



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092949 A

(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201811149167.9

(22)申请日 2018.09.29

(71)申请人 梁多彬

地址 200240 上海市闵行区东川路800号上海交通大学

(72)发明人 梁多彬

(51)Int.Cl.

B21D 7/16(2006.01)

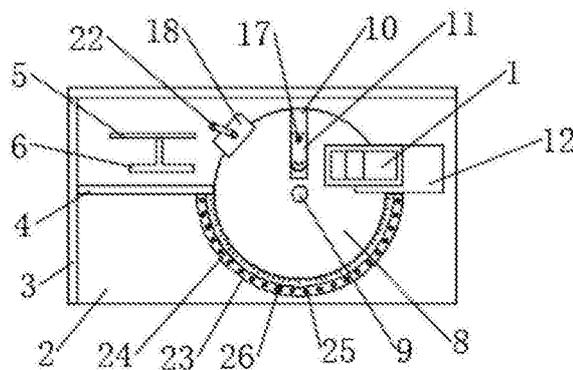
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种弯管机激光加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种弯管机激光加工装置,包括激光焊接机和支撑台,所述支撑台固定连接在支架上,所述支架一侧通过螺栓连接有限位板,所述支撑台一侧焊接有与限位板相匹配的挡板,所述挡板中间螺纹连接有顶板,所述顶板位于限位板一侧,本发明将激光焊接机固定在支撑台上,当管材折弯到指定的位置后,能够对管材进行焊接,避免管材在转运时发生松动的可能,保证管材折弯处的焊接精度,防止管材接缝处产生空隙,在支撑台上安装转盘,转盘中间安装转轴,同时转盘侧边设置安装有挡块的滑槽,移动挡块能够对需要折弯的管材进行限位,保证折弯精度,能够适应不同直径的管材折弯作业,调节方便,提高折弯效率。



1. 一种弯管机激光加工装置,包括激光焊接机(1)和支撑台(2),其特征在于:所述支撑台(2)固定连接在支架(3)上,所述支架(3)一侧通过螺栓连接有限位板(4),所述支撑台(2)一侧焊接有与限位板(4)相匹配的挡板(5),所述挡板(5)中间螺纹连接有顶板(6),所述顶板(6)位于限位板(4)一侧,所述支撑台(2)另一侧通过轴承连接有转轴(7),所述转轴(7)上端固定连接有转盘(8),所述转盘(8)中心位置焊接有与限位板(4)相匹配的定位销(9),所述转盘(8)中间安装有滑槽(10),所述滑槽(10)中间滑动连接有挡块(11),所述挡块(11)一端设有与定位销(9)相匹配的凸起,所述支撑台(2)上端安装有位于定位销(9)一侧的支撑座(12),所述激光焊接机(1)通过螺栓固定连接在支撑座(12)上。

2. 根据权利要求1所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述支架(3)中间安装有电机(13),所述电机(13)和转轴(7)端部安装有相匹配的轮盘(14),两组所述轮盘(14)之间通过皮带(15)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述支架(3)一侧通过螺栓连接有开关(16),所述开关(16)通过导线电性连接于电机(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述挡块(11)另一端螺纹连接有手柄螺栓(17),所述手柄螺栓(17)端部贯穿挡块(11)与滑槽(10)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述支撑台(2)侧边安装有定位座(18),所述定位座(18)中间设有与转盘(8)侧边相对应的凹槽(19),且所述转盘(8)侧边卡接在凹槽(19)中。

6. 根据权利要求5所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述定位座(18)中间螺纹连接有丝杆(20),所述丝杆(20)底部安装有橡胶垫片(21),所述橡胶垫片(21)位于转盘(8)上方。

7. 根据权利要求6所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述丝杆(20)上端安装有把手(22),所述把手(22)位于定位座(18)上方。

8. 根据权利要求1所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述支撑台(2)上安装有导轨(23),所述导轨(23)为弧形设置,且所述导轨(23)位于转盘(8)侧边。

9. 根据权利要求8所述的一种弯管机激光加工装置,其特征在于:所述导轨(23)上端均匀布有定位孔(24),所述支撑台(2)一侧安装有与定位孔(24)相匹配的刻度板(25),所述定位孔(24)中间螺纹连接有定位柱(26)。

一种弯管机激光加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及弯管机领域,具体为一种弯管机激光加工装置。

背景技术

[0002] 弯管机是指用于弯管的机器还能做千斤顶用,大致分为数控弯管机、液压弯管机等,应用于电力施工、公铁路建设、桥梁、船舶等方面管道铺设及修造。弯管机大致可以分为数控弯管机,液压弯管机等等。主要用于电力施工,公铁路建设,锅炉、桥梁、船舶、家俱,装潢等方面的管道铺设及修造,具有功能多、结构合理、操作简单等优点。本机器除了具备弯管功能外,还能将油缸作为液压千斤顶使用,相对于数控弯管设备而言具有价格便宜,使用方便的特点,在国内弯管机市场占据主导产品位置。

[0003] 弯管机进行管材的弯曲和板料的弯曲一样。在纯弯曲的情况下,外径为 D ,壁厚为 t 的管子受外力矩 M 的作用发生弯曲时,中性层外侧管壁受拉应力 σ_1 作用,管壁变薄;中性层内侧管壁受拉应力 σ_1 作用,管壁变厚。而且横截面的形状由于受合力 F_1 和 F_2 的作用由圆形变为近似椭圆形,当变形量过大时,外侧管壁会产生裂纹,内侧管壁会出现起皱。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种弯管机激光加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种弯管机激光加工装置,包括激光焊接机和支撑台,所述支撑台固定连接在支架上,所述支架一侧通过螺栓连接有限位板,所述支撑台一侧焊接有与限位板相匹配的挡板,所述挡板中间螺纹连接有顶板,所述顶板位于限位板一侧,所述支撑台另一侧通过轴承连接有转轴,所述转轴上端固定连接有转盘,所述转盘中心位置焊接有与限位板相匹配的定位销,所述转盘中间安装有滑槽,所述滑槽中间滑动连接有挡块,所述挡块一端设有与定位销相匹配的凸起,所述支撑台上端安装有位于定位销一侧的支撑座,所述激光焊接机通过螺栓固定连接在支撑座上。

[0006] 优选的,所述支架中间安装有电机,所述电机和转轴端部安装有相匹配的轮盘,两组所述轮盘之间通过皮带传动连接。

[0007] 优选的,所述支架一侧通过螺栓连接有开关,所述开关通过导线电性连接于电机。

[0008] 优选的,所述挡块另一端螺纹连接有手柄螺栓,所述手柄螺栓端部贯穿挡块与滑槽接触。

[0009] 优选的,所述支撑台侧边安装有定位座,所述定位座中间设有与转盘侧边相对应的凹槽,且所述转盘侧边卡接在凹槽中。

[0010] 优选的,所述定位座中间螺纹连接有丝杆,所述丝杆底部安装有橡胶垫片,所述橡胶垫片位于转盘上方。

[0011] 优选的,所述丝杆上端安装有把手,所述把手位于定位座上方。

[0012] 优选的,所述支撑台上安装有导轨,所述导轨为弧形设置,且所述导轨位于转盘侧

边。

[0013] 优选的,所述导轨上端均匀布有定位孔,所述支撑台一侧安装有与定位孔相匹配的刻度板,所述定位孔中间螺纹连接有定位柱。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过将激光焊接机固定在支撑台上,当管材折弯到指定的位置后,能够对管材进行焊接,避免管材在转运时发生松动的可能,保证管材折弯处的焊接精度,防止管材接缝处产生空隙;

[0016] 2、本发明在支撑台上安装转盘,转盘中间安装定位销,同时转盘侧边设置安装有挡块的滑槽,移动挡块能够对需要折弯的管材进行限位,保证折弯精度,能够适应不同直径的管材折弯作业,调节方便,提高折弯效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明侧面结构示意图;

[0019] 图3为本发明定位座结构示意图。

[0020] 图中:1激光焊接机、2支撑台、3支架、4限位板、5挡板、6顶板、7转轴、8转盘、9定位销、10滑槽、11挡块、12支撑座、13电机、14轮盘、15皮带、16开关、17手柄螺栓、18定位座、19凹槽、20丝杆、21橡胶垫片、22把手、23导轨、24定位孔、25刻度板、26定位柱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种弯管机激光加工装置,包括激光焊接机1和支撑台2,所述支撑台2固定连接在支架3上,所述支架3一侧通过螺栓连接有限位板4,所述支撑台2一侧焊接有与限位板4相匹配的挡板5,所述挡板5中间螺纹连接有顶板6,所述顶板6位于限位板4一侧,所述支撑台2另一侧通过轴承连接有转轴7,所述转轴7上端固定连接有限位板4,所述限位板4中间位置焊接有与限位板4相匹配的定位销9,在支撑台2上安装转盘8,转盘8中间安装定位销9,同时转盘8侧边设置安装有挡块11的滑槽10,移动挡块11能够对需要折弯的管材进行限位,保证折弯精度,能够适应不同直径的管材折弯作业,调节方便,提高折弯效率,所述转盘8中间安装有滑槽10,所述滑槽10中间滑动连接有挡块11,所述挡块11一端设有与定位销9相匹配的凸起,所述支撑台2上端安装有位于定位销9一侧的支撑座12,所述激光焊接机1通过螺栓固定连接在支撑座12上,将激光焊接机1通过支撑座12固定在支撑台2上,当管材折弯到指定的位置后,能够对管材进行焊接,避免管材在转运时发生松动的可能,保证管材折弯处的焊接精度,防止管材接缝处产生空隙。

[0023] 较佳的,所述支架3中间安装有电机13,所述电机13和转轴7端部安装有相匹配的轮盘14,两组所述轮盘14之间通过皮带15传动连接,所述支架3一侧通过螺栓连接有开关16,所述开关16通过导线电性连接于电机13,电机13用于配合皮带15传动连接的轮盘14带

动转轴7转动。

[0024] 较佳的,所述挡块11另一端螺纹连接有手柄螺栓17,所述手柄螺栓17端部贯穿挡块11与滑槽10接触,手柄螺栓17用于固定挡块11,配合对需要加工的管材限位。

[0025] 较佳的,所述支撑台2侧边安装有定位座18,所述定位座18中间设有与转盘8侧边相对应的凹槽19,且所述转盘8侧边卡接在凹槽19中,所述定位座18中间螺纹连接有丝杆20,所述丝杆20底部安装有橡胶垫片21,所述橡胶垫片21位于转盘8上方,所述丝杆20上端安装有把手22,所述把手22位于定位座18上方,定位座18中间通过丝杆20连接橡胶垫片21,需要急停转盘8时,可以通过把手22拧动丝杆20,通过丝杆20带动橡胶垫片21下降,挤压转盘8,提高转盘8与橡胶垫片21的摩擦力,将转盘8停止。

[0026] 较佳的,所述支撑台2上安装有导轨23,所述导轨23为弧形设置,且所述导轨23位于转盘8侧边,所述导轨23上端均匀布有定位孔24,所述支撑台2一侧安装有与定位孔24相匹配的刻度板25,所述定位孔24中间螺纹连接有定位柱26,通过刻度板25配合导轨23上的定位孔24,能够方便调整折弯的角度,当折弯管材时,管材端部会被导轨23上安装的定位柱26挡住,避免折弯角度超出范围,保证折弯精度。

[0027] 工作原理:将激光焊机1通过支撑座12固定在支撑台2上,当管材折弯到指定的位置后,能够对管材进行焊接,避免管材在转运时发生松动的可能,保证管材折弯处的焊接精度,防止管材接缝处产生空隙,在支撑台2上安装转盘8,转盘8中间安装定位销9,同时转盘8侧边设置安装有挡块11的滑槽10,移动挡块11能够对需要折弯的管材进行限位,保证折弯精度,能够适应不同直径的管材折弯作业,通过刻度板25配合导轨23上的定位孔24,能够方便调整折弯的角度,当折弯管材时,管材端部会被导轨23上安装的定位柱26挡住,避免折弯角度超出范围,保证折弯精度,定位座18中间通过丝杆20连接橡胶垫片21,需要急停转盘8时,可以通过把手22拧动丝杆20,通过丝杆20带动橡胶垫片21下降,挤压转盘8,提高转盘8与橡胶垫片21的摩擦力,将转盘8停止。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

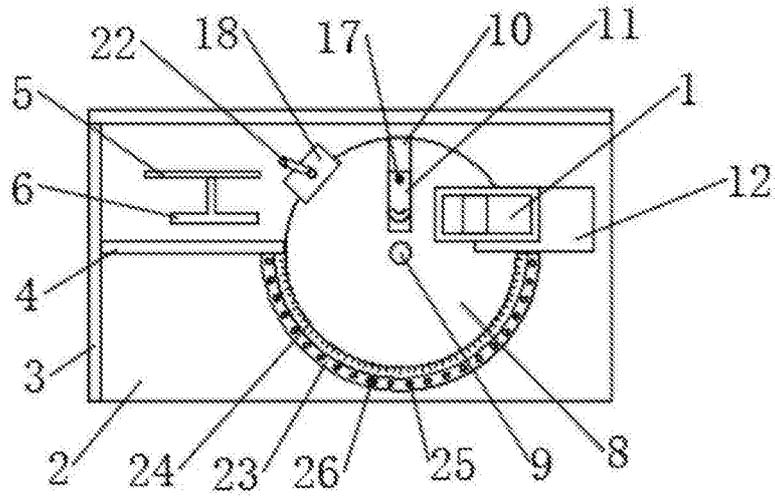


图1

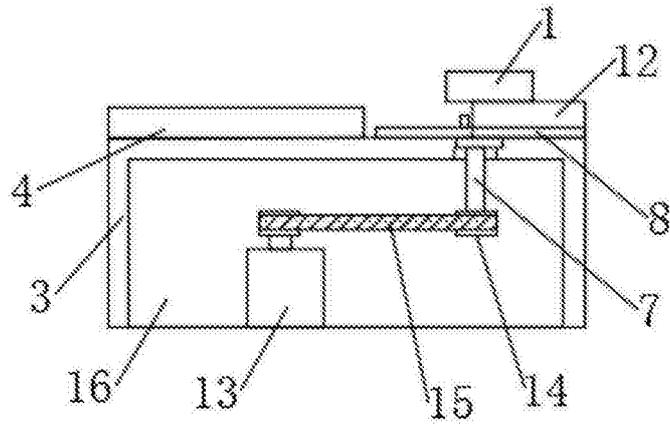


图2

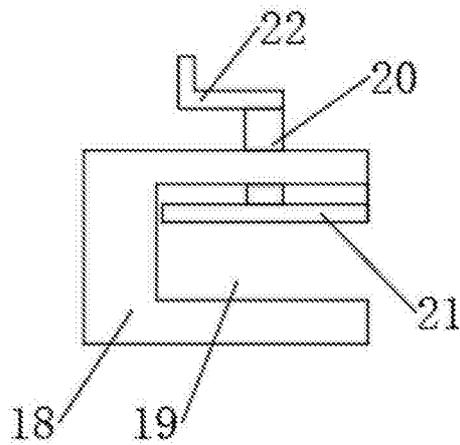


图3