



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210450560 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921202013.1

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 广州市晟阳金属制品有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区化龙镇
眉山村眉山大道工业区自编4号101、
102

(72)发明人 熊卿进 周彩霞 田雪琴

(74)专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563

代理人 曹禹佳

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

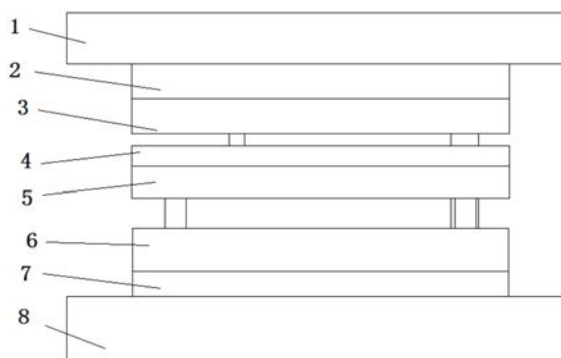
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于模内压铆铜钉的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于模内压铆铜钉的模具,包括上模座、上垫板、上夹板、脱料背板、脱料板、凹模板、下垫板、下模座、打孔凸模、飞边凸模、压钉机构、折边凸模及剪断凸模,所述上垫板固定安装在上模座的下端面,所述上夹板固定安装在上垫板的下端面,所述脱料背板安装在上夹板的下方,所述脱料板安装在脱料背板的下端面且两者之间通过螺钉固定连接,所述脱料板通过弹性元件上下移动,所述下垫板安装在下模座的上端面,所述凹模板安装在下垫板的上端面,所述压钉机构安装在凹模板内,本实用新型设有相关凹凸模及压钉机构,通过一套模具可完成打孔、飞边、模内压铆铜钉、折边及剪断等多步工艺,能在生产过程中最大限度地提高工作效率。



1. 一种用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:包括上模座、上垫板、上夹板、脱料背板、脱料板、凹模板、下垫板、下模座、打孔凸模、飞边凸模、压钉机构、折边凸模及剪断凸模,所述上垫板固定安装在上模座的下端面,所述上夹板固定安装在上垫板的下端面,所述脱料背板安装在上夹板的下方,所述脱料板安装在脱料背板的下端面且两者之间通过螺钉固定连接,所述脱料板通过弹性元件上下移动,所述下垫板安装在下模座的上端面,所述凹模板安装在下垫板的上端面,所述压钉机构安装在凹模板内,所述凹模板内分别设有打孔凹模、飞边凹模、折边凹模及剪断凹模,所述打孔凸模安装在脱料背板上且竖直方向与打孔凹模相对应,所述飞边凸模安装在脱料背板上且竖直方向与飞边凹模相对应,所述折边凸模安装在脱料背板上且竖直方向与折边凹模相对应,所述剪断凸模安装在脱料背板上且竖直方向与剪断凹模相对应,所述凹模板侧边设有用于运送铜钉的震动盘及斜楔,震动盘与斜楔之间通过震动盘输送带连接。

2. 根据权利要求1所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述压钉机构包括压钉凸模、转块及顶柱,所述压钉凸模用于推动转块从而使顶柱往上移动,所述顶柱用于将铜钉打入工件的孔内。

3. 根据权利要求1所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述打孔凸模数量为3个,打孔凸模用于在模料带上进行打孔。

4. 根据权利要求1所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述折边凸模包括第一折边凸模、第二折边凸模及第三折边凸模,所述折边凹模包括第一折边凹模、第二折边凹模及第三折边凹模,所述第一折边凸模与第一折边凹模相对应,所述第二折边凸模与第二折边凹模相对应,所述第三折边凸模与第三折边凹模相对应。

5. 根据权利要求1所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述剪断凹模下方设有导槽,导槽用于成品的落料。

6. 根据权利要求1所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述震动盘输送带位于压钉机构侧边,所述震动盘输送带包括两条限位条,所述铜钉位于限位条之间,所述斜楔安装在凹模板内。

7. 根据权利要求2所述的用于模内压铆铜钉的模具,其特征在于:所述顶柱与中间的打孔凸模位于同一水平面。

一种用于模内压铆铜钉的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,具体涉及一种用于模内压铆铜钉的模具。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具,但现有的模具工作模式单一,通常是一套模具对应一个工艺,难以应用于需要多个工序步骤才能成型的工件中,如说明书附图8中的产品,需要经过几个工艺来进行工件成型,如飞边(裁切处产品边位)、模内压铆铜钉、折边及裁断,经过这些工艺之后才能得到完整的产品,但现有的模具并不能在一套模具内完成这一整套的工艺,所以,生产这一产品时,至少需要使用三套模具,这样在生产过程中会花费大量的时间在工件搬运中,使得工作效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种用于模内压铆铜钉的模具,以达到用一套模具完成多个工艺、提高生产效率的目的。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:一种用于模内压铆铜钉的模具,包括上模座、上垫板、上夹板、脱料背板、脱料板、凹模板、下垫板、下模座、打孔凸模、飞边凸模、压钉机构、折边凸模及剪断凸模,所述上垫板固定安装在上模座的下端面,所述上夹板固定安装在上垫板的下端面,所述脱料背板安装在上夹板的下方,所述脱料板安装在脱料背板的下端面且两者之间通过螺钉固定连接,所述脱料板通过弹性元件上下移动,所述下垫板安装在下模座的上端面,所述凹模板安装在下垫板的上端面,所述压钉机构安装在凹模板内,所述凹模板内分别设有打孔凹模、飞边凹模、折边凹模及剪断凹模,所述打孔凸模安装在脱料背板上且竖直方向与打孔凹模相对应,所述飞边凸模安装在脱料背板上且竖直方向与飞边凹模相对应,所述折边凸模安装在脱料背板上且竖直方向与折边凹模相对应,所述剪断凸模安装在脱料背板上且竖直方向与剪断凹模相对应,所述凹模板侧边设有用于运送铜钉的震动盘及斜楔,震动盘与斜楔之间通过震动盘输送带连接。

[0005] 进一步地,所述压钉机构包括压钉凸模、转块及顶柱,所述压钉凸模用于推动转块从而使顶柱往上移动,所述顶柱用于将铜钉打入工件的孔内。

[0006] 进一步地,所述打孔凸模数量为3个,打孔凸模用于在模料带上进行打孔。

[0007] 进一步地,所述折边凸模包括第一折边凸模、第二折边凸模及第三折边凸模,所述折边凹模包括第一折边凹模、第二折边凹模及第三折边凹模,所述第一折边凸模与第一折边凹模相对应,所述第二折边凸模与第二折边凹模相对应,所述第三折边凸模与第三折边凹模相对应。

[0008] 进一步地,所述剪断凹模下方设有导槽,导槽用于成品的落料。

[0009] 进一步地,所述震动盘输送带位于压钉机构侧边,所述震动盘输送带包括两条限位条,所述铜钉位于限位条之间,所述斜楔安装在凹模板内。

[0010] 进一步地,所述顶柱与中间的打孔凸模位于同一水平面。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型设有相关凹凸模及压钉机构,通过一套模具可完成打孔、飞边、模内压铆铜钉、折边及剪断等多步工艺,能在生产过程中最大限度地提高工作效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型凹模板的线割图;

[0014] 图3是本实用新型压钉机构的结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型第一折边凸模与第一折边凹模的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型第二折边凸模与第二折边凹模的结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型第三折边凸模与第三折边凹模的结构示意图;

[0018] 图7是本实用新型的工作过程图;

[0019] 图8是本实用新型成品的结构示意图;

[0020] 图9是本实用新型工件的结构示意图。

[0021] 其中,1、上模座,2、上垫板,3、上夹板,4、脱料背板,5、脱料板,6、凹模板,7、下垫板,8、下模座,9、打孔凹模,10、飞边凹模,11、第一折边凹模,12、第二折边凹模,13、第三折边凹模,14、剪断凹模,15、压钉凸模,16、转块,17、顶柱,18、铜钉,19、震动盘输送带,20、第一折边凸模,21、工件,22、第二折边凸模,23、第三折边凸模,24、打孔位,25、飞边位,26、压钉位,27、第一折边位,28、第二折边位,29、第三折边位,30、剪断位,31、模料带,32、成品。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 参见图1-图9,一种用于模内压铆铜钉的模具,包括上模座1、上垫板2、上夹板3、脱料背板4、脱料板5、凹模板6、下垫板7、下模座8、打孔凸模(图中未示出)、飞边凸模、压钉机构、折边凸模及剪断凸模(图中未示出),所述上垫板2固定安装在上模座1的下端面,所述上夹板3固定安装在上垫板2的下端面,所述脱料背板4安装在上夹板3的下方,所述脱料板5安装在脱料背板4的下端面且两者之间通过螺钉固定连接,所述脱料板5通过弹性元件上下移动,所述下垫板7安装在下模座8的上端面,所述剪断凹模14下方设有导槽,导槽用于成品32的落料。

[0024] 其中,所述压钉机构安装在凹模板6内,所述凹模板6内分别设有打孔凹模9、飞边凹模10、折边凹模及剪断凹模14,所述打孔凸模安装在脱料背板4上且竖直方向与打孔凹模9相对应,所述打孔凸模数量为3个,打孔凸模用于在模料带31上进行打孔,所述飞边凸模安装在脱料背板4上且竖直方向与飞边凹模10相对应,所述折边凸模安装在脱料背板4上且竖直方向与折边凹模相对应,所述剪断凸模安装在脱料背板4上且竖直方向与剪断凹模14相对应,所述凹模板6侧边设有用于运送铜钉的震动盘(图中未示出)及斜楔(图中未示出),震动盘与斜楔之间通过震动盘输送带19连接,所述震动盘输送带19位于压钉机构侧边,通过打孔凸模及打孔凹模9对模料带31进行打孔,以此为铜钉压铆提供位置,然后通过飞边凸模及飞边凹模10进行工件21原形的裁切,飞边凸模及飞边凹模10各设有两个,一个飞边凸模及一个飞边凹模10组成一套飞边模具,所述的两套飞边模具分别用于工件21形状上下端

的裁切,所述折边凸模及折边凹模用于工件21的折边成型,经此步骤使其形成完整的成品32,最终成品32通过剪断凸模及剪断凹模14去水口,使成品32剪落下去,其中,通过震动盘对铜钉18进行整理,使其将铜钉18在震动盘输送带19上排成一列,然后输送至模具里面,接着通过斜楔控制把铜钉18穿入工件21的孔里面,最后通过压钉机构压紧。

[0025] 其中,所述压钉机构包括压钉凸模15、转块16及顶柱17,所述压钉凸模15用于推动转块16从而使顶柱17往上移动,所述顶柱17用于将铜钉18打入工件21的孔内并压紧,然后通过压钉凸模15往下移动,从而使转块16转动,以此让顶柱17往上将铜钉18压铆进工件21中间的孔内并压紧,所述顶柱17与中间的打孔凸模位于同一水平面,以此保证顶柱17往上移动时准确将铜钉18压铆进孔内,所述震动盘输送带19包括两条限位条,所述铜钉位于限位条之间,所述斜楔安装在凹模板内,限位条在震动盘输送带19输送铜钉18的时候对铜钉18起稳定作用,使铜钉18在移动过程中排成一列且不会从震动盘输送带19上掉下来。

[0026] 所述折边凸模包括第一折边凸模20、第二折边凸模22及第三折边凸模23,所述折边凹模包括第一折边凹模11、第二折边凹模12及第三折边凹模13,所述第一折边凸模20与第一折边凹模11相对应,所述第二折边凸模22与第二折边凹模12相对应,所述第三折边凸模23与第三折边凹模13相对应,通过第一折边凸模20及第一折边凹模11进行工件21的第一次折弯(参见图4),通过第二折边凸模22及第二折边凹模12进行工件21的第二次折弯(参见图5),通过第三折边凸模23及第三折边凹模13进行工件21的第三次折弯(参见图6),经过折弯之后,便可使工件21成型为成品32,这便是本产品的最终结构。

[0027] 参见图8,本实用新型的模料带31由左往右进行移动,会先后经过打孔位24、飞边位25、压钉位26、第一折边位27、第二折边位28、第三折边位29及剪断位30(参见图7),模料带31在打孔位24通过打孔凸模进行打孔,然后在飞边位25裁切出工件21的形状(参见图9),接着在压钉位26通过压钉机构将铜钉18打入工件21中间的孔内并进行压紧,以此进行铜钉18的模内压铆,然后工件21在第一折边位27进行第一次折弯,在第二折边位28进行第二折弯,在第三折边位29进行第三次折弯,工件21经过三次折边后,便可成型为我们需要的产品(参见图8),最后成品32在剪断位30剪除水口,并从导槽(图中未示出)中落到物料收集箱内。

[0028] 通过上述装置便可在一套模具里面完成多步工艺,对工件进行打孔、飞边、模内压铆铜钉、折边以及剪断,以此减少生产工序,优化生产,更好地保证质量,节约生产时间,提高产品生产效率。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式,本实用新型并不局限于上述实施方式,在实施过程中可能存在局部微小的结构改动,如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,且属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

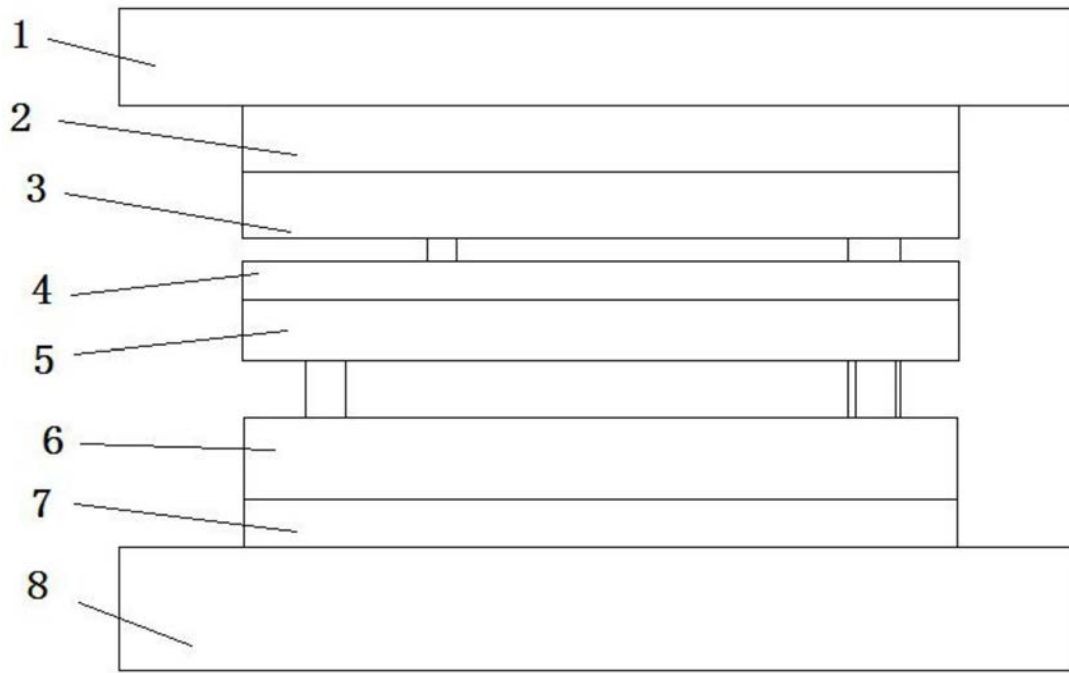


图1

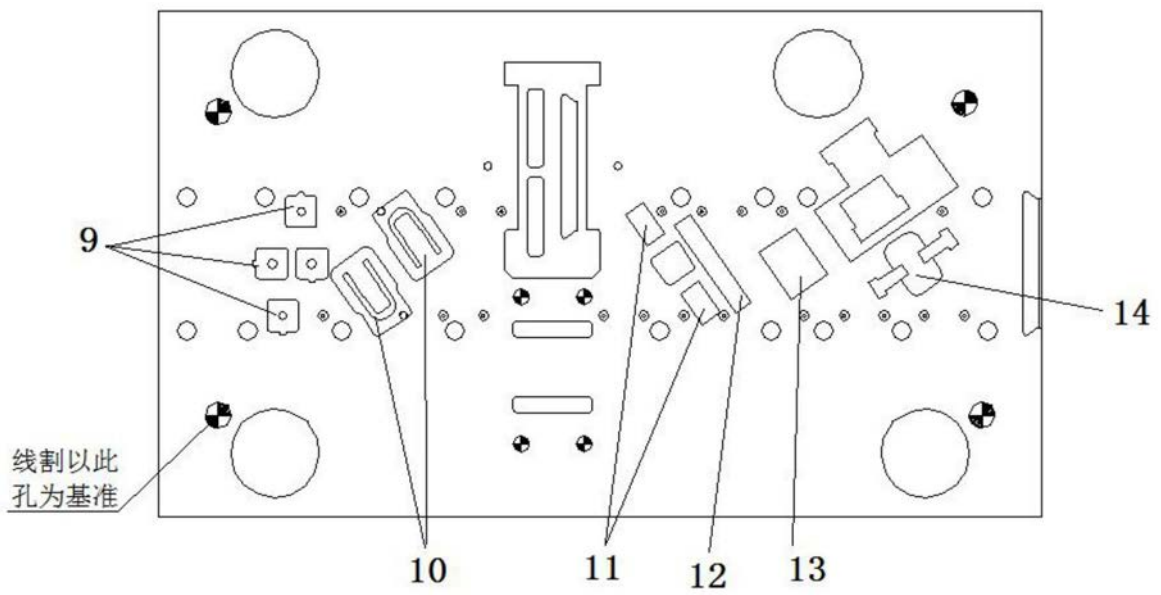


图2

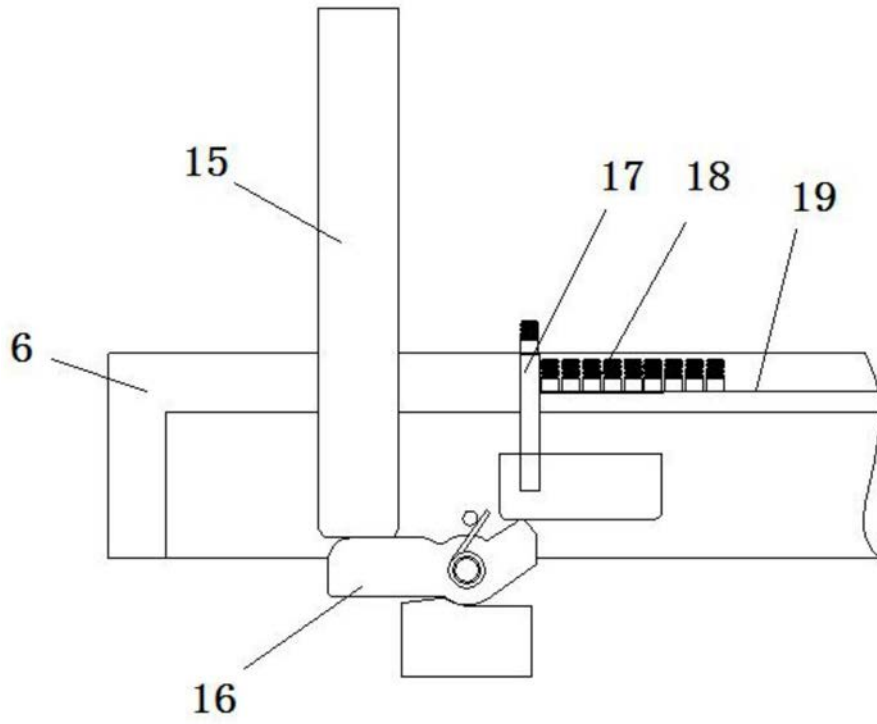


图3

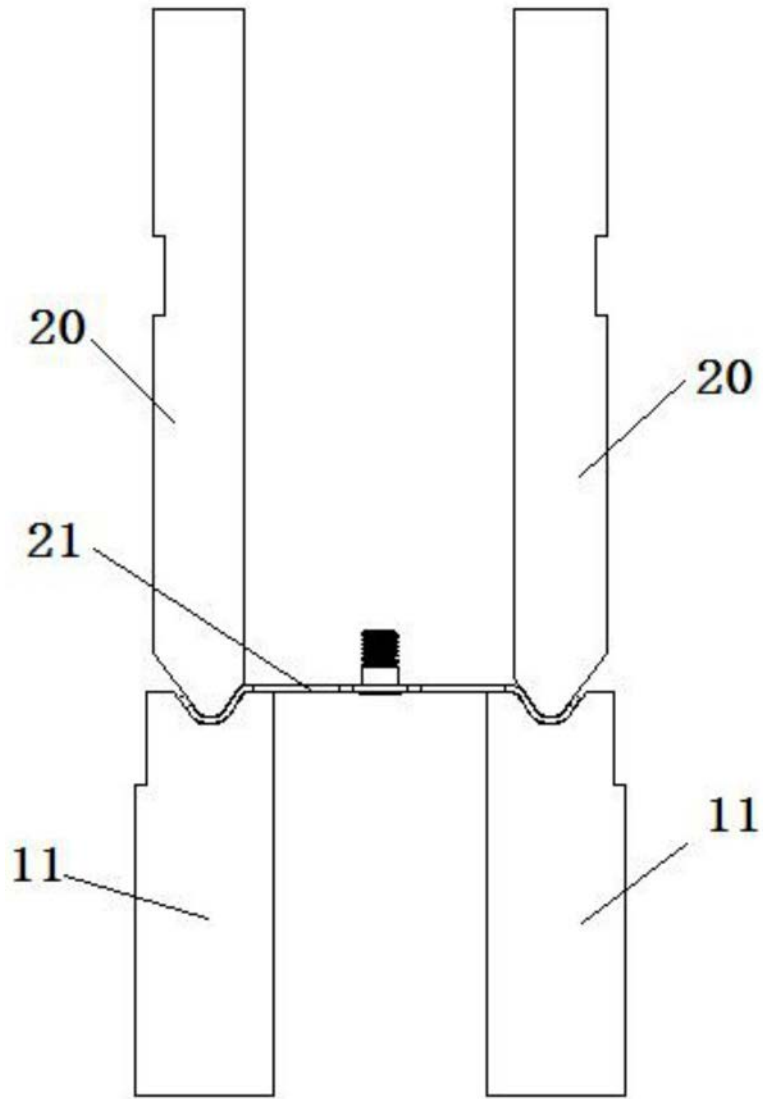


图4

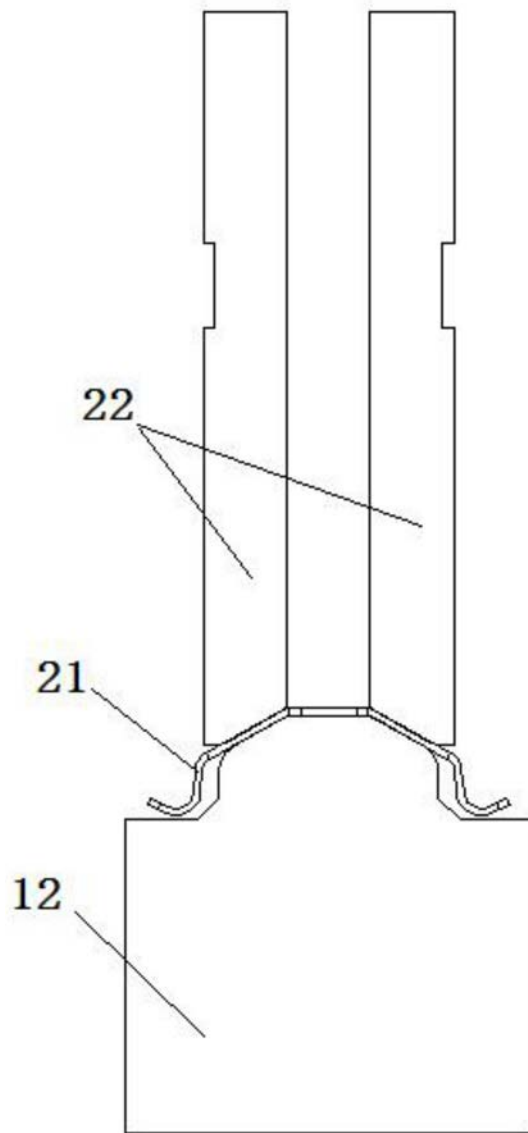


图5

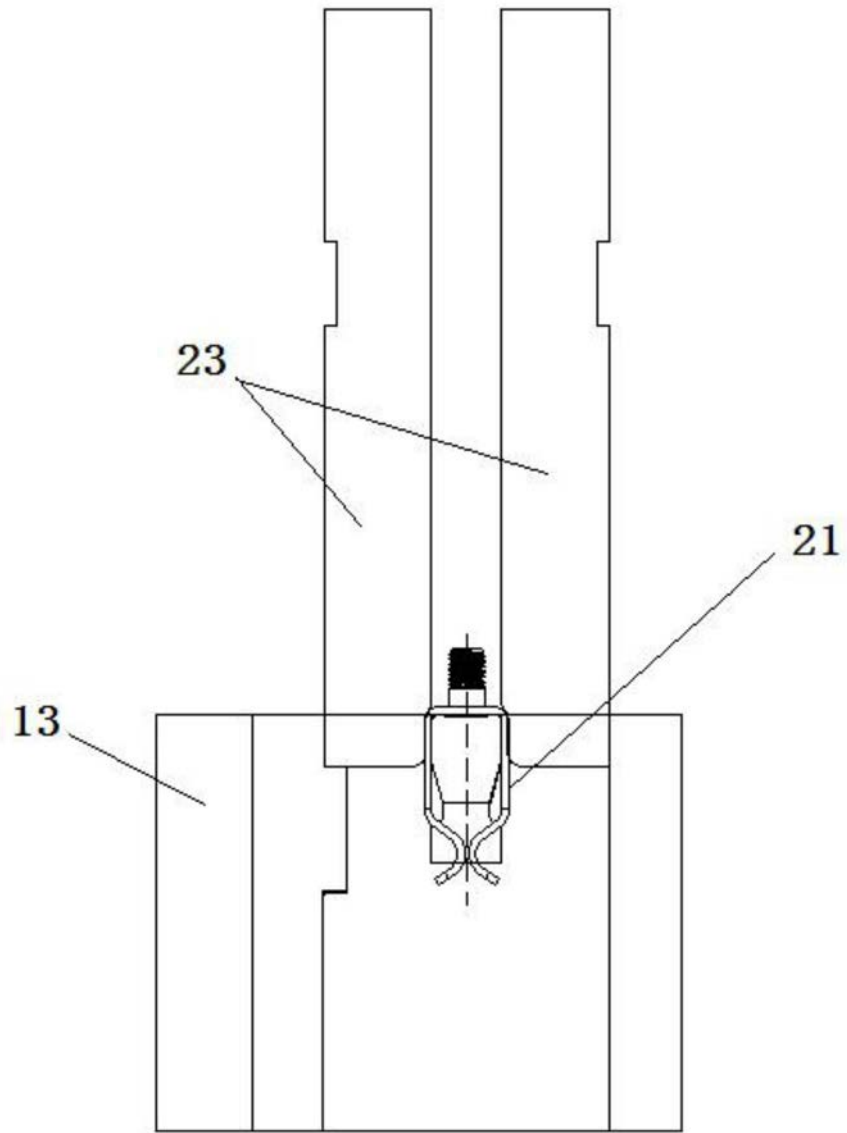


图6

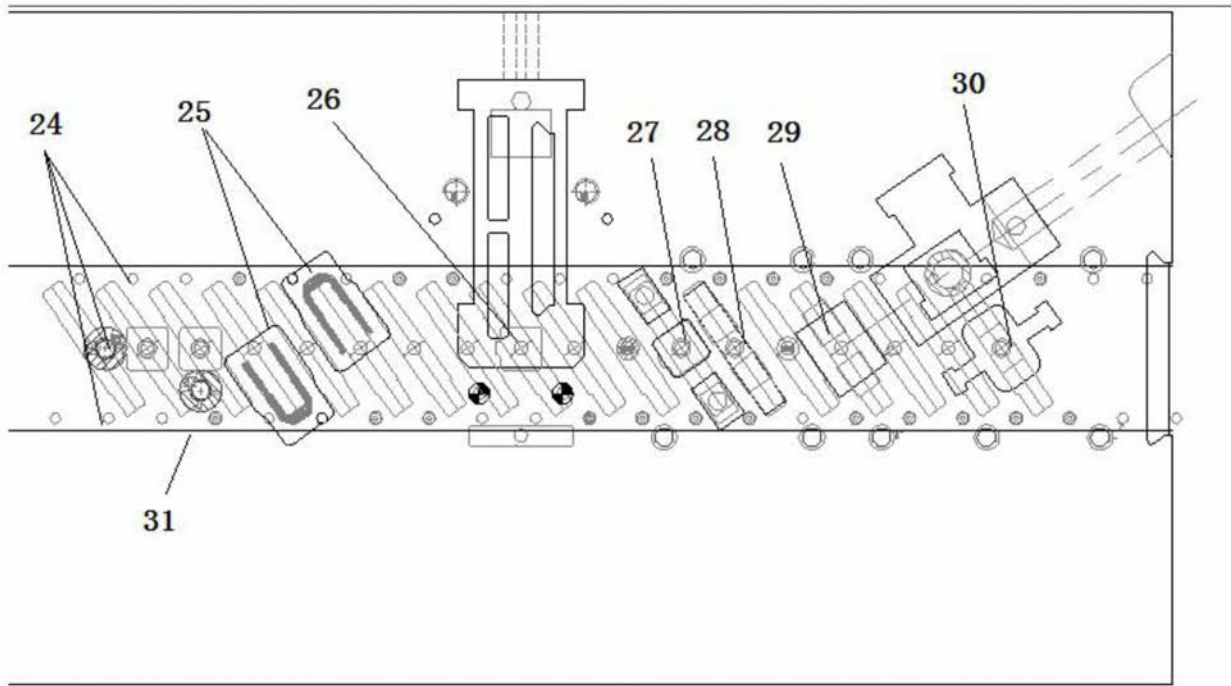


图7

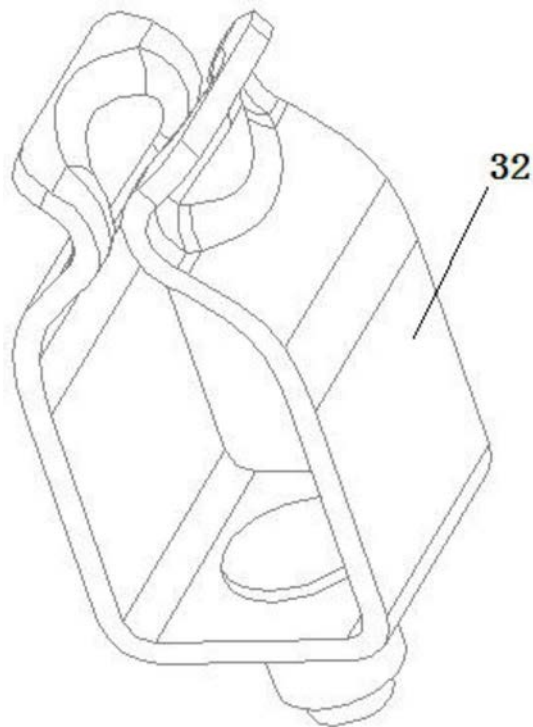


图8

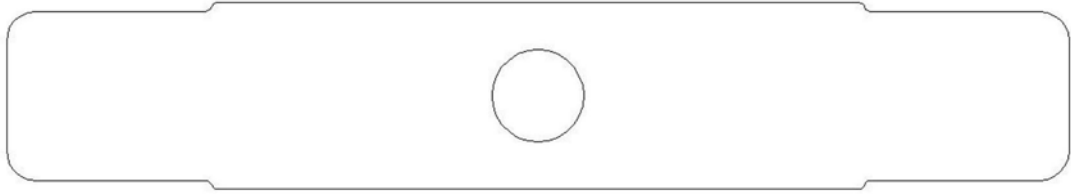


图9