

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 11/00 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720178496.7

[45] 授权公告日 2009年1月21日

[11] 授权公告号 CN 201183097Y

[22] 申请日 2007.10.24

[21] 申请号 200720178496.7

[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

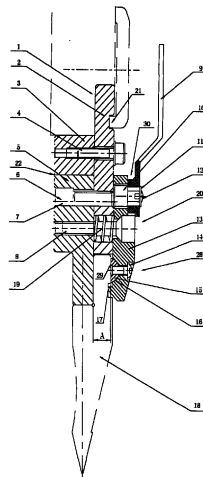
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## [54] 实用新型名称

折弯机快速夹具

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种折弯机快速夹具，为折弯机的上模快速夹紧固定装置。它包括一夹具基座和一前压板装置，装夹在折弯机滑块上，用于快速夹固和拆卸上模。夹具基座由矩形连接板、调节滑块和夹具后夹板组成，调节滑块的斜面与夹具后夹板的斜面相吻合。调整滑块与后夹板斜面的组合位置，可以调节整个夹具的相对工作高度，以解决折弯件的挠度误差补偿。前压板装置由扳手、快速压紧螺钉、前压板和半圆键等组成，转动扳手，可使前压板摆动，通过半圆键平面与上模装夹口的紧密接触或脱离，可达到快速装夹上模的目的。



1. 一种折弯机快速夹具，包括一夹具基座(1)和一前压板装置(20)，其特征在于：所述的夹具基座(1)中包括一长方体的滑块(3)，滑块(3)的下部有斜面(22)；所述的斜面(22)与夹具后夹板(5)上部的斜面相吻合并由螺钉(4)连接在矩形连接板(2)上；所述矩形连接板(2)的上部开有一贯通的方槽(21)，矩形连接板(2)的中间镶嵌有经过热处理的圆柱体(19)。

2. 根据权利要求1所述的折弯机快速夹具，其特征在于：所述的前压板装置(20)，包括前压板(13)、半圆键(15)、快速压紧螺钉(10)和扳手(9)；该前压板(13)，是在扁平长方体的下端有一贯通的长凸台(17)，在长凸台(17)的上方有一贯通的、内壁光滑的圆弧凹槽(16)；在圆弧槽(16)的中心处，钻有二个有台阶的螺钉安装孔(27)；在圆弧槽(16)的背面，有一贯通的斜面(28)，其斜度范围在10~15度之间。

3. 根据权利要求1所述的折弯机快速夹具，其特征在于：所述前压板(13)的上部中间钻有用于安装快速压紧螺钉(10)的细牙螺纹孔(25)，在螺纹孔(25)的周边有凹陷的扇形平面(30)。

4. 根据权利要求1所述的折弯机快速夹具，其特征在于：所述的前压板(13)，在圆弧凹槽(16)内可安装半圆键(15)，半圆键(15)可在圆弧凹槽(16)内可略微转动，使半圆键(15)的平面保持与上模(18)的装夹口平面紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的折弯机快速夹具，其特征在于：在所述的夹具基座(1)的安装孔内嵌入弹簧(19)，用螺钉(8)将前压板装置(20)和夹具基座(1)连接，由扳手(9)的转动可拧入快速加紧螺钉(10)，使前压板(13)摆动以改变间距A。

6. 根据权利要求1所述的折弯机快速夹具，其特征在于：所述的螺钉安装孔(27)可加工成腰形孔。

## 折弯机快速夹具

### 技术领域

本实用新型涉及一种折弯机的上模快速夹紧装置，特别涉及一种通过可调圆弧面，以使上模装夹后更加稳固的结构装置。

### 背景技术

目前普通折弯机或液压数控折弯机上使用的上模夹固方式，通常为的一组由若干块压板组成，经螺栓连接在折弯机滑块上，把螺栓拧紧使上模的装夹口部分在压板内压紧的压板装置结构。

由于在机床的装夹台阶和上模的装夹口都存在着制造公差，因而造成实际上模具装夹口与压板接触部分不是整个平面接触，是局部少量的接触。当被折弯的工件不在压力中心线上，或成型弯曲折弯时压力中心稍有偏移，就极易造成上模夹持不稳固，出现失稳状态。

### 发明内容

本实用新型的目的，在于提供一种可使上模装夹快速方便且夹持稳固的折弯机快速夹具。

本实用新型的目的在于通过以下方式实现的。

折弯机快速夹具，包括一夹具基座，一前压板装置。夹具基座由一矩形连接板、一有矩形台阶的夹具后夹块、一矩形有斜度的调节滑块组成。在夹具后夹块的上部有斜度，范围在 1.5~2 度；矩形连接板和调节滑块之间由螺钉和垫圈紧固连接。夹具后夹板和连接板之间由螺钉连接紧固，用弹性销定位。

夹具前压板装置包括一矩形板，且在板的下端正面有延伸的斜面，在板内侧有一矩形挂钩延伸的凸台，和有一光滑的延伸的圆弧凹槽，在板上钻有紧固螺钉孔。在板的圆弧凹槽内装有可转移的半圆键，该半圆键用螺钉连接在矩形板上。在矩形板上部有快速夹紧螺纹孔，在螺纹孔内有一

特制的有六角形凸台的快速夹紧螺钉。六角形凸台表面，套有一弯曲的手柄，手柄与特制螺钉用半圆头螺钉和垫圈连接。

前夹板装置与夹具基座间用内六角螺钉连接，中间装有二个圆柱形压缩弹簧。当向右转动扳手，特制的快速夹紧螺钉向内拧入，接触到连接板后，使前压板向外顶出，压板下端向内，通过圆弧凹槽和半圆键，使半圆键的平面紧贴在上模的装夹口平面上，这样压紧上模使之很稳固。当向左转动手柄，松开快速夹紧螺钉，在压缩弹簧的弹力作用下，使前压板下端口张开，松开了被夹紧的上模使之便于拆卸更换模具。

本实用新型折弯机快速夹具，通过改进夹具的结构，在夹具的夹板内增设了可转移的圆弧槽结构，且通过半圆键的平面与上模装夹口紧密接触，使上模夹持更稳固。

#### 附图说明

图 1 是折弯机快速夹具的装配图；

图 2 是折弯机快速夹具的立体图；

图 3 是夹具基座组装后剖视图；

图 4 是前压板装置组装后剖视图；

图 5 是前压板的主视图和剖视图。

图中：1、夹具基座，2、矩形连接板，3、调节滑块，4、内六角螺钉，5、夹具后夹板，6、内六角螺钉，7、弹性圆柱销，8、内六角连接螺钉，9、扳手，10、快速压紧螺钉，11、垫圈，12、螺钉，13、前压板，14、沉头螺钉，15、半圆键，16、圆弧槽，17、凸台，18、上模，19、弹簧，20、前压板装置，21、方槽，22、斜面，23、前表面，24、底部表面，25、细牙的螺纹孔，26、贯通孔，27、安装孔，28、斜面，29、平面，30、凹陷扇形平面，31、台阶，32、螺纹孔，A、间距。

#### 具体实施方式

参见图 1、图 3 和图 4，本实用新型的折弯机快速夹具包括：一夹具

基座 1 和一前压板装置 20。夹具基座 1 的构造由矩形连接板 2、调节滑块 3 和夹具后夹板 5 组成。矩形连接板 2 和调节滑块 3 由六角螺钉 4 连接，夹具后夹板 5 和连接板 2 由内六角螺钉 6 连接，用弹性圆柱销 7 定位。矩形连接板 2 为一直立的扁平长方体，在长方体上方有一矩形贯通的方槽 21，以便于和折弯机滑块上的压板连接。在矩形板的高度和宽度的中间钻有一圆孔，内镶嵌有一经热处理后磨平的圆柱体 19，此处是快速压紧螺钉的受力点。热处理后的圆柱体 19，可以防止夹具因经常装夹产生的表面凹陷。在矩形板贯通方槽的下方，开有二个较大调节长度的腰形孔用于安装调节用六角螺钉 4，在矩形连接板下方钻有与后夹板 5 连接的螺纹孔和弹性肖孔，与前压板装置连接的通孔和弹簧孔。调节滑块 3 为一长方体，在长方体的下部加工有斜面 22，斜度范围一般在 1.5~2 度，该斜度与夹具后夹板 5 的上部斜面 22 相吻合。调整滑块 3 与后夹板 5 上的斜度组合位置，紧固六角螺钉 4 可以调节整个夹具的相对高度，以解决折弯件的挠度误差补偿。

夹具后夹板 5 为一有台阶的长方体，在长方体的上部加工有与调节滑块 3 斜度相吻合的斜面。在长方体下端后面约 1/3 处，加工出台阶 31，在满足夹具强度要求下，以减轻夹具重量。在后夹板 5 的上部有 2 组用于紧固连接连接板 2，拧螺钉 6 的螺纹孔安装弹性肖 7 的弹性肖孔，在中部有用与前压板装置连接螺钉 8 的螺纹孔 32。如图 3 所示，要求以后夹板 5 的前表面 23 为基准，要求底部表面 24 与其保持垂直。

参照图 4 和图 5，前压板装置 20 由扳手 9、快速压紧螺钉 10、前压板 13、半圆键 15 等组成。螺钉 12 用于连接扳手 9 与快速压紧螺钉 10，螺钉 14 用于连接半圆键 15 和前压板 13。前压板 13 为一直立的横置扁平的长方体，在长方体的下端侧下部倒角，并且有一贯通的作挂钩用途的长的凸台 17。在凸台的上方有一贯通的、内壁很光滑的圆弧凹槽 16，圆弧槽 16 的 R 一般在 R8~R12 范围，深度约 4~6mm 间。该圆弧凹槽必须与半圆键 15R 相吻合，且使半圆键能在槽内转动。在圆弧槽的中心处钻有 2 个螺钉 14 的安装孔 27。该孔可以是台阶孔亦可加工成腰形孔，以增加半圆键的

调节活动范围。在圆弧槽的后面，即前压板的正面下部为一斜面 28，以避免在折小角度的工件时碰到夹具。该斜面 28 的斜度一般在 10~15 度范围。在前压板高度近 1/2 处钻有 2 个贯通的有台阶的孔 26，大孔与小孔的相交处有 90 度圆锥角相连，该孔为螺钉 8 的安装孔与夹具基座 1 的连接。

在前压板上部的中间位置钻有一细牙的螺纹孔 25。用于装置特制的快速压紧螺钉 10，在螺钉孔的周边加工出便于扳手活动的空间凹陷扇形平面 30。

快速压紧螺钉 10，为一特制的标准细牙螺钉。在尾部加工有六角形的凸台，在凸台内螺钉中心处钻有用于紧固扳手的螺钉孔。

将前压板装置 20 与夹具基座 1 用 2 个螺钉 8 连接，中间嵌入 2 个压缩弹簧 19 后，把螺钉 8 拧紧适度位置插入上模 18 后，转动扳手 9，拧入快速压紧螺钉 10，可使前压板 13 摆动以改变图 1 所示间距 A。向右转动扳手 9 即可压紧上模 18，向左转动扳手 9 即可放松被夹紧的上模 18，达到快速装夹或拆卸上模 18 的目的。在上模夹持的过程中，因有圆弧槽 16 和半圆键 17 的过渡，使半圆键 17 的平面 29 能始终紧贴上模装夹口表面，消除了装夹口表面接触不良或线性接触的状态，使上模 18 夹持的更稳固。由于减少了刀具中心偏移或被加工工件偏载时刀具有摆动的失稳现象，增加了夹具机构的稳固性能。保证了被加工工件的产品质量。

本实用新型的有益效果如下：

1. 改变了原来上模夹紧中存在的局部表面接触，或者是线接触的状况。通过半圆键的可转动移动的圆弧，改善了压紧时的受力状况，增加了接触面积，使上模夹持稳固，不易位移。

2. 在装夹上模过程中，仅需扳转手柄，即可装夹上模，节约装夹时间。

3. 半圆键经热处理后，延长了夹具使用寿命。

4. 由于改善了上模的夹紧条件，使上模很稳固，不易偏移。相对也可减少板料折弯加工过程中的尺寸误差情况，有益于提高产品质量。

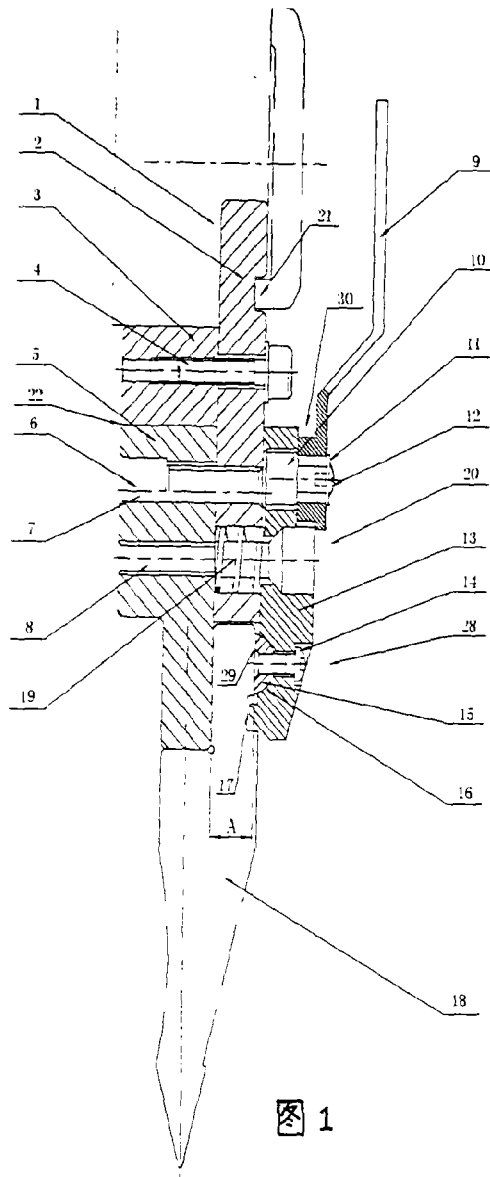


图 1

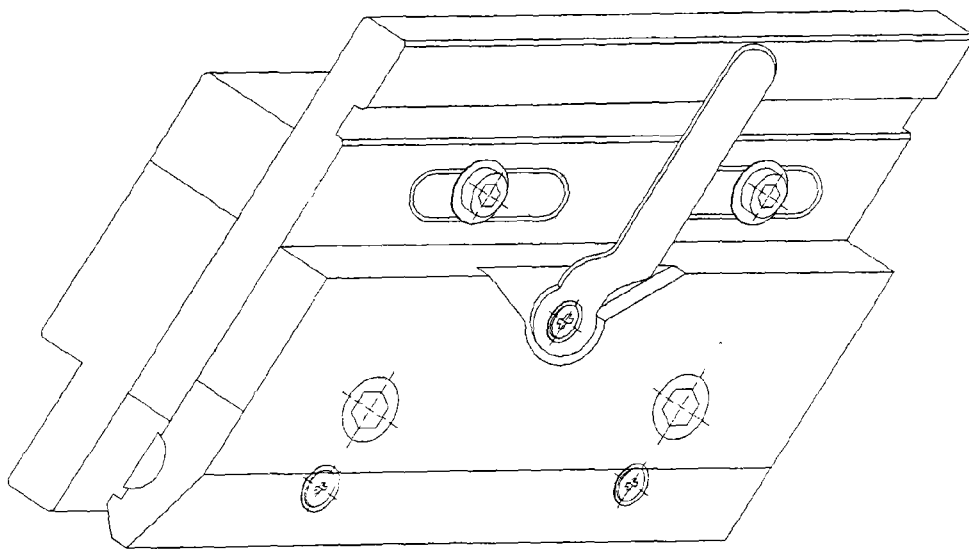


图 2

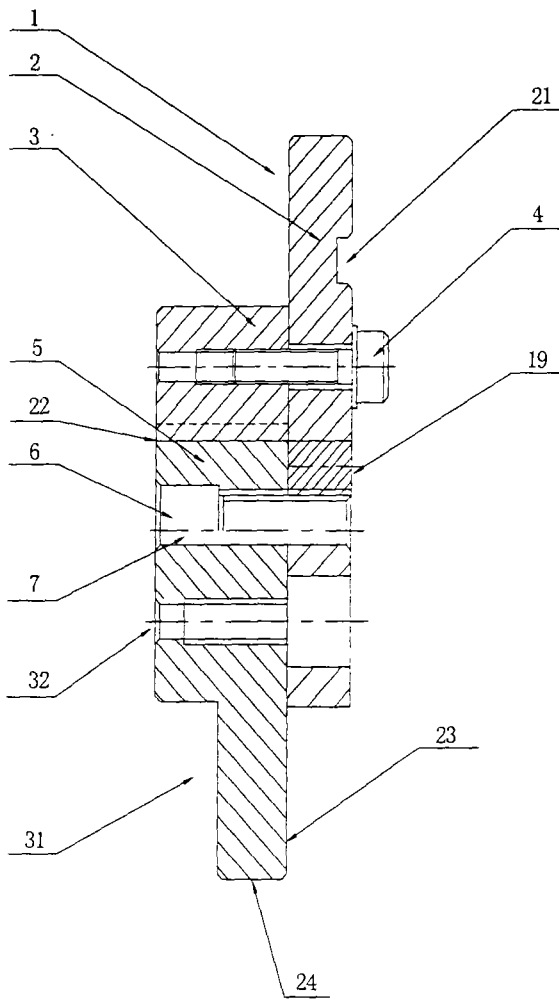


图 3

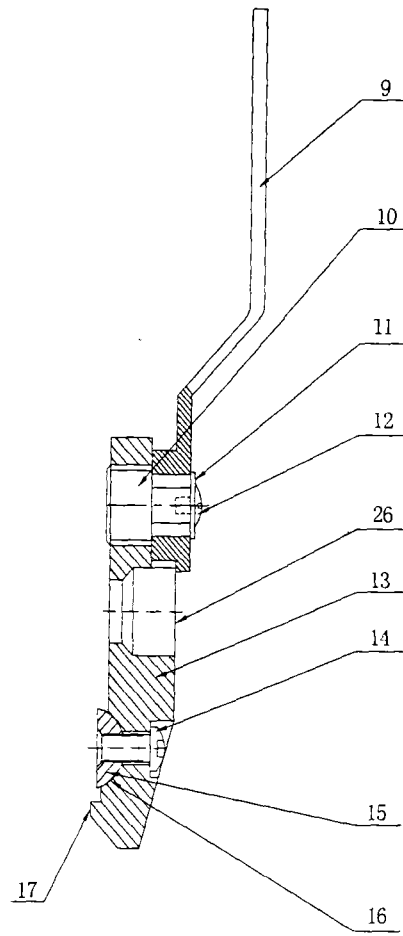


图 4

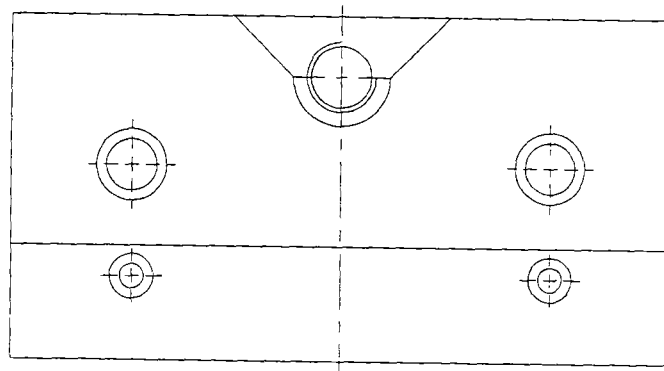
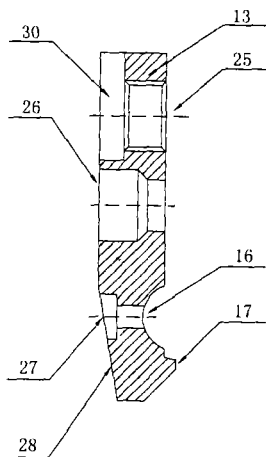


图 5