



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213915830 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022754584.5

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 杜关旺

地址 510000 广东省广州市花都区东华庄
二社东二十六巷3号301房

(72) 发明人 杜关旺

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 叶万里

(51) Int.Cl.

B21D 53/02 (2006.01)

B21D 11/00 (2006.01)

B21D 11/22 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

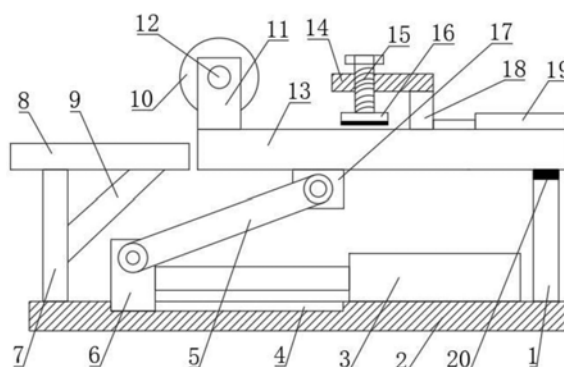
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种空调冷凝器折弯设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调冷凝器折弯设备,包括底座、工作台一和工作台二,所述底座的上表面安装有液压缸,液压缸的伸缩端固定连接滑块,工作台二的下表面连接有固定块,固定块与滑块通过活动杆连接,工作台二的前后侧面均连接有侧边板,所述侧边板的内侧面上设置有滑槽,工作台二的上表面安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端连接有滑动板,所述滑动板与滑槽滑动配合连接,滑动板的上端固定连接有水平板,水平板的下方设置有压板,工作台二的上方设置有辊轴,辊轴的外侧套设有弯模。通过滑动板、水平板、螺纹轴以及压板的设置,本实用新型在对冷凝器进行折弯时,保证冷凝器的端部与滑动板的侧面接触对齐,并且能够将冷凝器的端部压紧。



1. 一种空调冷凝器折弯设备,包括底座(2),其特征在于,所述底座(2)的上方设置有工作台一(8)和工作台二(23),底座(2)的上表面安装有液压缸(3),液压缸(3)的伸缩端固定连接有滑块(6),底座(2)的上表面设置有凹槽(4),凹槽(4)与滑块(6)滑动配合连接,所述工作台二(23)的下表面连接有固定块(17),固定块(17)与滑块(6)通过活动杆(5)连接,工作台二(23)的前后侧面均连接有侧边板(13),所述侧边板(13)的内侧面上设置有滑槽(25),工作台二(23)的上表面安装有电动推杆(19),电动推杆(19)的伸缩端连接有滑动板(18),所述滑动板(18)与滑槽(25)滑动配合连接,滑动板(18)的上端固定连接有水平板(14),水平板(14)上设置有螺纹孔,螺纹孔上配合连接有螺纹轴(15),螺纹轴(15)的下端连接有压板(16),工作台二(23)的上方设置有辊轴(12),辊轴(12)的外侧套设有弯模(10),辊轴(12)与侧边板(13)通过支架(11)连接,辊轴(12)与底座(2)通过支撑柱(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述电动推杆(19)位于工作台二(23)上表面的右端处,所述支架(11)与侧边板(13)的左端固定连接,侧边板(13)上安装有轴承二(22),轴承二(22)的内孔与辊轴(12)的侧面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述支撑柱(24)与底座(2)的上表面固定连接,支撑柱(24)的上端安装有轴承一(21),所述轴承一(21)内孔与辊轴(12)的侧面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述支架(11)、轴承二(22)、支撑柱(24)以及轴承一(21)的数量均为两个且均关于工作台二(23)的对称面前后对称设置。

5. 根据权利要求1所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述活动杆(5)的一端与滑块(6)转动连接,活动杆(5)的另一端与固定块(17)转动连接,所述螺纹轴(15)的中心线和工作台二(23)的上表面相互垂直,螺纹轴(15)位于滑动板(18)的左侧。

6. 根据权利要求1所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述液压缸(3)伸缩端的伸缩方向与辊轴(12)中心线的方向相互垂直,所述电动推杆(19)伸缩端的伸缩方向与辊轴(12)中心线的方向亦相互垂直。

7. 根据权利要求1所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述工作台一(8)位于工作台二(23)的左侧,所述工作台一(8)和工作台二(23)之间设置有间隙。

8. 根据权利要求7所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述工作台一(8)的下表面与底座(2)的上表面通过支腿(7)连接,工作台一(8)的下表面与支腿(7)之间设置有斜撑杆(9)。

9. 根据权利要求1所述的空调冷凝器折弯设备,其特征在于,所述底座(2)上固定连接有限位柱(1),限位柱(1)的上端连接有缓冲垫(20),所述压板(16)的下表面粘接有橡胶垫。

一种空调冷凝器折弯设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调制造加工技术领域,具体是涉及一种空调冷凝器折弯设备。

背景技术

[0002] 空调冷凝器主要由蛇形铜管和散热片组成,多块散热片依次排列,而蛇形铜管则穿过全部的散热片,并且蛇形铜管的两端均伸出于散热片之外,冷凝器原本的形状为平板状,但是空调内部的空间有限,空调机中的冷凝器经常需要制作成L形状,这就需要对冷凝器进行弯折处理,且经常是多排冷凝器同时进行弯折。

[0003] 目前对冷凝器进行弯折处理时,将冷凝器放在弯模和弯折板之间,弯折板带动冷凝器绕弯模转动进行弯折,但现有的折弯设备在折弯时没有对冷凝器的端部进行限制,因此容易出现两排冷凝器端部不对齐的情况,或者冷凝器的折痕有所倾斜,从而影响空调机的生产效率。

[0004] 因此,需要提供一种空调冷凝器折弯设备,旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种空调冷凝器折弯设备,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种空调冷凝器折弯设备,包括底座、工作台一和工作台二,所述工作台一和工作台二均位于底座的上方,所述底座的上表面安装有液压缸,液压缸的伸缩端固定连接有滑块,底座的上表面设置有凹槽,凹槽与滑块滑动配合连接,所述工作台二的下表面连接有固定块,固定块与滑块通过活动杆连接,工作台二的前后侧面均连接有侧边板,所述侧边板的内侧面上设置有滑槽,工作台二的上表面安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端连接有滑动板,所述滑动板与滑槽滑动配合连接,滑动板的上端固定连接有水平板,水平板上设置有螺纹孔,螺纹孔上配合连接有螺纹轴,螺纹轴的下端连接有压板,工作台二的上方设置有辊轴,辊轴的外侧套设有弯模,辊轴与侧边板通过支架连接,辊轴与底座通过支撑柱连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述电动推杆位于工作台二上表面的右端处,所述支架与侧边板的左端固定连接,侧边板上安装有轴承二,轴承二的内孔与辊轴的侧面固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述支撑柱与底座的上表面固定连接,支撑柱的上端安装有轴承一,所述轴承一内孔与辊轴的侧面固定连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述支架、轴承二、支撑柱以及轴承一的数量均为两个且均关于工作台二的对称面前后对称设置。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述活动杆的一端与滑块转动连接,活动杆的另一端与固定块转动连接,所述螺纹轴的中心线与工作台二的上表面相互垂直,螺纹轴位于滑动板的左侧。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述液压缸伸缩端的伸缩方向与辊轴中心线的方向相互垂直,所述电动推杆伸缩端的伸缩方向与辊轴中心线的方向亦相互垂直。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述滑槽套筒在靠近伸缩杆一端开有螺纹通孔,所述工作台一位于工作台二的左侧,当工作台二的上表面处于水平状态时,工作台一的上表面与工作台二的上表面位于同一水平面上,所述工作台一和工作台二之间设置有间隙,避免了工作台二旋转时与工作台一发生碰撞。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述工作台一的下表面与底座的上表面通过支腿连接,工作台一的下表面与支腿之间设置有斜撑杆。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座上固定连接有限位柱,限位柱的上端连接有缓冲垫,当工作台二的上表面处于水平状态时,缓冲垫与工作台二的下表面紧密贴合,所述压板的下表面粘接有橡胶垫,橡胶垫能够避免冷凝器被压板压坏。

[0016] 综上所述,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过滑动板、水平板、螺纹轴以及压板的设置,本实用新型在对冷凝器进行折弯时,保证冷凝器的端部与滑动板的侧面接触对齐,并且能够将冷凝器的端部压紧,保证折弯后的冷凝器符合质量要求,本实用新型结构简单、使用方便。

附图说明

[0018] 图1为一种空调冷凝器折弯设备的主视结构示意图。

[0019] 图2为一种空调冷凝器折弯设备的俯视结构示意图。

[0020] 图3为一种空调冷凝器折弯设备的结构示意图。

[0021] 图4为一种空调冷凝器折弯设备中滑动板与滑槽的位置关系图。

[0022] 附图标记:1-限位柱、2-底座、3-液压缸、4-凹槽、5-活动杆、6-滑块、7-支腿、8-工作台一、9-斜撑杆、10-弯模、11-支架、12-辊轴、13-侧边板、14-水平板、15-螺纹轴、16-压板、17-固定块、18-滑动板、19-电动推杆、20-缓冲垫、21-轴承一、22-轴承二、23-工作台二、24-支撑柱、25-滑槽。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清晰,以下结合附图及具体实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 实施例1

[0026] 参见图1、图2、图3和图4,一种空调冷凝器折弯设备,包括底座2、工作台一8和工作台二23,所述工作台一8和工作台二23均位于底座2的上方,所述底座2的上表面安装有液压缸3,液压缸3的伸缩端固定连接滑块6,底座2的上表面设置有凹槽4,凹槽4与滑块6滑动配合连接,所述工作台二23的下表面连接有固定块17,固定块17与滑块6通过活动杆5连接,

工作台二23的前后侧面均连接有侧边板13,所述侧边板13的内侧面上设置有滑槽25,工作台二23的上表面安装有电动推杆19,电动推杆19的伸缩端连接有滑动板18,所述滑动板18与滑槽25滑动配合连接,滑动板18的上端固定连接有水平板14,水平板14上设置有螺纹孔,螺纹孔上配合连接有螺纹轴15,螺纹轴15的下端连接有压板16,工作台二23的上方设置有辊轴12,辊轴12的外侧套设有弯模10,辊轴12与侧边板13通过支架11连接,辊轴12与底座2通过支撑柱24连接。

[0027] 所述电动推杆19位于工作台二23上表面的右端处,所述支架11与侧边板13的左端固定连接,侧边板13上安装有轴承二22,轴承二22的内孔与辊轴12的侧面固定连接。

[0028] 所述支撑柱24与底座2的上表面固定连接,支撑柱24的上端安装有轴承一21,所述轴承一21内孔与辊轴12的侧面固定连接。

[0029] 所述支架11、轴承二22、支撑柱24以及轴承一21的数量均为两个且均关于工作台二23的对称面前后对称设置。

[0030] 所述活动杆5的一端与滑块6转动连接,活动杆5的另一端与固定块17转动连接,所述螺纹轴15的中心线与工作台二23的上表面相互垂直,螺纹轴15位于滑动板18的左侧。

[0031] 所述液压缸3伸缩端的伸缩方向与辊轴12中心线的方向相互垂直,所述电动推杆19伸缩端的伸缩方向与辊轴12中心线的方向亦相互垂直。

[0032] 所述工作台一8位于工作台二23的左侧,当工作台二23的上表面处于水平状态时,工作台一8的上表面与工作台二23的上表面位于同一水平面上,所述工作台一8和工作台二23之间设置有间隙,避免了工作台二23旋转时与工作台一8发生碰撞。

[0033] 实施例2

[0034] 参见图1、图2和图3,本实施方式是对具体实施例1所述的一种空调冷凝器折弯设备作进一步说明,本实施方式中,所述工作台一8的下表面与底座2的上表面通过支腿7连接,工作台一8的下表面与支腿7之间设置有斜撑杆9,所述底座2上固定连接有限位柱1,限位柱1的上端连接有缓冲垫20,当工作台二23的上表面处于水平状态时,缓冲垫20与工作台二23的下表面紧密贴合,所述压板16的下表面粘接有橡胶垫,橡胶垫能够避免冷凝器被压板16压坏,本实施例其它结构及连接方式与实用新型实施例1完全相同。

[0035] 本实用新型实施例的工作过程为:首先将待折弯的冷凝器放到工作台一8和工作台二23上,并将折弯部位置于弯模10的正下方,启动电动推杆19,滑动板18向左移动,直到滑动板18的左侧面与冷凝器接触,然后旋转螺纹轴15,使得压板16下降直到将冷凝器压紧,最后启动液压缸3,滑块6向右移动,固定块17逆时针转动,工作台二23跟随转动,直到将冷凝器折弯到一定的角度。

[0036] 以上仅对本实用新型的较佳实施例进行了详细叙述,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

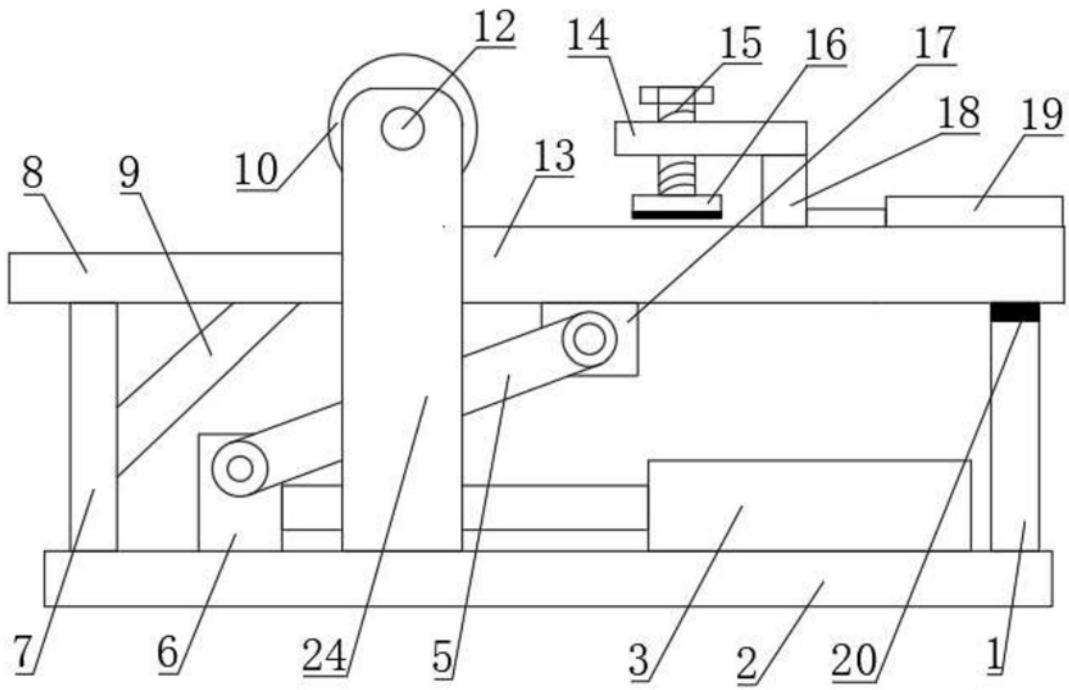


图1

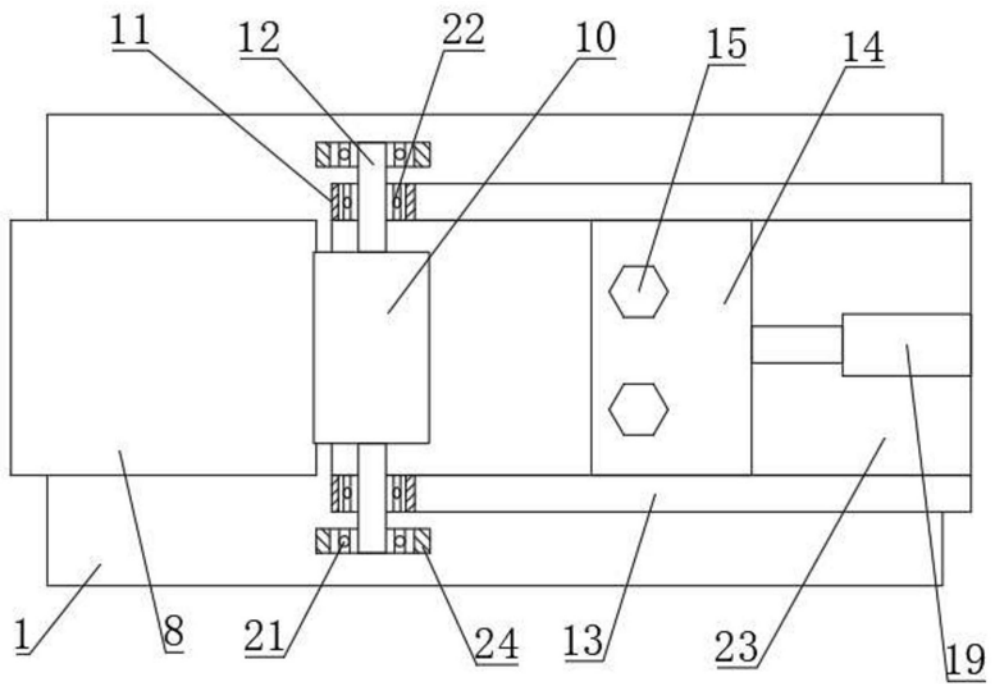


图2

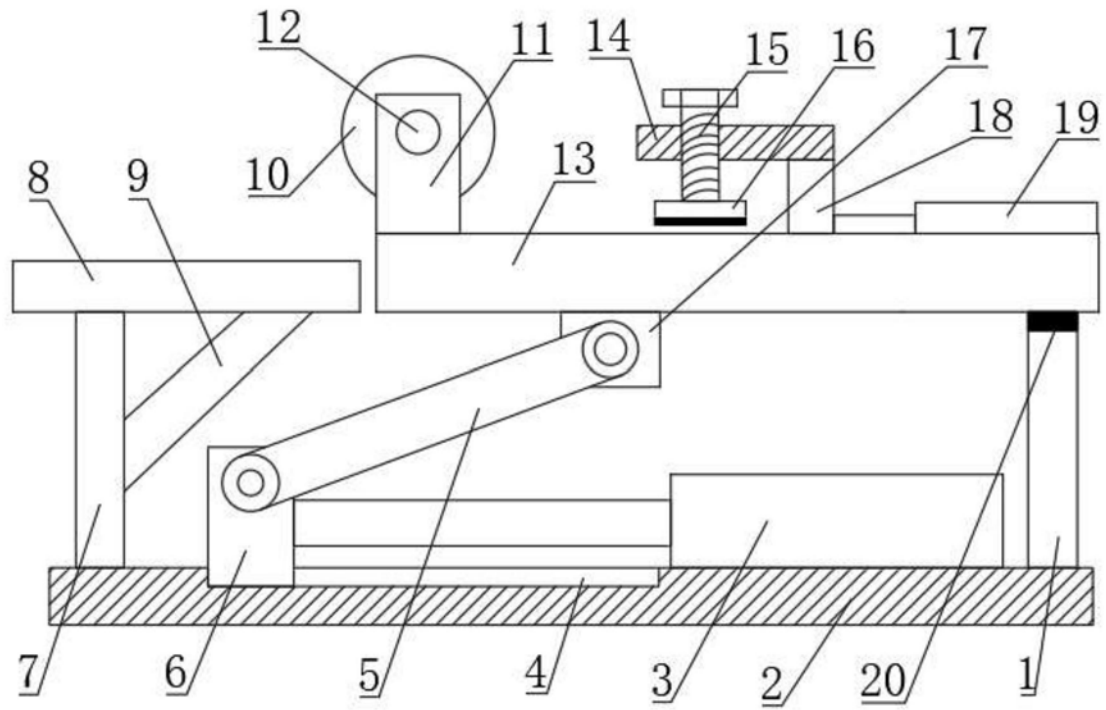


图3

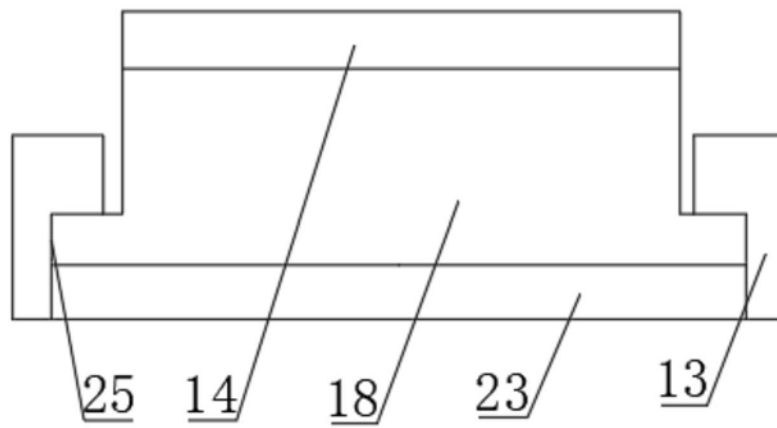


图4