



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115780644 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202211506048.0

(22) 申请日 2022.11.29

(71) 申请人 珠海富士智能股份有限公司  
地址 519000 广东省珠海市斗门区井岸镇  
新青六路3号(B栋厂房、C栋厂房)

(72) 发明人 洪少忠 戴必欧 欧光明 董春涛

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205  
专利代理师 陈慧华

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

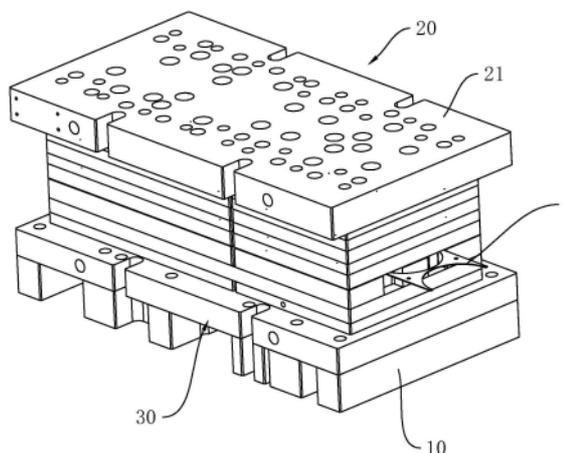
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

镜头圈孔的翻边装置及其成型方法

(57) 摘要

本发明公开了一种镜头圈孔的翻边装置,并公开了镜头圈孔的成型方法,其镜头圈孔的翻边装置包括底座;上模组件以及下模组件,上模组件设置有冲孔冲头、内孔翻边成型冲头、外形冲切冲头以及外圈翻边成型冲头组件;冲孔冲头用于在料带上冲压出镜头圈孔,内孔翻边成型冲头用于将镜头圈孔翻边,外形冲切冲头用于在料带上冲切出镜头圈的外形,外圈翻边成型冲头组件用于将镜头圈翻边。利用上模组件中的冲孔冲头、内孔翻边成型冲头、外形冲切冲头以及外圈翻边成型冲头组件,可连续地依次在料带上进行冲压出镜头圈孔,将镜头圈孔翻边,冲切出镜头圈的外形,将镜头圈翻边的工艺,成型的工艺在一个模具中完成,从而可提高生产的效率。



1. 一种镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,包括:

底座;

上模组件,所述上模组件包括上模座以及脱料板,所述脱料板可活动地设置在所述上模座的下方,所述上模座上设置有冲孔冲头、内孔翻边成型冲头、外形冲切冲头以及外圈翻边成型冲头组件,所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈翻边成型冲头组件穿设在所述脱料板中;以及

下模组件,所述下模组件设置在所述底座上并位于所述上模组件的下方,所述下模组件上端的下模板上可放置可活动的料带,所述脱料板可抵顶在所述料带上,所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈翻边成型冲头组件可下行冲压所述料带,所述料带在所述下模组件上成型,所述冲孔冲头用于在所述料带上冲压出镜头圈孔,所述内孔翻边成型冲头用于将所述镜头圈孔翻边,所述外形冲切冲头用于在所述料带上冲切出镜头圈的外形,所述外圈翻边成型冲头组件用于将所述镜头圈翻边。

2. 根据权利要求1所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述下模组件中设置有第一可浮动凹模,所述第一可浮动凹模位于所述内孔翻边成型冲头的下方,所述第一可浮动凹模中设置有第一弹性件以及翻边挤压镶件,所述翻边挤压镶件的端部设置有避让孔,所述避让孔用于避让所述内孔翻边成型冲头的端部,所述翻边挤压镶件的端部低于所述第一可浮动凹模的上端面,所述镜头圈孔翻边后的凸缘可抵顶所述翻边挤压镶件的端部。

3. 根据权利要求1所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述下模组件中还设置有第二可浮动凹模,所述第二可浮动凹模位于所述外形冲切冲头的下方,所述第二可浮动凹模中设置有第二弹性件以及切边凹模镶件,所述切边凹模镶件可活动地穿设在所述第二可浮动凹模中,所述外形冲切冲头的端部可穿设在所述第二可浮动凹模中。

4. 根据权利要求1所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述外圈翻边成型冲头组件包括可外圈翻边成型冲头以及套筒,所述套筒套设在所述外圈翻边成型冲头上,所述下模组件中设置有翻边凹模镶件,所述翻边凹模镶件位于所述外圈翻边成型冲头的下方,所述套筒可套设在所述翻边凹模镶件的端部。

5. 根据权利要求4所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述外圈翻边成型冲头活动地设置在所述上模座上。

6. 根据权利要求4所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述下模组件中还设置有吹气销,所述吹气销位于所述翻边凹模镶件的一侧,所述吹气销与吹气装置连接,所述吹气销的吹气口朝向所述翻边凹模镶件的凹模中。

7. 根据权利要求1所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述上模组件设置有切边冲头,所述下模组件中还设置有切边镶件,所述切边冲头位于所述切边镶件的上方,所述切边冲头用于裁断所述料带。

8. 根据权利要求1所述的镜头圈孔的翻边装置,其特征在于,所述上模组件设置有若干导柱,所述下模组件设置有若干导套,所述导柱可穿设在所述导套中。

9. 一种镜头圈孔的成型方法,其特征在于,应用于如权利要求2至8任意一项所述的镜头圈孔的翻边装置,所述镜头圈孔的成型方法包括以下步骤:

所述料带放置在所述下模板上,送料器移动所述料带;

所述冲孔冲头在所述料带上冲裁出所述镜头圈孔;

所述内孔翻边成型冲头将所述镜头圈孔翻边；

所述外形冲切冲头在所述料带上冲裁出所述镜头圈孔的外形；

所述外圈翻边成型冲头组件将所述镜头圈孔的外形翻边。

10. 根据权利要求9所述的一种镜头圈孔的成型方法,其特征在于,所述内孔翻边成型冲头将所述镜头圈孔翻边还包括:所述上模组件下行,所述脱料板与所述内孔成型冲头一起冲压所述镜头圈孔。

## 镜头圈孔的翻边装置及其成型方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔翻边模具技术领域,特别涉及一种镜头圈孔的翻边装置及其成型方法。

### 背景技术

[0002] 翻边是指将零件的孔边沿或外翻边沿在模具作用下翻成竖立直边的成型加工过程,通过翻边可以使被加工件具有适当的形状,或者具有良好刚度,翻边还起到补强作用,或者使被加工件具有合理的空间形状、减少被加工工件的空间占用,因此在实际生产中应用较广。

[0003] 在镜头框的翻边工艺中,一般先采用模具先进行冲裁工艺,然后再到下一模具中进行翻边成型工艺,整体的翻边工艺流程较繁琐,从而使得生产效率较低。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种镜头圈孔的翻边装置,能够对镜头圈孔进行翻边。

[0005] 本发明还提出一种应用于上述镜头圈孔的翻边装置的镜头圈孔的成型方法。

[0006] 根据本发明的第一方面实施例的镜头圈孔的翻边装置,所述镜头圈孔的翻边装置包括:

[0007] 底座;

[0008] 上模组件,所述上模组件包括上模座以及脱料板,所述脱料板可活动地设置在所述上模座的下方,所述上模座上设置有冲孔冲头、内孔翻边成型冲头、外形冲切冲头以及外圈翻边成型冲头组件,所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈翻边成型冲头组件穿设在所述脱料板中;以及

[0009] 下模组件,所述下模组件设置在所述底座上并位于所述上模组件的下方,所述下模组件上端的下模板上可放置可活动的料带,所述脱料板可抵顶在所述料带上,所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈翻边成型冲头组件可下行冲压所述料带,所述料带在所述下模组件上成型,所述冲孔冲头用于在所述料带上冲压出镜头圈孔,所述内孔翻边成型冲头用于将所述镜头圈孔翻边,所述外形冲切冲头用于在所述料带上冲切出镜头圈的外形,所述外圈翻边成型冲头组件用于将所述镜头圈翻边。

[0010] 根据本发明实施例的镜头圈孔的翻边装置,至少具有如下有益效果:所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈成型冲头集成在同一所述上模组件中,配合伺服电机控制的送料器,将所述料带在所述下模组件上连续传送,使得可在所述料带上连续冲压出镜头圈的成型制件。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述下模组件中设置有第一可浮动凹模,所述第一可浮动凹模位于所述内孔翻边成型冲头的下方,所述第一可浮动凹模中设置有第一弹性件以及翻边挤压镶件,所述翻边挤压镶件的端部设置有避让孔,所述避让孔用于避让所述内孔

翻边成型冲头的端部,所述翻边挤压镶件的端部低于所述第一可浮动凹模的上端面,所述镜头圈孔翻边后的凸缘可抵顶所述翻边挤压镶件的端部。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述下模组件中还设置有第二可浮动凹模,所述第二可浮动凹模位于所述外形冲切冲头的下方,所述第二可浮动凹模中设置有第二弹性件以及切边凹模镶件,所述切边凹模镶件可活动地穿设在所述第二可浮动凹模中,所述外形冲切冲头的端部可穿设在所述第二可浮动凹模中。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述外圈翻边成型冲头组件包括外圈翻边成型冲头以及套筒,所述套筒套设在所述外圈翻边成型冲头上,所述下模组件中设置有翻边凹模镶件,所述翻边凹模镶件位于所述外圈翻边成型冲头的下方,所述套筒可套设在所述翻边凹模镶件的端部。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述外圈翻边成型冲头活动地设置在所述上模座上。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述下模组件中还设置有吹气销,所述吹气销位于所述翻边凹模镶件的一侧,所述吹气销与吹气装置连接,所述吹气销的吹气口朝向所述翻边凹模镶件的凹模中。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述上模组件设置有切边冲头,所述下模组件中还设置有切边镶件,所述切边冲头位于所述切边镶件的上方,所述切边冲头用于裁断所述料带。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述上模组件设置有若干导柱,所述下模组件设置有若干导套,所述导柱可穿设在所述导套中。

[0018] 根据本发明的第二方面实施例的镜头圈孔的成型方法,应用于如上述第一方面任意一项实施例所述的镜头圈孔的翻边装置,所述镜头圈孔的成型方法包括以下步骤:

[0019] 所述料带放置在所述下模板上,送料器移动所述料带;

[0020] 所述冲孔冲头在所述料带上冲裁出所述镜头圈孔;

[0021] 所述内孔翻边成型冲头将所述镜头圈孔翻边;

[0022] 所述外形冲切冲头在所述料带上冲裁出所述镜头圈孔的外形;

[0023] 所述外圈翻边成型冲头组件将所述镜头圈孔的外形翻边。

[0024] 根据本发明实施例的镜头圈孔的成型方法,至少具有如下有益效果:将所述料带通过伺服电机控制的送料器送上所述下模组件的上模板上,利用所述上模组件中的所述冲孔冲头、所述内孔翻边成型冲头、所述外形冲切冲头以及所述外圈翻边成型冲头组件,可连续地依次在所述料带上进行冲压出镜头圈孔,将所述镜头圈孔翻边,冲切出镜头圈的外形,将所述镜头圈翻边的工艺,成型的工艺在一个模具中完成,从而可提高生产的效率。

[0025] 根据本发明的一些实施例,所述所述内孔翻边成型冲头将所述镜头圈孔翻边还包括:所述上模组件下行,所述脱料板与所述内孔成型冲头一起冲压所述镜头圈孔。

[0026] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0027] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0028] 图1为本发明实施例的镜头圈孔的翻边装置的示意图;

- [0029] 图2为图1示出的镜头圈孔的翻边装置的上模组件的示意图；
- [0030] 图3为图1示出的镜头圈孔的翻边装置的下模组件的示意图；
- [0031] 图4为图1示出的镜头圈孔的翻边装置的半剖示意图；
- [0032] 图5为图4示出的冲孔冲头的冲孔的示意图；
- [0033] 图6为图4示出的内孔翻边成型冲头的翻边示意图；
- [0034] 图7为图6示出的内孔翻边成型冲头的翻边局部放大示意图；
- [0035] 图8为图4示出的外形冲切冲头的冲切外形的示意图；
- [0036] 图9为图4示出的外圈翻边成型冲头组件翻边的示意图。
- [0037] 附图标记：
- [0038] 料带1；镜头圈孔2；凸缘3；
- [0039] 底座10；
- [0040] 上模组件20；上模座21；脱料板22；冲孔冲头23；内孔翻边成型冲头24；外形冲切冲头25；外圈翻边成型冲头组件26；外圈翻边成型冲头261；套筒262；切边冲头27；导柱28；
- [0041] 下模组件30；第一可浮动凹模31；翻边挤压镶件311；避让孔3111；第二可浮动凹模32；切边凹模镶件321；翻边凹模镶件33；吹气销34；切边镶件35；导套36。

### 具体实施方式

[0042] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本，而不能理解为对本的限制。

[0043] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0045] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0046] 参照图1至图4，根据本发明的第一方面实施例的镜头圈孔2的翻边装置，镜头圈孔2的翻边装置包括：底座10、上模组件20以及下模组件30。上模组件20包括上模座21以及脱料板22，脱料板22可活动地设置在上模座21的下方，上模座21上设置有冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26，冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26穿设在脱料板22中；下模组件30设置在底座10上并位于上模组件20的下方，下模组件30上端的下模板上可放置可活动的料带1，脱料板22可抵顶在料带1上，冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26可下行冲压料带1，料带1在下模组件30上成型，冲孔冲头23用于在

料带1上冲压出镜头圈孔2,内孔翻边成型冲头24用于将镜头圈孔2翻边,外形冲切冲头25用于在料带1上冲切出镜头圈的外形,外圈翻边成型冲头组件26用于将镜头圈翻边。

[0047] 具体地,如图4所示,上模组件20通过驱动装置可快速地上下移动,配合下模组件30可快速完成冲压动作。上模组件20中的冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26依次排列设置,则料带1依次经过冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26,当上模组件20快速下行,即可在料带1上连续地冲压出相对应的形状,从而在料带1上依次连续地完成镜头圈孔2的冲裁、镜头圈孔2的翻边、镜头圈孔2外形的冲裁以及镜头圈孔2外形的翻边工艺。冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈成型冲头集成在同一上模组件20中,配合伺服电机控制的送料器,将料带1在下模组件30上连续传送,使得可在料带1上连续冲压出镜头圈的成型制件。

[0048] 参照图3至图5,在本发明的一些实施例中,料带1先经过上模组件20中的冲孔冲头23,上模组件20下行,在下模组件30上的下模板对应的位置上,冲裁出镜头圈孔2,而冲裁出来的废料可通过下模组件30设置的落料孔中排出,以便于料带1下一处冲裁位置的废料落料。

[0049] 参照图4、图6以及图7,在下模组件30中还设置有第一可浮动凹模31,第一可浮动凹模31位于内孔翻边成型冲头24的下方,第一可浮动凹模31中设置有第一弹性件以及翻边挤压镶件311,翻边挤压镶件311的端部设置有避让孔3111,避让孔3111用于避让内孔翻边成型冲头24的端部,翻边挤压镶件311的端部低于第一可浮动凹模31的上端面,镜头圈孔2翻边后的凸缘3可抵顶翻边挤压镶件311的端部。

[0050] 具体地,第一可浮动凹模31通过内置的第一弹性件可浮动地设置在下模组件30中,则浮动地第一可浮动凹模31在上模组件20为下行冲压时,其凹模的上端面凸出于下模组件30的下模板的上端面。则可以想到的是,上模组件20下行时,带动内孔翻边成型冲头24下行,内孔翻边成型冲头24的端部先抵顶镜头圈孔2的内侧边缘处,上模组件20继续下行,上模组件20的脱料板22即可抵顶在下模组件30的第一可浮动凹模31的上端面上,而内孔翻边成型冲头24继续下行,即可将镜头圈孔2的内侧边缘向下翻边,此时,由于第一可浮动凹模31上端面的抵顶,从而可挤压上模组件20中的弹性组件,使得脱料板22与上模座21之间活动行程闭合,而上模组件20继续下行,从而带动脱料板22继续下行挤压第一可浮动凹模31,使得第一可浮动凹模31克服内部第一弹性件的弹性力下行,从而使得第一可浮动凹模31的上端面与下模板的上端面齐平,同时也使得脱料板22挤压料带1上的镜头圈孔2,使得镜头圈孔2翻边的部位也随之下行,直至镜头圈孔2的凸缘3抵顶在第一可浮动凹模31内置的翻边挤压镶件311的端部,配合着内孔翻边成型冲头24的周侧以及第一可浮动凹模31的内壁,形成一个挤压翻边部位的空腔,随着上模组件20的持续下行,可形成挤压的趋势,在翻边的外侧R角的部位上,形成尖角特征,从而满足产品的需求。

[0051] 需要说明的是,第一弹性件可为氮气弹簧,可满足模具中行程小的要求,同时也可保证弹性力的稳定,保证挤压的稳定。还需要说明的是,第一弹性件的弹力应大于上模组件20中弹性组件中的弹力,以此达到内孔翻边成型冲头24先翻边镜头圈孔2,脱料板22后配合翻边挤压镶件311、下模板挤压镜头圈孔2的目的,从而方可形成镜头圈孔2外侧R角为尖角的特征。

[0052] 当内孔翻边成型冲头24完成翻边挤压镜头圈孔2后,上模组件20上行,在其内部的弹性组件的弹力作用下,上模座21以及脱料板22之间的行程缓慢撑开,内孔翻边成型冲头24相对于脱料板22向上模组件20内回缩,则脱料板22即可将料带1顶出,防止料带1卡在上模组件20中的各个冲头上。

[0053] 参照图4以及图8,在本发明的一些实施例中,下模组件30中还设置有第二可浮动凹模32,第二可浮动凹模32位于外形冲切冲头25的下方,第二可浮动凹模32中设置有第二弹性件以及切边凹模镶件321,切边凹模镶件321可活动地穿设在第二可浮动凹模32中,外形冲切冲头25的端部可穿设在第二可浮动凹模32中。

[0054] 同理,第二可浮动凹模32通过第二弹性件可浮动地设置在下模组件30中,其凹模的上端面高于下模板的上端面。当上模组件20下行,上模组件20中的外形冲切冲头25先抵顶在料带1上,而后上模组件20持续下行,带动外形冲切冲头25下行,外形冲切冲头25配合切边凹模镶件321在料带1上冲裁出镜头圈孔2的外形,而脱料板22同时也挤压着第二可浮动凹模32的上端面,并使得第二可浮动凹模32下行,直至料带1下行至下模板上,配合下模板挤压料带1,而被冲裁出的镜头圈孔2的外形,落在切边凹模镶件321的上端面上,而外形冲切冲头25的端部即穿设在第二可浮动凹模32中。

[0055] 参照图4以及图9,在本发明的一些实施例中,外圈翻边成型冲头组件26包括外圈翻边成型冲头261以及套筒262,套筒262套设在外圈翻边成型冲头261上,下模组件30中设置有翻边凹模镶件33,翻边凹模镶件33位于外圈翻边成型冲头261的下方,套筒262可套设在翻边凹模镶件33的端部。

[0056] 具体地,上模组件20下行带动其中的外圈翻边成型冲头组件26下行,由于外圈翻边成型冲头261穿设在套筒262中,而套筒262的下端面低于外圈翻边成型冲头261的下端面,则外圈翻边成型冲头组件26下行时,套筒262的下端面先抵顶在镜头圈的外边缘处,接着,上模组件20继续下行,套筒262向下挤压镜头圈的外边缘,上模座21带动外圈翻边成型冲头261下行,抵顶至镜头圈上,可防止套筒262在挤压镜头圈的外侧时镜头圈的内部向上拱起。而套筒262下行,配合翻边凹模镶件33的外侧,将镜头圈的外侧翻边在翻边凹模镶件33与套筒262之间,最终冲压成镜头圈的翻边制件。

[0057] 进一步地,参照图4以及图9,外圈翻边成型冲头261活动地设置在上模座21上。当冲压翻边完成后,上模组件20上行,套筒262跟随上模组件20上行,而套筒262内部的外圈翻边成型冲头261活动设置在上模组件20中,使得外圈翻边成型冲头261相对于套筒262移动。则当套筒262上升,外圈翻边成型冲头261的上端通过穿设在上模座21的固定件(图中未示出)固定住,当上模组件20上行,则外圈翻边成型冲头261相对于上模组件20移动,即在套筒262中移动。则可以理解的是,套筒262上行,此时外圈翻边成型冲头261固定不动,则可将翻边成型的镜头圈顶出套筒262,直至套筒262的上端抵顶外圈翻边成型冲头261的上端,带动外圈翻边成型冲头261上行,从而可将镜头圈顶至下模组件30中的翻边凹模镶件33上。

[0058] 参照图3,在本发明的一些实施例中,下模组件30中还设置有吹气销34,吹气销34位于翻边凹模镶件33的一侧,吹气销34与吹气装置连接,吹气销34的吹气口朝向翻边凹模镶件33的凹模中。吹气销34可设置两个,位于翻边凹模镶件33的同一侧,同时吹气销34的吹气口朝向翻边成型的镜头圈上,利用吹气装置通过吹气销34可将镜头圈吹吃镜头圈外形翻边的工位,便于下一镜头圈的外形翻边成型。而位于同一侧的两个吹气销34,则可保证下料

的稳定,防止镜头圈被吹至下模组件30的其他位置上,可避免镜头圈损坏上模组件20以及下模组件30。

[0059] 参照图2以及图3,在本发明的一些实施例中,进一步地,在上模组件20设置有切边冲头27,下模组件30中对应切边冲头27的位置上还设置有切边镶件35,切边冲头27位于切边镶件35的上方,切边冲头27用于裁断料带1。当上模组件20下行,带动切边冲头27下行,配合切边镶件35切断料带1中的已经冲裁出镜头圈的废料部分,便于料带1的出料。

[0060] 参照图1至图3,在本发明的一些实施例中,上模组件20设置有若干导柱28,下模组件30设置有若干导套36,导柱28可穿设在导套36中。上模组件20下行时,导柱28可通过导套36的导向作用,可便于上模组件20的精准冲裁,提高产品的质量。

[0061] 根据本发明的第二方面实施例的镜头圈孔2的成型方法,应用于如上述第一方面任意一项实施例的镜头圈孔2的翻边装置,镜头圈孔2的成型方法包括以下步骤:料带1放置在下模板上,送料器移动料带1;冲孔冲头23在料带1上冲裁出镜头圈孔2;内孔翻边成型冲头24将镜头圈孔2翻边;外形冲切冲头25在料带1上冲裁出镜头圈孔2的外形;外圈翻边成型冲头组件26将镜头圈孔2的外形翻边。最后还可通过切边冲头27,配合切边镶件35以将料带1一一冲裁成段,便于料带1的废料出料。

[0062] 具体地,将料带1通过伺服电机控制的送料器送上下模组件30的上模板上,利用上模组件20中的冲孔冲头23、内孔翻边成型冲头24、外形冲切冲头25以及外圈翻边成型冲头组件26,可连续地依次在料带1上进行冲压出镜头圈孔2,将镜头圈孔2翻边,冲切出镜头圈的外形,将镜头圈翻边的工艺,成型的工艺在一个模具中完成,从而可提高生产的效率。

[0063] 在本发明的一些实施例中,内孔翻边成型冲头24将镜头圈孔2翻边还包括:上模组件20下行,脱料板22与内孔成型冲头一起冲压镜头圈孔2。上模组件20持续下行,使得脱料板22向下挤压下模组件30中的第一可浮动凹模31,使其克服第一弹性件的弹力向下移动,第一可浮动凹模31的上端面与下模组件30的下模板的上端面齐平,同时料带1受到脱料板22的挤压,使得镜头圈孔2的凸缘3抵顶翻边挤压镶件311的顶部,从而形成挤压镜头圈孔2的趋势,进而使得镜头圈孔2外侧R角为尖角。

[0064] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

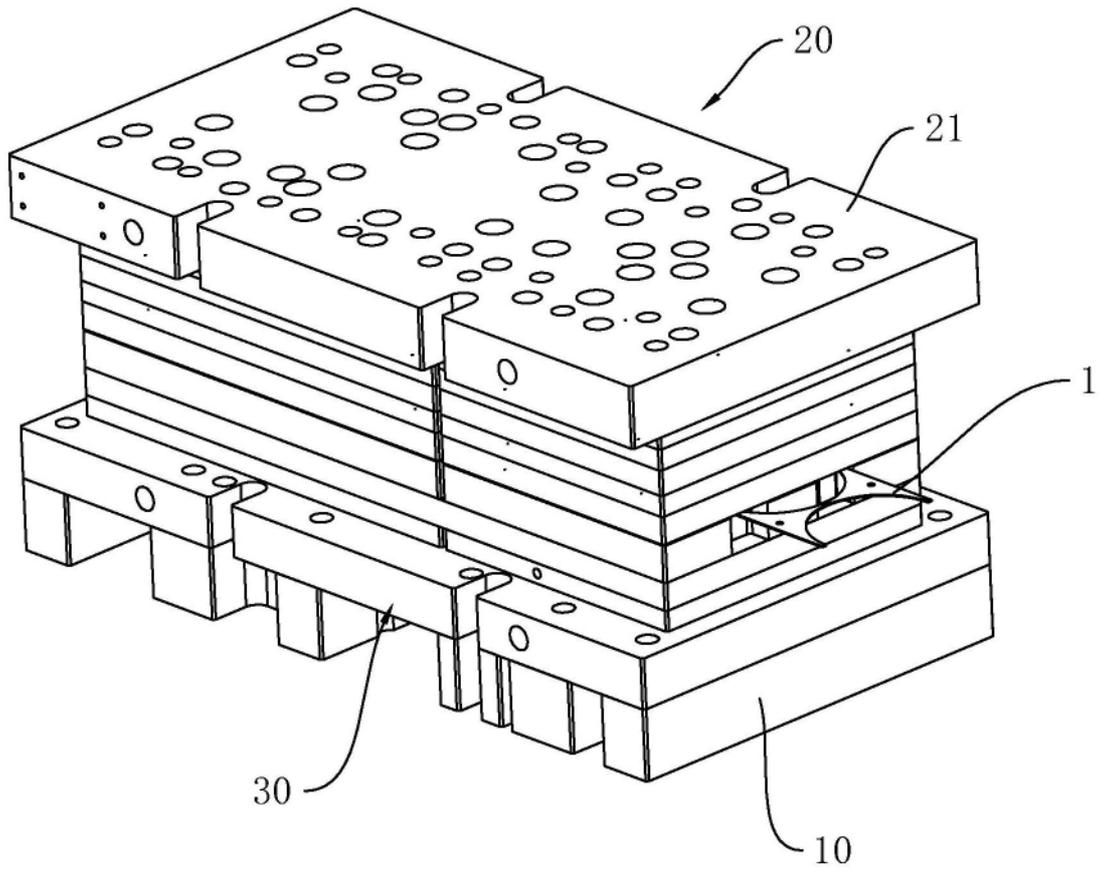


图1

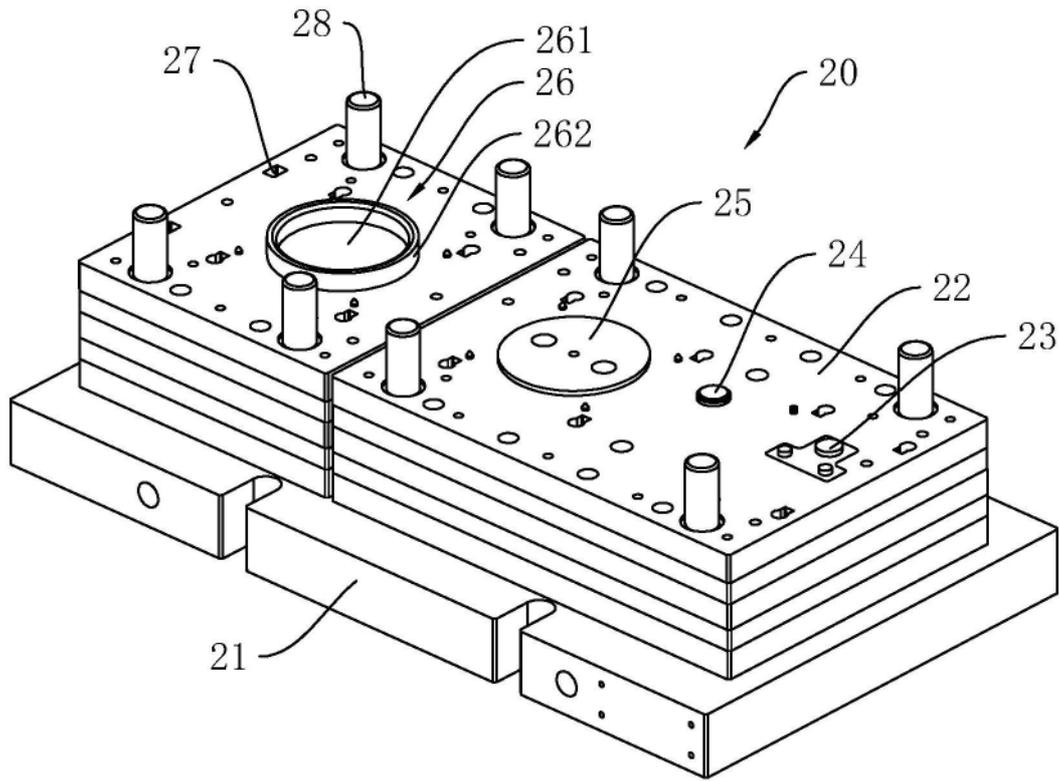


图2

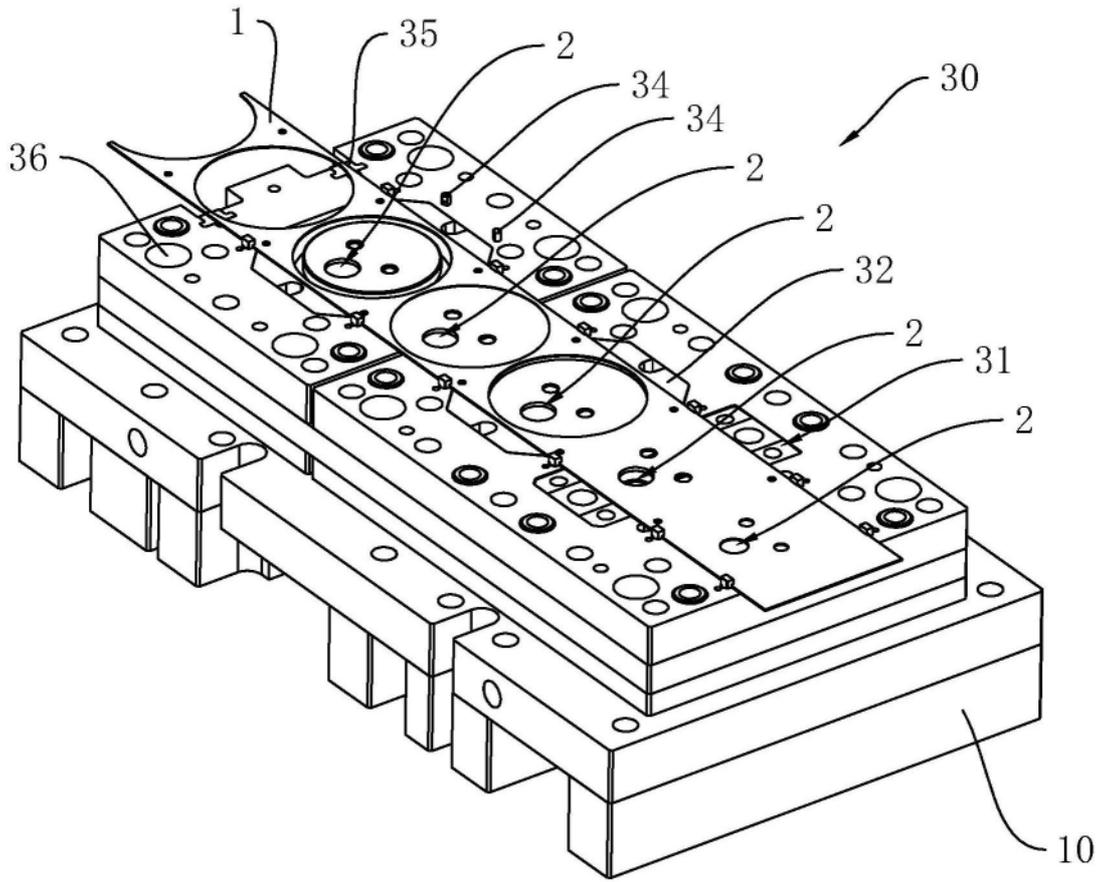


图3

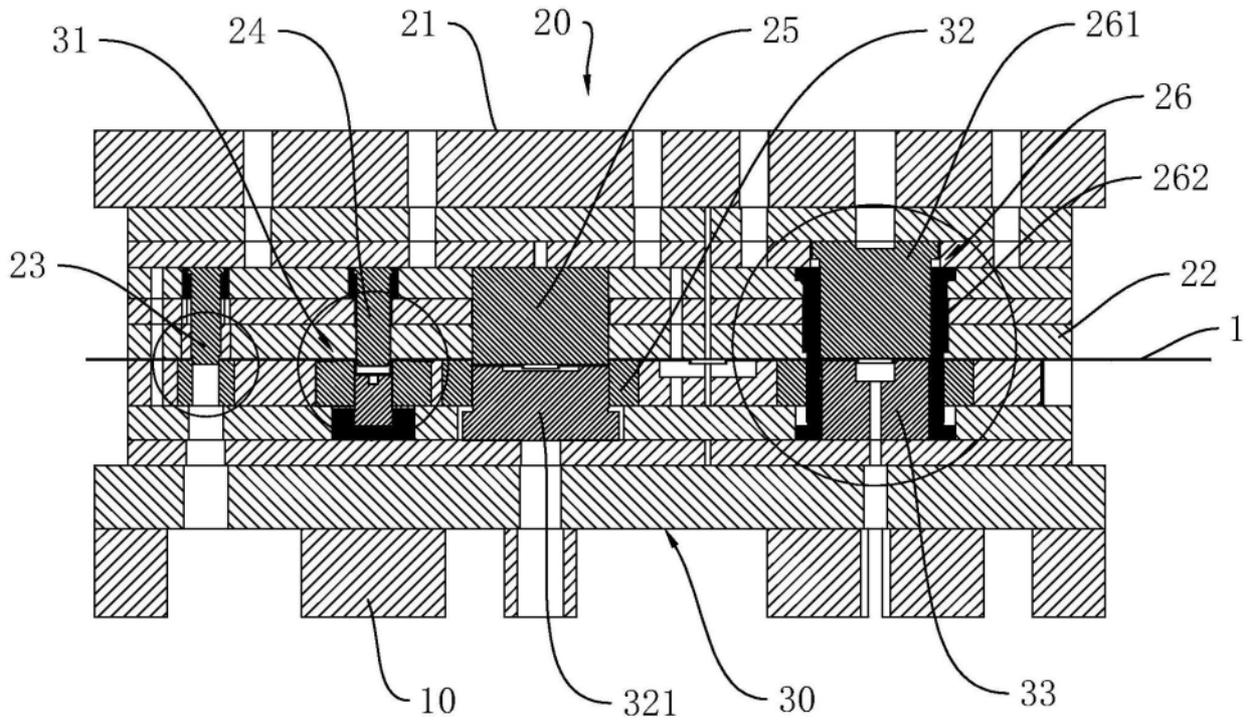


图4

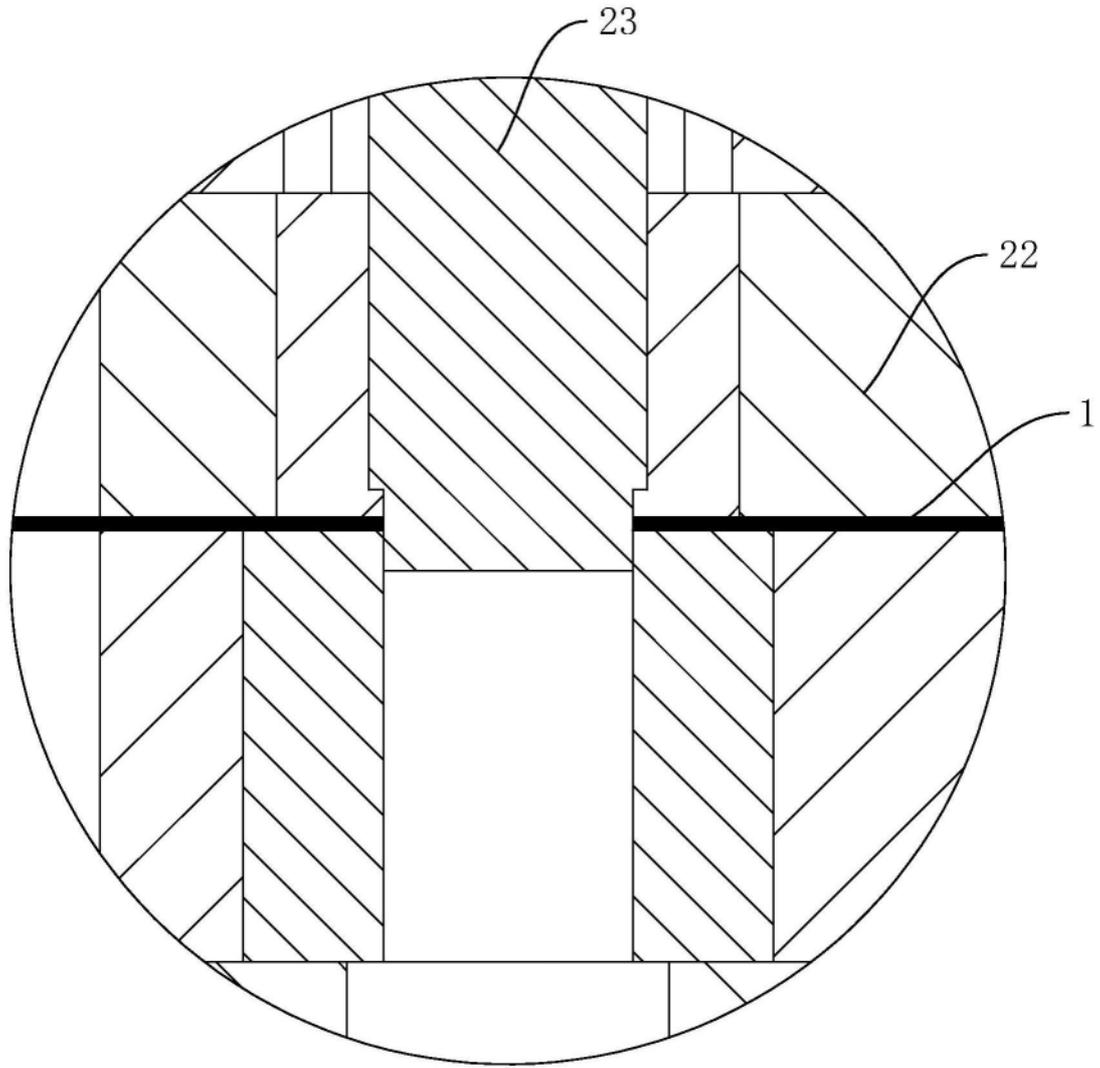


图5

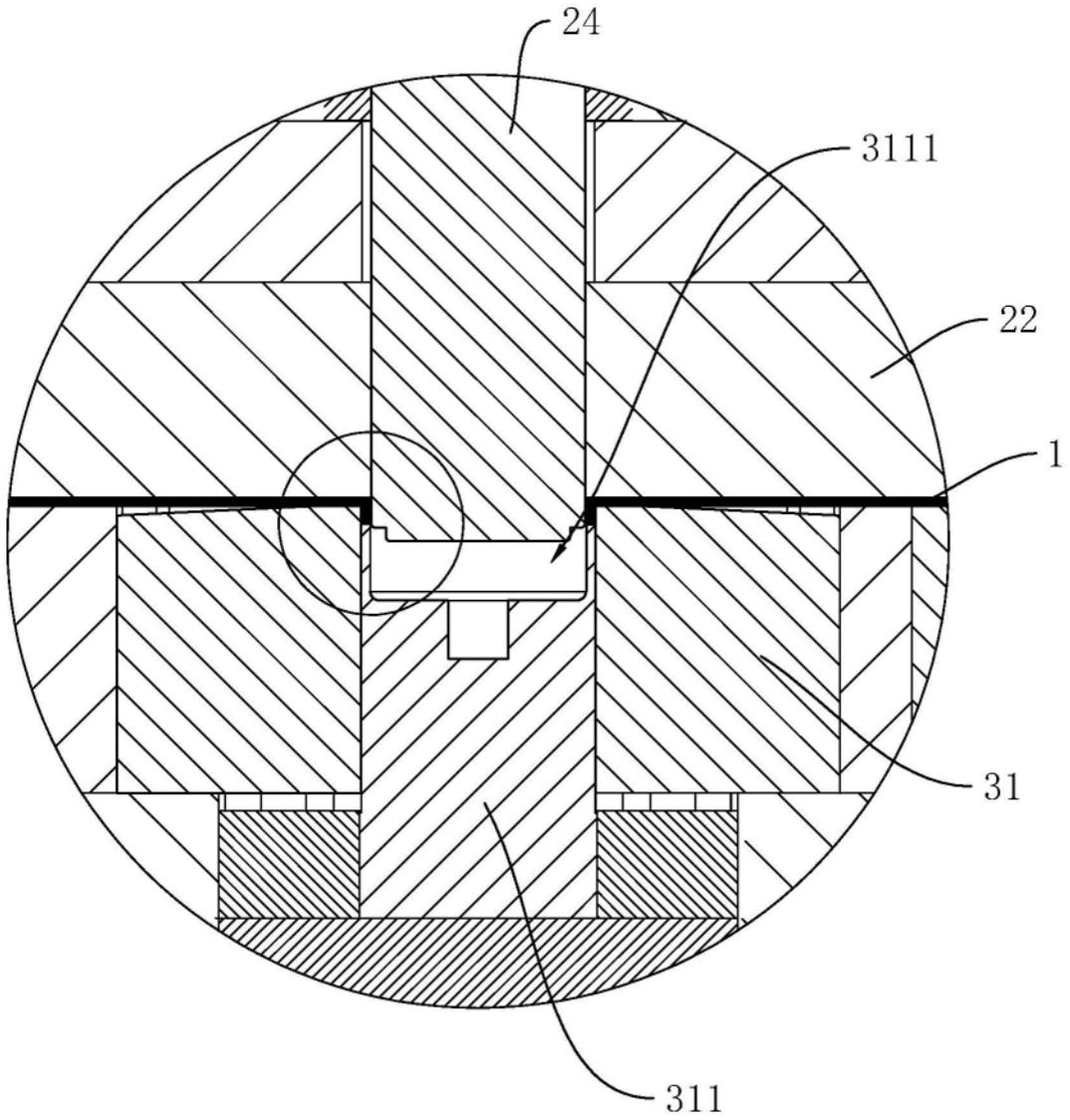


图6

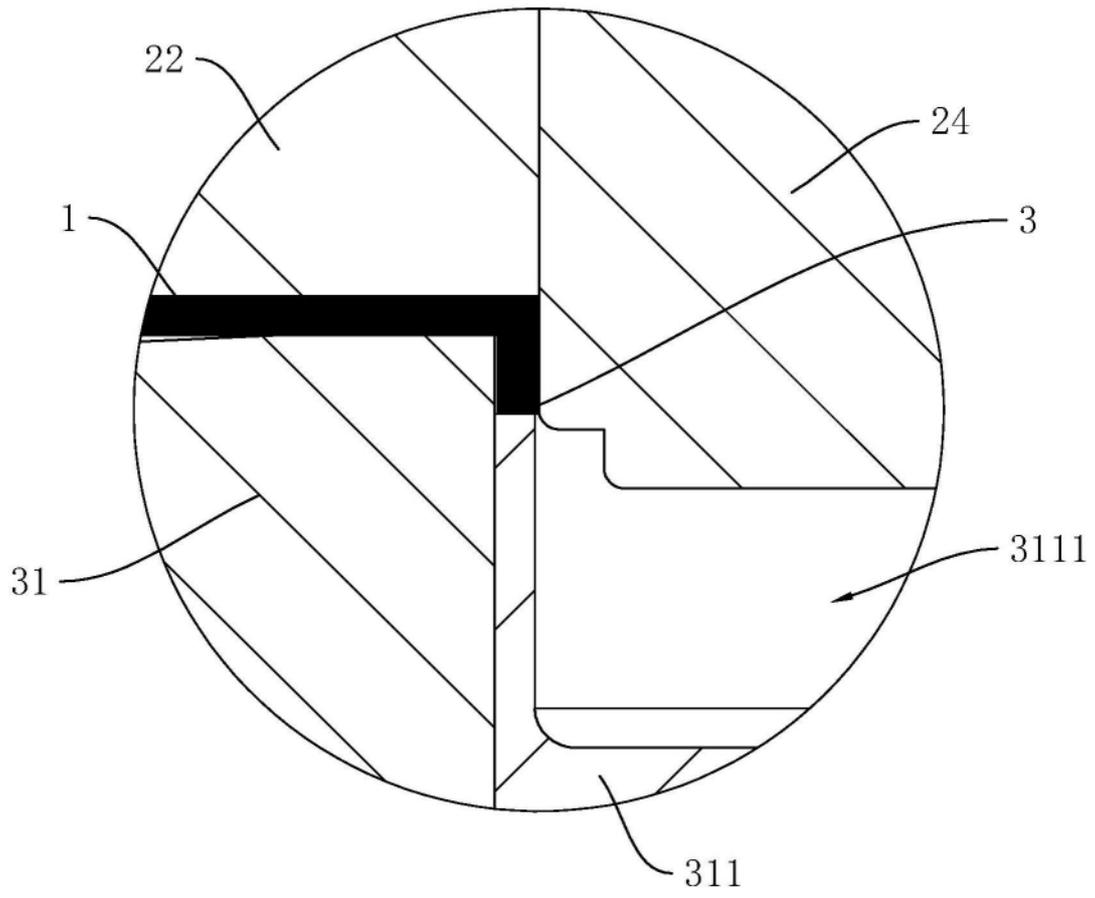


图7

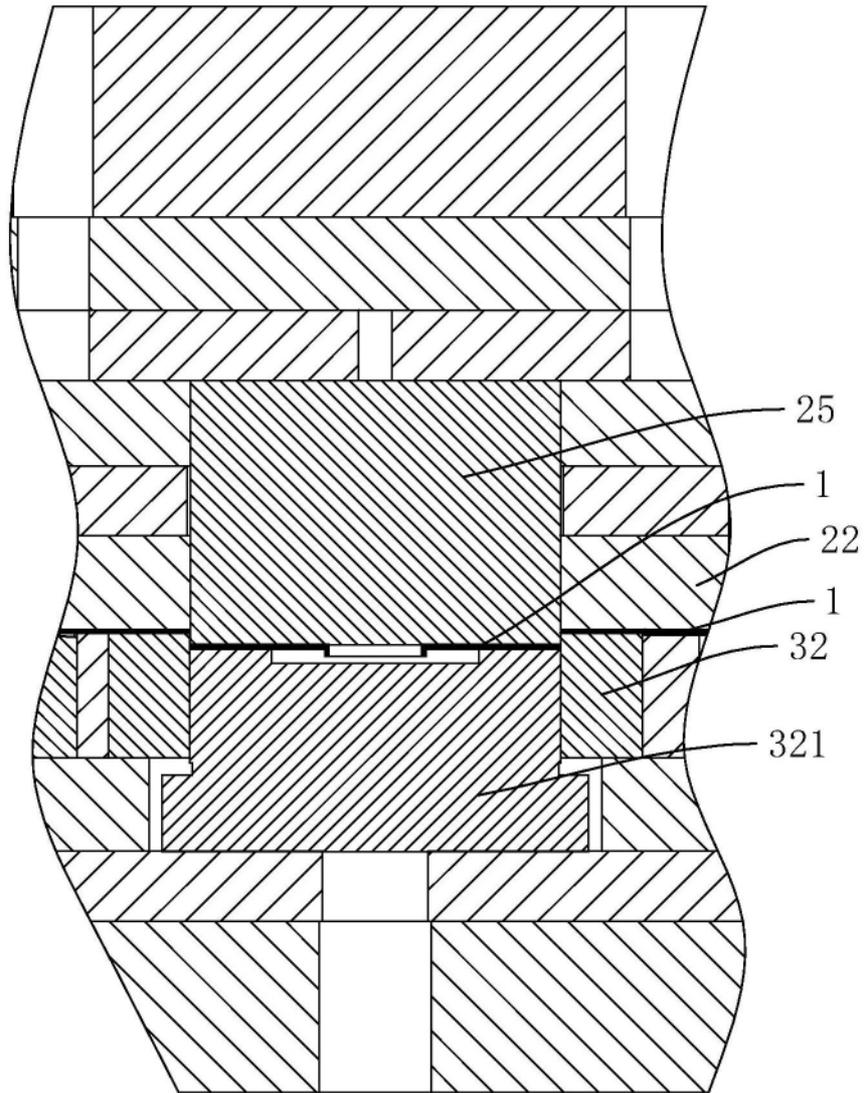


图8

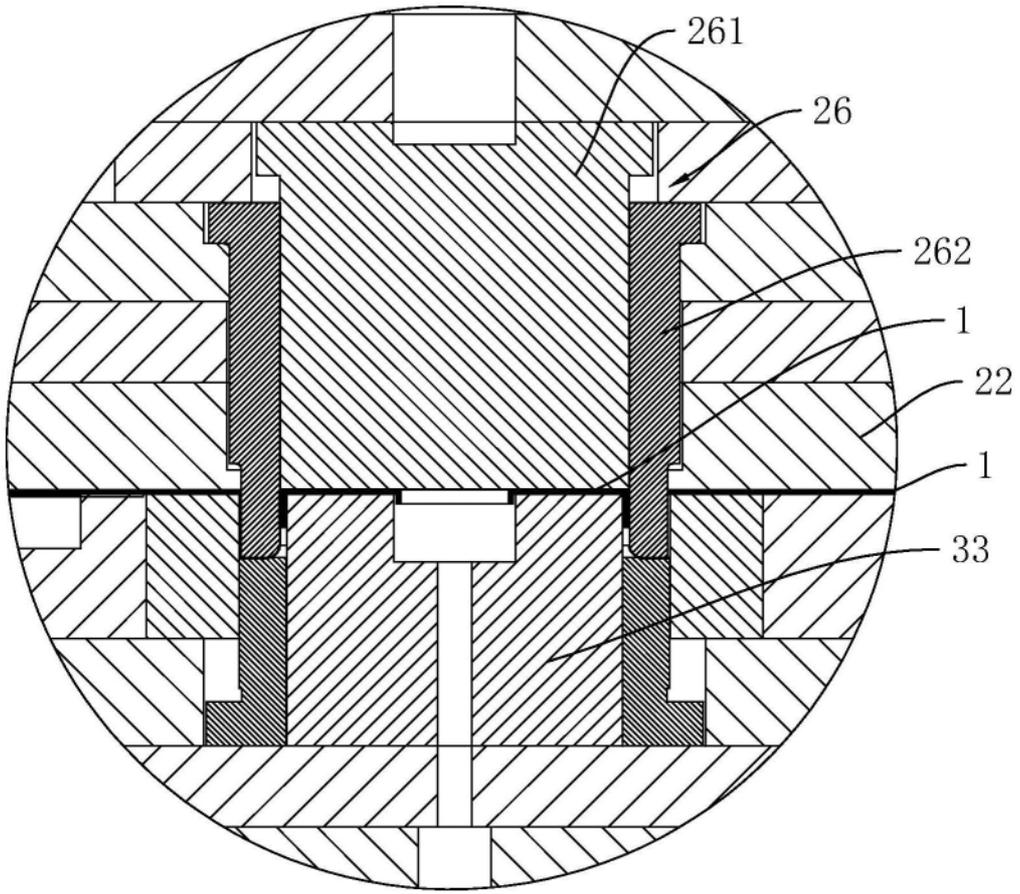


图9