



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918778 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911315002.9

(22)申请日 2019.12.19

(71)申请人 浙江裕泰汽车配件有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术
开发区金海二道439号

(72)发明人 沈永瑞 孔洪奎 涂权浩 戴星
汪斌

(74)专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事
务所 33222

代理人 吴闽闽

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 53/24(2006.01)

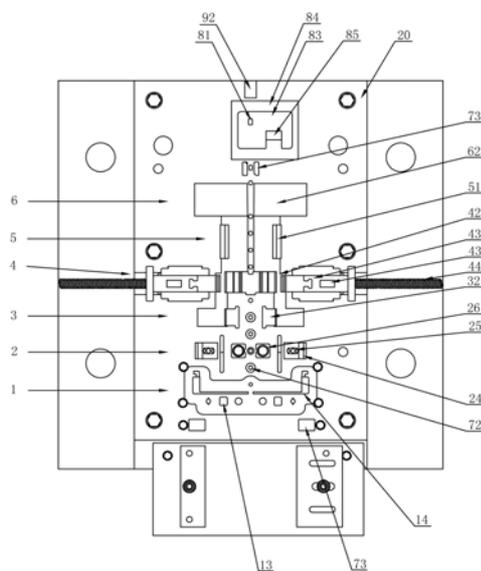
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种簧片螺母冲压装置

(57)摘要

本发明公开的是一种簧片螺母冲压装置,包括上模和下模,其特征在于,定位导向机构包括若干定位针和定位孔,定位针沿送料方向等间距布设在上模,冲压机构包括沿送料方向依次设置的冲孔切边单元、凸台冲压单元、一次折弯单元、二次折弯单元、成型单元和切断出料单元,冲孔切边单元包括冲孔刀和切边刀以及与冲孔刀相配合的孔A和与切边刀相配合的镂空槽,凸台冲压单元包括折边刀、冲凸台刀和圆环刀以及与折边刀相匹配的折边台、与冲凸台刀相匹配的凸台和与圆环刀相匹配的圆环槽,对料带两侧进行冲压成型,最终将料带两侧进行裁切,一次能够加工出两个成品,使得料带利用率高,能够充分利用料带上可以加工的区域,而且加工效率高。



1. 一种簧片螺母冲压装置,包括上模和下模,其特征在于,还包括定位导向机构和冲压机构,所述定位导向机构包括若干定位针和定位孔,所述定位针沿送料方向等间距布设在上模,所述定位孔相对应设于下模,所述冲压机构包括沿送料方向依次设置的冲孔切边单元、凸台冲压单元、一次折弯单元、二次折弯单元、成型单元和切断出料单元,所述冲孔切边单元包括冲孔刀和切边刀以及与冲孔刀相配合的孔A和与切边刀相配合的镂空槽,所述冲孔刀和切边刀设于上模,所述孔A和镂空槽设于下模,所述凸台冲压单元包括折边刀、冲凸台刀和圆环刀以及与折边刀相匹配的折边台、与冲凸台刀相匹配的凸台和与圆环刀相匹配的圆环槽,所述折边刀、冲凸台刀和圆环刀设于上模,所述折边台、凸台和圆环槽设于下模,所述一次折弯单元包括设置在上模的折弯冲刀和设置在下模的折弯台,所述二次折弯单元包括设置在上模的折弯插刀以及设置在下模的插刀槽,所述插刀槽内设有可移动的折弯推头,所述折弯推头具有与折弯插刀相配合的斜面,所述折弯插刀下压推动折弯推头垂直于送料方向移动,所述成型单元包括设置在下模的顶块,所述切断出料单元包括设置在上模的切刀和设置在下模的出料通道。

2. 根据权利要求1所述的一种簧片螺母冲压装置,其特征在于,所述冲压机构包括以定位导向机构为对称轴左右相互对称的左冲压机构和右冲压机构。

3. 根据权利要求1所述的一种簧片螺母冲压装置,其特征在于,还包括牵引机构,所述牵引机构包括牵引插针、驱动插刀、传动件和复位弹簧,所述驱动插刀设置在上模,所述牵引插针、传动件和复位弹簧设置在下模,所述牵引插针与定位针处于同一直线上,所述牵引插针设于传动件上,所述传动件可前后移动设置下模的条形导槽中,所述传动件带着牵引插针前后移动的距离等于相邻两定位针的间距,所述传动件上还设有与驱动插刀相匹配的斜面,所述驱动插刀下压推动传动件沿送料方向移动,所述驱动插刀上升,传动件在复位弹簧的作用下复位。

4. 根据权利要求1所述的一种簧片螺母冲压装置,其特征在于,还包括废料裁切机构,所述废料裁切机构包括设置在上模的废料切刀和设置在下模的切料槽,所述废料切刀位于切断出料单元后方。

一种簧片螺母冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具领域,特别涉及一种簧片螺母冲压装置。

背景技术

[0002] 簧片螺母是一种常见的紧固件,尤其是在汽车内饰安装领域最广泛,U型簧片螺母一般应用于连接和紧固板型件结构。簧片螺母的生产工艺包括以下工艺:冲孔、冲凸台、折边、折弯、成型、切断出料,现有的生产过程需要将簧片沿着工艺路线一步一步加工,这样冲压效率低下,大大增加劳动成本。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、加工效率高的簧片螺母冲压装置,可以通过连续模一次完成多个加工工艺。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案来实现的:一种簧片螺母冲压装置,包括上模和下模,其特征在于,还包括定位导向机构和冲压机构,所述定位导向机构包括若干定位针和定位孔,所述定位针沿送料方向等间距布设在上模,所述定位孔相对应设于下模,所述冲压机构包括沿送料方向依次设置的冲孔切边单元、凸台冲压单元、一次折弯单元、二次折弯单元、成型单元和切断出料单元,所述冲孔切边单元包括冲孔刀和切边刀以及与冲孔刀相配合的孔A和与切边刀相配合的镂空槽,所述冲孔刀和切边刀设于上模,所述孔A和镂空槽设于下模,所述凸台冲压单元包括折边刀、冲凸台刀和圆环刀以及与折边刀相匹配的折边台、与冲凸台刀相匹配的凸台和与圆环刀相匹配的圆环槽,所述折边刀、冲凸台刀和圆环刀设于上模,所述折边台、凸台和圆环槽设于下模,所述一次折弯单元包括设置在上模的折弯冲刀和设置在下模的折弯台,所述二次折弯单元包括设置在上模的折弯插刀以及设置在下模的插刀槽,所述插刀槽内设有可移动的折弯推头,所述折弯推头具有与折弯插刀相配合的斜面,所述折弯插刀下压推动折弯推头垂直于送料方向移动,所述成型单元包括设置在下模的顶块,所述切断出料单元包括设置在上模的切刀和设置在下模的出料通道。

[0005] 所述冲压机构包括以定位导向机构为对称轴左右相互对称的左冲压机构和右冲压机构。

[0006] 还包括牵引机构,所述牵引机构包括牵引插针、驱动插刀、传动件和复位弹簧,所述驱动插刀设置在上模,所述牵引插针与定位针处于同一直线上,所述牵引插针设于传动件上,所述传动件可前后移动设置下模的条形导槽中,所述传动件带着牵引插针前后移动的距离等于相邻两定位针的间距,所述传动件上还设有与驱动插刀相匹配的斜面,所述驱动插刀下压推动传动件沿送料方向移动,所述驱动插刀上升,传动件在复位弹簧的作用下复位。

[0007] 还包括废料裁切机构,所述废料裁切机构包括设置在上模的废料切刀和设置在下模的切料槽,所述废料切刀位于切断出料单元后方。

[0008] 本发明将工程模变为连续模,而且只占用一台冲床,大大提升了簧片螺母生产效率并节约了成本。对料带两侧进行冲压成型,最终将料带两侧进行裁切,一次能够加工出两个成品,使得料带利用率高,能够充分利用料带上可以加工的区域,而且加工效率高;上模下压能够与下模相互配合进行定位,能够防止料带输送过程中移位。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0010] 图1为本发明中下模具的结构示意图;

图2为本发明中上模具的结构示意图;

图3为簧片螺母冲压工序图。

具体实施方式

[0011] 参照附图,一种簧片螺母冲压装置,包括上模10、下模20、定位导向机构和冲压机构,所述定位导向机构包括若干定位针71和定位孔72以及送料导向件73,所述定位针71沿送料方向等间距布设在上模10,所述定位孔72相对应设于下模20,定位针对料带进行冲定位孔,定位针与定位孔相互配合使得料带在后续冲压的过程中能对料带进行定位。

[0012] 所述冲压机构包括沿送料方向依次设置的冲孔切边单元1、凸台冲压单元2、一次折弯单元3、二次折弯单元4、成型单元5和切断出料单元6。

[0013] 所述冲孔切边单元1包括冲孔刀11和切边刀12以及与冲孔刀相配合的孔A13和与切边刀相配合的镂空槽14,冲孔刀11和切边刀12均设置在上模10,与冲孔刀相配合的孔A13和与切边刀相配合的镂空槽14均设置在下模20,上模下压,冲孔刀插入下模的孔中对料带进行冲孔,切边刀插入镂空槽中对料带进行切边。

[0014] 所述凸台冲压单元2包括折边刀21、冲凸台刀22和圆环刀23以及与折边刀相匹配的折边台24、与冲凸台刀相匹配的凸台25和与圆环刀相匹配的圆环槽26,折边刀21、冲凸台刀22和圆环刀23均设置在上模10,折边台24、凸台25和圆环槽26均设置在下模20,上模下压,折边刀对料带进行折边,冲凸台刀对料带进行冲凸台,圆环刀对料带上的圆孔进行冲圆环。

[0015] 所述一次折弯单元3包括设置在上模的折弯冲刀31和设置在下模的折弯台32,折弯冲刀下压将料带需要折弯的部分进行折弯。

[0016] 所述二次折弯单元4包括设置在上模的折弯插刀41以及设置在下模的插刀槽42,所述插刀槽42内设有可移动的折弯推头43,所述折弯推头43具有与折弯插刀相配合的斜面431,所述折弯插刀41下压推动折弯推头43垂直于送料方向移动,折弯推头推动料带折弯部分,使得料带折弯部分进一步折弯。上模上升,折弯推头43在弹簧44的弹力作用下后退复位。

[0017] 所述成型单元5包括设置在下模的顶块51,当上模下压,顶块将之前折弯的部分最终定型,使得料带呈对折形状。

[0018] 所述切断出料单元6包括设置在上模的切刀61和设置在下模的出料通道62,上模下压,切刀将料带成型的成品切断,使得成品从出料通道落下。

[0019] 所述冲压机构包括以定位导向机构为对称轴左右相互对称的左冲压机构和右冲

压机构,一次能够冲压加工两组产品。

[0020] 该簧片螺母冲压装置还包括牵引机构,所述牵引机构包括牵引插针81、驱动插刀82、传动件83和复位弹簧,所述驱动插刀82设置在上模10,所述牵引插针81与定位针71处于同一直线上,所述牵引插针81设于传动件83上,所述传动件83可前后移动设置下模20的条形导槽84中,所述传动件83带着牵引插针81前后移动的距离等于相邻两定位针71的间距,所述传动件83上还设有与驱动插刀相匹配的斜面85,所述驱动插刀82下压推动传动件83沿送料方向移动,所述驱动插刀82上升,传动件83在复位弹簧的作用下复位。牵引插针用于插入料带的定位孔中,上模下压,驱动插刀沿着斜面向下压推动传动件移动,从而带动牵引插针向后移动,进而带动料带向后移动,下模下压一次,料带向后移动一个工位。

[0021] 该簧片螺母冲压装置还包括废料裁切机构,所述废料裁切机构包括设置在上模的废料切刀91和设置在下模的切料槽92,所述废料切刀位于切断出料单元后方。当成品切断出料后,剩下的中间部分即为废料,废料切刀能够将废料切成一小节一小节,便于后续处理。

[0022] 所述送料导向件73设有两组,一组设于冲孔切边单元前侧,一组设于切断出料单元和废料裁切机构之间,所述送料导向件73包括左右导板,用于左右定位料带,防止料带在输送的过程中发生左右偏移。

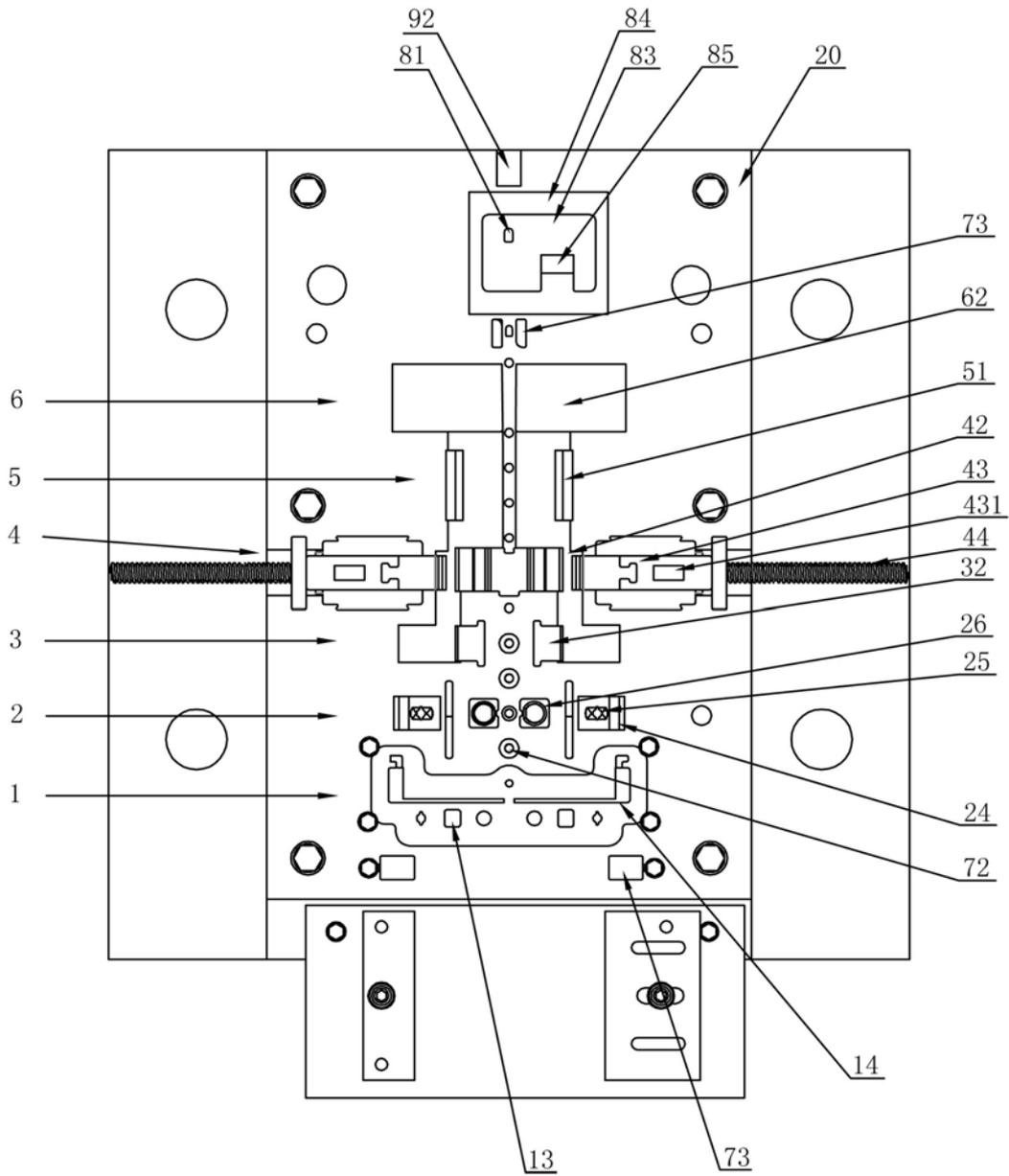


图1

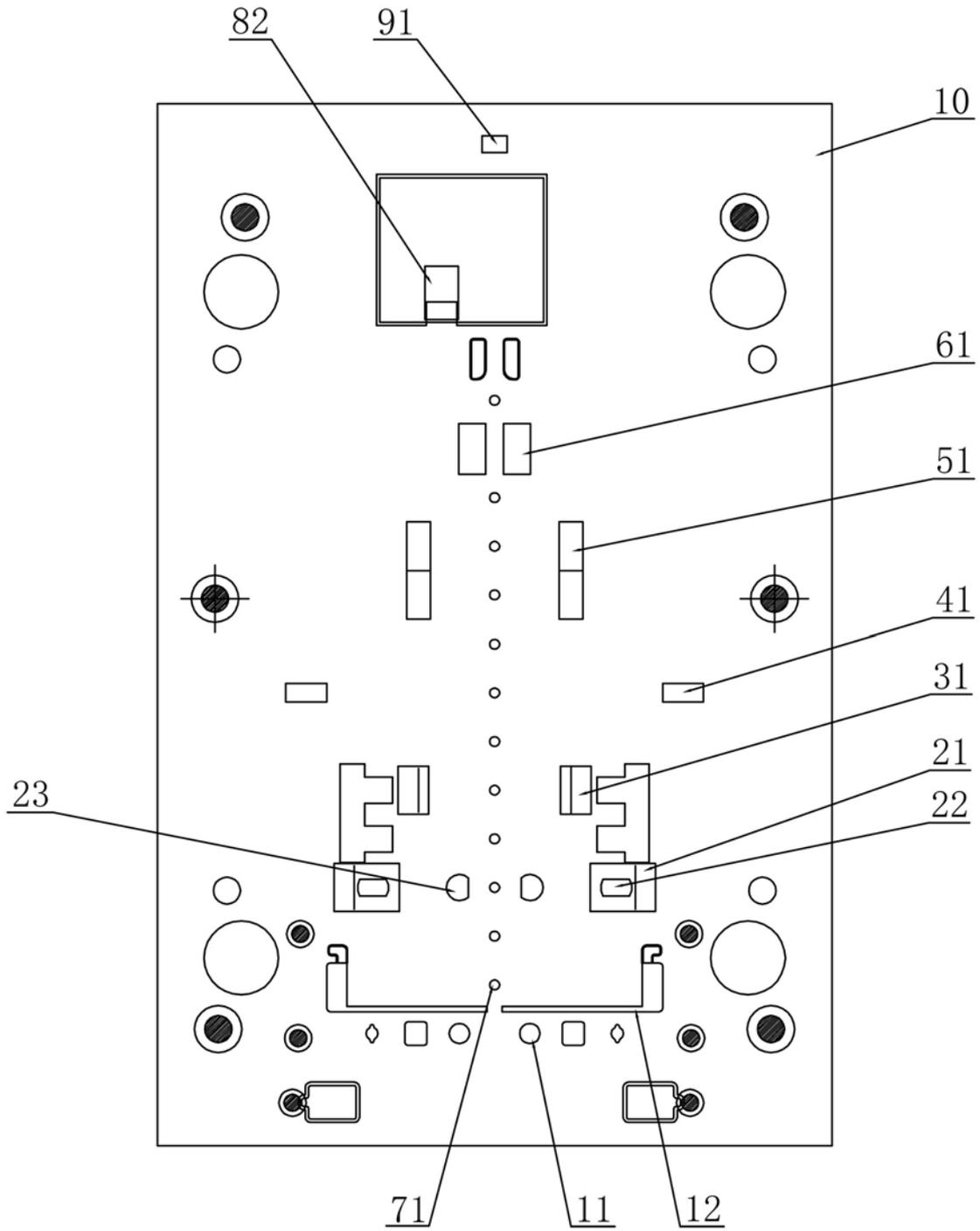


图2

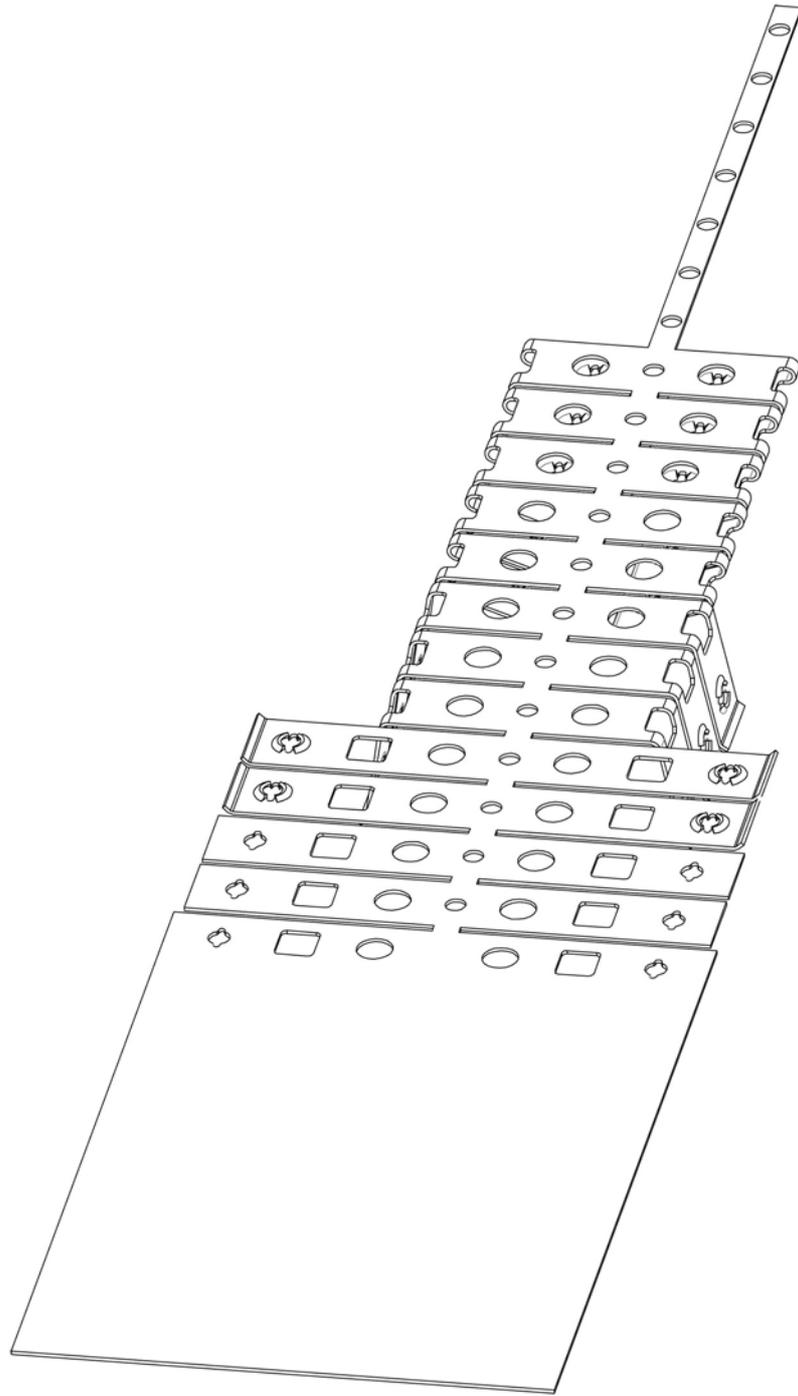


图3