(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202701143 U
(45)授权公告日 2013.01.30

(21)申请号 201220311571.3

(22)申请日 2012.06.29

(73)专利权人 郑州泰源电气有限公司
地址 450000 河南省郑州市管城区金岱工业园区文兴路中段

(72)发明人 黄河清 周建勋

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 王明朗

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 5/06(2006.01)

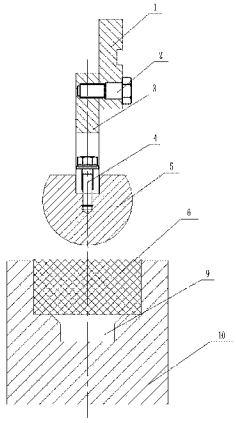
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

板材弧面弯曲成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材弧面弯曲成型模具，包括组合上模具和弹性下模具，所述组合上模具包括一个底部带有圆弧面的条形冲头，所述弹性下模具包括一个带有凹槽的底座和一个匹配套装在底座凹槽中的弹性垫。本实用新型提供了一种板材圆弧面弯曲的新工具，适用于弯曲不锈钢等有色金属的表面保护。其结构简单，弯曲效果好，一次成型，无需再次修正的工序。提高了折弯成形的生产效率，降低工厂频繁更换折弯模具的劳动工作强度。同时，由于折弯机配套折弯模具规格的减少，也进一步压缩了设备的购置及维修成本。



CN 202701143 U

1. 一种板材弧面弯曲成型模具，其特征是：包括组合上模具和弹性下模具，所述组合上模具包括一个底部带有圆弧面的条形冲头，所述弹性下模具包括一个带有凹槽的底座和一个匹配套装在底座凹槽中的弹性垫。

2. 根据权利要求 1 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：所述组合上模具的条形冲头上端通过固定螺栓固定在压板的下缘，该压板的上端与施压机构的压头固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：所述压板的下端设置有让位孔，让位孔下端设置有开口，用于固定条形冲头的螺栓位于让位孔中和开口内。

4. 根据权利要求 2 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：所述条形冲头的上侧中部设置有向下的沉降槽，所述与固定螺栓配合的螺孔位于沉降槽底部。

5. 根据权利要求 1 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：所述弹性下模具凹槽的中部向下设置让位槽，该凹槽与让位槽过渡部分设置为斜面。

6. 根据权利要求 1 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：所述条形冲头的半径范围为 10mm ～ 25mm。

7. 根据权利要求 6 所述的板材弧面弯曲成型模具，其特征是：选取条形冲头半径分别为 10mm，15mm，17.5mm，20mm 和 25mm 的型号。

板材弧面弯曲成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域中的金属板材折弯模具，具体涉及一种板材弧面弯曲成型模具。

背景技术

[0002] 对于金属板材的折弯，传统设备的工作情况是在机床上进行加工，操作过程比较复杂，需要给定底模总高度和底模折弯区内槽的深度以及板材厚度，冲头下落与板材接触，继而继续下降一预定高度达到需要的弯曲角度。在数控折弯机中，对冲头的下降高度根据操作员预先设定的一些参数进行数学计算，然后，将机器预先设置，以实现程序化的弯曲角度。可见操作过程非常复杂，积累误差大，折弯结果并不是最佳的，因为这样的技术，很多时候会使获得的角度带有误差，往往需要进行再次修正，增加了生产工艺，从而增加成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有折弯设备存在的缺陷和不足，提供一种板材弧面弯曲成型模具。

[0004] 技术方案：一种板材弧面弯曲成型模具，包括组合上模具和弹性下模具，所述组合上模具包括一个底部带有圆弧面的条形冲头，所述弹性下模具包括一个带有凹槽的底座和一个匹配套装在底座凹槽中的弹性垫。

[0005] 所述组合上模具的条形冲头上端通过固定螺栓固定在压板的下缘，该压板的上端与施压机构的压头固定连接。

[0006] 所述压板的下端设置有让位孔，让位孔下端设置有开口，用于固定条形冲头的螺栓位于让位孔中和开口内。

[0007] 所述条形冲头的上侧中部设置有向下的沉降槽，所述与固定螺栓配合的螺孔位于沉降槽底部。

[0008] 所述弹性下模具凹槽的中部向下设置让位槽，该凹槽与让位槽过渡部分设置为斜面。

[0009] 所述条形冲头的半径范围为 10mm ～ 25mm，可以制造出不同级别的冲头以便更换使用，例如 10mm，15mm，17.5mm，20mm，25mm 等特定型号。

[0010] 有益效果：本实用新型提供了一种板材圆弧面弯曲的新工具，适用于弯曲不锈钢等有色金属的表面保护。其结构简单，弯曲效果好，一次成型，无需再次修正的工序。提高了折弯成形的生产效率，降低工厂频繁更换折弯模具的劳动工作强度。同时，由于折弯机配套折弯模具规格的减少，也进一步压缩了设备的购置及维修成本。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型板材弧面弯曲成型模具结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的右视示意图；

[0013] 图 3 是图 1 中下模具的底座结构示意图；

[0014] 图 4—图 8 分别是不同半径的冲头结构示意图。

[0015] 图中标号 1 为施压机构的压头，2 为横向固定螺栓，3 为压板，4 为竖向固定螺栓，5 为条形冲头，6 为弹性垫片，7 为凹槽，8 为斜面，9 为让位槽，10 为底座，11 为让位孔，12 为开口，13 为沉降槽，14 为螺纹孔。

[0016] 具体实施方式

[0017] 实施例一：参见图 1 ～图 3，板材弧面弯曲成型模具包括组合上模具和弹性下模具。

[0018] 组合上模具包括一个条形冲头 5 和一个条形的压板 3。条形封头 5 的底部带有圆弧面，条形冲头 5 的上侧中部设置有向下的沉降槽 13，在沉降槽 13 底部竖向设置有螺纹孔 14。压板 3 的下端设置有让位孔 11，让位孔 11 下端设置有开口 12。所述组合上模具的条形冲头 5 上端通过固定螺栓 4 固定在压板 3 的下缘，该压板 3 的上端与施压机构的压头 1 通过横向的螺栓 2 固定连接。

[0019] 用于固定条形冲头的螺栓 4，其螺帽位于让位孔 11 中，螺杆的上端位于开口 12 内，螺杆的下端与所述螺母 14 匹配连接，螺帽的下缘固定在让位孔内壁下表面。

[0020] 所述弹性下模具包括一个带有凹槽 7 的底座 10 和一个匹配套装在底座凹槽 7 中的弹性垫 6。弹性下模具凹槽的中部向下设置让位槽 9，该凹槽 7 与让位槽 9 过渡部分设置为斜面 8。

[0021] 实施例二：参见图 4 ～图 8，内容与实施例一基本相同，相同之处不重述，不同的是：条形冲头 5 的半径依次增大，分别为 10mm，15mm，17.5mm，20mm，25mm 等特定型号。其中图 4 中的条形冲头 5 的半径较小，其上侧没有设置沉降槽，其中图 5 ～图 8 中各较大半径的条形冲头 5 的上侧均设置有沉降槽 13，沉降槽 13 的作用是可以抬升（较大半径）条形冲头的高度；也有利于压板向靠近条形冲头中心位置固定，冲压时更稳固。

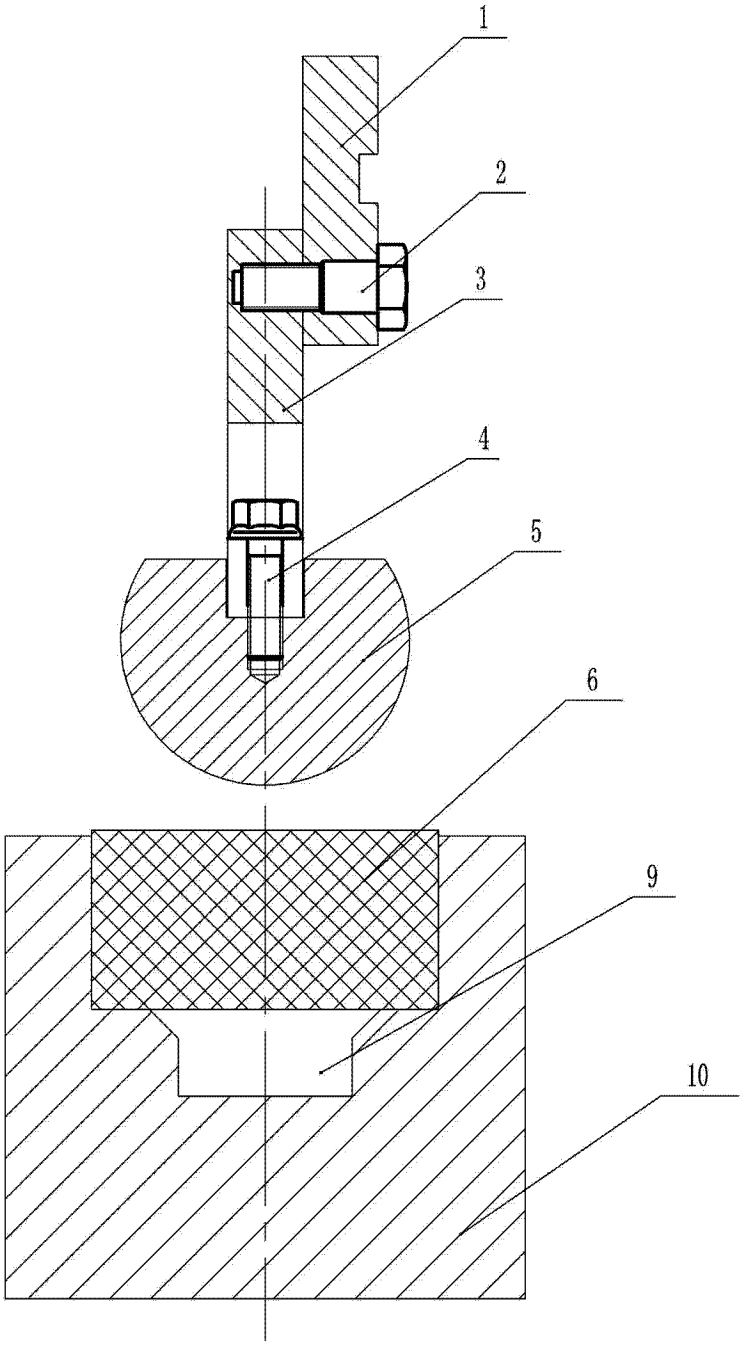


图 1

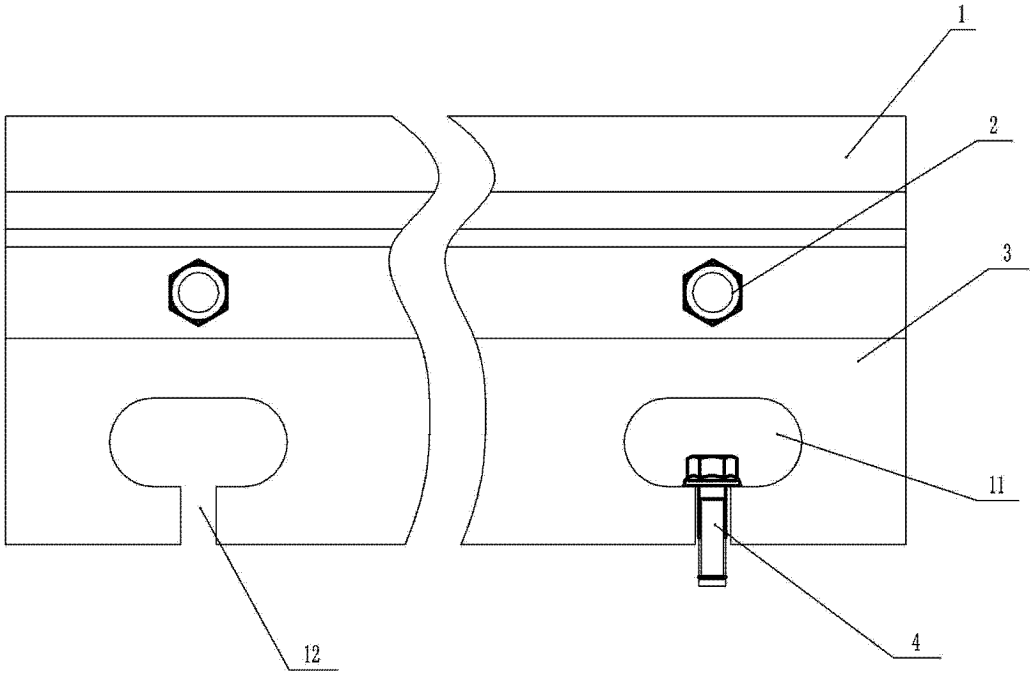


图 2

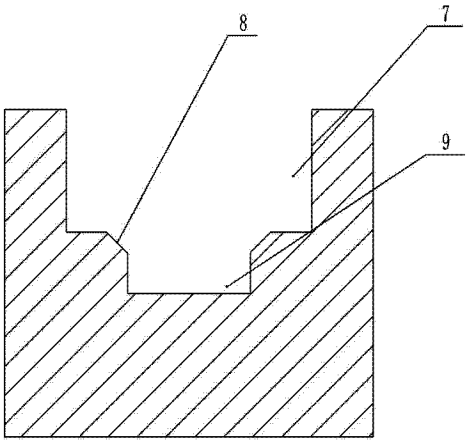


图 3

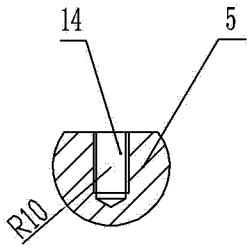


图 4

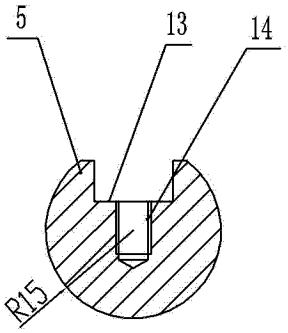


图 5

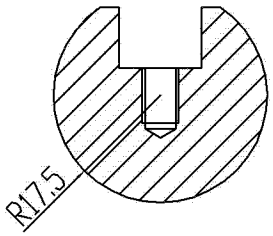


图 6

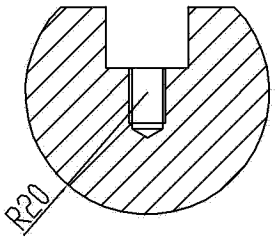


图 7

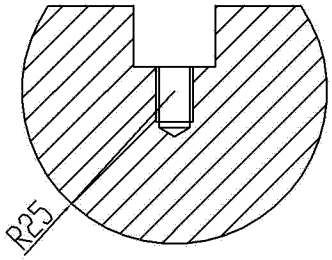


图 8