



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108631142 A

(43)申请公布日 2018. 10. 09

(21)申请号 201810620002.9

(22)申请日 2018.06.15

(71)申请人 胡梦婷

地址 237000 安徽省六安市金安区施桥镇
墩子湾村杜庄组

(72)发明人 胡梦婷

(51) Int. Cl.

H01R 43/20(2006.01)

H01R 43/26(2006.01)

H01R 43/28(2006.01)

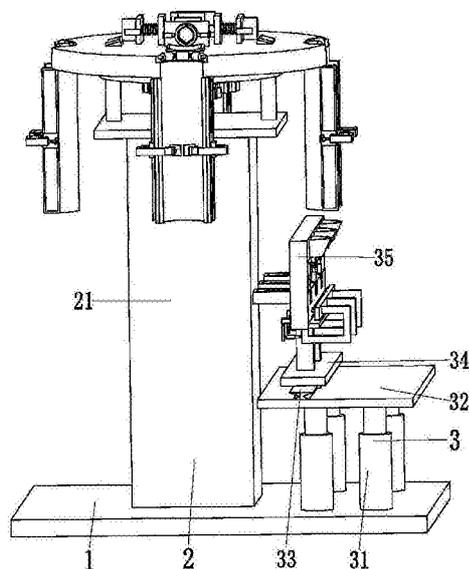
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种线束与端子自动连接架

(57)摘要

本发明涉及一种线束与端子自动连接架,包括支撑底板、固定装置和连接装置,所述的支撑底板的左端顶部上安装有固定装置,连接装置安装在支撑底板的右端顶部上;所述的固定装置包括固定支座、固定电机、从动转轴、不完全齿轮、转盘齿轮、转盘、抓取机构、抚平机构、转盘滑槽和转盘滑杆;所述的抚平机构包括传送滚轮、抚平弧形架、两个抚平电动滑块、抚平支架、抚平压板、抚平弹簧和抚平调节推杆。本发明可以解决现有线束与端子连接时存在的无法对线束进行自动传送、线束的位置无法进行锁定、线束与端子连接前需要人工对线束进行抚平、需要人工配合将线束插入到端子的连接柱内、需要人工将端子从端子架上取下等难题。



1. 一种线束与端子自动连接架,包括支撑底板(1)、固定装置(2)和连接装置(3),其特征在于:所述的支撑底板(1)的左端顶部上安装有固定装置(2),连接装置(3)安装在支撑底板(1)的右端顶部上;其中:

所述的固定装置(2)包括固定支座(21)、固定电机(22)、从动转轴(23)、不完全齿轮(24)、转盘齿轮(25)、转盘(26)、抓取机构(27)、抚平机构(29)、转盘滑槽(210)和转盘滑杆(211),固定支座(21)安装在支撑底板(1)的左端顶部上,固定支座(21)的前端顶部上安装有固定电机(22),固定电机(22)的输出轴上安装有不完全齿轮(24),不完全齿轮(24)与转盘齿轮(25)相啮合,且不完全齿轮(24)位于转盘齿轮(25)的前侧,转盘齿轮(25)安装在从动转轴(23)的中部上,从动转轴(23)的顶部与转盘(26)的底端中部相连接,从动转轴(23)的底部通过轴承安装在固定支座(21)上,转盘滑槽(210)安装在转盘(26)的底部外侧上,转盘滑杆(211)的底部对称安装在固定支座(21)上,转盘滑杆(211)的顶部与转盘滑槽(210)通过滑动配合的方式相连接,转盘(26)的外端上对称设置有圆槽,转盘(26)上的每个圆槽内侧均安装有一个抓取机构(27),转盘(26)上的每个圆槽上均安装有一个抚平机构(29);

所述的连接装置(3)包括连接推杆(31)、连接支板(32)、连接电动滑块(33)、连接移动架(34)和定位机构(35),连接支板(32)通过连接推杆(31)安装在支撑底板(1)的顶部上,连接电动滑块(33)安装在连接支板(32)的左端顶部上,连接电动滑块(33)的顶部上安装有连接移动架(34),定位机构(35)安装在连接移动架(34)的顶部上;

所述的抚平机构(29)包括传送滚轮(291)、抚平弧形架(292)、两个抚平电动滑块(293)、抚平支架(294)、抚平压板(295)、抚平弹簧(396)和抚平调节推杆(297),传送滚轮(291)通过销轴均匀安装在转盘(26)圆槽的上端上,且传送滚轮(291)呈弧形排列,抚平弧形架(292)的顶部安装在转盘(26)圆槽的下端上,抚平弧形架(292)的外侧上对称安装有两个抚平电动滑块(293),每个抚平电动滑块(293)上均通过销轴安装有抚平支架(294),抚平支架(294)的内端上通过铰链安装有抚平压板(295),抚平压板(295)的外端设置有抚平弹簧(396),抚平弹簧(396)安装在抚平压板(295)与抚平支架(294)之间,抚平支架(294)的外端内侧设置有抚平调节推杆(297),抚平调节推杆(297)通过铰链安装在抚平电动滑块(293)与抚平支架(294)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种线束与端子自动连接架,其特征在于:所述的抓取机构(27)包括抓取支板(271)、抓取滑柱(272)、抓取弹簧(273)、抓取伸缩板(274)、抓取推杆(275)、两个抓取弧形架(276)和抓取导向块(277),抓取支板(271)安装在转盘(26)的内端顶部上,抓取支板(271)与抓取滑柱(272)的中部通过滑动配合的方式相连接,抓取滑柱(272)的内端上安装有抓取伸缩板(274),抓取滑柱(272)的右端外侧设置有抓取弹簧(273),抓取弹簧(273)安装在抓取支板(271)与抓取伸缩板(274)之间,抓取伸缩板(274)的外侧对称布置有两个抓取弧形架(276),抓取弧形架(276)的内侧设置有橡胶块,抓取弧形架(276)的内端均匀设置有方槽,且两个抓取弧形架(276)上方槽的位置相互交错,每个抓取弧形架(276)的外端均通过一个抓取推杆(275)安装在抓取伸缩板(274)的外侧面上,抓取导向块(277)位于抓取弧形架(276)的内侧,抓取导向块(277)安装在转盘(26)上。

3. 根据权利要求1所述的一种线束与端子自动连接架,其特征在于:所述的定位机构(35)包括定位支板(351)、定位卡板(352)、定位转柱(353)、转柱角度推杆(354)、推送支架(355)、推送推杆(356)、推送块(357)、内钩推杆(358)和内钩柱(359),定位支板(351)安装

在连接移动架(34)的顶部上,定位支板(351)的上端上设置有方孔,定位支板(351)的方孔上均匀设置有推送槽,定位支板(351)方孔上的每个推送槽内均分布有一个推送块(357),定位支板(351)方孔上的每个推送槽内均设置有限位体,限位体位于推送块(357)的左侧,推送块(357)的左端通过铰链与推送推杆(356)的顶部相连接,推送推杆(356)的底部通过推送支架(355)安装在定位支板(351)的左侧面上,推送推杆(356)的底部与推送支架(355)通过铰链相连接,定位支板(351)的上端右侧面上均匀设置有锥形导架,且锥形导架的位置与推送块(357)的位置一一对应,每个推送块(357)的顶部上均安装有一个内钩推杆(358),内钩柱(359)安装在内钩推杆(358)的顶部上,定位卡板(352)位于定位支板(351)的下端右侧,定位卡板(352)的右端面均匀安装有定位转柱(353),定位转柱(353)的左端顶部通过销轴与定位支板(351)的下端面相连接,转柱角度推杆(354)的顶部通过铰链与定位转柱(353)的左侧面相连接,定位转柱(353)的底部通过铰链安装在定位支板(351)的左侧面上,定位转柱(353)的位置与推送块(357)的位置一一对应。

4. 根据权利要求1所述的一种线束与端子自动连接架,其特征在于:所述的抚平压板(295)的内侧面设置有滚珠。

5. 根据权利要求2所述的一种线束与端子自动连接架,其特征在于:所述的抓取导向块(277)的上端面为倾斜弧面结构。

一种线束与端子自动连接架

技术领域

[0001] 本发明涉及线束端子连接加工技术领域,特别涉及一种线束与端子自动连接架。

背景技术

[0002] 电力电缆是用于传输和分配电能的电缆,电力电缆常用于城市地下电网、发电站引出线路、工矿企业内部供电的输电线,对于一些特殊电力设备或者电力智能化的设备上一般都是通过线缆端子进行连接,端子具有很多种类,比较常见的端子为O型端子,如图8所述,O型端子的顶部为O型结构,其中部为插孔连接柱,用来与线束连接,其底部为端子架,O型端子都是模块化生产的,一排的O型端子均匀连接在端子架上。

[0003] 一般O型端子与线束的连接都是通过半自动化的方式进行,将线束与端子架进行简易的固定后,人工将线束插入到端子插孔连接柱内,对端子进行机械化挤压、再通过人工将端子从端子架上取下,这种工作存在的问题如下,无法对线束进行自动传送,导致工作效率低等问题,线束无法进行有效的固定限位,使得端子在挤压时线束发生移动,对端子与线束的连接造成不良影响,线束与端子连接前需要人工对线束进行抚平,需要人工配合将线束插入到端子的连接柱内,需要人工将端子从端子架上取下。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种线束与端子自动连接架,可以解决现有线束与端子连接时存在的无法对线束进行自动传送、线束的位置无法进行锁定、线束与端子连接前需要人工对线束进行抚平、需要人工配合将线束插入到端子的连接柱内、需要人工将端子从端子架上取下等难题;可以实现对线束进行限位抚平、对线束的内端进行柔性夹持、将端子与线束进行连接的功能,具有对线束进行自动传送、线束的位置可以进行锁定、线束与端子连接前自动对线束抚平、机械化准确的将线束插入到端子连接柱内、机械化将端子从端子架上取下等优点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种线束与端子自动连接架,包括支撑底板、固定装置和连接装置,所述的支撑底板的左端顶部上安装有固定装置,连接装置安装在支撑底板的右端顶部上。

[0006] 所述的固定装置包括固定支座、固定电机、从动转轴、不完全齿轮、转盘齿轮、转盘、抓取机构、抚平机构、转盘滑槽和转盘滑杆,固定支座安装在支撑底板的左端顶部上,固定支座的前端顶部上安装有固定电机,固定电机的输出轴上安装有不完全齿轮,不完全齿轮与转盘齿轮相啮合,且不完全齿轮位于转盘齿轮的前侧,转盘齿轮安装在从动转轴的中部上,从动转轴的顶部与转盘的底端中部相连接,从动转轴的底部通过轴承安装在固定支座上,转盘滑槽安装在转盘的底部外侧上,转盘滑杆的底部对称安装在固定支座上,转盘滑杆的顶部与转盘滑槽通过滑动配合的方式相连接,转盘的外端上对称设置有圆槽,转盘上的每个圆槽内侧均安装有一个抓取机构,转盘上的每个圆槽上均安装有一个抚平机构,具体工作时,固定装置能够将线束进行限位并转动,使得线束位于合适的位置,以便与端子进

行连接,固定电机的转动能够带动不完全齿轮进行转动,不完全齿轮的转动一圈可以带动转盘齿轮旋转九十度,使得不完全齿轮每转动一圈位于转盘右侧的线束均位于端子的正上方,当需要对线束进行固定时,抓取机构能够将线束的内端进行夹持住,抚平机构能够对线束进行抚平的动作。

[0007] 所述的连接装置包括连接推杆、连接支板、连接电动滑块、连接移动架和定位机构,连接支板通过连接推杆安装在支撑底板的顶部上,连接电动滑块安装在连接支板的左端顶部上,连接电动滑块的顶部上安装有连接移动架,定位机构安装在连接移动架的顶部上,具体工作时,连接装置能够将端子夹持住,连接电动滑块位置的调节能够带动定位机构进行前后移动,以便端子架上的端子位于合适的连接位置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的抓取机构包括抓取支板、抓取滑柱、抓取弹簧、抓取伸缩板、抓取推杆、两个抓取弧形架和抓取导向块,抓取支板安装在转盘的左端顶部上,抓取支板与抓取滑柱的中部通过滑动配合的方式相连接,抓取滑柱的内端上安装有抓取伸缩板,抓取滑柱的右端外侧设置有抓取弹簧,抓取弹簧安装在抓取支板与抓取伸缩板之间,抓取伸缩板的外侧对称布置有两个抓取弧形架,抓取弧形架的内侧设置有橡胶块,抓取弧形架的内端均匀设置有方槽,且两个抓取弧形架上方槽的位置相互交错,每个抓取弧形架的外端均通过一个抓取推杆安装在抓取伸缩板的外侧面上,抓取导向块位于抓取弧形架的内侧,抓取导向块安装在转盘上;所述的抓取导向块的上端面为倾斜弧面结构,具体工作时,抓取机构能够将线束的内端进行抓取动作,调节抓取推杆的长度,两个抓取弧形架能够将线束牢牢的抓取住,抓取弧形架上相互交错的方槽能够对不同型号的线束进行夹持动作,当线束与端子挤压完成后定位机构对端子从端子架上移下时,解除抚平机构对线束的固定与限位动作,定位机构对端子进行扭断动作时,线束会产生位移,抓取弧形架会在抓取滑柱与抓取弹簧的作用下进行配合移动。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的抚平机构包括传送滚轮、抚平弧形架、两个抚平电动滑块、抚平支架、抚平压板、抚平弹簧和抚平调节推杆,传送滚轮通过销轴均匀安装在转盘圆槽的上端上,且传送滚轮呈弧形排列,抚平弧形架的顶部安装在转盘圆槽的下端上,抚平弧形架的外侧上对称安装有两个抚平电动滑块,每个抚平电动滑块上均通过销轴安装有抚平支架,抚平支架的内端上通过铰链安装有抚平压板;所述的抚平压板的内侧面设置有滚珠,抚平压板的外端设置有抚平弹簧,抚平弹簧安装在抚平压板与抚平支架之间,抚平支架的外端内侧设置有抚平调节推杆,抚平调节推杆通过铰链安装在抚平电动滑块与抚平支架之间,具体工作时,抚平机构能够在线束放置到抚平机构上时对线束起到抚平限位的功能,以便增加线束与端子的连接效果,呈弧形排列的传送滚轮能够对线束起到导向的作用,防止线束与转盘摩擦导致线束的损坏,当线束放置到抚平弧形架内时,调节抚平调节推杆的长度,使得抚平压板能够压住线束的外侧面,抚平压板上的滚珠能够在抚平压板移动时对其起到辅助移动的作用,抚平压板与抚平支架通过铰链的连接方式能够使得抚平压板可以对不同尺寸的线束进行限位抚平。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的定位机构包括定位支板、定位卡板、定位转柱、转柱角度推杆、推送支架、推送推杆、推送块、内钩推杆和内钩柱,定位支板安装在连接移动架的顶部上,定位支板的上端上设置有方孔,定位支板的方孔上均匀设置有推送槽,定位支板方孔上的每个推送槽内均分布有一个推送块,定位支板方孔上的每个推送槽内均

设置有限位体,限位体位于推送块的左侧,推送块的左端通过铰链与推送推杆的顶部相连接,推送推杆的底部通过推送支架安装在定位支板的左侧面上,推送推杆的底部与推送支架通过铰链相连接,定位支板的上端右侧面上均匀设置有锥形导架,且锥形导架的位置与推送块的位置一一对应,每个推送块的顶部上均安装有一个内钩推杆,内钩柱安装在内钩推杆的顶部上,定位卡板位于定位支板的下端右侧,定位卡板的右端面均匀安装有定位转柱,定位转柱的左端顶部通过销轴与定位支板的下端面相连接,转柱角度推杆的顶部通过铰链与定位转柱的左侧面相连接,定位转柱的底部通过铰链安装在定位支板的左侧面上,定位转柱的位置与推送块的位置一一对应,具体工作时,定位机构能够将端子架进行固定,并在端子挤压完毕后对端子从端子架上取下,调节转柱角度推杆的长度,使得定位卡板能够将端子架固定在定位支板的左侧面上,此时端子插线柱位于推送块的右侧,端子的环形结构位于定位支板方孔的右侧,控制连接推杆进行伸长运动,线束的下端能够在定位支板上端设置的锥形导架的导向作用下使得线束的下端能够插入到端子的连接柱内,之后利用外部机械对端子进行挤压动作,使得端子与线束连接完成,控制内钩推杆进行收缩运动,内钩柱能够将端子的环形结构的下端钩住,从而在推送推杆带动推送块进行伸缩运动时,端子在内钩柱的作用下始终跟随推送块移动,使得端子可以从端子架上移下。

[0011] 工作时,第一步:首先将线束剥好线的一端朝下放置到转盘左端的圆槽上,转盘右端的圆槽位于线束端子的连接位置,固定装置能够将线束进行限位并转动,使得线束位于合适的位置,以便与端子进行连接,固定电机的转动能够带动不完全齿轮进行转动,不完全齿轮的转动一圈可以带动转盘齿轮旋转九十度,使得不完全齿轮每转动一圈位于转盘右侧的线束均位于端子的正上方,从而线束可以在转盘的左端放置,在转盘的右端与端子进行连接,当需要对线束进行固定时,通过抓取机构将线束的内端进行抓取固定,调节抓取推杆的长度,两个抓取弧形架能够将线束牢牢的抓取住,抓取弧形架上相互交错的方槽能够对不同型号的线束进行夹持动作,抚平机构能够在线束放置到抚平机构上时对线束起到抚平限位的功能,以便增加线束与端子的连接效果,呈弧形排列的传送滚轮能够对线束起到导向的作用,防止线束与转盘摩擦导致线束的损坏,当线束放置到抚平弧形架内时,调节抚平调节推杆的长度,使得抚平压板能够压住线束的外侧面,抚平压板上的滚珠能够在抚平压板移动时对其起到辅助移动的作用,抚平压板与抚平支架通过铰链的连接方式能够使得抚平压板可以对不同尺寸的线束进行限位抚平,当线束与端子挤压完成后定位机构对端子从端子架上移下时,解除抚平机构对线束的固定与限位动作,定位机构对端子进行扭断动作时,线束会产生位移,抓取弧形架会在抓取滑柱与抓取弹簧的作用下进行配合移动,第二步:连接装置能够将端子夹持住,连接电动滑块位置的调节能够带动定位机构进行前后移动,以便端子架上的端子位于合适的连接位置,定位机构能够将端子架进行固定,并在端子挤压完毕后对端子从端子架上取下,调节转柱角度推杆的长度,使得定位卡板能够将端子架固定在定位支板的左侧面上,此时端子插线柱位于推送块的右侧,端子的环形结构位于定位支板方孔的右侧,控制连接推杆进行伸长运动,线束的下端能够在定位支板上端设置的锥形导架的导向作用下使得线束的下端能够插入到端子的连接柱内,之后利用外部挤压机械对端子进行挤压动作,使得端子与线束连接完成,控制内钩推杆进行收缩运动,内钩柱能够将端子的环形结构的下端钩住,从而在推送推杆带动推送块进行伸缩运动时,端子在内钩柱的作用下始终跟随推送块移动,使得端子可以从端子架上移下,控制固定装置解除

对线束上端的夹持动作,将连接好的线束进行收集,从而完成了对线束与端子的连接工作,可以实现对线束进行限位抚平、对线束的内端进行柔性夹持、将端子与线束进行连接的功能。

[0012] 本发明的有益效果在于:

[0013] 一、本发明可以解决现有线束与端子连接时存在的无法对线束进行自动传送、线束的位置无法进行锁定、线束与端子连接前需要人工对线束进行抚平、需要人工配合将线束插入到端子的连接柱内、需要人工将端子从端子架上取下等难题;可以实现对线束进行限位抚平、对线束的内端进行柔性夹持、将端子与线束进行连接的功能,具有对线束进行自动传送、线束的位置可以进行锁定、线束与端子连接前自动对线束抚平、机械化准确的将线束插入到端子连接柱内、机械化将端子从端子架上取下等优点;

[0014] 二、本发明固定装置上设置有抓取机构,抓取机构能够将线束的内端进行抓取动作,线束端子连接好后,端子从端子架上取下时线束会产生位移,抓取弧形架会在抓取滑柱与抓取弹簧的作用下进行配合移动;

[0015] 三、本发明固定装置上设置有抚平机构,抚平机构能够在线束放置到抚平机构上时对线束起到抚平限位的功能,以便增加线束与端子的连接效果;

[0016] 四、本发明连接装置上设置有定位机构,定位机构能够将端子架进行固定,并在端子挤压完毕后对端子从端子架上取下,定位支板上设置的锥形导架能够对线束起到导向的作用,以便线束能够准确的插入到端子的连接柱内。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明固定装置去除抚平机构之后的结构示意图;

[0020] 图3是本发明转盘与抓取机构之间的结构示意图;

[0021] 图4是本发明转盘与抚平机构之间的结构示意图;

[0022] 图5是本发明抚平机构去除传送滚轮之后的结构示意图;

[0023] 图6是本发明支撑底板与连接装置之间的结构示意图;

[0024] 图7是本发明定位机构的结构示意图;

[0025] 图8是0型端子的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0027] 如图8所述,0型端子的顶部为0型结构,其中部为插孔连接柱,用来与线束连接,其底部为端子架,0型端子都是模块化生产的,一排的0型端子均匀连接在端子架上。

[0028] 如图1至图7所示,一种线束与端子自动连接架,包括支撑底板1、固定装置2和连接装置3,所述的支撑底板1的左端顶部上安装有固定装置2,连接装置3安装在支撑底板1的右端顶部上。

[0029] 所述的固定装置2包括固定支座21、固定电机22、从动转轴23、不完全齿轮24、转盘齿轮25、转盘26、抓取机构27、抚平机构29、转盘滑槽210和转盘滑杆211,固定支座21安装在支撑底板1的左端顶部上,固定支座21的前端顶部上安装有固定电机22,固定电机22的输出轴上安装有不完全齿轮24,不完全齿轮24与转盘齿轮25相啮合,且不完全齿轮24位于转盘齿轮25的前侧,转盘齿轮25安装在从动转轴23的中部上,从动转轴23的顶部与转盘26的底端中部相连接,从动转轴23的底部通过轴承安装在固定支座21上,转盘滑槽210安装在转盘26的底部外侧上,转盘滑杆211的底部对称安装在固定支座21上,转盘滑杆211的顶部与转盘滑槽210通过滑动配合的方式相连接,转盘26的外端上对称设置有圆槽,转盘26上的每个圆槽内侧均安装有一个抓取机构27,转盘26上的每个圆槽上均安装有一个抚平机构29,具体工作时,固定装置2能够将线束进行限位并转动,使得线束位于合适的位置,以便与端子进行连接,固定电机22的转动能够带动不完全齿轮24进行转动,不完全齿轮24的转动一圈可以带动转盘齿轮25旋转九十度,使得不完全齿轮24每转动一圈位于转盘26右侧的线束均位于端子的正上方,当需要对线束进行固定时,抓取机构27能够将线束的内端进行夹持住,抚平机构29能够对线束进行抚平的动作。

[0030] 所述的连接装置3包括连接推杆31、连接支板32、连接电动滑块33、连接移动架34和定位机构35,连接支板32通过连接推杆31安装在支撑底板1的顶部上,连接电动滑块33安装在连接支板32的左端顶部上,连接电动滑块33的顶部上安装有连接移动架34,定位机构35安装在连接移动架34的顶部上,具体工作时,连接装置3能够将端子夹持住,连接电动滑块33位置的调节能够带动定位机构35进行前后移动,以便端子架上的端子位于合适的连接位置。

[0031] 所述的抓取机构27包括抓取支板271、抓取滑柱272、抓取弹簧273、抓取伸缩板274、抓取推杆275、两个抓取弧形架276和抓取导向块277,抓取支板271安装在转盘26的内端顶部上,抓取支板271与抓取滑柱272的中部通过滑动配合的方式相连接,抓取滑柱272的内端上安装有抓取伸缩板274,抓取滑柱272的右端外侧设置有抓取弹簧273,抓取弹簧273安装在抓取支板271与抓取伸缩板274之间,抓取伸缩板274的外侧对称布置有两个抓取弧形架276,抓取弧形架276的内侧设置有橡胶块,抓取弧形架276的内端均匀设置有方槽,且两个抓取弧形架276上方槽的位置相互交错,每个抓取弧形架276的外端均通过一个抓取推杆275安装在抓取伸缩板274的外侧面上,抓取导向块277位于抓取弧形架276的内侧,抓取导向块277安装在转盘26上;所述的抓取导向块277的上端面为倾斜弧面结构,具体工作时,抓取机构27能够将线束的内端进行抓取动作,调节抓取推杆275的长度,两个抓取弧形架276能够将线束牢牢的抓取住,抓取弧形架276上相互交错的方槽能够对不同型号的线束进行夹持动作,当线束与端子挤压完成后定位机构35对端子从端子架上移下时,解除抚平机构29对线束的固定与限位动作,定位机构35对端子进行扭断动作时,线束会产生位移,抓取弧形架276会在抓取滑柱272与抓取弹簧273的作用下进行配合移动。

[0032] 所述的抚平机构29包括传送滚轮291、抚平弧形架292、两个抚平电动滑块293、抚平支架294、抚平压板295、抚平弹簧396和抚平调节推杆297,传送滚轮291通过销轴均匀安装在转盘26圆槽的上端上,且传送滚轮291呈弧形排列,抚平弧形架292的顶部安装在转盘26圆槽的下端上,抚平弧形架292的外侧上对称安装有两个抚平电动滑块293,每个抚平电动滑块293上均通过销轴安装有抚平支架294,抚平支架294的内端上通过铰链安装有抚平

压板295;所述的抚平压板295的内侧面设置有滚珠,抚平压板295的外端设置有抚平弹簧396,抚平弹簧396安装在抚平压板295与抚平支架294之间,抚平支架294的外端内侧设置有抚平调节推杆297,抚平调节推杆297通过铰链安装在抚平电动滑块293与抚平支架294之间,具体工作时,抚平机构29能够在线束放置到抚平机构29上时对线束起到抚平限位的功能,以便增加线束与端子的连接效果,呈弧形排列的传送滚轮291能够对线束起到导向的作用,防止线束与转盘26摩擦导致线束的损坏,当线束放置到抚平弧形架292内时,调节抚平调节推杆297的长度,使得抚平压板295能够压住线束的外侧面,抚平压板295上的滚珠能够在抚平压板295移动时对其起到辅助移动的作用,抚平压板295与抚平支架294通过铰链的连接方式能够使得抚平压板295可以对不同尺寸的线束进行限位抚平。

[0033] 所述的定位机构35包括定位支板351、定位卡板352、定位转柱353、转柱角度推杆354、推送支架355、推送推杆356、推送块357、内钩推杆358和内钩柱359,定位支板351安装在连接移动架34的顶部上,定位支板351的上端上设置有方孔,定位支板351的方孔上均匀设置有推送槽,定位支板351方孔上的每个推送槽内均分布有一个推送块357,定位支板351方孔上的每个推送槽内均设置有限位体,限位体位于推送块357的左侧,推送块357的左端通过铰链与推送推杆356的顶部相连接,推送推杆356的底部通过推送支架355安装在定位支板351的左侧面上,推送推杆356的底部与推送支架355通过铰链相连接,定位支板351的上端右侧面上均匀设置有锥形导架,且锥形导架的位置与推送块357的位置一一对应,每个推送块357的顶部上均安装有一个内钩推杆358,内钩柱359安装在内钩推杆358的顶部上,定位卡板352位于定位支板351的下端右侧,定位卡板352的右端面均匀安装有定位转柱353,定位转柱353的左端顶部通过销轴与定位支板351的下端面相连接,转柱角度推杆354的顶部通过铰链与定位转柱353的左侧面相连接,定位转柱353的底部通过铰链安装在定位支板351的左侧面上,定位转柱353的位置与推送块357的位置一一对应,具体工作时,定位机构35能够将端子架进行固定,并在端子挤压完毕后对端子从端子架上取下,调节转柱角度推杆354的长度,使得定位卡板352能够将端子架固定在定位支板351的左侧面上,此时端子插线柱位于推送块357的右侧,端子的环形结构位于定位支板351方孔的右侧,控制连接推杆31进行伸长运动,线束的下端能够在定位支板351上端设置的锥形导架的导向作用下使得线束的下端能够插入到端子的连接柱内,之后利用外部机械对端子进行挤压动作,使得端子与线束连接完成,控制内钩推杆358进行收缩运动,内钩柱359能够将端子的环形结构的下端钩住,从而在推送推杆356带动推送块357进行伸缩运动时,端子在内钩柱359的作用下始终跟随推送块357移动,使得端子可以从端子架上移下。

[0034] 工作时,第一步:首先将线束剥好线的一端朝下放置到转盘26左端的圆槽上,转盘26右端的圆槽位于线束端子的连接位置,固定装置2能够将线束进行限位并转动,使得线束位于合适的位置,以便与端子进行连接,固定电机22的转动能够带动不完全齿轮24进行转动,不完全齿轮24的转动一圈可以带动转盘齿轮25旋转九十度,使得不完全齿轮24每转动一圈位于转盘26右侧的线束均位于端子的正上方,从而线束可以在转盘26的左端放置,在转盘26的右端与端子进行连接,当需要对线束进行固定时,通过抓取机构27将线束的内端进行抓取固定,调节抓取推杆275的长度,两个抓取弧形架276能够将线束牢牢的抓取住,抓取弧形架276上相互交错的方槽能够对不同型号的线束进行夹持动作,抚平机构29能够在线束放置到抚平机构29上时对线束起到抚平限位的功能,以便增加线束与端子的连接效

果,呈弧形排列的传送滚轮291能够对线束起到导向的作用,防止线束与转盘26摩擦导致线束的损坏,当线束放置到抚平弧形架292内时,调节抚平调节推杆297的长度,使得抚平压板295能够压住线束的外侧面,抚平压板295上的滚珠能够在抚平压板295移动时对其起到辅助移动的作用,抚平压板295与抚平支架294通过铰链的连接方式能够使得抚平压板295可以对不同尺寸的线束进行限位抚平,当线束与端子挤压完成后定位机构35对端子从端子架上移下时,解除抚平机构29对线束的固定与限位动作,定位机构35对端子进行扭断动作时,线束会产生位移,抓取弧形架276会在抓取滑柱272与抓取弹簧273的作用下进行配合移动,第二步:连接装置3能够将端子夹持住,连接电动滑块33位置的调节能够带动定位机构35进行前后移动,以便端子架上的端子位于合适的连接位置,定位机构35能够将端子架进行固定,并在端子挤压完毕后对端子从端子架上取下,调节转柱角度推杆354的长度,使得定位卡板352能够将端子架固定在定位支板351的左侧面上,此时端子插线柱位于推送块357的右侧,端子的环形结构位于定位支板351方孔的右侧,控制连接推杆31进行伸长运动,线束的下端能够在定位支板351上端设置的锥形导架的导向作用下使得线束的下端能够插入到端子的连接柱内,之后利用外部挤压机械对端子进行挤压动作,使得端子与线束连接完成,控制内钩推杆358进行收缩运动,内钩柱359能够将端子的环形结构的下端钩住,从而在推送推杆356带动推送块357进行伸缩运动时,端子在内钩柱359的作用下始终跟随推送块357移动,使得端子可以从端子架上移下,控制固定装置2解除对线束上端的夹持动作,将连接好的线束进行收集,从而完成了对线束与端子的连接工作,可以实现对线束进行限位抚平、对线束的内端进行柔性夹持、将端子与线束进行连接的功能,解决了现有线束与端子连接时存在的无法对线束进行自动传送、线束的位置无法进行锁定、线束与端子连接前需要人工对线束进行抚平、需要人工配合将线束插入到端子的连接柱内、需要人工将端子从端子架上取下等难题,达到了目的。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

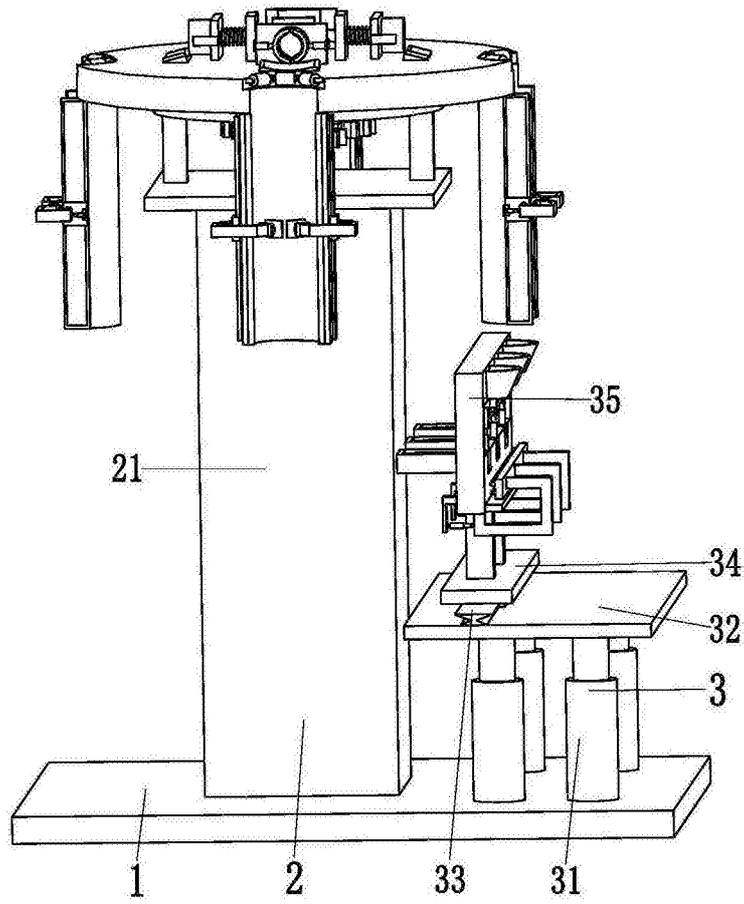


图1

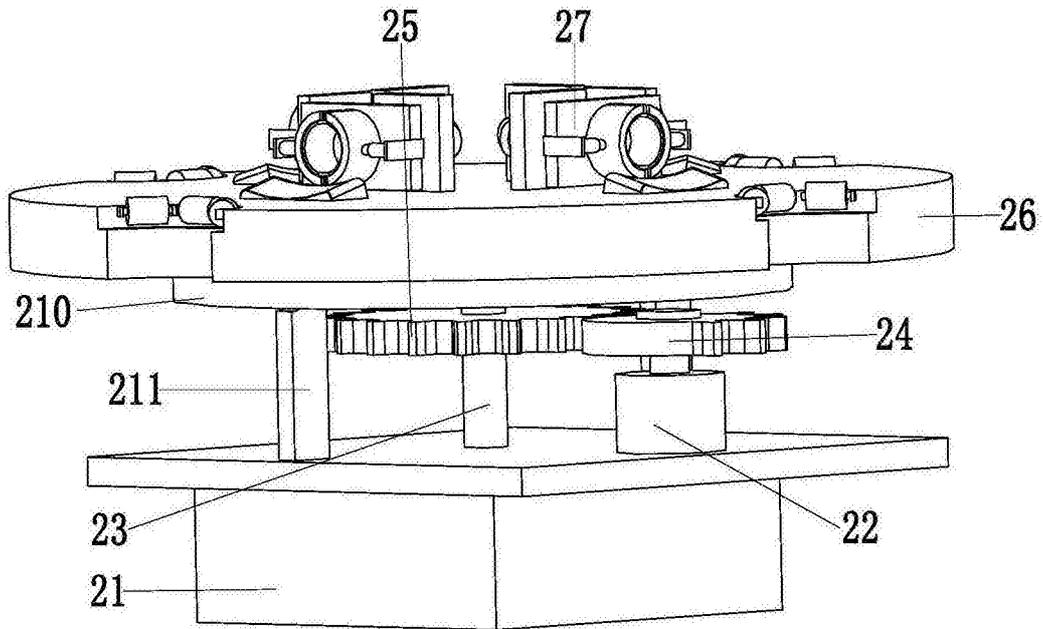


图2

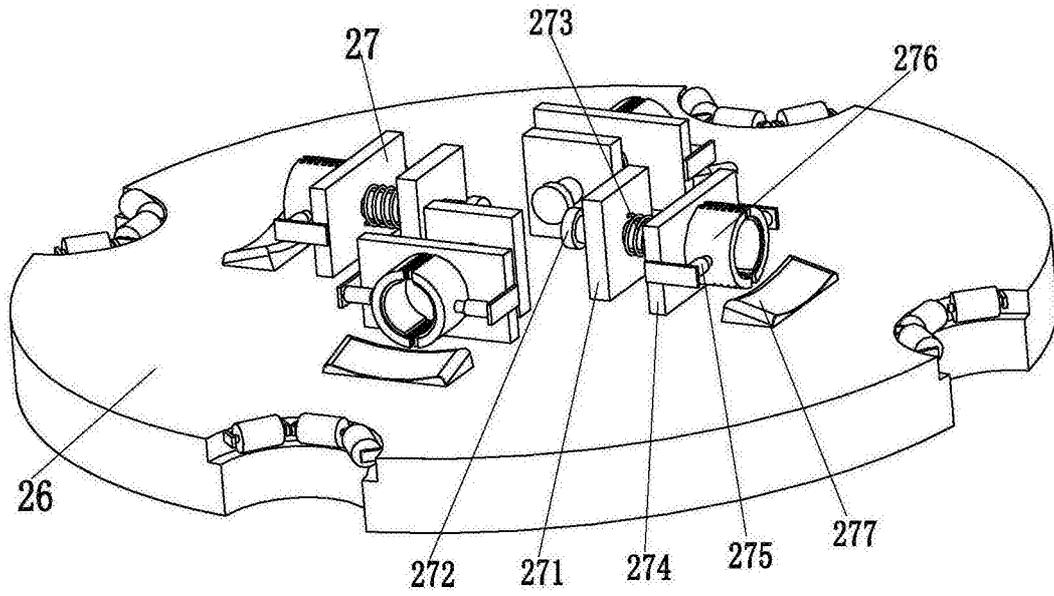


图3

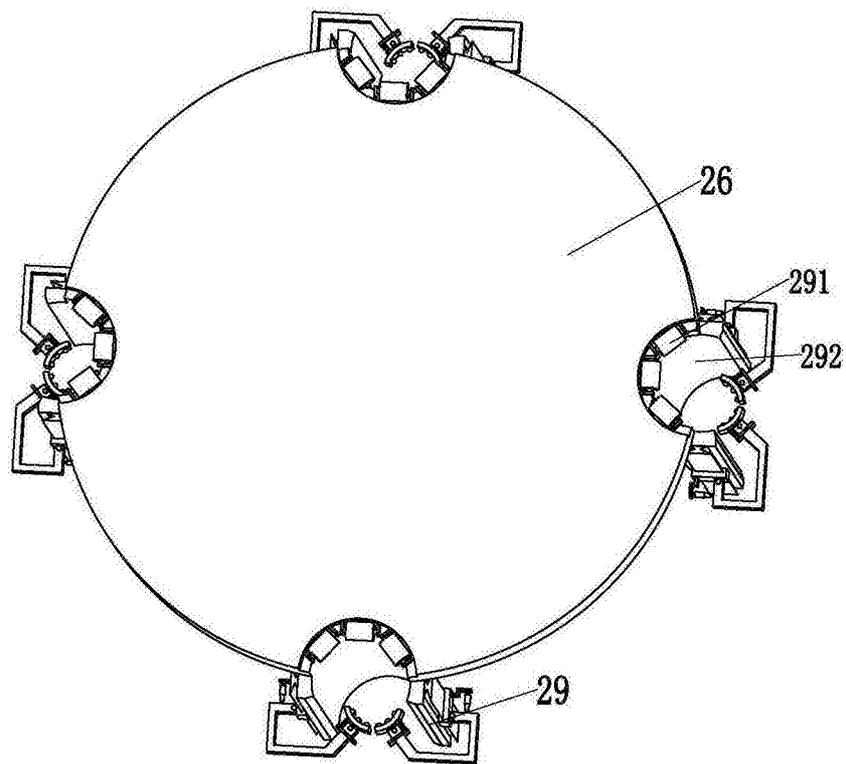


图4

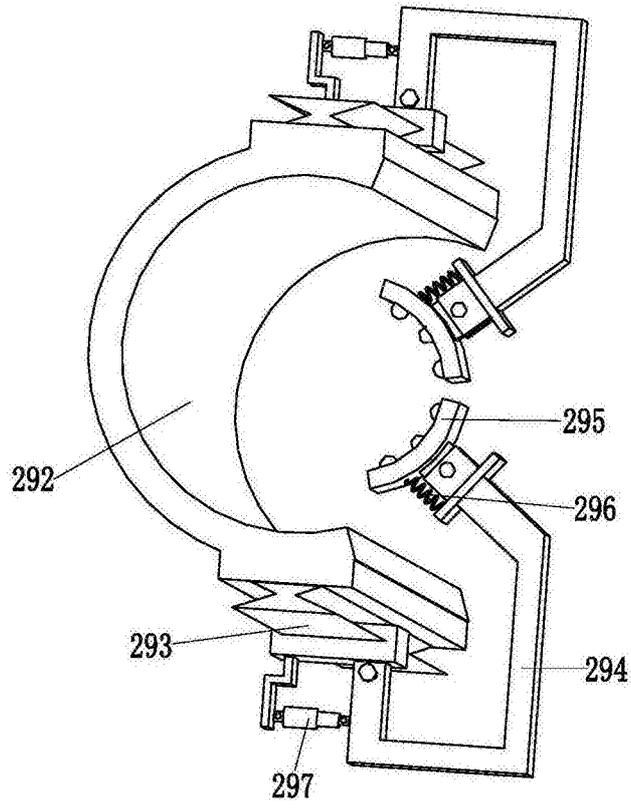


图5

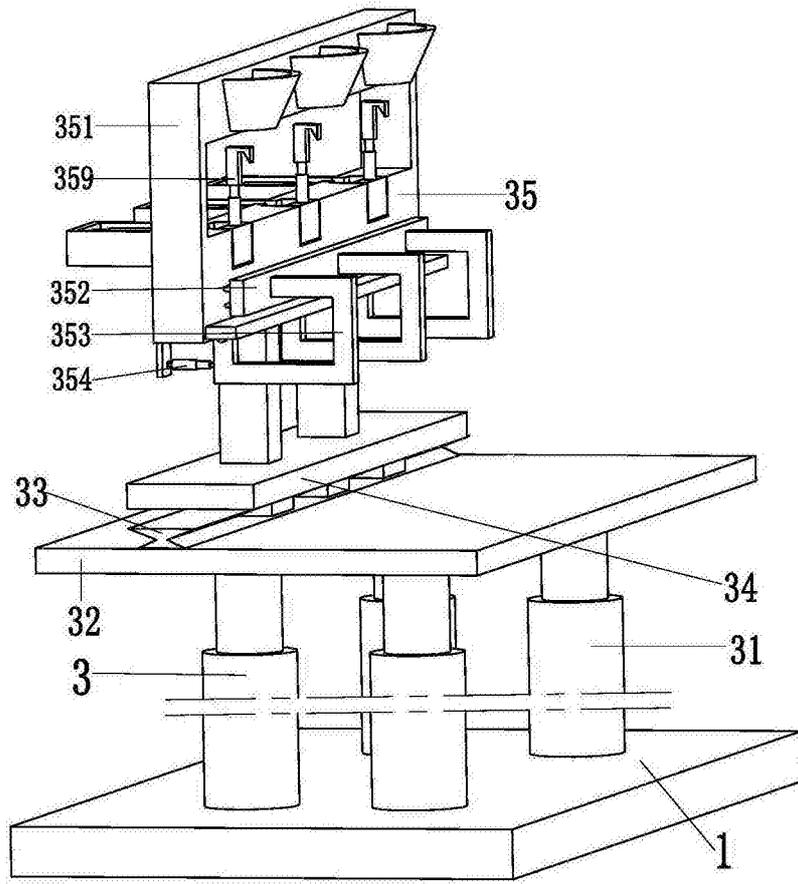


图6

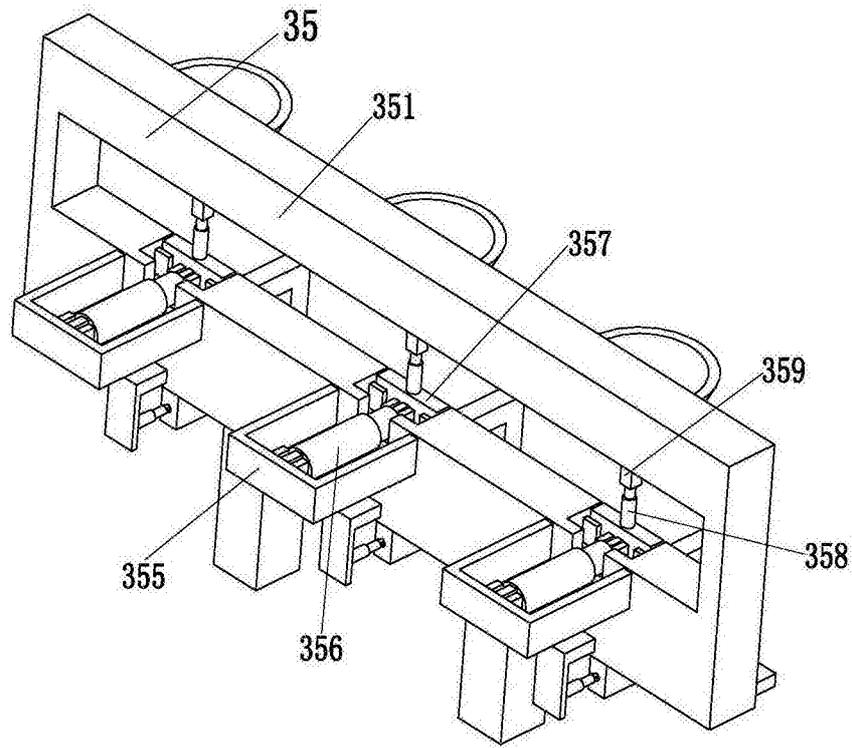


图7

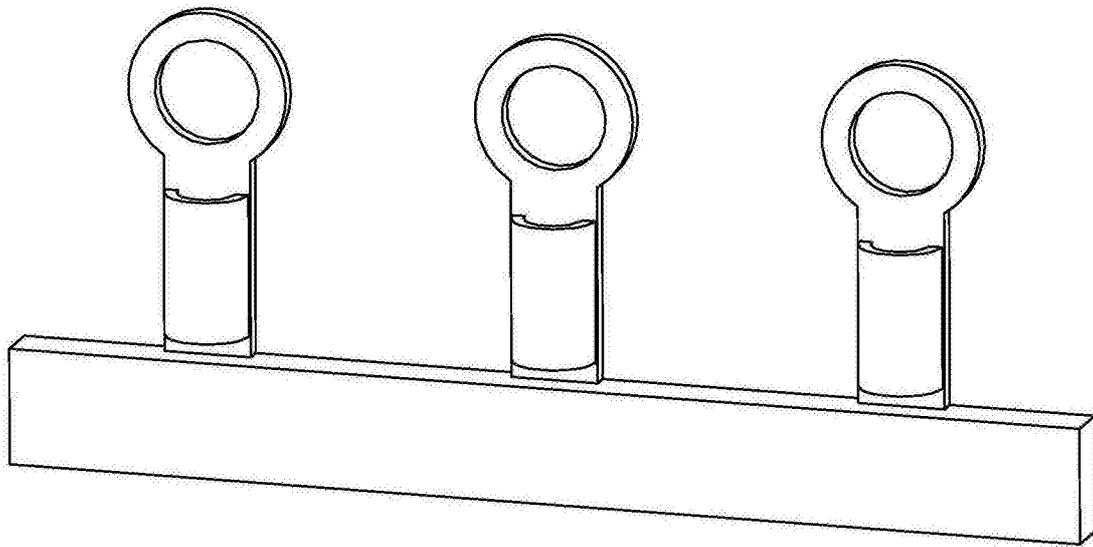


图8