



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110883803 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911187387.5

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 徐州格利尔科技有限公司  
地址 221000 江苏省徐州市徐州铜山经济  
开发区园中路西场区

(72)发明人 廖春辉

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所  
32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

B26D 1/08(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

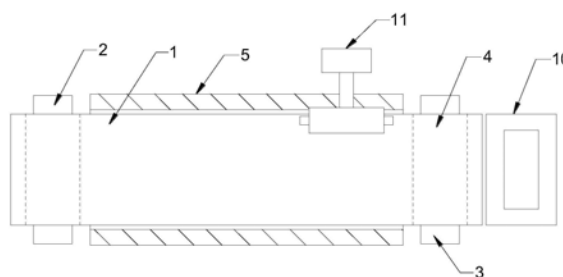
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种LED灯灯带切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种LED灯灯带切割装置,通过在一号皮带的两侧的上方设置二号皮带,并在二号皮带上等距离设置推动孔,然后再在传送机构的一侧设置驱动机构,能够使驱动机构中的推杆间歇性的推动推动孔,从而能够推动二号皮带移动,进而使二号皮带移动,能够带动与其固定连接的一号皮带移动,从而能够使一号皮带移动带动LED灯带移动,能够将LED灯带输送到切割台上,方便后续切割工作的进行;通过在切割台的上方设置切割机构,并在切割机构中设置推动机构和螺杆,能够使推动机构工作,使齿条移动带动与其相啮合的螺杆上下移动,从而使螺杆上下移动带动切割刀上下移动,能够配合驱动机构工作,使切割机构带动切割刀对输送来的LED灯带进行切割。



1. 一种LED灯灯带切割装置,包括传送机构、设置在传送机构的输出端的切割台(10)以及设置在切割台(10)的顶端的切割槽,其特征在于:该传送机构包括一号皮带(1),所述一号皮带(1)的表面的两侧对称固定有二号皮带(12),所述二号皮带(12)上等距离开设有推动孔(13);该传送机构的输出端的一侧设置有驱动机构(11),所述驱动机构(11)包括驱动件(15),所述驱动件(15)为中心对称结构,所述驱动件(15)的两端的内部均开设有驱动槽(16),所述驱动槽(16)的内部设置有一号压缩弹簧(17)和推杆(18),所述一号压缩弹簧(17)的一端固定在驱动槽(16)靠近中心的一端,所述推杆(18)固定在一号压缩弹簧(17)的另一端,所述推杆(18)的伸出驱动槽(16)设置,且所述推杆(18)间歇性推动推动孔(13)设置;所述驱动件(15)远离传送机构的一侧设置有支撑柱(14),所述支撑柱(14)远离传送机构的一侧设置有一号伺服电机(19),所述驱动件(15)的中心固定在一号伺服电机(19)的输出轴的末端;所述切割台(10)的上方设置有切割机构。

2. 根据权利要求1所述的一种LED灯灯带切割装置,其特征在于:该切割机构包括推动机构和设置在推动机构前的螺杆(36),该切割机构设置在固定板(20)前,所述螺杆(36)的上下侧均设置有限位管(35),所述限位管(35)的内部布满螺纹,所述螺杆(36)通过螺纹连接在限位管(35)内,所述螺杆(36)的底端设置有安装槽,且该安装槽内通过螺栓和螺母固定有切割刀(37)。

3. 根据权利要求2所述的一种LED灯灯带切割装置,其特征在于:该推动机构包括固定挡板(22)、一号活动板(24)、齿条(25)和二号活动板(26),所述齿条(25)与螺杆(36)相啮合,所述一号活动板(24)和二号活动板(26)分别固定在齿条(25)的两端,所述二号活动板(26)远离齿条(25)的一端连接有连杆机构;所述固定挡板(22)固定在固定板(20)上,所述固定挡板(22)与一号活动板(24)之间连接有若干个二号压缩弹簧(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种LED灯灯带切割装置,其特征在于:该连杆机构中包括滑动块(32),所述滑动块(32)固定在二号活动板(26)远离齿条(25)的一端,所述滑动块(32)活动连接在五号连接杆(31)的一端,所述五号连接杆(31)的另一端活动连接三号连接杆(29)的一端,所述三号连接杆(29)的另一端活动连接二号连接杆(28)和四号连接杆(30)的一端,所述四号连接杆(30)的另一端活动连接在固定板(20),所述二号连接杆(28)的另一端活动连接一号连接杆(27)的一端,所述一号连接杆(27)的另一端固定在二号伺服电机(38)的输出轴的末端。

5. 根据权利要求4所述的一种LED灯灯带切割装置,其特征在于:该推动机构的下方设置有两个支撑板(21),两个支撑板(21)分别设置在螺杆(36)的两侧,所述支撑板(21)的上端面均固定有滑轨(33),所述一号活动板(24)和二号活动板(26)的底端均固定有滑块(34),所述一号活动板(24)和二号活动板(26)均通过滑块(34)沿其底端的滑轨(33)移动。

6. 根据权利要求1所述的一种LED灯灯带切割装置,其特征在于:传送机构还包括主动辊(2)和从动辊(3),所述主动辊(2)和从动辊(3)的外侧均固定有转动轮(4),两个转动轮(4)通过一号皮带(1)相连接,所述一号皮带(1)的两侧对称固定有导向板(5)。

## 一种LED灯灯带切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及LED照明相关技术领域,具体是一种LED灯灯带切割装置。

### 背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶或白胶固化到支架上,然后用银线或金线连接芯片和电路板,四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,最后安装外壳,所以LED灯的抗震性能好。

[0003] LED灯带是指把LED组装在带状的FPC(柔性线路板)或PCB硬板上,因其产品形状象一条带子一样而得名。因为使用寿命长(一般正常寿命在8-10万小时),又非常节能和绿色环保而逐渐在各种装饰行业中崭露头角。

[0004] LED灯带生产过程中,需要经过切割设备将LED灯带切割成合适的长度,进而方便使用。目前,使用的切割设备在进行切割工作时,需要人工手动调节LED灯带的长度,不仅需要消耗人力,同时,工作效率较低,对此,需要进行改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种LED灯灯带切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种LED灯灯带切割装置,包括传送机构、设置在传送机构的输出端的切割台以及设置在切割台的顶端的切割槽,该传送机构包括一号皮带,所述一号皮带的表面的两侧对称固定有二号皮带,所述二号皮带上等距离开设有推动孔;该传送机构的输出端的一侧设置有驱动机构,所述驱动机构包括驱动件,所述驱动件为中心对称结构,所述驱动件的两端的内部均开设有驱动槽,所述驱动槽的内部设置有一号压缩弹簧和推杆,所述一号压缩弹簧的一端固定在驱动槽靠近中心的一端,所述推杆固定在一号压缩弹簧的另一端,所述推杆的伸出驱动槽设置,且所述推杆间歇性推动推动孔设置;所述驱动件远离传送机构的一侧设置有支撑柱,所述支撑柱远离传送机构的一侧设置有一号伺服电机,所述驱动件的中心固定在一号伺服电机的输出轴的末端;所述切割台的上方设置有切割机构。

[0008] 作为本发明进一步的方案:该切割机构包括推动机构和设置在推动机构前的螺杆,该切割机构设置在固定板前,所述螺杆的上下侧均设置有限位管,所述限位管的内部布满螺纹,所述螺杆通过螺纹连接在限位管内,所述螺杆的底端设置有安装槽,且该安装槽内通过螺栓和螺母固定有切割刀。

[0009] 作为本发明进一步的方案:该推动机构包括固定挡板、一号活动板、齿条和二号活动板,所述齿条与螺杆相啮合,所述一号活动板和二号活动板分别固定在齿条的两端,所述二号活动板远离齿条的一端连接有连杆机构;所述固定挡板固定在固定板上,所述固定挡板与一号活动板之间连接有若干个二号压缩弹簧。

[0010] 作为本发明进一步的方案:该连杆机构中包括滑动块,所述滑动块固定在二号活

动板远离齿条的一端,所述滑动块活动连接在五号连接杆的一端,所述五号连接杆的另一端活动连接三号连接杆的一端,所述三号连接杆的另一端活动连接二号连接杆和四号连接杆的一端,所述四号连接杆的另一端活动连接在固定板,所述二号连接杆的另一端活动连接一号连接杆的一端,所述一号连接杆的另一端固定在二号伺服电机的输出轴的末端。

[0011] 作为本发明进一步的方案:该推动机构的下方设置有两个支撑板,两个支撑板分别设置在螺杆的两侧,所述支撑板的上端面均固定有滑轨,所述一号活动板和二号活动板的底端均固定有滑块,所述一号活动板和二号活动板均通过滑块沿其底端的滑轨移动。

[0012] 作为本发明进一步的方案:传送机构还包括主动辊和从动辊,所述主动辊和从动辊的外侧均固定有转动轮,两个转动轮通过一号皮带相连接,所述一号皮带的两侧对称固定有导向板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、通过在一号皮带的两侧的上方设置二号皮带,并在二号皮带上等距离设置推动孔,然后再在传送机构的一侧设置驱动机构,能够使驱动机构中的推杆间歇性的推动推动孔,从而能够推动二号皮带移动,进而使二号皮带移动,能够带动与其固定连接的一号皮带移动,从而能够使一号皮带移动带动LED灯带移动,能够将LED灯带输送到切割台上,方便后续切割工作的进行;

[0015] 2、通过在切割台的上方设置切割机构,并在切割机构中设置推动机构和螺杆,能够使推动机构工作,使齿条移动带动与其相啮合的螺杆上下移动,从而使螺杆上下移动带动切割刀上下移动,能够配合驱动机构工作,使切割机构带动切割刀对输送来的LED灯带进行切割,从而实现LED灯带的切割工作。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一种LED灯灯带切割装置的俯视图。

[0017] 图2为本发明一种LED灯灯带切割装置的一号皮带的俯视图。

[0018] 图3为本发明一种LED灯灯带切割装置的驱动机构的结构图。

[0019] 图4为本发明一种LED灯灯带切割装置的切割机构与切割台的主视图。

[0020] 图5为本发明一种LED灯灯带切割装置的切割机构的结构图。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种LED灯灯带切割装置,包括传送机构、设置在传送机构的输出端的切割台10以及设置在切割台10的顶端的切割槽,该传送机构包括一号皮带1,一号皮带1的表面的两侧对称固定有二号皮带12,二号皮带12上等距离开设有推动孔13;该传送机构的输出端的一侧设置有驱动机构11,驱动机构11包括驱动件15,驱动件15为中心对称结构,驱动件15的两端的内部均开设有驱动槽16,驱动槽16的内部设置有一号压缩弹簧17和推杆18,一号压缩弹簧17的一端固定在驱动槽16靠近中心的一端,推杆18固

定在一号压缩弹簧17的另一端,推杆18的伸出驱动槽16设置,且推杆18间歇性推动推动孔13设置;驱动件15远离传送机构的一侧设置有支撑柱14,支撑柱14远离传送机构的一侧设置有一号伺服电机19,驱动件15的中心固定在一号伺服电机19的输出轴的末端;切割台10的上方设置有切割机构;驱动机构11中的推杆18间歇性的推动推动孔13,从而能够推动二号皮带12移动,进而使二号皮带12移动,能够带动与其固定连接的一号皮带1移动,从而能够使一号皮带1移动带动LED灯带移动,能够将LED灯带输送到切割台10上,方便后续切割工作的进行。

[0023] 请参阅图4~5,该切割机构包括推动机构和设置在推动机构前的螺杆36,该切割机构设置在固定板20前,螺杆36的上下侧均设置有限位管35,限位管35的内部布满螺纹,螺杆36通过螺纹连接在限位管35内,螺杆36的底端设置有安装槽,且该安装槽内通过螺栓和螺母固定有切割刀37;该推动机构包括固定挡板22、一号活动板24、齿条25和二号活动板26,齿条25与螺杆36相啮合,一号活动板24和二号活动板26分别固定在齿条25的两端,二号活动板26远离齿条25的一端连接有连杆机构;固定挡板22固定在固定板20上,固定挡板22与一号活动板24之间连接有若干个二号压缩弹簧23;该连杆机构中包括滑动块32,滑动块32固定在二号活动板26远离齿条25的一端,滑动块32活动连接在五号连接杆31的一端,五号连接杆31的另一端活动连接三号连接杆29的一端,三号连接杆29的另一端活动连接二号连接杆28和四号连接杆30的一端,四号连接杆30的另一端活动连接在固定板20,二号连接杆28的另一端活动连接一号连接杆27的一端,一号连接杆27的另一端固定在二号伺服电机38的输出轴的末端;该推动机构的下方设置有两个支撑板21,两个支撑板21分别设置在螺杆36的两侧,支撑板21的上端面均固定有滑轨33,一号活动板24和二号活动板26的底端均固定有滑块34,一号活动板24和二号活动板26均通过滑块34沿其底端的滑轨33移动;在切割机构中设置推动机构和螺杆36,能够使推动机构工作,使齿条25移动带动与其相啮合的螺杆36上下移动,从而使螺杆36上下移动带动切割刀37上下移动,能够配合驱动机构11工作,使切割机构带动切割刀37对输送来的LED灯带进行切割,从而实现对LED灯带的切割工作。

[0024] 请参阅图1,传送机构还包括主动辊2和从动辊3,主动辊2和从动辊3的外侧均固定有转动轮4,两个转动轮4通过一号皮带1相连接,一号皮带1的两侧对称固定有导向板5;传送机构的设置,能够使一号皮带1移动,从而能够将一号皮带1上的LED灯带输送到切割台10上,从而能够方便后续切割工作的进行。

[0025] 工作原理:一号伺服电机19工作,带动与之相连接的驱动件15转动,使驱动件15转动使其驱动槽16内的推杆18随之转动,进而使推杆18间歇性的推动推动孔13,从而使推杆18推动推动孔13移动,实现推动二号皮带12间歇性的移动,当推杆18推动二号皮带12移动时,推杆18在一号压缩弹簧17的弹力作用下,能够使推杆18插入到推动孔13中后再转动离开推动孔13;当二号皮带12移动时,带动一号皮带1移动,使得一号皮带1移动带动LED灯带移动,进而能够将LED灯带输送到切割台10上;LED灯带移动到切割台10上时,二号伺服电机38工作,带动与之相连接的一号连接杆27转动,使一号连接杆27转动带动与之相连接的二号连接杆28移动,进而使二号连接杆28移动带动与之相连接的三号连接杆29和四号连接杆30移动,从而使三号连接杆29移动带动五号连接杆31移动,进而使五号连接杆31带动滑动块32移动,使滑动块32移动带动二号活动板26来回移动,从而使二号活动板26通过其底端

的滑块34沿滑轨33移动,从而能够使二号活动板26带动齿条25移动,二号活动板26推动齿条25移动时,一号活动板24被齿条25推动移动,使一号活动板24带动二号压缩弹簧23压缩或拉伸,从而能够使一号活动板24通过滑块34沿滑轨33移动,使得一号活动板24和二号活动板26能够配合连杆机构工作,使齿条25带动与之相啮合的螺杆36沿限位管35上下移动,进而使螺杆36带动切割刀37上下移动,从而使切割刀37能够对LED灯带进行切割工作。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

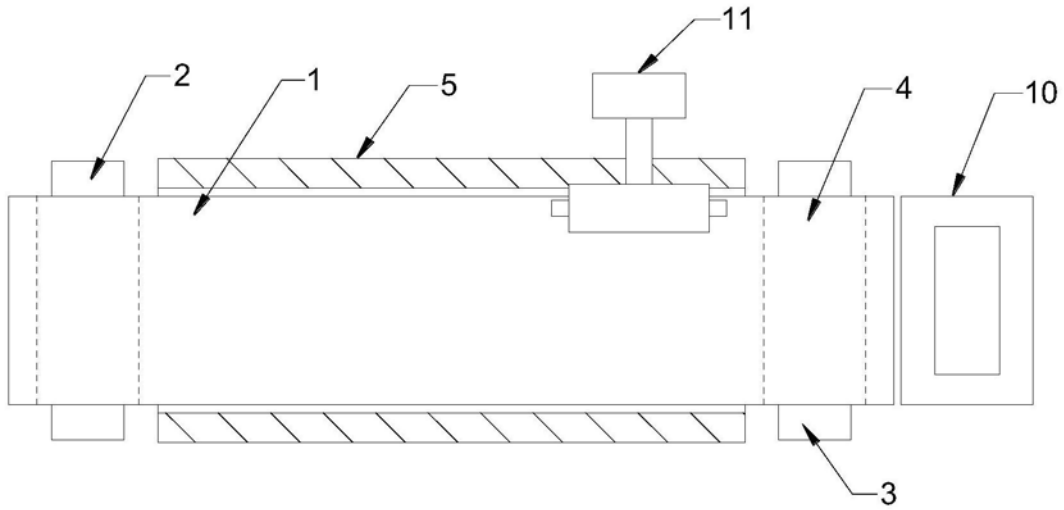


图1

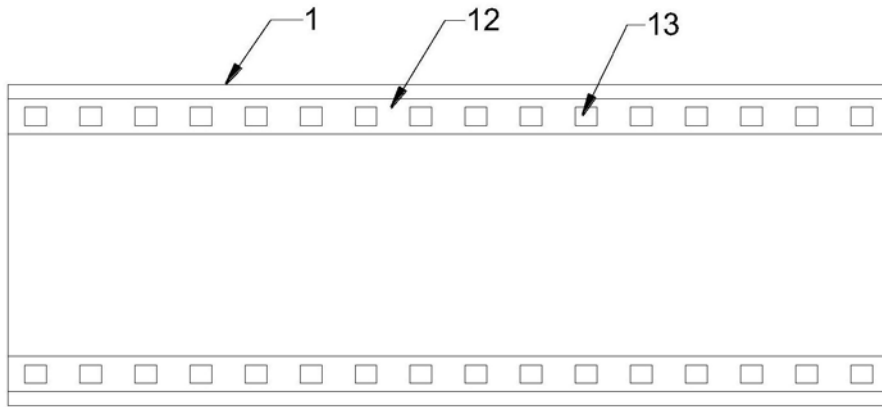


图2

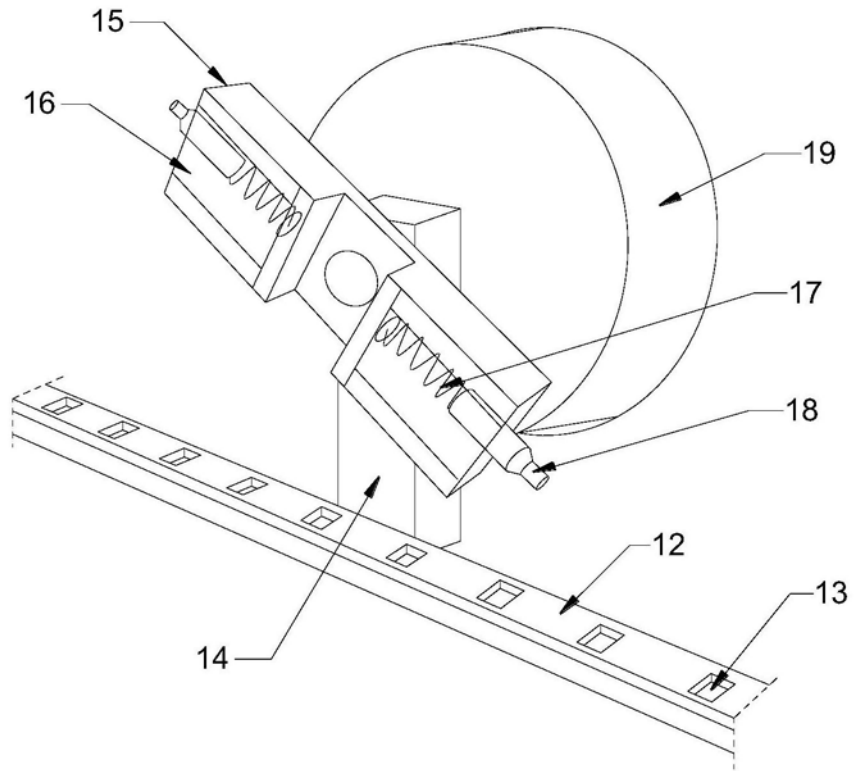


图3

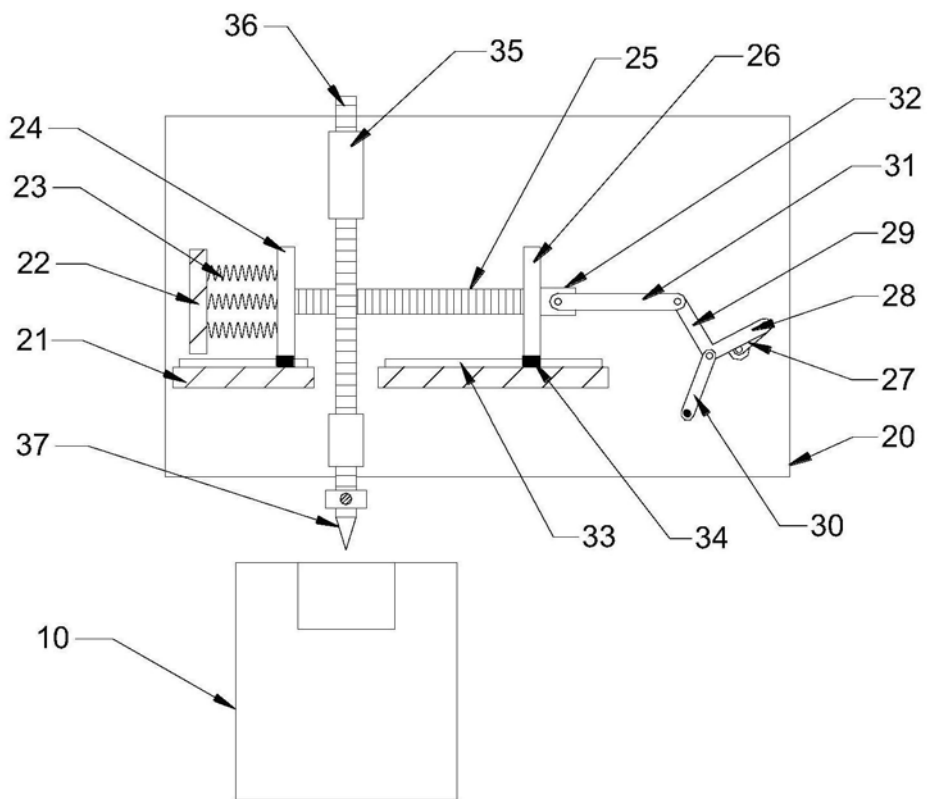


图4



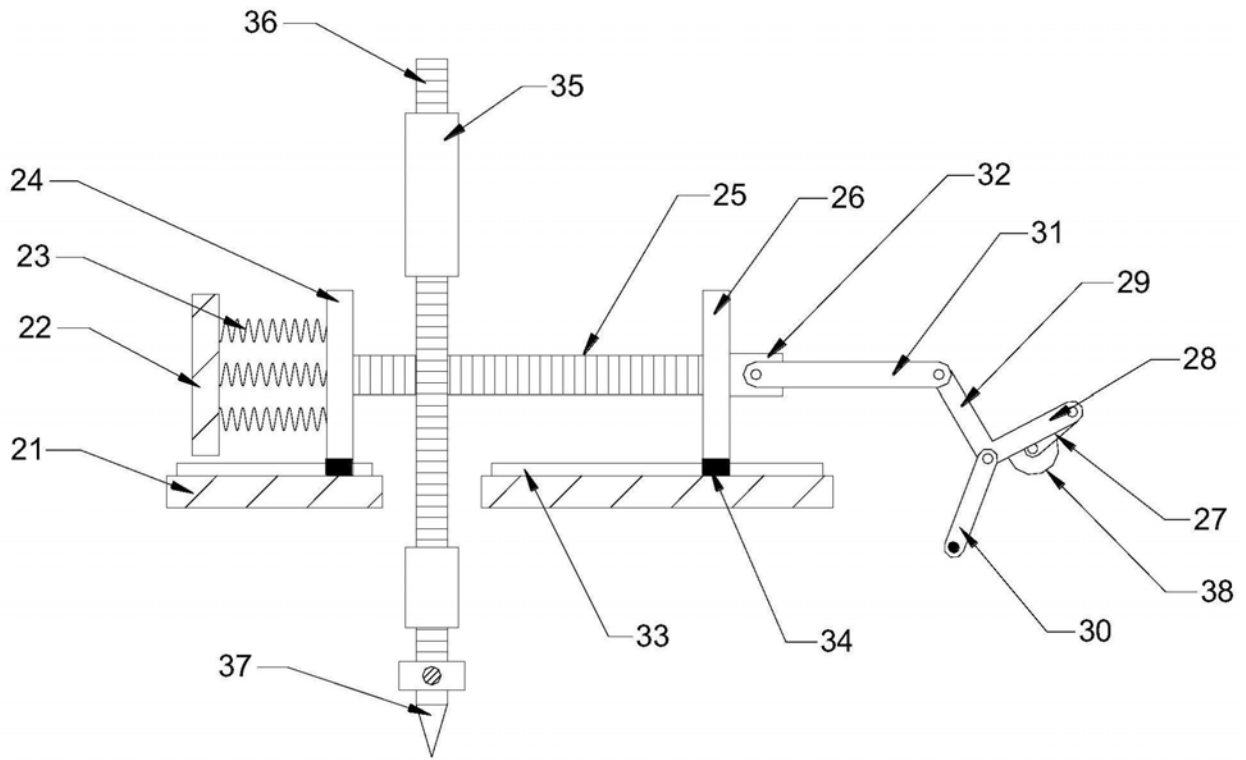


图5