



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211613914 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922135292.0

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 中山市捷俊光学治具有限公司
地址 528400 广东省中山市三乡镇大布平
埔工业区(富顺塑胶厂前)

(72)发明人 黄武威

(51)Int.Cl.

B21D 5/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

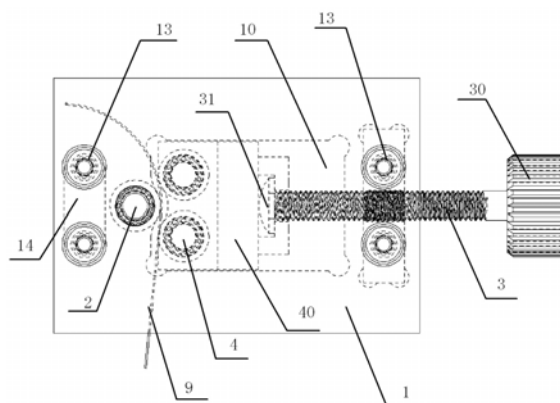
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

圆弧旋转弯曲装置

(57)摘要

本实用新型提供一种圆弧旋转弯曲装置,属于钣金设备制造领域;本实用新型包括:底座;底座上设置有滑槽,滑槽内设置有可沿滑槽滑动的滑块;底座上还安装有固定板,该固定板上开设有丝孔;丝孔内设置有丝杆,该丝杆的一端与所述滑块相连;丝杆在所述丝孔内转动,以带动滑块在滑槽内滑动;滑块上安装有两根相互平行且均与底座相垂直的从动轴;底座上安装有主动轴,主动轴与从动轴相互平行;滑块滑动,以使两个从动轴靠近主动轴并使两个所述从动轴位于主动轴两侧。本实用新型通过调节主动轴与两个从动轴之间的距离,三个旋转轴与板材三个位置形成线接触以弯曲板材;另外通过调节丝杆控制弯曲板材的弯曲弧度。



1. 一种圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,包括:底座;所述底座上设置有滑槽,所述滑槽内设置有可沿所述滑槽滑动的滑块;

所述底座上还安装有固定板,该固定板上开设有丝孔;所述丝孔内设置有丝杆,该丝杆的一端与所述滑块相连;所述丝杆在所述丝孔内转动,以带动所述滑块在所述滑槽内滑动;

所述滑块上安装有两根相互平行且均与所述底座相垂直的从动轴;所述底座上安装有主动轴,所述主动轴与所述从动轴相互平行;

所述滑块滑动,以使两个所述从动轴靠近所述主动轴并使两个所述从动轴位于所述主动轴两侧。

2. 根据权利要求1所述的圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,所述装置还包括:上面板;所述底座与所述上面板之间固定设置有支撑板;

所述上面板与所述支撑板之间设置有锁紧螺钉,所述支撑板与所述底座之间也设置有锁紧螺钉。

3. 根据权利要求1所述的圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,所述丝杆的一端为调节旋钮,另一端为滑套;所述丝杆通过所述滑套可旋转的与所述滑块相连。

4. 根据权利要求1所述的圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,所述滑块的上下两端分别设置有轴承座,所述从动轴通过所述轴承座安装在所述滑块上。

5. 根据权利要求2所述的圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,所述上面板与所述底座的结构相同;

所述上面板上开设有开口朝下的滑槽,该滑槽与所述底座上的滑槽相对应。

6. 根据权利要求1-3任一所述的圆弧旋转弯曲装置,其特征在于,所述底座上开设有卡槽,所述固定板安装在所述卡槽内。

圆弧旋转弯曲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金设备制造技术,尤其涉及一种圆弧旋转弯曲装置,属于机械加工设备制造技术领域。

背景技术

[0002] 弯曲是通过模具和压力机,将各种金属毛坯弯成具有一定角度、曲率和形状的加工方法,是板料冲压成形常用的工艺方法之一。回弹是弯曲过程中常见的现象之一,其结果使零件的弯曲半径、弯曲角度与模具尺寸不一致,回弹值的大小与零件的材料密切相关。

[0003] 现有弯曲模具的成形角度是固定的,对于同种材料的零件,只能弯曲固定的角度,这就会产生以下两点问题:(1)一旦零件设计的弯曲角度发生变化,就需要重新设计制造一副模具;(2)考虑到回弹因素,为了得到角度合格的弯曲零件,往往要试制多种不同角度的模具,进行试冲,才能最终确定满足合格零件角度要求的模具成形角度,并且一旦零件的材料发生变化,其回弹值就会发生变化,就需要重新设计制造一副模具。这就会增加模具设计制造过程中的成本,降低效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种新的圆弧旋转弯曲装置,通过利用三个平行的转轴使板材的截面在经过转轴后呈现圆弧形,以解决现有技术中弯曲模具制造成本过高且难以调节的技术问题。

[0005] 本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置,包括:底座;所述底座上设置有滑槽,所述滑槽内设置有可沿所述滑槽滑动的滑块;

[0006] 所述底座上还安装有固定板,该固定板上开设有丝孔;所述丝孔内设置有丝杆,该丝杆的一端与所述滑块相连;所述丝杆在所述丝孔内转动,以带动所述滑块在所述滑槽内滑动;

[0007] 所述滑块上安装有两根相互平行且均与所述底座相垂直的从动轴;所述底座上安装有主动轴,所述主动轴与所述从动轴相互平行;

[0008] 所述滑块滑动,以使两个所述从动轴靠近所述主动轴并使两个所述从动轴位于所述主动轴两侧。

[0009] 如上所述的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述装置还包括:上面板;所述底座与所述上面板之间固定设置有支撑板;

[0010] 所述上面板与所述支撑板之间设置有锁紧螺钉,所述支撑板与所述底座之间也设置有锁紧螺钉。

[0011] 如上所述的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述丝杆的一端为调节旋钮,另一端为滑套;所述丝杆通过所述滑套可旋转的与所述滑块相连。

[0012] 如上所述的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述滑块的上下两端分别设置有轴承座,所述从动轴通过所述轴承座安装在所述滑块上。

- [0013] 如上所述的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述上面板与所述底座的结构相同;
- [0014] 所述上面板上开设有开口朝下的滑槽,该滑槽与所述底座上的滑槽相对应。
- [0015] 如上所述的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述底座上开设有卡槽,所述固定板安装在所述卡槽内。
- [0016] 本实用新型实施例中,利用三个转轴的旋转在板材上始终实现截面在一个平面的三个点上,三点成一圆;板材经过三个转轴后,其截面最终旋压呈弧形;同时,通过调节丝杆改变从动轴与主动轴之间的距离,从而调整接触点的位置,进而调整弧度大小。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置的装配结构图;
- [0018] 图2为本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置的立体图;
- [0019] 图3为本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置的水平截面图。

具体实施方式

- [0020] 本实用新型所述的圆弧旋转弯曲装置可以采用以下材料制成,且不限于如下材料,例如:不锈钢、钢锭、铝合金、轴承、钢棍、型钢、丝杆等。
- [0021] 如图1所示为本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置的侧面结构图;同时参考图2和图3。
- [0022] 本实用新型实施例的圆弧旋转弯曲装置包括:底座1;所述底座1上设置有滑槽10,所述滑槽10内设置有可沿所述滑槽10滑动的滑块40;底座1一般采用钢锭加工铣削制成。
- [0023] 所述底座1上还安装有固定板13,该固定板13上开设有丝孔;所述丝孔内设置有可透过该丝孔且在丝孔内转动的丝杆3,该丝杆3的一端与所述滑块40相连;所述丝杆3在所述丝孔内转动,以带动所述滑块40在所述滑槽10内滑动。
- [0024] 也就是说,丝杆相对于固定板转动,能够改变丝杆与固定板之间的位置关系。丝杆3的长度方向与滑槽10的长度方向一致,丝杆3垂直于固定板13设置。
- [0025] 所述滑块40上安装有两根相互平行且均与所述底座1相垂直的从动轴4;所述底座1上安装有主动轴2,所述主动轴2与所述从动轴4相互平行;一般情况下,无论主动轴2还是从动轴4,一般均通过轴承座安装在底座上。主动轴2还具有同轴的传动轴20,从而使电机驱动传动轴20带动主动轴2转动。
- [0026] 如图2和图3;所述滑块40滑动,以使两个所述从动轴4靠近所述主动轴2并使两个所述从动轴4位于所述主动轴2两侧。
- [0027] 也就是说,实际运转过程中,主动轴2位于两个从动轴4之间,从而便于从两个从动轴之间压紧板材9。
- [0028] 本实用新型实施例中,利用三个转轴的旋转在板材上始终实现截面在一个平面的三个点上,三点成一圆;板材经过三个转轴后,其截面最终旋压呈弧形;同时,通过调节丝杆改变从动轴与主动轴之间的距离,从而调整接触点的位置,进而调整弧度大小。
- [0029] 本实用新型的工作过程如下:
- [0030] (1)把需要成型的板材9放入治具相应位置(主动轴2与两个从动轴4之间,三个旋转轴与板材3三个位置形成线接触);

- [0031] (2)开动马达使主动轴2工作,带动板材9运动旋转压弯呈弧形形状;
- [0032] (3)利用量具检测板材9弧形尺寸是否合格,如不合格调整丝杆3带动两个从动轴4前移或者后退。然后重复(1)(2)动作;
- [0033] (4)待产品合格后,固定好旋钮并记下丝杆所在位置刻度尺寸;
- [0034] (5)使用所记录参数进行批量生产。
- [0035] 本实用新型的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述装置还包括:上面板12;所述底座1与所述上面板12之间固定设置有支撑板14;固定板13也设置在所述底座1与所述上面板12之间。
- [0036] 所述上面板12与所述支撑板14之间设置有锁紧螺钉13,所述支撑板14与所述底座1之间也设置有锁紧螺钉13。
- [0037] 支撑板12和固定板13分别位于所述底座1的两侧。
- [0038] 本实施例的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述丝杆3的一端为调节旋钮30,另一端为滑套31;所述丝杆3通过所述滑套31可旋转的与所述滑块40相连。滑套21一般为蘑菇形的接头,设置于所述滑块40内。
- [0039] 本实施例的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述滑块40的上下两端分别设置有轴承座41,所述从动轴4通过所述轴承座41安装在所述滑块40上。
- [0040] 本实施例的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述上面板12与所述底座1的结构相同;一般为相对应的上下结构。
- [0041] 所述上面板12上开设有开口朝下的滑槽,该滑槽与所述底座1上的滑槽10相对应。从而方便容置滑块。
- [0042] 本实施例的圆弧旋转弯曲装置,其中,所述底座1上开设有卡槽,所述固定板13安装在所述卡槽内。
- [0043] 另外,本实用新型的圆弧旋转弯曲装置制作成本不高,结构设计紧凑,构造巧妙,成品质量稳定,调试方便,维护方便,使用于各种板材的圆弧形弯曲。
- [0044] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助一些变形加必需的通用技术叠加的方式来实现;当然也可以通过简化上位一些重要技术特征来实现。基于这样的理解,本实用新型的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分为:整体的作用和结构,并配合本实用新型各个实施例所述的结构。
- [0045] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

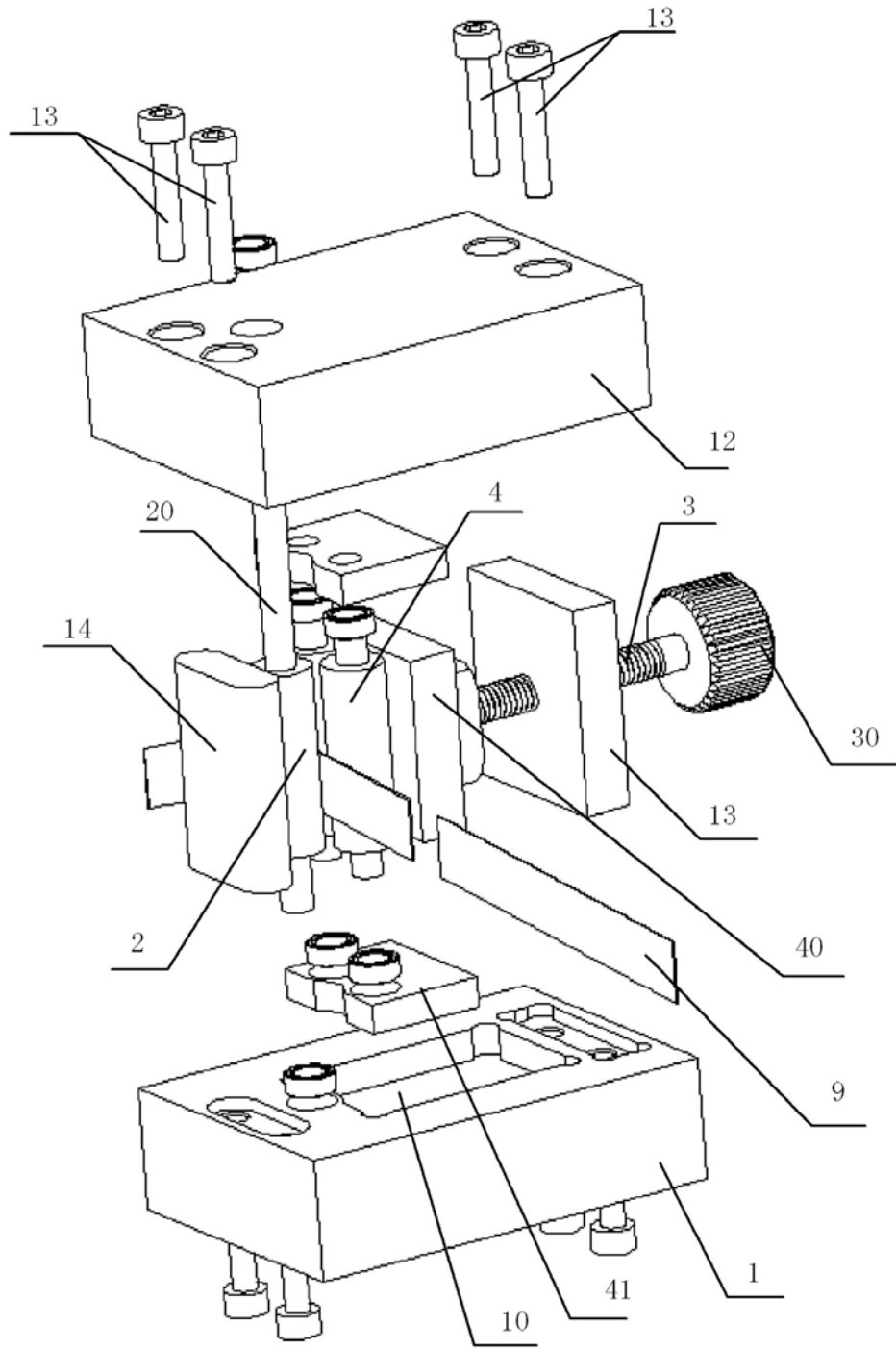


图1

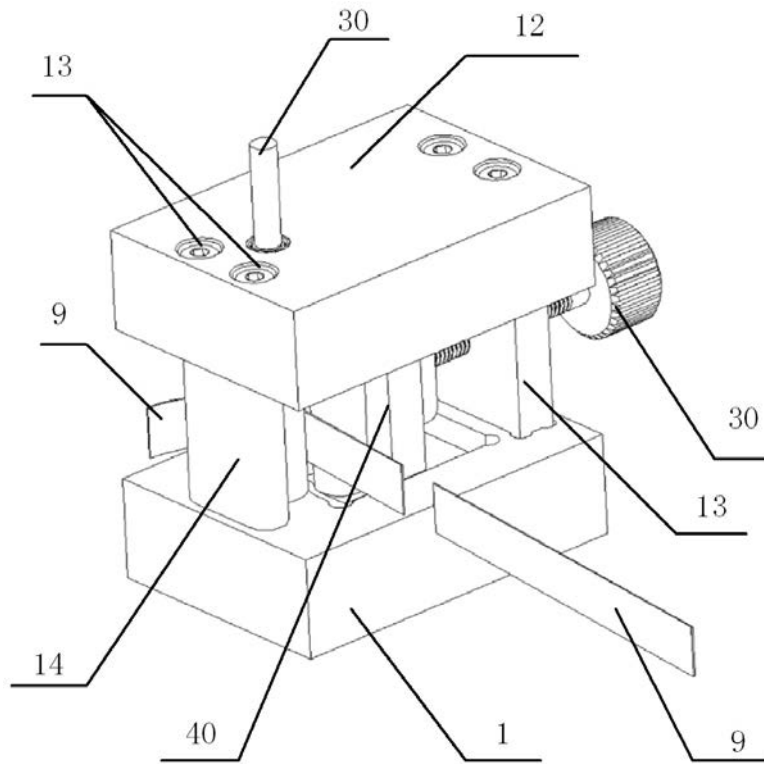


图2

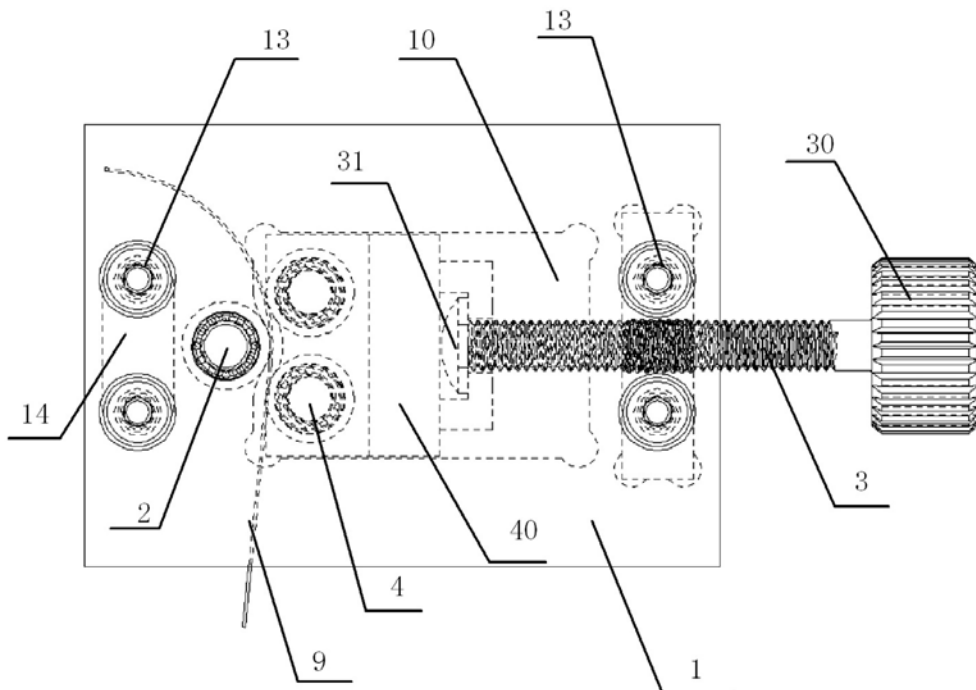


图3