



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202539836 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220054739. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 02. 21

(73) 专利权人 绍兴县国庆机械有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市绍兴县柯岩街道澄湾村

(72) 发明人 周剑锋 何良 王亚仙

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所 33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

B23K 37/00(2006. 01)

B23K 37/02(2006. 01)

B23K 37/047(2006. 01)

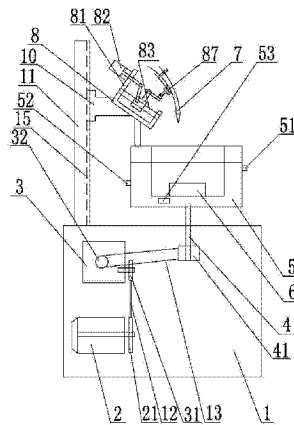
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种圆弧焊接专用设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种圆弧焊接专用设备,其包括机架、电机、变速箱、主轴、开关控制台、夹具、枪杆、枪杆角度调节及伸缩装置、升降杆以及立柱;所述电机通过一第一皮带和所述变速箱连接并驱动变速箱转动;所述变速箱通过一第二皮带和所述主轴连接并驱动主轴转动;所述开关控制台和夹具固持于该主轴的顶部;所述枪杆设置在开关控制台上方,其安装于枪杆角度调节及伸缩装置上;所述枪杆角度调节及伸缩装置安装在升降杆上;所述立柱上设有呈竖直设置的滑道,升降杆收容于滑道内并能沿滑道上下升降。本实用新型的圆弧焊接专用设备具有设备成本低、焊接效果好且生产效率高等诸多优点。



1. 一种圆弧焊接专用设备,其特征在于:包括机架、电机、变速箱、主轴、开关控制台、夹具、枪杆、枪杆角度调节及伸缩装置、升降杆以及立柱;其中,所述电机、变速箱、主轴以及立柱分别安装在机架上;所述电机通过一第一皮带和所述变速箱连接并驱动变速箱转动;所述变速箱通过一第二皮带和所述主轴连接并驱动主轴转动;所述主轴呈竖直设置,所述开关控制台和夹具固持于该主轴的顶部,并随主轴转动;所述枪杆设置在开关控制台上方,其安装于枪杆角度调节及伸缩装置上;所述枪杆角度调节及伸缩装置安装在升降杆上;所述立柱上设有呈竖直设置的滑道,升降杆收容于滑道内并能沿滑道上下升降。

2. 如权利要求1所述的圆弧焊接专用设备,其特征在于:所述开关控制台上设有一用于控制枪杆下降的上限位开关,一用于控制枪杆抬升的中限位开关以及一用于控制上限位开关、中限位开关的一下限位开关。

3. 如权利要求2所述的圆弧焊接专用设备,其特征在于:所述下限位开关位于开关控制台的底部。

4. 如权利要求1所述的圆弧焊接专用设备,其特征在于:所述电机一端设有一电机皮带轮,所述变速箱一端设有一变速箱输入皮带轮,所述第一皮带安装在电机皮带轮和变速箱输入皮带轮上。

5. 如权利要求4所述的圆弧焊接专用设备,其特征在于:所述变速箱上还设有一变速箱输出皮带轮,所述主轴的底部设有一主轴皮带轮,所述第二皮带安装在变速箱输出皮带轮和主轴皮带轮上。

6. 如权利要求1所述的圆弧焊接专用设备,其特征在于:所述枪杆角度调节及伸缩装置包括固定板、气缸、导柱、导套、连杆、调节杆以及焊枪固定夹具;其中,所述气缸安装于固定板一侧;所述导柱固持于固定板上;所述导套设置在导柱上并能沿导柱滑移;所述连杆一端连接气缸,另一端连接导套;所述调节杆分别连接所述导套和焊枪固定夹具;所述枪杆固持于焊枪固定夹具上。

一种圆弧焊接专用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动焊接设备,具体涉及一种圆弧焊接专用设备,属于焊机设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术的普通焊机不具有旋转功能,因此,焊接圆弧形的焊缝时不能用普通焊机进行焊接,而通常需要手动焊接完成。然而,手动焊接对技工的焊接水平要求很高,并且在焊接时很容易发生错位、位置不准等缺陷,而且手动焊接的速度较慢,质量较差,不能进行大规模生产。

[0003] 目前,也有采用机械手臂来焊接圆弧形焊缝的,其基本原理是:将产品固定不动,机械手臂带动焊枪转动。然而,其焊接的焊缝的圆滑性较差,同时,机械手臂的购买成本较高,一般中小型企业很难购买。

[0004] 为解决上述技术问题,确有必要提供一种结构改良的圆弧焊接专用设备,以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种设备成本低、焊接效果好且生产效率高的圆弧焊接专用设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种圆弧焊接专用设备,其包括机架、电机、变速箱、主轴、开关控制台、夹具、枪杆、枪杆角度调节及伸缩装置、升降杆以及立柱;其中,所述电机、变速箱、主轴以及立柱分别安装在机架上;所述电机通过一第一皮带和所述变速箱连接并驱动变速箱转动;所述变速箱通过一第二皮带和所述主轴连接并驱动主轴转动;所述主轴呈竖直设置,所述开关控制台和夹具固持于该主轴的顶部,并随主轴转动;所述枪杆设置在开关控制台上方,其安装于枪杆角度调节及伸缩装置上;所述枪杆角度调节及伸缩装置安装在升降杆上;所述立柱上设有呈竖直设置的滑道,升降杆收容于滑道内并能沿滑道上下升降。

[0007] 本实用新型的圆弧焊接专用设备进一步设置为:所述开关控制台上设有一用于控制枪杆下降的上限位开关,一用于控制枪杆抬升的中限位开关以及一用于控制上限位开关、中限位开关的一下限位开关。

[0008] 本实用新型的圆弧焊接专用设备进一步设置为:所述下限位开关位于开关控制台的底部。

[0009] 本实用新型的圆弧焊接专用设备进一步设置为:所述电机一端设有一电机皮带轮,所述变速箱一端设有一变速箱输入皮带轮,所述第一皮带安装在电机皮带轮和变速箱输入皮带轮上。

[0010] 本实用新型的圆弧焊接专用设备进一步设置为:所述变速箱上还设有一变速箱输出皮带轮,所述主轴的底部设有一主轴皮带轮,所述第二皮带安装在变速箱输出皮带轮和

主轴皮带轮上。

[0011] 本实用新型的圆弧焊接专用设备还可设置为：所述枪杆角度调节及伸缩装置包括固定板、气缸、导柱、导套、连杆、调节杆以及焊枪固定夹具；其中，所述气缸安装于固定板一侧；所述导柱固持于固定板上；所述导套设置在导柱上并能沿导柱滑动；所述连杆一端连接气缸，另一端连接导套；所述调节杆分别连接所述导套和焊枪固定夹具；所述枪杆固持于焊枪固定夹具上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1. 本实用新型的圆弧焊接专用设备的结构简单，设备成本低，且生产效率高，大大降低了焊工的劳动强度；

[0014] 2. 本实用新型的圆弧焊接专用设备采用枪杆不动，焊接工件随主轴转动，从而使焊缝的连续性以及圆滑性较好。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的圆弧焊接专用设备的原理图。

[0016] 图 2 是本实用新型的圆弧焊接专用设备的枪杆角度调节及伸缩装置的原理图。

具体实施方式

[0017] 请参阅说明书附图 1 和附图 2 所示，本实用新型为一种圆弧焊接专用设备，其由机架 1、电机 2、变速箱 3、主轴 4、开关控制台 5、夹具 6、枪杆 7、枪杆角度调节及伸缩装置 8、升降杆 10 以及立柱 11 等几部分组装形成。

[0018] 其中，所述电机 2、变速箱 3、主轴 4 以及立柱 11 分别安装在机架 1 上，具体的说，所述电机 2、变速箱 3 和主轴 4 收容于机架 1 内；所述立柱 11 竖直设置机架 1 的顶部。

[0019] 所述电机 2 通过一第一皮带 12 和所述变速箱 3 连接并驱动变速箱 3 转动；所述变速箱 3 通过一第二皮带 13 和所述主轴 4 连接并驱动主轴 4 转动。具体的说，所述电机 2 一端设有一电机皮带轮 21，所述变速箱 3 一端设有一变速箱输入皮带轮 31，所述第一皮带 12 安装在电机皮带轮 21 和变速箱输入皮带轮 31 上。所述变速箱 3 上还设有一变速箱输出皮带轮 32，所述主轴 4 的底部设有一主轴皮带轮 41，所述第二皮带 13 安装在变速箱输出皮带轮 32 和主轴皮带轮 41 上，从而实现主轴 4 的无极传动和变速。

[0020] 所述主轴 4 呈竖直设置，所述开关控制台 5 和夹具 6 固持于该主轴 4 的顶部，并随主轴 4 转动。其中，一工件（未图示）固持于夹具 6 上，从而使该工件（未图示）能由主轴 4 带动而转动。所述开关控制台 5 上设有一用于控制枪杆 7 下降的上限位开关 51，一用于控制枪杆 7 抬升的中限位开关 52 以及一用于控制上限位开关 51、中限位开关 52 的一下限位开关 53。所述下限位开关 53 位于开关控制台 5 的底部，手动触动该下限位开关 53 才能使该设备运转；而触动上限位开关 51 使枪杆 7 下降焊接开始；触动中限位开关 52 使枪杆 7 回升焊接结束。

[0021] 进一步的，所述枪杆 7 设置在开关控制台 5 上方，其安装于枪杆角度调节及伸缩装置 8 上。而所述枪杆角度调节及伸缩装置 8 安装在升降杆 10 上。所述立柱 11 上设有呈竖直设置的滑道 15，升降杆 10 收容于滑道 15 内并能沿滑道 15 上下升降，从而能调整枪杆 7 的焊接高度。

[0022] 进一步的,所述枪杆角度调节及伸缩装置 8 包括固定板 81、气缸 82、导柱 83、导套 84、连杆 85、调节杆 86 以及焊枪固定夹具 87。其中,所述气缸 82 安装于固定板 81 一侧,其用于推动枪杆 7 进行运动。所述导柱 83 固持于固定板 81 上。所述导套 84 设置在导柱 83 上并能沿导柱 83 滑移。所述连杆 85 一端连接气缸 82,另一端连接导套 84。所述调节杆 86 分别连接所述导套 84 和焊枪固定夹具 87。所述枪杆 7 固持于焊枪固定夹具 87 上。

[0023] 本实用新型的圆弧焊接专用设备的工作原理如下:

[0024] 1. 将工件(未图示)固持于夹具 6 上,通电后,电机 2 带动第一皮带 12 转动,第一皮带 12 联动变速箱 3 中的变速箱输入皮带轮 31,经过变速箱 3 的变速后,通过变速箱输出皮带轮 32 传出,然后,第二皮带 13 带动主轴 4 上的主轴皮带轮 41,从而带动主轴 4 转动。

[0025] 2. 主轴 4 带动开关控制台 5、夹具 6 以及工件(未图示)转动;人工手动触发下限位开关 53,此时,上限位开关 51、中限位开关 52 生效;当触发上限位开关 51 时,枪杆角度调节及伸缩装置 8 带动枪杆 7 降下至工件(未图示)要焊接的部位,同时枪杆 7 进行焊接开始;当触发中限位开关 52 时,枪杆角度调节及伸缩装置 8 带动枪杆 7 回升,枪杆 7 上升焊接结束。

[0026] 3. 升降杆 10 可沿立柱 11 的滑道 15 上下升降,从而能调整枪杆 7 的焊接高度,使枪杆 7 对准焊接部位。

[0027] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例,并不用以限制本创作,凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本创作的保护范围之内。

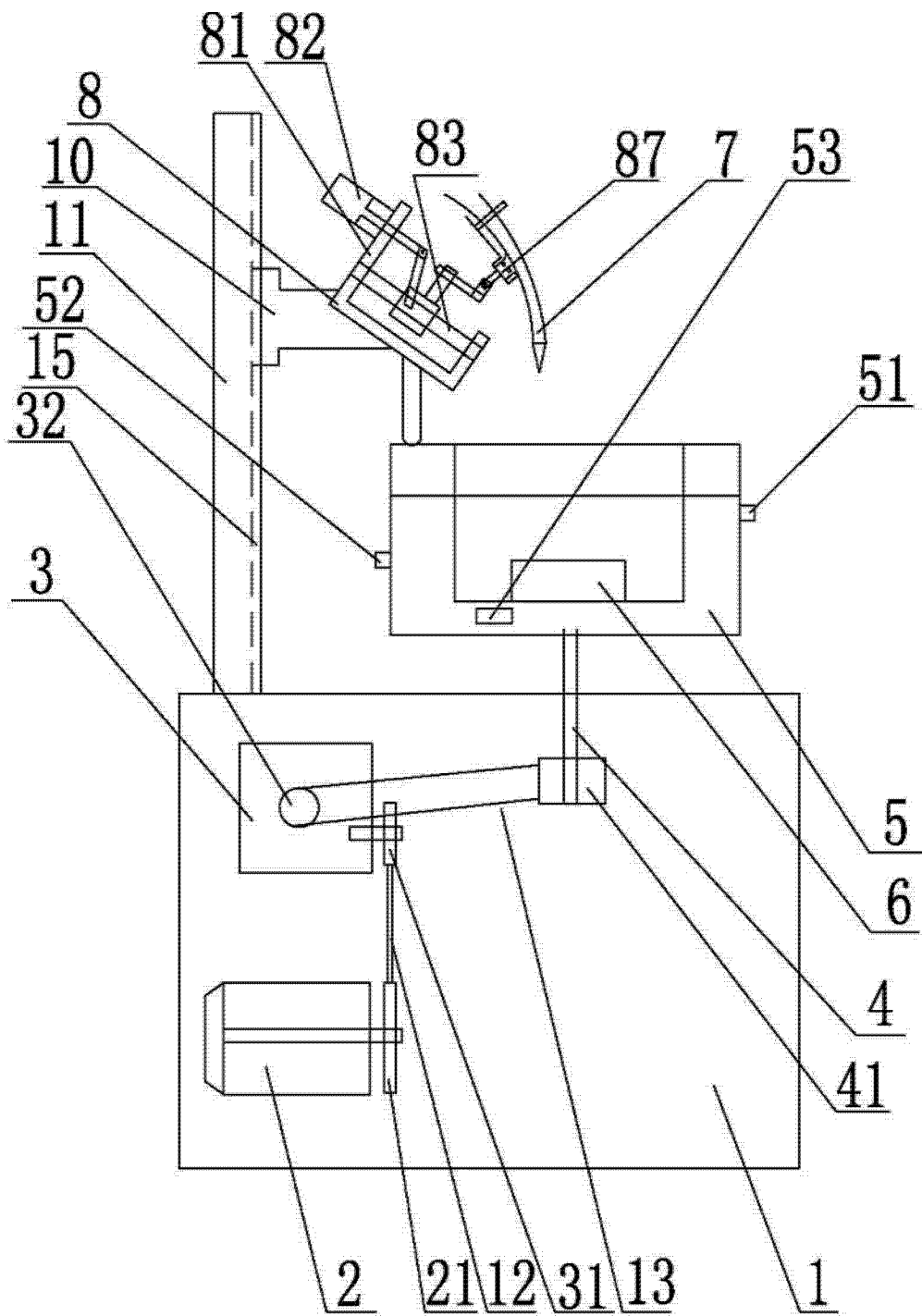


图 1

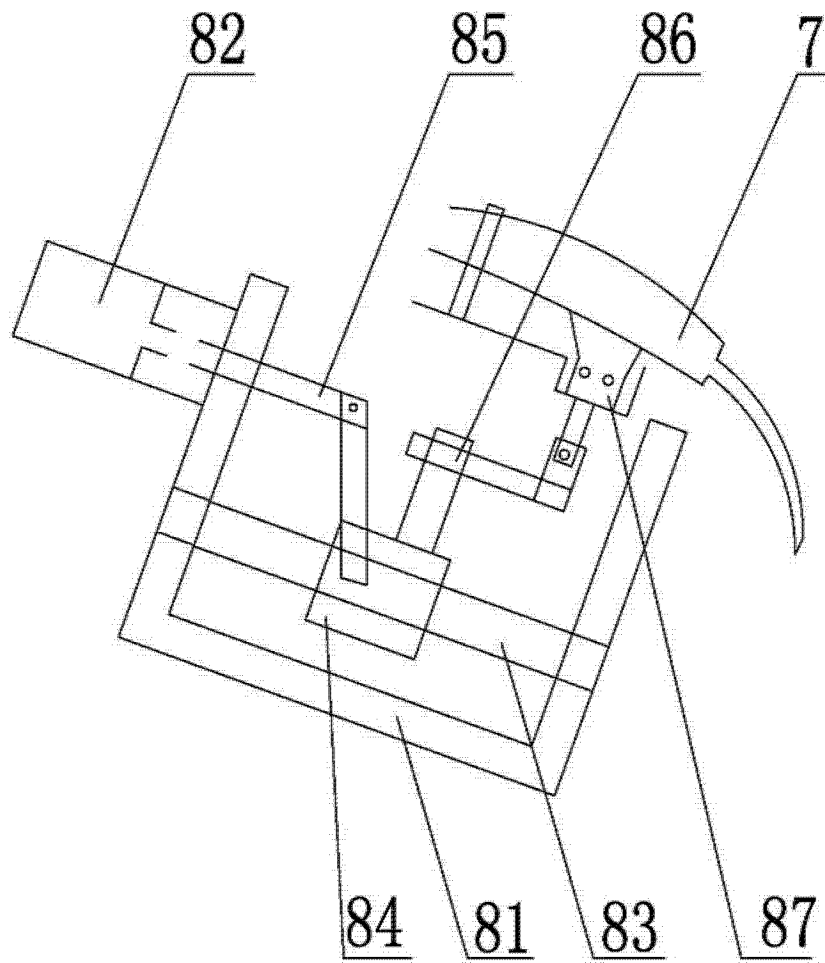


图 2