



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203470699 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320510761. 2

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 天津市亚星散热器有限公司

地址 300350 天津市津南区双港工业园区鑫
港三号路 9 号

(72) 发明人 郭成平 郁霞

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

B21D 39/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

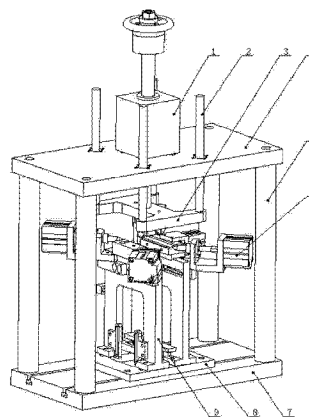
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

暖风散热器四角打点铆合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种暖风散热器四角打点铆合装置,包括支撑框架,该支撑框架由底板、上板及支柱组成,底板与上板之间连接有四个支柱,在底板上安装有定位装置,在定位装置下端部安装一高度调节组件,在定位装置上端四边角处对称安装有四组胀紧组件,对应该定位装置的上板下端面竖直滑动安装一压紧装置。本实用新型结构简单、使用方便,适用于所有的端板没有定位爪的水室芯体铆合,解决了传统操作工艺产品质量不稳定、尺寸大小不一、上下水室平行度差的问题,而且有效提高了生产效率、大大降低了工人的劳动强度、提高了产品质量。



1. 一种暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:包括支撑框架,该支撑框架由底板、上板及支柱组成,底板与上板之间连接有四个支柱,在底板上安装有定位装置,在定位装置下端部安装一高度调节组件,在定位装置上端四边角处对称安装有四组胀紧组件,对应该定位装置的上板下端面竖直滑动安装一压紧装置。

2. 根据权利要求1所述的暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:所述定位装置包括基板、竖直对称安装在基板上的支架,在其中一个支架的顶端安装一左夹块,对应该左夹块的另一支架顶端安装一右夹块组件,该右夹块组件由气缸驱动,所述两个支架的后端安装一限位板。

3. 根据权利要求2所述的暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:所述右夹块组件由右固定块、右夹块、导柱、气缸固定板和气缸组成,右固定板安装在支架顶端,在右固定板上安装有一对导柱,两个导柱上滑动安装有右夹块,该右夹块的后端部连接有气缸,该右夹块的前端部与左夹块对应的端面均制有一对称的凹台。

4. 根据权利要求1所述的暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:所述高度调节组件由调节板、芯体垫板、连接板、螺栓组成,所述调节板为两块且对称安装在左侧支架下端部,该两个调节板竖直制有的滑槽上对称安装有连接板,两个连接板上端通过螺栓横向连接有芯体垫板,每个螺栓均同轴安装有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:所述胀紧组件由可调节气缸、气缸连接板、打点胀头和调节板组成,所述气缸连接板的前端部同轴滑动安装有打点胀头,该打点胀头由安装在气缸连接板的后端部的气缸驱动,在打点胀头的外缘同轴安装一直线轴承,该直线轴承固定在气缸连接板前端部,该气缸连接板通过调节板安装在所述定位装置支架上端部四边角处。

6. 根据权利要求1所述的暖风散热器四角打点铆合装置,其特征在于:所述压紧装置包括压板和压紧气缸,所述压紧气缸安装在上板的上端面,该压紧气缸驱动位于上板下端面的压板,该压板的四角处固装有四个竖直导向柱的下端,该四个竖直导向柱的上端滑动穿装在上板的上端。

暖风散热器四角打点铆合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车制造领域,涉及暖风散热器,尤其是一种暖风散热器四角打点铆合装置。

背景技术

[0002] 暖风散热器是汽车暖风加热系统的关键部件,其水室与芯体的铆合性能直接影响汽车的质量。暖风散热器一般多采用铝材制成,水室、芯体(包括端板、散热管、散热带和侧板)是散热器的主要组成部件,其中水室和芯体的铆合更是重要的加工工序。有一部分芯体的端板带有定位爪,可以采用自动铆合机将水室与芯体铆合在一起。

[0003] 而有一部分端板是没有定位爪的,这部分传统铆合方法为,首先将芯体组装好后,然后把上下水室安装在芯体两端,人工用铁丝将芯体与水室捆绑固定成一体,然后放进炉中烤制。这种加工方法比较繁琐,而且效率低,烤制出的产品质量不稳定,大小尺寸不一,上下水室平行度较差等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是在于弥补现有技术上的缺陷,提供一种暖风散热器四角打点铆合装置,该铆合机设计有四角打点铆合部分,解决了无定位爪的水室与芯体铆合的问题,大大的提高了产品质量和生产效率。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种暖风散热器四角打点铆合装置,包括支撑框架,该支撑框架由底板、上板及支柱组成,底板与上板之间连接有四个支柱,在底板上安装有定位装置,在定位装置下端部安装一高度调节组件,在定位装置上端四边角处对称安装有四组胀紧组件,对应该定位装置的上板下端面竖直滑动安装一压紧装置。

[0007] 而且,所述定位装置包括基板、竖直对称安装在基板上的支架,在其中一个支架的顶端安装一左夹块,对应该左夹块的另一支架顶端安装一右夹块组件,该右夹块组件由气缸驱动,所述两个支架的后端安装一限位板。

[0008] 而且,所述右夹块组件由右固定块、右夹块、导柱、气缸固定板和气缸组成,右固定板安装在支架顶端,在右固定板上安装有一对导柱,两个导柱上滑动安装有右夹块,该右夹块的后端部连接有气缸,该右夹块的前端部与左夹块对应的端面均制有一对称的凹台。

[0009] 而且,所述高度调节组件由调节板、芯体垫板、连接板、螺栓组成,所述调节板为两块且对称安装在左侧支架下端部,该两个调节板竖直制有的滑槽上对称安装有连接板,两个连接板上端通过螺栓横向连接有芯体垫板,每个螺栓均同轴安装有弹簧。

[0010] 而且,所述胀紧组件由可调节气缸、气缸连接板、打点胀头和调节板组成,所述气缸连接板的前端部同轴滑动安装有打点胀头,该打点胀头由安装在气缸连接板的后端部的气缸驱动,在打点胀头的外缘同轴安装一直线轴承,该直线轴承固定在气缸连接板前端部,该气缸连接板通过调节板安装在所述定位装置支架上端部四边角处。

[0011] 而且,所述压紧装置包括压板和压紧气缸,所述压紧气缸安装在上板的上端面,该压紧气缸驱动位于上板下端面的压板,该压板的四角处固装有四个竖直导向柱的下端,该四个竖直导向柱的上端滑动穿装在上板的上端。

[0012] 本实用新型的优点和有益效果为:

[0013] 1、本铆合机通过定位装置及压紧装置将芯体固定后,然后通过胀紧组件将芯体的端板与水室结合处进行打点铆合,不仅有效提高工作效率,而且使得芯体的上下水室平行度一致,有效提高产品的质量。

[0014] 2、本铆合机的下端部通过高度调节组件可实现不同型号芯体的铆合,提高本铆合机的通用性。

[0015] 3、本铆合机的驱动均有气缸实现,有效节省了劳动强度。

[0016] 4、实用新型结构简单、使用方便,适用于所有的端板没有定位爪的水室芯体铆合,解决了传统操作工艺产品质量不稳定、尺寸大小不一、上下水室平行度差的问题,而且有效提高了生产效率、大大降低了工人的劳动强度、提高了产品质量。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型定位装置的立体结构示意图;

[0019] 图 3 为图 2 的 I 部放大图;

[0020] 图 4 是本实用新型的胀紧组件结构示意图;

[0021] 图 5 是本实用新型高度调节组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面通过附图并结合实施例,对本实用新型进一步说明,下述实施例是说明性的,不是限定性的,不能以下述实施例来限定本实用新型的保护范围。

[0023] 一种暖风散热器四角打点铆合装置,如图 1 所示,包括矩形结构的支撑框架,该支撑框架由底板 7、上板 4 及支柱 5 组成,底板与上板之间连接有四个支柱,在底板上安装有定位装置,在定位装置下端部安装一高度调节组件,在定位装置上端四边角处对称安装有四组胀紧组件,对应该定位装置的上板下端面竖直滑动安装一压紧装置。

[0024] 本实施例中,所述定位装置如图 2 所示包括基板 8、竖直对称安装在基板上的支架 9,在其中一个支架的顶端安装一左夹块 10,对应该左夹块的另一支架顶端安装一右夹块组件,该右夹块组件如图 3 所示由右固定块 13、右夹块 12、导柱 16、气缸固定板 14 和气缸 15 组成,右固定板安装在支架顶端,在右固定板上安装有一对导柱,两个导柱上滑动安装有右夹块,该右夹块的后端部通过气缸固定板连接有气缸,该右夹块的前端部与左夹块对应的端面均制有一对称的凹台,所述两个支架的后端安装一限位板 11。

[0025] 所述高度调节组件如图 5 所示,由调节板 21、芯体垫板 22、连接板 25、螺栓 24 组成,所述调节板为两块且对称安装在左侧支架下端部,该两个调节板竖直制有的滑槽上对称安装有连接板,两个连接板上端通过螺栓横向连接有芯体垫板,所述每个螺栓均同轴安装有弹簧 23。

[0026] 所述胀紧组件如图 4 所示,由可调节气缸 6、气缸连接板 17、打点胀头 19 和调节板

20 组成,所述气缸连接板的前端部同轴滑动安装有打点胀头,该打点胀头由安装在气缸连接板的后端部的气缸驱动,为了保证打点胀头移动平稳可靠,在打点胀头的外缘同轴安装一直线轴承 18,该直线轴承固定在气缸连接板前端部,该气缸连接板通过调节板安装在所述定位装置上端部的支架上,所述打点胀头的顶点对准芯体(图中未示出)的四边顶角。

[0027] 所述压紧装置如图 1 所示,包括压板 3 和压紧气缸 1,所述压紧气缸安装在上板的上端面,该压紧气缸驱动位于上板下端面的压板,为了防止压板抖动,该压板的四角处固装有四个竖直导向柱 2 的下端,该四个竖直导向柱的上端滑动穿装在上板的上端。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 首先将芯体(图中未示出)放置在高度调节组件的芯体垫板上,芯体的高度要调整到比左右夹块凹台高出 1-2mm 的位置,然后气缸驱动右夹块往前推到合适的位置,这时压紧装置向下压住芯体,使芯体的端板与左右夹块的凹台面接触固定,这时位于四角的可调节气缸同时向前移动,使四个打点胀头同时在芯体的端板与水室结合处进行打点,完成涨紧工作。

[0030] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实用新型包括并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范围。

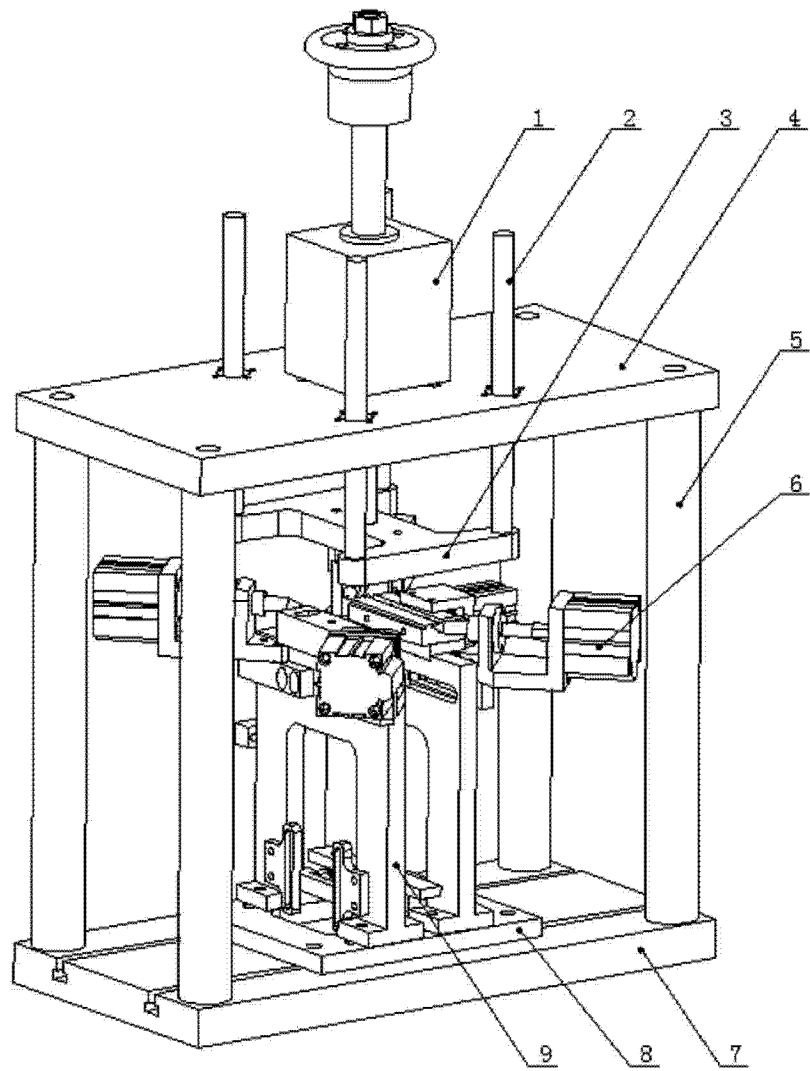


图 1

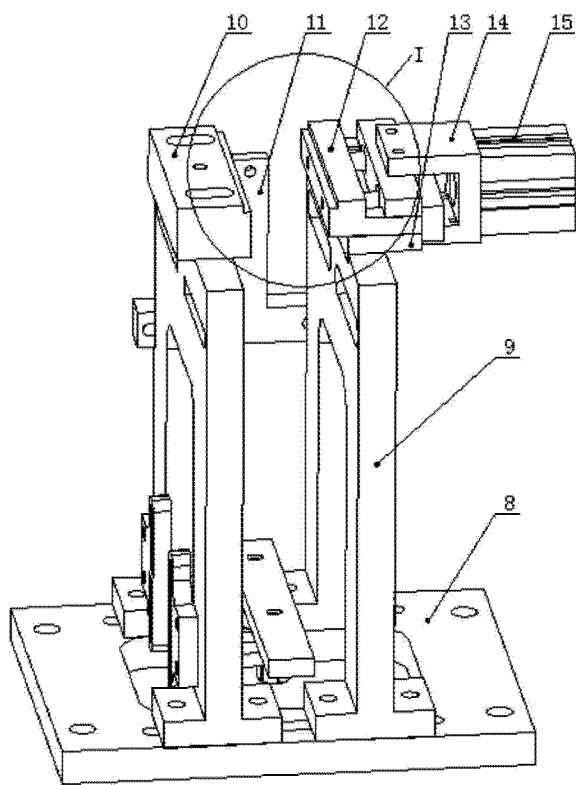


图 2

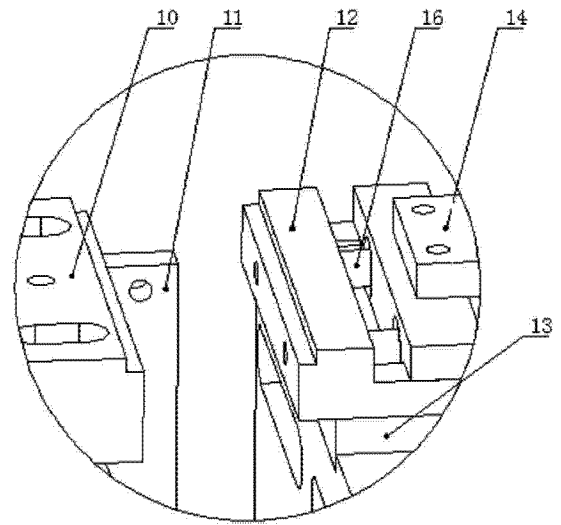


图 3

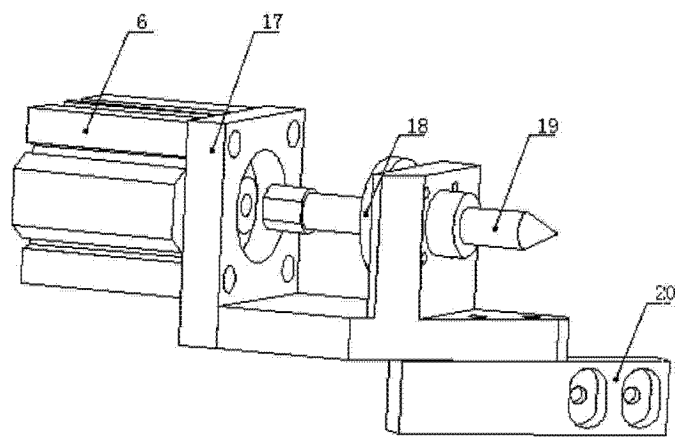


图 4

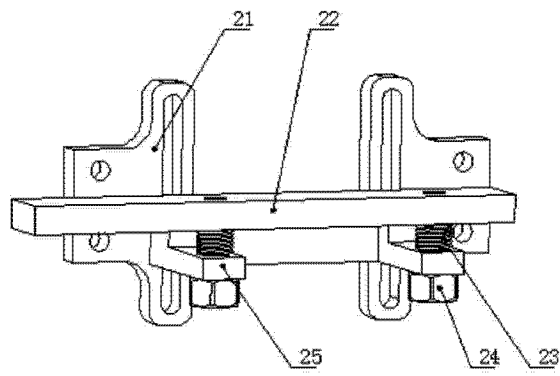


图 5