



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222326352 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420951096.9

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 湖北三环锻压设备有限公司

地址 435000 湖北省黄石市经济开发区金山大道158号

(72) 发明人 李望安 王松 邓晶明

(74) 专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所
42109

专利代理师 程恺

(51) Int. Cl.

B21D 17/02 (2006.01)

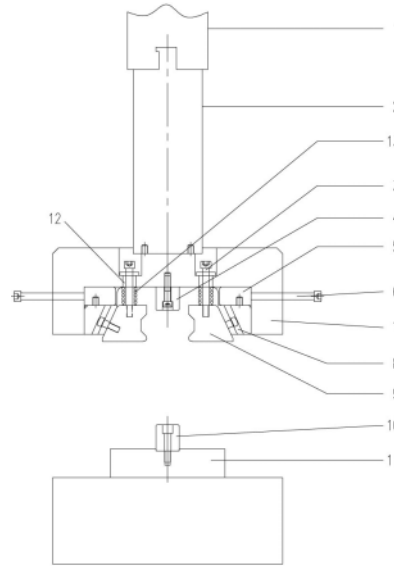
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具

(57) 摘要

本实用新型是一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具,包括上模和下模,上模包括上模座,上模座底部设有模腔,模腔内两侧对称地装有两个导向斜块,两个导向斜块的内侧各装有一个上模块,上模块与对应的导向斜块滑动连接,所述上模座对应于两个上模块处各设有连接杆,连接杆穿过腰形孔与对应的上模块固定连接,上模块与上模座之间装有复位弹簧;所述模腔内位于两个导向斜块的上方各装有一个滑动垫块,上模座的两侧对应于两个滑动垫块各设有一个通孔,通孔内装有连接螺钉,连接螺钉内端与垫块固定连接;所述模腔的顶部中间设有上顶块,所述下模包括下模座,下模座顶部装下顶块;本实用新型实现了通过折弯机折弯动作制作智慧灯杆的燕尾槽。



1. 一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具, 包括上模和下模, 其特征是: 上模包括上模座, 上模座底部设有模腔, 模腔内两侧对称地装有两个导向斜块, 两个导向斜块之间的开口从上至下逐渐扩大, 两个导向斜块的内侧各装有一个上模块, 上模块与对应的导向斜块滑动连接, 所述上模座对应于两个上模块处各设有一个腰形孔, 腰形孔内装有连接杆, 连接杆穿过腰形孔与对应的上模块固定连接, 上模块与上模座之间装有复位弹簧; 所述模腔内位于两个导向斜块的上方各装有一个滑动垫块, 上模座的两侧对应于两个滑动垫块各设有一个通孔, 通孔内装有连接螺钉, 连接螺钉内端与垫块固定连接; 所述模腔的顶部中间设有上顶块, 所述下模包括下模座, 下模座顶部装有以下顶块。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具, 其特征是: 所述连接杆采用螺钉, 螺钉的外端设有螺帽, 螺帽的尺寸大于所述腰形孔。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具, 其特征是: 所述导向斜块与模腔内壁固定连接, 导向斜块朝向上模块的一侧设有导向斜面, 导向斜面上沿斜面长度方向设有滑槽, 滑槽内装有滑块, 滑块与对应的上模块通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具, 其特征是: 所述上模块朝向中心线的一侧底部设有用于成型燕尾槽的模尖部。

5. 根据权利要求1所述的一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具, 其特征是: 所述上模座顶端设有上模柄, 上模柄顶端与折弯机滑块可拆卸地连接。

一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域,具体是一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具。

背景技术

[0002] 智慧型灯杆又称多功能灯杆,它承载了智慧城市的一些功能后,可以实现“一杆多用”,智慧灯杆是传统灯杆在功能上的延伸,和普通的灯杆相比,智慧型灯杆除具备照明功能外,还需具备应急充电、视频监控、通讯服务、信息发布、环境检测、一键求助等功能。为了方便各功能部件的装拆和维护,智慧型灯杆表面需预留安装位及连接件的需求急迫。目前现有的方案是灯杆四边预留燕尾槽,采用冷拔成型的方式,但冷拔成型工艺存在成本高、能耗高、效率低等缺点,同时在冷拔过程中容易产生裂纹,从而导致成品率低下。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述现有技术存在的问题,提供一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具,实现通过折弯机制作燕尾槽,提高成品率。

[0004] 本实用新型的具体方案是:一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具,包括上模和下模,上模包括上模座,上模座底部设有模腔,模腔内两侧对称地装有两个导向斜块,两个导向斜块之间的开口从上至下逐渐扩大,两个导向斜块的内侧各装有一个上模块,上模块与对应的导向斜块滑动连接,所述上模座对应于两个上模块处各设有一个腰形孔,腰形孔内装有连接杆,连接杆穿过腰形孔与对应的上模块固定连接,上模块与上模座之间装有复位弹簧;所述模腔内位于两个导向斜块的上方各装有一个滑动垫块,上模座的两侧对应于两个滑动垫块各设有一个通孔,通孔内装有连接螺钉,连接螺钉内端与垫块固定连接;所述模腔的顶部中间设有上顶块,所述下模包括下模座,下模座顶部装有下列顶块。

[0005] 进一步的,所述连接杆采用螺钉,螺钉的外端设有螺帽,螺帽的尺寸大于所述腰形孔。

[0006] 进一步的,所述导向斜块与模腔内壁固定连接,导向斜块朝向上模块的一侧设有导向斜面,导向斜面上沿斜面长度方向设有滑槽,滑槽内装有滑块,滑块与对应的上模块通过螺栓连接。

[0007] 进一步的,所述上模块朝向中心线的一侧底部设有用于成型燕尾槽的模尖部。

[0008] 进一步的,所述上模座顶端设有上模柄,上模柄顶端与折弯机滑块可拆卸地连接。

[0009] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:实现了通过折弯机折弯动作制作智慧灯杆的燕尾槽,代替冷拔成型工艺,降低了能耗,提高了加工效率,提升了产品质量及成品率。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型上模及下模的结构示意图;

[0011] 图2是智慧灯杆横截面的结构示意图;

[0012] 图3是采用折弯方式加工智慧灯杆的燕尾槽的展开示意图;

[0013] 图4是本实用新型智慧灯杆凹台成型的状态示意图；

[0014] 图5是本实用新型智慧灯杆燕尾槽成型的状态示意图；

[0015] 图中:1、折弯机滑块;2、模柄;3、连接杆;4、上顶块;5、滑动垫块;6、连接螺钉;7、上模座;8、导向斜块;9、上模块;10、下顶块;11、下模座;12、腰形孔;13、复位弹簧。

具体实施方式

[0016] 参见图1-3,本实施例是一种智慧型灯杆燕尾槽成型模具,包括上模和下模,上模包括上模座7,上模座7底部设有模腔,模腔内两侧对称地装有两个导向斜块8,两个导向斜块8之间的开口从上至下逐渐扩大,两个导向斜块8的内侧各装有一个上模块9,上模块9与对应的导向斜块8滑动连接,所述上模座7对应于两个上模块9处各设有一个腰形孔12,腰形孔12内装有连接杆3,连接杆3穿过腰形孔12与对应的上模块9固定连接,上模块9与上模座7之间装有复位弹簧13;所述模腔内位于两个导向斜块8的上方各装有一个滑动垫块5,上模座7的两侧对应于两个滑动垫块5各设有一个通孔,通孔内装有连接螺钉6,连接螺钉6内端与垫块固定连接;所述模腔的顶部中间设有上顶块4,所述下模包括下模座11,下模座11顶部装有下列顶块10。

[0017] 进一步的,所述连接杆3采用螺钉,螺钉的外端设有螺帽,螺帽的尺寸大于所述腰形孔12。

[0018] 进一步的,所述导向斜块8与模腔内壁固定连接,导向斜块8朝向上模块9的一侧设有导向斜面,导向斜面上沿斜面长度方向设有滑槽,滑槽内装有滑块,滑块与对应的上模块9通过螺栓连接。

[0019] 进一步的,所述上模块9朝向中心线的一侧底部设有用于成型燕尾槽的模尖部。

[0020] 进一步的,所述上模座7顶端设有上模柄2,上模柄2顶端与折弯机滑块1可拆卸地连接。

[0021] 本实用新型的工作原理如下:压制前上模块9在复位弹簧13的推动下沿导向斜块8向下运动在上模座7内的模腔上端形成空腔,将滑动垫块5手动或其他机械控制塞入空腔中顶住上模块9,使上模块9无法向上移动。

[0022] 在折弯机滑块1的驱动下,上模块9连同滑动垫块5、上模座7、模柄2一起下压,板料在上模块9和下顶块10间成为凸形,如图4所示;然后手动或机械控制将滑动垫块5向两侧拉动,使得模腔上端的空腔留出空间,此时折弯机滑块1继续向下运动,两个上模块9在导向斜块8的导向作用下,向中心并向上运动,两个上模块9的模尖部推动凸型工件的侧壁下端,向中间挤压收缩,从而完成燕尾槽的成型,如图5所示。

[0023] 燕尾槽成型后,在复位弹簧13的推动下,上模块9沿着导向斜块8向下移动并打开形成避让空间,便于燕尾槽型工件能从中取出,从而完成燕尾槽型工件的脱模。

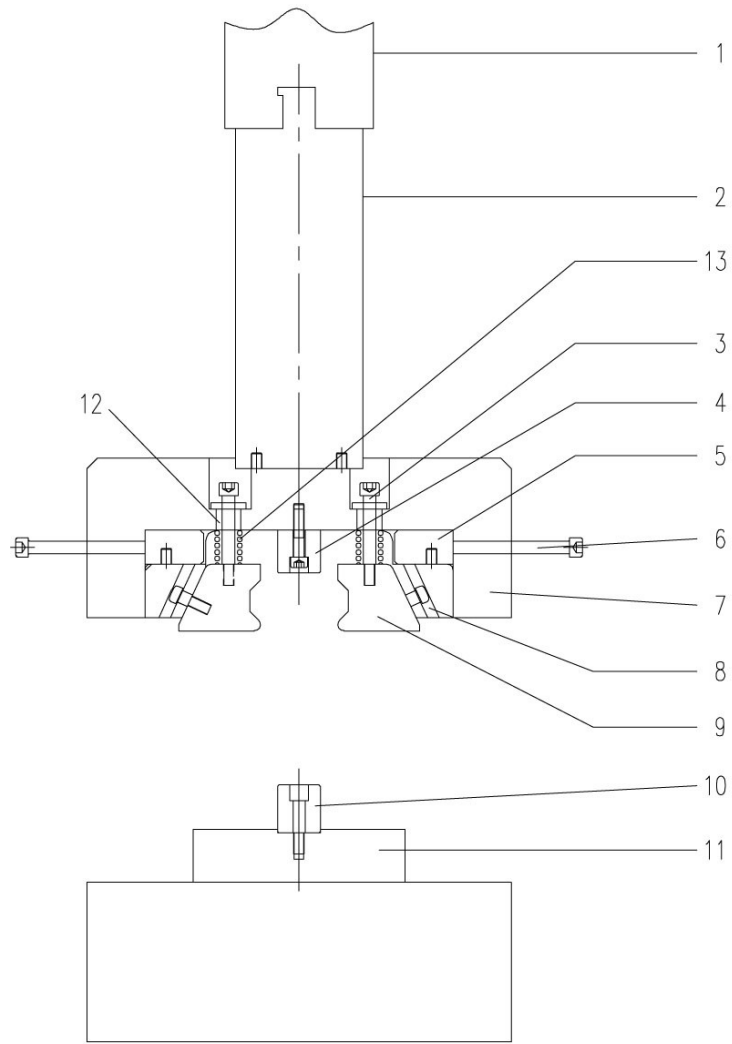


图1

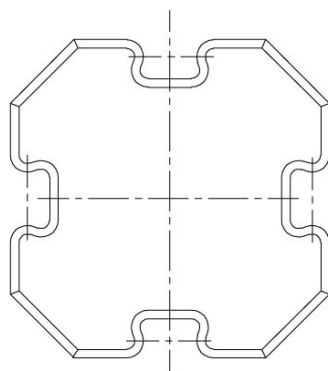


图2



图3

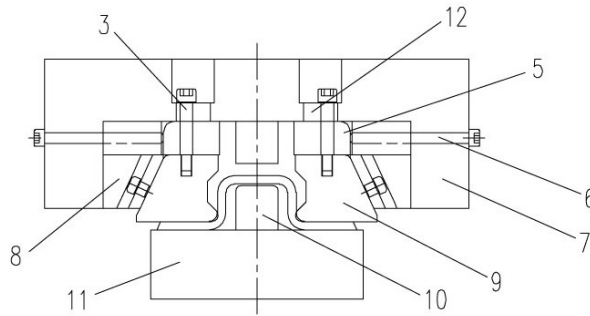


图4

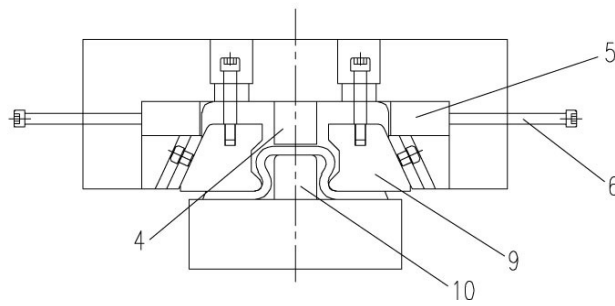


图5