



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206854923 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720514474.7

(22)申请日 2017.05.10

(73)专利权人 东莞市捷信机电设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社
区雅瑶工业区四区5号

(72)发明人 唐志雄

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394
代理人 夏龙

(51) Int. Cl.
B23K 37/047(2006.01)

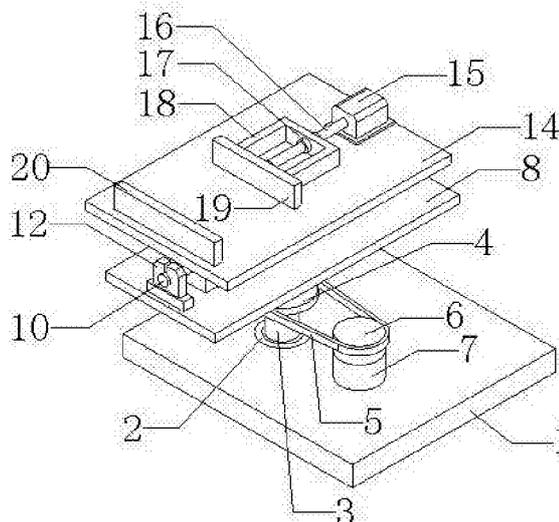
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全铝式汽车散热器焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种全铝式汽车散热器焊接夹具,所述底板通过推力轴承与连接轴固定连接,所述连接轴的中部与大带轮固定连接,所述大带轮通过传动带与小带轮传动连接,所述小带轮与第一电机固定连接,所述连接轴的顶端与转动平台固定连接,所述转动平台通过支板与转动杆固定连接,所述转动杆与第二电机固定连接,所述转动杆的末端设有夹紧板,所述夹紧板与转动平台固定连接,所述转动杆通过连接块与倾斜转动平台固定连接,所述倾斜转动平台上设有第三电机,所述第三电机与丝杆固定连接,所述丝杆通过丝杆螺母与连接板传动连接,本实用新型设计科学合理,自动化程度高,设计合理,焊接效率高,安装和使用方便,值得推广。



1. 一种全铝式汽车散热器焊接夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)通过推力轴承(2)与连接轴(3)固定连接,所述连接轴(3)的中部与大带轮(4)固定连接,所述大带轮(4)通过传动带(5)与小带轮(6)传动连接,所述小带轮(6)与第一电机(7)固定连接,所述连接轴(3)的顶端与转动平台(8)固定连接,所述转动平台(8)通过支板(11)与转动杆(10)固定连接,所述转动杆(10)与第二电机(9)固定连接,所述转动杆(10)的末端设有夹紧板(12),所述夹紧板(12)与转动平台(8)固定连接,所述转动杆(10)通过连接块(13)与倾斜转动平台(14)固定连接,所述倾斜转动平台(14)上设有第三电机(15),所述第三电机(15)与丝杆(16)固定连接,所述丝杆(16)通过丝杆螺母(17)与连接板(18)传动连接,所述连接板(18)与移动夹板(19)固定连接,所述移动夹板(19)的一侧设有固定夹板(20),所述固定夹板(20)与倾斜转动平台(14)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全铝式汽车散热器焊接夹具,其特征在于:所述连接轴(3)与大带轮(4)之间为一体成型。

3. 根据权利要求2所述的一种全铝式汽车散热器焊接夹具,其特征在于:所述转动杆(10)与支板(11)之间通过轴承固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全铝式汽车散热器焊接夹具,其特征在于:所述连接轴(3)与转动平台(8)之间、转动平台(8)与支板(11)之间、连接块(13)与倾斜转动平台(14)之间、连接板(18)与移动夹板(19)之间均通过焊接方式固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全铝式汽车散热器焊接夹具,其特征在于:所述夹紧板(12)通过螺栓与转动平台(8)固定连接,且夹紧板(12)上设有动力机构。

一种全铝式汽车散热器焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接夹具技术领域,具体涉及一种全铝式汽车散热器焊接夹具。

背景技术

[0002] 汽车散热器芯体包括许多叠加在冷却扁管和散热翅片,冷却扁管两端设置集流管,生产时,需要通过辅助夹紧的方式将冷却扁管和散热片相对固定,然后放入钎焊炉中将冷却扁管与集流管焊接固定。目前冷却扁管和散热片的夹紧固定一般采用钢带式捆扎固定、钢丝式捆扎固定和刚性卡具固定。采用钢带式捆扎固定时,需要由2名工人,采用3根钢带,通过纯手工方式将冷却扁管和散热片捆扎在一起,捆扎耗时50S,由于3根钢带分别捆扎,容易造成冷却扁管受力不均匀,导致芯体变形,而且捆扎时对员工技能要求高,如果力度控制不好,散热翅片会大批量掉落,而且费时费力,另外,钢带和打包卡扣为一次性消耗品,钎焊后就报废,单台芯体耗费钢带60克,打包卡扣3个,成本较高。

[0003] 采用钢丝式捆扎固定时,需要由1名工人采用全自动捆扎机来完成捆扎操作,单台芯体捆扎耗时40S,全自动捆扎机对芯体零部件的尺寸精度要求高,稍有偏差便会导致散热翅片大批量掉落。刚性卡具固定时,通过整体式刚性卡具将冷却扁管和散热片相对固定,整体式刚性卡具对散热翅片宽度尺寸精度要求高,如果尺寸偏大,会造成翅片倒片,如果尺寸偏小,翅片容易脱落。因此,发明一种全铝式汽车散热器焊接夹具,很有实际意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全铝式汽车散热器焊接夹具,具备可以使汽车散热器在焊接时能够在水平面内和竖直平面内进行转动的优点,解决了焊接时位姿固定、自动化程度低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全铝式汽车散热器焊接夹具,包括底板,所述底板通过推力轴承与连接轴固定连接,所述连接轴的中部与大带轮固定连接,所述大带轮通过传动带与小带轮传动连接,所述小带轮与第一电机固定连接,所述连接轴的顶端与转动平台固定连接,所述转动平台通过支板与转动杆固定连接,所述转动杆与第二电机固定连接,所述转动杆的末端设有夹紧板,所述夹紧板与转动平台固定连接,所述转动杆通过连接块与倾斜转动平台固定连接,所述倾斜转动平台上设有第三电机,所述第三电机与丝杆固定连接,所述丝杆通过丝杆螺母与连接板传动连接,所述连接板与移动夹板固定连接,所述移动夹板的一侧设有固定夹板,所述固定夹板与倾斜转动平台固定连接。

[0006] 优选的,所述连接轴与大带轮之间为一体成型。

[0007] 优选的,所述转动杆与支板之间通过轴承固定连接。

[0008] 优选的,所述连接轴与转动平台之间、转动平台与支板之间、连接块与倾斜转动平台之间、连接板与移动夹板之间均通过焊接方式固定连接。

[0009] 优选的,所述夹紧板通过螺栓与转动平台固定连接,且夹紧板上设有动力机构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置第一电机,带动连接轴转动,进而带动旋转平台的转动,最终实现整个夹具在水平面内的转动;

[0012] 2、本实用新型通过设置第二电机,带动转动轴转动,从而通过连接块带动倾斜转动平台的转动,最终实现整个夹具在竖直面内的转动;

[0013] 3、本实用新型通过设置第三电机,带动丝杆转动,从而通过丝杆螺母带动连接板和移动夹板运动,最终实现夹具的开合。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视图。

[0016] 图中:1底板、2推力轴承、3连接轴、4大带轮、5 传动带、6小带轮、7第一电机、8转动平台、9第二电机、10转动杆、11支板、12夹紧板、13连接块、14倾斜转动平台、15第三电机、16丝杆、17丝杆螺母、18连接板、19移动夹板、20固定夹板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,包括底板1,所述底板1通过推力轴承2与连接轴3固定连接,所述连接轴3的中部与大带轮4固定连接,所述大带轮4通过传动带5与小带轮6传动连接,所述小带轮6与第一电机7固定连接,所述连接轴3的顶端与转动平台8固定连接,所述转动平台8通过支板11与转动杆10固定连接,所述转动杆10与第二电机9固定连接,所述转动杆10的末端设有夹紧板12,所述夹紧板12与转动平台8固定连接,所述转动杆10通过连接块13与倾斜转动平台14固定连接,所述倾斜转动平台14上设有第三电机15,所述第三电机15与丝杆16固定连接,所述丝杆16通过丝杆螺母17与连接板18传动连接,所述连接板18与移动夹板19固定连接,所述移动夹板19的一侧设有固定夹板20,所述固定夹板20与倾斜转动平台14固定连接,所述连接轴3与大带轮4之间为一体成型,所述转动杆10与支板11之间通过轴承固定连接,所述连接轴3与转动平台8之间、转动平台8与支板11之间、连接块13与倾斜转动平台14之间、连接板18与移动夹板19之间均通过焊接方式固定连接,所述夹紧板12通过螺栓与转动平台8固定连接,且夹紧板12上设有动力机构。

[0019] 使用时,将待焊接的全铝式汽车散热器放到倾斜旋转平台14上的移动夹板19与固定夹板20之间,启动第三电机15,之后第三电机15带动丝杆16转动,因此能够推动移动夹板19向前运动,将待焊接的全铝式汽车散热器夹紧,方便后续焊接,若需要改变待焊接的全铝式汽车散热器在水平面内的角度,则启动第一电机7,进而通过连接轴3带动旋转平台8进行转动,因此可以带动待焊接的全铝式汽车散热器在水平面内进行转动,若需要改变待焊接的全铝式汽车散热器在竖直面内的角度,则启动第二电机9,通过转动杆10带动倾斜转动平台14转动,从而带动待焊接的全铝式汽车散热器在竖直面内进行转动。

[0020] 综上所述:该全铝式汽车散热器焊接夹具,自动化程度高,设计合理,焊接效率高,安装和使用方便,值得推广。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

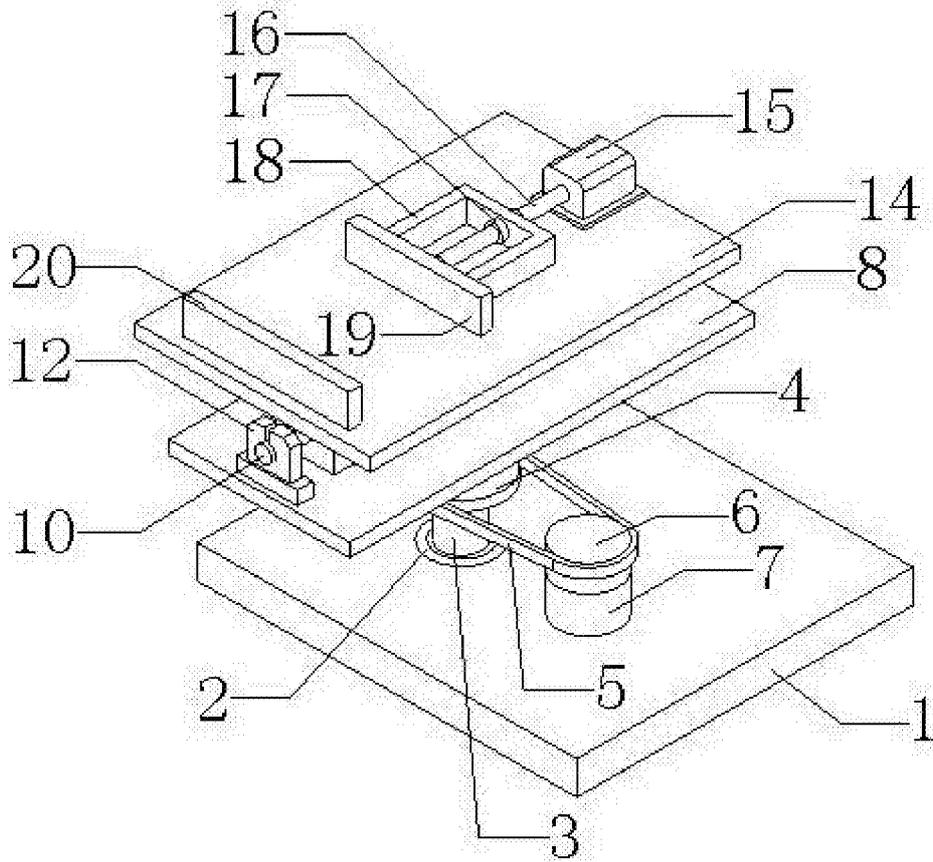


图1

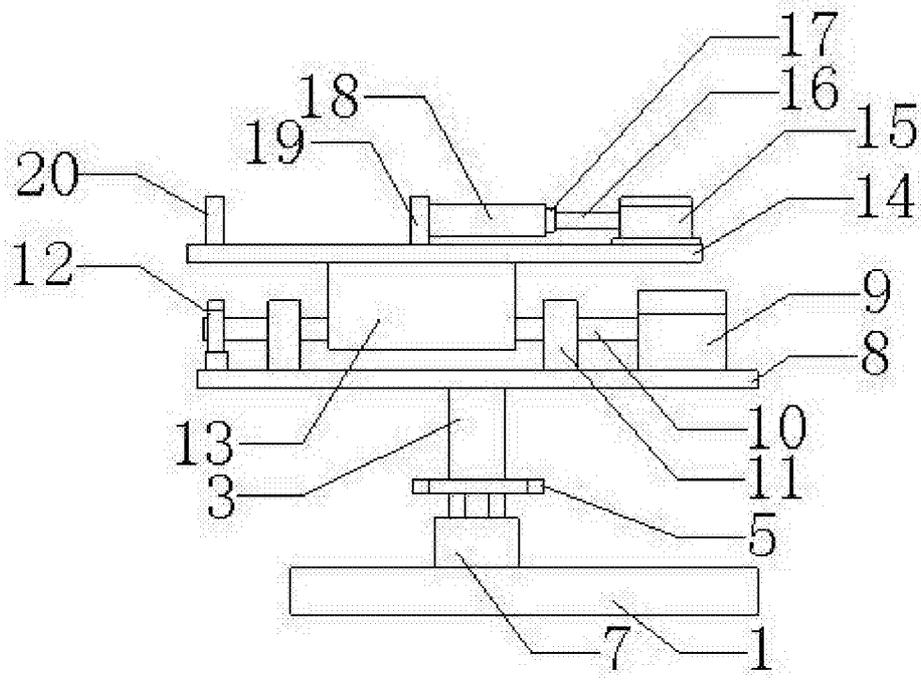


图2