



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205217673 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201520858038. 2

(22) 申请日 2015. 10. 30

(73) 专利权人 苏州东南电碳科技有限公司

地址 215415 江苏省苏州市太仓市双凤镇温
州工业园

(72) 发明人 陈奇 熊孟

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 孔祥彦

(51) Int. Cl.

B21D 5/14(2006. 01)

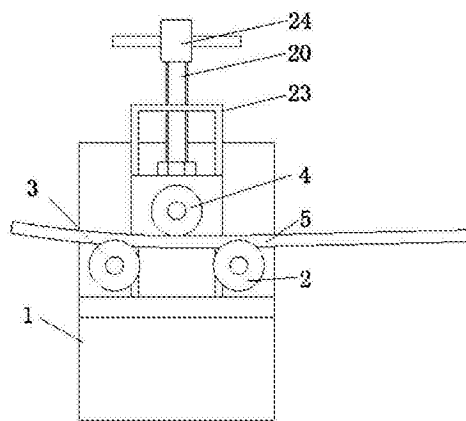
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

碳滑板托架滚弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种碳滑板托架滚弯机，其包括：机架；并排安装于机架上的用于承托所述碳滑板托架的一对承托滚轮；安装于机架上且位于一对承托滚轮上方的用于下压所述碳滑板托架的下压滚轮；用于驱动承托滚轮和下压滚轮同步旋转的驱动装置；其中，所述一对承托滚轮和所述下压滚轮旋转时，一边将所述碳滑板托架进行滚弯处理，一边将所述碳滑板托架朝前运送。本实用新型的碳滑板托架滚弯机，结构简单，只需一个工人即可对托架进行滚弯处理，滚弯后形成的托架产品质量好，效率高，托架的弧形稳定，产品一致性好，可以对托架进行不同弧度和截面的滚弯处理，一机多用。



1. 一种碳滑板托架滚弯机,其特征在于,包括:
机架;
并排安装于机架上的用于承托所述碳滑板托架的一对承托滚轮;
安装于机架上且位于一对承托滚轮上方的用于下压所述碳滑板托架的下压滚轮;
用于驱动承托滚轮和下压滚轮同步旋转的驱动装置;
其中,所述一对承托滚轮和所述下压滚轮旋转时,一边将所述碳滑板托架进行滚弯处理,一边将所述碳滑板托架朝前运送。
2. 根据权利要求1所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述一对承托滚轮的滚轮轴位于同一水平面,所述下压滚轮的滚轮轴位于所述一对承托滚轮的滚轮轴中心连线的正上方。
3. 根据权利要求2所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述下压滚轮的滚轮轴与所述一对承托滚轮的滚轮轴的中心连线之间的间距可调。
4. 根据权利要求1或2或3所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述驱动装置包括:
电机;
与电机输出轴连接的输入齿轮;
与输入齿轮啮合连接的一对定齿轮,对应安装于一对定齿轮轴上;
与输入齿轮传动连接的动齿轮轴;
其中,所述一对承托滚轮分别安装于一对定齿轮轴上,所述下压滚轮安装于所述动齿轮轴上。
5. 根据权利要求4所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述驱动装置还包括用于调节所述动齿轮轴与所述定齿轮轴之间间距的间距调节组件。
6. 根据权利要求5所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述间距调节组件包括:
安装在所述输入齿轮的输入轮轴上的传动齿轮;
与传动齿轮啮合连接的自适应齿轮,安装于自适应轴上;
与输入轮轴和自适应轴分别连接的自适应连接板;
与自适应齿轮啮合连接的动齿轮,其安装于所述动齿轮轴上;
与自适应轴和动齿轮轴分别连接的调整连接板。
7. 根据权利要求6所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述间距调节组件还包括用于推动所述动齿轮轴相对所述输入轮轴移动的助推组件。
8. 根据权利要求7所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述助推组件包括:
与所述动齿轮轴转动连接的用于支撑动齿轮轴的活动框;
安装于机架上的支撑架;
其一端与活动框固定连接的调节丝杆,其另一端竖直向上穿过支撑架,并与支撑架螺纹连接。
9. 根据权利要求1所述的碳滑板托架滚弯机,其特征在于,所述一对承托滚轮和所述下压滚轮与对应的滚轮轴可拆卸连接。

碳滑板托架滚弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳滑板加工技术领域,尤其涉及一种碳滑板托架滚弯机。

背景技术

[0002] 碳滑板是高铁运行的必需品,由于高铁运行时速度极快,因此,在碳滑板的制造过程中,各个环节都不能轻易出错。

[0003] 在制作碳滑板的过程中,需要对托架进行滚弯处理。现有技术中,常采用人工的方式对托架进行滚弯,滚弯时需要至少两个工人,滚弯效率低下,工人劳动强度高,用工成本高,托架滚弯后形成的弧度取决于工人的熟练程度,工人在滚弯过程中极易在托架上形成划痕,影响产品质量。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术中存在的不足,提供一种碳滑板托架滚弯机,其结构简单,只需一个工人即可对托架进行滚弯处理,滚弯后形成的托架产品质量好,效率高,托架的弧形稳定,产品一致性好,可以对托架进行不同弧度和截面的滚弯处理,一机多用。

[0005] 为实现本实用新型的上述目的,本实用新型提供一种碳滑板托架滚弯机,其包括:机架;并排安装于机架上的用于承托所述碳滑板托架的一对承托滚轮;安装于机架上且位于一对承托滚轮上方的用于下压所述碳滑板托架的下压滚轮;用于驱动承托滚轮和下压滚轮同步旋转的驱动装置;其中,所述一对承托滚轮和所述下压滚轮旋转时,一边将所述碳滑板托架进行滚弯处理,一边将所述碳滑板托架朝前运送。

[0006] 其中,所述一对承托滚轮的滚轮轴位于同一水平面,所述下压滚轮的滚轮轴位于所述一对承托滚轮的滚轮轴中心连线的正上方。

[0007] 其中,所述下压滚轮的滚轮轴与所述一对承托滚轮的滚轮轴的中心连线之间的间距可调。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括:电机;与电机输出轴连接的输入齿轮;与输入齿轮啮合连接的一对定齿轮,对应安装于一对定齿轮轴上;与输入齿轮传动连接的动齿轮轴;其中,所述一对承托滚轮分别安装于一对定齿轮轴上,所述下压滚轮安装于所述动齿轮轴上。

[0009] 其中,所述驱动装置还包括用于调节所述动齿轮轴与所述定齿轮轴之间间距的间距调节组件。

[0010] 优选的,所述间距调节组件包括:安装在所述输入齿轮的输入轮轴上的传动齿轮;与传动齿轮啮合连接的自适应齿轮,安装于自适应轴上;与输入轮轴和自适应轴分别连接的自适应连接板;与自适应齿轮啮合连接的动齿轮,其安装于所述动齿轮轴上;与自适应轴和动齿轮轴分别连接的调整连接板。

[0011] 进一步的,所述间距调节组件还包括用于推动所述动齿轮轴相对所述输入轮轴移动的助推组件。

[0012] 优选的,所述助推组件包括:与所述动齿轮轴转动连接的用于支撑动齿轮轴的活动框;安装于机架上的支撑架;其一端与活动框固定连接的调节丝杆,其另一端竖直向上穿过支撑架,并与支撑架螺纹连接。

[0013] 优选的,所述一对承托滚轮和所述下压滚轮与对应的滚轮轴可拆卸连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的碳滑板托架滚弯机具有如下优点:结构简单,只需一个工人即可对托架进行滚弯处理,滚弯后形成的托架产品质量好,效率高,托架的弧形稳定,产品一致性好,可以对托架进行不同弧度和截面的滚弯处理,一机多用,节省企业采购成本。

[0015] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的碳滑板托架滚弯机的主视图;

[0017] 图 2 为图 1 所示的左视图;

[0018] 图 3 为本实用新型的驱动装置的一种结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2 所示,分别为本实用新型的碳滑板托架滚弯机的主视图和俯视图,由图可知,本实用新型的碳滑板托架 5 滚弯机包括:机架 1;并排安装于机架 1 上的用于承托碳滑板托架 5 的一对承托滚轮 2、3;安装于机架 1 上且位于一对承托滚轮 2、3 上方的用于下压碳滑板托架 5 的下压滚轮 4;用于驱动一对承托滚轮 2、3 和下压滚轮 4 同步旋转的驱动装置;其中,一对承托滚轮的直径相等,且下压滚轮 4 对称中心到一对承托滚轮 2、3 中心连线的垂直距离小于下压滚轮 4 直径和任一个承托滚轮直径之和,从而在一对承托滚轮 2、3 和下压滚轮 4 同步旋转时,可以一边将碳滑板托架 5 进行滚弯处理,一边将碳滑板托架 5 朝前运送。

[0020] 其中,如图 1 所示,一对承托滚轮 2、3 的滚轮轴位于同一水平面,下压滚轮 4 的滚轮轴位于一对承托滚轮 2、3 的滚轮轴中心连线的正上方。为了使本实用新型的滚弯机可以把托架滚弯处理成不同的弧度,本实用新型的下压滚轮 4 的滚轮轴与一对承托滚轮 2、3 的滚轮轴的中心连线之间的间距可以调节。

[0021] 其中,本实用新型的下压滚轮 4 与一对承托滚轮 2、3 在驱动装置的驱动下同步旋转,而本实用新型的驱动装置可以采用齿轮传动装置,也可以采用皮带传动装置,当然,也可以采用现有技术中的可以驱动三个滚轮同步旋转的传动装置。

[0022] 下面,以驱动装置采用齿轮传动装置为例,对其结构进行描述。如图 1-图 3 所示,本实用新型的驱动装置可以包括:电机 21;与电机 21 的输出轴连接的输入齿轮 6,该输入齿轮 6 可以直接固定安装于电机 21 的输出轴上,也可以固定安装于对电机 21 进行减速处理的减速箱 22 的输出轴上(如图 2 所示);与输入齿轮 6 啮合连接的一对定齿轮 7、11,对应安装于一对定齿轮轴 8、12 上;与输入齿轮 6 传动连接的动齿轮轴 19;其中,一对承托滚轮 2、3 分别安装于一对定齿轮轴 8、12(该一对定齿轮轴即为上述的一对承托滚轮 2、3 的滚轮轴)上,下压滚轮 4 安装于动齿轮轴 19(该动齿轮轴即为上述的下压滚轮的滚轮轴)上。

[0023] 其中,调节下压滚轮 4 的滚轮轴与一对承托滚轮 2、3 的滚轮轴的中心连线之间的

间距可以通过如下方法实现,即,可以通过使一对承托滚轮的竖直高度不变、而调节下压滚轮相对承托滚轮的竖直高度的方法。相应的,为了调节下压滚轮的竖直高度,本实用新型的驱动装置还需包括用于调节动齿轮轴 19 与定齿轮轴 8、12 之间间距的间距调节组件。

[0024] 优选的,如图 3 所示,间距调节组件可以包括:安装在输入齿轮 6 的输入轮轴 9 上的传动齿轮 17;与传动齿轮 17 啮合连接的自适应齿轮 15,安装于自适应轴 16 上;与输入轮轴 9 和自适应轴 16 分别转动连接的自适应连接板 13;与自适应齿轮 15 啮合连接的动齿轮 17,其安装于动齿轮轴 19 上;与自适应轴 16 和动齿轮轴 19 分别连接的调整连接板 14。

[0025] 进一步的,间距调节组件还包括用于推动动齿轮轴 19 相对输入轮轴 9 移动的助推组件,其包括:与动齿轮轴 19 转动连接的用于支撑动齿轮轴 19 的活动框 18;安装于机架 1 上的支撑架 23;其一端与活动框 18 固定连接的调节丝杆 20(图中未示出),其另一端竖直向上穿过支撑架 23,并与支撑架 23 螺纹连接。为了便于拧动调节丝杆 20,在调节丝杆 20 的另一端还安装有把手 24。

[0026] 当根据托架所需弧度对下压滚轮相对一对承托滚轮的垂直距离进行调节时,在静态下(即电机未工作时的状态)拧动调节丝杆 20,使其旋入或旋出支撑架 23,带动与其固定连接的活动框 18 沿竖直方向向上或向下移动,从而使安装于活动框 18 内的动齿轮轴 19 随之向上或向下移动;由于下压滚轮 4 固定安装于动齿轮轴 19 上,当动齿轮轴 19 移动时带动固定安装于其上的动齿轮 17 和下压滚轮 4 移动,而动齿轮轴 19 通过调整连接板 14 与自适应轴 16 连接,因此,当动齿轮轴 19 移动时,会改变动齿轮 17 和固定安装于自适应轴 16 上的自适应齿轮 15 之间的啮合位置,而自适应齿轮 15 与传动齿轮 17 啮合连接,且自适应轴 16 通过自适应连接板 13 与输入轮轴 9 连接,从而使自适应轴 16 及自适应齿轮 15 可以绕着输入轮轴 9 旋转,而动齿轮可以绕着自适应轴旋转,以便达到调节动齿轮轴和输入轮轴之间的间距的目的。当然,调节动齿轮轴和输入轮轴之间的间距还可以通过现有技术中的其它传动方式实现,在此不对其结构进行描述。

[0027] 需要说明的是,本实用新型的托架可以采用金属制成,如托架为铝制托架,而下压滚轮和承托滚轮可以采用硬塑料制成,从而确保在对托架进行滚弯处理时不对托架表面造成损伤(如划痕等)。优选的,下压滚轮和承托滚轮均采用可拆卸的方式分别与动齿轮轴和定齿轮轴连接。

[0028] 综上,本实用新型的碳滑板托架滚弯机,结构简单,通过一对承托滚轮和下压滚轮即可实现对碳滑板托架的自动滚弯处理,在操作时只需一个工人即可,节省人工和企业用工成本;而下压滚轮相对承托滚轮的间距可以调节,从而可以满足托架滚弯时所需的不同弧度,且滚弯处理后形成的托架产品的弧形稳定,产品一致性好,提高生产质量和生产效率;下压滚轮和承托滚轮均与齿轮轴可拆卸连接,从而可以根据托架的截面形状更换不同的滚轮,使得一机多用,节省企业采购成本。

[0029] 尽管上文对本实用新型作了详细说明,但本实用新型不限于此,本技术领域的技术人员可以根据本实用新型的原理进行修改,因此,凡按照本实用新型的原理进行的各种修改都应当理解为落入本实用新型的保护范围。

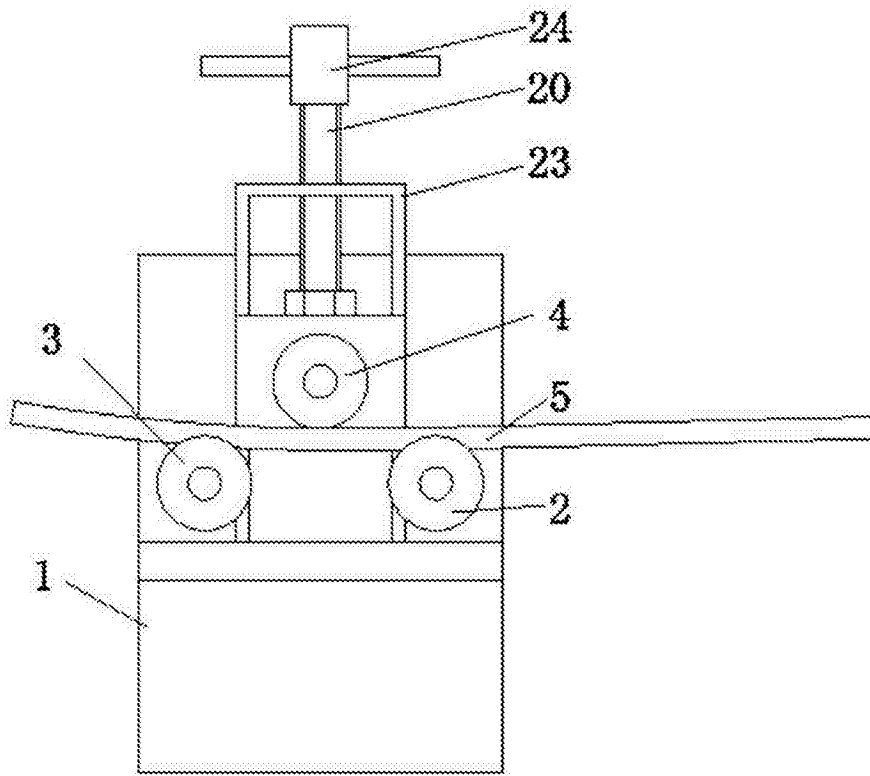


图 1

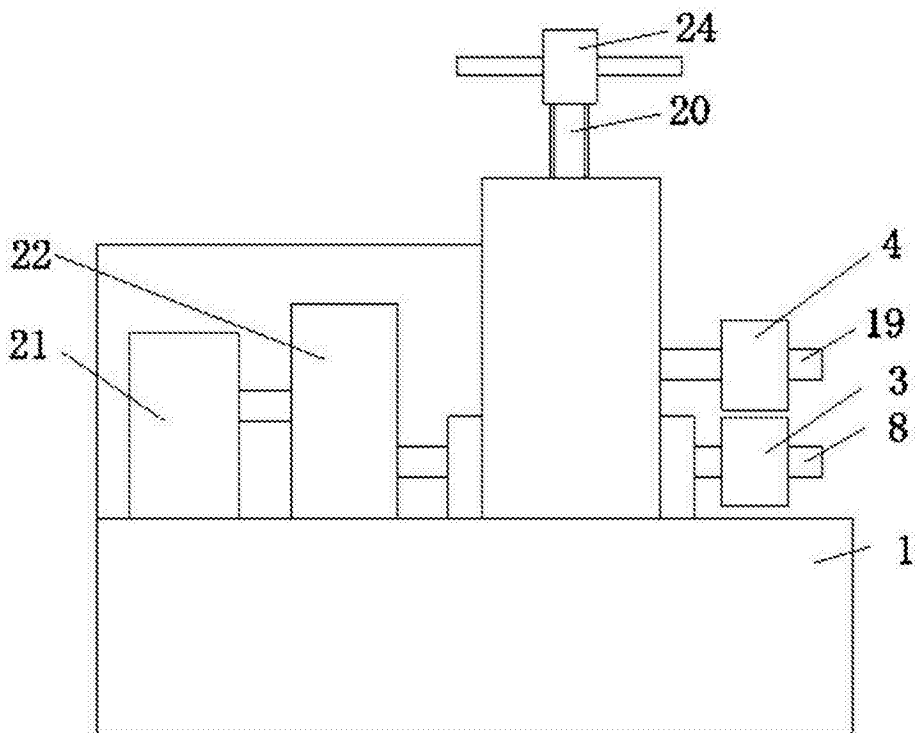


图 2

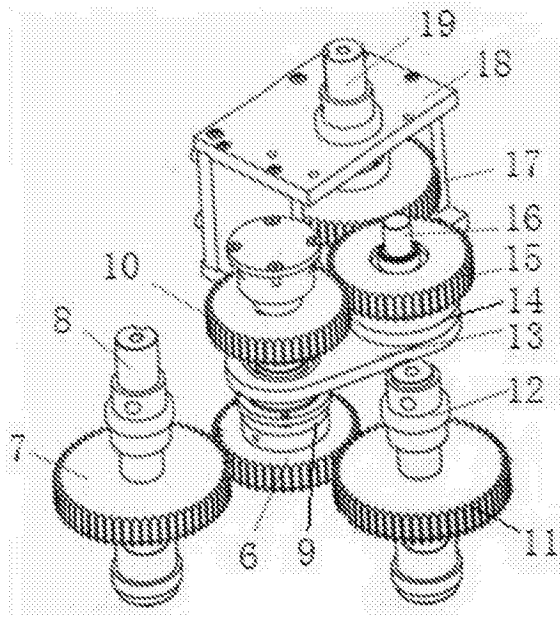


图 3