



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201613305 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020135589. 3

(22) 申请日 2010. 03. 19

(73) 专利权人 杭宜银

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇昌吉路
168 弄 3 号 402 室

(72) 发明人 杭宜银

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 喻学兵

(51) Int. Cl.

B21D 37/04 (2006. 01)

B21D 5/06 (2006. 01)

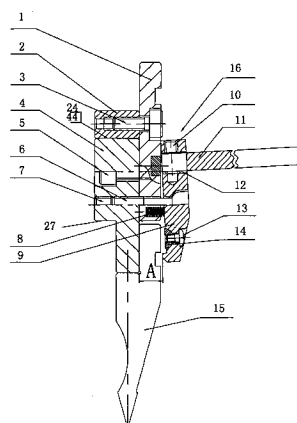
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

凸轮式快速夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种折弯机凸轮式快速夹具,包括:一连接板(1);一小斜铁(2);一大斜铁(4)和一主压板装置(16)等。主压板装置(16)由主压板(9)、螺纹销钉(10)、偏心扳手(11)和半圆键14等组成。推拉偏心扳手(11)在90度、45度到30度,零度等位置,使主压板9放松或压紧,主压板(9)在压缩弹簧(8)的作用下,使主压板(9)的下端形成不同开口尺寸A。便于上模(16)直接插入安装或固定,达到快速装夹拆卸上模的目的。



1. 一种折弯机凸轮式快速夹具,其特征在于,包括连接板、主压板装置和大斜铁,大斜铁和连接板固定连接,主压板装置包括主压板和凸轮扳手,主压板的中间部位连接摆动支撑件,摆动支撑件从连接板中伸出,主压板可以以摆动支撑件为中心相对连接板摆动,主压板的下端和连接板之间设置有被压缩的弹簧,该弹簧使得主压板的下端和大斜铁的下端之间形成用于夹持上模的开口,凸轮扳手可转动地连接在主压板的上端,凸轮扳手的头部为凸轮,凸轮的轮廓面与连接板接触,凸轮扳手的转动角度与所述开口的尺寸相关联。

2. 如权利要求 1 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其特征在于,凸轮为具有圆弧面的凸块,该圆弧面的中心与凸轮扳手的转动中心有凸轮距。

3. 如权利要求 1 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其特征在于,连接板中镶嵌有硬质镶件,该镶件和凸轮的轮廓面接触。

4. 如权利要求 1 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其特征在于,凸轮扳手在主压板上的转动中心线从上往下竖直地延伸,主压板上还提供有长形槽,该长形槽可收纳该凸轮扳手。

5. 如权利要求 1 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其特征在于,所述摆动支撑件是螺钉,该螺钉依次穿过主压板上的螺纹孔、连接件上的通孔后与大斜铁固定连接,该螺钉的头部与主压板上的螺纹孔的配合面是圆弧表面且颈部尺寸减缩,该主压板的螺纹孔与螺钉的头部的配合面是球面。

凸轮式快速夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种折弯机的上模快速夹紧装置。

背景技术

[0002] 目前液压数控折弯机上使用上模的固定方式,通常用带挂钩槽的上模,上模的挂钩槽对准夹具主压板的挂钩后从两端推入夹具间,再夹紧整个上模,在装夹较大的弯刀模具时特费力。

[0003] 在加工小批量多品种的箱、柜、盖类零件的钣金加工中,不可避免地要用到小尺寸的散刀配对尺寸,通常的夹具存在夹持散刀有松动现象,需要特制垫片加以调整,才能保证上模夹持稳固。

[0004] 申请人曾在中国实用新型专利 ZL200820155555.3 中提出过一种折弯机转动式快速夹具,申请人在进一步的实践中发现在该基础上可发明另一种快速夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供可使上模装夹拆卸快速方便,且夹持稳固的折弯机快速夹具。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下方式实现的:

[0007] 一种折弯机凸轮式快速夹具,其特点是,包括连接板、主压板装置和大斜铁,大斜铁和连接板固定连接,主压板装置包括主压板和凸轮扳手,主压板的中间部位连接摆动支撑件,摆动支撑件从连接板中伸出,主压板可以以摆动支撑件为中心相对连接板摆动,主压板的下端和连接板之间设置有被压缩的弹簧,该弹簧使得主压板的下端和大斜铁的下端之间形成用于夹持上模的开口,凸轮扳手可转动地连接在主压板的上端,凸轮扳手的头部为凸轮,凸轮的轮廓面与连接板接触,凸轮扳手的转动角度与所述开口的尺寸相关联。

[0008] 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其进一步的特点是,凸轮为具有圆弧面的凸块,该圆弧面的中心与凸轮扳手的转动中心有偏心距。

[0009] 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其进一步的特点是,连接板中镶嵌有硬质镶件,该镶件和凸轮的轮廓面接触。

[0010] 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其进一步的特点是,凸轮扳手在主压板上的转动中心线从上往下竖直地延伸,主压板上还提供有长形槽,该长形槽可收纳该凸轮扳手。

[0011] 所述的折弯机凸轮式快速夹具,其进一步的特点是,所述摆动支撑件是螺钉,该螺钉依次穿过主压板上的螺纹孔、连接件上的通孔后与大斜铁固定连接,该螺钉的头部与主压板上的螺纹孔的配合面是圆弧表面且颈部尺寸减缩,该主压板的螺纹孔与螺钉的头部的配合面是球面。

[0012] 本实用新型凸轮式快速夹具,因凸轮扳手作用,使主压板下端开口尺寸,可形成多个开口尺寸,即当偏心板手在一预定角度位置例如 90 度时,由压缩弹簧把主压板推开,使开口尺寸最大,上模可以直接插入主压板内,然后可把扳手推到另一预定角度例如 45 度到

30 度的范围,使挂钩挂住上模,此时可调整上模的位置。把扳手推到度零度时,则完全压紧上模。当需要调节上模长度尺寸,可松开扳手,不必将上模卸下,在合适位直接插入需增加的小散刀上模达到快速装夹的目的。

附图说明

[0013] 图 1 是凸轮式快速夹具的装配图。

[0014] 图 2 是凸轮式快速夹具的立体图。

[0015] 图 3 是夹具连接板与大斜铁组装后剖视图。

[0016] 图 4 单独显示了夹具连接板,其中 (a) 是夹具连接板的主视图,(b) 是半剖视图。

[0017] 图 5 单独显示了夹具主压板,其中 (a) 是夹具主压板主视图,(b) 是剖视图。

[0018] 图 6 是夹具偏心扳手主视图。

具体实施方式

[0019] 参见图 1 和图 2,本实用新型的凸轮式快速夹具包括:夹具连接板 1、小斜铁 2、大斜铁 4 和主压板装置 16。

[0020] 参见图 1 和图 4。夹具连接板 1 为矩形板,上端有贯通的方槽 17,在方槽下方,接近板中间位置有带台阶的腰形孔 18。腰形孔 18 内装有定制内六角螺钉 3,用于和小斜铁 2 的固定连接。在矩形板的近中心处有一圆形凹面 19,内镶嵌经热处理的圆柱形钢件即镶件 20,该镶件 20 镶入板内后上表面与板磨平。在镶件 20 两侧有对称分布的螺纹孔 21。在板的下部有五个底部铰平的弹簧孔 22,孔内放置压缩弹簧 8。在弹簧孔的上方有一组通孔 23,是螺钉 6 的安装孔,螺钉 6 穿过通孔 23 将大斜铁 4 和后面所述的主压板 9 连接。

[0021] 小斜铁 2 为一矩形件。小斜铁 2 的下部加工有斜面 24,斜度在 1.5 到 3 度范围。在小斜铁 2 的中部且斜面 24 上方有一个螺纹孔,借助于该螺纹孔,小斜铁 2 由定制内六角螺钉 3 与连接板 1 固定连接。小斜铁 2 的尾端有刻度线。大斜铁 4 为一矩形件,上部有斜面 44,如图 1 所示,斜面 24、44 为一对接触配合面,斜面 44 的斜度与小斜铁 2 斜度吻合。在斜面 44 下方有一组螺钉孔,该螺钉孔内用内六角螺钉 5 将大斜铁 4 与连接板 1 紧固连接。大斜铁 4 的下端铣有贯通的矩形台阶 27,用于板料折弯时的让位。在台阶 27 的上方有一组螺纹孔 26,用于供螺钉 6 穿入而由此与主压板 9 连接。

[0022] 参见图 1 和图 5,主压板装置 16 由主压板 9、螺纹销钉 10、偏心扳手 11、半圆键 14 等组成。主压板 9 是一矩形板,上部的中间有腰形孔 27,腰形孔 27 的右边与方槽 28 相连。在腰形孔 28 的顶端形成有螺纹销孔 29,螺纹销孔 29 的上端有螺纹。在腰形孔 27 和方槽 28 内安装有偏心扳手 11,扳手 11 用螺纹销钉 10 与主压板 9 相连接。主压板 9 的下端有一延伸斜面 39。斜面 39 斜度(相对于竖直面)在 15 度到 20 度范围,在主压板 9 的内侧有矩形凸台 30 作挂钩,用于挂住上模。在凸台 30 上方有一光滑的贯通的圆弧凹槽 31,凹槽 31 内装有半圆键 14,用螺钉 13,经过螺钉孔 32,将半圆键 14 连接在主压板 9 上,并且使半圆键 14 在凹槽 31 内能进行灵活的少量的转动。在主压板 9 的中间钻有两个与大斜铁 4 相连接的螺钉孔 33,孔底加工成球面,使主压板 9 能绕螺钉 6 摆动。螺钉 6 是定制的,用于连接主压板 9 和大斜铁 4,螺钉 6 与主压板螺钉孔 33 的接触表面是有 R 的圆弧面,在根颈部位适当缩小尺寸,使主压板 9 能绕螺钉 6 摆动。

[0023] 参见图 1 和图 6。偏心扳手 11 为头部有圆弧凸台的矩形或圆形杆件,在头部钻有中心孔 34,中心孔尺寸与螺纹销钉直径配合为基孔制 H8 级配合。圆弧凸台的中心与中心孔有偏心距 35。扳手 11 头部是经过热处理的,偏心扳手 11 的中部和后端,采用浸塑工艺包裹有防滑塑料套,使扳手在某一角度位置时能定位。偏心扳手 11 用螺纹销钉 10 与主压板 9 连接时,在扳手的上、下两面垫有平垫圈 12。

[0024] 在主压板 9 与大斜铁 4 用定制内六角螺钉 6 连接后,需调整定制内六角螺钉 6 的拧入深度尺寸到合理位置,使主压板 9 能压牢上模 15 且无滑动松动现象。此时把无头紧定螺钉 7 旋入到大斜铁 4 的螺钉孔 26 内,将螺钉 6 紧固定位。

[0025] 夹具组装后,左、右推拉偏心扳手 11,偏心扳手 11 的偏心的圆弧凸台抵顶于镶件 20 上,因有偏心距 35,使主压板 9 上端随着扳手 11 的转动产生相对于连接板 1 的不同的位移量,主压板 9 此时会大致以多个螺钉 6 的连线为中心线进行偏转,同时主压板 9 在压缩弹簧 8 的作用下,在板的下端形成不同的开口尺寸 A。当偏心扳手 11 向外拉成 90 度位置时,主压板 9 的上端的位移量最小,由压缩弹簧 8 把主压板 9 下端推开。下端的开口尺寸 A 为最大,此时上模 16 可直接插入夹具主压板 9 内,然后可把偏心扳手 11 向内推到 45 度到 30 度范围,使凸台 30 挂住上模 15,可调整上模 16 到合适的固定位置,最后把偏心扳手 11 向内推到底零度时,则能完全锁紧固定上模。需要调节上模的长度尺寸,则可松开偏心扳手 11,不必将上模卸下,在适当的位置直接插入需增加的小散刀上模,能进行快速装夹。

[0026] 本实用新型的有益效果如下:

[0027] 1、在装夹上模过程中,仅需推、拉偏心扳手,即可装夹上模,节约装夹时间。

[0028] 2、在装夹上模过程中,偏心扳手在 90 度位置,45 度到 30 度范围位置,在主压板下端可形成不同的开口尺寸 A,便于拆装上模。在需要调整上模长度尺寸时,只需直接插入小尺寸散刀上模,比较方便。

[0029] 3、本夹具在满足客户要求使用要求的情况下,精减了多余功能零件,其结构较紧凑,便于加工制造,材料较少,加工费用成本下降明显,性价比较合理。

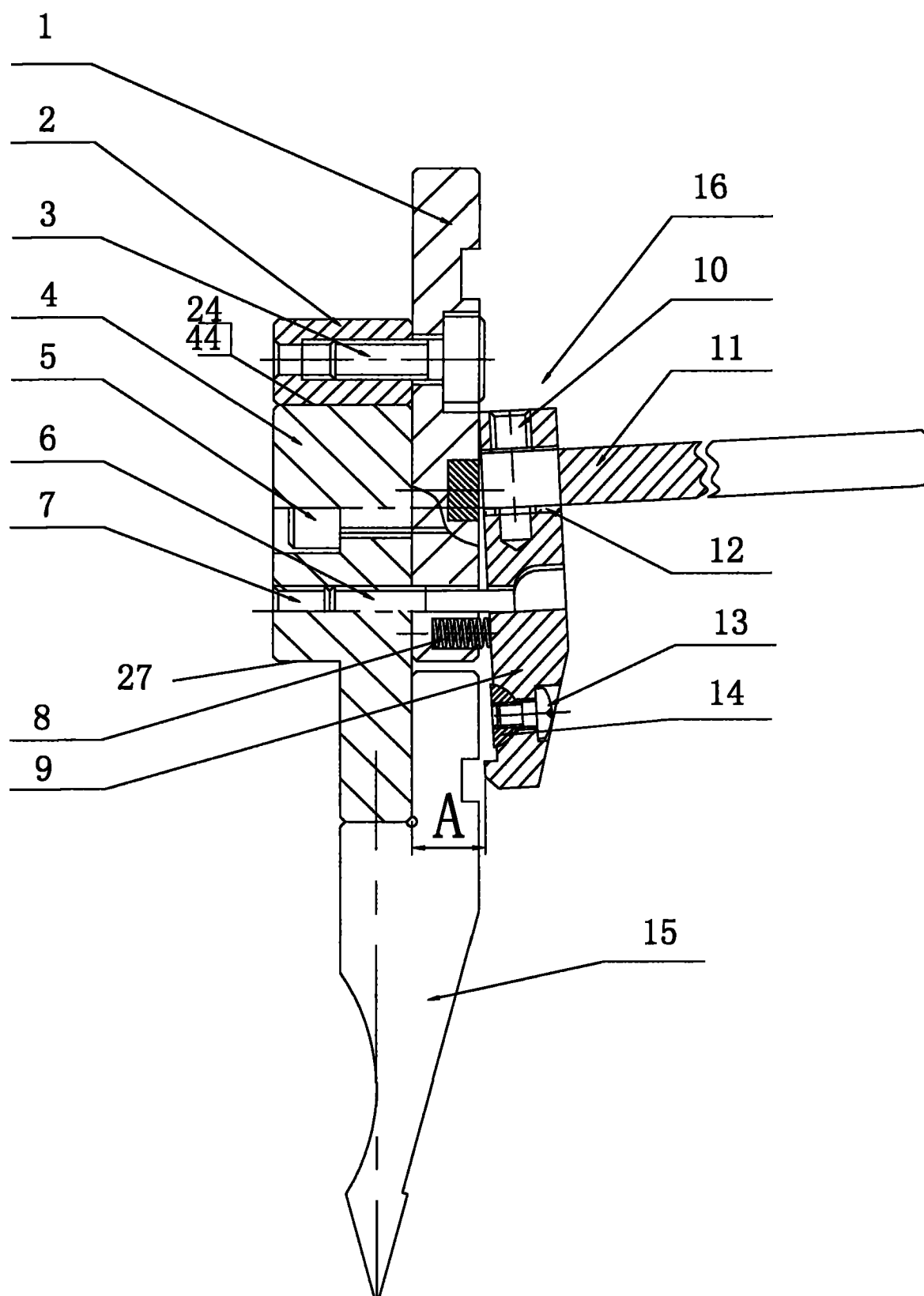


图 1

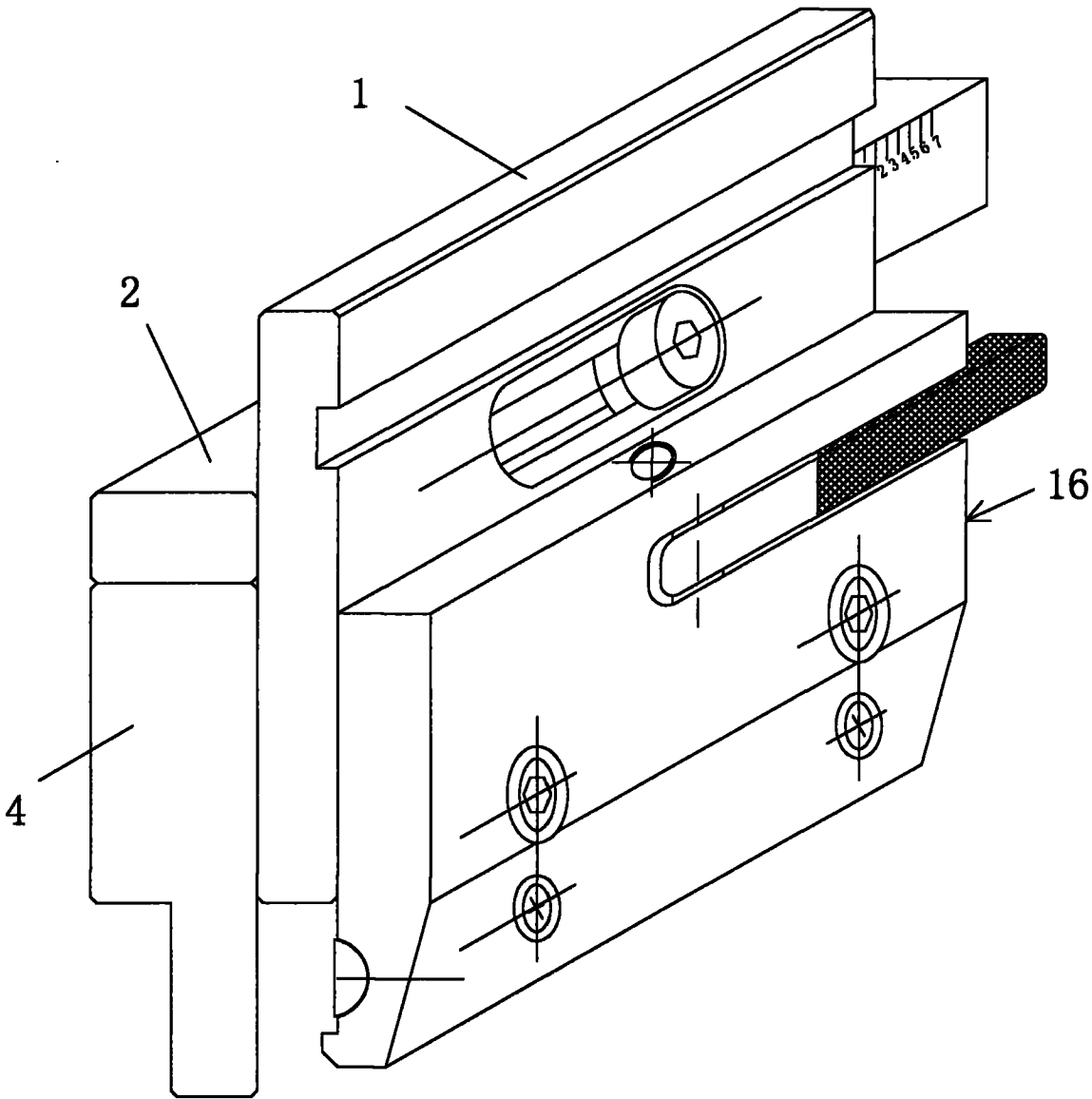


图 2

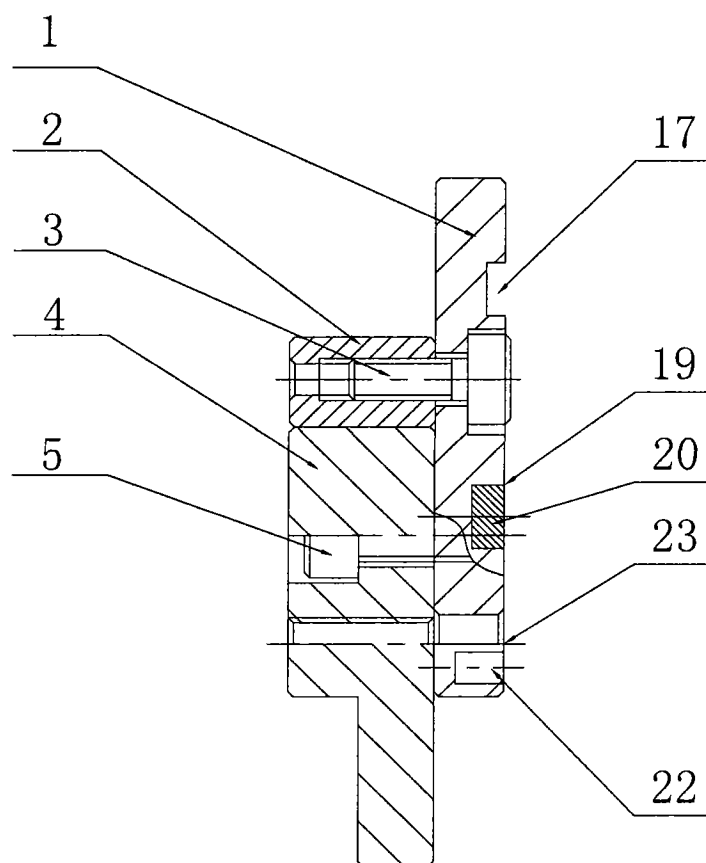


图 3

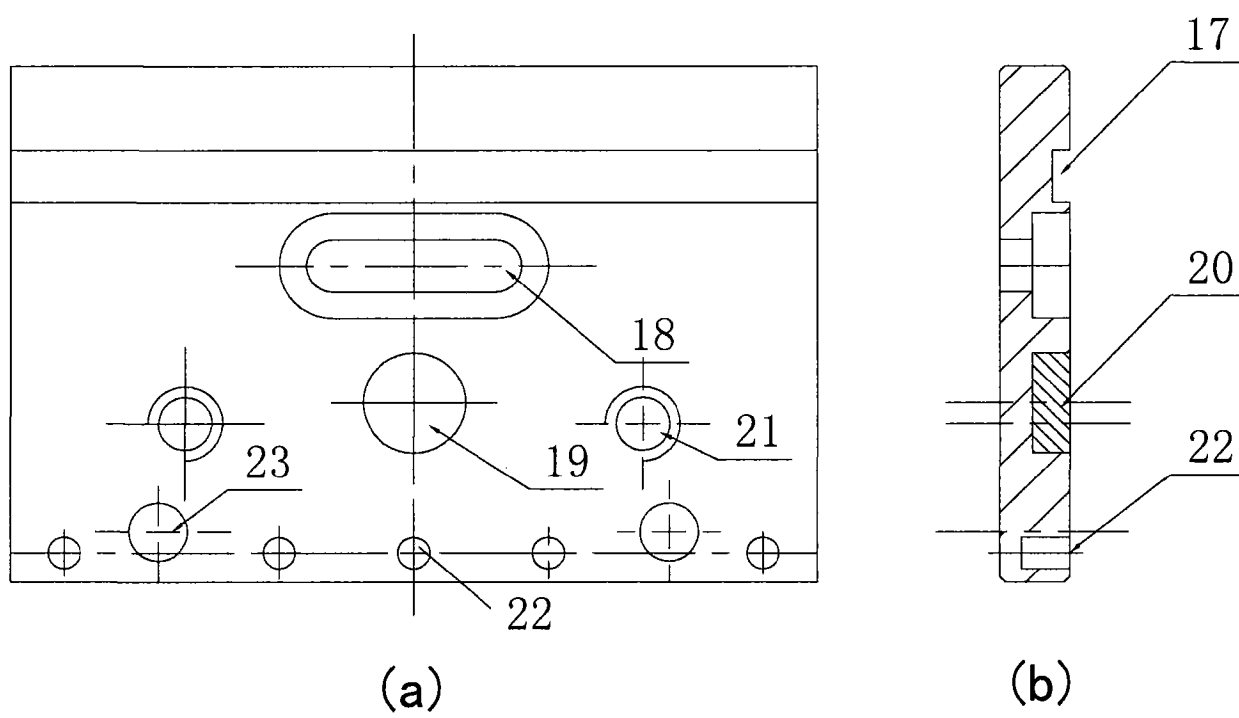


图 4

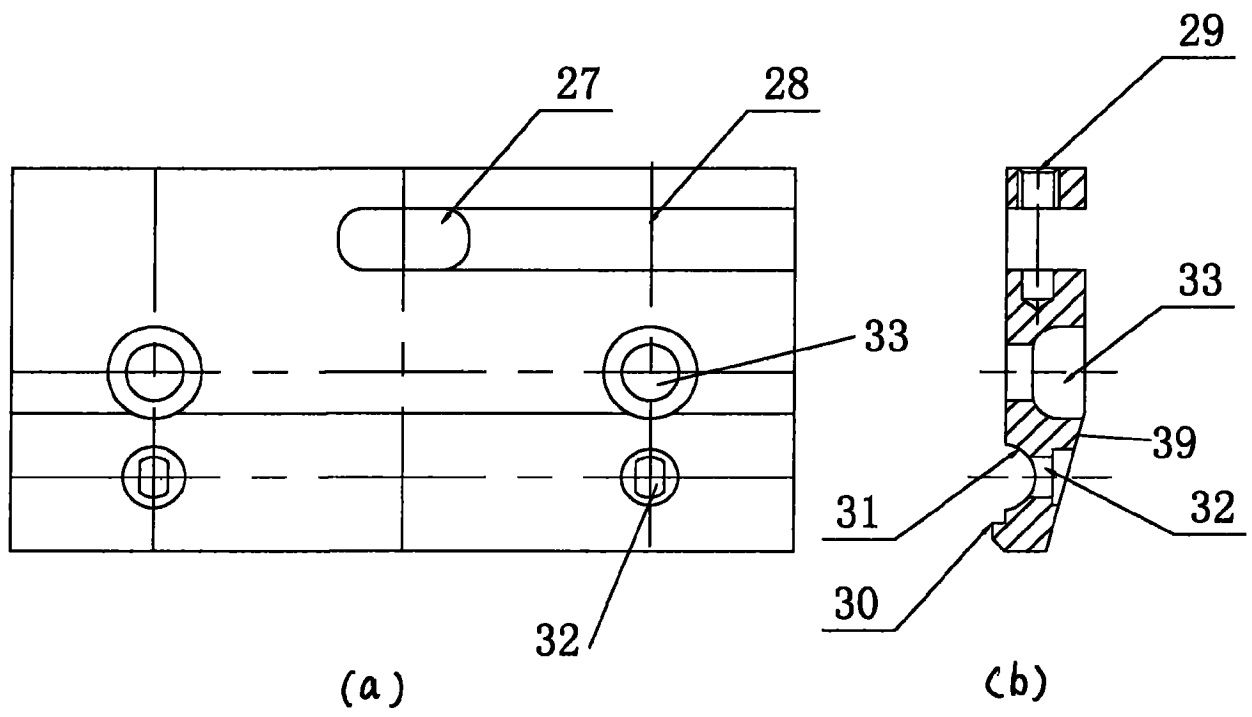


图 5

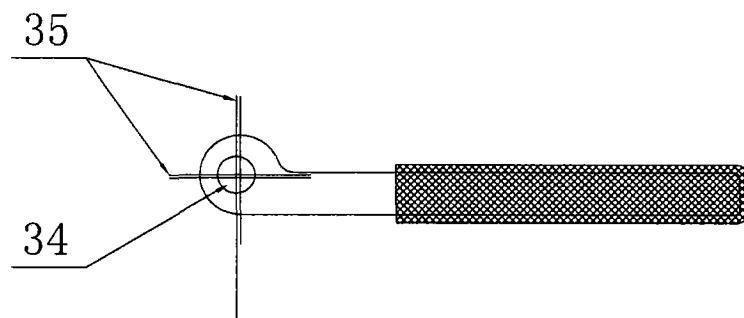


图 6