

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203186608 U

(45) 授权公告日 2013.09.11

(21) 申请号 201320065419.6

B65B 35/16 (2006.01)

(22) 申请日 2013.02.04

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 东莞市中森自动化科技有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业
开发区工业南路6号松湖华科产
业孵化园2栋412室

(72) 发明人 甘宝连

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290

代理人 田利琼

(51) Int. Cl.

B65B 27/06 (2006.01)

B65B 13/02 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

B65B 13/28 (2006.01)

B65B 63/04 (2006.01)

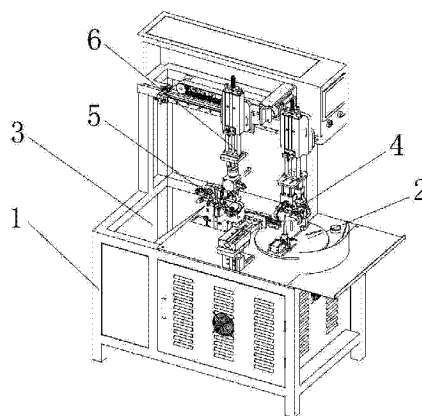
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动绕线机

(57) 摘要

本实用新型涉及自动化机械设备技术领域，特别是用于各种电器、插座或者排插的电源线进行绕线和扎线的一种自动绕线机；包括机台、设置在所述机台上的绕线装置以及出料口，所述自动绕线机还包括设置在所述机台上的抓线装置、送扎带装置和扭扎带装置，电源线经所述绕线装置绕好后由所述抓线装置移送到送扎带装置，再由所述扭扎带装置扎好扎带并送到所述出料口；通过设置上述的各功能装置，实现绕线、送扎带、扭扎带的全自动化，使用时只需要把电线放到机器上的固定位置，就可以自动完成扎绑电线的所有动作，自动化程度高、加工速度快、生产效率高。



1. 一种自动绕线机,包括机台(1)、设置在所述机台(1)上的绕线装置(2)以及出料口(3),其特征在于:所述自动绕线机还包括设置在所述机台(1)上的抓线装置(4)、送扎带装置(5)和扭扎带装置(6),电源线经所述绕线装置(2)绕好后由所述抓线装置(4)移送到送扎带装置(5),再由所述扭扎带装置(6)扎好扎带并送到所述出料口(3)。

2. 如权利要求1所述的自动绕线机,其特征在于:所述抓线装置(4)包括一个以上的夹持头(41)、控制所述夹持头(41)夹紧和张开的第一伸缩机构(42)以及控制所述夹持头(41)上升和下降的第二伸缩机构(43)。

3. 如权利要求1所述的自动绕线机,其特征在于:所述送扎带装置(5)包括送扎带机构以及放线机构,其中:

所述送扎带机构包括一从动滚轮(51)、一主动滚轮(52)、驱动所述主动滚轮(52)转动的第一转动装置(53)以及切线刀(54),所述主动滚轮(52)和所述从动滚轮(51)配合旋转带动扎带往前运动,当扎带往前运动合适的长度后,所述的切线刀(54)把扎带切断;

所述放线机构包括一夹线爪(55)、定位带(56)以及驱动夹线爪(55)夹紧和松开的气缸(57),所述夹线爪(55)由铰接的两个夹线手指(551)组成,所述定位带(56)设置在两个夹线手指(551)上,所述定位带(56)用于放置扎带。

4. 如权利要求1所述的自动绕线机,其特征在于:所述扭扎带装置(6)包括扭线夹(61)、气缸(62)和旋转机构(63),所述扭线夹(61)包括扭线手指(611)、夹线板(612)和夹线连接件(613),所述夹线板(612)的一端与所述扭线手指(611)相连接,另一端与所述夹线连接件(613)相连接,所述夹线连接件(613)的顶部与所述气缸(62)相连接,所述夹线连接件(613)的中部与所述旋转机构(63)相连接。

5. 如权利要求2所述的自动绕线机,其特征在于:所述第一伸缩机构(42)和所述第二伸缩机构(43)是气缸。

6. 如权利要求3所述的自动绕线机,其特征在于:所述第一转动装置(53)是伺服电机。

7. 如权利要求1-6所述的任一自动绕线机,其特征在于:所述绕线装置(2)包括绕线盘(21)和两根以上的绕线杆(22),所述的两根以上的绕线杆(22)中至少其中有一根绕线杆(22)设置在与所述绕线盘(21)固定连接的第三伸缩机构(23)上。

8. 如权利要求7所述的自动绕线机,其特征在于:所述第三伸缩机构(23)是气缸。

自动绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化机械设备技术领域,特别是用于各种电器、插座或者排插的电源线进行绕线和扎线的一种自动绕线机。

背景技术

[0002] 电源排插以及各种家用电器设备都带有一根较长的电源线,在出厂时,这些电源线必须绕卷好,然后用扎带扎好,否则拖着一根长长的电源线既不美观、不方便,也不安全。

[0003] 目前,对电源线进行绕线和扎线主要有两种方式,一种是完全靠手工操作,这种方式的效率低、绕扎质量参差不齐,人力成本高,劳动强度大,一般限于小型企业,不适用于大规模生产;第二种是通过半自动化操作,电源线绕好后需要人工扎好扎带,然后再人工取下电源线等,效率还是不够高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决目前电源线绕线和扎线自动化程度不高、效率低的问题而提供一种自动绕线机。

[0005] 为达到上述功能,本实用新型提供的技术方案是:

[0006] 一种自动绕线机,包括机台、设置在所述机台上的绕线装置以及出料口,所述自动绕线机还包括设置在所述机台上的抓线装置、送扎带装置和扭扎带装置,电源线经所述绕线装置绕好后由所述抓线装置移送到送扎带装置,再由所述扭扎带装置扎好扎带并送到所述出料口。

[0007] 优选地,所述抓线装置包括一个以上的夹持头、控制所述夹持头夹紧和张开的第二伸缩机构以及控制所述夹持头上升和下降的第二伸缩机构。

[0008] 优选地,所述送扎带装置包括送扎带机构以及放线机构,其中:

[0009] 所述送扎带机构包括一从动滚轮、一主动滚轮、驱动所述主动滚轮转动的第一转动装置以及切线刀,所述主动滚轮和所述从动滚轮配合旋转带动扎带往前运动,当扎带往前运动合适的长度后,所述的切线刀把扎带切断;

[0010] 所述放线机构包括一夹线爪、定位带以及驱动夹线爪夹紧和松开的气缸,所述夹线爪由铰接的两个夹线手指组成,所述定位带设置在两个夹线手指上,所述定位带用于放置扎带。

[0011] 优选地,所述扭扎带装置包括扭线夹、伸缩机构和旋转机构,所述扭线夹包括夹线手指、夹线板和夹线连接件,所述夹线板的一端与所述夹线手指相连接,另一端与所述夹线连接件相连接,所述夹线连接件的顶部与所述伸缩机构相连接,所述夹线连接件的中部与所述旋转机构相连接。

[0012] 优选地,所述第一伸缩机构和所述第二伸缩机构是气缸。

[0013] 优选地,所述第一转动装置是伺服电机。

[0014] 优选地,所述绕线装置包括绕线盘和两根以上的绕线杆,所述的两根以上的绕线

杆中至少其中有一根绕线杆设置在与所述绕线盘固定连接的第三伸缩机构上。

[0015] 优选地,所述第三伸缩机构是气缸。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:一种自动绕线机,包括机台、设置在所述机台上的绕线装置以及出料口,所述自动绕线机还包括设置在所述机台上的抓线装置、送扎带装置和扭扎带装置,电源线经所述绕线装置绕好后由所述抓线装置移送到送扎带装置,再由所述扭扎带装置扎好扎带并送到所述出料口;通过设置上述的各功能装置,实现绕线、送扎带、扭扎带的全自动化,使用时只需要把电线放到机器上的固定位置,就可以自动完成扎绑电线的动作,自动化程度高、加工速度快、生产效率高。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 2 为抓线装置的分解示意图;

[0019] 图 3 为送扎带机构的分解示意图;

[0020] 图 4 为放线机构包括的结构示意图;

[0021] 图 5 为扭扎带装置的分解示意图;

[0022] 图 6 为绕线装置的分解示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图 1 至附图 6 对本实用新型作进一步阐述:

[0024] 如图 1 所示的一种自动绕线机,包括机台 1、设置在机台 1 上的绕线装置 2 以及出料口 3,自动绕线机还包括设置在机台 1 上的抓线装置 4、送扎带装置 5 和扭扎带装置 6,电源线经绕线装置 2 绕好后由抓线装置 4 移送到送扎带装置 5,再由扭扎带装置 6 扎好扎带并送到出料口 3。

[0025] 如图 2 所示,抓线装置 4 包括两个夹持头 41、控制夹持头 41 夹紧和张开的第二伸缩机构 42 以及控制夹持头 41 上升和下降的第一伸缩机构 43,在本实施例中,第一伸缩机构 42 和第二伸缩机构 43 优先采用气缸来实现。

[0026] 送扎带装置 5 包括送扎带机构以及放线机构,如图 3 所示,送扎带机构包括一从动滚轮 51、一主动滚轮 52、驱动所述主动滚轮 52 转动的第一转动装置 53 以及切线刀 54,主动滚轮 52 和从动滚轮 51 配合旋转带动扎带往前运动,当扎带往前运动合适的长度后,的切线刀 54 把扎带切断,在本实施例中第一转动装置 53 优先采用控制精确的伺服电机;如图 4 所示,放线机构包括一夹线爪 55、定位带 56 以及驱动夹线爪 55 夹紧和松开的气缸 57,夹线爪 55 由铰接的两个夹线手指 551 组成,定位带 56 设置在两个夹线手指 551 上,定位带 56 用于放置扎带。

[0027] 如图 5 所示,扭扎带装置 6 包括扭线夹 61、伸缩机构 62 和旋转机构 63,扭线夹 61 包括扭线手指 611、夹线板 612 和夹线连接件 613,夹线板 612 的一端与扭线手指 611 相连接,另一端与夹线连接件 613 相连接,夹线连接件 613 的顶部与伸缩机构 62 相连接,夹线连接件 613 的中部与旋转机构 63 相连接,本实施例中,伸缩机构 62 采用气缸,旋转机构 63 采用伺服电机。

[0028] 如图 6 所示,绕线装置 2 包括绕线盘 21 和两根的绕线杆 22,其中有一根绕线杆 22

设置在与绕线盘 21 固定连接的第三伸缩机构 23 上。在本实施例中第三伸缩机构 23 优先采用气缸,当电源线绕好后,气缸往前推到带动该绕线杆 22 往另外一根绕线杆 22 运动,从而使这两根绕线杆 22 之间的距离变短,这样绕好后的电源线很容易就可以取出。

[0029] 以上所述实施例,只是本实用新型的较佳实例,并非来限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型专利申请范围内。

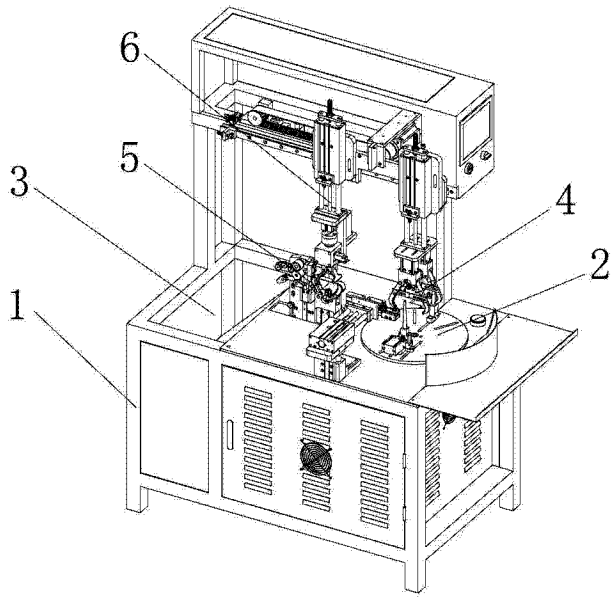


图 1

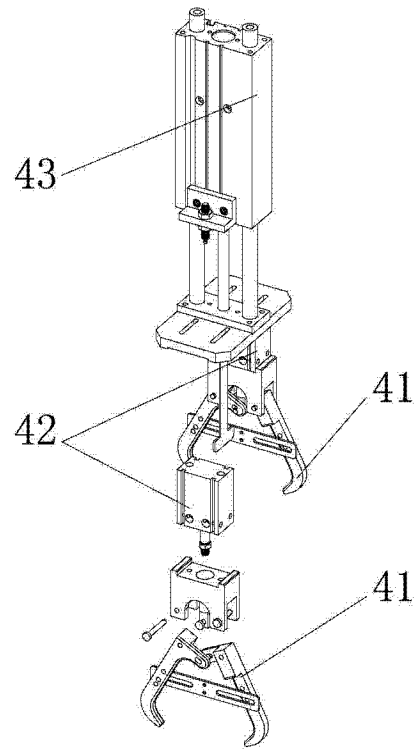


图 2

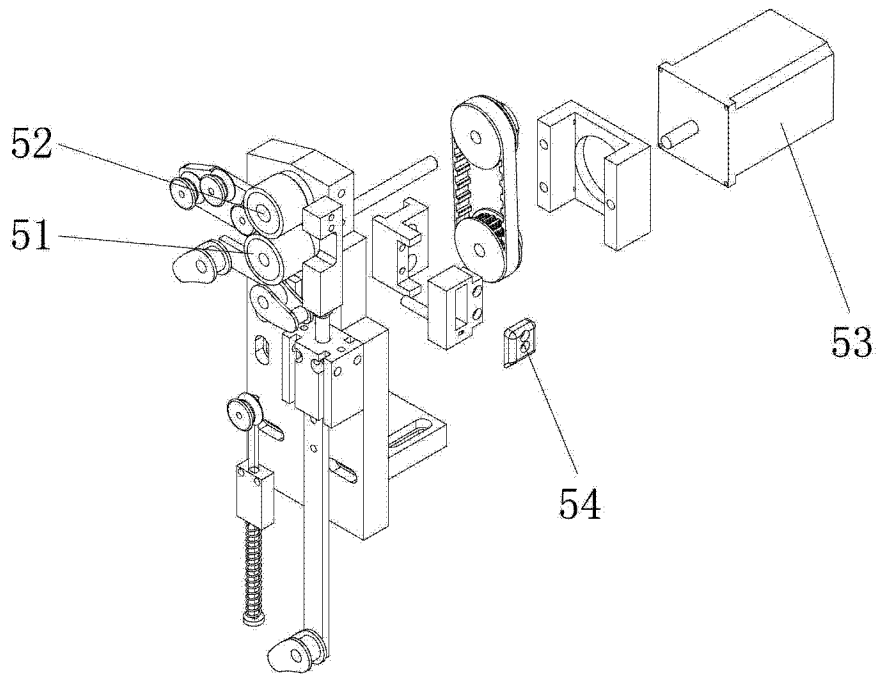


图 3

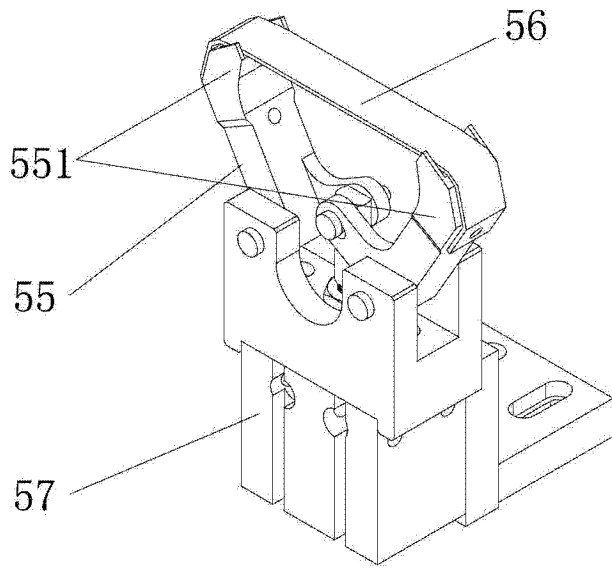


图 4

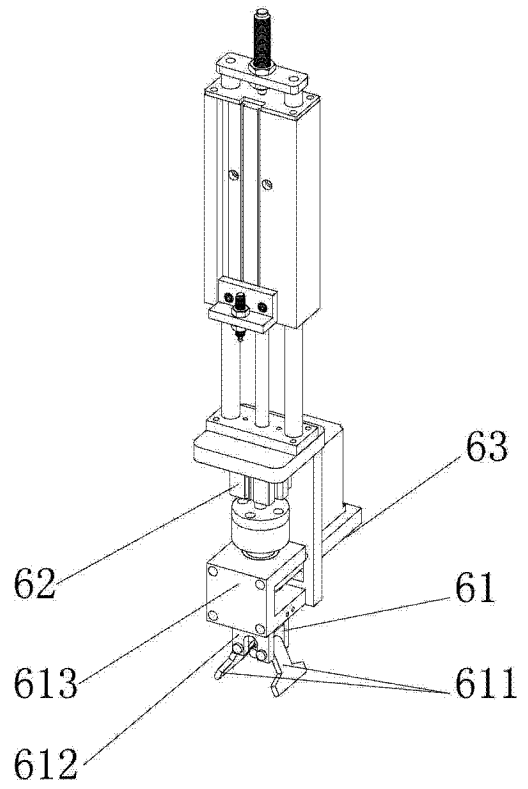


图 5

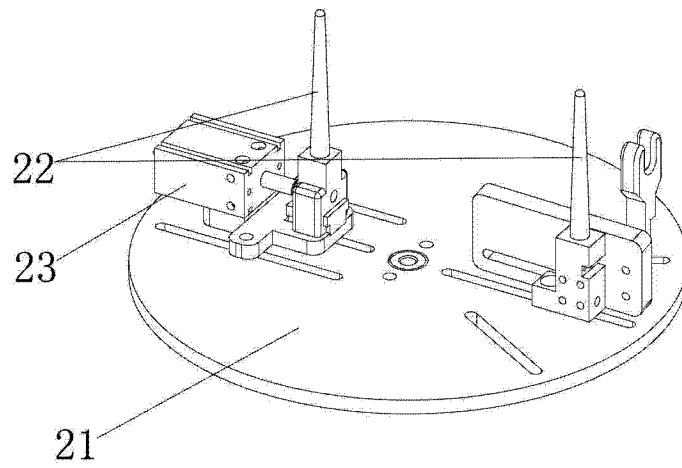


图 6