(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219746834 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321195266.7

(22)申请日 2023.05.17

(73)专利权人 大连通铁热动力股份有限公司
地址 116050 辽宁省大连市旅顺口区龙头分园爱龙街3号

(72)发明人 郭兆洲 马明 张萌 佟立伟

(74)专利代理机构 大连万友专利代理有限公司 21219
专利代理师 赵敬一

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

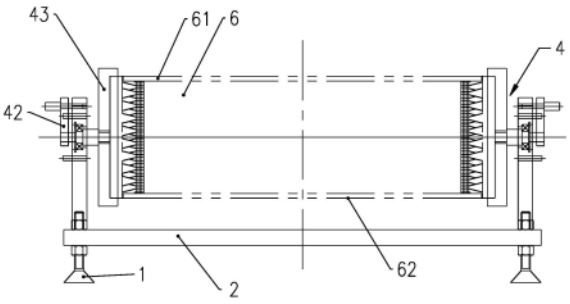
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

散热器护板焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热器护板焊接夹具，包括脚杯、支撑座和挡板，支撑座包括底板和安装在底板两侧的支架，底板的四个角各安装一个脚杯，通过螺纹旋拧来支撑高度，支架中部设有挡板轴安装孔，配合轴承和挡圈用于固定挡板的中间轴，挡板包括定位板、中间轴和手柄，定位板在支架内侧，定位板设有管板定位槽，手柄在支架外侧，手柄上设有销钉孔，销钉孔内安装销钉，配合支架上的销孔限制挡板的工作位置，方便焊接时散热器的定位和旋转，并通过支架上的挡块放置挡板旋转过度造成散热器脱落。本实用新型既能保证加工精度，也提高了加工效率，减少辅助工时、降低生产成本、减轻操作人员的劳动强度，可用于管板加工定位和夹紧之用。



CN 219746834 U

1.散热器护板焊接夹具,其特征在于:包括脚杯、支撑座和挡板,支撑座包括底板和安装在底板两侧的支架,底板的四个角各安装一个脚杯,脚杯通过螺纹旋拧来支撑高度,支架中部设有挡板轴安装孔,挡板轴安装孔内安装轴承和挡圈,挡板包括定位板、中间轴和手柄,中间轴安装在挡板轴安装孔内的轴承里,定位板在支架内侧,定位板设有管板定位槽,手柄在支架外侧,手柄上设有销钉孔,销钉孔内安装销钉,支架外侧还设有三个销孔,以挡板轴安装孔的中心为原点,上销孔和下销孔分别位于原点上下,中间销孔位于原点左侧或右侧,销孔距离原点距离相同,销孔尺寸和手柄上的销钉相适配。

2.如权利要求1所述的散热器护板焊接夹具,其特征在于:定位板上的凹槽呈U型。

3.如权利要求1所述的散热器护板焊接夹具,其特征在于:底板和支架之间通过燕尾槽相连接。

4.如权利要求1所述的散热器护板焊接夹具,其特征在于:支架外侧安装有上挡块和下挡块,以穿过原点的竖直方向的线为对称轴,上挡块和下挡块位于中间销孔相对的一侧,而且不在对称轴上。

散热器护板焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器管板加工技术领域。

背景技术

[0002] 在机车散热器护板的焊接工序中,根据散热器设计要求,散热器两侧需焊接护板,需要水平焊接;而且焊接时需要翻面;批量生产的需要,要求加工效率。

发明内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题是提供一种定位准确,操作省力的散热器护板焊接夹具。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是一种散热器护板焊接夹具,包括脚杯、支撑座和挡板,支撑座包括底板和安装在底板两侧的支架,底板的四个角各安装一个脚杯,脚杯通过螺纹旋拧来支撑高度,支架中部设有挡板轴安装孔,挡板轴安装孔内安装轴承和挡圈,挡板包括定位板、中间轴和手柄,中间轴安装在挡板轴安装孔内的轴承里,定位板在支架内侧,定位板设有管板定位槽,手柄在支架外侧,手柄上设有销钉孔,销钉孔内安装销钉,支架外侧还设有三个销孔,以挡板轴安装孔的中心为原点,上销孔和下销孔分别位于原点上下,中间销孔位于原点左侧或右侧,销孔距离原点距离相同,销孔尺寸和手柄上的销钉相适配。

[0005] 定位板上的凹槽呈U型。

[0006] 底板和支架之间通过燕尾槽相连接。

[0007] 支架外侧安装有上挡块和下挡块,以穿过原点的竖直方向的线为对称轴,上挡块和下挡块位于中间销孔相对的一侧,而且不在对称轴上,可以防止手柄旋转过度,将其旋转角度限制在180°之内。

[0008] 本实用新型的有益效果是可用于管板加工定位和夹紧的夹具,既能保证加工精度,也提高了加工效率,减少辅助工时、降低生产成本、减轻操作人员的劳动强度。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 图2为图1对应的俯视图。

[0011] 图3为底座结构图。

[0012] 图4为挡板结构图。

[0013] 图5为焊接护板的各工作位置示意图。

[0014] 图中标记为:1-脚杯,2-底板,3-支架,31-挡板轴安装孔,32-轴承,33-上挡块,34-下挡块,35-上销孔,36-下销孔,37-中间销孔,4-挡板,41-中间轴,42-手柄,421-销钉,43-定位板,431-U型凹槽,6-散热器,61-散热器护板A,62-散热器护板B。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 本申请所述的散热器管板加工夹具，由脚杯1、支撑座、挡板4几部分组成，如图1图2所示。支撑座结构如图3所示，主要包括底板2和安装在底板2两侧的支架3，底板2的四角处设有脚杯1安装孔，用于安装脚杯，脚杯为标准件，带有调节螺母，通过螺纹旋拧来支撑高度，4个脚杯1配合使用。通过调整脚杯上的调节螺母，从而调整底座的水平。

[0017] 如图3所示，在两个支架3中部均设有挡板轴安装孔31，2个挡板轴安装孔31同轴，支架3与底板中心对称。挡板4主要包括定位板43、中间轴41和手柄42，如图4所示。支架3上的挡板轴安装孔31与轴承32及挡圈配合，用于安装固定挡板4的中间轴41；以两个支架3相对的方向为内，相反的为外，那么定位板43在支架3内侧，手柄42在支架3外侧，工作室将散热器6的两端安装在两个定位板43上，转动支架外侧的手柄42，将管板转到合适的位置进行加工。

[0018] 定位板43设有管板定位槽，定位槽呈U型，用于定位散热器端部，两个定位板43的U型槽开口方向一致。手柄42上设有销钉孔，销钉孔内安装销钉421，支架3外侧围绕挡板轴安装孔31，设有三个销孔，挡板手柄42上的销钉421可插入销孔，用于定位挡板4的3个工作位置。以挡板轴安装孔31的中心为原点，上销孔35和下销孔36分别位于原点上下，中间销孔位于原点左侧或右侧，销孔距离原点距离相同。

[0019] 支架3外侧还安装有上挡块33和下挡块34，以穿过原点的竖直方向的线为对称轴，上挡块33和下挡块34位于中间销孔相对的一侧，而且不在对称轴上，可以防止手柄42旋转过度，将其旋转角度限制在180°之内，避免散热器6脱落；

[0020] 大批量生产时，底板2和支架3之间的连接方式采用焊接。小批量不同型号生产时，底板和支架之间可以通过燕尾槽相连接，可以采用燕尾槽连接方式，可以调节两个支架之间的距离以适应不同尺寸的散热器。

[0021] 夹具使用时，先通过脚杯1将其调整水平。通过旋转手柄42，实现各工作位置的转换，如图5所示。初始位置状态下，定位板43的U型凹槽431向上，手柄42的销钉421可插入中间销孔，将散热器6两端放入凹槽内。逆时针或顺时针转动挡板4上的手柄42，将散热器6旋转至所需工位，插入销钉421定位，此时手柄42的销钉421插入上销孔35或者下销孔36，如图5所示，在这两个位置进行散热器护板A61或散热器护板B62的焊接作业。焊接完成后，拔出销钉421，转动手柄42，手柄销钉421再次插入中间销孔稳定挡板4，并使挡板U型凹槽431向上，取出散热器即可。

[0022] 本发明结构简单，使用十分方便，省时省力。能够实现散热器护板焊接和翻转需要，大大降低操作者的劳动强度，提高了生产效率，减少搬运翻转等辅助工时，节约生产成本。

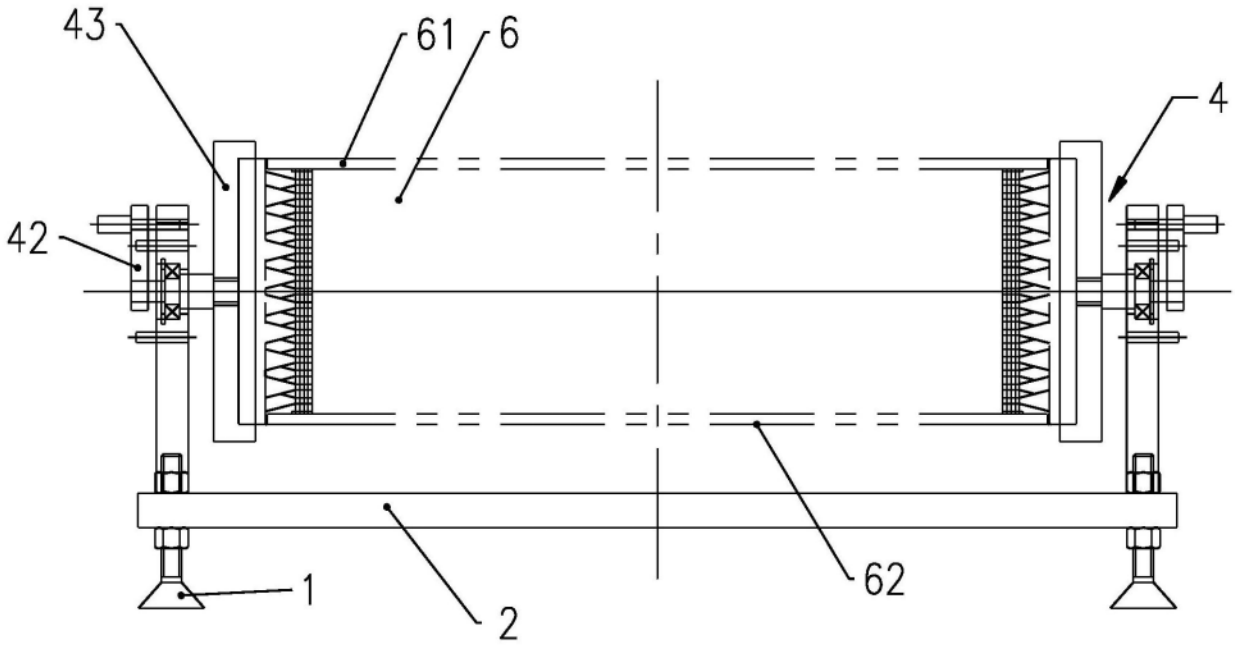


图1

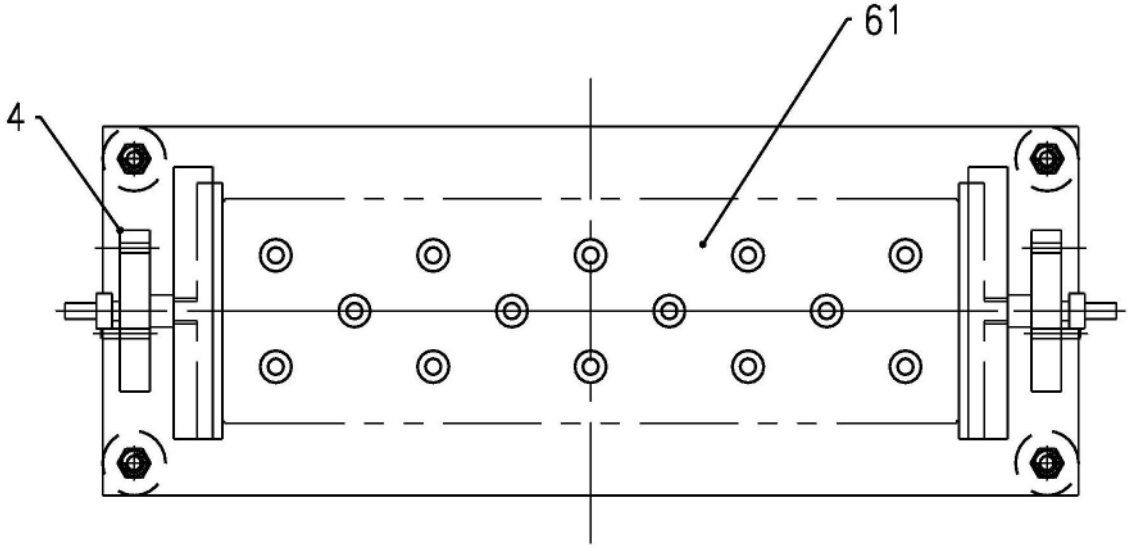


图2

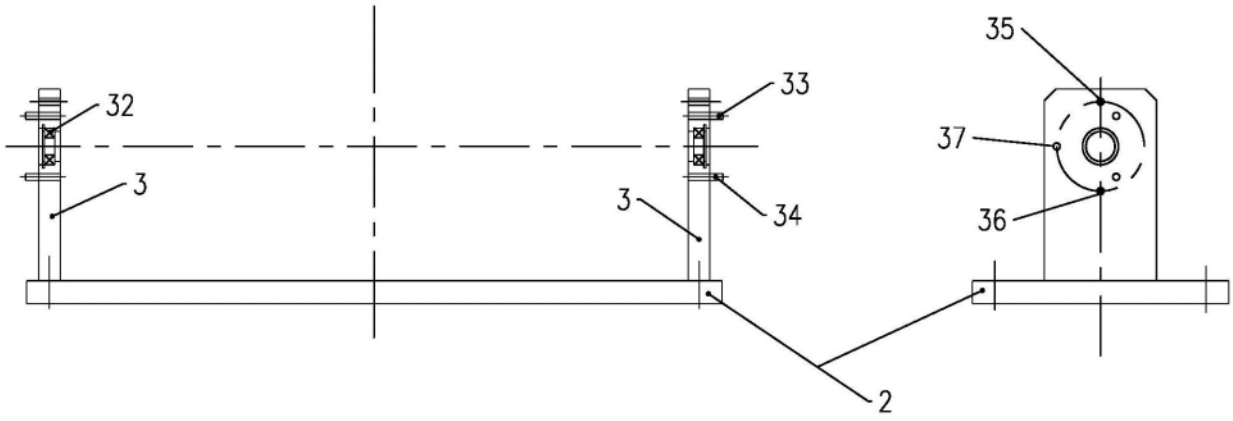


图3

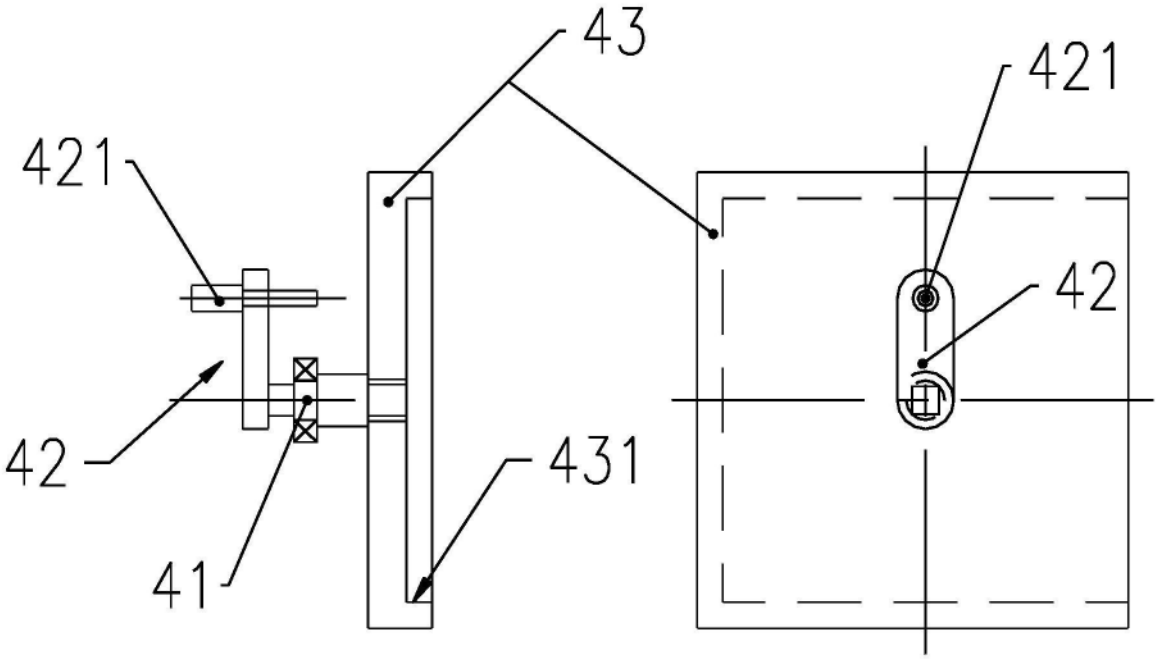


图4

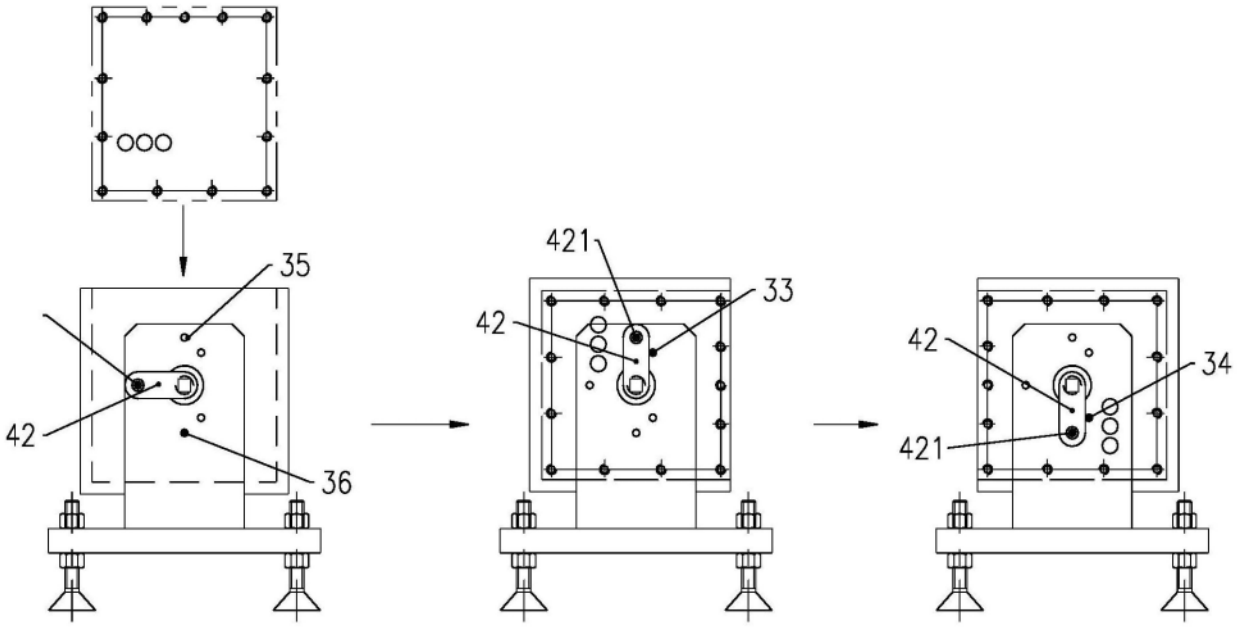


图5