(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101885126 A
(43)申请公布日 2010.11.17

(21)申请号 200910072012.4

(22)申请日 2009.05.12

(71)申请人 哈尔滨华崴焊切股份有限公司
地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区和兴路 111 号

(72)发明人 高锐

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

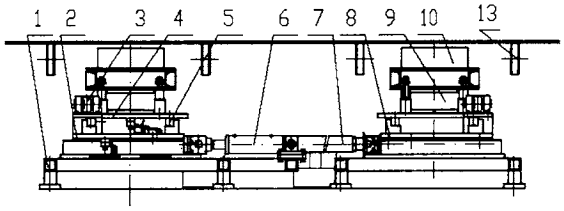
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

钢板焊接对正调整机构

(57)摘要

一种钢板焊接对正调整机构，广泛应用于造船行业的平面分段生产线上。由横向滑座、横向滑轨、电磁吸盘、导向柱、纵向滑座、纵向滑轨、气囊、纵、横向液压缸组成。纵、横向液压缸带动钢板在纵、横向移动，气囊升降带动电磁吸盘升降，使电磁吸盘与钢板吸合或脱开。本发明通过电动、气动、液压联动，迅速、快捷地实现了钢板前后左右侧立面的对正和调整，并且安装方便，使用灵活，提高了生产效率。



CN 101885126 A

1. 一种钢板焊接对正调整机构，由支架、横向滑轨、横向滑座、电磁吸盘固定架、电磁吸盘、纵向滑轨、纵向滑座、连杆、气囊、纵向液压缸、横向液压缸组成，其特征是：横向滑轨固定在支架上，横向滑轨与横向滑座组成导轨副，横向液压缸缸体一端以回转副形式固装在支架上，活塞伸缩杆一端以以回转副形式固装在横向滑座上；纵向滑轨固定在横向滑座上，纵向滑座与纵向滑轨组成导轨副，纵向液压缸缸体一端以回转副形式固装在支架上，活塞伸缩杆一端以回转副形式固装在纵向滑座上；气囊安装在电磁吸盘固定架的下部，电磁吸盘安装在电磁吸盘固定架的上部。

钢板焊接对正调整机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢板焊接对正调整机构，可广泛应用于造船行业的平面分段生产线的同一水平面上相邻二块钢板侧立面的贴合、对齐上。

背景技术

[0002] 在平面分段生产线上，需要将数块钢板对接、拼焊在一起，生产线上的输送机构先将前 1 块钢板输送到位并定位后，开始输送后 1 块钢板，为达到二块钢板侧立面之间贴合、对齐的目的，通常情况下，是用撬棍或者其它人工手段来完成。这就使钢板的贴合、对齐变得既费力又耗时，效率低下。为了解决这个问题，必须设计一个机构，保证实现钢板在纵横方向调整、对齐的方便快捷，达到降低人工成本，提高工作效率的目的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是 :提供一种钢板焊接对正调整机构，以解决钢板贴合、对齐的问题。

[0004] 本发明的构思是 :一种钢板焊接对正调整机构，由横向滑座、横向滑轨、电磁吸盘、导向柱、纵向滑座、纵向滑轨、气囊、纵、横向液压缸组成。纵、横向液压缸带动钢板在纵、横向移动，气囊升降带动电磁吸盘升降，使电磁吸盘与钢板吸合或脱开。

[0005] 本发明的技术方案是 :横向滑轨固定在支架上，横向滑轨与横向滑座组成导轨副，横向液压缸缸体一端以回转副形式固装在支架上，活塞伸缩杆一端以回转副形式固装在横向滑座上 ;纵向滑轨固定在横向滑座上，纵向滑轨与纵向滑座组成导轨副，纵向液压缸缸体一端以回转副形式固装在支架上，活塞伸缩杆一端以回转副形式固装在纵向滑座上 ;4 个导向柱安装在纵向滑座上，电磁吸盘固定架与 4 个导向柱组成滑动副，导向柱上端加限位装置，控制电磁吸盘固定架的滑动行程。气囊安装在电磁吸盘固定架的下部，电磁吸盘安装在电磁吸盘固定架的上部。

[0006] 当生产线上的输送机构沿着位于钢板调整机构上方的支撑辊将前一块钢板输送到焊接位置并定位后，开始输送后一块钢板，当后一块与前一块钢板接触时，输送机构停止 ;此时气囊充气顶起，当电磁吸盘托起后一块钢板略高于钢板支撑辊平面并小于钢板厚度时，电磁吸盘通电与后一块钢板吸合，使钢板调整机构与后一块钢板成为一体，启动纵向液压缸，活塞杆顶出，带动后一块钢板向前一块钢板靠拢，直到两块钢板的侧立面完全贴合为止 ;再启动横向液压缸，活塞杆顶出，带动后一块钢板横向运动，直到两块钢板的端立面完全对齐为止。此时，电磁吸盘断电，气囊断气回缩，纵、横向液压缸活塞杆回缩到原位，停止，一个工作循环完成。

[0007] 本发明的优点是 :通过电动、气动、液压联动，迅速、快捷地实现了钢板前后左右的调整和对齐。本发明安装方便，使用灵活，提高了生产效率。

附图说明

[0008] 下面结合附图及实施例对本发明进一步说明

[0009] 图 1 是本发明的主视图

[0010] 图 2 是本发明的俯视图

[0011] 图 2 中 :上下方向为纵向,左右方向为横向

[0012] 图 3 是本发明的左视图

[0013] 图 1、2、3 中 :

[0014] 1. 支架,2. 横向滑轨,3. 纵向液压缸,4. 纵向滑轨 5. 纵向滑座,

[0015] 6. 横向液压缸,7. 连杆,8. 横向滑座,9. 气囊,10. 电磁吸盘,

[0016] 11. 前一块钢板,12. 后一块钢板,13. 钢板支撑辊,14. 电磁吸盘固定架

具体实施方式

[0017] 如图 1、2、3 所示,当生产线上的输送机构沿着位于钢板焊接对正调整机构上方的支撑辊将前一块钢板 11 输送到焊接位置并定位后,开始输送后一块钢板 12,当后一块钢板 12 与前一块钢板 11 接触后,气囊 9 顶起电磁吸盘固定架 14,电磁吸盘 10 与钢板 12 吸合,启动纵向液压缸 3,推动纵向滑座 5 在纵向滑轨 4 上运动,钢板 12 随之沿纵向运动,直到前、后二块钢板 11 和 12 的侧立面贴合在一起 ;随后启动横向液压缸 6,推动横向滑座 8 在横向滑轨 2 上运动,钢板 12 随之沿横向运动,直到前后二块钢板 11 和 12 的端立面对齐、一致,此时,电磁吸盘 10 断电与钢板 12 脱开,气囊 10 回缩,纵向液压缸 3,横向液压缸 6 回程,一个工作循环结束。

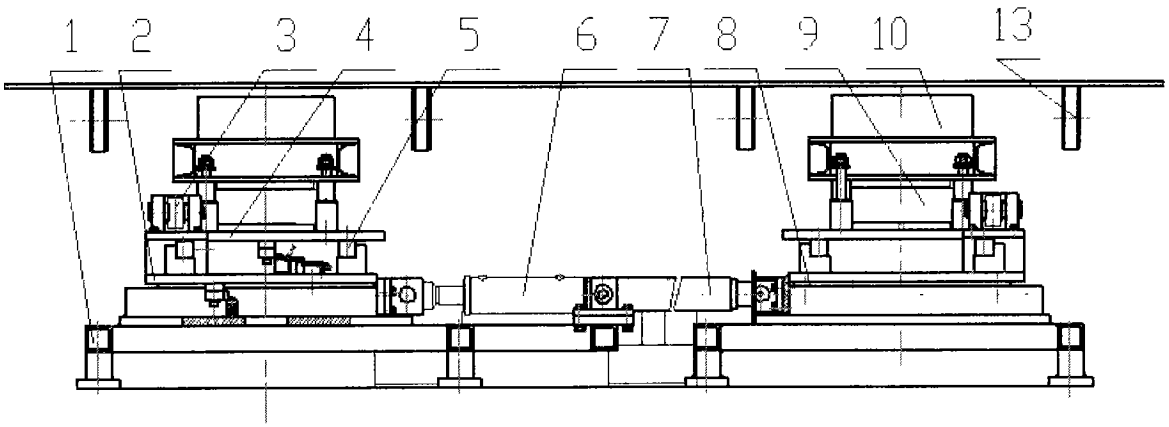


图 1

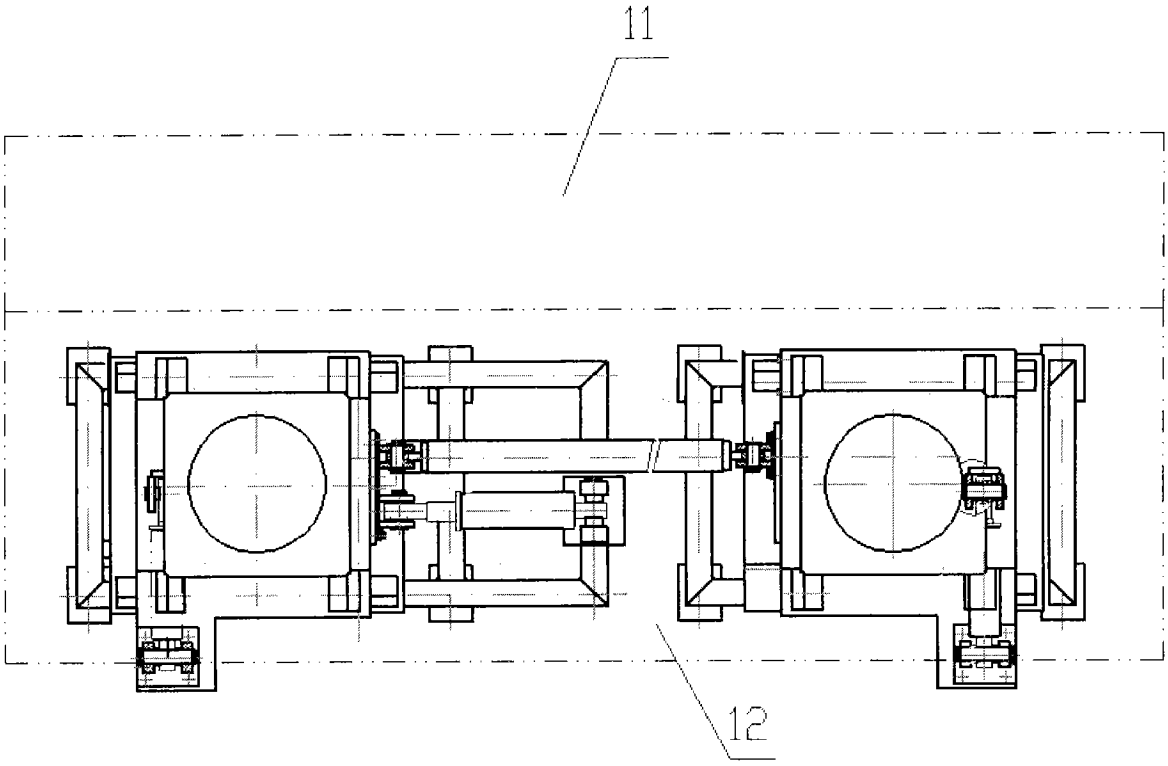


图 2

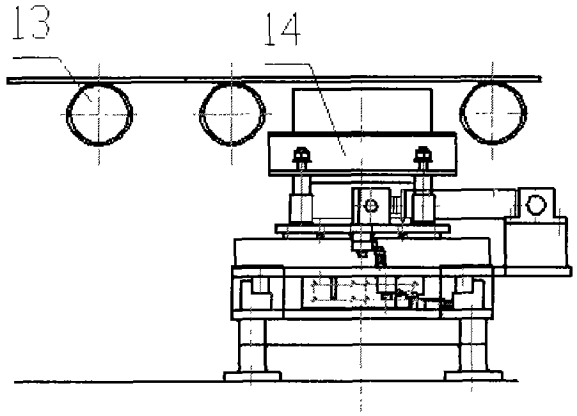


图 3