(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 215845016 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122290889.X

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 浙江创导智能科技有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道力凯路36号3号厂房

(72)发明人 陈烽

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)

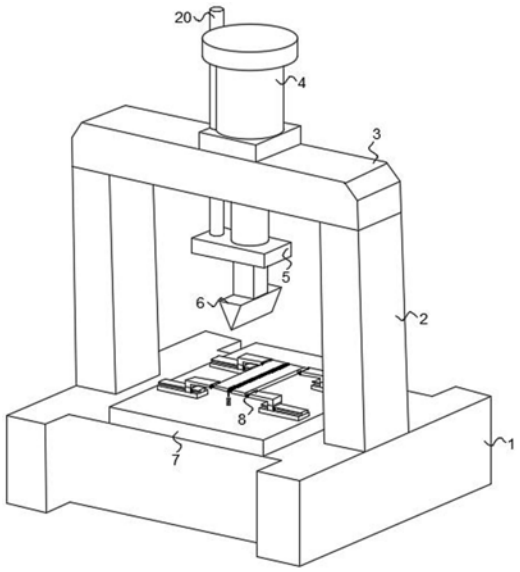
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢板用可控制弯折角度的折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，包括底座，底座顶部设有两根立柱，两根立柱顶部均安装有横梁，横梁顶部设有第一油缸，第一油缸的伸缩端连接有活动板，活动板底部安装有折弯刀；位于折弯刀下方的底座顶部设有工件台，工件台顶部设有调角装置，调角装置包括四个导轨，四个导轨均固定在工件台顶部，四个导轨上面均安装有滑块，滑块顶部设有直角弯，直角弯的端头均安装有U型座，U型座内部均通过销轴安装有连接块，连接块侧壁上均设有两个调节板。该钢板用可控制弯折角度的折弯机，结构设计合理，制作成本不高，能够有效精准的控制钢板折弯角度，保证钢板折弯质量，进而提高产品合格率。



CN 215845016 U

1.一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)顶部设有两根立柱(2)，两根所述立柱(2)顶部均安装有横梁(3)，所述横梁(3)顶部设有第一油缸(4)，所述第一油缸(4)的伸缩端连接有活动板(5)，所述活动板(5)底部安装有折弯刀(6)；

位于所述折弯刀(6)下方的底座(1)顶部设有工件台(7)，所述工件台(7)顶部设有调角装置(8)，所述调角装置(8)包括四个导轨(9)，四个所述导轨(9)均固定在工件台(7)顶部，四个所述导轨(9)上面均安装有滑块(10)，所述滑块(10)顶部设有直角弯(11)，所述直角弯(11)的端头均安装有U型座(12)，所述U型座(12)内部均通过销轴(13)安装有连接块(14)，所述连接块(14)侧壁上均设有两个调节板(15)，所述调节板(15)直接的连接处均通过U型齿(16)向连接，且U型齿(16)内部穿插有转动轴(17)，所述转动轴(17)两端套设有两个套环(18)，所述套环(18)底部安装有第二油缸(19)。

2.根据权利要求1所述的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，其特征在于：所述转动轴(17)与折弯刀(6)处于同一条直线上。

3.根据权利要求1所述的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，其特征在于：所述套环(18)与转动轴(17)之间的连接处安装有滚珠轴承。

4.根据权利要求1所述的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，其特征在于：所述横梁(3)顶部设有限位杆(20)，且限位杆(20)向下延伸至活动板(5)顶部。

一种钢板用可控制弯折角度的折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域，具体为一种钢板用可控制弯折角度的折弯机。

背景技术

[0002] 钢板折弯机是利用所配备的模具压刀将冷态下的钢板折弯成各种几何截面形状的工件，折弯机一般采用折弯机专用数控系统，折弯机的坐标轴已由单轴发展到12轴，可由数控系统自动实现滑块运行深度控制、滑块左右倾斜调节、后挡料器前后调节、左右调节、压力吨位调节及滑块趋近工作速度调节等等。可使折弯机方便地实现滑块向下、点动、连续、保压、返程和中途停止等动作，一次上料完成相同角度或不同角度的多弯头折弯。

[0003] 现有的钢板折弯机工件台顶部的支撑板设计较为固定，对于不同角度要求的钢板折弯，只能通过人工大致判断，进而人工控制折弯刀下降的程度，通过折弯刀控制钢板折弯的角度，人为判断存在误差，使得钢板折弯角度存在一定的误差，降低钢板折弯的质量，进而降低产品的合格率。因此，我们提出一种钢板用可控制弯折角度的折弯机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 设计一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，包括底座，所述底座顶部设有两根立柱，两根所述立柱顶部均安装有横梁，所述横梁顶部设有第一油缸，所述第一油缸的伸缩端连接有活动板，所述活动板底部安装有折弯刀；

[0007] 位于所述折弯刀下方的底座顶部设有工件台，所述工件台顶部设有调角装置，所述调角装置包括四个导轨，四个所述导轨均固定在工件台顶部，四个所述导轨上面均安装有滑块，所述滑块顶部设有直角弯，所述直角弯的端头均安装有U型座，所述U型座内部均通过销轴安装有连接块，所述连接块侧壁上均设有两个调节板，所述调节板直接的连接处均通过U型齿向连接，且U型齿内部穿插有转动轴，所述转动轴两端套设有两个套环，所述套环底部安装有第二油缸。

[0008] 优选的，所述转动轴与折弯刀处于同一条直线上。

[0009] 优选的，所述套环与转动轴之间的连接处安装有滚珠轴承。

[0010] 优选的，所述横梁顶部设有限位杆，且限位杆向下延伸至活动板顶部。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该钢板用可控制弯折角度的折弯机，通过设置调节板、转动轴、第二油缸，能够通过第二油缸驱动转动轴上下移动，进而带动调节板围绕转动轴旋转，进而调整两个调节板之间的角度，达到机械调整调节板之间夹角，进而调整折弯角度的效果，使得该钢板用可控制弯折角度的折弯机，结构设计合理，制作成本不高，能够有效精准的控制钢板折弯角度，保证钢板折弯质量，进而提高产品合格率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机的结构立体示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机调角装置结构的放大立体示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种钢板用可控制弯折角度的折弯机调角装置结构的俯视图。

[0015] 图中：底座1、立柱2、横梁3、第一油缸4、活动板5、折弯刀6、工件台7、调角装置8、导轨9、滑块10、直角弯11、U型座12、销轴13、连接块14、调节板15、U型齿16、转动轴17、套环18、第二油缸19、限位杆20。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种钢板用可控制弯折角度的折弯机，包括底座1，底座1顶部设有两根立柱2，立柱2均通过焊接的方式固定在底座1的顶部，保证立柱2的强度，进而增加立柱2的稳定性，两根立柱2顶部均安装有横梁3，横梁3通过焊接的方式固定在立柱2的顶部，保证横梁3的强度，进而增加横梁3支撑第一油缸4的稳定性，横梁3顶部设有第一油缸4，第一油缸4外接有油泵和泵油器，通过泵油器控制第一油缸4的伸缩，第一油缸4的伸缩端连接有活动板5，活动板5通过螺栓固定在第一油缸4的底部，不仅可以保证第一油缸4的稳定，还可以轻松的拆卸或装配，活动板5底部安装有折弯刀6；

[0018] 具体的，通过泵油器控制第一油缸4下降，通过第一油缸4驱动活动板5下降，进而通过活动板5带动底部折弯刀6下降，利用下降的折弯刀6将钢板折弯。

[0019] 位于折弯刀6下方的底座1顶部设有工件台7，工件台7通过焊接的方式固定在底座1的顶部，保证工件台7的稳定，工件台7顶部设有调角装置8，调角装置8包括四个导轨9，导轨9均通过螺栓固定在工件台7的顶部，四个导轨9均固定在工件台7顶部，四个导轨9上面均安装有滑块10，滑块10可以在导轨9上面自由的滑行，滑块10顶部设有直角弯11，直角弯11通过焊接的方式固定在滑块10的顶部，保证直角弯11的强度，进而增加直角弯11的稳定性，直角弯11的端头均安装有U型座12，U型座12内部均通过销轴13安装有连接块14，使得连接块14可以在U型座12内部绕销轴13旋转，进而保持连接块14可以随着调节板15的旋转而改变角度，连接块14侧壁上均设有两个调节板15，调节板15直接的连接处均通过U型齿16向连接，且U型齿16内部穿插有转动轴17，两个调节板15之间的U型齿16相互穿插咬合，再通过转动轴17穿入固定，使得两个调节板15之间可以绕转动轴17做张合旋转，进而可以调节两个调节板15之间的夹角，此夹角即为干板折弯的角度，转动轴17两端套设有两个套环18，套环18通过滚珠轴承固定在转动轴17上面，使得套环18可以在转动轴17上面旋转，套环18底部安装有第二油缸19，第二油缸19外接有油泵和泵油器，通过泵油器控制第二油缸19的伸缩；

[0020] 具体的，通过泵油器控制第二油缸19下降，通过第二油缸19驱动套环18下降，进而

带动转动轴17下降，进而将水平设置的两个调节板15对接处向下拉伸，进而调整两个调节板15之间的夹角，此时连接块14随着调节板15旋转，进而使得连接块14围绕销轴13在U型座12内部旋转，旋转的过程中，U型座12驱动直角弯11向两侧移动，进而通过直角弯11驱动滑块10在导轨9上面移动，进而用以迎合调节板15之间的夹角调节。

[0021] 工作原理，该钢板用可控制弯折角度的折弯机在使用的过程中：

[0022] 第一步，通过泵油器控制第二油缸19下降，通过第二油缸19驱动套环18下降，进而带动转动轴17下降，进而将水平设置的两个调节板15对接处向下拉伸，进而调整两个调节板15之间的夹角，此时连接块14随着调节板15旋转，进而使得连接块14围绕销轴13在U型座12内部旋转，旋转的过程中，U型座12驱动直角弯11向两侧移动，进而通过直角弯11驱动滑块10在导轨9上面移动，进而用以迎合调节板15之间的夹角调节，再结合圆周尺测量夹角的角度，进而精准控制折弯夹角；

[0023] 第二，将钢板放置在调节板15的顶部，再通过泵油器控制第一油缸4下降，通过第一油缸4驱动活动板5下降，进而通过活动板5带动底部折弯刀6下降，利用下降的折弯刀6将钢板折弯。使得该该钢板用可控制弯折角度的折弯机，结构设计合理，制作成本不高，能够有效精准的控制钢板折弯角度，保证钢板折弯质量，进而提高产品合格率。

[0024] 进一步的说，转动轴17与折弯刀6处于同一条直线上，使得折弯刀6与调节板15之间的夹角始终处于同一直线上，保证钢板折弯的角度。

[0025] 进一步的说，套环18与转动轴17之间的连接处安装有滚珠轴承，滚珠轴承传动阻力小，能够有效的减少转动轴17与套环18之间的磨损，延长转动轴17与套环18的使用寿命。

[0026] 进一步的说，横梁3顶部设有限位杆20，且限位杆20向下延伸至活动板5顶部，限位杆20为伸缩杆，通过限位杆20能够保证活动板5上下移动的稳定性。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

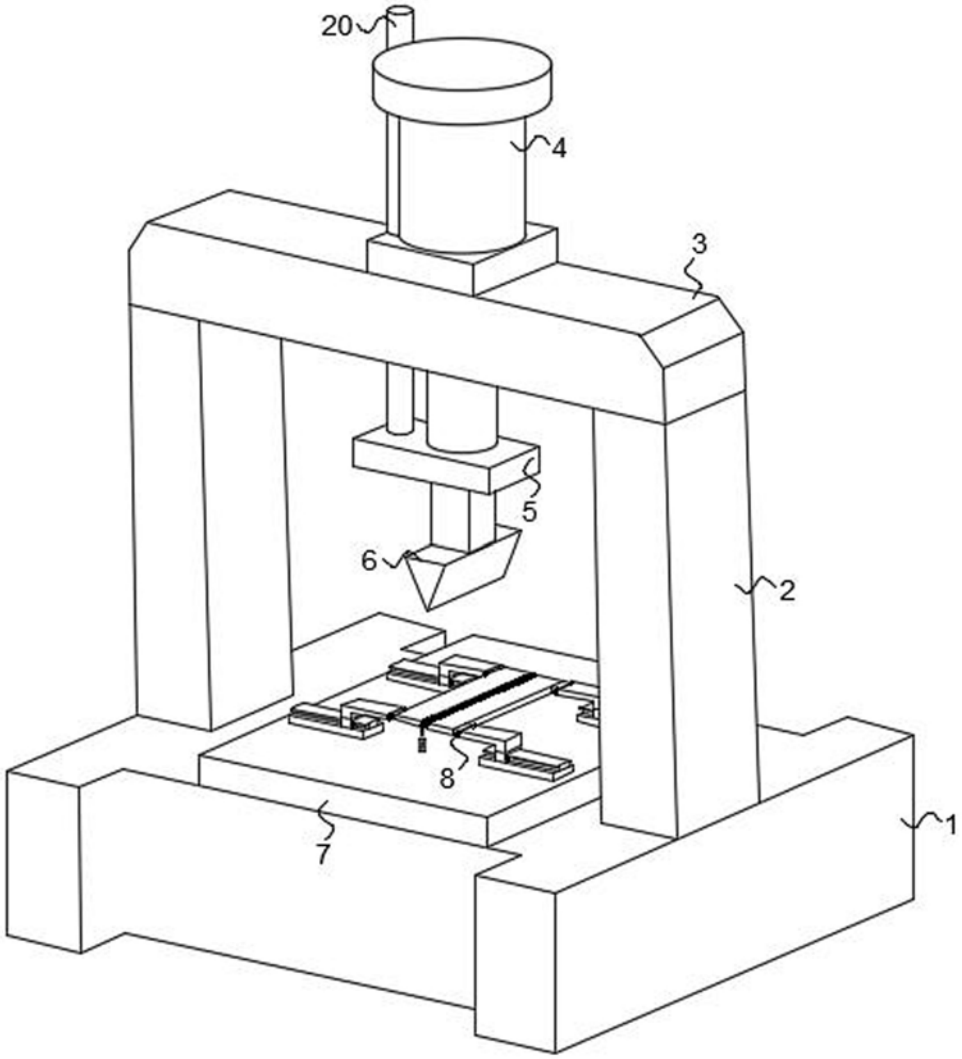


图1

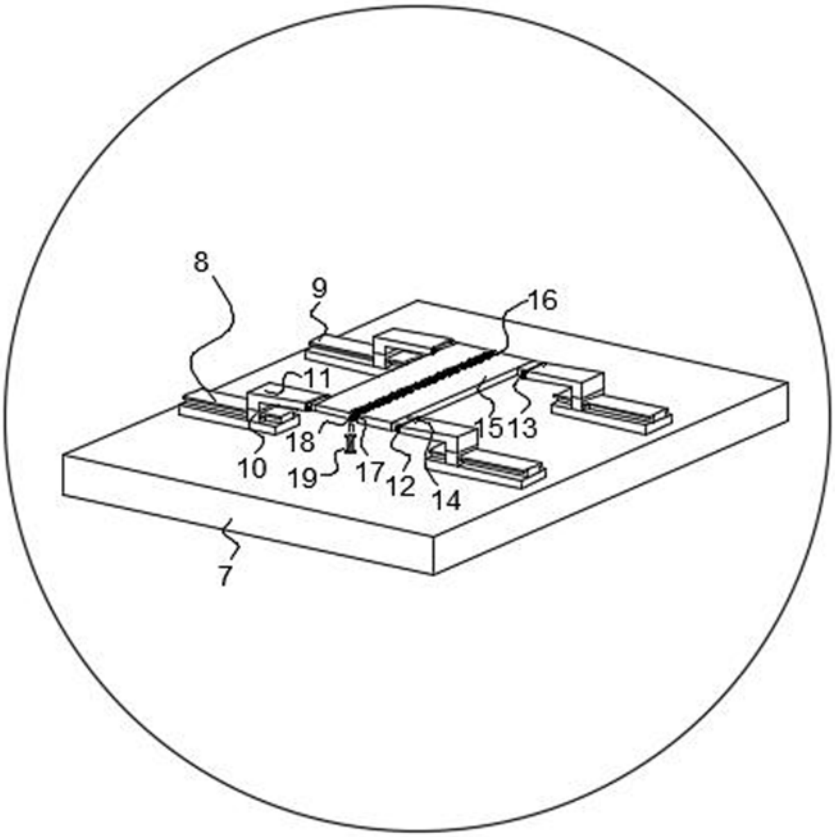


图2

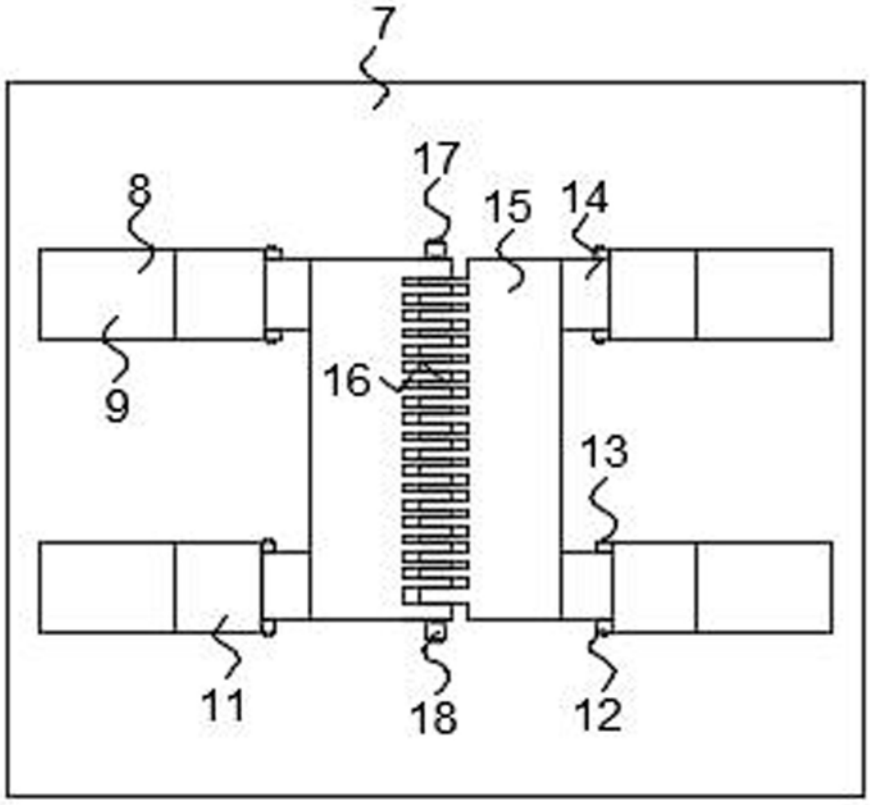


图3