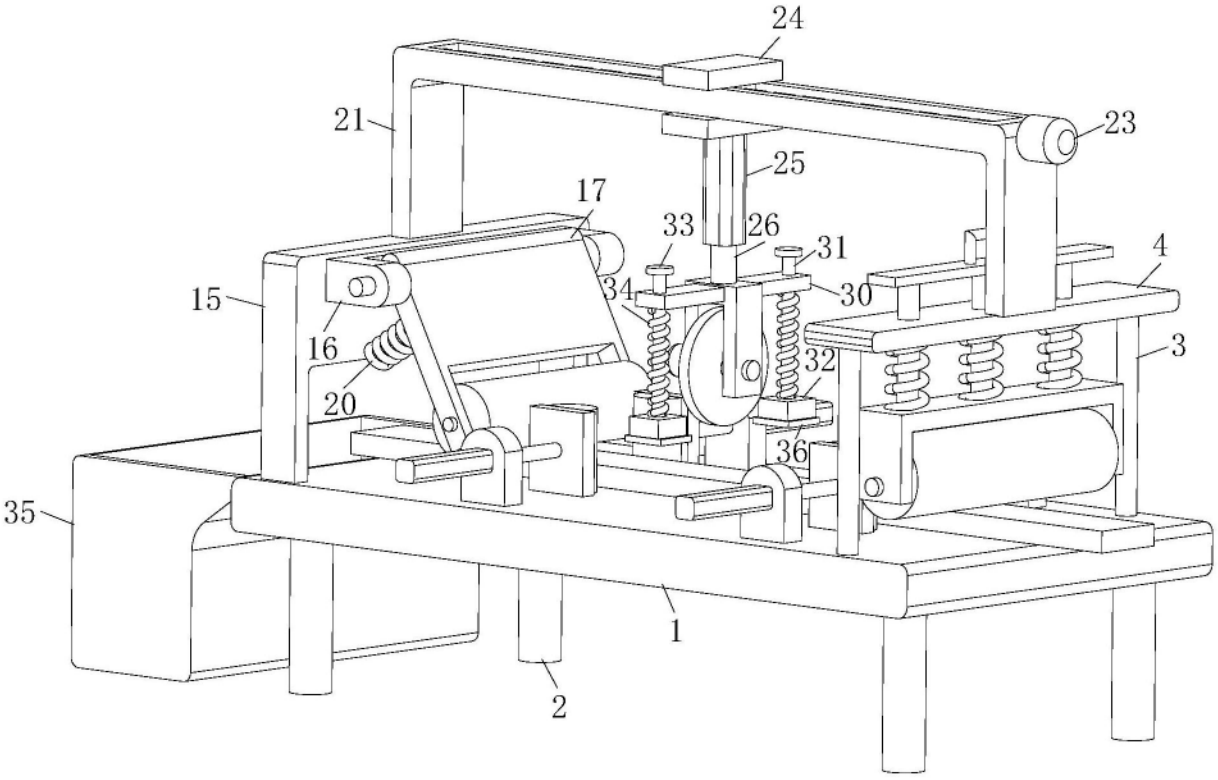


图5