



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206009602 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620990045.2

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 亿和精密工业(苏州)有限公司  
地址 215011 江苏省苏州市苏州高新技术产业  
开发区马运路268号

(72)发明人 惠蕴蕴 周成虎

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限  
公司 32232

代理人 靳苗静

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 7/06(2006.01)

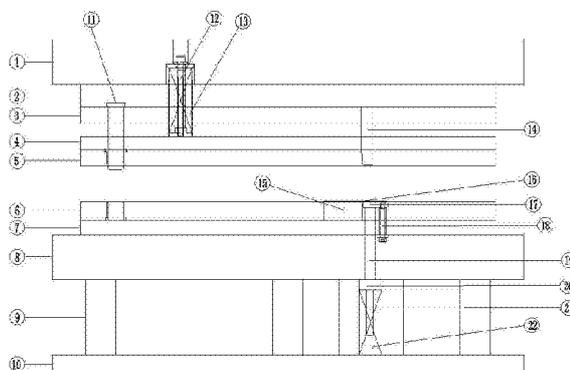
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种圆角折弯模具

## (57)摘要

本实用新型公开了一种圆角折弯模具,包括上模和下模,其特征在于,所述上模从上到下依次设有上模座、上垫板、上夹板、止挡板和上模脱料板,所述下模从上到下依次设有下模板、下垫板、下模座、下垫块和下托板,所述上模固定有折弯上模,所述折弯上模穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板中,所述下垫板固定有折弯下模,所述下模还设有折弯浮动结构。本实用新型有益效果:在折弯时,通过折弯浮动结构,圆角折弯时,闭模时全程采用浮动结构,产品圆角折弯时均匀受力,有效解决了圆角折弯时,产品表面容易起皱和圆角边不齐的问题,大大降低了圆角折弯时的废品率,降低企业的生产成本。



1. 一种圆角折弯模具,包括上模和下模,其特征在于,所述上模从上到下依次设有上模座、上垫板、上夹板、止挡板和上模脱料板,所述下模从上到下依次设有下模板、下垫板、下模座、下垫块和下托板,所述上模固定有折弯上模,所述折弯上模穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板中,所述下垫板固定有折弯下模,所述下模还设有折弯浮动结构。

2. 根据权利要求1所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述折弯浮动结构包括与所述下模板滑动连接的下模浮块、穿设于所述下垫板和所述下模座之间的顶杆、与所述顶杆固定连接的浮动板和设置于所述浮动板与所述下托板之间的第二弹簧,所述顶杆与所述下模浮块连接,所述下模浮块通过等高螺丝与所述下垫板连接,所述等高螺丝穿设于所述下垫板和所述下模座之间。

3. 根据权利要求2所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述折弯上模的一侧设有缺口,所述缺口的上部设有第一圆角,所述折弯下模的一角设有第二圆角,所述第一圆角与所述第二圆角配合。

4. 根据权利要求3所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述缺口的宽度大于或等于产品的厚度。

5. 根据权利要求4所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述第一圆角处还设有凸起,所述凸起的截面为半圆形,所述凸起沿所述第一圆角均匀设置。

6. 根据权利要求5所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述折弯上模下方还设有导向部,所述导向部的截面为弧形。

7. 根据权利要求6所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述上模与所述下模之间设有导向结构和缓冲结构,所述导向结构包括设置于所述上模的导柱和设置于所述下模的导套,所述导柱穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板之间,所述导套固定设置于所述下模板上,所述缓冲结构包括设置于所述止挡板与所述上模座之间的第一弹簧,所述第一弹簧穿设于所述上模座、上垫板和上夹板之间,所述第一弹簧套设于等高套筒上。

8. 根据权利要求7所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述浮动板下方设有限位柱,所述限位柱与所述浮动板螺纹连接,所述限位柱与所述顶杆同轴设置。

9. 根据权利要求8所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,闭模时,所述第一圆角与所述第二圆角同心。

10. 根据权利要求9所述的一种圆角折弯模具,其特征在于,所述缺口高度与所述下模浮块的高度之和等于所述折弯下模的高度。

## 一种圆角折弯模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯领域,具体涉及一种圆角折弯模具。

### 背景技术

[0002] 目前,产品需要进行圆角折弯,现有模具结构圆角包边折弯时,生产的产品表面容易起皱而且会产生产品的圆角边不齐等现象,折弯长度拨动大,产品圆角折弯时的废品率高,后期对产品的维修成本高,生产效率低下,企业的生产成本低。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种圆角折弯模具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种圆角折弯模具,包括上模和下模,其特征在于,所述上模从上到下依次设有上模座、上垫板、上夹板、止挡板和上模脱料板,所述下模从上到下依次设有下模板、下垫板、下模座、下垫块和下托板,所述上模固定有折弯上模,所述折弯上模穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板中,所述下垫板固定有折弯下模,所述下模还设有折弯浮动结构。

[0006] 进一步地,所述折弯浮动结构包括与所述下模板滑动连接的下模浮块、穿设于所述下垫板和所述下模座之间的顶杆、与所述顶杆固定连接的浮动板和设置于所述浮动板与所述下托板之间的第二弹簧,所述顶杆与所述下模浮块连接,所述下模浮块通过等高螺丝与所述下垫板连接,所述等高螺丝穿设于所述下垫板和所述下模座之间。

[0007] 进一步地,所述折弯上模的一侧设有缺口,所述缺口的上部设有第一圆角,所述折弯下模的一角设有第二圆角,所述第一圆角与所述第二圆角配合。

[0008] 进一步地,所述缺口的宽度大于或等于产品的厚度。

[0009] 进一步地,所述第一圆角处还设有凸起,所述凸起的截面为半圆形,所述凸起沿所述第一圆角均匀设置。

[0010] 进一步地,所述折弯上模下方还设有导向部,所述导向部的截面为弧形。

[0011] 进一步地,所述上模与所述下模之间设有导向结构和缓冲结构,所述导向结构包括设置于所述上模的导柱和设置于所述下模的导套,所述导柱穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板之间,所述导套固定设置于所述下模板上,所述缓冲结构包括设置于所述止挡板与所述上模座之间的第一弹簧,所述第一弹簧穿设于所述上模座、上垫板和上夹板之间,所述第一弹簧套设于等高套筒上。

[0012] 进一步地,所述浮动板下方设有限位柱,所述限位柱与所述浮动板螺纹连接,所述限位柱与所述顶杆同轴设置。

[0013] 进一步地,闭模时,所述第一圆角与所述第二圆角同心。

[0014] 进一步地,所述缺口高度与所述下模浮块的高度之和等于所述折弯下模的高度。

[0015] 采用上述技术方案的有益效果是:上模固定有折弯上模,折弯上模穿设于所述上夹板、止挡板和上模脱料板中,下垫板固定有折弯下模,下模还设有折弯浮动结构,在折弯

时,通过折弯浮动结构,圆角折弯时,闭模时全程采用浮动结构,产品圆角折弯时均匀受力,有效解决了圆角折弯时,产品表面容易起皱和圆角边不齐的问题,大大降低了圆角折弯时的废品率,降低企业的生产成本。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用开模状态的结构示意图。

[0018] 图2是本实用闭模状态的结构示意图。

[0019] 图3是本实用折弯前的结构示意图。

[0020] 图4是本实用折弯后的结构示意图。

[0021] 图5是本实用凸起的结构示意图。

[0022] 图中数字和字母所表示的相应部件的名称:

[0023] 1-上模座;2-上垫板;3-上夹板;4-止挡板;5-上模脱料板;6-下模板;7-下垫板;8-下模座;9-下垫块;10-下托板;11-导柱;12-等高套筒;13-第一弹簧;14-折弯上模;15-折弯下模;16-产品;17-下模浮块;18-等高螺丝;19-顶杆;20-浮动板;21-限位柱;22-第二弹簧;31-第一圆角;32-第二圆角;33-凸起;34-导向部。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例,对本实用新型的内容做进一步的详细说明:

[0025] 为了达到本实用新型的目的,如图所示,在本实用新型的一种实施方式为:一种圆角折弯模具,包括上模和下模,上模从上到下依次设有上模座1、上垫板2、上夹板3、止挡板4和上模脱料板5,下模从上到下依次设有下模板6、下垫板7、下模座8、下垫块9和下托板10,上模固定有折弯上模14,折弯上模14穿设于上夹板3、止挡板4和上模脱料板5中,下垫板7固定有折弯下模15,下模还设有折弯浮动结构,折弯浮动结构包括与下模板6滑动连接的下模浮块17、穿设于下垫板7和下模座8之间的顶杆19、与顶杆19固定连接的浮动板20和设置于浮动板20与下托板10之间的第二弹簧22,顶杆19与下模浮块17连接,下模浮块17通过等高螺丝18与下垫板7连接,等高螺丝18穿设于下垫板7和下模座8之间,折弯上模14的一侧设有缺口,缺口的上部设有第一圆角31,折弯下模15的一角设有第二圆角32,第一圆角31与第二圆角32配合,上模与下模之间设有导向结构和缓冲结构,导向结构包括设置于上模的导柱11和设置于下模的导套,导柱11穿设于上夹板3、止挡板4和上模脱料板5之间,导套固定设置于下模板6上,缓冲结构包括设置于止挡板4与上模座1之间的第一弹簧13,第一弹簧13穿设于上模座1、上垫板2和上夹板3之间,第一弹簧13套设于等高套筒12上,闭模时,第一圆角31与第二圆角32同心,同心可以保证产品折弯时内外圆角的一致,缺口高度与下模浮块17的高度之和等于折弯下模15的高度。

[0026] 采用上述技术方案的有益效果是:上模固定有折弯上模,折弯上模穿设于上夹板、止挡板和上模脱料板中,下垫板固定有折弯下模,下模还设有折弯浮动结构,在折弯时,通

过折弯浮动结构,圆角折弯时,闭模时全程采用浮动结构,产品圆角折弯时均匀受力,有效解决了圆角折弯时,产品表面容易起皱和圆角边不齐的问题,大大降低了圆角折弯时的废品率,降低企业的生产成本。

[0027] 本实用新型的另一些实施方式中,缺口的宽度大于或等于产品的厚度。采用上述技术方案的有益效果是:产品折弯时,可以保证产品的折弯边在缺口内,保证圆角折弯时一边不受压力,圆角处受力均匀。

[0028] 本实用新型的另一些实施方式中,第一圆角31处还设有凸起33,凸起33的截面为半圆形,凸起33沿第一圆角31均匀设置。采用上述技术方案的有益效果是:在圆角折弯时,可以使受力均匀分布在圆角处。

[0029] 本实用新型的另一些实施方式中,折弯上模14下方还设有导向部34,导向部34的截面为弧形。采用上述技术方案的有益效果是:在上模与下模接触时,进行模具的折弯导向。

[0030] 本实用新型的另一些实施方式中,浮动板20下方设有限位柱21,限位柱21与浮动板20螺纹连接,限位柱21与顶杆19同轴设置。采用上述技术方案的有益效果是:模具折弯时,可以调节冲压行程。

[0031] 本实用新型的工作原理如下:圆角折弯时,将产品16放置在折弯下模上,上模向下运动,当模具由开合状态向闭模状态运动时,下模浮块由于第二弹簧和顶杆的作用开始慢慢顶柱产品,当上模脱料板压住产品时,折弯上模向下运动,依靠折弯上模和下模浮块两者之力将产品挤入折弯下模的缺口内,由于折弯上模的作用,迫使下模浮块向下运动,并且压缩第二弹簧。模具由闭合状态向开合状态运动,下模浮块由于第二弹簧和顶杆的作用向上运动,下模浮块恢复初始状态。圆角折弯时,闭模时全程采用浮动结构,产品圆角折弯时均匀受力,有效解决了圆角折弯时,产品表面容易起皱和圆角边不齐的问题,大大降低了圆角折弯时的废品率,降低企业的生产成本。

[0032] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

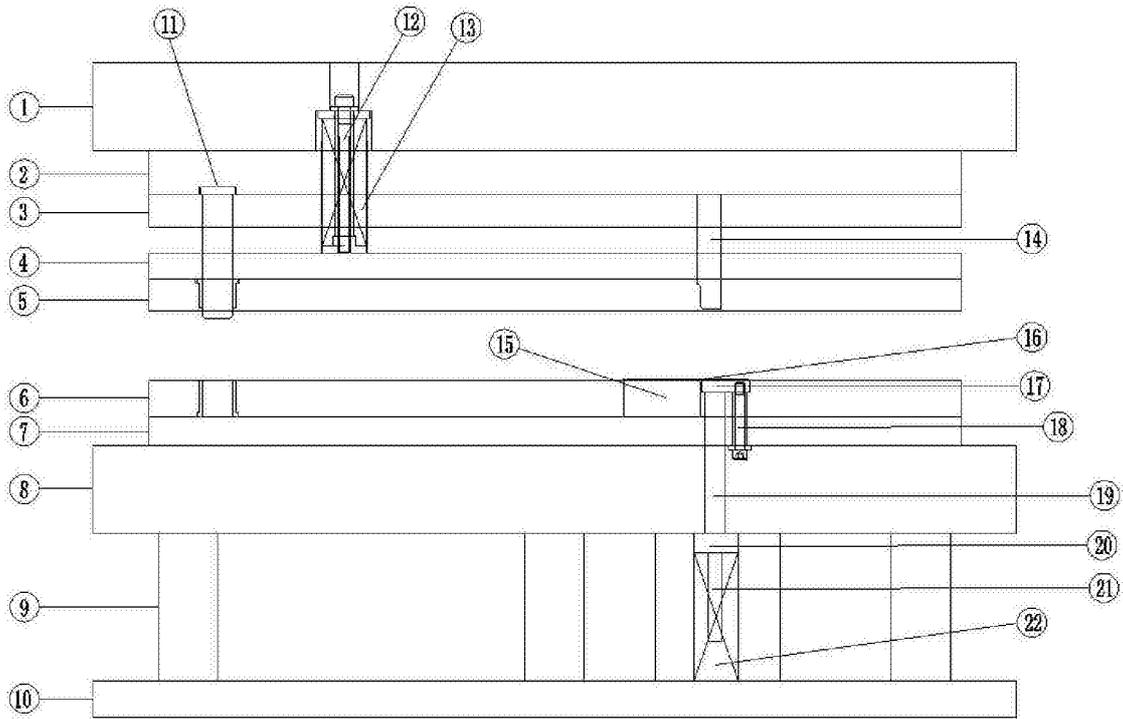


图1

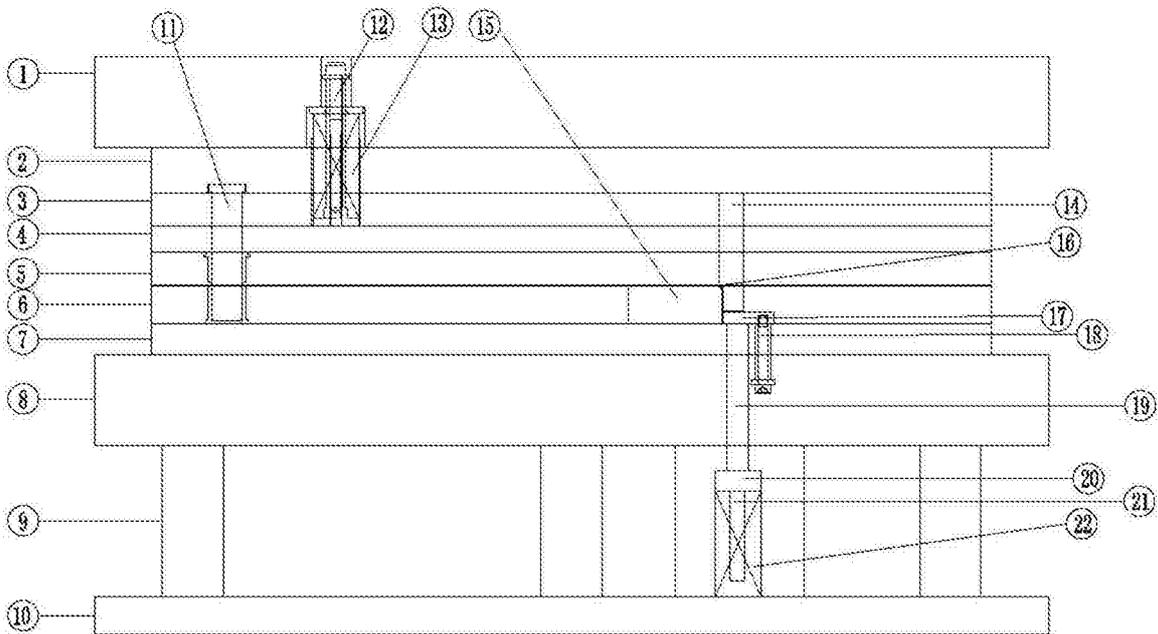


图2

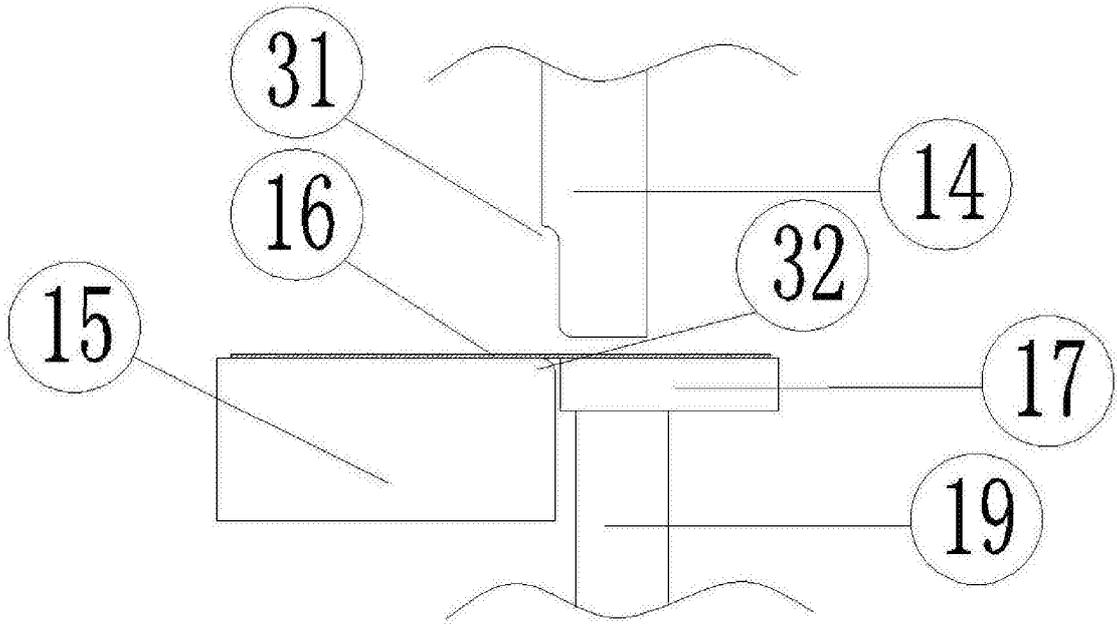


图3

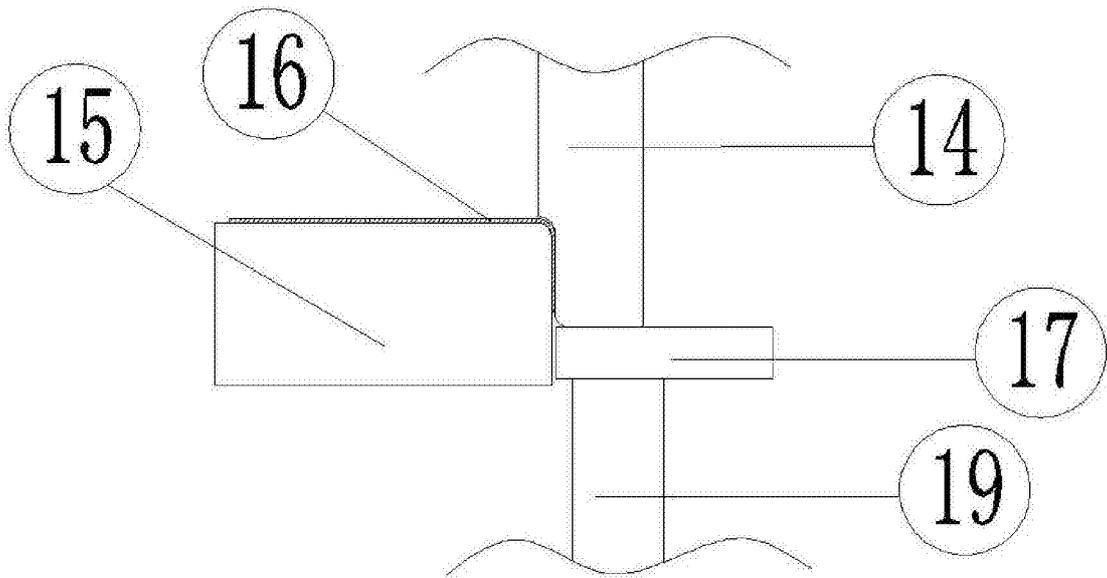


图4

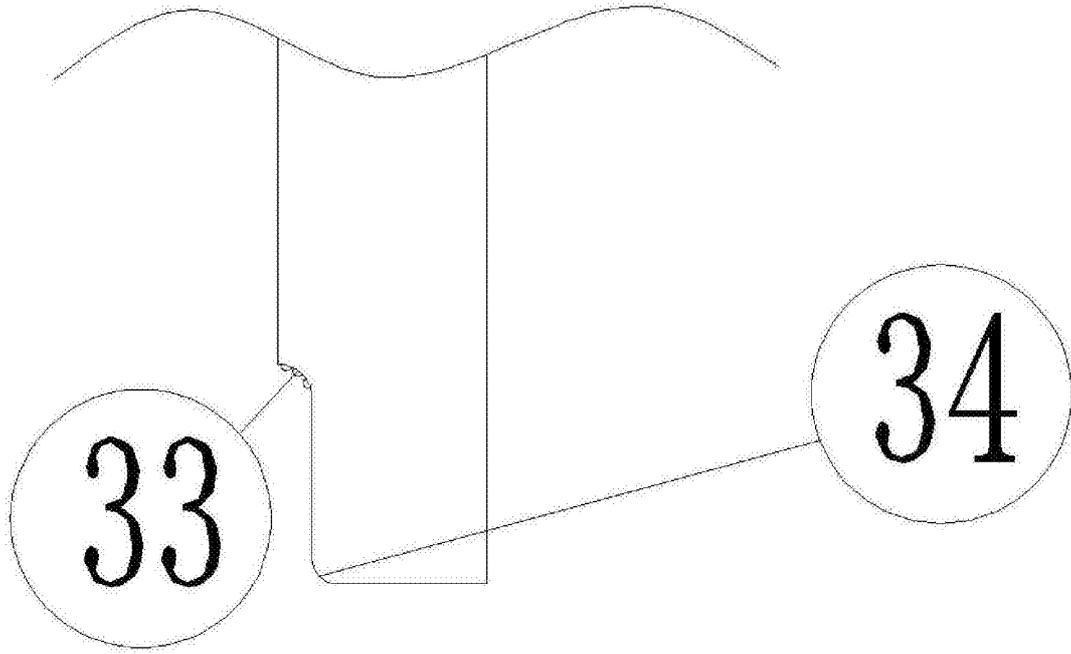


图5