

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920055980. X

B23K 11/02 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)

B23K 35/04 (2006.01)

B23K 103/18 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 201423492Y

[22] 申请日 2009.5.4

[21] 申请号 200920055980. X

[73] 专利权人 中山市正洲汽门有限公司

地址 528400 广东省中山市东升镇东成路永
胜工业区

[72] 发明人 林秋在

[74] 专利代理机构 江门嘉权专利商标事务所有限
公司

代理人 张海文

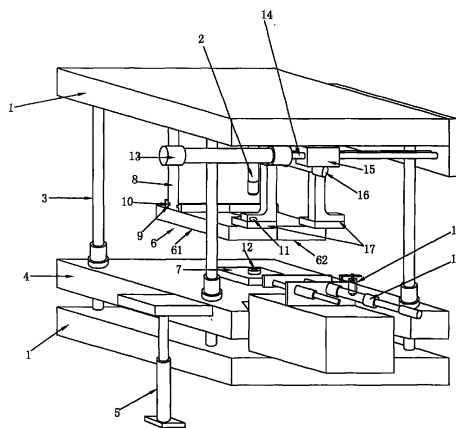
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

气门轴小端焊接加工装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种气门轴小端焊接加工装置，其特征在于包括一基座、一焊接装置、一气门工件输送装置、一小端料输送装置及一升降平台，基座上设置有一顶杆，升降平台上连接有驱动机构，下焊接电极固定安装在升降平台上；本实用新型可利用大电流进行焊接加工，其具有结构简单、体积较小且便于自动化操作的特点。



1. 气门轴小端焊接加工装置，其特征在于包括一基座，基座上设置有一顶杆；一焊接装置，该焊接装置包括上、下焊接电极，其中上焊接电极由两电极板相对组装而成，并活动安装在基座上，两电极板之间设置有与顶杆相对的气门轴夹持孔，下焊接电极上设置有小端料容置腔，所述气门夹持孔与小端料容置腔的位置相对；一气门工件输送装置，该输送装置包括横向设置的第一气缸，第一气缸的气缸杆上安装有滑块，滑块上纵向安装有第二气缸，第二气缸的气缸杆上安装有间隔设置的两机械夹具；一小端料输送装置，其包括一第三气缸，第三气缸的气缸杆上安装有一小端料自吸气缸，通过第三气缸可将小端料自吸气缸吸住的小端料输送至小端料容置腔内；一升降平台，其安装在基座内，升降平台上连接有驱动机构，所述下焊接电极固定安装在升降平台上。
2. 根据权利要求 1 所述的气门轴小端焊接加工装置，其特征在于所述基座上设置有四根导柱，所述升降平台通过四根导柱安装在基座上，所述驱动机构为一端与升降平台连接的升降气缸。
3. 根据权利要求 1 所述的气门轴小端焊接加工装置，其特征在于所述基座上安装有安装座，安装座上设置有滑槽，所述两电极板上安装有与滑槽配合的滑条。

气门轴小端焊接加工装置

技术领域

本实用新型涉及一种焊接加工装置，特别是一种气门轴小端焊接加工装置。

背景技术

气门在加工过程中须将两个不同材质的气门轴和小端以焊接的方式加工在一起。传统的方式是将两个不同材质的气门轴和小端通过磨擦焊接的方式加工处理，这就需要使加工前小端料有足够的空间供主轴夹爪夹持，从而导致焊接加工设备的结构复杂，体积较大，占用的空间较多，不便于自动化操作。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种结构简单、体积较小且便于自动化操作的气门轴小端焊接加工装置。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

气门轴小端焊接加工装置，其特征在于包括一基座，基座上设置有一顶杆；一焊接装置，该焊接装置包括上、下焊接电极，其中上焊接电极由两电极板相对组装而成，并活动安装在基座上，两电极板之间设置有与顶杆相对的气门轴夹持孔，下焊接电极上设置有小端料容置腔，所述气门夹持孔与小端料容置腔的位置相对；一气门工件输送装置，该输送装置包括横向设置的第一气缸，第一气缸的气缸杆上安装有滑块，滑块上纵向安装有第二气缸，第二气缸的气缸杆上安装有

间隔设置的两机械夹具；一小端料输送装置，其包括一第三气缸，第三气缸的气缸杆上安装有一小端料自吸气缸，通过第三气缸可将小端料自吸气缸吸住的小端料输送至小端料容置腔内；一升降平台，其安装在基座内，升降平台上连接有驱动机构，所述下焊接电极固定安装在升降平台上。

作为本实用新型优选的实施方式，所述基座上设置有四根导柱，所述升降平台通过四根导柱安装在基座上，所述驱动机构为一端与升降平台连接的升降气缸。

作为本实用新型上述技术方案的改进，所述基座上安装有安装座，安装座上设置有滑槽，所述两电极板上安装有与滑槽配合的滑条。

本实用新型的有益效果是：气门轴小端焊接加工时，通过气门工件输送装置将气门轴输送至焊接装置的气门轴夹持孔内，同时通过小端料输送装置将小端料输送至焊接装置的小端料容置腔内，再通过升降平台移动下焊接电极使气门轴与小端料对接，并利用顶杆顶住气门轴，即可利用大电流进行焊接加工，本实用新型具有结构简单、体积较小且便于自动化操作的特点。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是图1的分解示意图。

具体实施方式

参照图1、图2，本实用新型公开的气门轴小端焊接加工装置，

包括一基座 1 及一焊接装置，基座 1 上设置有一顶杆 2，基座 1 上设置有四根导柱 3，基座 1 上通过该四根导柱 3 安装有一升降平台 4，升降平台 4 上连接有驱动机构 5，通过驱动机构 5 可使升降平台 4 沿导柱 3 上下移动，该驱动机构 5 可采用一端与升降平台连接的升降气缸，也可采用其它的驱动机构。

如图所示，焊接装置包括上焊接电极 6 和下焊接电极 7，其中上焊接电极 6 由两电极板 61、62 相对组装而成，在基座 1 上安装有安装座 8，安装座 8 上设置有滑槽 9，两电极板 61、62 上安装有与滑槽 9 配合的滑条 10，两电极板通过安装在滑槽内的滑条可在基座上相对或相向移动，并且在两电极板上分别设置有弧形槽，两弧形槽组合在一起时形成可夹持气门轴的气门轴夹持孔 11，形成的气门轴夹持孔 11 与顶杆 2 相对。

下焊接电极 7 固定安装在升降平台 4 上，在下焊接电极 7 上设置有小端料容置腔 12，上述的通过两弧形槽组合形成的气门轴夹持孔 11 与小端料容置腔 12 的位置相对，以便在焊接加工时气门轴与小端料对接在一起。

在基座 1 上安装有气门工件输送装置，该输送装置包括横向设置的第一气缸 13，第一气缸 13 的气缸杆 14 上安装有滑块 15，滑块 15 上纵向安装有第二气缸 16，第二气缸 16 的气缸杆上安装有间隔设置的两机械夹具 17，通过第一气缸 13、第二气缸 16 及机械夹具 17 可将待焊接的气门轴输送至气门轴夹持孔内，并且将焊接后的气门从气门轴夹持孔处移至下一工序的进料滑道上。

在基座 1 上安装有小端料输送装置,该小端料输送装置包括第三气缸 18,第三气缸 18 的气缸杆上安装有一小端料自吸气缸 19,通过小端料自吸气缸产生的负压可吸住小端料,并通过第三气缸将小端料自吸气缸吸住的小端料输送至小端料容置腔内。

气门轴小端焊接加工时,通过气门工件输送装置将气门轴输送至焊接装置的气门轴夹持孔内,同时通过小端料输送装置将小端料输送至焊接装置的小端料容置腔内,再通过升降平台移动下焊接电极使气门轴与小端料对接,并利用顶杆顶住气门轴,即可利用大电流进行焊接加工,本实用新型具有结构简单、体积较小且便于自动化操作的特点。

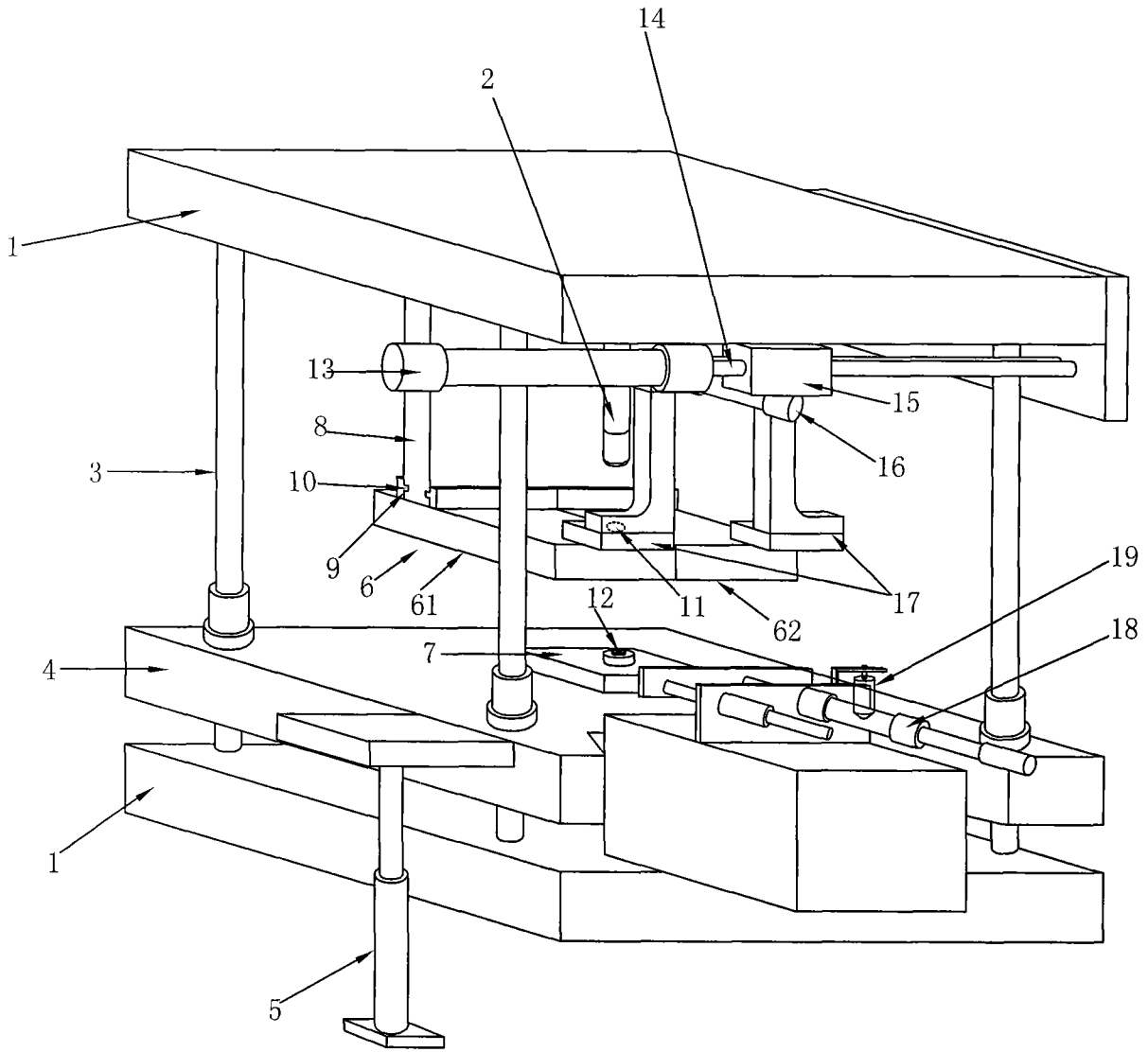


图1

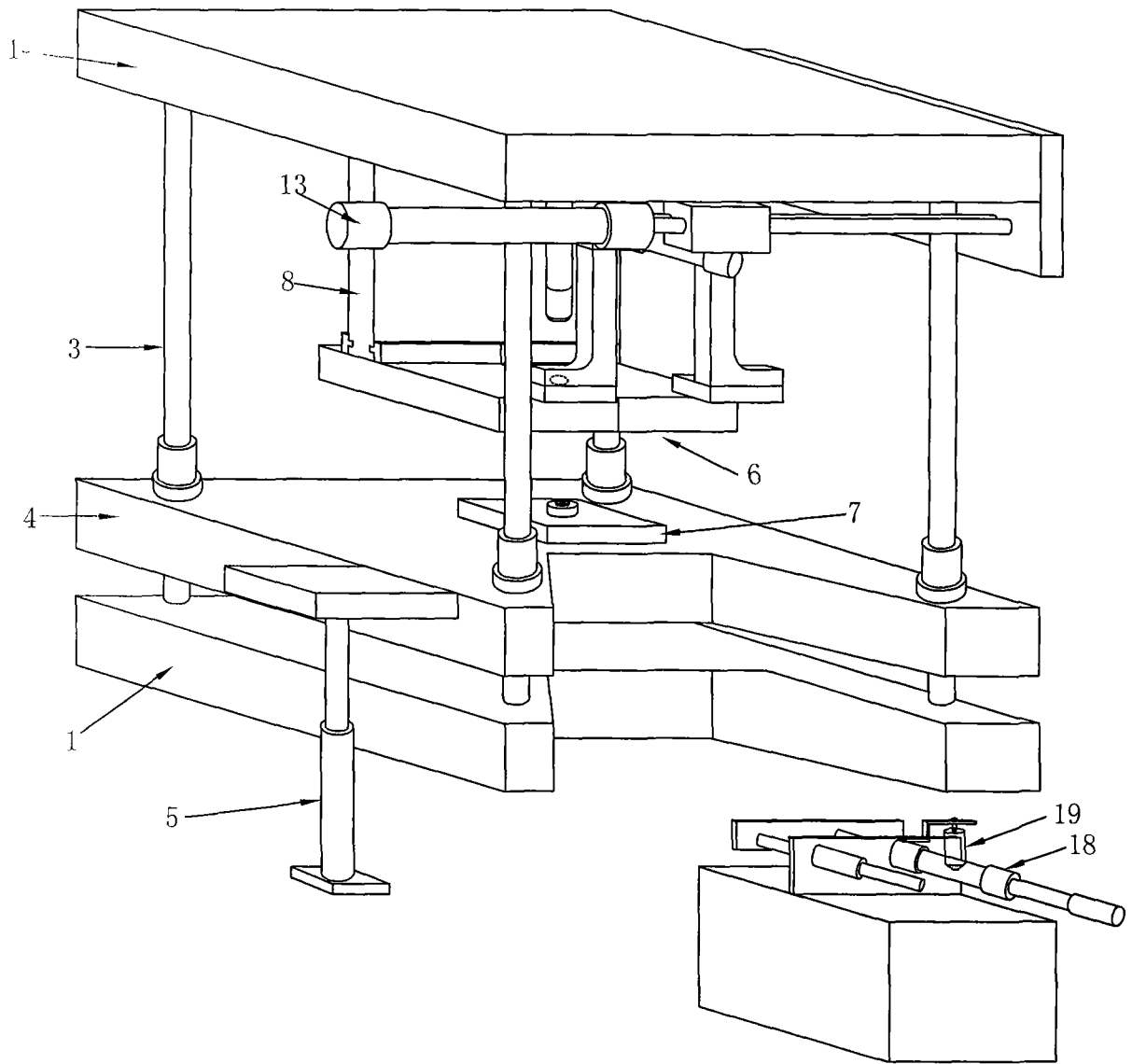


图2