(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201552413 U
(45)授权公告日 2010.08.18

(21)申请号 200920221807.2

(22)申请日 2009.10.30

(73)专利权人 天津振汉机械装备有限公司
地址 300480 天津市汉沽区营城工业园旭日街9号

(72)发明人 史厚省 李广周

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 刘英兰

(51)Int.Cl.
*B23K 37/053*(2006.01)

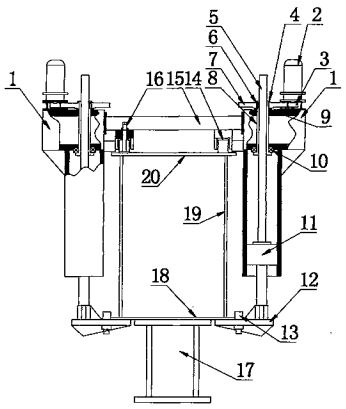
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构，该机构包括用于压紧面板与腹板的呈对称设置的左右压紧装置，所述左右压紧装置包括：电机减速器、小齿轮、大齿轮、丝母、锁母、丝杠、上轴承、下轴承、滑动体、钩板、导向轮。所述电机减速器同轴连接小齿轮且固定在压机装置上部，小齿轮与设有的大齿轮啮合。通过电机减速器驱动小齿轮旋转带动与其啮合的大齿轮旋转，大齿轮再带动丝母旋转，带动丝杠和滑动体、钩板等向上移动，起到钩板钩紧箱型梁底板的作用。应用时，将压紧机构置于箱型梁上，通过设置于左右压紧装置下面的钩板钩住箱型梁底板，以及通过行走装置上设置的两个压点上下压紧，使得面板与腹板紧密贴合，达到点焊固定的目的。




CN 201552413 U

1. 一种用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构，其特征在于该机构包括用于压紧面板与腹板的呈对称设置的左右压紧装置，所述左右压紧装置包括：电机减速器、小齿轮、大齿轮、丝母、锁母、丝杠、上轴承、下轴承、滑动体、钩板、导向轮；所述电机减速器同轴连接小齿轮且固定在压机装置上部，所述小齿轮与设有的大齿轮啮合，所述大齿轮通过键与丝母连接，并通过锁母连接大齿轮与丝母带动丝母旋转，所述丝母上下分别设有轴承安装在压紧装置内部以限位丝母只作旋转运动，所述丝母与丝杠连接，丝杠配合丝母旋转而作上下运动；所述丝杠的下部与导向滑动体连接，滑动体的滑道对应设置在压紧装置体下部，以限定丝杠上下运动时不旋转；所述滑动体下部与钩板连接，钩板上对应设有两长槽，两长槽内分别设一固定导向轮，所述导向轮置于箱型梁底板两侧滚动配合钩板钩紧箱型梁底板；所述左右压紧装置通过电机减速器同步或异步驱动，两内侧通过设有的横梁连接，横梁左右两端下部分别连接设一行走装置，左右行走装置各自设有驱动轮与从动轮配合，驱动轮通过电机减速器依靠花键轴驱动，所述左右行走装置上还各设置两个压点，对应压点设有手动压紧丝杠。

# 用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于箱型梁组对焊接机构，特别涉及一种用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构。

## 背景技术

[0002] 目前，在组对不同类型箱型梁（如吊车梁）的面板与腹板时，一般采用面板上加配重或者采用简易的压紧装置，使面板与腹板紧密贴合，这样组对箱型梁不仅浪费人力、物力和时间，还不利于焊接组对保证箱型梁（吊车梁）的面板与腹板紧密贴合，更不利于批量生产，且存在极大的安全隐患，给企业经营和生产带来诸多不便。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处，解决现有技术中存在的技术问题，提供一种能够有效提高产品的产、质量，加快组对焊接速度的用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构。

[0004] 为实现上述目的本实用新型所采用的实施方式如下：

[0005] 一种用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构，其特征在于该机构包括用于压紧面板与腹板的呈对称设置的左右压紧装置，所述左右压紧装置包括：电机减速器、小齿轮、大齿轮、丝母、锁母、丝杠、上轴承、下轴承、滑动体、钩板、导向轮；所述电机减速器同轴连接小齿轮且固定在压机装置上部，所述小齿轮与设有的大齿轮啮合，所述大齿轮通过键与丝母连接，并通过锁母连接大齿轮与丝母带动丝母旋转，所述丝母上下分别设有轴承安装在压紧装置内部以限位丝母只作旋转运动，所述丝母与丝杠连接，丝杠配合丝母旋转而作上下运动；所述丝杠的下部与导向滑动体连接，滑动体的滑道对应设置在压紧装置体下部，以限定丝杠上下运动时不旋转；所述滑动体下部与钩板连接，钩板上对应设有两长槽，两长槽内分别设一固定导向轮，所述导向轮置于箱型梁底板两侧滚动配合钩板钩紧箱型梁底板；所述左右压紧装置通过电机减速器同步或异步驱动，两内侧通过设有的横梁连接，横梁左右两端下部分别连接设一行走装置，左右行走装置各自设有驱动轮与从动轮配合，驱动轮通过电机减速器依靠花键轴驱动，所述左右行走装置上还各设置两个压点，对应压点设有手动压紧丝杠。

[0006] 本实用新型的有益效果是：该机构与现有装置相比，具有灵活的机动性，有效的保证了箱型梁面板与腹板的焊接质量，且更利于加快组对焊接的速度，并在一定程度上节约了人力，降低了生产成本，为企业批量生产箱型梁（如吊车梁）和进行流水作业提供了可靠保障。本实用新型结构设计合理，性能可靠，操作方便，应用广泛。

## 附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0008] 图 2 是图 1 的侧视图；

[0009] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0010] 图中 :1 压紧装置,2 电机减速器,3 小齿轮,4 锁母,5 丝杠,6 键,7 大齿轮,8 丝母,9 轴承,10 轴承,11 滑动体,12 钩板,13 导向轮,14 行走装置,15 横梁,16 压紧丝杠,17 胎架,18 底板,19 腹板,20 面板。

## 具体实施方式

[0011] 以下结合图和较佳实施例,对依据本实用新型提供的具体实施方式、结构、特征详述如下 :

[0012] 如图 1- 图 3 所示,( 以吊车箱型梁为例 ) 该用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构,包括用于压紧面板 20 与腹板 19 的呈对称设置的左右压紧装置 1,左右压紧装置 1 包括 :电机减速器 2、小齿轮 3、大齿轮 7、丝母 8、锁母 4、丝杠 5、上下轴承 9 和 10、滑动体 11、钩板 12、导向轮 13 ;所述电机减速器 2 同轴连接小齿轮 3 且固定在压机装置 1 上部,所述小齿轮 3 与一大齿轮 7 啮合,所述大齿轮 7 通过键 6 和丝母 8 连接并通过锁母 4 使得大齿轮 7 与丝母 8 固定,所述丝母 8 上下设有轴承 9 和轴承 10 安装在压紧装置 1 内部,限位丝母 8 只能作旋转运动而不能作径向运动,所述丝母 8 和丝杠 5 连接,丝杠 8 在丝母 8 转动时,只能作上下运动,丝杠 5 下部与导向滑动体 11 连接,所述滑动体 11 为了保证丝杠 5 上下运动时不旋转,滑动体 11 的滑道设置在压紧装置体下部,所述滑动体 11 下部与钩板 12 连接 ;所述钩板 12 为了钩紧箱型梁底板 18,所述钩板 12 上有两长槽,两槽内各装有一固定导向轮 13,所述导向轮 13 与箱型梁底板 18 两侧呈滚动配合,起到导正作用。箱型梁底板 18 下方为胎架 17。

[0013] 压紧装置的工作原理是 :电机减速器驱动 2 所带小齿轮 3 旋转带动其啮合的大齿轮 7 旋转,大齿轮 7 旋转再带动丝母 8 旋转,促使丝杠 5 和滑动体 11、钩板 12 等向上移动,达到钩板 12 钩紧箱型梁底板 18 的目的。

[0014] 左右压紧装置 1 可通过电机减速器 2 同步或异步驱动,中间通过横梁 15 连接,横梁 15 左右两端下部分别设一行走装置 14,左右行走装置 14 各设一驱动轮和与其配合的从动轮,驱动轮通过电机减速器 2 依靠花键轴直接驱动,左右行走装置 14 上还各设置两个压点,压点由手动压紧丝杠 16 构成,压点的作用在于 :第一是压紧面板,第二是不让行走轮受力。

[0015] 应用时,将该机构放置于箱型梁上,通过左右压紧装置 1 下面的钩板 12 钩住箱型梁底板 18 和行走装置 14 上设置的两个压点,手动压紧丝杠 16 使得左右行走轮 ( 包括驱动轮和与其配合的从动轮 ) 脱离箱型梁面板让压紧丝杠 16 压紧箱型梁面板 20,即上下压紧、使得面板 20 与腹板 19 紧密贴合,达到点焊固定的目的。

[0016] 操作中,点焊完一处,松开压紧装置 1 对箱型梁底板的压紧力,并手动调节四个压点的压紧丝杠 16 使得行走装置 1 的左右四个轮子压到箱型梁面板,达到承受左右压紧装置 1 的自身重量为止 ;通过开启行走驱动装置,带动左右压紧装置 1 前移到下一施焊处 ;以此类推运行,便可有效保证整个箱型梁面板 20 与腹板 19 的点焊压紧,实施效果非常显著。

[0017] 上述参照实施例对该用于箱型梁面板与腹板的点焊压紧机构进行的详细描述,是说明性的而不是限定性的 ;因此在不脱离本实用新型总体构思下的变化和修改,应属本实用新型的保护范围之内。

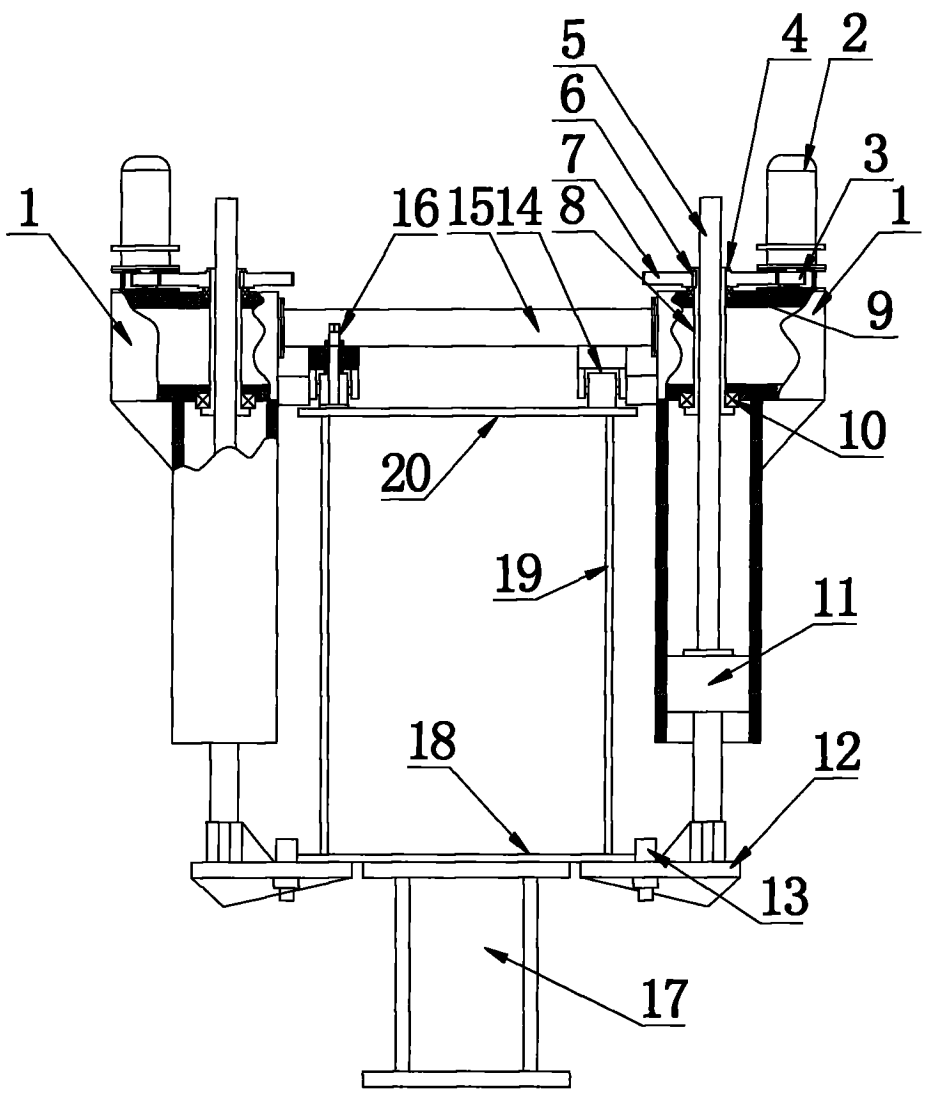



图 1

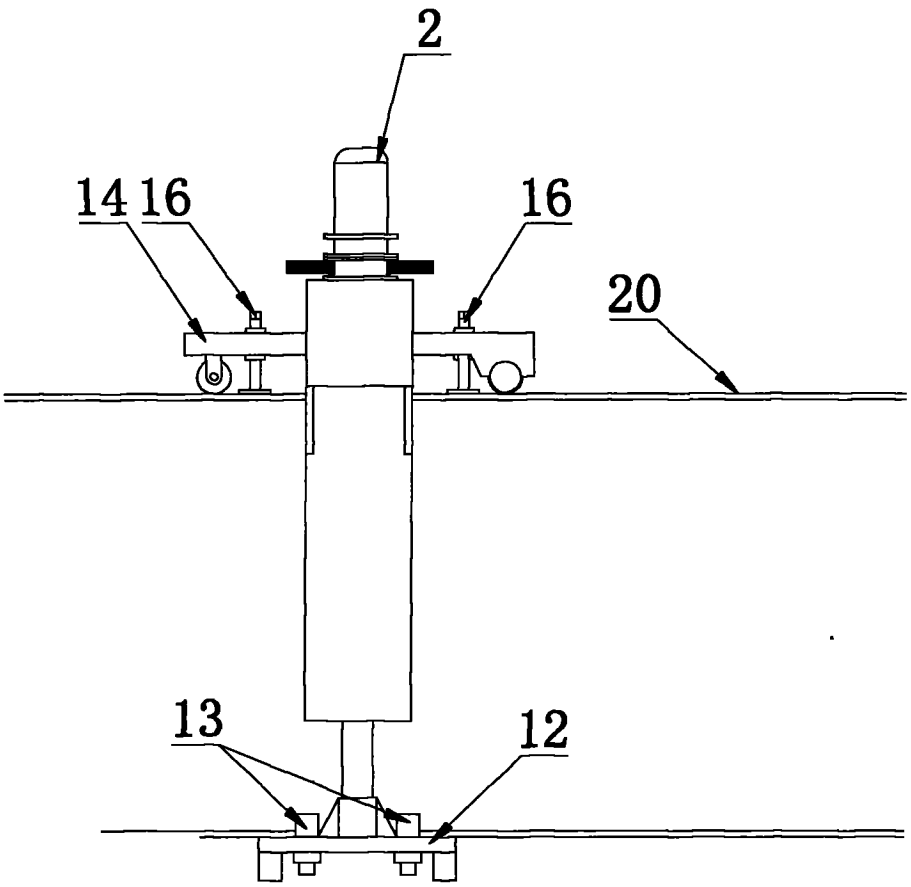



图 2

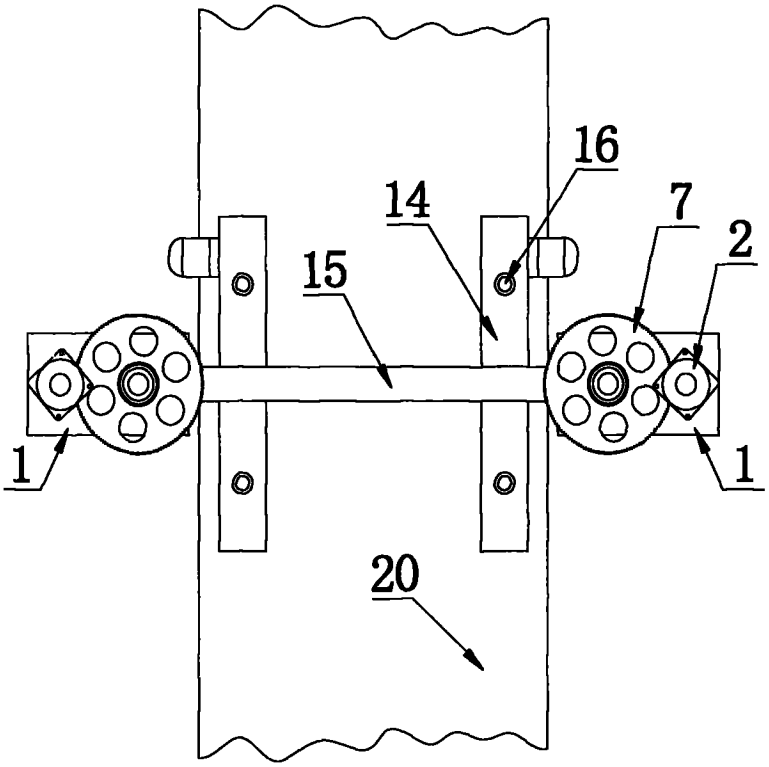



图 3