



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204639415 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520136725. 3

(22) 申请日 2015. 03. 11

(73) 专利权人 天津市金特科技发展有限公司

地址 300457 天津市天津经济技术开发区黄
海路 276 号泰达中小企业园 2 号楼 313
号房屋

(72) 发明人 王智勇 李元涛 田亮 李福利
罗洋

(51) Int. Cl.

B23K 11/11(2006. 01)

B23K 11/36(2006. 01)

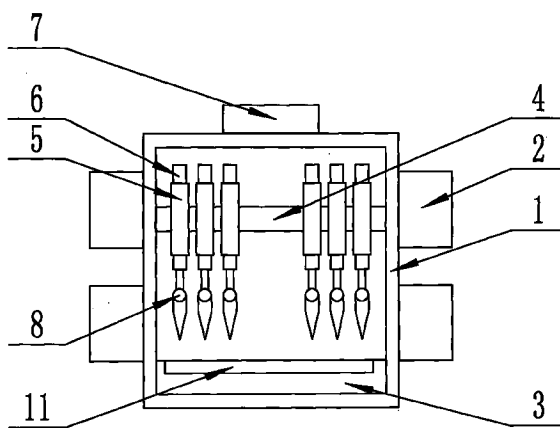
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能多组变压器点焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能多组变压器点焊机,包括托架,所述托架上安装有控制器,所述托架左右两侧的外侧表面上各安装有三个变压器,所述托架的内设有位于托架底座上的下横梁和位于下横梁上方的上横梁,所述上横梁上插装有六个点焊装置,所述控制器分别与六个电焊装置和六个变压器电性连接,所述点焊装置是由固定安装在上横梁上的气缸安装座、由上至下贯穿气缸安装座的气缸、固定连接气缸下端的横导杆以及固定安装在横导杆两端的上电极和下电极共同组成的。本实用新型的有益效果是,结构设计合理,使用方便。



1. 一种智能多组变压器点焊机,包括托架(1),其特征在于,所述托架上安装有控制器(7),所述托架左右两侧的外侧表面上各安装有三个变压器(2),所述托架的内设有位于托架底座上的下横梁(3)和位于下横梁上方的上横梁(4),所述上横梁上插装有六个点焊装置,所述控制器分别与六个电焊装置和六个变压器电性连接,所述点焊装置是由固定安装在上横梁上的气缸安装座(5)、由上至下贯穿气缸安装座的气缸(6)、固定连接气缸下端的横导杆(8)以及固定安装在横导杆两端的上电极(9)和下电极(10)共同组成的。

2. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述横导杆(8)的中间位置上固定安装有摄像头(11),所述摄像头与控制器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述变压器(2)的两个输出端都分别通过控制器与上电极和下电极电性连接。

4. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述横导杆(8)的外表面包裹有绝缘层。

5. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述横导杆(8)的长度方向与上横梁的长度方向垂直。

6. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述托架(1)左侧外侧表面上的三个变压器和右侧外侧表面上的三个变压器都成品字形排列。

7. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述下横梁(3)上设有镀锌钢板安装槽(13)和公共阴极(12)。

8. 根据权利要求7所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述公共阴极(12)为长条形的片状结构,且公共阴极伸入镀锌钢板安装槽并与安装在镀锌钢板安装槽内的镀锌钢板电性连接。

9. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述六个点焊装置的下电极都与公共阴极的位置对应,在气缸下压的状态下都与公共阴极接触。

10. 根据权利要求1所述的智能多组变压器点焊机,其特征在于,所述上横梁(4)和下横梁(3)平行,所述六个横导杆相互平行。

智能多组变压器点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电焊技术改进领域,特别是一种智能多组变压器点焊机。

背景技术

[0002] 在建筑行业,对枕木、梁体或预制板等构件的混凝土浇筑施工中,都需要将加工好的钢筋桁架与压型钢板焊接为一体组成钢筋桁架模板,传统工艺是先放置压型钢板,然后通过钢筋桁架固定钢筋,然后现场焊接,架设好模板后进行浇筑,成型后再拆卸模板。但是,这样做的话不仅效率低,劳动强度大,质量不能保证,且存在安全隐患。最重要的是传统工艺只能对压型钢板和钢筋桁架进行单点焊接,不能进行多点焊接,一旦进行多点焊接就会出现电流分流现象,无法确保每个焊点的电流强度,从而无法确保每个焊点充分的焊接。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了一种智能多组变压器点焊机。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种智能多组变压器点焊机,包括托架 1,所述托架上安装有控制器 7,所述托架左右两侧的外侧表面上各安装有三个变压器 2,所述托架的内设有位于托架底座上的下横梁 3 和位于下横梁上方的上横梁 4,所述上横梁上插装有六个点焊装置,所述控制器分别与六个电焊装置和六个变压器电性连接,所述点焊装置是由固定安装在上横梁上的气缸安装座 5、由上至下贯穿气缸安装座的气缸 6、固定连接气缸下端的横导杆 8 以及固定安装在横导杆两端的上电极 9 和下电极 10 共同组成的。

[0005] 所述横导杆 8 的中间位置上固定安装有摄像头 11,所述摄像头与控制器电性连接。

[0006] 所述变压器 2 的两个输出端都分别通过控制器与上电极和下电极电性连接。

[0007] 所述横导杆 8 的外表面包裹有绝缘层。

[0008] 所述横导杆 8 的长度方向与上横梁的长度方向垂直。

[0009] 所述托架 1 左侧外侧表面上的三个变压器和右侧外侧表面上的三个变压器都成品字形排列。

[0010] 所述下横梁 3 上设有镀锌钢板安装槽 13 和公共阴极 12。

[0011] 所述公共阴极 12 为长条形的片状结构,且公共阴极伸入镀锌钢板安装槽并与安装在镀锌钢板安装槽内的镀锌钢板电性连接。

[0012] 所述六个点焊装置的下电极都与公共阴极的位置对应,在气缸下压的状态下都与公共阴极接触。

[0013] 所述上横梁 4 和下横梁 3 平行,所述六个横导杆相互平行。

[0014] 利用本实用新型的技术方案制作的智能多组变压器点焊机,采用智能控制的工作方式,减少人工参与过程,降低了工人的劳动强度和风险;具有结构简单,焊机工作时避免分流出现,确保充分的焊接;每个焊接均是单独一个回路,满足镀锌模板和钢筋桁架焊接后强度的要求,同时焊漏率极低,生产效率高。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型所述智能多组变压器点焊机的结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型所述智能多组变压器点焊机的侧面结构示意图；

[0017] 图 3 是本实用新型所述点焊装置的结构示意图；

[0018] 图 4 是本实用新型所述下横梁的俯视图；

[0019] 图中,1、托架；2、变压器；3、下横梁；4、上横梁；5、气缸安装座；6、气缸；7、控制器；8、横导杆；9、上电极；10、下电极；11、摄像头；12、公共阴极；13、镀锌钢板安装槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图 1 是本实用新型所述智能多组变压器点焊机的结构示意图,如图所示,一种智能多组变压器点焊机,包括托架 1,所述托架上安装有控制器 7,所述托架左右两侧的外侧表面上各安装有三个变压器 2,所述托架的内设有位于托架底座上的下横梁 3 和位于下横梁上方的上横梁 4,所述上横梁上插装有六个点焊装置,所述控制器分别与六个电焊装置和六个变压器电性连接,所述点焊装置是由固定安装在上横梁上的气缸安装座 5、由上至下贯穿气缸安装座的气缸 6、固定连接气缸下端的横导杆 8 以及固定安装在横导杆两端的上电极 9 和下电极 10 共同组成的。其中,所述横导杆 8 的中间位置上固定安装有摄像头 11,所述摄像头与控制器电性连接;所述变压器 2 的两个输出端都分别通过控制器与上电极和下电极电性连接;所述横导杆 8 的外表面包裹有绝缘层;所述横导杆 8 的长度方向与上横梁的长度方向垂直;所述托架 1 左侧外侧表面上的三个变压器和右侧外侧表面上的三个变压器都成品字形排列;所述下横梁 3 上设有镀锌钢板安装槽 13 和公共阴极 12;所述公共阴极 12 为长条形的片状结构,且公共阴极伸入镀锌钢板安装槽并与安装在镀锌钢板安装槽内的镀锌钢板电性连接;所述六个点焊装置的下电极都与公共阴极的位置对应,在气缸下压的状态下都与公共阴极接触;所述上横梁 4 和下横梁 3 平行,所述六个横导杆相互平行。

[0021] 本技术方案的特点是采用智能控制气缸驱动下压的方式进行点焊,可多焊点一起工作,在装置中添加变压器,每个变压器的两个输出端分别通过控制器连接到一对上下电极,让上下两个电极形成一个独立的焊接回路,从而克服产生分流和电流不均现象,满足焊接强度,降低焊漏率。

[0022] 在本技术方案中,控制器通过摄像头来采集焊点点焊的图像,并将该图像传输给上位机,以方便工作人员进行工作状态的监控,保证工作效率和产品合格率。

[0023] 在本技术方案中,控制器可启动气缸,通过气缸的伸缩端的气动伸缩来带动点焊装置,从而使得气缸推动横导杆和上下电极下降,同时变压器给通过控制器的控制来给上下电极通电。当上下电极移动到镀锌钢板上的焊点和公共电极时,上下电极通电焊接开始。上电极将钢筋桁架的焊点与镀锌钢板焊接在一起,而上电极、焊点、镀锌钢板和下电极形成一个焊接回路,完成焊接工作。

[0024] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

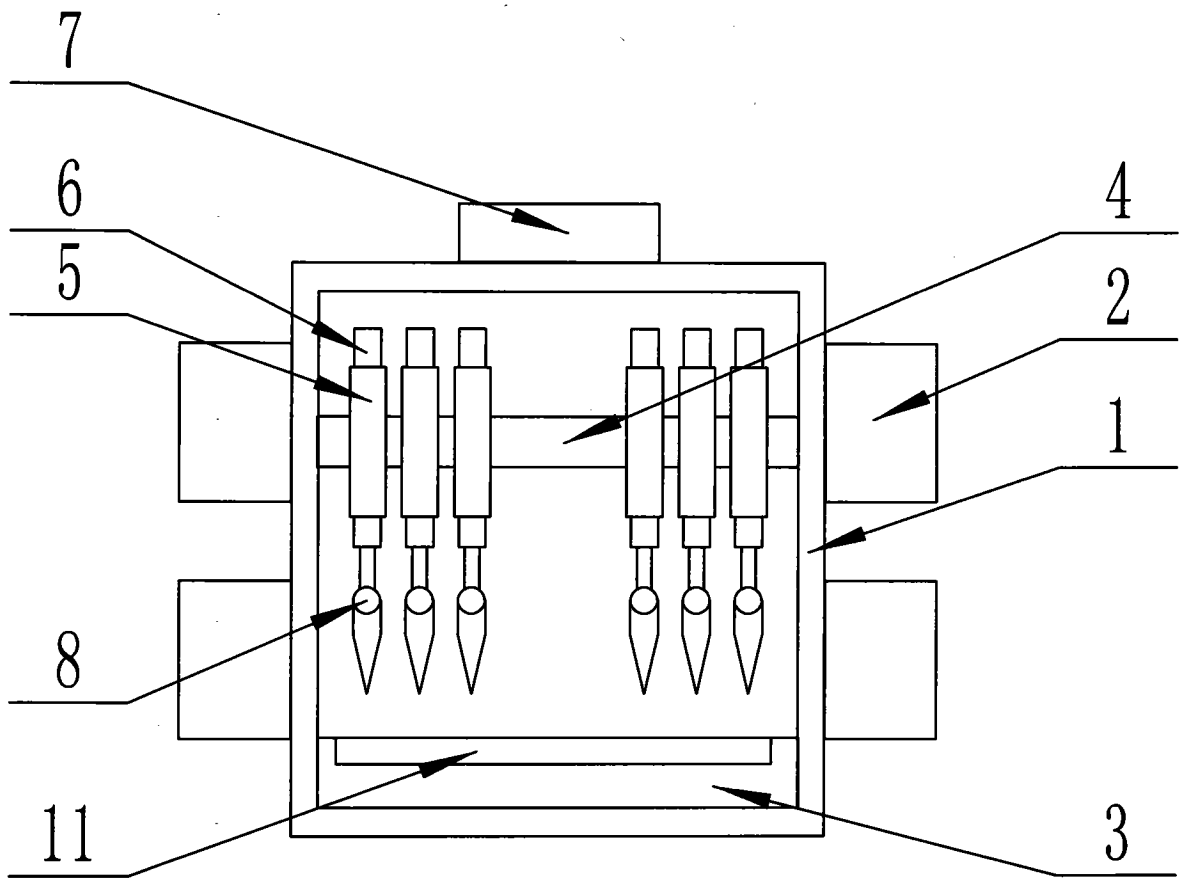


图 1

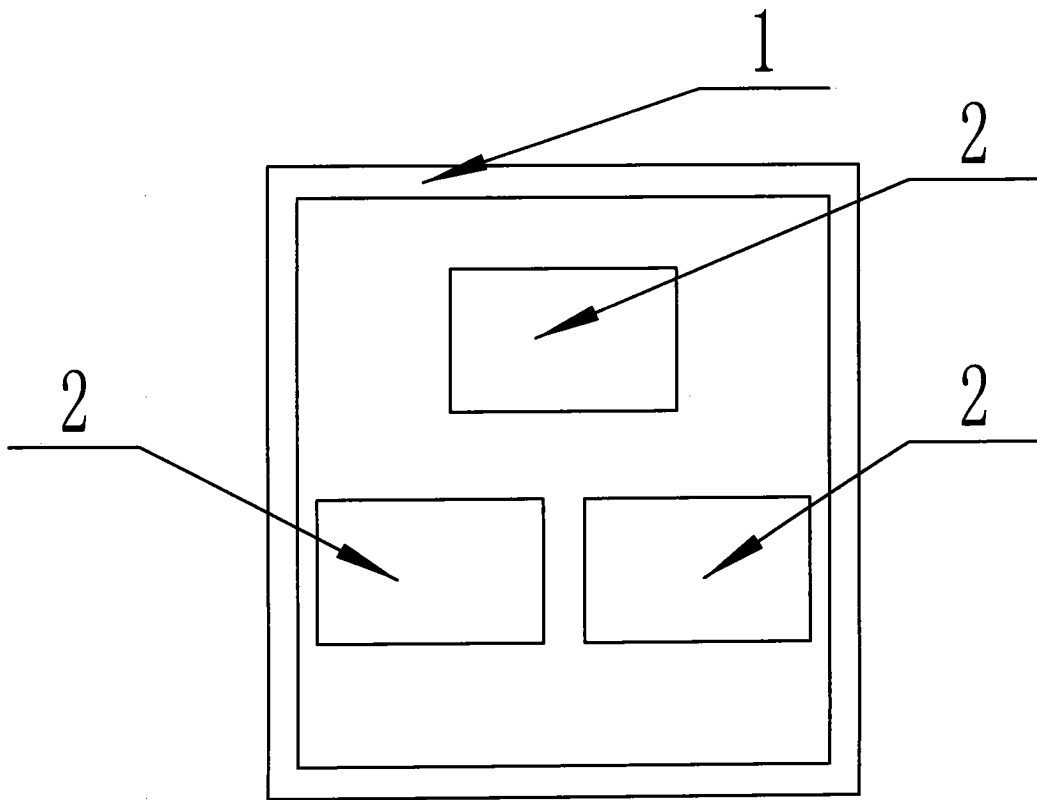


图 2

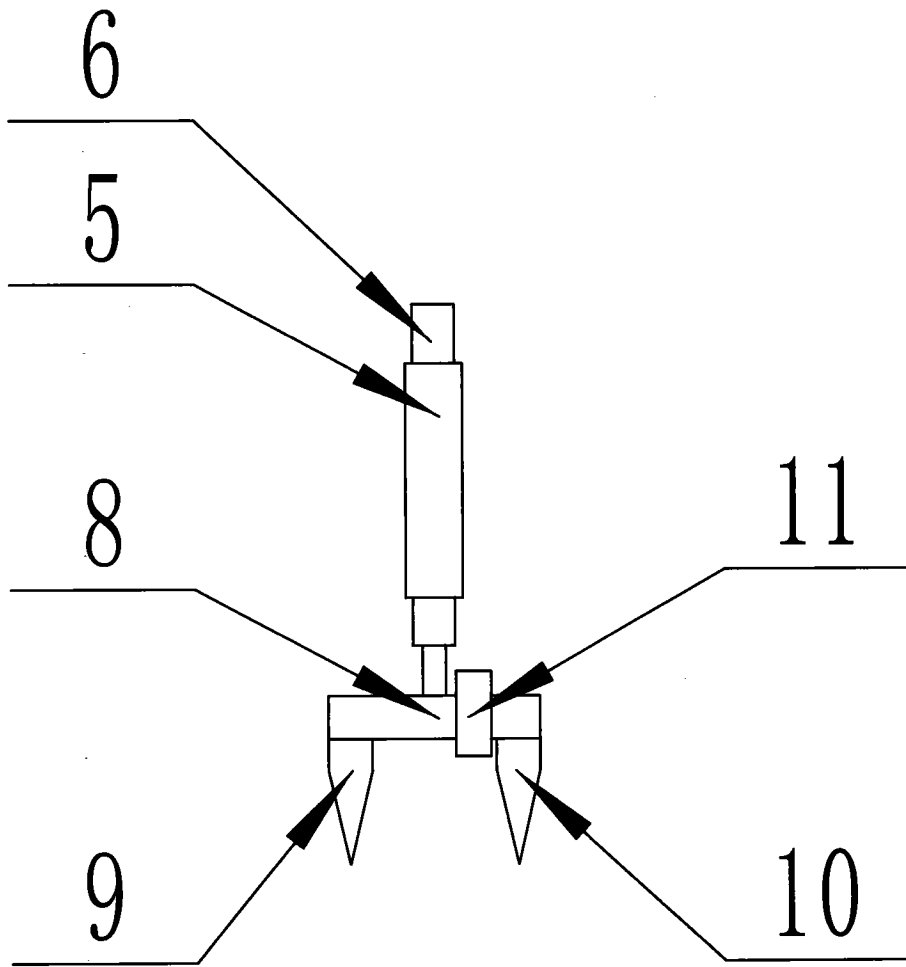


图 3

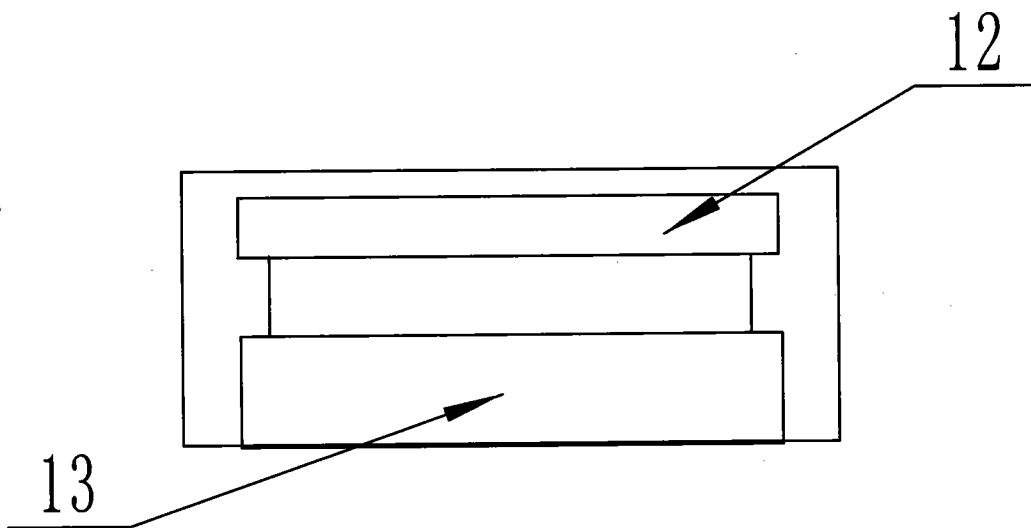


图 4