(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108637045 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810819345.8

(22)申请日 2018.07.24

(71)申请人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业工发区生产力大厦406

(72)发明人 徐亚维

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
B21D 5/01(2006.01)
B21D 43/26(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

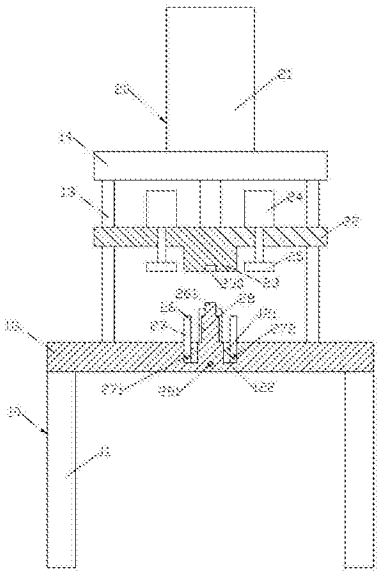
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置

(57)摘要

本发明公开了一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，包括机架和折弯装置；折弯装置包括升降支撑板；升降支撑板升降设置在上支撑板和下支撑板之间；升降支撑板的下端面中心上成型有上压板；升降支撑板的下端面上升降设置有一对左右对称设置的折弯块；下支撑板的上端面中心成型有下折弯支撑块；下折弯支撑块的上端面中心成型有圆柱状的限位柱；上压板位于下折弯支撑块的正上方并且上压板的下端面中心成型有与限位柱配合的限位槽；下支撑板上前后滑行设置有一对前后对称设置的限位板；下支撑板上自外向内倾斜向上滑行设置有一对左右对称设置的下折弯引导块。本发明结构简单，定位简便，取料方便。



CN 108637045 A

1.一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：包括机架(10)和折弯装置(20)；机架(10)包括下支撑板(12)和上支撑板(14)；上支撑板(14)位于下支撑板(12)的正上方；下支撑板(12)的下端面上设置有若干均匀分布的支撑脚(11)；上支撑板(14)和下支撑板(12)之间通过若干均匀分布的连接杆(13)连成一体；折弯装置(20)包括升降支撑板(22)；升降支撑板(22)升降设置在上支撑板(14)和下支撑板(12)之间；升降支撑板(22)的下端面中心上成型有上压板(23)；升降支撑板(22)的下端面上升降设置有一对左右对称设置的折弯块(25)；下支撑板(12)的上端面中心成型有下折弯支撑块(26)；下折弯支撑块(26)的上端面中心成型有圆柱状的限位柱(261)；上压板(23)位于下折弯支撑块(26)的正上方并且上压板(23)的下端面中心成型有与限位柱(261)配合的限位槽(230)；下支撑板(12)上前后滑行设置有一对前后对称设置的限位板(28)；下支撑板(12)上自外向内倾斜向上滑行设置有一对左右对称设置的下折弯引导块(27)；下折弯引导块(27)在滑行过程中保持竖直状态；一对限位板(28)位于下折弯支撑块(26)的前后两侧；一对下折弯引导块(27)位于下折弯支撑块(26)的左右两侧；限位板(28)的上端面高于下折弯支撑块(26)的上端面平齐；当一对下折弯引导块(27)相距最远时，下折弯引导块(27)的上端面与下折弯支撑块(26)的上端面平齐；一对限位板(28)相对远离时，一对下折弯引导块(27)相对靠近；当一对限位板(28)相对靠近时，一对下折弯引导块(27)相对远离。

2.根据权利要求1所述的一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：上支撑板(14)的上端面上固定有升降气缸(21)；升降气缸(21)的活塞杆竖直穿过上支撑板(14)；升降支撑板(22)固定在升降气缸(21)的活塞杆下端。

3.根据权利要求1所述的一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：升降支撑板(22)的上端面固定有一对左右对称设置的折弯气缸(24)；折弯气缸(24)的活塞杆竖直穿过滑行支撑板(22)；折弯块(25)固定在相应侧的折弯气缸(24)的活塞杆下端。

4.根据权利要求1所述的一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：下支撑板(12)的上端面上成型有一对前后对称设置的前后导向槽；下支撑板(12)的上端面上成型有一对左右对称设置的左右导向槽(122)；左右导向槽(122)的前后侧壁上分别成型有前后贯穿设置的矩形的倾斜导向槽(121)；左右两侧的倾斜导向槽(121)自外向内倾斜向上设置；下折弯引导块(27)滑行设置在左右导向槽(122)内并且前后端面分别成型有与倾斜导向槽(121)配合的倾斜导向块(271)；前侧的倾斜导向块(271)的前端面成型有圆柱状的驱动杆(272)；一对前后导向槽之间枢接有前后驱动螺纹杆(281)；前后驱动螺纹杆(281)位于一对前后导向槽内的部分成型有旋向相反的外螺纹；下支撑板(12)前后滑行设置在前后导向槽内并且螺接在前后驱动螺纹杆(281)上；下支撑板(12)的后端面固定有前后驱动电机；前后驱动电机的输出轴和前后驱动螺纹杆(281)的后端固定连接；前后驱动螺纹杆(281)的前端固定有中心齿轮(282)；下支撑板(12)的前端面上上下滑行设置有驱动板(29)；驱动板(29)成型有一对前后对称设置的长孔状的驱动导向孔(290)；驱动杆(272)滑行设置在驱动导向孔(290)内；驱动板(29)的下端面上固定有齿条(291)；有齿条(291)与中心齿轮(282)啮合。

5.根据权利要求4所述的一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：驱动板(29)的下端面上成型有平衡条(292)；平衡条(292)与齿条(291)左右对称。

6.根据权利要求4所述的一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，其特征在于：下

支撑板(12)的前端面成型有竖直方向的上下导向槽(120)；驱动板(29)的后端面成型有与上下导向槽(120)配合的上下导向块。

一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子零部件设备加工技术领域，具体涉及一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置。

背景技术

[0002] 电线穿线槽盖一般是长度较小的盖体，其是由平板的两侧向下折弯而成，通过与配套的穿线槽相配合进行固定，现有的折弯方式是采用大型折弯机进行折弯，其折弯速度快，但其是适用于长形平板，当电线穿线槽盖板中还具有的一些切断后的短平板废料想要再次使用时，需要进行折弯，而此类短平板采用大型折弯机。其一次折弯的成材量小，提高了折弯的成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足，提供了一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置，包括机架和折弯装置；机架包括下支撑板和上支撑板；上支撑板位于下支撑板的正上方；下支撑板的下端面上设置有若干均匀分布的支撑脚；上支撑板和下支撑板之间通过若干均匀分布的连接杆连成一体；折弯装置包括升降支撑板；升降支撑板升降设置在上支撑板和下支撑板之间；升降支撑板的下端面中心上成型有上压板；升降支撑板的下端面上升降设置有一对左右对称设置的折弯块；下支撑板的上端面中心成型有下折弯支撑块；下折弯支撑块的上端面中心成型有圆柱状的限位柱；上压板位于下折弯支撑块的正上方并且上压板的下端面中心成型有与限位柱配合的限位槽；下支撑板上前后滑行设置有一对前后对称设置的限位板；下支撑板上自外向内倾斜向上滑行设置有一对左右对称设置的下折弯引导块；下折弯引导块在滑行过程中保持竖直状态；一对限位板位于下折弯支撑块的前后两侧；一对下折弯引导块位于下折弯支撑块的左右两侧；限位板的上端面高于下折弯支撑块的上端面平齐；当一对下折弯引导块相距最远时，下折弯引导块的上端面与下折弯支撑块的上端面平齐；一对限位板相对远离时，一对下折弯引导块相对靠近；当一对限位板相对靠近时，一对下折弯引导块相对远离。

[0004] 作为上述技术方案的优选，上支撑板的上端面上固定有升降气缸；升降气缸的活塞杆竖直穿过上支撑板；升降支撑板固定在升降气缸的活塞杆下端。

[0005] 作为上述技术方案的优选，升降支撑板的上端面固定有一对左右对称设置的折弯气缸；折弯气缸的活塞杆竖直穿过滑行支撑板；折弯块固定在相应侧的折弯气缸的活塞杆下端。

[0006] 作为上述技术方案的优选，下支撑板的上端面上成型有一对前后对称设置的前后导向槽；下支撑板的上端面上成型有一对左右对称设置的左右导向槽；左右导向槽的前后侧壁上分别成型有前后贯穿设置的矩形的倾斜导向槽；左右两侧的倾斜导向槽自外向内倾斜向上设置；下折弯引导块滑行设置在左右导向槽内并且前后端面分别成型有与倾斜导向槽配合的倾斜导向块；前侧的倾斜导向块的前端面成型有圆柱状的驱动杆；一对前后导向

槽之间枢接有前后驱动螺纹杆;前后驱动螺纹杆位于一对前后导向槽内的部分成型有旋向相反的外螺纹;下支撑板前后滑行设置在前后导向槽内并且螺接在前后驱动螺纹杆上;下支撑板的后端面固定有前后驱动电机;前后驱动电机的输出轴和前后驱动螺纹杆的后端固定连接;前后驱动螺纹杆的前端固定有中心齿轮;下支撑板的前端面上上下滑行设置有驱动板;驱动板成型有一对前后对称设置的长孔状的驱动导向孔;驱动杆滑行设置在驱动导向孔内;驱动板的下端面上固定有齿条;有齿条与中心齿轮啮合。

[0007] 作为上述技术方案的优选,驱动板的下端面上成型有平衡条;平衡条与齿条左右对称。

[0008] 作为上述技术方案的优选,下支撑板的前端面成型有竖直方向的上下导向槽;驱动板的后端面成型有与上下导向槽配合的上下导向块。

[0009] 本发明的有益效果在于:结构简单,定位简便,取料方便。

附图说明

[0010] 图1为本发明的正视的结构示意图;

[0011] 图2为本发明的剖面的结构示意图;

[0012] 图3为本发明的图1中A的局部放大的结构示意图。

[0013] 图中,10、机架;11、支撑脚;12、下支撑板;120、上下导向槽;121、倾斜导向槽;122、左右导向槽;13、连接杆;14、上支撑板;20、折弯装置;21、升降气缸;22、升降支撑板;23、上压板;230、限位槽;24、折弯气缸;25、折弯块;26、下折弯支撑块;261、限位柱;27、下折弯引导块;271、倾斜导向块;272、驱动杆;28、限位板;281、前后驱动螺纹杆;282、中心齿轮;29、驱动板;290、驱动导向孔;291、齿条;292、平衡条。

具体实施方式

[0014] 如图1～图3所示,一种电线穿线槽盖便于取料的自动折弯装置,包括机架10和折弯装置20;机架10包括下支撑板12和上支撑板14;上支撑板14位于下支撑板12的正上方;下支撑板12的下端面上设置有若干均匀分布的支撑脚11;上支撑板14和下支撑板12之间通过若干均匀分布的连接杆13连成一体;折弯装置20包括升降支撑板22;升降支撑板22升降设置在上支撑板14和下支撑板12之间;升降支撑板22的下端面中心上成型有上压板23;升降支撑板22的下端面上升降设置有一对左右对称设置的折弯块25;下支撑板12的上端面中心成型有下折弯支撑块26;下折弯支撑块26的上端面中心成型有圆柱状的限位柱261;上压板23位于下折弯支撑块26的正上方并且上压板23的下端面中心成型有与限位柱261配合的限位槽230;下支撑板12上前后滑行设置有一对前后对称设置的限位板28;下支撑板12上自外向内倾斜向上滑行设置有一对左右对称设置的下折弯引导块27;下折弯引导块27在滑行过程中保持竖直状态;一对限位板28位于下折弯支撑块26的前后两侧;一对下折弯引导块27位于下折弯支撑块26的左右两侧;限位板28的上端面高于下折弯支撑块26的上端面平齐;当一对下折弯引导块27相距最远时,下折弯引导块27的上端面与下折弯支撑块26的上端面平齐;一对限位板28相对远离时,一对下折弯引导块27相对靠近;当一对限位板28相对靠近时,一对下折弯引导块27相对远离。

[0015] 如图1、图2所示,上支撑板14的上端面上固定有升降气缸21;升降气缸21的活塞杆

竖直穿过上支撑板14;升降支撑板22固定在升降气缸21的活塞杆下端。

[0016] 如图1、图2所示,升降支撑板22的上端面固定有一对左右对称设置的折弯气缸24;折弯气缸24的活塞杆竖直穿过滑行支撑板22;折弯块25固定在相应侧的折弯气缸24的活塞杆下端。

[0017] 如图1～图3所示,下支撑板12的上端面上成型有一对前后对称设置的前后导向槽;下支撑板12的上端面上成型有一对左右对称设置的左右导向槽122;左右导向槽122的前后侧壁上分别成型有前后贯穿设置的矩形的倾斜导向槽121;左右两侧的倾斜导向槽121自外向内倾斜向上设置;下折弯引导块27滑行设置在左右导向槽122内并且前后端面分别成型有与倾斜导向槽121配合的倾斜导向块271;前侧的倾斜导向块271的前端面成型有圆柱状的驱动杆272;一对前后导向槽之间枢接有前后驱动螺纹杆281;前后驱动螺纹杆281位于一对前后导向槽内的部分成型有旋向相反的外螺纹;下支撑板12前后滑行设置在前后导向槽内并且螺接在前后驱动螺纹杆281上;下支撑板12的后端面固定有前后驱动电机;前后驱动电机的输出轴和前后驱动螺纹杆281的后端固定连接;前后驱动螺纹杆281的前端固定有中心齿轮282;下支撑板12的前端面上上下滑行设置有驱动板29;驱动板29成型有一对前后对称设置的长孔状的驱动导向孔290;驱动杆272滑行设置在驱动导向孔290内;驱动板29的下端面上固定有齿条291;有齿条291与中心齿轮282啮合。

[0018] 如图1、图3所示,驱动板29的下端面上成型有平衡条292;平衡条292与齿条291左右对称。

[0019] 如图1、图3所示,下支撑板12的前端面成型有竖直方向的上下导向槽120;驱动板29的后端面成型有与上下导向槽120配合的上下导向块。

[0020] 电线穿线槽盖可调式自动折弯装置的工作原理:

[0021] 初始状态:一对下折弯引导块27相距最远,一对限位板28相距最近;

[0022] 人工把电线穿线槽盖板套设在限位柱261上,这样电线穿线槽盖板被限位柱261和一对限位板28限位,这样升降支撑板22下降,上压板23抵触电线穿线槽盖板,然后一对折弯块25同步下降,这样完成电线穿线槽盖板的折弯,接着升降支撑板22上升回位,最后一对限位板28相对远离,同时一对下折弯引导块27自外向内倾斜向上,这样电线穿线槽盖板被顶出并且折弯部与一对下折弯引导块27相对远离的端面分离,这样完成的电线穿线槽盖板容易取出,方便了人工操作。

[0023] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

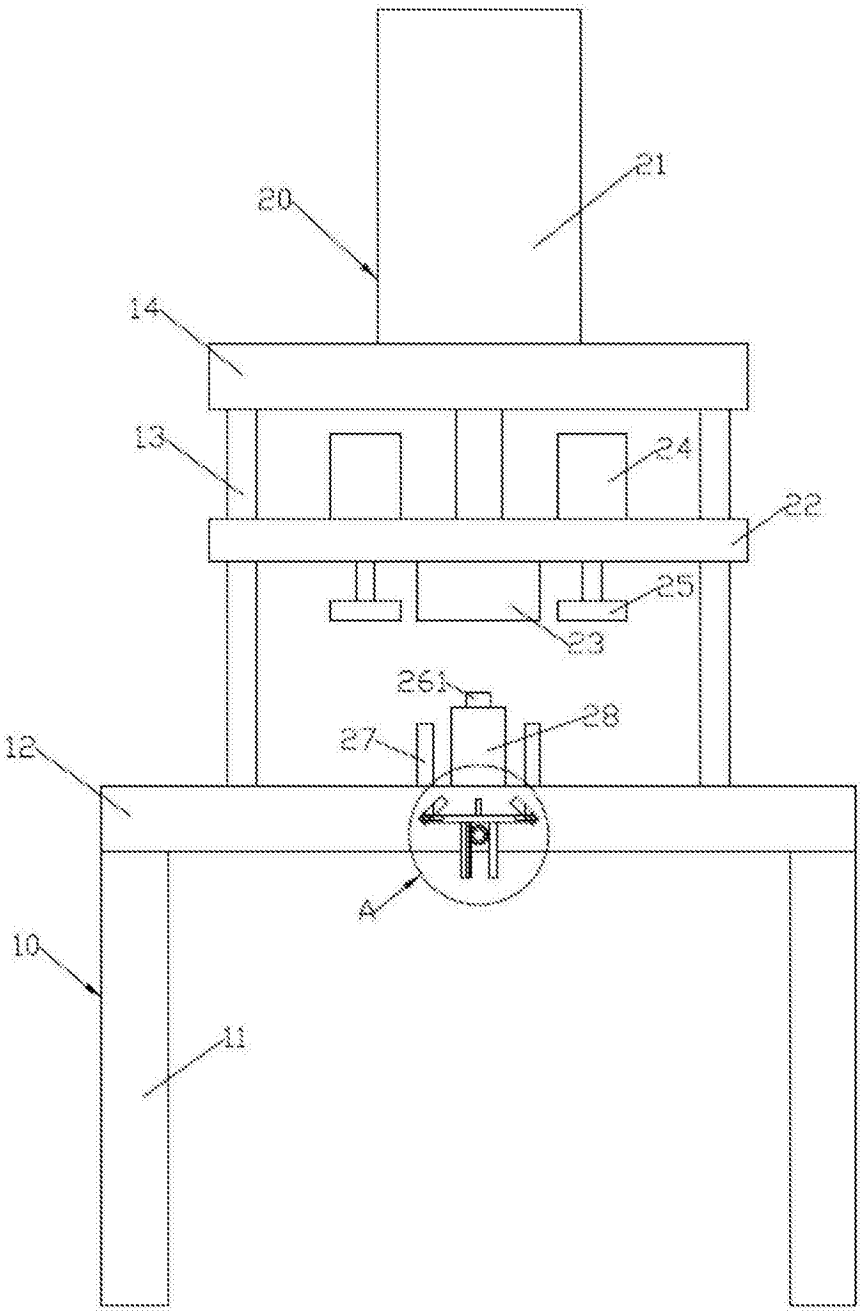


图1

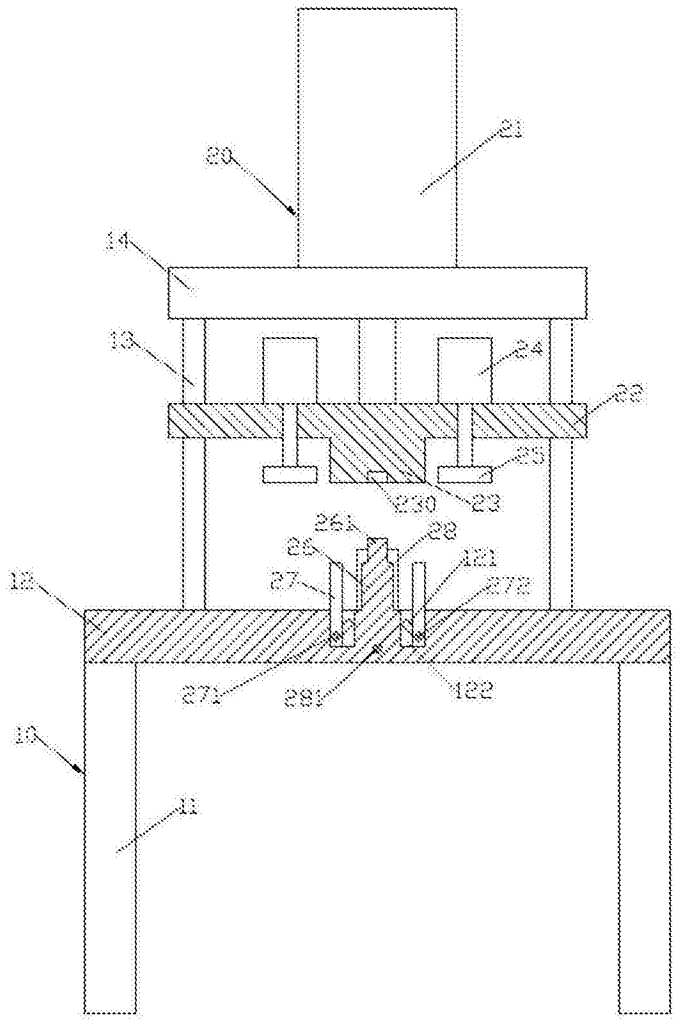


图2

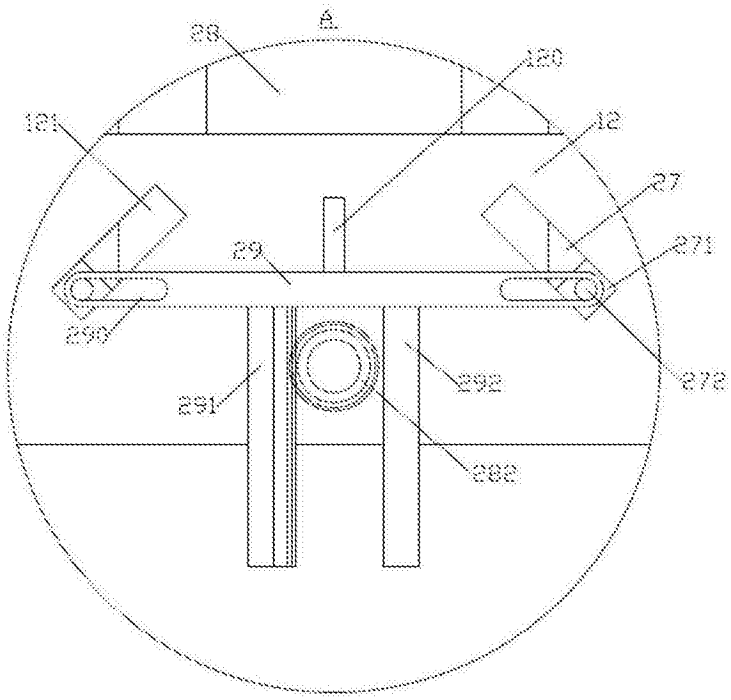


图3