



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203466416 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320551402. 1

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 台州浩然机械制造有限公司

地址 318000 浙江省台州市椒江区体育场路  
东段 1099 号 1 幢 -5 幢

(72) 发明人 吴志浩

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

33107

代理人 蔡正保 朱新颖

(51) Int. Cl.

H01R 43/28(2006. 01)

H02G 1/12(2006. 01)

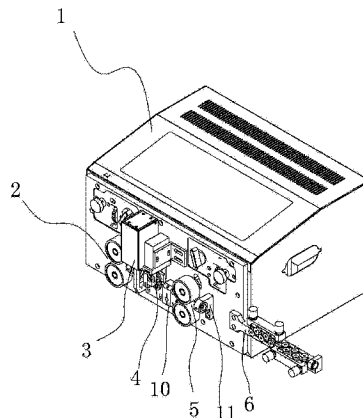
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

## (54) 实用新型名称

一种电脑剥线机

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种电脑剥线机,属于机械技术领域。它解决了现有的电脑剥线机的绝缘层自动剥落效果不好的问题。本电脑剥线机包括机箱,机箱外壁上由右向左依次设置有前滚轮组、切剥线装置和后滚轮组,前滚轮组和后滚轮组之间设置有能对贯穿设置在前滚轮组和后滚轮组之间的导线进行切口的剖线装置,剖线装置包括气缸体、两对连接在一起的钳臂和剖刀,钳臂与气缸体相连接并能在气缸体驱动下开合。它将导线依次穿过前滚轮组和后滚轮组,并由导线定位管定位,并由前滚轮组和后滚轮组带动左右移动,当钳臂在闭合时,两个剖刀随着钳臂向导线移动,并在导线绝缘层上各切出一个切口,从而使得导线绝缘层在剪切后能够自动脱落,省时省力。



1. 一种电脑剥线机,包括机箱(1),所述机箱(1)外壁上由右向左依次设置有前滚轮组(5)、切剥线装置(3)和后滚轮组(2),所述前滚轮组(5)和后滚轮组(2)之间设置有能对贯穿设置在前滚轮组(5)和后滚轮组(2)之间的导线(12)进行切口的剖线装置(4),其特征在于,所述剖线装置(4)包括气缸体(4a)、两对连接在一起的钳臂(4b)和剖刀(4c),所述钳臂(4b)与气缸体(4a)相连接并能在气缸体(4a)驱动下开合。

2. 根据权利要求1所述的电脑剥线机,其特征在于,所述气缸体(4a)竖向设置,所述两个钳臂(4b)设置在所述气缸体(4a)的下部。

3. 根据权利要求2所述的电脑剥线机,其特征在于,所述两个剖刀(4c)横向设置,所述两个剖刀(4c)的刀头相向设置。

4. 根据权利要求3所述的电脑剥线机,其特征在于,在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置(4)还包括竖向设置的上导口轮(7)和下导口轮(8),所述上导口轮(7)和下导口轮(8)的外圆周向分别具有上导槽(7a)和下导槽(8a)。

5. 根据权利要求2或3或4所述的电脑剥线机,其特征在于,所述剖线装置(4)还包括一用于穿插导线(12)的限位块(4d)。

6. 根据权利要求1所述的电脑剥线机,其特征在于,所述剖线装置(4)设置在前滚轮组(5)和切剥线装置(3)之间。

7. 根据权利要求6所述的电脑剥线机,其特征在于,所述剖线装置(4)的左右两侧分别设置有后导线定位件(9)和前导线定位件(11),所述前导线定位件(11)设置在前滚轮组(5)的右侧,所述后导线定位件(9)设置在切剥线装置(3)和后滚轮组(2)之间。

8. 根据权利要求7所述的电脑剥线机,其特征在于,所述剖线装置(4)和前滚轮组(5)之间设置有一能上下滑动的中导线定位件(10)。

9. 根据权利要求1或6或7或8所述的电脑剥线机,其特征在于,所述前滚轮组(5)包括纵向设置的前滚轮一(5a)和前滚轮二(5b),所述后滚轮组(2)包括纵向设置的后滚轮一(2a)和后滚轮二(2b),所述前滚轮一(5a)和后滚轮一(2a)为驱动轮。

## 一种电脑剥线机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种剥线机,特别是一种能对导线任意位置的绝缘层进行剥离的电脑剥线机。

### 背景技术

[0002] 在电子、电器、电讯等设备领域,经常需要使用两端或者两端和中间均剥去绝缘层的导线短节,尤其是两端和中间若干小段均剥去绝缘层的导线短节,更是广泛的运用在这些设备电路之间的连接上。在早期电子行业还不是很发达的时候,人们都是用手工裁线剥线,随着电子行业的发展,人们发明了电脑剥线机,用机器取代了手工裁线剥线工序,大大提高了生产效率。但是目前,市场上出现的电脑剥线机虽然可以生产两端剥去绝缘层的导线短节,但是当需要生产两端和中间小段都剥去绝缘层的导线短节时,中间小段需要剥除的绝缘层往往还要人工使用剪刀、刀片等利器剥开去除,所以非常浪费人工成本。针对上述问题,本申请人在2007年8月31日向国家知识产权局提交了一份专利申请,授权公告号为CN201113199Y,它公开了一种电脑剥线机,包括机箱,在所述的机箱内侧设有驱动装置、传动装置,在所述的机箱外侧依次设有后滚轮组、切剥线装置、前滚轮组,所述的前、后滚轮组分别由两个纵向对位设置的滚轮组成,在所述的前、后滚轮组之间贯穿有导线,其特征在于:在所述的前滚轮组与所述切剥线装置之间,或者所述的后滚轮组与所述切剥线装置之间设有剖线装置。但是该电脑剥线机在实际应用中,由于该剖线装置仅包括一把剖刀,其仅能对导线中间需要剥线的位置剖出一道开口,当该端开口两端将绝缘层切断后,绝缘层并不能自动脱落,需要人工再进行后续剥离,提高了人工成本,降低了工作效率。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种电脑剥线机,它能够方便剥离导线两端及中间任意位置绝缘层,从而节约人工成本和提供工作效率。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种电脑剥线机,包括机箱,所述机箱外壁上由右向左依次设置有前滚轮组、切剥线装置和后滚轮组,所述前滚轮组和后滚轮组之间设置有能对贯穿设置在前滚轮组和后滚轮组之间的导线进行切口的剖线装置,其特征在于,所述剖线装置包括气缸体、两对连接在一起的钳臂和剖刀,所述钳臂与气缸体相连接并能在气缸体驱动下开合。

[0005] 本技术方案中,导线依次穿过前滚轮组和后滚轮组,其由导线定位管定位,并由前滚轮组和后滚轮组带动左右移动,当钳臂在气缸体带动下闭合时,两个剖刀随着各自所连接的钳臂向导线移动,并在导线的绝缘层上各切出一个切口,从而使得导线的绝缘层在剪切后能够自动脱落,省时省力。

[0006] 在上述的电脑剥线机中,所述气缸体竖向设置,所述两个钳臂设置在所述气缸体的下部。气缸体连接在机箱的前侧外壁上,安装更方便且连接更加牢固,此外气缸体也可以横向设置,两个钳臂设置在气缸体的前部。

[0007] 在上述的电脑剥线机中,所述两个剖刀横向设置,所述两个剖刀的刀头相向设置。剖线时两个剖刀对称抵靠在导线的对应两侧,即两个剖刀在对导线的绝缘层进行切口的同时还能对导线进行定位,避免晃动而影响剖线效果。

[0008] 在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置还包括竖向设置的上导口轮和下导口轮,所述上导口轮和下导口轮的外圆周向上分别具有上导槽和下导槽。上导口轮和下导口轮之间具有间隙,上导口轮和下导口轮将导线夹持在两个导槽中,两个剖刀的刀口正对着上导口轮和下导口轮之间的间隙,从而对导线进行切口操作。

[0009] 在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置还包括一用于穿插导线的限位块。限位块上具有用于穿插导线的通孔,该限位块可以避免导线大范围晃动而影响剖线效果。

[0010] 在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置设置在前滚轮组和切剥线装置之间。剖线装置和切剥线装置共同设置在前滚轮组和后滚轮组之间,能够减少动力结构的设置,机构简化。

[0011] 在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置的左右两侧分别设置有后导线定位件和前导线定位件,所述前导线定位件设置在前滚轮组的右侧,所述后导线定位件设置在切剥线装置和后滚轮组之间。导线由前、后滚轮组绷紧,并由两个导线定位管进行定位,保证剖线及切剥线的精确性。

[0012] 在上述的电脑剥线机中,所述剖线装置和前滚轮组之间设置有一能上下滑动的中导线定位件。该中导线定位件能进一步调整导线的绷紧度。

[0013] 在上述的电脑剥线机中,所述前滚轮组包括纵向设置的前滚轮一和前滚轮二,所述后滚轮组包括纵向设置的后滚轮一和后滚轮二,所述前滚轮一和后滚轮一为驱动轮。前、后滚轮组分别由两个上下叠置的两个滚轮组成,且两个滚轮中只有一个为驱动轮,结构简单稳定,不易损坏。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:1、结构简单、2、导线位置不易偏移,工作运行稳定;3、能够快速、方便且自动剥离导线两端及中间任意位置的绝缘层,工作效率高;4、自动化程度高、人工介入少,生产成本较低。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体图。

[0016] 图2是本实用新型的正视图。

[0017] 图3是本实用新型中剖线装置的立体图。

[0018] 图4是本实用新型中剖线装置的左视图。

[0019] 图5是本实用新型中切剥线装置的立体图。

[0020] 图6是本实用新型中切剥线装置的右视图。

[0021] 图7是本实用新型中切剥线装置的主视图。

[0022] 图8是本实用新型中生产完成的导线短节示意图。

[0023] 图中,1、机箱;2、后滚轮组;2a、后滚轮一;2b、后滚轮二;3、切剥线装置;3a、刀架;3b、上切刀;3c、下切刀;3d、短导轨;3e、长导轨;4、剖线装置;4a、气缸体;4b、钳臂;4c、剖刀;4d、限位块;4d1、通孔;4e、气缸固定架;4e1、滑槽;4f、固定支架;5、前滚轮组;5a、前滚轮一;5b、前滚轮二;6、引线装置;7、上导口轮;7a、上导槽;8、下导口轮;8a、下导槽;9、后

导线定位件 ;9a、后引线嘴 ;10、中导线定位件 ;11、前导线定位件 ;11a、前引线嘴 ;12、导线 ;12a、绝缘层 ;12b、铜芯。

### 具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 参照图 1 和图 2,本实施例为一种电脑剥线机,包括机箱 1,所述机箱 1 的前侧外壁上由右向左依次设置有引线装置 6、前导线定位件 11、前滚轮组 5、中导线定位件 10、剖线装置 4、切剥线装置 3、后导线定位件 9 和后滚轮组 2。前导线定位件 11 和后导线定位件 9 上各具有一用于穿插导线 12 的前引线嘴 11a 和后引线嘴 9a,前引线嘴 11a 和后引线嘴 9a 能够使得导线 12 位于水平面上,保证剖线过程的精确。前滚轮组 5 包括纵向设置的前滚轮一 5a 和前滚轮二 5b,后滚轮组 2 包括纵向设置的后滚轮一 2a 和后滚轮二 2b,前滚轮组 5 和后滚轮组 2 均为单驱动结构,分别以前滚轮一 5a 和后滚轮一 2a 为驱动轮。

[0026] 参照图 3 和图 4,剖线装置 4 包括气缸体 4a、两对连接在一起的钳臂 4b 和剖刀 4c,气缸体 4a 竖向设置在机箱 1 的前侧外壁上,两个钳臂 4b 分别与气缸体 4a 相连接并能在气缸体 4a 驱动下开合,与两个钳臂 4b 一一对应的两个剖刀 4c 横向设置并位于同一直线上,两个剖刀 4c 的刀头相向设置。两个剖刀 4c 之间设置有竖直设置的上导口轮 7 和下导口轮 8,上导口轮 7 和下导口轮 8 的外圆周向分别具有上导槽 7a 和下导槽 8a,导线 12 穿插在上导槽 7a 和下导槽 8a 之间并由上导槽 7a 和下导槽 8a 限位避免晃动,上导口轮 7 和下导口轮 8 之间具有间隙,两个剖刀 4c 的刀头可穿过该间隙对导线 12 进行切口。剖线装置 4 还包括一用于穿插导线 12 的限位块 4d,限位块 4d 具有一用于穿插导线 12 的通孔 4d1,该通孔 4d1 的中心线与两个剖刀 4c 位于同一平面上。本实施例中气缸体 4a 通过气缸固定架 4e 连接在机箱 1 上,气缸固定架 4e 具有两个横向设置的滑槽 4e1,剖线装置 4 可在横向上进行位置调整。上导口轮 7 和下导口轮 8 通过固定支架 4f 连接在机箱 1 上,限位块 4d 连接在固定支架 4f 上。

[0027] 参照图 5、图 6 和图 7,切剥线装置 3 包括刀架 3a、上切刀 3b 和下切刀 3c,上切刀 3b 通过短导轨 3d 滑动连接在刀架 3a 上,下切刀 3c 通过长导轨 3e 滑动连接在刀架 3a 上。

[0028] 参照图 7,上切刀 3b 和下切刀 3c 的刀口相向设置,当上切刀 3b 和下切刀 3c 合拢时形成如图所示的菱形孔洞,从而进行切剥线操作。

[0029] 参照图 8,图示为本实用新型中生产完成的导线 12 短节示意图,该导线 12 具有铜芯 12b 和包覆在铜芯 12b 上的绝缘层 12a。

[0030] 本实施例中的机箱中内置有驱动装置和传动装置,驱动装置包括步进电机,步进电机分别通过传动装置驱动前滚轮组、后滚轮组和切剥线装置。传动装置包括两组齿轮组、主齿轮轴和副齿轮轴,齿轮组由主齿轮和从动齿轮组成,主齿轮通过所述步进电机驱动,并与主齿轮轴一端连接,主齿轮轴的另一端连接所述前滚轮组或后滚轮组中的一个滚轮,从动齿轮通过皮带轮与所述主齿轮连接,从动齿轮与副齿轮轴的一端连接,副齿轮轴的另一端连接所述前滚轮组或后滚轮组中的另一个滚轮。驱动装置通过电线与单片机连接,由该单片机向所述的驱动装置发出控制信号,控制各装置的运行。上述结构在本申请人在 2007 年 8 月 31 日向国家知识产权局提交了专利申请【授权公告号为 CN201113199Y】中有详细

的记载,本说明书中不做详细说明。

[0031] 本实施例在使用时,首先把导线 12 的各项数据(如线长、线头、线尾、线径、中间绝缘层剥离长度等)输入本电脑剥线机的单片机中,当机器启动后,步进电机和气缸就按单片机中预先设定的指令运行,具体如下:

[0032] 1、后滚轮组 2 拉动导线 12 向左侧移动,当导线 12 需要剥线的 A 点移动到两个剖刀 4c 之间时,两个剖刀 4c 相向运动,两个剖刀 4c 的刀头在单片机控制下刚好刺穿导线 12 的绝缘层 12a 而不刺伤导线 12 的铜芯 12b,导线继续向左侧移动,则两个剖刀 4c 在导线上形成两个对称的横向切口,当导线 12 上 B 点移动到两个剖刀 4c 之间时,两个剖刀 4c 同时向外侧移动并与导线 12 的绝缘层 12a 相脱离;

[0033] 2、当导线 12 的 A 点移动至切剥线装置 3 时,后滚轮组 2 停止,上切刀 3b 和下切刀 3c 合拢,当 A 点上的绝缘层 12a 被切断后,后滚轮组 2 启动,导线 12 继续向左侧移动一小段距离,该段距离小于 A 点和 B 点的间距,此时由于上切刀 3b 和下切刀 3c 夹持在铜芯 12b 上,将 A 点上可能存在的未切断绝缘层 12a 拉断,并且促使 A 点的绝缘层 12a 脱离铜芯 12b,当导线 12 移动上述一小段距离后,上切刀 3b 和下切刀 3c 复位;

[0034] 3、当导线 12 的 B 点移动至切剥线装置 3 时,后滚轮组 2 停止,上切刀 3b 和下切刀 3c 合拢,并将 B 点上的绝缘层 12a 切断,当 B 点上的绝缘层 12a 切断后,前滚轮组 1 启动,导线 12 向右侧移动一小段距离,该段距离小于 A 点和 B 点的间距,此时由于上切刀 3b 和下切刀 3c 夹持在铜芯 12b 上且绝缘层 12a 的两端已经被切断,当导线 12 右移时,不仅可以使 B 点可能还未切断的绝缘层 12a 拉动,还可以促使导线 12 中段的 A 点与 B 点之间的绝缘层 12a 完全脱离铜芯 12b,实现自动剥落。

[0035] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以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,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了机箱 1、后滚轮组 2、后滚轮一 2a、后滚轮二 2b、切剥线装置 3、刀架 3a、上切刀 3b、下切刀 3c、短导轨 3d、长导轨 3e、剖线装置 4、气缸体 4a、钳臂 4b、剖刀 4c、限位块 4d、通孔 4d1、气缸固定架 4e、滑槽 4e1、固定支架 4f、前滚轮组 5、前滚轮一 5a、前滚轮二 5b、引线装置 6、上导口轮 7、上导槽 7a、下导口轮 8、下导槽 8a、后导线定位件 9、后引线嘴 9a、中导线定位件 10、前导线定位件 11、前引线嘴 11a、导线 12、绝缘层 12a、铜芯 12b 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

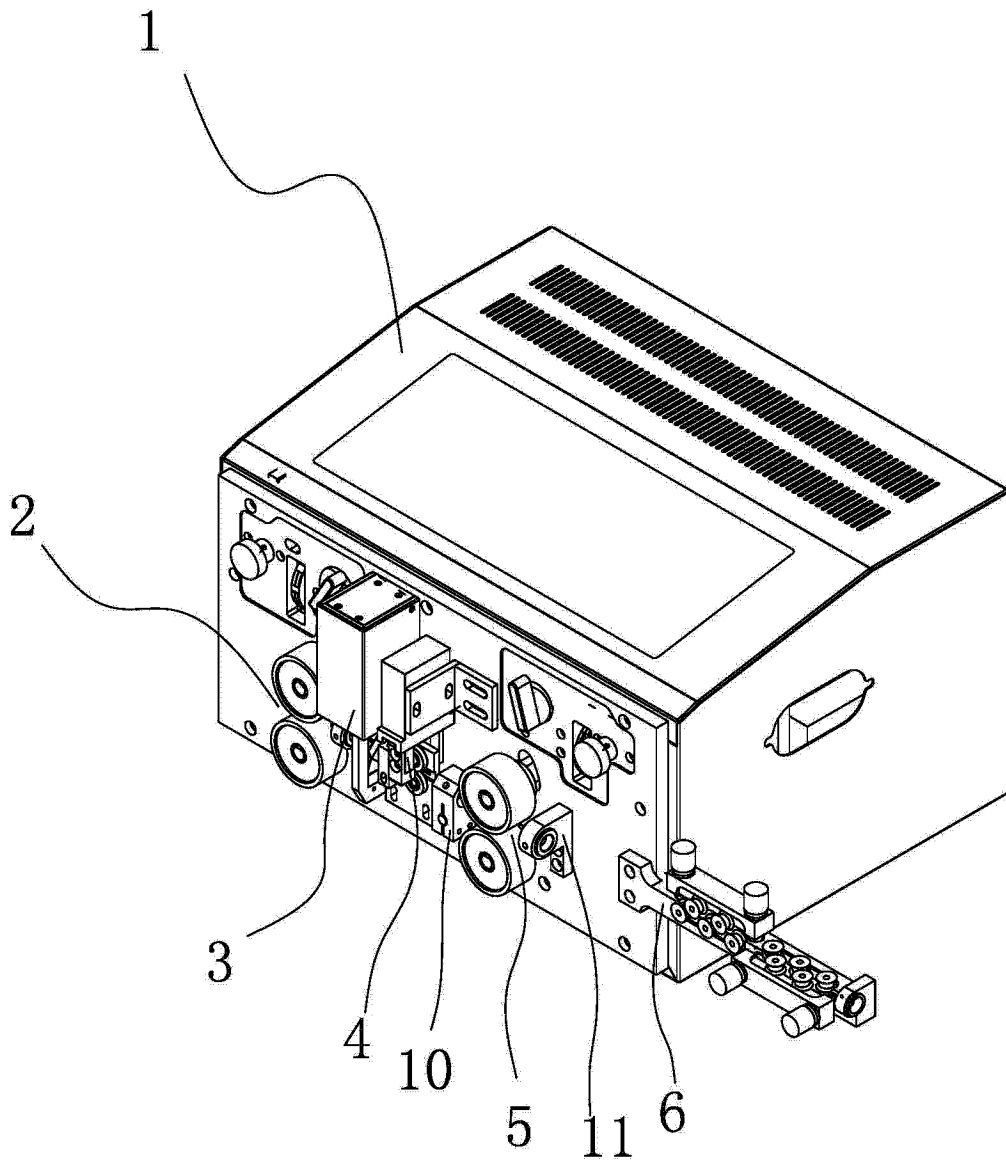


图 1

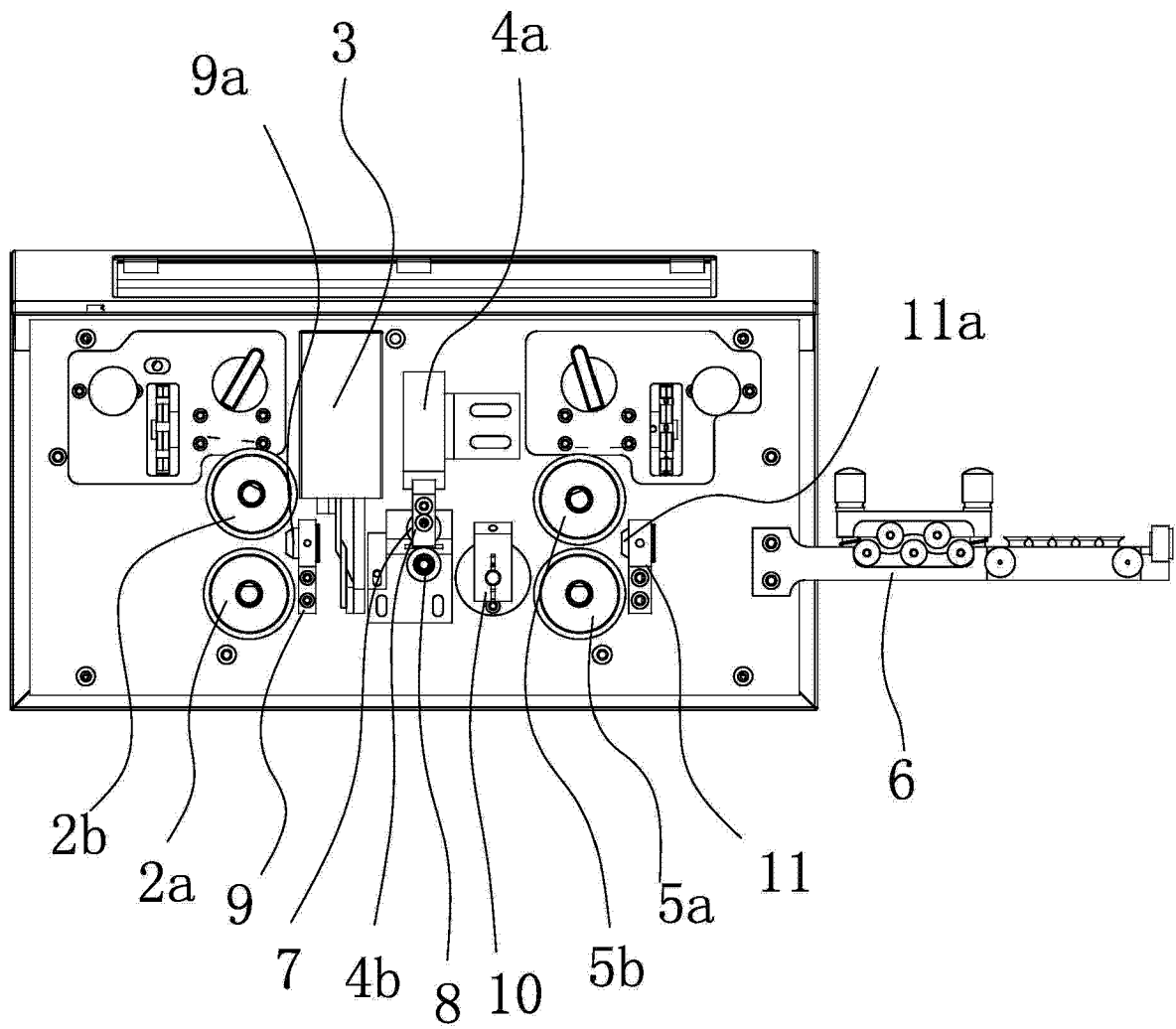


图 2



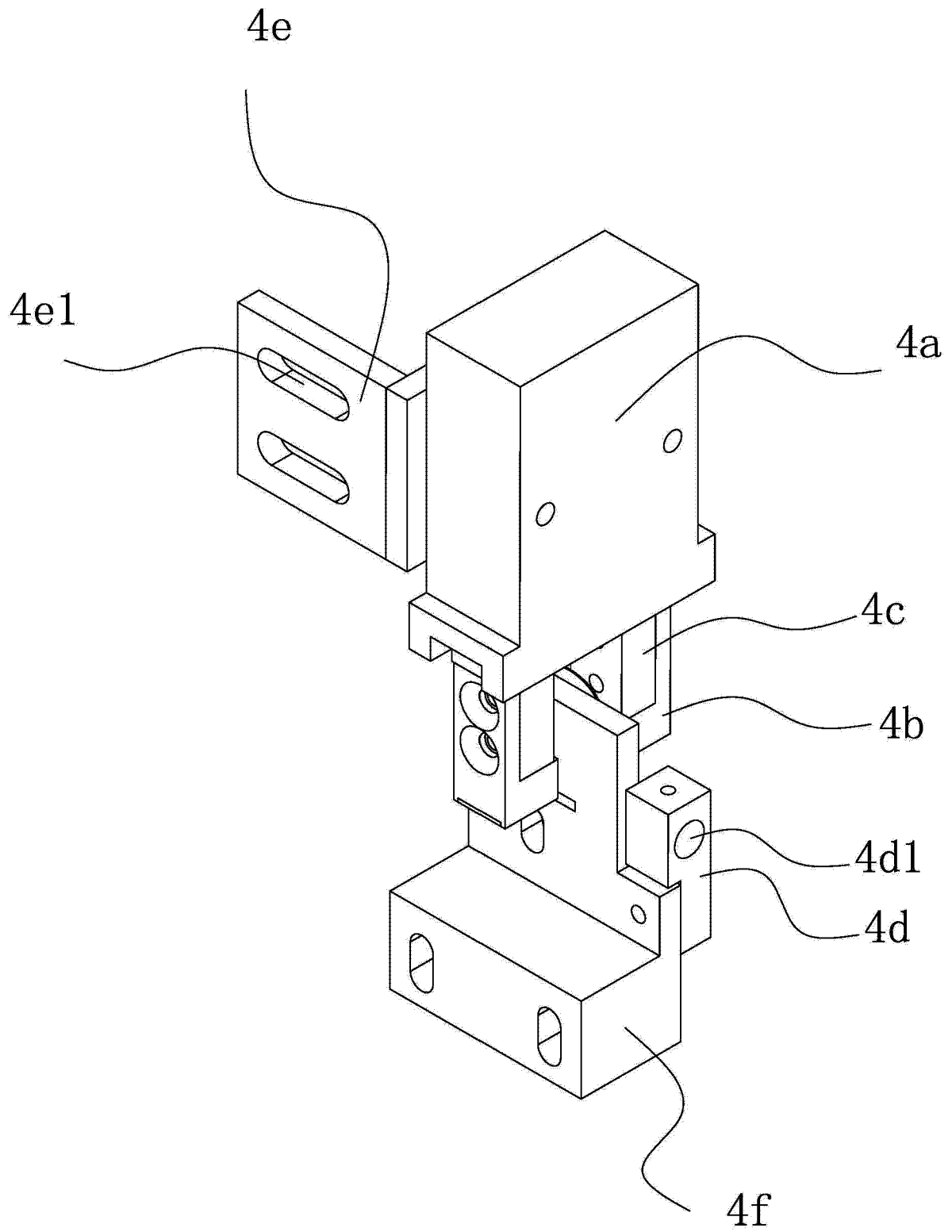


图 3

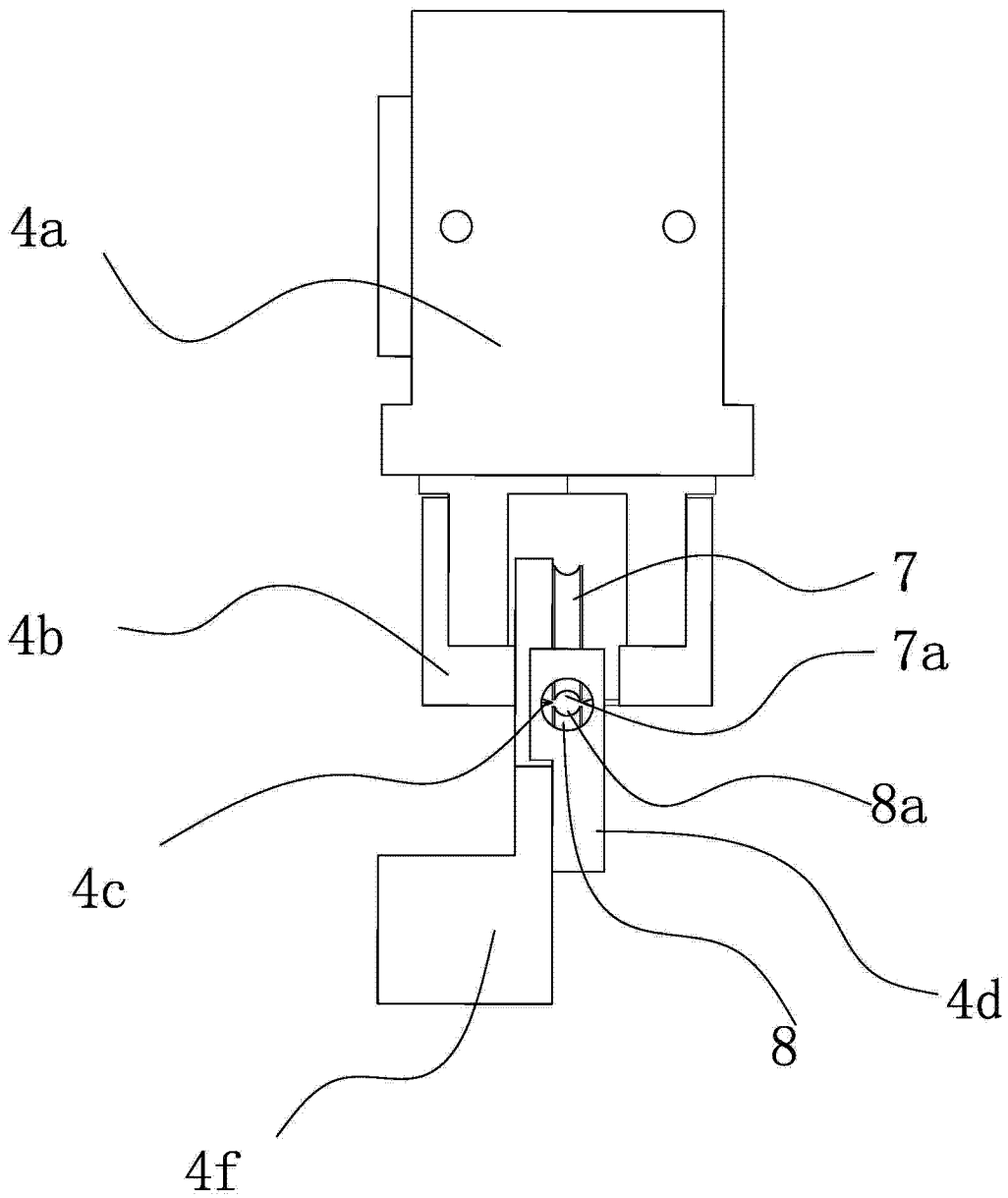


图 4

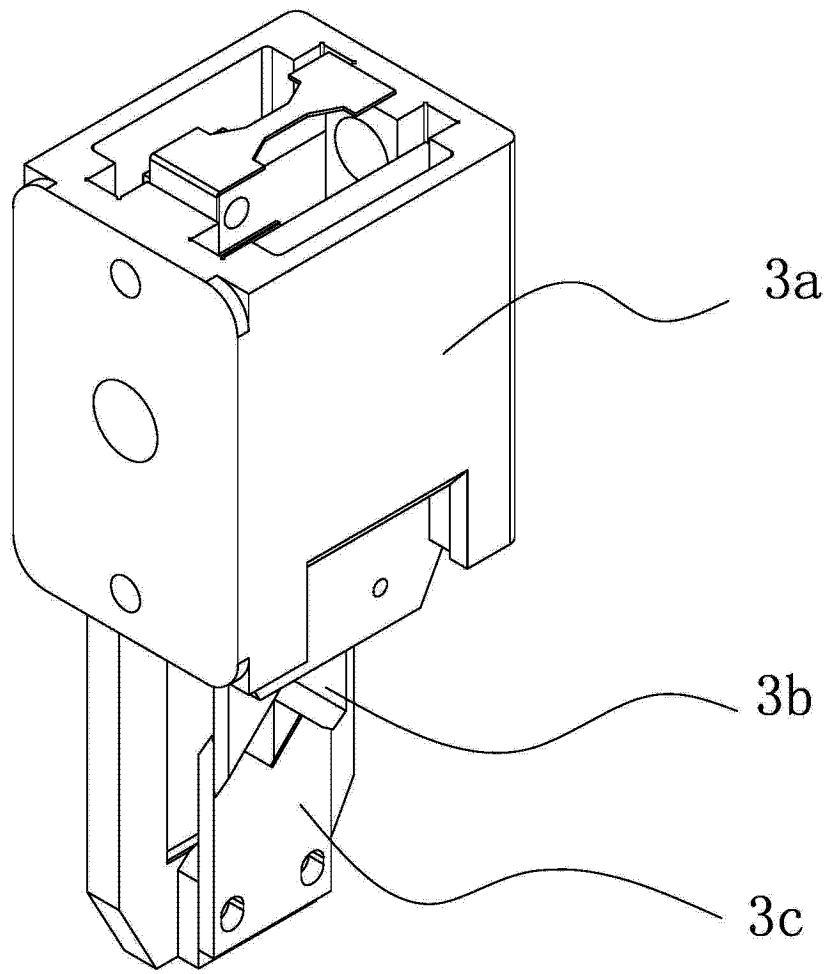


图 5

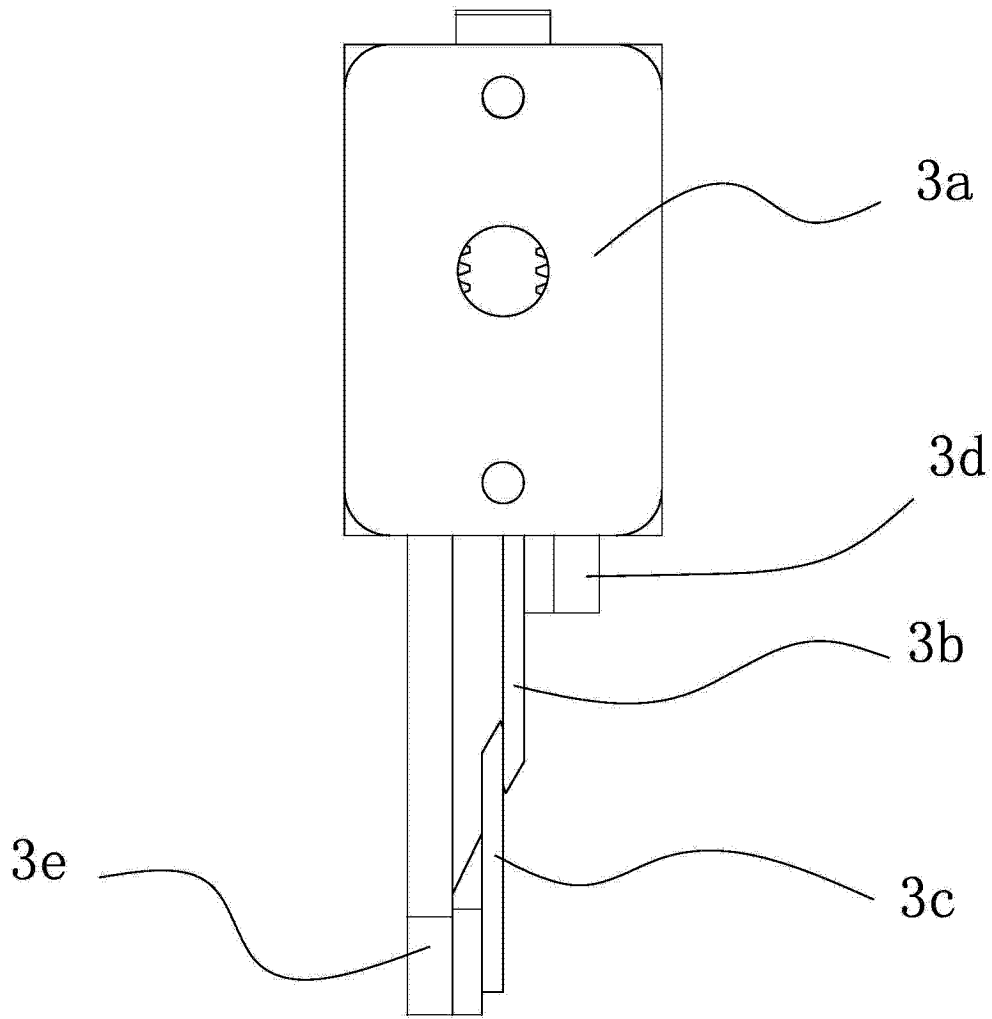


图 6

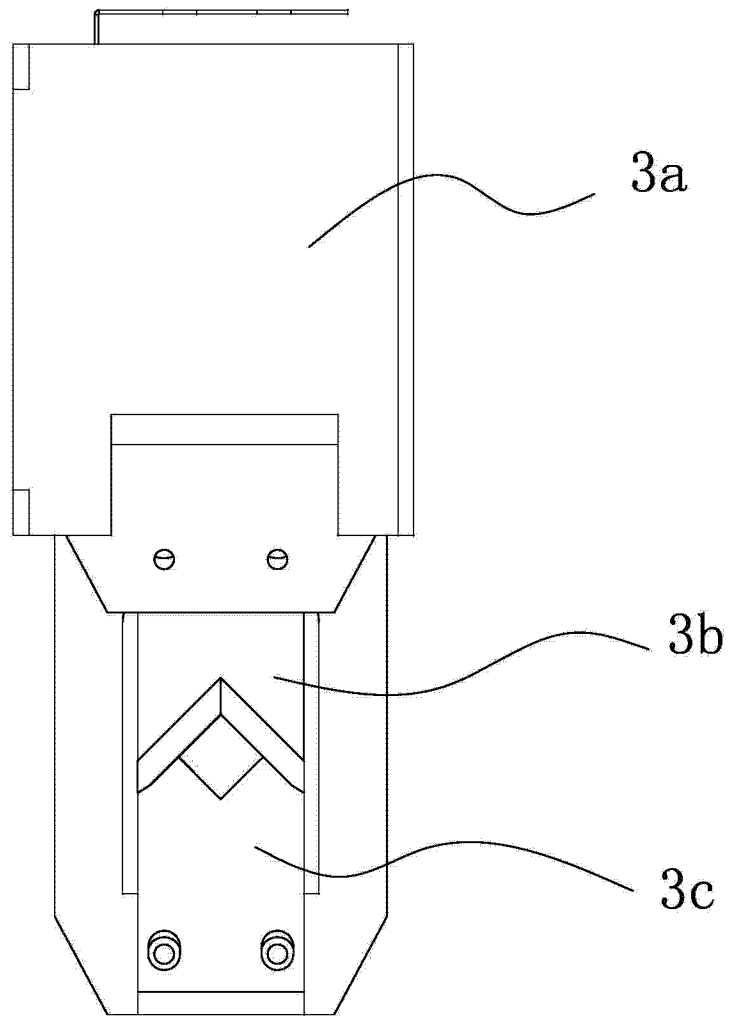


图 7

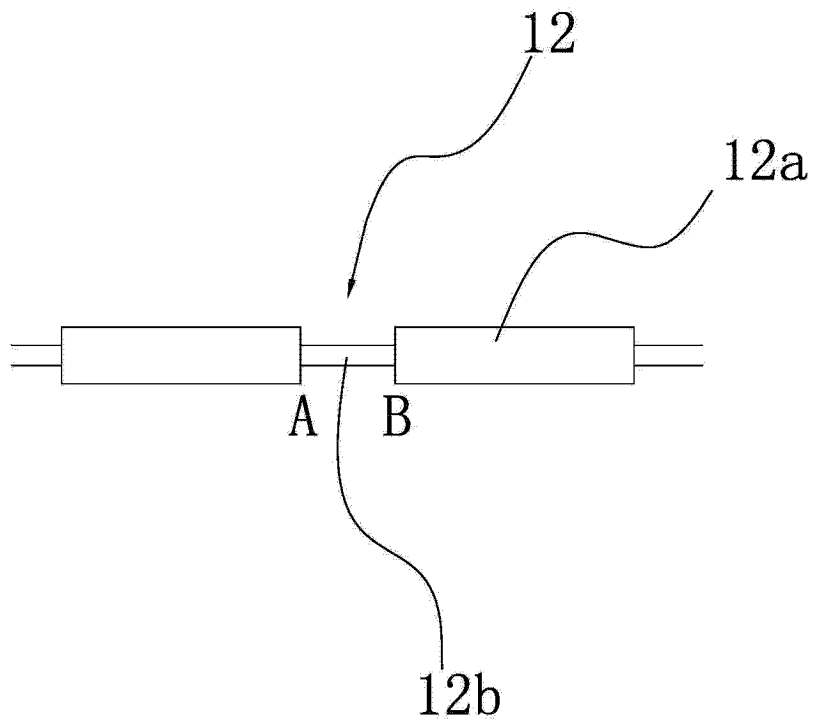


图 8