

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202398954 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201220016348. 6

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道 2 号

专利权人 青岛中集集装箱制造有限公司

(72) 发明人 姜卫东 王本利

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232

代理人 刘抗美 周惠来

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006. 01)

B23K 37/04 (2006. 01)

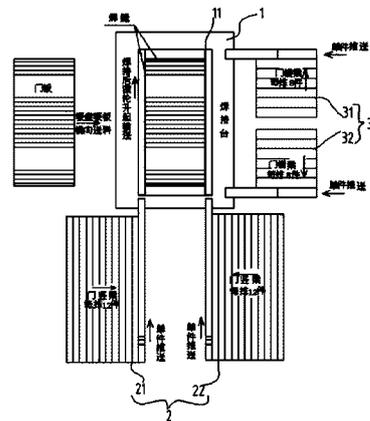
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

集装箱门板结构的装配焊接装置

(57) 摘要

一种集装箱门板结构的装配焊接装置,包括:一焊接台;设置于该焊接台一端、用于将所述两根门竖梁推送到所述焊接台上的两门竖梁推送机构;设置于该焊接台一侧、用于将所述两门横梁推送到所述焊接台上的两门横梁推送装置;以及设置于所述焊接台另一侧上方、用于将所述门板吸送到所述焊接台上的门板上梁装置。本实用新型的集装箱门的装配焊接装置结构简单,通过各零部件自动上料定位以及机器人的自动焊接,减少了生产线用人数量,同时降低了工人的劳动强度。



1. 一种集装箱门板结构的装配焊接装置,所述集装箱门板结构包括两根门横梁、两根门竖梁及一张门板,其特征在于,所述装配焊接装置包括:

一焊接台,包括一组装台面;

两门竖梁推送机构,设置于所述焊接台的一端,用于将所述两根门竖梁推送到所述焊接台组装台面的相应位置;

两门横梁推送机构,设置于所述焊接台的一侧,用于将所述两根门横梁推送到所述焊接台组装台面的相应位置;以及,

一门板上梁机构,设置于所述焊接台另一侧的上方,包括用于吸取所述门板的吸盘或者电磁铁,用于将所述门板吸送到所述焊接台组装台面的相应位置。

2. 根据权利要求1所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,所述装配焊接装置还包括用于将位于所述组装台面上的所述门竖梁进行定位的门竖梁定位机构。

3. 根据权利要求1所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,所述装配焊接装置还包括用于将位于所述组装台面上的所述门横梁进行定位的门横梁定位机构。

4. 根据权利要求2或3所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,所述装配焊接装置还包括用于将所述两根门横梁、两根门竖梁及一张门板定位后进行自动焊接的自动焊接机器人。

5. 根据权利要求4所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,所述组装台面上对应于所述两根门竖梁位置还设置有用于输送所述门板的两组滚轮,所述滚轮的下方设置有用于控制所述滚轮升降的气缸。

6. 根据权利要求5所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,每个所述门竖梁推送机构每排可放置八件所述的门竖梁。

7. 根据权利要求6所述的集装箱门板结构的装配焊接装置,其特征在于,每个所述门横梁推送机构每排可放置十二件所述的门横梁。

集装箱门板结构的装配焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱生产领域,尤其是涉及一种集装箱门板结构的装配焊接装置。

背景技术

[0002] 集装箱是指具有一定强度、刚度和规格的专供周转使用的大型装货容器。其作为现代物流中常用的储运装置,得到了越来越广泛的应用。集装箱门板结构一般由两根门横梁、两根门竖梁、一张门板焊接而成。在组装过程中,多数集装箱厂的门组装工位是人工搬运各部件到组装台上定位,在压紧之后进行点焊,各部件点装到一起后,夹紧装置松开,然后将点焊好的门板运送到下一工位进行焊接。焊接工位通常包括翻转焊接、纵横自动焊以及补焊等,这些步骤皆需人工操作,现存在以下问题:1、用人数量大,既造成人工的浪费,又增加了生产成本。2、操作工艺复杂,人工操作生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于克服上述现有技术的不足,而提出一种具有自动上料、定位和焊接功能的集装箱门板结构的装配焊接装置,在降低工人劳动强度的同时,提高了生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种集装箱门板结构的装配焊接装置,所述集装箱门板结构包括两根门横梁、两根门竖梁及一张门板,所述装配焊接装置包括:一焊接台,包括一组装台面;两门竖梁推送机构,设置于所述焊接台的一端,用于将所述两根门竖梁推送到所述焊接台组装台面的相应位置;两门横梁推送机构,设置于所述焊接台的一侧,用于将所述两门横梁推送到所述焊接台组装台面的相应位置;以及,一门板上梁机构,设置于所述焊接台另一侧的上方,包括用于吸取所述门板的吸盘或者电磁铁等,用于将所述门板吸送到所述焊接台组装台面的相应位置。

[0005] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,所述装配焊接装置还包括用于将位于所述组装台面上的所述门竖梁进行定位的门竖梁定位机构。

[0006] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,所述装配焊接装置还包括用于将位于所述组装台面上的所述门横梁进行定位的门横梁定位机构。

[0007] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,所述装配焊接装置还包括用于将所述两根门横梁、两根门竖梁及一张门板定位后进行自动焊接的自动焊接机器人。

[0008] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,所述组装台面上对应于所述两门竖梁位置还设置有用于输送所述门板的两组滚轮机,所述滚轮的下方设置有用于控制所述滚轮升降的气缸。

[0009] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,每个所述门竖梁推送机构每排可放置八件所述的门竖梁。

[0010] 在所述的集装箱门板结构的装配焊接装置中,每个所述门横梁推送机构每排可放

置十二件所述的门横梁。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的集装箱门板结构的装配焊接装置结构简单,通过各零部件自动上料定位,同时利用机器人自动完成门板的横纵缝的焊接,减少了生产线用人数,降低了工人劳动强度,极大地缩短了集装箱门板结构生产线的长度和时间。并且在一个焊接台就可完成门板结构的正面焊接,节省了车间的空间。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的集装箱门板结构的装配焊接装置操作步骤流程示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型的集装箱门板结构的装配焊接装置主视图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图与实施例,对本实用新型予以进一步地详尽阐述。

[0015] 集装箱门板结构一般由两根门横梁、两根门竖梁及一张门板装配焊接而成。根据集装箱门板结构的结构特点,如图 1、图 2 所示,本实用新型的装配焊接装置包括:一焊接台 1、门竖梁推送机构 2、门横梁推送机构 3 以及门板上梁机构 4。

[0016] 其中,焊接台 1 包括一组装台面 11;门竖梁推送机构 2 设置于焊接台 1 一端,包括第一门竖梁推送机构 21 和第二门竖梁推送机构 22,用于将集装箱门的两根门竖梁推送到焊接台 1 的组装台面 11 的相应位置;门横梁推送机构 3 设置于焊接台 1 的一侧,包括第一门横梁推送机构 31 和第二门横梁推送机构 32,用于将集装箱门的两根门横梁推送到焊接台 1 的组装台面 11 的相应位置;门板上梁机构 4 设置于焊接台 1 另一侧的上方,包括用于吸取门板的吸盘或者电磁铁 41、42,用于将门板吸送到焊接台 1 的组装台面 11 的相应位置。

[0017] 此外,装配焊接装置还包括位于组装台面 11 上的门竖梁定位机构(图中未示出)以及门横梁定位机构(图中未示出)。其中,门竖梁定位机构用于对门竖梁进行定位,门横梁定位机构用于对门横梁进行定位。

[0018] 进一步地,装配焊接装置还设置有自动焊接机器人(图中未示出),用于将两根门横梁、两根门竖梁及一张门板定位后进行自动焊接。

[0019] 再进一步地,组装台面 11 上对应于两门竖梁位置还设置有用于输送门板结构的两组滚轮 111、112,两组滚轮 111、112 滚轮的下方还分别设置有用于控制滚轮升降的气缸 1111 和 1121。

[0020] 需要说明的是,在本实施例中,第一门竖梁推送机构 21 和第二门竖梁推送机构 22 每排分别可放置八件门竖梁,第一门横梁推送机构 31 和第二门横梁推送机构 32 每排可放置十二件门横梁。而推送机构每排放置的门竖梁和门横梁的数量可以根据需要调整。

[0021] 参照图 1、图 2 所示,下面对本实用新型的装配焊接装置操作步骤进行说明。

[0022] (1) 将待用的门横梁置于第一门横梁待料升降台(图中未示出)和第二门横梁待料升降台 6 上,将待用的门竖梁分别置于第一门竖梁待料升降台(图中未示出)和第二门竖梁待料升降台(图中未示出)上,将待用的门板放置于焊接台 1 另一侧的门板待料台升降台 5 上。

[0023] (2) 在门板结构装配时,两根门竖梁在焊接台两端分别被第一和第二门竖梁推送机构 21、22 单根推送到焊接台 1 上定位(如图中箭头方向所示);两根门横梁在焊接台两端

分别被第一和第二门横梁推送机构 31、32 单根推送到焊接台 1 上定位(如图中箭头方向所示);门板被吸盘或电磁铁 41、42 吸取起来,从门板待料升降台 5 移送到焊接台 1 上定位(如图中箭头方向所示)。

[0024] (3) 各部件定位后进行焊接时,两根门竖梁、两根门横梁与门板间形成的四条焊缝用自动焊接机器人进行自动焊接。

[0025] (4) 焊接完成后,组装台面 11 下方的两组滚轮 111、112 分别被气缸 1111、1121 顶起(如图中箭头方向所示),可将门板结构输送到下一工作台(如图中箭头方向所示)。

[0026] 需要说明的是,各部件送料顺序和焊接顺序都可以任意调换。

[0027] 上述内容,仅为本实用新型的较佳实施例,并非用于限制本实用新型的实施方案,本领域普通技术人员根据本实用新型的主要构思和精神,可以十分方便地进行相应的变通或修改,故本实用新型的保护范围应以权利要求书所要求的保护范围为准。

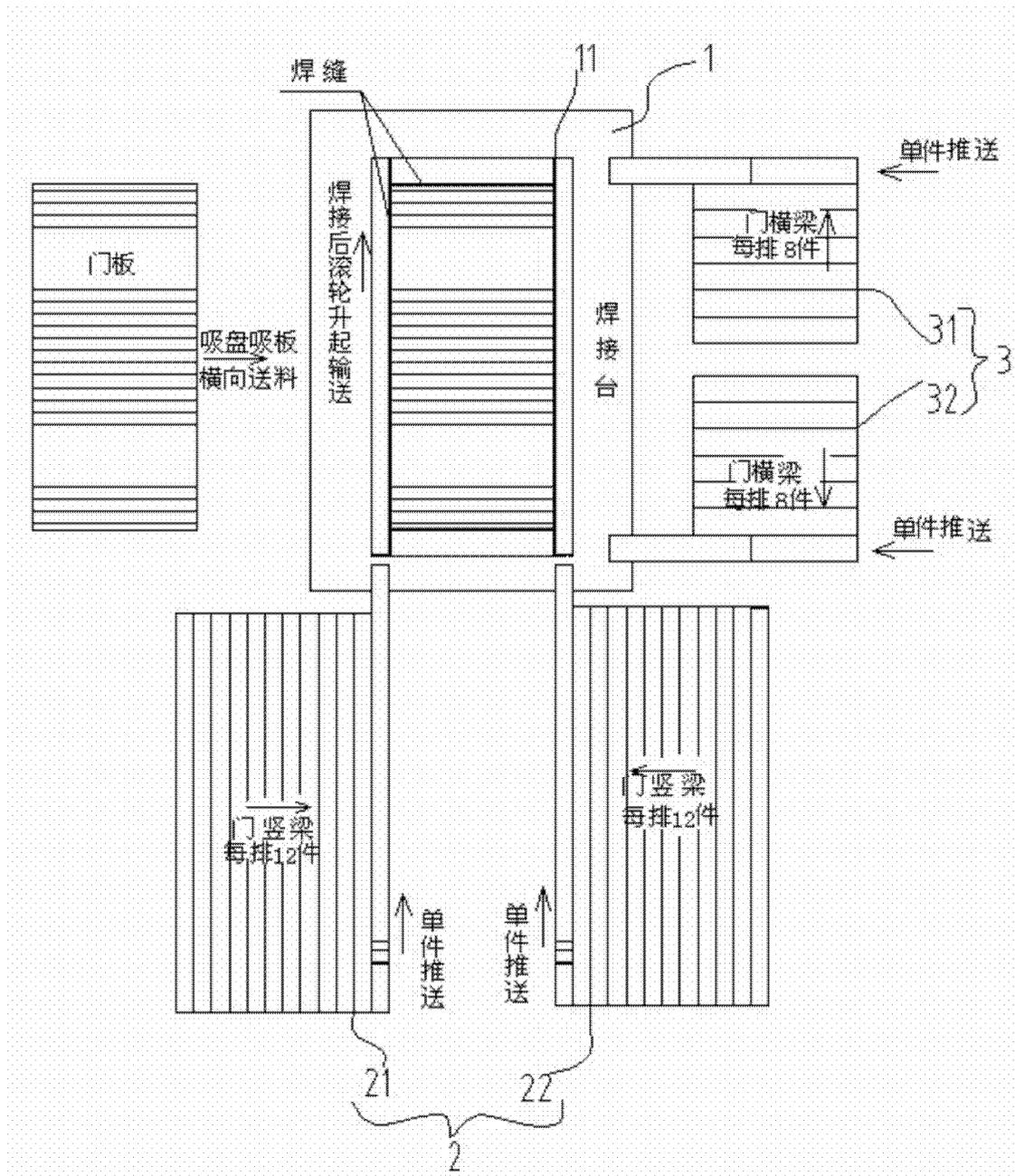


图 1

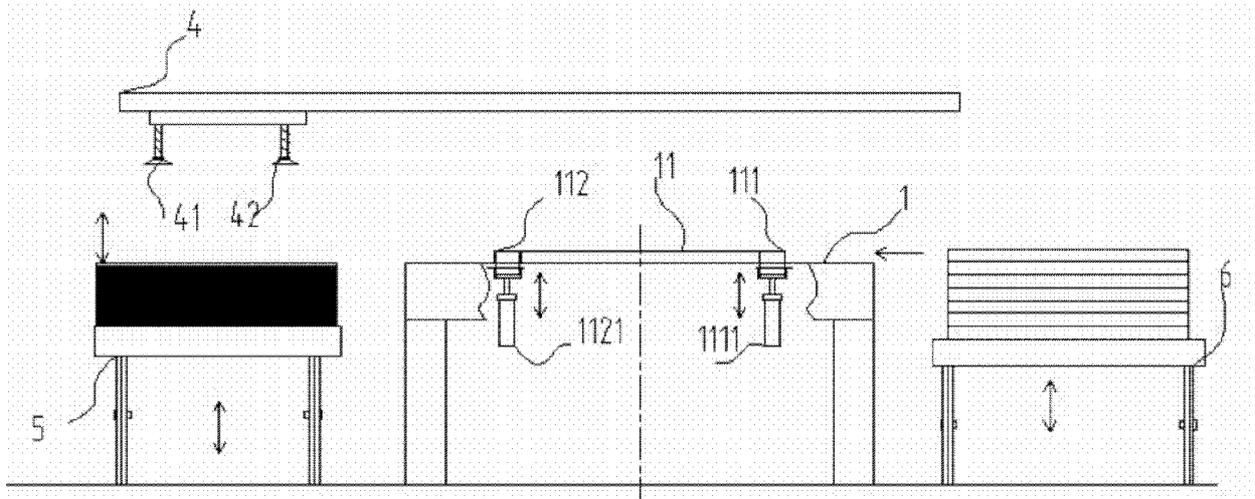


图 2