



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205290118 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520977143. 8

(22) 申请日 2015. 11. 30

(73) 专利权人 中国包装科研测试中心

地址 300457 天津市滨海新区天津经济技术  
开发区黄海路海川街 2 号

(72) 发明人 徐炜峰 赵煜 杨凯 刘海英  
徐佳

(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 刘玲

(51) Int. Cl.

B23K 37/00(2006. 01)

B23K 37/047(2006. 01)

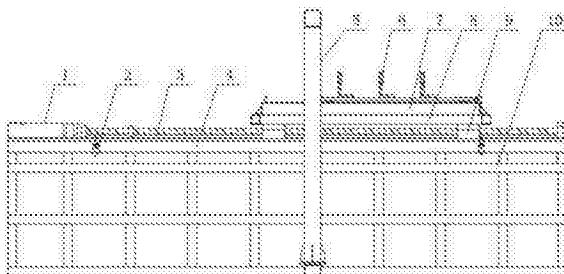
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

金属箱底托自动焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：由龙门架、底架、导轨、丝杠、电机、行程开关、滑动小车、定位机构及凸轮式点焊机构成，在所述底架的宽度方向上横跨安装有龙门架，在底架的上端面上焊接有沿其长度方向设置的三条安装梁，在各安装梁上安装有导轨，在轨道上滑动安装有滑动小车，所述的滑动小车通过其底部设置的丝杠电机驱动，在滑动小车的上部设置有定位机构，在所述龙门架的横梁下部设置有凸轮式点焊机的点焊头，所述的行程开关设置在底架侧部的前后两端上。本实用新型结构设计科学合理，具有定位牢固、精确度高、焊接质量好、省人省力、焊接效率高等优点，是一种具有较高创新性的金属箱底托自动焊接装置。



1. 一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：由龙门架、底架、导轨、丝杠、电机、行程开关、滑动小车、定位机构及凸轮式点焊机构成，在所述底架的宽度方向上横跨安装有龙门架，在底架的上端面上焊接有沿其长度方向设置的三条安装梁，在各安装梁上安装有导轨，在轨道上滑动安装有滑动小车，所述的滑动小车通过其底部设置的丝杠电机驱动，在滑动小车的上部设置有定位机构，在所述龙门架的横梁下部设置有凸轮式点焊机的点焊头，所述的行程开关设置在底架侧部的前后两端上。

2. 根据权利要求1所述的一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：所述的滑动小车由滑动定位板、连接板、滑块及螺纹套构成，在所述滑动定位板的底部前后两端通过垫块对称设置有连接板，在一端连接板的上部固装有螺纹安装于丝杠上的螺纹套，在各连接板的下部对应轨道的位置安装有滑块，滑动小车通过该滑块滑动安装在底架的轨道上。

3. 根据权利要求2所述的一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：所述的定位机构由限位槽钢、限位梁、限位挡块、夹具、底梁、定位板及固定环构成，在所述滑动小车的滑动定位板上均匀制有多个间隔设置的定位孔，在所述滑动定位板的上端左右两侧对称设置有槽口相对的限位槽钢，在两限位槽钢之间均匀间隔放置多个底梁，在各底梁的两端转动安装固定环，在各底梁的两端设置有插入定位孔内的定位板，各底梁通过将固定环卡紧在定位板的直角锁紧板上实现固定，所述的限位梁置于两限位槽钢之间滑动定位板的两侧，在各限位梁的两端滑动安装限位挡块，在各限位梁上两限位挡块之间滑动安装多个夹具。

4. 根据权利要求3所述的一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：所述的定位板由L形板体、直角锁紧板及定位销构成，在所述L形板体的中部设置有与其两个面垂直的直角锁紧板，在L形板体水平板的底部设置有定位销。

5. 根据权利要求1所述的一种金属箱底托自动焊接装置，其特征在于：在所述的龙门架横梁下端均匀设置有5个焊接板件，在每个焊接板件的下端安装2组点焊头。

## 金属箱底托自动焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接装置,特别是一种金属箱底托自动焊接装置。

### 背景技术

[0002] 金属箱是货物单元集装、商品存储与商品流通的多功能设备之一。金属箱由底托、侧板及顶板构成,在底托的四周设置有侧板,在侧板之上扣装有顶板,其中,底托焊接质量的好坏,直接关系到金属箱的承重能力。

[0003] 传统的金属箱底托焊接采用人工焊接的方式,即,人工将构成底托的各部件逐一在工作台上码放好,然后根据经验,再将各部件进行焊接、固定。人工码放、定位,定位精度较低,焊接时容易移位,影响焊接质量;另外,人工焊接,效率较低,劳动强度大。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种设计科学合理、定位牢固、精确度高、焊接质量好、省人省力、焊接效率高的金属箱底托自动焊接装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种金属箱底托自动焊接装置,其特征在于:由龙门架、底架、导轨、丝杠、电机、行程开关、滑动小车、定位机构及凸轮式点焊机构成,在所述底架的宽度方向上横跨安装有龙门架,在底架的上端面上焊接有沿其长度方向设置的三条安装梁,在各安装梁上安装有导轨,在轨道上滑动安装有滑动小车,所述的滑动小车通过其底部设置的丝杠电机驱动,在滑动小车的上部设置有定位机构,在所述龙门架的横梁下部设置有凸轮式点焊机的点焊头,所述的行程开关设置在底架侧部的前后两端上。

[0007] 而且,所述的滑动小车由滑动定位板、连接板、滑块及螺纹套构成,在所述滑动定位板的底部前后两端通过垫块对称设置有连接板,在一端连接板的上部固装有螺纹安装于丝杠上的螺纹套,在各连接板的下部对应轨道的位置安装有滑块,滑动小车通过该滑块滑动安装在底架的轨道上。

[0008] 而且,所述的定位机构由限位槽钢、限位梁、限位挡块、夹具、底梁、定位板及固定环构成,在所述滑动小车的滑动定位板上均匀制有多个间隔设置的定位孔,在所述滑动定位板的上端左右两侧对称设置有槽口相对的限位槽钢,在两限位槽钢之间均匀间隔放置多个底梁,在各底梁的两端转动安装固定环,在各底梁的两端设置有插入定位孔内的定位板,各底梁通过将固定环卡紧在定位板的直角锁紧板上实现固定,所述的限位梁置于两限位槽钢之间滑动定位板的两侧,在各限位梁的两端滑动安装限位挡块,在各限位梁上两限位挡块之间滑动安装多个夹具。

[0009] 而且,所述的定位板由L形板体、直角锁紧板及定位销构成,在所述L形板体的中部设置有与其两个面垂直的直角锁紧板,在L形板体水平板的底部设置有定位销。

[0010] 而且,在所述的龙门架横梁下端均匀设置有5个焊接板件,在每个焊接板件的下端安装2组点焊头。

[0011] 本实用新型的优点和有益效果为：

[0012] 1. 本金属箱底托自动焊接装置,通过将传统的由人工定位、焊接的方式设计为由机械定位后,再通过滑动小车在轨道上的移动进行焊接的方式,大大提高了金属箱底托的成形效率,节省了人工,降低了劳动强度。

[0013] 2. 本实用新型结构设计科学合理,具有定位牢固、精确度高、焊接质量好、省人省力、焊接效率高等优点,是一种具有较高创新性的金属箱底托自动焊接装置。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为图1的立体图；

[0016] 图3为本实用新型滑动定位板及其上定位机构的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型定位板的结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型所焊接金属箱底托的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1-电机、2-行程开关、3-丝杠、4-安装梁、5-龙门架、6-夹具、7-限位槽钢、8-滑动定位板、9-滑块、10-底架、11-导轨、12-点焊头、13-横梁、14-限位梁、15-限位挡块、16-固定环、17-定位板、18-L形梁、19-M形横梁、20-底梁、21-直角锁紧板、22-水平板、23-定位销。

## 具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0022] 一种金属箱底托自动焊接装置,其创新之处在于:由龙门架5、底架10、导轨11、丝杠3、电机1、行程开关2、滑动小车、定位机构及凸轮式点焊机构成,在所述底架的宽度方向上横跨安装有龙门架,在底架的上端面上焊接有沿其长度方向设置的三条安装梁4,在各安装梁上安装有导轨,在轨道上滑动安装有滑动小车,所述的滑动小车通过其底部设置的丝杠电机驱动,在滑动小车的上部设置有定位机构,在所述龙门架的横梁13下部设置有凸轮式点焊机的点焊头12,所述的行程开关设置在底架侧部的前后两端上。

[0023] 所述的滑动小车由滑动定位板8、连接板、滑块9及螺纹套构成,在所述滑动定位板的底部前后两端通过垫块对称设置有连接板,在一端连接板的上部固装有螺纹安装于丝杠上的螺纹套,在各连接板的下部对应轨道的位置安装有滑块,滑动小车通过该滑块滑动安装在底架的轨道上。

[0024] 所述的定位机构由限位槽钢7、限位梁14、限位挡块15、夹具6、底梁20、定位板17及固定环16构成,在所述滑动小车的滑动定位板上均匀制有多个间隔设置的定位孔(图中未示出),在所述滑动定位板的上端左右两侧对称设置有槽口相对的限位槽钢,在两限位槽钢之间均匀间隔放置多个底梁,在各底梁的两端转动安装固定环,在各底梁的两端设置有插入定位孔内的定位板,各底梁通过将固定环卡紧在定位板的直角锁紧板上实现固定,所述的限位梁置于两限位槽钢之间滑动定位板的两侧,在各限位梁的两端滑动安装限位挡块,在各限位梁上两限位挡块之间滑动安装多个夹具。

[0025] 所述的定位板由L形板体、直角锁紧板21及定位销23构成,在所述L形板体的中部

设置有与其两个面垂直的直角锁紧板，在L形板体水平板22的底部设置有定位销。

[0026] 在所述的龙门架横梁下端均匀设置有5个焊接板件，在每个焊接板件的下端安装2组点焊头。

[0027] 使用时，需要先将构成底托的底梁两端打孔，在该孔处安装上固定环，然后将各装有固定环的底梁均匀放置在滑动定位板上，再在底梁的两端插装上定位板，转动固定环，将该固定环锁紧在直角锁紧板的斜边上，完成底梁的定位；然后，将构成底托的L形梁18及M形横梁19均置于底梁上，L形梁及M形横梁的两端通过插入限位槽钢内进行定位，L形梁置于底梁的两端，通过限位梁上的限位挡块定位，在两L形梁之间设置有多个M形横梁，各M形横梁通过限位梁上的夹具定位。底托的各部分定位完成后，启动电机及凸轮式点焊机，电机驱动滑动小车移动，并由行程开关控制滑动小车的行进范围，滑动小车到达预定位置后自动停止；此时，设置在龙门架横梁上的点焊头开始点焊工作，将各部分进行焊接，完成金属箱底托的焊接成形。

[0028] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的，因此，本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

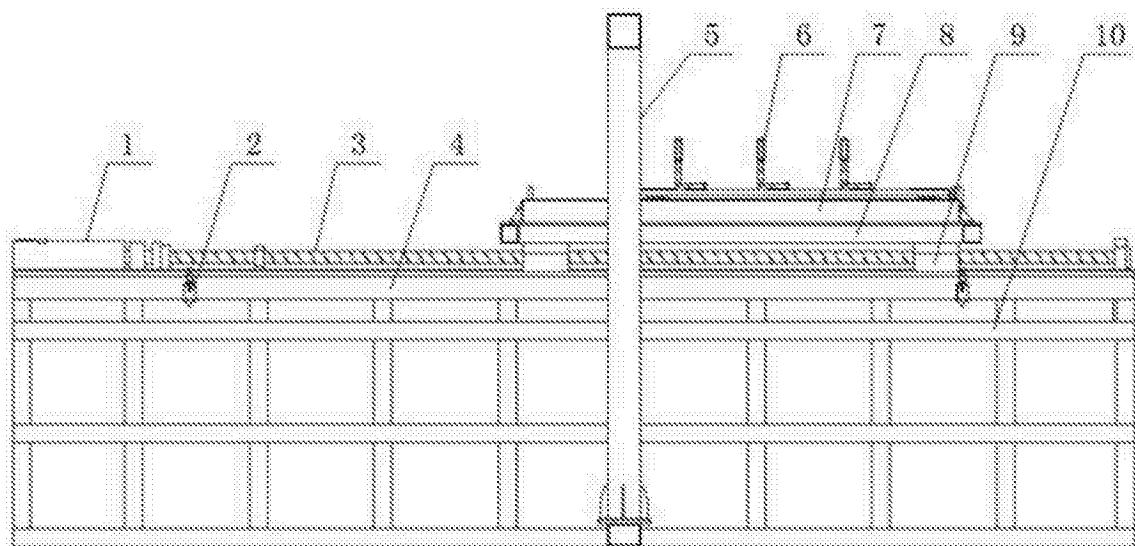


图1

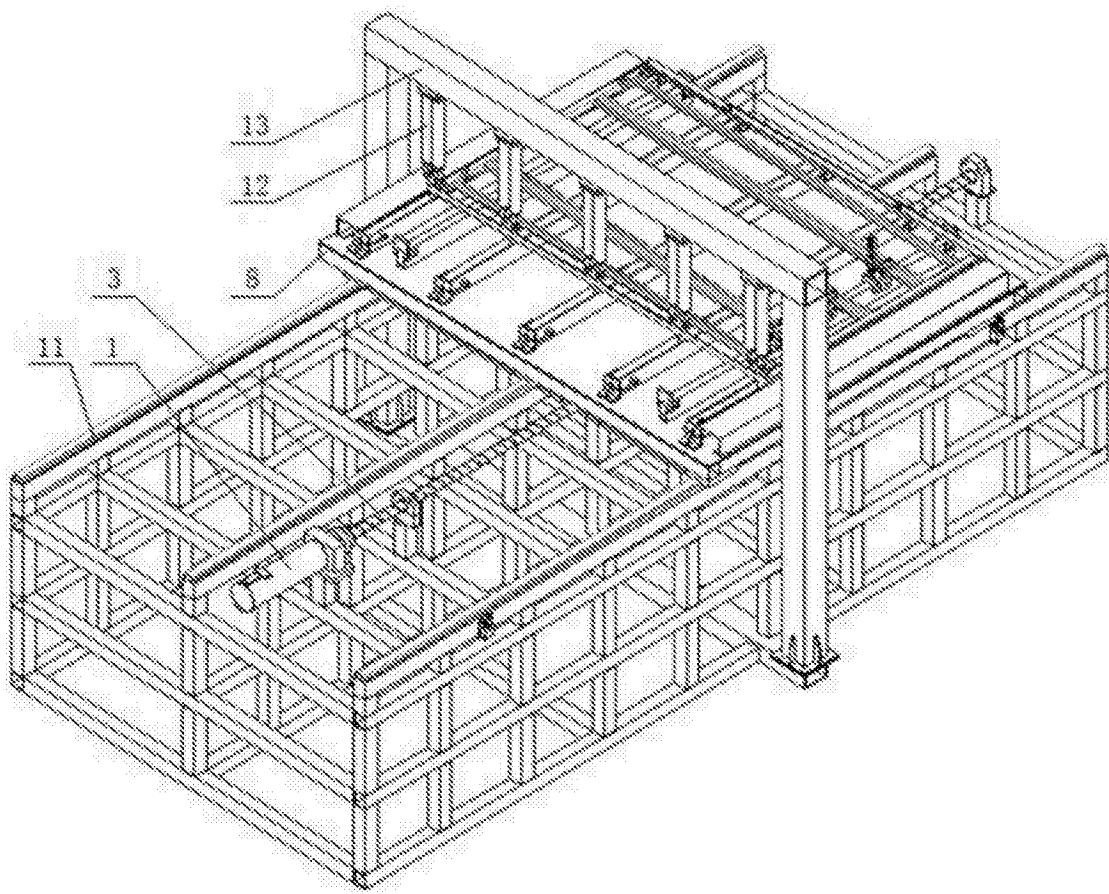


图2

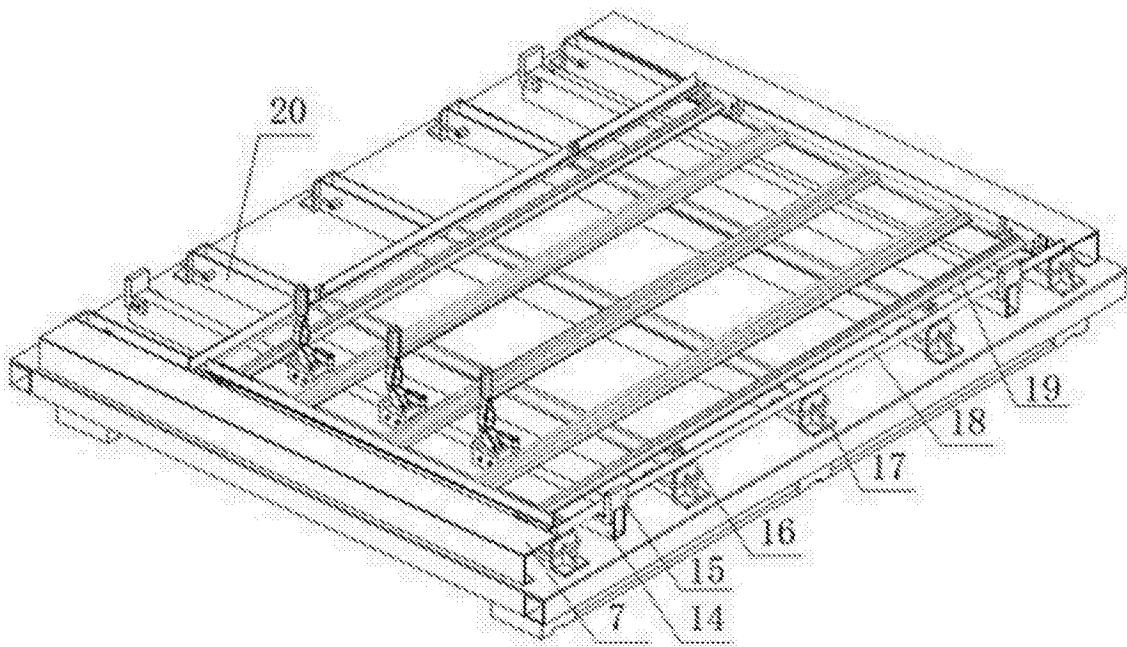


图3

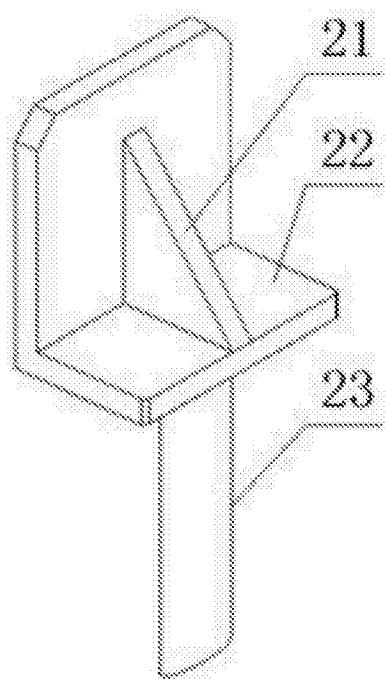


图4

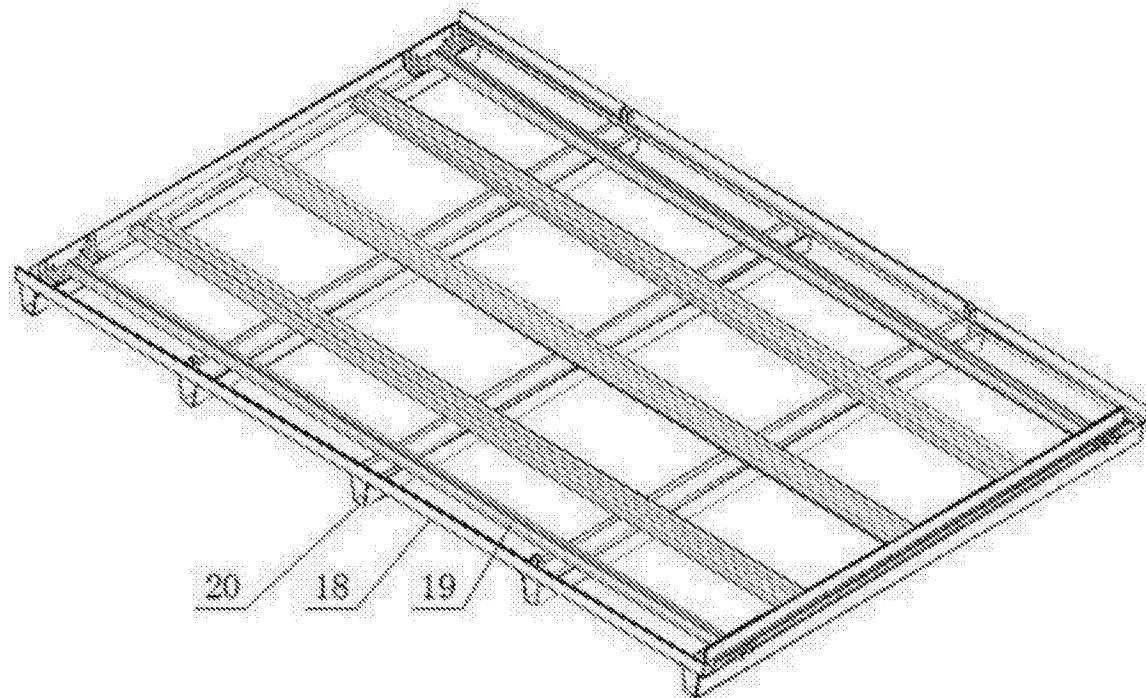


图5