



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108436469 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810190217.1

(22)申请日 2018.03.08

(71)申请人 浙江贯洲电气有限公司

地址 324400 浙江省衢州市龙游县东华街道城南工业新城兴业大道23号

(72)发明人 张波 张发展 吕超群 周留生  
龚健 邱浩明

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

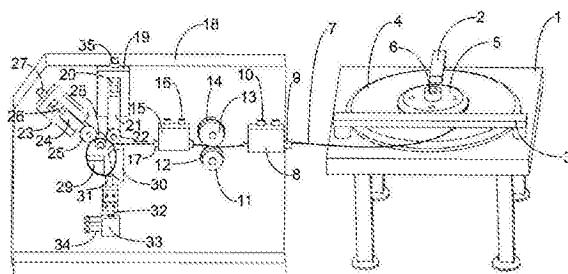
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种开关柜电气接头卡扣成型装置

(57)摘要

本发明涉及一种开关柜电气接头卡扣成型装置，属于开关柜零部件生产设备领域，包括出料装置和成型装置，所述出料装置包括钢卷的固定和旋转部件，所述成型装置包括导向、倒角、旋转成型以及截断部件，整个装置通过气缸控制动力，控制器调配生产过程，该发明专利实现了钢卷的出料、导向、倒角，成型等一体化过程，该装置结构设计简单，产品次品率低，成型效果显著，生产成本低，有利于开关柜电气接头卡扣的高效产业化生产。



1. 一种开关柜电气接头卡扣成型装置，包括出料装置和成型装置，其特征在于，所述出料装置由桌体(1)支撑，所述桌体(1)安装有转盘(4)，所述转盘(4)上设有转轴(5)，所述转轴(5)上设有紧固螺丝(6)，所述转盘(4)上安装有横向压杆(3)，所述转盘(4)上设有纵向压杆(2)，所述转轴(5)上缠绕钢卷(7)，所述成型装置由成型支架(18)支撑，所述成型支架(18)上安装有前端导向板(8)，所述前端导向板(8)侧边设有前端导向孔(9)，所述前端导向板(8)上端设有前端紧固螺丝(10)，所述前端导向板(8)左边安装有凹轮(13)，所述凹轮(13)上设有凹槽(14)，所述凹轮(13)下端安装有凸轮(11)，所述凸轮(11)上设有凸环(12)，所述凹轮(13)左边安装有后端导向板(15)，所述后端导向板(15)侧边设有后端导向孔(17)，所述后端导向板(15)上端设有后端紧固螺丝(16)，所述后端导向板(15)左边安装有垂直支架(19)，所述垂直支架(19)内设有垂直伸缩杆(20)，所述垂直伸缩杆(20)上端设有垂直调节螺丝(35)，所述垂直伸缩杆(20)下端与垂直滑杆(21)相连，所述垂直滑杆(21)下端设有垂直滚轮(22)，所述垂直支架(19)左边设有斜支架(23)，所述斜支架(23)上端设有斜调节螺丝(27)，所述斜支架(23)内设有斜伸缩杆(26)，所述斜伸缩杆(26)与斜滑杆(24)相连，所述斜滑杆(24)上设有斜滚轮(25)，所述垂直滚轮(22)与斜滚轮(25)之间设有成型转轴(28)，所述成型转轴(28)右边安装有支撑斜块(30)，所述成型转轴(28)左边安装有弧形块(29)，所述弧形块(29)下端安装有截断汽缸(33)，所述截断汽缸(33)上端设有截断汽缸伸缩杆(32)，所述截断汽缸伸缩杆(32)上端设有切刀(31)，所述截断汽缸(33)左边设有截断汽缸导管(34)，所述成型支架(18)的后端设有动力齿轮(39)，所述动力齿轮(39)与汽缸齿轮(40)相接，所述汽缸齿轮(40)与动力汽缸(36)相连，所述动力汽缸(36)右侧设有动力汽缸导管(37)，所述动力汽缸导管(37)与控制器(38)相连，所述截断汽缸导管(34)通过成型支架(18)与控制器(38)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种开关柜电气接头卡扣成型装置，其特征在于，所述凹轮(13)上设有环形的凹槽(14)，所述凸轮(11)上设有凸环(12)，所述凹轮(13)与凸轮(11)间隙可调。

3. 根据权利要求1所述的一种开关柜电气接头卡扣成型装置，其特征在于，所述前端导向板(8)与后端导向板(15)平行。

4. 根据权利要求1所述的一种开关柜电气接头卡扣成型装置，其特征在于，所述垂直调节螺丝(35)调节垂直伸缩杆(20)的伸缩，所述斜调节螺丝(27)调节斜伸缩杆(26)的伸缩。

5. 根据权利要求1所述的一种开关柜电气接头卡扣成型装置，其特征在于，所述前端紧固螺丝(10)调节前端导向板(8)中前端导向孔(9)的间隙，所述后端紧固螺丝(16)调节后端导向板(15)中后端导向孔(17)的间隙。

## 一种开关柜电气接头卡扣成型装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于开关柜零部件生产设备领域,主要涉及一种开关柜电气接头卡扣成型装置。

### 背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件。机械是简单的装置,它能够将能量、力从一个地方传递到另一个地方,它能改变物体的形状结构创造出新的物件。在生活中,我们周围有数不清的不同种类的机械在为我们工作。机械零件形状多样化,在机械制造中,小型零部件的生产通常是一个循环的过程,机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。机器的生产过程是指从原材料制成产品的全部过程。在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程,它是生产过程的主要部分。

[0003] 开关柜电气接头卡扣成型装置是开关柜零部件中极为常用的零部件之一,开关柜电气接头卡扣的生产需要一个连续的、循环的生产设备,因此,研发连续生产开关柜电气接头卡扣的自动化设备非常重要。

[0004] 专利CN105436941A公布了一种用于机械工件生产的成形装置,包括安装平台和调节底座,安装平台上设有第一夹紧组件,第一夹紧组件的一端设有夹紧横板,夹紧横板上设有夹口,安装平台上设有第二夹紧组件,第二夹紧组件的一端设有成形横板,成形横板滑动在安装平台上,成形横板位于夹紧横板的下方,成形横板上设有成形槽,成形槽与夹口相对应,安装平台上设有置物基架,置物基架上设有限位槽,置物基架上设有置物板,置物板上设有卡位槽,卡位槽与限位槽相对应,卡位槽与夹口相对应。该发明能同时完成多个机械工件的成形工作,工作效率高,但该发明不是针对电气接头卡扣这种环形工件设计的设备,且设备结构与本专利完全不同。

[0005] 专利CN206897912U公布了一种工件冲洗输送机及工件生产流水线,该工件冲洗输送机,包括主体机箱、接件输送机构、送件输送机构,送件输送机构和送件输送机构设置于主体机箱的顶部,接件输送机构与送件输送机构连接,接件输送机构设置有用于对工件进行冲洗的喷淋机构;该工件冲洗输送机不仅能够实现工件的输送,还能够对工件进行冲洗,提高了由此工件冲洗输送机输送的工件装配的机器的性能和精度,该实用新型还提供了一种工件生产流水线,该工件生产流水线包括上述的工件冲洗输送机,由该工件生产流水线生产的工件装配而成的机器性能和精度均较高,但该专利虽然提供了工件生产设备,但也并非是针对电气接头卡扣这种环形工件生产设备,且结构与本专利提供的不同。

[0006] 综上所述,现有常用工件生产设备在自动化程度上并不高,且结构相对较为复杂,最重要的是针对环形的电气接头卡扣连续自动化生产设备并未发现。

### 发明内容

[0007] 为了克服背景技术的不足,本发明提供了一种开关柜电气接头卡扣成型装置。主

要解决了现有机械工件生产设备自动化不高、针对开关柜电气接头卡扣自动化生产设备缺乏等问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明所采用的设计方案是:一种开关柜电气接头卡扣成型装置,包括出料装置和成型装置,所述出料装置由桌体1支撑,所述桌体1安装有转盘4,所述转盘4上设有转轴5,所述转轴5上设有紧固螺丝6,所述转盘4上安装有横向压杆3,所述转盘4上设有纵向压杆2,所述转轴5上缠绕钢卷7,所述成型装置由成型支架18支撑,所述成型支架18上安装有前端导向板8,所述前端导向板8侧边设有前端导向孔9,所述前端导向板8上端设有前端紧固螺丝10,所述前端导向板8左边安装有凹轮13,所述凹轮13上设有凹槽14,所述凹轮13下端安装有凸轮11,所述凸轮11上设有凸环12,所述凹轮13左边安装有后端导向板15,所述后端导向板15侧边设有后端导向孔17,所述后端导向板15上端设有后端紧固螺丝16,所述后端导向板15左边安装有垂直支架19,所述垂直支架19内设有垂直伸缩杆20,所述垂直伸缩杆20上端设有垂直调节螺丝35,所述垂直伸缩杆20下端与垂直滑杆21相连,所述垂直滑杆21下端设有垂直滚轮22,所述垂直支架19左边设有斜支架23,所述斜支架23上端设有斜调节螺丝27,所述斜支架23内设有斜伸缩杆26,所述斜伸缩杆26与斜滑杆24相连,所述斜滑杆24上设有斜滚轮25,所述垂直滚轮22与斜滚轮25之间设有成型转轴28,所述成型转轴28右边安装有支撑斜块30,所述成型转轴28左边安装有弧形块29,所述弧形块29下端安装有截断汽缸33,所述截断汽缸33上端设有截断汽缸伸缩杆32,所述截断汽缸伸缩杆32上端设有切刀31,所述截断汽缸33左边设有截断汽缸导管34,所述成型支架18的后端设有动力齿轮39,所述动力齿轮39与汽缸齿轮40相接,所述汽缸齿轮40与动力汽缸36相连,所述动力汽缸36右侧设有动力汽缸导管37,所述动力汽缸导管37与控制器38相连,所述截断汽缸导管34通过成型支架18与控制器38相连。

[0009] 本发明提出的一种开关柜电气接头卡扣成型装置,优选的,所述凹轮13上设有环形的凹槽14,所述凸轮11上设有凸环12,所述凹轮13与凸轮11间隙可调。

[0010] 本发明提出的一种开关柜电气接头卡扣成型装置,优选的,所述前端导向板8与后端导向板15平行。

[0011] 本发明提出的一种开关柜电气接头卡扣成型装置,优选的,所述垂直调节螺丝35调节垂直伸缩杆20的伸缩,所述斜调节螺丝27调节斜伸缩杆26的伸缩。

[0012] 本发明提出的一种开关柜电气接头卡扣成型装置,优选的,所述前端紧固螺丝10调节前端导向板8中前端导向孔9的间隙,所述后端紧固螺丝16调节后端导向板15中后端导向孔17的间隙。

[0013] 本专利设计的优点:

[0014] 1、采用了自动化连续生产的开关柜电气接头卡扣生产设备,提高了开关柜电气接头卡扣生产的自动化过程,提高生产效率,减少人力投资。

[0015] 2、该设备能满足不同半径、不同环形厚度的开关柜电气接头卡扣生产,适用性高。

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明开关柜电气接头卡扣成型装置三维结构图,其中,1-桌体,2-纵向压杆,3-横向压杆,4-转盘,5-转轴,6-紧固螺丝,7-钢卷,8-前端导向板,9-前端导向孔,10-前

端紧固螺丝,11-凸轮,12-凸环,13-凹轮,14-凹槽,15-后端导向板,16-后端紧固螺丝,17-后端导向孔,18-成型支架,19-垂直支架,20-垂直伸缩杆,21-垂直滑杆,22-垂直滚轮,23-斜支架,24-斜滑杆,25-斜滚轮,26-斜伸缩杆,27-斜调节螺丝,28-成型转轴,29-弧形块,30-支撑斜块,31-切刀,32-截断汽缸伸缩杆,33-截断汽缸,34-截断汽缸导管,35-垂直调节螺丝。

[0018] 图2是本发明开关柜电气接头卡扣成型装置的后视图,36-动力汽缸,37-动力汽缸导管,38-控制器,39-动力齿轮。

[0019] 图3是本发明开关柜电气接头卡扣成型装置的俯视图,40-汽缸齿轮。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图和具体较佳实施方式,对本发明进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付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。

[0021] 如图1本发明开关柜电气接头卡扣成型装置三维结构图、图2本发明开关柜电气接头卡扣成型装置的后视图和图3本发明开关柜电气接头卡扣成型装置的俯视图所示,一种开关柜电气接头卡扣成型装置,包括出料装置和成型装置,所述出料装置由桌体1支撑,所述桌体1安装有转盘4,所述转盘4上设有转轴5,所述转轴5上设有紧固螺丝6,所述转盘4上安装有横向压杆3,所述转盘4上设有纵向压杆2,所述转轴5上缠绕钢卷7,所述成型装置由成型支架18支撑,所述成型支架18上安装有前端导向板8,所述前端导向板8侧边设有前端导向孔9,所述前端导向板8上端设有前端紧固螺丝10,所述前端导向板8左边安装有凹轮13,所述凹轮13上设有凹槽14,所述凹轮13下端安装有凸轮11,所述凸轮11上设有凸环12,所述凹轮13左边安装有后端导向板15,所述后端导向板15侧边设有后端导向孔17,所述后端导向板15上端设有后端紧固螺丝16,所述后端导向板15左边安装有垂直支架19,所述垂直支架19内设有垂直伸缩杆20,所述垂直伸缩杆20上端设有垂直调节螺丝35,所述垂直伸缩杆20下端与垂直滑杆21相连,所述垂直滑杆21下端设有垂直滚轮22,所述垂直支架19左边设有斜支架23,所述斜支架23上端设有斜调节螺丝27,所述斜支架23内设有斜伸缩杆26,所述斜伸缩杆26与斜滑杆24相连,所述斜滑杆24上设有斜滚轮25,所述垂直滚轮22与斜滚轮25之间设有成型转轴28,所述成型转轴28右边安装有支撑斜块30,所述成型转轴28左边安装有弧形块29,所述弧形块29下端安装有截断汽缸33,所述截断汽缸33上端设有截断汽缸伸缩杆32,所述截断汽缸伸缩杆32上端设有切刀31,所述截断汽缸33左边设有截断汽缸导管34,所述成型支架18的后端设有动力齿轮39,所述动力齿轮39与汽缸齿轮40相接,所述汽缸齿轮40与动力汽缸36相连,所述动力汽缸36右侧设有动力汽缸导管37,所述动力汽缸导管37与控制器38相连,所述截断汽缸导管34通过成型支架18与控制器38相连。

[0022] 所述凹轮13上设有环形的凹槽14,所述凸轮11上设有凸环12,所述凹轮13与凸轮11间隙可调。

[0023] 所述前端导向板8与后端导向板15平行。

[0024] 所述垂直调节螺丝35调节垂直伸缩杆20的伸缩,所述斜调节螺丝27调节斜伸缩杆26的伸缩。

[0025] 所述前端紧固螺丝10调节前端导向板8中前端导向孔9的间隙,所述后端紧固螺丝

16调节后端导向板15中后端导向孔17的间隙。

[0026] 本专利装置使用时,在出料装置的转轴5上缠绕钢卷7,将钢卷7接入前端导向板8侧边的前端导向孔9中,调节前端紧固螺丝10,钢卷7通过前端导向板8后接入凹轮13和凸轮11之间进行倒角处理后进入后端导向板15侧边的后端导向孔17中,调节后端紧固螺丝16,钢卷7经过支撑斜块30后进入斜滚轮25和垂直滚轮22之间,经由成型转轴28旋转为环形工件,截断汽缸33作用于切刀31切断环形工件,得到开关柜电气接头卡扣成品。

[0027] 该发明专利实现了钢卷的出料、导向、倒角,成型等一体化过程,该装置结构设计简单,产品次品率低,成型效果显著,生产成本低,有利于开关柜电气接头卡扣的高效产业化生产,大大地提高了生产效率。

[0028] 各位技术人员须知:虽然本发明已按照上述具体实施方式做了描述,但是本发明的发明思想并不仅限于此发明,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

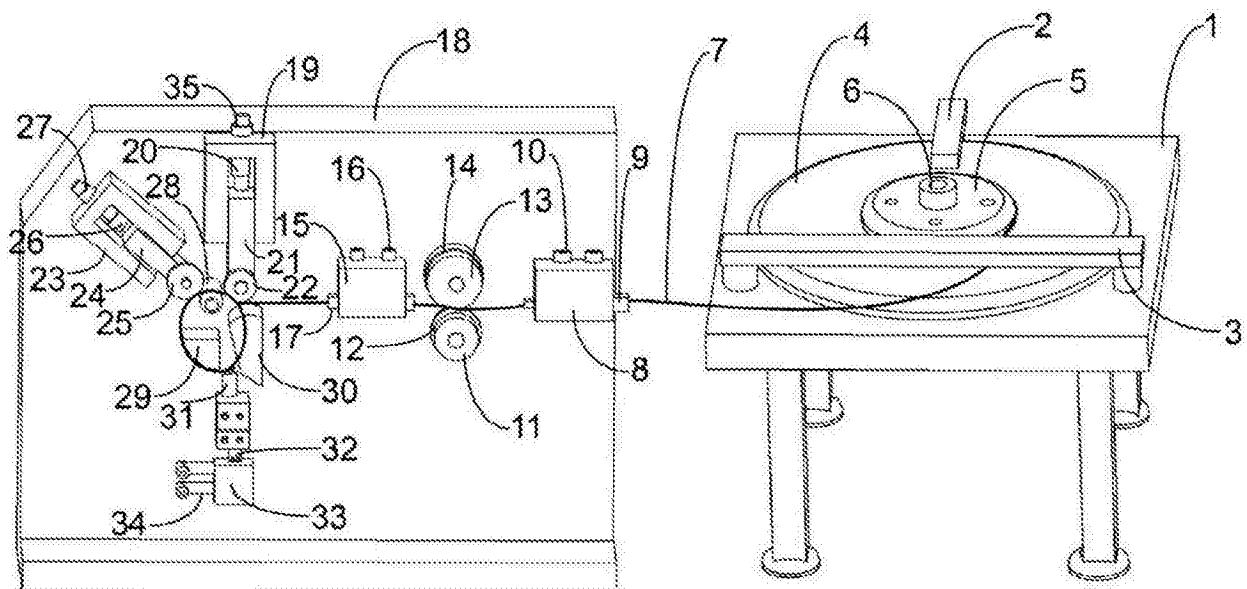


图1

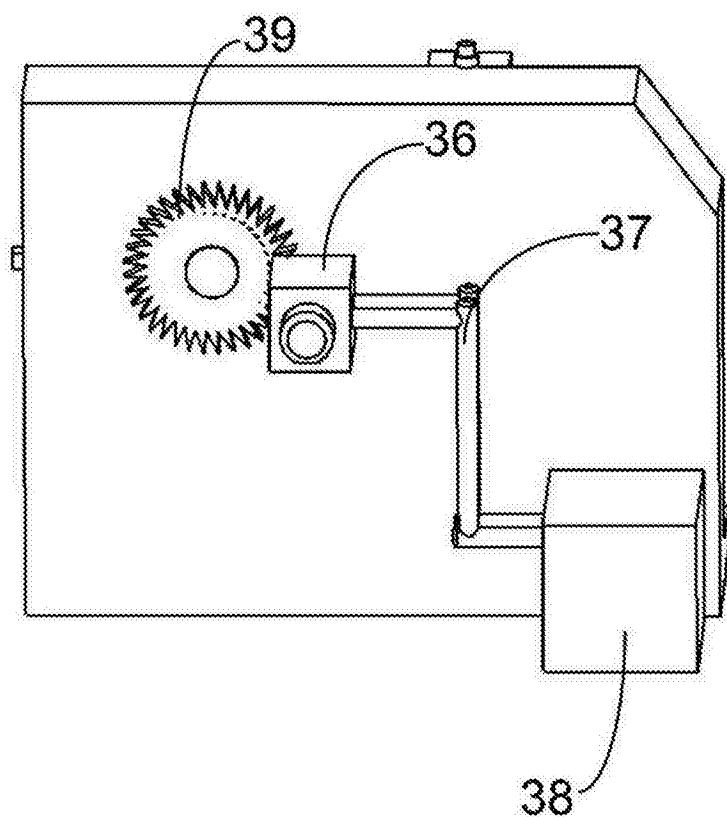


图2

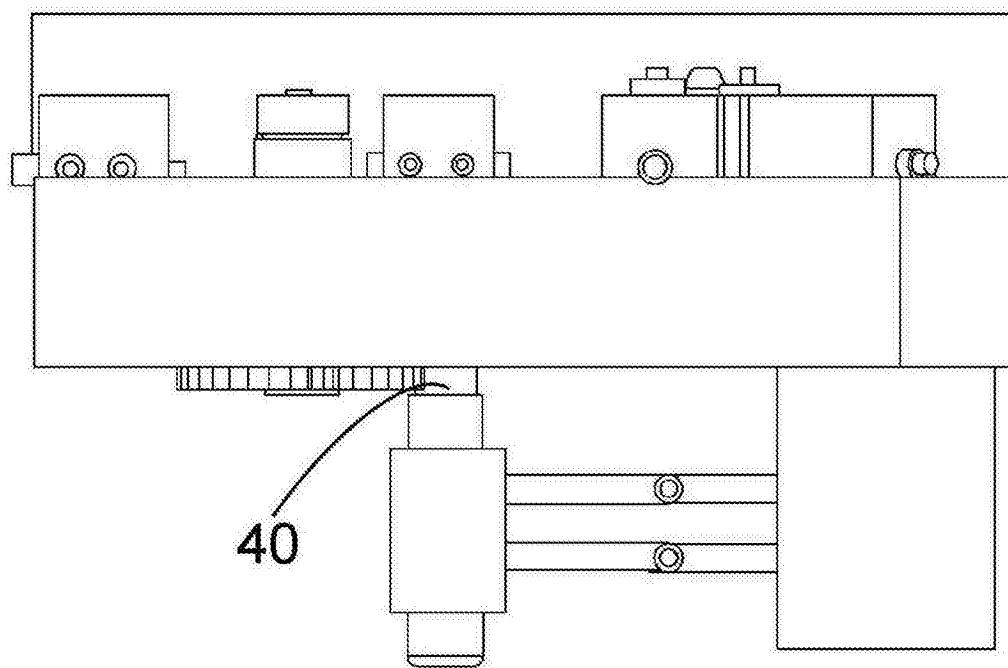


图3